일반연구 2022-09

해양수산 사업체 성과 및 효율성 분석 연구

A Study on the Performance and Efficiency Analysis of Ocean and Fisheries Businesses

김주현 · 장정인 · 임병호 · 김태한 · 김기수

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

저자	**김주현, 장정인, 임병호, 김태한, 김기수**
내부연구진	연구책임자 김주현 한국해양수산개발원 경제전략연구본부 전문연구원 공동연구원 장정인 한국해양수산개발원 경제전략연구본부 연구위원 공동연구원 임병호 한국해양수산개발원 경제전략연구본부 전문연구원 공동연구원 김태한 한국해양수산개발원 경제전략연구본부 연구원 공동연구원 김기수 한국해양수산개발원 경제전략연구본부 연구원

연구기간	2022. 4. 11. ~ 2022. 10. 31.

보고서 집필내역

연구책임자	김주현 연구총괄, 제1장, 제2장 제1절 일부, 제2절, 제3절, 제4절, 제3장 제1절, 제2절 일부, 제3절, 제4절, 제4장, 제1절, 제2절 일부, 제3절, 제5장 제1절, 제2절 일부, 제6장 제1절, 제2절 일부
내부연구진	장정인 제3장 제2절 일부, 제5장 제1절 일부 임병호 제6장 제2절 일부 김태한 제5장 제2절 일부, 제6장 제2절 일부 김기수 제2장 제1절 일부, 제4장 제2절 일부

산·학·연·정 연구자문위원	김창희 인천대학교 교수 이동주 부경대학교 교수 이헌동 부경대학교 교수 진승준 해양수산부 사무관

※ 순서는 산·학·연·정 순임

발간사

최근 사회·경제적 환경의 변화에 따라 우리나라 산업과 기업 전반의 경영성과가 악화되고 고용불안정 또한 심화되고 있으며, 기업 간 성과 격차 또한 확대되고 있다. 지난 3년간(2018~2020) 국내 기업 1,017개사의 매출액은 1,116.8조 원('18)에서 1,076.1조 원('20)으로 3.6% 감소하였고, 영업이익 또한 108.3조 원('18)에서 67.3조 원('20)으로 37.9% 감소하였다. 해양수산 분야 또한 사업체 405개 대상 실태조사 결과, 코로나19로 인해 전년 동기 대비 종사자(16.7%)와 매출(24.4%)이 감소하고, 수출거래 및 계약 중단(15%) 등이 발생해 기업의 경영성과와 여건이 악화된 것으로 나타났다.

해양수산 분야는 해양수산업의 경쟁력 제고와 질적 도약을 위한 다양한 정책과 사업을 추진하고 있으며, 통계조사를 통해 정책 입안의 근거 데이터를 생성하고 있다. 그러나 해양수산업의 구조와 사업체의 경영 현황을 파악할 수 있는 충분한 정보는 생성되지 않고 있다. 외부 충격에 따른 취약 업종의 확인, 기업 규모별 성과 격차 및 효율성 분석 등을 통한 우리 해양수산 분야의 구조적 변화를 파악할 수 있는 분석 또한 충분히 이루어지지 않고 있다.

일례로 코로나19 사태 초기에 정부는 해운·항만과 수산을 중심으로 긴급 지원을 실시했으나, 상대적으로 타격이 컸던 해양레저관광 등은 지원 대상에 포함하지 않았다. 또한 해양수산 사업체의 규모별 구성은 소기업이 98% 이상을 차지하고 있으며, 매년 중견기업의 비중은 축소되고 소기업의 비중은 증가하고 있다. 이렇듯 해양수산업의 산업 내 구조가 한쪽으로 쏠리는 상황임에도 이에 대한 추가적인 분석은 이루어지지 않고 있다. 대외환경의 급변에 따른 정책지원 대상의 선별과 맞춤형 정책 수립을 통한 희소한 정책 자원의 효율적 배분을 위해 해양수산업의 업종별 경영 현황과 특성을 파악하는 것이 무엇보다 중요하다.

이에 본 연구는 해양수산업의 사업체를 대상으로 재무 정보를 활용해 성과 격차와 효율성을 분석함으로써 해양수산업의 경영 현황에 대한 기초 자료를 제공하고, 분석 결과를 기초로 해양수산업의 경쟁력 제고를 위한 정책적 시사점을 도출하는 것을 주목적으로 하고 있다. 동 연구는 기업경영분석지표와 성과 격차 분석지표 산출 및 자료포락분석(DEA) 기법을 활용한 효율성 분석 등의 방법을 활용해 해양수산 분야 사업체의

성과를 분석하고 업종별, 기업 규모별 특성을 파악하였다. 또한 전(全) 산업, 농업, 운수 및 창고업, 광업·제조업, 서비스업, 운수업 등 타 분야와 비교함으로써 해양수산 분야 사업체의 상대적인 성과와 특성 또한 분석하였다.

그뿐만 아니라 주요 분석 결과를 토대로 해양수산 분야 사업체의 정책 수립을 위한 시사점을 도출하였으며, 세 가지 분석 방법을 활용해 매년 주기적으로 성과분석을 수행할 수 있는 성과분석의 틀과 활용방안을 단계별로 제시하였다. 아울러 주기적인 성과분석을 뒷받침할 수 있는 지원 방안을 데이터 수집, 전담 조직, 분석 결과 검증, 성과물 활용으로 구분하여 제언하고 단기, 중기, 장기에 걸친 이행방안을 로드맵으로 제시하였다. 이를 통해 해양수산 분야 사업체의 성과와 현황에 대한 주기적인 분석과 진단이 수행되어 현실에 부합하고 현장에서 필요로 하는 정책의 수립에 기여할 수 있기를 기대한다.

마지막으로 이 연구의 책임을 맡은 경제전략연구본부의 김주현 전문연구원과 장정인 연구위원, 임병호 전문연구원, 김태한 연구원, 김기수 연구원 등 연구진의 노고에 감사를 표한다. 또한 이 연구에 자문과 조언을 아끼지 않은 인천대학교 김창희 교수, 부경대학교 이동주 교수, 부경대학교 이헌동 교수 및 해양수산부 진승준 사무관에게도 깊은 감사를 표한다. 이 보고서가 출판되기까지 많은 도움을 주신 모든 분께 필자를 대신하여 감사드린다.

2022년 12월
한국해양수산개발원
원장 김 종 덕

목차

요약 _i

Executive Summary _xxi

01 서론 _1

제1절 연구의 필요성 및 목적 1
1. 연구의 필요성 1
2. 연구의 목적 7

제2절 연구의 내용 및 방법 9
1. 연구의 내용 및 구성 9
2. 연구의 방법 10

제3절 선행연구 검토 및 본 연구의 차별성 14
1. 선행연구 검토 14
2. 본 연구의 차별성 17

02 해양수산 사업체 경영성과 현황 _21

제1절 해양수산 기업 관련 정책 21
1. 산업 육성과 발전을 위한 기업 지원 정책 21
2. 기후, 자연재해 등 대규모 피해 복구를 위한 긴급 지원 제도 31

제2절 해양수산업 현황 분석 33
1. 해양수산업 경영성과분석을 위한 대상 선정 33
2. 2017~2020년 기준 해양수산업 주요 현황 36

제3절 해양수산 사업체 경영성과분석 지표 산출 및 비교 46
1. 해양수산업 경영성과분석 지표 산출 46
2. 타 산업과 경영성과분석 지표 비교 60

제4절 소결 64

03 해양수산 사업체 성과 격차 분석_71

제1절 성과 격차 수준 측정 방법 71
1. 산업과 기업의 성과 격차 정의 71
2. 산업과 기업의 성과 격차 측정 방법 72
제2절 해양수산 사업체 성과 격차 진단 77
1. 소득 양극화 지수를 활용한 성과 격차 진단 77
2. 경영성과분석 지표를 활용한 성과 격차 진단 83
제3절 해양수산업 및 타 산업의 성과 격차 비교 89
제4절 소결 93

04 해양수산 사업체 효율성 분석_99

제1절 효율성의 정의와 측정 방법 99
1. 효율성 정의 99
2. 효율성 측정 방법 100
3. 자료포락분석(DEA)을 통한 효율성 분석 102
제2절 해양수산업 효율성 분석 104
1. 분석 모형 및 변수 설정 104
2. 효율성 분석 결과 107
제3절 소결 125

05 해양수산업 사업체 성과분석 활용방안_133

제1절 해양수산업 경영 현황 분석 결과 종합 133
1. 해양수산 사업체 경영성과분석 지표 133
2. 해양수산 사업체 성과 격차 142
3. 해양수산 사업체 효율성 144
4. 기업 규모별 경영성과 지표 분석 146
5. 타 분야와 비교 148
제2절 해양수산 사업체 성과분석 활용방안 151

06 결론 및 제언_155

제1절 연구의 요약 및 향후 과제 155
1. 연구의 요약 및 시사점 155
2. 향후 과제 159

제2절 제언 160

참고문헌 _167

부록 _175

표 목차

〈표 1-1〉 매출액 기준 5분위별 기업 평균 경영성과 ····· 2
〈표 1-2〉 해양수산업 통계조사 주요 결과(2017~2020년 기준) ····· 6
〈표 1-3〉 선행연구와의 차별성 ····· 19
〈표 2-1〉 '해양수산의 질적 도약'을 위한 정책과제 ····· 24
〈표 2-2〉 해양수산 기업 창업 지원 사업 ····· 26
〈표 2-3〉 원양산업 및 타 산업의 경영 현황 비교(2016년 기준) ····· 28
〈표 2-4〉 국내 해운산업의 재무 및 영업 현황 ····· 29
〈표 2-5〉 해양수산 경영성과분석 대상 ····· 35
〈표 2-6〉 해양수산 사업체 주요 지표 요약(2017~2020) ····· 37
〈표 2-7〉 업종별 경영성과 변화 추세(2017~2020) ····· 39
〈표 2-8〉 업종별 경영성과 요약(2017~2020) ····· 40
〈표 2-9〉 분위별 주요 경영성과 변화 추세(2017~2020) ····· 42
〈표 2-10〉 분위별 사업체 경영성과 요약(2017~2020) ····· 43
〈표 2-11〉 경영성과분석을 위한 변수와 조작적 정의 ····· 46
〈표 2-12〉 경영성과분석 지표 산출 사례 ····· 48
〈표 2-13〉 해양수산 사업체의 경영성과분석을 위한 주요 지표 및 측정 방법 ····· 51
〈표 2-14〉 해양수산업 경영성과분석 지표(2017~2020) ····· 52
〈표 2-15〉 업종별 경영성과분석 지표 변화 추세 ····· 54
〈표 2-16〉 업종별 경영성과분석 지표 요약 ····· 55
〈표 2-17〉 분위별 경영성과분석 지표(2017~2020) ····· 59
〈표 2-18〉 전 산업 주요 경영성과분석 지표 분석(2017~2020) ····· 60
〈표 2-19〉 농업(A01) 주요 경영성과지표 분석(2017~2020) ····· 62
〈표 2-20〉 운수 및 창고업(H) 주요 경영성과지표 분석(2017~2020) ····· 63
〈표 2-21〉 산업별 주요 경영성과지표 분석(2017~2020) ····· 70
〈표 3-1〉 성과격차 분석을 위한 경영성과분석 지표 활용 사례 ····· 76
〈표 3-2〉 해양수산업 사업체의 분위별 매출액 비중 변화(2017~2020) ····· 78
〈표 3-3〉 해양수산업 사업체의 지니계수 및 5분위분배율 변화(2017~2020) ····· 79
〈표 3-4〉 2020년 기준 업종별 매출액 비중의 분위별 변화 ····· 80
〈표 3-5〉 해양수산업 업종별 매출액 분포(2017-2019 vs. 2020) ····· 81
〈표 3-6〉 업종별 지니계수 변화 추이(2017~2020) ····· 82

〈표 3-7〉 업종별 5분위분배율 변화 추이(2017~2020) ····· 83
〈표 3-8〉 해양수산업 매출액영업이익률 변화 추이(2017~2020) ····· 84
〈표 3-9〉 업종별 수익성 지표 비교(2017-2019 vs. 2020) ····· 86
〈표 3-10〉 해양수산업 노동생산성 변화 추이(2017~2020) ····· 87
〈표 3-11〉 업종별 노동생산성 지표 비교(2017-2019 vs. 2020) ····· 88
〈표 3-12〉 광업·제조업 사업체의 지니계수 및 5분위분배율 변화(2017~2020) ····· 91
〈표 3-13〉 서비스업 사업체의 지니계수 및 5분위분배율 변화(2017~2020) ····· 92
〈표 3-14〉 운수업 사업체의 지니계수 및 5분위분배율 변화(2017~2020) ····· 93
〈표 3-15〉 산업별 주요 경영성과지표 분석(2017~2019년 기준) ····· 97
〈표 4-1〉 효율성 분석을 위한 예비 변수와 조작적 정의 ····· 105
〈표 4-2〉 효율성 분석을 위한 최종 선정된 변수 ····· 106
〈표 4-3〉 본 연구의 효율성 분석 모형 및 변수 ····· 107
〈표 4-4〉 영업비용 중심 효율성 분석 A 결과(2017) ····· 110
〈표 4-5〉 종사자 수 중심 효율성 분석 B 결과(2017) ····· 112
〈표 4-6〉 영업비용 중심 효율성 분석 A 결과(2018) ····· 114
〈표 4-7〉 종사자 수 중심 효율성 분석 B 결과(2018) ····· 115
〈표 4-8〉 영업비용 중심 효율성 분석 A 결과(2019) ····· 118
〈표 4-9〉 종사자 수 중심 효율성 분석 B 결과(2019) ····· 119
〈표 4-10〉 영업비용 중심 효율성 분석 A 결과(2020) ····· 122
〈표 4-11〉 종사자 수 중심 효율성 분석 B 결과(2020) ····· 123
〈표 4-12〉 영업비용 중심의 효율성 분석 결과 요약 ····· 128
〈표 4-13〉 종사자 수 중심의 효율성 분석 결과 요약 ····· 131
〈표 5-1〉 업종별 해양수산 사업체의 주요 지표 CAGR(2017~2020) ····· 134
〈표 5-2〉 업종별 해양수산 사업체의 주요 지표 변화율(2017~2019 vs. 2020) ··· 135
〈표 5-3〉 업종별 해양수산 사업체의 경영성과분석 지표 CAGR ····· 137
〈표 5-4〉 업종별 해양수산 사업체의 경영성과분석 지표 변화율 ····· 139
〈표 5-5〉 업종별 해양수산 사업체의 주요 지표 CAGR(2017~2020) ····· 142
〈표 5-6〉 효율성 분석 결과 기반 가설 검증 결과 ····· 145
〈표 5-7〉 기업 규모별 사업체의 경영성과분석 지표 현황(2017~2020) ····· 148
〈표 5-8〉 산업별 주요 경영성과지표 비교(2017~2020년 기준) ····· 149

〈표 5-9〉 산업별 주요 경영성과지표 분석(2017~2019년 기준) ····· 150
〈표 5-10〉 해양수산 사업체 성과분석의 정기적 활용방안 ····· 153
〈표 6-1〉 기업통계등록부 구축 관련 자료 ····· 162
〈표 6-2〉 해양수산 사업체 성과분석 로드맵 ····· 165

그림 목차

〈그림 1-1〉 지난 5년 간(2018~2022) 주요 대내외 환경변화 ····· 2
〈그림 1-2〉 경제적 성과격차의 영향 ····· 4
〈그림 1-3〉 기업 규모별 해양수산 사업체 비중(2017~2020) ····· 5
〈그림 1-4〉 해양수산업 경영 현황 분석 ····· 8
〈그림 1-5〉 연구의 내용 및 구성 체계도 ····· 10
〈그림 1-6〉 연구 주요 내용별 적용 방법론 ····· 13
〈그림 2-1〉 제3차 해양수산발전기본계획 추진방향 ····· 22
〈그림 2-2〉 원양산업 주요 경영성과지표 ····· 23
〈그림 2-3〉 우리나라 원양기업 규모별 경영 현황 변화 추이 ····· 28
〈그림 2-4〉「해운재건 5개년 계획」 로드맵 ····· 30
〈그림 2-5〉 분위별 사업체 주요 경영 현황 ····· 44
〈그림 3-1〉 로렌츠 곡선과 지니계수 ····· 74
〈그림 3-2〉 로렌츠 곡선과 Wolfson 지수 ····· 75
〈그림 4-1〉 효율성과 유사한 개념에 대한 정의 ····· 99
〈그림 4-2〉 해양수산 사업체 효율성 분석 결과(2017) ····· 112
〈그림 4-3〉 해양수산 사업체 효율성 분석 결과(2018) ····· 116
〈그림 4-4〉 해양수산 사업체 효율성 분석 결과(2019) ····· 120
〈그림 4-5〉 해양수산 사업체 효율성 분석 결과(2020) ····· 123
〈그림 5-1〉 수익성과 생산성 기준 경영성과 개선 및 저하 업종 ····· 141
〈그림 5-2〉 지니계수와 5분위분배율 기준 성과격차(CAGR) ····· 143
〈그림 5-3〉 지니계수와 5분위분배율 기준 성과격차(변화율) ····· 144
〈그림 5-4〉 해양수산 사업체 성과분석 추진 방안 ····· 153
〈그림 6-1〉 해양수산 사업체 성과분석 및 결과 검증을 위한 기관 및 역할 ····· 164

약어 목록

- CAGR(연평균증가율): Compound Annual Growth Rate
- CRS(규모수익불변): Constant Return to Scale
- DART(전자공시시스템): Data Analysis, Retrieval and Transfer System
- DEA(자료포락분석): Data Envelopment Analysis
- DMU(의사결정단위): Decision Making Unit
- DSCF: Dwass-Steel-Critchlow-Fligner
- FHFA(연방주택기업감독청): Federal Housing Finance Agency
- ITQ(개별 양도성 할당 어업): Individual Transferable Quota
- KCB(코리아크레딧뷰로): Korea Credit Bureau
- KoDATA(한국평가데이터): Korea Rating & Data)
- MDIS(마이크로데이터 통합서비스): Microdata Integrated Service
- ML: Malmquist-Luenberger
- S&LB(선박 매입 후 재대선): Sale & Lease-Back
- SBM: Slacks-based Measure
- SBR(기업통계등록부): Statistical Business Registers
- SFA(확률변경분석): Stochastic Frontier Analysis
- STARS(거시건전성 스트레스 테스트 모형): Stress Test for Assessing Resilience and Stability of financial system
- TFP(총요소생산성): Total Factor Productivity
- VRS(규모수확가변): Variant Return to Scale

요 약

해양수산 사업체 성과 및 효율성 분석 연구

김주현 · 장정인 · 임병호 · 김태한 · 김기수

1. 연구배경 및 목적

1) 연구배경

- **최근 사회·경제적 환경의 변화에 따라 우리나라 산업과 기업 전반의 경영성과가 악화되고 고용불안정 또한 심화되고 있으며 기업 간 성과 격차 또한 확대**
  - 지난 3년간(2018~2020) 국내 기업 1,017개사의 매출액은 1,116.8조 원('18)에서 1,076.1조 원('20)으로 3.6% 감소하고, 영업이익 또한 108.3조 원('18)에서 67.3조 원('20)으로 37.9% 감소
  - 해양수산 사업체 405개사 또한 코로나19로 인해 전년 동기 대비 종사자 감소(16.7%), 매출 감소(24.4%), 수출거래 및 계약 중단(15%) 등이 발생해 기업의 경영성과와 여건이 악화
- **해양수산 분야는 그동안 사업체의 규모별, 업종별 경영성과와 격차에 관한 종합적인 분석과 진단이 부족**
  - 해양수산부는 해양수산업의 경쟁력 제고와 질적 도약을 위한 다양한 정책과 사업을 추진하고 있으며, 통계조사를 통해 정책 입안의 근거 데이터를 생성

- 그러나 해양수산업의 구조와 사업체의 경영 현황을 파악할 수 있는 충분한 정보의 생성은 이뤄지지 않고 있으며 외부 충격에 따른 취약 업종의 확인, 기업 규모별 성과격차 및 효율성 등의 추가적인 분석은 이루어지지 않아 정책적 기초 자료로 활용하는 것에 한계가 존재
- 최근 해양수산 사업체의 규모별 구성은 소기업이 98% 이상을 차지하고 있으며, 매년 중견기업의 비중은 축소되고 소기업의 비중은 증가하여 산업 내 구조가 한쪽으로 쏠리는 양상을 보여 추가적인 분석 필요
- 또한 희소한 정책 자원을 효율적으로 배분하기 위해서도 해양수산 통계 데이터에 기반한 해양수산업의 업종별 경영 현황과 특성의 파악 및 환경 변화에 따른 산업별 영향의 분석이 필요

2) 연구목적

- **해양수산 사업체의 재무 정보를 활용해 경영성과와 성과격차 및 효율성 등 전반적인 성과분석을 수행함으로써 해양수산업의 경영 현황에 대한 기초 자료를 제공**
  - 해양수산 전체, 업종별, 기업 규모별 사업체의 경영 여건과 특성을 도출하여 해양수산 분야의 중장기적 정책 수립과 단기적 긴급 지원을 위한 근거 마련을 지원
- **해양수산 사업체의 경영성과분석을 활용할 수 있는 방안을 제시**
  - 성과분석의 수행 주체, 결과 검증방안, 데이터 축적 및 관리 방안 등 실질적으로 성과분석의 틀을 활용할 수 있는 방안 제시

2. 연구방법 및 특징

1) 연구방법

- **본 연구는 서론부터 결론까지 총 6개의 장으로 구성되어 있으며, 크게 문헌자료 조사와 검토, 마이크로데이터 수집 및 분석, 전문가 자문회의 및 연구진 워크숍 등의 연구방법을 활용**

- (제1장) 연구의 배경과 목적, 내용과 방법을 제시하고 해양수산업 및 사업체 분석, 해양수산 성과지표 및 성과격차, 해양수산 효율성 분석에 관한 3가지 측면에서 선행연구를 검토하여 본 연구의 차별성 도출
- (제2장) 해양수산 부문의 기업 관련 정책과 제도를 살펴보고 해양수산 사업체의 표본 수집과 분석을 통해 안정성, 수익성, 생산성, 활동성 등 기업경영분석 지표를 산출하여 타 산업과 비교
- (제3장) 소득 양극화 지수(지니계수, 5분위분배율)와 경영성과분석 지표(매출액영업이익률, 노동생산성)를 활용해 업종별, 기업 규모별 사업체의 성과격차를 확인하고 타 산업과 비교
- (제4장) 규모수익에 대한 가변을 가정하는 산출지향의 자료포락분석(DEA: Data Envelopment Analysis) 기법을 통해 영업비용, 종사자 수, 자산총계, 매출액을 투입 및 산출요소로 효율성 분석을 수행
- (제5장) 2장, 3장, 4장의 분석 결과를 토대로 해양수산 부문 사업체의 경영 여건 변화를 분석 및 진단하고 성과분석의 틀과 활용방안을 제시
- (제6장) 5장의 종합 결과를 토대로 시사점을 도출하고, 제시된 성과분석의 틀을 토대로 정책적으로 필요한 주요 사항에 관해 제안

〈요약 그림1〉 연구 주요 내용별 적용 방법론

자료: 저자 작성

2) 본 연구의 특징

- **(연구 목적) 해양수산업 분류체계에 기반한 사업체 개별 데이터를 수집하여 해양수산업 사업체의 성과 격차와 효율성의 변화를 분석함으로써 해양수산업의 정책 방향 설정과 정책지원 대상의 선정에 도움을 줄 수 있는 해양수산업의 구조적 특성을 파악**

- 해양수산업과 사업체에 관한 선행연구들은 해양수산업의 범위 설정과 규모 측정을 연구목적으로 삼고 있으며, 성과분석과 성과 격차를 중심으로 한 선행연구들은 경영성과 영향요인 식별에 그침

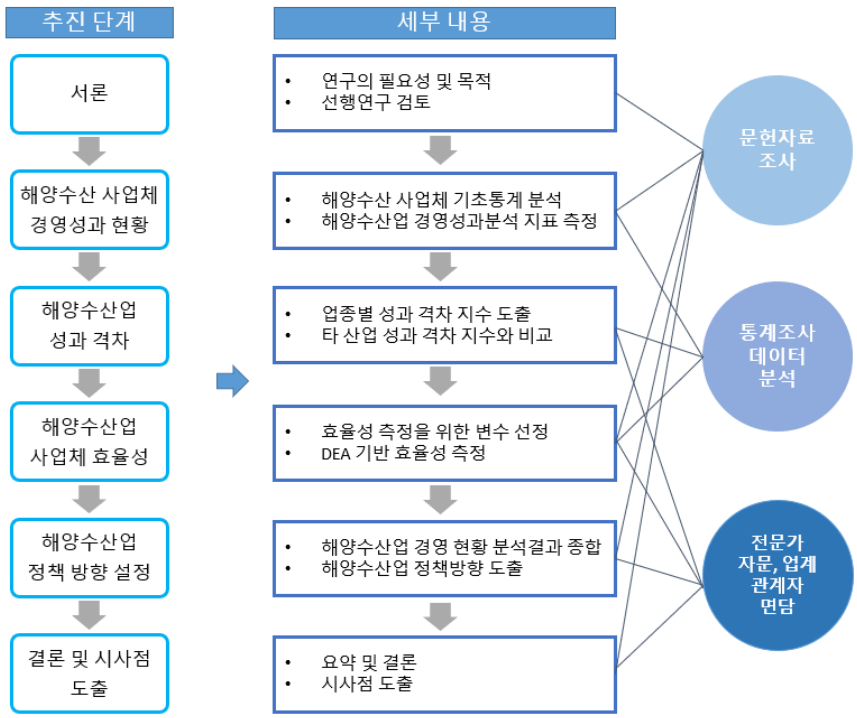
▪ **(연구대상 및 범위) 해양수산 특수분류체계를 기반으로 분석 업종을 재분류하고 해당 업종에 속하는 사업체를 연구대상으로 선정하여 사업체의 경영성과분석에 집중**

- 기존 연구는 해양수산 분야의 특정 산업만을 대상으로 경영 현황을 분석하고 있어 종합적인 해양수산 부문의 경영성과와 격차 및 효율성을 파악하는 것에 그침

▪ **(연구 방법) 단순히 통계 데이터를 시계열적으로 분석한 기존의 해양수산업 및 사업체에 관한 선행연구와 달리 해양수산 사업체의 경영성과지표를 산출하고, 도출된 지표들을 성과 격차와 효율성 분석을 위한 기초 데이터로 활용**

- 선행연구에서 활용된 성과 격차 지표와 더불어 업종별 수익성, 생산성 지표를 활용한 분석을 추가로 수행하고 비모수적 측정 방법인 DEA를 통해 업종별, 규모별 효율성 분석을 시도

〈요약 그림2〉 연구의 내용 및 구성 체계도



자료: 저자 작성

3. 연구 결과

1) 해양수산 사업체 경영성과분석 지표

▪ 해양수산 사업체는 지난 4년간(2017~2020년) 외형적 규모가 확대

- 지난 4년간 해양수산 사업체 주요 지표의 변화를 연평균증가율(CAGR: Compound Annual Growth Rate)을 기준으로 살펴보면 종사자 수(1.7%), 매출액(7.0%), 영업이익(9.3%), 자본(48.5%), 부채(2.1%) 및 자산

(2.4%) 등 6개 지표는 모두 양(+)의 값으로 나타나 해양수산 사업체는 외형적 규모가 확대

- (해양수산업의 CAGR 상회 업종) 해양바이오제품제조업, 해상운송지원업, 선박및해양플랜트건조수리업, 수산물유통업, 해양수산기자재제조업 등 5개 업종은 해양수산업 전체 CAGR 상승에 기여
- (해양수산업의 CAGR 하회 업종) 항만업, 어로어업, 해양수산레저관광업 등 3개 업종은 지난 4년간 해양수산업의 CAGR보다 낮은 성장률을 보이며 성장이 주춤
- 코로나19의 영향이 강했던 2020년과 과거 3년(2017~2019년)의 평균을 비교한 결과, 2020년에는 과거 3년 대비 종사자 수(5.8%), 매출액(15.1%), 영업이익(47.1%), 자본(39.2%), 자산(2.1%)이 모두 양(+)의 변화율을 보이고 부채(-1.3%)는 감소해 2020년에도 외형적 성장이 확대
- (과거 3년 대비 2020년에 성장한 업종) 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 수산물가공업, 수산물유통업, 해양수산기자재제조업으로 2020년 변화율의 상승에 기여
- (과거 3년 대비 2020년에 위축된 업종) 항만업, 어로어업, 해양수산레저관광업은 종사자 수, 매출액, 영업이익이 등의 주요 지표가 2020년에 하락하며 과거 3년 대비 경영 여건 악화

〈요약 표1〉 업종별 해양수산 사업체의 주요 지표 변화율(2017~2019 vs. 2020)

업종	종사자	매출액	영업이익	자본	자산	부채
해양수산업 전체	△	△	△	△	△	▽
해양바이오제품제조업	▲	▲	▲	▲	▲	▲
해상운송업	▲	▲	▲	▲	▲	▲
해상운송지원업	△	△	▲	△	▲	▲
항만업	▽	▽	▽	△	▽	▽
선박및해양플랜트건조수리업	▲	▲	▽	△	▽	▽
어로어업	▽	▽	▽	△	△	▲
양식어업	▽	▲	△	▲	▽	▽
수산물가공업	△	△	△	▲	▲	▲
수산물유통업	▲	▲	△	▲	▲	▲
해양수산레저관광업	▽	▽	▽	▽	▲	▲
해양수산기자재제조업	▲	▲	△	▲	▲	▲

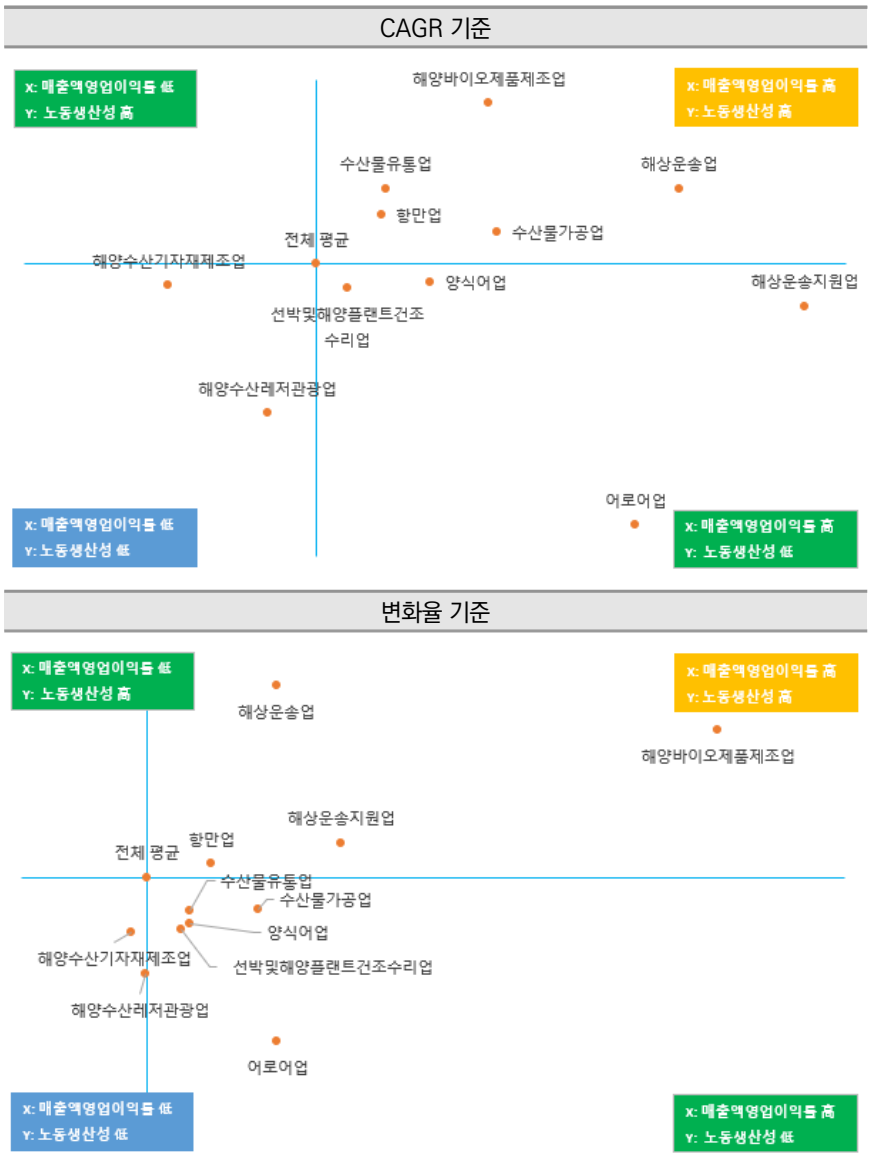
자료: 저자 작성

- **안정성, 생산성, 활동성 지표의 개선과 수익성 지표의 악화**

- 해양수산업의 재무적 안정성과 수익성, 생산성, 활동성을 분석할 수 있는 지표를 산출함으로써 사업체의 산출을 위해 투입요소 등이 얼마나 효율적으로 활용되고 있는지 측정
- 지난 4년간 해양수산 사업체의 연평균 자기자본비율(8.3%)은 증가하고 연평균 부채비율(-33.4%)은 하락하여 안정성은 개선
- 생산성 지표인 총자본투자효율(14.7%), 노동생산성(10.7%) 및 활동성 지표인 총자산회전율의 CAGR(9.6%) 모두 양(+)의 값으로 도출
- 반면 수익성 지표인 매출액영업이익률의 CAGR은 -15.1%로 하락해 지난 4년간 해양수산 사업체의 안정성, 생산성, 활동성 지표는 개선
- (해양수산업의 CAGR 상회 업종) CAGR과 변화율을 중심으로 해상운송업, 해상운송지원업, 항만업, 수산물유통업 등 4개 업종은 안정성, 수익성, 생산성, 활동성이 일제히 개선

- (해양수산업의 CAGR 하회 업종) 해양수산레저관광업은 부채비율을 제외하고 경영성과분석 지표 대부분이 악화
- 수익성과 생산성을 중심으로 2020년의 경영 여건이 악화된 취약 업종은 어로어업, 해양수산레저관광업, 해양기자재제조업으로 나타남
- 해양수산 사업체 평균 대비 매출액영업이익률과 노동생산성이 모두 낮은 업종은 4사분면에 위치한 해양수산레저관광업, 해양기자재제조업으로 나타남
- 해양수산 사업체 평균보다 매출액영업이익률과 노동생산성이 모두 높은 업종은 2사분면에 위치한 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 항만업으로 나타남

〈요약 그림3〉 수익성과 생산성 기준 경영성과 개선 및 저하 업종



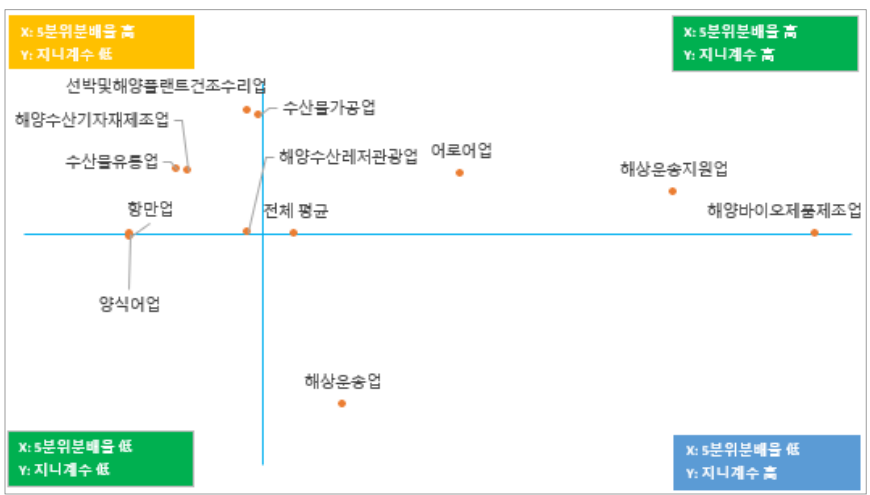
자료: 저자 작성

2) 해양수산업 사업체 성과 격차

- **지니계수와 5분위분배율을 통해 측정한 지난 4년간 해양수산업의 성과 격차는 확대**

- 지난 4년간 해양수산 사업체의 지니계수 CAGR은 0.3%로 나타나고 과거 3년 대비 2020년의 변화율은 0.04%로 나타나 해양수산 사업체의 성과 격차는 확대됨
- 5분위분배율의 CAGR은 -11.6%로 나타나고 과거 3년 대비 2020년의 변화율은 -25%로 1분위와 5분위 간의 성과 격차는 2020년에 확대됨
- 해상운송업은 해양수산업 전체 대비 지니계수의 CAGR이 높고, 5분위분배율의 CAGR은 낮아 지난 4년간 성과 격차가 확대됨
- 선박및해양플랜트건조수리업, 해양수산기자재제조업, 수산물가공업, 수산물유통업 등은 해양수산업 전체 대비 지니계수의 CAGR은 낮고 5분위분배율은 높아 오히려 성과 격차가 완화됨

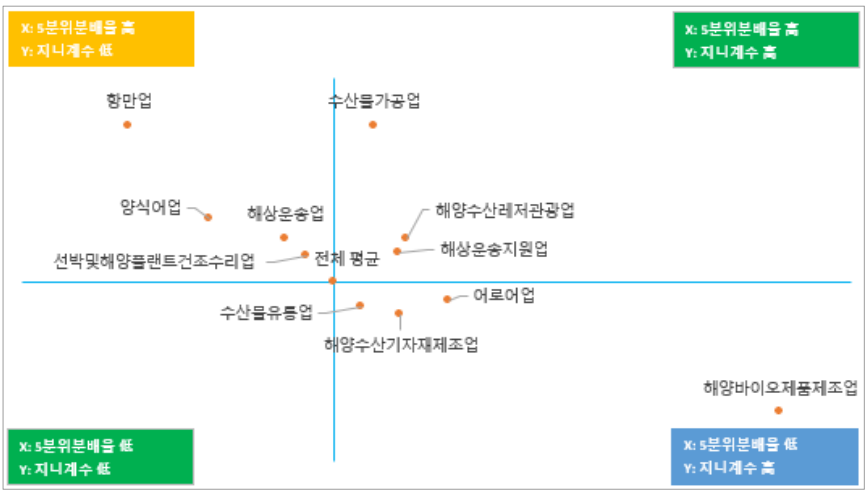
〈요약 그림4〉 지니계수와 5분위분배율 기준 성과 격차(CAGR)



자료: 저자 작성

- 과거 3년 대비 2020년의 변화율을 기준으로 4사분면에 위치한 해양바이오제품제조업, 어로어업, 수산물유통업, 해양수산기자재제조업은 해양수산업 전체 대비 지니계수의 변화율이 높고, 5분위분배율의 변화율이 더 낮아 2020년에 성과 격차가 확대됨
- 1사분면에 위치한 선박및해양플랜트건조수리업, 해상운송업, 항만업, 양식어업 등은 해양수산업 전체 대비 지니계수의 변화율이 더 낮고 5분위분배율은 더 높아 오히려 성과 격차가 완화

〈요약 그림5〉 지니계수와 5분위분배율 기준 성과 격차(변화율)



자료: 저자 작성

3) 해양수산업 사업체 효율성

- **분위별 평균 효율성의 크기를 순서대로 정렬한 결과 사업체 효율성은 기업 규모와 비례하지 않음**
- (영업비용과 자산 중심의 효율성) 해양바이오제품제조업과 선박및해양플랜트건조수리업, 해양수산레저관광업, 해양수산기자재제조업은 분위별

효율성의 크기가 기업 규모에 따라 결정되지 않음

- 2019~2020년의 해상운송업, 해상운송지원업, 항만업 및 수산물가공업의 효율성은 기업 규모가 작은 1분위의 효율성이 높음
- (종사자 수와 자산 중심의 효율성) 해상운송지원업과 양식어업을 제외하고 기업 규모가 클수록 산출물 생산에 투입요소가 효율적으로 활용된다(효율성 수치가 높음)는 증거를 찾을 수 없음
- 해양바이오제품제조업 및 해양수산기자재제조업은 투입요소를 변화시켜도 기업 규모와 효율성 간에 큰 차이가 없어 상대적으로 효율성이 높은 해양수산 부문의 강소기업에 대한 적극적인 지원과 육성이 필요함

〈요약 표2〉 효율성 분석 결과 기반 가설 검증 결과

업종	구분	2017	2018	2019	2020
해양바이오제품제조업	효율성 1	X	△	△	△
	효율성 2	X	X	X	X
해상운송업	효율성 1	O	O	X	△
	효율성 2	X	△	△	X
해상운송지원업	효율성 1	O	O	X	X
	효율성 2	O	O	O	O
항만업	효율성 1	O	O	X	X
	효율성 2	O	X	X	X
선박및해양플랜트 건조수리업	효율성 1	X	X	X	△
	효율성 2	X	O	O	△
어로어업	효율성 1	△	X	O	O
	효율성 2	O	X	O	X
양식어업	효율성 1	X	O	X	O
	효율성 2	O	O	O	O
수산물가공업	효율성 1	O	O	X	X
	효율성 2	△	O	X	O
수산물유통업	효율성 1	X	O	O	O
	효율성 2	X	X	O	O
해양수산레저관광업	효율성 1	△	O	X	△
	효율성 2	X	O	O	△
해양수산기자재제조업	효율성 1	X	O	X	X
	효율성 2	X	X	X	X

자료: 저자 작성

4) 기업 규모별 경영성과 지표 분석 결과

▪ **안정성과 수익성이 높은 1~2분위, 생산성과 활동성이 높은 4~5분위**

- 자기자본비율은 평균적으로 지난 4년간 '1분위〉 2분위〉 3분위〉 4분위〉 5분위' 순으로 높고, 부채비율은 '5분위〉 4분위〉 3분위〉 2분위〉 1분위' 순임
- 기업의 총자산 구성을 자기자본과 타인자본으로 구분했을 때 기업 규모가 작을수록 자기자본에 대한 의존도가 높고 기업 규모가 클수록 자기자본 대비 더 많은 타인자본을 활용함
- 매출액영업이익률은 지난 4년간 평균적으로 2분위〉 1분위〉 3분위〉 5분위〉 4분위 순임
- 생산성과 활동성은 지난 4년간 평균적으로 5분위〉 4분위〉 3분위〉 2분위〉 1분위 순으로 높게 나타나 기업 규모가 클수록 생산성과 활동성 모두 우수함

5) 타 산업과 비교

▪ **해양수산업의 경영성과분석 지표는 타 산업 대비 우수**

- 전(全) 산업, 농업, 운수 및 창고업의 자기자본비율과 부채비율의 CAGR은 각각 음(-)의 값과 양(+)의 값이 도출된 반면, 해양수산업은 자기자본비율(8.3%)의 상승과 부채비율(-33.4%)의 하락으로 비교대상군 중 유일하게 안정성 지표가 개선됨
- 생산성(14.7%)과 활동성(9.6%) 지표의 평균과 CAGR 또한 전(全) 산업 및 농업의 수준을 상회하고 수익성 지표인 매출액영업이익률의 평균(15.7) 또한 타 산업 대비 높음

〈요약 표3〉 산업별 주요 경영성과지표 비교(2017~2020년 기준)

업종	구분	자기자본 비율	부채비율	매출액영업 이익률	총자본 투자효율	총자산 회전율
해양수산업	평균	55.4	377	15.7	165.3	3.4
	CAGR	8.3%	-33.4%	-15.1%	14.7%	9.6%
전(全)산업	평균	46.6	114.8	5	17.5	0.8
	CAGR	-0.6%	1.2%	-11.7%	-4.8%	-4.9%
농업	평균	40.8	146.2	2.1	11	0.63
	CAGR	-4.7%	8.5%	-42.1%	-10.7%	-5.0%
운수 및 창고업	평균	35.9	179.7	3.6	14.7	53.5
	CAGR	-5.0%	8.2%	-54.5%	2.0%	1.2%

자료: 한국은행 경제통계시스템 자료(검색일: 2022.6.15.)를 토대로 저자 작성

▪ **타 산업 대비 해양수산업의 성과 격차는 확대**

- 광업·제조업, 서비스업, 운수업 등 3개 산업과 해양수산업의 상대적인 성과 격차를 지니계수와 5분위분배율을 통해 비교
- 해양수산업의 지난 3년간 지니계수 평균은 0.932이며, CAGR은 0.7%로 광업·제조업(0.0%), 서비스업(-0.5%), 운수업(-0.3%) 대비 상승
- 5분위분배율은 3년 평균 0.0008로 광업·제조업 및 서비스업 대비 낮고 운수업 대비 높은 수준

〈요약 표4〉 산업별 주요 경영성과지표 분석(2017~2019년 기준)

업종	항목	2017	2018	2019	평균	CAGR
해양 수산업	지니계수	0.923	0.936	0.936	0.932	0.7%
	5분위분배율	0.0009	0.0007	0.0008	0.0008	-5.7%
광업· 제조업	지니계수	0.845	0.847	0.845	0.846	0.0%
	5분위분배율	0.0092	0.0093	0.0097	0.0094	2.7%
서비스업	지니계수	0.892	0.89	0.883	0.888	-0.5%
	5분위분배율	0.00104	0.00098	0.00091	0.00098	-6.5%
운수업	지니계수	0.930	0.929	0.925	0.928	-0.3%
	5분위분배율	0.00056	0.00065	0.00055	0.00059	-0.9%

자료: 마이크로데이터 통합서비스(MDIS)에서 광업·제조업 및 서비스업(검색일: 2022.9.24.)과 운수업 (검색일: 2022.9.29.) 자료를 활용해 저자 작성

4. 연구 결과 활용방안 및 제언

1) 시사점

- **해양수산업은 지난 4년간 외형적 성장과 함께 성과 격차의 확대가 동시에 발생하고 있으나, 타 산업 대비 상대적으로 경영성과가 우수**
  - 해양수산업의 경영성과분석 지표를 전(全)산업, 농업, 운수및창고업과 비교한 결과 지난 4년 평균 해양수산업의 매출액영업이익률(15.7)은 타 산업의 평균보다 높은 수준
  - 해양수산업의 성과 격차는 광업·제조업에 비해서는 큰 편이지만 서비스업과 운수업 대비해서는 뚜렷한 특성이 도출되지 않아 추가적인 분석 필요
- **수익성과 안정성이 높은 해양수산 강소기업의 육성에 대한 정책과 지원이 필요**
  - 해양수산업은 기업의 규모가 작은 1, 2분위의 안정성과 수익성이 기업 규모가 큰 4, 5분위 대비 높고 활동성과 생산성은 낮은 특성을 보임

- DEA를 통해 도출한 상대적인 효율성에서도 분위별 평균 효율성의 크기가 기업 규모와 비례하지 않음
- 국정과제에서 중소·벤처기업의 중요성이 강조되며 국정과제 가운데 5개에 관련 내용이 포함된 만큼 해양수산 분야에서 수익성과 생산성, 효율성이 모두 높은 중소기업에 관한 관심과 육성 정책이 필요

▪ **업종별로 성과를 분석한 결과, 2020년에도 외형적으로 성장한 업종은 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 수산물유통업, 해양수산기자재제조업으로 나타남**

- 반면 과거 대비 2020년에 경영 여건이 악화되고 상대적으로 위축된 업종은 항만업, 어로어업, 해양수산레저관광업으로, 이 가운데 항만업과 어로어업은 2020년 초기에 정부의 발 빠른 대처로 재정 및 금융 지원이 이루어짐
- 수익성과 생산성을 중심으로 업종별 경영 현황을 분석한 결과에서도 해양수산레저관광업, 해양기자재제조업은 해양수산 사업체 평균 대비 CAGR과 변화율이 낮아 수익성과 생산성 향상을 위한 정책 필요

2) 연구 결과 활용 방안

▪ **앞서 분석한 해양수산 사업체의 성과분석 결과와 분석의 틀을 활용하기 위해 다음의 7단계에 걸친 절차를 제안**

- (1단계) 해양수산 사업체 통계 데이터 전담기관의 연간 데이터를 대상으로 경영성과분석 지표 및 성과 격차 1차 산출 (2월~6월)
- (2단계) 유관기관에서 발표 및 분석한 결과와 비교를 통한 1차 결과 검증 및 보완 (7월)
- (3단계) 통계청 MDIS(Microdata Integrated Service, 마이크로데이터 통합서비스) 상의 데이터를 활용해 주요 산업별 사업체의 경영성과분석 지표 및 성과 격차 산출 및 해양수산 부문과 비교 (8월)

- (4단계) 분석 결과를 토대로 경영 여건 악화/개선 업종 및 분위 진단 (9월)
- (5단계) 진단 결과를 심층 분석이 필요한 업종에 관해서는 추가 분석 실시 (10~11월)
- (6단계) 최종 결과를 해양수산 중장기 정책과 단기 긴급 지원에 활용할 수 있도록 부처에 제공 및 결과 논의 (11~12월)
- (7단계) 분석 지표별 시계열 연장 및 관리 (12월)

〈요약 그림6〉 해양수산 사업체 성과분석의 정기적 활용 방안

자료: 저자 작성

2) 제언

- **해양수산 부문의 산업 정책과 기업 경영 합리화를 지원하기 위한 목적에서 연간 단위로 기업경영분석을 수행하고 정책 수립에 활용되도록 데이터 수집, 분석·검증 절차, 전담기관, 성과물 활용 등 여건 조성**

- (데이터 수집) 행정자료와 조사자료를 연계·융합하여 우리나라 모든 기업 및 사업체에 관한 기본정보를 수록한 기업통계등록부(SBR, Statistical Business Registers)를 활용해 분석 대상을 확대
- (전담 조직) 「해양수산발전 기본법」에 따라 통계의 작성 및 관리를 위한 전담기관으로 지정된 전문기관을 활용하여 '해양수산 기업경영분석'을 수행하고 기초자료의 작성 및 정책지원
- (분석 결과의 검증 절차) 원양산업협회, 한국수산무역협회, 한국해운협회, 한국해운조합, 한국해양관광레저협회 등 관련 업·단체 및 한국평가데이터(KoDATA), NICE평가정보㈜, 코리아크레딧뷰로(KCB) 등 민간업체와의 유기적인 소통과 협력을 통해 분석 결과의 검토 및 현장과의 부합 정도를 검증하는 절차를 마련하고 운영
- (성과물 활용도 제고) 해양수산 부문의 주요 계획과 제도에 활용된 분석 지표와 데이터 및 출처를 정리하여 '계획/제도 - 분석 지표 - 통계 데이터'가 하나의 틀을 이루는 '해양수산 기업 관련 정책통계 지표 트리'를 지속적으로 작성 및 발간

〈요약 표5〉 해양수산 사업체 성과분석 로드맵

정책 제언	주요 추진과제	단기 (2023)	중기 (2024-2025)	장기 (2025-2027)
해양수산 경영성과 분석 데이터 수집	「해양수산업 통계조사」 마이크로데이터 활용 협의			
	「해양수산업 통계조사」 마이크로데이터 수집			
	기업통계등록부 활용			
해양수산 경영성과 분석 전담기관 지정	전담기관 지정을 위한 협의			
	사업체 경영성과 시범 분석			
	전담기관 지정 및 분석 정기화			
분석 결과 검증 절차 마련	관련 업·단체 및 교육·연구기관 대상 협의회 결성			
	정기적인 협의회 개최 및 운영			
	분석 및 결과 검증 절차 및 매뉴얼 마련			
성과물 활용도 제고	분석 방법 고도화			
	정책통계 지표 트리 작성 및 배포			

자료: 저자 작성

EXECUTIVE SUMMARY

A Study on the Performance and Efficiency Analysis of Ocean and Fisheries Businesses

Ju-Hyeoun Kim · Jeong-In Chang · Byeong-Ho Lim · Tae-Han Kim · Gi-Su Kim

1. Background and purpose

1) Background

- Due to recent social and economic changes, the business performance of South Korea's industry as well as corporations as a whole has deteriorated. With increasing instability in employment, the performance gap between businesses has expanded.
  - For the last 3 years, the revenues of 1,017 domestic companies have declined by 3.6% from 1,116.8 trillion won ('18) to 1,076.1 trillion won ('20), with operating profits falling by 37.9% from 108.3 trillion won ('18) to 67.3 trillion won ('20).
  - A total of 405 ocean and fisheries companies have witnessed

their business performance and conditions deteriorate as a result of the impact of COVID-19, specifically due to decreasing number of employees year-on-year (16.7%), declining revenue (24.4%), and the suspension of export trade and contracts (15%) etc.

- **A comprehensive analysis and diagnosis have not been produced in the ocean and fisheries sector in regard to business performances and gaps per corporate size and type.**

- Having implemented a number of policies and projects to boost the competitiveness and upgrade the quality of the ocean and fisheries industry, the Ministry of Oceans and Fisheries has generated data to back up policymaking through statistical surveys.
- However, this data possesses limitations in being used as policy base data. A sufficient amount of data has not been produced to understand the structure of the ocean and fisheries industry as well as the status of related businesses. Moreover, additional analyses have not been conducted regarding the investigation of vulnerable business areas resulting from external shocks as well as the gap and efficiency of business performance per company size.
- Recently, small businesses take up for more than 98% of all ocean and fisheries businesses. The proportion of middle-sized businesses has been falling every year, whereas that of small businesses has increased, showing the industrial structure increasingly polarized. In this regard, additional analyses are necessary.

- For the efficient distribution of rare policy resources, it is necessary to identify the present status and features of ocean and fisheries businesses by business type based on ocean and fisheries statistical data as well as to analyze the impact on the industry resulting from environmental changes.

2) Purpose

- Utilizing the financial information of ocean and fisheries businesses, this study conducted an overall business analysis such as business performance, performance gap and business efficiency. In doing so, this study provides fundamental data for the business status on the ocean and fisheries industry.
  - Based on business conditions and features extracted per overall ocean and fisheries business, type of businesses and size of businesses, this study offers a solid ground for establishing mid- to long-term policy on the ocean and fisheries sector as well as short-term emergency assistance.
- Specific measures are presented on how to utilize business performance analysis of ocean and fisheries businesses.
  - Measures on how to practically utilize the framework of performance analysis are suggested including the principal agent of conducting business analysis, result verification measures, as well as data accumulation and management methods.

2. Methodology and Features

1) Methodology

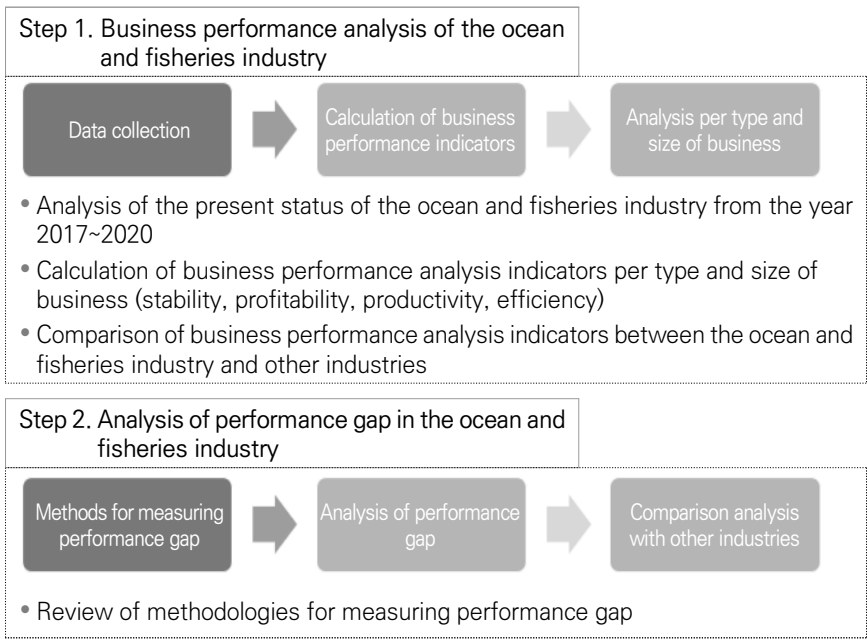
- Consisting of six chapters, this study largely utilizes literature review and investigation, collection and analysis of microdata, consultation meetings with experts and a workshop with researchers.

- (Chapter 1) After presenting the background, purpose, content and methods of research, this study differentiates itself from other studies by reviewing preceding studies in the following three perspectives: the analysis of ocean and fisheries industry and businesses, performance indicators and performance gap of ocean and fisheries businesses, and the analysis of efficiency in the ocean and fisheries sector.
- (Chapter 2) While investigating corporate related policies and systems in the ocean and fisheries sector, this chapter calculated indicators of financial statement analysis such as stability, profitability, productivity and activity based on sample selection and analysis of ocean and fisheries businesses, and compared the result with other industries.
- (Chapter 3) Based on the Income Polarization Index (Gini coefficient, quintile share ratio) and business performance analysis indicators (ratio of operating income to sales, labor productivity), this chapter identified the performance gap of businesses per type and size and compared with other industries.
- (Chapter 4) Employing an output-oriented Data Envelopment

Analysis (DEA) approach which assumes variable returns to scale, this study conducted an efficiency analysis by utilizing operating expenses, the total number of employees, total assets and revenue as input as well as output factors.

- (Chapter 5) Based on the analysis result in chapter 2, 3 and 4, chapter 5 analyzed and diagnosed the change of business conditions in the ocean and fisheries sector and then suggested the framework of performance analysis along with utilization measures.
- (Chapter 6) On the basis of the result produced in chapter 5, this study drew implications and proposed major policy items based on the framework of performance analysis.

〈Summary picture 1〉 Methodology applied per major content of the research



• Analysis of performance gap of ocean and fisheries business per type of business (Gini coefficient, Quintile share ratio)
• Comparison of the level of performance gap between the ocean and fisheries industry and other industries

Step 3. Analysis of the efficiency of ocean and fisheries businesses

• Selection of variables for measuring the efficiency of the ocean and fisheries industry
• (Efficiency analysis) An output-oriented BCC-DEA model
• (Significance test) Kruskal-Wallis test, DSCF multiple comparisons analysis

Source: Prepared by the authors

2) Features

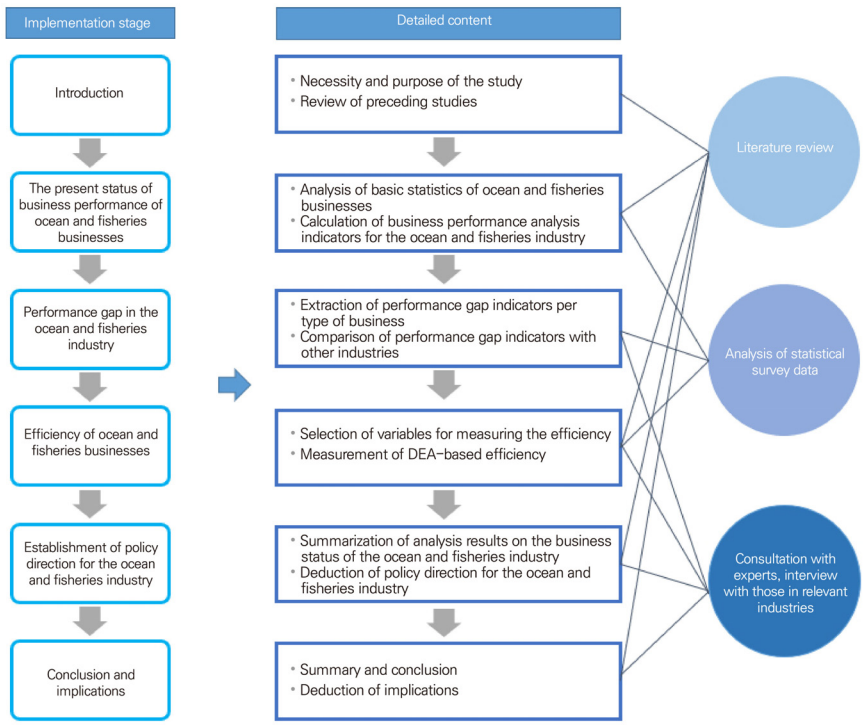
▪ (Purpose) This study analyzed the performance gap as well as the changing efficiency of ocean and fisheries businesses after collecting individual business data based on the ocean and fisheries industrial classification system. Through this analysis, this study aims to understand structural features of the ocean and fisheries industry that will help establish the policy direction of the ocean and fisheries industry and select the target for policy supports.

- The purpose of preceding studies pertaining to the ocean and fisheries industry and relevant businesses has been setting the scope of the ocean and fisheries industry and estimating its size. Preceding studies covering performance analysis and performance

gap have ended up in identifying the factors that have impact on business performances.

- (Subject and scope of the study) This study concentrates on analyzing the business performance of companies as targeting businesses are reclassified based on the special classification system of the ocean and fisheries industry, selecting corresponding companies as a research target.
  - Existing studies have analyzed the business performance of a specific industry of the ocean and fisheries industry, posing a limitation in identifying the business performance, business gap and efficiency in the overall ocean and fisheries industry.
- (Study method) Preceding studies pertaining to the ocean and fisheries industry and businesses simply conducted a time-series analysis of statistical data. However, this study produced business performance indicators of ocean and fisheries businesses with which this study utilized as base data for analyzing the performance gap and efficiency.
  - In addition to the performance gap indicators utilized in preceding studies, this study conducted an analysis based on the profitability as well as productivity indicators per type of business. Also, an efficiency analysis per type and size of business was also carried out through data envelopment analysis (DEA), a nonparametric method.

〈Summary picture 2〉 Research content and structure chart



Source: Prepared by the authors

3. Result

1) Indicators of business performance analysis for ocean and fisheries businesses

▪ Ocean and fisheries businesses have expanded their external size for the last 4 years (2017~2020).

- Looking at the change of major indicators of ocean and fisheries

businesses on the basis of compound annual growth rate (CAGR) during the last 4 years, ocean and fisheries businesses have externally grown with six indicators exhibiting positive (+) value including the number of employees (1.7%), revenue (7.0%), operating profit (9.3%), capital (48.5%), debt (2.1%) and asset (2.4%).

- (Type of businesses exceeding the CAGR of the ocean and fisheries industry) The following five types of businesses have contributed to an increase in CAGR of the overall ocean and fisheries industry: marine bio products manufacturing, support activities for shipping, construction and repair of ships and offshore plants, fishery distribution and marine equipment manufacturing.
- (Type of businesses falling short of the CAGR of the ocean and fisheries industry) The growth rate of three businesses has shown a stagnant growth, demonstrating a lower CAGR than that of the ocean and fisheries industry for the last 4 years. These businesses include port, wild fish catch and marine leisure tourism.
- When comparing the business performance between the year 2020 when the impact of COVID-19 was the hardest and the previous 3 years (2017~2019), ocean and fisheries businesses maintained an external growth in 2020 with 5 indicators all showing positive (+) growth including the number of employees (5.8%), revenue (15.1%), operating profit (47.1%), capital (39.2%) and asset (2.1%) except for debt (-1.3%).
- (Businesses that grew in 2020 compared to the previous 3 years)

Businesses such as marine bio products manufacturing, shipping, support activities for shipping, fishery processing and marine equipment manufacturing contributed to an increase in growth rate in 2020.

- (Businesses that shrank in 2020 compared to the previous 3 years) Port, wild fish catch and marine leisure tourism businesses showed a decline in major indicators such as the number of employees, revenue and operating profit in 2020, exhibiting deteriorating business conditions compared to those in the previous 3 years.

〈Summary table 1〉 Rate of change of major indicators by type of ocean and fisheries businesses (2017~2019 vs. 2020)

Type of business	No. of employees	Revenue	Operating profit	Capital	Asset	Debt
The ocean and fisheries industry as a whole	△	△	△	△	△	▽
Marine bio products manufacturing	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Shipping	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Support activities for shipping	△	△	▲	△	▲	▲
Port business	▽	▽	▽	△	▽	▽
Construction and repair of ships and offshore plants	▲	▲	▽	△	▽	▽
Wild fish catch	▽	▽	▽	△	△	▲
Aquaculture	▽	▲	△	▲	▽	▽
Fishery processing	△	△	△	▲	▲	▲
Fishery distribution	▲	▲	△	▲	▲	▲
Marine leisure tourism	▽	▽	▽	▽	▲	▲
Marine leisure manufacturing	▲	▲	△	▲	▲	▲

Source: Prepared by the authors

- Indicators for stability, productivity and activity improved

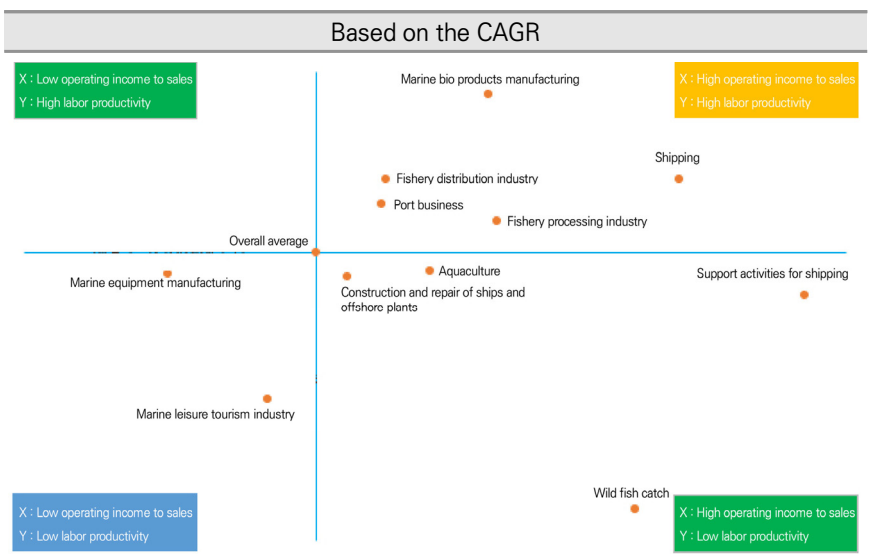
whereas profitability indicators deteriorated.

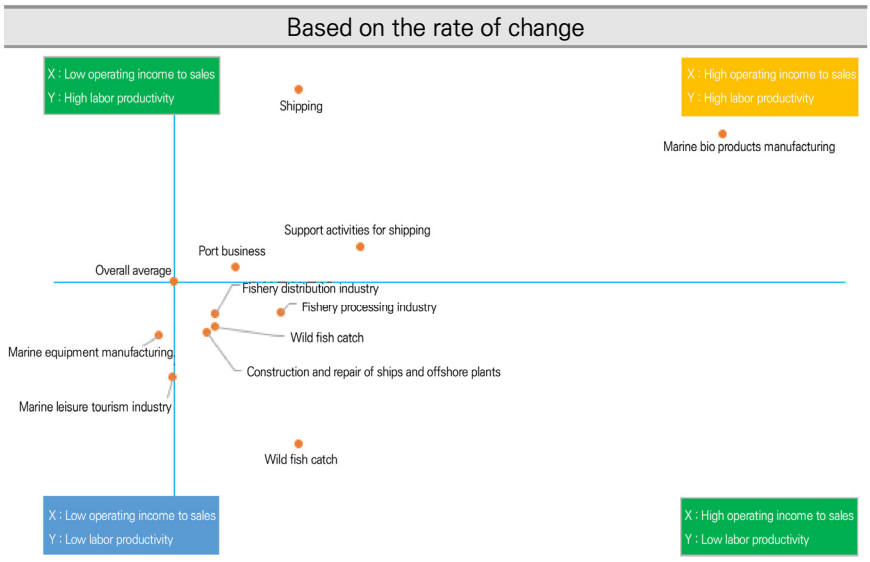
- By calculating indicators able to analyze financial stability, productivity and activity of the ocean and fisheries industry, this study estimated how efficiently input factors were utilized to produce an output.
- Over the past 4 years, the stability of ocean and fisheries businesses has improved with the CAGR of capital adequacy ratio (8.3%) increasing and the CAGR of debt ratio (-33.4%) declining.
- Productivity indicators such as gross value added to total assets (14.7%), labor productivity (10.7%) as well as activity indicators including total asset turnover ratio (9.6%) were all calculated to positive (+) value.
- Whereas the CAGR of the operating income to sales, which is a profitability indicator, has declined by 15.1% (-15.1%), indicators for the stability, productivity and activity have improved for the last 4 years.
- (Type of businesses exceeding the CAGR of the ocean and fisheries industry) Based on the CAGR and the rate of change, four businesses such as shipping, support activities for shipping, port and fishery distribution have all witnessed improvement in their stability, profitability, productivity and activity.
- (Type of businesses falling short of the CAGR of the ocean and fisheries industry) Most indicators of business performance analysis for marine leisure tourism have deteriorated except for debt ratio.
- Considering profitability and profitability, vulnerable businesses

with which business conditions have deteriorated in 2020 were analyzed to be wild fish catch, marine leisure tourism and marine equipment manufacturing.

- Businesses with a lower ratio of operating income to sales as well as lower labor productivity compared to the average of ocean and fisheries businesses include marine leisure tourism and marine equipment manufacturing which are all located in the fourth quadrant.
- Businesses with a higher ratio of operating income to sales as well as higher labor productivity compared to the average of ocean and fisheries businesses turn out to be marine bio products manufacturing, shipping and port businesses which are located in the second quadrant.

〈Summary picture3〉 Type of businesses with improved and deteriorated business performance based on profitability and productivity





Source: Prepared by the authors

2) Performance gap of ocean and fisheries businesses

- When measured through Gini coefficient and quintile share ratio, the performance gap in the ocean and fisheries industry has expanded for the last 4 years.

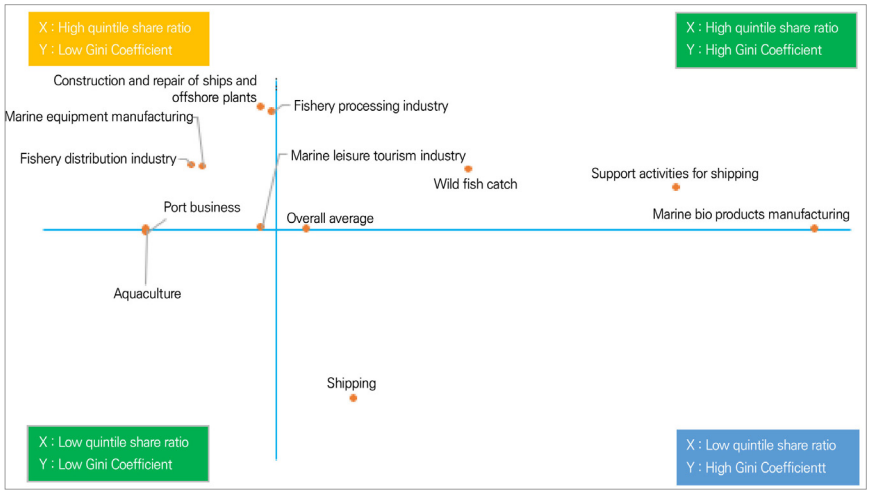
- For the last 4 years, the CAGR of the Gini coefficient of ocean and fisheries businesses stood at 0.3%. In 2020, the rate of change showed 0.04% compared to the figure of the previous 3 years (2017~2019) prior to 2020, representing a wider performance gap of ocean and fisheries businesses.

- The CAGR of the quintile share ratio marked -11.6% for the last 4 years. The rate of change was -25% in 2020 compared to the figure of the previous 3 years, showing an increasing performance

gap between the 1st quantile and the 5th quantile groups in 2020.

- The performance gap of the shipping business has expanded for the last 4 years. The CAGR of the Gini coefficient of the business is high compared to the overall ocean and fisheries industry and the CAGR of the quintile share ratio was low.
- The performance gap of businesses such as construction and repair of ships and offshore plants, marine equipment manufacturing, fishery processing and fishery distribution has narrowed with a lower CAGR of the Gini coefficient and a higher quintile share ratio than the overall ocean and fisheries industry.

〈Summary picture 4〉 Performance gap based on Gini coefficient and quintile share ratio (CAGR)



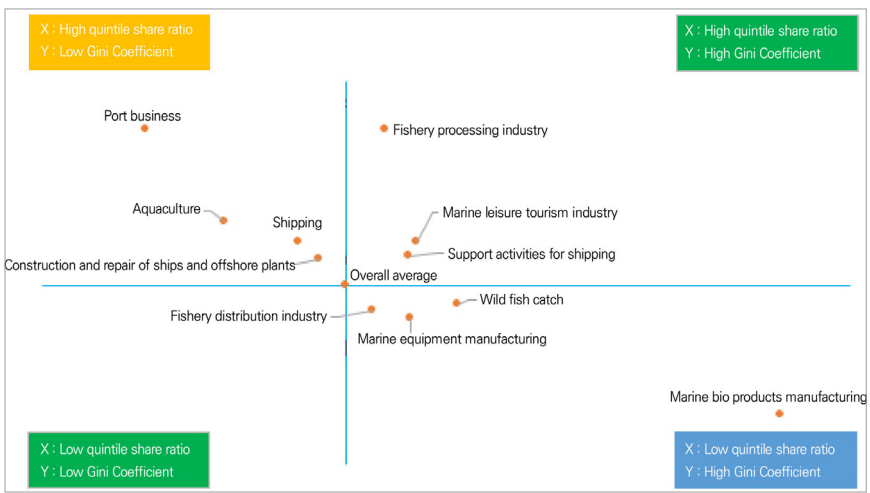
Source: Prepared by the authors

- Looking at the four types of businesses including marine bio products manufacturing, wild fish catch, fishery distribution,

marine equipment manufacturing located in the fourth quadrant, their rate of change of the Gini coefficient was higher than that of the overall ocean and fisheries industry in 2020 compared to the figure in the previous 3 years, with a lower rate of change in quintile share ratio. This implies that the performance gap became broader in 2020.

- With regards to businesses located in the first quadrant including construction and repair of ships and offshore plants, shipping, port business and aquaculture, the rate of change of the Gini coefficient was lower than the average of the ocean and fisheries industry with a higher quintile share ratio, implying that the performance gap was narrowed.

〈Summary picture 5〉 Performance gap based on Gini coefficient and quintile share ratio (rate of change)



Source: Prepared by the authors

3) Efficiency of ocean and fisheries businesses

- When lining up businesses per each quintile in the order of the average size of efficiency, it is determined that business efficiency is not proportional to the size of a business.

- (Efficiency driven by operating profit and asset) In marine bio products manufacturing business, construction and repair of ships and offshore plants, marine leisure tourism and marine equipment manufacturing, the size of efficiency is not determined by the size of a business.
- In 2019 - 2020, the efficiency of businesses including shipping, support activities for shipping me transport and support, port business and fishery processing was high in those located in the first quintile group in smaller businesses.
- (Efficiency driven by the number of employees and asset) Excluding shipping, support activities for shipping and aquaculture, there is no evidence to suggest that the bigger the size of a business is, the more efficiently input factors are used for producing the output (high value of efficiency).
- Even if input factors are changed in marine bio products manufacturing and marine equipment manufacturing businesses, it does not make much difference between the size of a business and efficiency. The result implies that small strong businesses possessing relatively high efficiency require active support and promotion.

〈Summary table 2〉 Verification based on the efficiency analysis result

Type of business	Category	2017	2018	2019	2020
Marine bio products manufacturing	Efficiency 1	X	△	△	△
	Efficiency 2	X	X	X	X
Shipping business	Efficiency 1	O	O	X	△
	Efficiency 2	X	△	△	X
Support activities for shipping	Efficiency 1	O	O	X	X
	Efficiency 2	O	O	O	O
Port business	Efficiency 1	O	O	X	X
	Efficiency 2	O	X	X	X
Construction and repair of ships and offshore plants	Efficiency 1	X	X	X	△
	Efficiency 2	X	O	O	△
Wild fish catch	Efficiency 1	△	X	O	O
	Efficiency 2	O	X	O	X
Aquaculture	Efficiency 1	X	O	X	O
	Efficiency 2	O	O	O	O
Fishery processing	Efficiency 1	O	O	X	X
	Efficiency 2	△	O	X	O
Fishery distribution	Efficiency 1	X	O	O	O
	Efficiency 2	X	X	O	O
Marine leisure tourism	Efficiency 1	△	O	X	△
	Efficiency 2	X	O	O	△
Marine equipment manufacturing	Efficiency 1	X	O	X	X
	Efficiency 2	X	X	X	X

Source: Prepared by the authors

4) The result of analyzing business performance indicators by business size

- The first and second quintile shows high stability and profitability and the fourth and fifth quintile represents high productivity and activity.

- For the last four years, the capital adequacy ratio was high in the order of 1st quintile 〉 2nd quintile 〉 3rd quintile 〉 4th quintile 〉 5th quintile, and the debt ratio was high in the following order

of 5th quintile 〉 4th quintile 〉 3rd quintile 〉 2nd quintile 〉 1st quintile.

- When the structure of the total asset of a company is divided into equity and debt capital, the smaller the size of a company, the higher dependency it has on equity capital. The bigger the size of a company, the more debt the company tends to use.
- The ratio of operating income to sales was highest on average in the order of 2nd quintile 〉1st quintile 〉3rd quintile 〉5th quintile 〉4th quintile for the last 4 years.
- Productivity and activity was highest on average in the order of 5th quintile 〉4th quintile 〉3rd quintile 〉2nd quintile 〉1st quintile, implying that a bigger the size of a company, the better the business's productivity and activity.

5) Comparison with other industries

▪ Business performance analysis indicators of the ocean and fisheries industry were more outstanding than those of other industries.

- The CAGR of capital adequacy ratio and debt ratio of all industries, agriculture, transportation and warehousing industry showed mixed results of both positive and negative values. However, the ocean and fisheries industry showed an increase in capital adequacy ratio (8.3%) and a decrease in debt ratio (-33.4%), becoming a sole industry with improved stability indicators among comparison target groups.
- The average and the CAGR of both productivity (14.7%) and activity (9.6%) indicators for the ocean and fisheries industry

exceed the level of all industries and the agriculture industry. In addition, the average ratio of operating income to sales (15.7) of the ocean and fisheries industry, a profitability indicator, is higher than that of other industries.

〈Summary table 3〉 Comparison of major business performance indicators by industry (2017~2020)

Type of industry	Classification	Equity ratio	Debt ratio	Ratio of operating income to sales	Gross value added to total assets	Total asset turnover ratio
Ocean and fisheries	Average	55.4	377	15.7	165.3	3.4
	CAGR	8.3%	-33.4%	-15.1%	14.7%	9.6%
All industries	Average	46.6	114.8	5	17.5	0.8
	CAGR	-0.6%	1.2%	-11.7%	-4.8%	-4.9%
Agriculture	Average	40.8	146.2	2.1	11	0.63
	CAGR	-4.7%	8.5%	-42.1%	-10.7%	-5.0%
Transportation and warehousing	Average	35.9	179.7	3.6	14.7	53.5
	CAGR	-5.0%	8.2%	-54.5%	2.0%	1.2%

Source: Prepared by the authors based on the data from BOK Economic Statistics System (search date: 2022. 06.15)

▪ The performance gap of the ocean and fisheries industry was expanded compared to other industries

- This study compared a relative performance gap between three industries including mining & manufacturing, service as well as transportation and the ocean and fisheries industry through Gini coefficient and quintile share ratio.
- The average Gini coefficient of the ocean and fisheries industry for the last 3 years was 0.932 and the CAGR stood at 0.7%, exceeding that of mining & manufacturing (0.0%), service (-0.5%) and transportation (-0.3%) industries.

- For the last 3 years, the quintile share ratio of the ocean and fisheries industry was 0.0008 on average, which is lower than that of mining & manufacturing and service industries and higher than that of transportation.

〈Summary table 4〉 Analysis of major business performance indicators by industry (2017~2019)

Type of industry	Item	2017	2018	2019	Average	CAGR
Ocean and fisheries	Gini Coefficient	0.923	0.936	0.936	0.932	0.7%
	Quintile share ratio	0.0009	0.0007	0.0008	0.0008	-5.7%
Mining & manufacturing	Gini Coefficient	0.845	0.847	0.845	0.846	0.0%
	Quintile share ratio	0.0092	0.0093	0.0097	0.0094	2.7%
Service	Gini Coefficient	0.892	0.89	0.883	0.888	-0.5%
	Quintile share ratio	0.00104	0.00098	0.00091	0.00098	-6.5%
Transportation	Gini Coefficient	0.930	0.929	0.925	0.928	-0.3%
	Quintile share ratio	0.00056	0.00065	0.00055	0.00059	-0.9%

Source: Prepared by the authors based on the data of Mining, Manufacturing and Service industry (search date: 2022. 9. 24) and Transportation industry (search date: 2022.9.29) from Microdata Integrated Service (MDIS)

4. Utilization measures and suggestions

1) Implications

- For the last 4 years, the ocean and fisheries industry has witnessed both an external growth and a broadening performance gap. Compared to other industries, however, the business performance of the ocean and fisheries industry has been relatively outstanding.

- When business performance indicators of the ocean and fisheries industry were compared with those of all industries,

agriculture as well as transportation and warehousing the ratio of operating income to sales (15.7) of the ocean and fisheries industry showed higher than the average of other industries.

- The business gap of the ocean and fisheries industry is wider than that of the mining & manufacturing industry while showing no distinctive features compared to the service and transportation industries, requiring further analysis.

▪ Policy efforts and assistance are required to promote small strong businesses with high profitability and stability.

- In the ocean and fisheries industry, small businesses located in the 1st and 2nd quintile show higher stability and profitability, but low activity and productivity than bigger business located in the 4th and 5th quintile.
- In terms of analyzing relative efficiency extracted through data envelopment analysis (DEA), the average size of efficiency per each quintile is not proportional to the size of a business.
- Highlighting the importance of SMEs and venture businesses, the government included relevant tasks into national policy agendas. Therefore, interest and relevant policies are necessary to promote SMEs with high profitability, productivity and efficiency in the ocean and fisheries industry.

▪ According to the result of analyzing business performances per type of business, businesses that grew externally in 2020 include marine bio products manufacturing, shipping, support activities for shipping, fishery distribution and marine equipment manufacturing.

- On the other hand, port business, wild fish catch, marine leisure tourism experienced deteriorating business conditions hence relatively shrank in 2020 compared to the previous years. In early 2020, the government swiftly dealt with the situation by providing financial assistance to the port and fishery industries.
- As shown in the analysis of business status per type of business, marine leisure tourism and marine equipment manufacturing businesses showed a lower CAGR and a lower rate of change of profitability and productivity than that of average ocean and fisheries businesses. Therefore, policies to boost the profitability and productivity are necessary.

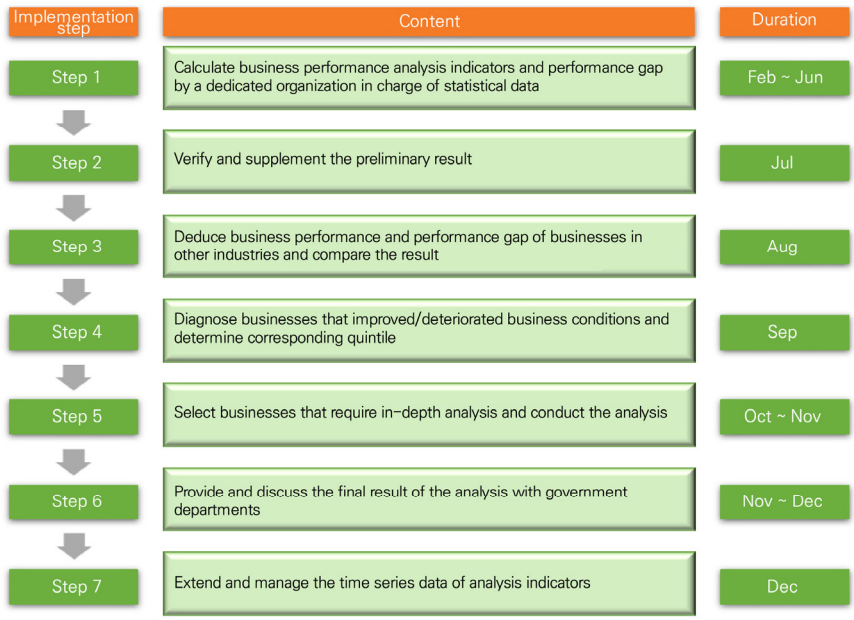
2) Utilization of research findings

- The following seven steps are suggested to utilize the result as well as the framework of performance analysis of ocean and fisheries businesses.

- (Step 1) The preliminary calculation of business performance analysis indicators and performance gap targeting annual data by a dedicated organization in charge of statistical data of ocean and fisheries businesses (Feb ~ Jun)
- (Step 2) Presentation at relevant organizations and the preliminary verification of the result and improvement through analyzed results and comparison (Jul)
- (Step 3) Calculation of business performance analysis indicators and business gap of companies per major industry utilizing the data from MDIS of Statistics Korea and comparison with the ocean and fisheries sector (Aug)

- (Step 4) Diagnosis of businesses with improved/deteriorated business conditions based on the analysis result and corresponding quintile (Sep)
- (Step 5) Additional analysis for the type of business that requires in-depth analysis (Oct ~ Nov)
- (Step 6) Provision and discussion of the final result to government departments to be utilized for mid- to long- term policy and short-term emergency assistance in the ocean and fisheries sector (Nov ~ Dec)
- (Step 7) Extension and management of time-series data per analysis indicator (Dec)

〈Summary picture 6〉 Regular utilization measures of performance analysis of ocean and fisheries businesses



Source: Prepared by the authors

2) Suggestions

- With an aim to support industrial policies and business management rationalization in the ocean and fisheries sector, conditions should be fostered to conduct corporate business analysis on an annual basis and use the result in policymaking including data collection, analysis and verification process, dedicated organization and utilization of the result.

- (Data collection) In connection and integration with administrative data and survey data, it is necessary to utilize Statistical Business Registers (SBR), which contains basic information of Korea's all companies and businesses, to expand analysis targets.
- (Dedicated organization) In accordance with the 'Framework Act on Marine Fishery Development', it is necessary to utilize a specialized organization designated for the construction and management of statistics. The organization should perform 'Ocean and fisheries Corporate Business Analysis' while drawing up basic data and supporting relevant policies.
- (Verification of analysis results) It is important to review the results of the analysis and establish as well as operate a process to verify the relevance with the field through systematic communications and cooperation with relevant organizations and private companies. Relevant organizations may include the Korea Overseas Fisheries Association, the Korea Fishery Trade Association, the Korea Shipowners' Association, the Korea Shipping Association and Korea Marine Tourism and Leisure

Association, while private companies include Korea Rating & Data (KoDATA), NICE Information Service Co., Ltd. and Korea Credit Bureau.

- (Improving the utilization of outcome) By summarizing analysis indicators, data and references utilized in major plans and systems in the ocean and fisheries sector, it is necessary to continuously write and publish 'Policy Statistics Indicators Tree of the Ocean and fisheries Businesses' which build 'plan/system-analysis indicators-statistical data' into one framework.

〈Summary table 5〉 Roadmap for performance analysis of ocean and fisheries businesses

Policy suggestion	Major tasks	Short-term (2023)	Mid-term (2024-2025)	Long-term (2025-2027)
Data collection for analyzing business performance of the ocean and fisheries industry	Discuss the utilization of 'Statistical Survey of the Ocean and fisheries Industry' microdata	■		
	Collect the microdata of 'Statistical Survey of the Ocean and fisheries Industry'		■	■
	Utilize the 'Statistical Business Registers'	■	■	■
Designation of a dedicated organization for business performance analysis of the ocean and fisheries sector	Discuss for the designation of a dedicated organization	■		
	Conduct a pilot analysis of business performance of companies	■		
	Designate a dedicated organization and conduct a regular analysis	■	■	■
Preparation of verification process for analysis results	Formulate a consultative body targeting relevant industrial organizations, educational as well as research institutes	■		
	Hold and operate a regular consultative meeting		■	■
	Prepare a process and manual for verifying the analysis and results	■		
Upgrade of result utilization	Advance analysis methods		■	■
	Draw up and distribute policy statistics indicators tree	■	■	■

Source: Prepared by the authors

01
서론

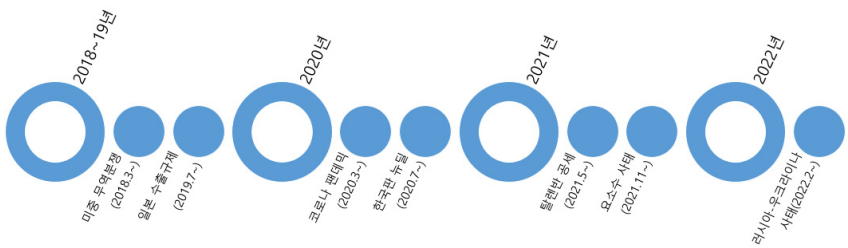
제1절 연구의 필요성 및 목적

1. 연구의 필요성

최근 5년간 미·중 무역분쟁, 일본의 수출규제 등 주요국의 통상마찰과 더불어 코로나 팬데믹으로 촉발된 글로벌 경제침체 및 디지털·친환경으로의 전환 등 해양수산 산업에 영향을 미치는 다양한 변화가 발생하였다. 이러한 사회·경제적 환경의 변화에 따라 우리나라 산업과 기업 전반의 경영성과가 악화하고 고용불안정 또한 심해지고 있으며 기업 간 성과 격차 또한 확대되고 있다.

한국경제연구원(2021.4.5.)에서 KISVALUE가 제공하는 코스피 및 코스닥 비금융 상장기업 1,017개사의 재무제표를 분석한 바에 따르면, 지난 3년간(2018~2020) 국내 기업의 경영성과 악화와 업종별, 규모별 성과 차이가 뚜렷하게 나타나고 있다. 1,017개사의 매출액은 1,116.8조 원('18)에서 1,076.1조 원('20)으로 3.6% 감소하고 영업이익 또한 108.3조 원('18)에서 67.3조 원('20)으로 37.9% 감소하였다.

〈그림 1-1〉 지난 5년간(2018~2022) 주요 대내외 환경변화



자료: 저자 작성

매출액을 기준으로 분류한 5분위별 평균 경영성과를 살펴보면, 상·하위 20% 기업 간의 평균 매출액 비율을 뜻하는 5분위 분배율은 266.6배('19)에서 304.69배('20)로 14.4% 확대되었다. 1분위와 5분위 간의 영업이익의 차이 또한 2,386억 원('19)에서 3,060억 원('20)으로 약 28% 확대되었다. 그뿐만 아니라 업종별로 살펴보면 의료·제약, 운수·창고, 전기·전자 등의 2020년 영업이익은 2019년 대비 증가한 반면, 유통 및 대면 서비스, 운송장비, 기계 등의 업종은 영업이익이 감소했다.[1)]

〈표 1-1〉 매출액 기준 5분위별 기업 평균 경영성과

단위: 억 원

구분	매출액		영업이익	
	2019	2020	2019	2020
1분위(A)	185.9	160.1	△9.4	△8.9
2분위	483.6	478.1	32.0	31.7
3분위	1,070.1	1,052.6	72.2	79.2
4분위	2,534.8	2,485.4	180.3	159.3
5분위(B)	49,554.3	48,820.8	2,376.6	3,051.3
5분위분배율(B/A)	266.6배	304.9배	-	-

자료: 한국경제연구원(2021.4.5.)

1) 한국경제연구원(2021.4.5.)(검색일: 2022.5.13.)

해양수산 분야 또한 사회경제적 변화에 직면하여 산업 및 고용 여건의 불안정이 가중되는 동시에 업종 간 경영성과 격차가 확대되고 있다. 해양수산 사업체 405개 사를 대상으로 코로나19에 따른 영향을 조사한 결과, 전년 동기와 비교하여 사업체의 16.7%가 종사자의 감소를 겪었고 매출 감소(24.4%)와 수출거래 및 계약 중단(15%) 등으로 기업 경영성과와 여건이 악화된 것으로 나타났다.[2)]

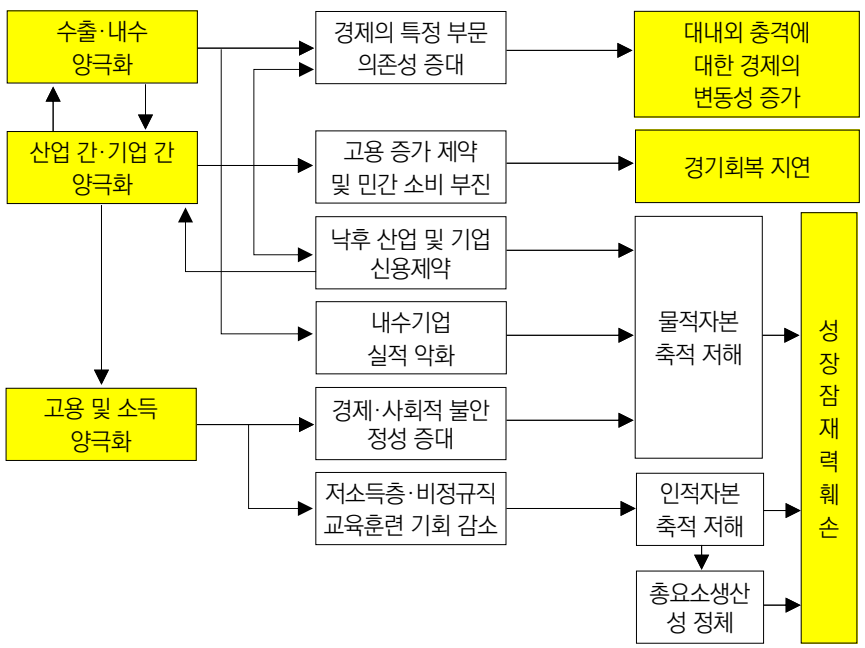
그럼에도 불구하고 앞서 살펴본 상장기업의 분석 결과와 같이 운수·창고업에 속하는 해운업 및 관련 기업의 경영성과는 크게 개선되었다. 해운업의 전체 매출액은 32조 원('18)에서 36조 원('20)으로 증가[3)]하고 해운기업인 HMM은 2020년 하반기 해상운임 상승 등의 영향으로 2020년 영업이익이 9,560억 원을 기록하며 전년 대비 390.9% 증가하였다. SM상선 또한 2020년에 설립 이래 최대 규모인 1,405억 원의 영업이익을 달성[4)]하였다.

산업과 기업에서의 경영성과 격차 확대는 사회적 갈등 증폭과 성장잠재력을 훼손시킬 가능성이 있어 적극적인 개선이 필요한 중요한 현안으로 인식되고 있다.[5)] 특정 산업에서의 성과 격차 심화는 해당 산업의 건전성과 경쟁력 저하로 연결되며, 시장 주체 간 갈등을 증폭시킨다는 점에서 정책의 개발과 시행 환경의 측면에서도 애로를 가중시킬 수 있다.[6)] 강신욱 외(2009)는 우리 경제에 기업 간 성과 격차를 유발하는 요인이 구조적으로 내재해 있다면 이는 우리 경제의 성장잠재력을 훼손하고 사회 전반의 경제적 격차를 심화시키는 요인으로 작용할 수 있음을 지적했다.[7)]

2) 관계부처 합동(2020.7.22.)
3) 더스쿠프(2021.2.19.)(검색일: 2022.4.16.)
4) 디지털 타임스(2021.7.8.)(검색일: 2022.4.17.)
5) 한국은행 이창용 총재는 취임사(2022.4.21.)에서 소득 불평등과 양극화 심화 문제에 대한 주목과 해결을 언급했으며, 추경호 부총리 겸 기획재정부 장관 또한 인사청문 서면질의 답변서(2022.4.25.)에서 '한국경제의 3대 문제점으로 저출산·고령화 및 생산성 저하에 따른 저성장, 양극화, 국가 가계부채 급증'으로 꼽아 경제적 성과 격차를 비롯한 양극화 문제는 우리 사회의 주요 현안으로 계속해서 다뤄질 것으로 판단됨
6) 정승주 외(2018), pp. 1~2.
7) 강신욱 외(2009, p.13)는 ①대·중소기업의 양극화는 중소기업 설비투자 부진의 원인이 되어 우리 경제의

또한 우리 경제의 성과 격차 확대 현상이 지속되는 경우, 경제성장의 고용증대 효과 제약과 소비의 위축을 가져올 수 있으며 장기적으로 공급 기반을 약화시킴으로써 성장잠재력을 훼손할 수 있어 산업 및 기업 간의 양극화에 대한 고려가 필요하다.[8)]

〈그림 1-2〉 경제적 성과 격차의 영향



자료: 한국은행 금융경제연구원(2004), p. 46.

매년 해양수산부가 발표하는 해양수산업 통계조사 결과에 따르면, 해양수산 사업체의 규모별 구성은 소기업[9)]이 98% 이상을 차지하고 있다. 매년

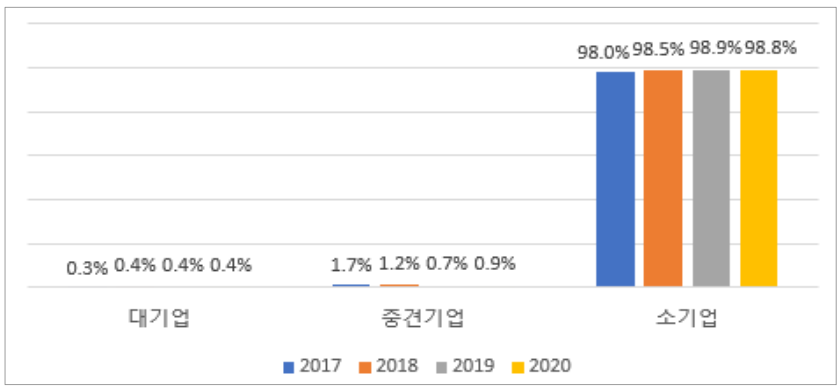
성장잠재력을 현저하게 떨어뜨릴 수 있고, ②중소기업의 연구개발 투자를 위축시키고 혁신역량의 강화를 저해함으로써 궁극적으로 우리 산업의 경쟁력을 손상시킬 수 있으며, ③근로자의 소득 양극화를 초래하고 우리 경제의 고용 창출 능력을 현저히 떨어뜨릴 수 있음을 기업 간 성과 격차 확대의 문제점으로 꼽았음

8) 한국은행 금융경제연구원(2004), pp. 43~46.

9) 소기업이란, 중소기업기본법 시행령 별표3에 제시된 주된 업종별 평균 매출액 등의 소기업 규모 기준에

중견기업의 비중이 줄고 소기업의 비중은 증가하여 산업 내 구조가 한쪽으로 쏠리는 양상을 보인다. 그러나 아직까지 해양수산 분야에서 산업내 구조의 변화에 따라 사업체의 규모별, 업종별 성과 격차가 어떻게 발생하고 있는지 분석되지 않고 있다.

〈그림 1-3〉 기업 규모별 해양수산 사업체 비중(2017~2020)



자료: 해양수산부 통계시스템(검색일:2022.4.18.)을 토대로 저자 정리

해양수산 통합행정조직인 해양수산부는 해양수산업의 경쟁력 제고와 질적 도약을 위한 다양한 정책과 사업을 추진하고 있으며, 통계조사를 통해 정책 입안의 근거 데이터를 생성하고 있다. 그러나 해양수산업의 구조와 사업체의 경영 현황을 파악할 수 있는 충분한 정보의 생성은 이뤄지지 않고 있다. 해양수산부 통계시스템을 통해 공표하는 데이터는 연도별 사업체 현황 정도에 그쳐 외부 충격에 따른 취약 업종의 확인, 기업 규모별 성과 격차 및 경영 효율성 등의 분석은 이루어지지 않고 있으며, 정책적 기초 자료로 활용하는 것에 한계가 있다.

부합하는 기업을 말함. 구체적인 기준은 부록 2를 참고(중소기업기본법 시행령, 2021.6.9., 대통령령 제31758호)

〈표 1-2〉 해양수산업 통계조사 주요 결과(2017~2020년 기준)

구분	사업체 수 (개)			
	2017	2018	2019	2020
전체	172,003	170,133	167,749	166,554
해양자원개발및건설업	701	632	497	513
해운항만업	8,272	7,724	7,481	7,219
선박및해양플랜트건조수리업	6,613	6,093	5,783	6,236
수산물생산업	47,049	42,694	43,275	44,183
수산물가공업	5,934	5,781	5,843	5,618
수산물유통업	42,997	42,334	41,098	41,350
해양수산레저관광업	2,364	2,462	2,624	2,697
해양수산기자재제조업	1,648	1,654	1,572	1,722
해양수산관련서비스업	56,425	60,759	59,576	57,016
구분	해양수산 분야 종사자 (명)			
	2017	2018	2019	2020
전체	1,181,607	1,131,590	1,120,199	1,061,938
해양자원개발및건설업	9,530	10,019	7,882	7,561
해운항만업	104,427	99,876	96,705	95,916
선박및해양플랜트건조수리업	167,588	146,566	135,561	133,801
수산물생산업	477,382	455,500	457,527	438,276
수산물가공업	45,476	43,440	47,100	43,696
수산물유통업	115,789	112,385	105,597	101,899
해양수산레저관광업	8,171	8,674	8,079	7,765
해양수산기자재제조업	11,672	13,391	11,893	13,856
해양수산관련서비스업	241,572	241,739	249,856	219,168
구분	해양수산 분야 매출액 (억 원)			
	2017	2018	2019	2020
전체	1,738,811	1,706,900	177,569	1,837,838
해양자원개발및건설업	45,060	44,495	38,766	38,033
해운항만업	508,687	512,521	507,113	525,734
선박및해양플랜트건조수리업	488,134	450,084	467,852	460,263
수산물생산업	108,564	92,824	101,925	102,801
수산물가공업	87,624	96,098	109,924	109,467
수산물유통업	246,885	246,158	259,772	294,444
해양수산레저관광업	6,880	7,388	7,032	6,531
해양수산기자재제조업	23,797	25,749	26,490	33,082
해양수산관련서비스업	223,180	231,582	256,581	267,484

자료 : 해양수산부 통계시스템(검색일:2022.4.18.)을 토대로 저자 정리

따라서 해양수산업 구조가 한쪽으로 쏠리는 상황에서 대기업과 중소기업 간의 업종 내 수익성, 생산성, 효율성 등의 차이가 확대되고 있는지, 그리고 앞서 한국은행 금융경제연구원(2004), 한국보건사회연구원(2009) 등의 선행 연구에서 지적한 바와 같이 극화 현상의 심화로 해당 업종과 기업의 효율성이 전반적으로 저하되고 있는지 실증적인 분석이 필요하다.

해양수산 분야의 희소한 정책 자원을 효율적으로 배분하기 위해서도 해양수산 통계 데이터에 기반한 업종별 경영 현황과 특성의 파악이 필요하고 환경변화에 따른 산업별 영향의 분석 또한 필요하다. 코로나19 사태 초기에 정부는 해운·항만과 수산을 중심으로 여러 번 긴급 지원[10]을 실시하였으나 상대적으로 타격이 컸던 해양레저관광 등의 타 업종은 지원 대상에 포함되지 못했으며, 적시에 필요한 정책을 지원받을 수 없었다.

해양수산업의 사업체 구성 형태와 특성에 대한 분석 자료를 바탕으로 해양수산업 내의 취약 업종과 취약 계층을 파악함으로써 정책지원 대상의 선별과 맞춤형 정책 수립의 지원이 가능하다. 해양수산 부문의 기본계획 수립에도 해양수산업의 구조와 사업체 현황을 고려한 정책 방향의 설정을 통해 희소한 정책 자원의 효율적 배분과 집행을 도모할 필요가 있다.

2. 연구의 목적

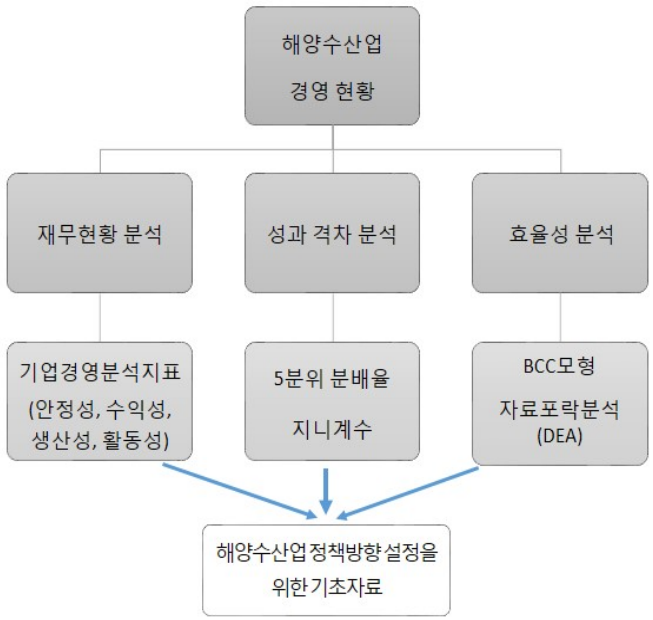
본 연구는 해양수산업의 사업체를 대상으로 재무 정보를 활용해 성과 격차와 효율성을 분석함으로써 해양수산업의 경영 현황에 대한 기초 자료를 제공하고, 해양수산업의 정책 방향 설정과 정책지원 대상의 선정에 도움을 줄 수 있는 해양수산업의 구조적 특성을 파악하는 것을 목적으로 한다.

10) 관련 지원으로는 「코로나19 대응 항공 · 해운 등 긴급 지원대책('20.2.17.)」, 「코로나19 관련 해운항만 분야 추가 지원 대책('20.3.2.)」, 「코로나19 대응 수산분야 종합 지원대책('20.3.9.)」 등이 있음

이를 통해 업종별, 규모별 해양수산 사업체의 최근 경영성과 격차와 효율성을 분석함으로써 정책 입안에 활용할 수 있는 기초 자료를 생성하고 해양수산 분야 데이터의 활용도를 제고할 수 있다. 또한 타 산업과의 비교를 통해 해양수산업의 상대적인 경영 여건과 환경을 진단할 수 있다.

또한 본 연구는 경영성과 지표와 성과 격차 및 효율성을 분석하고 그 결과를 시계열적으로 추적·관리할 수 있는 틀을 제시함으로써 해양수산 사업체의 성과분석을 정책적으로 활용할 수 있는 방안을 제시할 것이다. 이러한 본 연구의 결과를 해양수산업의 장기적이고 종합적인 발전방안을 마련하기 위한 시사점과 정책 방향 도출에 활용할 수 있을 것으로 기대한다.

〈그림 1-4〉 해양수산업 경영 현황 분석



자료: 저자 작성

제2절 연구의 내용 및 방법

1. 연구의 내용 및 구성

본 연구는 아래 〈그림 1-5〉에 나타난 바와 같이 총 6장으로 구성되어 있다. 제1장에서는 본 연구의 출발점인 필요성과 관련 연구 배경 및 목적을 살펴보고 그동안 본 연구와 관련하여 수행된 주요 선행연구를 검토하는 등 연구의 전반에 관한 사항을 개괄한다.

다음으로 제2장에서는 본 연구의 주요 연구 대상인 해양수산 사업체의 기초 데이터를 살펴보고 경영성과분석 지표를 측정하여 전(全) 산업과 비교함으로써 해양수산업 사업체의 특성을 도출한다. 그뿐만 아니라 해양수산 사업체를 대상으로 하는 최근 5년간의 주요 해양수산 계획과 지원 정책을 살펴봄으로써 해양수산 사업체 관련 정책에 활용되는 데이터를 검토한다.

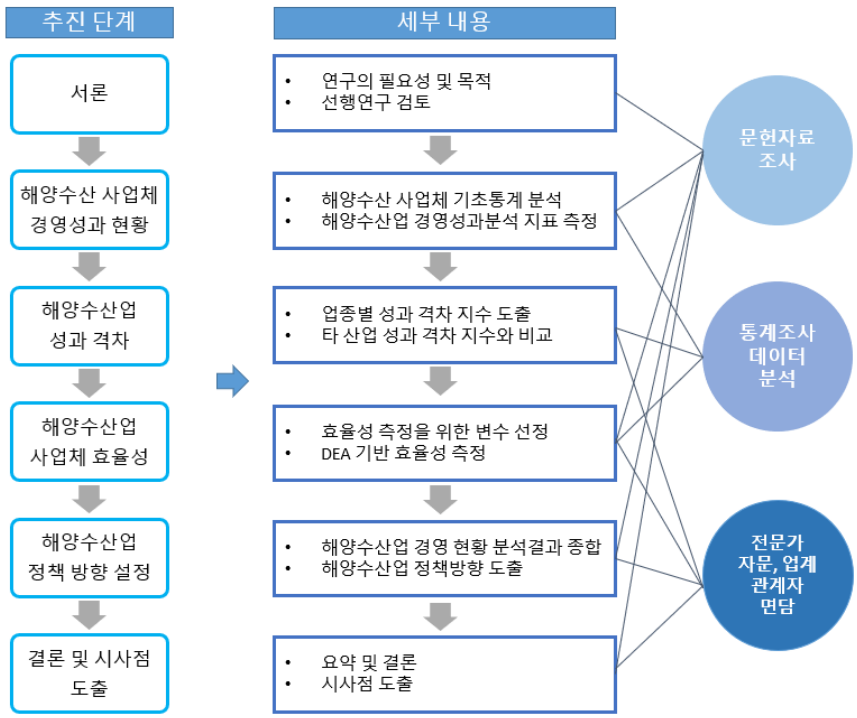
제3장에서는 해양수산업의 성과 격차를 측정한다. 이를 위해 우선 선행연구 검토를 통해 성과 격차 측정 방법을 선정한다. 이어서 해양수산 사업체 대상 성과 격차의 측정을 수행한 후 전(全) 산업과의 비교를 토대로 해양수산업의 성과 격차가 어떤 수준에 있는지 진단한다.

제4장에서는 해양수산 사업체의 연도별 변화에 따른 효율성 변화의 측정을 주요 연구내용으로 한다. 지난 4년간 해양수산업의 구조가 변화함에 따라 경영성과를 변수로 측정한 효율성 또한 뚜렷한 변화가 있는지, 그리고 사업체 규모별로 효율성에 차이가 있는지 확인한다.

제5장에서는 앞서 2장, 3장, 4장에서 분석한 해양수산업 경영성과와 현황에 관한 결과를 종합하고 향후 해양수산 사업체 분석을 정책적으로 활용할 수 있는 방안을 제시한다. 마지막으로 제6장에서는 장(章)별 주요 연구

내용을 요약하고 해양수산 사업체의 경영성과분석의 활용을 뒷받침할 방안을 제시한다.

〈그림 1-5〉 연구의 내용 및 구성 체계도



자료: 저자 작성

2. 연구의 방법

본 연구는 크게 문헌자료 조사와 검토, 마이크로데이터 수집 및 분석, 자료포락분석(DEA: Data envelopment analysis), 그리고 전문가 자문회의와 연구진 워크숍 등 네 가지 방법으로 수행되었다.

1) 문헌자료 조사 및 검토

문헌자료는 제1장부터 제6장까지 연구 전반에 걸쳐 가장 빈번하게 활용된 연구 방법이다. 먼저 연구의 배경과 필요성 및 선행연구 검토(제1장)를 위해 학술지 논문, 연구보고서, 인터넷 기사 등의 다양한 문헌이 활용되었다. 해양수산업 관련 정책에 활용된 주요 통계데이터 검토(제2장), 해양수산업 경영성과 측정 지표의 검토 및 선정(제2장), 성과 격차 수준의 측정 방법 검토(제3장), 효율성 분석 측정방안 및 주요 변수 검토와 선정(제4장), 그리고 산업과 기업 간 격차의 원인 분석(제5장)을 위해 관련 단행본과 다수의 학술지 논문 및 연구보고서 내용을 검토하였다.

2) 연도별 조사 데이터 및 마이크로 데이터 분석

기본적으로 본 연구는 해양수산 사업체의 경영 현황 분석을 위해 해양수산업 분류체계에 기반한 사업체 개별 데이터를 수집 및 활용해 경영 현황을 파악할 수 있는 다양한 분석을 제2장부터 제4장에 걸쳐 시도하였다. 먼저 한국은행에서 매년 발간하는 「기업경영분석」 보고서를 토대로 주요 경영성과 지표를 산출하였다. 또한 해양수산 사업체의 경영 특성을 확인하기 위한 목적에서 한국은행 경제통계시스템에서 제공하는 금융을 제외한 전(全) 산업 대상의 기업 경영분석 지표를 산출하여 비교했다. (제2장)

다음으로 성과 격차 수준을 측정하기 위해 분위별 매출액의 비율을 산정하고 극화 형태를 분석하였다. 또한 로렌츠 곡선 도출을 통해 불평등도를 추가로 확인하였다. 이와 더불어 제2장에서 도출한 수익성 및 생산성 지표를 활용해 성과 격차를 분석했다. 통계청에서 제공하는 산업별 마이크로 데이터를 수집하여 경영성과 격차를 분석하고, 해양수산업과 타 산업 간의 평균적인 성과 격차 수준을 비교하였다. (제3장)

3) DEA 분석

해양수산 사업체의 효율성 분석은 사업체의 업종과 규모를 기준으로 비모수적 방법인 DEA를 통해 수행하였다. 우선 업종을 기준으로 해당 사업체의 평균 효율성 수준을 측정하고, 업종별로 도출된 효율성 지수를 기업 규모별로 구분하여 평균치를 도출함으로써 업종과 규모에 따라 효율성에 어떤 차이가 있는지 분석하였다. (제4장)

4) 전문가 자문회의 및 워크숍

본 연구는 마이크로 데이터 수집 및 분석, DEA 기반 효율성 분석과 같은 정량적 방법뿐만 아니라 전문가 자문회의와 연구진 브레인스토밍 등 다양한 정성적 연구 방법 또한 풍부하게 활용하였다. 연구 대상인 해양수산 사업체에 관한 데이터는 해양수산 특수분류체계에 따라 업종별로 표본을 추출하고, 다양한 기업 통계 관련 DB를 통해 수집하였다. 이때 공공기관, 교육기관, 어촌계 등 비영리 기업이나 특수한 조직이 많이 포함된 업종은 본 연구의 목적에 적합한 분석 대상이 아니기 때문에 제외될 필요가 있다. 이에 관련 전문가 자문을 통해 연구 목적에 부합하는 업종과 사업체의 범위를 설정하였다.

제2장과 제3장에서는 타(他) 산업의 경영성과지표와 성과 격차의 산출 및 비교가 필요한 관계로 해당 부문의 연구를 이미 수행한 연구자의 자문을 통해 결과를 검증하였다. 제4장에서는 분석을 위한 변수 선정과 통계 패키지 활용을 목적으로 전문가 워크숍을 실시하였다. 마지막으로 최종 분석 결과와 시사점 도출, 그리고 정책 제언은 본 연구의 연구진들과 수차례에 걸친 브레인스토밍을 바탕으로 도출하였다. 주요 연구내용에 적용되는 연구 방법을 도식화하면 아래 〈그림 1-6〉과 같다.

〈그림 1-6〉 연구 주요 내용별 적용 방법론

자료: 저자 작성

제3절 선행연구 검토 및 본 연구의 차별성

1. 선행연구 검토

본 연구와 관련된 선행연구는 크게 ① 해양수산업 및 사업체 분석 ② 해양수산 성과지표 및 성과 격차 관련 연구 ③ 해양수산 효율성 분석에 관한 연구 등 3가지로 구분할 수 있다.

먼저, 해양수산업 및 사업체에 관한 선행연구는 주로 해양수산업의 범위 설정과 규모 추정(해양수산부(2019); Zhao(2013); OECD(2016); Amaya & Hynes(2017); Ding, Zheng, & Zhao(2018); Nicolls et al. (2020); European Commission(2021))에 초점이 맞추어져 있다. 국내의 경우 해양수산부(2018, 2019, 2020, 2021)가 해양수산업의 실체적 현황을 파악해 해양수산업의 육성과 정책 수립의 기초 자료로 활용하기 위해 위한 목적에서 매년 해양수산 사업체 대상 설문조사를 수행하고 결과를 공표하고 있다. 황재희(2020) 또한 해양산업의 역량을 지표체계 구축을 통해 시범적으로 측정하되, 연안 지역에 초점을 맞추어 지역의 해양산업 역량 측정을 시도하였다.

OECD(2016)는 해양 경제의 지속 가능한 발전을 지원하기 위해 해양 경제 규모의 일관된 예측을 위해 시나리오 기반의 전망을 수행하였으며, European Commission(2021) 또한 EU 지역의 해양 및 해안 자원의 지속 가능한 개발에 관한 정책 수립을 지원하기 위해 해양 경제의 규모와 기여도를 측정하였다. Zhao(2013), Amaya & Hynes(2017), Nicolls et al.(2020) 등은 각각 미국, 아일랜드, 중국 등 개별국가의 해양산업과 경제를 연구 대상으로 삼아 그 규모를 추정할 수 있는 방법론을 확립하고 시범적으로 측정하였다.

Virdin et al.(2021)은 해양 보존 및 지속가능성의 국제적 목표에 큰 영향을 미치는 해양수산 다국적 기업들(transnational corporations)을 연구 대상으로 삼아 그들의 집중 정도를 파악함으로써 더 나은 해양 거버넌스를 위한 투명성과 책임성을 높이기 위한 근거를 제공하고자 하였다. 동 연구의 분석 결과에 따르면, OECD의 산업 분류에 기반한 8개 해양 산업군에서 상위 10개사는 2018년에 각 산업의 전체 수익 중 45%를 창출하고 있으며, 해양산업 상위 100대 기업의 2018년 매출은 1.1조 달러로 해양산업 총매출액 1.9조 달러의 60%에 해당한다. 분석 결과에 따른 시사점으로 Virdin et al.(2021)은 소수 다국적 기업의 높은 집중도가 세계 해양 이용의 지속 가능성과 형평성을 보장하는데 위협요인으로 작용할 수 있음을 지적하고 있다. 한편, 연구 대상을 산업과 사업체에 국한하지 않고 살펴보면, 김민승 외(2021)는 해양수산 전체를 연구 대상 범위로 삼아 해양수산 특수산업분류체계에 적합한 기술력 평가모형과 지표를 개발함으로써 기존 평가모형의 신뢰성과 적정성을 개선하고자 하였다.

다음으로 해양수산 경영성과분석 및 성과 격차에 관한 선행연구로는 기업의 재무제표를 기반으로 주요 지표의 산출과 분석을 토대로 시계열 분석을 시도한 연구들이 주를 이루었다. 대표적으로 한국은행은 우리나라 기업의 경영실태를 파악해 정부의 산업정책과 기업의 경영합리화 추진 등에 필요한 기초 통계 자료를 제공하기 위해 매년 「기업경영분석」 보고서를 작성하고 있다. 한국은행의 기업경영분석은 기업의 재무제표를 활용하여 「제10차 한국표준산업분류」와 「중소기업기본법」의 분류기준에 따라 업종별, 규모별(대기업, 중소기업)로 수행되고 있다. 기업경영의 주요 분석 지표로는 성장성, 수익성, 안정성[11]이 있으며, 이를 토대로 매년 국내기업의 경영성과 변화를 파악할 수 있다.

11) 대표적인 성장성 지표로는 매출액증가율, 총자산증가율이 있으며 수익성은 매출액영업이익률, 매출액세전순익률, 그리고 안정성은 부채비율, 차입금의존도가 활용되고 있음

또한, 재무제표 기반의 경영분석(financial statement analysis)과 관련해 국내외 선행연구는 해양수산 부문별 경영성과 현황을 분석하고 영향요인을 식별하고 있으며, 나아가 사업체의 생존과 도산을 예측하기 위한 모델 개발을 시도하고 있다. 김태일(2014), 한상용·이주석(2018), Hofmann & Lampe(2013), Munim et al.(2014) 등은 경제총조사, 운수업조사 및 기업 데이터 등을 토대로 해운물류 기업과 항만공기업의 경영성과 지표들을 계산하고 산업의 특성을 분석하였다. Haider & Pettit(2019)와 Park et al.(2021)은 산업의 특성에서 나아가 기업의 위기와 실패를 예측하기 위한 목적에서 해운기업의 재무 실적을 토대로 성과지표를 도출하고 분석하였다.

한편 Gunnlaugsson & Saevaldsson(2016), Tindaon & Daryanto(2020) 등은 해양요금제도(Marine Toll Program), 개별 양도성 할당 어업(ITQ: Individual Transferable Quota) 시스템 등의 정책과 제도의 시행에 따른 기업의 성과를 분석하기 위해 재무제표 기반의 경영 현황을 분석한 것으로 나타났다. 성과 격차와 관련해서는 정승주 외(2019), 배진한 외(2009) 등이 물류산업과 자동차 산업을 업종 및 기업 규모별로 구분하여 매출액 기반 10분위분배율, 1인당 부가가치, 매출액영업이익률 등의 지표를 토대로 산업 내 성과의 격차를 분석하였다.

마지막으로 해양수산업 효율성 분석에 관한 선행연구들은 해양수산업의 성과 개선과 전략 및 계획 수립을 지원하기 위한 목적에서 분야별 상대적 효율성을 '자료포락분석(DEA: Data envelopment analysis)', '확률변경분석(SFA: Stochastic Frontier Analysis)', '총요소생산성(TFP: Total Factor Productivity)' 계산 등을 통해 정량적으로 분석하고 개선 방향을 제시하는 데 집중되어 있다.

방희석·강효원(2011), 이탁 외(2015), 천동필(2017) 등은 수산업, 해운기업, 동북아시아 주요 컨테이너 항만 등을 대상으로 DEA을 통해 상대적인

효율성을 측정하였다. Lin, Liu, & Chu(2005), Panayides, Lambertides, & Savva (2011), Voulgaris & Lemonakis(2013), Wang et al.(2021), Diakomihalis, Kyriakou, & Sideris (2021) 등 역시 각각 중국 및 대만의 해운기업과 베트남 및 그리스의 수산기업을 연구 대상으로 삼아 효율성과 생산성을 분석함으로써 업계의 현황과 특성을 확인하고 있다.

또한 관련 선행연구에서 개별 사업체 단위뿐만 아니라 교육 프로그램, 11개 해안지역 등 다양한 단위(unit)를 대상으로 한 효율성 분석이 이뤄지고 있음을 확인하였다. 김종천·김병호(2016)는 해양수산인재개발원의 수산경영인 및 공무원 교육·훈련 프로그램을 대상으로 DEA 기법을 적용하였으며 Ding, Lei, & Zhao(2019)는 2007년부터 2014년까지 중국 11개 해안지역의 해양 경제 성과를 기존의 비방사형 모형인 'SBM(Slacks-Based Measure)'과 '맴퀴스트-루엔베르그(ML, Malmquist-Luenberger)' 생산성 지수를 활용하여 측정하였다.

2. 본 연구의 차별성

이상의 선행연구 검토 결과를 토대로 본 연구는 연구의 목적, 대상 및 범위, 방법 등 세 가지 측면에서 차별성을 지니고 있다. 연구의 목적 측면에서 본 연구는 해양수산업 분류체계에 기반한 사업체 개별 데이터를 수집하여 해양수산업 사업체의 경영성과를 성과 격차, 효율성 측면에서 분석함으로써 해양수산업의 구조적 특징을 파악하는 것을 일차적인 목표로 한다는 특징이 있다. 그동안 해양수산업과 사업체에 관한 선행연구들은 해양수산업의 범위 설정과 규모 측정을 연구 목적으로 삼고 있으며, 성과분석과 성과 격차를 중심으로 한 선행연구들은 경영성과 영향요인 식별과 사업체의 생존 및 도산 예측을 목적으로 하고 있다. 효율성 분석의 경우, 성과 개

선과 전략 및 계획 수립을 지원하기 위한 목적에서 각 분야의 상대적인 효율성 측정을 목적으로 하고 있다. 선행연구들과 달리 본 연구는 해양수산업 사업체의 성과 격차와 효율성의 변화를 분석함으로써 해양수산업의 정책 방향 설정과 정책지원 대상의 선정에 도움을 줄 수 있는 해양수산업의 구조적 특성 파악에 중점을 둔다.

다음으로 연구 대상 및 범위 측면에서 기존의 연구들은 해양수산 분야의 특정 산업만을 대상으로 경영현황을 분석하고 있어 종합적인 해양수산 부문의 경영성과와 격차 및 효율성을 파악하는 것에 한계가 있다. 이에 본 연구는 해양수산 특수분류체계에 기반한 29개 중분류 업종을 재분류하고, 해당 업종에 속하는 사업체를 연구 대상으로 선정하였다. 또한 업종별 사업체의 규모를 고려한 분석을 위해 기존의 대기업, 중견기업, 소기업 분류에서 탈피해 매출액 기준으로 분위를 구분하여 해양수산 사업체 규모별 분석을 수행하였다. 연구 범위는 해양수산업의 경영 현황을 업종별 경영분석 지표, 성과 격차, 효율성의 세 가지 측면에서 살펴보는 것으로 한정하였으며, 분석 대상의 데이터 수집 기간은 2017~2020년, 수집 주기는 연간으로 설정하였다.

마지막으로 연구 방법 측면에서는 기존의 해양수산업 및 사업체에 관한 선행연구에서 단순히 통계 데이터를 시계열적으로 분석한 것에서 한 발 더 나가 해양수산 사업체의 경영성과지표를 산출하고, 도출된 지표들을 성과 격차와 효율성 분석을 위한 기초 데이터로 활용한다. 구체적으로 성과 격차의 분석은 기존의 선행연구에서 활용된 10분위분배율, 지니계수 등 전통적인 성과 격차 지표들과 더불어 업종별 안정성, 수익성, 생산성 지표를 활용한 분석을 추가로 수행한다. 또한 효율성 분석은 비모수적 측정 방법인 DEA를 통해 업종별, 규모별 효율성 분석을 시도하였다.

〈표 1-3〉 선행연구와의 차별성

구분	선행연구		본 연구
	요약	참고문헌	
연구 목표	• 세계, 지역별, 국가별 해양산업 및 경제 규모 측정 • 해양수산업 사업체의 성과 개선과 계획 및 전략 수립을 지원	• 해양수산부(2017, 2018, 2019), OECD(2016), European Commission(2021) • Nicolls et al.(2020), Amaya & Hynes(2017), Zhao(2013)	• 해양수산업 분류체계에 따른 통계조사 데이터를 기반으로 해양수산업 유형별 경영성과분석 • 해양수산업의 경영 현황에 관한 기초 자료를 생성하고 주기적으로 분석 가능한 틀을 마련
연구 대상	• 국내외 수산기업, 해운기업, 컨테이너 항만 등 분야별 경영성과 및 효율성 분석 • 해양수산 기술력 평가모형, 해양수산 교육훈련 프로그램 효율성 분석, 연안지역 해양수산 산업역량 지표 개발	• 한상용·이주석(2018), 김태일(2014) • Hofmann & Lampe(2013), Munim et al.(2014), Tindaon & Daryanto(2020) • Gunnlaugsson & Saevaldsson(2016) • 김민승 외(2021), 김종천·김병호(2016), 황재희(2020)	• (연구 대상) 해양수산 특수분류체계에 따른 업종별, 규모별 사업체
연구 범위	• 해양수산업의 종합적인 경영성과는 해양수산업 통계조사 자료를 통해 사업체 일반 현황과 종사자 현황 및 실적 분석 • 경영성과지표 분석, 성과격차 분석, 효율성 분석	• 참고문헌 전체	• (연구범위) 해양수산업의 경영 현황을 업종별 경영분석지표, 성과 격차, 효율성의 세 가지 측면에서 분석 • (연구 대상 기간) 해양수산업 사업체 조사 시기인 2017~2020년 기준의 4개년
연구 방법	• 경영성과분석 주요 지표 산정 • 재무 정보 기반의 성과 격차 분석 • DEA 기반 효율성 분석	• 한국은행(2021) • 정승주 외(2019) • Diakomihalis et al.(2021), Lin et al.(2005), Panayides et al.(2011), Wang et al.(2021), Voulgaris & Lemonakis(2013)	• 재무 현황 중심 기업경영분석지표 산정 • 10분위분배율, 지니계수 도출 • DEA기반 효율성 분석

주: 전체 참고문헌 목록은 부록 참고
자료: 저자 작성

02
해양수산 사업체 경영성과 현황

제1절 해양수산 기업 관련 정책

해양수산 사업체 또는 기업에 관한 주요 정책과 제도는 크게 특정 산업의 육성과 발전을 위한 목적에서 기업과 사업체에 관한 지원 내용을 포함하고 있는 경우와 경제침체, 자연재해, 보건 위기 등 급격한 대외환경 변화에 따른 대응으로 긴급 지원을 실시하는 경우로 구분할 수 있다.

1. 산업 육성과 발전을 위한 기업 지원 정책

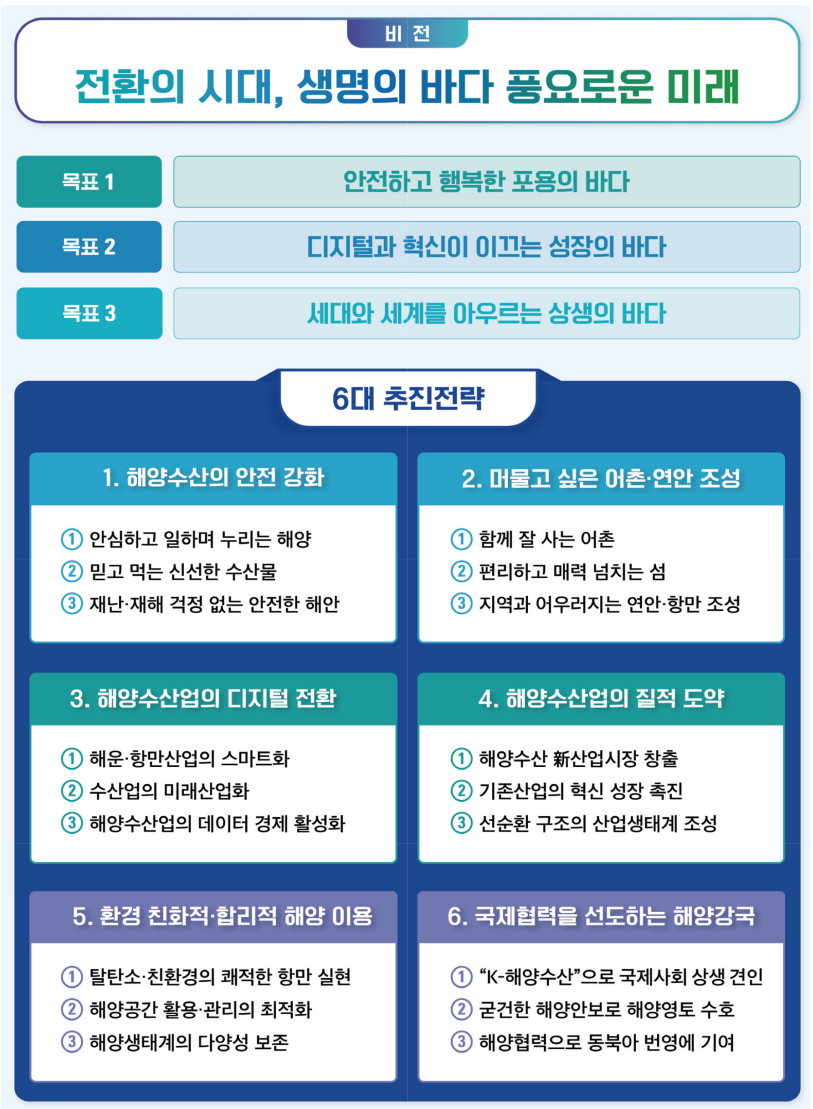
1) 해양수산발전기본계획

「해양수산발전기본법」의 제6조 제1항에 근거해 10년 단위로 수립되는 해양수산발전기본계획은 해양수산 부문의 최상위 계획[12]으로, 총 3차례에 걸쳐 계획이 수립되었다. 가장 최근에 수립된 「제3차 해양수산발전기본계획(2021~2030)」은 아래의 그림에서 보는 바와 같이 해양수산 기업과 관련

12) 해양수산부(2021), 제3차 해양수산발전기본계획(2021~2030), p. 4.

해 해양수산업의 디지털 전환과 질적 도약을 6대 추진전략으로 포함하고 있다.

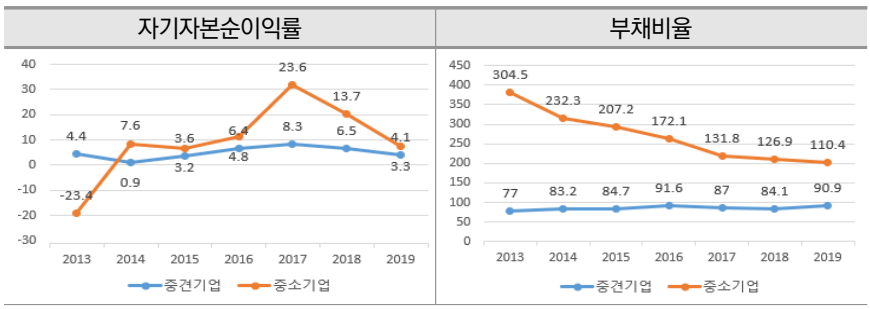
〈그림 2-1〉 제3차 해양수산발전기본계획 추진 방향



자료 : 해양수산부(2021), p. 93.

동 계획에서 해양수산업의 여건을 분석한 바에 따르면, 우리나라 핵심 수출산업인 원양산업은 최근 노후 어선과 외국인 선원 비중이 높아지며 지속성에 대한 우려가 발생하고 있다.[13] 또한 기업의 성과 측면에서 수익성과 안정성 지표를 살펴보면 원양선사의 자기자본순이익률은 2017~2019년 동안 하락[14]하고 있으며, 부채비율은 중견기업의 경우 높아지고 중소기업의 경우 낮아져 수익성 개선을 위한 노력이 필요하다.

〈그림 2-2〉 원양산업 주요 경영성과지표



자료: 2020 원양어업 통계조사보고서(2020), 재인용: 해양수산부(2021), p. 57.

또한 해운업은 글로벌 장기불황에 대한 대응으로 얼라이언스의 재편과 해운기업 간의 M&A를 통해 상위 20개사가 11개사로 통합되는 과정에서 과점형태가 강화되고 있다(해양수산부, 2021:61). 그럼에도 불구하고 4차 산업혁명 기술의 발달과 함께 해운·항만물류 부문에서 새로운 일자리 창출이 기대되는 만큼 우리나라 해양수산업은 기존 산업의 혁신 성장을 촉진함으로써 해양수산업의 질적 도약이 필요하다. 이러한 해양수산업 여건을 토대로 「제3차 해양수산발전기본계획(2021~2030)」에서는 다양한 기업 관련 정책과제를 〈표 2-1〉와 같이 제안하고 있다.

13) 해양수산부(2021), p. 56.
14) 원양선사의 2017~2019년 자기자본순이익률은 9.6('17)→7.2('18)→4.0('19)으로 점차 감소하고, 부채비율은 90.9('17)→88('18)→92.6('19)으로 감소하다 다시 상승함(KOSIS, 검색일: 2022.9.11.)

〈표 2-1〉 '해양수산의 질적 도약'을 위한 정책과제

정책목표	정책과제	주요 내용
해양수산 신산업시장 창출	해양바이오산업 활성화 및 기술 고도화	• 기업이 즉시 활용 가능한 해양바이오 원료를 생산할 수 있는 기반 조성 • 초기기업을 대상으로 산업화 전 주기를 지원하는 전담 지원기관 설립
	해양에너지 자원개발 선진화	• 민간 기업 참여 유도를 위한 사업추진 체계 개선
	항만 연관산업의 고부가가치 창출	• 항만산업 부가가치 제고를 위해 글로벌 가공/조립/제조 기업을 유치 • 신규 배후단지 개발 시 글로벌 물류·제조기업 등을 유치하기 위한 전략 마련 추진
	수산 부문 장치산업 및 서비스 분야 육성	• 관련 기자재 생산 및 서비스 분야 기업에 대한 수출 및 해외사업 확대 지원
기존산업의 혁신 성장 촉진	국적선사 경영안정 지원	• 운영자금 대출 등 한국해양진흥공사의 보증범위를 확대해 국적선사의 경영안정 및 자금조달 지원 • 국적 원양선사 경쟁력 강화를 위해 대외 환경 변화를 고려하여 선제적으로 선복량을 조정 • 화물을 생산지부터 소비지까지 운송하는 종합물류 기업화 추진 • 우수 선화주 기업 인증 제도를 활성화하고, 우수 기업에 대한 인센티브 확대
	기업 해외진출 및 규모화 지원	• 국내 해운항만물류기업의 해외시장 진출 지원 • 해외시장 진출 확대 및 경쟁력 강화를 위해 수출 기업·대표 품목 육성 체계 구축 • 중소기업의 규모화 및 체질 개선 추진
선순환 구조의 산업생태계 조성	해양수산 R&D 실효성 강화 및 창업 성장 사다리 마련	• 수요자 중심, 사회문제 해결형 R&D의 개발 및 투자 확대 • 기업 생애 전 주기에 걸친 단계별 맞춤형 지원체계 마련 • 지역별 혁신클러스터 기반 기업의 성장 플랫폼 구축
	스마트 해양수산업 전문인력 양성	• 해양수산 분야 기업체 및 관련 대학 지원을 통해 기존 인력의 평생 교육 지원

자료 : 해양수산부(2021)을 토대로 저자 정리

세부 정책과제인 기업의 해외진출 및 규모화 지원과 관련해서는 국내 해운·항만물류기업의 해외 현지 물류기업과 합작 또는 M&A를 통해 해외 시장에 진출하고 글로벌 사업을 다각화할 수 있도록 지원하는 내용을 포함하고 있다. 수산 부문은 우리나라 대표 수출기업과 품목을 육성하는 체계를 갖추도록 하고 있다. 중소기업의 규모화와 관련해서는 연근해 컨테이너 기업 및 원양어업 기업 등이 각각 중견 강소기업으로 성장하고 고부가가치를 창출할 수 있도록 시설 지원과 종합컨설팅을 제공하는 방안을 제시하고 있다. 아울러 해양수산 부문의 스타트업, 벤처, 중소기업 등의 경우 기업의 생애주기 전반에 걸친 성장 단계별 지원과 재원 투입에 관한 체계 구축을 제시함으로써 선순환 구조의 산업생태계 마련을 제안하고 있다.

2) 해양수산 중소·벤처기업 지원 사업

다음으로 「해양수산 신산업 중장기 로드맵 수립(2018)」에 따르면 해양수산부 등 정부 부처를 비롯한 관련 기관들은 신산업 육성을 위한 목적으로 해양수산 분야의 중소·벤처기업에 대한 지원을 집중적으로 수행해 왔다. 2017년에는 해양수산 분야의 중소 및 벤처기업을 대상으로 해양수산사업화 기술개발을 비롯해 융복합제품 시장검증, 수산창업투자지원센터, 우수기술사업화자금지원 등 9개 사업에 95억 원의 투자 및 융자를 추진했다.[15] 해양수산기술사업화지원사업은 해양수산 분야의 R&D 성과 확산을 바탕으로 중소 및 중견기업의 사업화 활동을 지원하는 사업이다. 동 사업은 이미 개발된 기술 또는 제품의 사업화 활동을 지원하는 사업화 기술 개발과 제품의 시장 진출을 위한 시험·인증 등 신뢰성 활성을 지원하는 융복합제품시장검증 등의 프로그램으로 구성되어 있다.[16]

15) 해양수산부(2017), 재인용: 해양수산부(2018), p. 233-236.
16) 해양수산부(2018), p. 235.

기술의 사업화뿐만 아니라 해양수산 투자유치 설명회를 통해 해양수산 분야 중소 및 벤처기업의 투자유치 활동을 지원함으로써 실질적인 투자유치 성과를 창출하고 있다. 이와 더불어 벤처투자회사의 해양수산 중소기업 현장 방문 행사를 통해 해양수산 기업과 투자 의향을 지닌 벤처캐피탈의 상호 교류를 위한 기회를 제공하고 있다.[17]

〈표 2-2〉 해양수산 기업 창업 지원 사업

사업명	주요 내용
해양수산사업화기술개발(R&D)	중소·중견기업 기술의 사업화 지원
융복합제품 시장검증(R&D)	시험, 인증, 신뢰성 평가, 현장 적용 등 지원
수산창업투자지원센터	지역 거점별 맞춤형 창업·투자 지원(4개소)
우수기술사업화자금지원	수산 10억 원 융자(3%), 해양 4,500만 원 이차보전(2%)
농수산식품 창업콘테스트	농수산식품 스타 벤처 발굴·육성
해양관광벤처사업	창업자금(2,250만 원/개소) 지원, 컨설팅 등
투자희망기업지원	유망 신산업 분야 투자 타당성 조사 지원
투자유치설명회	유망 투자 아이템 IR(Investor Relations) 행사 개최
미래양식투자포럼	첨단양식 융합기술과 투자 매칭

자료 : 해양수산부(2017), 재인용: 해양수산부(2018), pp. 234-236.

제20대 대통령직인수위원회에서 발표한 '윤석열정부 110대 국정과제'에도에도 중소·벤처기업의 중요성이 강조되며 관련 국정과제 5개가 포함[18] 되어 있다. 이에 따라 향후 해양수산 부문에서도 중소·벤처기업의 육성과 성장에 대한 정책은 더욱 중요해질 것으로 기대되며 중소·벤처 기업에 대한 실효성 있는 정책 마련을 위해 관련 통계 데이터 기반의 실태 및 현황 파악이 필요하다.

17) 해양수산부(2018), pp. 235-236.

18) '국정목표2-국민께 드리는 약속6. 중소·벤처기업이 경제의 중심에 서는 나라를 만들겠습니다'의 국정과제로 포함되어 있음(제20대 대통령직인수위원회, 2022, p. 14.)

3) 산업별 종합계획

앞서 「제3차 해양수산발전기본계획(2021~2030)」에서 살펴본 수산업과 해운업의 종합계획을 각각 살펴보면, 정부는 산업 내의 주요 행위자이자 주체인 기업을 육성하거나 지원하기 위해 다양한 사업과 제도 마련을 추진하고 있음을 알 수 있다.

(1) 제3차 원양산업발전종합계획

「제3차 원양산업발전종합계획(2018)」에 따르면, 2014년에 수립된 제2차 계획의 수립 배경은 세계 수산물 소비가 증가하는 가운데 국제수산기구의 규제 조치와 연안국의 자원보존관리조치가 강화되는 대외적 이슈를 해결하기 위함이다. 대내적으로는 생산량, 매출, 정부, 정책자금 지원 등에서 원양산업 내의 중견기업과 중소기업 간 양극화가 발생[19]하고 원양어선의 노후화가 심해짐에 따라 대응이 필요했다.

제2차 계획에서는 이를 개선하기 위해 원양어선 현대화 사업과 함께 원양선사에 대한 정책자금 지원을 확대하고 대출 조건을 개선하는 안을 포함했으며, 업체의 소요액별 지원율 또한 중·소 규모의 경우 80%에서 95%로 상향 조정하고 대규모의 경우 75%에서 60%로 하향 조정하는 안을 제시하였다.[20]

이러한 대외여건의 변화는 제3차 계획이 수립된 시기인 2018년까지 이어져 왔다. 수익성과 안정성 측면에서 원양어업의 경영환경을 살펴보면 제조업을 제외하고 원양산업이 타 산업 대비 상대적으로 양호한 수준에 있다.

19) 2013년을 기준으로 75개 원양 기업 중 중소기업이 63개로 대다수를 차지하고 있음에도 불구하고 생산량은 27%에 못 미치는 반면, 중견기업의 어선 수는 전체의 49%를 차지하고, 생산량과 수출액은 각각 66%, 77%를 차지(해양수산부, 2014, p. 12)

20) 해양수산부(2014), p. 18.

〈표 2-3〉 원양산업 및 타 산업의 경영 현황 비교(2016년 기준)

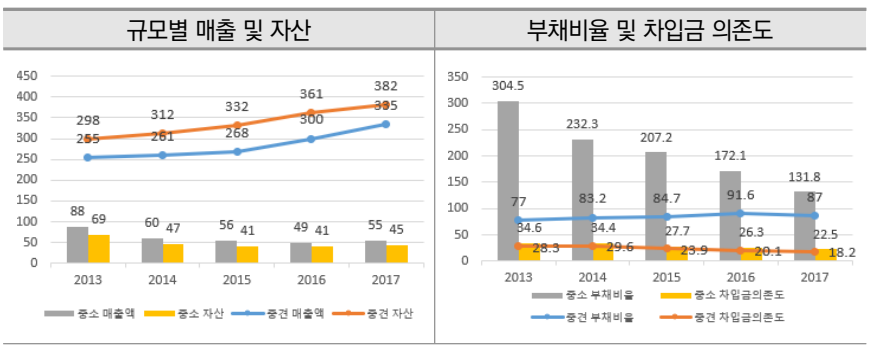
단위: %

구분	기업 순이익률	자기자본비율	부채비율
원양어업	8.0	50.6	97.5
어업	3.5	44.2	126.2
농업	4.2	43.3	130.1
광업	-0.6	24.7	305.2
제조업	5.1	55.6	79.8
도소매업	4.1	40.1	146.2
서비스업	3.2	36.5	174.1

자료: 해양수산부(2018), p. 10.

그러나 아래 〈그림 2-3〉에서 보는 바와 같이, 우리나라 원양기업 중 중소기업의 매출과 자산은 지난 5년간(2013~2017년) 감소하고 있고, 중견기업은 자산과 매출액이 증가하고 있다. 중견기업과 중소기업의 차입금 의존도는 모두 감소하는 반면, 부채비율은 중소기업에서 하락하고 중견기업에서 상승하여 서로 다른 추세를 보이고 있다. 중소업체의 경우 원양어업의 미래와 자손의 경영인계가 불확실하고 자금 여력이 부족하며 정부자금의 활용이 곤란함에 따라 어선 신조의 대체가 어려워 노후화가 지속된 반면, 중견기업은 신규 선박 건조를 통해 지속적인 경쟁력을 확보해왔다.

〈그림 2-3〉 우리나라 원양기업 규모별 경영 현황 변화 추이



자료: 해양수산부(2018), p. 10.

제3차 계획에서는 원양어업의 효율적인 구조 재편을 위해 원양 업체(어선)가 경영상의 문제나 후계자 문제 등으로 폐업하는 경우 기존의 규모 있는 업체가 폐업 어선을 승계하도록 인센티브를 부여하는 방안을 검토하는 것을 세부 추진계획에 포함하였다.[21] 또한 산업구조 측면에서 국내 원양산업의 해외 진출을 관리하기 위한 체계를 구축하기 위해 원양산업 진출 지원센터를 통한 해외 진출 업체에 대한 서비스를 강화하는 것을 제시하였다.

(2) 해운재건 5개년 계획

한진해운의 파산('17.2) 이후 우리나라 해운기업의 안정적인 화물 확보, 경쟁력 있는 선박확충 및 해운기업의 경영안정 지원을 통해 국내 해운산업의 글로벌 경쟁력을 회복하기 위한 목적으로 관계부처는 「해운재건 5개년 계획(2018~2022년)」을 발표했다. 동 계획에서는 계획 수립의 기초 데이터로 해운기업의 경영현황을 분석하였다. 해운 운임지수, 선복량 및 물동량 등 산업 차원의 데이터뿐만 아니라 해운기업의 재무 현황을 자산, 자본, 부채 등으로 구분하여 살펴보고 영업 현황을 전체, 벌크, 컨테이너 기업으로 나누어 파악했다. 분석 결과, 2014~2016년간 해운기업의 부채비율은 줄어들었는데, 벌크 부문의 경우 재무구조가 취약한 많은 중소기업이 퇴출된 것에 따른 결과이다. 컨테이너 부문은 대형 원양선사의 구조조정에 따라 부채비율이 감소했다.

〈표 2-4〉 국내 해운산업의 재무 및 영업 현황

단위: 억 원

구분	자산	자본	부채	부채비율	매출액	영업이익	영업이익률
2014	495,273	103,668	391,604	378%	364,422	10,698	2.9%
2015	579,780	149,462	430,337	288%	390,772	15,869	4.1%
2016	508,486	157,307	351,180	223%	288,327	3,857	1.3%

자료: 관계부처 합동(2018), pp. 8-9의 내용을 토대로 저자 정리

21) 해양수산부(2018), p. 18.

해운산업의 국내 위상과 해운기업에 대한 현황 분석을 바탕으로 동 계획에서는 안정적인 화물 확보와 경쟁력 있는 선박확충 및 선사의 경영안정을 3대 추진 방향으로 제시하고 관련 추진과제를 〈그림 2-4〉와 같이 14개로 제시하였다.

〈그림 2-4〉「해운재건 5개년 계획」 로드맵

추진 과제	'18 上	'18 下	'19	'20	'21	'22
1. 경쟁력 있는 선박확충						
① 한국해양진흥공사 설립	■					
② 신조발주·보증 조건 개선 및 지원확대		■	■	■	■	■
③ 친환경 선박 교체 폐선보조금	■	■	■	■	■	■
④ '국가필수 해운제도' 도입·운영		■	■	■	■	■
2. 화물확보 지원						
① 상생펀드 조성		■	■	■	■	■
② 우수 선화주 인센티브 제도			■	■	■	■
③ '컨' 장기운송계약 모델 개발 및 시범사업		■	■			
④ 한국형 화물우선적취 방안 마련·도입	■	■	■			
⑤ 종합심사낙찰제 전환		■	■			
3. 경영안정 지원						
① KSP 항로조정, 신항로 개설 등 협력확대	■	■	■	■	■	■
② K-GTO 항만터미널 확보·운영		■	■	■	■	■
③ 국적선사 재무구조 개선지원	■	■	■	■	■	■
④ 해운거래 모니터링·컨설팅		■	■	■	■	■
⑤ 운임선도거래 시장 조성·운영					■	■

자료 : 관계부처 합동(2018), p. 20.

2. 기후, 자연재해 등 대규모 피해 복구를 위한 긴급 지원 제도

경제침체뿐만 아니라 이상기후, 자연재해, 보건 위기 등 급격한 대외환경 변화로 인한 기업의 피해와 손실이 증가하면서 정부 차원의 피해복구 지원, 긴급경영안정자금 지원 등이 이루어지고 있다.

가장 최근에는 코로나19 발생과 확산에 따른 감염병 위기로 해양수산업은 해운 물동량과 연안 여객의 감소가 발생하고 양식수산물 출하와 소비 및 수출이 부진을 겪으며 기업의 피해가 발생했다. 이에 해양수산부는 해운·항만물류 부문의 기업을 대상으로 긴급 재정·금융 지원('20.2.)을 실시했다. 한-중 항로 해운기업 등 여객 운송이 중단된 여객선사에 대해서는 업체당 20억 원 내에서 긴급경영안정자금을 지원했다. 여객 운송이 완전히 중단된 시기에 대해서는 항만시설사용료의 70%를 할인하는 등 항만시설사용료와 임대료를 감면해주었다. 또한 한-중 항로의 물동량 감소가 입증되는 경우 선박 매입 후 재대선(S&LB) 프로그램을 통해 유동성을 공급하도록 했으며 항만하역사에도 항만처리물량 감소가 입증되는 경우 여객선사와 같은 조건으로 긴급경영자금을 지원했다.[22]

뒤이어 발표된 추가 지원대책('20.3.)에서는 한·일 여객선사와 연안 여객선사로 지원 대상을 확대하고 항만운송사업자와 연관 사업자에 대해 항만시설사용료 등을 감면하거나 상생펀드의 지원을 확대하기로 결정하였다.[23] 이후에도 코로나19로 피해를 본 해운기업을 대상으로 1.25조 원의 추가 금융 지원을 통해 선박금융, 선박 매입 후 재대선(S&LB, Sale & Lease-Back) 및 신규 유동성 지원을 실시했다.[24]

수산 부문 역시 코로나19 발생 초기부터 피해를 겪고 있는 어업인들의

22) 해양수산부 보도자료(2020.2.17.)(검색일: 2022.4.22.)
23) 해양수산부 보도자료(2020.3.2.)(검색일: 2022.4.22.)
24) 해양수산부 보도자료(2020.4.22.)(검색일: 2022.4.21.)

경영 부담을 경감할 수 있도록 긴급경영안정자금 지원을 실시했다. 초기에는 춘절 연휴 이후 코로나19로 중국인 어선원의 국내 복귀가 지연되면서 인력 부족이 발생해 근해안강망 어업인들이 조업을 포기하는 사례가 발생했다. 해양수산부는 코로나19에 따른 피해가 확인된 지역 관할 지자체의 허가를 받은 근해안강망 어업인을 대상으로 긴급경영안정자금 12.4억 원을 배정하였다.[25]

그뿐만 아니라 수산 분야의 경제활동이 위축되지 않도록 수산 식품 수출기업 지원과 수산물 소비 및 거래 활성화, 어업인 경영 안정화 지원, 수산분야 경제활력 모멘텀 유지 등 종합 지원대책을 마련했다. 해운·항만 분야와 마찬가지로 3조 4,800억 원 규모의 정책금융을 어업인과 수산기업의 경영안정을 위해 조기 집행하였다. 중국 등으로의 수출 감소를 겪고 있는 기업 및 모든 수출기업을 대상으로 긴급경영자금과 일반경영자금을 지원하여 기업의 자금난 해소에 도움을 주었다. 이러한 긴급경영안정자금은 피해 어업인의 지원기준을 마련 후 자금이 지원되도록 규정했다.[26]

이외에도 정부는 역대 최다 태풍의 발생으로 조업 지장이 심각했던 2019년에는 전년 동기 대비 출어척수가 15%가량 감소해 조업에 대한 영향이 컸던 대형선망업계[27]를 대상으로 경영 부담 경감 목적의 긴급경영안정자금을 지원하였다. 지원 대상은 대형선망 허가를 보유한 어업인으로, 대출 방식으로 지원이 이루어졌다. 이외에도 고수온으로 피해를 입은 어업인이 지자체로부터 재해피해사실확인서를 발급받은 경우 피해 금액의 자기부담금 범위 이내에서 최대 3천만 원까지 수협을 통해 대출해주는 긴급경영안정자금을 지원[28]하였다.

25) 해양수산부 보도자료(2020.2.17.)(검색일: 2022.4.22.)
26) 해양수산부 보도자료(2020.3.6.)(검색일: 2022.4.21.)
27) 해양수산부 보도자료(2019.11.21.)(검색일: 2022.4.23.)
28) 해양수산부 보도자료(2021.11.9.)(검색일: 2022.4.23.)

제2절 해양수산업 현황 분석

1. 해양수산업 경영성과분석을 위한 대상 선정

본 연구의 분석 대상은 해양수산업 내에서 직접적인 생산과 서비스 제공을 통해 매출과 고용을 창출하는 경제활동 주체인 사업체[29]로, 잠재적인 해양수산 정책의 지원 대상이다. 사업체에 대한 데이터는 해양수산업 특수분류체계의 중분류 단위를 참고하여 표본을 선정하고 재무 데이터를 수집하였다. 가용한 예산의 제약으로 수집할 수 있는 표본의 수와 기간이 제한됨에 따라 본 연구에서 분석한 대상은 「해양수산업 통계조사」의 표본과 일치하지 않으며, 표본을 대상으로 분석을 수행함에 따라 전체 모수를 추정한 결과와도 차이가 있다. 해양수산업 특수분류체계는 해양수산업을 9개 대분류 및 29개 중분류로 구분하고 있으며, 사업체는 '단일 또는 주된 경제활동을 독립적으로 수행하는 기업체나 기업체를 구성하는 부분'[30]으로 민간부문의 사업체뿐만 아니라 매출이 발생하는 공공기관 또한 포함하고 있다.

본 절에서는 해양수산 사업체의 경영 현황을 분석하기에 앞서 ① 표본 수, ② 민간/공공부문의 사업체 비중, ③ 주(主) 사업에서 해양수산 부문의 비중, ④ 해양수산 정책지원 대상으로서의 적절성 등 네 가지 기준에 따라 분석 대상과 업종을 확정하였으며 연구진 검토, 외부 및 내부 전문가 검토 등 총 세 단계를 거쳤다.

대분류 중에서 해양자원개발 및 건설업을 구성하는 4개 중분류를 검토한 결과 해양자원생산공급및개발업(11), 항만및해상교량건설업(13), 해양

29) 사업체는 일정한 장소에서 단일 또는 주된 경제활동을 독립적으로 수행하는 기업체 또는 기업체를 구성하는 부분으로 가정 내 전자상거래, 간판 없는 공부방 등 가구 내의 사업체 또한 포함한다. (통계청 보도자료, 2022.2.8.)
30) 네이버 지식백과, 통계용어-사업체(검색일: 2022.9.12.)

수산플랜트 및 구조물공사업(14)은 적은 표본 수와 주 사업에서 해양 대비 육상 관련 비중이 높다는 특성을 고려하여 분석 대상에서 제외하는 것이 적절한 것으로 결론을 내렸다. 해양바이오제품제조업(12)은 표본 수, 민간/공공 부문의 사업체 비중, 주 사업에서의 해양 부문 비중, 그리고 해양수산 부문 정책지원 대상으로서의 적절성 등의 조건을 모두 만족하여 최종 분석 대상에 포함하였다.

다음으로 해운항만업은 해운업(21)과 항만업(22)을 개별 업종으로 구분하여 분석하되 항만업은 항만공사, 항만경비·보안 관련 업무 담당 사업체 등 민간이 아닌 공공부문의 성격을 지닌 사업체[31]는 분석 대상에 제외하였다. 해운업은 화물과 여객을 수송하는 해상운송업과 이를 지원하는 해상운송지원업의 성격이 상이하다는 점에서 해양운송업 및 해상운송지원업으로 세분화하였다. 선박 및 해양플랜트건조수리업은 선박과 해양플랜트를 제조 및 수리하는 공정에서 본품과 부분품의 차이만 있을 뿐이므로 중분류 수준 대신 대분류 수준에서 분석하는 것으로 결정하였다.

수산물 생산업에서 어로어업(41)과 양식어업(42)은 분석 대상에 포함하되 어업관련서비스업(43)과 소금채취업(44)은 표본 수가 불충분할 뿐만 아니라 분석 목적에 부적합한 관계로 제외했다. 어로어업은 조업 범위를 기준으로 사업체의 특성이 상이하다는 점을 고려하여 원양과 연근해 어로어업으로 세분화하고자 했으나, 원양어로어업의 표본 수가 충분하지 않은 관계로 구분하지 않았다. 수산 유통업은 수산물 중개 및 도소매업(61)과 수산물 운송 및 보관업(62)의 사업체별 특성이 크게 다르지 않고 겸업이 많다는 점을 고려해 대분류 수준에서 분석한다. 해양수산레저관광업과 해양수산기자재 제조업은 정책 수립의 측면에서 해양과 수산으로 구분하기보다는 통합해서

31) 한국은행 또한 기업경영분석을 위한 대상에서 「2020년 공공부문계정」의 공공부문 중 비금융공기업을 제외한 일반정부 및 금융공기업 등 비영리법인, 임업, 수도업, 금융 및 보험업, 연구개발업, 공공행정·국방 및 사회보장행정, 초·중·고등교육기관, 보건·사회복지서비스업, 협회·단체, 가구 내 고용 활동 및 달리 분류되지 않는 자가소비생산활동 등 제외업종 영위업체 등은 제외함(한국은행, 2021, p. 17)

다루고 있으므로 대분류 수준에서 분석하는 것이 적합하다고 판단했다. 검토 결과를 토대로 도출한 해양수산 경영 현황의 최종 분석 대상은 아래의 〈표 2-5〉에 정리된 바와 같이 11개 업종으로 선정했다.

〈표 2-5〉 해양수산 경영성과분석 대상

대분류	중분류		본 연구의 분석 대상
해양자원개발및건설업	11	해양자원생산공급및개발업	-
	12	해양바이오제품제조업	해양바이오제품제조업(1)
	13	항만및해상교량건설업	-
	14	해양수산플랜트및구조물공사업	
해운항만업	21	해운업	해상운송업(2)
			해상운송지원업(3)
	22	항만업	항만업(4)
선박및해양플랜트건조수리업	31	선박건조및수리업	선박및해양플랜트건조수리업(5)
	32	해양플랜트구조물건조및수리업	
	33	선박및해양플랜트부분품제조업	
수산물생산업	41	어로어업	어로어업(6)
	42	양식어업	양식어업(7)
	43	어업관련서비스업	-
	44	소금채취업	-
수산물가공업	50	수산물가공업	수산물가공업(8)
수산물유통업	61	수산물중개및도소매업	수산물유통업(9)
	62	수산물운송및보관업	
해양수산레저관광업	71	해양레저관광업	해양수산레저관광업(10)
	72	수산레저관광업	
해양수산기자재제조업	81	해양기자재제조업	해양수산기자재제조업(11)
	82	수산기자재제조업	
해양수산관련서비스업	91	해양폐기물처리및정화복원업	-
	92	해양수산기자재도소매업	-
	93	해양수산기자재수리업	-
	94	해양수산인력고용알선및공급업	-
	95	해양수산교육서비스업	-
	96	해양수산전문과학및기술서비스업	-
	97	해양수산금융및보험업	-
	98	해양수산협회및단체	-
	99	수산물요리전문점	-

자료: 저자 작성

2. 2017~2020년 기준 해양수산업 주요 현황

1) 전체 현황

앞서 구분한 11개 업종을 기준으로 연도별 종사자 수, 매출액, 영업이익, 자본, 자산, 부채 등 주요 사업체의 재무 현황을 살펴보면 아래의 〈표 2-6〉에 정리된 바와 같다. 사업체 전체 합계가 아니라 1개 사업체의 평균 수준인 사업체당 재무 현황을 중심으로 살펴본 결과, 지난 4년간 사업체당 평균 종사자 수는 2018년에 한 차례 감소한 이후 연속 증가했으며 매출액은 4년 연속 증가하였다. 영업이익은 2017~2019년 동안 지속 감소했으며 특히 2019년에 크게 감소하고 2020년에는 크게 증가해 다른 재무지표 대비 큰 등락을 보였다. 자본은 2020년에 소폭 감소한 것 외에는 지속 증가했으며 부채는 감소와 증가를 반복하다 2020년에는 소폭 하락하였다. 자본과 부채의 합계인 자산은 부채와 동일한 흐름을 보이며 2018년에 하락한 이후 2019년에 증가하고 2020년에는 다시 하락했다.

지난 4년간 재무지표의 변화를 연평균증가율(CAGR: compound annual growth rate)을 통해 살펴보면 해양수산 사업체의 종사자 수와 매출액은 각각 연평균 1.7%, 7.0% 증가하였고 영업이익 또한 9.3% 증가하였다. 자본과 부채는 각각 연평균 48.5% 및 2.1% 증가했으며 부채와 유사한 증감의 흐름을 보였던 자산 또한 연평균 2.4% 증가했다. 부채가 증가한 것을 제외하고는 전반적으로 지난 4년간 해양수산 사업체의 외형적 규모는 증가 추세에 있음을 알 수 있다.

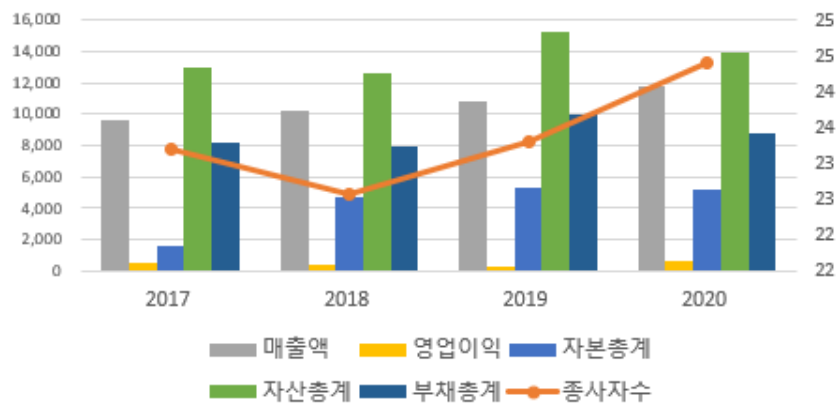
CAGR과 함께 본 연구에서는 코로나19의 영향이 강했던 2020년과 나머지 연도(2017~2019년)의 사업체 평균 경영 현황을 비교해 보았다. CAGR을 통해 분석한 것과 마찬가지로 2020년 해양수산 사업체의 경영 현황은 다른 연도의 평균에 비해 개선된 것으로 나타났다. 부채는 1.3% 감소하고

종사자 수, 매출액, 영업이익 등은 일제히 양(+)의 변화를 보였다. 부채를 제외하고 4년 평균치 대비 2020년의 평균치가 더 높은 것을 통해서도 동일한 추세를 확인할 수 있다.

〈표 2-6〉 해양수산 사업체 주요 지표 요약(2017~2020)

단위: 명, 백만 원

구분	종사자 수	매출액	영업이익	자본	자산	부채
2017년	23.2	9,550.8	433.7	1,594.8	13,003.7	8,200.8
2018년	22.6	10,170.8	417.8	4,680.5	12,638.3	7,957.8
2019년	23.3	10,803.9	303.3	5,271.4	15,184.5	9,913.1
2020년	24.4	11,708.7	566.3	5,225.5	13,942.8	8,717.3
평균	23.4	10,558.1	430.2	4,121.3	13,729.9	8,806.6
변화율(%)	5.8	15.1	47.1	39.2	2.1	-1.3
CAGR(%)	1.7	7.0	9.3	48.5	2.4	2.1



주: 변화율은 2017~2018년도의 평균 대비 2020년도의 평균의 변화를 계산한 값임
자료: 저자 작성

앞서 「해운재건 5개년 계획」에서 경기가 좋지 않았던 2016년에 오히려 부채와 부채비율의 개선이 발생했던 것이 재무구조가 취약한 중소기업의 퇴출과 대형 원양선사의 구조조정에 기인한다는 분석이 있었다. 마찬가지로 해양수산업 역시 이미 재무구조가 부실한 사업체는 폐업하고 견실한 사업

체만 생존한 것에 따른 일종의 생존편의(survivorship bias)가 발생할 가능성이 있다. 이를 확인하기 위해 해양수산 사업체의 평균이 아니라 전체 합계를 기준으로 추세를 살펴보았다. 그 결과, 매출액과 자본은 사업체당 평균치와 마찬가지로 CAGR이 양(+)의 변화를 보였고 부채는 음(-)의 변화를 보였다. 다만 종사자 수와 자산은 평균치와 달리 합계에서 2019년 대비 2020년에 소폭 감소하며 CAGR이 음(-)의 변화를 보였다. 종합하면 생존편의가 발생하고 있다는 뚜렷한 증거를 찾기 어렵다.

2) 업종별 현황

업종별로도 주요 재무 및 경영 현황에서 지난 4년간 뚜렷한 차이가 발생하고 있다. 다음의 〈표 2-7〉에 정리된 바와 같이 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 수산물가공업, 수산물유통업 및 해양수산기자재제조업 등 6개 업종은 2017~2019년의 평균치와 2020년의 평균치를 비교한 변화율과 4년간 CAGR을 구했을 때 일제히 양(+)의 변화를 보이며 지속 성장하는 산업군으로 분류된다.

반면 항만업, 어로어업, 해양수산레저관광업 등 3개 업종은 자산과 자본 등 일부 항목에서는 증가세를 보였으나 종사자 수, 매출액, 영업이익 등 경영 현황 전반에서는 변화율과 CAGR이 음(-)의 변화를 보이며 감소해 외적 성장이 상대적으로 위축된 것으로 나타났다.

선박및해양플랜트건조수리업은 종사자와 매출액은 증가한 반면 영업이익은 감소하며 경영 현황에서는 뚜렷한 추세를 발견하기 어려웠으나, 2020년의 자산, 자본, 부채는 일제히 감소하며 재무 현황은 악화되었다. 양식어업은 다른 수산 계열 업종과 달리 종사자 수와 자산 및 부채는 감소하고 매출액과 영업이익은 증가하여 성과 측면에서는 외형적 성장이 발생하였지만 재무구조 측면에서는 뚜렷한 추세를 발견하기 어려웠다.

〈표 2-7〉 업종별 경영성과 변화 추세(2017~2020)

업종	구분	종사자	매출액	영업이익	자본	자산	부채
해양바이오제품 제조업	변화율	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CAGR	▲	▲	▲	▲	▲	▲
해상운송업	변화율	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CAGR	▲	▲	▲	▲	▲	▲
해상운송지원업	변화율	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CAGR	▲	▲	▲	▲	▲	▲
항만업	변화율	▼	▼	▼	▲	▼	▼
	CAGR	▲	▼	▼	▲	▼	▼
선박및해양플랜트 건조수리업	변화율	▲	▲	▼	▲	▼	▼
	CAGR	▲	▲	-	▲	▲	▲
어로어업	변화율	▼	▼	▼	▲	▲	▲
	CAGR	▼	▼	▼	▲	▲	▼
양식어업	변화율	▼	▲	▲	▲	▼	▼
	CAGR	▼	▲	▲	▲	▼	▼
수산물가공업	변화율	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CAGR	▲	▲	▲	▲	▲	▲
수산물유통업	변화율	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CAGR	▲	▲	▲	▲	▲	▲
해양수산레저관광업	변화율	▼	▼	▼	▼	▲	▲
	CAGR	▼	▼	▼	▼	▲	▲
해양수산기자재제조업	변화율	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CAGR	▲	▲	▲	▲	▲	▲

주: 변화율은 2017~2018년도의 평균 대비 2020년도의 평균의 변화를 계산한 값임
자료: 저자 작성

지난 4년간 전체 해양수산업의 평균을 상회하며 비교적 큰 비중을 차지하고 있는 업종은 해상운송업과 선박및해양플랜트건조수리업이다. 또한 전체 해양수산업의 CAGR을 상회하는 업종은 해양바이오제품제조업, 해상운송지원업, 선박및해양플랜트건조수리업, 수산물유통업, 해양수산기자재제조업 등으로 이들 업종은 해양수산업 전체 CAGR의 상승에 기여했다. 과거 3년(2017~2019) 대비 2020년에 크게 성장한 업종은 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 수산물유통업, 해양수산기자재제조업으로 변화율 상승에 기여했다. 이와 달리 항만업, 어로어업, 해양수산레저관광업 등은 지난 4년간 해양수산업의 CAGR보다 낮은 성장률을 보이며

성장이 주춤했던 것으로 보인다.

〈표 2-8〉 업종별 경영성과 요약(2017~2020)

단위: 명, 백만 원, %

구분	연도	종사자	매출액	영업이익	자본	자산	부채
해양바이오제품 제조업	평균	13.2	2,497.0	175.5	1,337.2	2,898.7	1,123.9
	변화율	23.9	46.2	132.3	97.4	42.7	68.1
	CAGR	13.4	29.7	182.5	68.7	10.7	41.9
해상운송업	평균	45.2	54,092.1	3,195.0	18,273.1	72,504.4	50,217.9
	변화율	22.5	15.4	244.3	51.1	6.8	3.9
	CAGR	2.6	4.7	18.1	43.7	1.6	2.3
해상운송지원업	평균	15.2	7,027.0	541.6	1,422.4	4,820.3	3,144.1
	변화율	13.2	2.9	293.9	15.8	70.8	126.6
	CAGR	8.1	12.2	68.5	56.8	26.2	38.2
항만업	평균	25.3	9,805.0	794.2	4,794.8	11,889.1	6,355.5
	변화율	-1.9	-14.1	-25.4	16.2	-7.2	-9.8
	CAGR	1.1	-2.5	-11.1	16.2	-3.8	-2.1
선박및해양플랜트건조수리업	평균	64.1	28,890.1	190.3	12,853.1	42,575.3	27,391.0
	변화율	22.9	29.3	-216.1	33.0	-2.1	-6.2
	CAGR	10.1	15.2	-	62.8	4.5	3.3
어로어업	평균	5.9	514.2	5.0	282.1	775.2	459.6
	변화율	-27.1	-17.4	-37.3	34.3	18.7	21.5
	CAGR	-16.2	-13.4	-24.5	28.5	1.6	-0.7
양식어업	평균	6.4	698.1	102.0	304.9	993.6	347.9
	변화율	-20.3	30.9	39.0	62.3	-30.9	-12.0
	CAGR	-11.0	4.9	11.3	25.4	-27.0	-1.4
수산물가공업	평균	16.1	4,259.4	371.2	1,069.9	2,714.1	1,515.8
	변화율	1.8	12.4	2.9	41.1	21.1	21.9
	CAGR	2.9	8.7	6.6	47.7	13.1	12.8
수산물유통업	평균	8.6	3,171.1	270.7	754.2	2,227.6	1,465.8
	변화율	25.7	59.1	36.5	150.7	144.9	144.3
	CAGR	7.1	16.5	22.2	78.1	29.8	19.1
해양수산레저관광업	평균	5.0	523.5	74.6	398.9	945.7	512.9
	변화율	-22.4	-20.1	-41.4	-25.7	49.3	153.8
	CAGR	-12.0	-10.5	-13.1	-1.2	15.7	39.3
해양수산기자재 제조업	평균	11.5	2,757.7	195.0	1,257.5	2,771.4	1,177.5
	변화율	16.1	33.7	1.4	110.8	56.3	72.6
	CAGR	4.9	9.0	9.3	94.2	17.1	32.9

주: 변화율은 2017~2018년도의 평균 대비 2020년도의 평균의 변화를 계산한 값임
자료: 저자 작성

3) 기업 규모별 현황

이어서 해양수산 사업체의 재무 현황을 분위별 평균치를 통해 살펴보았다. 기업이 1년간 제품의 판매와 서비스의 제공에 대한 대가로 벌어들인 성과이자 산출물인 매출액을 중심으로 기업의 규모를 다섯 구간으로 구분[32]한 5분위별 경영성과 변화는 〈표 2-9〉에 정리된 바와 같다.

CAGR을 기준으로 모든 분위에서 자본과 자산은 양(+)의 변화가 나타난 반면, 부채는 1~2분위에서 음(-)의 변화를 보여 재무구조가 개선된 것으로 나타났다. 반면 3~5분위에서는 연평균 부채가 증가해 뚜렷한 재무구조의 개선을 확인할 수 없었다. 종사자 수는 1~4분위에서 모두 음(-)의 방향으로 움직인 반면, 5분위만 양(+)의 변화를 보였다. 매출액과 영업이익은 1~3분위의 경우 음(-)의 변화를 보인 반면, 4분위 5분위는 증가하여 경영 현황이 개선된 것으로 나타났다. 2017~2019년과 2020년의 경영 현황을 비교한 변화율의 경우 앞서 살펴본 CAGR과 유사한 방향으로 변화했다. 다만 3분위의 2020년 매출액은 2017~2019년 평균치를 상회하며 2020년에도 규모가 증가했다. 1분위와 5분위의 2020년 부채는 2017~2019년 평균치 대비 감소하며 재무구조의 개선이 있었다.

재무 현황의 변화를 살펴볼 때 주의할 점은 부채의 증가와 감소에 관한 해석이다. 기업은 타인자본인 부채를 투입요소 확보나 투자에 활용함으로써 산출물 확대 또는 레버리지 효과를 거둘 수 있기 때문에 부채의 증가가 반드시 부정적인 것은 아니다. 다만 재무 건전성 또는 안정성 측면에서는 부채의 증가가 부정적으로 해석될 수 있다.

32) 기업의 규모를 매출액 기준으로 구분한 것은 우리나라 「중소기업기본법」 제2조 및 같은 법 시행령 제3조에서 제시하고 있는 중소기업의 외형적 규모 기준이 주된 업종의 3년 평균 매출액이기 때문이다. 2015년까지만 하더라도 업종별 규모 기준은 상시근로자 수 또는 자본금/매출액 중 한 가지 기준만 충족되면 중소기업으로 구분하였으나 2015년 이후부터 매출액 단일 기준을 적용하고 있다.(중소벤처기업부, 2022, pp. 8-10.)

〈표 2-9〉 분위별 주요 경영성과 변화 추세(2017~2020)

분위	구분	종사자 수	매출액	영업이익	자본	자산	부채
1분위	변화율	▼	▼	▼	▲	▲	▼
	CAGR	▼	▼	▼	▲	▲	▼
2분위	변화율	▼	▼	▼	▲	▲	▲
	CAGR	▼	▼	▼	▲	▲	▼
3분위	변화율	▼	▲	▼	▲	▲	▲
	CAGR	▼	▼	▼	▲	▲	▲
4분위	변화율	▼	▲	▲	▲	▲	▲
	CAGR	▼	▲	▲	▲	▲	▲
5분위	변화율	▲	▲	▲	▲	▲	▼
	CAGR	▲	▲	▲	▲	▲	▲

주: 변화율은 2017~2018년도의 평균 대비 2020년도의 평균의 변화를 계산한 값임
자료 : 저자 작성

지난 4년간 사업체의 외적 성장이 발생하고 있는 그룹은 4~5분위(매출액 기준 상위 1~20% 및 21~40%)였으며, 1분위와 2분위는 2020년의 부채 변화를 제외하고 종사자 수, 매출액, 영업이익은 지속 감소하고 자본과 자산은 지속 증가하는 등 유사한 움직임을 보였다.

구체적으로 1분위의 경우 대표적인 투입요소인 종사자 수는 지난 4년 동안 연평균 7.5% 감소했으며, 2.3명('17)에서 1.8명('20)으로 지속 감소해 2017~2019년 대비 2020년의 종사자 수는 12.5% 감소했다. 자기자본과 타인자본을 의미하는 자본과 부채는 각각 연평균 10.0% 증가 및 11.3% 감소하고 자본과 부채의 합계인 자산은 연평균 0.2% 증가해 재무구조가 개선되었다. 매출액과 영업이익의 경우 2019년 대비 2020년에 감소했으며, 특히 영업이익은 50% 이상 감소해 1분위의 경영성과는 코로나19의 영향을 많이 받았던 것으로 해석된다.

2분위 역시 투입요소인 종사자 수는 지난 4년 동안 연평균 8.0% 감소하고 3.3명('17)에서 3.0명('20)으로 감소했다. 자본과 부채는 각각 연평균

20.0% 증가 및 0.7% 감소했으며 자산은 연평균 8.0% 증가해 1분위와 마찬가지로 재무구조의 개선이 있었다. 매출액은 1억 5,200만 원('19)에서 1억 3,590만 원('20)으로 약 9% 감소하고, 영업이익은 3,680만 원('19)에서 2,520만 원('20)으로 약 32% 감소해 경영성과는 악화되었다.

매출액 기준 상위 41~60% 구간의 사업체를 포함하는 3분위의 종사자 수는 지난 4년 동안 연평균 5.0% 감소했으며 매출액과 영업이익 또한 연평균 1.4%, 3.1% 감소했다. 그러나 2020년의 매출액은 5억 5,350만 원으로 2019년의 5억 3,840만 원 대비 소폭 증가했다. 자본과 부채 및 자산은 모두 연평균 21.3%, 1.6%, 7.4% 증가하고 2017~2019년의 평균치와 2020년의 수치를 비교한 변화율 또한 상승했다.

4분위와 5분위는 재무 및 경영 현황의 변화가 종사자 수를 제외하고 동일한 방향으로 움직였다. 4분위의 종사자 수는 연평균 감소했으나 2020년에는 5분위와 마찬가지로 2019년 대비 종사자 수가 증가해 고용이 증가했다. 4분위의 2020년 자본과 부채 및 자산은 2019년 대비 증가한 반면, 5분위는 자본과 부채 및 자산이 모두 감소했다. 4분위와 5분위의 경영성과 이자 산출물인 매출액과 영업이익은 1, 2분위와 달리 2019년 대비 2020년에 모두 증가하며 성과가 개선되었다.

〈표 2-10〉 분위별 사업체 경영성과 요약(2017~2020)

단위: 명, 백만 원, %

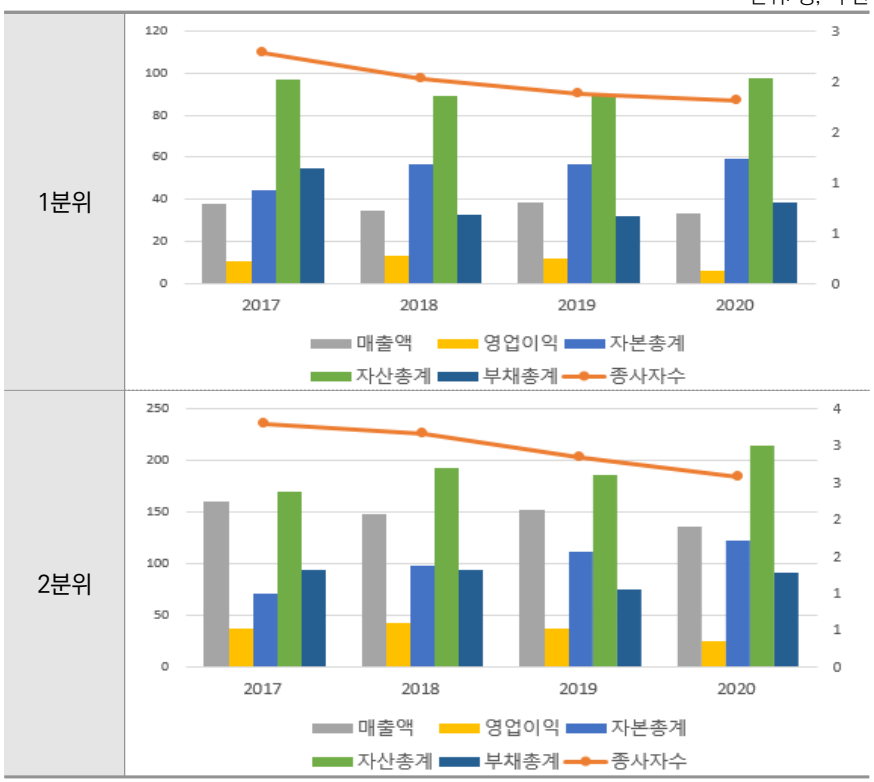
분위	구분	종사자 수	매출액	영업이익	자본	자산	부채
1분위	평균	2.0	36.1	10.4	54.4	93.3	39.5
	변화율	-12.5	-9.7	-50.5	12.7	6.4	-4.0
	CAGR	-7.5	-4.1	-18.3	10.0	0.2	-11.3
2분위	평균	3.0	148.9	35.3	100.7	190.4	88.4
	변화율	-17.0	-11.3	-34.8	30.9	17.1	4.8
	CAGR	-8.0	-5.3	-11.6	20.0	8.0	-0.7

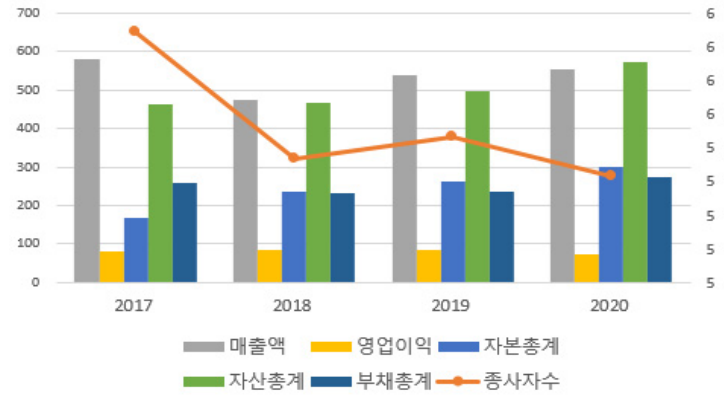
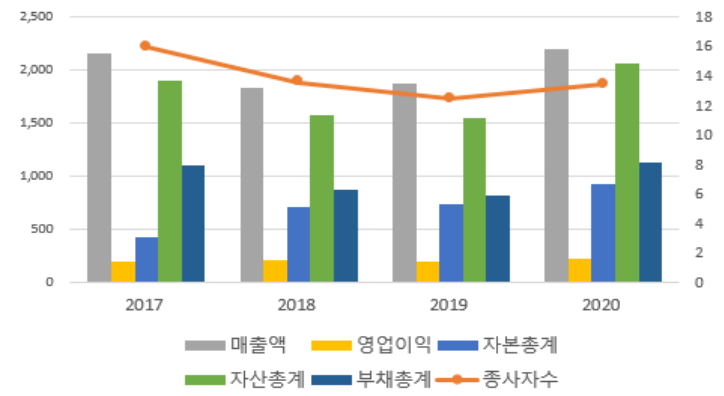
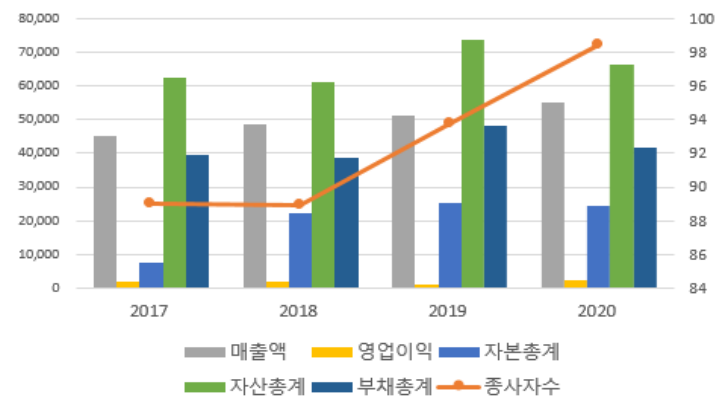
분위	구분	종사자 수	매출액	영업이익	자본	자산	부채
3분위	평균	5.5	537.1	80.0	241.0	499.9	250.3
	변화율	-7.1	4.1	-12.1	35.5	20.2	11.9
	CAGR	-5.0	-1.6	-3.1	21.3	7.4	1.6
4분위	평균	13.9	2,010.3	202.3	698.9	1,768.7	977.6
	변화율	-4.1	12.2	10.3	48.6	22.7	21.6
	CAGR	-5.6	0.5	4.4	29.9	2.8	0.8
5분위	평균	92.5	50,040.2	1,823.3	19,848.2	65,882.5	42,112.2
	변화율	8.6	14.6	56.1	34.5	1.0	-0.9
	CAGR	3.4	7.1	10.3	49.9	2.0	1.8

주: 변화율은 2017~2018년도의 평균 대비 2020년도의 평균의 변화를 계산한 값임
자료 : 저자 작성

〈그림 2-5〉 분위별 사업체 주요 경영 현황

단위: 명, 억 원



3분위	
4분위	
5분위	

자료 : 저자 작성

제3절 해양수산 사업체 경영성과분석 지표 산출 및 비교

1. 해양수산업 경영성과분석 지표 산출

1) 경영성과분석을 위한 변수 및 지표 선정

해양수산업 사업체의 경영성과분석을 위해 활용할 수 있는 모든 변수는 아래의 〈표 2-11〉에 정리된 바와 같다. 개별 사업체의 재무제표 및 관련 기업 데이터를 통해 종사자 수부터 부가가치액까지 총 12개의 변수를 수집하고 추가로 기업 규모에 관한 명목형 변수를 생성하였다. 기업 규모는 사업체의 성과 격차를 분석하기 위한 중요한 기준으로 사업체의 매출액을 다섯 구간(1~5분위)으로 구분하여 분위를 설정[33]함으로써 비교하였다. 5분위는 매출액 기준 0~20%(1분위), 21~40%(2분위), 41~60%(3분위), 61%~80%(4분위), 81~100%(5분위)로 구분하였으며, 1분위는 매출액 기준 하위 20%, 5분위는 매출액 기준 상위 20%를 의미한다. 1분위와 5분위 간의 비율로 정의되는 5분위 분배율을 통해 상위 20%와 하위 20% 사업체 간의 격차를 확인할 수 있다.

〈표 2-11〉 경영성과분석을 위한 변수와 조작적 정의

변수	단위	정의
종사자 수	명	대표자, 상용근로자, 임시 및 일용근로자, 무급가족종사자, 기타 종사자 수의 합계
연간 급여	백만 원	상용근로자와 임시 및 근로자에게 지불한 급여·제수당·상여금의 총합
매출액	백만 원	1년간 제품의 생산, 금융상품·서비스의 제공 등으로 벌어들인 금액

33) 분석을 위한 데이터를 엑셀 DB로 구축했기 때문에, 본 연구에서는 PERCENTRANK.INC(array, x, significance)함수 및 조건부 함수식인 IF(AK3〉=80%,"5분위",IF(AK3〉=60%,"4분위",IF(AK3〉=40%,"3분위",IF(AK3〉=20%,"2분위", "1분위"))))를 결합하여 사업체별 분위를 도출하였음.

변수	단위	정의
수출액	백만 원	매출액 중 수출로 획득한 금액
구입액	백만 원	1년간 원재료 매입액, 상품 또는 제품 매입액, 매출원가
수입액	백만 원	구입액 중 수입으로 지출한 금액
영업비용	백만 원	제품과 서비스의 판매 및 관리비용으로 인건비, 순금융비용, 조세공과, 임차료, 감가상각비 등을 포함
영업이익	백만 원	매출액에 영업비용을 차감한 금액
자본총계	백만 원	자본에서 이익잉여금과 자본잉여금을 제외한 금액
자산총계	백만 원	유형자산과 무형자산의 합계이자 자본총계와 부채총계의 합
부채총계	백만 원	재화나 용역의 차입을 전제로 부담한 금전상의 상환의무
부가가치액	백만 원	경상이익, 인건비, 임차료, 조세공과, 감가상각비, 대손상각비, 외주의 총합
기업 규모	분위	매출액을 기준으로 기업의 규모를 다섯 구간(1~5분위)으로 구분한 지표 • 1분위: 하위 20%, 5분위: 상위 20%

자료: 통계청(검색일: 2022.7.14.); 해양수산부(2021), pp. 355:377을 참고하여 저자 작성

해양수산 사업체의 연도별 경영성과를 타 분야와 비교함으로써 해양수산 분야의 경영성과에 관한 특성을 도출하고, 제3장에서 업종별 성과 격차를 파악하기 위한 분석 도구를 생성하기 위해 경영성과분석을 위한 주요 지표를 산정하였다. 주요 지표는 한국은행에서 매년 업종별, 규모별로 산출 및 발표하는 재무비율을 수록한 「기업경영분석」을 토대로 선정하였다. 한국은행은 매년 비금융 영리법인 기업의 국세청 법인 신고자료에 첨부된 재무제표를 토대로 업체의 성장성, 수익성, 안정성 등을 분석하고 있으며 2020년에는 총 79만 9,399개의 사업체를 대상으로 분석을 수행하였다.[34]

한국은행뿐만 아니라 다수의 선행연구 역시 기업의 경영성과를 분석하기 위한 목적에서 경영성과분석 지표를 산출하고 연도별 비교, 국가 간 비교, 기업 간 비교를 하였다. 아래의 〈표 2-12〉에 정리된 바와 같이 해양수산

34) 한국은행 보도자료(2021.10.27.)

부문에서는 경영성과분석을 위해 안정성과 수익성에 관한 지표가 다수 활용되고 있으며 생산성과 활동성에 관한 지표 또한 일부 활용되고 있다.

〈표 2-12〉 경영성과분석 지표 산출 사례

선행연구	분석 대상	분석 지표
한국은행(2021)	국내의 모든 산업	• 성장성(매출액증가율, 총자산증가율) • 수익성(매출액영업이익률, 매출액세전순익률) • 안정성(부채비율, 차입금의존도) 등
한상용·이주석(2018)	국내 중소 해운물류기업	• 수익성(매출액 영업이익률, 매출액 대비 인건비/재료비/시설비 비중) • 생산성(매출액 대비 부가가치율)
김태일(2014)	국내 외항해운기업	• 안정성(자기자본비율, 유동비율, 고정비율, 부채비율, 유동부채비율, 고정부채비율, 차입금의존도) • 수익성(총자산경상이익률, 자기자본순이익률, 매출액영업이익률, 매출액경상이익률, 매출액순이익률) • 생산성(총자본투자효율, 설비투자효율, 기계투자효율, 부가가치율) • 성장성(총자산증가율, 유형자산증가율, 유동자산증가율, 자기자본증가율, 매출액증가율) • 활동성(총자산회전율, 경영자산회전율, 유형자산회전율, 매출채권회전율, 매입채무회전율)
Hofmann & Lampe(2013)	물류 서비스 제공업체	• 재무제표분석(총자산 대비 비유동자산비율, 유동자산 대비 비유동자산비율, 자산회전율) • 자본구성(부채비율) • 유동성(당좌비율, 유동비율) • 수익성(자산수익률, 자기자본이익률)
Park et al.(2021)	국내 해운기업	• 수익성(총자산세전순이익률, 총자산순이익률, 기업세전순이익률, 기업순이익률, 자기자본세전순이익률, 자기자본순이익률, 자본금세전순이익률, 매출액세전순이익률, 매출액영업이익률, 순외환손익 대 매출액, EBIT 대 매출액, EBITDA 대 매출액, 금융비용 대 부채, 순금융비용 대 매출액, 이자보상비율, 순이자보상비율)

선행연구	분석 대상	분석 지표
		• 안정성(부채비율, 유동비율, 비유동비율, 유동부채비율, 순운전자본 대 총자본, 당좌비율, 차입금 대 매출액, 현금비율) • 활동성(총자산회전율, 자기자본회전율)
Tindaon & Daryanto(2020)	인도네시아 국영 항만기업	• 자기자본이익률, 투자자본수익률, 당좌비율, 유동비율, 총자산회전율, 자기자본비율, 재고자산회전율, 회수 기간(Collection Period)
Gunnlaugsson & Saevaldsson (2016)	아이슬란드 어업산업	• 매출총이익률, EBITDA 마진
Munim et al. (2014)	치타공 항만공사 및 싱가포르 항만공사	• 투하자본이익률, 자산수익률, 자기자본이익률, 매출총이익률, 순이익률, 유동비율, 총자산회전율, 부채비율
Ahmed et al. (2021)	방글라데시의 판가스(pangas) 및 틸라피아(tilapia) 양식장	• 손익분기점, 유동비율, 자기자본비율, 부채비율 등

자료: 저자 작성

앞서 해양수산 분야의 기업 관련 정책과 제도에서 살펴본 바와 같이 정부는 산업의 육성과 발전, 그리고 급격한 대외환경의 변화에 대한 대응을 목적으로 다양한 사업과 정부 지원을 추진하고 있다. 또한 정부는 이러한 정책을 수립할 때 산업과 기업의 현황을 파악하기 위해 안정성(부채비율, 차입금의존도, 자기자본비율 등) 및 수익성 지표(영업이익률, 기업순이익률, 자기자본순이익률 등) 등을 살펴보고 있다.

선행연구에서도 해양수산 분야 기업의 경쟁력과 생존 및 도산에 영향을 미치는 결정요인을 확인하거나 향후의 생존과 도산 여부를 분석하기 위해 안정성, 수익성, 성장성, 활동성 지표를 산출하고 분석에 활용하였다. 기업의 성장과 경쟁력 제고는 다양한 측면에서 측정될 수 있으나, 기업의 사업 지속성에 초점을 맞추면 재무구조의 안정성과 수익성, 생산성 및 활동성을 파악할 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 해양수산 분야의 기업 관련 정책

수립의 목적을 고려하고 선행연구에서 활용한 다양한 지표들을 종합적으로 고려하여 안정성, 수익성, 생산성, 활동성 지표를 산출의 범위로 설정하였다.

한편 성장성 지표는 중요한 지표임에도 불구하고 자료수집 주기를 고려하여 산출 범위에서 제외하였다. 성장성 지표는 산출을 위해 당기(當期) 데이터뿐만 아니라 전기(前期) 데이터가 필요한 관계로 전기의 데이터를 수집할 수 없는 2017년은 해당 지표를 도출할 수가 없다. 〈표 2-11〉에 정리된 주요 변수를 최대한 활용해 획득할 수 있는 지표는 〈표 2-13〉에 나타난 바와 같이 총 6개이다. 이 지표들은 노동생산성을 제외하고 한국은행에서 매년 발표하는 타 산업과의 비교가 가능하다는 점에서 산출과 분석의 의의가 있다.

자기자본비율은 총자본에서 자기자본이 차지하는 비중을 나타내는 재무구조 지표로 해당 비율이 높을수록 기업의 안정성이 높다고 판단한다. 반대로 부채비율은 타인자본과 자기자본의 비율을 나타내는 지표로 이 비율이 낮을수록 재무구조가 건전하다고 판단하며 자기자본비율과 반대의 방향으로 해석한다. 매출액영업이익률은 기업의 제조 및 판매 활동과 직접적으로 관계된 영업이익을 매출액과 비교한 지표로 기업의 주된 활동인 영업활동에 의한 성과를 판단할 수 있으며 해당 지표의 값이 클수록 수익성이 높다고 해석한다.

총자본투자효율은 기업에 투자된 총자본이 부가가치를 얼마나 창출했는지를 측정한다. 해당 비율이 높을수록 총자본이 효율적으로 운용되었다고 판단할 수 있다. 총자산회전율은 1년 동안 총자산이 얼마나 활발하게 운용되었는지를 측정하는 총자산의 운용효율 지표로 회전 배수(횟수)가 높을수록 효율이 높다고 해석한다.[35] 마지막으로 노동생산성은 노동자 1인이 일정 기간 산출하는 생산량 또는 부가가치 등의 산출물로 정의되며 수치가 높을수록 생산성이 높다고 해석한다.[36]

35) 한국은행(2021), pp. 32-43.

〈표 2-13〉 해양수산 사업체의 경영성과분석을 위한 주요 지표 및 측정 방법

지표		측정 방법	해석
안정성	자기자본비율	자기자본/총자본×100	높을수록 긍정
	부채비율	부채/자기자본×100	낮을수록 긍정
수익성	매출액영업이익률	영업손익/매출액×100	높을수록 긍정
생산성	총자본투자효율	부가가치/총자본(평균)×100	높을수록 긍정
	노동생산성	부가가치/종사자 수	높을수록 긍정
활동성	총자산회전율	매출액/총자산(평균)	높을수록 긍정

주: 총자본은 자기자본(자본총계)과 타인자본(부채총계)의 합으로 자산총계를 의미
자료: 한국은행(2021), pp. 32-43.; 통계청(검색일: 2022.8.10.)을 참고해 저자 정리

2) 경영성과분석 지표 산출 결과

(1) 해양수산업 경영성과

업종별 경영성과분석 지표를 살펴보기에 앞서 해양수산 분야 11개 업종 전반의 연도별 경영성과분석 지표의 변화 추이를 분석했다. 안정성 부문의 대표적인 지표인 자기자본비율과 부채비율의 경우 지난 4년간 자기자본 비율은 평균적으로 연간 8.3%씩 상승한 반면 부채비율은 33.4%씩 하락하여 안정성이 개선된 것으로 나타났다. 또한 과거 3년(2017~2019년)과 2020년의 안정성 지표들을 비교한 결과 CAGR과 마찬가지로 자기자본비율은 소폭 상승하고 부채비율은 하락하며 안정성이 개선된 것으로 나타났다. 수익성을 측정하는 매출액영업이익률은 4년 평균 15.7로 지난 4년간 연간 15.1%씩 하락했다. 2020년의 매출액영업이익률 또한 과거 3년 대비 약 46.8% 하락하며 수익성은 악화되었다.

총자본투자효율과 노동생산성으로 측정한 생산성 지표는 수익성 지표와

36) 통계청(검색일: 2022.8.10.)

달리 지난 4년간 상승추세에 있으며 2020년에도 과거 3년 대비 상승한 것으로 나타나 생산성은 개선이 있었던 것으로 판단된다. 그뿐만 아니라 총자산회전율로 측정한 해양수산 사업체의 지난 4년간 활동성 또한 2019년에 회전 배수가 소폭 하락하였으나 전반적으로 매년 비슷한 수준을 유지하고 있으며 2020년에는 활동성의 개선이 있었다.

〈표 2-14〉 해양수산업 경영성과분석 지표(2017~2020)

항목		2017	2018	2019	2020	평균	변화율	CAGR
안정성	자기자본비율	44.5	61.2	59.3	56.6	55.4	2.9%	8.3%
	부채비율	783.8	272.6	220.0	231.5	377.0	-45.6%	-33.4%
수익성	매출액영업이익률	15.4	21.5	16.4	9.5	15.7	-46.8%	-15.1%
생산성	총자본투자효율	142.0	155.7	149.0	214.5	165.3	44.0%	14.7%
	노동생산성	94.9	96.7	89.7	128.8	102.5	37.3%	10.7%
활동성	총자산회전율	3.2	3.2	3.1	4.2	3.4	31.7%	9.6%

주: 변화율은 2017~2018년도의 평균 대비 2020년도의 평균의 변화를 계산한 값임
자료: 저자 작성

(2) 업종별 주요 경영성과

지난 4년간 업종별 경영성과분석 지표를 CAGR과 과거 3년(2017~2019년) 및 2020년의 변화를 중심으로 살펴보면 해양수산레저관광업을 제외하고 전반적으로 자기자본 비율과 부채비율로 대표되는 안정성 지표(자기자본비율↑, 부채비율↓)는 개선되었다. 노동생산성 또한 어로어업과 해양수산레저관광업을 제외하고 전반적으로 개선되었다. 반면 매출액영업이익률과 총자본투자효율 및 총자산회전율은 업종별로 상이한 흐름을 보였다.

〈표 2-15〉에 정리된 바와 같이, 해양바이오제품제조업은 안정성과 생산성 지표는 개선이 있었으나, 수익성의 경우 CAGR 측면에서는 하락하고 변화율 측면에서는 상승하였다. 총자산회전율은 반대로 CAGR 측면에서

상승했으나, 변화율 측면에서는 2020년이 오히려 저조했다. 해양수산레저관광업은 지난 4년간 모든 지표가 하락하며 다른 업종 대비 어려운 경영여건에 처한 것으로 판단된다.

해상운송업과 해상운송지원업은 CAGR을 기준으로 안정성, 수익성, 생산성, 활동성 등 모든 지표에서 개선이 발생했으며, 해상운송업은 변화율 측면에서도 앞의 3년(2017~2019년) 대비 2020년의 성과가 우수하게 나타났다. 항만업은 안정성, 생산성, 활동성은 뚜렷한 개선이 있었으나 수익성은 하락하였다. 선박 및 해양플랜트건조수리업과 해양수산기자재제조업은 안정성과 생산성은 일부 개선되고 수익성과 활동성은 오히려 저조했다.

어로어업은 안정성과 수익성 및 활동성의 개선이 있었으나 생산성이 다소 저조한 것으로 나타났고, 양식어업은 안정성과 노동생산성은 개선된 반면, 나머지 경영성과분석 지표는 악화되었다. 수산물가공업은 안정성과 수익성 및 노동생산성의 개선이 발생했고, 수산물유통업은 수익성을 제외한 나머지 5개 지표에서 뚜렷한 개선을 보였다.

〈표 2-15〉 업종별 경영성과분석 지표 변화 추세

업종	구분	안정성		수익성	생산성		활동성
		자기자본 비율	부채비율	매출액영업 이익률	총자본 투자효율	노동 생산성	총자산 회전율
해양바이오제품제조업	변화율	▲	▼	▲	▼	▲	▼
	CAGR	▲	▼	▼	▲	▲	▲
해상운송업	변화율	▲	▼	▲	▲	▲	▲
	CAGR	▲	▼	▲	▲	▲	▲
해상운송지원업	변화율	▼	▼	▲	▲	▲	▲
	CAGR	▲	▼	▲	▲	▲	▲
항만업	변화율	▲	▼	▼	▲	▲	▲
	CAGR	▲	▼	▼	▲	▲	▲
선박및해양플랜트 건조수리업	변화율	▲	▲	▼	▼	▲	▼
	CAGR	▲	▼	▼	▼	▲	▼
어로어업	변화율	▲	▼	▲	▼	▼	▲
	CAGR	▲	▼	▲	▼	▼	▲
양식어업	변화율	▲	▼	▼	▼	▲	▼
	CAGR	▲	▼	▼	▼	▲	▼
수산물가공업	변화율	▼	▼	▲	▼	▲	▼
	CAGR	▲	▼	▲	▼	▲	▼
수산물유통업	변화율	▲	▼	▼	▲	▲	▲
	CAGR	▲	▼	▼	▲	▲	▲
해양수산레저관광업	변화율	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	CAGR	▼	▼	▼	▼	▼	▼
해양수산기자재제조업	변화율	▲	▼	▼	▼	▲	▼
	CAGR	▲	▼	▼	▲	▲	▼

주: 변화율은 2017~2018년도의 평균 대비 2020년도의 평균의 변화를 계산한 값임
자료: 저자 작성

〈표 2-16〉을 통해 알 수 있듯이 CAGR을 기준으로 해양수산업 전체의 자기자본 비율을 상회하고 부채비율을 하회하는 업종은 항만업과 어로어업, 수산물유통업으로 지난 4년간 해양수산업 전체의 안정성 지표 개선에 기여한 업종으로 파악된다. 매출액영업이익률은 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 항만업, 선박및해양플랜트건조수리업, 어로어업, 양식어업, 수산물가공업, 수산물유통업이 해양수산업 전체 CAGR보다 높게 나타나 지난 4년간 수익성 지표 개선에 기여했다.

〈표 2-16〉 업종별 경영성과분석 지표 요약

단위: %

업종	구분	안정성		수익성	생산성		활동성
		자기자본비율	부채비율	매출액영업이익률	총자본투자효율	노동생산성	총자산회전율
해양바이오제품제조업	평균	51.7	644.4	-132.5	246.3	102.0	4.1
	변화율	18.7	-65.2	196.1	-21.7	115.1	-6.5
	CAGR	20.1	-12.5	-0.4	20.7	27.6	38.5
해상운송업	평균	47.3	818.1	10.0	284.8	303.7	5.6
	변화율	0.8	-70.3	8.1	575.3	138.1	355.1
	CAGR	6.4	-48.8	15.8	80.7	18.6	66.1
해상운송지원업	평균	52.3	413.0	12.6	218.8	169.8	4.5
	변화율	0.0	-42.5	35.8	310.4	55.4	140.6
	CAGR	6.6	-29.0	26.5	56.4	6.2	31.0
항만업	평균	52.3	524.1	12.0	208.6	167.4	4.3
	변화율	4.2	-71.4	-19.4	43.1	44.4	4.9
	CAGR	12.0	-50.8	-9.6	14.6	15.8	7.0
선박및해양플랜트건조수리업	평균	46.2	604.8	9.5	171.6	97.9	3.1
	변화율	2.6	2.7	-32.2	-30.5	10.0	-23.5
	CAGR	8.6	-19.4	-12.5	-15.2	8.1	-13.2
어로어업	평균	65.8	161.3	32.0	58.0	27.6	1.2
	변화율	2.7	-69.8	8.7	-48.8	-49.2	6.1
	CAGR	11.6	-41.1	12.1	-12.8	-16.8	7.2
양식어업	평균	54.6	252.0	20.6	77.9	55.4	1.7
	변화율	8.6	-61.5	-28.5	-38.1	13.1	-16.6
	CAGR	9.5	-28.8	-5.4	-16.6	8.8	-10.7
수산물가공업	평균	59.5	214.7	24.2	135.4	69.1	3.1
	변화율	-3.9	-28.5	0.3	-37.3	20.5	-31.6
	CAGR	3.9	-22.1	0.3	-10.2	14.0	-8.7
수산물유통업	평균	60.0	265.9	23.2	233.1	98.5	5.5
	변화율	9.6	-62.3	-28.9	114.6	20.0	104.6
	CAGR	11.8	-41.9	-9.2	43.4	18.6	30.4
해양수산레저관광업	평균	66.9	153.0	24.4	95.8	33.9	1.8
	변화율	-7.6	-32.5	-47.2	-34.8	-13.7	-25.2
	CAGR	-0.6	-29.8	-19.3	-12.6	-5.0	-5.8
해양수산기자재제조업	평균	52.8	249.7	12.5	141.6	78.8	2.9
	변화율	8.4	-44.5	-53.7	-21.8	8.8	-17.4
	CAGR	9.6	-30.2	-27.7	0.2	8.4	-1.7

주: 변화율은 2017~2018년도의 평균 대비 2020년도의 평균의 변화를 계산한 값임
자료: 저자 작성

반면 해양수산레저관광업과 해양수산기자재제조업은 해양수산업의 CAGR을 밑돌았다. 노동생산성의 경우 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 항만업, 수산물가공업, 수산물유통업의 CAGR이 해양수산업 전체의 CAGR을 상회하였다. 다음으로 총자본투자효율은 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 수산물유통업이 평균 CAGR 보다 높게 나타나 해양수산업의 생산성지표 개선에는 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 수산물유통업이 크게 기여하였다. 마지막으로 활동성(총자산회전율)의 경우 총자본투자효율과 마찬가지로 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 수산물유통업이 해양수산업의 활동성 지표 개선에 크게 기여했다.

구체적으로 해양바이오제품제조업은 자기자본비율의 상승과 부채비율의 하락으로 안정성이 개선되고 총자본투자효율 및 노동생산성의 개선과 총자산회전율의 상승으로 생산성과 활동성 또한 긍정적으로 나타났다. 그러나 수익성 지표는 2018년에 한 차례 개선된 이후 다시 영업이익 적자가 발생하며 매출액영업이익률이 음(-)의 수치로 전환됐다.

해운·항만 분야에 속하는 해상운송업, 해상운송지원업 및 항만업은 공통적으로 안정성, 생산성, 활동성 지표가 개선되었다. 해상운송업의 매출액영업이익률은 지난 4년간 15.8%로 꾸준히 증가했으며, 총자본투자효율의 경우 2020년에 크게 개선되어 매출액 창출에 자산이 효율적으로 활용된 것으로 판단된다. 해상운송지원업의 지난 4년간 경영성과분석 지표의 변화 추이는 해상운송업과 동일하게 모든 지표에서 개선되었다. 항만업은 안정성 지표인 자기자본비율과 부채비율에서 지난 4년간 뚜렷한 개선이 발견되었으나, 매출액영업이익률로 측정한 수익성은 연평균 9.6% 하락했다.

선박및해양플랜트건조수리업 및 해양수산기자재제조업은 총자본투자효율을 제외하고 나머지 5개 지표에서 유사한 흐름을 보였다. 2개 업종 모두 안정성이 개선되었으며, 매출액영업이익률은 공통적으로 2020년에 4년 평

균 매출액영업이익률인 9.5%와 12.5%에 못 미치는 7.0% 및 6.7%를 기록해 수익성에 큰 개선이 없었다. 매출액 창출에 총자산이 얼마나 효율적으로 활용되었는지를 측정하는 총자산회전율의 경우, 2개 업종 모두 2020년에 2.5회로 2017년보다 회전 배수가 감소하였다. 생산성 지표와 관련해서 선박및해양플랜트건조수리업의 총자본투자효율은 연평균 15.2% 감소하고, 노동생산성은 8.1% 증가해 뚜렷한 개선 여부를 확인할 수 없는 반면, 해양수산기자재제조업은 총자본투자효율과 노동생산성의 CAGR이 모두 양(+)의 값으로 도출되어 지난 4년간 생산성이 개선되었다.

어로어업, 양식어업, 수산물가공업 및 수산물유통업 등 수산 부문의 안정성 지표는 일제히 개선되었다. 그러나 매출액영업이익률로 측정한 수익성은 어로어업과 수산물가공업은 CAGR이 양(+)의 수치로 나타나고 양식어업과 수산물유통업은 음(-)의 수치로 나타났다. 또한 양식어업 및 수산물가공업은 총자본투자효율과 총자산회전율의 CAGR이 음(-)의 수치로 나타나 생산성과 활동성 또한 일부 악화된 것으로 나타났다. 반면 노동생산성은 어로어업을 제외하고 나머지 업종에서 일제히 양(+)의 값으로 나타나 대부분 개선되었다.

해양수산레저관광업은 2020년에 매출액영업이익률이 급격히 하락하며 수익성 지표가 악화되었다. 안정성 지표의 경우 자기자본 비율과 부채비율 모두 CAGR이 음(-)의 수치로 나타났다. 총자본투자효율과 노동생산성 또한 음(-)의 수치로 나타났고 총자산회전율은 2018년 이후 지속 하락하고 있어 부채비율을 제외하고 전반적으로 경영 여건이 악화되었다.

(3) 기업 규모별 주요 경영성과분석 지표

기업 규모별 경영성과분석 지표를 확인한 결과 자기자본비율은 평균적으로 1분위가 지난 4년간 가장 높고 반대로 5분위가 낮았다. 이는 기업의 총

자산 구성을 자기자본과 타인자본으로 구분했을 때 기업 규모가 작을수록 자기자본에 대한 의존도가 높고, 기업 규모가 클수록 자기자본에 대한 의존도가 낮은 것으로 판단할 수 있다. 그럼에도 불구하고 지난 4년간 연평균 변화율을 살펴보면 자기자본비율의 증가가 컸던 분위는 5분위, 4분위, 1분위 순으로 나타났다. 부채비율의 경우 자기자본비율과 반대로 4분위와 5분위가 평균적으로 1분위와 2분위에 비해 크게 나타났으며, 기업 규모가 클수록 자기자본 대비 더 많은 타인자본을 활용하고 있음을 알 수 있다. 4년간 연평균 변화율을 살펴본 결과, 5분위, 1분위, 2분위 순으로 하락률이 크게 나타나 전반적으로 1분위와 5분위의 안정성이 개선된 것으로 파악된다.

다음으로 지난 4년간 평균 매출액영업이익률은 2분위, 1분위, 3분위 순으로 크게 나타났으나, 연도별 변화를 살펴보면 1~3분위는 점차 하락하여 2020년의 매출액영업이익률이 2017년의 수준보다 낮게 나타났다. 반면 4분위와 5분위는 2018년 이후 소폭 하락하였으나, 2017년 대비 높은 수준을 유지하며 CAGR이 양(+)의 값을 기록해 수익성이 개선되었다.

총자본투자효율과 노동생산성 및 총자산회전율의 4년간 평균은 부채비율과 마찬가지로 분위가 높을수록 수치가 높게 나타나 해양수산 사업체의 생산성과 활동성 모두 기업 규모가 클수록 성과가 우수한 것으로 나타났다. 4년간의 평균 변화율을 살펴본 결과 노동생산성은 지표별 평균과 마찬가지로 4분위와 5분위의 증가율이 1분위 및 2분위보다 높게 나타나 기업의 규모가 클수록 생산성의 상대적인 개선 또한 큰 것으로 나타났다. 그러나 총자본투자효율 및 총자산회전율의 경우 CAGR을 확인한 결과 5분위와 4분위에 이어 1분위의 상승이 크게 발생해 1분위 또한 생산성과 활동성 측면에서 개선이 있었다.

〈표 2-17〉 분위별 경영성과분석 지표(2017~2020)

단위: %

항목		2017	2018	2019	2020	평균	변화율	CAGR
자기자본비율	1분위	56.5	76.9	73.9	70.2	69.4	1.6	7.5
	2분위	54.6	69.2	68.0	60.8	63.1	-4.9	3.7
	3분위	50.1	61.5	58.4	55.3	56.3	-2.5	3.3
	4분위	33.4	52.1	51.5	51.3	47.1	12.4	15.4
	5분위	27.2	46.1	44.4	45.6	40.8	16.4	18.9
부채비율	1분위	263.7	71.9	85.3	77.3	124.6	-44.9	-33.6
	2분위	267.8	120.0	82.6	109.1	144.9	-30.4	-25.9
	3분위	397.8	311.6	164.4	227.1	275.2	-22.0	-17.0
	4분위	803.5	268.5	291.2	381.5	436.2	-16.0	-22.0
	5분위	2,207.8	597.2	475.0	361.5	910.4	-66.9	-45.3
매출액 영업이익률	1분위	23.8	37.7	24.8	-5.4	20.2	-118.7	-
	2분위	24.0	30.0	25.4	21.1	25.1	-20.0	-4.1
	3분위	14.0	19.0	15.8	13.4	15.6	-17.5	-1.4
	4분위	9.3	12.1	10.6	10.4	10.6	-2.2	3.9
	5분위	5.9	8.3	5.7	7.4	6.8	11.6	7.7
총자본투자효율	1분위	45.9	62.6	82.1	50.9	60.4	-19.8	3.5
	2분위	85.9	88.0	121.6	86.0	95.4	-12.7	0.0
	3분위	152.4	135.7	135.4	123.9	136.9	-12.2	-6.7
	4분위	181.4	199.5	165.4	331.2	219.4	81.9	22.2
	5분위	246.6	294.3	242.9	478.6	315.6	83.2	24.7
노동생산성	1분위	12.1	10.9	22.2	10.9	14.0	-27.8	-3.4
	2분위	32.6	33.6	50.4	32.2	37.2	-17.0	-0.3
	3분위	66.8	62.2	74.8	71.9	69.0	5.8	2.5
	4분위	114.5	118.3	92.5	145.1	117.6	33.8	8.2
	5분위	251.4	259.8	210.0	381.7	275.7	58.8	14.9
총자산회전율	1분위	1.0	1.4	1.0	1.2	1.2	7.9	7.0
	2분위	1.9	1.9	1.8	2.0	1.9	9.1	2.6
	3분위	3.2	3.0	2.6	2.7	2.9	-7.4	-5.2
	4분위	4.0	4.2	4.0	5.7	4.5	40.8	12.9
	5분위	5.8	5.6	6.2	9.1	6.7	55.2	16.1

자료: 저자 작성

2. 타 산업과 경영성과분석 지표 비교

1) 전(全) 산업

해양수산업의 경영성과 특성을 파악하기 위해 타 산업의 경영성과분석 지표를 안정성, 수익성, 생산성, 활동성으로 구분하여 살펴보았다. 먼저 전 산업의 결과를 〈표 2-18〉을 통해 살펴보면 자기자본비율은 4년 평균 46.6으로 해양수산업 평균(55.4) 대비 낮으며, 부채비율 또한 평균 114.8로 해양수산업(377.0) 대비 낮다. 이를 통해 해양수산업의 사업체가 전산업 대비 상대적으로 더 많은 타인자본을 활용하고 있음을 알 수 있다. 지난 4년간 전 산업의 자기자본비율 및 부채비율의 CAGR은 각각 -0.6%, 1.2%로 자기자본비율은 소폭 하락하고 부채비율은 소폭 증가하여 기업 안정성 측면의 개선은 없었으나, 변화 또한 크지 않았던 것으로 나타났다.

〈표 2-18〉 전 산업 주요 경영성과분석 지표 분석(2017~2020)

구분	항목		2017	2018	2019	2020	평균
전체	안정성	자기자본비율	46.7	47.4	46.4	45.8	46.6
		부채비율	114.1	111.1	115.6	118.3	114.8
	수익성	매출액영업이익률	6.1	5.6	4.2	4.2	5.0
	생산성	총자본투자효율	18.8	18.1	16.9	16.2	17.5
	활동성	총자산회전율	0.85	0.83	0.79	0.73	0.80
대기업	안정성	자기자본비율	51.2	52.1	51.3	50.7	51.3
		부채비율	95.5	92.1	94.9	97.3	95.0
	수익성	매출액영업이익률	7.6	7.2	4.8	4.8	6.1
	생산성	총자본투자효율	15.5	15.2	13.6	13.2	14.4
	활동성	총자산회전율	0.75	0.74	0.71	0.64	0.71
중소기업	안정성	자기자본비율	38.0	38.5	38.1	37.6	38.1
		부채비율	163.2	159.5	162.3	166.3	162.8
	수익성	매출액영업이익률	4.0	3.5	3.4	3.5	3.6
	생산성	총자본투자효율	25.4	23.9	22.6	21.4	23.3
	활동성	총자산회전율	1.07	1.01	0.95	0.88	0.98

자료: 한국은행 경제통계시스템 자료(검색일: 2022.6.15.)를 토대로 저자 작성

전 산업의 매출액영업이익률은 4년 평균 5.0으로 해양수산업(15.7) 대비 낮았으나, 4년간의 CAGR은 -11.7%로, 해양수산 부문(-15.1%) 대비 3.4%p 높았다. 전 산업과 해양수산업의 속한 사업체 모두 지난 4년간 매출액영업이익률로 측정한 수익성은 악화되었으며, 전 산업 대비 해양수산업의 수익성 악화가 조금 더 큰 것으로 나타났다. 총자본투자효율로 측정된 생산성의 경우 전 산업 CAGR이 -4.8%로 소폭 하락하였으나, 해양수산업은 14.7%로 개선되었다. 마지막으로 총자산회전율로 측정한 활동성 또한 전 산업은 4년 평균 0.8회로 해양수산업(3.4회) 대비 자산의 활용이 비효율적인 것으로 나타났으며, CAGR은 전 산업이 -4.9%, 해양수산업이 9.6%로 나타나 해양수산업이 활동성 측면에서 뚜렷한 개선이 있었던 것으로 판단된다.

2) 농업

1차 산업을 대표하는 농업의 4년 평균 자기자본비율과 부채비율은 각각 40.8 및 146.2로 해양수산업의 자기자본비율과 부채비율보다 낮다. 자기자본 비율과 부채비율의 CAGR은 -4.7% 및 8.5%로 지난 4년간 안정성이 악화되었다. 매출액영업이익률로 측정한 수익성은 4년 평균 2.1이며, CAGR은 -42.1%로 해양수산업(-15.1%) 대비 27%p 하락한 것으로 나타났다. 총자본투자효율과 총자산회전율로 측정한 농업 부문 사업체의 지난 4년간 생산성과 활동성은 각각 11.0 및 0.63회로 해양수산업 대비 낮은 수준이다. 생산성과 활동성의 CAGR은 각각 -10.1%와 -5%로 지난 4년간 농업의 평균 기업경영성과는 전 산업과 해양수산업 대비 저조하다. 농업의 경우 해양수산 부문과 달리 중소기업의 부채비율(180.3)이 대기업의 부채비율(95.3)보다 높고 자기자본비율은 더 낮다.

〈표 2-19〉 농업(A01) 주요 경영성과지표 분석(2017~2020)

구분	항목		2017	2018	2019	2020	평균
전체	안정성	자기자본비율	43.5	42.5	39.4	37.6	40.8
		부채비율	129.9	135.1	154.1	165.7	146.2
	수익성	매출액영업이익률	6.7	1.4	-1.2	1.3	2.1
	생산성	총자본투자효율	14.2	10.7	8.9	10.1	11.0
	활동성	총자산회전율	0.7	0.6	0.6	0.6	0.63
대기업	안정성	자기자본비율	50.6	53.9	49.7	50.8	51.3
		부채비율	97.5	85.5	101.4	96.8	95.3
	수익성	매출액영업이익률	10.5	1.9	-2.8	1.5	2.8
	생산성	총자본투자효율	18.0	12.0	9.1	11.7	12.7
	활동성	총자산회전율	0.7	0.7	0.7	0.7	0.70
중소기업	안정성	자기자본비율	42.3	40.5	37.7	35.7	39.1
		부채비율	136.4	147.1	165.5	180.3	157.3
	수익성	매출액영업이익률	6.0	1.2	-0.9	1.2	1.9
	생산성	총자본투자효율	13.5	10.4	8.9	9.8	10.7
	활동성	총자산회전율	0.7	0.6	0.6	0.6	0.63

자료: 한국은행 경제통계시스템 자료(검색일: 2022.6.15.)를 토대로 저자 작성

3) 운수 및 창고업

서비스 산업에 속하는 운수 및 창고업의 4년 평균 자기자본비율과 부채비율은 각각 35.9와 179.7로 해양수산업 평균 대비 낮은 편이다. 또한 자기자본 비율과 부채비율의 CAGR은 각각 -5.0%와 8.2%로 나타나 농업과 마찬가지로 지난 4년간 안정성은 악화되었다. 매출액영업이익률로 측정한 수익성은 4년 평균 3.6으로 CAGR이 -54.5%로 나타나 해양수산업(-15.1%) 대비 매출액영업이익률 증가율이 크게 둔화한 것으로 나타났다. 총자본투자효율과 총자산회전율로 측정한 운수 및 창고업 부문 사업체의 지난 4년간 생산성과 활동성은 각각 15.3 및 0.55회로 전 산업 및 해양수산업 대비 낮은 수준이다. 그러나 생산성과 활동성의 CAGR은 각각 2.0%와 1.2%로 나타나 운수 및 창고업은 2017~2020년 동안 일부 경영성과가 개선된 것으로 확인

된다. 운수 및 창고업은 대기업과 중소기업 간의 안정성 지표의 차이는 없으나 수익성은 대기업(158.4)이 중소기업(1.5) 대비 월등히 높고 활동성 또한 대기업(40.0회)이 중소기업(1.16회) 대비 높은 특징을 보인다.

〈표 2-20〉 운수 및 창고업(H) 주요 경영성과지표 분석(2017~2020)

구분	항목		2017	2018	2019	2020	평균
전체	안정성	자기자본비율	38.1	38.2	34.7	32.7	35.9
		부채비율	162.6	161.8	188.5	205.8	179.7
	수익성	매출액영업이익률	5.3	4.2	4.5	0.5	3.6
	생산성	총자본투자효율	14.4	14.3	14.8	15.3	14.7
	활동성	총자산회전율	0.53	0.53	0.53	0.55	53.5
대기업	안정성	자기자본비율	38.9	38.4	34.3	31.7	35.8
		부채비율	156.8	160.5	191.3	215.4	181.0
	수익성	매출액영업이익률	6.9	5.9	6.2	0.7	158.4
	생산성	총자본투자효율	10.2	10.1	10.4	10.8	10.4
	활동성	총자산회전율	0.40	0.40	0.40	0.40	40.0
중소기업	안정성	자기자본비율	33.8	37.2	36.2	36.5	35.9
		부채비율	195.6	168.9	176.1	174.2	178.7
	수익성	매출액영업이익률	2.6	1.4	1.8	0.2	1.5
	생산성	총자본투자효율	35.7	35.5	35.6	32.8	34.9
	활동성	총자산회전율	1.17	1.19	1.16	1.12	1.16

자료: 한국은행 경제통계시스템 자료(검색일: 2022.6.15.)를 토대로 저자 작성

제4절 소결

1. 해양수산업 관련 정책과 동향

해양수산 부문의 기업 관련 정책과 제도를 검토한 결과, 가장 최근에 재수립된 해양수산 부문의 최상위 계획인 「제3차 해양수산발전기본계획(2021~2030)」은 산업과 기업의 발전과 육성을 위한 전략을 도출함에 있어 원양산업, 해운산업 등 주요 산업의 자기자본순이익률, 부채비율 및 기업체수의 변화 등 기업의 경영 현황을 파악할 수 있는 통계 데이터와 지표를 대내외 여건 및 환경 분석에 활용하고 있다. 또한 「제2차 원양산업발전종합계획(안)(2014~2018)」, 「제3차 원양산업발전종합계획」, 「해운재건 5개년 계획(2018~2022년)」 등 주요 종합계획에서도 해당 산업에 속한 업체의 세부 업종별, 규모별 경영 현황을 분석할 수 있는 기초 데이터와 지표를 풍부하게 활용해 주요 사업과 추진과제를 제안하고 있다. 이렇듯 해양수산 부문의 주요 사업과 제도 및 정책을 개발하는 데 산업과 기업의 경영 여건과 현황을 파악할 수 있는 기초 데이터의 분석과 활용이 필수적이다.

해양수산 사업체의 경영 현황을 분석하기 위한 대상은 표본 수, 민간/공공 부문의 사업체 비중, 주 사업에서 해양수산 부문의 비중, 해양수산 정책지원 대상으로서의 적절성 등 네 가지 기준에 따라 11개로 확정했다. 11개 업종을 기준으로 연도별 종사자 수, 매출액, 영업이익, 자본, 자산, 부채 등 주요 사업체의 재무 현황을 분석한 결과, 지난 4년간 사업체당 평균 종사자 수는 2018년을 제외하고 연속 증가하고 매출액은 4년 연속 증가했다. 영업이익은 2017~2019년 동안 지속 감소했으나, 2020년에 크게 증가해 다른 재무지표 대비 변화가 컸다. 자본은 2020년에 소폭 감소한 것 외에 지속 증가하고 부채와 자산은 감소와 증가를 반복하며 2020년에 소폭 하락했다. 부채가

증가한 것을 제외하고 지난 4년간 해양수산 사업체의 외형적 규모는 전반적으로 증가 추세에 있다.

본 연구에서는 코로나19의 영향이 강했던 2020년과 나머지 연도(2017~2019년)의 사업체 평균 경영 현황을 비교했으며, 2020년 해양수산 사업체의 경영 현황은 다른 연도에 비해 개선된 것으로 나타났다. 부채는 1.3% 감소하고 종사자 수, 매출액, 영업이익 등은 일제히 양(+)의 변화를 보였다. 부채를 제외한 2020년의 수치가 전부 평균 대비 높은 것을 통해 경영 현황이 개선된 것을 확인할 수 있다.

업종별로 살펴보면 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 수산물가공업, 수산물유통업 및 해양기개자제조업 등 6개 업종은 2017~2019년의 평균과 2020년의 수치를 비교한 변화율과 4년간 CAGR 모두 양(+)의 변화를 보이며 지속 성장하는 산업군으로 분류된다. 항만업, 어로어업, 해양수산레저관광업 등 3개 업종은 자산과 자본 등 일부 항목에서는 증가세를 보였으나 종사자 수, 매출액, 영업이익 등 경영 현황 전반에서는 변화율과 CAGR이 음(-)의 변화를 보이며 감소해 외적 성장이 상대적으로 위축된 것으로 나타났다.

선박및해양플랜트건조수리업은 종사자와 매출액은 증가했으나, 영업이익은 감소하며 뚜렷한 추세를 발견하기 어려웠다. 다만 2020년의 자산, 자본, 부채는 일제히 감소해 2020년의 외적 규모는 축소된 것으로 나타났다. 양식어업은 다른 수산 계열 업종과 달리 종사자 수와 자산 및 부채는 감소하고 매출액과 영업이익은 증가하여 성과 측면에서는 외형적 성장이 발생하였지만, 재무구조 측면에서는 뚜렷한 추세를 발견하기 어려웠다.

분위별 현황을 살펴보면 CAGR을 기준으로 모든 분위에서 자본과 자산은 양(+)의 변화를 나타낸 반면, 부채는 1~2분위에서 음(-)의 변화를 보여 재무구조가 개선된 것으로 나타났고, 3~5분위에서는 연평균 부채가 증가

해 뚜렷한 재무구조의 개선을 확인할 수 없었다. 종사자 수는 1~4분위에서 모두 음(-)의 방향으로 움직인 반면, 5분위만 양(+)의 변화를 보였다. 매출액과 영업이익은 1~3분위의 경우 음(-)의 변화를 보인 반면, 4~5분위는 증가해 경영 현황이 개선된 것으로 나타났다.

2017~2019년과 2020년의 경영 현황을 비교한 변화율의 경우 CAGR과 유사한 방향으로 변화하였다. 다만 3분위의 2020년 매출액은 2017~2019년 평균치를 상회하며 2020년에도 규모가 증가했다. 5분위의 2020년 부채는 2017~2019년 평균치 대비 감소하며 재무구조의 개선이 있었다. 지난 4년간 전반적인 사업체의 외적 성장이 발생하고 있는 그룹은 4, 5분위(매출액 기준 상위 1~20% 및 21~40%)였으며 1, 2분위는 2020년 부채 변화를 제외하고 종사자 수, 매출액, 영업이익이 지속해서 감소하고 자본 및 자산이 지속해서 증가하였다.

2. 해양수산 사업체 경영성과분석 측정 및 비교

1) 해양수산 사업체 업종별, 규모별 분석

해양수산 사업체의 연도별 경영성과분석 지표의 변화를 분석한 결과, 지난 4년간 자기자본 비율은 연간 8.3%씩 상승한 반면 부채비율은 33.4%씩 하락해 안정성 지표는 개선되었다. 그러나 2020년은 2019년 대비 자기자본 비율이 소폭 하락하고 부채비율은 상승함으로써 안정성이 악화되었다. 수익성을 측정하는 매출액영업이익률은 평균 15.7%로 지난 4년간 연간 15.1%씩 하락했으며 2020년에는 전년 대비 약 42% 하락하며 수익성 지표가 악화되었다. 총자본투자효율과 노동생산성으로 측정한 생산성 지표는 수익성 지표와 달리 지난 4년간 상승추세에 있으며, 2020년에도 전년 대비 상승해 개선되었다. 총자산회전율로 측정한 해양수산 사업체의 지난 4년간

활동성은 매년 비슷한 수준을 유지하고 있으며, 2020년에는 생산성 지표와 마찬가지로 활동성이 개선되었다.

업종별 경영성과분석 지표를 CAGR과 2017~2019년 및 2020년의 변화율을 중심으로 살펴보면 전반적으로 자기자본 비율과 부채비율로 대표되는 안정성 지표는 개선되고 수익성 지표는 악화되었다. 생산성 지표의 경우 노동생산성은 개선된 반면, 총자본투자효율 지표는 뚜렷한 개선을 발견할 수 없었으며 총자산회전율로 대표되는 활동성 지표 또한 뚜렷한 개선이나 악화를 발견하지 못했다.

해양바이오제품제조업은 안정성 지표와 생산성 지표의 개선이 있었다. 그러나 수익성의 CAGR은 음(-)의 수치로 나타났으며, 과거 3년(2017~2019년) 대비 2020년의 수익성 지표는 상승했다. 총자산회전율은 반대로 CAGR 측면에서 상승했으나, 변화율 측면에서는 2020년이 오히려 저조했던 것으로 나타났다. 해양수산레저관광업은 지난 4년간 모든 지표가 하락한 것으로 나타나 다른 업종 대비 어려운 경영 여건에 처한 것으로 풀이된다.

해상운송업과 해상운송지원업은 CAGR을 기준으로 안정성, 수익성, 생산성, 활동성 등 모든 지표에서 개선된 것으로 나타났으며, 해상운송업은 변화율 측면에서도 과거 3년(2017~2019년) 대비 2020년의 성과가 우수한 것으로 나타났다. 반면에 항만업은 안정성, 생산성, 활동성은 뚜렷한 개선이 있었으나, 수익성은 하락했다. 선박및해양플랜트건조수리업과 해양수산기자재제조업은 안정성과 생산성은 일부 개선이 있었으나, 수익성과 활동성은 모두 저조했던 것으로 나타났다.

어로어업은 안정성과 수익성 및 활동성은 개선되었으나 생산성은 다소 저조한 것으로 나타났고, 양식어업은 안정성과 노동생산성은 개선된 반면 나머지 경영성과분석 지표는 악화되었다. 수산물가공업은 안정성과 수익성 및 노동생산성이 개선되었으며, 수산물유통업은 수익성을 제외한 나머지 5개

지표에서 뚜렷한 개선을 보였다.

기업 규모별 경영성과분석 지표를 확인한 결과 자기자본비율은 평균적으로 1분위가 지난 4년간 가장 높고 5분위가 오히려 낮았다. 이를 통해 기업의 총자산 구성을 자기자본과 타인자본으로 구분했을 때 기업 규모가 작을수록 자기자본에 대한 의존도가 높고 기업 규모가 클수록 자기자본에 대한 의존도가 낮은 것으로 판단할 수 있다. CAGR을 살펴보면 자기자본비율의 증가가 컸던 분위는 5분위, 4분위, 1분위 순으로 나타났다. 부채비율의 경우 자기자본비율과 반대로 4분위와 5분위가 평균적으로 1분위와 2분위에 비해 크게 나타났으며, 기업 규모가 클수록 자기자본 대비 더 많은 타인자본을 활용하고 있는 것으로 나타났다. CAGR을 살펴본 결과 5분위, 1분위, 2분위 순으로 하락률이 크게 나타나 전반적으로 1분위와 5분위의 안정성이 개선된 것으로 파악되었다.

매출액영업이익률은 지난 4년간 평균적으로 2분위, 1분위, 3분위 순으로 크게 나타났으나 연도별 변화를 살펴보면 1~3분위는 점차 하락하여 2020년의 매출액영업이익률이 2017년의 수준보다 낮게 나타났다. 반면 4분위와 5분위는 2018년 이후 소폭 하락하였으나, 2017년 대비 높은 수준을 유지하며 CAGR이 양(+)의 값을 기록해 수익성의 개선이 있었다.

총자본투자효율과 노동생산성 및 총자산회전율의 4년간 평균은 부채비율과 마찬가지로 분위가 높을수록 수치가 높게 나타나 해양수산 사업체의 생산성과 활동성 모두 기업 규모가 클수록 성과가 우수한 것으로 나타났다. 4년간의 평균 변화율을 살펴본 결과, 노동생산성은 지표별 평균과 마찬가지로 4분위와 5분위의 증가율이 1분위와 2분위보다 높게 나타나 기업의 규모가 클수록 생산성의 상대적인 개선 또한 큰 것으로 나타났다. 그러나 총자본투자효율 및 총자산회전율은 CAGR을 확인한 결과 5분위와 4분위에 이어 1분위의 상승이 크게 발생해 1분위 또한 생산성과 활동성 측면에서 개선이 이루어졌다.

2) 타 산업 비교

해양수산업의 경영성과 특성을 파악하기 위해 전(全) 산업, 농업, 운수 및 창고업의 경영성과분석 지표를 안정성, 수익성, 생산성, 활동성으로 구분해 살펴보았다. 전 산업의 자기자본비율은 4년 평균 46.6으로 해양수산업 평균(55.4) 대비 낮으며, 부채비율 또한 평균 114.8로 해양수산업(377.0) 대비 낮다. 전 산업의 자기자본비율 및 부채비율의 CAGR은 각각 -0.6%, 1.2%로 기업 안정성 측면의 개선은 거의 없었다. 전 산업의 매출액영업이익률은 4년 평균 5.0으로 해양수산업(15.7) 대비 낮고 CAGR은 -11.7%로 해양수산 부문(-15.1%) 대비 3.4%p 높다. 전 산업과 해양수산업에 속한 사업체 모두 지난 4년간 매출액영업이익률로 측정한 수익성은 악화됐으며 전 산업 대비 해양수산업의 수익성 악화가 조금 더 컸다. 총자본투자효율로 측정한 생산성은 전 산업의 CAGR이 -4.8%로 소폭 하락했으나 해양수산업은 14.7%로 개선되었다. 총자산회전율로 측정한 활동성 또한 전 산업은 4년 평균 0.8회로 해양수산업(3.4회) 대비 자산의 활용이 비효율적인 것으로 나타났으며, CAGR은 전 산업이 -4.9%, 해양수산업이 9.6%로 나타나 해양수산업에서 활동성의 개선이 있었다.

농업의 4년 평균 자기자본비율과 부채비율은 각각 40.8 및 146.2로 해양수산업의 자기자본비율과 부채비율보다 낮으며, CAGR은 각각 -4.7% 및 8.5%로 안정성이 악화되었다. 매출액영업이익률로 측정한 수익성은 4년 평균 2.1이며 CAGR은 -42.1%로 해양수산업(-15,1%) 대비 27%p 낮다. 또한 총자본투자효율과 총자산회전율로 측정한 농업 부문 사업체의 생산성과 활동성은 각각 11.0 및 0.63회로 해양수산업 대비 낮다. 생산성과 활동성의 CAGR은 각각 -10.1%와 -5%로 농업의 평균 기업경영성과는 전 산업과 해양수산업 대비 저조하다.

운수 및 창고업의 4년 평균 자기자본비율과 부채비율은 각각 35.9 및

179.7로 해양수산업 대비 낮은 편이다. 또한, 자기자본 비율과 부채비율의 CAGR은 각각 -5.0%와 8.2%로 지난 4년간 안정성은 악화되었다. 매출액영업이익률로 측정한 수익성의 CAGR은 -54.5%로 해양수산업(-15.1%) 대비 낮아 수익성의 악화가 더 컸던 것으로 판단된다. 총자본투자효율과 총자산회전율로 측정한 생산성과 활동성은 각각 15.3 및 0.55회로 전 산업 및 해양수산업 대비 낮은 수준이다. 그러나 생산성과 활동성의 CAGR은 각각 2.0%와 1.2%로 운수 및 창고업은 2017~2020년 동안 경영성과가 일부 개선된 것으로 확인된다.

〈표 2-21〉 산업별 주요 경영성과지표 분석(2017~2020)

구분	항목	2017	2018	2019	2020	평균	CAGR
해양수산업	자기자본비율	44.5	61.2	59.3	56.6	55.4	8.3%
	부채비율	783.8	272.6	220.0	231.5	377.0	-33.4%
	매출액영업이익률	15.4	21.5	16.4	9.5	15.7	-15.1%
	총자본투자효율	142.0	155.7	149.0	214.5	165.3	14.7%
	총자산회전율	3.2	3.2	3.1	4.2	3.4	9.6%
전(全)산업	자기자본비율	46.7	47.4	46.4	45.8	46.6	-0.6%
	부채비율	114.1	111.1	115.6	118.3	114.8	1.2%
	매출액영업이익률	6.1	5.6	4.2	4.2	5.0	-11.7%
	총자본투자효율	18.8	18.1	16.9	16.2	17.5	-4.8%
	총자산회전율	0.85	0.83	0.79	0.73	0.80	-4.9%
농업	자기자본비율	43.5	42.5	39.4	37.6	40.8	-4.7%
	부채비율	129.9	135.1	154.1	165.7	146.2	8.5%
	매출액영업이익률	6.7	1.4	-1.2	1.3	2.1	-42.1%
	총자본투자효율	14.2	10.7	8.9	10.1	11.0	-10.7%
	총자산회전율	0.7	0.6	0.6	0.6	0.63	-5.0%
운수및창고업	자기자본비율	38.1	38.2	34.7	32.7	35.9	-5.0%
	부채비율	162.6	161.8	188.5	205.8	179.7	8.2%
	매출액영업이익률	5.3	4.2	4.5	0.5	3.6	-54.5%
	총자본투자효율	14.4	14.3	14.8	15.3	14.7	2.0%
	총자산회전율	0.53	0.53	0.53	0.55	53.5	1.2%

자료: 한국은행 경제통계시스템 자료(검색일: 2022.6.15.)를 토대로 저자 작성

03
해양수산 사업체 성과 격차 분석

제1절 성과 격차 수준 측정 방법

1. 산업과 기업의 성과 격차 정의

본 장에서 분석 대상으로 삼고 있는 사업체 간의 성과 격차는 사업체의 경제적 성과 차이로 그 개념을 정의할 수 있으며, 그동안 다수의 선행연구에서 다양한 산업과 기업의 경제적 성과 격차를 확인하고 분석하였다. 강신욱 외(2007)는 "대내외 환경변화 등 충격에 대한 대응 과정에서 경제주체 간의 경제적 성과가 양극단으로 분화되는 현상"[37]이라는 경제 양극화의 개념으로 산업과 기업의 성과 격차를 정의하였다. 동 연구에서는 기업 간 성과 격차를 대기업과 중소기업의 생산성(매출액영업이익률) 및 수익성(노동생산성, 총요소생산성)의 격차로 측정하였다.

강신욱 외(2009)에서도 제조업 부문의 대·중소기업 간 수익성(매출액영업이익률, 매출액세전이익률), 생산성(노동생산성, 총요소생산성), 설비투자(설비투자액, 유형자산, 노동장 비율) 및 연구개발투자(연구개발비 및

37) 강신욱 외(2007), p. 10.

연구원 비중)의 격차를 확인하고 있다. 기업 규모별 총요소생산성의 경우 매출을 기준으로 기업을 상·하위 10%, 25%, 50%로 구분하고 상·하위 10%, 25% 및 50% 간의 비율을 통해 총요소생산성 양극화 지수를 도출하였다.

김정언 외(2006) 또한 IT산업의 업종별(하드웨어 및 소프트웨어), 기업 규모별, 수출 및 내수 간의 성과 격차를 "부가가치, 고용 등과 같은 산업 지표들이 업종별, 기업 규모별로 시간이 지남에 따라 이산의 정도가 확대"[38]되는 양극화(polarization)의 관점에서 성과 격차를 분석하고 있다. 강신욱 외(2007, 2009)와 마찬가지로 생산성(노동생산성), 수익성(매출액영업이익률), 업종별 종사자 수, 부가가치 비중 등 경영성과분석 지표를 중심으로 성과 격차를 측정하고 있다.

정승주 외(2008) 산업 양극화와 개인의 소득 양극화 개념에 대한 이론적 고찰을 바탕으로 개인 및 중소 사업자가 큰 비중을 차지하면서 매출액 분포는 소수의 대기업에 집중된 물류산업의 단극화(單極化) 구조[39]를 고려한 성과 격차를 분석하였다. 정승주 외(2008)는 물류산업의 성과 격차를 양극화 지수(지니계수, 10분위분배율)에 의한 측정과 경영성과분석 지표(매출액영업이익률, 노동생산성)에 의한 측정을 통해 12개 업종별, 기업 규모별(대·중·소기업)로 분석했다.

2. 산업과 기업의 성과 격차 측정 방법[40]

산업과 기업을 중심으로 경제적 성과 격차를 측정하는 방법은 크게 소득 양극화를 파악하기 위해 개발된 양극화 지수의 변형을 통한 성과 격차 측정

38) 김정언 외(2006), p. 13.
39) 정승주 외(2018), pp. 44-45.
40) 정승주 외(2018, 2019)의 '양극화 수준의 측정 방법'에 관한 내용을 참고하여 저자가 재정리하였음.

방법과 생산성, 수익성 등 주요 경영성과분석 지표를 활용한 측정 방법이 활용되고 있다.

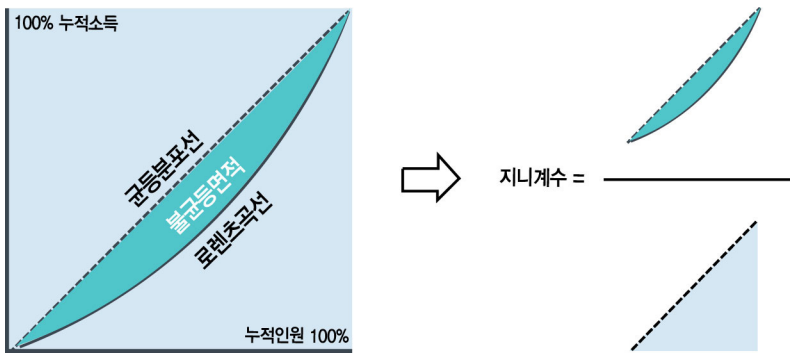
1) 소득 양극화 지수의 활용

양극화라는 용어는 소득분포와 관련해 Thurow(1984)가 중산층의 소멸 및 감소라는 관점에서 사용하기 시작했으며 Wolfson, Esteban & Ray 등에 의해 본격적으로 다루어지기 시작했다.[41] 이에 따라 소득을 기준으로 구성원의 분포를 계산하는 Wolfson지수, Esteban & Ray 지수, 10분위 분배율 및 5분위 분배율 등이 집단 또는 구성원 간의 소득 격차를 측정하는 데 활용된다. 소득 불균형을 측정하는 대표적인 척도인 지니계수(Gini Coefficient) 또한 소득 분배의 불평등도 외에 다양한 분야에서 활용되고 있다.

소득분배지표인 지니계수는 아래의 〈그림 3-1〉에서 보는 바와 같이 로렌츠(Lorenz) 곡선과 완전균등선이 이루는 불평등 면적과 완전균등성 이하의 면적과 대비한 비율을 통해 도출된다. 로렌츠 곡선은 인구의 누적 비율과 소득의 누적 비율의 관계를 그래프로 표현한 것이다. 곡선이 직선에 가까울수록 소득이 평등하게 분배된 것으로 볼 수 있고 곡선이 완전균등선에서 멀어질수록 소득의 분배는 불평등하다. 지니계수는 0~1 사이의 수치로 도출되며, 값이 0에 가까울수록 완전 평등에 가깝고 1에 가까울수록 완전 불평등에 가깝다.[42]

41) 이재민·홍갑선(2006), p. 4, 재인용: 정승주 외(2018), p. 14.
42) 통계청(검색일: 2022.8.11.)

〈그림 3-1〉 로렌츠 곡선과 지니계수



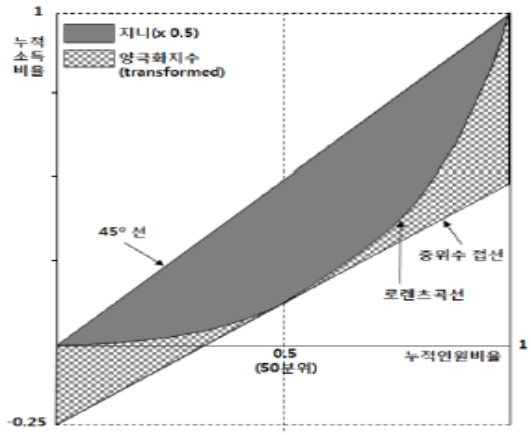
자료: 통계청(검색일: 2022.8.11.)

Wolfson지수는 Wolfson, M. C.(1994)에 의해 도입된 양극화 지수로, 아래의 〈그림 3-2〉에서 알 수 지니계수와 마찬가지로 불평등도를 나타내는 로렌츠 곡선을 기반으로 도출된다. 그러나 지니계수가 로렌츠 곡선과 완전균등선을 통해 생기는 불평등 면적과 나머지 면적의 비중을 통해 도출된다면, Wolfson지수는 전체 구성원 중 중위수에 해당하는 수직선을 그어 로렌츠 곡선과 접하는 지점에서 발생하는 면적을 통해 도출한다. Wolfson 지수는 지니계수와 동일하게 0~1 사이의 값을 갖도록 변환할 수 있다.

Esteban & Ray 지수는 Esteban & Ray(1994)가 같은 계층에서의 동질감과 다른 계층으로부터의 소외감의 함수로 정의되는 유효 적대감(effective antagonism)을 통해 사회의 양극화 총량을 측정하고자 개발하였다.[43] Esteban & Ray 지수는 전체 분석 대상이 사전에 집단으로 구분된다는 가정을 내포하고 있으며 소득분포와 같이 구성원의 집단 구분이 불분명할 경우 집단 구분에 자의성이 존재한다는 점에서 활용에 제약이 있다.[44]

43) Esteban & Ray(1994), pp. 830-831, 재인용: 정승주 외(2018), pp. 17-18.
44) 유경준(2007), p. 19, 재인용: 정승주 외(2018), p. 19.

〈그림 3-2〉 로렌츠 곡선과 Wolfson 지수



자료: Wolfson, M. C.(1994), p.355, 재인용: 정승주 외(2018, p.19)

다음으로 10분위과 5분위분배율은 소득을 기준으로 하위 및 상위 분위 간의 점유율 비중을 계산한 값으로, 계산이 복잡하지 않으며 지니계수 및 Wolfson 지수와 마찬가지로 특정 구간의 값으로 나타낼 수 있어 다양한 집단 간 비교가 용이하다는 장점이 있다. 10분위분배율은 소득을 기준으로 전체 인원을 10등분 한 후, 최하위 40%(1~4분위)의 소득 점유율을 최상위 20%(9~10분위)의 소득 점유율로 나누어 구한다. 5분위분배율은 소득을 기준으로 전체 인원을 5등분 하며, 최하위 20%(1분위)의 소득 점유율을 최상위 20%(5분위)의 소득 점유율로 나누어 구한다. 10분위분배율은 0~2 사이의 값으로 도출되고, 5분위분배율은 0~1 사이의 값으로 도출된다. 10분위분배율과 5분위분배율 모두 값이 클수록 격차가 작고 값이 작을수록 격차가 큰 것이며, 지니계수 및 Wolfson 지수와 반대로 해석한다. 5분위분배율은 값이 0~1 사이의 구간에 위치한다는 점에서 지니계수와 비교할 수 있는 특징이 있다.

2) 경영성과분석 지표의 활용

경영성과분석 지표를 활용해 성과 격차를 분석한 기존의 문헌들은 대체로 수익성과 생산성 지표들을 중심으로 분석을 수행하였다. 생산성 지표는 노동생산성, 노동자 1인당 매출액, 총요소생산성 등이 활용되고 있으며 수익성 지표의 경우 매출액영업이익률, 매출액세전이익률 등 매출액 중심의 지표를 주로 활용하고 있다.

이 외에도 설비투자 및 연구개발투자 등 투자에 관한 지표가 성과 격차를 확인하기 위해 일부 활용되고 있으나, 부가가치를 종사자 수로 나누어 구한 노동생산성과 영업손익을 매출액으로 나누어 구한 매출액영업이익률이 생산성과 수익성 지표로 가장 많이 활용되고 있다.

〈표 3-1〉 성과 격차 분석을 위한 경영성과분석 지표 활용 사례

선행연구	분석 대상	분석 지표
김정언 외(2006)	IT 산업	• 생산성(노동생산성) • 수익성(매출액영업이익률) • 업종별 종사자 수, 부가가치 비중
강신욱 외(2007)	제조업	• 수익성(매출액영업이익률) • 생산성(노동생산성)
강신욱 외(2009)	제조업	• 수익성(매출액영업이익률, 매출액세전이익률) • 생산성(노동생산성, 총요소생산성) • 설비투자(설비투자액, 유형자산, 노동장 비율) • 연구개발투자(연구개발비 및 연구원 비중)
임병화(2012)	소매유통업	• 생산성(노동자 1인당 매출액) • 수익성(매출액영업이익률)
정승주 외(2018)	물류산업	• 생산성(노동생산성) • 수익성(매출액영업이익률)
정승주 외(2019)	물류산업	• 생산성(노동생산성) • 수익성(매출액영업이익률)

자료: 저자 작성

본 연구에서는 소득 양극화 지수를 산업과 기업 분석에 적합하게 변형하여 차용하는 방법과 주요 경영성과분석 지표를 활용하는 두 가지 방법으로 해양수산업 사업체 간의 성과 격차를 측정하고자 한다.

소득 양극화 지수의 경우, 소득을 대신해 매출을 중심으로 업종 및 기업 규모별 성과 격차를 확인하며, 상호보완적으로 해석이 가능한 지니계수와 5분위 분배율을 활용하고자 한다. Esteban & Ray 지수는 유효 적대감의 계산을 위해 집단의 구분이 지역, 인종 등과 같이 사전에 명확하게 이루어져야 하지만, 본 연구에서는 소득, 매출액과 같이 연속형의 변수를 기준으로 계층을 구분하기 때문에 상술한 바와 같이 집단 구분에 연구자의 자의성이 개입될 여지가 있다. 한편 5분위 분배율과 지니계수는 도출된 값을 반대 방향으로 해석해야 하지만 동일하게 0~1 사이의 값에 위치해 해석이 용이하다는 점에서 보완적 해석을 위해 양자를 함께 활용하기로 결정했다.

경영성과분석 지표의 경우, 제2장에서 살펴본 6개 지표와 함께 선행연구 사례를 통해 검토한 지표들을 토대로 수익성과 생산성을 대표하는 매출액 영업이익률과 노동생산성을 해양수산업 사업체의 성과 격차 분석에 활용하기로 결정하였다.

제2절 해양수산 사업체 성과 격차 진단

1. 소득 양극화 지수를 활용한 성과 격차 진단

지니계수[45]와 5분위 분배율의 도출을 위해 먼저 분위별 매출액 분포의

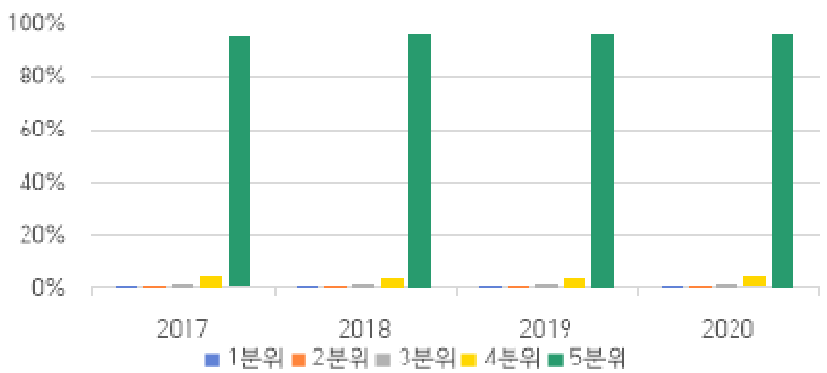
45) 지니계수의 산출은 통계패키지 Stata17을 활용했으며, 지니계수 도출을 위해 사용한 명령어는

변화를 연도별로 살펴보았다. 아래 〈표 3-2〉에 제시한 바와 같이 지난 4년간 해양수산업의 분위별 매출액은 1분위의 비중이 0.08%('17) → 0.07%('18) → 0.08%('19) → 0.06%('20)로 줄어들고, 5분위의 비중은 94.00%('17) → 95.12%('18) → 95.19%('19)→95.04%('20)로 증가하고 있다. 특히 3분위와 4분위의 비중이 1, 2, 5분위에 비해 많이 줄어든 점이 눈에 띈다.

〈표 3-2〉 해양수산업 사업체의 분위별 매출액 비중 변화(2017~2020)

단위: %

구분	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위
2017	0.08	0.33	1.27	4.33	94.00
2018	0.07	0.30	0.91	3.61	95.12
2019	0.08	0.26	0.99	3.48	95.19
2020	0.06	0.23	0.95	3.72	95.04



자료: 저자 작성

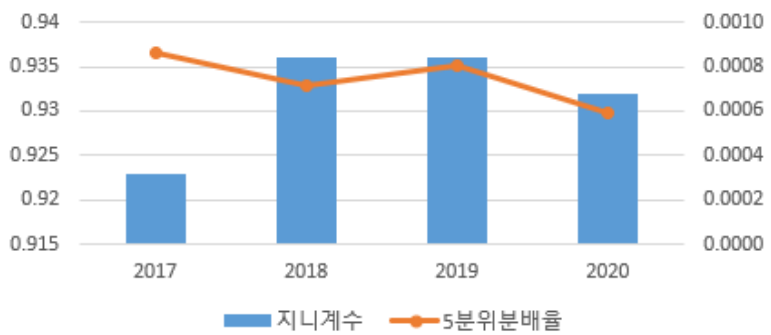
다음으로 해양수산업의 지니계수와 5분위 분배율을 살펴본 결과, 지난 4년간 지니계수(불평등도)는 평균 0.932로 2017~2019년까지 상승했으며 2020년에는 0.932로 소폭 하락했으나, 연평균 0.3%씩 상승해 불평등도가 확산한 것으로 파악된다. 지니계수가 0~1의 값으로 표현되며 0에 근접할

ginidesc로 Pyatt의 불평등도 분해(Inequality decomposition) 방식으로 값을 도출하였음

수록 완전 평등에 가깝고, 1에 근접할수록 완전불평등에 가깝다는 점에서 해양수산업 내의 사업체 간 성과 격차는 확대되고 있는 것으로 볼 수 있다. 5분위분배율은 지니계수와 반대로 2018년을 제외하고 지속 하락하고 있으며 연평균 11.6%씩 하락한 것으로 나타났다. 이는 해양수산업 내에서 1분위와 5분위의 양극단으로 사업체가 극화(極化)되는 현상이 확대되고 있는 것으로 이해된다.

〈표 3-3〉 해양수산업 사업체의 지니계수 및 5분위분배율 변화(2017~2020)

구분	2017	2018	2019	2020	평균	변화율	CAGR
지니계수	0.923	0.936	0.936	0.932	0.932	0.04%	0.3%
5분위분배율	0.0009	0.0007	0.0008	0.0006	0.0007	-25.0%	-11.6%



자료: 저자 작성

〈표 3-4〉에 정리된 내용은 해양수산 11개 업종별 매출액 분포를 2017~2019년의 3년 평균과 2020년으로 구분해 비교한 결과이다. 모든 사업체가 소기업으로 구성된 양식업을 제외한 대부분의 업종은 해양수산업 전체 매출액 분포와 마찬가지로 5분위가 매출액 대부분을 차지하고 있고 1분위가 해당 업종 전체 매출액의 1% 미만을 차지한다. 1분위와 5분위 간의 매출액 차이를 확인한 결과, 전체 해양수산업은 94.7%에서 95.0%로 차이가 확대되었으며 성과 격차 또한 확대되었다.

해상운송업, 항만업, 선박및해양플랜트건조수리업, 양식어업, 수산물유통업 등 5개 업종은 2017~2019년의 1분위와 5분위 간의 매출액 비중 차이 대비 2020년의 분위 간 매출액 차이가 줄어들며 성과 격차가 완화된 것으로 나타났다. 특히 항만업은 2020년에 1분위~4분위의 매출액 비중이 골고루 증가했으며, 양식어업은 2분위와 4분위의 매출액 비중이 증가하였다.

반대로 해양바이오제품제조업, 해상운송지원업, 어로어업, 수산물가공업, 해양수산레저관광업, 해양수산기자재제조업 등 6개 업종은 과거 3년 동안의 1분위와 5분위 간 매출액 비중 차이 대비 2020년의 1분위와 5분위 간 매출액 비중 차이가 크게 나타나 성과 격차가 확대된 것으로 나타났다. 6개 업종 모두 5분위의 매출액 비중이 증가했으나 해양수산레저관광업은 2~3분위의 비중 또한 증가하였다.

〈표 3-4〉 2020년 기준 업종별 매출액 비중의 분위별 변화

구분	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	차이
전체	▼	▼	▼	▼	▲	▲
해양바이오제품제조업	▼	▼	▼	▲	▼	▲
해상운송업	-	▼	▼	▲	▼	▼
해상운송지원업	▼	▼	▼	▼	▲	▲
항만업	▲	▲	▲	▲	▼	▼
선박및해양플랜트건조수리업	▼	-	▲	▲	▼	▼
어로어업	▼	▼	▼	▼	▲	▲
양식어업	▼	▲	▼	▲	▼	▼
수산물가공업	▲	▼	▼	▼	▲	▲
수산물유통업	▼	▼	▼	▲	▼	▼
해양수산레저 관광업	▼	▲	▲	▼	▲	▲
해양수산기자재제조업	▼	▼	▼	▼	▲	▲

주: 2017~2019년 매출액 비중의 평균 대비 2020년 매출액 비중의 변화를 증감으로 나타냄
자료: 저자 작성

〈표 3-5〉 해양수산업 업종별 매출액 분포(2017-2019 vs. 2020)

단위: %

구분	연도	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	차이
전체	3년 평균	0.08	0.30	1.06	3.80	94.77	94.7
	2020년	0.06	0.23	0.95	3.72	95.04	95.0
해양바이오제품 제조업	3년 평균	0.47	2.08	6.09	16.43	74.93	74.5
	2020년	0.11	1.20	3.83	13.57	81.30	81.2
해상운송업	3년 평균	0.09	0.42	1.14	3.29	95.06	95.0
	2020년	0.09	0.38	1.10	3.62	94.81	94.7
해상운송지원업	3년 평균	0.53	1.70	4.01	10.22	83.54	83.0
	2020년	0.48	1.37	3.60	9.52	85.03	84.6
항만업	3년 평균	0.31	1.21	2.94	7.77	87.77	87.5
	2020년	0.43	1.56	3.43	9.24	85.34	84.9
선박및해양플랜트건조수리업	3년 평균	0.09	0.38	1.06	2.62	95.86	95.8
	2020년	0.08	0.38	1.22	2.89	95.44	95.4
어로어업	3년 평균	0.21	0.68	1.04	3.63	94.44	94.2
	2020년	0.15	0.32	0.45	1.09	97.99	97.8
양식어업	3년 평균	1.18	3.58	7.67	16.19	71.38	70.2
	2020년	1.17	4.64	6.94	17.89	69.37	68.2
수산물가공업	3년 평균	0.05	0.48	2.26	10.97	86.25	86.2
	2020년	0.06	0.31	1.86	10.63	87.15	87.1
수산물유통업	3년 평균	0.31	0.76	1.87	7.42	89.64	89.3
	2020년	0.20	0.59	1.75	8.25	89.21	89.0
해양수산레저관광업	3년 평균	0.88	1.71	3.25	5.75	88.41	87.5
	2020년	0.82	1.84	3.61	4.31	89.42	88.6
해양수산기자재 제조업	3년 평균	0.48	1.32	3.54	10.30	84.36	83.9
	2020년	0.30	1.22	3.22	9.78	85.48	85.2

자료: 저자 작성

업종별 지니계수와 5분위 분배율을 계산한 결과, 지난 4년간 업종별 성과 격차는 앞서 살펴본 매출액 분포 변화와 마찬가지로 성과 격차가 확대되는 추세임을 알 수 있다. 아래 〈표 3-6〉에 정리된 바와 같이 해양바이오제품 제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 어로어업 등 4개 업종은 지난 4년간 지니계수가 상승하고 항만업, 선박및해양플랜트건조수리업, 양식어업, 수산물유통업, 해양수산레저관광업, 해양수산기재제조업 등 6개 업종은 지난

4년간 하락했으며 수산물가공업은 큰 변화가 없었다. 지니계수의 상승 폭은 해양수산업 전체의 지니계수 CAGR인 0.3%를 모두 상회한다. 한편 해상운송업과 항만업, 선박및해양플랜트건조수리업, 양식어업 등 4개 업종을 제외한 나머지 7개 업종은 2020년의 지니계수가 2017~2019년 대비 상승했다. 이를 통해 특히 해양바이오제품제조업, 해상운송지원업, 어로어업 등 3개 업종의 분위별 성과 격차가 확연히 커졌음을 알 수 있다.

〈표 3-6〉 업종별 지니계수 변화 추이(2017~2020)

구분	2017	2018	2019	2020	평균	변화율	CAGR
해양바이오제품제조업	0.672	0.779	0.678	0.771	0.725	8.64%	4.7%
해상운송업	0.893	0.941	0.924	0.911	0.917	-0.91%	0.7%
해상운송지원업	0.734	0.894	0.78	0.813	0.805	1.29%	3.5%
항만업	0.843	0.845	0.857	0.815	0.840	-3.93%	-1.1%
선박및해양플랜트 건조수리업	0.948	0.943	0.958	0.945	0.949	-0.49%	-0.1%
어로어업	0.826	0.846	0.875	0.868	0.854	2.24%	1.7%
양식어업	0.693	0.67	0.699	0.671	0.683	-2.38%	-1.1%
수산물가공업	0.836	0.827	0.828	0.837	0.832	0.80%	0.0%
수산물유통업	0.865	0.855	0.81	0.848	0.845	0.55%	-0.7%
해양수산레저관광업	0.855	0.825	0.84	0.852	0.843	1.43%	-0.1%
해양수산기자재제조업	0.832	0.8	0.79	0.818	0.810	1.32%	-0.6%

자료: 저자 작성

업종별 5분위분배율 또한 업종마다 방향성이 다르게 나타났다. 지난 4년간 해양바이오제품제조업과 해상운송지원업, 항만업, 양식어업, 해양수산레저관광업 등 6개 업종은 5분위분배율이 하락했다. 반면에 선박및해양플랜트건조수리업, 어로어업, 수산물가공업, 수산물유통업 및 해양수산기자재제조업 등 5개 업종은 지난 4년간 CAGR이 양(+)의 수치를 기록하며 상·하위 20% 간의 성과 격차가 확대되는 극화 현상이 축소되어 온 것으로 나타났다. 그러나 해양수산업 전체 5분위분배율의 4년간 평균이 0.0007이었던

점을 고려하면 수산물가공업은 해양수산업 내에서도 극화 현상이 두드러지는 비교적 상·하위 집단 간의 성과 격차가 큰 업종으로 분류된다.

〈표 3-7〉 업종별 5분위분배율 변화 추이(2017~2020)

구분	2017	2018	2019	2020	평균	변화율	CAGR
해양바이오제품제조업	0.0091	0.0040	0.0062	0.0013	0.0052	-79.8%	-11.6%
해상운송업	0.0010	0.0010	0.0009	0.0009	0.0010	-6.9%	-47.6%
해상운송지원업	0.0083	0.0035	0.0078	0.0057	0.0063	-12.8%	-2.9%
항만업	0.0034	0.0036	0.0037	0.0050	0.0039	40.2%	-12.2%
선박및해양플랜트 건조수리업	0.0008	0.0012	0.0008	0.0008	0.0009	-14.3%	14.4%
어로어업	0.0022	0.0038	0.0007	0.0015	0.0021	-32.8%	1.0%
양식어업	0.0116	0.0200	0.0181	0.0168	0.0166	1.4%	-11.6%
수산물가공업	0.0006	0.0006	0.0003	0.0007	0.0006	40.0%	13.3%
수산물유통업	0.0032	0.0032	0.0038	0.0022	0.0031	-35.3%	2.0%
해양수산레저관광업	0.0087	0.0100	0.0111	0.0092	0.0098	-7.4%	-11.3%
해양수산기자재제조업	0.0061	0.0057	0.0054	0.0035	0.0052	-39.0%	1.7%

자료: 저자 작성

2. 경영성과분석 지표를 활용한 성과 격차 진단

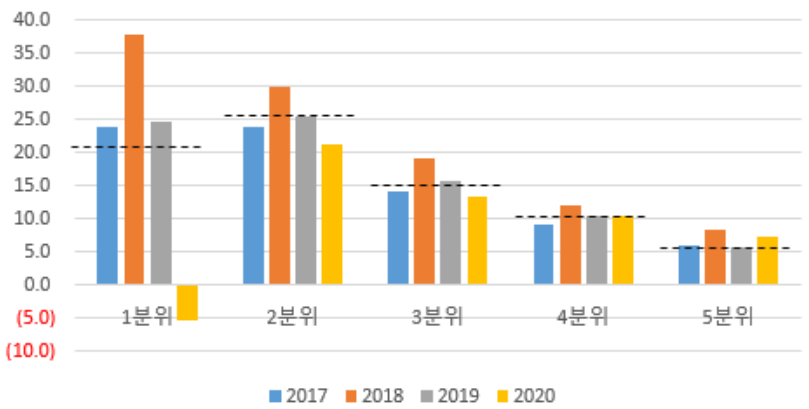
1) 수익성 지표에 따른 성과 격차

매출액영업이익률로 측정한 해양수산업 사업체 전체의 수익성은 4년 평균 1분위와 2분위가 4분위 및 5분위에 비해 높은 것으로 나타났다. 4년 평균 수익성은 2분위(25.1), 1분위(20.2), 3분위(15.6) 순으로 높게 나타났다. 그러나 지난 4년간 매출액영업이익률의 변화는 1~4분위의 경우 2018년에 한 차례 상승했다가 2020년까지 지속 하락한 반면, 5분위는 2020년에 유일하게 매출액영업이익률이 상승한 것으로 나타났다. CAGR 또한 1~3분위는

음(-)의 수치가 도출된 반면, 4분위와 5분위의 CAGR은 각각 3.9% 및 7.7%로 견조한 성장세를 유지했다. 한편 〈표 3-7〉에 정리된 바와 같이 절댓값으로 환산한 1분위와 5분위 간의 매출액 영업이익률의 차이는 17.8p('17), 29.4p('18), 19.1p('19), 그리고 12.8p('20)로 점차 차이가 축소되는 것처럼 보이지만, 이는 1분위의 매출액영업이익률이 2020년에 급격히 하락한 것에 따른 결과이므로 긍정적으로 해석하기에는 무리가 있다.

〈표 3-8〉 해양수산업 매출액영업이익률 변화 추이(2017~2020)

구분	2017	2018	2019	2020	평균	변화율	CAGR
1분위(1)	23.8	37.7	24.8	-5.4	20.2	-118.7%	-
2분위	24.0	30.0	25.4	21.1	25.1	-20.0%	-4%
3분위	14.0	19.0	15.8	13.4	15.6	-17.5%	-1.4%
4분위	9.3	12.1	10.6	10.4	10.6	-2.2%	3.9%
5분위(2)	5.9	8.3	5.7	7.4	6.8	11.6%	7.7%
(2)-(1)	-17.8	-29.4	-19.1	12.8	13.4	-157.9	-



자료: 저자 작성

업종별 수익성 지표의 변화를 2017~2019년 3년 평균치와 2020년을 중심

으로 살펴보면 해양바이오제품제조업은 1분위의 변화가 11개 업종 중 가장 극심했던 것으로 나타났다. 해양바이오제품제조업의 1분위 중 일부 사업체는 2017년에 매출액은 거의 발생하지 않은 반면, 과도한 영업비용으로 적자가 크게 발생함으로써 매출액영업이익률이 낮게 나타났다.[46] 그에 따라 해양바이오제품제조업의 1분위와 5분위 간사이의 매출액영업이익률 차이는 매우 크게 나타나며, 2020년은 2017~2019년보다 3배가량 높게 나타났다.

해양바이오제품제조업과 마찬가지로 해상운송업, 해상운송지원업, 선박 및해양플랜트건조수리업, 양식어업 등 5개 업종은 2020년의 1분위 매출액영업이익률이 하락한 반면, 5분위 매출액영업이익률은 상승함에 따라 기업 규모별 성과 격차가 상대적으로 확대되고 기업 규모가 상대적으로 작은 사업체들의 수익성은 더욱 악화되었다. 항만업, 어로어업, 수산물유통업, 해양수산레저관광, 해양수산기자재제조업 등 5개 업종은 1분위와 5분위 모두 매출액영업이익률이 하락하였다. 한편 수산물가공업은 1분위의 매출액영업이익률은 상승한 반면 5분위의 매출액영업이익률은 하락했으며, 1분위의 상승 폭(11.3)이 5분위의 하락 폭(-3.8)대비 3배가량 높아 상대적으로 규모가 작은 사업체들의 수익성이 높아진 것으로 분석된다.

46) 「국내 바이오산업 실태조사」에 따르면, 우리나라 바이오산업의 평균 연간 당기순이익은 10,567백만 원(2018) → 5,432백만 원(2019) → 5,873백만 원(2020)으로 기업의 순이익이 감소세에 있음(산업통상자원부·한국바이오협회, 2019, 2020, 2021)

〈표 3-9〉 업종별 수익성 지표 비교(2017-2019 vs. 2020)

구분	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위
전체	-34.2	-5.4	-2.9	-0.3	0.8
해양바이오제품제조업	-871.8	-28.9	25.4	10.1	3.4
해상운송업	-4.1	0.4	-1.3	5.1	4.1
해상운송지원업	-1.4	0.6	0.5	6.4	14.7
항만업	-8.8	-0.3	0.6	-2.7	-1.2
선박및해양플랜트건조수리업	-12.2	-1.7	-0.5	-1.8	0.1
어로어업	-3.2	7.0	7.0	4.5	-3.6
양식어업	-37.5	3.2	-0.8	-0.1	3.4
수산물가공업	11.3	4.7	-7.2	-5.0	-3.8
수산물유통업	-10.6	-8.8	-11.1	-4.8	-1.1
해양수산레저관광업	-36.1	-12.1	-9.4	-1.0	-3.9
해양수산기자재제조업	-11.9	-14.8	-6.7	-1.5	-3.7

주: 2017~2019년 수익성의 평균 대비 2020년 수익성의 변화를 증감으로 나타냄
자료: 저자 작성

2) 생산성 지표에 따른 성과 격차

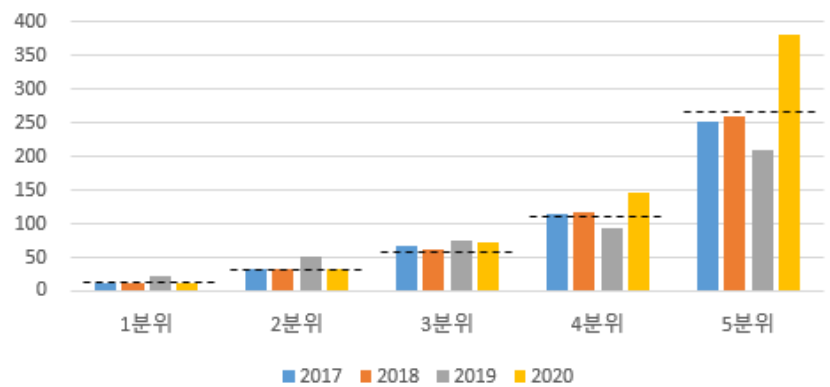
노동생산성으로 측정한 생산성 지표의 경우 매출액영업이익률로 측정한 수익성과 달리 1분위와 2분위는 평균적으로 낮은 수준의 노동생산성을 보유하고 있으며 4분위와 5분위는 상대적으로 높은 수준의 노동생산성을 보유한 것으로 나타났다. 4년 평균 노동생산성은 5분위(275.7), 4분위(117.6), 3분위(68.9) 순으로 높게 나타났다. 지난 4년간 CAGR 또한 1분위와 2분위는 각각 -3.4%, -0.3%로 하락한 반면, 4분위와 5분위는 CAGR이 8.2%, 14.9%로 같은 기간 동안 상승하였다. 1분위와 5분위 간 노동생산성 차이 또한 239.4('17)에서 370.9('20)로 크게 상승하며 상·하위 20% 간의 성과 격차가 확대되었다.

수익성 지표와 달리 생산성 지표를 통해서는 해양수산업의 사업체들은

기업 규모별로 지난 4년간 성과 격차가 확대되었을 뿐만 아니라 평균적으로도 생산성 측면의 차이가 뚜렷하게 존재한다는 점을 알 수 있었다. 반면 수익성 측면에서는 2020년 한 해 동안 1분위에서 매출액영업이익률이 급락하였으나 평균적으로는 오히려 기업 규모가 작은 사업체의 수익성이 더 높은 것으로 나타났다. 다만 2020년을 기준으로 분석했을 때는 사업체 간 성과 격차가 전년 대비 확대된 것으로 볼 수 있다.

〈표 3-10〉 해양수산업 노동생산성 변화 추이(2017~2020)

구분	2017	2018	2019	2020	평균	변화율	CAGR
1분위(1)	12.07	10.91	22.16	10.87	14.00	-27.8%	-3.4%
2분위	32.57	33.56	50.41	32.24	37.20	-17.0%	-0.3%
3분위	66.85	62.22	74.84	71.91	68.95	5.8%	2.5%
4분위	114.49	118.29	92.52	145.05	117.59	33.8%	8.2%
5분위(2)	251.43	259.78	209.99	381.74	275.74	58.8%	14.9%
|(2)-(1)|	239.4	248.9	187.8	370.9	261.7	64.6%	15.7%



자료: 저자 작성

업종별 노동생산성의 변화를 살펴보면 대체로 1분위와 2분위의 생산성이 4분위와 5분위 대비 낮은 수준이다. 업종별로 생산성의 변화는 서로 다른

양상을 보이고 있는데, 해상운송업, 해상운송지원업, 항만업 및 수산물가공업은 2017~2019년 대비 2020년에 1분위에서 생산성의 개선이 있었다. 5분위는 어로어업과 해양수산레저관광업을 제외한 나머지 업종에서 생산성의 향상이 있었으며, 종합적으로 과거 3년 대비 2020년에 1분위와 5분위 간의 생산성 차이는 어로어업을 제외하고 모두 확대되었다.

〈표 3-11〉 업종별 노동생산성 지표 비교(2017~2019 vs. 2020)

구분	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위
전체	-4.2	-6.6	3.9	36.6	141.3
해양바이오제품제조업	-7.3	6.3	1.5	196.6	259.3
해상운송업	18.4	9.4	-17.8	163.7	1364.7
해상운송지원업	2.4	8.6	65.3	154.4	181.3
항만업	17.6	37.4	55.3	73.4	152
선박및해양플랜트건조수리업	-0.9	5.4	14	-6.7	34.7
어로어업	-1.9	-5	-9.7	-25.9	-32.1
양식어업	-2.6	-4.4	-12	-10.5	64.4
수산물가공업	0.7	-1.9	-1.7	17.9	52.3
수산물유통업	-8.6	-5.6	2.2	37.3	68.1
해양수산레저관광업	-6.2	-2.5	-4.3	-6.7	-4.9
해양수산기자재제조업	-7.8	-3.1	17.5	16.7	8.6

주: 2017~2019년 생산성의 평균 대비 2020년 생산성의 변화를 증감으로 나타냄
자료: 저자 작성

제3절 해양수산업 및 타 산업의 성과 격차 비교

앞서 제2장 제3절에서 살펴본 것과 마찬가지로 성과 격차를 분석하는 데 있어서도 해양수산 분야의 특성을 파악하기 위해 타 산업과 비교를 시도하였다. 지니계수, 5분위분배율 등 소득 양극화 지수를 활용한 성과 격차 지표를 도출하기 위해서는 산업에 속한 기업 또는 사업체의 매출액 정보가 필요하다. 이를 위해 통계청의 MDIS(Microdata Integrated Service, 마이크로데이터 통합서비스, 이하 'MDIS') 웹사이트에서 수집할 수 있는 경제 및 산업에 관한 마이크로데이터를 검토하였다.

가장 먼저 전 산업을 포괄하는 전국 사업체 조사의 마이크로데이터를 확인한 결과, 사업체별로 정확한 매출액 수치를 제공하지 않고 매출액 구간에 관한 정보만 제공하고 있어 성과 격차 지표를 계산하는 데 어려움이 있었다. 다음으로 해양수산업은 1차, 2차, 3차 산업이 혼재되어있는 점을 고려하여, 1·2차 산업의 특성을 보유한 광업·제조업과 3차 산업의 특성을 보유한 서비스업의 성과 격차를 계산 및 비교하고자 관련 데이터를 확인하였다. 확인 결과 서비스업 조사는 매출액 수치가 사업체별로 제공되고 있어 성과 격차를 비교하기 위한 타 산업으로 적합한 것으로 나타났다.

한편, 광업·제조업 조사는 정확한 매출액의 수치는 제공하지 않고 있으나, 기업이 아닌 사업체의 경우 광업 및 제조업 부문의 연간 출하금액(제품 출하금액, 부산물·폐품 판매액, 임가공 수입액, 수리수입액)과 광업 및 제조업 부문 이외의 구입 상품 매출액 및 기타 수입액(임대·건설·운수 수입액 등)을 합한 금액을 매출액으로 계산하고 있다.[47] 따라서 본 연구에서는 광업·제조업 부문의 매출액만 고려하여 연간 출하금액을 광업·제조업 사업체의 매출액 대리지표로 활용하고자 한다.

47) 마이크로데이터 통합서비스(MDIS), 광업·제조업 조사(검색일: 2022.9.24.)

운수업조사는 본 연구의 분석 대상인 해양수산업 사업체, 비교 대상인 광업·제조업 및 서비스업과 달리 사업체가 아닌 기업체를 조사 단위로 삼아 매출액을 확인하고 있다. 그럼에도 불구하고 운수업조사[48]는 본 연구에서 분석하고자 하는 해운업, 해운서비스업 등과 밀접한 연관성을 가지고 있기 때문에 추가로 성과 격차 지표를 분석하였다.

최종적으로 광업·제조업, 서비스업, 운수업의 3개 산업을 사업체의 성과 격차를 확인하기 위한 타 산업으로 선정하였다. 통계청에서 수집할 수 있는 최신 마이크로데이터가 2019년 연간자료임에 따라 본 절에서는 2017~019년의 3년에 대한 지니계수와 5분위분배율을 산출하였다.

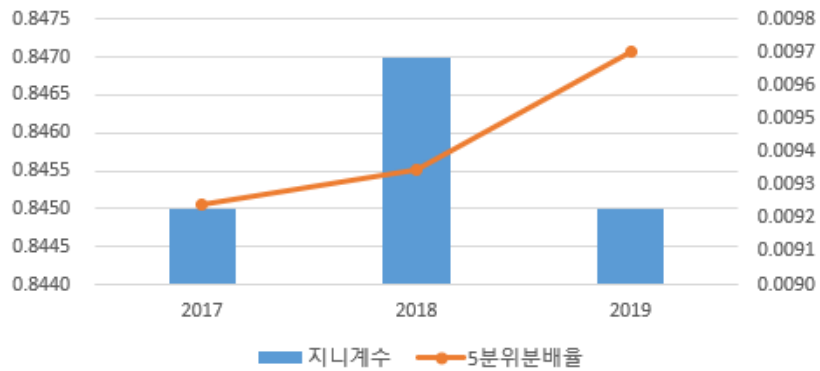
1. 광업·제조업 사업체의 성과 격차

광업·제조업 사업체의 지난 3년간(2017~2019년) 지니계수 평균은 0.846으로 해양수산업의 평균(0.932) 대비 낮은 수준이며 3년간 변화가 거의 없었다. 또한 5분위분배율은 평균 0.00943으로 해양수산업의 평균(0.0008)을 상회하며 연평균 2.7% 증가하였다. 광업·제조업 사업체는 해양수산업 대비 지니계수와 5분위분배율 측면에서 성과 격차가 크지 않을 뿐만 아니라 지난 3년간 소폭의 개선이 있었다.

48) 운수업조사에서 매출액은 기업의 전체 사업 범위에 대한 금액이 아니라 '운수업 영업활동으로 얻어진 연간 수입 총액'만 기입하도록 되어 있음.(마이크로데이터 통합서비스(MDIS), 검색일: 2022.9.29.)

〈표 3-12〉 광업·제조업 사업체의 지니계수 및 5분위분배율 변화(2017~2020)

구분	2017	2018	2019	평균	CAGR
지니계수	0.845	0.847	0.845	0.846	0.0%
5분위분배율	0.0092	0.0093	0.0097	0.00943	2.7%



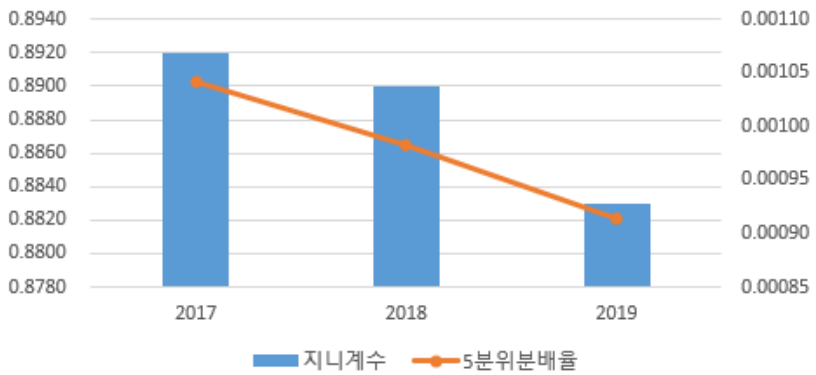
자료: 마이크로데이터 통합서비스, 광업·제조업 조사(검색일: 2022.9.24.)의 데이터를 활용해 저자 작성

2. 서비스업 사업체의 성과 격차

서비스업 사업체의 지난 3년간(2017~2019년) 지니계수는 0.892('17)에서 0.890('18), 0.883('20)으로 연평균 0.5%씩 지속 하락하였다. 3년간 평균 지니계수는 0.888로 해양수산업의 평균 지니계수(0.932) 대비 낮은 수준이다. 5분위분배율은 지니계수의 개선과 달리 연평균 6.5%씩 지속 하락하며 성과 격차가 오히려 확대된 것으로 나타났다. 그럼에도 불구하고 지난 3년 평균 5분위분배율은 0.00098로 해양수산업의 평균(0.0008)을 상회한다.

〈표 3-13〉 서비스업 사업체의 지니계수 및 5분위분배율 변화(2017~2020)

구분	2017	2018	2019	평균	CAGR
지니계수	0.892	0.89	0.883	0.888	-0.5%
5분위분배율	0.00104	0.00098	0.00091	0.00098	-6.5%



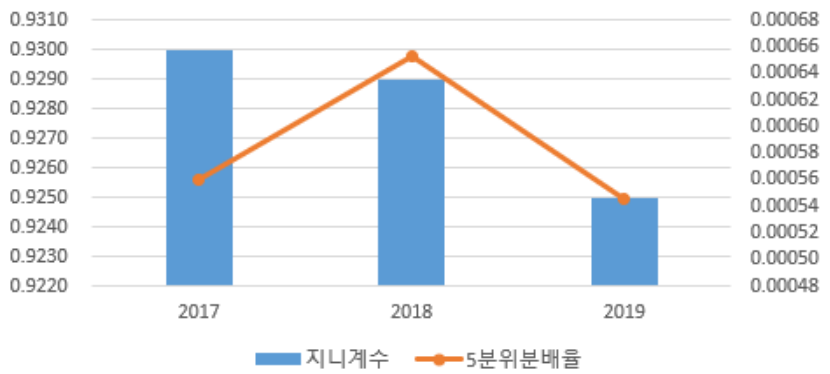
자료: 마이크로데이터 통합서비스, 서비스업 조사(검색일: 2022.9.24.)의 데이터를 활용해 저자 작성

3. 운수업 기업체의 성과 격차

마지막으로 운수업 기업체의 지난 3년간(2017~2019년) 지니계수는 0.930('17)에서 0.929('18), 0.925('20)로 연평균 0.3%씩 연속 하락하였다. 운수업 기업체의 3년간 평균 지니계수는 0.928로, 광업·제조업과 서비스업에 이어 해양수산업의 평균 지니계수(0.932) 대비 낮은 수준이다. 지난 3년 평균 5분위분배율은 0.00059로 해양수산업의 평균(0.0008)보다 낮으며 5분위분배율의 CAGR은 -0.9%로 나타나 지난 3년간 운수업 사업체 간의 성과 격차는 확대된 것으로 분석된다.

〈표 3-14〉 운수업 사업체의 지니계수 및 5분위분배율 변화(2017~2020)

구분	2017	2018	2019	평균	CAGR
지니계수	0.930	0.929	0.925	0.928	-0.3%
5분위분배율	0.00056	0.00065	0.00055	0.00059	-0.9%



자료: 마이크로데이터 통합서비스, 운수업 조사(검색일: 2022.9.29.)의 데이터를 활용해 저자 작성

제4절 소결

사업체의 경제적 성과 차이로 정의되는 성과 격차는 그동안 다수의 선행 연구에서 소득 양극화 지수의 변형을 통해 측정되거나 생산성, 수익성 등 주요 경영성과분석 지표를 통해 측정되었다. 본 연구에서도 이 두 가지 측정 방법을 활용해 해양수산 사업체의 성과 격차를 측정하였다. 소득 양극화 지수의 경우 소득을 대신해 매출을 중심으로 업종 및 기업 규모별 성과 격차를 확인하고, 상호보완적으로 해석이 가능한 지니계수와 5분위분배율을 계산하였다. 경영성과분석 지표의 경우 제2장에서 도출한 수익성과 생산성을 대표하는 매출액영업이익률과 노동생산성을 해양수산업 사업체의 성과 격차 분석에 활용했다.

1. 해양수산업 성과 격차 진단

1) 소득 양극화 지수를 활용한 성과 격차 진단

먼저 분위별 매출액 분포의 변화를 연도별로 살펴본 결과 지난 4년간 해양수산업의 분위별 매출액은 1분위의 비중이 0.08%('17)→0.07%('18)→0.08%('19)→0.06%('20)로 전반적으로 감소하고, 5분위의 비중은 94.00%('17)→95.12%('18)→95.19%('19)→95.04%('20)로 점차 증가했다. 지난 4년간 지니계수(불평등도)는 평균 0.932로 2019년까지 상승했으며 2020년에는 0.932로 소폭 하락했으나 연평균성장률이 0.3%로 불평등도가 확산되었다. 5분위분배율은 지니계수와 반대로 2018년을 제외하고 지속 하락하고 있으며, 연평균성장률이 -11.6%로 해양수산업 내에서 사업체의 성과는 1분위와 5분위의 양극단으로 몰리는 현상이 확대되고 있는 것으로 분석된다.

지난 4년간 업종별 성과 격차는 앞서 살펴본 매출액 분포 변화와 마찬가지로 확대되는 추세에 있다. 지니계수를 계산한 결과, 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 어로어업 등 4개 업종은 지난 4년간 지니계수가 상승하였고 항만업, 선박및해양플랜트건조수리업, 양식어업, 수산물유통업, 해양수산레저관광업, 해양수산기재제조업 등 6개 업종은 지난 4년간 하락하였으며 수산물가공업은 큰 변화가 없었다.

해상운송업과 항만업, 선박및해양플랜트건조수리업, 양식어업 등 4개 업종을 제외한 7개 업종은 2020년의 지니계수가 2017~2019년 대비 상승했다. 이를 통해 타 업종 대비 해양바이오제품제조업, 해상운송지원업, 어로어업의 분위별 성과 격차가 확연히 커진 것으로 나타났다.

업종별 5분위 분배율 또한 업종마다 방향성이 다르게 나타났다. CAGR은 지난 4년간 해양바이오제품제조업과 해상운송업, 해상운송지원업, 항만업, 양식어업, 해양수산레저관광업 등 6개 업종은 5분위 분배율이 하락했다.

반면에 선박및해양플랜트건조수리업, 어로어업, 수산물가공업, 수산물유통업 및 해양수산기자재제조업 등 5개 업종은 CAGR이 양(+)의 수치를 기록하며 상·하위 20% 간의 성과 격차가 확대되는 극화 현상이 축소되었다. 그러나 해양수산업 전체 5분위분배율의 4년간 평균이 0.0007이었던 점을 고려하면 수산물가공업은 해양수산업 내에서도 비교적 상·하위 집단 간의 성과 격차가 큰 업종으로 분류된다.

2) 경영성과분석 지표를 활용한 성과 격차 진단

매출액영업이익률로 측정한 해양수산업 사업체 전체의 수익성은 4년 평균 1~2분위가 4~5분위에 비해 높게 나타났으며, 4년 평균 수익성은 2분위(25.1) 〉 1분위(20.2) 〉 3분위(15.6) 순으로 높게 나타났다. 지난 4년간 매출액영업이익률의 변화는 1~4분위의 경우 2018년에 한 차례 상승했다 2020년까지 지속 하락한 반면, 5분위는 2020년에 유일하게 매출액영업이익률이 상승했다. CAGR 또한 1~3분위는 음(-)의 수치가 도출되었지만 4~5분위의 CAGR은 3.9% 및 7.7%로 견조한 성장세를 유지했다.

업종별 수익성 지표의 변화를 2017~2019년 3년 평균치와 2020년의 변화를 통해 살펴보면 해양바이오제품제조업은 1분위의 극심한 변화로 매출액영업이익률이 매우 낮게 나타났다. 그에 따라 해양바이오제품제조업의 1분위와 5분위 간의 매출액영업이익률 차이는 확대됐다. 해상운송업, 해상운송지원업, 선박및해양플랜트건조수리업, 양식어업 등 5개 업종은 2020년의 1분위 매출액영업이익률이 하락한 반면 5분위 매출액 영업이익률은 상승함에 따라 기업 규모별 성과 격차가 상대적으로 확대되고 기업 규모가 상대적으로 작은 사업체들의 수익성은 더욱 악화되었다. 항만업, 어로어업, 수산물유통업, 해양수산레저관광, 해양수산기자재제조업 등 5개 업종은 1분위와 5분위 모두에서 매출액 영업이익률이 하락했다. 수산물가공업은 1

분위의 매출액영업이익률은 상승한 반면 5분위의 매출액영업이익률은 하락했으며, 1분위의 상승 폭(11.3)이 5분위의 하락 폭(-3.8) 대비 3배가량 높아 상대적으로 규모가 작은 사업체들의 수익성이 높아졌다.

노동생산성으로 측정한 생산성 지표는 1분위와 2분위에서는 평균적으로 낮고, 4분위와 5분위에서는 상대적으로 높게 나타났다. 4년 평균 노동생산성은 5분위(275.7) 〉 4분위(117.6) 〉 3분위(68.9) 순으로 높게 나타났다. CAGR 또한 1분위와 2분위는 각각 -3.4%, -0.3%로 하락한 반면 4분위와 5분위는 오히려 같은 기간 동안 CAGR이 8.2%, 14.9%로 상승했다. 1분위와 5분위 간의 노동생산성 차이는 239.4('17)에서 370.9('20)로 크게 상승하며 상·하위 20% 간의 성과 격차가 확대되었다. 업종별 노동생산성의 변화를 살펴보면 대체로 1분위와 2분위의 생산성이 4분위와 5분위 대비 낮다. 업종별로는 해상운송업, 해상운송지원업, 항만업 및 수산물가공업은 2017~2019년 대비 2020년에 1분위에서 생산성의 개선이 있었다. 5분위는 어로어업과 해양수산레저관광업을 제외한 나머지 업종에서 생산성의 향상이 있었으며, 1분위와 5분위 간의 생산성 차이는 어로어업을 제외하고 모두 확대되었다.

종합하면, 생산성 지표로 측정한 해양수산 사업체의 성과 격차는 사업체의 규모별로 확대되었을 뿐만 아니라 평균적으로 생산성 차이가 뚜렷하게 존재한다. 반면 수익성 측면에서는 오히려 규모가 작은 사업체의 수익성이 더 높았다. 다만 2020년을 기준으로 분석했을 때 1분위에서 매출액영업이익률이 급락하며 사업체 간의 성과 격차가 전년 대비 확대되었다.

2. 타 산업과 성과 격차 비교

MDIS를 통해 매출액에 관한 데이터를 수집할 수 있는 경제·산업 통계를 검토하여 광업·제조업, 서비스업, 운수업 등 3개 산업을 해양수산업의 상대

적인 성과 격차 비교를 위한 산업으로 선정하였다. 분석 결과, 광업·제조업 사업체의 지난 3년간(2017~2019년) 지니계수 평균은 0.846으로 해양수산업의 평균(0.932) 대비 낮은 수준이며, 5분위분배율은 평균 0.00943으로 해양수산업의 평균(0.0008)을 상회하며 연평균 2.7% 증가해 해양수산업 대비 성과 격차가 축소되었다.

서비스업 사업체의 지난 3년간(2017~2019년) 지니계수는 연평균 0.5%씩 하락하며 평균 0.888로 해양수산업의 평균 지니계수(0.932) 대비 낮았다. 5분위분배율은 지니계수의 개선과 달리 연평균 6.5%씩 지속 하락하며 성과 격차가 오히려 확대된 것으로 나타났다. 그럼에도 불구하고 지난 3년 평균 5분위분배율은 0.00098로 해양수산업의 평균(0.0008)을 상회한다.

운수업 기업의 지난 3년간(2017~2019년) 지니계수는 연평균 0.3%씩 연속 하락하였으며 평균 0.928로 해양수산업의 평균 지니계수(0.932) 대비 낮은 수준이다. 5분위분배율의 CAGR은 -0.9%로 하락세를 보였으며 지난 3년 평균 5분위분배율은 0.00059로 비교산업 중 유일하게 해양수산업의 평균(0.0008)을 하회하는 것으로 나타났다.

〈표 3-15〉 산업별 주요 경영성과지표 분석(2017~2019년 기준)

구분	항목	2017	2018	2019	평균	CAGR
해양 수산업	지니계수	0.923	0.936	0.936	0.932	0.7%
	5분위분배율	0.0009	0.0007	0.0008	0.0008	-5.7%
광업· 제조업	지니계수	0.845	0.847	0.845	0.846	0.0%
	5분위분배율	0.0092	0.0093	0.0097	0.0094	2.7%
서비스업	지니계수	0.892	0.89	0.883	0.888	-0.5%
	5분위분배율	0.00104	0.00098	0.00091	0.00098	-6.5%
운수업	지니계수	0.930	0.929	0.925	0.928	-0.3%
	5분위분배율	0.00056	0.00065	0.00055	0.00059	-0.9%

자료: 마이크로데이터 통합서비스(MDIS)에서 광업·제조업 및 서비스업(검색일: 2022.9.24.)과 운수업(검색일: 2022.9.29.) 자료를 활용해 저자 작성

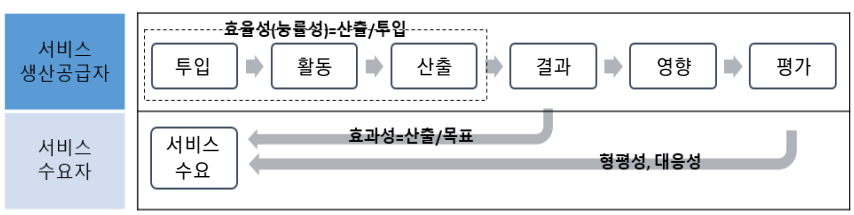
04
해양수산 사업체 효율성 분석

제1절 효율성의 정의와 측정 방법

1. 효율성 정의

효율성은 효과성, 능률성, 생산성 등 다양한 용어와 혼용되고 있는 개념으로 본 연구에서는 기업의 경제적 성과 측면에서 투입 대비 산출의 정도, 즉 투입과 산출의 비율로 정의한다. 아래의 〈그림 4-1〉에 정리된 바와 같이 효과성은 목표 대비 산출로 정의되는 반면 능률성으로도 불리는 효율성은 투입 대비 산출로 정의함으로써 명시적으로 투입요소와 산출요소 간의 관계를 가정하고 있다.

〈그림 4-1〉 효율성과 유사한 개념에 대한 정의



자료: 김창희(2022a), p. 7.

효율성은 비단 기업뿐만 아니라 공공부문에서도 성과 중심의 관리에 관한 관심이 증가하며 중요한 개념이 되었으며, 측정 또한 중요한 관심사가 되었다. 영국의 대처 정부와 미국의 레이건 정부를 비롯해 1990년대 신자유주의에 기반한 효율성 중심의 관리기법이 확산하였다. 우리나라 역시 1990년대 후반부터 정부 활동에 관한 성과평가를 통해 조직을 관리하는 요구가 증가함에 따라 김대중 정부와 노무현 정부에 이르러 성과관리 시스템이 제도화되고 효율성 또한 중요한 평가 항목이 되었다.[49]

그러나 기업과 공공부문 등 각 조직은 상이한 목표와 함께 각기 다른 수준의 인력, 예산, 정보 등의 자원을 보유하고 있기 때문에 효율성을 정의하고 측정하는 것은 어려운 과제이다. 따라서 효율성의 명확한 정의와 함께 평가 기준의 설정을 통한 측정이 중요하다.

2. 효율성 측정 방법

효율성을 측정하는 방법은 함수적 접근법, 비율분석법, 생산성 지수법, 전문가 평가법 등 매우 다양하다. 우선 함수적 접근법은 회귀분석과 콥-더글라스(Cobb-Douglas) 모형 기반의 비용함수 접근법과 같이 구체적인 함수의 형태를 가정하여 효율성을 측정하는 방법이다. 회귀분석은 일반적으로 잘 알고 있는 것처럼 독립변수와 종속변수 간의 선형결합 관계를 유도하여 독립변수의 변화에 따른 종속변수의 변화분을 측정한다. 콥-더글라스(Cobb-Douglas) 모형은 생산물 지수의 함수 형태를 일반화한 후 양변에 로그(log)를 취하여 회귀분석함으로써 효율성을 측정한다. 생산함수에 대한 가정에서 회귀식을 유도하며, 추정치와 실제값을 비교하여 조직이 효율적인지 비효율적인지 파악하는 방법이다.

49) 고길곤(2017), p. 3.

다음으로 비율분석법의 경우 기업의 재무와 경영실적을 평가하는 데 널리 활용되는 방법이다. 기업 회계기간의 영업 또는 경영실적이 기록된 재무제표를 이용해 기업의 경제적 실태를 설명해줄 수 있는 재무비율을 계산하고 기업의 재무 상태와 경영성과를 파악하고자 하는 경영분석기법이다. 이러한 비율분석법은 측정이 쉬울 뿐만 아니라 이해가 쉬우며 예비분석을 위한 도구로 활용되는 장점이 있다. 그러나 각종 비율지표 간의 가중치에 자의적인 판단이 개입될 여지가 있으며 객관적 기준에 따른 종합 평가가 어렵고 미래 투자 결정의 가치를 평가하는 데에도 한계가 있다.

생산성 지수법은 각 조직 단위의 생산성 추세를 파악하기 위해 산출과 투입요소의 결합을 통한 생산량의 변화를 지수의 형태로 측정하는 것이다. 산출을 물량 기준으로 측정하면 물적생산성, 산출을 금액 기준으로 측정하면 가치생산성을 측정할 수 있다. 한편 투입과 관련해 노동, 자본 등 단일 생산요소로 측정하면 단일 요소를 통해 해당 생산요소를 통해 일정 기간 생산된 산출을 측정하는 단일요소생산성을 측정할 수 있다. 투입을 전체 생산요소로 두고 측정하는 경우 총요소생산성을 추정할 수 있다. 생산성 지수를 통해 생산성의 변화를 파악하고 추세를 분석하는 것은 가능하지만, 규모수익이 불변하는 경우 파악이 어렵고 순수 생산성의 측정이 어렵다는 단점이 있다.

앞서 설명한 효율성 측정 방법은 적용에 뚜렷한 제약이 있다. 서비스 부문의 경우 비용함수의 정확한 도출이 어려워 함수적 접근법의 적용이 어렵다. 또한 다수의 투입요소를 활용하여 다수의 산출물을 생산하는 구조에서는 모든 요소를 효율성 측정에 고려하기 어렵다는 단점이 있으며 효율성을 측정하는 특정 조직과 다른 조직 간의 효율성을 비교하기 위한 기준을 제시하기 어렵다. 이외에도 어느 정도의 비효율성이 조직에서 발생하는지 판단하기가 어렵다는 한계가 있다.[50]

공공부문의 정책평가 등과 관련해서 활용되는 효율성 측정 방법의 한가지는 전문가 평가법이다. 다수의 전문가가 모여 효율성 평가가 가능한 영역과 불가능한 영역을 구분하고 평가 기준과 가중치를 검증 가능한 절차를 통해 결정한 후 전문가의 판단에 근거하여 효율성을 평가한다. 그러나 도출된 평가 결과만 가지고서는 전문가들이 어떻게 자료를 해석하고 판단했는지 알기 어렵기 때문에 검증 가능성 및 투명성 측면의 한계가 있고 추후 학습을 통한 효율성 평가의 개선을 추구하는 데 어려움이 있다.[51]

이러한 제약과 어려움을 극복하기 위해 제시된 효율성 측정 방법의 하나가 사전에 구체적인 함수 형태의 가정 없이 선형계획법에 근거해 경험적으로 효율 프론티어를 도출함으로써 평가대상 간의 상대적 효율성 값을 도출하는 DEA 기법이다.

3. 자료포락분석(DEA)을 통한 효율성 분석

DEA 기법은 선형계획법(Linear programming)에 근거해 평가 대상의 경험적 투입요소와 산출요소 간의 정보를 활용하여 가장 효율적인 생산가능경계인 효율 경계를 도출하고, 각 평가 대상이 효율경계로부터 얼마나 떨어져 있는지를 토대로 비효율성의 정도를 파악하는 기법이다.[52]

DEA 기법에서는 자유가처분성, 볼록성(Convexity) 및 규모에 대한 수확의 세 가지 가정에 따라 생산 가능 집합과 효율 경계가 달라지며 DEA을 위한 모형 설정도 달라진다. 자유가처분성은 투입-산출 조합 (x, y)가 생산 가능하다면 이보다 많은 투입 또는 적은 산출을 하는 투입-산출 조합 또한

50) 함수적 접근법, 비율분석법 및 생산성 지수법은 김창희(2022b)의 pp. 14~18을 참고하여 저자가 정리하였음
51) 고길곤(2017), p. 4.
52) 김창희(2022b), p. 20.

가능하다는 직관적으로 이해할 수 있는 가정이다. 다음으로 볼록성은 두 개의 생산 가능한 조합이 존재한다면 이 두 개의 조합을 가중평균한 조합 또한 생산이 가능하다는 성질을 의미한다. 규모에 대한 수확의 가정은 크게 체감, 체증, 불변(CRS: Constant Return to Scale)의 세 가지로 구분되며, 각각 투입의 증가에 비해 산출의 증가가 더디거나, 빠르거나, 동일한 상황을 정의하며 생산 가능 집합의 변화를 가지고 온다.[53]

이렇게 세 가지 가정과 효율성의 측정이 투입 방향인지 산출 방향인지에 대한 가정을 토대로 효율성을 측정하는 DEA의 다양한 모형이 결정된다. 가장 널리 활용되는 대표적인 모형으로는 Charnes, Cooper, & Rhodos (1978)에 의해 도입된 CCR 모형과 이후 Banker, Charnes, & Cooper (1984)에 의해 개발된 BCC 모형이 있다. 두 모형의 차이는 규모에 대한 수확 가정에 있어 차이가 있다. CCR 모형은 규모에 대한 수확불변을 가정하는 반면, BCC 모형은 규모에 대한 수확가변을 가정하여 제약식이 하나 더 추가되는 형태이다.

DEA 기법은 3가지 측면에서 장점을 지닌다. DEA에서는 효율성을 투입 대비 산출로 명확히 정의하고 있으며 투입요소와 산출요소가 매출액과 같은 금액 단위뿐만 아니라 종사자 수, 서비스 이용 횟수 등 다양한 단위로 표현될 수 있다. 효율성을 투입 대비 산출로 정의하고 있는바, 투입요소와 산출요소를 명확히 제시하는 장점이 있다.

두 번째로, 효율성 분석에서 다수의 투입요소와 산출요소를 고려할 수 있다는 장점이 있다. 조직의 효율성을 결정하는 요소는 단일 요소가 아니라 다수의 요소로 구성된다. 예를 들어 투입의 경우 인력, 자본, 정보, 기술 등 다양한 요소가 결합하여 효율성에 영향을 미치며 조직의 목표가 다양한 경우 산출 또한 여러 가지로 도출될 수밖에 없다. 이렇게 다수의 투입요소

53) 고길곤(2017), pp. 15-21, p. 40, 김창희(2022b), p. 20을 토대로 저자 정리

및 산출요소가 결합된 상황에서도 DEA 기법을 통해 효율성의 도출이 가능하다.

다음으로 DEA 기법은 효율성의 측정 대상인 의사결정단위(DMU: Decision Making Unit)가 다른 단위에 비해 상대적으로 얼마나 효율적인지 측정하는 것으로 상대적 효율성 점수의 도출과 함께 비효율적인 경우 비효율성의 개선을 통해 어떤 요소를 어떻게 변화시켜야 하는지 판단할 수 있는 근거를 제공해준다.[54]

제2절 해양수산업 효율성 분석

1. 분석 모형 및 변수 설정

본 연구의 효율성 분석 대상은 2017~2020년 동안의 해양수산 분야 11개 업종별 사업체이다. 본 연구에서는 단순히 업종 내 사업체의 효율성을 분석할 뿐만 아니라 업종 내 5분위별 효율성의 변화 또한 분석하고자 한다. 경영성과를 측정할 수 있는 재무 현황 및 관련 지표들을 확인한 결과 다음과 같이 총 12개의 항목이 효율성 분석의 변수로 활용할 수 있는 예비 변수로 확인되었다.

54) 고길곤(2017), pp. 7-8.

〈표 4-1〉 효율성 분석을 위한 예비 변수와 조작적 정의

변수	단위	투입/산출 구분	활용 가능성 검토 결과	비고
종사자 수	명	투입	O	
연간급여	백만 원	투입	△	결측치 존재
수출액	백만 원	산출	X	결측치 존재
구입액	백만 원	투입	X	다중공선성 발생
수입액	백만 원	투입	X	결측치 존재
매출액	백만 원	산출	O	
영업비용	백만 원	투입	O	
영업이익	백만 원	산출	X	음(-)의 값 존재
자본총계	백만 원	투입	X	다중공선성 발생
자산총계	백만 원	투입	O	
부채총계	백만 원	투입	X	다중공선성 발생
부가가치액	백만 원	산출	X	

자료: 저자 작성

12개의 예비 변수 중에서 효율성 분석을 위해 선정된 최종 변수는 투입요소의 경우 종사자 수, 연간급여, 영업비용, 자산총계 4개이며, 산출변수는 매출액 1개로 총 5개이다. 산출변수의 경우 결측값이 없고 음(0 또는 양의 값)의 값을 연도별로 보고하며 경영성과분석에 적합한 변수인지를 고려해 매출액, 영업이익, 부가가치액 및 수출액 등 4개 변수를 검토한 결과 매출액이 가장 적합한 것으로 나타났다. 영업이익은 음수가 보고되는 관측치가 다수 있었으며, 수출액의 경우 결측값이 다수 존재하는 것으로 나타났다. 부가가치액의 경우 생산성의 개념을 측정할 때 더욱 적합하며 기업의 경영성과 측면에서 효율성을 측정하는 경우 경영 활동의 결과로 산출된 매출액과 영업이익을 사용하는 것이 적합함에 따라 배제하였다.

다음으로 투입요소의 경우 가변 투입요소와 고정 투입요소의 측면에서 각각 1개씩 선정하였다. 노동자 수와 영업비용은 가변 투입요소로서 포함

하였으며 자산총계는 자본과 부채의 총합으로 단시간 내에 처분이 어렵다는 점에서 고정 투입요소로 포함하였다. 연간보수의 경우 영업비용, 자산 및 매출액과 동일하게 화폐단위로 표현되어 있고, 노동을 대변하는 투입요소로 활용하고자 하였으나 노동자 수와 연관성이 높아 동시에 활용할 경우 다중공선성이 발생하며 2020년의 데이터는 연간보수의 결측치가 다수 발견되어 효율성 분석이 어렵다는 측면에서 제외하였다.

〈표 4-2〉 효율성 분석을 위한 최종 선정된 변수

변수	단위	투입/산출 구분
종사자 수	명	투입
매출액	백만 원	산출
영업비용	백만 원	투입
자산총계	백만 원	투입

자료: 저자 작성

다음으로 효율성 분석을 위한 모형 설정은 규모에 대한 수확을 가변으로 가정하는 Banker, Charnes, & Cooper(1984)의 BCC 모형으로 설정하였다. 현실에서는 투입요소 한 단위 증가에 따른 산출물의 한계생산이 동일하지 않기 때문에 이 부분을 고려하여 규모에 대한 수확이 체증하거나 체감할 수 있음을 허용하는 규모에 대한 수확가변 모델인 BCC 모형이 적합하다고 판단하였다.

마지막으로 산출지향과 투입지향의 모형 중에서 본 연구는 산출지향으로 결정하였다. 투입지향과 산출지향의 경우 통제의 가능성에 따라 제약조건을 부여하였는데 민간부문의 경영자는 산출을 통제하기보다는 인건비와 영업비용의 조정을 통해 투입을 변화시킴으로써 효율성을 개선하는 것이 용이하기 때문에 투입지향의 효율성 분석을 선호할 수 있다.

그러나 공공부문의 정책 의사 결정자는 기업의 산출물을 확대하고 산업의 규모를 확장하는 산출 측면의 변화 또한 중요하게 고려할 것이다. 해양수산 부문의 정책 수립 지원을 위해 사업체의 효율성을 분석하는 경우 현재 투입되는 요소들을 바탕으로 각 기업이 도달해야 할 산출 수준이 어느 정도인지 파악하고 그 수준에 도달하기 위한 다양한 정책의 강구가 필요하다. 이에 따라 본 연구에서는 규모수익에 대한 가변을 가정하는 산출지향의 BCC 모형으로 해양수산 사업체를 분석하고자 한다.

또한 효율성은 아래의 표에 정리된 바와 같이 영업비용(가변투입요소), 자산총계(고정투입요소), 매출액(산출요소)을 '효율성 분석 A'로, 종사자 수(가변투입요소), 자산총계(고정투입요소), 매출액(산출요소)을 '효율성 분석 B'로 분석한다. 앞서 설명한 바와 같이 연간급여의 경우 결측치가 발생하는 연도와 업종이 존재함에 따라 일관된 비교를 위한 분석을 수행하되, 본문에는 결괏값을 제시하지 않았다.

〈표 4-3〉 본 연구의 효율성 분석 모형 및 변수

구분	효율성 분석 A	효율성 분석 B
투입변수	영업비용	종사자 수
투입변수	자산총계	자산총계
산출변수	매출액	매출액
분석 모형	산출지향 BCC 모형	

자료: 저자 작성

2. 효율성 분석 결과

1) 2017년

11개 업종별 효율성을 분위별로 분석한 결과, 〈표 4-4〉에 정리된 바와

같이 업종별로 상이한 특성을 보이는 것을 발견했다. 큰 틀에서는 11개 업종 대부분 상대적으로 적은 자산과 매출액을 보유한 1, 2분위의 효율성이 업종별 효율성 평균치에 비해 낮은 것으로 나타났다. 반면 4분위와 5분위는 업종별 효율성 평균치를 대부분 상회하는 것으로 나타나 분위별로 효율성의 차이가 발생하고 있음을 알 수 있다.

그럼에도 불구하고 해양바이오제품제조업의 경우, 2분위는 평균 수준을 상회하고 3분위 또한 평균 수준에 근접해 상대적인 효율성의 차이는 크지 않은 것으로 나타났다. 해양바이오제품제조업의 1분위와 5분위 간의 효율성 차이는 27%로 나타났으며, 비모수적 방법인 Kruskal-Wallis 검정을 통해 분산분석을 수행한 결과 모든 분위 간 효율성에는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 해상운송업과 해상운송지원업, 항만업 및 수산물가공업은 분위별 효율성 간에 유사한 움직임을 보였는데 분위가 높을수록, 즉 매출액 기준으로 규모가 큰 사업체일수록 효율성 또한 높은 것으로 나타났다. 이 4개 업종은 Kruskal-Wallis 검정 결과, 분위별 효율성 간에 1% 통계적 유의수준 하에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 또한 DSCF(Dwass-Steel-Critchlow-Fligner) 다중비교 분석을 통해 사후분석(post-hoc test)을 수행한 결과 4개 업종의 1분위와 5분위 간 효율성 차이 또한 1% 유의수준 하에서 차이가 있는 것으로 나타났다.

어로어업과 양식어업 또한 4분위와 5분위의 효율성이 가장 높은 수준에 있는 것으로 나타났으며 1분위와 5분위 효율성 간의 차이가 각각 54%, 36%로 비교적 큰 것으로 나타났다. Kruskal-Wallis 검정과 사후분석 결과, 1분위와 5분위의 효율성 간에는 2개 업종 모두 1% 유의수준 하에서 통계적으로 차이가 존재하는 것으로 나타났다.

선박및해양플랜트건조수리업과 수산물유통업은 11개 업종 중 가장 독특한 형태를 보이고 있다. 선박및해양플랜트건조수리업은 사업체의 규모와

관계없이 모든 분위에서 효율성이 비슷한 수준으로 나타났으며 1분위와 5분위 간의 효율성 차이는 단 4%에 불과했으며 분산분석 결과 분위 간에 통계적으로 유의한 차이 또한 발견하지 못했다. Kruskal-Wallis 검정과 사후분석 결과, 1분위와 5분위의 효율성 간에는 통계적으로 뚜렷한 차이를 발견하지 못해 기업 규모가 클수록 효율성이 더 높을 것이라는 통념이 선박및해양플랜트건조수리업에서는 지지되지 않는 것으로 나타났다. 수산물유통업의 경우 2분위와 4분위의 효율성이 5분위에 비해 더 높게 나타났으나 원가설이 기각되지 않아 분위 간 차이는 없었다. 따라서 수산물유통업은 기업 규모에 따른 효율성이 양(+)의 관계가 성립하지 않을 뿐만 아니라, 통계적으로 평균적인 차이가 존재하지 않았다.

해양수산레저관광업과 해양수산기자재제조업 또한 분위별 효율성 간에 뚜렷하게 큰 차이가 발견되지 않고 있으며 두 업종 모두 4분위가 5분위와 효율성의 수준이 동일하거나 높은 것으로 나타났다. Kruskal-Wallis 검정을 통해 적어도 2개 분위 간 차이가 발생하는지 확인한 결과, 해양수산레저관광업은 통계적으로 유의한 차이가 발견되지 않았고, 해양수산기자재제조업은 1% 유의수준 하에서 차이가 발견되었다. 그러나 사후분석에서는 1분위와 5분위 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

〈표 4-4〉 영업비용 중심 효율성 분석 A 결과(2017)

	업종	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	평균	차이
1	해양바이오제품제조업	0.61	**0.83**	0.75	**0.86**	**0.84**	0.78	-27%
2	해상운송업	0.30	0.31	0.44	**0.54**	**0.78**	0.48	-61%
3	해상운송지원업	0.22	0.27	0.33	**0.46**	**0.62**	0.38	-64%
4	항만업	0.31	0.46	**0.56**	**0.58**	**0.71**	0.53	-56%
5	선박및해양플랜트건조수리업	**0.53**	**0.53**	**0.54**	0.52	**0.55**	0.53	-4%
6	어로어업	0.33	0.30	0.37	**0.47**	**0.72**	0.44	-54%
7	양식어업	0.41	0.41	0.40	**0.51**	**0.64**	0.48	-36%
8	수산물가공업	0.21	0.26	**0.34**	**0.36**	**0.41**	0.32	-48%
9	수산물유통업	0.12	**0.15**	0.12	**0.14**	0.12	0.13	-5%
10	해양수산레저관광업	0.35	0.36	0.36	**0.40**	**0.37**	0.37	-6%
11	해양수산기자재제조업	0.57	0.55	0.56	**0.63**	**0.63**	0.59	-10%

주: 차이는 1분위와 5분위 효율성 간의 차이를 계산한 값임
자료: 저자 작성

종사자 수와 자산총계를 투입요소로 설정해서 도출한 효율성은 앞서 영업비용과 자산총계를 투입요소로 설정해 도출한 효율성과 유사하면서도 일부 업종에서 다른 양상을 보였다. 해상운송업, 해상운송지원업, 항만업 및 수산물가공업은 분위가 높을수록 효율성이 높았으며 어로어업과 양식어업 또한 4분위와 5분위의 효율성이 가장 높은 수준에 있는 것으로 나타났다. 또한 상기 6개 업종에 대한 Kruskal-Wallis 검정과 사후분석 결과, 1분위와 5분위의 효율성 간에는 2개 업종 모두 1% 유의수준 하에서 통계적으로 차이가 존재하는 것으로 나타나 영업비용과 자산총계 기준 및 종사자 수와 자산총계 기준의 효율성 분석 결과는 매우 유사하다.

해양바이오제품제조업의 경우 2분위 효율성이 가장 낮게 나타나고 5분위의 효율성이 다른 분위 대비 매우 높게 나타나 1분위와 5분위 간의 상대적인 효율성의 차이가 크게 나타났다. Kruskal-Wallis 검정과 DSCF 사후

분석을 수행한 결과, 1% 유의수준 하에 양자 간에 차이가 존재하는 것으로 나타났다.

선박및해양플랜트건조수리업과 수산물유통업은 사업체의 규모와 관계없이 분위별 효율성이 비슷한 수준으로 나타났으며 분산분석 결과 분위 간에 통계적으로 유의한 차이가 존재하지 않았다. 수산물유통업은 분위 간의 차이가 거의 없으며 분산분석 결과에서도 분위별 효율성 간에 뚜렷한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 토대로 종사자 수 중심의 효율성 분석에서도 기업 규모가 클수록 효율성이 더 높다는 가설이 선박및해양플랜트건조수리업과 수산물 유통업에서는 지지되지 않는 것으로 나타났다.

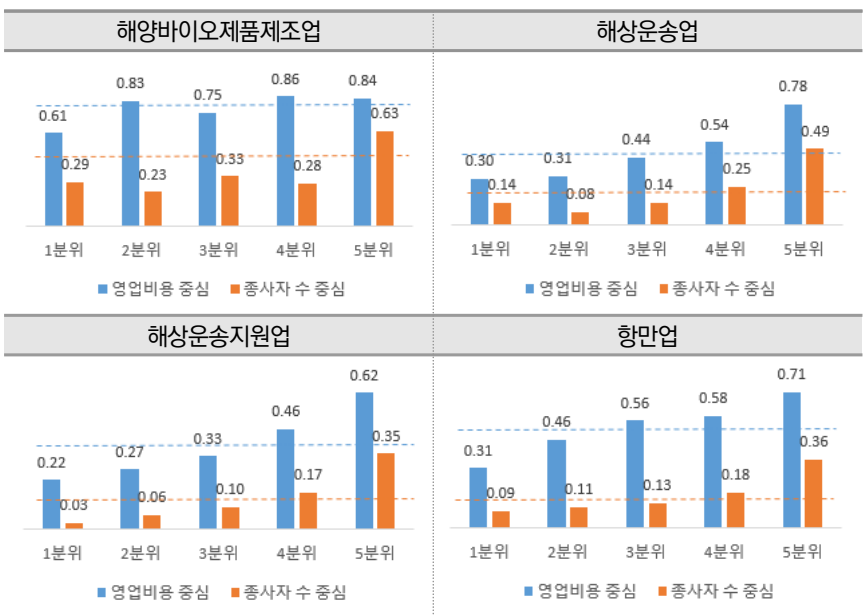
앞서 분위별 효율성 간에 뚜렷하게 큰 차이가 발견되지 않았던 해양수산레저관광업과 해양수산기자재제조업은 Kruskal-Wallis 검정에서 '분위별 효율성의 차이가 없다'라는 가설이 기각되지 않음에 따라 1분위와 5분위의 효율성 간에는 통계적으로 차이가 없는 것으로 나타났다. 특히 종사자 수 중심의 효율성 분석에서 해양수산레저관광업은 1분위의 효율성이 5분위 대비 더 높게 나타났으며, 해양수산기자재제조업은 1분위의 효율성이 2분위와 3분위 대비 더 높은 것으로 나타났다.

〈표 4-5〉 종사자 수 중심 효율성 분석 B 결과(2017)

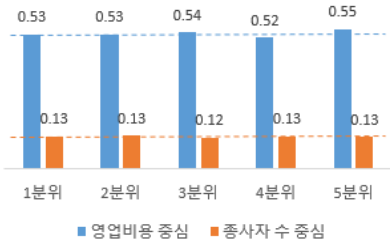
	업종	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	평균	차이
1	해양바이오제품제조업	0.29	0.23	0.33	0.28	**0.63**	0.35	-54%
2	해상운송업	0.14	0.08	0.14	**0.25**	**0.49**	0.22	-71%
3	해상운송지원업	0.03	0.06	0.10	**0.17**	**0.35**	0.14	-91%
4	항만업	0.09	0.11	0.13	**0.18**	**0.36**	0.17	-76%
5	선박및해양플랜트건조수리업	**0.13**	**0.13**	0.12	**0.13**	**0.13**	0.13	2%
6	어로어업	0.16	0.17	**0.24**	**0.25**	**0.40**	0.24	-61%
7	양식어업	0.14	0.15	0.17	**0.23**	**0.44**	0.23	-68%
8	수산물가공업	0.13	0.10	0.14	**0.20**	**0.37**	0.19	-65%
9	수산물유통업	0.09	**0.10**	**0.10**	**0.10**	**0.10**	0.10	-4%
10	해양수산레저관광업	0.21	**0.23**	**0.23**	**0.23**	0.20	0.22	1%
11	해양수산기자재제조업	**0.27**	0.24	0.24	**0.29**	**0.32**	0.27	-17%

주: 차이는 1분위와 5분위 효율성 간의 차이를 계산한 값임
자료: 저자 작성

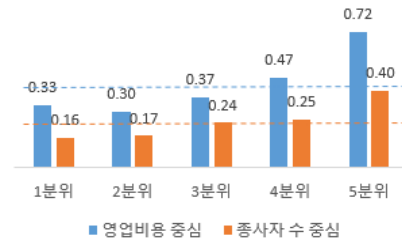
〈그림 4-2〉 해양수산 사업체 효율성 분석 결과(2017)



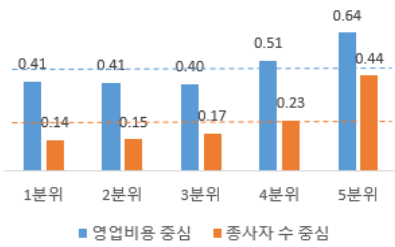
선박및해양플랜트건조수리업



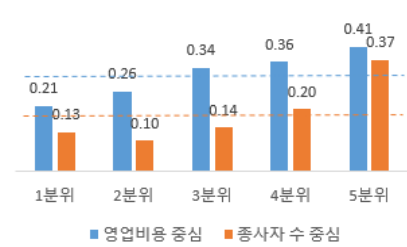
어로어업



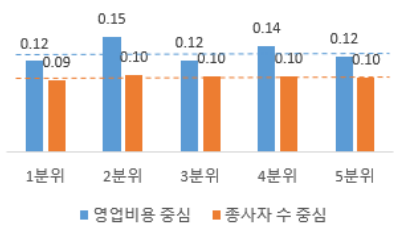
양식어업



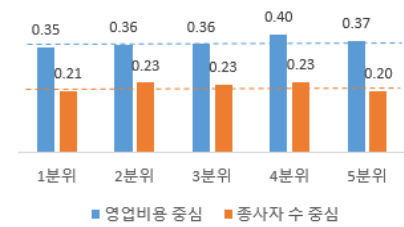
수산물가공업



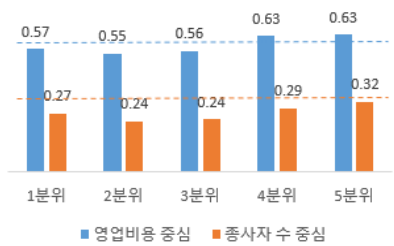
수산물유통업



해양수산레저관광업



해양수산기자재제조업



자료 : 저자 작성

2) 2018년

2018년의 경우 2017년과 달리 영업비용 중심의 효율성은 11개 업종별 효율성 대부분이 4분위와 5분위를 제외하고 효율성 평균치를 하회하는 것으로 나타났다. 특히 1분위와 5분위 간의 효율성 차이는 크게 확대되었으며 1분위와 5분위 간의 효율성 차이는 통계적 유의성 또한 확보한 것으로 나타났다.

〈표 4-6〉 영업비용 중심 효율성 분석 A 결과(2018)

	업종	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	평균	차이
1	해양바이오제품제조업	0.44	0.44	0.53	0.51	**0.74**	0.54	-40%
2	해상운송업	0.24	0.24	0.29	**0.34**	**0.45**	0.31	-46%
3	해상운송지원업	0.17	0.15	0.25	**0.38**	**0.49**	0.29	-67%
4	항만업	0.16	0.19	0.28	**0.41**	**0.61**	0.33	-74%
5	선박및해양플랜트건조수리업	0.39	0.39	0.38	0.38	**0.49**	0.41	-21%
6	어로어업	0.22	0.30	0.26	0.31	**0.53**	0.32	-59%
7	양식어업	0.20	0.29	0.33	**0.42**	**0.64**	0.37	-69%
8	수산물가공업	0.13	0.13	0.16	**0.28**	**0.55**	0.25	-77%
9	수산물유통업	0.19	0.21	0.23	0.23	**0.38**	0.25	-49%
10	해양수산레저관광업	0.17	0.25	0.26	**0.30**	**0.46**	0.28	-63%
11	해양수산기자재제조업	0.28	0.32	0.35	0.36	**0.56**	0.37	-50%

주: 차이는 1분위와 5분위 효율성 간의 차이를 계산한 값임
자료: 저자 작성

종사자 수 중심의 효율성은 해상운송지원업 및 어로어업을 제외하고 전반적으로 4분위와 5분위의 효율성이 상대적으로 높은 양상을 띠고 있다. 또한 2017년과 마찬가지로 종사자 수 중심의 효율성 평균이 전반적으로 영업비용 중심의 효율성 대비 낮은 것으로 나타났다.

해상운송지원업의 경우 영업비용 중심의 효율성에서는 4분위와 5분위만 평균 수준을 상회하였으나, 종사자 수 중심의 효율성에서는 3분위 또한 평

균에 근접한 것으로 나타났다. 반대로 항만업은 영업비용 중심의 효율성에서는 평균 수준 이상이었던 4분위 효율성이 종사자 수 중심의 효율성에서는 평균 이하로 나타났다. 어로어업은 2분위, 3분위, 5분위의 효율성이 모두 평균 이상이며 4분위의 효율성이 2분위, 3분위보다 낮다.

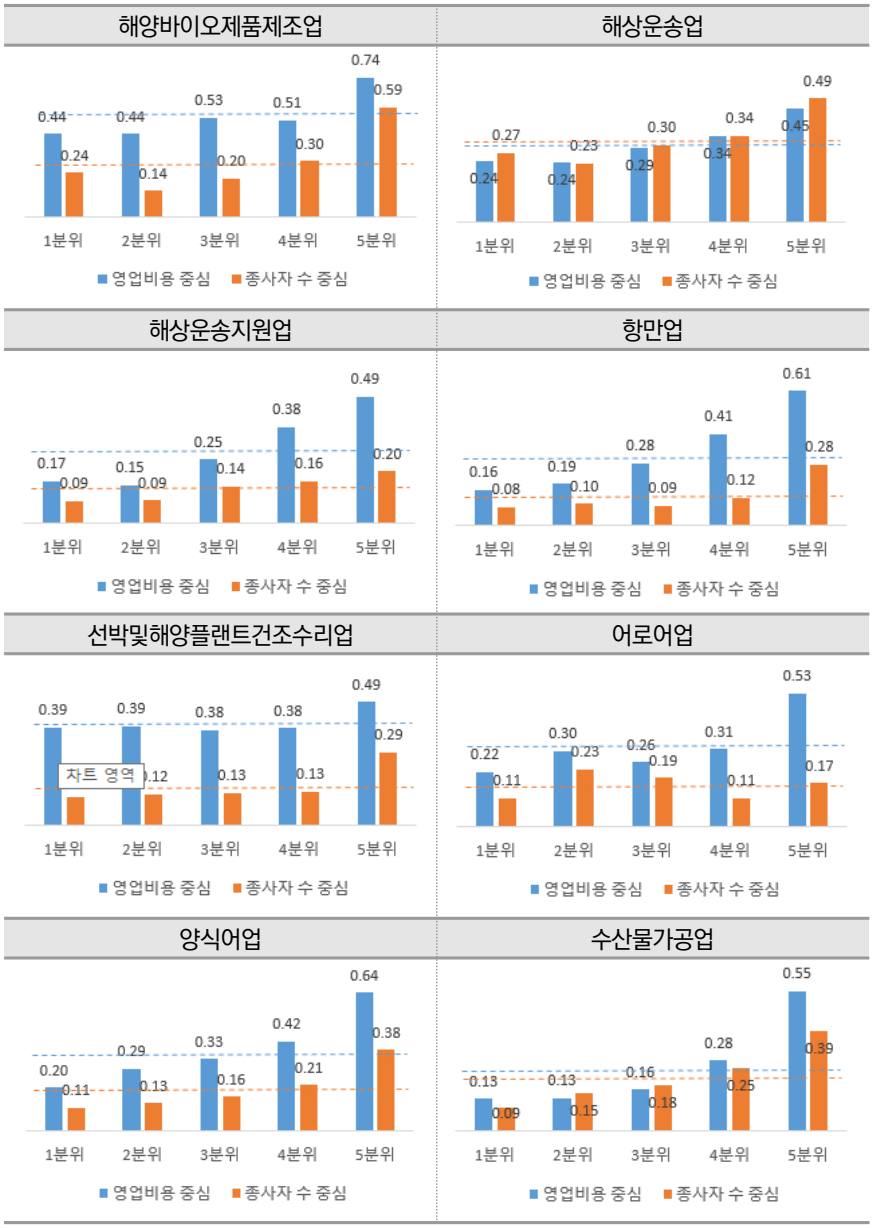
업종별로 도출한 분위별 효율성 간에 통계적으로도 유의한 차이가 존재하는지 확인하기 위해 Kruskal-Wallis 검정을 실시한 결과 모든 업종에서 1% 유의수준 하에 통계적으로 분위 간 효율성의 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 또한 DSCF 사후분석을 수행한 결과, 11개 업종별로 1분위와 5분위의 효율성 간에 통계적으로 차이가 있는 것으로 나타났다.

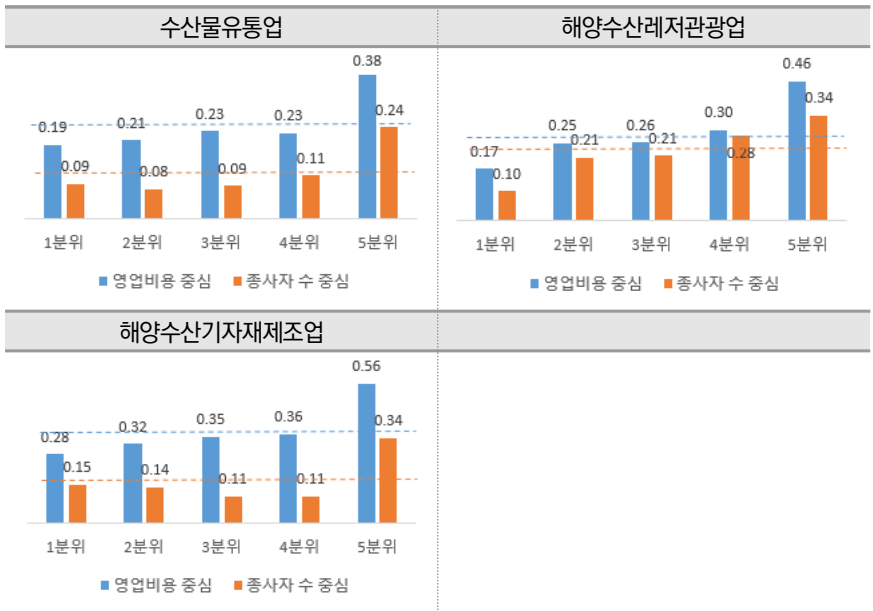
〈표 4-7〉 종사자 수 중심 효율성 분석 B 결과(2018)

	업종	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	평균	차이
1	해양바이오제품제조업	0.24	0.14	0.20	**0.30**	**0.59**	0.29	-60%
2	해상운송업	0.27	0.23	0.30	**0.34**	**0.49**	0.32	-45%
3	해상운송지원업	0.09	0.09	**0.14**	**0.16**	**0.20**	0.14	-57%
4	항만업	0.08	0.10	0.09	0.12	**0.28**	0.13	-71%
5	선박및해양플랜트건조수리업	0.11	0.12	0.13	0.13	**0.29**	0.16	-62%
6	어로어업	0.11	**0.23**	**0.19**	0.11	**0.17**	0.16	-35%
7	양식어업	0.11	0.13	0.16	**0.21**	**0.38**	0.19	-72%
8	수산물가공업	0.09	0.15	0.18	**0.25**	**0.39**	0.21	-77%
9	수산물유통업	0.09	0.08	0.09	0.11	**0.24**	0.12	-62%
10	해양수산레저관광업	0.10	0.21	0.21	**0.28**	**0.34**	0.23	-72%
11	해양수산기자재제조업	0.15	0.14	0.11	0.11	**0.34**	0.17	-55%

주: 차이는 1분위와 5분위 효율성 간의 차이를 계산한 값임
자료: 저자 작성

〈그림 4-3〉 해양수산 사업체 효율성 분석 결과(2018)





자료 : 저자 작성

3) 2019년

〈표 4-8〉에서 볼 수 있듯, 2019년의 업종별 효율성은 어로어업과 수산물유통업 및 수산물가공업을 제외하고 대부분 평균적으로 효율성이 높게 나타났으며, 1분위와 5분위 간의 차이가 크지 않다. 2017년의 효율성 분석 결과와 유사하게 해상운송업과 해상운송지원업, 항만업 및 수산물가공업은 분위가 높을수록 효율성 또한 높게 나타나 매출액 기준으로 규모가 큰 사업체일수록 효율성 또한 높은 것으로 나타났다.

양식어업을 제외하고 어로어업 및 수산물유통업 등 수산 관련 업종 역시 분위가 높을수록 상대적으로 높은 효율성 수치를 나타냈다. 어로어업과 수산물유통업은 Kruskal-Wallis 검정 및 DSCF 사후분석 결과에서도 1분위와 5분위 간의 효율성 차이는 통계적 유의성을 확보하고 있다.

한편 선박및해양플랜트건조수리업은 4분위와 5분위뿐만 아니라 1분위에 속한 사업체들 또한 비교적 높은 효율성을 가지고 있으며, 양식어업과 해양수산레저관광업은 다른 업종과 달리 1분위와 2분위에서 높은 효율성을 보였다. 해양수산레저관광업은 매출액 규모가 큰 4분위와 5분위 대비 매출액 규모가 상대적으로 작은 1분위와 2분위의 효율성이 비교적 높게 나타났으며, Kruskal-Wallis 검정과 DSCF 사후분석 결과에서도 1분위와 5분위 간의 효율성 차이가 통계적으로 유의하였다. 반면 양식어업은 1분위와 5분위, 그리고 2분위와 5분위 간의 효율성에서 통계적으로 유의한 차이가 발견되지 않았다. 마지막으로 해양수산기자재제조업은 1분위와 5분위의 효율성이 모두 해당 업종의 평균 효율성 수준을 상회하고, 12개 업종 중 1분위와 5분위 간의 효율성 차이가 가장 작았다.

〈표 4-8〉 영업비용 중심 효율성 분석 A 결과(2019)

	업종	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	평균	차이
1	해양바이오제품제조업	0.73	0.69	**0.79**	**0.84**	**0.90**	0.79	-8%
2	해상운송업	0.78	0.74	0.75	**0.82**	**0.91**	0.80	-3%
3	해상운송지원업	0.71	0.66	0.67	0.72	**0.87**	0.73	-3%
4	항만업	0.67	0.62	0.64	**0.72**	**0.83**	0.70	-3%
5	선박및해양플랜트건조수리업	**0.69**	0.61	0.63	**0.70**	**0.78**	0.68	2%
6	어로어업	0.52	0.61	**0.71**	**0.72**	**0.80**	0.67	-22%
7	양식어업	**0.75**	**0.72**	0.67	0.67	**0.74**	0.71	6%
8	수산물가공업	0.61	0.68	0.67	**0.69**	**0.80**	0.69	-12%
9	수산물유통업	0.52	**0.65**	**0.66**	**0.67**	**0.73**	0.65	-19%
10	해양수산레저관광업	**0.77**	**0.77**	**0.78**	0.73	0.71	0.75	3%
11	해양수산기자재제조업	**0.72**	0.69	0.71	0.70	**0.78**	0.72	0%

주: 차이는 1분위와 5분위 효율성 간의 차이를 계산한 값임
자료: 저자 작성

종사자 수 중심의 11개 업종별 분석 결과는 영업비용 중심의 업종별 분석 결과와 달리 항만업과 양식어업을 제외하고 9개 업종 모두 4분위와 5분위만이 업종별 평균 효율성 수치에 근접하거나 상회하는 것으로 나타났다. Kruskal-Wallis 검정을 실시한 결과 분위별로 효율성에 차이가 존재하지 않는다는 원가설이 기각되지 않아, 모두 1% 유의수준 하에서 분위별로 효율성의 차이가 존재하는 것으로 나타났다.

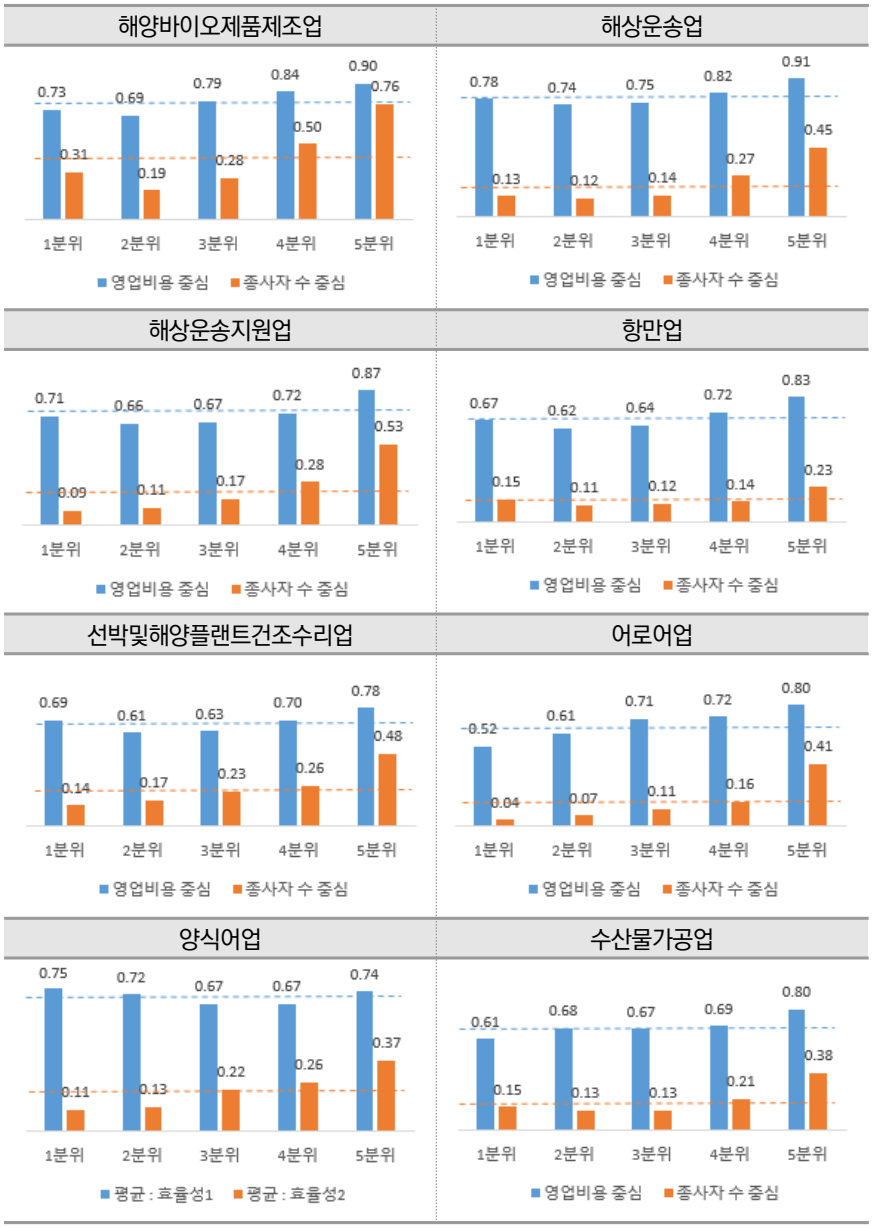
또한 1분위와 5분위 간의 효율성의 차이가 통계적으로 유의한지 확인하기 위해 DSCF 사후분석을 수행한 결과, 11개 업종 모두 1% 유의수준 하에서 1분위와 5분위 간에는 유의한 효율성의 차이가 존재한다. 앞서 2017년과 2018년의 효율성 분석에서 항만업은 매출액 기준으로 기업의 규모가 큰 4분위와 5분위의 효율성이 나머지 분위 대비 더 높았으나, 2019년에는 1분위의 효율성이 2~4분위보다 더 높은 것으로 나타났다.

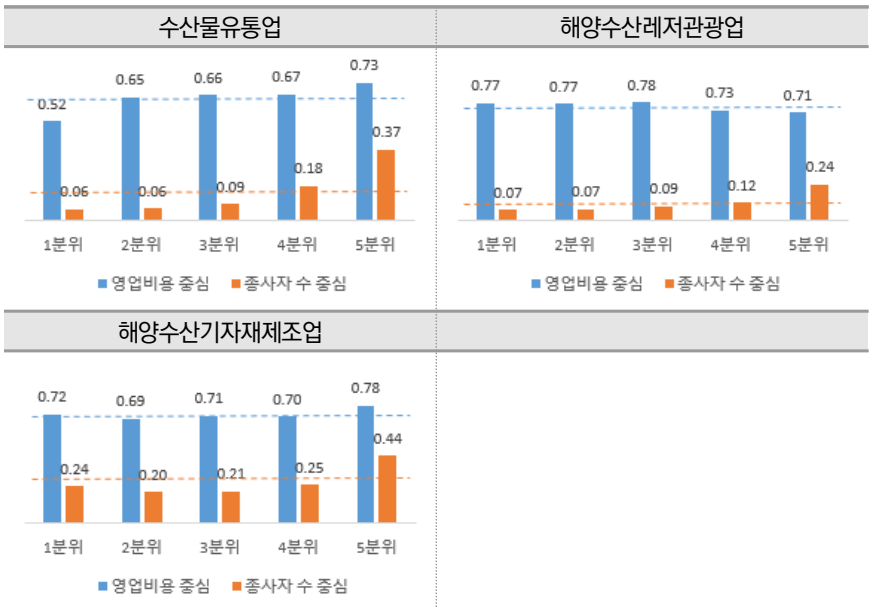
〈표 4-9〉 종사자 수 중심 효율성 분석 B 결과(2019)

	업종	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	평균	차이
1	해양바이오제품제조업	0.31	0.19	0.28	**0.50**	**0.76**	0.41	-24%
2	해상운송업	0.13	0.12	0.14	**0.27**	**0.45**	0.22	-40%
3	해상운송지원업	0.09	0.11	0.17	**0.28**	**0.53**	0.24	-60%
4	항만업	**0.15**	0.11	0.12	0.14	**0.23**	0.15	-1%
5	선박및해양플랜트건조수리업	0.14	0.17	0.23	**0.26**	**0.48**	0.25	-46%
6	어로어업	0.04	0.07	0.11	**0.16**	**0.41**	0.16	-75%
7	양식어업	0.11	0.13	**0.22**	**0.26**	**0.37**	0.22	-48%
8	수산물가공업	0.15	0.13	0.13	**0.21**	**0.38**	0.20	-24%
9	수산물유통업	0.06	0.06	0.09	**0.18**	**0.37**	0.15	-63%
10	해양수산레저관광업	0.07	0.07	0.09	**0.12**	**0.24**	0.12	-43%
11	해양수산기자재제조업	0.24	0.20	0.21	0.25	**0.44**	0.27	-10%

주: 차이는 1분위와 5분위 효율성 간의 차이를 계산한 값
자료: 저자 작성

〈그림 4-4〉 해양수산 사업체 효율성 분석 결과(2019)





자료 : 저자 작성

4) 2020년

영업비용과 자산총계를 중심으로 2020년의 업종별·분위별 효율성을 분석한 결과 어로어업을 제외한 대부분의 업종에서 5분위가 업종별 효율성의 평균을 상회하는 것으로 나타났다. 어로어업 역시 5분위의 효율성이 상대적으로 높았으나 매출액을 기준으로 41~60%에 속하는 3분위의 효율성 또한 평균 수준을 상회하는 것으로 나타났다.

한편, 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 항만업, 수산물가공업, 해양수산기자재제조업은 1분위의 효율성이 2분위보다 상대적으로 높게 나타났으며 해상운송지원업과 해양수산기자재제조업의 경우 1분위의 효율성이 4분위와 5분위에 이어 세 번째로 높은 것으로 나타났다.

〈표 4-10〉 영업비용 중심 효율성 분석 A 결과(2020)

	업종	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	평균	차이
1	해양바이오제품제조업	0.28	0.25	0.38	**0.55**	**0.76**	0.45	-36%
2	해상운송업	0.07	0.06	0.09	0.13	**0.48**	0.16	-60%
3	해상운송지원업	0.15	0.11	0.12	0.16	**0.38**	0.19	-17%
4	항만업	0.36	0.35	0.36	0.37	**0.57**	0.40	-11%
5	선박및해양플랜트건조수리업	0.25	0.36	0.36	**0.44**	**0.60**	0.40	-37%
6	어로어업	0.41	0.54	**0.61**	**0.63**	**0.69**	0.57	-29%
7	양식어업	0.17	0.28	0.42	**0.57**	**0.75**	0.43	-61%
8	수산물가공업	0.24	0.20	0.24	0.27	**0.46**	0.29	-14%
9	수산물유통업	0.43	0.51	0.54	**0.64**	**0.77**	0.58	-26%
10	해양수산레저관광업	0.30	0.34	0.41	0.39	**0.56**	0.40	-25%
11	해양수산기자재제조업	0.46	0.44	0.46	0.51	**0.71**	0.52	-11%

주:1) 차이는 1분위와 5분위 효율성 간의 차이를 계산한 값임
2) 2020년도의 항만업은 선형계획법(LP)을 통한 효율성 도출이 불가함에 따라 공란으로 표시함
자료: 저자 작성

다음으로 종사자 수 중심의 효율성을 분석한 결과, 해상운송업과 항만업, 양식어업 및 해양수산기자재제조업은 영업비용 중심의 효율성 분석 결과와 유사한 양상을 보였다. 해양수산레저관광업을 제외한 대부분의 업종은 4분위와 5분위의 효율성이 평균 수치에 근접하거나 평균을 상회하는 것으로 나타났다.

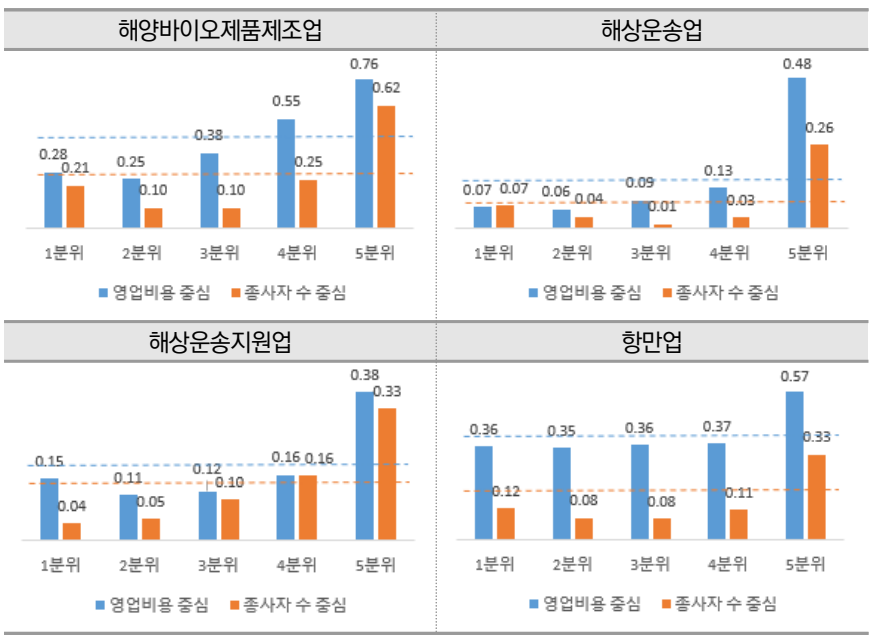
영업비용 중심의 효율성 분석 결과와 달리 어로어업은 5분위만이 평균 효율성을 상회였다. 해양수산레저관광업은 5분위에 이어 3분위, 4분위 순으로 효율성이 높았다. 또한 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 항만업, 해양수산지자재제조업 등은 1분위의 효율성이 2분위 및 3분위의 효율성보다 높게 나타났다. 이러한 분석 결과를 보건대 2020년의 해양수산 사업체는 매출액을 기준으로 사업체의 규모가 클수록 산출물 생산에 투입요소가 효율적으로 활용된다고 판단하기는 어렵다.

〈표 4-11〉 종사자 수 중심 효율성 분석 B 결과(2020)

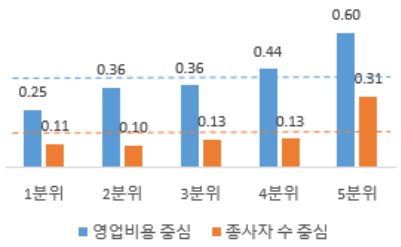
	업종	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	평균	차이
1	해양바이오제품제조업	0.21	0.10	0.10	0.25	**0.62**	0.26	-18%
2	해상운송업	0.07	0.04	0.01	0.03	**0.26**	0.08	-15%
3	해상운송지원업	0.04	0.05	0.10	**0.16**	**0.33**	0.14	-70%
4	항만업	0.12	0.08	0.08	0.11	**0.33**	0.15	-18%
5	선박및해양플랜트건조수리업	0.11	0.10	0.13	0.13	**0.31**	0.15	-32%
6	어로어업	0.08	0.11	0.10	0.11	**0.28**	0.14	-42%
7	양식어업	0.06	0.14	0.15	**0.21**	**0.38**	0.19	-67%
8	수산물가공업	0.09	0.12	0.12	**0.17**	**0.33**	0.17	-46%
9	수산물유통업	0.10	0.10	0.14	0.15	**0.33**	0.16	-41%
10	해양수산레저관광업	0.10	0.18	**0.30**	**0.26**	**0.39**	0.25	-58%
11	해양수산기자재제조업	0.18	0.16	0.16	0.18	**0.35**	0.21	-13%

주: 차이는 1분위와 5분위 효율성 간의 차이를 계산한 값
자료: 저자 작성

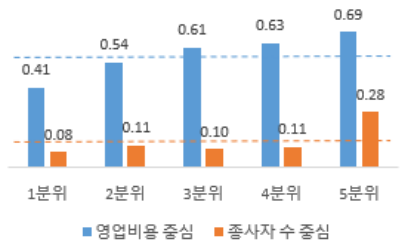
〈그림 4-5〉 해양수산 사업체 효율성 분석 결과(2020)



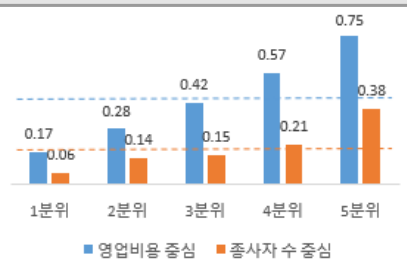
선박및해양플랜트건조수리업



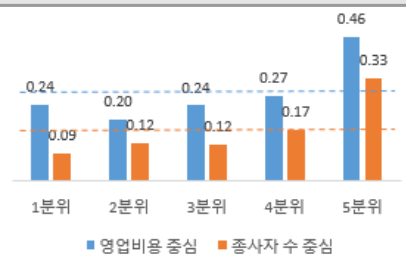
어로어업



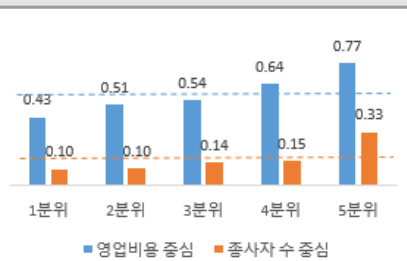
양식어업



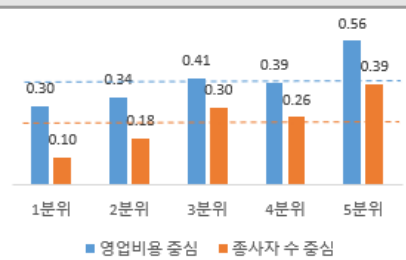
수산물가공업



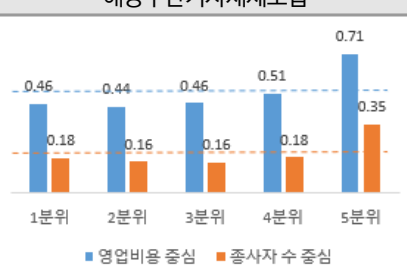
수산물유통업



해양수산레저관광업



해양수산기자재제조업



자료 : 저자 작성

제3절 소결

성과 중심의 관리가 강조되면서 중요한 개념으로 떠오른 효율성은 함수적 접근법, 비율분석법, 생산성 지수법, 전문가 평가법 등 다양한 방법을 통해 측정할 수 있다. 각 방법의 장단점을 검토한 후 본 연구에서는 구체적인 함수 형태의 가정 없이 선형계획법에 근거해 경험적으로 효율 프런티어를 도출함으로써 평가대상 간의 상대적 효율성 값을 도출하는 DEA 기법을 활용하였다.

경영성과를 측정할 수 있는 12개 지표를 대상으로 결측값의 유무, 고정 및 가변적 특성을 고려해 효율성 분석의 투입요소로는 종사자 수, 영업비용, 자산총계를 활용하고 산출변수로는 매출액을 활용했다. 효율성 분석을 위한 모형은 규모수확가변을 가정하는 산출지향의 BCC 모형으로 영업비용(가변투입요소), 자산총계(고정투입요소), 매출액(산출요소)을 효율성 A로 분석하고 종사자 수(가변투입요소), 자산총계(고정투입요소), 매출액(산출요소)을 효율성 B로 분석했다. 앞서 2장과 3장의 분석범위와 동일하게 2017~2020년 동안의 해양수산 분야 11개 업종별로 5분위별 효율성의 변화를 분석했다.

1. 영업비용 중심의 효율성 분석 결과

큰 틀에서는 11개 업종 대부분 상대적으로 적은 자산과 매출액을 보유한 1, 2분위의 효율성이 업종별 효율성 평균치에 비해 낮은 것으로 나타났다. 4분위와 5분위는 업종별 효율성 평균치를 대부분 상회하는 것으로 나타나 분위별로 효율성의 차이가 발생하고 있음을 알 수 있다. 그러나 효율성을 연도별, 업종별로 분석한 결과 영업비용과 종사자 수의 투입을 통해 매출

액을 산출하는데 반드시 사업체의 규모가 큰 4분위와 5분위의 효율성이 우수한 것은 아닌 것으로 나타났다. 업종별로 오히려 매출액의 규모가 작은 1분위의 효율성이 다른 분위 대비 우수한 경우가 존재했다. 이를 통해 기업 규모가 클수록 매출액이라는 산출물을 생산하는데 영업비용(가변투입요소)과 자산(고정투입요소) 등의 투입요소가 더 효율적으로 활용된다고 보기 어려웠다.

해양바이오제품제조업은 2017년의 경우 2분위의 효율성이 평균보다 높은 수준에 있으며, Kruskal-Wallis 검정을 통해 분산분석을 수행한 결과 모든 분위 간 효율성에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 또한 2017년을 제외한 나머지 연도에서도 1분위의 효율성이 2분위 대비 높게 나타났다. 해상운송업과 해상운송지원업, 항만업 및 수산물가공업은 분위별 효율성 간에 유사한 움직임을 보였는데 2017~2018년은 분위가 높을수록, 즉 매출액 기준으로 규모가 큰 사업체일수록 효율성 또한 높은 것으로 나타났다. 그러나 2019년과 2020년은 규모가 작은 1분위의 효율성이 2분위와 3분위의 효율성보다 높게 나타나며 코로나19와 같은 위기 속에서도 소규모 업체의 상대적인 효율성이 돋보였다.

선박및해양플랜트건조수리업은 2017년의 효율성이 사업체의 규모와 관계없이 모든 분위에서 비슷한 수준으로 나타났으며, 1분위와 5분위 간의 효율성 차이는 단 4%에 불과했다. Kruskal-Wallis 검정과 사후분석 결과, 1분위와 5분위의 효율성 간에는 통계적으로 뚜렷한 차이를 발견하지 못해 기업 규모가 클수록 효율성이 더 높을 것이라는 통념이 선박및해양플랜트건조수리업에서는 지지되지 않는 것으로 나타났다. 그뿐만 아니라 2020년을 제외하고 1분위의 효율성은 2순위 또는 3순위에 위치했다.

어로어업은 2018년에 2분위의 효율성이 3분위 대비 높게 나타났으나, 2019년과 2020년에는 분위별 효율성이 5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위

〉 1분위의 순서로 고착화되며 규모가 큰 업체일수록 산출물을 생산하는데 투입요소의 활용이 더 효율적인 것으로 나타났다. 양식어업은 2017년에 1분위의 효율성이 3순위였으며, 2019년에는 나머지 분위를 제치고 효율성이 가장 높은 1순위로 나타났다. 2018년과 2020년은 '5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위'의 순서로 나타나 양식어업의 효율성 분석에서는 뚜렷한 규칙을 발견할 수 없었다. 수산물 유통업은 2017년에 2분위와 4분위의 효율성이 5분위에 비해 더 높게 나타났다.

해양수산레저관광업과 해양수산기자재제조업은 분위별 효율성에서 큰 차이를 발견하지 못했으며, 두 업종 모두 4분위의 효율성이 5분위와 동일하거나 오히려 높은 것으로 나타났다. 게다가 해양수산레저관광업의 2017년 분위별 효율성은 통계적으로 유의한 차이가 발견되지 않아 산출물 생산을 위한 투입요소의 효율적 활용에는 기업 규모별 차이가 없는 것으로 나타났다. 2019년의 경우 1분위와 2분위에서 타 분위 대비 높은 효율성이 나타났으며, 결론적으로 해양수산레저관광업은 매출액 규모가 큰 4분위와 5분위 대비 매출액 규모가 상대적으로 작은 1분위와 2분위의 효율성이 비교적 높게 나타났다.

해양수산기자재제조업의 경우 2017년은 1% 유의수준 하에서 통계적으로 유의한 집단 간 효율성의 차이가 있었으나, 1분위와 5분위의 효율성 간에는 통계적 유의성을 확보하지 못했다. 2019년의 경우 1분위와 5분위의 효율성이 모두 해당 업종의 평균 효율성 수준을 상회하였고, 11개 업종 중 1분위와 5분위 간의 효율성 차이가 가장 작은 것으로 나타났다. 2018년을 제외하고 전반적으로 5분위와 1분위의 효율성은 함께 움직이는 것으로 나타나 기업 규모에 따라 효율성이 결정되지 않는 것으로 판단된다.

종합적으로 '기업 규모가 클수록 산출물 생산에 투입요소가 효율적으로 활용된다(효율성 수치가 높다)'라는 가설을 확인하기 위해 분위별 평균 효율

성의 크기를 순서대로 정렬한 결과, 아래 〈표 4-12〉에 정리한 바와 같이 대부분의 업종에서 기업 규모별로 효율성의 크기가 정렬되지 않아 가설이 지지되지 않았다.

특히, 해양바이오제품제조업과 선박및해양플랜트건조수리업, 해양수산레저관광업, 해양수산기자재제조업은 분위별 효율성의 크기가 기업 규모에 따라 결정되지 않았다. 다음으로 해상운송업, 해상운송지원업, 항만업 및 수산물가공업은 2017, 2018년은 기업 규모가 클수록 효율성의 크기 또한 크게 나타났으나, 2019, 2020년에는 오히려 규모가 작은 1분위의 효율성이 높게 나타나고 있다.

〈표 4-12〉 영업비용 중심의 효율성 분석 결과 요약

업종	연도	분위별 평균 효율성 크기 순서	가설 지지 여부
해양바이오제품제조업	2017	4분위 〉 5분위 〉 2분위 〉 3분위 〉 1분위	X
	2018	5분위 〉 3분위 〉 4분위 〉 1분위 = 2분위	△
	2019	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 1분위 〉 2분위	△
	2020	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 1분위 〉 2분위	△
해상운송업	2017	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2018	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 1분위 = 2분위	O
	2019	5분위 〉 4분위 〉 1분위 〉 3분위 〉 2분위	X
	2020	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 1분위 〉 2분위	△
해상운송지원업	2017	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2018	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 1분위 = 2분위	O
	2019	5분위 〉 4분위 〉 1분위 〉 3분위 〉 2분위	X
	2020	5분위 〉 4분위 〉 1분위 〉 3분위 〉 2분위	X
항만업	2017	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2018	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2019	5분위 〉 4분위 〉 1분위 〉 3분위 〉 2분위	X
	2020	5분위 〉 4분위 〉 1분위 = 3분위 〉 2분위	X
선박및해양플랜트건조수리업	2017	5분위 〉 3분위 〉 1분위 = 2분위 〉 4분위	X
	2018	5분위 〉 1분위 = 2분위 〉 3분위 = 4분위	X
	2019	5분위 〉 4분위 〉 1분위 〉 3분위 〉 2분위	X
	2020	5분위 〉 4분위 〉 2분위 = 3분위 〉 1분위	△

업종	연도	분위별 평균 효율성 크기 순서	가설 지지 여부
어로어업	2017	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 1분위 〉 2분위	△
	2018	5분위 〉 4분위 〉 2분위 〉 3분위 〉 1분위	X
	2019	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2020	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
양식어업	2017	5분위 〉 4분위 〉 1분위 = 2분위 〉 3분위	X
	2018	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2019	1분위 〉 5분위 〉 2분위 〉 3분위 = 4분위	X
	2020	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
수산물 가공업	2017	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2018	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 1분위 = 2분위	O
	2019	5분위 〉 4분위 〉 2분위 〉 3분위 〉 1분위	X
	2020	5분위 〉 4분위 〉 1분위 = 3분위 〉 2분위	X
수산물 유통업	2017	2분위 〉 4분위 〉 1분위 = 3분위 = 5분위	X
	2018	5분위 〉 3분위 = 4분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2019	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2020	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
해양수산 레저관광업	2017	4분위 〉 5분위 〉 2분위 = 3분위 〉 1분위	△
	2018	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2019	3분위 〉 1분위 = 2분위 〉 4분위 〉 5분위	X
	2020	5분위 〉 3분위 〉 4분위 〉 2분위 〉 1분위	△
해양수산기 자재제조업	2017	4분위 = 5분위 〉 1분위 〉 3분위 〉 2분위	X
	2018	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2019	5분위 〉 1분위 〉 3분위 〉 4분위 〉 2분위	X
	2020	5분위 〉 4분위 〉 1분위 = 3분위 〉 2분위	X

주: 1) O는 효율성 크기의 순서가 '5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위'로 정렬되는 경우
2) △는 '5분위〉 4분위〉 3분위〉 2분위〉 1분위'에서 순서가 1순위 차이 나는 경우
3) X는 1, 2분위가 1~3순위에 위치하거나 4, 5분위가 3~5순위에 위치하는 경우

2. 종사자 수 중심의 효율성 분석 결과

종사자 수를 투입요소로 분석한 결과에서도 영업비용을 투입요소로 분석한 결과와 마찬가지로 '기업 규모가 클수록 산출물 생산에 투입요소가 효율적으로 활용된다(효율성 수치가 높다)'는 가설은 해상운송지원업과 양식어업을 제외하고 지지되지 않았다.

해양바이오제품제조업은 분석 기간 내내 1분위의 상대적 효율성 크기가 3순위를 차지해 5분위를 제외한 나머지 분위 대비 높은 효율성을 지니고 있다. 해상운송업 또한 1분위가 연도별로 3순위('17) → 4순위('18~'19), 2순위('20)로 나타나 기업 규모에 따라 효율성이 결정되지 않았다. 특히, 2020년에는 1분위와 2분위가 각각 2, 3순위에 위치해 영업비용 중심의 분석과 마찬가지로 소규모 업체의 높은 효율성이 돋보였다. 아울러 항만업은 해상운송업과 마찬가지로 2019, 2020년 동안 1분위가 2순위를 차지해 2, 3, 4분위 대비 높은 효율성을 나타냈으며, 2018년에는 2분위가 2순위를 차지하며 3분위와 4분위 대비 높게 나타났다.

해상운송지원업은 분석 기간 내내 효율성의 순위가 '5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위'로 나타나 업체의 규모에 따라 효율성 순위 또한 높게 나타났다. 선박및해양플랜트건조수리업은 2017년에 사업체의 규모와 관계없이 분위별 효율성이 비슷한 수준으로 나타났으며, 분산분석 결과 분위 간에 통계적으로 유의한 차이가 존재하지 않았다. 그러나 2018, 2019년에는 규모가 큰 업체일수록 효율성이 높았다.

어로어업의 2018년 효율성은 2분위, 3분위, 5분위가 모두 평균 수준 이상으로 나타났으며, 4분위의 효율성이 2분위 및 3분위보다 낮았다. 2020년의 분석에서도 2분위가 나머지 분위 대비 높게 나타났으나, 2017년과 2019년은 업체의 규모가 클수록 효율성이 높게 나타나 뚜렷한 규칙을 발견할 수 없었다. 반면에 양식어업은 분석 기간 내내 효율성의 수치가 '5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위'의 순서로 나타나 규모가 큰 업체일수록 효율성이 높다는 가설이 지지되었다.

2017년의 수산물 유통업은 분위 간 차이가 거의 나지 않았으며 분산분석 결과 또한 분위별 효율성 간에 뚜렷한 차이가 없는 것으로 나타났다. 2018년 또한 1분위의 효율성이 3분위와 비슷하고 2분위보다 높게 나타났다. 반면

2019, 2020년에는 규모가 큰 업체일수록 효율성이 높게 나타났다.

2017년의 효율성 분석에서 해양수산레저관광업과 해양수산기자재제조업은 1분위와 5분위의 효율성 간에 통계적으로 차이가 없었다. 해양수산레저관광업은 1분위의 효율성이 5분위 대비 더 높게 나타났으며, 해양수산기자재제조업은 1분위의 효율성이 2분위와 3분위 대비 더 높게 나타났다. 그러나 2018년 이후 두 업종은 확연히 다른 양상을 보였다. 해양수산레저관광업은 2018~2020년 내내 규모가 큰 업체가 높은 효율성을 보였다. 반면 해양수산기자재제조업은 1분위의 효율성이 더 높게 나타나 기업 규모와 효율성의 간의 정(+)의 관계가 성립되지 않았다.

〈표 4-13〉 종사자 수 중심의 효율성 분석 결과 요약

업종	연도	분위별 평균 효율성 크기 순서	가설 지지 여부
해양바이오 제품제조업	2017	5분위 〉 3분위 〉 1분위 〉 4분위 〉 2분위	X
	2018	5분위 〉 4분위 〉 1분위 〉 3분위 〉 2분위	X
	2019	5분위 〉 4분위 〉 1분위 〉 3분위 〉 2분위	X
	2020	5분위 〉 4분위 〉 1분위 〉 2분위 = 3분위	X
해상운송업	2017	5분위 〉 4분위 〉 1분위 = 3분위 〉 2분위	X
	2018	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 1분위 〉 2분위	△
	2019	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 1분위 〉 2분위	△
	2020	5분위 〉 1분위 〉 2분위 〉 4분위 〉 3분위	X
해상운송 지원업	2017	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2018	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 1분위 = 2분위	O
	2019	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2020	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
항만업	2017	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2018	5분위 〉 4분위 〉 2분위 〉 3분위 〉 1분위	X
	2019	5분위 〉 1분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위	X
	2020	5분위 〉 1분위 〉 4분위 〉 2분위 = 3분위	X
선박및해양 플랜트건조 수리업	2017	1분위 = 2분위 = 4분위 = 5분위 〉 3분위	X
	2018	5분위 〉 3분위 = 4분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2019	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2020	5분위 〉 3분위 = 4분위 〉 1분위 〉 2분위	△

업종	연도	분위별 평균 효율성 크기 순서	가설 지지 여부
어로어업	2017	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2018	2분위 〉 3분위 〉 5분위 〉 1분위 = 4분위	X
	2019	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2020	5분위 〉 2분위 = 4분위 〉 3분위 〉 1분위	X
양식어업	2017	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2018	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2019	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2020	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
수산물 가공업	2017	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 1분위 〉 2분위	△
	2018	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위	O
	2019	5분위 〉 4분위 〉 1분위 〉 2분위 = 3분위	X
	2020	5분위 〉 4분위 〉 2분위 = 3분위 〉 1분위	O
수산물 유통업	2017	2분위 = 3분위 = 4분위 = 5분위 〉 1분위	X
	2018	5분위 〉 4분위 〉 1분위 = 3분위 〉 2분위	X
	2019	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 1분위 = 2분위	O
	2020	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 1분위 = 2분위	O
해양수산 레저관광업	2017	2분위 = 3분위 = 4분위 〉 1분위 〉 5분위	X
	2018	5분위 〉 4분위 〉 2분위 = 3분위 〉 1분위	O
	2019	5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 1분위 = 2분위	O
	2020	5분위 〉 3분위 〉 4분위 〉 2분위 〉 1분위	△
해양수산 기자재제조업	2017	5분위 〉 4분위 〉 1분위 〉 2분위 = 3분위	X
	2018	5분위 〉 1분위 〉 2분위 〉 3분위 = 4분위	X
	2019	5분위 〉 4분위 〉 1분위 〉 3분위 〉 2분위	X
	2020	5분위 〉 1분위 = 4분위 〉 2분위 = 3분위	X

주: 1) O는 효율성 크기의 순서가 '5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위'로 정렬되는 경우임
2) △는 '5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위'에서 순서가 1순위 차이 나는 경우임
3) X는 1, 2분위가 1~3순위에 위치하거나 4, 5분위가 3~5순위에 위치하는 경우임
자료: 저자 작성

이상의 분석을 바탕으로 2017~2020년 동안 11개 해양수산 사업체의 효율성은 기업 규모와 큰 관계가 없으며, '기업 규모가 클수록 산출물 생산에 투입요소가 효율적으로 활용된다(효율성 수치가 높다)'는 가설이 지지되지 않는 것으로 나타났다. 또한 해양바이오제품제조업 및 해양수산기자재제조업은 영업비용 또는 종사자 수 등 투입요소를 변화시켜도 기업 규모와 효율성 간에 큰 차이가 없는 것으로 나타나 상대적으로 효율성이 높은 해양수산 부문의 강소기업에 대한 지원과 육성이 적극적으로 필요하다.

05
해양수산 사업체 성과분석 활용방안

제1절 해양수산업 경영현황 분석 결과 종합

1. 해양수산 사업체 경영성과분석 지표

1) 외형적 규모의 확대

지난 4년간 해양수산 사업체 주요 지표의 변화를 CAGR을 기준으로 살펴보면, 해양수산업 전체 사업체의 종사자 수(1.7%), 매출액(7.0%), 영업이익(9.3%), 자본(48.5%), 부채(2.1%) 및 자산(2.4%) 등 6개 지표는 모두 양(+)의 값으로 나타나 해양수산 사업체는 외형적 규모가 증가 추세에 있다.

대부분의 지표에서 해양수산업의 CAGR을 상회하는 업종은 해양바이오제품제조업, 해상운송지원업, 선박및해양플랜트건조수리업, 수산물유통업, 해양수산기자재제조업 등으로, 이들 업종은 해양수산업 전체 CAGR의 상승에 기여하였다. 이와 달리 항만업, 어로어업, 해양수산레저관광업 등은 지난 4년간 해양수산업의 CAGR보다 낮은 성장률을 보이며 성장이 주춤했던 것으로 보인다.

〈표 5-1〉 업종별 해양수산 사업체의 주요 지표 CAGR(2017~2020)

업종	종사자	매출액	영업이익	자본	자산	부채
해양수산업 전체	△	△	△	△	△	△
해양바이오제품제조업	▲	▲	▲	▲	▲	▲
해상운송업	▲	△	▲	△	△	▲
해상운송지원업	▲	▲	▲	△	▲	▲
항만업	△	▽	▽	△	▽	▽
선박및해양플랜트건조수리업	▲	▲	-	▲	▲	▲
어로어업	▽	▽	▽	△	△	▽
양식어업	▽	△	▲	△	▽	▽
수산물가공업	▲	▲	△	△	▲	▲
수산물유통업	▲	▲	▲	▲	▲	▲
해양수산레저관광업	▽	▽	▽	▽	▲	▲
해양수산기자재제조업	▲	▲	▲	▲	▲	▲

주: △는 양(+)의 값, ▲는 해양수산업 전체 평균을 상회하는 값, ▽는 음(-)의 값임
자료: 저자 작성

CAGR과 함께 코로나19의 영향이 강했던 2020년과 과거 3년간(2017~2019년)의 평균을 비교한 변화율을 기준으로 살펴보면, 2020년에는 과거 3년 대비 부채(-1.3%)가 감소함에 따라 모든 지표가 개선되었다. 또한 종사자 수(5.8%), 매출액(15.1%), 영업이익(47.1%), 자본(39.2%), 자산(2.1%)은 모두 양(+)의 변화율을 보이며 2020년에는 외형적 성장이 확대된 것으로 판단된다.

2017~2019년 대비 2020년에 크게 성장한 업종은 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 수산물가공업, 수산물유통업, 해양수산기자재제조업으로, 이들 업종은 2020년 변화율 상승에 기여하였다. 반면 항만업, 어로어업, 해양수산레저관광업은 종사자 수, 매출액, 영업이익이 등의 주요 지표가 2020년에 하락하며 과거 3년 대비 경영 여건이 악화되었다.

주요 지표의 변화를 통해 지난 4년간 해양수산 사업체의 외형적 성장이 발생했음을 알 수 있으며, 특히 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 수산물가공업, 수산물유통업 및 해양수산기자재제조업 등 6개 업종은 연평균성장률과 변화율이 모두 양(+)의 변화를 보이며 지속 성장하는 산업군으로 분류된다.

이와 달리 항만업, 어로어업, 해양수산레저관광업 등 3개 업종은 자산과 자본 등의 지표가 양(+)의 값으로 도출되었으나 종사자 수, 매출액, 영업이익 등의 지표는 CAGR과 변화율이 음(-)의 값으로 나타나 외형적 성장이 상대적으로 위축된 것으로 나타났다.

〈표 5-2〉 업종별 해양수산 사업체의 주요 지표 변화율(2017~2019 vs. 2020)

업종	종사자	매출액	영업이익	자본	자산	부채
해양수산업 전체	△	△	△	△	△	▽
해양바이오제품제조업	▲	▲	▲	▲	▲	▲
해상운송업	▲	▲	▲	▲	▲	▲
해상운송지원업	△	△	▲	△	▲	▲
항만업	▽	▽	▽	△	▽	▽
선박및해양플랜트건조수리업	▲	▲	▽	△	▽	▽
어로어업	▽	▽	▽	△	△	▲
양식어업	▽	▲	△	▲	▽	▽
수산물가공업	△	△	△	▲	▲	▲
수산물유통업	▲	▲	△	▲	▲	▲
해양수산레저관광업	▽	▽	▽	▽	▲	▲
해양수산기자재제조업	▲	▲	△	▲	▲	▲

주: △는 양(+)의 값, ▲는 해양수산업 전체 평균을 상회하는 값, ▽는 음(-)의 값임
자료: 저자 작성

2) 안정성, 생산성, 활동성 지표의 개선과 수익성 지표의 악화

앞서 매출액, 영업이익, 종사자 수, 자산 등의 변화를 통해 해양수산 사업체의 평균적인 외형적 성장은 확인할 수 있었다. 그러나 매출액은 매출원가와 영업비용 등이 반영되지 않은 산출물로 사업체의 영업활동에 따른 수익성을 측정하기에 적합하지 않다. 또한 종사자와 자산 등의 투입요소는 외형적 규모의 변화 측면에서 증감을 확인하는 것도 중요하지만, 궁극적으로 사업체의 산출을 위해 얼마나 효율적으로 활용되고 있는지 측정하는 것이 중요하다. 따라서 본 연구에서는 평균 해양수산업의 재무적 안정성과 수익성, 생산성, 활동성을 분석할 수 있는 지표를 산출하였다.

지난 4년간 해양수산 사업체의 연평균 자기자본비율(8.3%)은 증가하고 연평균 부채비율(-33.4%)은 하락하여 안정성은 개선되었다. 생산성 지표인 총자본투자효율(14.7%), 노동생산성(10.7%) 및 활동성 지표인 총자산회전율의 CAGR(9.6%) 모두 양(+)의 값으로 나타났다. 반면 수익성 지표인 매출액영업이익률의 CAGR은 -15.1%로 나타나 하락했다. 지난 4년간 해양수산 사업체의 안정성, 생산성, 활동성 지표는 개선된 것으로 판단된다.

CAGR을 기준으로 해양수산업 전체의 자기자본 비율을 상회하고 부채비율을 하회하는 업종은 항만업과 어로어업, 수산물유통업으로 지난 4년간 해양수산업 전체의 안정성 지표 개선에 기여한 업종으로 파악된다. 수익성(매출액영업이익률)은 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 항만업, 선박및해양플랜트건조수리업, 어로어업, 양식어업, 수산물가공업, 수산물유통업이 해양수산업 전체 CAGR보다 높게 나타나 지난 4년간 수익성 지표 개선에 기여하였다. 반면 해양수산레저관광업과 해양수산기자재제조업은 해양수산업 전체 수익성의 CAGR을 밑돌았다.

노동생산성의 경우 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 항만업, 수산물

가공업, 수산물유통업의 CAGR이 해양수산업 전체의 CAGR을 상회하였다. 다음으로 총자본투자효율은 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 수산물유통업이 평균 CAGR 보다 높게 나타나 해양수산업의 생산성 지표 개선에는 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 수산물유통업이 크게 기여하였다.

마지막으로 활동성(총자산회전율)의 경우 총자본투자효율과 마찬가지로 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 수산물유통업이 해양수산업의 활동성 지표 개선에 기여하였다.

〈표 5-3〉 업종별 해양수산 사업체의 경영성과분석 지표 CAGR

업종	안정성		수익성	생산성		활동성
	자기자본비율	부채비율	매출액영업이익률	총자본투자효율	노동생산성	총자산회전율
해양수산업 전체	△	▽	▽	△	△	△
해양바이오제품제조업	▲	▽	▽△	▲	▲	▲
해상운송업	△	▼	▲	▲	▲	▲
해상운송지원업	△	▽	▲	▲	△	▲
항만업	▲	▼	▽△	△	▲	△
선박및해양플랜트건조수리업	▲	▽	▽△	▽	△	▽
어로어업	▲	▼	▲	▽	▽	△
양식어업	▲	▽	▽△	▽	△	▽
수산물가공업	△	▽	▽△	▽	▲	▽
수산물유통업	▲	▼	▽△	▲	▲	▲
해양수산레저관광업	▽	▽	▼	▽	▽	▽
해양수산기자재제조업	▲	▽	▼	△	△	▽

주: △는 양(+)의 값, ▲는 해양수산업 평균을 상회하는 양(+)의 값, ▽는 음(−)의 값, ▼는 해양수산업 평균을 밑도는 음(−)의 값, ▽△는 해양수산업 평균을 상회하는 음(−)의 값임
자료: 저자 작성

2017~2019년 평균 대비 2020년의 경영성과분석 지표의 변화를 분석한 결과, 해양수산 사업체의 자기자본비율(2.9%)은 소폭 상승하고 부채비율(-45.6%)은 하락해 안정성이 개선되었다. 과거 3년 대비 2020년의 매출액 영업이익률의 변화율은 -46.8%로 수익성은 악화되었다. 총자본투자효율(44.0%)과 노동생산성(37.3%)의 변화율은 양(+)의 값으로 산출되어 생산성은 개선되었다. 마지막으로 총자산회전율(31.7%)은 2019년에 회전 배수가 소폭 하락하였으나, 2020년에는 활동성 지표가 크게 상승하며 개선이 있었다.

변화율을 기준으로 해양수산업 전체의 자기자본 비율을 상회하고 부채비율을 하회하는 업종은 해양바이오제품제조업, 항만업, 양식어업, 수산물유통업으로, 이들 4개 업종은 지난 4년간 해양수산업 전체의 안정성 지표 개선에 크게 기여했다. 수익성은 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 항만업, 선박및해양플랜트건조수리업, 어로어업, 양식어업, 수산물가공업, 수산물유통업이 해양수산업 전체 변화율보다 높게 나타나 지난 4년간 수익성 지표 개선에 기여하였다. CAGR과 마찬가지로 해양수산레저관광업과 해양수산기자재제조업은 해양수산업 전체 수익성의 변화율을 하회하였다.

총자본투자효율과 노동생산성은 해상운송업, 해상운송지원업이 해양수산 사업체 전체의 변화율 대비 높게 나타나 해양수산업의 생산성 지표 개선에는 크게 기여한 업종으로 파악된다. 마지막으로 해상운송업, 해상운송지원업, 수산물유통업의 변화율이 해양수산 사업체의 변화율을 상회하여 해양수산업의 활동성 지표 개선에 기여한 것으로 분석된다.

〈표 5-4〉 업종별 해양수산 사업체의 경영성과분석 지표 변화율

업종	안정성		수익성	생산성		활동성
	자기자본 비율	부채비율	매출액영업 이익률	총자본 투자효율	노동 생산성	총자산 회전율
해양수산업 전체	△	▽	▽	△	△	△
해양바이오제품제조업	▲	▼	▲	▽	▲	▽
해상운송업	△	▼	▲	▲	▲	▲
해상운송지원업	-	▼	▲	▲	▲	▲
항만업	▲	▼	▽△	△	▲	△
선박및해양플랜트건조수리업	△	△	▽△	▽	△	▽
어로어업	△	▼	▲	▽	▽	△
양식어업	▲	▼	▽△	▽	△	▽
수산물가공업	▽	▽	▲	▽	△	▽
수산물유통업	▲	▼	▽△	▲	△	▲
해양수산레저관광업	▽	▽	▼	▽	▽	▽
해양수산기자재제조업	▲	▽	▼	△	△	▽

주: △는 양(+)의 값, ▲는 해양수산업 평균을 상회하는 양(+)의 값, ▽는 음(-)의 값, ▼는 해양수산업 평균을 하회하는 음(-)의 값, ▽△는 해양수산업 평균을 상회하는 음(-)의 값임
자료: 저자 작성

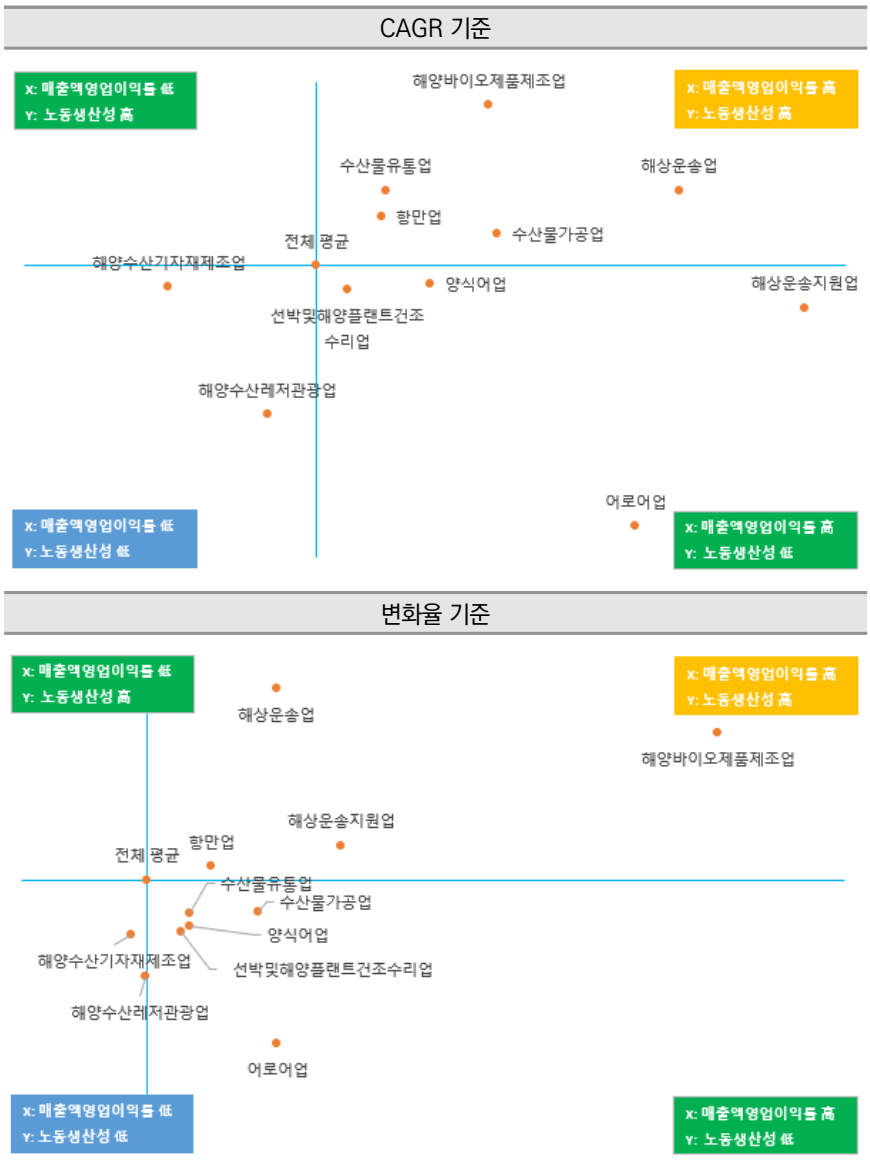
경영성과분석 지표의 CAGR과 2020년 대비 과거 3년 평균의 변화율을 분석한 결과, 해양수산 사업체는 안정성. 생산성, 활동성이 개선되고 수익성은 악화된 것으로 판단된다. CAGR과 변화율을 중심으로 해상운송업, 해상운송지원업, 항만업, 수산물유통업 등 4개 업종은 안정성, 수익성, 생산성, 활동성이 일제히 개선되었다. 반면 해양수산레저관광업은 부채비율을 제외하고 경영성과분석 지표 대부분이 악화되었다.

한편, 2017~2019년 대비 2020년의 변화율을 통해 살펴보면 어로어업과 수산물가공업은 수익성은 개선되었으나, 안정성과 생산성 지표에서 음(-)의 값이 도출되어 경영 여건이 일부 악화된 것으로 나타났다. 수익성과 생산성을 중심으로 2020년의 경영 여건이 악화된 취약 업종은 어로어업,

해양수산레저관광업, 해양기자재제조업으로 파악된다.

CAGR을 중심으로 모든 업종이 해양수산업 전체와 유사한 움직임을 보이는 안정성 지표를 제외하고, 수익성 지표(매출액영업이익률)와 생산성 지표(노동생산성)의 CAGR 및 변화율을 4분면에 표시한 〈그림 5-1〉을 통해서도 이러한 분석 결과를 확인할 수 있다. 해양수산 사업체 평균을 중심으로 매출액영업이익률과 노동생산성이 모두 낮은 업종은 4사분면에 위치한 해양수산레저관광업, 해양기자재제조업으로 나타났다. 한편, 해양수산 사업체 평균보다 매출액영업이익률과 노동생산성이 모두 높은 업종은 2사분면에 위치한 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 항만업 등이었다.

〈그림 5-1〉 수익성과 생산성 기준 경영성과 개선 및 저하 업종



자료 : 저자 작성

2. 해양수산 사업체 성과 격차

소득 양극화 지수인 지니계수와 5분위분배율을 매출액 기준으로 측정한 결과, 지난 4년간 해양수산 사업체의 지니계수 CAGR은 0.3%로 나타나고 과거 3년 대비 2020년의 변화율은 0.04%로 나타나 성과 격차는 확대 추세에 있으나, 4년 평균인 0.932에서 큰 변화는 없었다. 반면 5분위분배율의 CAGR은 -11.6%로 나타나고 과거 3년 대비 2020년의 변화율은 -25.0%로 나타나 1분위와 5분위 간의 성과 격차가 2020년에 확대되었다. 지니계수, 5분위분배율을 통해 지난 4년간 해양수산업의 성과 격차는 확대된 것으로 분석된다.

〈표 5-5〉 업종별 해양수산 사업체의 주요 지표 CAGR(2017~2020)

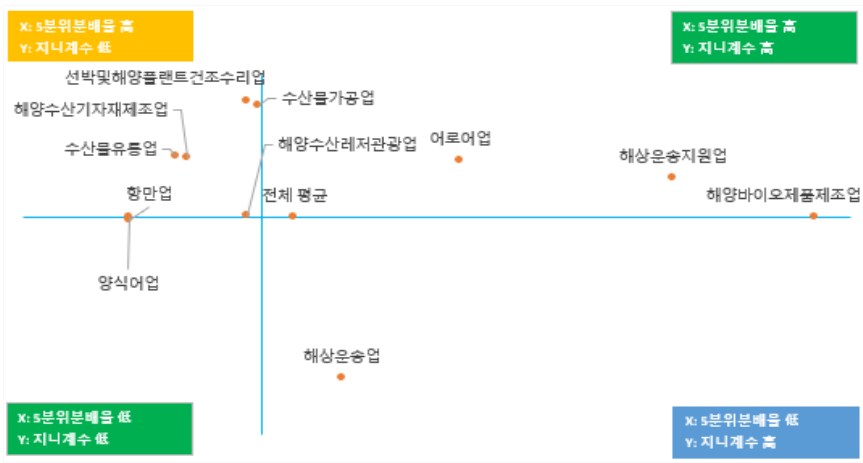
업종	지니계수			5분위분배율		
	평균	변화율	CAGR	평균	변화율	CAGR
해양수산업 전체	0.932	0.04%	0.3%	0.0007	-25.0%	-11.6%
해양바이오제품제조업	0.725	▲	▲	0.0052	▼	▽
해상운송업	0.917	▽	▲	0.0010	▽	▼
해상운송지원업	0.805	▲	▲	0.0063	▽	▽
항만업	0.840	▽	▽	0.0039	△	▼
선박및해양플랜트건조수리업	0.949	▽	▽	0.0009	▽	△
어로어업	0.854	▲	▲	0.0021	▼	△
양식어업	0.683	▽	▽	0.0166	△	▽
수산물가공업	0.832	▲	-	0.0006	△	△
수산물유통업	0.845	▲	▽	0.0031	▼	△
해양수산레저관광업	0.843	▲	▽	0.0098	▽	▽
해양수산기자재제조업	0.810	▲	▽	0.0052	▼	△

주: △는 양(+)의 값, ▲는 해양수산업 평균을 상회하는 양(+)의 값, ▽는 음(-)의 값, ▼는 해양수산업 평균을 하회하는 음(-)의 값, ▽△는 해양수산업 평균을 상회하는 음(-)의 값임
자료: 저자 작성

〈그림 5-2〉는 지니계수와 5분위분배율의 CAGR을 기준으로 11개 업종의 성과 격차 확대와 축소 여부를 분석한 결과를 나타낸 것이다. 4사분면에

위치한 해상운송업은 해양수산업 전체 대비 지니계수의 CAGR이 높고, 5분위분배율의 CAGR은 낮아 지난 4년간 성과 격차가 확대되었다. 반면, 1사분면에 위치한 선박및해양플랜트건조수리업, 해양수산기자재제조업, 수산물가공업, 수산물유통업 등은 해양수산업 전체 대비 지니계수의 CAGR은 더 낮고 5분위분배율은 더 높아 오히려 성과 격차가 완화된 것으로 파악된다.

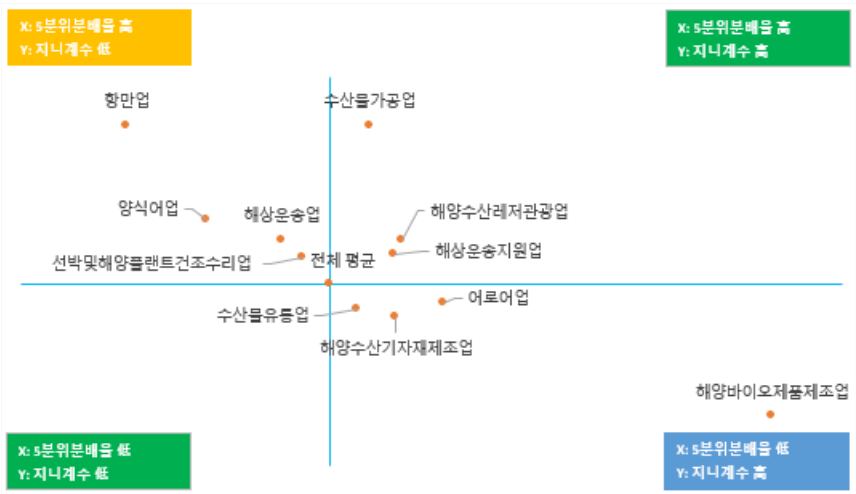
〈그림 5-2〉 지니계수와 5분위분배율 기준 성과 격차(CAGR)



자료: 저자 작성

〈그림 5-3〉은 2017~2019년 대비 2020년의 변화율을 중심으로 업종별 지니계수와 5분위분배율을 분석한 결과이다. 4사분면에 위치한 해양바이오제품제조업, 어로어업, 수산물유통업, 해양수산기자재제조업은 해양수산업 전체 대비 지니계수의 변화율이 높고, 5분위분배율의 변화율이 더 낮아 2020년에 성과 격차가 확대된 것으로 파악된다. 반면 1사분면에 위치한 선박및해양플랜트건조수리업, 해상운송업, 항만업, 양식어업 등은 해양수산업 전체 대비 지니계수의 변화율이 더 낮고 5분위분배율은 더 높아 오히려 성과 격차가 완화된 것으로 파악된다.

〈그림 5-3〉 지니계수와 5분위분배율 기준 성과 격차(변화율)



자료: 저자 작성

3. 해양수산 사업체 효율성

‘기업 규모가 클수록 산출물 생산에 투입요소가 효율적으로 활용된다(효율성 수치가 높다)’라는 가설을 확인하기 위해 분위별 평균 효율성의 크기를 순서대로 정렬한 결과, 대부분 기업 규모별로 효율성의 크기가 정렬되지 않아 가설이 지지되지 않았다. 영업비용과 자산을 투입요소로 분석한 효율성 A의 경우 해양바이오제품제조업과 선박및해양플랜트건조수리업, 해양수산레저관광업, 해양수산기자재제조업은 분위별 효율성의 크기가 기업 규모에 따라 결정되지 않았다. 다음으로 해상운송업, 해상운송지원업, 항만업 및 수산물가공업은 2017~2018년은 기업 규모가 클수록 효율성의 크기 또한 크게 나타났으나 2019~2020년에는 오히려 규모가 작은 1분위의 효율성이 높게 나타나고 있다.

종사자 수와 자산을 투입요소로 분석한 효율성 B의 결과에서도 영업비

용을 투입요소로 분석한 결과와 마찬가지로 '기업 규모가 클수록 산출물 생산에 투입요소가 효율적으로 활용된다(효율성 수치가 높다)'라는 가설은 해상운송지원업과 양식어업을 제외하고 지지되지 않았다.

〈표 5-6〉 효율성 분석 결과 기반 가설 검증 결과

업종	구분	2017	2018	2019	2020
해양바이오제품제조업	효율성 A	X	△	△	△
	효율성 B	X	X	X	X
해상운송업	효율성 A	O	O	X	△
	효율성 B	X	△	△	X
해상운송지원업	효율성 A	O	O	X	X
	효율성 B	O	O	O	O
항만업	효율성 A	O	O	X	X
	효율성 B	O	X	X	X
선박및해양플랜트 건조수리업	효율성 A	X	X	X	△
	효율성 B	X	O	O	△
어로어업	효율성 A	△	X	O	O
	효율성 B	O	X	O	X
양식어업	효율성 A	X	O	X	O
	효율성 B	O	O	O	O
수산물가공업	효율성 A	O	O	X	X
	효율성 B	△	O	X	O
수산물유통업	효율성 A	X	O	O	O
	효율성 B	X	X	O	O
해양수산레저관광업	효율성 A	△	O	X	△
	효율성 B	X	O	O	△
해양수산기자재제조업	효율성 A	X	O	X	X
	효율성 B	X	X	X	X

주: 1) O는 효율성 크기의 순서가 '5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위'로 정렬되는 경우임
2) △는 '5분위〉 4분위〉 3분위〉 2분위〉 1분위'에서 순서가 1순위 차이 나는 경우임
3) X는 1, 2분위가 1~3순위에 위치하거나 4, 5분위가 3~5순위에 위치하는 경우임
자료: 저자 작성

이상의 분석을 바탕으로 2017~2020년 사이 11개 해양수산 사업체의 효율성은 기업 규모와 큰 관계가 없으며, '기업 규모가 클수록 산출물 생산에 투입요소가 효율적으로 활용된다(효율성 수치가 높다)'라는 가설이 지지되지 않는 것으로 나타났다. 또한 해양바이오제품제조업 및 해양수산기자재제조업은 영업비용 또는 종사자 수 등 투입요소를 변화시켜도 기업 규모와 효율성 간에 큰 차이가 없는 것으로 나타나 상대적으로 효율성이 높은 해양수산 부문의 강소기업에 대한 지원과 육성이 적극적으로 필요하다.

4. 기업 규모별 경영성과 지표 분석

사업체의 규모별 경영성과 특성을 분석하기 위해 매출액을 기준으로 5분위를 구분한 결과, 경영성과분석 지표는 중간 분위인 3분위(매출액 기준 상위 41~60%)를 중심으로 분위별 성과가 다르게 나타났다. 〈표 5-7〉에 정리된 바와 같이, 상대적으로 규모가 작은 1~2분위는 안정성과 수익성이 높았고 4~5분위는 생산성과 활동성이 높았다.

1) 안정성과 수익성이 높은 1~2분위

자기자본비율은 평균적으로 지난 4년간 '1분위 〉 2분위 〉 3분위 〉 4분위 〉 5분위' 순으로 높고, 부채비율은 '5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위' 순으로 높았다. 이는 기업의 총자산 구성을 자기자본과 타인자본으로 구분했을 때 기업 규모가 작을수록 자기자본에 대한 의존도가 높고 기업 규모가 클수록 자기자본 대비 더 많은 타인자본을 활용하고 있음을 알 수 있다. CAGR을 중심으로 살펴보면 자기자본비율은 5분위, 4분위, 1분위 순으로 크게 나타났고, 부채비율은 5분위, 1분위, 2분위 순으로 감소율이 크게 나타나 전반적으로 1분위와 5분위의 안정성이 개선된 것으로 파악

된다. 다음으로 매출액영업이익률은 지난 4년간 평균적으로 '2분위 〉 1분위 〉 3분위 〉 5분위 〉 4분위' 순으로 크게 나타났으나, 수익성의 변화를 CAGR 중심으로 살펴보면 5분위와 4분위를 제외하고 음(-)의 값이 도출되어 4분위와 5분위에서 개선이 있었다.

2) 생산성과 활동성이 높은 4~5분위

총자본투자효율과 노동생산성 및 총자산회전율로 측정한 생산성과 활동성은 지난 4년간 평균적으로 '5분위 〉 4분위 〉 3분위 〉 2분위 〉 1분위' 순으로 높게 나타났다. 해양수산 사업체의 생산성과 활동성 모두 기업 규모가 클수록 성과가 우수한 것으로 나타났다. CAGR을 중심으로 살펴보면 총자본투자효율과 총자산회전율은 '5분위 〉 4분위 〉 1분위 〉 2분위 〉 3분위' 순으로 나타나 1분위 또한 5분위와 4분위에 이어 생산성과 활동성 측면에서 개선이 이루어졌다. 반면, 노동생산성은 지표별 평균과 마찬가지로 4분위와 5분위의 증가율이 1분위 및 2분위보다 높게 나타나 기업의 규모가 클수록 생산성의 상대적인 개선 또한 큰 것으로 나타났다.

코로나19와 같은 대외환경이 급변하는 시기에는 기업 규모가 작은 사업체가 기업 규모가 큰 사업체 대비 경영성과의 개선 정도가 크지 않지만, 평균적으로는 안정성과 수익성이 높기 때문에 산업 전반의 성장을 위해 소규모 기업에 대한 맞춤형 정책이 필요하다. 그뿐만 아니라 규모가 작은 사업체의 생산성을 향상시키는 정책을 통해 중장기적으로 산업 전체의 생산성을 높이고 성장시키는 방안도 필요하다.

〈표 5-7〉 기업 규모별 사업체의 경영성과분석 지표 현황(2017~2020)

업종		안정성		수익성	생산성		활동성
		자기자본 비율	부채비율	매출액영업 이익률	총자본 투자효율	노동 생산성	총자산 회전율
해양수산업 전체	평균	55.4	377	15.7	165.3	102.5	3.4
	변화율	2.9%	-45.6%	-46.8%	44.0%	37.3%	31.7%
	CAGR	8.3%	-33.4%	-15.1%	14.7%	10.7%	9.6%
1분위	평균	69.4	124.6	20.2	60.4	14	1.2
	변화율	1.6%	-44.9%	-118.7%	-19.8%	-27.8%	7.9%
	CAGR	7.5%	-33.6%	-	3.5%	-3.4%	7.0%
2분위	평균	63.1	144.9	25.1	95.4	37.2	1.9
	변화율	-4.9%	-30.4%	-20.0%	-12.7%	-17.0%	9.1%
	CAGR	3.7%	-25.9%	-4.1%	0.0%	-0.3%	2.6%
3분위	평균	56.3	275.2	15.6	136.9	69	2.9
	변화율	-2.5%	-22.0%	-17.5%	-12.2%	5.8%	-7.4%
	CAGR	3.3%	-17.0%	-1.4%	-6.7%	2.5%	-5.2%
4분위	평균	47.1	436.2	10.6	219.4	117.6	4.5
	변화율	12.4%	-16.0%	-2.2%	81.9%	33.8%	40.8%
	CAGR	15.4%	-22.0%	3.9%	22.20%	8.2%	12.9%
5분위	평균	40.8	910.4	6.8	315.6	275.7	6.7
	변화율	16.4%	-66.9%	11.6%	83.2%	58.8%	55.2%
	CAGR	18.9%	-45.3%	7.7%	24.7%	14.9%	16.1%

자료: 저자 작성

5. 타 분야와 비교

1) 타 산업 대비 우수한 해양수산업의 경영성과분석 지표

지난 4년 평균 해양수산업의 자기자본비율(55.4)과 부채비율(377)은 전 산업, 농업, 운수및창고업 대비 모두 높게 나타나 안정성 지표가 타 산업 대비 뚜렷하게 우수하다고 판단하기 어렵다. 그러나 CAGR 측면에서는 비

교 대상 산업군의 자기자본비율은 음(-)의 값이 도출되고 부채비율은 양(+)의 값이 도출된 반면 해양수산업은 자기자본비율(8.3%)은 상승하고 부채비율(-33.4%)은 하락하는 추세를 보여 안정성 지표가 비교대상군 중 유일하게 개선되었다. 해양수산 분야에서 생산성과 활동성 지표의 평균과 CAGR 또한 전 산업 및 농업 대비 높게 나타났다. 해양수산업의 수익성 지표인 매출액영업이익률의 평균은 15.7로 타 산업 대비 높게 나타났다. 매출액영업이익률의 CAGR은 -15.1%로 음(-)의 값이 도출되어 지난 4년간 수익성의 악화가 있었으나, 전 산업(-11.7%)을 제외하고 하락 폭이 가장 작아 수익성의 악화가 타 산업 대비 적었던 것으로 풀이된다. 이를 바탕으로 지난 4년간 해양수산 사업체는 타 산업 대비 우수한 경영성과를 보여주고 있음을 알 수 있다.

〈표 5-8〉 산업별 주요 경영성과지표 비교(2017~2020년 기준)

업종	구분	자기자본 비율	부채비율	매출액영업 이익률	총자본 투자효율	총자산 회전율
해양수산업	평균	55.4	377	15.7	165.3	3.4
	CAGR	8.3%	-33.4%	-15.1%	14.7%	9.6%
전(全)산업	평균	46.6	114.8	5	17.5	0.8
	CAGR	-0.6%	1.2%	-11.7%	-4.8%	-4.9%
농업	평균	40.8	146.2	2.1	11	0.63
	CAGR	-4.7%	8.5%	-42.1%	-10.7%	-5.0%
운수 및 창고업	평균	35.9	179.7	3.6	14.7	53.5
	CAGR	-5.0%	8.2%	-54.5%	2.0%	1.2%

자료: 한국은행 경제통계시스템(검색일: 2022.6.15.)을 토대로 저자 작성

2) 타 산업 대비 해양수산업의 성과 격차 확대

광업·제조업, 서비스업, 운수업 등 3개 산업과 해양수산업의 상대적인 성과 격차를 지니계수와 5분위분배율을 통해 비교한 결과 해양수산업은 타 산업

대비 성과 격차가 더 확대되고 있는 것으로 나타났다. 해양수산업의 지난 3년간 지니계수 평균은 0.932로 연평균 0.7%씩 상승하고 있다. 반면 광업·제조업(0.0%), 서비스업(-0.5%), 운수업(-0.3%)은 소폭 하락했다. 해양수산 사업체의 5분위분배율은 3년 평균 0.0008로 광업·제조업 및 서비스업 대비 낮고 운수업 대비 높다. 또한 CAGR은 -5.7%로 광업·제조업(2.7%)과 운수업(-0.9%) 대비 성과 격차가 더 확대되었으나 서비스업(-6.5%)과 비교했을 때는 오히려 성과 격차의 폭이 축소되었다.

지니계수를 통해 측정한 해양수산업의 성과 격차는 타 산업 대비 확대된 것으로 판단되나, 5분위분배율을 통해 측정한 성과 격차는 광업·제조업을 제외하고 뚜렷하게 더 확대되었다고 볼 수 없다. 특히 해양수산업의 해상운송업, 해상운송지원업, 항만업과 밀접한 연관이 있는 운수업은 지니계수와 5분위분배율을 통해 측정한 성과 격차가 2017년에 해양수산업 대비 더 컸던 것으로 나타났다. 해양수산업의 성과 격차 확대 여부를 엄밀히 진단하기 위해서 향후 전 산업과 해양수산 연관산업 등 추가적인 비교 산업군에 대한 데이터 확보하여 분석 결과를 보완할 필요가 있다.

〈표 5-9〉 산업별 주요 경영성과지표 분석(2017~2019년 기준)

업종	항목	2017	2018	2019	평균	CAGR
해양 수산업	지니계수	0.923	0.936	0.936	0.932	0.7%
	5분위분배율	0.0009	0.0007	0.0008	0.0008	-5.7%
광업· 제조업	지니계수	0.845	0.847	0.845	0.846	0.0%
	5분위분배율	0.0092	0.0093	0.0097	0.0094	2.7%
서비스업	지니계수	0.892	0.89	0.883	0.888	-0.5%
	5분위분배율	0.00104	0.00098	0.00091	0.00098	-6.5%
운수업	지니계수	0.930	0.929	0.925	0.928	-0.3%
	5분위분배율	0.00056	0.00065	0.00055	0.00059	-0.9%

자료: 마이크로데이터 통합서비스(MDIS)에서 광업 ·제조업 및 서비스업(검색일: 2022.9.24.)과 운수업(검색일: 2022.9.29.) 자료를 활용해 저자 작성

제2절 해양수산 사업체 성과분석 활용방안

본 연구에서 해양수산 부문의 사업체에 관한 경영성과를 분석한 것은 궁극적으로 이 분야의 기업과 사업체 및 산업에 관한 중장기 전략 수립과 단기적 긴급 지원 방안을 마련하는 데 필요한 기초적 자료를 생성하기 위함이다. 기업과 사업체의 경영성과를 토대로 기업 또는 해당 기업이 속한 산업의 건전성과 안정성을 평가하거나 외부 영향을 평가하는 시스템은 한국은행의 「기업경영분석」, 금융감독원의 「거시건전성 스트레스 테스트 모형(STARS)」, 미국 연방주택금융감독청(FHFA)의 「스트레스 테스트 분석」[55] 등이 구축되어 운영되고 있다.

해양수산 분야에서도 기업의 경영성과를 토대로 기업의 안정성과 건전성을 평가하기 위한 모델과 시스템에 관한 연구가 최근 들어 수행되고 있다. 김성아·박광서(2021)는 해양수산 분야에서 발생할 수 있는 리스크를 대상으로 항만 분야의 조기경보시스템을 구축하기 위한 기본계획 수립의 목적에서 데이터의 수집과 처리를 위한 프로세스 설계 등에 관해 검토하였다.[56] 박성화 외(2020)는 해운기업과 조선기업을 대상으로 개별기업에 대한 부실을 예측하고 거시경제 충격에 따른 기업 및 산업의 영향을 파악하기 위한 목적에서 '해운·조선기업 스트레스 테스트 모형'을 구축하고 활용방안을 제안[57]하였다. 박성화 외(2020)는 구축된 모형의 활용과 관련하여 전문연구기관의 지정 및 운영, 산·학·연·정 전문가 협의회 구성, 모형 기반 부실 예측 등 전반적인 활용 절차를 9단계로 구분하여 제시하였다.

본 연구에서는 해양수산 사업체를 대상으로 기초적인 재무 현황과 함께

55) 박성화 외(2020), pp. 121-137.
56) 김성아·박광서(2021)
57) 박성화 외(2020), pp. 138-142.

주요 경영성과를 안정성, 수익성, 생산성, 활동성 등의 지표를 기반으로 분석하고, 사업체가 속한 산업의 성과 격차와 더불어 효율성을 분석하였다. 이를 통해 해양수산 사업체와 해당 사업체가 속한 업종의 특성을 도출하고 경영 여건을 진단하고자 하였다. 그뿐만 아니라 타 분야와 경영성과를 비교함으로써 해양수산 사업체의 상대적인 특성을 파악할 수 있었다. 이러한 연구 수행 절차와 결과를 토대로 본 연구에서는 다음과 같이 해양수산 사업체 성과분석의 활용방안과 절차를 제안한다.

먼저, 연초에 해양수산 사업체 관련 통계 데이터를 생성하고 관리하는 전담기관을 중심으로 연간 데이터의 수집과 분석을 통해 1차로 경영성과분석 지표와 성과 격차를 산출한다(1단계). 해당 과정은 데이터의 공표시기 등을 고려하여 2~6월까지 수행한다. 다음으로 산출된 1차 결과를 한국은행의 「기업경영분석」, 한국원양산업협회의 「원양어업통계조사」, 한국해운협회의 「해운연보」 등 유관기관에서 발표한 분야별 결과와 비교함으로써 검증 및 보완한다(2단계). 이후 통계청에서 제공하는 마이크로 데이터를 활용해 주요 산업별 사업체의 경영성과분석 지표와 성과 격차를 해양수산 부문과 동일하게 산출하고 비교한다. 이를 통해 분석 대상 연도의 해양수산 사업체 경영현황과 여건이 타 분야와 비교해 어떤 수준에 있는지 확인한다(3단계).

1~3단계의 분석 결과를 토대로 경영 여건 악화 및 개선 업종 및 분위를 파악하고 해양수산 사업체의 전반적인 경영 여건을 진단한다(4단계). 진단 결과를 토대로 심층 분석이 필요한 업종에 관해서는 원인 분석을 실시하고 시사점을 도출한다. 최종 분석 결과는 해양수산 중장기 정책과 단기 긴급 지원 수립에 활용할 수 있도록 정부 부처에 제공하되 결과 확정 이전에 부처와 결과에 관해 논의하고 의견을 수렴한다(6단계). 마지막으로 분석된 지표의 축적과 관리를 위해 연말에 지표별 시계열 연장과 함께 엑셀 형태로 DB를 구축한다(7단계).

〈표 5-10〉 해양수산 사업체 성과분석의 정기적 활용방안

- (1단계) 해양수산 사업체 통계 데이터 전담기관의 연간 데이터를 대상으로 경영성과분석 지표 및 성과 격차 1차 산출 (2월~6월)
- (2단계) 관련 유관기관에서 발표 및 분석한 결과와 비교를 통한 1차 결과 검증 및 보완 (7월)
- (3단계) MDIS 상의 데이터를 활용해 주요 산업별 사업체의 경영성과분석 지표 및 성과 격차 산출 및 해양수산 부문과 비교 (8월)
- (4단계) 분석 결과를 토대로 경영 여건 악화/개선 업종 및 분위 진단 (9월)
- (5단계) 진단 결과를 심층 분석이 필요한 업종에 관해서는 추가 분석 실시 (10~11월)
- (6단계) 최종 결과를 해양수산 중장기 정책과 단기 긴급 지원에 활용할 수 있도록 부처에 제공 및 결과 논의 (11~12월)
- (7단계) 분석 지표별 시계열 연장 및 관리 (12월)

자료: 저자 작성

〈그림 5-4〉 해양수산 사업체 성과분석 추진 방안

자료: 저자 작성

06
결론 및 제언

제1절 연구의 요약 및 향후 과제

1. 연구의 요약 및 시사점

최근 무역분쟁, 감염병 위기, 경기침체 등 대내외 환경의 급변으로 해양수산 부문 사업체의 경영 여건이 악화되고 있다. 정부의 단기적 긴급 지원이 증가하고 중장기적 재건계획 및 종합계획의 수립 또한 중요해지고 있다. 이에 따라 본 연구는 통계 데이터 기반의 해양수산 사업체의 재무 및 경영성과를 분석하고 성과 격차의 변화를 진단하고자 하였다. 또한 해양수산업의 경영성과분석과 성과 격차 진단을 토대로 일차적으로는 대외 환경변화에 취약한 업종을 확인하고, 최종적으로는 통계 데이터 기반의 해양수산 정책 개발과 수립을 지원하기 위한 해양수산 사업체의 성과분석 틀을 제시하고자 하였다.

이러한 연구 목적을 달성하기 위해 제2장에서는 해양수산 부문의 기업과 관련된 종합발전계획 및 긴급 지원 제도 등을 살펴보고, 해당 계획과 제도 마련을 위해 사전에 검토한 데이터와 지표를 검토하였다. 검토 결과 수산업, 해운업 등 주요 산업에서는 기업 또는 사업체의 재무 현황을 토대로 경영

분석지표의 변화를 살펴보고, 타 분야와 경영 현황을 비교·분석함으로써 데이터 기반의 정책 개발을 추진하고 있는 것으로 나타났다.

이를 토대로 본 연구에서는 향후 해양수산업의 정책 수립을 지원하기 위한 목적에서 지난 4년간(2017~2020년) 해양수산 사업체의 경영성과를 11개 업종별, 그리고 기업 규모별로 분석하고 안정성(자기자본비율, 부채비율), 수익성(매출액영업이익률), 생산성(총자본투자효율, 노동생산성), 활동성(총자산회전율) 등 주요 경영분석지표를 산출하였다. 또한 제3장에서는 경영분석지표 중 업종별로 뚜렷한 변화의 차이가 발견되지 않았던 안정성을 제외하고, 수익성과 생산성 지표를 중심으로 성과 격차를 소득 양극화 지수와 함께 분석하였다. 아울러 제4장에서는 지난 4년간 사업체의 효율성이 업종과 기업 규모별로 어떤 특성을 보이는지 확인하기 위해 DEA을 수행하였다. 제5장에서 분석 결과의 종합 정리를 통해 도출한 주요 시사점은 다음과 같다.

첫째, 지난 4년간 해양수산 사업체는 외형적 규모가 확대되었으며 감염병 위기로 기업의 경영 여건이 악화됐던 2020년에도 외형적 성장이 발생했다. 해양수산 사업체의 평균 종사자 수(1.7%), 매출액(7.0%), 영업이익(47.1%), 자본(48.5%), 부채(2.1%), 자산(2.4%) 등 주요 지표의 CAGR은 양(+)의 수치로 나타났다. 또한 코로나19의 영향이 강했던 2020년에는 과거 3년(2017~2020년) 대비 해양수산 사업체의 부채가 1.3% 감소하고 종사자 수, 매출액, 영업이익 등은 일제히 양(+)의 변화를 보여 2020년의 경영 현황은 나머지 3개년도에 비해 개선된 것으로 나타났다.

둘째, 지난 4년간 해양수산 사업체의 안정성, 생산성, 활동성 지표는 개선되고 수익성 지표는 악화되었다. 11개 업종 전반의 연도별 경영성과분석 지표의 변화 추이를 분석한 결과 지난 4년간 연평균 자기자본비율(8.3%)은 증가하고 연평균 부채비율(-33.4%)은 하락하여 안정성은 개선되었다. 또한 생산성 지표인 총자본투자효율(14.7%), 노동생산성(10.7%) 및 활동성 지

표인 총자산회전율의 CAGR(9.6%) 모두 양(+)의 값으로 도출되어 생산성 및 활동성 지표 역시 개선이 있었다. 반면 수익성 지표인 매출액영업이익률의 CAGR은 -15.1%로 하락해 수익성은 악화된 것으로 파악된다.

셋째, 지니계수와 5분위분배율을 통해 측정한 지난 4년간 해양수산업의 성과 격차는 확대 추세에 있다. 해양수산 사업체의 지니계수는 CAGR(0.3%)과 과거 3년 대비 2020년의 변화율(0.04%)이 양(+)의 값으로 도출되었으며, 5분위분배율은 CAGR(-11.6%)과 변화율(-25%)이 음(-)의 값으로 도출되어 1분위와 5분위 간의 성과 격차는 2020년에 확대되었다. 이를 통해 해양수산업은 지난 4년간 외형적 성장과 함께 성과 격차의 확대가 동시에 발생하고 있음을 알 수 있다.

넷째, 그럼에도 불구하고 해양수산업은 타 산업과 비교 시 상대적으로 우수한 경영성과를 보이고 있다. 해양수산업의 경영성과분석 지표를 전(全)산업, 농업, 운수및창고업과 비교한 결과 지난 4년 평균 해양수산업의 자기자본비율(55.4)과 부채비율(377)은 타 산업 대비 높았으나, CAGR 기준으로는 해양수산업에서만 자기자본비율의 상승세와 부채비율의 하락세가 발견되어 유일하게 안정성 지표가 개선되었다. 생산성(165.3, 14.7%)과 활동성(3.4, 9.6%) 지표의 평균과 CAGR 또한 전 산업 및 농업 대비 높게 나타났으며, 수익성 지표인 매출액영업이익률의 평균은 15.7로 타 산업 대비 높게 나타났다. 한편 매출액 영업이익률의 CAGR(-15.1%)은 음(-)의 값이 도출되어 지난 4년간 수익성의 악화가 있었으나, 전 산업(-11.7%)을 제외하고 하락 폭이 가장 작아 수익성의 악화가 타 산업 대비 적었다.

반면, 해양수산업의 성과 격차는 타 산업 대비 확대 추세에 있다. 광업·제조업, 서비스업, 운수업에 대한 지니계수와 5분위분배율을 산출한 결과, 해양수산업의 지난 3년간 지니계수 평균은 0.932로 연평균 0.7%씩 상승했으나 광업·제조업(0.0%), 서비스업(-0.5%), 운수업(-0.3%)은 소폭 하락

했다. 해양수산업의 5분위분배율은 3년 평균 0.0008로 광업·제조업 및 서비스업 대비 낮고 운수업 대비 높았으며, 해양수산업의 CAGR(-5.7%)은 광업·제조업(2.7%)과 운수업(-0.9%) 대비 더 크게 나타나 성과 격차가 더 확대된 것으로 나타났다.

다섯째, 기업 규모별로 살펴봤을 때 매출액, 자산, 종사자 수 등을 기준으로 기업의 규모가 작은 1, 2분위의 안정성과 수익성이 기업 규모가 큰 4, 5분위 대비 높았다. 반대로 생산성과 활동성은 기업 규모가 큰 4, 5분위가 1, 2분위 대비 높게 나타났다. 또한 DEA을 통해 도출한 상대적인 효율성에서도 분위별 평균 효율성의 크기를 순서대로 정렬한 결과 사업체 효율성은 기업 규모와 비례하지 않는다는 결과가 도출되었다. 따라서 수익성과 안정성이 높은 해양수산 강소기업의 육성에 대한 정책과 지원을 고려할 필요가 있다. 특히 국정과제에서 중소·벤처기업의 중요성을 강조하며 관련 국정과제 5개를 포함하고 있는 만큼 해양수산 분야에서 수익성과 생산성, 효율성이 모두 높은 중소규모의 기업에 대한 관심이 필요하다.

여섯째, 업종별로 성과를 분석한 결과 2020년에도 외형적으로 성장한 업종은 해양바이오제품제조업, 해상운송업, 해상운송지원업, 수산물유통업, 해양수산기자재제조업으로 나타난 반면 과거 대비 2020년에 경영 여건이 악화되고 상대적으로 위축된 업종은 항만업, 어로어업, 해양수산레저관광업으로 나타났다. 제2장에서 살펴본 바와 같이 항만업과 어로어업은 정부의 재정, 금융 등 긴급 지원이 이뤄진 업종으로 정부의 발 빠른 대처가 적절했다고 판단된다. 그러나 해양수산레저관광업은 초기에 별도의 지원이 이뤄지지 않은 업종으로 향후 대외여건이 급변할 시 정책적 지원을 위한 고려가 필요하다. 수익성과 생산성을 중심으로 업종별 경영 여건의 변화를 분석한 결과에서도 해양수산레저관광업, 해양기자재제조업은 해양수산 사업체 평균 대비 연평균증가율CAGR과 변화율이 낮은 것으로 나타나 수익성과 생산성 향상을 위한 정책이 필요하다.

2. 향후 과제

본 연구는 해양수산 부문에서 중장기 종합계획을 수립하고 단기 긴급 지원을 실시하는데 필요한 해양수산업 경영 현황에 관한 기초적 데이터와 정보를 생성하고 변화와 추이를 파악할 수 있는 틀을 구축하는 것을 연구 목적으로 한다. 이를 위해 해양수산 사업체의 연도별, 업종별, 규모별(분위별) 경영성과분석 지표 산출, 소득 양극화 지수(지니계수, 5분위분배율) 및 경영성과분석 지표(수익성 및 생산성 지표)를 활용한 성과 격차 진단, 그리고 DEA을 통한 상대적 효율성 측정을 수행하였다. 해양수산업 특수분류체계를 기반으로 11개 업종에 대한 마이크로데이터를 수집하여 경영성과분석 지표를 산출하고 성과 격차와 효율성을 분석할 수 있는 구체적이고 종합적인 해양수산 경영 현황 분석 방법과 활용방안을 제시했다는 점에서 기존의 선행연구와 차별성을 지닌다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 분석 기간과 표본 수집, 타 산업과의 경영현황 비교분석, 그리고 경영현황 방법의 세 가지 측면에서 연구의 한계가 있으며, 다음과 같은 향후 과제의 추진이 필요하다.

첫째, 본 연구는 NICE평가정보㈜에서 구축한 재무정보제공시스템(KISVALUE), 금융감독원 전자공시시스템(DART), 통계청의 마이크로데이터 통합서비스(MDIS) 등 다양한 출처를 통해 분석에 필요한 기업의 재무데이터를 수집하였다. 그러나 해양수산 분야는 소규모의 영세기업이 다수를 차지하는 탓에 공시의 의무가 있는 상장기업이나 회계법인을 통한 외부감사가 필수인 외감기업이 아닌 경우 관련 데이터를 수집하는 데 어려움이 있었으며 제한된 표본을 이용할 수 밖에 없었다. 따라서 추후에는 분석 결과의 신뢰성과 안정성을 높이기 위해 분석 표본 수를 확대하고 분석 기간 또한 확장할 필요가 있다. 그뿐만 아니라 해양수산 기업에 관한 다양한 조사 데이터와 행정 데이터를 활용하는 것이 필요하다.

둘째, 경영성과분석 및 성과 격차 분석의 비교대상군 확대를 통해 해양수산 사업체의 특성 파악과 분석 결과의 타당성을 검증할 필요가 있다. 해양수산업은 1, 2, 3차 산업이 혼재된 만큼 경영 현황을 잘 파악하기 위해서는 11개 업종에 관한 산업군의 특성과 비교하는 과정이 필요하다. 이에 따라 본 연구에서는 경영성과분석 지표의 산출 결과를 전체 산업, 농업, 운수 및 창고업의 수치와 비교하고, 성과 격차는 광업·제조업, 서비스업, 운수업의 수치와 비교하였다. 향후 1, 2, 3차 및 전체 산업으로 비교군을 구분하여 해양수산업의 11개 업종과 가장 유사한 업종을 선정하고 분석 결과를 비교함으로써 분석의 타당성을 확보할 필요가 있다.

셋째, 사업체 경영성과분석을 위한 다양한 기법의 활용이 필요하다. 본 연구에서는 선행연구 검토 결과를 토대로 산업과 기업의 경영 현황 분석에 자주 활용되는 방법들을 해양수산 부문에 적용하였다. 그러나 본 연구에서 활용된 분석 기법 외에도 경영 현황을 분석하기 위한 다양한 지표와 방법이 존재하는바 향후 과제에서는 기업의 성과를 분석하기 위한 추가적인 방법을 검토하고 적용하고 현재의 연구 결과를 보완할 필요가 있다.

제2절 제언

한국은행은 우리나라 기업의 경영실태를 파악하여 정부의 산업정책과 기업의 경영합리화 추진 등에 필요한 기초통계 자료를 제공하기 위한 목적에서 우리나라에서 활동하고 있는 금융·보험업 이외의 영리법인을 대상으로 연간 단위의 「기업경영분석」을 작성하여 공표하고 있다.[58] 이와 마찬가지로 해양

58) 한국은행(2021), p. 17.

수산 부문에서도 해양수산 부문의 산업 정책과 기업의 경영합리화를 지원하기 위한 목적에서 연간 단위로 기업경영분석을 수행하고 정책 수립에 활용되도록 할 필요가 있다. 활용 데이터의 수집, 분석 및 검증 절차 마련, 전담 조직 지정 등 해양수산 사업체의 성과분석을 위한 인프라를 마련할 필요가 있다.

1. 해양수산 경영성과분석을 위한 데이터 수집

2장의 해양수산 기업 관련 정책에서 살펴본 바와 같이 해양수산발전기본계획을 비롯한 해운산업, 원양산업 등은 관련 계획을 수립하기 위해 기본적으로 해양수산 기업 또는 사업체의 경영 현황을 통계 데이터에 기반하여 분석하고 있다. 원양산업의 경우 해양수산통계시스템 상의 「원양어업 통계조사」 결과를 토대로 2011~2021년에 대한 재무상태표와 더불어 각종 경영성과분석 지표가 공표되고 있다.[59] 해운산업 또한 한국해운협회에서 비공표 자료로 매년 발간하는 「해운연보」에 해운기업의 재무상태표와 더불어 간략한 경영성과분석 지표를 수록하고 있다. 해양관광산업 역시 「해양관광산업통계조사」의 결과를 해양수산통계시스템을 통해 사업체 수, 해양관광 매출액 및 영업비용 현황 등 간략한 경영 현황에 관한 데이터를 공개하고 있으나, 성과를 분석할 수 있는 수준으로 제공되지는 않고 있다.

현재 해양수산 사업체 전반에 관한 데이터를 수집하고 분석하는 통계는 국가승인통계인 「해양수산업 통계조사」이다. 그러나 동 통계조사의 마이크로데이터는 대외 제공되지 않고 있으며 민간에서 자유로운 활용이 어렵다. 따라서 공공부문에서 해당 통계조사 데이터를 활용해 유의미한 분석을 시범적으로 수행하는 것이 필요하다. 또한 향후 행정자료와 조사자료를 연계·융합하여 우리나라 모든 기업 및 사업체에 관한 기본정보를 수록한 기업

59) 해양수산부 통계시스템(검색일: 2022.4.18.)

통계등록부(SBR: Statistical Business Registers)를 활용하는 것이 필요하다. 기업통계등록부는 전산업에 걸쳐 공공 및 민간, 그리고 영리 및 비영리를 모두 포괄하여 조사자료와 행정자료를 통해 수집할 수 있는 모든 범위의 데이터로 DB가 구축된다. 자료 구축을 위해 국세청, 4대 보험, 통계청, 에너지공단 등에서 제공하는 행정자료와 조사자료를 활용[60]함으로써 기존 통계조사에는 포함되지 않는 사업체의 정보를 분석에 이용할 수 있다.

〈표 6-1〉 기업통계등록부 구축 관련 자료

기관	이용자료명	작성 항목	입수 시기
국세청	사업자등록자료	사업체, 기업체 기본 사항	매월
	부가가치세, 법인세	기업체 매출액	매년 8월
	사업소득신고(복식기장) 사업소득신고(간편장부)		매년 10월
	근로소득지급명세서 사업소득지급명세서(연말정산용)	기업체 종사자	매년 6월
	일용근로소득지급명세서		분기
4대 보험	건강보험자료_사업장 및 가입자 국민연금자료_사업장 및 가입자 고용보험자료_피보험자 및 상실자 산재보험자료_피보험자 및 상실자 일용근로내역확인서		매월
	특수형태근로종사자 입/이직 자료		분기
통계청	전국사업체조사, 경제총조사 광업제조업, 서비스업조사	조사-행정 연계 매출액 및 종사자 배분 경제통계조사 응답현황표	연간
	건설업·운수업·프랜차이즈·광공업동향·서비스업동향·온라인쇼핑동향조사	경제통계조사 응답현황표	
	기업통계등록부 정비자료	산업분류, 주소 등 보완	분기
에너지공단	에너지 사용량 및 온실가스 배출량 실태조사	에너지 분야 항목	연간

자료: 통계데이터센터(검색일: 2022.10.4.)

60) 통계데이터센터(검색일: 2022.10.4.)

2. 해양수산 경영성과분석 전담기관 지정

해양정책 업무를 총괄하는 해양수산부의 해양정책과와 장기전략 및 데이터 기반 행정을 지원하는 장기전략데이터기획팀을 중심으로 구체적인 분석을 수행하되 구체적인 분석을 위한 실무는 통계 작성·관리 전담기관을 활용한다. 한국해양수산개발원(KMI)은 「해양수산발전기본법」 제36조 3항에 따라 통계의 작성 및 관리를 위한 전담기관으로 지정[61]되어 있으며 다수의 해양수산 통계 생성 및 분석을 수행하고 있다. 동 기관을 활용해 '해양수산 기업경영분석'을 수행하고 기초 자료를 작성하여 정책 실무자와 유관기관에 제공함으로써 정책 개발과 평가를 지원할 수 있다.

3. 분석 결과의 검증 절차 마련

분석된 결과에 대해서는 원양산업협회, 한국수산무역협회, 한국해운협회, 한국해운조합, 한국해양관광레저협회 등 관련 업·단체와의 유기적인 소통과 협력을 통해 분석 결과의 검토 및 현장과의 부합 정도를 검증하는 절차를 마련하고 운영하는 것이 필요하다. 일부 협회에서는 회원사의 데이터를 활용해 매년 기업의 재무 현황과 기업경영분석 지표를 도출하고 있는바, 해양수산 업종별 분석 결과와 부합하는지 검토하고 실제 현장에서 체감하는 바와 일치하는지 확인함으로써 분석 결과의 신뢰성을 제고할 수 있다. 해양수산업·단체뿐만 아니라 한국평가데이터(KoDATA), NICE평가정보㈜, 코리아크레딧뷰로(KCB) 등 전 분야의 사업체 및 기업 데이터를 취급하는 민간업체와의 협력을 통해서도 해양수산 사업체의 성과분석 결과와 추세의 원인을 분석하고 검증하는 방안을 제안한다. 또한 해양수산 분야의 기업을 연구하

61) 해양수산부장관은 제1항에 따른 통계의 작성 · 관리에 관한 업무의 전부 또는 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 전문성이 있는 기관을 지정하여 수행하게 할 수 있다. (해양수산발전기본법 제36조 제3항)

는 한국해양대학교, 목포해양대학교, 부경대학교 등 전문 교육·연구기관의 전문가 자문을 통해 분석 결과에 대한 검증과 해석을 보완한다.

〈그림 6-1〉 해양수산 사업체 성과분석 및 결과 검증을 위한 기관 및 역할

자료: 저자 작성

4. 성과물의 활용도 제고

본 연구에서는 단순히 해양수산 기업 및 사업체에 관한 정책과 지원 제도 등을 검토하고 기업의 경영 현황 분석에 활용된 통계 데이터를 확인하는 차원에 그쳤으며 이를 통해 기업의 경영성과 필요성을 강조하는 데 그쳤다. 그러나 향후 해양수산 부문의 주요 계획 재수립과 지원 제도의 기준 마련에 활용되기 위해서는 각 계획과 제도에 활용된 분석 지표와 데이터 및 출처를 정리하여 '계획/제도 - 분석 지표 - 통계 데이터'가 하나의 틀을 이루는 '해양수산 기업 관련 정책통계 지표 트리'가 지속해서 작성 및 관리됨으로써 정책 실무자가 활용할 수 있도록 제공할 필요가 있다.

또한 성과물의 활용도를 제고하기 위해서는 5장 2절에서 제안한 활용 절차에서 결과 검토와 심층 분석 및 시사점 도출 등의 주요 단계에서 주무 부처와의 업무 협의를 실시하고 의견을 수렴하는 것이 필요하다. 이러한 과정을 통해 정책에 실질적으로 필요한 데이터를 생성하고 심층 분석을 통해 시사점을 도출함으로써 본 연구에서 최종 목적으로 삼고 있는 해양수산 정책 수립 지원을 충실히 이행할 수 있다.

〈표 6-2〉 해양수산 사업체 성과분석 로드맵

정책 제언	주요 추진과제	단기 (2023)	중기 (2024-2025)	장기 (2025-2027)
해양수산 경영성과 분석 데이터 수집	「해양수산업 통계조사」 마이크로데이터 활용 협의			
	「해양수산업 통계조사」 마이크로데이터 수집			
	기업통계등록부 활용			
해양수산 경영성과 분석 전담기관 지정	전담기관 지정을 위한 협의			
	사업체 경영성과 시범 분석			
	전담기관 지정 및 분석 정기화			
분석 결과 검증 절차 마련	관련 업·단체 및 교육·연구기관 대상 협의회 결성			
	정기적인 협의회 개최 및 운영			
	분석 및 결과 검증 절차 및 매뉴얼 마련			
성과물 활용도 제고	분석 방법 고도화			
	정책통계 지표 트리 작성 및 배포			

자료: 저자 작성

참고문헌

국내 문헌

관계부처 합동(2018), 해운재건 5개년 계획(2018~2022년), 해양수산부.

관계부처 합동(2020), 새로운 일자리 창출을 위한 해양수산 고용안정 및 일자리대책 추진방향, 일자리위원회.

관계부처 합동(2020), 코로나19 대응 항공·해운 등 긴급 지원대책, 해양수산부.

강신욱 외(2007), 경제·사회 양극화의 현황과 대응방안, 한국보건사회연구원.

강신욱 외(2009), 산업양극화의 이해와 정책과제 : 사회 양극화의 현황과 대응 방안(3차년도), 한국보건사회연구원.

고길곤(2017), 효율성 분석 이론, 문우사.

김민승 외(2021), 기술력 평가모형 및 평가지표에 대한 연구: 해양수산업을 중심으로, 한국콘텐츠학회 논문지, 21(10), pp. 90-102.

김성아·박광서(2021), 해양수산 조기경보시스템 구축을 위한 기초조사(내부자료).

김정언 외(2006), IT산업의 양극화 현황과 정책적 대응방안, 정보통신정책연구원.

김종천·김병호(2016), Bootstrap-DEA를 이용한 해양수산 인재 양성교육의 효율성 분석에 관한 연구, 수산경영론집, 47(1), pp. 63-86.

김태일(2014), 외항해운기업의 경영성과에 대한 비교 분석 – 금융위기 전후 변화와 전산업·운수업과 비교를 중심으로, 해운물류연구, 30(1), pp. 197-218.

김창희(2022a), 항만분야 리스크 파급효과 분석 교육 1차시 교재, 한국해양수산개발원.

김창희(2022b), 항만분야 리스크 파급효과 분석 교육 2차시 교재, 한국해양수산개발원.

박성화 외(2020), 스트레스 테스트를 통한 우리나라 해운·조선기업의 안정성 분석, 한국해양수산개발원.

방희석·강효원(2011), DEA를 활용한 글로벌해운선사의 효율성측정, 한국항만경제학회지, 27(1), pp. 213-234.

배진한 외(2009), 자동차 산업 협력중소기업 특성과 성과 격차 원인 실증분석, 한국경제연구, 24, pp. 57-82.

산업통상자원부·한국바이오협회(2021), 2020년 기준 국내 바이오산업 실태조사 결과보고서, 한국바이오협회.

산업통상자원부·한국바이오협회(2020), 2019년 기준 국내 바이오산업 실태조사 결과보고서, 한국바이오협회.

산업통상자원부·한국바이오협회(2019), 2018년 기준 국내 바이오산업 실태조사 결과보고서, 한국바이오협회.

유경준(2007), 소득불평등도와 양극화, 한국개발연구원.

이재민·홍갑선(2006), 교통부문의 양극화 현상과 정책 방향, 한국교통연구원.

이탁 외(2015), 동북아시아 주요 컨테이너 항만의 효율성 비교연구, 한국항해항만학회지, 39(1), pp. 55-60.

임병화(2012), 소매유통업 양극화 실태 파악, 한국경제연구원.

정승주·이지선·신민성(2018), 물류부문의 양극화 수준 분석과 산업생태계 발전방안, 한국교통연구원.

정승주·이지선·신민성(2019), 운수업조사 마이크로데이터를 이용한 물류산업의 양극화수준 실증분석, 교통연구, 26(4), pp. 15-31.

제20대 대통령직인수위원회(2022), 윤석열정부 110대 국정과제.

중소벤처기업부(2022), 알기 쉽게 풀어 쓴 중소기업 범위해설, 중소벤처기업부.

천동필(2017), 자료표괄분석을 활용한 국내 수산산업의 경영성과 분석에 관한 연구, 수산경영론집, 48(1), pp. 1-16.

황재희(2020), 지역 해양수산 산업역량 진단과 과제: 지표체계 개발을 위한 기초연구, 지역산업연구, 43(2), pp. 39-60.

김영준·이상용(2014), 우리나라 중소기업의 성장기여도에 관한 연구, 한국은행.

통계청, 2019년 기준 경제통계 통합조사 운수업 조사표, 승인번호 제101019호.

한국은행(2021), 2020년 기업경영분석, 한국은행.

한국은행 금융경제연구원(2004), 경제양극화의 원인과 정책과제, 한국은행.

한상용·이주석(2018), 국내 중소 해운물류기업의 경영성과지표 산정 및 결정요인 분석, 한국항만경제학회지, 34(4), pp. 53-68.

해양수산부(2021), 제3차 해양수산발전기본계획(2021~2030).

해양수산부(2021), 2019년 기준 해양수산업 통계조사, 해양수산부.

해양수산부(2020.3.9.), 코로나19 대응 수산분야 종합 지원대책, 해양수산부.

해양수산부(2020), 2018년 기준 해양수산업 통계조사, 해양수산부.

해양수산부(2019), 2017년 기준 해양수산업 통계조사, 해양수산부.

해양수산부(2018), 해양수산 신산업 중장기 로드맵 수립 해양수산부.

해양수산부(2017), 해양수산 창업 활성화를 위한 공공연구기관 성과 보급·확산방안, 해양수산부.

해양수산부(2014), 제2차 원양산업발전종합계획(안)(2014～2018), 해양수산부.

해양수산부(2019.1.7.), 제3차 원양산업발전 종합계획, 해양수산부.

국외 문헌

Ahmed et al.(2021), Financial Performance And Productivity Determinants Of Fish Farms In Bangladesh, Bangladesh Journal of Agricultural Economics, 42(2), pp. 65-77.

Amaya & Hynes(2017), Ireland's ocean economy, NUI Galway.

Banker, Charnes, & Cooper(1984), Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis, Management Science, 30(9), pp. 1078-1092.

Charnes, Cooper, & Rhodes(1978), Measuring the Efficiency of Decision Making Units, European Journal of Operational Research, 2, pp. 429-444.

Diakomihalis, Kyriakou, & Sideris(2021), Port Efficiency and the Financial Performance of Greek Public Ports Before and During the Economic Crisis, Maritime Policy & Management, 48(5), pp. 651-671.

Ding, Lei, & Zhao(2019), China's ocean economic efficiency depends on environmental integrity: A global slacks-based measure, Ocean & coastal management, 176(3), pp. 49-59.

Ding, Zheng, & Zhao(2018), Efficiency of the Chinese Ocean Economy within a Governance Framework Using an Improved Malmquist-Luenberger Index, Journal of Coastal Research, 34(2), pp. 272–281.

European Commission (2021), The EU Blue Economy Report 2021, Publications Office of the European Union.

Gunnlaugsson, & Saevaldsson(2016), The Icelandic fishing industry: Its development and financial performance under a uniform individual quota system, Marine Policy, 71(1), pp. 73-81.

Haider, Ou, & Pettit(2019), Predicting corporate failure for listed shipping companies, Maritime Economics & Logistics, 21(4), pp. 415–438.

Hofmann & Lampe(2013), Financial statement analysis of logistics service providers: ways of enhancing performance, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 43(4), pp. 321-342.

Ji & Shan(2019), Research on the Efficiency of Ocean Shipping Enterprises Based on DEA, Journal of Coastal Research, 94, pp. 495-499.

Lin, Liu, & Chu(2005), Performance efficiency evaluation of the Taiwan's shipping industry: an application of data envelopment analysis, Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, 5, pp. 467-476.

Munim et al.(2014), Operational and Financial Performance Analysis of Chittagong Port Authority in Comparison with the Maritime and Port Authority of Singapore, European Journal of Business and Management, 6(38), pp. 34-45.

Nicolls et al.(2020), Defining and Measuring the U.S. Ocean Economy, Bureau of Economic Analysis.

OECD(2016), The Ocean Economy in 2030, OECD Publishing.

Panayides, Lambertides, & Savva(2011), The relative efficiency of shipping companies, Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 47(5), pp. 681-694.

Park et al.(2021), Empirics of Korean Shipping Companies' Default Predictions. Risks, 9(9), 159, https://doi.org/10.3390/risks9090159

Zhao(2013), The role of the ocean industry in the Chinese national economy: An input-output analysis, Working papers, 12, https://cbe.miis.edu/cbe_working_papers/12

Tindaon & Daryanto(2020), Analysis of financial performance of state owned seaport companies for the period before and after marine toll implementation during 2011–2018, International Journal of Business, Economics and Law, 21(3), pp. 19-29.

Thurow(1984), The Disappearance of the Middle Class, The New York Times, February 5, 1984, Section 3, p. 2. https://www.nytimes.com/1984/02/05/business/business-forum-the-disappearance-of-the-middle-class.html

Virdin et al.(2021), The Ocean 100: Transnational corporations in the ocean economy, Science Advances, 7(3), 10.1126/sciadv.abc8041

Voulgaris & Lemonakis(2013), Productivity and efficiency in the agri-food production industry: the case of fisheries in Greece, Procedia Technology, 8, pp. 503-507.

Wang et al.(2021), Performance Evaluation of Fishery Enterprises Using Data Envelopment Analysis—A Malmquist Model, Mathematics, 9(5), 469, https://doi.org/10.3390/math9050469

Wolfson(1994), When Inequalities Diverge, American Economic Review, 84(2), pp. 353-358.

인터넷 자료

네이버 지식백과, 통계용어-사업체, https://terms.naver.com/entry.naver?docId=

6461249&cid=58453&cate goryId=58453(검색일: 2022.9.12.)

더스쿠프(2021.2.19), 한국 해운, '양극화의 바다'에 빠지다, http://www.thescoop.co.kr/news/articleView.html?idxno=42584 (검색일: 2022.4.16.)

디지털 타임스(2021.7.8.), 해운 역대급 호황인데, 직원들은 임금불만, 왜?, http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2021070902101532031001(검색일: 2022.4.17.)

마이크로데이터 통합서비스(MDIS), 서비스업조사, DOI:10.23333/P.101027.001 (검색일: 2022.9.24.)

마이크로데이터 통합서비스(MDIS), 광업·제조업 조사, DOI:10.23333/P.101009.001(검색일: 2022.9.24.)

마이크로데이터 통합서비스(MDIS), 운수업조사, DOI: 10.23333/P.101019.001(검색일: 2022.9.29.)

통계데이터센터, 기업통계등록부(분기) 이용자 설명자료, https://data.kostat.go.kr/(검색일: 2022.10.4.)

통계청, 통계용어 및 지표-매출액 , https://www.kostat.go.kr/understand/info/info_lge/1/detail_lang.action?bmode=detail_lang&pageNo=1&keyWord=5&cd=SL4045&sTt(검색일: 2022.7.14.)

통계청, 통계용어 및 지표-노동생산성, https://kostat.go.kr/understand/info/info_lge/1/detail_lang.action?bmode=detail _lang&pageNo=1&keyWord=2&cd=SL4019&sTt=(검색일: 2022.8.10.)

통계청, 통계용어 및 지표-지니계수, http://kostat.go.kr/understand/info/info_lge/1/detail_lang.action?bmode=detail_lang&cd=SL4242(검색일: 2022.8.11.)

통계청 보도자료(2022.2.8.), 2022년 전국사업체조사, 2월 9일부터 조사 실시, https://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/9/3/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=416657&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&searchInfo=&sTarget=title&sTxt=(검색일: 2022.6.15.)

한국경제연구원 보도자료(2021.4.5.), 코로나 1년, 국내기업 K-자형 양극화 뚜렷, http://keri.org/web/www/news_02?p_p_id=EXT_BBS&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&_EXT_BBS_struts_action=%2Fext%2F

bbs%2Fview_message&_EXT_BBS_messageId=356160(검색일: 2022.5.13.)

한국은행 보도자료(2021.10.27.), 2020년 연간 기업경영분석 결과, https://www.bok.or.kr/portal/bbs/P0000559/view.do?nttId=10067135&menuNo=200690&pageIndex=1(검색일: 2022.6.15.)

한국은행 경제통계시스템, 기업경영분석, https://ecos.bok.or.kr/#/SearchStat(검색일: 2022.6.15.)

해양수산부 보도자료(2020.4.22.), 코로나19 피해 입은 해운사에 총 1.25조 원 금융 지원, https://www.mof.go.kr/article/view.do?menuKey=971&boardKey=10&articleKey=32178(검색일: 2022.4.21.)

해양수산부 보도자료(2020.3.6.), 수산분야 코로나19 극복을 위해 총력 지원, https://www.mof.go.kr/article/view.do?articleKey=31047&boardKey=10&menuKey=971&currentPageNo=1(검색일: 2022.4.21.)

해양수산부 보도자료(2020.3.2.), 코로나19 관련 해운항만분야 추가 지원 신속 추진, https://www.mof.go.kr/article/view.do?menuKey=971&boardKey=10&articleKey=30847(검색일: 2022.4.22.)

해양수산부 보도자료(2020.2.17.), 한-중 항로 해운기업 등에 긴급 재정·금융 지원 추진, https://www.mof.go.kr/article/view.do?boardKey=10&menuKey=971&currentPageNo=1&articleKey=30417(검색일: 2022.4.22.)

해양수산부 보도자료(2020.2.17.), 해수부, 코로나19 피해 어업인에 긴급경영안정자금 지원.https://www.mof.go.kr/article/view.do?menuKey=971&boardKey=10&articleKey=30416(검색일: 2022.4.23.)

해양수산부 보도자료(2019.11.21.), 해수부, 대형선망 업계에 긴급경영안정자금 지원, https://www.mof.go.kr/article/view.do?menuKey=971&boardKey=10&articleKey=27930(검색일: 2022.4.23.)

해양수산부 보도자료(2021.11.9.), 해수부, 고수온 피해 어가 긴급경영안정자금 지원, https://www.mof.go.kr/article/view.do?menuKey=971&boardKey=10&articleKey=43694(검색일: 2022.4.23.)

해양수산부 통계시스템, 해양수산업통계조사, https://www.mof.go.kr/statPortal/cate/statView.do(검색일: 2022.4.18.)

KOSIS, 원양어업통계조사, https://kosis.kr/search/search.do(검색일: 2022.9.11.)

법령 자료

「중소기업기본법 시행령」 (2021.6.9., 대통령령 제31758호).

「해양수산발전 기본법」(2020.2.28., 법률 제16570호.)

부 록

1. 선행연구 검토

■ 해양수산업 및 사업체 분석에 관한 선행연구

구 분	선행연구 현황		
	연구 목적	연구 방법	주요 연구내용
해양수산부 (2021)	• 해양수산업의 실체적 현황을 파악해 해양수산업의 진흥과 육성 및 정책 수립의 기초 자료로 활용, 해양수산업 경쟁력 향상과 지속적인 성장 및 발전을 위한 연구자료로 활용	• 해양수산업 사업체 및 어업인 대상 설문조사 • 조사 결과 분석 및 모수 추정	• 2017~2019년 기준의 3개년 조사 결과, 해양수산업 사업체 수와 종사자 수는 감소추세 • 규모별로는 소기업이 전체 사업체의 98%로 가장 큰 비중을 차지 • 매출액과 구입액은 2018년에 감소했다가 2019년에 소폭 증가함 • 업종별로 살펴보면, 사업체 수는 해양수산관련서비스업이 가장 많은 비중을 차지하고 종사자는 수산물생산업이, 매출액은 해운항만업이 가장 큰 비중을 차지
황재희 (2020)	• 지역의 해양산업 역량을 측정하기 위한 지표체계를 도출하고 시범분석을 통해 연안의 지역산업 역량 강화를 위한 시사점 제시	• 선행연구 분석(문헌연구) • 전문가 설문조사 • 지표체계 구축 • 연안 지역 대상 세부 지표 분포 분석 • 국지적공간군집(LISA) 기반 공간적 군집패턴 분석	• 지표체계: 3개 영역(지역경제 기반, 해양수산 산업구조, 민·관 활동) -10대 항목-하위 핵심 및 보조지표 • 연안 시군구 74개 대상의 시범 분석 결과, 평균 인구 규모와 생산가능인구 비중이 전국 대비 적고 5년간 경제활동인구 증감률은 낮은 편임 • 반면 순인구이동, 고용률, 1인당 GRDP에서 경쟁력이 있음

구 분	선행연구 현황		
	연구 목적	연구 방법	주요 연구내용
			• 국지적공간군집(LISA) 분석 결과, 산업부문별 특화계수에 유의미한 공간적 상호작용이 관찰되는 지역이 매우 적음
김민승 외 (2021)	• 9개 해양수산 특수 산업분류 체계에 맞는 기술력평가 모형 및 지표 개발을 통해, 종합 등급 산출 결과의 적정성 및 신뢰성을 확보	• 선행연구 분석 (문헌연구) • 해양수산업 기업데이터 기반 평가지표 개발 • 9개 해양수산 업종별 가중치 도출 • 평가모형을 적용한 시범사례 분석	• 데이터 기반의 대항목 기준 가중치 적용을 통해 업종별 등급 기준간 점수 차 조정 및 신뢰성 향상 • 신규 제안된 평가모형 기반의 시범분석 결과, 해양수산업 대항목 기준의 특성을 현실적으로 반영함
OECD (2016)	• OECD가 향후 해양경제의 보다 지속 가능한 발전을 위한 국가 및 국제적 노력을 지원하는 데 있어 미래의 기여가 무엇인지 탐구하기 위해 경제적 관점에서 바다를 고려한 첫 번째 시도로, 해양 경제 전체 성장에 관한 일관된 예측의 획득을 목적으로 함	• 미래 환경 및 트렌드 분석(문헌연구) • Ocean economy DB, 국가 및 산업 연계형 데이터 분석 * 10개 해양 기반 산업, 169개 연안 국가/지역 • 해양산업별 심층 워크숍 • Business-as-usual 시나리오 기반 전망	• 2010년 전 세계 경제에 대한 해양경제의 직접적 기여는 총부가가치(GVA) 기준으로 2.5%인 1.5조 달러, 상근 고용은 3,100만 명 • Business-as-usual 시나리오에 기반한 전망에 따르면 2030년 세계 GVA에 대한 해양 경제의 직접적인 기여는 3조 달러로 2배 증가, 상근 고용은 4,000만으로 증가 • 해운, 조선, 해상풍력, 양식, 관광, 감시 및 안전과 관련된 업종은 장기간 고성장이 전망됨
European Commission (2021)	• EU의 블루이코노미 범위 및 규모 분석을 통해 유럽 그린 딜과 같은 해양 및 해안 자원의 지속 가능한 개발을 추구하는 정책 입안자와 이해관계자들의 정책 및 이니셔티브의 개발 및 구현을 지원	• 해양산업 부문별로 EU회원국 및 유럽 통계시스템 (European Statistical System), EU 데이터 수집 프레임워크(DCF), SBS 통계, PRODCOM, 국민 계정 및 관광 통계를 수집하여 분석	• EU의 해양 경제를 통해 450만 명의 직접고용, 6,500억 유로의 매출액 및 1,760억 달러의 총부가가치 (GVA) 발생 • EU는 해양 경제를 총 7개 부문, 16개 산업으로 구분 * 7개 부문: 수산, 해양자원, 해양재생에너지, 항만, 조선, 해운, 해양관광 • 2018년의 수산은 매출액이 2009년대비 26% 증가, 해양재생에너지는 고용이 2017년 대비 15% 증가

구 분	선행연구 현황		
	연구 목적	연구 방법	주요 연구내용
Nicolls et al. (2020)	• 공급사용표를 사용해 미국 국내총생산(GDP)에 대한 미국의 해양, 해안 및 오대호의 경제적 기여를 측정하는 원형 통계(prototype statistics)의 개발	• 미국 경제분석국(BEA)의 위성계정 추정 방법 적용 • 1) 해양 계정의 지리적 범위 결정 • 2) 지리적 범위를 기준으로 해양 관련 활동을 정의 및 식별 • 3) 공급사용표를 활용해 해양 관련 활동과 관련된 산출, 부가가치, 고용 및 임금보수 측정	• 미국의 해양 경제는 2018년 전체 부가가치(GDP)에 3,728억 달러를 기여했으며, 이는 광산업과 비슷한 규모 • 2018년 기준으로 해양 경제의 산출은 6,172억 달러 • 해양 경제는 미국 전체 고용의 1.5%를 차지하는 230만 개의 일자리를 창출했으며 부동산 업계와 비슷한 규모 • 해양 경제를 통해 직원들에게 지급되는 임금 보수는 1,619억 달러로, 1인당 평균 보수는 70, 970달러로 미국 전 산업의 평균 보수와 비슷
Amaya & Hynes (2017)	• 매출액, 부가가치(GVA), 고용 등 아일랜드 해양 경제의 현황과 전망을 파악할 수 있는 정보를 제공하고, 정부의 아일랜드 해양 통합 계획(2012)에 명시된 목표의 진행 상황 모니터링을 지원	• 아일랜드 중앙통계청 및 EU의 구조적 비즈니스 통계 등의 공개 데이터 수집 및 분석 • 대리지표를 통한 해양 기반 경제활동 비율 추정 • 설문조사	• 2016년 아일랜드의 해양 경제를 통한 매출액은 57억 유로, 상근 고용은 30,176개를 제공해 2014년 대비 매출액은 23%, 총부가가치(GVA)는 20%, 고용은 10% 증가 • 2016년 아일랜드에서 해양 관련 활동으로 발생한 간접 GVA는 15.7억 유로 • 총 GVA(직/간접)는 33.7억 유로로 전체 GDP의 1.7% 차지
Zhao (2013)	• 중국 내 해양산업의 역할을 검토하기 위한 I-O 프레임워크를 개발하고 중국의 해양산업 규모에 대한 예비 지표를 개발	• 문헌연구 • 산업연관분석 *변화에 대한 산업 반응과 더불어 소비 유발 반응을 측정하는 type II 승수 활용 • 중국 텐진 지역의 데이터를 활용하여 시범분석	• 해양 어업은 중국의 해양산업에서 가장 높은 생산 유형 II 승수와 소득 유형 II 승수를 보임 • 중국 텐진의 주요 해양산업은 대부분 미국의 해양산업보다 생산 유형II 승수가 높음 • 해양통신 및 운송 산업, 해양전력 산업, 해양화학 산업이 텐진 경제의 핵심 산업임을 발견
Virdin et al. (2021)	• 해양 보존 및 지속가능성의 국제적 목표에 큰 영향을 미치는 민간부	• OECD의 해양경제 및 산업 분류에 기반한 8개 해양산업	• 8개 핵심 해양경제 산업군의 상위 10개사는 2018년에 각 산업 총수익의 45% 창출

구 분	선행연구 현황		
	연구 목적	연구 방법	주요 연구내용
	문, 특히 다국적 기업들(transnational corporations)의 집중 정도를 파악함으로써 더 나은 해양거버넌스를 위한 투명성과 책임성을 높이기 위한 근거 제공	군 분류 * 해양 석유 및 가스, 해양 장비 및 건설, 수산물, 컨테이너 운송, 조선 및 수리, 크루즈 관광, 항만 활동, 해상풍력 • 8개 해양산업의 산업보고서, 기업 연차 보고서 등을 바탕으로 다국적 기업 식별 • Orbis, Privco 등의 재무 DB를 활용하여 데이터 수집 및 분석	• 집중도가 가장 높은 해양산업은 크루즈산업(93%), 컨테이너 해운업(85%), 항만(82%) 순 • 해양산업 상위 100대 기업의 2018년 매출은 1.1조 달러로 해양산업 총 매출액 1.9조 달러의 60%에 해당 • 해양 경제에서 소수 다국적기업의 높은 집중도는 전 세계 해양 이용의 지속가능성과 형평성을 보장하는 데 있어 위험과 기회를 모두 내포
Ding et al. (2018)	• 거버넌스 프레임워크에서 해양 경제의 효율성을 평가	• 맘퀴스트-루엔베르(Malmquist-Luenberger)지수 도출 • the Moran's I method: 해안지역 간의 공간 구조 조사 • 2002-2014년의 11개 해안지역의 총 요인 환경-에너지 거버넌스 생산성(total factor environment-energy governance performance) 추정 및 분해	• 중국의 해양 경제가 좋은 성과를 내고 있는 반면, 거버넌스 행동의 도입은 2010년과 2014년 사이의 총 요소 환경 에너지 거버넌스 생산성의 성장을 둔화시킴 • 해양생태계 복원과 해양매립활동 보호에 관한 제12차 5개년계획(FYP)이 일정한 성과를 거둠 • 기술적 진보는 전체 요소 환경-에너지 거버넌스 성과를 개선하는 데 크게 기여 • Moran's I의 값은 전체 요소 환경-에너지 거버넌스 생산성에 상당한 공간 클러스터링 효과가 있음을 보여줌 • 해양 경제에 대한 거버넌스 정책은 처치 효과가 불확실하고 지역시장의 과도한 경쟁으로 인해 공간 구조를 불안정하게 만듦

자료: 저자 작성

■ 해양수산 경영성과지표 및 성과 격차 관련 선행 연구

구 분	선행연구 현황		
	연구 목적	연구 방법	주요 연구내용
한국은행 (2021)	• 우리나라 기업의 경영 실태를 파악하여 정부의 산업정책, 중앙은행의 통화신용정책과 금융기관의 여신관리 및 기업의 경영합리화 추진 등에 필요한 기초 통계자료를 제공	• 국세청 법인세 신고 대상 법인의 재무제표 분석 • 제10차 한국표준산업분류 기준 업종별 재무제표 분류·집계 후 재무비율 산출	• 주요 경영성과지표로 성장성, 수익성, 안정성 지표를 대기업과 중소기업으로 구분하여 산출 *「중소기업기본법」의 분류기준(자산총액, 평균 매출액 등)을 기초로 중소기업과 대기업의 범위를 설정하고 중견기업을 추가 분류하여 7개 지표에 대한 통계를 추가로 제공함으로써 기업 규모별 분석 • 2020년의 경우 성장성 및 안정성은 전년보다 악화되고 수익성은 유사
한상용·이주석 (2018)	• 2015년 경제총조사 자료를 이용하여 국내 중소 해운물류기업들의 업종별 경영성과지표를 산정하고 경영성과 결정요인을 분석	• 경제총조사 데이터 수집 및 분석 • 일반경영지표 및 경영성과지표(수익성, 생산성) 산정 • 일반화된 최소자승법(GLS) 모형 기반 회귀분석	• 국내 중소 해운물류기업의 평균 매출액은 전체 기업 평균 매출액의 15.3% 수준, 대기업의 1.5% 수준 • 평균 매출액, 평균 영업이익, 종사자당 매출액, 종사자당 영업이익, 매출액 영업이익률, 매출액 대비 재료비 비중, 평균 부가가치액 등의 경영성과지표는 기업 규모가 클수록 큰 수치가 도출됨 • 매출액 대비 인건비 비중 및 부가가치율은 기업 규모가 작을수록 값이 크게 도출됨 • 기업의 경영성과에 영향을 미치는 결정요인은 실업률(−), 종업원 수(−), 매출액(+), 인건비 비중(+), 종업원당 인건비(−)로 분석됨
김태일 (2014)	• 지난 10년간 우리나라 외항해운기업의 성장과정을 살펴보고, 경영성과를 대표하는 재무비율이 글로벌 금융위기 전후에 어떻게 변화했는지 분석	• 기업데이터 수집 및 분석 • 글로벌 금융위기 전후 경영성과지표 비교분석 • 외항해운기업 및 전산업, 운수업과의 지표 비교	• 외항해운기업은 2003~2012년의 10년간 전산업과 운수업 대비 총자산에서 차지하는 부채 비중은 높고 자본 비중이 낮은 특징을 보임 • 글로벌 금융위기 이후 외항해운기업의 수익성 지표는 일제히 악화되었고, 성장성지표 또한 유동성 자금확보를 위한 자산매각 등으로 악화 • 전산업 및 운수업과 비교 시, 금융위

구 분	선행연구 현황		
	연구 목적	연구 방법	주요 연구내용
			기 이전 수익성 지표는 우위에 있고 금융위기 이후에는 열위에 처해있어 리스크 관리가 외항해운기업의 수익성에 최대 결정요인으로 작용
정승주 외 (2019)	• 영세 중소사업자가 절대다수를 차지하고 있는 물류산업은 2003년 물류대란 이래 전형적인 양극화현상인 산업 내 갈등이 꾸준히 발생함에 따라 물류산업 양극화의 업종별 수준 분석을 종합적으로 시도	• 문헌연구 • 운수업조사 마이크로데이터 수집 및 분석 • 양극화지수를 통한 수준 측정(*10분위 분배율) • 기업 규모별(대/중/소) 성과 격차 지표 기반 격차 수준 분석(*1인당 부가가치, 매출액영업이익률)	• 2004년부터 2015년까지 물류업의 10분위분배율은 0.003~0.005로 극단적으로 낮은 수준임 • 지니계수도 0.86~0.89로 극단적으로 높아 물류산업의 이해주체 간 갈등과 함께 시장 내 불안정성이 우려됨 • 물류산업은 대기업과 중기업 간 노동생산성의 격차는 미미하지만, 소기업과의 격차는 뚜렷 • 2008년부터 대기업의 매출액영업이익률이 중기업과 소기업에 비해 낮음
배진한 외 (2009)	• 우리나라 자동차산업의 위탁대기업과 협력중소기업의 성과 격차 원인에 대해 실증분석	• 설문조사, 심층면접 • 재무제표상의 성과지표 도출 • 회귀분석(가중최소자승법)	• 성과 격차를 확인하기 위한 경영성과의 대리지표로 영업이익률, ln 1인당 인건비를 사용 • 설명변수로는 경쟁입찰, VE 활용, 승인도, 직접판매, 수출, 대기업, 1차 협력업체 여부 및 노조 유무, 납품기업 수로 설정 • 분석 결과 교섭력이 협력업체의 성과에 중요한 영향요인으로 작용
Hofmann & Lampe (2013)	• 물류 서비스 제공업체(LSP)를 기업과 서비스 업종별로 분류하여 재무성과 차이를 분석	• LSP의 업종 분류 • 재무제표 분석 • 상관관계분석	• 물류서비스제공업체의 자산 및 유동성 구조는 상당한 차이를 보이는 반면 자본 구조는 대부분 유사함 • 수익성은 높은 순이익률이나 자산 회전율에 초점을 맞추어 달성될 수 있음 • 재무 분석 결과는 유기적인 성장, 아웃소싱, 인수합병 또는 업체 간 협력을 포함한 전략적 의사결정을 위한 정보로 활용될 수 있음
Park et al.(2021)	• 로짓 모델을 활용해 한국 해운기업의 도산 위기를 진단하고 예측하	• 로짓분석 • 재무지표(수익성, 안정성, 활동성)	• 상환능력과 부실기업을 구분하는 중요한 설명변수로 7개의 재무비율 포함 *순이익 대 총자산 비율, 영업수익 대

구 분	선행연구 현황		
	연구 목적	연구 방법	주요 연구내용
	기 위한 모델 제시	분석 • 성능척도를 통한 모델 예측 정확도 비교 *정확도, 총오류율, 유형I 오류, 유형II 오류 및 AUC 계산	매출 비율, 이자 비용 대 부채 비율, 유동비율, 부채비율, 운임수익 대 전세비용 비율, 매출액 대비 전세비용 비율 • 해운산업적 특성을 고려한 지표를 포함한 모델의 예측 능력이 다른 모델 대비 우수함 • 해운산업의 고유한 재무적 특성과 정보를 활용함으로써 모형의 예측능력을 향상시킬 수 있을 것으로 기대
Haider et al.(2019)	• 기업 실패의 초기 단계와 전반적인 실패를 예측할 수 있도록 전 세계 상장 해운회사의 전반적인 재무 실적에 대해 고찰하고 재무 위험의 다양한 특성 조사	• 재무비율 산출 • 이항로짓모형 • ROC(receiver-operating characteristic curve) 분석 *이진(binary) 결괏값을 예측하는 다양한 모형의 전반적인 정확성을 비교할 수 있는 기술	• 기업의 레버리지, 이익 및 활동은 모두 기업 실패를 예측하는 데 잠재적 요인으로 작용하지만, 특히 기업의 레버리지는 기업의 실패와 강력한 상관관계를 지님 • 레버리지 비율이 상승하면 실패의 위험은 6개월에서 최장 2.5년 동안 높아질 수 있음 • 단기적 예측에서는 자사선을 지닌 기업이 경쟁기업 대비 실패 위험이 낮음 • 40%를 초과하는 레버리지 비율은 단기적으로 기업의 생존과 도산에 중요한 영향을 미치는 임계점으로 작용
Tindaon & Daryanto (2020)	• 2011~2018년 동안 해양요금제(Marine Toll Program) 시행 전후로 인도네시아의 국영 항만기업들(Pelindo I, Pelindo II, Pelindo III and Pelindo IV)의 재무성과에 유의미한 차이가 발생했는지 분석	• 기업별 재무비율산출 *ROE, ROI, 현금비율, 당좌비율, 재고자산회전율, 총자산회전율, 채무상환능력 • 인도네시아 국유기업부령 (KEP-100/MBU/2002)에 따른 기업 건전성 및 성과 평가 • 대응표본 T-검정	• 국유기업부령의 기준에 따른 건전성 평가 결과, 해양요금제 시행 전후로 기업의 건전성에 큰 차이가 없음 • 대응표본 검정 결과, 총자산회전율에서만 해양요금제 시행 전후로 유의한 차이가 발견됨
Gunnlaugsson & Saevaldsson	• 1990년 획일화된 개별 양도성 할당 어업(ITQ) 시스템이 시행된 이후 아이슬란드 어	• 통계데이터 수집 및 분석 • 재무비율 산정 및 분석	• 아이슬란드 어업의 수익성은 급증했고 특히 가공업계에서 두드러진 성장이 발견됐으며, 이러한 증가의 주요 원인 중 하나는 ITQ 관리 시스템의

구 분	선행연구 현황		
	연구 목적	연구 방법	주요 연구내용
(2016)	업 산업의 발전을 업계의 재무 성과 및 부채 수준에 대한 종합적인 정보를 바탕으로 분석		도입 • 반면 어업 부품업의 수익성 상승은 가공업 대비 낮으며 이는 유가 상승, 어업료 도입 등에 의한 비용 상승에 따른 결과임 • 아이슬란드 어업의 부채 수준은 2004년부터 시작된 아이슬란드 금융버블로 2008년에 정점에 도달하였으나, 2008년부터 재정건전성은 상당히 개선
Munim et al.(2014)	• 항만산업에서 방글라데시 치타공 항만공사(Chittagong Port Authority)의 위치와 수준을 이해하기 위해 인접 항만인 싱가포르 항만공사와의 비교를 통해 재정 및 운영 현황을 분석	• 사례 비교분석 • 재무제표 기반 성과지표 분석 *ROCA, ROA, ROE, NPM, GPM, CR, TAT, DR, FG • 주요 운영성과지표 분석 *총컨테이너물동량, 총화물물동량, 리드타임	• (운영) 리드 타임은 싱가포르항이 치타공항 대비 5배 짧아 우위에 있으며, 총 컨테이너 처리량과 화물 톤수 또한 더 많음 • (재무) 수익성과 자산관리 측면에서 2008년 싱가포르항은 금융자산 투자에서 손실이 발생하며 당기순이익이 낮게 나타났으며, 치타공항의 재무 상태는 싱가포르항 대비 안정적으로 나타남 • 유동성과 자본 구조의 관점에서 싱가포르항은 치타공항 대비 더 높은 채무상환 능력을 보유 • 치타공항은 싱가포르항 대비 채무융자 비율이 높아 재무적 위험에 더 많이 노출되어 있음
Ahmed et al.(2021)	• 방글라데시의 판가스(pangas) 및 틸라피아(tilapia) 양식장의 생산성에 영향을 미치는 재정적 성과와 요인 분석	• 무작위 표본 선정 • 양식장 대상 대면 인터뷰 • 재정성과지표 분석 • 콥-더글라스 생산함수 기반 생산성 영향요인 분석	• 팡가스와 틸라피아 양식장의 당좌비율은 1보다 크며 충분한 운영자본과 유동성을 확보 • 자산 대비 자기자본 비율은 높고 부채비율은 낮은 특성을 보여 양식장들의 지불 능력 또한 충분하지만, 부채구조비율상 장기부채의 부족 발견 • 작은 물고기(핑거링) 수량, 사료 비용 및 수질정화 비용이 생산성과 유의한 양(+) 관계에 있으며, 부채구조비율은 생산성과 음(-)의 관계에 있어 양식장의 재정성과 개선을 위해 장기부채의 제공이 필요

자료: 저자 작성

■ 해양수산 효율성 분석에 관한 선행연구

구 분	선행연구 현황		
	연구 목적	연구 방법	주요 연구내용
김종천·김병호 (2016)	• 자료포락분석(DEA)을 이용해 해양수산인재개발원이 제공하는 수산경영인 및 공무원 교육훈련 프로그램의 기술, 순수기술 및 규모 효율성을 각각 추정하고 교육과정에 따라 발생하는 효율성과 비효율성을 체계적으로 분석	• 표본 및 변수 선정 • DEA CCR 및 BCC 모형 기반 효율성 측정 • Bootstrap-DEA를 이용한 교육과정 효율성의 신뢰구간 추정	• 해양수산 공무원 교육과정의 기술효율성, 순수기술효율성, 규모효율성 평균은 각각 은 66%, 72%, 93%로 추정 • 수산경영인 교육과정은 기술효율성 평균이 76%, 순수기술효율성 평균이 84%, 규모효율성 평균 91%로 추정 • 공무원 교육과정에서의 비효율성이 상대적으로 높아 개선 필요
천동필 (2017)	• 한국 수산산업의 전체 가치사슬을 산업분류에 따라'생산 – 가공 – 판매 – 서비스' 단계로 구분하여 각 단계에 속한 기업 간 경영성과의 차이를 자료포괄분석(DEA)을 활용하여 운영 및 규모 관점에서 분석하고 대기업과 중소기업 간 차이를 규명	• 문헌연구 • 제9차 KCSI 및 해양수산부(2015) 기준에 따른 업종 구분과 표본 선정 • 자료포락분석(DEA) • 기업규모별 Mann-Whitney U 검정 • Kruskal-Wallis 검정, Tamhane의 T2 사후검정	• 수산업의 DEA 평균 점수는 0.5 미만으로 경영성과는 전반적으로 낮음 • 규모수익체감 상태에 있는 기업의 비율이 60.5%로 투자에 따른 성과의 한계효용이 저조한 기업이 과반수 이상 • Mann-Whitney U 검정 결과 VRS 모형하에서 중소기업과 대기업 간 경영성과가 통계적으로 유의한 차이 존재 • Kruskal-Wallis 검정 결과 업종 간 경영성과의 차이가 존재
방희석·강효원 (2011)	• 글로벌해운선사에 대한 재무성과 효율성과 컨테이너화물취급 운영성과 효율성을 정태적·동태적 분석으로 구분하여 해운산업 위기 극복을 위해 선사의 전략과 계획 수립관점에서 효율성을 분석하여 제시	• 문헌연구 • (정태적 분석) DEA CCR-O, BCC-O 모형 • (동태적 분석) DEA-Window 분석	• 2007년도에 재무적으로 가장 효율적인 경영활동을 하고 있는 선사는 APL, COSCO이고 운영성과 효율성이 가장 높은 선사는 CSCL • 선사 전체의 기술효율성은 최적 프론티어 대비 평균 68.7%의 경영 효율성을 나타내고 있으며, 비효율성의 원인은 규모 비효율성에 기인 • 선사의 전체적인 기술효율성은 최적 프런티어 대비 70.1% • 투입요소 증대로 더 큰 산출을 달성할 수 있을 것이라 예상되는 선사는 12개 선사 중 9개 선사
이탁 외	• 동북아시아에 위치한	• 각 항만공사별 데	• 중국의 항만 대부분은 효율적으로 나

구 분	선행연구 현황		
	연구 목적	연구 방법	주요 연구내용
(2015)	주요 컨테이너 항만의 상대적인 효율성을 분석하여 각 항만의 효율성 수준을 파악하고 효율적인 항만이 되기 위한 주요 전략의 수립 방안을 제시	이터 수집 및 분석 • 자료포락분석(DEA) * 규모수익불변모형인 CCR모형, 규모수익가변모형인 BCC모형	타난 반면, 한국과 일본의 항만은 대부분 비효율적 • 부산항과 상해항, 롄윈강항과 인천항, 다롄항과 광양항은 투입요소가 유사함에도 산출요소인 컨테이너 물동량에서는 큰 차이 발생
Diakomihalis, Kyriakou, & Sideris(2021)	• 그리스 공영항만 10개의 금융 형태에 관한 정보를 얻기 위해 재무비율분석을 활용한 고급 방법론 개발하고 공영항만의 민영화 및 최적 운영 달성을 뒷받침하기 위한 정보 분석	• 순서형 로지스틱 회귀분석 • 일원 분산분석(One-way ANOVA) • DEA *재무성과와 운영효율성 추정	• 순서형 로지스틱 회귀분석 결과, 항만의 효율성은 차이가 없었으나 위기 전과 위기 기간 동안 고정자산 비율에서 차이가 발생 • 일원 분산 로버스트 분석 결과 위기 기간이 항만의 효율성에 유의한 영향을 미침 • DEA 분석 결과, 위기 전과 위기 기간 및 전체 기간 등 3개 기간 동안 그리스 항만이 비효율적인 것으로 나타남 • 항만 효율성의 유지 또는 개선을 위해 정부는 민간 경영 요소의 도입이 필요
Ji & Shan (2019)	• 자료포락분석(DEA) 방법을 사용하여 2016~2018년 중국의 상장된 원양해운기업의 총요소생산성(TFP)을 평가	• VRS기반 DEA 분석	• 최근 3년간 중국 원양선사의 전반적인 효율성 수준은 운송업계에서 양호한 수준 • 경제성을 기술효율과 규모효율로 더 분해하면 15개 원양해운 기업 중 COSCO가 기술효율성이 가장 높아 자원배분 수준(기술 수준 및 경영효율)이 가장 높음 • 원양 해운기업의 비효율성의 주요 원인은 낮은 기술적 비효율성과 경영효율로 기술 및 관리 수준의 향상이 필요 • 중국 원양선사들의 투자 통제와 원가관리를 강화가 필요
Lin, Liu, & Chu (2005)	• 대만 해운산업의 관리 및 규제관련자들이 그들의 성과를 향상시킬 수 있도록 재무지표 기반의 해운 산업 운영 효율성 측정 및 운영 성과 현황을 분석	• 표본 선정 및 데이터 수집 • DEA CCR 모형 분석 • 민감도 분석	• 분석 대상인 14개 기업 중 U-Ming, YML, WAN HAI, Shanloong 4개 기업이 상대적으로 효율적 • 비효율적인 기업은 노동 및 자본 운영 효율성을 개선함으로써 자원 활용 효율성을 효과적으로 촉진 가능함 • DEA 결과를 재무제표의 재무비율과 비교했을 때 일관성 없는 결과가 도출

구 분	선행연구 현황		
	연구 목적	연구 방법	주요 연구내용
			되어 재무비율만으로 기업 간의 실적 비교 시 한계가 있음을 확인
Panayides, Lambertides, & Savva(2011)	• 세계 경제에 직결되는 운송의 효율성 분석과 개선을 위해 해운산업의 3대 부문별(건화물, 액체화물, 컨테이너) 기업의 상대적 효율성을 분석하고 해상운송에 연구에 기여	• 확률변경분석(SFA) • 자료포락분석(DEA)	• 해운기업의 영업실적과 시장효율은 부문별로 일정하지 않음 • 유조선사는 시장효율이 높고 컨테이너 선사는 운영실적은 효율적인 반면 시장효율은 낮고, 건화물선사는 시장효율성이 가장 낮음
Wang et al.(2021)	• 지난 4년 동안의 기술적 효율성, 기술적 진보 및 총요소 생산성 등 베트남 어업 분야에 대한 전반적인 현황을 분석하고 기업의 업무 효율을 개선하기 위한 자료 제공	• DEA 맴퀴스트 모델 분석 • 상관관계분석	• 과거 4년간 17개 베트남 수산기업 대부분은 성과 측면에서 효율성의 개선이 발견되었음 • 분석을 위한 변수로 자산, 차본, 부채, 매출원가, 영업이익을 포함
Voulgaris & Lemonakis (2013)	• EU-27 생산량의 40%가 넘는 그리스 경제의 주요 수출 분야인 그리스 어업의 노동 생산성과 고정 자산 효율성 및 이에 영향을 미치는 요인을 분석함으로써 그리스 경제위기 극복에 기여할 수 있는 방안 모색	• 이분산과 자기상관을 고려한 패널 EGLS(generalized econometric least square model) 분석 • 생산성 측정: 직원 수 대비 총매출액 • 기술 효율성 측정: 고정 자산 대비 총매출액	• 기업 규모에 따라 생산성 증가, 기업의 연령은 중요한 결정 요인이 아님 • 수출은 수익성뿐만 아니라 생산성에도 매우 중요 • 자본효율성 측면에서 고정자산이 적고 재정 여건이 양호하며 수출 지향성이 높은 소규모 그리스 어업들이 투자된 자본자산 측면에서 효율적임 • 그리스의 수산업은 자본집약적이지 않으며 새로운 기술과 훈련된 양질의 노동력에 중점을 두어야 함
Ding, Lei, & Zhao(2019)	• 2007년부터 2014년까지 중국 11개 해안 지역의 해양 경제 성과를 측정	• 글로벌 Malmquist 해양 성과 지수(GMOPI) 개발 및 측정 • 총요소생산성 측정 * 비방사형모형인 slacks-based measure (SBM)와 맴퀴스트-루엔베르그(ML) 생산성 지수 활용	• 중국 11개 연안지역의 성과를 노동 투입, 자본 투입, 경제 산출 및 환경 산출에 대한 기여 지수로 분해 • 중국의 해양 경제는 변동성 단계(2007-2010)와 안정성 단계(2011-2014)의 두 가지 다른 성장 형태로 구분 • 요인별 기여지수의 분해 결과, 변동성 단계에서 환경 무결성 및 자본의 기여도가 낮은 것으로 나타나 중국의 환경 및 투자 정책의 추가적인 강화가 필요

자료: 저자 작성

2. 소기업 규모 기준

해당 기업의 주된 업종	분류기호	규모 기준
1. 식료품 제조업	C10	평균매출액 등 120억 원 이하
2. 음료 제조업	C11	
3. 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	C14	
4. 가죽, 가방 및 신발 제조업	C15	
5. 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	C19	
6. 화학물질 및 화학제품 제조업(의약품 제조업은 제외한다.)	C20	
7. 의료용 물질 및 의약품 제조업	C21	
8. 비금속 광물제품 제조업	C23	
9. 1차 금속 제조업	C24	
10. 금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제조업은 제외한다.)	C25	
11. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	C26	
12. 전기장비 제조업	C28	
13. 그 밖의 기계 및 장비 제조업	C29	
14. 자동차 및 트레일러 제조업	C30	
15. 가구 제조업	C32	
16. 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	D	
17. 수도업	E36	
18. 농업, 임업 및 어업	A	평균매출액 등 80억 원 이하
19. 광업	B	
20. 담배 제조업	C12	
21. 섬유제품 제조업(의복 제조업은 제외한다)	C13	
22. 목재 및 나무제품 제조업(가구 제조업은 제외한다)	C16	
23. 펄프, 종이 및 종이제품 제조업	C17	
24. 인쇄 및 기록매체 복제업	C18	
25. 고무제품 및 플라스틱제품 제조업	C22	
26. 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	C27	
27. 그 밖의 운송장비 제조업	C31	

해당 기업의 주된 업종	분류기호	규모 기준
28. 그 밖의 제품 제조업	C33	
29. 건설업	F	
30. 운수 및 창고업	H	
31. 금융 및 보험업	K	
32. 도매 및 소매업	G	평균매출액 등 50억 원 이하
33. 정보통신업	J	
34. 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료재생업(수도업은 제외한다)	E (E36 제외)	평균매출액 등 30억 원 이하
35. 부동산업	L	
36. 전문·과학 및 기술 서비스업	M	
37. 사업시설관리, 사업지원 및 임대 서비스업	N	
38. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업	R	
39. 산업용 기계 및 장비 수리업	C34	평균매출액 등 10억 원 이하
40. 숙박 및 음식점업	I	
41. 교육 서비스업	P	
42. 보건업 및 사회복지 서비스업	Q	
43. 수리 및 기타 개인 서비스업	S	

주: 1) 해당 기업의 주된 업종의 분류 및 분류기호는 「통계법」 제22조에 따라 통계청장이 고시한 한국표준산업분류에 따른다.
2) 위 표 제27호에도 불구하고 철도 차량 부품 및 관련 장치물 제조업(C31202) 중 철도 차량용 의자 제조업, 항공기용 부품 제조업(C31322) 중 항공기용 의자 제조업의 규모 기준은 평균매출액등 120억원 이하로 한다.

자료: 「중소기업기본법 시행령」 별표 3

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

일반연구 2022-09

해양수산 사업체 성과 및 효율성 분석 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 효민디앤피 (051-807-5100)

판매 및 보급: 정부간행물판매센터 Tel: 02-394-0337
정가 6,000원