
2022 해양수산업 분석 보고서

- 2018~2019년 산업연관표 기준 -

Analysis on Marine and Fisheries Sectors(2022)
- Using 2018~2019 Input-Output Tables -

장정인 · 김주현 · 정수빈 · 김태한 · 김기수 · 박동욱 · 엄권오



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

저자 장정인, 김주현, 정수빈, 김태한, 김기수, 박동욱, 엄권오

내부연구진 연구책임자 장정인 한국해양수산개발원 경제전략연구본부 연구위원
 공동연구원 김주현 한국해양수산개발원 경제전략연구본부 전문연구위원
 공동연구원 정수빈 한국해양수산개발원 경제전략연구본부 부연구위원
 공동연구원 김태한 한국해양수산개발원 경제전략연구본부 연구원
 공동연구원 김기수 한국해양수산개발원 경제전략연구본부 연구원
 공동연구원 박동욱 한국해양수산개발원 경제전략연구본부 연구원
 공동연구원 엄권오 한국해양수산개발원 경제전략연구본부 연구원

연구기간 2022. 01. 01. ~ 2022. 10. 31.

보고서 집필내역

연구책임자 장정인 제1장, 제2장 제2절 일부, 제3절 일부, 제3장 제2절 일부, 제5장

내부연구진 김주현 제2장 제3절 일부, 제3장 제2절 일부, 제4장 제1절 일부, 제2절 일부
 정수빈 제2장 제1절, 제2절 일부, 제3장 제1절, 제2절 일부, 제4장 제1절 일부
 김태한 제3장 제2절 일부, 제4장 제1절 일부
 김기수 제3장 제2절 일부, 제4장 제1절 일부
 박동욱 제2장 제2절 일부, 제3장 제2절 일부, 제4장 제1절 일부
 엄권오 제2장 제3절 일부

**산·학·연·정
연구자문위원** 이민규 부경대학교 교수

※ 순서는 산·학·연·정 순임

목차

요약 _ i

| | | |
|-----------|------------------------------|----|
| 01 | 서론 _1 | |
| | 제1절 연구 필요성 및 목적 | 1 |
| | 1. 연구 배경 및 필요성 | 1 |
| | 2. 연구 목적 | 3 |
| | 제2절 연구 내용 및 방법 | 3 |
| | 1. 연구 범위 및 주요 내용 | 3 |
| | 2. 연구 방법 | 5 |
| | 3. 연구의 차별성 | 6 |
| | | |
| 02 | 해양수산업 중심의 산업연관표 작성 _9 | |
| | 제1절 작성 체계 | 9 |
| | 1. 산업의 정의 및 분류 | 10 |
| | 2. 해양수산업 중심 산업연관표 작성 기본 전제 | 14 |
| | 3. 해양수산업 중심 산업연관표 작성 단계 | 15 |
| | 제2절 해양수산업 비중 산출 | 16 |
| | 1. 해양수산업 비중 산출 개요 | 16 |
| | 2. 해양수산업 부문별 산출 결과 | 19 |
| | 제3절 해양수산업 중심 산업연관표 작성 결과 | 56 |
| | 1. 해양수산업 규모 및 국민경제적 위상 | 56 |
| | 2. 국내 선행연구와 비교 | 78 |
| | 3. 세계 해양국과 비교 | 81 |

03 해양수산업의 경제적 파급효과 분석 _85

| | |
|---------------------------|-----|
| 제1절 분석 모형 | 85 |
| 1. 분석 개요 | 85 |
| 2. 분석 모형 | 87 |
| 제2절 해양수산업의 경제적 파급효과 분석 결과 | 96 |
| 1. 생산유발효과 | 102 |
| 2. 부가가치 유발효과 | 105 |
| 3. 취업유발효과 | 110 |
| 4. 종합 및 분석의 시사점 | 115 |

04 부문별 파급효과 분석과 시사점 도출 _121

| | |
|-----------------------------|-----|
| 제1절 부문별 파급효과 분석 | 121 |
| 1. 수산 | 121 |
| 2. 해운 | 136 |
| 3. 항만 | 142 |
| 4. 선박 및 해양플랜트 건조수리 | 147 |
| 5. 해양수산 기자재 제조 | 152 |
| 6. 해양자원 개발 및 건설 | 157 |
| 7. 해양수산 레저관광 | 161 |
| 8. 해양수산 관련 서비스 | 166 |
| 제2절 분석의 시사점 | 171 |
| 1. 성장률 측면 | 171 |
| 2. 전후방연쇄효과 측면 | 173 |
| 3. 파급효과 측면 | 174 |
| 4. 부가가치 및 고용 측면 | 175 |
| 5. 해양수산 성장 키섹터(Key Sectors) | 179 |

05 | 결 론 _183

참고문헌 _187

부 록 _193

표 목차

| | |
|--|----|
| 〈표 1-1〉 연구의 주요 내용 | 4 |
| 〈표 2-1〉 해양수산업 특수분류체계 | 10 |
| 〈표 2-2〉 해양수산업 특수분류체계 대분류(9개 부문) 구성 | 11 |
| 〈표 2-3〉 본 연구에서의 해양수산업 부문 분류(10개 부문) | 12 |
| 〈표 2-4〉 해양수산업 중심 산업연관표 대분류(42개 부문) | 13 |
| 〈표 2-5〉 산업별 비중 산출에 활용한 통계자료 | 17 |
| 〈표 2-6〉 수산업의 특수분류 - IO 부문 연계표 | 21 |
| 〈표 2-7〉 수산물 생산업과 수산물 가공업 비중 산출 | 23 |
| 〈표 2-8〉 수산물 유통업의 비중 산출 | 24 |
| 〈표 2-9〉 해운업의 특수분류 - IO 부문 연계표 | 26 |
| 〈표 2-10〉 항만업의 특수분류 - IO 부문 연계표 | 28 |
| 〈표 2-11〉 선박 및 해양플랜트 건조수리업의 특수분류 - IO 부문 연계표 | 30 |
| 〈표 2-12〉 선박 및 해양플랜트 건조수리업의 비중 산출 | 31 |
| 〈표 2-13〉 해양수산 기자재 제조업의 특수분류 - IO 부문 연계표 | 32 |
| 〈표 2-14〉 해양수산 기자재 제조업의 수요부문으로서 해양수산 부문(기본부문) | 33 |
| 〈표 2-15〉 2018 해양수산 기자재 제조업의 비중 산출 | 34 |
| 〈표 2-16〉 2019 해양수산 기자재 제조업의 비중 산출 | 35 |
| 〈표 2-17〉 해양자원 개발 및 건설업의 특수분류 - IO 부문 연계표 | 36 |
| 〈표 2-18〉 해양자원 개발 및 건설업의 비중 산출 | 38 |
| 〈표 2-19〉 해양수산 레저관광업의 특수분류 -KSIC- IO 부문 연계표 | 39 |
| 〈표 2-20〉 해양수산 레저관광업의 비중 산출 | 41 |
| 〈표 2-21〉 자연공원 중 해양자연공원의 비중 산출 | 43 |
| 〈표 2-22〉 해양폐기물 처리 및 정화복원업의 특수분류 -KSIC- IO 부문 연계표 | 44 |
| 〈표 2-23〉 2018년 해양폐기물 처리 및 정화복원업의 비중 산출 | 45 |
| 〈표 2-24〉 2019년 해양폐기물 처리 및 정화복원업의 비중 산출 | 45 |
| 〈표 2-25〉 해양수산 기자재 도소매업의 비중 산출 | 46 |
| 〈표 2-26〉 해양수산 기자재 수리업의 비중 산출 근거 | 46 |
| 〈표 2-27〉 해양수산 기자재 수리업의 비중 산출 | 47 |
| 〈표 2-28〉 해양수산인력 고용 알선 및 공급업의 비중 산출 | 47 |
| 〈표 2-29〉 해양수산교육 서비스업의 비중 산출 | 48 |

| | |
|--|----|
| 〈표 2-30〉 2018 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업의 비중 산출 | 50 |
| 〈표 2-31〉 2019 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업의 비중 산출 | 50 |
| 〈표 2-32〉 해양수산 금융 및 보험업의 비중 산출 | 51 |
| 〈표 2-33〉 해양수산 협회 및 단체의 비중 산출 | 52 |
| 〈표 2-34〉 2018 수산물 요리 전문점의 비중 산출 근거 | 53 |
| 〈표 2-35〉 2019 수산물 요리 전문점의 비중 산출 근거 | 53 |
| 〈표 2-36〉 2018 수산물 요리 전문점의 비중 산출 | 53 |
| 〈표 2-37〉 2019 수산물 요리 전문점의 비중 산출 | 54 |
| 〈표 2-38〉 2018 해양수산 공공행정의 비중 산출 | 54 |
| 〈표 2-39〉 2018 해양수산 공공행정의 산출액 추계 결과 | 55 |
| 〈표 2-40〉 2019 해양수산 공공행정의 비중 산출 | 55 |
| 〈표 2-41〉 2019 해양수산 공공행정의 산출액 추계 결과 | 55 |
| 〈표 2-42〉 전 산업과 해양수산업 규모 비교(2019) | 57 |
| 〈표 2-43〉 해양수산업 부문별 산출 · 부가가치 · 취업자 수(2019) | 59 |
| 〈표 2-44〉 해양수산업 부문별 투입구조 및 부가가치의 구성(2019) | 61 |
| 〈표 2-45〉 해양수산업 부문별 배분구조 및 최종수요의 구성(2019) | 63 |
| 〈표 2-46〉 해양수산업 부문별 산출 추이(2017~2019) | 66 |
| 〈표 2-47〉 해양수산업 부문별 그룹 분류(산출 기준) | 67 |
| 〈표 2-48〉 해양수산업 부문별 부가가치 추이(2017~2019) | 70 |
| 〈표 2-49〉 해양수산업 부문별 그룹 분류(부가가치 기준) | 71 |
| 〈표 2-50〉 해양수산업 부문별 취업자 수 추이(2017~2019) | 74 |
| 〈표 2-51〉 해양수산업 부문별 그룹 분류(취업자 수 기준) | 75 |
| 〈표 2-52〉 해양수산업 부문별 그룹 분류(종합) | 77 |
| 〈표 2-53〉 국내 주요 선행연구 | 78 |
| 〈표 2-54〉 해양수산업을 대상으로 한 산업연관분석 선행연구 | 80 |
| 〈표 2-55〉 한국의 해양수산업 위상 | 81 |
| 〈표 2-56〉 주요국의 해양수산업 부가가치 규모 | 82 |
| 〈표 3-1〉 투입산출표의 기본구조 예시 | 88 |
| 〈표 3-2〉 생산유발계수행렬의 의미 | 91 |
| 〈표 3-3〉 해양수산업 부문별 전방효과(감응도계수) | 97 |

| | |
|--|-----|
| 〈표 3-4〉 해양수산업 부문별 후방효과(영향력계수) | 98 |
| 〈표 3-5〉 해양수산업 부문별 생산유발계수 | 103 |
| 〈표 3-6〉 해양수산업 부문별 총 생산유발효과 | 103 |
| 〈표 3-7〉 해양수산업 부문별 생산유발효과 총액 환산(2019) | 105 |
| 〈표 3-8〉 해양수산업 부문별 부가가치 유발계수 | 106 |
| 〈표 3-9〉 해양수산업 부문별 부가가치율 | 106 |
| 〈표 3-10〉 해양수산업 부문별 총 부가가치 유발효과 | 107 |
| 〈표 3-11〉 해양수산업 부문별 부가가치 유발효과 총액 환산(2019) | 109 |
| 〈표 3-12〉 해양수산업 부문별 취업유발계수 | 110 |
| 〈표 3-13〉 해양수산업 부문별 취업계수 | 112 |
| 〈표 3-14〉 해양수산업 부문별 총 취업유발효과 | 113 |
| 〈표 3-15〉 해양수산업 부문별 취업 유발효과 총액 환산(2019) | 115 |
| 〈표 3-16〉 해양수산업 전후방연쇄효과에 따른 산업 유형(2019) | 116 |
| 〈표 3-17〉 해양수산업 유발계수 측면의 파급효과에 따른 산업 유형(2019) | 117 |
| 〈표 3-18〉 해양수산업 국민경제적 파급효과(2019) | 119 |
| 〈표 3-19〉 해양수산업 총액 개념의 파급효과에 따른 산업 유형(2019) | 119 |
| 〈표 4-1〉 수산물 생산업 산출 · 부가가치 · 취업자 수 및 전후방효과 | 124 |
| 〈표 4-2〉 수산물 생산업 생산유발효과 추이 | 125 |
| 〈표 4-3〉 수산물 생산업 부가가치 유발효과 추이 | 126 |
| 〈표 4-4〉 수산물 생산업 취업유발효과 추이 | 126 |
| 〈표 4-5〉 수산물 가공업 산출 · 부가가치 · 취업자 수 및 전후방효과 | 129 |
| 〈표 4-6〉 수산물 가공업 생산유발효과 추이 | 130 |
| 〈표 4-7〉 수산물 가공업 부가가치 유발효과 추이 | 131 |
| 〈표 4-8〉 수산물 가공업 취업유발효과 추이 | 131 |
| 〈표 4-9〉 수산물 유통업 산출 · 부가가치 · 취업자 수 및 전후방효과 | 133 |
| 〈표 4-10〉 수산물 유통업 생산유발효과 추이 | 134 |
| 〈표 4-11〉 수산물 유통업 부가가치 유발효과 추이 | 135 |
| 〈표 4-12〉 수산물 유통업 취업유발효과 추이 | 136 |
| 〈표 4-13〉 해운업 산출 · 부가가치 · 취업자 수 및 전후방효과 | 139 |
| 〈표 4-14〉 해운업 생산유발효과 추이 | 140 |

| | |
|--|-----|
| 〈표 4-15〉 해운업 부가가치 유발효과 추이 | 140 |
| 〈표 4-16〉 해운업 취업유발효과 추이 | 141 |
| 〈표 4-17〉 항만업 산출 · 부가가치 · 취업자 수 및 전후방효과 | 144 |
| 〈표 4-18〉 항만업 생산유발효과 추이 | 145 |
| 〈표 4-19〉 항만업 부가가치 유발효과 추이 | 145 |
| 〈표 4-20〉 항만업 취업유발효과 추이 | 146 |
| 〈표 4-21〉 선박 및 해양플랜트 건조수리업 산출 · 부가가치 · 고용 및 전후방효과 | 149 |
| 〈표 4-22〉 선박 및 해양플랜트 건조수리업 생산유발효과 추이 | 150 |
| 〈표 4-23〉 선박 및 해양플랜트 건조수리업 부가가치 유발효과 추이 | 151 |
| 〈표 4-24〉 선박 및 해양플랜트 건조수리업 취업유발효과 추이 | 151 |
| 〈표 4-25〉 해양수산 기자재 제조업 산출 · 부가가치 · 고용 및 전후방효과 | 153 |
| 〈표 4-26〉 해양수산 기자재 제조업 생산유발효과 추이 | 155 |
| 〈표 4-27〉 해양수산 기자재 제조업 부가가치 유발효과 추이 | 155 |
| 〈표 4-28〉 해양수산 기자재 제조업 취업유발효과 추이 | 156 |
| 〈표 4-29〉 해양자원 개발 및 건설업 산출 · 부가가치 · 고용 및 전후방효과 | 158 |
| 〈표 4-30〉 해양자원 개발 및 건설업 생산유발효과 추이 | 159 |
| 〈표 4-31〉 해양자원 개발 및 건설업 부가가치 유발효과 추이 | 160 |
| 〈표 4-32〉 해양자원 개발 및 건설업 취업유발효과 추이 | 161 |
| 〈표 4-33〉 해양수산 레저관광업 산출 · 부가가치 · 고용 및 전후방효과 | 163 |
| 〈표 4-34〉 해양수산 레저관광업 생산유발효과 추이 | 164 |
| 〈표 4-35〉 해양수산 레저관광업 부가가치 유발효과 추이 | 165 |
| 〈표 4-36〉 해양수산 레저관광업 취업유발효과 추이 | 165 |
| 〈표 4-37〉 해양수산 관련 서비스업 산출 · 부가가치 · 고용 및 전후방효과 | 168 |
| 〈표 4-38〉 해양수산 관련 서비스업 생산유발효과 추이 | 169 |
| 〈표 4-39〉 해양수산 관련 서비스업 부가가치 유발효과 추이 | 169 |
| 〈표 4-40〉 해양수산 관련 서비스업 취업유발효과 추이 | 170 |
| 〈표 4-41〉 해양수산 부문별 연평균 성장률과 성장 그룹 분류(2017~2019) | 172 |
| 〈표 4-42〉 해양수산업 부문별 파급효과 종합 | 176 |
| 〈표 4-43〉 수산물 가공업의 부가가치 항목별 추이 | 178 |
| 〈표 4-44〉 해양수산레저관광업의 부가가치 항목별 추이 | 179 |

그림 목차

| | |
|--|-----|
| 〈그림 2-1〉 해양수산업 특수분류와 산업연관표 부문 연계 | 12 |
| 〈그림 2-2〉 해양수산업 중심 산업연관표 작성 단계 | 15 |
| 〈그림 2-3〉 해양수산업 부문별 산출 추이(2017~2019) | 65 |
| 〈그림 2-4〉 주요 해양수산업 부문의 산출 추이(2017~2019) | 68 |
| 〈그림 2-5〉 해양수산업 부문별 부가가치 추이(2017~2019) | 69 |
| 〈그림 2-6〉 주요 해양수산업 부문의 부가가치 추이(2017~2019) | 73 |
| 〈그림 2-7〉 해양수산업 부문별 취업자 수 추이(2017~2019) | 74 |
| 〈그림 2-8〉 주요 해양수산업 부문의 취업자 수 추이(2017~2019) | 76 |
| 〈그림 3-1〉 분석 개요 | 87 |
| 〈그림 3-2〉 해양수산업 부문별 전후방연쇄효과(2019) | 98 |
| 〈그림 3-3〉 해양수산업 및 주요산업의 전후방연쇄효과 분포도(2019) | 99 |
| 〈그림 3-4〉 해양수산업 부문별 총 생산유발효과(2019) | 104 |
| 〈그림 3-5〉 해양수산업 부문별 총 부가가치 유발효과(2019) | 108 |
| 〈그림 3-6〉 해양수산업 부문별 총 취업유발효과(2019) | 114 |
| 〈그림 3-7〉 해양수산업 부문별 전후방효과에 따른 산업유형(2019) | 116 |
| 〈그림 4-1〉 수산물 생산업 산출·부가가치·고용(2015~2019년) | 124 |
| 〈그림 4-2〉 수산물 가공업 산출·부가가치·고용(2015~2019년) | 129 |
| 〈그림 4-3〉 수산물 유통업 산출·부가가치·고용(2015~2019년) | 134 |
| 〈그림 4-4〉 해운업 산출·부가가치·고용(2015~2019년) | 139 |
| 〈그림 4-5〉 항만업 산출·부가가치·고용(2015~2019년) | 144 |
| 〈그림 4-6〉 선박 및 해양플랜트 건조수리업 산출·부가가치·고용(2015~2019년) | 149 |
| 〈그림 4-7〉 해양수산 기자재 제조업 산출·부가가치·고용(2015~2019년) | 154 |
| 〈그림 4-8〉 해양자원 개발 및 건설업 산출·부가가치·고용(2015~2019년) | 159 |
| 〈그림 4-9〉 해양수산 레저관광업 산출·부가가치·고용(2015~2019년) | 163 |
| 〈그림 4-10〉 해양수산 관련 서비스업 산출·부가가치·고용(2015~2019년) | 168 |
| 〈그림 4-11〉 해양수산업 주요산업(2019) | 180 |
| 〈그림 4-12〉 해양수산업 성장 키섹터(Key Sectors) | 180 |

요 약

2022 해양수산업 분석 보고서

-2018~2019년 산업연관표 기준-

장정인 · 김주현 · 정수빈 · 김태한 · 김기수 · 박동욱 · 엄권오

1. 연구의 목적

- 본 연구는 해양수산업의 산출액, 부가가치, 고용 등의 주요 경제 지표를 추정하고, 타 부문과 비교한 해양수산 부문의 국민경제 위상과 구조를 파악하고자 함
- 이를 위해 최근 발표된 2018~2019년 산업연관표를 이용하여 해양수산업 중심 산업연관표를 작성하고 산업구조와 파급효과를 분석함

2. 연구의 방법 및 특징

1) 연구 방법

- 가장 최근 공표된 2018~2019년 산업연관표(생산자가격, 국산거래표)를 토대로 해양수산업 중심의 산업연관표를 구축하기 위해 국가통계자료 등을 수집·분석하여 한국표준산업분류 및 산업연관표 분류상

에서 식별되지 않는 산업 부문들에 대해 해양수산업 비중을 산출함

- 산업연관분석 기법의 수요 유도형 모형을 기반으로 해양수산업 부문별 생산유발효과·부가가치 유발효과·취업유발효과 등 국민경제적 파급효과를 분석하되, 외생화 기법을 적용하여 외생적인 해양수산업의 산출 증가에 따른 타 산업의 파급효과를 분석함. 실증 분석은 R 통계소프트웨어를 사용함

2) 연구의 특징

- 해양수산업 특수분류체계(2018년 기준)에 해당하는 해양수산 부문을 분석대상으로 하여 해양수산업 통계조사(승인통계)와 일관성을 충족하도록 함
- 대부분의 기존 연구들은 연구 목적에 따라 해양수산업에 대한 분류를 임의적으로 적용하여 기존 해양수산통계와 비교가 쉽지 않았음
- 해양수산업 특수분류체계-KSIC-산업연관표 연계작업과 세부 부문에 대한 해양수산업 비중 산출 기준을 명시하고 있어, 산업연관표 분류에서 해양수산업을 식별하는 과정에 대해 정밀하고 객관적인 기준을 제시함
- 본 연구에서 활용한 해양수산업 규모추정 및 분석 방법론은 해양경제(Ocean Economy)에 대한 최근 국제적 논의에 부합하는 절차와 기법을 적용함
- 해양경제 측정 관련 국제기구의 단위 프로젝트 팀(OECD 등) 및 주요 해양국의 전담기구(미국 CBE, 아일랜드 SEMRU, 중국 SOA 등) 소속 담당 연구자들과의 국제 워크숍 등에서 충분히 검증된 방법론을 적용함
- 산업별 분석결과를 토대로 고성장 그룹, 성장 그룹, 하락 그룹으로 구분하고 부가가치와 고용측면에서 성장잠재력이 높은 산업군을 도출

하여 해양수산 부문별 산업 활성화 방향을 제시함

- 해양수산 부문별 최근 변화추이를 분석하고 부문별 파급효과의 시사점을 분석함으로써 해양수산업 육성을 위한 정책 의사결정 시 기초자료로 활용할 수 있도록 함

3. 연구 결과

- 해양수산업의 위상과 구조를 분석하기 위해 해양수산업 특수분류체계¹⁾에 따른 10개 해양수산업과 32개의 대분류 산업으로 구성된 해양수산업 중심의 산업연관표(42×42 투입산출표)를 작성함
- 10개의 해양수산업은 해양자원개발 및 건설, 해운, 항만, 선박 및 해양플랜트 건조수리, 수산물 생산, 수산물 가공, 수산물 유통, 해양수산 레저관광, 해양수산 기자재 제조, 해양수산 관련 서비스임
- 해양수산업은 기존 32개의 대분류 기준으로 전 산업과 비교했을 때 취업자수 13위, 총 산출 14위, 부가가치 16위에 해당됨
- 해양수산업의 총 산출 규모는 1위 산업인 컴퓨터, 전자 및 광학기기(285.2조 원)의 48.6%, 2위인 화학제품(278.5조 원)의 49.7%에 해당하는 규모이며, 농림품(54.5조 원)의 약 2.5배에 해당함

〈요약 표-1〉 전 산업과 해양수산업의 규모 비교(2019년)

단위: 조 원, 만 명

| 코드 | 산업명 | 산출 | 순위 | 부가가치 | 순위 | 취업자 수 | 순위 |
|-------|-------|---------|----|---------|----|---------|----|
| 33~42 | 해양수산업 | 138.5 | 14 | 43.1 | 16 | 67.5 | 13 |
| 1~42 | 전 산업 | 4,365.9 | - | 1,900.7 | - | 2,455.7 | - |

1) 2018년 통계청 승인 해양수산업 특수분류는 총 9개 대분류로 구성되나, 본 연구에서는 해운·항만업을 해운업과 항만업으로 구분하여 총 10개의 산업으로 분류함.

| 코드 | 산업명 | 산출 | 순위 | 부가가치 | 순위 | 취업자 수 | 순위 |
|----|------------------------|-------|----|-------|----|-------|----|
| | 해양수산업 비중(%) | 3.2 | - | 2.3 | - | 2.7 | - |
| 1 | 농림품 | 54.5 | 27 | 29.1 | 23 | 121.7 | 8 |
| 2 | 광산품 | 4.1 | 33 | 2.0 | 33 | 1.5 | 32 |
| 3 | 음식료품 | 126.5 | 18 | 33.2 | 20 | 30.0 | 23 |
| 4 | 섬유 및 가죽제품 | 68.9 | 24 | 14.0 | 29 | 23.8 | 24 |
| 5 | 목재 및 종이, 인쇄 | 46.3 | 29 | 14.9 | 28 | 16.0 | 26 |
| 6 | 석탄 및 석유제품 | 136.9 | 16 | 34.4 | 19 | 1.1 | 33 |
| 7 | 화학제품 | 278.5 | 2 | 76.0 | 11 | 43.4 | 18 |
| 8 | 비금속광물제품 | 42.4 | 30 | 13.0 | 31 | 10.5 | 30 |
| 9 | 1차 금속제품 | 142.2 | 13 | 26.7 | 25 | 12.6 | 29 |
| 10 | 금속가공제품 | 100.0 | 21 | 35.9 | 18 | 33.2 | 22 |
| 11 | 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 285.2 | 1 | 115.0 | 5 | 37.9 | 21 |
| 12 | 전기장비 | 109.4 | 20 | 31.1 | 22 | 23.8 | 25 |
| 13 | 기계 및 장비 | 137.4 | 15 | 42.6 | 17 | 39.5 | 19 |
| 14 | 운송장비 | 204.1 | 7 | 44.8 | 15 | 38.7 | 20 |
| 15 | 기타 제조업 제품 | 24.4 | 31 | 6.9 | 32 | 14.9 | 27 |
| 16 | 제조업가공 및 산업용 장비수리 | 61.6 | 26 | 32.4 | 21 | 48.3 | 16 |
| 17 | 전력, 가스 및 증기 | 97.1 | 23 | 26.4 | 26 | 6.1 | 31 |
| 18 | 수도, 폐기물처리 및 재활용 서비스 | 23.9 | 32 | 13.3 | 30 | 14.8 | 28 |
| 19 | 건설 | 273.1 | 4 | 120.7 | 3 | 177.2 | 3 |
| 20 | 도소매 및 상품중개 서비스 | 277.0 | 3 | 147.5 | 2 | 325.0 | 1 |
| 21 | 운송 서비스 | 125.8 | 19 | 50.2 | 14 | 135.0 | 7 |
| 22 | 음식점 및 숙박 서비스 | 155.1 | 10 | 53.3 | 13 | 175.9 | 4 |
| 23 | 정보통신 및 방송 서비스 | 153.6 | 12 | 86.0 | 10 | 69.5 | 12 |
| 24 | 금융 및 보험 서비스 | 184.5 | 8 | 108.6 | 7 | 66.1 | 14 |
| 25 | 부동산 서비스 | 230.3 | 5 | 168.9 | 1 | 58.0 | 15 |
| 26 | 전문, 과학 및 기술 서비스 | 226.9 | 6 | 114.1 | 6 | 148.4 | 6 |
| 27 | 사업지원 서비스 | 97.6 | 22 | 66.1 | 12 | 113.5 | 10 |
| 28 | 공공행정, 국방 및 사회보장 | 153.7 | 11 | 117.7 | 4 | 110.0 | 11 |
| 29 | 교육 서비스 | 126.9 | 17 | 90.2 | 8 | 149.5 | 5 |
| 30 | 보건 및 사회복지 서비스 | 167.4 | 9 | 89.0 | 9 | 179.0 | 2 |

| 코드 | 산업명 | 산출 | 순위 | 부가가치 | 순위 | 취업자 수 | 순위 |
|----|---------------------|------|----|------|----|-------|----|
| 31 | 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 49.3 | 28 | 27.1 | 24 | 46.8 | 17 |
| 32 | 기타 서비스 및 기타 | 62.9 | 25 | 26.4 | 27 | 116.4 | 9 |

주: 1~32 코드는 한국표준산업분류(KSIC) 대분류 코드의 분류를 따르되 S와 T부문을 합하여 32. 기타 서비스 및 기타로 분류함. 33~42 코드는 해양수산업 10개 부문으로 구분하였으며, 해양수산업 전체의 합계를 다른 산업 분류와 비교하여 제시함

자료: 저자 작성

〈요약 표-2〉 해양수산업의 총 산출 · 부가가치 · 취업자 수(2017)

단위: 조 원, 만 명

| 구분 | 해양수산업(A) | 전 산업(B) | 비중(A/B) | 해양수산업 순위 |
|-------|----------|---------|---------|----------|
| 총 산출 | 138.5 | 4,365.9 | 3.2% | 14/32 |
| 부가가치 | 43.1 | 1,900.7 | 2.3% | 16/32 |
| 취업자 수 | 67.5 | 2,455.7 | 2.7% | 13/31 |

자료: 2017년 한국은행 산업연관표 이용, 해양수산업 중심으로 저자 분석

- 2019년 해양수산업 총 산출액은 약 138.5조 원, 부가가치는 약 43.1조 원으로 추산됨
 - 부가가치 규모는 해양수산 관련 서비스(36.6%), 수산(생산, 가공, 유통, 20.6%), 선박 및 해양플랜트 건조수리(19.4%), 해운(9.4%), 항만(8.1%) 순으로 큰 비중을 차지함
 - 부가가치 측면에서 보면, 해양 석유·가스 개발 중심의 해양자원개발과 해양레저관광으로 이루어진 세계 해양수산업 구조와는 달리, 우리나라 해양수산업은 서비스업과 제조업에 특화되어 있음

〈요약 표-3〉 해양수산 부문별 총 산출 · 부가가치 · 취업자 수(2019)

단위: 조 원, 만 명, %

| 산업명 | 산출 | 비중 | 부가가치 | 비중 | 취업자수 | 비중 |
|---------|------|-----|------|-----|------|------|
| 수산물 생산업 | 8.5 | 6.2 | 3.0 | 7.0 | 5.8 | 8.6 |
| 수산물 가공업 | 10.8 | 7.8 | 2.0 | 4.6 | 3.1 | 4.6 |
| 수산물 유통업 | 6.8 | 4.9 | 3.6 | 8.4 | 8.0 | 11.8 |

| 산업명 | 산출 | 비중 | 부가가치 | 비중 | 취업자수 | 비중 |
|------------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| 해운업 | 24.9 | 18.0 | 4.1 | 9.4 | 3.5 | 5.2 |
| 항만업 | 7.1 | 5.1 | 3.5 | 8.1 | 4.7 | 7.0 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 39.8 | 28.7 | 8.4 | 19.4 | 7.5 | 11.2 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 4.7 | 3.4 | 1.3 | 3.1 | 1.3 | 2.0 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 2.5 | 1.8 | 0.9 | 2.2 | 1.3 | 1.9 |
| 해양수산 레저관광업 | 0.9 | 0.7 | 0.5 | 1.2 | 1.0 | 1.5 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 32.5 | 23.5 | 15.8 | 36.6 | 31.2 | 46.2 |
| 해양수산업 계(A) | 138.5 | 100.0 | 43.1 | 100.0 | 67.5 | 100.0 |
| 전 산업 계(B) | 4,365.9 | - | 1,900.7 | - | 2,455.7 | - |
| 해양수산업 비중(A/B) | 3.2 | - | 2.3 | - | 2.7 | - |

자료: 저자 작성

- 시계열 변화를 살펴보면, 한국의 해양수산업 부가가치는 2017~2018년 사이 39.8조 원에서 41.4조 원으로, 2019년에는 43.1조 원으로 지속 증가함
- 2017~2019년 동안 해운업, 항만업, 해양수산 레저관광업, 해양수산 관련 서비스업은 전 산업 평균 부가가치 성장률(2.4%) 이상의 고성장 추세를 보임
- 그러나 수산물생산업, 선박및해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재제조업, 해양자원 개발 및 건설업 부문은 전산업의 평균 부가가치 성장률보다 낮을 뿐만 아니라 마이너스(-) 성장률을 보이며 하락 추세를 보임

〈요약 표-4〉 해양수산업의 총 산출 · 부가가치 · 취업자 수의 규모 변화

단위: 조 원, 만 명

| 구분 | | 2017년 | 2018년 | 2019년 |
|------|----------|---------|---------|---------|
| 총 산출 | 해양수산업(A) | 129.5 | 131.9 | 138.5 |
| | 전 산업(B) | 4,168.4 | 4,468.4 | 4,365.9 |
| | 비중(A/B) | 3.11% | 2.95% | 3.17% |

| 구분 | | 2017년 | 2018년 | 2019년 |
|----------------------------|----------|---------|---------|---------|
| 부가 가치 | 해양수산업(A) | 39.8 | 41.4 | 43.1 |
| | 전 산업(B) | 1,812.1 | 1,914.8 | 1,900.7 |
| | 비중(A/B) | 2.19% | 2.16% | 2.27% |
| 취업자 수 | 해양수산업(A) | 64.9 | 66.8 | 67.5 |
| | 전 산업(B) | 2,453.0 | 2,516.3 | 2,455.7 |
| | 비중(A/B) | 2.64% | 2.65% | 2.75% |
| 조선업 및 해 운업 제외 해 양수산업 | 총 산출 | 67.0 | 72.3 | 73.8 |
| | 부가가치 | 27.6 | 30.3 | 30.7 |
| | 취업자 수 | 54.4 | 55.6 | 56.4 |

자료: 2017~2019년 한국은행 산업연관표 이용, 해양수산업 중심으로 저자 분석²⁾

〈요약 표-5〉 해양수산 부문별 연평균 성장률과 성장 그룹 분류(2017-2019)

| 부문 | 총 산출 | | 부가가치 | | 취업자 수 | |
|-----------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | CAGR | 그룹 분류 | CAGR | 그룹 분류 | CAGR | 그룹 분류 |
| 수산물 생산 | -1.5% | ↓ | -7.8% | ↓ | 6.6% | ↑ |
| 수산물 가공 | -0.9% | ↓ | 1.6% | ↑ | -4.7% | ↓ |
| 수산물 유통 | 2.5% | ↑ | 1.6% | ↑ | -2.3% | ↓ |
| 해운 | 9.6% | ↑ | 7.1% | ↑ | 18.1% | ↑ |
| 항만 | 6.5% | ↑ | 5.4% | ↑ | 3.2% | ↑ |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리 | -2.3% | ↓ | -1.4% | ↓ | -2.3% | ↓ |
| 해양수산 기자재 제조 | -7.35% | ↓ | -6.9% | ↓ | -8.5% | ↓ |
| 해양자원 개발 및 건설 | 3.1% | ↑ | -1.1% | ↓ | 0.8% | ↑ |
| 해양수산 레저관광 | 1.1% | ↑ | 2.0% | ↑ | 0.9% | ↑ |
| 해양수산 관련 서비스 | 12.2% | ↑ | 12.3% | ↑ | 3.2% | ↑ |

2) 본보고서에서 취업자수 분석시에 사용한 표는 ECOS(한국은행경제통계시스템)에 공표된 고용표(통합소분류)를 기준으로 분석함. (2015년 기준 산업연관표(CD)의 취업자수를 기준으로 하는 경우와 다소 수치가 상이함)

| 부문 | 총 산출 | | 부가가치 | | 취업자 수 | |
|--------------|------|-------|------|-------|-------|-------|
| | CAGR | 그룹 분류 | CAGR | 그룹 분류 | CAGR | 그룹 분류 |
| 해양수산 전체 | 3.4% | ⬆ | 4.1% | ⬆ | 2.0% | ⬆ |
| 전 산업 | 2.3% | - | 2.4% | - | 0.1% | - |
| 조선업 제외 | 6.0% | ⬆ | 5.6% | ⬆ | 2.6% | ⬆ |
| 조선업 및 해운업 제외 | 4.9% | ⬆ | 5.4% | ⬆ | 1.8% | ⬆ |

주: ⬆는 고정장 그룹(전 산업 GAGR보다 높은 산업), ⬆는 성장 그룹(전 산업 GAGR보다 낮지만 양(+)인 산업), ⬇는 하락 그룹(GAGR이 음(-)인 산업)

- 2019년 해양수산업의 산출로 인한 국민경제 직·간접 유발효과를 분석한 결과, 총 생산유발효과는 256.1조 원(직접 138.5조 원, 간접 117.6조 원)임
- 총 부가가치 유발효과는 90.9조 원(직접 43.1조 원, 간접 47.8조 원), 총 취업유발효과는 135.8만 명(직접 68.9만 명, 간접 66.9만 명)으로, 부가가치 부문에서 직접효과보다 간접효과가 큰 경향을 보임

〈요약 표-6〉 해양수산업의 국민경제적 파급효과(2019년)

| 부문 | 직접효과(A) | 간접효과(B) | 총 효과(A+B) |
|----------------|---------|---------|-----------|
| 생산유발효과(조 원) | 138.5 | 117.6 | 256.1 |
| 부가가치 유발효과(조 원) | 43.1 | 47.8 | 90.9 |
| 취업유발효과(만 명) | 68.9 | 66.9 | 135.8 |

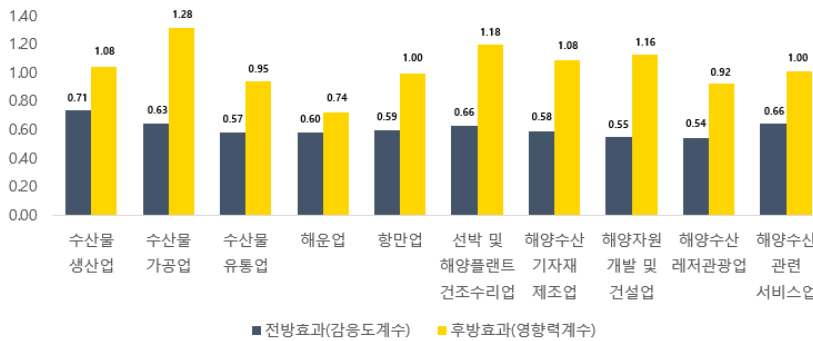
자료: 저자 작성

- 해양수산업은 전방효과보다 후방효과가 높은 산업으로서 다른 산업의 중간재를 투입하여 해당 산업의 최종재를 생산하는 유형임³⁾

3) 후방효과(영향력계수)와 전방효과(감응도계수)는 전 산업 평균을 1로 환산한 값임.

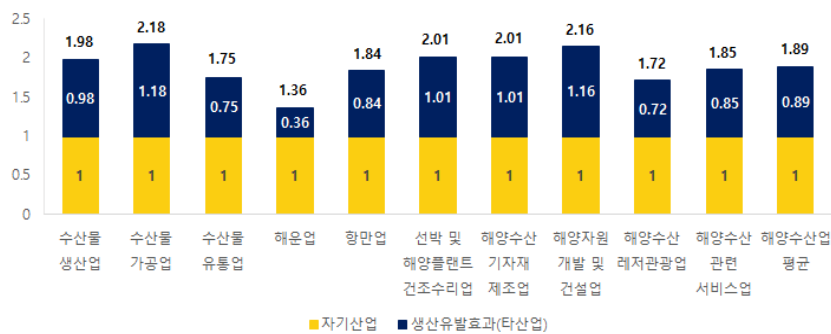
- 수산물 가공업(1.2797), 선박 및 해양플랜트 건조수리업(1.1840), 해양자원 개발 및 건설업(1.1623), 해양수산물 기자재 제조업(1.0829)의 후방연쇄 효과가 전 산업 평균보다 높은 수준임

〈요약 그림-1〉 해양수산업 부문별 전후방연쇄효과(2019)



자료: 2019년 한국은행 산업연관표 이용, 해양수산업 중심으로 저자 분석

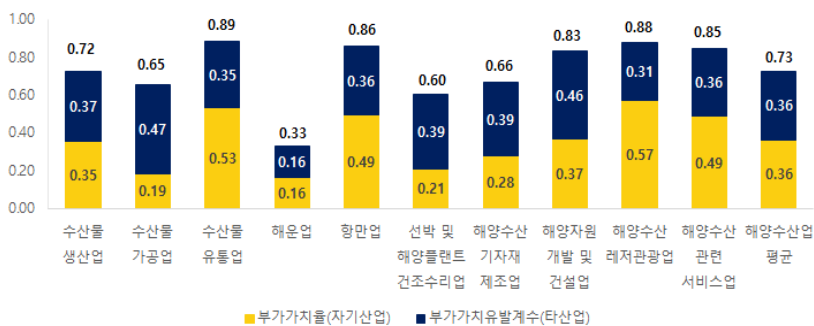
〈요약 그림-2〉 해양수산물 부문별 생산 유발계수(2019년)



자료: 2019년 한국은행 산업연관표 이용, 해양수산업 중심으로 저자 분석

- 해양수산업의 생산유발계수는 수산물 가공업, 해양자원 개발 및 건설업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재 제조업 등 제조업 분야와 신산업 분야가 높았고, 부가가치·취업유발효과 측면에서는 수산물 유통업, 해양수산 레저관광업, 해양수산 관련 서비스업 등 서비스 분야가 높게 나타남
- 총 부가가치 유발계수 측면에서는, 수산물 유통업(0.8799), 해양수산 레저관광업(0.8778), 항만업(0.8568), 해양수산 관련 서비스업(0.8463) 순으로 부가가치 유발계수가 높게 나타났음

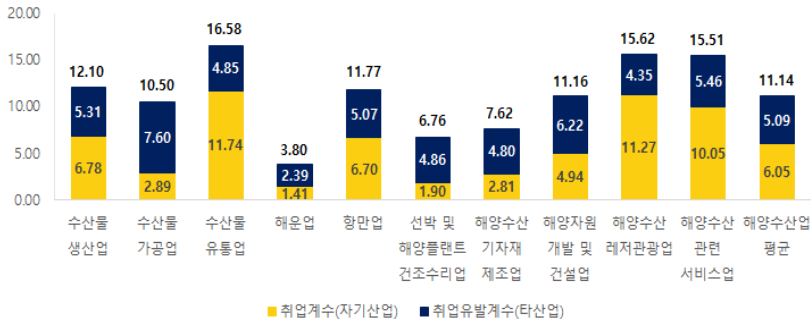
〈요약 그림-3〉 해양수산 부문별 부가가치 유발계수(2019년)



자료 : 2017년 한국은행 산업연관표 이용, 해양수산업 중심으로 저자 분석

- 총 취업유발계수는 수산물 유통업(10억 원당 16.58명), 해양수산 레저관광업(15.62명), 해양수산 관련 서비스업(15.51명), 수산물 생산업(12.10명) 순으로 취업 유발계수가 높게 나타났음

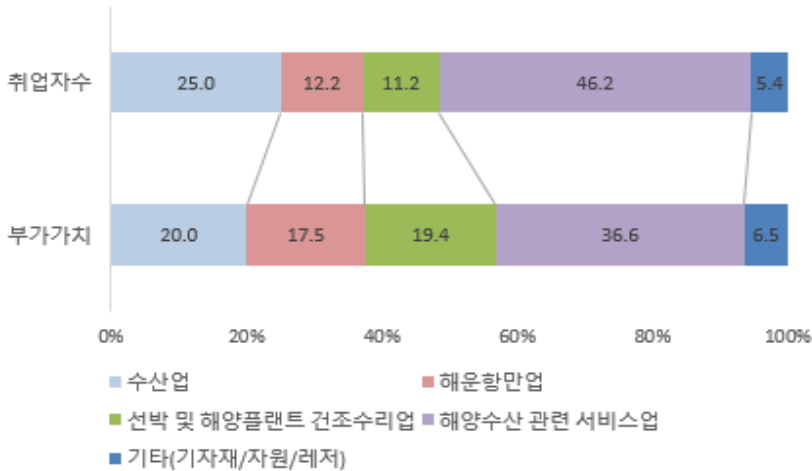
〈요약 그림-4〉 해양수산 부문별 취업 유발계수(2019년)



자료 : 2019년 한국은행 산업연관표 이용, 해양수산업 중심으로 저자 분석

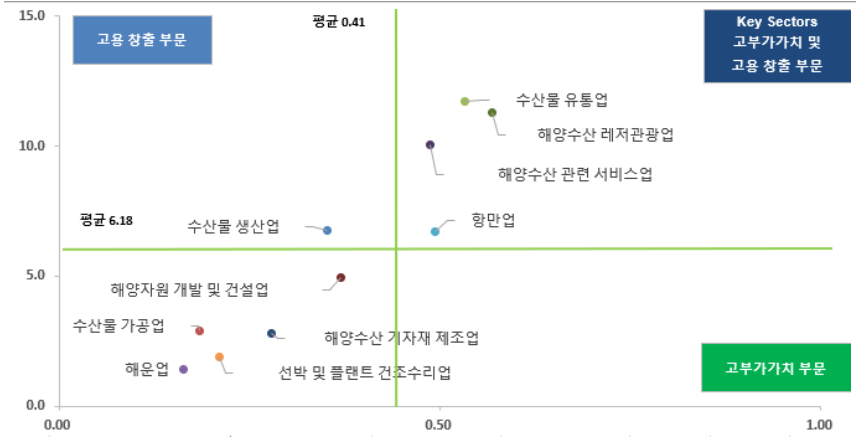
- 해양수산업의 비중이 큰 ‘주요산업’뿐만 아니라 부가가치율과 취업계수가 전 산업 평균 이상을 기록하는 해양수산 ‘키섹터(Key Sector)’에 주목할 필요가 있음
 - 부가가치와 취업자 수의 규모가 큰 수산업, 해운·항만업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 관련 서비스업 등은 현재의 해양수산업에서 중추적인 역할을 하는 ‘주요산업’임
 - 취업계수와 부가가치율이 높은 해양수산 부문은 동일 금액을 투자할 때 고용효과가 높으며 고부가가치산업으로 향후 해양수산업의 성장 및 국민 경제 내에서 위상을 제고하기 위한 ‘Key Sector’로 볼 수 있음
- 수산업, 해운·항만업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 관련 서비스업 등 해양수산 분야에서 중추적인 역할을 하고 있는 주요산업의 내실화에 주력해야 함
 - 이들은 해양수산업 내에서 큰 비중을 차지하여 해양수산업의 근간이 되는 산업이며, 해양수산업 부문 내에서 상호 밀접한 연관관계를 지니고 있음

〈요약 그림-5〉 해양수산업 주요산업(2019)



- 수산물 유통, 항만, 해양수산 레저관광, 해양수산 관련 서비스 등 4대 Key Sector 부문은 고용효과가 큰 동시에 고부가가치 산업임
- 2019년 기준 부가가치율과 취업계수를 전 산업 평균과 비교한 결과, Key Sector 4개 부문은 부가가치 및 고용효과가 타 산업보다 큰 산업으로, 정책의 효과성이 높은 산업임
- 현재 주요산업이면서 고부가가치 및 고용효과 측면에서 수산물 유통업, 항만업, 해양수산 관련 서비스업의 경우, 현재의 성장세를 지속하면서 디지털화를 통한 양적·질적 확대를 위한 정책적 지원이 필요함
- 고부가가치 및 고용창출 부문에서 해양수산 레저관광은 정부의 정책적 지원과 투자에 따른 정책효과성이 큰 산업으로 향후 성장이 기대됨

〈요약 그림-6〉 해양수산업 성장 키섹터(Key Sectors)



주: 2019년 취업계수 및 부가가치율을 기준으로 고용창출 그룹은 전 산업의 취업계수(10억 원당 6.18명)보다 높은 부문, 고부가가치 그룹은 전 산업의 부가가치율(41%)보다 높은 부문임

자료: 저자 작성

- 해양수산물 관련 서비스업 중에서는 해양수산물 전문, 과학 및 기술 서비스업, 해양수산물 금융 및 보험업, 해양수산물 교육서비스업 등의 세부 부문에 대한 최근 정책적 수요가 증가하고 있으며, 이에 대응하여 적절한 정책적 지원이 필요함

4. 정책 제언

- 첫째, 수산물 유통업, 항만업, 해양수산물 레저관광업, 해양수산물 관련 서비스업은 취업계수와 부가가치율이 높은 해양수산물 분야의 성장 Key Sector로 향후 고부가가치 신산업 발굴과 고용창출 전략수립 시 주목할 필요가 있음
- 둘째, 해운·항만, 수산 등 해양수산업 내에서 비중이 큰 주요산업의 고부가가치화를 통한 산업 규모 확장이 필요함

-
- 코로나19로 인한 수요패턴의 변화에 따른 수산물 유통업의 경쟁력 강화와 수산물 가공업의 고부가가치화가 요구되며, 해운·조선분야는 금융·법률 등 연관 서비스업 연계 등의 융합적인 정책 모색이 필요함
 - 셋째, 해양수산 레저관광 부문은 현재 공급측면의 규모는 적은 편이나 추후 수요측면을 고려한 효과분석이 요구됨. 부가가치와 고용 측면에서 성장 잠재력이 높은 편이므로 코로나19 이후 변화된 해양수산레저 트렌드와 수요를 고려한 새로운 성장전략이 필요함
 - 이를 위해서는 해양부문의 레저관광 산업활동의 공간적인 범위를 새롭게 정의할 필요가 있으며, 현재 측정하고 있는 공급측면 뿐만 아니라 소비지출 측면의 규모를 파악할 수 있는 측정체계가 필요함
 - 넷째, 국내 산업의 서비스 비중이 증가함에 따라 해양수산 관련 서비스업의 중요성도 높아지고 있음. 동 부문은 일자리를 창출과 부가가치율 측면에서 향후에도 지속적인 성장이 기대되는 부문임
 - 해양수산 부문의 원천기술을 개발할 수 있는 전문 과학 및 기술 서비스업 지원과 산업계로 진출할 해양수산 분야 전문 인력 양성이 시급함
 - 다섯째, 국민계정자료와 연계하여 자료의 정시성을 확보하고, 해양수산업 부문별 특성을 고려하여 공급 측면, 소비 측면, 소득 측면 등을 분석할 수 있는 해양수산 위성계정 구축을 통하여 산업연관분석 결과와 보완적인 활용이 필요함
 - 여섯째, 해양수산업 비중산출의 정확도를 제고하고 원활한 가용통계 확보를 위해서는 해양수산 분야 기업통계등록부의 도입방안을 마련할 필요가 있음
 - 기업통계등록부는 사업자등록자료 등 행정자료와 통계자료를 활용하여 구축한 국내 모든 기업체 모집단 데이터베이스로 업체별 개·폐업, 산업분류, 매출액 등의 정보 수록

01

서론

제1절 연구 필요성 및 목적

1. 연구 배경 및 필요성

팬데믹 이전 세계적인 저성장 기조를 우려했던 시기, 세계는 지속가능한 해양경제(Ocean Economy)를 전 지구적 중요 과제로 지목하기 시작했다. 또한 OECD(2019)는 디지털화와 같은 세계 경제의 빠른 변화 속에서 해양 경제의 혁신 가능성 진단과 발전전략 마련을 위해서는 해양경제 규모에 대한 과학적 평가 작업이 필수적임을 강조했다.⁴⁾ 해양경제의 지속가능한 발전을 견인하는 정책 수립을 위해서는 과학적 분석결과와 같은 근거에 기반한(evidence based) 의사결정이 선결되어야 한다고 보았다. 주요 해양국들은 최근 국민경제 내에서 해양경제활동을 중심으로 한 성장 동력에 관심을 갖기 시작했다. 또한, 미국, 중국 등은 해양수산업 육성과 관련된 국가 계획을 수립하는 등 해양부문의 정책적 위상을 제고하고 있다. 특히 2020년을 기점으로 시작된 팬데믹으로 세계경제는 엄청난 변화를 겪었다. 회복을 기대했던 2022년 초에는 러·우 사태 및 세계 공급망 교란, 세계 통상환

4) OECD(2019), p. 15.

경 변화와 탄소중립 기조 강화, 원자재가격상승에 잇따른 갑작스런 인플레이션 등으로 다시금 경기침체를 우려하고 있다. 이러한 대 전환의 시기를 지나오면서 세계경제는 자원, 식량, 물류, 통상 등의 부문에서 큰 변화를 겪었다. 원활하게 움직이던 글로벌 공급망이 교란되면서 일부 자원의 수급에 지장이 발생하고 국내 생산과 소비에 큰 지장을 가져오기도 했다. 해양수산부문에서는 해운항만물류업의 시황에 큰 변화가 나타났으며, 수산업(소비패턴 변화)과 해양레저관광업(사회적 거리두기로 관광 수요 감소) 등에서 직접적인 영향을 받기도 했다.

급변하는 대내외 경제환경 변화에 따른 해양수산업의 영향이 적지 않음에도 불구하고 해양수산업의 주요 경제지표 평가 자료는 부족한 실정이다. 국가 경제와 비교할만한 해양경제의 생산, 부가가치, 고용에 대한 평가 자료가 부족하면, 국가 경제에 어느 정도 기여하는지를 정확히 판단하기 어렵다. 따라서 국가 단위 해양경제의 모습을 파악할 수 있는 주기적이고 연속성 있는 평가와 분석이 매우 중요하다. 이러한 분석이 지속적으로 이루어진다면 해양수산업 분야의 경제·산업 현안에 대한 정책대안 마련의 근거자료로 활용할 수 있으며, 국내외 경제변화에 따른 해양수산업의 대응기반을 마련하는 데 기여할 수 있을 것이다.

해양수산업의 규모와 산업구조를 파악하기 위해서는 관련 통계조사자료나 한국은행의 국민계정 통계인 산업연관표 등을 활용할 수 있다. 이 중 산업연관표는 개별 산업 간 거래 구조에 대한 정보를 담고 있으며 산업분류도 상세 단계까지 제공되어 다양한 산업부문을 포함하고 있는 해양수산업을 분석하기에 유용하다. 산업연관표를 기반으로 한 연간 분석결과는 경제구조의 변화에 따른 해양수산업의 구조 변화를 진단해 볼 수 있다는 점에서 유용하다.⁵⁾ 이에 본 연구는 최근 공표된 2018~2019년 산업연관표를 토대로 해양수산업 중심 산업연관표를 작성하여 해양수산업을 분석하고자 한다.

5) 산업연관표는 5년마다 작성되는 실측 경제표와 이외 연도에 대한 연장표로 작성됨.

2. 연구 목적

본 연구는 해양수산업의 산출, 부가가치, 고용 등 주요 경제지표의 규모를 객관적으로 추정하고, 타 부문과 비교한 해양수산업의 국민경제 위상과 구조를 파악하고자 한다. 이를 위해 최근 발표된 2017~2018년 산업연관표를 이용하여 해양수산업 중심 산업연관표를 작성하고 해양수산업의 산업구조 및 파급효과를 분석한다.

이를 위해 본 연구에서는 해양수산업 관련 기존 국가통계 및 승인통계 자료를 활용하여 산업연관표로부터 해양수산업을 식별할 수 있는 체계적인 방법론을 제시하고, 동 방법론에 따라 ‘해양수산업 중심 산업연관표’를 구축하고자 한다. 또한, 해양수산업 중심 산업연관표의 시계열 비교 분석(2017~2019)을 통하여 해양수산업의 양적·질적 변화에 대한 추이를 파악하고자 한다. 마지막으로, 분석결과를 토대로 성장가능성이 높은 해양수산 부문들을 제시하고자 한다. 이러한 분석 결과는 해양수산 부문의 지속 가능한 성장을 위한 오션뉴딜 정책 추진, 연구개발 투자 등을 위한 정책 의사결정의 근거자료로 활용할 수 있다.

제2절 연구 내용 및 방법

1. 연구 범위 및 주요 내용

본 연구에서는 2021년에 공표된 2018~2019년 산업연관표를 이용하여 해양수산업 중심 산업연관표를 구축하고자 한다. 새롭게 구축된 해양수산

업 중심 산업연관표를 토대로 연도별 분석결과와 추이를 비교하고자 한다.

〈표 1-1〉 연구의 주요 내용

| 구분 | 연구 내용 |
|----------------------------|--|
| 제1장 서론 | 제1절 연구 필요성 및 목적 제2절 연구 내용 및 방법 |
| 제2장 해양수산업 중심의 산업연관표 작성 | 제1절 작성 체계 제2절 해양수산업 비중 산출 제3절 해양수산업 중심 산업연관표 작성 결과 |
| 제3장 해양수산업의 경제적 파급효과 분석 | 제1절 분석 모형 제2절 해양수산업의 경제적 파급효과 분석 결과 |
| 제4장 부문별 파급효과 분석과 시사점 도출 | 제1절 부문별 파급효과 분석 제2절 분석의 시사점 |
| 제5장 결론 | 제1절 요약 제2절 해양수산업 미래성장을 위한 과제 |

자료: 저자 작성

해양수산업 중심 산업연관표는 기존의 대분류 산업 32개 부문과 해양수산업 10개 부문으로 구성된다. 10개 해양수산업은 해양자원 개발 및 건설, 해운, 항만, 선박 및 해양플랜트 건조수리, 수산물 생산, 수산물 가공, 수산물 유통, 해양수산 레저관광, 해양수산 기자재 제조, 해양수산 관련 서비스가 해당된다. 본 연구에서는 2018년에 통계청의 승인을 받은 ‘해양수산업 특수분류체계’에 제시된 9개 대분류산업 중 해운과 항만을 분리해 10개의 해양수산업으로 적용한다. 해양수산업 중심 산업연관표를 작성하기 위해서는 해양수산업 식별을 위한 방법론을 수립하고, 산업부문별 가중치 도입 및 간접추정을 통해 관련 부문에서 해양수산업의 비중을 산출하는 과정을 거치게 된다. 그 다음으로 전체 해양수산업 및 해양수산업 부문별 산출, 부가가치, 취업자 수 등을 도출하여 해양수산업의 경제 규모를 정량적으로 파악하고 각 경제변수의 추이를 분석한다. 또한 해양수산업 부문별 전후방 연쇄효과를 측정하고, 외생화 기법을 적용하여 해양수산업 부문별 생산유

발효과·부가가치 유발효과·취업유발효과 등 국민경제적 파급효과를 분석한다. 마지막으로, 분석된 결과를 토대로 해양수산업의 비중이 큰 ‘주요 산업’과 성장가능성이 높은 ‘키섹터(Key Sector)’를 도출한다. 고용과 부가가치 측면에서 성장가능성이 높은 해양수산 부문들을 제시함으로써 해양수산업 육성과 해양수산업의 국민경제 기여도를 제고하기 위한 정책 수립에 기여할 수 있는 다양한 시사점을 도출한다.

2. 연구 방법

본 연구에서는 다음과 같은 단계를 통해 체계적으로 연구를 추진하였다.

| STEP 1 | STEP 2 | STEP 3 | STEP 4 | STEP 5 |
|--|---|----------------------|------------------------------------|--|
| 자료 수집 | 자료 가공 | 자료 구축 | 모형 설계 | 분석 결과 |
| 한국은행 제공 산업연관표 (2018-2019) (세부산업별 관련통계) | 해양수산업 식별 (해양수산특수분류 연계) 해양수산업 세부항목 비중 산출 | 해양수산업 중심 산업연관표 구축 | 산업연관 분석 (산출, 부가가치 등 산업 구조분석) | <ul style="list-style-type: none"> •전후방효과 분석 •외생화 분석 •유발효과(생산, 부가가치, 고용) •산업별 파급효과 •타산업 영향 분석 |

자료: 저자 작성

첫째, 해외의 주요 해양국 및 해양수산업 관련 기관의 해양수산업 관련 연구 사례를 비교 분석했다. 이를 통하여 국가 간 해양수산 부가가치 비교, 주요 경제권(EU 등) 단위 해양수산업의 규모와 경제적 기여도에 대해 검토하였다. 또한, 국내 해양수산업 분석에 대한 선행연구를 조사하여 해양수산업의 산업분류 또는 분석방법에 따른 차이점을 검토했다.

둘째, 해양수산업과 관련된 산업부문의 국가승인 통계 및 공공기관 통계를 수집하여 활용했다. 한국은행, 통계청, 해양수산업 관련 부처의 승인통계 및 보고통계를 수집하여 한국표준산업분류상에서 식별되지 않는 다수의 산업부문에 대해 해양수산업 비중을 산출하기 위해 활용했다. 해양수산업 관련 협회 등의 자료를 수집하여 검토했다.

셋째, 해양수산업의 국민경제적 위상을 진단하고, 경제적 파급효과를 분석하기 위해서 산업연관분석 방법론을 적용했다. 수요유도형 모형에서 도출된 생산유발계수행렬로 측정되는 전후방연쇄효과를 분석했다. 또한 해양수산업 부문을 외생화하여 각각의 해양수산업 부문에서의 외생적인 산출 또는 투자 증가에 따른 국민경제 내의 다른 산업에 대한 파급효과를 분석했다. 해양수산업 부문별로 외생화 기법을 적용해야하는 점을 고려하여 실증분석은 R 통계소프트웨어를 사용했다.⁶⁾

넷째, 산업연관표를 활용하여 보다 정확한 해양수산업 분석을 하기 위해 한국은행, 산업연구원, 대학 소속 관련 전문가의 자문을 받았다. 그 결과, 산업연관표 편제방식과 다양한 부속표의 활용 등에 관한 정보를 습득했으며, 해양수산업의 특징을 고려한 부문식별 및 분석기법 적용 시 고려해야 할 사항 등에 대한 자문을 받았다

3. 연구의 차별성

본 연구의 특징과 차별성은 다음과 같이 요약된다.

첫째, 분석 대상 산업은 해양수산업 특수분류체계를 적용하여 해양수산

6) R 통계소프트웨어는 외생화 기법과 관련된 수학적 표현을 R 언어로 프로그램 내에 구현할 수 있어 대각행렬, 역행렬 등의 행렬연산을 비롯한 다양한 파급효과 분석을 측정할 수 있으며, 대규모 분석 결과를 간략히 정리할 수 있는 장점이 있음.

부에서 작성하는 해양수산업 통계와 일관성을 갖추었다.

둘째, 해양수산업 특수분류체계-한국표준산업분류(KSIC: Korean Standard Industrial Classification)-산업연관표 분류의 연계작업과 세부 부문에 대한 해양수산업 비중 산출 기준을 명시하고 있어, 산업연관표 분류에서 해양수산업을 식별하는 과정에 대해 정밀하고 객관적인 기준을 제시했다.

셋째, 본 연구에서 활용한 해양수산업 규모추정 및 분석 방법론은 해양 경제에 대한 최근 국제적 논의에 부합하는 절차와 기법을 적용했다. 해양 경제(Ocean Economy) 측정업무를 담당하는 경제협력개발기구(OECD) 과학기술혁신국의 단위 프로젝트 팀 및 주요 해양국의 전담기구⁷⁾ 소속 담당 연구자들과 정기적인 국제 워크숍을 통해 충분히 검증된 방법론을 적용했다.

마지막으로, 본 연구에서는 산업별 분석결과를 토대로 고성장 그룹, 성장 그룹, 하락 그룹으로 구분하고 부가가치와 고용측면에서 성장잠재력이 높은 산업군을 도출하여 해양수산 부문별 산업 활성화 방향을 제시했다. 해양수산 부문별 최근 변화추이를 분석하고 부문별 파급효과의 시사점을 분석함으로써 해양수산업 육성을 위한 정책 의사결정에 기초자료로 활용하기에 유용하다.

7) 주요 해양국의 전담기구로는 미국 대기해양청(NOAA), Center for the Blue Economy(CBE), National Ocean Economics Program(NOEP), 아일랜드의 Socio-Economic Marine Research Unit(SEMRU), 중국의 State Oceanic Administration(SOA)이 해당됨.

02

해양수산업 중심의 산업연관표 작성

제1절 작성 체계

본 연구에서는 한국은행이 작성하여 공식 발표하는 투입산출표⁸⁾를 바탕으로 해양수산업을 식별하여 ‘해양수산업 중심의 산업연관표’를 구축했다. 해양수산업을 식별하기 위해서 통계청 승인을 받은 ‘해양수산업 특수분류 체계’를 일차적으로 고려하였으며, 해양수산업 특수분류체계와 한국표준산업분류(KSIC) 연계코드 및 한국은행 기본부문과 KSIC 연계코드를 활용하여 부문 간 정합성을 확보하였다. 식별된 각 부문에서 해양수산업의 비중을 산출하기 위해서 다양한 통계자료를 활용했다. 통계 활용 시에는 통계청 승인을 받은 통계를 기본으로 하되, 부득이한 경우 산업 통계와 관련 연구 보고서 등을 활용하였다. 비중 산출을 통해 해양수산업 부문이 드러나도록 기존의 투입산출표를 재집계하는 과정을 거쳐 해양수산업 중심의 산업연관표(42x42 투입산출표)를 구축했다. 해양수산업 중심의 산업연관표는 10개의 해양수산업과 32개 대분류 산업으로 구성했다.

8) 실측표는 5년 단위로 작성되며, 연장표는 매년 작성되며, 시차는 3~4년 존재함.

1. 산업의 정의 및 분류

1) 산업 정의

해양수산업은 “해양공간에서 해양수산자원을 이용하여 재화 및 서비스를 생산·제공하는 산업 활동과 관련 활동”으로 정의된다. 해양수산업에는 해양수산자원을 이용하여 산출되는 산출물과 해양수산자원을 사용한 산출물에 투입되는 투입물과 관련되는 활동을 모두 포함한다. 관련 활동에는 “해양수산자원 보호·보존, 개발·관리, 레저·스포츠 등에 필요한 재화 생산 및 서비스를 제공하는 활동”을 포함한다.⁹⁾¹⁰⁾

2) 산업 분류

‘해양수산업 특수분류체계’는 2018년에 통계청 승인을 받았으며, 기존에 KSIC로 식별이 어려웠던 해양수산 부문에 대해서 별도의 분류체계를 마련하였다. 해양수산업 특수분류체계는 대분류 9개 산업, 중분류 29개, 소분류 68개, 세분류 143개로 구성되어 있다.

〈표 2-1〉 해양수산업 특수분류체계

| 대분류(9개) | 중분류(29개) | 소분류(68개) | 세분류(143개) |
|---------------------|----------|----------|-----------|
| 1. 해양자원 개발 및 건설업 | 4 | 8 | 15 |
| 2. 해운항만업 | 2 | 5 | 17 |
| 3. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 3 | 8 | 15 |
| 4. 수산물 생산업 | 4 | 7 | 12 |
| 5. 수산물 가공업 | 1 | 4 | 8 |
| 6. 수산물 유통업 | 2 | 5 | 11 |

9) 통계청 통계정책국 통계기준과(2018), p. 2.

10) 본 연구에서는 해양수산업 특수분류를 기준으로 하여 해양수산업을 정의하고 분류하였음.

| 대분류(9개) | 중분류(29개) | 소분류(68개) | 세분류(143개) |
|-----------------|----------|----------|-----------|
| 7. 해양수산 레저관광업 | 2 | 4 | 10 |
| 8. 해양수산 기자재 제조업 | 2 | 8 | 13 |
| 9. 해양수산 관련 서비스업 | 9 | 19 | 42 |

자료: 통계청 통계정책국 통계기준과(2018), p. 3

해양수산업 9개 대분류는 해양수산업 관련 정책의 활용성과 조사통계 통합 작성 측면을 고려하여 구성하였다.¹¹⁾ 해양부문 3부문과 수산부문 3부문, 공통부문 3부문으로 구성되어 있다.

〈표 2-2〉 해양수산업 특수분류체계 대분류(9개 부문) 구성

| 대분류 | 내용 |
|------------|--|
| 해양 부문(3부문) | 해양자원 개발 및 건설업, 해운항만업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업 |
| 수산 부문(3부문) | 수산물 생산업, 수산물 가공업, 수산물 유통업 |
| 공통 부문(3부문) | 해양수산 레저관광업, 해양수산 기자재 제조업, 해양수산 관련 서비스업 |

자료: 통계청 통계정책국 통계기준과(2018), p. 3의 내용을 참고하여 작성

중분류, 소분류, 세분류 등의 하위분류는 대분류 부문별 산출물 및 투입물의 특성, 산업 내 규모 수준, 관련 활동¹²⁾ 등을 고려하여 구성하였다.¹³⁾

본 연구에서는 기존의 해양수산업 특수분류체계의 9개의 대분류에서 해운항만업을 각각 해운업과 항만업으로 분리하여 총 10개의 해양수산업으로 구분하였다.¹⁴⁾

11) 통계청 통계정책국 통계기준과(2018), pp. 2~3.

12) 관련 활동은 해양수산자원 보호·보존, 개발·관리, 레저·스포츠 등에 필요한 재화 생산 및 서비스를 제공하는 활동임.

13) 통계청 통계정책국 통계기준과(2018), pp. 2~3.

14) 해양수산업 특수분류체계에서는 해운업과 항만업이 중분류 수준에서 구분되어 있음.

〈표 2-3〉 본 연구에서의 해양수산업 부문 분류(10개 부문)

| 코드 | 해양수산업 특수분류체계 대분류 (9개 부문) | 코드 | 본 연구에서의 해양수산업 분류 (10개 부문) |
|----|-----------------------------|----|------------------------------|
| 1 | 해양자원 개발 및 건설업 | 1 | 해양자원 개발 및 건설업 |
| 2 | 해운항만업 | 2 | 해운업 |
| | | 3 | 항만업 |
| 3 | 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 4 | 선박 및 해양플랜트 건조수리업 |
| 4 | 수산물 생산업 | 5 | 수산물 생산업 |
| 5 | 수산물 가공업 | 6 | 수산물 가공업 |
| 6 | 수산물 유통업 | 7 | 수산물 유통업 |
| 7 | 해양수산 레저관광업 | 8 | 해양수산 레저관광업 |
| 8 | 해양수산 기자재 제조업 | 9 | 해양수산 기자재 제조업 |
| 9 | 해양수산 관련 서비스업 | 10 | 해양수산 관련 서비스업 |

자료: 장정인 외(2019b), p. 11

한국은행의 산업연관표 기본부문 381개 부문에서 해양수산업(10개)을 식별하기 위해 해양수산업 특수분류체계-KSIC 연계표와 산업연관표 부문 분류-KSIC 연계표를 활용하였다. KSIC를 매개로 하여 해양수산업 특수분류체계-KSIC 연계표-산업연관표 부문분류를 연계하였고, 10개의 해양수산분야를 식별하였다.

〈그림 2-1〉 해양수산업 특수분류와 산업연관표 부문 연계



자료: 저자 작성

〈표 2-4〉 해양수산업 중심 산업연관표 대분류(42개 부문)

| 코드 | 대분류 산업명 | 비고 | 코드 | 대분류 산업명 | 비고 |
|----|---------------------|-----------------|----|---------------------|-------|
| 1 | 농림축산품 | 농림축산·광업 | 22 | 음식점 및 숙박 서비스 | 서비스업 |
| 2 | 광산품 | | 23 | 정보통신 및 방송 서비스 | |
| 3 | 음식료품 | 제조업 | 24 | 금융 및 보험 서비스 | |
| 4 | 섬유 및 가죽제품 | | 25 | 부동산 서비스 | |
| 5 | 목재 및 종이, 인쇄 | | 26 | 전문, 과학 및 기술 서비스 | |
| 6 | 석탄 및 석유제품 | | 27 | 사업지원 서비스 | |
| 7 | 화학제품 | | 28 | 공공행정, 국방 및 사회보장 | |
| 8 | 비금속광물제품 | | 29 | 교육 서비스 | |
| 9 | 1차 금속제품 | | 30 | 보건 및 사회복지 서비스 | |
| 10 | 금속가공제품 | | 31 | 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | |
| 11 | 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | | 32 | 기타 서비스 및 기타 | |
| 12 | 전기장비 | | 33 | 수산물 생산업 | 해양수산업 |
| 13 | 기계 및 장비 | | 34 | 수산물 가공업 | |
| 14 | 운송장비 | | 35 | 수산물 유통업 | |
| 15 | 기타 제조업 제품 | | 36 | 해운업 | |
| 16 | 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | | 37 | 항만업 | |
| 17 | 전력, 가스 및 증기 | 전력·가스·수도·폐기물처리업 | 38 | 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | |
| 18 | 수도, 폐기물처리 및 재활용 서비스 | | 39 | 해양수산 기자재 제조업 | |
| 19 | 건설 | 건설업 | 40 | 해양자원 개발 및 건설업 | |
| 20 | 도소매 및 상품중개 서비스 | 서비스업 | 41 | 해양수산 레저관광업 | |
| 21 | 운송 서비스 | | 42 | 해양수산 관련 서비스업 | |

주: 한국은행 산업연관표의 대분류 산업을 그대로 차용하되 S.기타서비스와 T.기타를 하나의 부문으로 통합하여 32개 부문으로 구분하고, 해양수산업 10개 부문(33~42)을 추가함

자료: 산업연관표 부문 분류(대분류)와 해양수산업 특수분류체계 대분류를 참고하여 저자 작성

2. 해양수산업 중심 산업연관표 작성 기본 전제

해양수산업 중심의 산업연관표를 작성하기 위해 한국은행의 2017~2019년 생산자가격으로 평가된 국산거래표¹⁵⁾를 활용했다. 381개의 부문으로 구성된 기본부문표를 기준으로 해양수산업을 식별하고 재분류하여 해양수산업 중심의 산업연관표를 작성했다. 해양수산업부문의 재분류에는 해양수산업 특수분류체계 및 KSIC(10차) 연계표와 한국은행 부문분류-KSIC 연계표를 활용하여 기본부문과 연계했다. 해양수산업이 일부 부문만 포함된 부문의 경우 해양수산업 비중을 각 산업별 관련 통계 자료를 활용하여 도출했다. 이를 위해 2015년 산업연관표의 부속표 및 부문별 품목별 공급액표(이하 ‘공급액표’라 함), 해양수산부의 해양수산업 통계조사, 통계청의 관련 통계 등을 활용하였다. 최종적으로 해양수산업 10개 부문과 대분류 32개 부문을 대상으로 해양수산업 중심의 산업연관표를 재구성했다.

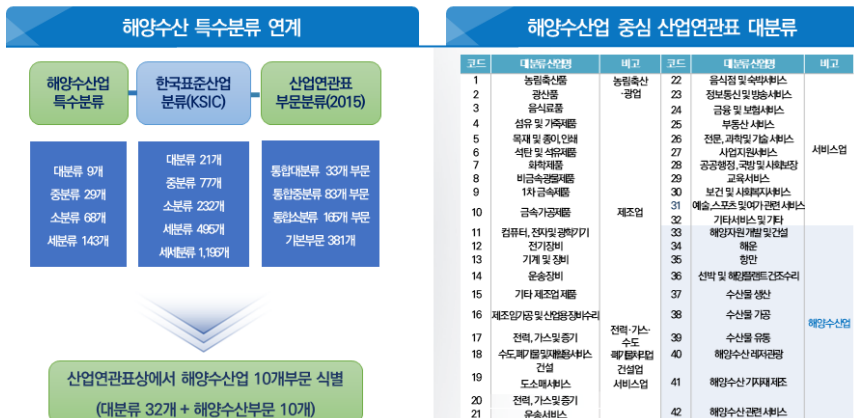
15) 국내에 미치는 파급효과를 우선적으로 고려하기 위해 국산거래표를 바탕으로 분석을 수행함. 한국은행의 최근 투입산출표는 연장표 작성기간(2011~2014)은 기초가격으로 작성되어 생산자가격 기준표를 제공하지 않았음. 이후 2015년부터는 실측을 수행한 때 5년차에만 기초가격표와 생산자가격을 모두 제공하고 연장표에서는 생산자가격 기준표만을 제공함. 공표된 투입산출표의 가격기준을 따라 2010~2014년과 2015년을 각각 대상으로 한 장정인 외(2019a)와 장정인 외(2019b)는 기초가격표를 대상으로 분석하였으며, 본 연구부터는 생산자가격 기준표를 활용함. 앞의 연구와 본 연구는 가격기준이 상이하므로 직접적인 비교가 어려움. 두 가격 기준 간의 차이인 순생산물세(생산자가격-기초가격=순생산물세)만큼의 차이가 발생하며, 비중세분화에 따른 차이도 발생함.

3. 해양수산업 중심 산업연관표 작성 단계

해양수산업 중심의 산업연관표 작성은 총 다섯 단계를 거쳐서 완성된다. 첫째, 분석대상 통계표를 선정한다. 분석 대상표는 2017~ 2019년 기준의 투입산출표이며 생산자가격 기준의 국산거래표이다. 둘째, 분류체계를 연계하여 해양수산업에 해당되는 부문을 식별한다. 해양수산업 특수분류체계와 KSIC를 연계하고, KSIC와 산업연관표의 기본부문을 연계하는 작업을 통해 KSIC를 매개로 해양수산 부문을 식별한다. 셋째, 해양수산업 비중을 간접 추정하기 위한 다양한 통계를 검토하고, 적용하여 비중을 도출한다. 비중 산출단계는 제2절에서 소개한다. 넷째, 도출된 비중을 이용하여 기본부문 산업연관표에서 각 부문별 해양수산업을 분리하고, 10개의 해양수산업으로 통합한다. 다섯째, 42×42 행렬(기본 산업 부문 32개, 해양수산 부문 10개)의 해양수산업 중심 산업연관표로 재집계하여 해양수산업을 추계한다.

〈그림 2-2〉 해양수산업 중심 산업연관표 작성 단계

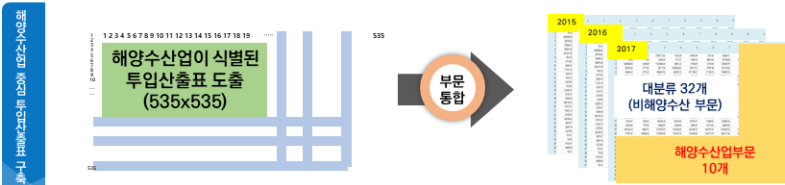
▶ 해양수산업 식별(해양수산업특수분류연계)



▶ 관련 통계를 활용한 해양수산업 비중 산출

| 해양수산 부문별 세부항목 비중산출 | | | | | | | 산업별 비중 산출에 활용한 통계자료 | |
|--------------------|-----------------|----|---------------------|-----------------------|-------------|-------------|---------------------|------------------------------------|
| 코드 | 대분류 | 코드 | 중분류 | 2014년 산업연관표 종목 코드 | 국산산출 | 총공급 | 산업 | 비중 산출에 활용한 자료 |
| 1 | 해양수산기초 및 건설업 | 13 | 항만 및 해안개발 건설업 | 202 항만시설 | 1 | 1 | 수산업 | 산업연관표 기본부문, 공급액표, 서비스업조사 등 |
| 9 | 해양수산관련 서비스업 | 01 | 해양레크리에이션 및 정취해운업 | 204레크리에이션 서비스업 | 0.036 | 0.036 | | |
| 1 | 해양수산기초 및 건설업 | 13 | 항만 및 해안개발 건설업 | 205 농림수산물 도소매업 | 0.190 | 0.190 | 해운업 | 산업연관표 기본부문, 경제총조사 등 |
| 6 | 수산물 유통업 | 61 | 수산물 중계 및 도소매업 | 302도매서비스 | 0.030 | 0.030 | | |
| 9 | 해양수산관련 서비스업 | 02 | 해양수산 기자재 도소매업 | 302도매서비스 | 7.42613E-05 | 7.42613E-05 | 선박 및 해양물류 건설 수리업 | 산업연관표 기본부문, 해양수산업통계조사, 경제총조사 등 |
| 6 | 수산물 유통업 | 61 | 수산물 중계 및 도소매업 | 303소매서비스 | 0.006 | 0.006 | | |
| 9 | 해양수산관련 서비스업 | 02 | 해양수산 기자재 도소매업 | 303소매서비스 | 7.42613E-05 | 7.42613E-05 | 해양수산 기자재 제조업 | 공급액표 중심 |
| 2 | 해운항만업 | 21 | 해운업 | 300운임 및 내륙수상 운송서비스 | 1 | 1 | | |
| 2 | 해운항만업 | 21 | 해운업 | 31000(항운송서비스) | 1 | 1 | 해양자원개발 및 건설업 | 산업연관표 기본부문, 공급액표, 경제총조사 등 |
| 2 | 해운항만업 | 21 | 항만업 | 313수산물운송서비스 | 1 | 1 | | |
| 2 | 해운항만업 | 22 | 항만업 | 31500(여객서비스) | 0.546 | 0.546 | 해양수산레저관광업 | 산업연관표 기본부문, 공급액표, 전국문화기반시설통 계 등 |
| 2 | 해운항만업 | 22 | 항만업 | 31600(원 및 정고서비스) | 0.17 | 0.17 | | |

▶ 해양수산업 중심의 산업연관표 도출 및 집계



자료: 저자 작성

제2절 해양수산업 비중 산출

1. 해양수산업 비중 산출 개요

1) 활용 자료

해양수산업의 비중 산출은 기본적으로 2015년 산업연관표 부속표인 ‘부문별 공급액표,’ 2015년 경제총조사, 2016~2017년 해양수산업 통계조사를 이용하여 산출하였다. 부문별로 관련 있는 통계청의 조사(운수업 조사, 서비스업 조사 등)를 활용하였고, 기타 산업별 통계자료를 활용했다.

〈표 2-5〉 산업별 비중 산출에 활용한 통계자료

| 산업 | 활용자료 |
|---------------------|--|
| 수산물 생산업 | 산업연관표 기본부문, 부문별 품목별 공급액표, 서비스업 조사 등 |
| 수산물 가공업 | |
| 수산물 유통업 | |
| 해운업 | 산업연관표 기본부문, 부문별 품목별 공급액표, 경제총조사, 해양 수산업 통계조사, 운수업 조사 |
| 항만업 | 산업연관표 기본부문, 부문별 품목별 공급액표, 경제총조사, 해양 수산업 통계조사 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 산업연관표 기본부문, 부문별 품목별 공급액표 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 산업연관표 기본부문, 부문별 품목별 공급액표 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 산업연관표 기본부문, 부문별 품목별 공급액표, 경제총조사, |
| 해양수산 레저관광업 | 산업연관표 기본부문, 부문별 품목별 공급액표, 전국문화기반시 설 총람 등 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 산업연관표 기본부문, 부문별 품목별 공급액표, 경제총조사, 해양 수산업 통계조사, 서비스업 조사, 산업관련 보고서 등 |

자료: 저자 작성

2) 비중 산출 원칙

해양수산업 특수분류체계의 소분류 단위로 비중을 산출하는 작업은 다음과 같은 다섯 가지의 원칙에 따라 진행된다.

(1) 1대 1 연계

해양수산업 특수분류와 산업연관표 기본부문이 1대 1로 연계되는 경우 비중을 1로 두어 반영한다. 예를 들어 수산물생산업 특수분류 소분류 어로어업과 양식어업은 산업연관표 기본 부문의 수산어획(0401) 및 수산양식(0402)과 각각 1대 1로 연계되므로 해당 부문을 수산물생산업으로 구분한다.

(2) 부속표(공급액표) 활용

해양수산업 특수분류 소분류 이하 부문과 산업연관표 기본부문이 1대 1로 연결되지 않는 경우, 기본부문보다 더 상세한 하위 부문에 대한 공급액 정보가 담긴 산업연관표 부속표인 부문별 품목별 공급액표의 분류와 연계하여 비중을 산출한다.

(3) 매출액 조사통계의 비중 활용

해양수산업 특수분류 소분류 이하 부문과 부문별 공급액표의 하위부문 연계가 어려울 경우, 통계청 승인 조사통계의 매출액 비중을 산출하여 활용한다. 경제총조사 마이크로 데이터 매출액을 분모로, 해양수산업 통계조사 및 관련 산업통계 매출액을 분자로 한다.

(4) 매출액 이외 통계 활용

매출액을 기준으로 한 해양수산업 비중산출이 어려울 경우, 매출액 이외의 통계를 활용하여 해양부문의 비중을 산출한다. 예를 들어 해양수산업레저관광업이나 자원개발업(골재채취)은 각각 국내 자연공원 중 해양자연공원 탐방객수 비중과 국내 골재채취량 중 바다골재 채취실적량의 비중 등을 활용한다.

(5) 중간수요율 활용

해양수산 기자재 제조업이나 해양수산 관련 서비스업의 일부 부문의 경우 해양수산업에서 수요한 기자재(서비스) 수요를 분자로, 기자재(서비스) 총 중간수요액을 분모로 하여 비중을 도출했다.

3) 적용 대상 및 시계열 처리

본 연구에서 도출한 해양수산업의 비중은 국산거래표 각 해당 해양수산업의 행과 열에 적용하였다. 즉, 도출된 비중을 중간거래와 최종수요를 포함한 산출액, 부가가치 등에 적용하였다. 또한 고용측면에서는 산업연관표 기준 부문의 모산업의 고용계수가 해양수산업의 고용계수와 동일하다고 가정하였다. 산출액 10억 원당 고용자수 및 취업자수 정보를 담고 있는 고용표에도 해당 해양수산업의 비중이 동일하게 적용하였다.

연도별 비중은 앞에서 소개한 다섯 가지 비중 산출 원칙 중 (1), (4), (5)에 해당하는 경우 해당 연도의 국산거래표((1),(5)의 경우)와 연도별 타 통계((4)의 경우)를 활용하므로 해당 연도에 대한 비중을 각각 산출하였다. 다만 비중 산출 원칙 (2)와 (3)에 해당하는 경우 경제구조가 크게 변화하지 않는다는 가정 하에 매 5년마다 공표되는 공급액표나 경제총조사자료를 활용하여 비중을 산출하였다. 이때 매 5년 단위 공표 자료의 활용 기준은 분석 당시 공표된 가장 가까운 연도의 자료를 일괄 활용하였다. 본 연구에서는 해당 부문에 대해 2018-2019년 비중을 2015년 기준자료를 토대로 일괄 산출하여 적용하였다.

2. 해양수산업 부문별 산출 결과¹⁶⁾

1) 수산

해양수산업 특수분류체계에 따르면 수산업은 수산물 생산업, 수산물 가

16) 본 장에서 해양수산업 비중 도출 시에 사용된 코드는 산업연관표(기본부문, 공급액표) 코드와 한국표준산업분류(KSIC) 코드임.

공업, 수산물 유통업으로 구분된다. 2018~2019년 산업연관표 기본부문에서 수산업으로 명확하게 식별되는 부문은 수산물 생산업에 해당하는 수산어획(0401), 수산양식(0402), 수산물 가공품(0821), 수산동물 저장품(0822) 등 4개 부문이다. 이 4개 부문은 수산업으로 명확하게 식별되기 때문에 비중을 1로 설정한다. 그 외에 기본부문에서 식별되지 않는 농림어업서비스(0500), 기타 비금속광물(0729), 유지(0862), 기타화학제품(2299), 도소매 및 상품중개서비스(5200)는 수산업 활동을 포함한 비중 산출이 필요한 부문이다.

- 수산업으로 명확하게 식별되는 부문: 수산어획(0401), 수산양식(0402), 수산물 가공품(0821), 수산동물 저장품(0822)
- 명확하게 식별되지 않으나 수산업 활동을 일부 포함하여 비중 산출이 필요한 부문: 농림어업서비스(0500), 기타 비금속광물(0729), 유지(0862), 기타화학제품(2299), 도·소매 및 상품중개서비스(5200)

해양수산업 특수분류체계에 따른 수산업을 한국표준산업분류를 바탕으로 기본부문과 연계하면 다음과 같다.

- 수산어획(0401): 수산물 생산업 중 어로어업을 모두 포함
- 수산양식(0402): 수산물 생산업 중 양식어업을 모두 포함
- 수산물 가공품(0821), 수산동물 저장품(0822): 수산물 가공업 중 수산동물 가공 및 저장처리업과 수산식물 가공 및 저장처리업이 상기 두 개의 기본부문에 모두 포함
- 소금가공업은 기타 화학제품(2299)에서 일부 포함되므로 비중 도출이 필요

〈표 2-6〉 수산업의 특수분류 - IO 부문 연계표

| 해양수산업 특수분류체계 | | | 한국표준산업분류 (10차) 세세분류 | I-O 기본부문 | 2018-2019 비중 |
|--------------|---------------|---------------------|------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| 대분류 | 중분류 | 소분류 | | | |
| 수산물 생산업 | 어로어업 | 해수면어업 | 원양 어업 | 수산어획 (0401) | 1 |
| | | | 근해 어업 | | |
| | | | 연안 어업 | | |
| | | 내수면어업 | 내수면 어업 | | |
| | 양식어업 | 해수면 양식어업 | 해수면 양식 어업 | 수산양식 (0402) | 1 |
| | | | 수산물 부화 및 수산종자 생산업 | | |
| | | 내수면 양식어업 | 내수면 양식 어업 | | |
| | | | 수산물 부화 및 수산종자 생산업 | | |
| | | 관상용 수산 동 식물 양식어업 | 해수면 양식 어업 | | |
| | | | 내수면 양식 어업 | | |
| | 어업 관련 서비스업 | 어업 관련 서비스업 | 어업 관련 서비스업 | 농림어업 서비스(0500) | 0.0682 |
| | 소금 채취업 | 소금 채취업 | 천일염 생산 및 암염 채취업 | 기타비금속 광물(0729) | 0.2435 |
| 수산물 가공업 | 수산물 가공업 | 수산동물 가공 및 저장처리업 | 수산동물 훈제, 조리 및 유사 조제식품 제조업 | 수산물가공품 (0821) 수산동물 저장품(0822) | 1 |
| | | | 수산동물 건조 및 염장품 제조업 | | |
| | | | 수산동물 냉동품 제조업 | | |
| | | | 기타 수산동물 가공 및 저장처리업 | | |
| | | | 동물성 유지 제조업 | 유지(0862) | 0.0100 |
| | | 수산식물 가공 및 저장처리업 | 수산식물 가공 및 저장처리업 | 수산물가공품 (0821) | 1 |
| | | 소금가공업 | 가공 및 정제염 제조업 | 기타화학제품 (2299) | 0.0055 |

| 해양수산업 특수분류체계 | | | 한국표준산업분류 (10차) 세세분류 | I-O 기본부문 | 2018-2019 비중 |
|--------------------|---------------------|--------------------|------------------------|--|-----------------|
| 대분류 | 중분류 | 소분류 | | | |
| 수산물 유통업 | 수산물 중개 및 도소매업 | 수산물 중개업 | 음·식료품 및 담배 중개업 | 도소매 및 상품중개 서비스 (5200) | 0.0238 |
| | | | 전자상거래 소매 중개업 | | |
| | | 수산물 도소매업 | 건어물 및 젓갈류 도매업 | | |
| | | | 신선, 냉동 및 기타 수산물 도매업 | | |
| | | 관상용 수산동 식물 도소매업 | 육지동물 및 애완동물 도매업 | 도로화물 운송 서비스(5322) 외항운송 서비스(5402) 연안 및 내륙 수상 운송 서비스(5401) | 식별불가 분석 제외 |
| | | | 애완용 동물 및 관련 용품 소매업 | | |
| | | 수산물 운송업 | 일반 화물자동차 운송업 | | |
| | | | 용달 화물자동차 운송업 | | |
| | | | 개별 화물자동차 운송업 | | |
| | | | 외항 화물 운송업 | | |
| 수산물 운송 및 보관업 | 수산물 냉장 및 냉동창고업 | 냉장 및 냉동 창고업 | 냉장 및 냉동 창고업 | 보관 및 창고 서비스(5630) | 식별불가 분석 제외 |
| | | | | | |

주: 2015~2019년의 IO 기본부문은 동일함
자료: 장정인 외(2019b), pp. 19~20

한편, 수산물 생산업, 수산물 가공업으로 명확하게 식별되지 않으나 수산 활동을 일부 포함하고 있는 부문은 2015년 산업연관표의 부속표인 부문별 품목별 공급액표(이하 공급액표 라 함)를 토대로 비중을 산출했다.

- 농림어업서비스(0500): 공급액표에서 농림어업서비스 중 ‘어업서비스’가 차지하는 비중을 산출하여 수산물 생산업에 포함
- 기타비금속광물(0729): 공급액표에서 기타비금속 광물 중 ‘소금’이 차지하는 비중을 산출하여 수산물 생산업에 포함

- 유지(0862): 공급액표에서 유지 중 ‘수산동물유지(조유)’가 차지하는 비중을 산출하여 수산물 가공업에 포함
- 기타화학제품(2299): 공급액표에서 기타화학제품 중 ‘가공 및 정제업’이 차지하는 비중을 산출하여 수산물 가공업에 포함

〈표 2-7〉 수산물 생산업과 수산물 가공업 비중 산출

단위: 백만 원

| 2018-2019 I-O 기본부문 | 국산산출액(A) | 수산업 식별 내용 | 국산산출액(B) | 2018-2019 비중 (B/A) |
|-----------------------|------------|-------------------------|----------|-----------------------|
| 농림어업서비스 | 1,132,639 | (수산물 생산업) 어업서비스 | 77,231 | 0.0682 |
| 기타비금속광물 | 347,656 | (수산물 생산업) 소금 | 84,658 | 0.2435 |
| 유지 | 2,741,060 | (수산물 가공업) 수산동물유지(조유) | 27,332 | 0.0100 |
| 기타화학제품 | 14,200,224 | (수산물 가공업) 가공 및 정제업 | 78,166 | 0.0055 |

자료: 2015년 산업연관표의 부문별 품목별 공급액표를 토대로 저자 작성

수산물 유통업은 산업연관표 기본부문에서 도·소매 및 상품증개 서비스에 포함되나 공급액표상에서 수산 활동이 식별되지 않아 통계청의 ‘경제총조사(2015)’를 이용하여 비중을 산출하였다.¹⁷⁾

- 통계청 경제총조사에서 수산업과 관련된 업종은 수산물 도매업, 수산물 가공식품 도매업, 수산물 소매업 등 3개의 업종이 식별
- 따라서 전체 도매 및 소매업의 매출액에서 ‘수산물 도매업’, ‘수산물 가공식품 도매업’, ‘수산물 소매업’을 합산한 매출액의 비중을 추출해서

17) 경제총조사(2015년) KSIC 9차 기준으로 집계하였음. 2016~2017년의 서비스업 조사에서도 도매 및 소매업이 집계되며, 서비스업 조사에서는 경제총조사와 달리 도소매업 중에서 노점 및 유사이동 소매업(47920)이 제외되어 동일한 시계열에서 비중을 추출할 수 없어 2015년의 비중을 그대로 사용함.

수산업의 비중을 도출

- 통계청 경제총조사의 도매 및 소매업에서 수산업의 비중 산출에 이용된 기초 통계는 아래 표에 제시

〈표 2-8〉 수산물 유통업의 비중 산출

단위: 백만 원

| 구분 | 매출액 | 2018-2019 비중 |
|--------------|-------------------|------------------------------------|
| 도매 및 소매업 | 1,112,296,499 (1) | $\frac{(2)+(3)+(4)}{(1)} = 0.0238$ |
| 수산물 도매업 | 21,230,080 (2) | |
| 수산물 가공식품 도매업 | 2,006,682 (3) | |
| 수산물 소매업 | 3,189,666 (4) | |

자료: 통계청(2015), 경제총조사를 바탕으로 저자 작성

2) 해운

해운업은 여객 운송업, 화물 운송업, 기타 해운업 등 크게 세 산업으로 구분된다. 산업연관표 기본부문에서 해운업으로 명확하게 식별되는 부문은 외항운송서비스(5402)이며 해양수산업 특수분류의 외항여객 운송업과 연계된다. 또한 한국은행의 연안 및 내륙수상 운송서비스(5401)는 해양수산업 특수분류의 내항여객운송업, 기타 여객 운송업, 내항화물 운송업, 예선업 등과 연계된다.

해운업에 포함되나 기본부문에서 식별되지 않아 비중 산출이 필요한 부문은 해운중개 및 대리점업, 선박대여업, 선박 관리업 등이다.

- 해운업으로 명확하게 식별되는 부문: 기본부문으로는 외항운송서비스(5402), 연안 및 내륙수상 운송서비스(5401)이며, 해양수산업 특수분류로는 외항여객 운송업, 내항여객 운송업, 기타 여객 운송업, 외항화물 운송업, 내항화물 운송업, 예선업이 해당¹⁸⁾

- 비중 산출이 필요한 부문: 한국은행 기본부문으로는 기타 운송 관련 서비스(5690), 수상운송 보조서비스(5612), 장비용품 및 지식재산권 임대(7300)이며, 해양수산업 특수분류로는 해운중개 및 대리점업, 선박대여업, 선박관리업이 해당¹⁹⁾²⁰⁾
- 기타 운송 관련 서비스(5690): 통계청 경제총조사의 그 외 기타운송 관련 서비스업 중에서 해양산업 통계조사의 화물운송, 중개, 대리 및 관련 서비스업 매출액 비중을 사용²¹⁾
- 수상운송 보조서비스(5612): 통계청 운수업조사의 수상운송지원 서비스업 매출액 중에서 선박관리업이 차지하는 비중을 해수산업통계조사의 매출액 비중을 활용하여 간접 도출²²⁾²³⁾
- 장비용품 및 지식재산권 임대(7300): 선박대여업의 비중은 해양수산업 통계조사(2016년)의 선박임대업 매출액을 산업연관표의 장비용품 및 지적재산권 임대업(7300)으로 나누어서 도출²⁴⁾

- 18) 다만, 외항운송서비스 및 연안 및 내륙수상 운송서비스 중 일정 부분은 해양수산 레저관광업(유람선 및 크루즈 운영업과 관련)의 비중으로 집계됨. 따라서 외항운송서비스 및 연안 및 내륙수상 운송서비스의 비중 산출 시 해양수산 레저관광업의 비중을 제외하고 산출함.
- 19) 해운중개 및 대리점업은 산업연관표 기본부문 기준으로 기타 운송관련서비스(5690)에 해당하며, 선박대여업은 장비용품 및 지식재산권 임대(7300)에 해당하며 선박관리업은 수상운송보조서비스(5612)에 해당함.
- 20) 본 연구에서는 기존에 비중 도출이 불가하여 항만업으로 분류한 수상운송보조서비스(선박관리업)와 비중 도출에서 제외한 장비용품 및 지식재산권 임대(기타 운송장비 임대업)의 비중을 추가로 도출함.
- 21) 그 외 기타 분류 안 된 운송관련 서비스업에는 선박임대중개업이 포함되나, 비중 산출에 한계가 있어 제외. 운수업 조사의 경우 경제총조사에 비해 매출액이 과소집계되어 경제총조사의 자료를 활용함.
- 22) 수상운송보조서비스는 선박관리업(해운업)과 항구 및 기타 해상터미널 운영업(항만업), 기타운송지원서비스업(도선업)이 포함되어 있다. 해운업인 선박관리업의 비중을 해양산업 통계조사(2016년) 자료를 이용하여 산출하여, 기타 수상 운송서비스업에서 분리하여 해운업과 항만업의 비율을 도출함.
- 23) 공급액표가 발표되는 연도(5년 단위)에는 공급액표를 사용.
- 24) 선박임대는 대표적으로 용선 후에 소유권을 이전하는 국적취득조건부 나용선(BBC/HP: Bare Boat Charter/Hire purchase), 선박만을 대여하는 나용선(BBC: Bare Boat Charter), 선박 및 선원을 용선하는 정기용선계약(time charter) 등으로 구분되며, 국적취득조건부 나용선은 국내산출에 포함되지 않으며, 나용선은 장비용품임대의 운용리스에 포함되며, 정기용선계약은 외항운송업에 포함됨.

〈표 2-9〉 해운업의 특수분류 - IO 부문 연계표

| 해양수산업 특수분류 | | | 한국표준산업분류 (10차) 세세분류 | 2017년 I-O 기본부문 | | 2018 비중 | 2019 비중 |
|-------------|---------------|--------------------|----------------------------|----------------|----------------------|------------|------------|
| 중 | 소 | 세 | | | | | |
| 해 운 업 | 여객 운송 업 | 외항여객 운송업 | 외항 여객 운송업 | 5402 | 외항운송 서비스 | 0.9990 | 0.9993 |
| | | 내항여객 운송업 | 내항 여객 운송업 | 5401 | 연안 및 내륙수 상 운송서비스 | 0.9717 | 0.9754 |
| | | 기타 여객 운송업 | 내륙 수상 여객 및 화물 운송업 | | | | |
| | | | 항만 내 여객 운송업 | | | | |
| | 화물 운송 업 | 외항화물 운송업 | 외항 화물 운송업 | 5402 | 외항운송 서비스 | 0.9990 | 0.9993 |
| | | 내항화물 운송업 | 내항 화물 운송업 | 5401 | 연안 및 내륙수 상 운송 서비스 | 0.9717 | 0.9754 |
| | 기타 해운 업 | 예선업 | 기타 해상 운송업 | 5401 | 연안 및 내륙수 상 운송 서비스 | 0.9717 | 0.9754 |
| | | | 기타 내륙 수상 운송업 | | | | |
| | | 해운중개 및 대리점 업 | 통관 대리 및 관련 서비스업 | 5690 | 기타 운송 관련 서비스 | 0.1878 | 0.1878 |
| | | | 화물 운송 중개, 대리 및 관련 서비스업 | | | | |
| | | | 그 외 기타 분류 안된 운송 관련 서비스업 | | | | |
| | | 선박 대여업 | 기타 운송장비 임대업 | 7300 | 장비·용품 및 지 식재산권 임대 | 0.0257 | 0.0257 |
| | | 선박 관리업 | 기타 수상 운송 지원 서비스업 | 5612 | 수상운송 보조 서비스 | 0.1899 | 0.1811 |

자료: 저자 작성

3) 항만

항만업은 항만운송 지원 서비스업, 기타 항만업으로 구성된다. 2017년 산업연관표 기본부문에서 항만업으로 명확하게 식별되는 부문은 없으며, 모든 부문에 대해서 비중 산출이 필요하다.

- 비중 산출이 필요한 부문: 수상운송 보조서비스(5612), 보관 및 창고 서비스(5630), 하역서비스(5620), 기타 운송 관련 서비스(5690), 도소매 및 상품중개서비스(5200), 기타 사업지원 서비스(7490) 등 6개 부문. 특수분류에는 8개의 세분류로 구성(항만 내 보관 및 창고업, 항만 하역업, 화물 검수, 감정 및 검량 서비스업, 화물포장업, 항구 및 기타 해상 터미널 운영업, 선용품 전문 공급업, 항만 경비 및 보안 서비스업, 기타 수상운송지원 서비스업)

항만업의 세부적인 비중 산출 방법은 다음과 같다.

- 보관 및 창고 서비스(5630): 통계청 경제총조사(2015)의 보관 및 창고 서비스 산출액 중 해양산업 통계조사(2016)의 항만내 보관 및 창고업의 매출액 비중으로 도출
- 하역서비스(5620): 통계청 운수업조사(2016~2017)의 화물취급업 중 에 수상화물 취급업이 차지하는 비중으로 도출²⁵⁾
- 수상운송 보조서비스(5612)²⁶⁾: 통계청 운수업 조사(2016~2017)의 항구 및 기타 해상터미널 운영업 매출액과 기타 수상 운송서비스업의 매출액 합에서 항구 및 기타 해상터미널 운영업과 기타 수상 운송서비스업에서 선박관리업을 제외한 매출액 합의 비중으로 산출²⁷⁾
- 기타 운송 관련 서비스(5690): 해양산업 통계조사(2016)의 화물포장, 검수 및 계량서비스업이 경제총조사의 그 외 기타 운송 관련 서비스업

25) 5년 단위로는 공급액표 사용. 공급액표가 발표되지 않는 연도에는 통계청 운수업 조사 활용.

26) 전술한 바와 같이 수상운송 보조서비스 중 선박관리업을 제외한 비중을 항만업으로 분류함. 기존에 선박관리업 식별이 불기하여 수상운송 보조서비스를 항만업으로 보았으나, 본 보고서에서는 해양산업 통계조사 해양부문 매출액의 선박관리업 비중을 이용하여 간접적으로 도출함.

27) 기존 연구에서는 수상운송 보조서비스 전체를 항만업으로 분류하였으나, 본 연구에서는 해운업에 해당하는 부분을 새롭게 식별하였음.

에서 차지하는 비중으로 산출²⁸⁾

- 도소매 및 상품중개 서비스(5200): 해양산업 통계조사(2016)의 선용품공급업 매출액이 통계청 경제총조사(2015)의 도매 및 소매업에서 차지하는 비중으로 도출²⁹⁾
- 기타 사업지원 서비스업(7490): 관련 통계 부재로 해양부문이 차지하는 비중 도출에 한계가 있어 제외

〈표 2-10〉 항만업의 특수분류 - IO 부문 연계표

| 해양수산업 특수분류 | | | 한국표준산업분류 (10차) 세세분류 | 2017년 I-O 기본부문 | | 2018년 비중 | 2019년 비중 |
|-------------|------------------------|---------------------------|------------------------|----------------|-----------------|-------------|-------------|
| 종 | 소 | 세 | | | | | |
| 항 만 업 | 항만 운송 지원 서비스업 | 항만 내 보관 및 창고업 | 일반 창고업 | 5630 | 보관 및 창 고 서비스 | 0.0603 | 0.0603 |
| | | | 냉장 및 냉동 창고업 | | | | |
| | | | 농산물 창고업 | | | | |
| | | | 위험물품 보관업 | | | | |
| | | | 기타 보관 및 창고업 | | | | |
| | | 항만하역업 | 수상 화물 취급업 | 5620 | 하역서비스 | 0.7305 | 0.7545 |
| | 기타 항만 업 | 화물 검수, 감정 및 검량 서비스업 | 화물 포장, 검수 및 계량 서비스업 | 5690 | 기타 운송관 련서비스 | 0.0216 | 0.0216 |
| | | 화물 포장업 | 화물 포장, 검수 및 계량 서비스업 | | | | |
| | | 항구 및 기타 해상 터미널운영업 | 항구 및 기타 해상 터미널 운영업 | 5612 | 수상운송 보조서비스 | 0.8101 | 0.8189 |

28) 기타 운송 관련 서비스는 해운업의 해운중개 및 대리점업과, 항만업의 화물검수, 감정 및 검량 서비스업, 화물포장업이 포함됨. 경제총조사의 화물운송 중개, 대리점업을 해운업으로, 화물 포장, 검수 및 계량서비스업을 항만업으로 구분함. 운수업조사의 경우 수치가 경제총조사의 매출액에 비해 과소집계되어 비중 산출에 한계가 있음(과거에는 해운업과 항만업으로 구분하는 데 한계가 있고, 상대적으로 항만업 관련 부분이 작아 기타 운송 관련 서비스를 해운업으로 분류하였으나, 본 연구에는 새롭게 비중을 산출함).

29) 기존 연구에서는 선용품 전문공급업을 제외하였으나, 본 연구에서는 새롭게 비중을 도출함.

| 해양수산업 특수분류 | | | 한국표준산업분류 (10차) 세세분류 | 2017년 I-O 기본부문 | | 2018년 비중 | 2019년 비중 |
|-------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|-----------------------|-------------|-------------|
| 중 | 소 | 세 | | | | | |
| 항 만 업 | 기타 항만 업 | 선용품 전문 공급업 | 수송용 운송장비 도매업 | 5200 | 도소매 및 상품중개 서 비스 | 0.0062 | 0.0062 |
| | | | 그 외 기타 기계 및 장비 도매업 | | | | |
| | | | 액체연료 및 관련제품 도매업 | | | | |
| | | | 상품 종합 도매업 | | | | |
| | | | 그 외 기타 상품 전문 도매업 | | | | |
| | | | 낙농품 및 동·식물성 유지 도매업 | | | | |
| | | 선용품 전문 공급업 | 커피 및 차류 도매업 | 5200 | 도소매 및 상품중개 서 비스 | 0.0062 | 0.0062 |
| | | | 조미료 도매업 | | | | |
| | | | 기타 가공식품 도매업 | | | | |
| | | | 철물, 금속 파스너 및 수공구 도매업 | | | | |
| | | 항만 경비 및 보안서비스업 | 문구용품, 회화용품, 사무용품 도매업 | 7490 | 기타사업 지원서비스 | - | - |
| | | | 경비 및 경호 서비스업 | | | | |
| | | 기타 수상 운송지원 서비스업 | 기타 수상 운송 지원 서 비스업 | 5612 | 수상운송 보조서비스 | 0.8101 | 0.8189 |

자료: 저자 작성

4) 선박 및 해양플랜트 건조수리

선박 및 해양플랜트 건조수리업은 해양수산업 특수분류의 기준에 따르면 선박 건조 및 수리업, 해양플랜트, 구조물 건조 및 수리업, 선박 및 해양플랜트 부분품 제조업 등 4개 산업으로 구분된다.³⁰⁾ 2017년 산업연관표 기본부문에서 선박 및 해양플랜트 건조수리업으로 명확하게 식별되는 부문과 식별되지는 않지만 일부분이 해양수산업에 포함되어 비중 산출이 필요한

30) 통계정책국 통계기준과(2018), p. 2.

부문을 구분하면 다음과 같다.

- 선박 및 해양플랜트 건조수리업으로 명확하게 식별되는 부문: 강철제 선박(4101), 기타 선박(4102), 선박 수리 및 부분품(4103)
- 비중 산출이 필요한 부문: 구조물용 금속제품(3012), 기타 금속제품(3099), 내연기관 및 터빈(3810)

〈표 2-11〉 선박 및 해양플랜트 건조수리업의 특수분류 - IO 부문 연계표

| 해양수산업 특수분류 | | 2019년 I-O 기본부문 | ‘18-’19 비중 |
|---------------------|----------------------|--|---------------|
| 중분류 | 소분류 | | |
| 선박 건조 및 수리업 | 운송용 선박 건조 및 수리업 | 강철제 선박(4101) 기타 선박(4102) 선박 수리 및 부분품(4103) | |
| | 어업 및 낚시용 선박 건조 및 수리업 | | 1 |
| | 기타 선박 건조 및 수리업 | | 1 |
| 해양플랜트, 구조물 건조 및 수리업 | 해양플랜트, 구조물 건조 및 수리업 | | 1 |
| 선박 및 해양플랜트 부분품 제조업 | 운송용 선박 부분품 제조업 | 구조물용 금속제품(3012) | 0.2278 |
| | 어선 및 낚시선 부분품 제조업 | 기타 금속제품(3099) | 0.0292 |
| | 기타 선박용 부분품 제조업 | 내연기관 및 터빈(3810) | 0.5965 |
| | 해양플랜트 및 구조물 부분품 제조업 | 선박 수리 및 부분품(4103) | 1 |

주: 2015~2017년 IO 기본부문은 동일함
자료: 장정인 외(2019b), p.28

기본부문에서 선박 및 해양플랜트 건조수리업으로 명확하게 식별되는 강철제 선박(4101), 기타 선박(4102), 선박 수리 및 부분품(4102)의 비중은 모두 1로 설정했다. 한편, 기본부문에서 선박 및 해양플랜트 건조수리업으로 명확하게 식별되지 않아 비중 도출이 필요한 부문은 2015년 산업연관표의 부속표인 공급액표를 바탕으로 비중을 산출했다.³¹⁾

31) 공급액표는 5년 단위 실측표를 발표하는 경우에는 발표되며, 따라서 최신의 공급액표는 2015년 기준임. 2015년의 공급액표를 이용하여 비중 산출을 하는 부분은 장정인 외(2019b)의 내용과 동일함.

- 구조물용 금속제품(3012): 공급액표(2015)를 바탕으로 구조물용 금속 제품의 국산산출액 대비 '수상금속구조물'의 국산산출액이 차지하는 비중 도출
- 기타 금속제품(3099): 공급액표(2015)를 바탕으로 기타 금속제품의 국 산산출액 대비 '선박용 프로펠러'의 국산산출액이 차지하는 비중 도출
- 내연기관 및 터빈(3810): 공급액표(2015)를 바탕으로 내연기관 및 터 빈의 국산산출액 대비 '선박용 엔진'의 국산산출액이 차지하는 비중 도출

〈표 2-12〉 선박 및 해양플랜트 건조수리업의 비중 산출

단위: 백만 원

| 2017년 I-O 기본부문 | 국산산출액(A) | 선박 및 해양플랜트 건 조수리업 식별 내용 | 국산산출액(B) | 2016-2017 년 비중 (B/A) |
|-------------------|------------|----------------------------|-----------|----------------------------|
| 구조물용 금속제품 | 14,246,156 | 수상금속구조물 | 3,244,684 | 0.2278 |
| 기타 금속제품 | 8,427,314 | 선박용 프로펠러 | 246,103 | 0.0292 |
| 내연기관 및 터빈 | 7,286,984 | 선박용 엔진 | 4,346,917 | 0.5965 |

자료: 장정인 외(2019b), p. 29

5) 해양수산 기자재 제조

해양수산 기자재 제조업은 해양기자재 제조업, 수산기자재 제조업을 포함하고 있다. 해당 부문은 KSIC(제10차)의 제조업(C)의 여러 부문에 해당되며, 산업연관표 기본부문 분류상에서 약 24개 부문에 부분적으로 연계된다. 해양수산업 특수분류(세분류)-KSIC(세세분류)를 연계하고, 다시 KSIC(세 세분류)-산업연관표(기본부문) 분류를 연계하여 산업연관표상의 해양수산 기자재 제조업을 식별해 냈다(〈표 2-13〉 참고).

해양수산 기자재 제조업의 경우, 산업연관표의 부속표인 공급액표나 다른

통계자료를 바탕으로 해양수산 기자재 제조업의 산출액 파악은 불가능한 실정이다. 따라서 해양수산업에서 해당 기자재 부문을 중간재로 수요하는 부문의 비중인 중간수요율을 추정하여 적용하는 방식을 통해 간접적으로 추정했다. 그 절차는 다음과 같다.

- 산업연관표상에서 해양수산 기자재 제조업의 수요부문으로서 산업연관표상의 해양수산 부문(기본부문)을 정의(<표 2-14> 참고)

〈표 2-13〉 해양수산 기자재 제조업의 특수분류 - IO 부문 연계표

| 해양수산업 특수분류 | | KSIC(10차) 세세분류 | 2016-2017년 IO 기본 부문 |
|--------------------|-------------------------|---|---|
| 중분류 | 소분류 | | |
| 해양 기 자재 제 조업 | 선박용 기기 및 장비제조업 | 부직포 및 펠트 제조업(13992), 그 외 기타 분류 안 된 화학제품 제조업(20499), 기타 무선 통신장비 제조업(26429), 레이더, 항 행용 무선 기기 및 측량기구 제조업 (27211), 물질 검사, 측정 및 분석기구 제조 업(27213), 기타 측정, 시험, 항해, 제어 및 정밀기기 제조업(27219), 운송장비용 조명 장치 제조업(28421), 그 외 기타 전기장비 제조업(28909), 액체 펌프 제조업(29131), 기타 물품 취급장비 제조업(29169), 액체 여과기 제조업(29175), 건설 및 광업용 기 계장비, 제조업(29241), 광물처리 및 취급 장비 제조업(29242), 그 외 기타 특수목적 용 기계 제조업(29299), 기타 선박 건조업 (31113) | 부직포 및 펠트(1142), 기타 무선통신장비 및 방 송장비(3519), 측정 및 분석기기(3612), 자동조 정 및 제어기기(3613), 기타 전기장비(3799), 조 명장치(3792), 펌프 및 압축기(3820), 산업용 운 반기계(3840), 공기 및 액체 여과기(3852), 건설 및 광물처리기계(3912), 기타 특수목적용 기계 (3999) |
| | 해양플랜트 기기 및 장비 제조업 | | |
| | 해양레저 스포츠장비 제조업 | | |
| | 기타 해양 기자재제조업 | | |
| 수산 기 자재 제 조업 | 어로어업용 기자재제조업 | 그 외 기타 축산업(01299), 기타 수산동물 가공 및 저장처리업(10219), 배합사료 제조 업(10801), 단미사료 및 기타 사료 제조업 (10802), 얼음 제조업(11201), 끈 및 로프 제조업(13921), 어망 및 기타 끈 가공품 제 조업(13922), 목재 깔판류 및 기타 적재판 제조업(16231), 목재 포장용 상자, 드럼 및 유사용기 제조업(16232), 식품 위생용 종이 상자 및 용기 제조업(17223), 그 외 기타 분 류 안된 화학제품 제조업(20499), 동물용 의약품 제조업(21230), 설치용 및 위생용 플라스틱제품 제조업(22222), 기타 판유리 | 기타축산(0299), 사료 (0880), 비알콜음료 및 얼음(0920), 기타 섬유제 품(149), 목재 용기 및 적 재판(1322), 종이용기 (1432), 의약품(2000), 기타 화학제품(2299), 건축용 플라스틱제품 (2391), 산업용 유리제품 (2503), 기타 일반목적용 기계(3899), 기타 전기장 |
| | 양식어업용 기자재제조업 | | |

| 해양수산업 특수분류 | | KSIC(10차) 세세분류 | 2016~2017년 IO 기본 부문 |
|------------|--------------------|---|---|
| 중분류 | 소분류 | | |
| | 수산물 가공용 기자재 제조업 | 가공품 제조업(23119), 그 외 기타 전기장 비 제조업(28909), 액체 펌프 제조업 (29131), 산업용 오븐, 노 및 노용 버너 제조 업(29150), 액체 여과기 제조업(29175) 음·식료품 및 담배 가공기계 제조업 (29250), 그 외 기타 특수목적용 기계 제조 업(29299), 기타 선박 건조업(31113) 낚시 및 수렵용구 제조업(33303) | 비(3799), 음식료품 가공 기계(3991), 운동 및 경 기용품(4392) |
| | 낚시용 기자 재 제조업 | | |

자료: 저자 작성

〈표 2-14〉 해양수산 기자재 제조업의 수요부문으로서 해양수산 부문(기본부문)

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| • 수산어획(0401) | • 항만시설(5113) |
| • 수산양식(0402) | • 농림수산토목(5123) |
| • 농림어업 서비스(0500) 중 어업서비스 | • 연안 및 내륙수상 운송서비스(5401) |
| • 원유(0621) | • 외항운송 서비스(5402) |
| • 천연가스(0622) | • 수상운송 보조서비스(5612) |
| • 골재 및 석재(0721) | • 하역서비스(5620) |
| • 수산물 가공(0821) | • 보관 및 창고서비스(5630) |
| • 수산동물 저장품(0822) | • 기타 운송 관련 서비스(5690) |
| • 강철제 선박(4101) | • 중앙정부(7511) |
| • 기타 선박(4102) | • 지방정부(7512) |
| • 선박 수리 및 부분품(4103) | • 스포츠 서비스(8001) |
| • 신재생에너지(4505) | • 오락 서비스(8002) |

주: 2015~2017년 기본부문은 동일함

자료: 장정인 외(2019b), p. 30

- 2016~2017년 산업연관표에서 해양수산 기자재 제조업의 수요부문에 해당하는 기본부문에 대해서 중간재 수요액을 계산
- 해양수산 기자재 제조업의 수요부문에 해당하는 기본부문의 중간재 수요액을 분자로 하고, 해양수산 기자재 제조업의 기본부문의 총중간수요액을 분모로 한 비중을 도출

〈표 2-15〉 2018 해양수산 기자재 제조업의 비중 산출

단위: 백만 원

| 기본부문 | 총중간수요 (A) | 수요부문 중간 수요(B) | 비중(B/A) |
|------------------------|--------------|------------------|---------|
| 기타축산(0299) | 290,769 | 55 | 0.0002 |
| 사료(0880) | 9,902,220 | 266,490 | 0.0269 |
| 비알콜음료 및 얼음(0920) | 3,795,872 | 137,269 | 0.0362 |
| 부직포 및 펠트(1142) | 1,392,935 | 4,174 | 0.0030 |
| 기타 섬유제품(1149) | 2,054,251 | 549,769 | 0.2676 |
| 목재 용기 및 적재판(1322) | 1,871,429 | 311,010 | 0.1662 |
| 종이용기(1432) | 2,941,895 | 41,350 | 0.0141 |
| 의약품(2000) | 17,282,202 | 34,877 | 0.0020 |
| 기타 화학제품(2299) | 11,622,915 | 140,080 | 0.0121 |
| 건축용 플라스틱제품(2391) | 5,995,618 | 49,685 | 0.0083 |
| 산업용 유리제품(2503) | 3,652,585 | 52,498 | 0.0144 |
| 기타 무선통신장비 및 방송장비(3519) | 1,548,511 | 54,620 | 0.0353 |
| 측정 및 분석기기(3612) | 8,042,956 | 617,176 | 0.0767 |
| 자동조정 및 제어기기(3613) | 3,226,805 | 33,531 | 0.0104 |
| 조명장치(3792) | 5,929,051 | 73,297 | 0.0124 |
| 기타 전기장비(3799) | 13,080,275 | 57,250 | 0.0044 |
| 펌프 및 압축기(3820) | 4,213,249 | 146,261 | 0.0347 |
| 산업용 운반기계(3840) | 3,959,717 | 70,666 | 0.0178 |
| 공기 및 액체 여과기(3852) | 2,590,406 | 22,778 | 0.0088 |
| 기타 일반목적용 기계(3899) | 1,538,298 | 8,200 | 0.0053 |
| 건설 및 광물처리기계(3912) | 1,254,886 | 20,998 | 0.0167 |
| 음식료품 가공기계(3991) | 177,056 | 7,446 | 0.0421 |
| 기타 특수목적용 기계(3999) | 375,821 | 1,381 | 0.0037 |
| 운동 및 경기용품(4392) | 592,752 | 3,039 | 0.0051 |

자료: 저자 작성

〈표 2-16〉 2019 해양수산 기자재 제조업의 비중 산출

단위: 백만 원

| 기본부문 | 총중간수요 (A) | 수요부문 중간 수요(B) | 비중(B/A) |
|------------------------|--------------|------------------|---------|
| 기타축산(0299) | 582,758 | 90 | 0.0002 |
| 사료(0880) | 10,747,823 | 342,611 | 0.0319 |
| 비알콜음료 및 얼음(0920) | 3,764,915 | 122,172 | 0.0325 |
| 부직포 및 펠트(1142) | 1,339,352 | 4,066 | 0.0030 |
| 기타 섬유제품(1149) | 1,295,510 | 360,980 | 0.2786 |
| 목재 용기 및 적재판(1322) | 1,847,691 | 292,099 | 0.1581 |
| 종이용기(1432) | 3,051,131 | 38,959 | 0.0128 |
| 의약품(2000) | 18,902,921 | 32,527 | 0.0017 |
| 기타 화학제품(2299) | 11,296,115 | 140,019 | 0.0124 |
| 건축용 플라스틱제품(2391) | 5,324,351 | 41,968 | 0.0079 |
| 산업용 유리제품(2503) | 3,552,398 | 45,245 | 0.0127 |
| 기타 무선통신장비 및 방송장비(3519) | 78,797 | 2,347 | 0.0298 |
| 측정 및 분석기기(3612) | 7,421,241 | 541,130 | 0.0729 |
| 자동조정 및 제어기기(3613) | 3,296,523 | 32,700 | 0.0099 |
| 조명장치(3792) | 5,916,398 | 72,119 | 0.0122 |
| 기타 전기장비(3799) | 12,591,918 | 50,145 | 0.0040 |
| 펌프 및 압축기(3820) | 4,172,451 | 148,216 | 0.0355 |
| 산업용 운반기계(3840) | 4,224,477 | 79,282 | 0.0188 |
| 공기 및 액체 여과기(3852) | 2,929,235 | 22,688 | 0.0077 |
| 기타 일반목적용 기계(3899) | 2,401,697 | 13,040 | 0.0054 |
| 건설 및 광물처리기계(3912) | 1,034,735 | 16,514 | 0.0160 |
| 음식료품 가공기계(3991) | 184,349 | 7,915 | 0.0429 |
| 기타 특수목적용 기계(3999) | 728,767 | 2,552 | 0.0035 |
| 운동 및 경기용품(4392) | 543,731 | 2,629 | 0.0048 |

자료: 저자 작성

6) 해양자원 개발 및 건설

해양수산업 특수분류에 따르면 해양자원 개발 및 건설업은 해양자원 생산·공급·개발업, 해양바이오제품 제조업, 항만 및 해상교량 건설업 등 3개의 중분류로 구성된다.

〈표 2-17〉 해양자원 개발 및 건설업의 특수분류 - IO 부문 연계표

| 해양수산업 특수분류 | | | 2018-19년 I-O 기본부문 |
|-------------------------|----------------------|----------------------|---|
| 대분류 | 중분류 | 소분류 | |
| 해양 자원 개발 및 건설업 | 해양자원 생산, 공급 및 개발업 | 해양광물자원 채굴업 | 골재 및 석재(0721) 원유(0621) 천연가스(0622) |
| | | 해수가공 및 공급업 | 비알콜음료 및 얼음(0920) |
| | | 해양재생에너지 개발업 | 신재생에너지(4505) |
| | 해양바이오제 품 제조업 | 〈세분류〉 해양바이오식품 제조업 | 인삼 및 건강 보조식품(0873) |
| | | 해양바이오향품 제조업 | 의약품(2000) |
| | | 해양바이오화학품 제조업 | 비누, 세제 및 치약(2221) |
| | | 기타 해양바이오제품 제조업 | 화장품(2222) |
| | 항만 및 해상 교량 건설업 | 항만건설업 | 항만시설(5113) |
| | | 해상교량 건설업 | 농림수산토목(5123) |

주: 2015~2019년 기본부문은 동일함

자료: 해양수산업 특수분류표, 산업연관부분류표를 기반으로 저자 작성(장정인 외(2019b), p. 32와 동일)

해양자원 생산·공급 및 개발업은 해양광물자원 채굴업, 해수가공 및 공급업, 해양재생에너지 개발업 등 3개의 산업으로 분류되며, 각각 산업연관표 기본부문인 골재 및 석재(0721), 원유(0621), 천연가스(0622), 비알콜음료 및 얼음(0920), 신재생에너지(4505)에 해당된다.

- 골재 및 석재는 산업연관표 공급액표에서 골재 및 석재(0721) 부문에서 모래(0100)와 자갈(0200)을 합한 골재의 비중(29.01%)을 먼저 구한 후,

2018년과 2019년의 국토교통부 골재채취 실적 대비 바다골재채취의 비중(0.5%, 1.7%)³²⁾을 적용

- 원유 및 천연가스의 국산 산출은 해저유전과 해저가스전에서 100% 생산하므로 해양비중을 1로 적용
- 해양심층수의 경우 생수용도만을 산출하여 적용하였으며³³⁾ 산출방법은 먼저 산업연관표 부문별 공급액표의 비알콜음료 및 얼음(0920) 대비 생수(0701)의 비중(11.20%)을 산출, 그 후 생수³⁴⁾ 중 해양심층수 생수 매출³⁵⁾의 비중(2018년 1.61%, 2019년 1.58%)을 산출, 두 값을 곱해주어 해양비중 산출
- 해양재생에너지³⁶⁾는 산업연관표 기본부문으로는 신재생에너지(4505, 신재생, 소수력, 태양광, 풍력, 기타)에 해당. 비중은 산업통상자원부의 신재생에너지 백서(2021) 자료를 이용하여 1차 에너지원 중 해양 재생에너지(조류, 조력, 파력, 해수온도차)의 비중으로 산출(0.6%)

해양바이오제품 제조업은 세부적으로는 해양바이오식품, 해양바이오의약품, 해양바이오화학품, 기타 해양바이오제품 제조업으로 분류된다. 산업연관표의 기본부문으로는 각각 인삼 및 건강보조식품(0873), 의약품(2000), 화장품(2222)에 해당된다.

32) 국토교통부 통계누리(검색일: 2021.7. 30.).

33) 해양심층수는 생수와 화장품 및 기타음료로 활용되는데, 생수로 이용되는 비중이 '14~'17년 누적 평균 76%수준임(제3차 해양심층수 기본계획). 그러나 본 연구에서는 자료의 가용성을 고려하여 생수용도만 산출하여 적용.

34) 농수산식품유통공사의 '2019 가공식품 세분시장 현황 음료류 시장'의 국내 생수 매출액을 이용함('16년 7,298억 원, '17년 7,754억 원, '18년 8,259억 원, '19년 9,000억 원(전망치))

35) 제3차 해양심층수 기본계획 p.14를 참고하여 '08~'17년 국내 먹는 해양심층수 판매액 자료를 활용하여 최근 5년간 연평균성장률(7%)을 적용하여 '18~'19년 매출액 추정

36) 해양재생에너지는 조류, 조력, 파력 등 바닷물을 활용하거나, 해상의 풍력 및 해상 태양광발전, 해수 온도차에너지 등을 의미함.

- 해양바이오식품은 산업연관표 부문별 공급액표상 인삼 및 건강보조식품 (0873) 공급액 대비 2016년 기준 해양산업 통계조사의 해양바이오식품 매출액을 적용
- 해양바이오 의약품과 화학품은 부문별 공급액표의 의약품(2000)과 화장품(2222) 공급액 대비 해양산업 통계조사 해당 매출액 비중을 각각 산출(의약품 0.0022, 화장품 0.0040)

항만 및 해상교량 건설업은 산업연관표의 기본부문 항만시설(5113)과 농림수산토목(5123)에 해당한다.

- 항만시설은 비중을 1로 적용
- 그 외 해양건설은 공급액표의 농림수산토목(5123) 대비 간척(0100)의 비중을 적용

〈표 2-18〉 해양자원 개발 및 건설업의 비중 산출

| 산업구분 | 산업연관표 부문명 | 비중 산출 근거자료 | 비중 | |
|----------------------------|------------------|--|--------|--------|
| | | | 2018 | 2019 |
| 해양자원 생산, 공급 및 개발업 | 골재 및 석재 (0721) | 부문별 공급액표 골재 및 석재 중 골재(모래+자갈)의 비중(29.01%) X 실제 바다골재 채취실적 비중(2018: 0.5%, 2019: 1.7%) | 0.002 | 0.005 |
| | 원유(0621) | 원유 및 천연가스의 국산산출은 100% 해저유전과 해저 가스전 생산 | 1 | 1 |
| | 천연가스(0622) | | 1 | 1 |
| | 비알콜음료 및 얼음(0920) | 부문별 공급액표 생수/비알콜음료 및 얼음 (11.2%) X 먹는심층수 매출액/ 부문별 공급액표 생수 공급액 (2018: 1.61%, 2019: 1.58%) | 0.0018 | 0.0018 |
| | 신재생에너지 (4505) | 산업통상자원부, 2021, 2020 신재생에너지백서, p. 868 신재생 에너지 중 해양부문의 비중 | 0.0060 | 0.0060 |

| 산업구분 | 산업연관표 부문명 | 비중 산출 근거자료 | 비중 | |
|------------------------|-------------------|---|--------|--------|
| | | | 2018 | 2019 |
| 해양 바이오 제품 제조업 | 인삼 및 건강보조식품(0873) | 2016 해양산업 통계조사 해양바이오식품 매출/(2015 부문별 공급액표 인삼 및 건강보조식품 공급액) 비중 | 0.0376 | 0.0376 |
| | 의약품(2000) | 2016 해양산업 통계조사 바이오 의약, 화학 등 금액/ (2015 부문별 공급액표 의약품, 화장품 공급액) 비중 | 0.0022 | 0.0022 |
| | 화장품(2222) | | 0.0040 | 0.0040 |
| 항만 및 해상교량 건설업 | 항만시설(5113) | 공급액표 | 1 | 1 |
| | 농림수산토목(5123) | 공급액표의 간척/농림수산토목 비중 | 0.1402 | 0.1402 |

자료: 저자 작성

7) 해양수산 레저관광

해양수산업 특수분류에 따르면 해양수산 레저관광업은 해양레저관광업과 수상레저관광업으로 구성되어 있으며, 마리나업 등 10개의 세부산업으로 구성되어 있다.

〈표 2-19〉 해양수산 레저관광업의 특수분류 -KSIC- IO 부문 연계표

| 해양수산업 특수분류 | | | KSIC(10차) | I-O 기본부문 |
|-------------------------|--------------------------------|-------------------|--|---|
| 중분류 | 소분류 | 세분류 | | |
| 해양 레저 관광업 (71) | 해양 레저 시설 운영업 (711) | 마리나업 | 기타 수상오락 서비스업(91239) | 스포츠서비스 (8001) |
| | | 기타 해양레저 시설 운영업 | 기타 수상오락 서비스업(91239) 기타 스포츠 교육기관(85612) 레크리에이션 교육기관(85613) 종합 스포츠시설 운영업(91131) 그 외 기타 스포츠 시설 운영업(91139) | |
| | 해양 관광 시설 운영업 (712) | 유람선 및 크루즈 운영업 | 외항여객운송업(50111) 내항여객운송업(50121) 내륙수상 여객 및 화물운송업(50201) 항만 내 여객 운송업(50202) | 연안 및 내륙수상 운송서비스 (5401) 외항운송서비스 (5402) |

| 해양수산업 특수분류 | | | KSIC(10차) | I-O 기본부문 |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|--|---|
| 중분류 | 소분류 | 세분류 | | |
| | | 해양유원지 및 테마파크 운영업 | 유원지 및 테마파크 운영업(91210) | - |
| | | 해양박물관 및 사적지 운영업 | 박물관 운영업(90221) 사적지 관리 운영업(90222) | 문화서비스 국공 립 (7901) 기타 문화서비스 (7903) |
| | | 해양수족관 운영업 | 식물원 및 동물원 운영업(90231) | |
| | | 해양자연 공원 운영업 | 자연공원 운영업(90232) | |
| 수산 레저 관광업 (72) | 낚시 관광업 (721) | 낚시터 운영업 | 낚시장 운영업(91231) | 오락서비스 (8002) |
| | | 낚시선박 운영업 | 기타 해상운송업(50130) 기타 내륙 수상운송업(50209) 기타 수상오락 서비스업(91239) | - |
| | 기타 수산 레저관광업 (729) | 기타 수산레저 관광업 | 기타 수상오락 서비스업(91239) 그 외 기타 분류 안 된 오락 관련 서비스 업(91299) | 스포츠서비스 (8001) |

자료: 저자 작성

KSIC를 매개로 산업연관표의 기본부문을 연계하여 연안 및 내륙수상 운송서비스(5041), 외항운송서비스(5042), 문화서비스 국공립(7901), 기타 문화서비스(7903), 스포츠서비스(8001), 오락서비스(8002)를 해양수산 레저관광업으로 인식했다.

- (연안 및 내륙수상 운송서비스, 외항운송서비스) 통계청 관광사업체 기초통계조사(2018~2019)의 관광유람선업 매출액과 운수업조사(2018~2019)를 활용하여 연안 및 내륙수상운송서비스업과 외항운송서비스업 중 유람선 및 크루즈 운영업의 비중 도출
- (문화서비스 국공립) 문화서비스 국공립 부문 중 해양수산 관련 분야로 2015년 공급액표상의 세부항목 중 박물관·미술관·과학관(79010200)

과 공원 및 해수욕장(79010500)을 식별. 이 중 해양박물관의 매출액을 전국문화기반시설총람(2016~2017) 자료를 활용하여 도출하고, 국립공원 기본통계(2018~2019) 및 해수욕장관리정보(2018~2019)를 이용하여 해양공원 및 해수욕장의 비중을 도출함

- (기타 문화서비스) 기타문화서비스 중 해양수산 관련 분야로 2015년 공급액표의 박물관·미술관·과학관(79030200)과 자연공원(79030300) 항목을 식별. 해양 관련 산출액(해양박물관과 해양자연공원)을 전국 문화기반시설총람(2018~2019)과 국립공원 기본통계(2018~2019) 자료를 활용하여 산출. 이를 활용하여 기타 문화서비스에서 해양 관련 국산 산출액의 비중을 도출
- (스포츠서비스) 해양수산 레저시설 운영업을 공급액표상의 스포츠서비스의 하위항목인 기타 스포츠시설업으로 식별. 문화체육관광부의 전국 공공체육시설 현황(2018~2019) 자료를 활용하여, 기타 스포츠시설업 중 해양 관련 시설의 비중을 KSIC 기타 스포츠시설에 포함되는 시설 중 해양수산 관련 시설(요트장, 조정장)의 면적 비율로 산출
- (오락서비스) 2015년 공급액표를 바탕으로 오락서비스 중 수상오락의 비중으로 산출

〈표 2-20〉 해양수산 레저관광업의 비중 산출

| 산업연관표 부문명 | 비중 산출 근거 | 2018년 비중 | 2019년 비중 |
|--------------------------|---|-------------|-------------|
| 연안 및 내륙수상 운송서비스(5401) | 문화체육관광부 관광산업조사(2018~2019), 운수 업조사(2018~2019) | 0.0283 | 0.0246 |
| 외항운송서비스(5402) | 상동 | 0.0010 | 0.0007 |
| 문화서비스 국공립 (7901) | 한국은행 산업연관표 부문별 품목별 공급액표(2015) 문화체육관광부 전국문화기반시설총람(2018~2019) 국립공원 공단 국립공원기본통계(2018~2019) 연안포털 해수욕장관리정보(2018~2019) | 0.1368 | 0.1191 |

| 산업연관표 부문명 | 비중 산출 근거 | 2018년 비중 | 2019년 비중 |
|--------------------|--|-------------|-------------|
| 기타 문화서비스 (7903) | 한국은행 산업연관표 부문별 품목별 공급액표(2015) 문화체육관광부 전국문화기반시설총람(2018~2019) 국립공원공단 국립공원기본통계(2018~2019) | 0.1048 | 0.1162 |
| 스포츠서비스(8001) | 문화체육관광부 전국공공체육시설 현황(2018~2019) | 0.0012 | 0.0012 |
| 오락서비스(8002) | 한국은행 산업연관표 부문별 품목별 공급액표(2015) | 0.0060 | 0.0060 |

자료: 저자 작성

세부 부문별 산출 방법은 다음과 같다.

- 연안 및 내륙수상 운송서비스(5401), 외항운송서비스(5402): 문화체육관광부 관광산업조사(2018~2019)의 관광유람선업 연매출액 자료를 활용하여 유람선 및 크루즈 운영업의 매출액을 식별하고, 관광유람선업의 연매출액을 운수업조사(2018~2019)의 내항여객 운송업과 외항여객운송업의 비율로 배분 한 후³⁷⁾, 이를 운수업조사의 연안 및 내륙수상운송서비스업 및 외항운송서비스업에 해당하는 매출액³⁸⁾에서 차지하는 비중으로 산출³⁹⁾
- 문화서비스 국공립(7901): 2015년 공급액표의 문화서비스 국공립의 세부부문⁴⁰⁾ 중에서 박물관, 미술관, 과학관(0200)과 공원 및 해수욕장(0500) 등 두 개 부문을 해양수산 관련 세부항목으로 식별

37) 내항 여객 운송업/(내항 여객 운송업 + 외항 여객 운송업, 외항 여객 운송업/(내항 여객 운송업 + 외항 여객 운송업)

38) 연안 및 내륙수상 운송서비스업에는 운수업조사의 내항 여객 운송업, 내항 화물 운송업, 기타 해상 운송업, 내륙 수상 여객운송업, 항만 내 여객 운송업이 포함됨. 외항운송서비스업에는 외항여객 운송업과 외항화물 운송업이 포함됨.

39) 기존의 해양수산업 분석보고서에는 2015년 부문별품목별 공급액표를 활용해서 비중을 산출했으나, 관광산업조사의 시계열을 업데이트 되는 반면, 공급액표는 2015년으로 고정되어 있어 일관성 측면에서 제약이 있음. 따라서 운수업조사를 활용하는 방식으로 비중산출 방식을 변경함

40) 문화서비스 국공립(7901)의 세부부분은 도서관(0100), 박물관, 미술관, 과학관(0200), 관광명소(0300), 스포츠(0400), 공원 및 해수욕장(0500), 예술단(0600), 공연장(0700), 기타 항목(8880) 등 8개 항목임.

- 박물관, 미술관, 과학관(29010200) 중 해양수산 비중은 전국문화기반 시설총람(2016~2017) 자료를 활용하여 전국 박물관의 연간 관람 인원 대비 해양수산 관련 박물관의 연간 관람 인원 비중을 산출하여 적용
- 공원 및 해수욕장(79010500) 중에서 해양수산업의 비중은 해양 자연 공원과 해수욕장 방문객 수의 합이 전체 자연공원 방문객 수와 해수욕장 방문객 수의 합에서 차지하는 비중으로 산출⁴¹⁾
- 기타 문화서비스(7903)에서 해양수산업이 차지하는 비중을 도출하기 위해 세부 항목으로 박물관·미술관·과학관(79030200)과 자연공원(79030300)을 식별
- 박물관·미술관·과학관(79030200) 중 해양박물관 비중은 문화서비스(국공립)에서 산출한 방법을 동일하게 적용
- 자연공원(79030300) 중 해양자연공원의 비중은 공원이용현황자료(국립공원관리공단)를 이용. 2018년과 2019년의 방문객 수를 해양형과 내륙형으로 집계하여, 해양형 비중을 해양 자연공원의 비중으로 산출하였으며, 2018년과 2019년의 비중은 각각 25.2%와 25.9%로 도출⁴²⁾

〈표 2-21〉 자연공원 중 해양자연공원의 비중 산출

단위: 명, %

| 유형 | 공원명 | 2018년 탐방객 수 | 2019년 탐방객 수 |
|-----|-------|-------------|-------------|
| 해양형 | 한려해상 | 6,439,653 | 6,328,709 |
| | 태안해안 | 1,049,974 | 1,014,462 |
| | 다도해해상 | 1,987,762 | 2,260,407 |
| | 변산반도 | 1,579,089 | 1,594,351 |

41) 단, 해수욕장방문객수 중에서 해양형 자연공원(한려 해상, 태안 해안, 다도해해상, 변산반도)에 포함되는 방문객수는 자연공원 방문객수에서 이미 집계되었으므로, 해수욕장방문객 집계시 해양형 자연공원에 포함되는 해수욕장의 이용객수는 제외하고 집계함

42) 국립공원관리공단(검색일: 2020. 3. 4).

| 유형 | 공원명 | 2018년 탐방객 수 | 2019년 탐방객 수 |
|----|--------|-------------|-------------|
| | 해양형 | 11,056,478 | 11,197,929 |
| | 내륙형 | 32767661 | 31986318 |
| | 총계 | 43,824,139 | 43,184,247 |
| | 해양형 비중 | 25.2 | 25.9 |
| | 내륙형 비중 | 74.8 | 74.1 |

자료: 국립공원관리공단(검색일: 2021. 3. 4)

8) 해양수산 관련 서비스

(1) 해양폐기물 처리 및 정화복원업

해양폐기물 처리 및 정화복원업은 해양폐기물 및 퇴적오염물 처리업(9101)과 해양 및 어장환경 정화복원업(9102)으로 구분된다. 해양폐기물 및 퇴적오염물 처리업은 해상에 부유 폐기물과 침적된 폐기물을 수거하거나 해양오염퇴적물을 준설 또는 수거하는 산업 활동을 뜻한다. 해양 및 어장환경 정화복원업은 해상에 기름 유출 등 오염물질 방제작업, 적조와 해양환경 및 서식지의 오염, 훼손, 소멸 등과 수산물이 생산되는 어장, 갯벌 등의 오염을 회복시키는 산업 활동을 포함한다.

〈표 2-22〉 해양폐기물 처리 및 정화복원업의 특수분류 -KSIC- IO 부문 연계표

| 해양수산업 특수분류 | | KSIC(10차) | I-O 기본부문 |
|-----------------------|-------------------------|---|---|
| 중분류 | 소분류 | | |
| 해양폐기물 처리 및 정화 복원업(91) | 해양폐기물 및 퇴적오염물 처리업(9101) | 지정 외 폐기물 수집운반업(38110), 항만, 수로, 댐 및 유사 구조물 건설업(41223) | 공학 관련 서비스(7291), 하수 폐수 및 분뇨처리(국공립)(4801), 하수 폐수 및 분뇨처리(산업)(4802), 폐기물 수집 운반 및 처리(국공립)(4911), 폐기물 수집 운반 및 처리(산업)(4912) |
| | 해양 및 어장환경 정화 복원업(9102) | 기타 환경 정화 및 복원업(39009), 환경 관련 공학서비스(72122) | |

자료: 산업연관부분류분류표 및 저자 작성

해양수산업 특수분류-KSIC-산업연관표 기본부문 분류 연계를 실시한 결과, 2018~2019년도 산업연관표 기본부문 중에서 해양폐기물 처리 및 정화복원업에 해당하는 활동을 포함하는 부문은 환경관련 공학 서비스가 포함된 공학 관련 서비스(7291), 하수 폐수 및 분뇨처리(국공립)(4801), 하수 폐수 및 분뇨처리(산업)(4802), 폐기물 수집 운반 및 처리(국공립)(4911), 폐기물 수집 운반 및 처리(산업)(4912)로 식별되었다.

- 해양수산업의 중간수요에 배분된(〈표 2-14〉 참고) 해양폐기물처리 및 정화복원업의 중간수요를 합산한 뒤 중간수요계로 나누어 비중 산출.

〈표 2-23〉 2018년 해양폐기물 처리 및 정화복원업의 비중 산출

단위:백만원

| 기본부문 | 총중간수요 (A) | 수요부문 중간수 요(B) | 비중 (B/A) |
|---------------------------|--------------|------------------|-------------|
| 공학 관련 서비스(7291) | 8,906,595 | 139,746 | 0.01569 |
| 하수 폐수 및 분뇨처리(국공립)(4801) | 534,320 | 8,716 | 0.01631 |
| 하수 폐수 및 분뇨처리(산업)(4802) | 1,485,219 | 30,599 | 0.02060 |
| 폐기물 수집 운반 및 처리(국공립)(4911) | 0 | 0 | 0.00000 |
| 폐기물 수집 운반 및 처리(산업)(4912) | 7,310,969 | 71.827 | 0.00982 |

자료: 저자 작성

〈표 2-24〉 2019년 해양폐기물 처리 및 정화복원업의 비중 산출

단위:백만원

| 기본부문 | 총중간수요 (A) | 수요부문 중간수 요(B) | 비중 (B/A) |
|---------------------------|--------------|------------------|-------------|
| 공학 관련 서비스(7291) | 9,772,851 | 156,496 | 0.01601 |
| 하수 폐수 및 분뇨처리(국공립)(4801) | 557,196 | 8,449 | 0.01516 |
| 하수 폐수 및 분뇨처리(산업)(4802) | 1,632,586 | 32,103 | 0.01966 |
| 폐기물 수집 운반 및 처리(국공립)(4911) | 0 | 0 | 0.00000 |
| 폐기물 수집 운반 및 처리(산업)(4912) | 7,917,764 | 75,358 | 0.00952 |

자료: 저자 작성

(2) 해양수산 기자재 도소매업

해양수산 기자재 도소매업은 산업연관표 기본부문 중에서 도소매 및 상품중개서비스(5200)에 포함되는 것으로 인식했다.

- 해양산업 통계조사(2016) 중 해양레저스포츠장비 도소매업 매출액을 경제총조사(2015) 해양레저스포츠장비 도소매업 매출액으로 나누어 산출함. 2018~2019년 모두 동일한 비중을 활용하기로 함

〈표 2-25〉 해양수산 기자재 도소매업의 비중 산출

| | | 단위:백만원 |
|-------------------------|-------------------------------------|--------|
| 기본부문 | 비중산출근거 | 비중 |
| 도소매 및 상품중개서비스 (5200) | 통계청 해양산업통계(2016) 통계청 경제총조사(2015) | 0.0001 |

주: '해양산업 통계조사'의 작성기관은 해양수산부이며, 공표기관은 통계청
자료: 해양산업 통계조사(2016), 통계청 경제총조사(2015)

(3) 해양수산 기자재 수리업

해양수산 기자재 수리업은 산업연관표 기본부문 중에서 산업용 기계 및 장비 수리(4402)에 포함되는 것으로 인식했다.

- 해양수산업의 중간수요에 배분된 부분(해당 부문은 〈표 2-14〉 참고)을 합산한 뒤 중간수요계로 나누어 비중 산출

〈표 2-26〉 해양수산 기자재 수리업의 비중 산출 근거

| 산업연관표 부문명 | 비중 산출 근거 |
|----------------------|------------------------|
| 산업용 기계 및 장비 수리(4402) | 한국은행 산업연관표(2018, 2019) |

자료: 저자 작성

〈표 2-27〉 해양수산업 기자재 수리업의 비중 산출

단위:백만원

| 기본부문 | | 총중간수요 (A) | 수요부문 중간 수요(B) | 비중(B/A) |
|----------------------|------|--------------|------------------|---------|
| 산업용 기계 및 장비 수리(4402) | 2018 | 13,946,744 | 278,325 | 0.01996 |
| | 2019 | 13,170,177 | 273,566 | 0.02077 |

자료: 저자 작성

(4) 해양수산업인력 고용 알선 및 공급업

산업연관표 기본부문 중에서 해양수산업인력 고용 알선 및 공급업에 해당하는 활동을 포함하는 부문은 인력공급 및 알선(7420)으로 인식했다.

- 해양산업통계조사(2016)의 해양인력 공급업 매출액을 분자로 하고 경제총조사 고용알선업, 인력공급업의 매출액 합을 분모로 하여 비중을 산출

〈표 2-28〉 해양수산업인력 고용 알선 및 공급업의 비중 산출

단위:백만원

| 기본부문 | 비중산출근거 | 비중 |
|-----------------|-------------------------------------|--------|
| 인력공급 및 알선(7420) | 통계청 해양산업통계(2016) 통계청 경제총조사(2015) | 0.0143 |

주: '해양산업 통계조사'의 작성기관은 해양수산부이며, 공표기관은 통계청
자료: 저자작성

(5) 해양수산업교육 서비스업

해양수산업교육 서비스업은 산업연관표 기본부문 중에서 교육서비스(국공립)(7601), 교육서비스(비영리)(7602), 교육서비스(산업)(7603)에 해당하는 것으로 인식했다.

- 해양산업통계(2016)의 해양고등학교, 해양전문대학, 해양대학교, 해양대학원 매출액 합을 경제총조사(2015)의 공업특성화 고등학교, 기타 특성화 고등학교, 전문대학, 대학교, 대학원의 매출액 합으로 나누어 산출

〈표 2-29〉 해양수산업 교육 서비스업의 비중 산출

단위:백만원

| 기본부문 | 비중산출근거 | 비중 |
|------------------|-------------------------------------|--------|
| 교육서비스(국공립)(7601) | 통계청 해양산업통계(2016) 통계청 경제총조사(2015) | 0.0245 |
| 교육서비스(비영리)(7602) | 상동 | 0.0245 |
| 교육서비스(산업)(7603) | 상동 | 0.0245 |

주: '해양산업 통계조사'의 작성기관은 해양수산부이며, 공표기관은 통계청
자료: 저자작성

(6) 해양수산업 전문, 과학 및 기술 서비스업

해양수산업 전문, 과학 및 기술 서비스업은 산업연관표 기본부문 중에서도 소프트웨어 개발 공급(6212), 신문 및 출판(6300), 연구개발(국공립)(7001), 연구개발(비영리)(7002), 연구개발(산업)(7003), 기업내연구개발(7004), 시장조사 및 경영지원서비스(7112), 과학기술서비스(7292) 등 8개 부문에 해당하는 것으로 인식했다.

- (소프트웨어 개발 공급) 경제총조사(2015)의 컴퓨터 프로그래밍 서비스업(62010), 컴퓨터시스템 통합 자문 및 구축 서비스업(62021) 매출액 합계 중에서 해양산업 통계조사(2016)의 해양수산업 전문과학 및 기술 서비스업의 매출액이 차지하는 비중으로 산출 (2018~2019 해양산업 통계조사에서는 중분류 수준 매출액만 공표되어 기존 비중 그대로 사용)
- (신문 및 출판) 해양산업 통계조사(2016)의 해양잡지 및 정기간행물 발행업 매출액을 경제총조사(2015)의 교과서 및 학습서적 출판업(58111), 만화 출판업(58112), 기타 서적 출판업(58119), 신문 발행업(58121), 잡지 및 정기간행물 발행업(58122), 정기 광고간행물 발행업(58123), 기타 인쇄물 출판업(58190) 매출액 합계로 나누어 산출 (2018~2019 해양산업 통계조사에서는 중분류 수준 매출액만 공표되어 기존 비중 그대로 사용)

- (연구개발-국공립) 미래창조과학부에서 발간한 『국가연구개발사업 조사·분석 보고서』(2018, 2019)⁴³⁾ 자료의 국공립연구소와 정부부처에서 집행된 연구개발비 중 해양수산 관련 연구의 비중을 구하여 산출
- (연구개발-비영리) 미래창조과학부 보고서(2018, 2019)의 출연연구소, 대학, 기타 기관에서 집행된 연구개발비 중 해양수산 관련 연구의 비중을 구하여 산출
- (연구개발-산업) 미래창조과학부 보고서(2018, 2019)의 대기업, 중견기업, 중소기업, 정부부처에서 집행된 연구개발비 중 해양수산 관련 연구의 비중을 구하여 산출
- (기업 내 연구개발) 미래창조과학부 보고서(2018, 2019)의 대기업, 중견기업, 중소기업, 정부부처에서 집행된 연구개발비 중 해양수산 관련 연구의 비중을 구하여 산출
- (시장조사 및 경영지원 서비스) 경제총조사(2015) 경영컨설팅업 매출액 중 해양산업 통계조사(2016)의 해양경영컨설팅업 매출액이 차지하는 비중을 산출(2018~2019 해양산업 통계조사에서는 중분류 수준 매출액만 공표되어 기존 비중 그대로 사용)
- (과학기술서비스) 해양산업 통계조사(2016)의 해양측량, 지질조사 및 해도제작업 및 해양기술시험, 검사, 분석업에 해당하는 매출액을 경제총조사(2015)의 물질성분 검사 및 분석업(72911), 기타 기술 시험, 검사 및 분석업(72919), 측량업(72921), 제도업(72922), 지질조사 및 탐사업(72923), 지도제작업(72924) 매출액 합으로 나누어 산출(2018~2019 해양산업 통계조사에서는 중분류 수준 매출액만 공표되어 기존 비중 그대로 사용)

43) 이하 '미래창조과학부 보고서(2018, 2019)'라고 함.

〈표 2-30〉 2018 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업의 비중 산출

| 산업연관표 부문명 | 비중 산출 근거 | 비중 |
|-----------------------|---|--------|
| 소프트웨어 개발 및 공급(6212) | 해양수산부 해양산업 통계조사(2016) 통계청 경제총조사(2015) | 0.0284 |
| 신문 및 출판(6300) | 상동 | 0.0187 |
| 연구개발(국공립)(7001) | 미래창조과학부 『2018년도 국가연구 개발 사업 조사·분석 보고서』(2019) - 국공립연구소+정부부처 | 0.0246 |
| 연구개발(비영리)(7002) | - 출연연구소+대학+기타 | 0.0227 |
| 연구개발(산업)(7003) | - 대기업+중견기업+중소기업 | 0.0382 |
| 기업 내 연구개발(7004) | - 대기업+중견기업+중소기업 | 0.0382 |
| 시장조사 및 경영지원 서비스(7112) | 해양수산부 해양산업 통계조사(2016) 통계청 경제총조사(2015) | 0.0238 |
| 과학기술서비스(7292) | 상동 | 0.0425 |

자료: 저자 작성

〈표 2-31〉 2019 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업의 비중 산출

| 산업연관표 부문명 | 비중 산출 근거 | 비중 |
|-----------------------|---|--------|
| 소프트웨어 개발 및 공급(6212) | 해양수산부 해양산업 통계조사(2016) 통계청 경제총조사(2015) | 0.0284 |
| 신문 및 출판(6300) | 상동 | 0.0187 |
| 연구개발(국공립)(7001) | 미래창조과학부 『2019년도 국가연구 개발 사업 조사·분석 보고서』(2020) - 국공립연구소+정부부처 | 0.0267 |
| 연구개발(비영리)(7002) | - 출연연구소+대학+기타 | 0.0223 |
| 연구개발(산업)(7003) | - 대기업+중견기업+중소기업 | 0.0257 |
| 기업 내 연구개발(7004) | - 대기업+중견기업+중소기업 | 0.0257 |
| 시장조사 및 경영지원 서비스(7112) | 해양수산부 해양산업 통계조사(2016) 통계청 경제총조사(2015) | 0.0238 |
| 과학기술서비스(7292) | 상동 | 0.0425 |

자료: 저자 작성

(7) 해양수산 금융 및 보험업

해양수산 금융 및 보험업은 산업연관표 기본부문 중에서 중앙은행 및 예금취급기관(6510), 금융투자기관(6591), 기타 금융 중개기관(6599), 생명보험(6601), 비생명보험(6603)에 해당하는 것으로 인식했다.

- (금융업) 해양산업 통계조사(2016)의 해양금융업 매출액을 경제총조사(2015)의 중앙은행(64110), 국내은행(64121), 외국은행(64122), 신용조합(64131), 상호저축은행(64132), 기타 저축기관(64139), 금융리스업(64911), 개발금융기관(64912), 신용카드 및 할부금융업(64913), 그 외 기타 여신금융업(64919), 기금 운영업(64991), 금융지주회사(64992), 그 외 기타 분류 안 된 금융업(64999) 매출액의 합으로 나누어 산출(2018~2019 해양산업 통계조사에서는 중분류 수준 매출액만 공표되어 기존 비중 그대로 사용)
- (보험업) 해양산업 통계조사(2016)의 해양보험업 매출액을 경제총조사(2015)의 생명보험업(65110), 손해보험업(65121), 보증보험업(65122), 건강보험업(65131), 산업재해 및 기타 사회보장 보험업(65139), 재보험업(65200) 매출액의 합으로 나누어 산출(2018~2019 해양산업 통계조사에서는 중분류 수준 매출액만 공표되어 기존 비중 그대로 사용)

〈표 2-32〉 해양수산 금융 및 보험업의 비중 산출

| 산업연관표 부문명 | 비중 산출 근거 | 비중 |
|-------------------------|--|---------|
| 중앙은행 및 예금취급기관 (6510) | 해양수산부 해양산업 통계조사(2016) 통계청 경제총조사(2015) | 0.00003 |
| 금융투자기관(6591) | 상동 | 0.00003 |
| 기타 금융중개기관(6599) | 상동 | 0.00003 |
| 생명보험(6601) | 상동 | 0.00043 |
| 비생명보험(6603) | 상동 | 0.00043 |

자료: 장정인 외(2019b), p. 44

(8) 해양수산 협회 및 단체

해양수산 협회 및 단체는 산업연관표 기본부문 중에서 산업 및 전문가 단체(8101), 기타 사회단체(8109)에 해당하는 것으로 인식했다.

- (산업 및 전문가 단체) 해양산업 통계조사(2016)의 해양관련 산업단체, 해양관련 전문가단체 매출액을 경제총조사(2015)의 산업 단체(94110), 전문가 단체(94120) 매출액으로 나누어 산출(2018~2019 해양산업 통계조사에서는 중분류 수준 매출액만 공표되어 기존 비중 그대로 사용)
- (기타 사회단체) 해양산업 통계조사(2016)의 해양관련 기타 협회 및 단체 매출액을 경제총조사(2015)의 불교 단체(94911), 기독교 단체(94912), 천주교 단체(94913), 민족종교 단체(94914), 정치 단체(94920), 환경운동 단체(94931), 기타 시민운동 단체(94939), 그 외 기타 협회 및 단체(94990) 매출액의 합으로 나누어 산출(2018~2019 해양산업 통계조사에서는 중분류 수준 매출액만 공표되어 기존 비중 그대로 사용)

〈표 2-33〉 해양수산 협회 및 단체의 비중 산출

| 산업연관표 부문명 | 비중 산출 근거 | 비중 |
|-------------------|--|--------|
| 산업 및 전문가 단체(8101) | 해양수산부 해양산업 통계조사(2016) 통계청 경제총조사(2015) | 0.0800 |
| 기타 사회단체(8109) | 상동 | 0.0560 |

자료: 장정인 외(2019b), p. 44

(9) 수산물 요리 전문점

산업연관표 기본부문 중에서 수산물 요리 전문점에 해당하는 활동을 포함하는 부문은 일반음식점(5811)으로 인식했다.⁴⁴⁾

- 통계청 서비스업 조사 결과에 일반음식점과 대응되는 분류는 한식음식점, 외국식음식점, 기관 구내식당업, 출장 및 이동음식점업⁴⁵⁾
- 일반음식점(5811)에 해당하는 부문의 합계 중에서 해양수산업 통계조사 (2018~2019)의 수산물 요리전문점에 해당하는 비중을 산출

〈표 2-34〉 2018 수산물 요리 전문점의 비중 산출 근거

| 산업연관표 부문명 | 비중 산출 근거 | 비중 |
|-------------|--------------------------------------|--------|
| 일반음식점(5811) | 통계청 서비스업조사(2018) 해양수산업 통계조사(2018) | 0.1418 |

주: '해양수산업 통계조사'의 작성기관은 해양수산부이며, 공표기관은 통계청
자료: 저자 작성

〈표 2-35〉 2019 수산물 요리 전문점의 비중 산출 근거

| 산업연관표 부문명 | 비중 산출 근거 | 비중 |
|-------------|--------------------------------------|--------|
| 일반음식점(5811) | 통계청 서비스업조사(2019) 해양수산업 통계조사(2019) | 0.1548 |

주: '해양수산업 통계조사'의 작성기관은 해양수산부이며, 공표기관은 통계청
자료: 저자 작성

〈표 2-36〉 2018 수산물 요리 전문점의 비중 산출

| 구분 | 산업별 | 매출액 | 비중 |
|----------------------|--------------|---------------|--------------|
| 서비스업조사 (2018) | 한식 음식점업 | 63,132,792 | (B/A)=0.1418 |
| | 외국식 음식점업 | 16,148,805 | |
| | 기관 구내식당업 | 10,113,324 | |
| | 출장 및 이동 음식점업 | 159,807 | |
| | 합계 | 89,554,728(A) | |
| 해양수산업 통계조사 (2018) | 수산물 요리전문점 | 12,696,600(B) | |

자료: 저자 작성

44) 장정인 외(2019a,2019b)에서는 일식음식점업의 매출액만을 수산물 요리전문점의 매출액으로 인식하였으나, 과소평가되는 문제점이 있었음. 본 보고서에서는 2017년 해양수산업 통계조사의 결과를 이용하여 비중을 새로 산출함.

45) 서비스업조사의 음식점업 중에서 기타 간이 음식점업을 제외한 분야가 일반음식점(5811)에 대응됨.

〈표 2-37〉 2019 수산물 요리 전문점의 비중 산출

| 구분 | 산업별 | 매출액 | 비중 |
|----------------------|--------------|---------------|--------------|
| 서비스업조사(2019) | 한식 음식점업 | 65,947,501 | (B/A)=0.1548 |
| | 외국식 음식점업 | 16,549,125 | |
| | 기관 구내식당업 | 10,521,197 | |
| | 출장 및 이동 음식점업 | 186,361 | |
| | 합계 | 93,204,184(A) | |
| 해양수산업 통계조사 (2019) | 수산물 요리전문점 | 14,426,700(B) | |

자료: 저자 작성

(10) 해양수산 공공행정

해양수산 공공행정은 산업연관표 기본부문 중에서 중앙정부(7511), 지방정부(7512)에 해당하는 것으로 인식했다.

- (중앙정부) 2018~2019년 산업연관표상의 중앙정부 산출액에 해양부문 예산(해군 예산 제외)이 정부 전체 예산에서 차지하는 비율을 곱한 금액에 경상비 성격의 해군 예산을 더하여 산출
- (지방정부) 2018~2019년 산업연관표상의 지방정부 산출액에 해군 예산을 제외한 해양부문 예산이 정부 전체 예산에서 차지하는 비율을 곱하여 산출

* 2018년도, 2019년도 해군 예산의 경우 2018년도의 값을 사용

〈표 2-38〉 2018 해양수산 공공행정의 비중 산출

| 산업연관표 부문명 | 비중 산출 근거 | 2018 비중 |
|------------|--|---------|
| 중앙정부(7511) | 기획재정부 『나라살림 예산 개요』(2018) 한국은행 산업연관표(2018) | 0.0568 |
| 지방정부(7512) | 상동 | 0.0172 |

자료: 저자 작성

<표 2-39> 2018 해양수산 공공행정의 산출액 추계 결과

| 구 분 | | 금액(억 원) |
|---|---------|-----------|
| 2018년도 해양부문 정부예산 (A) | 해운 · 항만 | 17,644 |
| | 수산 · 어촌 | 21,573 |
| | 연안환경관리 | 344 |
| | 해양경찰 | 12,686 |
| | 합계 (A) | 52,247 |
| 2018년도 해군 예산 (B) | | 32,087 |
| 2018년도 정부 전체 예산 (C) | | 3,039,658 |
| 2018년도 산업연관표상의 '중앙정부' 부문 산출액 (D) | | 810,100 |
| 2016년도 '해양 공공행정(중앙정부)' 산출액 추정 (E) $E = D \times (A/C) + B$ | | 46,011 |
| 2018년도 산업연관표상의 '지방정부' 부문 산출액 (F) | | 656,640 |
| 2018년도 '해양 공공행정(지방정부)' 산출액 추정 (G) $G = F \times (A/C)$ | | 11,287 |
| 2018년도 해양 공공행정 산출액 추계, E + G | | 57,298 |

자료: 기획재정부, 『나라살림 예산 개요(2018)』

<표 2-40> 2019 해양수산 공공행정의 비중 산출

| 산업연관표 부문명 | 비중 산출 근거 | 2019 비중 |
|------------|--|---------|
| 중앙정부(7511) | 기획재정부 『나라살림 예산 개요』(2019) 한국은행 산업연관표(2019) | 0.0542 |
| 지방정부(7512) | 상동 | 0.0162 |

자료: 저자 작성

<표 2-41> 2019 해양수산 공공행정의 산출액 추계 결과

| 구 분 | | 금액(억 원) |
|-------------------------|---------|---------|
| 2019년도 해양부문 정부예산 (A) | 해운 · 항만 | 17,172 |
| | 수산 · 어촌 | 22,448 |
| | 연안환경관리 | 418 |
| | 해양경찰 | 13,845 |
| | 합계 (A) | 53,883 |

| 구 분 | 금액(억 원) |
|---|-----------|
| 2018년도 해군 예산 (B) | 32,087 |
| 2019년도 정부 전체 예산 (C) | 3,317,771 |
| 2019년도 산업연관표상의 '중앙정부' 부문 산출액 (D) | 845,113 |
| 2019년도 '해양 공공행정(중앙정부)' 산출액 추정 (E) $E = D \times (A/C) + B$ | 45,812 |
| 2019년도 산업연관표상의 '지방정부' 부문 산출액 (F) | 695,032 |
| 2019년도 '해양 공공행정(지방정부)' 산출액 추정 (G) $G = F \times (A/C)$ | 11,288 |
| 2019년도 해양 공공행정 산출액 추계, E + G | 57,100 |

주: 해군예산 자료는 2018년 자료임
자료: 기획재정부, 『나라살림 예산 개요(2019)』

제3절 해양수산업 중심 산업연관표 작성 결과

1. 해양수산업 규모 및 국민경제적 위상

1) 해양수산업 현황

본 연구에서는 2018년부터 2019년까지의 해양수산업 중심 산업연관표를 구축하고 분석하여 우리나라 해양수산업의 국민경제적 위상을 파악했다. 해양수산업의 산출, 부가가치, 취업자 수의 규모와 변화 추이를 분석함으로써 우리나라 해양수산업이 국민경제 전체에서 차지하는 위상을 진단했다.

우리나라 해양수산업의 산출은 2019년 기준 138.5조 원으로 전체 33개 산업⁴⁶⁾ 중 14위에 해당하며, 전 산업 산출대비 해양수산업 산출 비중은

46) 33개 산업은 해양수산업을 제외한 대분류 32개 산업(1~32 코드) 및 해양수산업 대분류 1개 산업(해양수산업 10개(33~42 코드) 부문의 통합)을 의미.

3.2%이다. 해양수산업의 총 산출은 총 산출 기준 전 산업 1위인 컴퓨터, 전자 및 광학기기(285.2조 원)의 48.6%, 2위인 화학제품(278.5조 원)의 49.7%에 해당하는 규모이며, 농림품(54.5조 원)의 약 2.5배에 해당한다.

2019년 해양수산업의 부가가치는 43.1조 원으로 전체 33개 산업 중 16위에 해당하며, 전 산업 대비 비중은 2.3%이다. 해양수산업의 부가가치는 부가가치 기준 전 산업 1위인 부동산서비스(168.9조 원)의 25.5%이며, 2위인 도소매 및 상품중개 서비스(147.5조 원)의 약 29.2%이다.

2019년 해양수산업의 취업자 수⁴⁷⁾는 67.5만 명으로 전체 33개 산업 중 13위였고, 전 산업 취업자 수(2,445.7만 명) 대비 해양수산업의 취업자 수 비중은 2.7%였다.

〈표 2-42〉 전 산업과 해양수산업 규모 비교(2019)

단위: 조 원, 만 명

| 코드 | 산업명 | 산출 | 순위 | 부가가치 | 순위 | 취업자 수 | 순위 |
|-------------|-------------|---------|----|---------|----|---------|----|
| 33~42 | 해양수산업 | 138.5 | 14 | 43.1 | 16 | 67.5 | 13 |
| 1~42 | 전 산업 | 4,365.9 | - | 1,900.7 | - | 2,445.7 | - |
| 해양수산업 비중(%) | | 3.2 | - | 2.3 | - | 2.7 | - |
| 1 | 농림품 | 54.5 | 27 | 29.1 | 23 | 121.7 | 8 |
| 2 | 광산품 | 4.1 | 33 | 2.0 | 33 | 1.5 | 32 |
| 3 | 음식료품 | 126.5 | 18 | 33.2 | 20 | 30.0 | 23 |
| 4 | 섬유 및 가죽제품 | 68.9 | 24 | 14.0 | 29 | 23.8 | 24 |
| 5 | 목재 및 종이, 인쇄 | 46.3 | 29 | 14.9 | 28 | 16.0 | 26 |
| 6 | 석탄 및 석유제품 | 136.9 | 16 | 34.4 | 19 | 1.1 | 33 |

47) 산업연관표의 부속표인 고용표는 소분류기준에서 취업자수와 고용자수를 제공하고 있으며, 이는 전업 전업환산(fulltime equivalent)기준의 수치임. 전업환산(fulltime equivalent)이란 임시 및 시간제 근로자의 근무시간을 전업 근로자의 근무시간으로 환산한 것을 의미함. 취업자수는 임금근로자, 자영업자, 무급가족종사자를 모두 합한 인원이며, 피용자는 순수 임금근로자를 의미함. 본보고서는 해양수산업의 경우 수산물 생산업, 수산물 유통업, 수산물 가공업의 경우 5인 미만의 소규모 자영업자의 비중이 높기 때문에 취업자수를 기준으로 분석함. 취업자수는 산출액기준으로 배분하여 산출함

| 코드 | 산업명 | 산출 | 순위 | 부가가치 | 순위 | 취업자 수 | 순위 |
|----|---------------------|-------|----|-------|----|-------|----|
| 7 | 화학제품 | 278.5 | 2 | 76.0 | 11 | 43.4 | 18 |
| 8 | 비금속광물제품 | 42.4 | 30 | 13.0 | 31 | 10.5 | 30 |
| 9 | 1차 금속제품 | 142.2 | 13 | 26.7 | 25 | 12.6 | 29 |
| 10 | 금속가공제품 | 100.0 | 21 | 35.9 | 18 | 33.2 | 22 |
| 11 | 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 285.2 | 1 | 115.0 | 5 | 37.9 | 21 |
| 12 | 전기장비 | 109.4 | 20 | 31.1 | 22 | 23.8 | 25 |
| 13 | 기계 및 장비 | 137.4 | 15 | 42.6 | 17 | 39.5 | 19 |
| 14 | 운송장비 | 204.1 | 7 | 44.8 | 15 | 38.7 | 20 |
| 15 | 기타 제조업 제품 | 24.4 | 31 | 6.9 | 32 | 14.9 | 27 |
| 16 | 제조업가공 및 산업용 장비수리 | 61.6 | 26 | 32.4 | 21 | 48.3 | 16 |
| 17 | 전력, 가스 및 증기 | 97.1 | 23 | 26.4 | 26 | 6.1 | 31 |
| 18 | 수도, 폐기물처리 및 재활용 서비스 | 23.9 | 32 | 13.3 | 30 | 14.8 | 28 |
| 19 | 건설 | 273.1 | 4 | 120.7 | 3 | 177.2 | 3 |
| 20 | 도소매 및 상품중개 서비스 | 277.0 | 3 | 147.5 | 2 | 325.0 | 1 |
| 21 | 운송 서비스 | 125.8 | 19 | 50.2 | 14 | 135.0 | 7 |
| 22 | 음식점 및 숙박 서비스 | 155.1 | 10 | 53.3 | 13 | 175.9 | 4 |
| 23 | 정보통신 및 방송 서비스 | 153.6 | 12 | 86.0 | 10 | 69.5 | 12 |
| 24 | 금융 및 보험 서비스 | 184.5 | 8 | 108.6 | 7 | 66.1 | 14 |
| 25 | 부동산 서비스 | 230.3 | 5 | 168.9 | 1 | 58.0 | 15 |
| 26 | 전문, 과학 및 기술 서비스 | 226.9 | 6 | 114.1 | 6 | 148.4 | 6 |
| 27 | 사업지원 서비스 | 97.6 | 22 | 66.1 | 12 | 113.5 | 10 |
| 28 | 공공행정, 국방 및 사회보장 | 153.7 | 11 | 117.7 | 4 | 110.0 | 11 |
| 29 | 교육 서비스 | 126.9 | 17 | 90.2 | 8 | 149.5 | 5 |
| 30 | 보건 및 사회복지 서비스 | 167.4 | 9 | 89.0 | 9 | 179.0 | 2 |
| 31 | 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 49.3 | 28 | 27.1 | 24 | 46.8 | 17 |
| 32 | 기타 서비스 및 기타 | 62.9 | 25 | 26.4 | 27 | 116.4 | 9 |

주: 1~32 코드는 한국표준산업분류(KSIC) 대분류 코드의 분류를 따르되 S와 T부문을 합하여 32.기타서비스 및 기타로 분류함. 33~42 코드는 해양수산업 10개 부문으로 구분하였으며, 해양수산업 전체의 합계를 다른 산업 분류와 비교하여 제시함

자료: 저자 작성

2019년 해양수산업의 부문별 산출, 부가가치, 취업자 수는 다음의 표와 같다.

〈표 2-43〉 해양수산업 부문별 산출 · 부가가치 · 취업자 수(2019)

단위: 조 원, 만 명, %

| 산업명 | 산출 | 비중 | 부가가치 | 비중 | 취업자수 | 비중 |
|------------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| 수산물 생산업 | 8.5 | 6.2 | 3.0 | 7.0 | 5.8 | 8.6 |
| 수산물 가공업 | 10.8 | 7.8 | 2.0 | 4.6 | 3.1 | 4.6 |
| 수산물 유통업 | 6.8 | 4.9 | 3.6 | 8.4 | 8.0 | 11.8 |
| 해운업 | 24.9 | 18.0 | 4.1 | 9.4 | 3.5 | 5.2 |
| 항만업 | 7.1 | 5.1 | 3.5 | 8.1 | 4.7 | 7.0 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 39.8 | 28.7 | 8.4 | 19.4 | 7.5 | 11.2 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 4.7 | 3.4 | 1.3 | 3.1 | 1.3 | 2.0 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 2.5 | 1.8 | 0.9 | 2.2 | 1.3 | 1.9 |
| 해양수산 레저관광업 | 0.9 | 0.7 | 0.5 | 1.2 | 1.0 | 1.5 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 32.5 | 23.5 | 15.8 | 36.6 | 31.2 | 46.2 |
| 해양수산업 계(A) | 138.5 | 100.0 | 43.1 | 100.0 | 67.5 | 100.0 |
| 전 산업 계(B) | 4,365.9 | - | 1,900.7 | - | 2,455.7 | - |
| 해양수산업 비중(A/B) | 3.2 | - | 2.3 | - | 2.7 | - |

주: 해양수산업 부문별 비중은 해양수산업 계(A) 대비 비중
자료: 저자 작성

먼저 우리나라 해양수산업의 부문별 산출 규모를 살펴보면, 2019년 10개의 해양수산업 부문 중 선박 및 해양플랜트 건조수리업의 산출이 39.8조 원으로 가장 컸다. 이는 전체 해양수산업 산출액 대비 28.7%를 차지하고 있다. 다음으로 해양수산 관련 서비스업이 32.5조 원(전체 해양수산업 대비 23.5%), 해운업이 24.9조 원(전체 해양수산업 대비 18.0%), 수산물 가공업이 10.8조 원(전체 해양수산업 대비 7.8%)이었다. 반면, 2019년 해양수산 레저관광업은 0.9조 원(전체 해양수산업 대비 0.7%)으로 산출규모가 가장 작았다.

이어서 해양수산업 부문별 부가가치 규모를 보면, 2019년 기준 부가가치가 가장 높은 부문은 해양수산 관련 서비스업이었다. 해양수산 관련 서비스업의 부가가치는 15.8조 원이며, 이는 전체 해양수산업 부가가치 대비 36.6%를 차지했다. 다음은 선박 및 해양플랜트 건조수리업이 8.4조 원(전체 해양수산업 대비 19.4%), 해운업이 4.1조 원(전체 해양수산업 대비 9.4%), 수산물 유통업이 3.6조 원(전체 해양수산업 대비 8.4%), 그리고 항만업이 3.5조 원(전체 해양수산업 대비 8.1%)이었다. 반면, 2019년 해양수산 레저관광업의 부가가치는 0.5조 원으로 가장 작았으며, 전체 해양수산업 부가가치 대비 1.2%의 비중을 차지했다.

해양수산업 부문별 취업자 수를 보면, 2019년 해양수산 관련 서비스업의 취업자 수가 31.2만 명으로 가장 많았는데, 이는 전체 해양수산업 취업자 수의 46.2%에 해당하는 규모이다. 이어서 수산물 유통업이 8.0만 명(전체 해양수산업 대비 11.8%), 선박 및 해양플랜트 건조수리업이 7.5만 명(전체 해양수산업 대비 11.2%), 수산물 생산업이 5.8만 명(전체 해양수산업 대비 8.6%) 순으로 취업자 수가 많았다. 한편, 2019년 해양수산 레저관광업의 취업자 수는 1.0만 명으로 가장 작았으며, 전체 해양수산업 대비 1.5%의 비중을 차지했다.

이상의 분석 결과로부터 우리나라의 해양수산업은 수산업(생산·가공·유통)과 해운·항만업 그리고 선박 및 해양플랜트 건조수리업과 해양수산 관련 서비스업에 대한 의존도가 매우 높음을 알 수 있다.

다음으로, 산업의 투입측면에서 살펴본 2019년 기준 해양수산업 부문별 투입구조 현황은 다음 표와 같다. 10개의 해양수산업 부문 중 해운업의 중간투입율이 83.7%로 가장 높은 것을 확인할 수 있는데, 이는 국내 해운기업의 대부분이 부가가치가 낮은 화물운송 위주의 사업을 하고 있다는 특징, 선사의 영세성⁴⁸⁾ 그리고 거둬드는 운임 경쟁 심화 등에 따른 결과로 볼 수 있다.

〈표 2-44〉 해양수산업 부문별 투입구조 및 부가가치의 구성(2019)

단위: %

| 산업명 | 투입구조 | | | 부가가치의 구성 | | | |
|---------------|--------|--------|-------|----------|-------|---------|-------------|
| | 중간 투입물 | 부가 가치율 | 계 | 파용자 보수 | 영업 잉여 | 고정자 본소모 | 생산세 (보조금공제) |
| 수산물 생산업 | 64.8 | 35.2 | 100.0 | 85.4 | -4.8 | 19.1 | 0.3 |
| 수산물 가공업 | 81.5 | 18.5 | 100.0 | 49.0 | 24.1 | 18.7 | 8.2 |
| 수산물 유통업 | 46.7 | 53.3 | 100.0 | 53.1 | 32.1 | 6.0 | 8.8 |
| 해운업 | 83.7 | 16.3 | 100.0 | 46.4 | 9.7 | 43.6 | 0.3 |
| 항만업 | 50.7 | 49.3 | 100.0 | 49.9 | 24.6 | 22.2 | 3.3 |
| 선박및해양플랜트건설수리업 | 79.0 | 21.0 | 100.0 | 41.5 | 11.1 | 43.8 | 3.6 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 72.2 | 27.8 | 100.0 | 44.4 | 30.4 | 20.2 | 5.0 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 63.1 | 36.9 | 100.0 | 61.0 | 10.8 | 6.8 | 21.4 |
| 해양수산 레저관광업 | 43.2 | 56.8 | 100.0 | 53.8 | 6.0 | 34.2 | 6.0 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 51.4 | 48.6 | 100.0 | 67.3 | 11.9 | 15.1 | 5.7 |
| 해양수산업 | 68.9 | 31.1 | 100.0 | 57.1 | 14.1 | 23.8 | 4.9 |
| 전 산업 | 56.5 | 43.5 | 100.0 | 48.1 | 23.4 | 20.1 | 8.5 |
| 농림품 | 46.5 | 53.5 | 100.0 | 13.8 | 67.2 | 15.7 | 3.4 |
| 음식료품 | 73.8 | 26.2 | 100.0 | 33.7 | 14.2 | 13.3 | 38.8 |
| 기계 및 운송장비 제조 | 74.4 | 25.6 | 100.0 | 46.0 | 17.7 | 26.4 | 9.9 |
| 운송 서비스 | 60.1 | 39.9 | 100.0 | 59.5 | 6.8 | 40.9 | -7.3 |

자료: 저자 작성

수산물 가공업(81.5%), 선박 및 해양플랜트 건조수리업(79.0%) 등의 경우에도 중간투입의 비중이 높았다. 이들 산업과 유사한 제조업 분야인 음식료품(73.8%)과 기계 및 운송장비 제조(74.4%)의 경우에도 중간투입율이 높고 부가가치율이 낮다. 전 산업 평균(56.5%)과 비교했을 때, 해양수산업(68.9%)의 중간투입율은 높은 수준을 보였고, 이를 통해 국내 해양수산업

48) 한국해운업회가 발표한 '2020 해사통계집'에 따르면, 2019년 말 기준 국적외항선사 보유선박현황에서 선복량(G/T) 기준 상위 10개 선사가 전체 161개 해운사의 총 선복량 중 75.1%를, 전체 보유선박 1,001척 중 40%를 차지하고 있는 것으로 나타남.

은 생산에 있어 중간재의 투입 비중이 높고, 반대로 부가가치는 낮게 창출되고 있음을 알 수 있다.

부가가치의 구성을 살펴보면, 먼저 피용자보수의 경우, 10개 해양수산업 부문 중 수산물 생산업(85.4%)에서의 피용자보수 비율이 가장 높다. 유사한 1차산업 분야인 농림업(13.8%)과 비교했을 경우에도 확연히 높은 수치를 보이고 있는데, 이는 농림업에 비해 수산물 생산업에서 임금근로자가 많은 산업적 특성⁴⁹⁾에 따른 결과로 해석된다. 다음으로 해양수산 관련 서비스업(67.3%), 해양자원 개발 및 건설업(61.0%) 등의 순이다. 전 산업 평균(48.1%)과 비교했을 때, 해양수산업(57.1%)은 산업의 부가가치에서 피용자 보수가 차지하는 비중이 높은 것으로 나타났다.

영업잉여의 비율을 살펴보면, 수산물 유통업(32.1%)이 가장 높으며, 다음으로 해양수산 기자재 제조업(30.4%), 항만업(24.6%) 등의 순이다. 전체 해양수산업(14.1%)은 전산업 평균(23.4%) 대비 영업잉여의 비율이 낮은 것을 확인할 수 있는데, 특히 수산물 생산업(-4.8%)의 경우 오히려 음(-)의 값을 보였다. 향후 국내 해양수산업의 위상을 제고하고 산업의 경쟁력을 확충하고자 한다면, 고부가가치화를 통한 영업잉여의 증대가 우선적으로 이루어져야 할 것이다.

이어서, 고정자본소모의 비율을 살펴보면 선박 및 해양플랜트 건조수리업(42.8%)이 가장 높은 값을 보였으며, 다음으로 해운업(43.6%), 해양수산물 레저관광업(34.2%) 등의 순으로 나타났다. 이는 선박(컨테이너선, 벌크선, 크루즈선 등) 및 해양관련 시설(해양유원지, 수족관 등)과 같은 고정자산을 많이 이용하는 이들 산업의 특성에서 기인하는 것으로 보인다. 전산업 평균(20.1%) 대비 해양수산업(23.8%)의 고정자본소모 비율은 근소하게 높은

49) 한국은행에서 발표한 2019년 고용표를 이용하여 산업 내 임금종사자 비율(피용자 수/취업자 수)를 계산해 본 결과, 농림업의 경우 6.8%, 수산물 생산업의 경우 33.5%로 분석됨.

것으로 나타났다.

생산세의 경우, 해양수산업의 부가가치에서 차지하는 비중이 낮은 것으로 나타났으나, 해양자원 개발 및 건설업에서는 21.4%로 타 해양수산업 부문과 비교해 큰 값을 보였다. 뒤이어 수산물 유통업(8.8%), 수산물 가공업(8.2%) 등의 산업이 생산세 비중이 높았다. 전산업 평균(8.5%)과 비교했을 때, 해양수산업(4.9%)은 생산세의 비율이 낮은 수준을 보였다.

다음으로, 산업의 배분측면에서 살펴본 해양수산업 부문별 배분구조 현황은 다음 <표 2-43>과 같다. 10개의 해양수산업 부문 중 수산물 생산업(67.7%)의 중간수요율이 가장 높으며, 다음으로 항만업(54.0%), 해양수산 기자재제조업(50.9%) 등의 순이다. 전 산업 평균(44.2%)과 비교했을 때, 해양수산업(33.7%)의 중간수요율은 낮은 수준을 보였는데, 이를 통해 해양수산업 생산물은 타 산업의 중간재로 수요되기 보다는 최종수요의 형태로 수요되는 비중이 높음을 알 수 있다.

<표 2-45> 해양수산업 부문별 배분구조 및 최종수요의 구성(2019)

단위: %

| 산업명 | 중간 수요율 | 최종 수요율 | 계 | 최종수요의 구성 | | |
|------------------|-----------|-----------|-------|----------|------|------|
| | | | | 소비 | 투자 | 수출 |
| 수산물 생산업 | 67.7 | 32.3 | 100.0 | 81.0 | 2.2 | 16.7 |
| 수산물 가공업 | 45.6 | 54.4 | 100.0 | 60.0 | 1.0 | 39.1 |
| 수산물 유통업 | 50.0 | 50.0 | 100.0 | 63.9 | 10.8 | 25.3 |
| 해운업 | 17.6 | 82.4 | 100.0 | 1.9 | 0.0 | 98.1 |
| 항만업 | 54.0 | 46.0 | 100.0 | 21.7 | 4.8 | 73.5 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 21.0 | 79.0 | 100.0 | 0.0 | 12.3 | 87.7 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 50.9 | 49.1 | 100.0 | 6.5 | 22.4 | 71.2 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 24.8 | 75.2 | 100.0 | 7.2 | 90.3 | 2.4 |
| 해양수산 레저관광업 | 34.2 | 65.8 | 100.0 | 89.8 | 0.0 | 10.2 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 38.9 | 61.1 | 100.0 | 80.4 | 15.5 | 4.1 |

| 산업명 | 중간 수요율 | 최종 수요율 | 계 | 최종수요의 구성 | | |
|---------------|-----------|-----------|-------|----------|------|------|
| | | | | 소비 | 투자 | 수출 |
| 해양수산업 | 33.7 | 66.3 | 100.0 | 61.4 | 1.8 | 36.7 |
| 전 산업 | 44.2 | 55.8 | 100.0 | 47.1 | 21.9 | 31.0 |
| 농림품 | 76.3 | 23.7 | 100.0 | 99.0 | -4.0 | 4.9 |
| 음식료품 | 55.7 | 44.3 | 100.0 | 86.4 | 2.2 | 11.3 |
| 기계 및 운송장비 제조업 | 34.4 | 65.6 | 100.0 | 11.8 | 27.3 | 60.8 |
| 운송 서비스 | 73.4 | 26.6 | 100.0 | 61.4 | 1.8 | 36.7 |

주1: 소비 = 민간소비지출 + 정부소비지출

주2: 투자 = 민간고정자본형성 + 정부고정자본형성 + 재고증감 + 귀중품순취득

자료: 저자 작성

최종수요의 구성 중 소비의 비중은 해양수산 레저관광업(89.8%)이 가장 높으며, 다음으로 수산물 생산업(81.0%), 해양수산 관련 서비스업(80.4%) 등의 순이다. 전산업 평균(47.1%)과 비교했을 때, 해양수산업(61.4%)은 최종수요의 구성에 있어 소비의 비중이 높은 수준을 보였다.

투자의 비중을 살펴보면, 해양자원 개발 및 건설업(90.3%)이 가장 높으며, 다음으로 해양수산 기자재 제조업(22.4%), 해양수산 관련 서비스업(15.5%) 등의 순이다. 해양자원 개발 및 건설업의 투자 비중이 매우 높은 값을 보이는 것은 생산활동을 함에 있어 유·무형 고정자산의 구입액 및 건설비가 많이 소요되는 산업의 특성에 기인한다.⁵⁰⁾ 전산업 평균(21.9%)과 비교했을 때 해양수산업(1.8%)은 투자의 비중이 현저히 낮은 것으로 나타났다.

마지막으로 수출의 비중을 살펴보면, 해운업(98.1%)이 가장 높으며, 다음으로 선박 및 해양플랜트 건조 수리업(87.7%), 해양수산 기자재 제조업(71.2%) 등의 순이다. 유사분야인 운송 서비스(36.7%) 및 기계 및 운송장

50) 총고정자본형성은 지출주체에 따라 민간고정자본형성과 정부고정자본형성으로 구분되며, 기업, 민간비영리단체 및 일반정부에 의한 유·무형고정자산(토지제외)의 구입액과 자가계정에 의한 건설비, 그리고 가계의 신규주택 구입분을 포함함(한국은행, 2014).

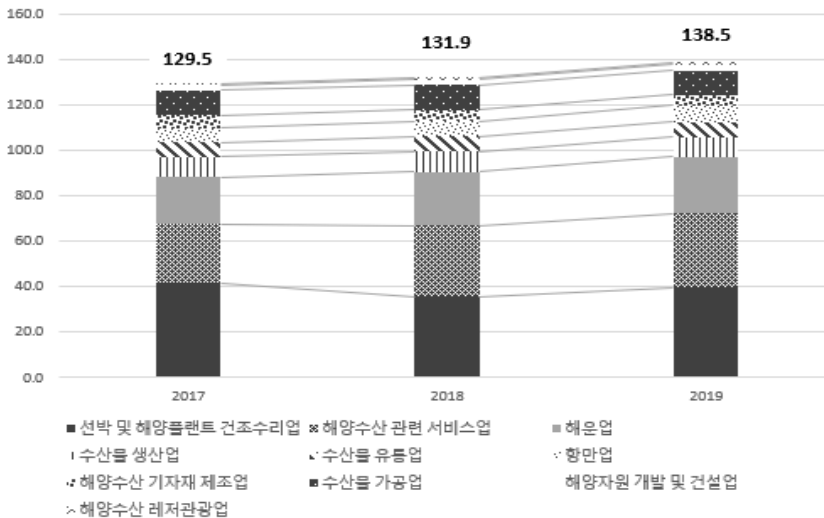
비 제조(60.8%)와 비교했을 때도 이들 산업의 수출 비중이 높은 수준임을 확인할 수 있다. 해운 및 조선업이 국내 해양수산업에서 차지하는 비중이 매우 크다는 점을 고려했을 때, 이같은 결과는 대외적 충격이 국내 해양수산업에 큰 영향을 미칠 것임을 시사한다. 전 산업 평균(31.0%)과 비교했을 때도, 국내 해양수산업(36.7%)의 수출 비중은 높은 것으로 나타났다.

2) 해양수산업의 산출 추이

2017년부터 2019년까지 기간 동안의 우리나라 해양수산업의 산출 추이를 살펴본다. 우선 우리나라 해양수산업의 산출 규모는 2017년부터 2019년까지 지속적으로 증가하는 추세를 보였고, 2017년 129.5조 원에서, 2019년 138.5조 원으로 6.9% 증가하였다.

〈그림 2-3〉 해양수산업 부문별 산출 추이(2017~2019)

단위: 조 원



자료: 저자 작성

2017년부터 2019년 사이 해양수산업 산출의 연평균성장률(CAGR: Compound Annual Growth Rate)은 3.4%였다. 이는 동기간 동안 해양수산업의 산출이 매년 평균적으로 3.4%씩 증가한 것을 의미한다. 해양수산업 세부부문별 산출액의 변화와 CAGR이 다음의 표에 정리되어 있다.⁵¹⁾

〈표 2-46〉 해양수산업 부문별 산출 추이(2017~2019)

단위: 조 원, %

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 | CAGR |
|------------------|---------|---------|---------|------|
| 수산물 생산업 | 8.8 | 8.8 | 8.5 | -1.5 |
| 수산물 가공업 | 11.0 | 11.1 | 10.8 | -0.9 |
| 수산물 유통업 | 6.5 | 6.7 | 6.8 | 2.5 |
| 해운업 | 20.7 | 23.8 | 24.9 | 9.6 |
| 항만업 | 6.3 | 6.6 | 7.1 | 6.5 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 41.7 | 35.8 | 39.8 | -2.3 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 5.5 | 4.9 | 4.7 | -7.3 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 2.4 | 2.4 | 2.5 | 3.1 |
| 해양수산 레저관광업 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 1.1 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 25.8 | 31.0 | 32.5 | 12.2 |
| 해양수산업 | 129.5 | 131.9 | 138.5 | 3.4 |
| 전 산업 | 4,168.4 | 4,468.4 | 4,365.9 | 2.3 |
| 해양수산업 비중(%) | 3.11 | 2.95 | 3.17 | - |

주: CAGR은 연평균성장률

자료: 저자 작성

우리나라 국민경제에서 해양수산업이 차지하는 비중을 살펴보면, 2019년 기준으로 전 산업 산출 대비 해양수산업 산출의 비중은 3.17%로 분석되었다. 동 비중은 2017년 3.11%에서 0.06%p 증가 추세를 보이는 것으로 나타났다. 이와 같이 전 산업 산출 대비 해양수산업 산출의 비중이 증가한 것은 2017년부터 2019년 사이에 전 산업 산출이 증가(CAGR, 2.3%)한

51) CAGR은 소수점 반올림을 하지 않은 수치로 계산.

것 보다 해양수산업 산출의 증가 속도 (CAGR, 3.4%)가 더 컸기 때문이다. 해양수산업의 산출액이 증가한 가장 큰 원인은 산출 규모가 상대적으로 큰 해운업과 해양수산 관련서비스업 등 두 부문의 2019년 산출이 2017년에 비해 큰 폭으로 증가했기 때문이다. 해운업은 2017년 한진해운 파산 이후 2018년부터 정부의 전폭적인 지지와 함께 해운재건을 위한 다양한 사업이 추진되었고 산출액이 점차 증가하였다.

해양수산업의 각 부문별 산출액 추이를 바탕으로 2017~2019년 부문별 CAGR을 적용하여 10개의 해양수산업 부문을 세 개의 그룹으로 구분하였다. 먼저 전 산업의 CAGR(2.3%)보다 높은 CAGR을 보인 산업을 '고성장 그룹'으로 분류했다. CAGR이 0보다는 크나 전 산업의 CAGR(2.3%)보다 낮은 산업은 '성장 그룹'으로 구분했다. 마지막으로 CAGR이 0보다 낮아 음(-)의 성장을 보인 산업을 '하락 그룹'으로 구분했다.

〈표 2-47〉 해양수산업 부문별 그룹 분류(산출 기준)

| 구분 | 조건 | 부문 |
|--------|-----------------------|---|
| 고성장 그룹 | 전 산업 CAGR < CAGR | 수산물 유통업, 해운업, 항만업, 해양자원 개발 및 건설업, 해양수산 관련 서비스업 |
| 성장 그룹 | 0% < CAGR < 전 산업 CAGR | 해양수산 레저관광업 |
| 하락 그룹 | CAGR < 0% | 수산물 생산업, 수산물 가공업, 선박 및 해양 플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재 제조업 |

자료: 저자 작성

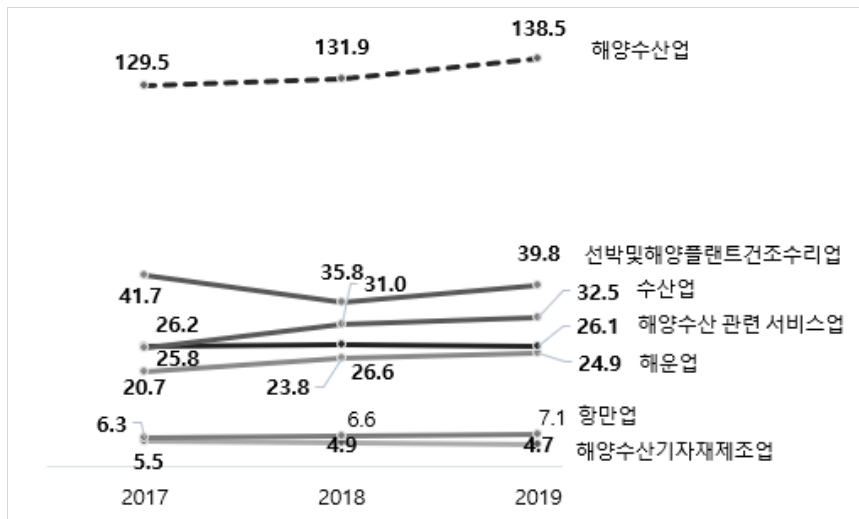
산출 기준에 따른 10개의 해양수산업 부문에 대한 그룹을 분류한 결과는 다음과 같다. 분석 결과 수산물 유통업, 해운업, 항만업, 해양자원개발 및 건설업, 그리고 해양수산 관련 서비스업 등 다섯 개 부문이 고성장 그룹으로 분류된다. 특히, 2017년부터 2019년 사이 해양수산 관련 서비스업의

CAGR(12.2%)은 10개의 해양수산업 부문에서 가장 높은 수치를 나타냈다.

다음으로 성장 그룹에는 해양수산 레저관광업이 해당되었다. 마지막으로 해양수산업 부문별 산출의 CAGR이 음(-)인 하락 그룹에는 수산물 생산업, 수산물 가공업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재 제조업 등 네 개 부문이 속했다.

〈그림 2-4〉 주요 해양수산업 부문의 산출 추이(2017~2019)

단위: 조 원



주: 수산업의 수치는 수산물 생산업, 수산물 가공업, 수산물 유통업의 합
자료: 저자 작성

한편, 주요 해양수산업 부문의 산출 추이를 살펴보면, 우리나라 해양수산업의 산출 변화는 해운업, 항만업 및 해양수산관련서비스업 등 세 부문의 변화와 경향성을 같이 하고 있다는 것을 알 수 있다. 2019년 기준에서 전체 해양수산업 산출 대비 세 부문의 산출이 차지하는 비중은 46.6%(64.5조 원)로 나타났다. 세 부문 모두 대외경제의 변화에 민감한 산

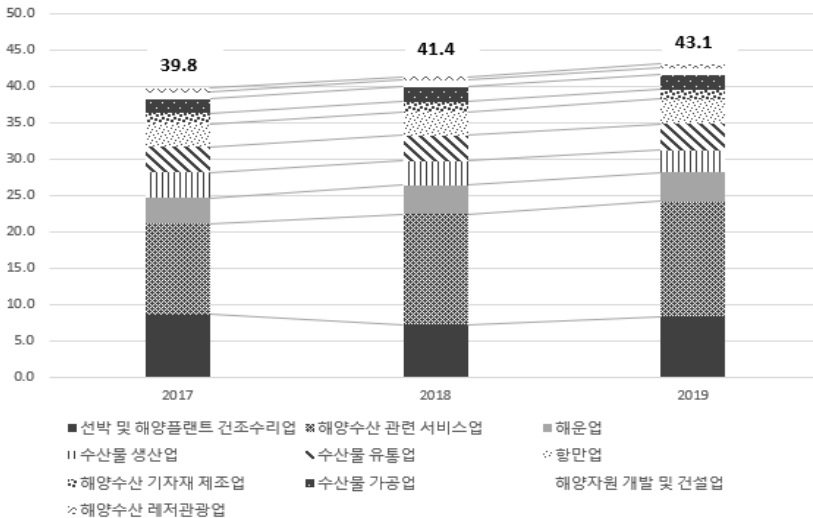
업이며, 이에 따라 우리나라의 해양수산업 또한 대외경제에 민감하게 반응하게 된다. 즉, 보건 위기, 국제유가 상승 등에 따른 세계 경제 수요와 공급의 변동성이 커질 경우, 우리나라의 해양수산업 산출의 변동성 또한 커지게 된다.

3) 해양수산업의 부가가치 추이

다음은 2017년부터 2019년까지 지난 3년 동안 우리나라 해양수산업의 부가가치가 어떻게 변화했는지 살펴보고자 한다. 먼저 해양수산업의 부가가치는 2017년 39.8조 원, 2018년 41.4조 원, 2019년 43.1조 원으로 매년 증가하였다. 2017년부터 2019년 동안 해양수산업의 부가가치는 연평균 4.1%씩 증가했다.

〈그림 2-5〉 해양수산업 부문별 부가가치 추이(2017~2019)

단위: 조 원



자료: 저자 작성

2017~2019년의 해양수산업 세부 부문별 부가가치와 CAGR은 다음의 표에 정리한 바와 같다.⁵²⁾ 우리나라 해양수산업의 부가가치 규모가 국민경제에서 차지하는 비중을 살펴보면 2018년에 소폭 하락했다 2019년에 다시 상승하였다. 구체적으로 2017년에 전 산업 부가가치 대비 해양수산업의 부가가치 비중은 2.19%였으며, 2018년 2.16%, 2019년 2.27%로 상승하였다. 2019년에는 2017년에 비해 비중이 0.08%p 상승하였다. 전 산업의 부가가치 대비 해양수산업의 부가가치 비중이 상승한 이유는 2017년부터 2019년 동안의 전 산업 부가가치가 증가한 속도(CAGR, 2.4%)보다 해양수산업의 부가가치가 증가한 속도가 더 빠른 추세(CAGR, 4.1%)를 보였기 때문이다. 비록 수산물 생산업(CAGR, -7.8%), 해양수산물가공제조업(CAGR, -6.9%), 선박 및 해양플랜트 건조수리업(CAGR, -1.4%) 등은 부가가치 성장률이 마이너스(-)로 나타났으나 해양수산물관련서비스업(CAGR, 12.3%), 해운업(CAGR, 7.1%), 항만업(CAGR, 5.4%) 등의 부가가치가 크게 증가하면서 전반적으로 해양수산업의 부가가치 증가를 가져왔다.

〈표 2-48〉 해양수산업 부문별 부가가치 추이(2017~2019)

단위: 조 원, %

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 | CAGR |
|------------------|------|------|------|------|
| 수산물 생산업 | 3.5 | 3.3 | 3.0 | -7.8 |
| 수산물 가공업 | 1.9 | 2.1 | 2.0 | 1.6 |
| 수산물 유통업 | 3.5 | 3.6 | 3.6 | 1.6 |
| 해운업 | 3.5 | 3.9 | 4.1 | 7.1 |
| 항만업 | 3.1 | 3.2 | 3.5 | 5.4 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 8.6 | 7.2 | 8.4 | -1.4 |
| 해양수산물가공제조업 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | -6.9 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | -1.1 |
| 해양수산물 레저관광업 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 2.0 |

52) CAGR은 소수점 반올림을 하지 않은 수치로 계산.

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 | CAGR |
|--------------|---------|---------|---------|------|
| 해양수산 관련 서비스업 | 12.5 | 15.3 | 15.8 | 12.3 |
| 해양수산업 | 39.8 | 41.4 | 43.1 | 4.1 |
| 전 산업 | 1,812.1 | 1,914.8 | 1,900.7 | 2.4 |
| 해양수산업 비중(%) | 2.19 | 2.16 | 2.27 | 1.8 |

주: CAGR은 연평균성장률

자료: 저자 작성

해양수산업의 부문별 부가가치를 바탕으로 2017~2019년 부문별 CAGR을 적용하여 10개의 해양수산업 부문을 크게 세 개의 그룹(고성장 그룹, 성장 그룹, 하락 그룹)으로 구분하였다.

2017년부터 2019년 사이에 해양수산업 부문별 부가가치의 CAGR이 전 산업 부가가치의 CAGR(1.6%)보다 높은 부문을 고성장 그룹으로 분류했다. 분석 결과, 해운업, 항만업, 해양수산 레저관광업 및 해양수산 관련 서비스업 네 개 부문이 고성장 그룹으로 분류되었다.

〈표 2-49〉 해양수산업 부문별 그룹 분류(부가가치 기준)

| 구분 | 조건 | 부문 |
|--------|-----------------------|--|
| 고성장 그룹 | 전 산업 CAGR < CAGR | 해운업, 항만업, 해양수산 레저관광업 해양수산 관련 서비스업 |
| 성장 그룹 | 0% < CAGR < 전 산업 CAGR | 수산물 가공업, 수산물 유통업 |
| 하락 그룹 | CAGR < 0% | 수산물생산업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기 자재 제조업, 해양자원 개발 및 건설업 |

자료: 저자 작성

다음으로 2017~2019년 해양수산업 부문별 부가가치의 CAGR이 양(+)의 값이지만 전 산업 부가가치의 CAGR(1.6%)보다 낮은 부문을 성장 그룹

으로 분류했다. 수산물 가공업 및 수산물 유통업 두 개 부문이 성장 그룹에 해당했다. 수산물 가공업은 2019년(2.0조 원)에 부가가치가 소폭 하락하였으나 2015년(1.7조 원)부터 2018년(2.1조 원)까지 꾸준히 부가가치가 증가하였다. 수산물 유통업 또한 2015년(3.2조 원)부터 2019년(3.6조 원)까지 지난 5년간 부가가치가 연속 증가했다.

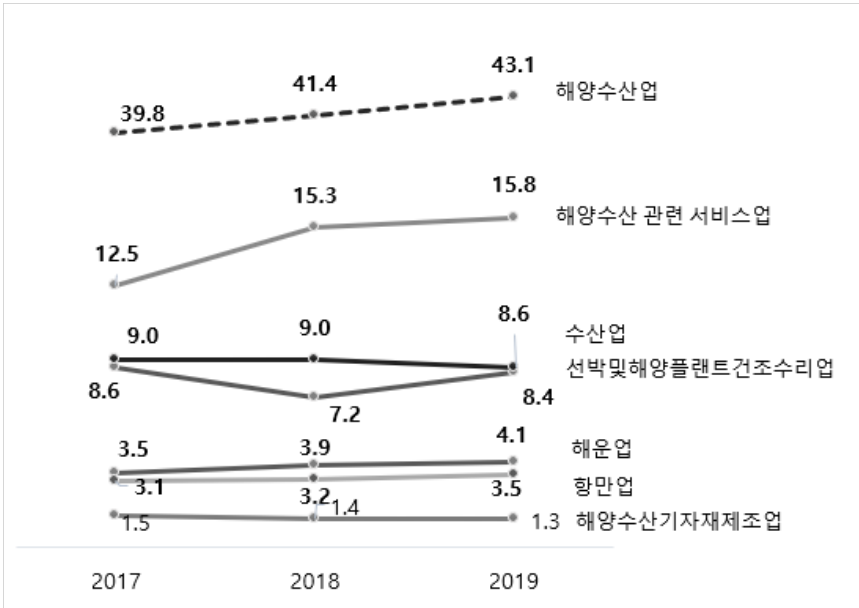
마지막으로 2017~2019년 해양수산업 부문별 부가가치의 CAGR이 음(-)의 값을 나타낸 부문을 하락 그룹으로 분류한다. 분석 결과, 수산물 생산업, 선박 및 해양플랜트 건조 수리업, 해양수산 기자재 제조업, 해양자원 개발 및 건설업 네 개 부문이 하락 그룹에 속했다

주요 해양수산업 부문의 부가가치 추이를 살펴보기 위해 <그림 2-6>과 같이 정리했다. 2017년부터 2019년 사이에 나타난 해양수산 관련 서비스업의 부가가치 변화가 전체 해양수산업의 부가가치 변화에 가장 큰 영향을 준 것으로 나타났다. 2017~2019년 사이 해양수산 관련 서비스업의 부가가치는 약 3.3조 원 증가했고, 이는 동 기간에서 전체 해양수산업의 부가가치가 약 3.3조 원 증가하는데 가장 큰 영향을 미친 요인이었다.

해양수산 관련 서비스업의 부가가치는 2018년부터 크게 증가했는데 2015년 11.6조 원에서 2016년과 2017년에 각각 12.1조 원, 12.5조 원을 기록한 이후 2018년에 15.3조 원으로 증가했다. 2017년 대비 2018년에 약 2.8조 원이 증가했고, 2019년은 2017년 대비 3.3조 원이 증가하며 부가가치가 26.0% 증가하였다.

〈그림 2-6〉 주요 해양수산업 부문의 부가가치 추이(2017~2019)

단위: 조 원



주: 수산업의 수치는 수산물 생산업, 수산물 가공업, 수산물 유통업의 합
자료: 저자 작성

4) 해양수산업 취업자 수 추이

2017년부터 2019년까지의 우리나라 해양수산업의 취업자 수 추이를 살펴보고자 한다. 먼저 전체 해양수산업의 취업자 수는 2017년(64.9만 명)부터 지속적으로 증가하여 2018년에는 66.8만 명, 2019년에는 67.5만 명에 이르렀다. 2017년 대비 2019년의 취업자 수는 약 2.6만 명이 증가하였다. 또한 2017년부터 2019년 사이에 연평균 2.0%씩 증가해 전 산업의 취업자 수 연평균 증가율인 0.1%보다 높은 것으로 나타났다.

단위: 만 명



단위: 만 명, %

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 | CAGR |
|---------|------|------|------|------|
| 수산물 생산업 | 5.1 | 5.7 | 5.8 | 6.6 |
| 수산물 가공업 | 3.4 | 3.0 | 3.1 | -4.7 |
| 수산물 유통업 | 8.3 | 8.1 | 8.0 | -2.3 |

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 | CAGR |
|------------------|---------|---------|---------|------|
| 해운업 | 2.5 | 3.6 | 3.5 | 18.1 |
| 항만업 | 4.5 | 4.7 | 4.7 | 3.2 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 7.9 | 7.5 | 7.5 | -2.3 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 1.6 | 1.3 | 1.3 | -8.5 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 0.8 |
| 해양수산 레저관광업 | 1.0 | 0.9 | 1.0 | 0.9 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 29.3 | 30.6 | 31.2 | 3.2 |
| 해양수산업 | 64.9 | 66.8 | 67.5 | 2.0 |
| 전 산업 | 2,453.0 | 2,516.3 | 2,455.7 | 0.1 |
| 해양수산업 비중(%) | 2.64 | 2.65 | 2.75 | 2.0 |

주: CAGR은 연평균성장률
자료: 저자 작성

다음으로 해양수산업의 부문별 취업자 수 추이를 바탕으로 2017~2019년의 부문별 CAGR을 적용하여 10개의 해양수산업 부문을 세 개의 그룹(고성장 그룹, 성장 그룹, 하락 그룹)으로 구분하면 다음과 같다.

고성장 그룹은 2017년부터 2019년 사이에 해양수산업의 부문별 취업자 수의 CAGR이 전 산업 취업자 수의 CAGR(0.1%)보다 높은 부문이다. 분석 결과, 수산물 생산업, 해운업, 항만업, 해양자원 개발 및 건설업, 해양수산 레저관광업, 해양수산 관련 서비스업 여섯 개 부문이 고성장 그룹으로 분류되었다. 특히, 2017~ 2019년 사이에 수산물 생산업의 취업자 수의 CAGR(6.6%)이 가장 높게 나타났다.

〈표 2-51〉 해양수산업 부문별 그룹 분류(취업자 수 기준)

| 구분 | 조건 | 부문 |
|--------|-----------------------|---|
| 고성장 그룹 | 전 산업 CAGR < CAGR | 수산물 생산업, 해운업, 항만업, 해양자원 개발 및 건설업, 해양수산 레저관광업, 해양수산 관련 서비스업 |
| 성장 그룹 | 0% < CAGR < 전 산업 CAGR | - |

| 구분 | 조건 | 부문 |
|-------|---------|--|
| 하락 그룹 | CAGR<0% | 수산물 가공업, 수산물 유통업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재 제조업 |

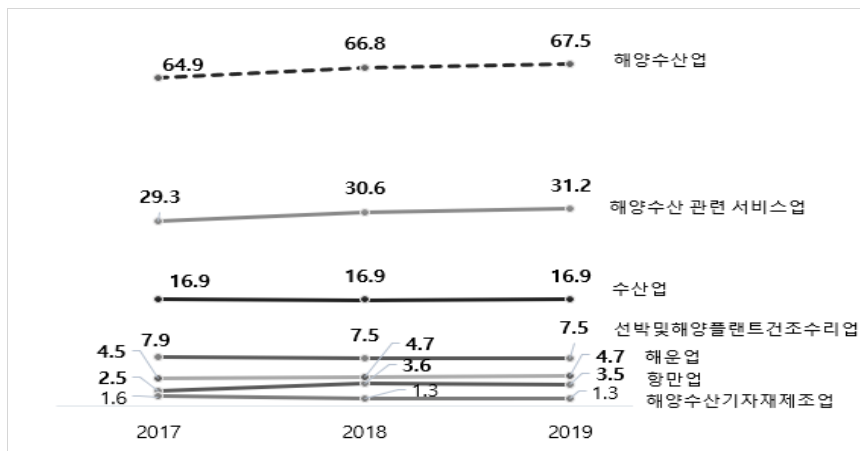
자료: 저자 작성

다음으로 성장 그룹은 2017~2019년 사이 부문별 취업자 수의 CAGR이 양(+)의 값을 지니지만 전 산업 취업자 수의 CAGR(0.1%)보다 낮은 산업을 의미한다. 분석결과 해양수산업에서 성장 그룹으로 분류되는 세부 업종은 없는 것으로 나타났다.

마지막으로 2017~2019년의 해양수산업 부문별 취업자 수의 CAGR이 음(-)의 값을 나타낸 부문을 하락 그룹으로 분류했다. 분석 결과, 수산물 가공업, 수산물 유통업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재 제조업 네 개 부문이 하락 그룹에 속했다.

〈그림 2-8〉 주요 해양수산업 부문의 취업자 수 추이(2017~2019)

단위: 만 명



주: 수산업의 수치는 수산물 생산업, 수산물 가공업, 수산물 유통업의 합

자료: 저자 작성

한편, 주요 해양수산업 부문의 취업자 수 추이를 살펴보면 다음과 같다. 2019년 전체 해양수산업의 취업자 수는 67.5만 명으로 2017년에 비해 약 2.6만 명이 증가했다. 이는 해양수산업에서 큰 비중을 차지하고 있는 해양수산물 관련 서비스업의 취업자 수가 같은 기간 동안 약 1.9만 명 증가한 것에 영향을 받았다.

본 절에서 산출·부가가치·취업자 수의 측면에서 세 개의 그룹별로 분류한 10개의 해양수산업 부문의 결과는 하나의 표로 아래와 같이 정리하여 제시하였다. 우선 산출·부가가치·취업자 수 등 세 측면 모두에서 고성장 그룹에 속하는 세부 산업은 해운업, 항만업, 해양수산물 관련 서비스업의 세 개 부문으로 나타났다. 다음으로 해양자원개발 및 건설업은 산출·취업자 수에서 고성장 그룹에 속하면서 부가가치 측면에서는 하락 그룹에 속했다. 반면 해양수산물 레저관광업은 부가가치와 취업자 수 측면에서는 고성장 그룹에 속했으나 산출 측면에서 성장 그룹에 속했다. 한편, 수산물 생산업은 산출·부가가치는 하락 그룹에 속했으나 취업자 수만큼은 고성장 그룹에 속하는 것으로 나타났다. 수산물 가공업의 산출·취업자 수는 하락 그룹이나 부가가치는 성장 그룹에 속했다. 수산물 유통업은 비교적 복잡한 양상을 띄고 있는데 산출은 고성장 그룹, 부가가치는 성장 그룹, 취업자 수는 하락 그룹에 속했다. 선박 및 해양플랜트 건조수리업과 해양수산물 기자재 제조업은 산출·부가가치·취업자 수 세 측면에서 하락 그룹에 속했다.

〈표 2-52〉 해양수산업 부문별 그룹 분류(종합)

| 구분 | 산출 | 부가가치 | 취업자 수 |
|--------|--|--|--|
| 고성장 그룹 | 수산물유통업, 해운업, 항만업, 해양자원 개발 및 건설업, 해양수산물 관련 서비스업 | 해운업, 항만업, 해양수산물 레저관광업, 해양수산물 관련 서비스업 | 수산물 생산업, 해운업, 항 만업, 해양자원 개발 및 건 설업, 해양수산물 레저관광 업, 해양수산물 관련 서비스업 |

| 구분 | 산출 | 부가가치 | 취업자 수 |
|-------|--|--|--|
| 성장 그룹 | 해양수산 레저관광업 | 수산물 가공업, 수산물 유통업 | - |
| 하락 그룹 | 수산물 생산업, 수산물 가공업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재 제조업 | 수산물 생산업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재 제조업, 해양자원 개발 및 건설업 | 수산물 가공업, 수산물 유통업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재 제조업 |

자료: 저자 작성

2. 국내 선행연구와 비교

해양수산업과 관련된 산업연관분석을 다룬 국내 연구보고서는 해양수산과학기술진흥원(KIMST)·서울과학기술대학교(2016)의 『해양수산업의 경제적 파급효과 및 성장전망 분석연구』와 해양수산과학기술진흥원·한국항공대학교(2016)의 『해양수산업 경제적 파급효과 및 영향요인 분석』 등의 연구가 있다. 그리고 최근에는 한국해양수산개발원에서 매년 해양수산업 분석 보고서를 작성해서 발표하고 있다.⁵³⁾

〈표 2-53〉 국내 주요 선행연구

| 연구기관 | 연구명 | 대상연도 | 주요 내용 및 연구 범위 |
|--------------------------|------------------------------|-------------|--|
| KIMST · 서울과학기술대학교 (2016) | 해양수산업의 경제적 파급효과 및 성장전망 분석 연구 | 2008 ~ 2013 | <ul style="list-style-type: none"> • 해양수산업 중심 산업연관표 작성 (2013년도 산업연관표 및 해양수산업 분류표 이용) • 해양수산업의 국민경제적 파급효과 분석 (2008~2013년) • 해양수산업의 미래 전망(2020년) 분석 |

53) 『2018 해양수산업 분석 보고서 - 2014 산업연관표 기준 -』(2019), 『2019 해양수산업 분석 보고서 - 2015 산업연관표 기준 -』(2020), 『2020 해양수산업 분석 보고서 - 2016~2017 산업연관표 기준 -』(2021)

| 연구기관 | 연구명 | 대상연도 | 주요 내용 및 연구 범위 |
|--------------------------|---|-------------------|--|
| KIMST · 한국항공대학교(2016) | 해양수산업 경제적 파급효과 및 영향요 인 분석 | 2008 ~ 2014 | <ul style="list-style-type: none"> • 해양수산업 지표 산출 (2013년도 산업연관표 수정사항, 해양수 산업 분류체계 등 반영) • 연도별 파급효과 및 계수 변화 분석 (2008~2014년) |
| KMI (장정인 외, 2019) | 2018 해양수산업 분석 보고서 - 2014년 산업연 관표 기준 - | 2010 ~ 2014 | <ul style="list-style-type: none"> • 해양수산업 중심 산업연관표 작성 (2010~2014년 산업연관표 및 해양수산업 특 수분류체계, 해양수산업 통계조사 등 활용) • 해양수산업의 경제적 파급효과 • (생산, 부가가치, 취업 유발효과) |
| KMI (장정인 외, 2020) | 2019 해양수산업 분석 보고서 - 2015년 산업연 관표 기준 - | 2010 ~ 2015 | <ul style="list-style-type: none"> • 해양수산업 중심 산업연관표 작성 (2010~2015년 산업연관표 및 해양수산업 특 수분류체계, 해양수산업 통계조사 등 활용) • 해양수산업의 경제적 파급효과 (생산, 부가가치, 취업 유발효과) • 해양수산업 키섹터 분석 |
| KMI (장정인 외, 2021) | 2020 해양수산업 분석 보고서 - 2016~2017년 산업연관표 기준 - | 2016 ~ 2017 | <ul style="list-style-type: none"> • 해양수산업 중심 산업연관표 작성 (2016~2017년 산업연관표 및 해양수산업 특 수분류체계, 해양수산업 통계조사 등 활용) • 해양수산업의 경제적 파급효과 (생산, 부가가치, 취업 유발효과) • 해양수산업 키섹터 분석 |

자료: 저자 작성

이어서, 국내 해양수산업을 대상으로 산업연관분석을 진행한 연구를 살펴보면 다음 표와 같다. 정분도 · 심재희(2011)는 2000년과 2005년의 산업연관표를 바탕으로 수산업의 경제적 파급효과를 분석하였다. 이용건 · 장재봉(2016)은 한국과 일본의 2000, 2005, 2011년 산업연관표를 이용하여 각국 수산업의 국민경제적 파급효과를 분석하였다. 지역산업연관분석을 실시한 연구로는, 박선율 외(2019)는 2013년 지역산업연관표를 이용하여 부산 지역 해양산업의 지역경제 및 국민경제 파급효과를 분석하였다. 김태진 외(2020)는 2015년 지역산업연관표를 이용하여 부산, 울산 및 경남지역 해양

수산업의 경제적 파급효과를 분석하였다. 박선율·박호(2021)는 2015년 지역산업연관표를 이용하여 국내 10개 연안지역 해양수산업의 지역경제 및 국민경제 파급효과를 분석하였다. 장기적 시계열을 바탕으로 산업연관분석을 실시한 연구로, 엄권오·이현동(2021)은 최근 20년간의 산업연관표를 이용하여 국내 수산가공품산업의 경제적 파급효과 추이를 분석하였다.

〈표 2-54〉 해양수산업을 대상으로 한 산업연관분석 선행연구

| 연구자 (발행연도) | 자료 | 분석 대상 | 산업 | 분석 방법 | 분석지표 |
|-------------------|--|----------------------|---|-------------|---|
| 정분도·심재희 (2011) | 2000년, 2005 년 산업연관표 | 국가 | 수산업 (수산어획, 수산 양식, 수산가공 품) | I-O 모형 | 투입산출 구조분석 전후방 연쇄효과 |
| 이용건·장재봉 (2016) | 2000년, 2005 년, 2011년 산업 연관표 | 국가 | 수산업 (수산어획, 수산 양식, 수산가공 품) | I-O 모형 | 생산, 부가가치, 생산비상승의 물 가파급효과 |
| 박선율 외 (2019) | 2013년 지역산 업 연관표 | 부산 | 해양산업 (해운항만, 수 산, 조선, 해양 과학 기술, 해 양관광, 해양정 보금융) | IRIO 모 형 | 생산, 부가가치, 취업유발, 공급 지장, 전후방 연 쇄효과 |
| 김태진 외 (2020) | 2015년 지역산 업 연관표 | 부산 울산 경남 | 해양수산업 (수산물, 수산가 공품, 조선, 수 상운송 서비스) | IRIO 모 형 | 생산, 부가가치, 취업유발효과 |
| 박선율·박호 (2021) | 2015년 지역산 업 연관표 | 연안 10개 지역(시 도) | 해양산업 (해운항만, 조 선, 수산업) | IRIO 모 형 | 생산, 부가가치 유발효과 |
| 엄권오·이현동 (2021) | 2000년, 2005 년, 2010년, 2015년, 2019 년 산업연관표 | 국가 | 수산가공품산 업 | I-O 모형 | 생산, 부가가치, 취업유발효과, 산업간 연쇄효과 |

자료: 저자 작성

본 연구는 가능한 최근에 발간된 한국은행의 산업연관표를 이용하여 해양수산업 중심의 산업연관표를 구축함으로써 시의성을 확보하고자 하였다.⁵⁴⁾ 또한 우리나라 국가경제 전체에서 해양수산업의 위상을 파악하기 위해 해양수산업의 규모를 객관적으로 추계하였다. 이를 바탕으로 해양수산업의 산업별 특성과 정책적 시사점 등을 제시하였다.

3. 세계 해양국과 비교

바다는 인류의 마지막 프론티어로 불리며, 세계 각국은 해양을 기반으로 한 경제성장에 관심을 기울이고 있다. OECD(2016)에서는 전 세계 해양경제 규모를 추산하면서 2010년 기준 전 세계의 해양경제 규모를 1.5조 달러(1,748조 원)로 평가했다. 유럽연합집행위원회(EC)에서도 유럽연합(EU) 28개국의 해양경제 규모를 2019년 기준 1,839억 유로(240조 원)로 평가했다. 한국에서는 해양수산업 부가가치가 2019년 기준 약 381억 달러(43.1조 원)로 전체 GDP⁵⁵⁾의 약 2.2%의 비중을 차지하고 있다.

〈표 2-55〉 한국의 해양수산업 위상

| | 전세계 (OECD) | EU | 미국 | 중국 | 한국 |
|----|------------------|--------------------|--------------------|------------------|---------------------------------|
| 현황 | 2010년 1.5조 달러 | 2019년 1,839억 유로 | 2019년 3,970억 달러 | 2019년 8.9조 위안 | 2019년 369.8억 달러 (43.1조 원) |

주: 한국은 한국은행의 2019년 원화의 대미달러(시가, 평균자료) 1\$=1165.65원으로 환산
 자료: OECD(2016), p. 35; European Commission(2018), p.159; 장정민 외(2019b), p. 68,
 European Commission(2022), p.27; 한국은 본 보고서 연구결과,

54) 본 보고서는 2018~2019년의 산업연관표를 바탕으로 해양수산업 중심의 산업연관표를 구축하였음.

55) 1924.5조 (2019 명목 GDP)

미국, 중국, 영국, 아일랜드, 프랑스, 포르투갈, 뉴질랜드, 호주 등 주요 해양국은 해양수산업 부가가치 규모를 정부 및 공공기관에서 매년 또는 비정기적으로 산출하여 공표하고 있다. 주요 해양국은 자국의 해양경제 규모를 추산하여 타 경제부문 간의 비교를 통해 국내 산업에서 해양경제의 현황을 파악하고, 국제기구(OECD, EU)와 주변국가의 해양경제 비교를 통해 세계적 위상 파악에 활용하고 있다. 또한 매년 해양경제를 조사하는 국가에서는 해양수산업 시계열 자료 구축과 해양수산업의 가치변화 및 구조 변화를 분석하여 해양수산 발전 정책 수립과 산업정책 마련 등에 활용된다.

〈표 2-56〉 주요국의 해양수산업 부가가치 규모

| 구분 | 미국 | 중국 | 영국 | 아일랜드 | 프랑스 | 포르투갈 | 뉴질랜드 | 호주 |
|------------------|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------------|
| 해양경제 규모 (GDP 비중) | 2020년 3,970억 달러 (1.7%) | 2020년 8.0조 위안 (7.9%) | 2017년 361억 유로 (1.7%) | 2018년 22억 유로 (0.7%) | 2019년 224억 유로 (1.2%) | 2018년 72억 유로 (4.0%) | 2017년 38억 NZD (1.4%) | 2017~2018 424억 AUD (2.3%) |
| 수행 기관 | 공공 기관 (NOAA·NOEP) | 정부 기관 (CMEIN) | 정부 기관 (MSCC) | 국립 대학 (NUI Galway) | 공공 기관 (Ifremer) | 공공 기관 (NSI) | 정부 기관 (통계청) | 공공 기관 (AIMS) |
| 주기 | 매년 | 매년 | 비정기 | 매년 | 비정기 | 비정기 | 비정기 | 비정기 |
| 1위 산업 | 해양 관광업 (53.9%) | 해양 관광업 (47.0%) | 석유·가스 채굴 (32.8%) | 해운 물류 (31.3%) | 해안 관광 (50.6%) | 해양 관광 (44.4%) | 해운업 (37.3%) | 석유·가스 채굴 (60.0%) |
| 2위 산업 | 석유·가스 모래·자갈 채취 (15.1%) | 해양 교통 운송업 (19.3%) | 해양 관광 (22.5%) | 해양관광 레저 (29.1%) | 항만업 (15.0%) | 수산업 (24.5%) | 수산업 (28.9%) | 해양관광 레저 (26.3%) |

주: 1) 미국 GDP 대비 해양경제규모 비중은 해당년도 OECD 국민계정 GDP 데이터를 활용 하여 산출하였으며, 호주는 2017~2018년 평균 OECD 국민계정 GDP 데이터를 활용하여 산출

2) 미국의 총 해양 GDP 3,970억 달러(GDP 비중 1.7%)는 8개의 주요 해양산업으로 구성됨. 이 중 해양 관련 국방산업을 제외하면 2020년 기준 해양부가가치는 약 2,322억 달러(GDP 비중 1.0%). 위 표의 1위, 2위산업은 국방을 제외한 7개 산업 중 부가가치액이 높은 두 산업을 의미.

3) 중국의 총 해양GDP 8.0조 위안은 주요해양산업(12개)+해양공공부문+해양연관산업의 GDP의 합으

- 로 구성, 해양연관산업을 제외하면 2020년 기준 해양 부가가치는 약 5.3조 위안(GDP 비중 5.2%), 12개 주요해양산업만 집계하면 약 3.0조 위안(GDP 비중 3.0%). 1, 2위 해양산업은 해양연관산업(33.8%), 해양공공부분(29.1%)을 제외한 부문 중 비중이 높은 두 산업을 의미
- 4) 호주의 2017~2018년 해양수산업 직접 부가가치 규모는 424억 달러(GDP 대비 2.3%)이고 직접 및 간접을 포함한 총 부가가치 규모는 692억 AUD(GDP 대비 3.7%)
- 5) 수행기관: 미국은 NOAA 연안관리국의 ENOW(Economic: National Ocean Watch) 프로그램, 해양경제프로그램(NOEP: National Ocean Economics Program), 중국은 국가해양국 산하 중국해양경제정보 네트워크(CMEIN: China Marine Economic Information Network), 영국은 환경식품농무부 산하 해양과학조정위원회(MSCC: Marine Science Co-ordination Committee), EC(European Commission), 아일랜드는 국립대학 NUI Galway의 SERU(Socio-Economic Marine Research Unit), 프랑스는 프랑스해양연구소(Ifremer: Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer), EC, 포르투갈은 국립통계연구원(NSI: National Statistical Institute), 뉴질랜드는 통계청(Statistics New Zealand), 호주는 호주해양과학연구소(AIMS: Australian Institute of marine science)
- 6) 영국, 프랑스의 해양경제 규모는 EC의 「The EU Blue Economy Report」(2019, 2022)를 참고하여 작성함. 아일랜드, 포르투갈의 해양경제 규모는 규모는 개별 국가에서 발간한 자료를 기준으로 작성하였으며, EU국을 동일 산업 기준으로 추정한 EC의 「The EU Blue Economy Report」(2019, 2022)에 명시된 수치와 상이, 개별국의 해양경제 규모 추계 자료는 일국 내에서의 해양수산업 진단을 목적으로 하므로 국별 산업분류 및 추계방식이 다름.
- 7) 국가마다 해양수산업의 산업 분류는 서로 상이함
- 자료: 장정인 외(2019b), pp. 68~69, 해양수산부(2021), pp. 15~50, 한국해양수산개발원 (2022), pp. 51~71 인용 및 일부 수정⁵⁶⁾

주요국의 해양경제규모 추계 방법을 살펴보면, 미국, 중국, 호주, 프랑스, 아일랜드 등의 대다수 국가에서는 산업연관분석을 직간접적으로 이용하여 해양산업규모를 추계하고, 일부 국가에서는 산업조사를 병행하여 해양산업규모를 추계하여 공표하고 있다. 추계 방법을 살펴보면, 호주에서는 해양수산업의 직접적인 경제적 기여를 국내총생산(GDP) 측면에서 접근하여 소득측면에서 평가하여 부가가치를 측정한다. 산업연관표와 산업보고서를 이용하여 직접 부가가치를 산출하고, 간접적인 부가가치의 기여 부분은 산업연관분석을 통해 산출하여 공표한다.⁵⁷⁾ 프랑스는 해양경제규모 산출을 위해 산업 및 협회자료, 유럽연합통계청(Eurostat)의 통계자료를 보조자료로 이용하여 산업연관분석을 수행하여 해양경제규모를 산출했다. 뉴질

56) 미국: ENOW 홈페이지(검색일: 2022. 10. 2), NOEP 홈페이지(검색일: 2022.10. 2); 중국: 국가해양국 홈페이지(검색일: 2022. 10. 2); 영국·프랑스: EU 홈페이지(검색일: 2022. 10. 2); 아일랜드: SEMRU(2019) ; 포르투갈: Stat -istic Portugal(2020); 뉴질랜드: Statistics New Zealand, "New Zealand's marine economy: 2007~2017", 2019; 호주: Australian Institute of marine science, "The AIMS index of marine industry", 2020.

57) Australian Institute of marine science(2018), p. 17.

랜드는 해양경제규모(직접 부가가치)와 GDP 기여율 산출을 위해서 국민 계정 정보(National Account data)를 사업체조사(NZ's AES: New Zealand's Annual Enterprise Survey)의 범주에 맞추어서 산출했고, 해양산업의 총 부가가치에서 직접 부가가치를 차감하여 간접 부가가치를 산출했다. 영국에서는 해양산업규모 산출을 위해서 통계청의 연간 사업체 조사(Annual Business Survey) 결과를 바탕으로 도출했고, 산업연관표를 활용하지 않았다.

03

해양수산업의 경제적 파급효과 분석

제1절 분석 모형

1. 분석 개요

1) 산업연관분석의 개요

투입산출분석(Input-Output Analysis)은 산업 간 중간재 거래 관계에 따른 상호 의존성을 정량적으로 분석하는 방법론 중 하나로 산업연관분석이라고도 한다. 산업연관분석은 행렬(Matrix) 형태로 작성되는 통계표인 투입산출표(Input-Output Table)를 기반으로 하여 수행된다.

투입산출표는 ‘한 국가 내에서 1년 동안 생산된 재화 및 서비스의 생산과 그 처분 활동을 통해서 나타나는 산업 간 거래 관계’를 행렬형태로 작성한 통계표를 의미하며, 우리나라는 한국은행에서 작성·발표한다. 투입산출표는 생산을 위한 상품 간의 중간재 거래 부문, 각 산업의 생산 시 투입되는 근원적 생산요소(노동 및 자본 등) 부문, 각 산업별 생산물이 소비재 및 자본재 등으로 최종 소비자에게 판매되어 수요되는 부분(최종수요)으로 구분하여 기록한다.⁵⁸⁾

투입산출표는 산업 및 상품 부문과 국민경제 전체를 결합해서 표시하고 있으므로 산업연관분석을 통한 미시적 분석에서 파악하기 어려운 총량적인 경제활동분석이 가능하다. 또한 거시적 분석 방법에서 파악하기 어려운 개별 산업의 구체적인 구조를 파악할 수 있으며 산업 간 연관관계 분석이 가능하다.⁵⁹⁾ 산업연관분석은 경제 내에 존재하는 모든 산업 부문 간의 투입과 산출을 정량적으로 분석하여 산업 부문별 전·후방연쇄효과와 생산·부가가치·취업 유발효과 등 다양한 유발효과를 분석할 수 있다.⁶⁰⁾

본 보고서에서는 한국은행이 공표한 2017년부터 2019년까지의 투입산출표(생산자 가격 기준, 국산거래표)를 이용하여 해양수산업 중심 산업연관표를 구축한다. 2017년~2019년까지의 투입산출표는 한국은행에서 작업한 2015년 실측표를 기준으로 시계열을 연장한 연장표이다.

한편, 본 연구는 해양수산업 중심 산업연관표를 작성하고, 이를 바탕으로 해양수산업 세부부문(10개 산업)에 대한 규모와 구조분석을 수행하고 경제적 파급효과를 분석한다. 즉, 해양수산업 10개 부문의 전방 및 후방 연쇄효과를 정량적으로 측정함으로써 개별 해양수산업 부문이 지니는 산업적 특성을 유형화하여 파악한다. 또한 외생화 분석기법을 수요유도형 모형에 적용해서 10개의 해양수산업 부문별 생산·부가가치·취업유발효과 등의 경제적 파급효과를 분석한다.

58) 정분도·심재희(2011), p. 316.

59) 노준현·구영완·김승년(2008), p.109.

60) 이정실·양일용·박중환(2011), p. 357.

〈그림 3-1〉 분석 개요

| 구분 | 내용 |
|------|---|
| 분석표 | <ul style="list-style-type: none"> • 연장 투입산출표(2017~2019) • 생산자가가격기준, 국산거래표 |
| 분석기간 | <ul style="list-style-type: none"> • 2017~2019 |
| 분석내용 | <ul style="list-style-type: none"> • 해양수산업 규모와 구조분석 • 전후방 연쇄효과분석 • 생산, 부가가치, 취업 유발효과분석 • 성장 Key Sector 분석 |

자료: 저자 작성

2. 분석 모형⁶¹⁾

1) 산업연관분석의 기본가정⁶²⁾

투입산출표를 이용한 산업연관분석은 다음과 같은 네 가지 전제를 가정한다. 첫째, 각 산업과 상품은 일대일 대응 관계에 있다. 둘째, 각각의 상품은 하나의 생산 기술로 생산된다고 가정하여, 대체 생산 방법을 고려하지 않는다. 셋째, 개별 상품 및 서비스의 생산 수준은 투입물에 비례한다고 가정한다. 마지막으로 각 상품의 생산을 위한 투입계수가 고정되어 있음을 가정하여 외부경제가 존재하지 않는다고 가정한다.

61) 본 연구는 연차별로 연속적으로 수행되는 연구로서 분석 모형의 서술부분은 장정인 외(2019b) 제3장 제1절(pp. 73~83)의 내용을 포괄적으로 인용함. 보다 상세한 내용은 한국은행(2014)을 참고.

62) 한국은행, 앞의 책, p. 49.

2) 주요 계수의 도출

산업연관분석을 위해서는 투입계수, 부가가치계수, 생산유발계수 등 주요 계수의 도출이 선행되어야 한다. 이에 대한 이해를 제고하기 위해서 아래와 같이 투입산출표의 기본구조를 제시한다.

〈표 3-1〉 투입산출표의 기본구조 예시

| | | 중간수요(내생부문) | | | | | | 최종수요(외생부문) | 총 산출액 |
|------------------|-----|------------|----------|-----|----------|-----|----------|------------|-------|
| | | 1 | 2 | ... | j | ... | n | | |
| 중 간 투 입 | 1 | x_{11} | x_{12} | ... | x_{1j} | ... | x_{1n} | Y_1 | X_1 |
| | 2 | x_{21} | x_{22} | ... | x_{2j} | ... | x_{2n} | Y_2 | X_2 |
| | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ... | ⋮ | ... | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| | i | x_{i1} | x_{i2} | ... | x_{ij} | ... | x_{in} | Y_i | X_i |
| | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ... | ⋮ | ... | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| | n | x_{n1} | x_{n2} | ... | x_{nj} | ... | x_{nm} | Y_n | X_n |
| 부 가 가 치 | | V_1 | V_2 | ... | V_j | ... | V_n | | |
| 총 투 입 액 | | X_1 | X_2 | ... | X_j | ... | X_n | | |

자료: 장정인 외(2019b), p. 74, 재인용: 한국은행(2014), p. 51

먼저 투입계수(Input Coefficients)란 각 산업 부문에서 상품의 생산을 위해서 여타 부문에서 구매한 중간투입액을 총투입액으로 나눈 값을 의미한다. 〈표 3-1〉로부터 도출되는 각 부문의 투입계수는 아래의 식을 통해 구할 수 있다.

$$\text{투입계수: } a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j} \quad (\text{식 3-1})$$

이어서 부가가치계수(Value Added Coefficients)란 영업잉여와 피용자보수 등으로 구성되는 부가가치를 총투입으로 나눈 값을 의미한다. 부가

가치계수는 직접 부가가치율이라고도 한다. 부가가치계수는 아래의 식을 통해 도출할 수 있다.

$$\text{부가가치계수: } v_j = \frac{V_j}{X_j} \quad (\text{식 3-2})$$

외생부문에 해당하는 최종수요는 투입계수를 활용하여 직·간접적으로 유발된 생산의 크기인 생산유발효과를 분석할 수 있다.⁶³⁾ 이를 위해서는 생산유발계수행렬을 도출해야한다. 먼저 투입계수의 정의를 바탕으로 투입 산출표의 균형 식을 나타내면 아래와 같다.

$$\begin{aligned} a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \cdots + a_{1n}X_n + Y_1 &= X_1 \\ \vdots \\ a_{i1}X_1 + a_{i2}X_2 + \cdots + a_{in}X_n + Y_i &= X_i \\ \vdots \\ a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + \cdots + a_{nn}X_n + Y_n &= X_n \end{aligned} \quad (\text{식 3-3})$$

여기서, a_{ij} 는 투입계수, X_i 는 i 부문의 산출액, Y_i 는 i 부문의 최종수요를 의미하며, 이를 행렬식으로 나타내면 아래와 같다.

$$AX + Y = X \quad (\text{식 3-4})$$

위의 식을 재정리하면 아래의 식과 같다.

$$X = (I - A)^{-1} Y \quad (\text{식 3-5})$$

63) 한국은행, 앞의 책, pp. 49~50.

여기서, I 는 단위행렬, $(I - A)^{-1}$ 는 생산유발계수행렬이며, 레온티에프 역행렬(Leontief Inverse Matrix)이라고도 한다.

3) 산업 간 연쇄효과

본 연구에서는 순수하게 국내생산의 파급효과를 분석하기 위해, 국산거래표와 수입거래표를 구분하고 있는 비경쟁수입행표를 이용한다. 비경쟁수입행표에 기초하면 투입산출표의 균형 식은 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$X = (I - A^d)^{-1} F^d \quad (\text{식 3-6})$$

여기서, A^d 와 F^d 는 각각 국산거래표의 투입계수와 최종수요를 의미한다. $(I - A^d)^{-1}$ 는 국산거래표에서 도출된 생산유발계수행렬(레온티에프 역행렬)이다. 앞으로 수식 전개에 편의상 국산거래를 의미하는 상첨자 d (domestic)는 생략한다.

다음으로 산업 간 연쇄효과에 대한 이해를 위해서 생산유발계수행렬의 경제적인 의미에 대해 살펴본다. 아래의 표는 세 개 산업만으로 구성된 생산유발계수행렬을 나타낸다. 생산유발계수행렬의 각각의 원소를 r_{ij} , 행 합을 S_i , 열 합을 R_i 라 한다.

먼저 생산유발계수행렬의 각각 원소(r_{ij})가 지니는 의미는 다음과 같다. 예를 들어, r_{12} 은 2산업의 상품에 대한 최종수요가 1 단위 발생할 때, 이를 만족시키기 위해서 1산업 부문에서 필요로 하는 간접적인 생산유발단위를 의미한다. r_{11} 은 1산업의 상품에 대한 최종수요가 1 단위 발생할 때, 이를 충족시키기 위해서 1산업 부문에서 생산되는 직·간접적인 생산유발단위를 의미한다.

〈표 3-2〉 생산유발계수행렬의 의미

| | 1산업 | 2산업 | 3산업 | 행합계 |
|-------------|---|---|---|--|
| 1 산 업 | r_{11} 1산업부문 생산물에 대한 최종수 요가 1 단위 발생할 때 1 산업부문에 나타나는 직간접유발효 과 | r_{12} 2산업부문 생산물에 대한 최종수 요가 1 단위 발생할 때 1 산업부문에 나타나는 간접유발효과 | r_{13} 3산업부문 생산물에 대한 최종수 요가 1 단위 발생할 때 1 산업부문에 나타나는 간접유발효과 | $S_1 = r_{11} + r_{12} + r_{13}$ 각 부문의 최종수요가 1 단위씩 증가했을 때 이를 충족하기 위하여 필요한 1부문 산출단위 |
| 2 산 업 | r_{21} 1산업부문 생산물에 대한 최종수 요가 1 단위 발생할 때 2 산업부문에 나타나는 간접유발효과 | r_{22} 2산업부문 생산물에 대한 최종수 요가 1 단위 발생할 때 2 산업부문에 나타나는 직간접유발효 과 | r_{23} 3산업부문 생산물에 대한 최종수 요가 1 단위 발생할 때 2 산업부문에 나타나는 간접유발효과 | $S_2 = r_{21} + r_{22} + r_{23}$ 각 부문의 최종수요가 1 단위씩 증가했을 때 이를 충족하기 위하여 필요한 2부문 산출단위 |
| 3 산 업 | r_{31} 1산업부문 생산물에 대한 최종수 요가 1 단위 발생할 때 3 산업부문에 나타나는 간접유발효과 | r_{32} 2산업부문 생산물에 대한 최종수 요가 1 단위 발생할 때 3 산업부문에 나타나는 간접유발효과 | r_{33} 3산업부문 생산물에 대한 최종수 요가 1 단위 발생할 때 3 산업부문에 나타나는 직간접유발효 과 | $S_3 = r_{31} + r_{32} + r_{33}$ 각 부문의 최종수요가 1 단위씩 증가했을 때 이를 충족하기 위하여 필요한 3부문 산출단위 |
| 열 합 계 | $R_1 = r_{11} + r_{21} + r_{31}$ 1산업부문 최종수요 1 단위를 충족하기 위해 직간접적으로 필요한 전부문의 산출단위 | $R_2 = r_{12} + r_{22} + r_{32}$ 2산업부문 최종수요 1 단위를 충족하기 위해 직간접적으로 필요한 전부문의 산출단위 | $R_3 = r_{13} + r_{23} + r_{33}$ 3산업부문 최종수요 1 단위를 충족하기 위해 직간접적으로 필요한 전부문의 산출단위 | |

자료: 장정인 외(2019b), pp. 77~78, 재인용: 한국은행, 앞의 책, p. 59

이어서 생산유발계수행렬의 행 합과 열 합의 경제적 의미는 다음과 같다. 생산유발계수행렬의 행 합(s_i)은 모든 산업에서 각각 최종수요 1 단위를 생산할 때, 이를 충족시키기 위해 특정 i 부문에서 생산되는 직·간접적

인 산출 단위를 의미한다. 이어서 생산유발계수행렬의 열 합(R_i)은 특정 i 부문의 상품에 대한 최종수요 1 단위를 생산할 때, 이를 위해서 필요한 전 산업에서의 직·간접적인 산출물 단위를 의미한다.

한편, 투입산출표의 산업 간 상호의존 관계에서 하나의 개별 산업 부문은 이중적인 역할을 한다. 즉, 하나의 상품은 다른 부문의 생산을 위해 중간재로 판매되며, 동시에 해당 상품의 생산을 위해서 다른 부문으로부터 중간재를 구매하기도 한다. 이와 같은 산업 간 상호의존관계를 전방연쇄효과(Forward Linkage Effects)와 후방연쇄효과(Backward Linkage Effects)를 통해 정량적으로 나타낼 수 있다.

일반적으로 전방연쇄효과는 감응도계수(Index of the Sensitivity of Dispersion)로, 후방연쇄효과는 영향력계수(Index of the Power of Dispersion)로 파악할 수 있다. 특정 부문의 생산물이 다른 부문에 중간재로 활용되는 정도가 클수록 전방연쇄효과는 커진다. 반면, 특정 부문의 생산물 생산을 위해서 다른 부문으로부터 중간재를 많이 구매할수록 후방연쇄효과는 커진다.⁶⁴⁾

특정 i 부문의 전방연쇄효과를 측정하는 감응도계수(FL_i)는 전 산업 부문에서 각각 최종수요가 1 단위씩 발생할 때, 특정 i 산업의 생산유발효과를 전 산업 평균으로 표준화해서 나타낸 계수이다.

$$FL_i = \frac{n \sum_{j=1}^n r_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n r_{ij}} \quad (\text{식 3-7})$$

r_{ij} 는 생산유발계수행렬의 개별 원소를 의미한다.

64) 강종호 외(2011), p. 65.

특정 i 부문의 후방연쇄효과를 측정하는 영향력계수(BL_i)는 i 부문의 상품에 대한 최종수요가 1 단위 발생할 때, 모든 산업 부문에서 나타나는 생산 유발효과를 전 산업 평균으로 표준화해서 나타낸 계수이다.

$$BL_i = \frac{n \sum_{j=1}^n r_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n r_{ij}} \quad (\text{식 3-8})$$

영향력 계수와 감응도 계수는 모두 전 산업 평균으로 표준화된 수치이므로 1보다 크면 전 산업 평균보다 큰 것을 의미한다.

4) 생산유발효과

산업연관분석은 일반적으로 수요유도형(Demand-driven) 모형에 기초하여 수행된다. 표준적인 수요유도형 모형에서는 특정 산업의 최종수요의 변화로 인해 유발되는 직·간접적 파급효과를 분석한다. 그러나 특정 산업(상품)이 국민경제에 미치는 영향을 엄밀하게 분석하기 위해서는 분석의 대상이 되는 산업(상품)을 외생부문으로 취급하여 분석할 필요가 있다. 이를 내생부문의 외생화(Exogenous Specification)라고 한다.

외생화 관련 수식의 도출은 다음과 같다. 특정 h 부문을 외생화한다고 가정한다. 이때, 최종수요는 변동이 없다고($\Delta F=0$) 가정하고, 외생화된 산출량 변동모형을 나타내면 아래의 식과 같다.⁶⁵⁾

$$\Delta X^e = (I - A^e)^{-1} A_h^e \Delta X_h \quad (\text{식 3-9})$$

65) 상첨자 e 는 외생화를 의미함.

여기서, ΔX^e 는 외생화된 h 부문을 제외한 여타 부문의 산출량 변동, $(I - A^e)^{-1}$ 는 h 부문을 제외한 후의 투입계수로 유도된 레온티에프역행렬, A_h^e 는 외생화되기 전의 투입계수행렬(A)의 h 부문에 대한 열 벡터 중에서 h 부문의 원소만을 제외한 열 벡터, ΔX_h 는 h 부문의 산출액 변화분을 의미한다. 이때, $(I - A^e)^{-1} A_h^e$ 는 특정 h 부문의 산출액이 1 단위 변화할 때, 다른 부문에 유발되는 직·간접적인 생산유발효과를 의미한다.

5) 부가가치 유발효과

표준적인 수요유도형 모형에서의 부가가치 유발효과는 특정 부문의 상품에 대해 1 단위의 최종수요가 발생할 때, 전 산업의 부가가치에 미치는 직·간접적인 파급효과를 의미한다. 반면, 특정 h 부문을 외생화하는 경우 h 부문의 산출액이 1 단위 증가할 때, 다른 산업의 부가가치에 미치는 직간접적인 파급효과를 분석할 수 있다. 이때 최종수요의 변동이 없다고 가정한다. 특정 h 부문을 외생화한 부가가치 유발효과는 다음의 수식을 통해 구할 수 있다.⁶⁶⁾

$$\Delta V^e = \hat{A}^{v^e} (I - A^e)^{-1} A_h^e \Delta X_h \quad (\text{식 3-10})$$

ΔV^e 는 외생화한 특정 h 부문을 제외한 상황에서 유도된 다른 부문들의 부가가치 변화를 나타낸다. \hat{A}^{v^e} 는 부가가치계수의 대각행렬(\hat{A}^v)에서 h 부문에 해당하는 행과 열을 제외한 행렬이다. 따라서 $\hat{A}^{v^e} (I - A^e)^{-1} A_h^e$ 는 특정 h 부문을 제외하고 유도한 부가가치유발계수이다. 이는 외생화한 h 부문의 산출액 1 단위가 증가할 때 다른 부문에서 유발되는 직·간접적인 부가가치의 파급효과를 의미한다.

66) 이현동 외(2014), p. 79.

6) 취업유발효과

표준적인 수요유도형 모형에서 외생적으로 최종수요가 변화하는 경우 다른 부문의 생산을 변화시키며, 생산을 위해 투입되는 취업자 수의 변화를 유발한다. 표준적인 수요유도형 모형에서의 외생적인 최종수요 변화에 대한 취업유발효과는 아래와 같다.⁶⁷⁾

$$L = \hat{l}X = \hat{l}(I - A)^{-1}F \quad (\text{식 3-11})$$

여기서, L 은 총노동량, \hat{l} 은 취업계수의 대각행렬이다. 특정 i 부문의 취업계수(l_i)는 해당 부문의 생산을 위해 투입된 총노동량(L_i)을 총투입액(X_i)으로 나눈 값으로 정의한다. 취업계수는 특정 i 부문의 10억 원 생산에 투입되는 노동량을 의미한다.

한편, 특정 h 부문을 외생화할 경우 취업유발효과는 다음의 수식을 통해 도출할 수 있다.⁶⁸⁾

$$\Delta L^e = \hat{l}^e (I - A^e)^{-1} A_h^e \Delta X_h \quad (\text{식 3-12})$$

ΔL^e 는 특정 h 부문을 외생화한 상황에서 유도되는 다른 부문들의 취업유발효과를 의미한다. \hat{l}^e 는 취업계수의 대각행렬에서 특정 h 부문에 해당하는 행과 열을 제외한 행렬이다. 이때, $\hat{l}^e (I - A^e)^{-1} A_h^e$ 는 외생화된 h 부문의 산출액 1 단위가 증가할 경우 여타 부문에서 유발되는 직·간접적인 취업유발효과를 의미한다.

67) 한국은행, 앞의 책, pp. 73~74.

68) 이현동 외(2014), p. 80.

제2절 해양수산업의 경제적 파급효과 분석 결과

산업에서 상품을 생산할 때 생산의 가치사슬 구조에 따라서 두 가지 부문에 서로 상이한 경제적 파급효과를 미친다. 먼저 상품을 생산하기 위해 원료부재료나 중간재로 투입(수요)되는 산업 부문에 영향을 미친다. 또한 생산된 상품을 원재료로 투입하여 또 다른 상품을 만드는 산업부문에 영향을 미친다. 예를 들어 선박을 생산하는 것을 가정했을 때, 선박을 생산하기 위해 중간재로 투입(수요)되는 철강, 엔진, 플라스틱 등을 생산하는 소재 산업이 후방산업이 된다. 한편, 선박을 중간재로 투입하여 이루어지는 해상 운송서비스업이 전방산업이다. 이와 같이 하나의 상품의 생산은 그 상품을 생산하기 위해 중간재로 투입(수요)되는 상품과 관련된 후방산업과 해당 상품을 중간재로 투입해서 생산되는 상품과 관련된 전방산업에 모두 영향을 미친다. 이러한 영향을 전후방연쇄효과로 파악할 수 있다.

전후방연쇄효과를 측정하는 방법은 두 가지가 있다. 첫째 방법은 중간 수요율과 중간투입률을 활용하여 측정하는 것이다. 전방연쇄효과는 중간 수요율을 통해 측정할 수 있는데, 중간수요율이란 특정상품이 다른 산업 생산에 중간재로 사용되는 정도를 의미한다. 후방연쇄효과는 중간투입률로 측정할 수 있는데, 중간투입률이란 다른 산업으로부터 중간재를 구매하는 정도를 의미한다. 해당 산업의 중간수요율과 중간투입률을 전 산업 평균과 비교해서 분석할 수 있다. 예를 들어 전 산업 대비 중간수요율이 낮고 중간투입률이 높은 산업의 경우 전방연쇄효과가 낮고 후방연쇄효과가 높은 산업이라 할 수 있다.

전후방연쇄효과를 파악할 수 있는 둘째 방법은 영향력계수와 감응도계수를 활용하는 것이다. 영향력계수와 감응도계수는 각 산업의 상호의존관계를 전 산업의 평균 대비로 나누어 표준화한 것이다. 영향력계수와 감응도

계수는 전 산업 평균을 기준으로 전후방효과를 환산한 계수이므로, 1을 기준으로 전후방연쇄효과의 상대적 크기를 파악할 수 있다.

영향력계수는 후방연쇄효과를 측정하는 계수로서, 특정 산업 생산물의 최종수요가 한 단위 증가할 때 전 산업 부문에 미치는 영향을 측정한다. 영향력계수는 해당 산업의 생산유발계수의 열 합계를 전 산업 평균 생산유발계수로 나누어서 산출한다. 다양한 제품을 중간재로 투입하여 생산하는 산업일수록 영향력계수가 크다.

반면, 감응도계수는 모든 산업부문의 생산물에 대해 최종수요가 각각 한 단위씩 증가했을 때 특정 산업이 받는 영향을 측정하며, 전방연쇄효과를 측정하는 계수이다. 감응도계수는 해당 산업의 생산유발계수의 행 합계를 전 산업 평균 생산유발계수로 나누어서 산출한다. 광산품, 석유제품과 같이 각 산업 부문에 중간재로 많이 쓰이는 산업일수록 감응도계수가 크다.⁶⁹⁾

〈표 3-3〉 해양수산업 부문별 전방효과(감응도계수)

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------------|--------|--------|--------|
| 수산물 생산업 | 0.7343 | 0.7222 | 0.7115 |
| 수산물 가공업 | 0.6418 | 0.6349 | 0.6284 |
| 수산물 유통업 | 0.5762 | 0.5726 | 0.5721 |
| 해운업 | 0.5807 | 0.5973 | 0.6010 |
| 항만업 | 0.5931 | 0.5872 | 0.5889 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.6264 | 0.6270 | 0.6606 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 0.5882 | 0.5827 | 0.5776 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 0.5470 | 0.5407 | 0.5467 |
| 해양수산 레저관광업 | 0.5433 | 0.5407 | 0.5420 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 0.6445 | 0.6511 | 0.6626 |

자료: 저자 작성

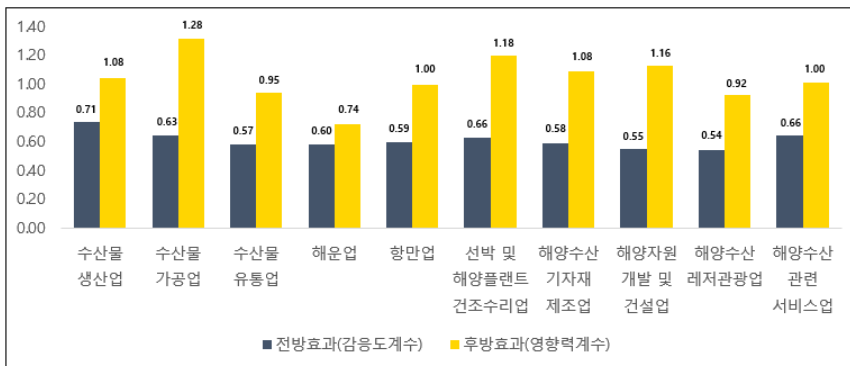
69) 한국은행(2014), pp.87~99의 내용을 정리함.

〈표 3-4〉 해양수산업 부문별 후방효과(영향력계수)

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------------|--------|--------|--------|
| 수산물 생산업 | 1.0388 | 1.0488 | 1.0776 |
| 수산물 가공업 | 1.3099 | 1.2876 | 1.2797 |
| 수산물 유통업 | 0.9410 | 0.9416 | 0.9457 |
| 해운업 | 0.7161 | 0.7430 | 0.7372 |
| 항만업 | 0.9956 | 1.0053 | 1.0041 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 1.1938 | 1.1869 | 1.1840 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 1.0842 | 1.0788 | 1.0829 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 1.1233 | 1.1491 | 1.1623 |
| 해양수산 레저관광업 | 0.9184 | 0.9149 | 0.9236 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 1.0050 | 0.9937 | 1.0030 |

자료: 저자 작성

〈그림 3-2〉 해양수산업 부문별 전후방연쇄효과(2019)



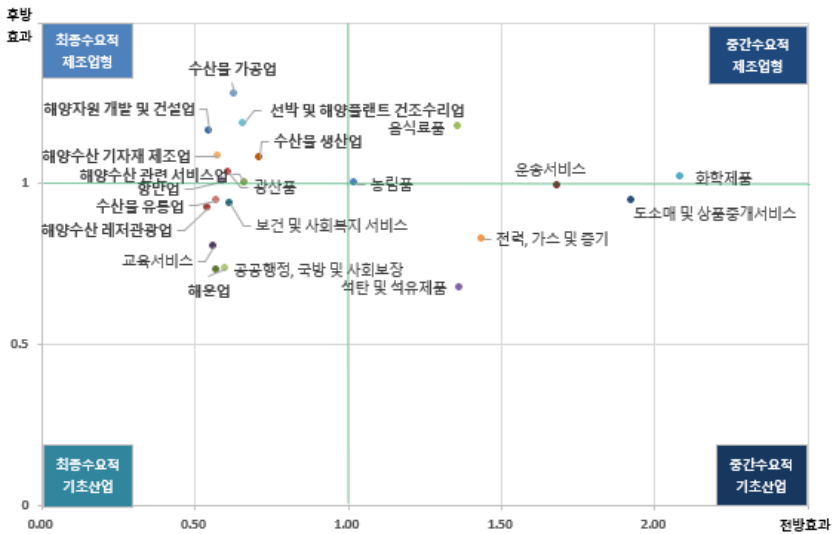
자료: 저자 작성

해양수산업은 모든 세부 산업에서 감응도계수가 1보다 낮은 것으로 나타났다. 즉 해양수산업은 다른 산업과 비교했을 때 전방효과가 상대적으로 낮은 산업이라는 특징이 있다. 2019년 기준으로 해양수산업 중에서 상대적으로 전방효과가 높은 분야는 수산물 생산업(0.7115), 수산물 가공업(0.6284), 선박 및 해양플랜트 건조 수리업(0.6606), 해양수산 관련 서비

스업(0.6626) 등이다.

2019년 기준으로 해양수산 세부 산업 중에서 전 산업 대비 후방효과가 큰 산업은 수산물 가공업(1.2797), 선박 및 해양플랜트 건조수리업(1.1840), 해양자원 개발 및 건설업(1.1623), 해양수산 기자재 제조업(1.0829) 등이다. 수산물 생산업, 항만업, 해양수산 관련 서비스업도 영향력 계수가 1을 상회하여 후방효과가 전 산업 평균보다 높았다. 후방효과가 큰 산업은 다른 산업의 재화를 중간재로 많이 투입해서 제품을 생산하는 산업이므로 해당 산업의 최종수요 증가에 따라 경제 전반에 미치는 효과가 크다.

〈그림 3-3〉 해양수산업 및 주요산업의 전후방연쇄효과 분포도(2019)



자료: 저자 작성

한국은행(1987)은 전후방연쇄효과의 상대적 크기에 따라 산업을 네 가지 유형으로 구분하였으며, 중간 수요적 제조업형 산업, 최종 수요적 제조업형

업형 산업, 최종 수요적 기초산업, 중간 수요적 기초산업으로 유형화하였다.⁷⁰⁾⁷¹⁾ 첫째 유형인 중간 수요적 제조업형은 전방 및 후방연쇄효과가 모두 높은 산업으로 분포도에서 1사분면에 위치한다. 다른 산업의 중간재로 많이 수요(전방효과)되는 동시에 다른 산업의 중간재를 많이 투입(후방효과)하여 제작되는 성격을 지닌 산업이다. 대표적으로 운송장비, 음식료품, 화학제품, 목재 및 종이, 인쇄 산업이 이에 해당한다.

둘째 유형인 최종 수요적 제조업형 산업은 후방연쇄효과는 높지만 전방연쇄효과가 낮은 산업으로 분포도에서 2사분면에 위치한다. 다른 산업의 상품을 중간재로 많이 투입하여 생산되며, 최종재화로 수요되는 성격이 강한 제품을 생산하는 산업이 이에 해당한다. 셋째 유형인 최종 수요적 기초산업은 분포도에서 3사분면에 위치하며, 전방 및 후방연쇄효과가 모두 낮은 산업이다. 최종 수요적 기초산업은 다른 산업의 중간재를 수요하는 정도도 낮으며, 또한 다른 산업의 생산에 중간재로 투입되는 정도도 낮아 기초산업의 성격을 가진 산업이 이에 해당한다. 광산품이 이에 해당하며, 공공행정, 국방 및 사회보장, 교육서비스, 보건 및 사회복지서비스 등의 공공서비스도 최종 수요적 기초산업에 해당한다.

넷째 유형인 중간 수요적 기초산업은 전방연쇄효과는 높지만 후방연쇄효과가 낮은 산업이며, 분포도에서 4사분면에 위치한다. 중간 수요적 기초산업은 석탄 및 석유제품, 운송서비스, 도소매 및 상품중개서비스, 전력·가스 및 증기 산업과 같이 다른 산업의 생산에 중간재로 투입되어 수요되는 산업이 이에 해당한다.

한국은행(1987)의 네 가지 유형 분류에 따르면 해양수산업의 경우 공통적으로 여타 산업에 비해 상대적으로 전방연쇄효과가 약하다. 따라서 해양

70) 한국은행(1987), p. 94.

71) 한국은행(1987)은 최종 수요적 원시산업과 중간 수요적 원시산업으로 구분하였으나 본 연구에서는 최종 수요적 기초산업, 중간 수요적 기초산업으로 변경하여 서술.

수산업은 후방연쇄효과의 크기에 따라 최종 수요적 제조업형 산업(2사분면)과 최종 수요적 기초산업(3사분면)으로 구분된다. 전방효과는 약하나 후방효과가 강해서 다른 산업의 중간재를 많이 투입해서 생산되는 최종 수요적 제조업형 산업(2사분면)에는 수산물 생산업, 수산물 가공업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재 제조업, 해양자원 개발 및 건설업, 해양수산 관련 서비스업 등 6개 산업이 이에 해당한다. 반면, 전후방연쇄효과가 모두 낮은 최종 수요적 기초산업(3사분면)에는 수산물 유통업, 해운업, 항만업, 해양수산 레저관광업 등 4개 산업은 전후방연쇄효과가 모두 산업 평균에 비해 낮아 최종 수요적 기초산업(3사분면)에 해당한다.

세부 해양수산업과 유사한 성격인 다른 산업과 전후방연쇄효과를 비교해 볼 때, 해양수산분야의 특수성과 집계방식의 한계 등으로 인해 서로 유사해 보이는 산업이지만 전후방연쇄효과의 양상은 서로 다르게 나타날 수 있다. 예를 들어 수산물 유통업은 도소매 및 상품증개서비스와 유통업이라는 측면에서 산업적 특성이 유사하다. 그러나 양자의 전후방효과는 서로 다르다. 일반적으로 도소매서비스는 다른 산업의 상품 생산을 위해 중간재로 투입되기 때문에 전방효과가 높은 특징을 가지고 있다. 그러나 수산물 유통업의 경우 수산물이라는 특정 상품만을 유통함에 따라 전방효과가 상대적으로 낮게 나타난다.

또한 농림축산품과 수산물 생산업 및 수산물 가공업은 동일한 식품생산업이라는 측면에서 유사한 성격을 갖는 것 같지만 전후방연쇄효과의 측면에서는 서로 다르다. 농림축산품은 전방효과가 높고 후방효과가 낮은 중간수요적 기초산업(4사분면)에 해당하나, 수산물 생산업과 수산물 가공업은 전방효과는 낮으나 후방효과는 높은 최종 수요적 제조업형 산업(2사분면)에 해당한다.

마지막으로 운송서비스(육상 및 항공)와 해운서비스도 유사한 성격의 산

업이나 전후방연쇄효과의 크기가 서로 다르다. 운송서비스(육상 및 항공)의 경우 국내 다른 산업의 생산에 중간재로 수요되므로 전방효과가 높으나, 서비스업의 특성상 생산에 원재료를 투입하는 비율이 낮아서 후방효과는 낮은 특징이 있다. 그러나 해운업의 경우 서비스업의 특징인 후방효과가 낮으면서, 전방효과도 또한 낮게 나타난다. 해운업 또한 중간재와 최종재와의 수출과 수입 등 다른 산업의 생산에 중간수요로 사용되는 부분이 많다고 볼 수 있다. 그러나 해운업의 전방효과가 낮게 나타나는 이유에 대해서 고병욱 외(2013)는 산업연관표 작성 과정에서 해운업의 집계방식으로 인한 한계를 지적하고 있다.⁷²⁾

1. 생산유발효과

해양수산업 부문별 생산유발계수의 평균은 2019년 기준 0.8865이다. 해양수산업 생산유발계수 평균은 각 산업을 외생화하여 구한 생산유발계수의 평균으로 산출되며, 이는 해양수산업 산출이 한 단위 증가한다면 평균적으로 다른 산업의 산출이 0.8865만큼 증가한다는 것을 의미한다. 해양수산업 세부 산업의 생산유발효과를 보면 생산유발효과가 가장 큰 산업은 수산물 가공업(1.1751)이다. 또한 해양자원 개발 및 건설업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재 제조업은 생산유발효과가 1보다 컸다. 이들 산업은 해당 산업의 산출이 1단위 증가하면, 해당 산업의 산출 증가분보다 더 많은 생산을 다른 산업에 유발한다. 반면 해양수산업 내에서 상대적으로 생산유발효과가 낮은 산업은 해운업(0.3649), 해양수산 레저관광업(0.7151), 수산물 유통업(0.7549)이다.

72) 고병욱 외(2013)는 해운업에서 큰 비중을 차지하고 있는 외항해운업이 산업연관표에서 중간재투입으로 계상되지 않고 수입과 수출로 계상되고 있다고 지적하였음. 또한 외항해운업의 수출 집계 방식의 한계로 인해 외항해운업의 서비스가 각 산업의 수출에 기여하는 부분이 반영되지 않아 전방효과가 과소평가될 수 있음을 지적하였음. 자세한 내용은 고병욱 외(2013), pp. 34~36을 참조.

<표 3-5> 해양수산업 부문별 생산유발계수

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------------|--------|--------|--------|
| 수산물 생산업 | 0.9009 | 0.9293 | 0.9796 |
| 수산물 가공업 | 1.1901 | 1.1725 | 1.1751 |
| 수산물 유통업 | 0.7390 | 0.7496 | 0.7549 |
| 해운업 | 0.3225 | 0.3769 | 0.3649 |
| 항만업 | 0.8180 | 0.8488 | 0.8436 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 1.0690 | 1.0584 | 1.0139 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 1.0002 | 1.0021 | 1.0079 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 1.0767 | 1.1379 | 1.1586 |
| 해양수산 레저관광업 | 0.6991 | 0.7017 | 0.7151 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 0.8500 | 0.8385 | 0.8519 |
| 해양수산업 평균 | 0.8666 | 0.8816 | 0.8865 |

주: 해양수산업 평균은 해양수산업 세부분류별(10개 산업)로 각각 외생화하여 구한 생산유발계수의 평균
자료: 저자 작성

해양수산업 산출을 1단위 증가시켰을 때 자기산업과 타 산업의 산출 증가분을 포함해서 전 산업에 유발되는 총 생산유발효과는 평균적으로 1.8865이다. 생산유발계수의 자기산업의 생산유발효과는 항상 1이므로, 총 생산유발효과는 생산유발계수와 완전히 동일한 경향을 보인다.

<표 3-6> 해양수산업 부문별 총 생산유발효과

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------------|--------|--------|--------|
| 수산물 생산업 | 1.9009 | 1.9293 | 1.9796 |
| 수산물 가공업 | 2.1901 | 2.1725 | 2.1751 |
| 수산물 유통업 | 1.7390 | 1.7496 | 1.7549 |
| 해운업 | 1.3225 | 1.3769 | 1.3649 |
| 항만업 | 1.8180 | 1.8488 | 1.8436 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 2.0690 | 2.0584 | 2.0139 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 2.0002 | 2.0021 | 2.0079 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 2.0767 | 2.1379 | 2.1586 |

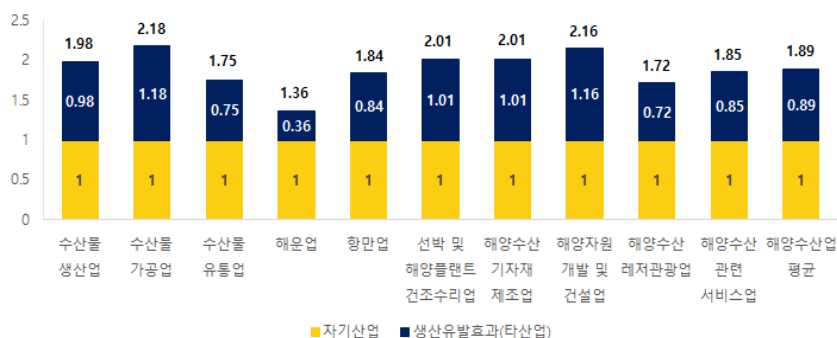
| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---------------|--------|--------|--------|
| 해양수산물 레저관광업 | 1.6991 | 1.7017 | 1.7151 |
| 해양수산물 관련 서비스업 | 1.8500 | 1.8385 | 1.8519 |
| 해양수산업 평균 | 1.8666 | 1.8816 | 1.8865 |

주: 1) 해양수산업 평균은 해양수산업 세부분류별(10개 산업)로 각각 외생화하여 구한 생산유발계수의 평균

2) 총 생산유발효과는 생산유발계수(타 산업)와 1(자기산업)의 합으로 도출

자료: 저자 작성

〈그림 3-4〉 해양수산업 부문별 총 생산유발효과(2019)



주: 막대그래프 상단의 수치는 총 생산유발효과

자료: 저자 작성

해양수산업 생산유발효과를 총액으로 환산하는 경우 256.1조 원으로 해양수산업의 직접 생산유발효과가 138.5조 원이며 해양수산업의 생산으로 인해 타 산업의 생산이 유발되는 간접 생산유발효과가 117.6조 원이다. 직간접 생산유발효과를 모두 포함한 총 생산유발효과를 해양수산업 세부 부문별로 보면 선박 및 해양플랜트 건조수리업이 80.1조 원으로 가장 크고 해양수산업 전체의 31.3%를 차지하고 있다. 다음으로는 해양수산물 관련 서비스업이 60.2조 원(23.5%), 해운업 34.0조 원(13.3%) 순이다. 수산업의 경우에는 생산, 유통, 가공을 모두 합하는 경우 52.3조 원으로 해양수산업의 20.4%를 차지한다.

〈표 3-7〉 해양수산업 부문별 생산유발효과 총액 환산(2019)

단위: 조 원, %

| 구분 | 직접효과(A) | 간접효과(B) | 총 효과(A+B) | |
|------------------|---------|---------|-----------|-------|
| | | | 금액 | 비중 |
| 수산물 생산업 | 8.5 | 8.4 | 16.9 | 6.6 |
| 수산물 가공업 | 10.8 | 12.7 | 23.5 | 9.2 |
| 수산물 유통업 | 6.8 | 5.1 | 11.9 | 4.6 |
| 해운업 | 24.9 | 9.1 | 34.0 | 13.3 |
| 항만업 | 7.1 | 6.0 | 13.1 | 5.1 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 39.8 | 40.3 | 80.1 | 31.3 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 4.7 | 4.8 | 9.5 | 3.7 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 2.5 | 2.9 | 5.5 | 2.1 |
| 해양수산 레저관광업 | 0.9 | 0.7 | 1.6 | 0.6 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 32.5 | 27.7 | 60.2 | 23.5 |
| 해양수산업 전체 | 138.5 | 117.6 | 256.1 | 100.0 |
| 전 산업 대비 비중 | 3.2 | 2.7 | - | - |

자료: 저자 작성

2. 부가가치 유발효과

2019년 해양수산업 부문별 부가가치 유발계수의 평균은 0.3624이다. 이는 해양수산업 산출이 1단위 증가할 때 다른 산업의 부가가치가 평균적으로 0.3624 증가한다는 의미이다. 해양수산업 세부 산업 중 해당 산업의 산출 증가로 인해 다른 산업의 부가가치를 유발하는 효과가 가장 큰 산업은 수산물 가공업이다. 수산물 가공업의 산출이 1단위 증가할 때 다른 산업의 부가가치는 0.4689만큼 증가한다. 다음으로 부가가치 유발효과가 높은 산업은 해양자원 개발 및 건설업(0.4602), 선박 및 해양플랜트 건조수리업(0.3916), 해양수산 기자재 제조업(0.3853), 수산물 생산업(0.3723) 순이다. 반면 해운업(0.1641)과 해양수산 레저관광업(0.3096)은 상대적으로 다른 산업의 부가가치 유발효과가 낮은 것으로 나타났다.

〈표 3-8〉 해양수산업 부문별 부가가치 유발계수

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------------|--------|--------|--------|
| 수산물 생산업 | 0.3472 | 0.3427 | 0.3723 |
| 수산물 가공업 | 0.4922 | 0.4671 | 0.4689 |
| 수산물 유통업 | 0.3469 | 0.3421 | 0.3474 |
| 해운업 | 0.1472 | 0.1693 | 0.1641 |
| 항만업 | 0.3576 | 0.3620 | 0.3641 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.4171 | 0.4046 | 0.3916 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 0.3876 | 0.3792 | 0.3853 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 0.4350 | 0.4479 | 0.4602 |
| 해양수산 레저관광업 | 0.3083 | 0.3020 | 0.3096 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 0.3670 | 0.3543 | 0.3602 |
| 해양수산업 평균 | 0.3606 | 0.3571 | 0.3624 |

주: 해양수산업 평균은 해양수산업 세부분류별(10개 산업)로 각각 외생화하여 구한 부가가치 유발계수의 평균
자료: 저자 작성

다음으로 해양수산업의 세부 부문별 부가가치율을 살펴보면 다음과 같다. 부가가치율은 산출액 대비 부가가치의 비율로 산출되며, 특정 산업에서 상품을 생산할 때 해당 산업에서 발생하는 부가가치의 크기를 나타낸다. 부가가치는 피용자보수, 영업잉여, 고정자본 소모, 세금으로 구성된다. 2019년을 기준으로 해양수산업에서 부가가치율이 가장 높은 산업은 해양수산 레저관광업(0.5682)이다. 다음으로 수산물 유통업(0.5325), 항만업(0.4927) 등의 산업이 부가가치율이 높았다. 한편, 해양수산업 내에서 부가가치율이 낮은 산업은 해운업(0.1632), 수산물 가공업(0.1851), 선박 및 해양플랜트 건조수리업(0.2103)으로 나타났다.

〈표 3-9〉 해양수산업 부문별 부가가치율

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---------|--------|--------|--------|
| 수산물 생산업 | 0.4032 | 0.3785 | 0.3518 |
| 수산물 가공업 | 0.1763 | 0.1864 | 0.1851 |

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------------|--------|--------|--------|
| 수산물 유통업 | 0.5410 | 0.5379 | 0.5325 |
| 해운업 | 0.1705 | 0.1652 | 0.1632 |
| 항만업 | 0.5016 | 0.4900 | 0.4927 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.2062 | 0.2003 | 0.2103 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 0.2773 | 0.2763 | 0.2780 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 0.4082 | 0.3802 | 0.3693 |
| 해양수산 레저관광업 | 0.5723 | 0.5684 | 0.5682 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 0.4856 | 0.4938 | 0.4861 |
| 해양수산업 평균 | 0.3742 | 0.3677 | 0.3637 |

주: 해양수산업 평균은 해양수산업 세부분류별(10개 산업) 부가가치율의 평균
자료: 저자 작성

총 부가가치 유발효과는 부가가치 유발효과와 자기산업에 발생하는 부가가치인 부가가치율을 합하여 산출하며, 해당 산업의 생산으로 인해 경제 내에서 발생하는 총 부가가치를 나타낸다. 해양수산업의 산출이 1 단위 증가할 때, 2019년 기준 해양수산업의 총 부가가치 유발효과는 평균적으로 0.7261이다. 자기산업에서 0.3637만큼의 부가가치가 발생하며, 타 산업에서 0.3624만큼의 부가가치가 유발된다. 해양수산업 세부 산업 중 총 부가가치 유발효과가 높은 산업은 수산물 유통업(0.8799), 해양수산 레저관광업(0.8778), 항만업(0.8568), 해양수산 관련 서비스업(0.8463) 순이다.

〈표 3-10〉 해양수산업 부문별 총 부가가치 유발효과

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------------|--------|--------|--------|
| 수산물 생산업 | 0.7504 | 0.7212 | 0.7240 |
| 수산물 가공업 | 0.6685 | 0.6535 | 0.6540 |
| 수산물 유통업 | 0.8879 | 0.8800 | 0.8799 |
| 해운업 | 0.3177 | 0.3345 | 0.3273 |
| 항만업 | 0.8593 | 0.8520 | 0.8568 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.6232 | 0.6049 | 0.6019 |

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---------------|--------|--------|--------|
| 해양수산물 기자재 제조업 | 0.6649 | 0.6556 | 0.6633 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 0.8433 | 0.8281 | 0.8295 |
| 해양수산물 레저관광업 | 0.8806 | 0.8704 | 0.8778 |
| 해양수산물 관련 서비스업 | 0.8525 | 0.8480 | 0.8463 |
| 해양수산업 평균 | 0.7348 | 0.7248 | 0.7261 |

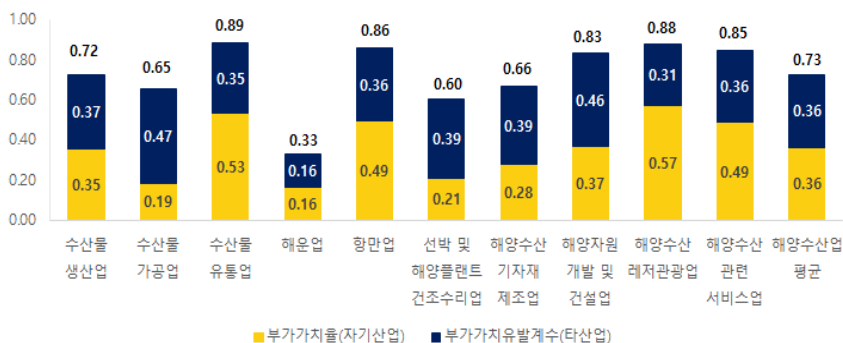
주: 1) 해양수산업 평균은 해양수산업 세부분류별(10개 산업)로 각각 외생화하여 구한 생산유발계수의 평균

2) 총 부가가치 유발효과는 부가가치유발계수(타산업)와 부가가치율(자기산업)의 합으로 도출

자료: 저자 작성

해양수산업에서 자기산업에서 유발하는 부가가치보다 다른 산업에서 유발되는 부가가치가 큰 산업은 수산물 가공업, 해양자원 개발 및 건설업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산물 기자재 제조업 등으로 주로 제조·건설업의 성격인 산업이다. 반면 자기산업에서 부가가치가 큰 산업은 해양수산물 레저관광업, 수산물 유통업, 항만업, 해양수산물 관련 서비스업 등 주로 서비스업 성격인 산업이다.

〈그림 3-5〉 해양수산업 부문별 총 부가가치 유발효과(2019)



주: 막대그래프 상단의 수치는 총 부가가치 유발효과

자료: 저자 작성

부가가치 유발효과를 총액으로 환산하는 경우 2019년 기준 해양수산업

전체의 부가가치 유발액은 90.9조 원이다. 이 중 해양수산업의 직접 부가가치가 43.1조 원이며, 해양수산업의 생산으로 인해 다른 산업의 부가가치를 유발하는 금액인 간접 부가가치 유발효과가 47.8조 원이다. 해양수산업 중에서는 해양수산 관련 서비스업이 27.5조 원으로 총 부가가치 유발효과가 가장 크며, 해양수산업 전체의 30.2%를 차지하고 있다. 해양수산 관련 서비스업에서는 직접 부가가치 유발효과 비중이 높은데, 이는 서비스 산업 특성상 부가가치율이 높고, 타 산업에 중간재를 투입해서 생산하는 비중이 낮기 때문이다.

이어서 선박 및 해양플랜트 건조수리업이 23.9조 원(26.3%)으로 총 부가가치 유발효과가 크다. 선박 및 해양플랜트 건조수리업에서는 간접 부가가치 유발효과와 비중이 매우 높다. 이는 여러 산업에서 많은 중간재를 투입하고 생산하는 제조업의 성격상 타 산업의 부가가치를 많이 창출하기 때문이다. 한편 수산물 생산·유통·가공업은 모두 포함한 수산업의 총 부가가치 유발액은 19.2조 원으로 해양수산업 전체의 21.1%를 차지한다.

〈표 3-11〉 해양수산업 부문별 부가가치 유발효과 총액 환산(2019)

단위: 조 원, %

| 구분 | 직접효과(A) | 간접효과(B) | 총 효과(A+B) | |
|------------------|---------|---------|-----------|------|
| | | | 금액 | 비중 |
| 수산물 생산업 | 3.0 | 3.2 | 6.2 | 6.8 |
| 수산물 가공업 | 2.0 | 5.1 | 7.1 | 7.8 |
| 수산물 유통업 | 3.6 | 2.4 | 6.0 | 6.6 |
| 해운업 | 4.1 | 4.1 | 8.1 | 9.0 |
| 항만업 | 3.5 | 2.6 | 6.1 | 6.7 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 8.4 | 15.6 | 23.9 | 26.3 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 1.3 | 1.8 | 3.1 | 3.5 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 0.9 | 1.2 | 2.1 | 2.3 |
| 해양수산 레저관광업 | 0.5 | 0.3 | 0.8 | 0.9 |

| 구분 | 직접효과(A) | 간접효과(B) | 총 효과(A+B) | |
|--------------|---------|---------|-----------|-------|
| | | | 금액 | 비중 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 15.8 | 11.7 | 27.5 | 30.2 |
| 해양수산업 전체 | 43.1 | 47.8 | 90.9 | 100.0 |
| 전 산업 대비 비중 | 2.3 | 2.5 | - | - |

자료: 저자 작성

3. 취업유발효과

취업유발계수는 특정 산업의 산출이 10억 원 증가할 때 생산의 파급과정에서 다른 산업에서 유발되는 취업자 수를 산출한 것이다. 본 보고서에서는 취업유발계수는 취업계수(산출액 10억 원당 취업자 수)와 외생화를 통해 도출된 생산유발계수를 곱해서 산출했다.

2019년 기준 해양수산업의 산출액이 10억 원 증가할 때 다른 산업에서 유발되는 취업자 수는 평균적으로 5.0905명 증가한다. 해양수산업 세부 부문에서 취업유발계수가 가장 높은 산업은 수산물 가공업으로, 10억 원 산출당 7.6042명의 취업자를 유발한다. 다음으로 해양자원 개발 및 건설업(6.2176), 해양수산 관련 서비스업(5.4570), 수산물 생산업(5.3135) 순으로 취업유발계수가 높았다.

〈표 3-12〉 해양수산업 부문별 취업유발계수

| 구분 | 단위: 명/10억 원 | | |
|---------|-------------|--------|--------|
| | 2017 | 2018 | 2019 |
| 수산물 생산업 | 5.1244 | 4.9958 | 5.3135 |
| 수산물 가공업 | 7.9131 | 7.6170 | 7.6042 |
| 수산물 유통업 | 5.1248 | 4.8899 | 4.8473 |
| 해운업 | 2.2810 | 2.5263 | 2.3862 |
| 항만업 | 5.3007 | 5.1787 | 5.0701 |

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------------|--------|--------|--------|
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 5.5184 | 5.1671 | 4.8595 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 5.0690 | 4.8533 | 4.8023 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 6.2437 | 6.1732 | 6.2176 |
| 해양수산 레저관광업 | 4.5960 | 4.3238 | 4.3473 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 5.8585 | 5.4784 | 5.4570 |
| 해양수산업 평균 | 5.3030 | 5.1204 | 5.0905 |

주: 해양수산업 평균은 해양수산업 세부분류별(10개 산업)로 각각 외생화하여 구한 취업유발계수의 평균
자료: 저자 작성

다음으로 특정 산업의 산출액 증가 시 자기 산업에서 취업자가 얼마나 증가하는지를 나타내는 취업계수(10억 원 산출 당 취업자 수)를 보면, 산업의 산출로 인한 고용 및 취업 효과를 볼 수 있다. 해양수산 세부 산업 중 취업계수가 가장 높은 산업은 수산물 유통업이며, 10억 원 산출당 11.7359명의 취업자를 유발한다. 다음으로 해양수산 레저관광업(11.2714), 해양수산 관련 서비스업(10.0487)의 취업계수가 높았다. 취업계수가 높다는 것은 노동집약적인 산업적 특성을 나타내며, 해당 산업의 생산 증가 시에 고용창출효과가 높음을 의미한다. 해양수산업 중에서는 수산물 유통업, 해양수산 레저관광업, 해양수산 관련 서비스업 등 주로 서비스업 분야에서 취업계수가 높은 것으로 나타났다.

반면 수산물 가공업, 해양수산 기자재 제조업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업 등 자본집약적 산업 분야에서는 취업계수가 대체로 낮게 나타났다. 다만 해운업의 경우 서비스업임에도 불구하고 취업계수가 해양수산업 중에서 가장 낮은 것으로 나타났다. 해운업의 경우 서비스 제공을 위해 선박 등의 자본재가 많이 투입되며, 실제 부가가치 구성 중 고정자산소모의 비중이 매우 커 자본집약적인 산업구조를 가지고 있기 때문이다.⁷³⁾

73) 2017년 기준 해운업의 부가가치 중 고정자산 소모가 차지하는 비중은 49.5%에 달함.

해양수산업 중 해운업 다음으로 선박 및 해양플랜트 건조수리업의 취업계수가 낮게 나타났다. 다만, 동 산업에서의 총 취업자 수는 7만 5천 명으로 해양수산업에서 해양수산 관련 서비스업(32만 6천 명), 수산물 유통업(8만 명) 다음으로 취업자 수가 많다. 선박 및 해양플랜트 건조수리업은 산출액이 높은 관계로 취업자 수가 절대적으로 많아도 취업계수가 낮게 나타난 것으로 판단된다. 선박 및 해양플랜트 건조수리업은 부가가치에서 고정자본소모가 차지하는 비중이 높아⁷⁴⁾ 자본집약도가 매우 높은 산업의 특성을 가지고 있는데 자본집약적인 산업일수록 취업계수가 낮게 나타난다.

〈표 3-13〉 해양수산업 부문별 취업계수

단위: 명/10억 원

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------------|---------|---------|---------|
| 수산물 생산업 | 5.8130 | 6.5087 | 6.7827 |
| 수산물 가공업 | 3.1282 | 2.7098 | 2.8925 |
| 수산물 유통업 | 12.8870 | 12.2417 | 11.7359 |
| 해운업 | 1.2133 | 1.5134 | 1.4120 |
| 항만업 | 7.1232 | 7.0974 | 6.7005 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 1.8929 | 2.1003 | 1.8962 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 2.9037 | 2.7169 | 2.8130 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 5.2493 | 5.0477 | 4.9381 |
| 해양수산 레저관광업 | 11.6089 | 10.4997 | 11.2714 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 11.3338 | 10.3468 | 10.0487 |
| 해양수산업 평균 | 6.3153 | 6.0781 | 6.0491 |

주: 해양수산업 평균은 해양수산업 세부분류별(10개 산업) 취업계수의 평균
자료: 저자 작성

74) 2019년 기준 선박 및 해양플랜트 건조수리업의 부가가치 중에서 고정자본소모가 차지하는 비중은 43.8%임.

2019년 기준으로 해양수산업 내에서 총 취업유발효과가 가장 높은 분야는 수산물 유통업으로 16.5832(10억 원/명)이다. 여기서 총 취업유발효과란 특정 산업의 생산이 10억 원 증가할 때, 해당 산업과 다른 산업에서 유발되는 취업자 수의 합으로 정의한다. 이어서 해양수산 레저관광업(15.6187명), 해양수산 관련 서비스업(15.5057명), 수산물 생산업(12.0962명) 순으로 총 취업유발효과가 높았다. 주로 서비스업과 관련된 산업에서 총 취업유발효과가 높은 특징이 있는데, 이는 자기산업에서 유발되는 취업자 수가 많은 것에 기인한다.

〈표 3-14〉 해양수산업 부문별 총 취업유발효과

단위: 명/10억 원

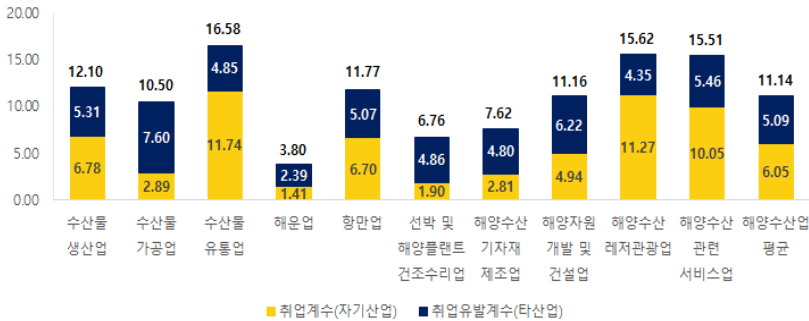
| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------------|---------|---------|---------|
| 수산물 생산업 | 10.9374 | 11.5036 | 12.0962 |
| 수산물 가공업 | 11.0413 | 10.3268 | 10.4967 |
| 수산물 유통업 | 18.0118 | 17.1316 | 16.5832 |
| 해운업 | 3.4943 | 4.0397 | 3.7982 |
| 항만업 | 12.4240 | 12.2760 | 11.7706 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 7.4114 | 7.2674 | 6.7556 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 7.9727 | 7.5702 | 7.6153 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 11.4930 | 11.2209 | 11.1557 |
| 해양수산 레저관광업 | 16.2049 | 14.8234 | 15.6187 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 17.1923 | 15.8252 | 15.5057 |
| 해양수산업 평균 | 11.6183 | 11.1985 | 11.1396 |

주: 1) 해양수산업 평균은 해양수산업 세부분류별(10개 산업)로 각각 외생화하여 구한 취업유발계수의 평균

2) 총 취업유발효과는 취업유발계수(타 산업)와 취업계수(자기산업)의 합으로 도출

자료: 저자 작성

〈그림 3-6〉 해양수산업 부문별 총 취업유발효과(2019)



주: 막대그래프 상단의 수치는 총 취업유발효과
자료: 저자 작성

해양수산업 취업유발효과를 총 취업자 수로 환산하는 경우 135만 8천 명으로 해양수산업에 직접 취업되는 취업자 수가 68만 9천 명이며 해양수산업의 산출 증가로 인해 다른 산업에서 유발되는 간접 취업유발효과가 66만 9천 명이다. 해양수산업 세부 산업 중 총 취업유발효과가 가장 큰 산업은 해양수산 관련 서비스업(50만 4천 명)이며 상대적으로 직접 취업유발효과가 큰 것으로 나타났다.

다음으로 총 취업유발효과가 큰 산업은 선박 및 해양플랜트 건조수리업 26만 9천 명이며, 상대적으로 간접 취업유발효과가 큰 것으로 나타났다. 한편 수산물 생산, 유통, 가공업 모두를 포함한 수산업의 총 취업유발효과는 32만 9천 명으로 해양수산업 총 취업유발효과의 24.2%를 차지한다. 해양수산 관련 서비스업과 해양수산 레저관광업, 수산물 유통업의 경우 노동집약적인 서비스업의 특성상 직접 취업유발효과의 비중이 상대적으로 높게 나타난다. 한편 수산물 가공업과 해양수산 기자재 제조업 등은 제조업 특성으로 인한 간접 취업유발효과가 컸다.

〈표 3-15〉 해양수산업 부문별 취업 유발효과 총액 환산(2019)

단위: 만 명, %

| 구분 | 직접효과(A) | 간접효과(B) | 총 효과(A+B) | |
|------------------|---------|---------|-----------|-------|
| | | | 명 | 비중 |
| 수산물 생산업 | 5.8 | 4.5 | 10.3 | 7.6 |
| 수산물 가공업 | 3.1 | 8.2 | 11.3 | 8.3 |
| 수산물 유통업 | 8.0 | 3.3 | 11.2 | 8.3 |
| 해운업 | 3.5 | 5.9 | 9.4 | 7.0 |
| 항만업 | 4.7 | 3.6 | 8.3 | 6.1 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 7.5 | 19.3 | 26.9 | 19.8 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 1.3 | 2.3 | 3.6 | 2.7 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 1.3 | 1.6 | 2.8 | 2.1 |
| 해양수산 레저관광업 | 1.0 | 0.4 | 1.4 | 1.1 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 32.6 | 17.7 | 50.4 | 37.1 |
| 해양수산업 전체 | 68.9 | 66.9 | 135.8 | 100.0 |
| 전 산업 대비 비중 | 2.7 | 2.7 | - | - |

자료: 저자 작성

4. 종합 및 분석의 시사점

한국은행(1987)의 산업 분류에 따르면 해양수산업의 세부 산업은 최종 수요적 제조업형 산업(후방연쇄효과가 높고 전방연쇄효과가 낮음)과 최종 수요적 기초산업(전후방연쇄효과가 모두 낮음)으로 이루어져 있다. 최종 수요적 제조업형 산업에는 수산물 생산업, 수산물 가공업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재 제조업, 해양자원 개발 및 건설업, 해양수산 관련 서비스업 등의 6개 산업이 해당되며, 최종 수요적 기초산업에는 수산물 유통업, 해운업, 항만업, 해양수산 레저관광업 등 4개 산업이 해당된다.

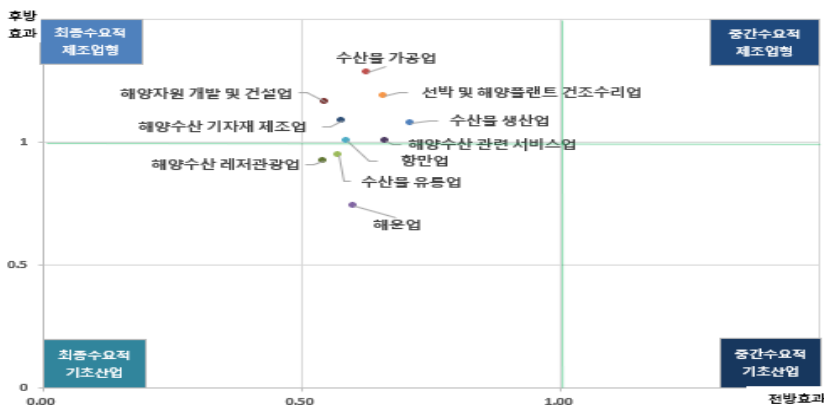
〈표 3-16〉 해양수산업 전후방연쇄효과에 따른 산업 유형(2019)

| 구분 | 특징 | 해당 산업 |
|-------------|-------------|--|
| 최종 수요적 제조업형 | 전방(저) 후방(고) | 수산물 생산업, 수산물 가공업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재 제조업, 해양자원개발 및 건설업, 해양수산 관련 서비스업 |
| 최종 수요적 기초산업 | 전방(저) 후방(저) | 수산물 유통업, 해운업, 항만업, 해양수산 레저관광업 |
| 중간 수요적 제조업형 | 전방(고) 후방(고) | 해당 없음 |
| 중간 수요적 기초산업 | 전방(고) 후방(저) | 해당 없음 |

자료: 저자 작성

해양수산업 부문의 생산이 한 단위 증가할 때, 경제 전체에 평균적으로 유발되는 총 생산유발효과(자기산업 및 타 산업에 미치는 영향을 포함)는 1.8865원이다. 해양수산업 세부 산업 중에서 총 생산유발효과가 큰 산업은 수산물 가공업(2.1751), 선박 및 해양플랜트 건조수리업(2.0139), 해양 자원 개발 및 건설업(2.1586), 해양수산 기자재 제조업(2.0079) 등이다.

〈그림 3-7〉 해양수산업 부문별 전후방효과에 따른 산업유형(2019)



자료: 저자 작성

해양수산 부문의 생산이 한 단위 증가할 때, 평균적으로 유발되는 총 부가가치 유발효과는 0.7261원이며, 해양수산업 중에서 총 부가가치 유발효과가 큰 산업은 수산물 유통업(0.8799), 해양수산 레저관광업(0.8778), 항만업(0.8568), 해양수산 관련 서비스업(0.8463), 해양자원 개발 및 건설업(0.8295) 등이다.

해양수산 부문에서 10억 원의 생산이 증가할 때, 전 산업에 평균적으로 11.1396명의 취업자가 증가한다. 총 취업유발효과가 큰 산업은 수산물 유통업(16.5832명), 해양수산 레저관광업(15.6187명), 해양수산 관련 서비스업(15.5057명) 등이다. 특히 해양수산 관련 서비스업은 직접 취업유발효과뿐만 아니라 간접 취업 유발효과 역시 큰 산업으로 나타났다. 반면 수산물 유통업과 해양수산레저관광업은 직접 취업 유발효과가 크고, 수산물 가공업과 해양자원 개발 및 건설업은 간접 취업 유발효과가 더 큰 산업으로 나타났다.

〈표 3-17〉 해양수산업 유발계수 측면의 파급효과에 따른 산업 유형(2019)

| 구분 | | 상위 산업(3개) | 하위 산업(3개) |
|--------------|------------|--|------------------------------------|
| 생산 유발효과 | 총 (=간접) | 수산물 가공업 해양자원 개발 및 건설업 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 해운업 해양수산 레저관광업 수산물 유통업 |
| | 총 | 수산물 유통업 해양수산 레저관광업 항만업 | 해운업 선박 및 해양플랜트 건조수리업 수산물 가공업 |
| 부가가치 유발효과 | 직접 | 해양수산 레저관광업 수산물 유통업 항만업 | 해운업 수산물 가공업 선박 및 해양플랜트 건조수리업 |
| | 간접 | 수산물 가공업 해양자원 개발 및 건설업 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 해운업 해양수산 레저관광업 수산물 유통업 |

| 구분 | | 상위 산업(3개) | 하위 산업(3개) |
|-------------|----|---|--|
| 취업 유발 효과 | 총 | 수산물 유통업 해양수산물 레저관광업 해양수산물 관련 서비스업 | 해운업 선박 및 해양플랜트 건조수리업 해양수산물 기자재 제조업 |
| | 직접 | 수산물 유통업 해양수산물 레저관광업 해양수산물 관련 서비스업 | 해운업 선박 및 해양플랜트 건조수리업 해양수산물 기자재 제조업 |
| | 간접 | 수산물 가공업 해양자원 개발 및 건설업 해양수산물 관련 서비스업 | 해운업 해양수산물 레저관광업 해양수산물 기자재 제조업 |

주: 유발효과측면에서 파급효과가 크다는 것은 해당 산업에 1 단위 투자를 하였을 때 상대적으로 생산, 부가가치, 취업유발효과가 높다는 개념으로 효과성 측면에서 산업을 평가한 것임

자료: 저자 작성

한편 유발계수에 해양수산업 세부산업별 산출액을 곱하면 총액 개념에서의 생산, 부가가치, 취업유발효과를 산출할 수 있다. 생산유발계수와 산출액을 곱한 총액 개념의 생산 유발액을 산출함으로써 국민경제 전체에서 해양수산업이 기여하는 정도를 파악할 수 있다. 2019년을 기준으로 해양수산업이 자체적으로 직접 생산하는 산출규모는 138.5조 원으로 해양수산업의 산출액과 같다. 해양수산업의 산출을 통해 다른 산업의 생산을 유발하는 간접 생산유발효과까지 고려하는 경우 해양수산업의 국민경제 내에서 총생산유발금액은 256.1조 원이다.⁷⁵⁾

부가가치 유발효과를 총액으로 환산하는 경우, 해양수산업 자체적으로 직접 유발하는 부가가치 규모는 43.1조 원이며, 해양수산업의 부가가치와 동일하다. 해양수산업의 산출이 다른 산업의 생산을 유발함에 따라 창출되는 간접 부가가치효과까지 더한 총 부가가치 규모는 90.9조 원이다.⁷⁶⁾

취업유발효과를 취업자 수로 환산하면, 해양수산업에서 직접 유발되는 취업자 수는 68만 4천 명이며, 해양수산업의 생산에 따라 다른 산업에 유

75) 산출기준으로 직접효과는 전 산업의 3.1%, 간접효과는 2.7%, 총 효과는 5.8%임.

76) 부가가치 기준으로 직접효과는 전 산업의 2.2%, 간접효과는 2.6%, 총 효과는 4.7%임.

발되는 간접 취업유발효과는 66만 9천 명으로, 이를 합한 총 취업유발효과는 135만 2천 명이다.⁷⁷⁾

〈표 3-18〉 해양수산업 국민경제적 파급효과(2019)

| 구분 | | 직접효과(A) | 간접효과(B) | 총 효과(A+B) |
|-----------|----------------|---------|---------|-----------|
| 해양 수산업 | 생산유발효과(조 원) | 138.5 | 117.6 | 256.1 |
| | 부가가치 유발효과(조 원) | 43.1 | 47.8 | 90.9 |
| | 취업유발효과(만 명) | 68.4 | 66.9 | 135.2 |

자료: 2019년 한국은행 산업연관표 이용하여 해양수산업 중심의 산업연관표를 구축하여 저자 분석

〈표 3-19〉 해양수산업 총액 개념의 파급효과에 따른 산업 유형(2019)

| 구분 | | 상위 산업 | 하위 산업 |
|--------------|----|---|---|
| 생산 유발효과 | 총 | 선박 및 해양플랜트 건조수리업 해양수산 관련 서비스업 해운업 | 해양수산 레저관광업 해양자원 개발 및 건설업 해양수산 기자재 제조업 |
| | 직접 | 선박 및 해양플랜트 건조수리업 해양수산 관련 서비스업 해운업 | 해양수산 레저관광업 해양자원 개발 및 건설업 해양수산 기자재 제조업 |
| | 간접 | 선박 및 해양플랜트 건조수리업 해양수산 관련 서비스업 수산물 가공업 | 해양수산 레저관광업 해양자원 개발 및 건설업 해양수산 기자재 제조업 |
| 부가가치 유발효과 | 총 | 해양수산 관련 서비스업 선박 및 해양플랜트 건조수리업 해운업 | 해양수산 레저관광업 해양자원 개발 및 건설업 해양수산 기자재 제조업 |
| | 직접 | 해양수산 관련 서비스업 선박 및 해양플랜트 건조수리업 해운업 | 해양수산 레저관광업 해양자원 개발 및 건설업 해양수산 기자재 제조업 |
| | 간접 | 선박 및 해양플랜트 건조수리업 해양수산 관련 서비스업 수산물 가공업 | 해양수산 레저관광업 해양자원 개발 및 건설업 해양수산 기자재 제조업 |

77) 취업자 수 기준으로 직접효과는 전 산업의 2.6%, 간접효과는 2.7%, 총 효과는 5.4%임.

| 구분 | | 상위 산업 | 하위 산업 |
|-------------|----|---|---|
| 취업 유발 효과 | 총 | 해양수산 관련 서비스업 선박 및 해양플랜트 건조수리업 수산물 가공업 | 해양수산 레저관광업 해양자원 개발 및 건설업 해양수산 기자재 제조업 |
| | 직접 | 해양수산 관련 서비스업 수산물 유통업 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 해양수산 레저관광업 해양자원 개발 및 건설업 해양수산 기자재 제조업 |
| | 간접 | 선박 및 해양플랜트 건조수리업 해양수산 관련 서비스업 수산물 가공업 | 해양수산 레저관광업 해양자원 개발 및 건설업 해양수산 기자재 제조업 |

주: 총액 개념에서 파급효과가 크다는 것은 해당 산업의 생산이 국민경제 전체에 미치는 생산, 부가가치, 취업 유발 효과가 높다는 개념으로 산업의 국민 경제적 위상 측면에서 평가한 것임

자료: 저자 작성

본 절에서는 전후방효과와 생산·부가가치·취업유발효과를 통해 해양수산업의 파급효과를 다면적으로 분석하였다. 해양수산업 부문별 경제적 파급효과와 분석 결과는 해양수산업 세부 산업별 육성 정책의 수립에 기초 자료로 활용할 수 있다. 예를 들어 총액 개념 생산 유발효과가 큰 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 관련 서비스업, 해운업을 적극적으로 육성한다면, 해양수산업의 산출이 전 산업에 파급되어 경제에 선순환을 가져올 수 있다. 또한 부가가치 유발효과와 취업유발효과가 큰 분야에 대해서 지원정책의 수립 및 규제완화 등을 통해서 부가가치를 증대하고 고용을 확대하는 등의 정책 목표를 달성할 수 있다. 한편 예산투입의 효과성이 높은 산업에 정책적 지원을 하려면, 유발계수가 높은 산업에 우선적으로 예산을 투입해야 한다.

04

부문별 파급효과 분석과 시사점 도출

제1절 부문별 파급효과 분석

1. 수산

본 보고서에서는 통계청의 ‘해양수산업 특수분류’ 체계에 따라 수산업을 크게 수산물 생산업, 수산물 가공업, 수산물 유통업으로 구분한다.⁷⁸⁾ 따라서 수산업은 바다, 강, 호수 등에 서식하는 수산 동·식물을 잡거나 기르는 산업과, 수산 동·식물을 가공하거나 유통하는 산업을 모두 포함하는 개념이다.

해양수산부의 2020년 해양수산업 통계조사에 따르면 수산물 생산업, 가공업, 유통업 사업체 수는 91,151개로 조사되었다. 2020년 수산물 수출은 23억 1천만 달러로 전년(25억 1천만 달러)대비 7.7%감소하였고, 수입은 56억 2천만 달러로 전년(57.9억 달러) 대비 3.0% 감소하였다. 2019년 국민 1인당 연간 수산물 소비량은 69.8kg이며, 수산물 자급률은 68.4%를 기록하였다.⁷⁹⁾

78) 수산업의 법적 정의는 「수산업법」, 「수산업·어촌 발전 기본법」 등 관련 법령에 따라 다소 차이가 있음. 그러나 본 보고서에서는 법적 정의와 별개로 해양수산업 특수분류에 따른 정의를 사용함.

수산업은 국민에게 양질의 동물성 단백질인 수산물을 공급하는 역할을 하고 있다. 그러나 수산업을 둘러싼 환경은 기후변화, 해양환경 오염, 남획, 수산자원 감소, 어촌의 고령화 등 다양한 문제에 직면하고 있는 실정이다. 특히 코로나19 확산에 따라 오프라인 수산물 소비 감소, 외국인 근로자 감소, 어촌관광 수요 감소, 가정 내 및 온라인 소비 증가 등의 현상이 나타나고 있다. 향후 지속가능한 수산업 생산 환경을 구축하기 위해서는 지속가능한 수산식품 개발, 수산물 유통의 효율성·투명성 제고, 수산식품 식품 안전관리 강화 등의 정책 발굴이 필요하다.

(1) 수산물 생산

‘해양수산업 특수분류’는 수산물 생산업을 어로어업, 양식어업, 어업 관련 서비스업, 소금채취업으로 분류한다. 어로어업은 다시 해수면어업과 내수면어업으로 구분되는데, 해수면어업은 다시 원양어업, 근해어업, 연안어업으로 세분된다. 양식어업은 해수면 양식어업, 내수면 양식어업, 관상용 수산 동식물 양식어업으로 구분된다. 어업 관련 서비스업은 어획물 운반업과 기타 어업 관련 서비스업으로 세분된다.⁸⁰⁾

2020년 국내 어업 생산량은 371만 톤(생산금액은 8조 7,582억 원)이었으며, 이중 연근해어업이 93.2만 톤, 양식어업 231만 톤, 원양어업 43.7만 톤, 내수면어업 3.4만 톤을 기록하였다. 2020년 기준 어선척수는 65,744척, 어선 톤수는 54.7만 톤이었다. 양식어업권 면허건수는 10,001건, 총면적은 16만 1,428ha로 집계되었다. 수산물 생산 기반이 되는 어항은 전국적으로 국가어항이 113개, 지방어항 286개, 어촌정주어항 628개 등이었다.⁸¹⁾

79) 해양수산부 수산물수출정보포털, e-나라지표 수산물 소비량(연간 1인당)과 자급률(검색일: 2022.10.5.).

80) 「수산업·어촌 발전 기본법」 시행령에는 어업의 범위를 해면어업, 내수면어업, 소금생산업, 수산종자생산업, 관상어양식업으로 구분하고 있음.

81) 해양수산부, 해양수산통계시스템, 어촌어항관리시스템(검색일: 2022.10.5.).

최근 수산물 생산업의 상황은 수산자원의 감소에 따라 연근해어업 생산량이 점차 감소되고 있으나, 양식어업 생산량은 급격하게 증가하고 있다. 지난 10년(2011~2020) 동안 양식어업 생산량은 연평균 5.1%씩 증가하고 있는 가운데, 해조류 생산량은 연평균 6.6%씩 증가하여 전체 양식어업 생산량 증가를 견인하고 있다.⁸²⁾ 이처럼 양식어업은 견조한 성장세를 유지하고 있으나, 한편으로는 기후변화 및 고수온 현상, 자연재해 빈발 등으로 인해 양식 환경이 점차 악화되고 있어 지속가능한 성장을 위해 대책 마련이 필요하다.

수산물생산업은 코로나19의 확산과 사회적 거리두기 지속으로 회식, 외식과 모임 등이 자제되면서 외식 소비가 감소하고, 인력 수급의 어려움, 수산물 소비 가격의 상승으로 소비 위축 등의 악순환이 이어졌다. 또한 연중 지속된 고수온 현상과 폐어구 증가, 중국 팽생이모자반의 제주 및 남해 일대 유입으로 어업환경에 부정적인 영향을 미치며, 해양수산부는 코로나19로 피해를 겪고 있는 근해안강망 어업인 지원을 위해 긴급경영안정자금을 지원했다.

해양수산업 중심 산업연관분석 결과에 따르면, 2019년 기준 수산물 생산업의 총 산출액은 8조 5,286억 원으로 해양수산업 전체 총 산출액(138조 5천억 원)의 약 6.2%를 차지하고 있다. 부가가치 측면에서는 3.0조 원으로 해양수산업 전체 부가가치(43조 1천억 원)의 7.0%를 차지하고 있다. 수산물 생산업의 산출은 2017년 대비 2.6% 감소하였고, 부가가치는 2017년 대비 15.0% 감소하였다. 부가가치 감소의 주된 요인으로는 영업이익으로 수산어획과 수산양식에서 모두 나타났다. 한편, 수산물 생산업의 취업자 수는 2017년 약 5만 9백명에서 2019년 5만 7백명으로 13.6% 증가하였다.

82) 통계청, 어업생산동향조사(검색일: 2022.10.5.).

수산물 생산업은 전방연쇄효과에 비해 후방연쇄효과가 상대적으로 큰 것으로 나타났다. 2019년 기준 수산물 생산업의 영향력계수(1.0776)는 해양수산업 평균보다 높았고, 감응도계수(0.7115)도 해양수산업 평균보다 높았다. 수산물 생산업의 전방연쇄효과가 후방연쇄효과 보다 낮은 것은 기후변화로 인한 수산자원의 변화, 어획량 감소 등 국내 어업생산의 감소에 영향을 받을 수 있다. 또한 저렴한 수입 수산물의 소비가 꾸준히 증가하는 것도 전방연쇄효과를 감소시키는 요인으로 볼 수 있다.⁸³⁾

〈표 4-1〉 수산물 생산업 산출·부가가치·취업자 수 및 전후방효과

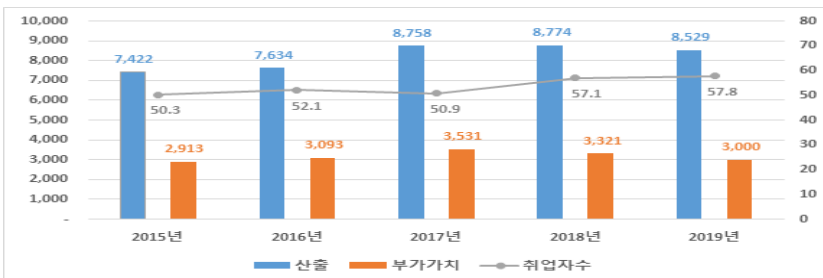
단위: 억 원, 천 명

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------|--------|--------|--------|
| 산출 | 87,582 | 87,739 | 85,286 |
| 부가가치 | 35,311 | 33,210 | 30,000 |
| 취업자 수 | 50.9 | 57.1 | 57.8 |
| 전방효과 | 0.7343 | 0.7222 | 0.7115 |
| 후방효과 | 1.0388 | 1.0488 | 1.0776 |

자료: 저자 작성

〈그림 4-1〉 수산물 생산업 산출·부가가치·고용(2015~2019년)

단위: 억 원, 천 명



자료: 저자 작성

83) 본 분석 결과는 국산거래표를 이용해서 분석한 결과이므로, 총거래표를 기준으로 분석한 경우의 전방연쇄효과의 크기와 다를 수 있음.

수산물 생산업의 생산이 1원 증가할 때 다른 산업에 미치는 생산유발효과는 2019년 기준 0.9796원이다. 수산물 생산업 자체의 생산유발효과 1원을 더하면, 국민경제 전체에서는 총 1.9796원의 생산을 유발한다. 수산물 생산업의 생산 증가에 따라 생산 파급효과가 큰 상위 5개 산업을 살펴보면 석탄 및 석유제품, 음식료품, 금융 및 보험서비스, 화학제품, 도소매 및 상품중개서비스 등이다. 수산물 생산업이 해양수산업에 미치는 생산유발효과는 0.0629로 나타났다.

〈표 4-2〉 수산물 생산업 생산유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|-------------------|--------|---------|
| 파급효과 합계(A+B) | 0.9009 | 0.9293 | 0.9796 |
| 타 산업(A) | 0.8467 | 0.8728 | 0.9167 |
| 해양수산업(B) | 0.0542 | 0.0564 | 0.0629 |
| 자기산업(C) | 1 | 1 | 1 |
| 총합(A+B+C) | 1.9009 | 1.9293 | 1.9796 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 6. 석탄 및 석유제품 | | 0.12278 |
| 2위 | 3. 음식료품 | | 0.07705 |
| 3위 | 24. 금융 및 보험 서비스 | | 0.06970 |
| 4위 | 7. 화학제품 | | 0.06562 |
| 5위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | | 0.06473 |

자료: 저자 작성

수산물 생산업의 생산이 1원 증가했을 시, 타 산업에 야기하는 부가가치 유발액은 2019년 기준 0.3723원으로 나타났다. 수산물 생산업 자체의 부가가치율은 0.3518이며, 결과적으로 수산물 생산업 생산 1원이 국민경제 전체에 유발하는 부가가치액은 0.72 40원이다. 수산물 생산업의 생산 증가에 따른 부가가치 유발효과가 큰 상위 5개 부문은 금융 및 보험 서비스, 도소매 및 상품중개서비스, 석탄 및 석유제품, 전문, 과학 및 기술 서비스,

농림품 순이다.

2019년 수산물 생산업 10억 원 생산에 따른 취업유발효과는 타 산업에서 5.1043명, 자기 산업에서 6.7827명으로 총 12.0962명의 취업을 유발한다. 수산물 생산업 생산 증가에 따라서 취업이 유발되는 효과가 큰 상위 5개 부문은 농림품, 도소매 및 상품중개서비스, 운송서비스, 기타 서비스 및 기타, 음식점 및 숙박서비스이다.

〈표 4-3〉 수산물 생산업 부가가치 유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|---------------------|--------|---------|
| 파급효과 합계(A+B) | 0.3472 | 0.3427 | 0.3723 |
| 타 산업(A) | 0.3322 | 0.3273 | 0.3552 |
| 해양수산업(B) | 0.0150 | 0.0155 | 0.0170 |
| 자기산업(C) | 0.4032 | 0.3785 | 0.3518 |
| 총합(A+B+C) | 0.7504 | 0.7212 | 0.7240 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 24. 금융 및 보험 서비스 | | 0.04104 |
| 2위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | | 0.03447 |
| 3위 | 6. 석탄 및 석유제품 | | 0.03080 |
| 4위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | | 0.02059 |
| 5위 | 1. 농림품 | | 0.02031 |

자료: 저자 작성

〈표 4-4〉 수산물 생산업 취업유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------|---------|---------|---------|
| 파급효과 합계(A+B) | 5.1244 | 4.9958 | 5.3135 |
| 타 산업(A) | 4.9300 | 4.7970 | 5.1043 |
| 해양수산업(B) | 0.1944 | 0.1988 | 0.2092 |
| 자기산업(C) | 5.8130 | 6.5078 | 6.7827 |
| 총합(A+B+C) | 10.9374 | 11.5036 | 12.0962 |

| 파급효과 상위 5개 산업 (2017년 기준) | | |
|--------------------------|-------------------|---------|
| 1위 | 1. 농림품 | 0.84853 |
| 2위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.75974 |
| 3위 | 21. 운송서비스 | 0.49592 |
| 4위 | 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.40698 |
| 5위 | 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.38374 |

자료: 저자 작성

(2) 수산물 가공

‘해양수산업 특수분류’에서는 수산물 가공업을 수산동물 가공 및 저장처리업, 수산식물 가공 및 저장처리업, 소금가공업, 기타 수산물 가공업 등 네 가지의 산업으로 분류한다.⁸⁴⁾

해양수산부의 2021년 기준 수산물 가공업통계에 따르면, 전국적으로 수산물 가공 사업체 수는 5,489개소, 수산물 가공품 생산량은 약 137만 톤에 달한다. 다양한 수산물 가공품 유형 중 단순 냉동품 비중이 전체 생산량의 31.7%를 차지하며, 해조제품 14.7%, 연제품 14.4%, 조미가공품이 7.4% 등으로 생산되었다.⁸⁵⁾

최근 수산물 가공품의 소비트렌트는 사회의 변화 여건에 맞추어 급격하게 변화하고 있다. 저출산 및 고령화, 급격한 소족화로 인해 1인 가구가 증가하고, 여성의 경제활동 참여가 확대되면서 수산물 소비가 점차 간편화, 고급화, 다양화되고 있다. 또한 언택트(untact, 비대면) 소비가 확산되는 트렌드에 발맞춰 온라인 판매 경로를 확대 되면서 가정간편식(HMR: Home Meal Replacement)의 인기가 높아지고 있다. 따라서 변화한 소비트렌트에 맞춰 수산물가공 산업의 적응력 강화, 지속가능한 수산식품 공

84) 「수산업 · 어촌 발전 기본법」 시행령은 수산물 가공업을 수산동물가공업, 수산식물가공업, 동물성유지 제조업, 소금가공업으로 구분하고 있음.

85) 해양수산부, 수산물가공업통계, 2021, (검색일: 2022.10.5.)

급시스템 구축, 소비자 맞춤형 수산식품산업 육성, 생산자-소비자 상생 협력체계 구축 등이 중요한 정책과제가 될 것으로 예상된다. 이번 코로나19로 인해 외식이 줄면서 수산물 소비도 급격하게 감소한 반면 비대면 소비가 증가함에 따라 수산물 가정간편식 및 가공식품산업의 지속적 성장할 것으로 보인다.

수산물 가공업의 총 산출액은 2019년 기준 10조 8,015억 원으로 해양수산업 전체 총 산출액(138조 5천억 원)의 약 7.7%를 차지하고 있다. 부가가치는 1조 9,999억 원으로 해양수산업 전체 부가가치(43.1조)의 4.6%를 차지하고 있다. 수산물 가공업의 총 산출은 최근 식품산업 성장에 힘입어 2015년 약 9.8조 원에서 2019년 약 10.8조 원으로 증가하였으며 연평균 2.6%의 성장률을 보였다. 부가가치 또한 2015년 약 1.7조 원에서 2019년 약 2.0조 원으로 연평균 4.7%의 성장률을 보였다.

수산물 가공업은 후방연쇄효과가 크나 전방연쇄효과는 작아 최종수요적 제조업 유형에 해당한다. 수산물 가공업은 수산물 생산업과 수산물 유통업에 비해 소비자가 직접 소비하는 최종재화에 가까운 재화를 생산하므로 최종 수요재의 성격을 가지고 있다. 2019년 기준 수산물 가공업의 영향력계수는 1.2797로 해양수산업 평균에 비해 높았으며, 해양수산업 전 분야 중에서 영향력 계수가 가장 높았다. 한편 수산물 가공업의 감응도계수는 0.6284로 해양수산업 평균에 비해 조금 높은 것으로 나타났다.

해양수산부는 수산식품산업의 다양화·규모화를 통해 수출을 장려하는 동시에 첨단화를 위한 정책을 추진하고 있다. 하지만 수산식품의 후방산업인 수산물 생산업에서의 수산자원 고갈 문제와 기후변화로 인한 이상 수온 현상 등 원료 공급의 불확실성이 증가하고 있다. 따라서 수산물 생산 증대를 통한 수산부문의 외연 확장에는 근본적인 한계가 있다. 그러므로 수산물을 원료로 사용한 차별화된 제품 개발 및 시장 확대 전략이 필요할 것으

로 보이며, 고부가가치를 창출할 수 있는 제품을 개발할 수 있도록 정책적 지원을 함으로써 수산 부문의 외연확장을 꾀해야 한다.

〈표 4-5〉 수산물 가공업 산출·부가가치·취업자 수 및 전후방효과

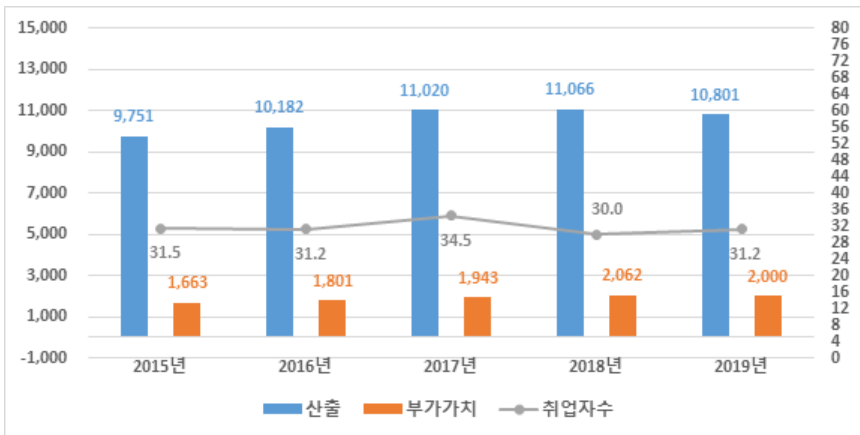
단위: 억 원, 천 명

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------|---------|---------|---------|
| 산출 | 110,198 | 110,662 | 108,015 |
| 부가가치 | 19,430 | 20,623 | 19,998 |
| 취업자 수 | 34.5 | 30.0 | 31.2 |
| 전방효과 | 0.6418 | 0.6349 | 0.6284 |
| 후방효과 | 1.3099 | 1.2876 | 1.2797 |

자료: 저자 작성

〈그림 4-2〉 수산물 가공업 산출·부가가치·고용(2015~2019년)

단위: 억 원, 천 명



자료: 저자 작성

2019년 수산물 가공업의 생산이 1원 증가할 때 다른 산업에 미치는 생산유발효과는 1.1751원이며, 여기에 수산물 가공업 자체의 생산액 1원을 더하면 국민경제 전체에서는 총 2.1751원의 생산을 유발한다. 수산물 가

공업의 생산 증가에 따른 파급효과가 큰 상위 5개 산업은 수산물 생산업, 도소매 및 상품중개서비스, 운송서비스, 화학제품, 제조임가공 및 산업용 장비 수리이다.

〈표 4-6〉 수산물 가공업 생산유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|-----------------------|--------|---------|
| 파급효과 합계(A+B) | 1.1901 | 1.1725 | 1.1751 |
| 타 산업(A) | 0.9263 | 0.9165 | 0.9309 |
| 해양수산업(B) | 0.2637 | 0.2560 | 0.2442 |
| 자기산업(C) | 1 | 1 | 1 |
| 총합(A+B+C) | 2.1901 | 2.1725 | 2.1751 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 33. 수산물 생산업 | | 0.21433 |
| 2위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | | 0.13791 |
| 3위 | 21. 운송서비스 | | 0.09844 |
| 4위 | 7. 화학제품 | | 0.08377 |
| 5위 | 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | | 0.06826 |

자료: 저자 작성

2019년 수산물 가공업의 부가가치 유발효과를 보면 수산물 가공업의 생산이 1원 증가할 때, 다른 산업의 부가가치가 0.4689원 유발되며, 이 중 해양수산업에는 0.0855, 해양수산업을 제외한 타 산업에는 0.3834원의 부가가치가 발생한다. 또한 수산물 가공업 총 산출에서 부가가치가 차지하는 비중(부가가치율)에 따라 자기산업에서 부가가치가 0.1851원 발생한다. 따라서 수산물 가공업의 생산이 1원 증가할 때 국민경제 전체에 0.6540원의 부가가치를 유발한다. 수산물 가공업의 생산 증가에 따른 부가가치 유발효과가 큰 상위 5개 산업은 수산물 생산업, 도소매 및 상품중개서비스, 운송서비스, 제조임가공 및 산업용 장비 수리, 전문, 과학 및 기술 서비스 순이다.

〈표 4-7〉 수산물 가공업 부가가치 유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|-----------------------|--------|---------|
| 파급효과 합계(A+B) | 0.4922 | 0.4671 | 0.4689 |
| 타 산업(A) | 0.3872 | 0.3713 | 0.3834 |
| 해양수산업(B) | 0.1050 | 0.0958 | 0.0855 |
| 자기산업(C) | 0.1763 | 0.1864 | 0.1851 |
| 총합(A+B+C) | 0.6685 | 0.6535 | 0.6540 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 33. 수산물 생산업 | | 0.07539 |
| 2위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | | 0.07344 |
| 3위 | 21. 운송서비스 | | 0.03931 |
| 4위 | 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | | 0.03596 |
| 5위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | | 0.02493 |

자료: 저자 작성

2019년 수산물 가공업 10억 원 생산에 따른 취업유발효과는 다른 산업에서 7.6042명, 자기 산업에서 2.8925명으로 총 10.4967명의 취업유발효과가 있는 것으로 분석되었다. 수산물 가공업 생산 증가에 따라서 취업유발효과가 큰 상위 5개 부문은 도소매 및 상품중개서비스, 수산물 생산업, 운송서비스, 제조임가공 및 산업용 장비 수리, 농림품이다.

〈표 4-8〉 수산물 가공업 취업유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|-------------------|---------|---------|
| 파급효과 합계(A+B) | 7.9131 | 7.6170 | 7.6042 |
| 타 산업(A) | 6.3805 | 5.9837 | 5.9974 |
| 해양수산업(B) | 1.5325 | 1.6333 | 1.6067 |
| 자기산업(C) | 3.1282 | 2.7098 | 2.8925 |
| 총합(A+B+C) | 11.0413 | 10.3268 | 10.4967 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | | 1.61852 |

| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | |
|--------------------------|-----------------------|---------|
| 2위 | 33. 수산물 생산업 | 1.45374 |
| 3위 | 21. 운송서비스 | 1.05655 |
| 4위 | 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.53597 |
| 5위 | 1. 농림품 | 0.52948 |

자료: 저자 작성

(3) 수산물 유통

‘해양수산업 특수분류’에서는 수산물 유통업을 수산물 증개 및 도소매업과 수산물 운송 및 보관업으로 구분하고 있다.⁸⁶⁾

해양수산부의 2020 해양수산업 통계조사에 따르면 수산물 유통업 사업체 수는 4만 1,350개소로 조사되었다. 2020년 기준 전국의 산지 위판장은 219개소로 이를 통해 유통되는 계통출하⁸⁷⁾ 물량은 147만 6천 톤에 달하였다. 한편, 2019년 기준 전국 소비자 도매시장의 수산부류 거래물량은 33.8만 톤, 거래금액은 1조 5,054억 원으로 도매시장 전체 거래실적에서 수산부류의 비중은 물량 기준으로는 4.5%, 금액 기준으로는 11.2%를 차지하고 있다.⁸⁸⁾

현재 해양수산부는 산지와 소비지의 수산물 유통시설 현대화, HACCP 수준의 위판장 위생·안전체계 구축, 저온유통시설 확충, 수산물 등급·포장 등의 표준 규격화, 수산물의 온라인·직거래 유통 활성화를 위한 다양한 정책과제를 추진하고 있다.

향후 수산물유통업은 코로나19로 인해 온라인 시장규모는 더욱 증대될 것으로 보이며 유통망 다각화 전략을 수립할 필요성이 존재한다. 또한 수

86) 「수산업·어촌 발전 기본법」 시행령은 수산물 유통업을 수산물판매업, 수산물운송업, 수산물보관업으로 구분함.

87) 수산물을 수협 유통체계(산지 위판장)를 통해 출하하는 것을 의미함.

88) 해양수산부 수산정보포털, 한국농수산식품유통공사, 2019년도 농수산물도매시장 통계연보 (검색일: 2022.10.5.).

산물 수출 경쟁력을 높이기 위해 저온 저장 시스템 및 수산물 수출물류센터 구축과 같은 효과적인 수산물 유통 인프라 확충이 필요하다.

2019년 기준 수산물 유통업의 총 산출액은 6조 7,840억 원으로 해양수산업 전체 총 산출액(138조 5천억 원)의 약 4.9%를 차지하고 있으며, 해양수산업 전체 부가가치(43조 1천억 원)에서는 8.4%를 차지하고 있다. 수산물 유통업의 총 산출과 부가가치는 2015년에서 2019년 연평균 2.9%의 꾸준한 성장세를 보이고 있는 반면 취업자 수는 연평균 1.2% 감소하였다.

수산물 유통업은 ‘최종 수요적 기초산업형’ 산업이다. 따라서 전방연쇄효과 및 후방연쇄효과 모두 전 산업 평균에 비해 모두 낮다. 2019년 기준 수산물 유통업의 감응도계수는 0.5721, 영향력계수는 0.9457으로 전 산업 평균에 비해 모두 낮은 것으로 나타났다. 후방연쇄효과가 전방연쇄효과에 비해서 상대적으로 크다. 특히 수산물 유통업의 전방효과가 매우 작은 이유는 수산물의 강부패성으로 인한 유통과정의 특수성 때문이다. 수산물은 유통·물류 단계에서 적정온도를 일정하게 유지해야 하기 때문에 냉장·냉동 장치가 필요하다. 또한 수산물 이외의 품목을 같이 취급하기가 매우 어렵다. 이러한 특성으로 일반 도소매 및 상품중개서비스(1.9236)와 달리 전방연쇄효과의 크기가 작게 나타난다.

〈표 4-9〉 수산물 유통업 산출·부가가치·취업자 수 및 전후방효과

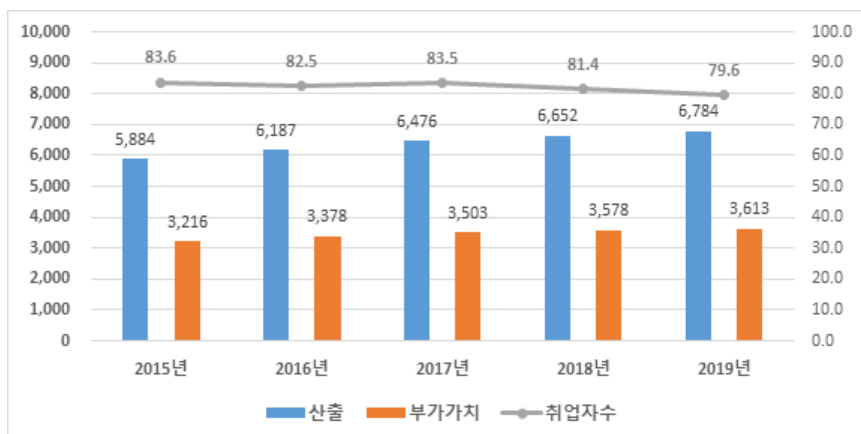
단위: 억 원, 천 명

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------|--------|--------|--------|
| 산출 | 64,755 | 66,524 | 67,840 |
| 부가가치 | 35,031 | 35,782 | 36,128 |
| 취업자 수 | 83.5 | 81.4 | 79.6 |
| 전방효과 | 0.5762 | 0.5726 | 0.5721 |
| 후방효과 | 0.9410 | 0.9416 | 0.9457 |

자료: 저자 작성

〈그림 4-3〉 수산물 유통업 산출·부가가치·고용(2015~2019년)

단위: 억 원, 천 명



자료: 저자 작성

2019년 수산물 유통업의 생산이 1원 증가할 때 다른 산업에 미치는 생산 유발효과는 0.7549원으로 나타났다. 이 중 해양수산업에 미치는 생산유발효과는 0.0191이며, 해양수산업을 제외한 다른 산업에 미치는 효과는 0.7357이다. 수산물 유통업 자체의 생산 1원을 더하면, 국민경제 전체 측면에서는 총 1.7549원의 생산을 유발한다. 수산물 유통업의 생산 증가에 따른 파급효과가 큰 상위 5개 산업은 운송서비스, 부동산서비스, 전문, 과학 및 기술 서비스, 도소매 및 상품중개서비스, 정보통신 및 방송 서비스이다.

〈표 4-10〉 수산물 유통업 생산유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------|--------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 0.7390 | 0.7496 | 0.7549 |
| 타 산업(A) | 0.7229 | 0.7316 | 0.7357 |
| 해양수산업(B) | 0.0161 | 0.0179 | 0.0191 |
| 자기산업(C) | 1 | 1 | 1 |
| 총합(A+B+C) | 1.7390 | 1.7496 | 1.7549 |

| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | |
|--------------------------|---------------------|---------|
| 1위 | 21. 운송서비스 | 0.08757 |
| 2위 | 25. 부동산서비스 | 0.07034 |
| 3위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.06593 |
| 4위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.06123 |
| 5위 | 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.05485 |

자료: 저자 작성

2019년 수산물 유통업의 부가가치 유발효과를 보면 수산물 유통업의 생산이 1원 증가할 때, 다른 산업의 부가가치를 0.3474원 유발한다. 또한 수산물 유통업은 자체에서 생산에 따른 부가가치가 0.5325원 발생한다. 따라서 수산물 유통업의 생산이 1원 증가할 때 국민경제 전체에 유발하는 부가가치는 총 0.8799원이다. 수산물 유통업의 생산 증가에 따른 부가가치 유발효과가 큰 상위 5개 산업은 부동산 서비스, 운송서비스, 전문, 과학 및 기술 서비스, 도소매 및 상품중개서비스, 정보통신 및 방송 서비스이다.

〈표 4-11〉 수산물 유통업 부가가치 유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|---------------------|---------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 0.3469 | 0.3421 | 0.3474 |
| 타산업(A) | 0.3401 | 0.3348 | 0.3395 |
| 해양수산업(B) | 0.0068 | 0.0074 | 0.0078 |
| 자기산업(C) | 0.5410 | 0.5379 | 0.5325 |
| 총합(A+B+C) | 0.8879 | 0.8800 | 0.8799 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 25. 부동산서비스 | 0.05160 | |
| 2위 | 21. 운송서비스 | 0.03497 | |
| 3위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.03314 | |
| 4위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.03261 | |
| 5위 | 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.03072 | |

자료: 저자 작성

수산물 유통업에서 10억 원 생산할 때 취업유발효과는 2019년 기준 다른 산업에서 4.8473명, 자체 산업에서 11.7359명으로 총 16.5832명의 취업유발효과가 있는 것으로 나타났다. 수산물 유통업의 총 취업유발효과의 크기가 해양수산 부문 전체에서 가장 큰 것으로 나타났다. 수산물 유통업의 생산 증가에 따라서 취업이 유발되는 효과가 큰 상위 5개 부문을 살펴보면, 운송서비스, 도소매 및 상품중개서비스, 음식점 및 숙박서비스, 사업지원서비스, 전문, 과학 및 기술 서비스 등이다.

〈표 4-12〉 수산물 유통업 취업유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|---------------------|---------|---------|
| 파급효과 합계(A+B) | 5.1248 | 4.8899 | 4.8473 |
| 타 산업(A) | 4.9969 | 4.7588 | 4.7085 |
| 해양수산업(B) | 0.1279 | 0.1311 | 0.1387 |
| 자기산업(C) | 12.8870 | 12.2417 | 11.7359 |
| 총합(A+B+C) | 18.0118 | 17.1316 | 16.5832 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 21. 운송서비스 | | 0.93991 |
| 2위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | | 0.71865 |
| 3위 | 22. 음식점 및 숙박서비스 | | 0.54838 |
| 4위 | 27. 사업지원서비스 | | 0.48673 |
| 5위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | | 0.43126 |

자료: 저자 작성

2. 해운

해운업은 해양수산업 특수분류체계에서 여객과 화물을 운송하는 여객 운송업 및 화물 운송업, 그리고 기타 해운업 등 세 가지 세부 산업으로 분류된다. 운송업(여객 및 화물)은 우리나라 국경 내에서 운송이 이루어지는 내

항 운송(여객 및 화물)과 국경을 통해서 운송이 이루어지는 외항 운송(여객 및 화물)으로 구분되고 있다.

기타 해운업은 해상 및 내륙수상에서 예인선을 운영하는 예선업, 해상화물과 선박의 대여·용대선을 중개하는 해운중개업, 해상 운송 사업자의 거래를 대리하는 대리점업, 본인 소유 선박을 대선하는 선박대여업, 선용품 보급, 선박의 관리, 선원 관리 업무 등을 지원하는 선박관리업으로 구성된다. 해운업에서 가장 높은 비중을 차지하는 업종은 외항화물 운송업이며, 외항화물 운송업은 선박의 특성과 운송하는 화물의 특성에 따라 컨테이너선, 건화물선, 유조선, 특수선 등의 시장으로 세분된다.⁸⁹⁾

우리나라 수출입 해상물동량은 2021년에 15억 9,311만 톤(입항 8억 9,078만 톤, 출항 4억 6,179만 톤)⁹⁰⁾으로 우리나라 전체 수출입 물동량의 99.75%가 해상운송을 통해 수송되었다.⁹¹⁾ 2021년 한 해 동안 해상운송을 통해 거둔 수입은 371억 4,890만 달러이다. 이 중에서 화물 운송을 통한 수입은 315억 8,290억 달러로 전체 수입의 85%를 차지한다. 여객 운송에 따른 수입은 1,770만 달러, 대선 등을 통한 기타 수입은 55억 4,830억 달러에 달한다.⁹²⁾

2021년에 국내 연안해운을 통해 수송되는 내항해운의 물동량은 2억 4,054만 톤이었다.⁹³⁾ 국내 104개 연안여객 항로를 통해 이동한 인원은 2021년에 1,146만 명이었으며 연안여객 운송사업자는 62개사로 총 164척의 선박을 보유하고 있다.⁹⁴⁾

89) 장정인 외(2019a), p. 115.

90) Port-MIS(검색일: 2022.8.17.)

91) 장정인 외(2022), p. 36.

92) 한국은행 경제통계시스템(ECOS), 서비스무역세분류통계_해상운송수입(검색일: 2022.8.17.)

93) Port-MIS(검색일: 2022.8.17.)

94) 한국해운조합(2022), 연안여객선 업체 현황, pp.4-6.

정부는 2017년 2월 국내 1위 해운선사인 한진해운의 파산 이후 해운산업의 경쟁력 회복을 위해 「해운재건 5개년 계획」을 수립하고 한국해양진흥공사의 설립('18.7.)을 통해 국내 해운기업을 지원해왔다. 그 결과 2020년 해운 매출액은 36조 원으로 2015년(39조원)의 수준을 회복했다. 이에 정부는 기존 계획을 보완하고 발전시킨 「해운산업 리더국가 실현전략」을 발표('21.6.)하고 '2030 세계 해운산업 리더국가 도약'을 위한 종합계획을 추진하고 있다.⁹⁵⁾

국제해사기구(IMO, International Maritime Organization)는 국제해운업체의 온실가스 배출을 저감시키기 위해 2050년까지 선박에서 배출되는 온실가스 총량을 2008년 수준의 50%까지 감축하는 '2018 initial IMO GHG Strategy'를 MEPC 72차 회의에서 채택('18.4.)했다.⁹⁶⁾ 또한 현존 선박의 탄소집약도를 줄이기 위해 MARPOL Annex VI 개정안 채택했다. 채택된 개정안은 2022년 11월 1일에 발효되어 2023년 1월 1일부터 이행되는 현존선 에너지효율지수(EEXI, Energy Efficiency Existing Ship Index) 및 탄소집약도 지수(CII, Carbon Intensity Indicator)에 관한 요건을 포함하고 있다.⁹⁷⁾

해운업의 총 산출은 2019년 20조 7,428억 원에서 2019년 24조 8,779억 원으로 증가했다. 부가가치 역시 2017년 3조 5,366억 원에서 2019년 4조 594억 원으로 증가했다. 해운업의 취업자 수는 2017년 약 2만 5,200명에서 2019년 약 3만 5,100명으로 증가했다.

95) 해양수산부 공식 블로그, <https://blog.naver.com/koreamof/222414307957>(검색일: 2022.8.17.)

96) IMO(검색일: 2022.7.22.)

97) IMO(검색일: 2022.7.22.)

<표 4-13> 해운업 산출·부가가치·취업자 수 및 전후방효과

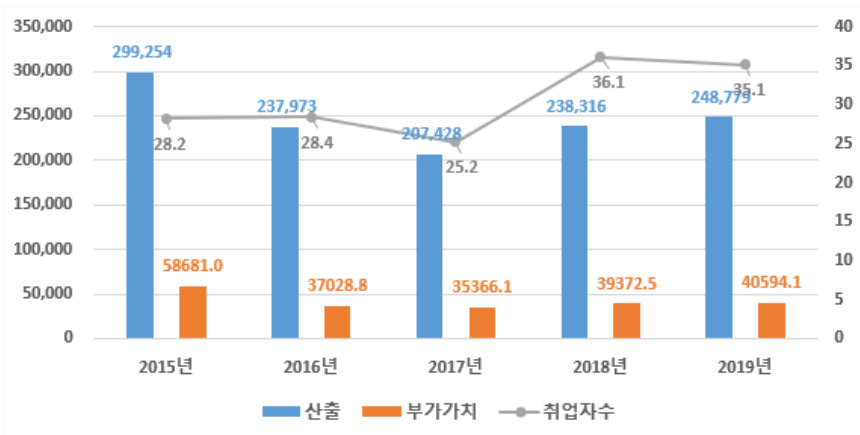
단위: 억 원, 천 명

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------|---------|---------|---------|
| 산출 | 207,428 | 238,316 | 248,779 |
| 부가가치 | 35,366 | 39,373 | 40,594 |
| 취업자 수 | 25.2 | 36.1 | 35.1 |
| 전방효과 | 0.5807 | 0.5973 | 0.6010 |
| 후방효과 | 0.7161 | 0.7430 | 0.7372 |

자료: 저자 작성

<그림 4-4> 해운업 산출·부가가치·고용(2015~2019년)

단위: 억 원, 천 명



자료: 저자 작성

2019년 해운업에서 생산이 1원 증가할 때 다른 산업에 미치는 생산유발 효과는 0.3649원이고, 타 산업에 0.23353원, 해양수산업에 0.0296원 생산유발효과가 발생한다. 해운업에서 생산유발효과가 가장 큰 산업은 사업 지원 서비스이고, 다음으로 석탄 및 석유제품, 운송서비스, 금융 및 보험 서비스, 전문, 과학 및 기술 서비스 순이다.

〈표 4-14〉 해운업 생산유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|---------------------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 0.3225 | 0.3769 | 0.3649 |
| 타 산업(A) | 0.2940 | 0.3510 | 0.3353 |
| 해양수산업(B) | 0.0285 | 0.0259 | 0.0296 |
| 자기산업(C) | 1 | 1 | 1 |
| 총합(A+B+C) | 1.3225 | 1.3769 | 1.3649 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 27. 사업지원 서비스 | | 0.0692 |
| 2위 | 6. 석탄 및 석유제품 | | 0.0343 |
| 3위 | 21. 운송서비스 | | 0.0301 |
| 4위 | 24. 금융 및 보험 서비스 | | 0.0201 |
| 5위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | | 0.0194 |

자료: 저자 작성

2019년 해운업의 부가가치 유발효과를 살펴보면 해운업에서 생산이 1원 증가할 때, 타 산업에는 0.1545원, 해양수산업 0.0096원의 부가가치를 유발한다. 자기산업에서는 0.1632원이 유발되면서, 해운업에서 생산이 1원 증가하면 국민경제 전체에서 총 0.3273원의 부가가치가 유발된다. 해운업의 부가가치 유발효과가 높은 산업은 사업지원 서비스, 운송서비스, 금융 및 보험 서비스, 전문, 과학 및 기술 서비스, 도소매 및 상품중개서비스 순이다.

〈표 4-15〉 해운업 부가가치 유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------|--------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 0.1472 | 0.1693 | 0.1641 |
| 타 산업(A) | 0.1375 | 0.1607 | 0.1545 |
| 해양수산업(B) | 0.0097 | 0.0086 | 0.0096 |
| 자기산업(C) | 0.1705 | 0.1652 | 0.1632 |
| 총합(A+B+C) | 0.3177 | 0.3345 | 0.3273 |

| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | |
|--------------------------|---------------------|--------|
| 1위 | 27. 사업지원 서비스 | 0.0469 |
| 2위 | 21. 운송서비스 | 0.0120 |
| 3위 | 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0118 |
| 4위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0098 |
| 5위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0090 |

자료: 저자 작성

2017년 해운업에서 10억 원 생산에 따른 취업유발효과는 국민경제 전체에서 총 3.7975명의 취업을 유발하는 것으로 나타났다. 세부적으로 살펴보면, 타 산업에서 2.2606명이 나타났고, 자기산업에서 1.4120명의 취업유발효과가 나타났다. 해운업 생산 증가에 따라서 취업유발효과가 높은 부문은 사업지원 서비스, 운송서비스, 도소매 및 상품중개서비스, 음식점 및 숙박서비스, 기타 서비스 및 기타 순이다.

〈표 4-16〉 해운업 취업유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|-------------------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 2.2810 | 2.5256 | 2.3855 |
| 타 산업(A) | 2.1487 | 2.4030 | 2.2606 |
| 해양수산업(B) | 0.1323 | 0.1227 | 0.1249 |
| 자기산업(C) | 1.2133 | 1.5134 | 1.4120 |
| 총합(A+B+C) | 3.4943 | 4.0390 | 3.7975 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 27. 사업지원 서비스 | 0.8048 | |
| 2위 | 21. 운송서비스 | 0.3231 | |
| 3위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.1974 | |
| 4위 | 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.1596 | |
| 5위 | 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.1293 | |

자료: 저자 작성

3. 항만

항만업은 해양수산업 특수분류체계에서 항만 내에서 보관 및 창고업, 하역업, 화물 검수·감정 및 검량 서비스업 같은 물류 서비스를 지원하는 항만운송지원 서비스업과 항만과 관련된 다양한 부대 서비스를 제공하는 기타 항만업으로 구분된다. 항만 내 보관 및 창고업은 항만 내에서 화물의 시설 또는 설비와 관련된 보관 서비스를 제공한다. 특히 항만하역업은 항만에서 수출입 화물과 국내 연안 화물을 선적이나 하역 서비스를 제공하는 산업으로 국가 물류 체계에서 매우 중요한 기능을 수행한다. 다음으로 화물 검수·감정 및 검량 서비스업은 항만에서의 화물 선적이나 하역과정에서 화물의 수량 계산, 화물의 인도 및 인수 증명 서비스를 제공하고, 화물의 용적이나 중량을 계산·증명 서비스 등을 제공한다. 화물 포장업은 운송하는 화물의 포장 서비스를 제공하고, 항구 및 기타 해상 터미널 운영업은 항구, 부두, 선거, 잔교, 해상 터미널 등을 운영한다. 선용품 공급업은 항만에 들어오는 선박에서 사용하는 음식료품, 소모품, 연료, 수리용 예비 부품 등의 물품을 제공한다. 항만 경비 및 보안 서비스업은 항만 내 보안을 담당하는 역할을 하며, 기타 수상운송지원 서비스업은 항구를 입·출항하는 선박을 안내하는 도선 서비스와 화물 고정, 줄잡이 등의 운송지원 서비스를 제공한다.⁹⁸⁾

우리나라는 무역항 31개항(국가관리항 14개, 지방관리항 17개), 연안항 29개항(국가관리항 11개, 지방관리항 18개)으로 총 60개의 지정 항만을 보유하고 있다. 무역의존도가 높은 우리나라 수출입 화물의 99.8%가 항만에서 처리되고 있으며 국가산업단지 44개 중 20개가 항만을 포함하거나 항만과 인접해 있다. 또한 인구 기준으로 10대 도시 중 4개 도시가 항만을 기반으로 발전⁹⁹⁾하는 등 항만은 우리나라 경제와 산업의 발전에서 중요한

98) 장정인 외(2019a), p. 120.

역할을 하고 있다.

우리나라 31개 항만을 통해 2021년에 수송된 화물은 총 15억 9,311만 톤으로 항만별 화물처리실적은 부산항(4억 4,280만 톤), 광양항(2억 9,214만 톤), 울산항(1억 8,477만 톤), 인천항(1억 5,829만 톤) 순이었다.¹⁰⁰⁾ 우리나라 항만의 컨테이너 처리 실적은 지난 11년간(2010~2020) 연평균 4.4% 증가했으며 이는 세계 평균(3.8%)보다 높은 수준이다. 2021년 기준 컨테이너 화물처리실적은 총 3,004만 TEU로 이중 부산항을 통해 처리된 물동량이 2,271만 TEU이고, 광양항을 통해서도 213만 TEU가 처리되었다.¹⁰¹⁾

정부는 국가 경제의 핵심적인 SOC시설인 항만에 대한 기본계획을 1992년부터 10년 주기로 수립해 우리나라 항만의 개발 방향과 목표를 설정하고 있다. 2021년에는 ‘글로벌 경쟁력을 갖춘 고부가가치 스마트 항만 실현’을 비전으로 제4차 항만기본계획(2021~2030)을 수립하였다. 정부는 제4차 계획을 통해 디지털 항만의 개발과 함께 항만별 기능 특화, 그리고 지역사회와 함께하는 상생 항만 및 안전 항만의 구축을 주요 추진과제로 설정하였다. ¹⁰²⁾ 이를 통해 항만이 우리나라의 글로벌 해운강국 실현과 국가 경제성장에 기여할 것으로 기대된다.

항만업의 총 산출은 2017년 6조 2,600억 원에서 2019년에는 8,254억 원 증가한 7조 854억 원을 기록하였다. 부가가치 또한 2017년 3조 1,403억 원에서 2019년 3조 4,909억 원으로 증가했다. 항만업의 취업자 수는 2017년 약 4만 4,600명에서 2019년 약 4만 7,500명으로 2,900명 가량 증가했다. 항만업은 전방효과보다 후방효과가 상대적으로 크게 나타나고

99) 해양수산부 고시 제 2020-231호, p. 4.

100) Port-MIS(검색일: 2022.8.17.)

101) 해양수산부(2022), 2021 블루 이코노미, p.16.

102) 해양수산부 공식 블로그, <https://blog.naver.com/koreamof/222605792585>

있으며, 항만업의 영향력계수는 2019년 기준으로 1.0041로 나타나 2017년보다 후방효과가 커졌다.

〈표 4-17〉 항만업 산출·부가가치·취업자 수 및 전후방효과

단위: 억 원, 천 명

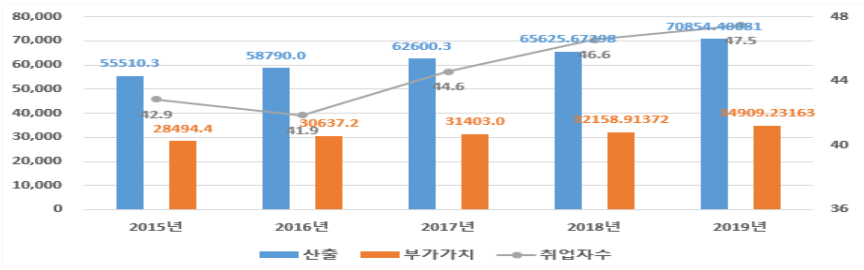
| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------|--------|--------|--------|
| 산출 | 62,600 | 65,626 | 70,854 |
| 부가가치 | 31,403 | 32,159 | 34,909 |
| 취업자 수 | 44.6 | 46.6 | 47.5 |
| 전방효과 | 0.5931 | 0.5872 | 0.5889 |
| 후방효과 | 0.9956 | 1.0053 | 1.0041 |

자료: 저자 작성

2019년 기준으로 항만업의 생산이 1원 증가할 때 국민경제 전체 측면에서는 총 1.8436원의 생산을 유발하며, 다른 산업에 미치는 생산유발효과는 0.8205원, 해양수산업에서는 0.0231원으로 나타났다. 항만업의 생산 증가에 따른 생산유발효과가 높은 부문은 사업지원 서비스, 전문, 과학 및 기술 서비스, 운송서비스, 금융 및 보험 서비스, 도소매 및 상품중개서비스 순이다.

〈그림 4-5〉 항만업 산출·부가가치·고용(2015~2019년)

단위: 억 원, 천 명



자료: 저자 작성

〈표 4-18〉 항만업 생산유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|---------------------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 0.8180 | 0.8488 | 0.8436 |
| 타 산업(A) | 0.7943 | 0.8265 | 0.8205 |
| 해양수산업(B) | 0.0237 | 0.0224 | 0.0231 |
| 자기산업(C) | 1 | 1 | 1 |
| 총합(A+B+C) | 1.8180 | 1.8488 | 1.8436 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 27. 사업지원 서비스 | | 0.0683 |
| 2위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | | 0.0632 |
| 3위 | 21. 운송서비스 | | 0.0623 |
| 4위 | 24. 금융 및 보험 서비스 | | 0.0518 |
| 5위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | | 0.0494 |

자료: 저자 작성

항만업의 부가가치 유발효과를 살펴보면 항만업의 생산이 1원 증가할 때 국민경제 전체에 총 0.8568원의 부가가치를 유발한다. 자기산업에서는 0.4927원, 타 산업에서는 0.3561원의 부가가치가 유발된다. 항만업의 부가가치 유발효과가 큰 부문은 사업지원 서비스, 부동산서비스, 전문, 과학 및 기술서비스, 금융 및 보험 서비스, 도소매 및 상품중개서비스 순으로 나타났다.

〈표 4-19〉 항만업 부가가치 유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------|--------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 0.3576 | 0.3620 | 0.3641 |
| 타 산업(A) | 0.3499 | 0.3543 | 0.3561 |
| 해양수산업(B) | 0.0077 | 0.0077 | 0.0080 |
| 자기산업(C) | 0.5016 | 0.4900 | 0.4927 |
| 총합(A+B+C) | 0.8593 | 0.8520 | 0.8568 |

| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | |
|--------------------------|---------------------|--------|
| 1위 | 27. 사업지원 서비스 | 0.0463 |
| 2위 | 25. 부동산서비스 | 0.0345 |
| 3위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0318 |
| 4위 | 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0305 |
| 5위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0263 |

자료: 저자 작성

2019년 항만업 10억 원 생산에 따른 취업유발효과는 국민경제 전체에서 11.7683명의 취업을 유발한다. 자기산업에서 6.7005명, 타 산업에서 4.9286명의 취업을 유발하는 것으로 나타났다. 항만업의 생산 증가에 따라 취업유발효과가 높은 부문은 사업지원 서비스, 운송서비스, 도소매 및 상품중개서비스, 음식점 및 숙박서비스, 전문, 과학 및 기술 서비스 순이다.

〈표 4-20〉 항만업 취업유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|---------------------|---------|---------|
| 파급효과 합계(A+B) | 5.3007 | 5.1766 | 5.0679 |
| 타 산업(A) | 5.1635 | 5.0416 | 4.9286 |
| 해양수산업(B) | 0.1373 | 0.1350 | 0.1393 |
| 자기산업(C) | 7.1232 | 7.0974 | 6.7005 |
| 총합(A+B+C) | 12.4240 | 12.2739 | 11.7683 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 27. 사업지원 서비스 | 0.7950 | |
| 2위 | 21. 운송서비스 | 0.6691 | |
| 3위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.5797 | |
| 4위 | 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.5500 | |
| 5위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.4137 | |

자료: 저자 작성

4. 선박 및 해양플랜트 건조수리

선박 및 해양플랜트 건조수리업은 해양자원 개발 및 건설업, 수산업, 해운업, 해양수산 레저관광업 등의 분야에서 사용되는 각종 선박과 해양에서 설치·운용되는 해양구조물 및 관련 기자재 등을 설계·제작하고 설치하는 산업이다. 선박 및 해양플랜트 건조수리업의 생산물인 선박과 해양구조물은 대부분 주문에 의해 제작되므로 수요처의 기대를 고려하여 다양한 설계와 구조를 지니는 특징을 지닌다.¹⁰³⁾

선박 및 해양플랜트 건조수리업은 해운업, 해양 자원 개발 및 건설업, 수산업, 해양수산레저관광업, 군수산업, 해양관측 등의 산업에서 사용되는 각종 선박과 해양구조물을 설계 및 건조하는 지식 집약형의 국가 기간 산업이다. 최근 우리나라의 선박 및 해양플랜트 건조수리업은 세계 최고의 친환경·고부가가치 경쟁력을 바탕으로 선박 및 해양플랜트 건조수리업의 발전을 이끌고 있다.

산업통상자원부(2022)에 따르면, 우리나라 조선업 경기는 2019년에 전 세계 발주량의 958만CGT(국내 수주 비중 31.2%)를 수주하면서 선박수주량 세계 1위를 달성했다. 같은 해 수주금액은 228억 달러 실적을 성취하였다. 이후 2020년에는 소폭 감소한 전 세계 발주량의 823만CGT(34.1%)를 수주하였고, 2021년에는 국제해사기구(IMO: International Maritime Organization)의 규제 강화로 친환경 선박 수요가 증가하면서 1,744만 CGT(37.1%)를 수주하였고, 2013년 1,845만CGT 수주 이후 8년 만에 최대 실적을 달성한 것으로 평가된다.¹⁰⁴⁾

103) 장정인 외(2019b) p. 132, 재인용: 정재훈(2019), p. 3.

104) 산업통상자원부(2022), pp. 1~2.

선박 및 해양플랜트 건조수리업은 해양수산업 특수분류체계에서 중분류 기준으로 선박 건조 및 수리업과 해양플랜트, 구조물 건조 및 수리업, 선박 및 해양플랜트 부분품 제조업으로 구성된다. 먼저 선박 건조수리업은 화물 및 여객 운송으로 활용되는 선박과 어업 및 낚시용 선박, 오락·스포츠용 보트, 특수목적(군사용, 의료, 화재진압, 경비) 수행을 위한 선박 등의 기능과 목적에 따라 존재하는 모든 선박을 건조하거나 수리하는 산업 활동으로 정의한다. 해양플랜트 및 구조물 건조수리업은 원유 및 가스 생산용 해양플랜트와 수중 굴착을 위한 준설선, 수상 작업대 및 구조물, 기타 비항해용 선박 건조 및 수리하는 산업 활동으로 정의된다. 마지막으로 선박 및 해양플랜트 부분품 제조업은 선박 건조 및 수리업과 해양플랜트, 구조물 건조 및 수리업에서 건조나 수리에 필요한 부분품을 제조하는 산업 활동으로 정의하고 있다.¹⁰⁵⁾

선박 및 해양플랜트 건조수리업의 2019년 기준 총 산출액은 39조 7,737억 원으로 해양수산업 전체 산출액(138조 5천억 원)의 28.7% 비중을 차지하고 있으며, 부가가치는 8조 3,659억 원으로 해양수산업 전체 부가가치(43조 1천억 원)의 약 19.4% 수준에 해당된다. 2017~2019년 사이의 추세를 살펴보면, 총 산출액 기준으로는 2017년 41조 7,356억 원에서 2019년 39조 7,737억 원으로 약 1조 9,619억 원이 감소했다. 마찬가지로 부가가치 기준으로는 2017년 8조 6,054억 원에서 2019년 8조 3,659억 원으로 약 2,395억 원이 감소했다. 취업자 수는 2017년 7만 9,000명에서 2019년 7만 5,400명으로 소폭(4.6%) 감소했다. 2017~2019년 국내 건조량을 살펴보면, 2017년 국내 건조량은 1,057 CGT에서 2018년 772 CGT로 감소했지만, 2019년에는 951만 CGT(전년대비 23.1%)로 증가하면서 회복세를 보이고 있다.¹⁰⁶⁾ 즉, 국내 건조량과 산출 및 부가가치는 유

105) 통계청 통계정책국 통계기준과(2018), p. 2.

106) 산업통상자원부(2020), p. 2.

사한 흐름을 보이고 있다.

선박 및 해양플랜트 건조수리업은 전방연쇄효과보다 후방연쇄효과가 큰 특징이 있다. 2019년 기준 선박 및 해양플랜트 건조수리업의 영향력계수는 1.1840으로 전 산업 평균보다 높고, 감응도계수도 0.6606으로 전 산업 평균보다 낮다. 이는 선박 및 해양플랜트 건조수리업이 1차 금속제품, 금속 가공제품, 제조임가공 및 산업용 장비 수리 등의 후방산업에 대한 파급효과가 크다는 것을 의미한다.

〈표 4-21〉 선박 및 해양플랜트 건조수리업 산출·부가가치·고용 및 전후방효과

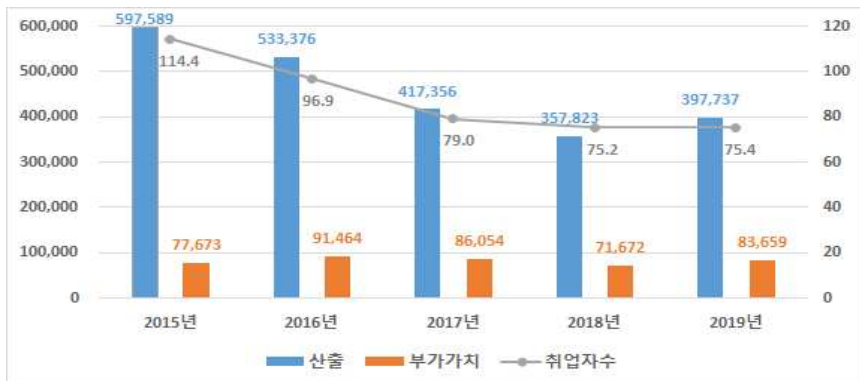
단위: 억 원, 천 명

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------|---------|---------|---------|
| 산출 | 417,356 | 357,823 | 397,737 |
| 부가가치 | 86,054 | 71,672 | 83,659 |
| 취업자 수 | 79.0 | 75.2 | 75.4 |
| 전방효과 | 0.6264 | 0.6270 | 0.6606 |
| 후방효과 | 1.1938 | 1.1869 | 1.1840 |

자료: 저자 작성

〈그림 4-6〉 선박 및 해양플랜트 건조수리업 산출·부가가치·고용(2015~2019년)

단위: 억 원, 천 명



자료: 저자 작성

2019년 기준 선박 및 해양플랜트 건조수리업의 생산이 1원 증가할 때 국민경제 전체 측면에서 총 생산유발효과가 2.0139원으로 나타났다. 타 산업에 미치는 생산유발효과는 1.0006원이고, 해양수산업에 미치는 생산유발효과는 0.0133원으로 나타났다. 생산유발효과가 높은 부문은 1차 금속제품, 금속가공제품, 제조임가공 및 산업용 장비 수리, 도소매 및 상품중개서비스, 전문, 과학 및 기술서비스 순으로 나타났다.

〈표 4-22〉 선박 및 해양플랜트 건조수리업 생산유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|-----------------------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 1.0690 | 1.0584 | 1.0139 |
| 타 산업(A) | 1.0546 | 1.0442 | 1.0006 |
| 해양수산업(B) | 0.0144 | 0.0142 | 0.0133 |
| 자기산업(C) | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| 총합(A+B+C) | 2.0690 | 2.0584 | 2.0139 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 9. 1차 금속제품 | | 0.1732 |
| 2위 | 10. 금속가공제품 | | 0.1585 |
| 3위 | 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | | 0.1162 |
| 4위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | | 0.0560 |
| 5위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | | 0.0550 |

자료: 저자 작성

2019년 기준 선박 및 해양플랜트 건조수리업의 생산이 1원 증가할 때 국민경제 측면에서는 0.6019원의 부가가치를 유발한다. 세부적으로 살펴보면, 다른 산업의 부가가치를 0.3866원 유발하고, 자기산업 부가가치를 0.2103원 유발한다. 선박 및 해양플랜트 건조수리업의 부가가치 유발효과가 높은 부문은 제조임가공 및 산업용 장비 수리, 금속가공제품, 사업지원 서비스, 1차 금속제품, 도소매 및 상품중개서비스 순으로 나타났다.

〈표 4-23〉 선박 및 해양플랜트 건조수리업 부가가치 유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|-----------------------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 0.4171 | 0.4046 | 0.3916 |
| 타 산업(A) | 0.4115 | 0.3993 | 0.3866 |
| 해양수산업(B) | 0.0055 | 0.0053 | 0.0050 |
| 자기산업(C) | 0.2062 | 0.2003 | 0.2103 |
| 총합(A+B+C) | 0.6232 | 0.6049 | 0.6019 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | | 0.0612 |
| 2위 | 10. 금속가공제품 | | 0.0568 |
| 3위 | 27. 사업지원서비스 | | 0.0331 |
| 4위 | 9. 1차 금속제품 | | 0.0325 |
| 5위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | | 0.0298 |

자료: 저자 작성

2019년 기준 선박 및 해양플랜트 건조수리업의 10억 원 생산에 따른 취업유발효과는 국민경제 전체에서는 총 6.7556명의 취업을 유발하는 것으로 나타났고, 타 산업에서 4.7735명, 자기 산업에서 1.8962명의 취업을 유발하는 결과가 나타났다. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 생산 증가에 따라 취업유발효과가 큰 부문은 제조임가공 및 산업용 장비 수리, 도소매 및 상품중개서비스, 사업지원 서비스, 금속가공제품, 운송서비스 순으로 나타났다.

〈표 4-24〉 선박 및 해양플랜트 건조수리업 취업유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------|--------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 5.5184 | 5.1671 | 4.8595 |
| 타 산업(A) | 5.4200 | 5.0746 | 4.7735 |
| 해양수산업(B) | 0.0984 | 0.0925 | 0.0860 |
| 자기산업(C) | 1.8929 | 2.1003 | 1.8962 |
| 총합(A+B+C) | 7.4114 | 7.2674 | 6.7556 |

| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | |
|--------------------------|-----------------------|--------|
| 1위 | 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.9121 |
| 2위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.6577 |
| 3위 | 27. 사업지원서비스 | 0.5677 |
| 4위 | 10. 금속가공제품 | 0.5267 |
| 5위 | 21. 운송서비스 | 0.4090 |

자료: 저자 작성

5. 해양수산 기자재 제조

해양수산 기자재 제조업은 해양 활동에 특화된 기기 및 장비의 자재 제작, 해양자원의 가공을 위한 기자재 제조업으로 동력·추진장치, 항해 통신 장비, 계선·하역장비, 보조기계장치, 거주·안전설비 등 선박 및 해양플랜트 제작 시에 사용되는 각종 기자재들의 제조를 포함한다. 최근 해양수산 기자재 제조업은 산업구조상 과거에 선박 및 해양플랜트 건조수리업과 수직적 관계에서 점차 수평적 협력관계로 재편되는 추세이다.

해양수산 기자재 제조업은 해양수산업 특수분류체계에서 중분류 기준으로 해양 기자재 제조업과 수산 기자재 제조업으로 구성된다. 해양 기자재 제조업은 “선박의 항행용 무선기기, 갑판용 기계설비, 해양오염방지설비, 기타 선박 전용 기기 및 장비 제조와 시추장비, 원유·가스 처리설비, 계류 시설·장비 등 해양플랜트용 기자재, 서프보드, 스쿠버 장비 등 해양레저스 포트 기기장비, 해양자원 탐사 및 개발, 해양조사 및 분석, 해양환경 정화 및 복원용 기기장비를 제조하는 산업 활동”¹⁰⁷⁾으로 정의된다. 수산 기자재 제조업은 “어로어업용 기자재(끈, 로프, 어망 등), 양식어업용 시설 및 장비, 사료, 의약품 및 관련제품 등 양식어업용 기자재, 수산물 가공 기자재, 오락용 낚시 기자재 및 낚시용 미끼 등을 제조하는 산업 활동”으로 정의된

107) 통계청 통계정책국 통계기준과(2018), pp. 3~4.

다.¹⁰⁸⁾ 해양수산 기자재 제조업의 사업체 수는 2019년 1,572개이며, 이중 해양 기자재 제조업은 442개, 수산 기자재 제조업은 1,130개로 수산 기자재 제조업의 비중이 높다.¹⁰⁹⁾ 특히, 수산 기자재 제조업은 수산물 생산·가공·유통 부문에서 이용되기 때문에 지속적인 육성을 통해 해양수산업 발전을 이끌 수 있을 것으로 보인다.

해양수산 기자재 제조업의 총 산출액은 2019년 기준 4조 7,357억 원으로 해양수산업 전체 산출액(138조 5천억 원)의 3.4%를 차지하고 있으며, 부가가치는 1조 3,165억 원으로 해양수산업 전체 부가가치(43조 1천억 원)의 3.1%에 해당한다. 2017~2019년 기간 추세를 살펴보면, 총 산출액 기준은 2017년 5조 4,748억 원에서 2019년 4조 7,357억 원으로 13.5% 감소하였으며, 부가가치 기준으로는 2017년 1조 5,182억 원에서 2019년 1조 3,165억 원으로 13.3% 감소했다. 이어서 취업자 수는 2017년 1만 5,900명에서 2019년 1만 3,300명으로 16.4% 감소한 것으로 나타났다.

해양수산 기자재 제조업은 상대적으로 후방연쇄효과가 전방연쇄효과에 비해 크게 나타나고 있다. 2019년 해양수산 기자재 제조업의 영향력계수는 1.0829로 전 산업 평균보다 높지만, 감응도계수는 0.5776로 다른 산업보다 낮게 나타났다. 이는 해양수산 기자재 제조업이 화학제품, 전기 및 전자, 기계 및 장비, 금속가공제품 등의 후방산업에 대한 파급효과가 크다는 것을 의미한다.

〈표 4-25〉 해양수산 기자재 제조업 산출 · 부가가치 · 고용 및 전후방효과

단위: 억 원, 천 명

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|----|--------|--------|--------|
| 산출 | 54,748 | 49,307 | 47,357 |

108) 통계청 통계정책국 통계기준과(2018), pp. 3~4.

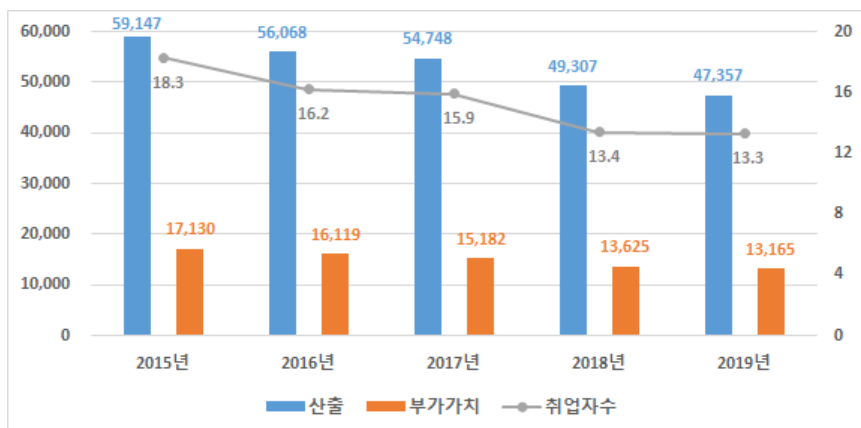
109) 통계청, 해양수산업 통계조사, 2019, (검색일: 2022. 8. 3)

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------|--------|--------|--------|
| 부가가치 | 15,182 | 13,625 | 13,165 |
| 취업자 수 | 15.9 | 13.4 | 13.3 |
| 전방효과 | 0.5882 | 0.5827 | 0.5776 |
| 후방효과 | 1.0842 | 1.0788 | 1.0829 |

자료: 저자 작성

〈그림 4-7〉 해양수산 기자재 제조업 산출·부가가치·고용(2015~2019년)

단위: 억 원, 천 명



자료: 저자 작성

2019년 기준 해양수산 기자재 제조업의 생산이 1원 증가할 때 다른 산업에 미치는 생산유발효과는 1.0079원이며, 해양수산 기자재 제조업 자체의 생산유발효과 1원을 더한 전체 국민경제 측면의 총 생산유발효과는 2.0079원으로 나타났다. 또한 해양수산 기자재 제조업의 생산 증가는 화학제품, 컴퓨터, 전자 및 광학기기, 도소매 및 상품중개서비스, 제조임가공 및 산업용 장비 수리, 운송서비스 등에 미치는 파급효과가 큰 것으로 분석되었다.

〈표 4-26〉 해양수산 기자재 제조업 생산유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|-----------------------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 1.0002 | 1.0021 | 1.0079 |
| 타 산업(A) | 0.9887 | 0.9885 | 0.9938 |
| 해양수산업(B) | 0.0115 | 0.0136 | 0.0141 |
| 자기산업(C) | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| 총합(A+B+C) | 2.0002 | 2.0021 | 2.0079 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 7. 화학제품 | | 0.1532 |
| 2위 | 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | | 0.1063 |
| 3위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | | 0.0783 |
| 4위 | 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | | 0.0608 |
| 5위 | 21. 운송서비스 | | 0.0563 |

자료: 저자 작성

2019년 기준 부가가치 유발효과를 살펴보면, 해양수산 기자재 제조업은 생산이 1원 증가할 때 다른 산업의 부가가치를 0.3853원 유발하며, 자기산업의 부가가치를 0.2780원 유발한다. 또한 해양수산 기자재 제조업은 컴퓨터, 전자 및 광학기기, 화학제품, 도소매 및 상품중개서비스, 제조임가공 및 산업용 장비 수리, 전문, 과학 및 기술 서비스 등에 부가가치 유발효과가 큰 것으로 나타났다.

〈표 4-27〉 해양수산 기자재 제조업 부가가치 유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|--------------------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 0.3876 | 0.3792 | 0.3853 |
| 타 산업(A) | 0.3828 | 0.3740 | 0.3799 |
| 해양수산업(B) | 0.0048 | 0.0053 | 0.0054 |
| 자기산업(C) | 0.2773 | 0.2763 | 0.2780 |
| 총합(A+B+C) | 0.6649 | 0.6556 | 0.6633 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | | 0.0429 |

| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | |
|--------------------------|-----------------------|--------|
| 2위 | 7. 화학제품 | 0.0418 |
| 3위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0417 |
| 4위 | 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0320 |
| 5위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0272 |

자료: 저자 작성

한편, 해양수산 기자재 제조업 10억 원 생산에 따른 취업유발효과는 타 산업에서 4.7070명, 자기 산업에서 2.8130명으로 총 7.6153명의 취업을 유발하는 것으로 나타났다. 해양수산 기자재 제조업 생산 증가에 따라 취업이 크게 유발되는 부문은 도소매 및 상품중개서비스, 운송서비스, 제조임가공 및 산업용 장비 수리, 전문, 과학 및 기술 서비스, 농림품 순으로 나타났다.

〈표 4-28〉 해양수산 기자재 제조업 취업유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|-----------------------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 5.0690 | 4.8533 | 4.8023 |
| 타 산업(A) | 4.9766 | 4.7578 | 4.7070 |
| 해양수산업(B) | 0.0924 | 0.0955 | 0.0954 |
| 자기산업(C) | 2.9037 | 2.7169 | 2.8130 |
| 총합(A+B+C) | 7.9727 | 7.5702 | 7.6153 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.9187 | |
| 2위 | 21. 운송서비스 | 0.6037 | |
| 3위 | 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.4774 | |
| 4위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.3538 | |
| 5위 | 1. 농림품 | 0.2964 | |

자료: 저자 작성

6. 해양자원 개발 및 건설

해양자원 개발 및 건설업은 해양자원의 생산, 공급 및 개발업, 해양바이오 제품제조업, 항만 및 해상교량 건설업, 해양수산물플랜트 및 구조물 공사업을 포함하고 있다. 현재 탄소중립 등 기후변화에 따른 해양 신재생에너지 사업 확대, 글로벌 바이오 시장 확대에 따른 해양바이오 산업의 증대 등이 두드러진다.

정부는 2030년까지 국내 해양바이오시장 규모를 1조 2천억 원 수준으로 확대하고자 혁신 전략을 추진 중에 있다. 정부는 바이오 선진국과의 기술 격차를 줄이고 해양바이오 연구개발 통한 신시장 진출 전략을 펼쳐나감에 따라 장기적으로 해양바이오제품제조업에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 판단된다.

EU 집행위는 2019년 그린딜(Green Deal) 정책을 발표한데 이어 2021년 'Fit for 55'를 제시하면서 2050 탄소중립 달성 목표를 2030년까지 55%로 상향시켰다. 이에 따라 우리나라 또한 해양수산부에서 2021년 '해양수산 2050 탄소중립 로드맵'을 발표하였다. 해양에너지에 관해 해양 신재생 에너지 인프라 조성 및 상용화 전략, 해양에너지·해양바이오 연계 수소생산 기술 개발을 위한 정책수단을 제시하였다. 2050년 해양에너지 목표감축량을 229.7만 톤으로 설정하고 탄소중립 목표를 달성하기 위한 다양한 사업이 예상됨에 따라 추후 관련 업종에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 보인다.

해양자원 개발 및 건설업의 총 산출액은 2019년 기준 2조 5,419억 원으로 전년대비 7.4% 증가하였으며 해양수산업 전체 총 산출액(138조 5천억 원)의 1.8%를 차지한다. 부가가치의 경우, 2019년 기준 9,387억으로 전년대비 4.3%증가했으며 해양수산업 전체 부가가치(43조 1천억 원)의 2.2%

를 차지한다. 취업자 수는 2019년 12.6천명으로 전년대비 5.0% 증가하였고 해양수산업 전체 취업자 수(689천명)의 1.8%를 차지하였다. 해양자원 개발 및 건설업의 최근 총 산출 변화를 살펴보면, 2017년 2조 3,513억 원에서 2019년 2조 5,419억 원으로 8.1% 증가했으며, 총 부가가치의 경우 9,598억 원에서 9,387억 원으로 2.2% 감소했다. 취업자 수는 2017년 12.3천 명에서 2019년 12.6천 명으로 1.7% 증가했다. 2019년 해양자원 개발 및 건설업의 증감 추세는 전년대비 일제히 증가하였으나 2017년 대비 부가가치는 감소하였고 산출액, 취업자 수의 경우 증가하였다.

국내 바이오산업의 국내 판매액과 수출액을 합한 전체 금액을 살펴보면, 2016년 9조 2,611억 원에서 2019년 12조 6,585억 원으로 36.7% 증가하였다¹¹⁰⁾. 이 중 국내 해양바이오기업의 매출액은 2016년 4,787억 원, 2018년 5,437억 원에서 2019년 6,153억 원으로 2016년 대비 약 28.5% 증가했다. 즉, 해양자원 개발 및 건설업의 산출 및 취업자 수 증가 방향과 유사한 양상을 보이고 있다.

〈표 4-29〉 해양자원 개발 및 건설업 산출 · 부가가치 · 고용 및 전후방효과

단위: 억 원, 천 명

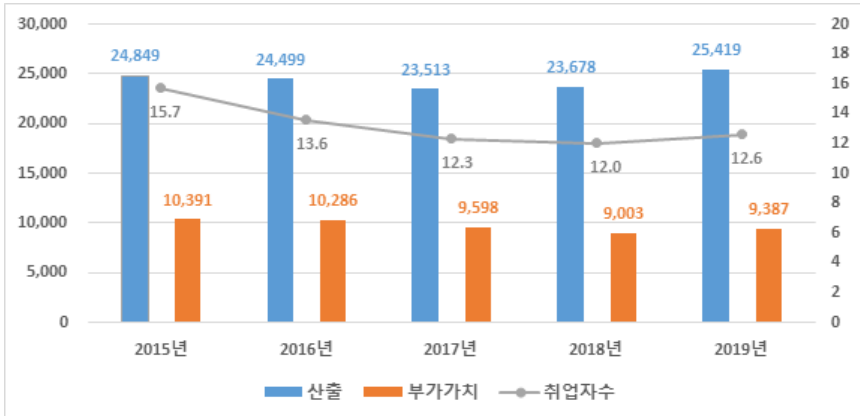
| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------|--------|--------|--------|
| 산출 | 23,513 | 23,678 | 25,419 |
| 부가가치 | 9,598 | 9,003 | 9,387 |
| 취업자 수 | 12.3 | 12.0 | 12.6 |
| 전방효과 | 0.5470 | 0.5407 | 0.5467 |
| 후방효과 | 1.1233 | 1.1491 | 1.1623 |

자료: 저자 작성

110) 통계청, 국내바이오산업실태조사, (검색일: 2022. 8. 4)

〈그림 4-8〉 해양자원 개발 및 건설업 산출·부가가치·고용(2015~2019년)

단위: 억 원, 천 명



자료: 저자 작성

해양자원 개발 및 건설업의 생산이 1원 증가할 때 타 산업에 미치는 생산유발효과는 2019년 기준 총 1.1275원이다. 타 산업 생산유발효과에 해양자원 개발 및 건설업 자체의 생산유발효과와 해양수산업 생산유발효과를 모두 더한 총 생산유발효과는 2.1586원이다. 구체적으로 살펴보면, 해양자원 개발 및 건설업의 생산 증가에 따른 생산유발효과가 크게 나타난 산업으로는 전문, 과학 및 기술 서비스, 비금속광물제품, 금속가공제품, 1차 금속제품, 도소매 및 상품중개서비스가 상위 5개 산업으로 나타났다.

〈표 4-30〉 해양자원 개발 및 건설업 생산유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------|--------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 1.0767 | 1.1379 | 1.1586 |
| 타 산업(A) | 1.0517 | 1.1102 | 1.1275 |
| 해양수산업(B) | 0.0250 | 0.0277 | 0.0310 |
| 자기산업(C) | 1 | 1 | 1 |
| 총합(A+B+C) | 2.0767 | 2.1379 | 2.1586 |

| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | |
|--------------------------|---------------------|--------|
| 1위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.1405 |
| 2위 | 8. 비금속광물제품 | 0.1294 |
| 3위 | 10. 금속가공제품 | 0.0838 |
| 4위 | 9. 1차 금속제품 | 0.0770 |
| 5위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0609 |

자료: 저자 작성

해양자원 개발 및 건설업의 산출이 1원 증가할 때 타 산업에 미치는 부가가치 유발효과는 2019년 기준 총 0.4508원이다. 여기에 자기산업으로부터 유발되는 부가가치인 0.3693원과 해양수산업에서 유발되는 부가가치인 0.0094를 더하면 전체 국민경제에는 총 0.8295원의 부가가치를 유발한다. 구체적으로 살펴보면, 해양자원 개발 및 건설업의 생산이 증가하여 이에 따른 부가가치 유발효과가 크게 나타난 산업으로는 전문, 과학 및 기술 서비스, 비금속광물제품, 사업지원 서비스, 도소매 및 상품중개서비스, 금속가공제품이 상위 5개 산업으로 나타났다.

〈표 4-31〉 해양자원 개발 및 건설업 부가가치 유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|---------------------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 0.4350 | 0.4479 | 0.4602 |
| 타 산업(A) | 0.4272 | 0.4393 | 0.4508 |
| 해양수산업(B) | 0.0079 | 0.0086 | 0.0094 |
| 자기산업(C) | 0.4082 | 0.3802 | 0.3693 |
| 총합(A+B+C) | 0.8433 | 0.8281 | 0.8295 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0706 | |
| 2위 | 8. 비금속광물제품 | 0.0396 | |
| 3위 | 27. 사업지원 서비스 | 0.0369 | |
| 4위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0324 | |
| 5위 | 10. 금속가공제품 | 0.0300 | |

자료: 저자 작성

해양자원 개발 및 건설업에서 생산 10억 원 증가에 따른 취업유발효과는 2019년 기준 타 산업에서 6.0736명의 취업자를 유발하는 것으로 나타났다. 자기산업과 해양수산업의 취업유발은 각각 4.9381명과 0.1440명으로 전체 국민경제에는 총 11.1557명의 취업유발효과가 나타나는 것으로 분석되었다. 구체적으로 살펴보면, 해양자원 개발 및 건설업에서 생산이 증가하여 이에 따른 취업유발효과가 크게 나타난 산업으로는 전문, 과학 및 기술 서비스, 도소매 및 상품중개서비스, 사업지원 서비스, 운송서비스, 농림품이 상위 5개 산업으로 나타났다.

〈표 4-32〉 해양자원 개발 및 건설업 취업유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|---------------------|---------|---------|
| 파급효과 합계(A+B) | 6.2437 | 6.1732 | 6.2176 |
| 타 산업(A) | 6.1150 | 6.0349 | 6.0736 |
| 해양수산업(B) | 0.1288 | 0.1383 | 0.1440 |
| 자기산업(C) | 5.2493 | 5.0477 | 4.9381 |
| 총합(A+B+C) | 11.4930 | 11.2209 | 11.1557 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | | 0.9189 |
| 2위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | | 0.7145 |
| 3위 | 27. 사업지원 서비스 | | 0.6340 |
| 4위 | 21. 운송서비스 | | 0.6247 |
| 5위 | 1. 농림품 | | 0.4837 |

자료: 저자 작성

7. 해양수산 레저관광

해양수산 레저관광업은 해양레저관광업과 수산레저관광업을 포함하고 있다. 대면 서비스업 위주로 이루어지는 현장형 활동이 많은 산업 특성상 2020년 초 확산된 코로나19 팬데믹에 직접적으로 부정적인 영향을 받은

것으로 판단된다. 국내 제주도 관광객 추이를 살펴보면, 2019년 제주도를 찾은 국내 관광객 수는 13,560천 명에서 2020년 10,024천 명으로 코로나 19 발생 전보다 26.1% 감소한 것으로 나타났다¹¹¹⁾. 또한 해양치유와 관련된 웰빙 산업의 확산에 따른 인프라 확장 및 해양 치유 프로그램이 증대될 것으로 기대됨에 따라 관련 해양수산 레저관광업에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 판단된다.

해양수산부는 2021년 12월 「해양치유자원의 관리 활용에 관한 기본계획」을 발표하였다. 한국형 해양치유 모델을 창출함으로써 해양치유자원 검증으로 신뢰도를 확보하고, 산업기반 구축을 통해 연안지역의 성장을 도모하며, 해양치유를 통해 국민의 삶의 질을 향상하는 것을 3대 목표로 삼아 10개 세부 추진 과제를 담고 있다. 이를 통해 해양수산을 이용한 자연친화적 레저활동 인프라를 확대 및 조성하고 다양한 시범 사업이 추진될 것으로 전망됨에 따라 관련 국내 관광 수요 확대 및 고용이 증대될 것으로 판단된다.

해양수산 레저관광업의 총 산출액은 2019년 기준 9,224억 원으로 전년대비 2.2% 증가하였으며 해양수산업 전체(138조 5천억 원)에서 차지하는 비중은 0.7%이다. 부가가치의 경우, 전년대비 2.1% 증가한 5,242억 원으로 해양수산업 전체(43조 1천억 원)에서 1.2%를 차지한다. 한편, 해양수산 레저관광업의 취업자 수는 2019년 기준 10.4천명으로 전년대비 9.7% 증가하였으며 이는 해양수산업 전체(689천명)에서 1.5%를 차지하고 있다. 해양수산 레저관광업의 최근 총 산출 변화를 살펴보면, 2017년 8,803억 원에서 2019년 9,224억 원으로 4.8% 증가했으며, 총 부가가치의 경우 5,038억 원에서 5,242억 원으로 4.0% 증가했다. 취업자 수는 2017년 10.2천 명에서 2019년 10.4천 명으로 1.7% 증가했다. 2017년부터 해양수산 레저관광업의 산출액, 부가가치, 취업자 수는 증가하는 추세에 있다.

111) 제주도 관광객입도현황,

<http://www.visitjeju.or.kr/web/bbs/bbsList.do?bbsId=TOURSTAT> (검색일: 22.08.02)

한국은행의 국제수지 자료를 보면, 2017년 133억 달러였던 일반여행수입이 2018년 185억 달러, 2019년에는 207억 달러를 기록하는 추세와 해양수산 레저관광업의 산출 및 부가가치 추이가 유사한 양상을 보이고 있다.

해양수산 레저관광업의 전후방연쇄효과를 살펴보면, 후방효과와 전방효과 모두 1미만의 계수를 나타내고 있어 전 산업 평균보다 상대적으로 낮은 연쇄효과를 미치는 것으로 나타났다. 2019년 기준 해양수산 레저관광업의 전방효과와 후방효과는 각각 0.5420, 0.9236으로 나타났으며 전방효과보다 후방효과가 큰 이유는 대면 서비스업이 주를 이루는 산업 특성상 최종소비자에게 직접적으로 소비되기 때문으로 파악된다.

〈표 4-33〉 해양수산 레저관광업 산출·부가가치·고용 및 전후방효과

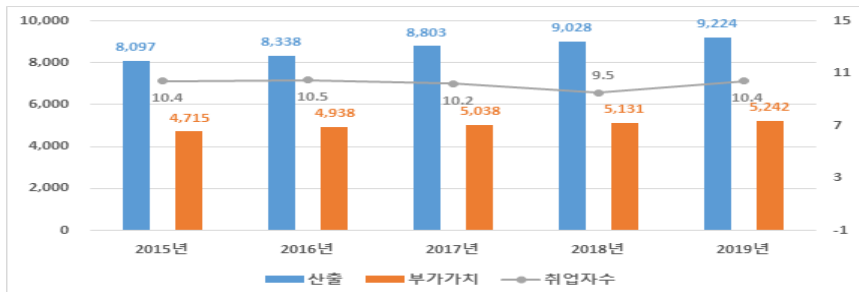
단위: 억 원, 천 명

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------|--------|--------|--------|
| 산출 | 8,803 | 9,028 | 9,224 |
| 부가가치 | 5,038 | 5,131 | 5,242 |
| 취업자 수 | 10.2 | 9.5 | 10.4 |
| 전방효과 | 0.5433 | 0.5407 | 0.5420 |
| 후방효과 | 0.9184 | 0.9149 | 0.9236 |

자료: 저자 작성

〈그림 4-9〉 해양수산 레저관광업 산출·부가가치·고용(2015~2019년)

단위: 억 원, 천 명



자료: 저자 작성

해양수산 레저관광업의 생산이 1원 증가할 때 해양수산업 제외한 타 산업에 미치는 생산유발효과는 2019년 기준 0.6926원이다. 타 산업 생산유발효과와 해양수산 레저관광업 자체의 생산유발효과 등을 모두 더하면, 전반적인 국민경제 측면에서의 총 생산유발효과는 1.7151원이다. 해양수산 레저관광업의 생산이 증가하여 미치는 생산유발효과를 상대적으로 크게 받는 산업으로는 사업지원 서비스, 정보통신 및 방송서비스, 음식료품, 도소매 및 상품중개서비스, 전력, 가스 및 증기가 상위 5개 산업으로 나타났다.

〈표 4-34〉 해양수산 레저관광업 생산유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|-------------------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 0.6991 | 0.7017 | 0.7151 |
| 타 산업(A) | 0.6810 | 0.6810 | 0.6926 |
| 해양수산업(B) | 0.0180 | 0.0206 | 0.0225 |
| 자기산업(C) | 1 | 1 | 1 |
| 총합(A+B+C) | 1.6991 | 1.7017 | 1.7151 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 27. 사업지원 서비스 | | 0.0574 |
| 2위 | 23. 정보통신 및 방송 서비스 | | 0.0568 |
| 3위 | 3. 음식료품 | | 0.0535 |
| 4위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | | 0.0517 |
| 5위 | 17. 전력, 가스 및 증기 | | 0.0473 |

자료: 저자 작성

부가가치 유발효과에 관해 살펴보면, 해양수산 레저관광업의 산출이 1원 증가할 때 타 산업에 미치는 부가가치 유발효과는 2019년 기준 총 0.3014원이다. 여기에 자기산업과 해양수산업에 미치는 부가가치 유발효과를 더한 총 부가가치 유발효과는 0.8778원이다. 보다 구체적으로 살펴보면, 해양수산 레저관광업의 생산이 증가에 따른 부가가치 유발효과가 크게 나타난 산업으로는 사업지원 서비스, 정보통신 및 방송 서비스, 도소매 및 상품

중개서비스, 부동산서비스, 전문, 과학 및 기술 서비스가 상위 5개 산업으로 나타났으며 모두 서비스업과 관련되어 있다.

〈표 4-35〉 해양수산 레저관광업 부가가치 유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|---------------------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 0.3083 | 0.3020 | 0.3096 |
| 타 산업(A) | 0.3014 | 0.2943 | 0.3014 |
| 해양수산업(B) | 0.0069 | 0.0077 | 0.0082 |
| 자기산업(C) | 0.5723 | 0.5684 | 0.5682 |
| 총합(A+B+C) | 0.8806 | 0.8704 | 0.8778 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 27. 사업지원 서비스 | | 0.0389 |
| 2위 | 23. 정보통신 및 방송 서비스 | | 0.0318 |
| 3위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | | 0.0275 |
| 4위 | 25. 부동산서비스 | | 0.0231 |
| 5위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | | 0.0203 |

자료: 저자 작성

해양수산 레저관광업의 취업유발효과를 살펴보면, 생산이 10억 원을 증가할 때 타 산업에서는 4.2132명의 취업자가 유발된다. 이에 자기산업의 취업유발효과인 11.2714명과 해양수산업의 취업유발효과인 0.1341을 더한 총 취업유발효과는 15.6187명이다. 해양수산 레저관광업 생산 증가로 취업유발효과가 큰 타 산업을 구체적으로 살펴보면, 사업지원 서비스, 도소매 및 상품중개서비스, 음식점 및 숙박서비스, 농림품, 운송서비스가 상위 5개 산업으로 파악되었다.

〈표 4-36〉 해양수산 레저관광업 취업유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------|--------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 4.5960 | 4.3238 | 4.3473 |

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|-------------------|---------|---------|
| 타 산업(A) | 4.4724 | 4.1932 | 4.2132 |
| 해양수산업(B) | 0.1236 | 0.1306 | 0.1341 |
| 자기산업(C) | 11.6089 | 10.4997 | 11.2714 |
| 총합(A+B+C) | 16.2049 | 14.8234 | 15.6187 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 27. 사업지원 서비스 | | 0.6679 |
| 2위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | | 0.6067 |
| 3위 | 22. 음식점 및 숙박서비스 | | 0.4131 |
| 4위 | 1. 농림품 | | 0.4026 |
| 5위 | 21. 운송서비스 | | 0.2914 |

자료: 저자 작성

8. 해양수산 관련 서비스

해양수산 관련 서비스업은 해양수산 특수분류체계 상 해양폐기물처리 및 정화복원업, 해양수산 기자재 도소매업, 해양수산 기자재 수리업, 해양수산 인력고용 알선 및 공급업, 해양수산 교육서비스업, 해양수산 전문 과학 및 기술서비스업, 해양수산 금융 및 보험업, 해양수산 협회 및 단체, 수산물 요리전문점의 총 9개 중분류로 구분이 가능하다¹¹²⁾. 중분류에서 살펴보면 이 다양한 세부 업종을 포함하고 있으며 이 중 해양수산업 통계조사에 따르면 수산물 요리 전문점의 종사자 수는 해양수산업 전체의 약 20.6% 차지할 만큼 큰 비중을 차지하고 있다. 하지만 2020년 이후 코로나19 바이러스 확산에 따른 사회적 거리 두기 강화와 국내 소비 위축으로 수산물 요리 전문점에 악영향을 미친 것으로 판단된다.

기후위기 및 지속가능한 어업과 해양생태계 복원에 관한 국제적 관심이 증대되면서 2020년 12월 「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법」이 제정

112) 통계청 통계분류포털, https://kssc.kostat.go.kr:8443/ksscNew_web/index.jsp.

되었다. 해양수산부는 2021년 해양쓰레기 관리 예산을 2016년 대비 195% 늘린 1,306억 원으로 강화했다. 관련 시·도·지자체에서는 이와 관련하여 해양쓰레기 수거 사업을 활발히 진행하는 등 앞으로 해양복원 및 폐기물 수거 사업이 더욱 확대될 것으로 보인다.

2019년 해양수산 관련 서비스업 총 산출액은 32조 4,902억 원으로 전년대비 4.8% 증가하였고 해양수산업 전체 총 산출액(138조 5천억 원)에서 23.5%를 차지한다. 부가가치의 경우, 2019년 기준 15조 7,943억 원으로 전년대비 3.2% 증가하였고 해양수산업 전체 부가가치(43조 1천억 원)에서 36.6% 비중을 차지한다. 취업자 수는 326.5천명으로 전년대비 1.8% 증가하였고 해양수산업 전체 취업자 수(689천명)의 47.4%를 차지하고 있다. 해양수산 관련 서비스업의 최근 총 산출 변화를 살펴보면, 2017년 25조 8,085억 원에서 2019년 32조 4,902억 원으로 25.9% 증가하였으며, 총 부가가치의 경우 2017년 12조 5,317억 원에서 15조 7,943억 원으로 26.0% 증가했다. 취업자 수는 2017년 292.5천 명에서 2019년 326.5천 명으로 11.6% 증가했다. 전체 해양수산업에서 해양수산 관련 서비스업이 차지하는 비중은 산출과 부가가치, 취업자 수 모두 타 산업 대비 크게 나타났다. 2017년 이후 지속적으로 증가하는 추세이다. 2017~2019년 국내 서비스업 생산지수를 살펴보면, 2017년 104.5에서 2018년 2016.9로 2.4p 상승한 뒤 2019년에는 전년대비 1.5p 상승한 108.4를 기록하였다. 이를 통해, 해양수산 관련 서비스업의 산출 및 부가가치, 취업자 수 추이와 유사한 흐름을 보이고 있음을 알 수 있다.

2019년 기준 해양수산 관련 서비스업의 전방효과와 후방효과는 각각 0.6626, 1.0030으로 전방효과보다 후방효과가 높게 나타났다. 이는 해양수산 관련 서비스업의 세부업종들이 중간재로 사용되지 않고 최종재화로서 소비자에게 직접적으로 소비되기 때문으로 판단된다.

〈표 4-37〉 해양수산 관련 서비스업 산출·부가가치·고용 및 전후방효과

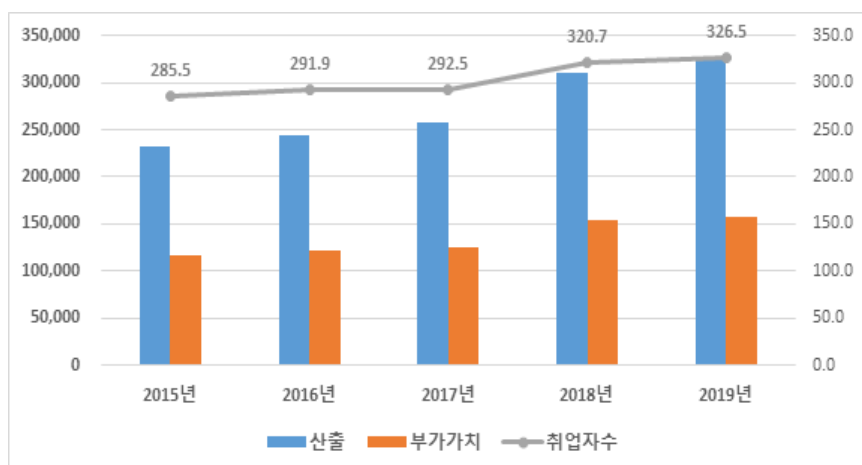
단위: 억 원, 천 명

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------|---------|---------|---------|
| 산출 | 258,085 | 309,974 | 324,902 |
| 부가가치 | 125,317 | 153,050 | 157,943 |
| 취업자 수 | 292.5 | 320.7 | 326.5 |
| 전방효과 | 0.6445 | 0.6511 | 0.6626 |
| 후방효과 | 1.0050 | 0.9937 | 1.0030 |

자료: 저자 작성

〈그림 4-10〉 해양수산 관련 서비스업 산출·부가가치·고용(2015~2019년)

단위: 억 원, 천 명



자료: 저자 작성

해양수산 관련 서비스업의 생산이 1원 증가할 때 타 산업에 미치는 생산 유발효과는 2019년 기준으로 0.8121원이다. 이에 자기산업과 해양수산업의 유발효과 0.0398원을 더하면, 전반적인 국민경제 측면에서의 총 생산 유발효과는 1.8519원이다. 해양수산 관련 서비스업의 생산유발효과가 상대적으로 큰 산업으로는 음식료품, 도소매 및 상품중개서비스, 농림품, 부동산서비스, 전문, 과학 및 기술 서비스가 상위 5개 산업으로 나타났다.

〈표 4-38〉 해양수산 관련 서비스업 생산유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|---------------------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 0.8500 | 0.8385 | 0.8519 |
| 타 산업(A) | 0.8114 | 0.8022 | 0.8121 |
| 해양수산업(B) | 0.0386 | 0.0364 | 0.0398 |
| 자기산업(C) | 1 | 1 | 1 |
| 총합(A+B+C) | 1.8500 | 1.8385 | 1.8519 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 3. 음식료품 | | 0.1379 |
| 2위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | | 0.0787 |
| 3위 | 1. 농림품 | | 0.0577 |
| 4위 | 25. 부동산서비스 | | 0.0565 |
| 5위 | 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | | 0.0455 |

자료: 저자 작성

부가가치 유발효과에 관해 살펴보면, 해양수산 관련 서비스업의 산출이 1원 증가할 때 타 산업에 미치는 부가가치 유발효과는 2019년 기준 총 0.3487원이다. 여기에 자기산업 및 해양수산업으로부터 유발되는 부가가치를 더하면 전체 국민경제에는 총 0.8463원의 부가가치를 유발한다. 구체적으로 살펴보면, 해양수산 관련 서비스업의 생산이 증가하여 부가가치 유발효과가 크게 나타난 산업으로는 도소매 및 상품중개서비스, 부동산서비스, 음식료품, 농림품, 금융 및 보험 서비스가 상위 5개 산업으로 나타났다.

〈표 4-39〉 해양수산 관련 서비스업 부가가치 유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------|--------|--------|--------|
| 파급효과 합계(A+B) | 0.3670 | 0.3543 | 0.3602 |
| 타 산업(A) | 0.3547 | 0.3431 | 0.3487 |
| 해양수산업(B) | 0.0123 | 0.0112 | 0.0115 |
| 자기산업(C) | 0.4856 | 0.4938 | 0.4861 |
| 총합(A+B+C) | 0.8525 | 0.8480 | 0.8463 |

| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | |
|--------------------------|-------------------|--------|
| 1위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0419 |
| 2위 | 25. 부동산서비스 | 0.0414 |
| 3위 | 3. 음식료품 | 0.0361 |
| 4위 | 1. 농림품 | 0.0308 |
| 5위 | 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0235 |

자료: 저자 작성

취업 유발효과에 관해 살펴보면, 해양수산 관련 서비스업에서 생산이 10억 원 증가할 때에 미치는 취업유발효과는 2019년 기준으로 타 산업에 5.2589명의 유발효과를 나타냈다. 이에 더해 자기 산업의 취업유발은 10.0487명으로 전반적으로 국민경제 전체에는 총 15.5057명의 취업유발효과가 나타났다. 구체적으로 살펴보면, 해양수산 관련 서비스업의 취업유발효과가 크게 나타난 산업으로는 농림품, 도소매 및 상품중개서비스, 음식점 및 숙박서비스, 사업지원 서비스, 운송서비스가 상위 5개 산업으로 나타났다.

〈표 4-40〉 해양수산 관련 서비스업 취업유발효과 추이

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|-------------------|---------|---------|
| 파급효과 합계(A+B) | 5.8585 | 5.4784 | 5.4570 |
| 타산업(A) | 5.6665 | 5.2945 | 5.2589 |
| 해양수산업(B) | 0.1919 | 0.1839 | 0.1980 |
| 자기산업(C) | 11.3338 | 10.3468 | 10.0487 |
| 총합(A+B+C) | 17.1923 | 15.8252 | 15.5057 |
| 파급효과 상위 5개 산업 (2019년 기준) | | | |
| 1위 | 1. 농림품 | 1.288 | |
| 2위 | 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.923 | |
| 3위 | 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.397 | |
| 4위 | 27. 사업지원 서비스 | 0.374 | |
| 5위 | 21. 운송서비스 | 0.341 | |

자료: 저자 작성

제2절 분석의 시사점

본 절에서는 해양수산업 부문별 연평균 성장률, 전후방연쇄효과, 산업별 파급효과, 부가가치율과 취업계수를 바탕으로 시사점을 도출하고 종합 분석하고자 한다. 이어서 총산출과 취업자수의 연평균성장률은 하락한 가운데 부가가치의 연평균성장률은 상승한 수산물 가공 분야와 지난 3년간 산출, 부가가치, 취업자 수의 연평균증가율이 일제히 상승하며 잠재적으로 성장 가능성이 큰 해양수산 레저관광 분야의 특성에 대해 추가 분석한다. 또한 해양수산업의 성장전략 마련을 위해서 산업별 특성을 주요산업, 고부가가치 산업, 고용창출산업으로 구분하여 분석하고 해양수산분야의 키섹터(Key Sector)에 대해 정의하고 분석한다. 주요산업이란 해양수산분야의 산출 및 부가가치에서 차지하는 비중이 높은 산업이며, 고부가가치산업은 부가가치율이 높은 산업이다. 고용창출산업은 취업계수가 높은 산업을 의미하며, 부가가치율이 높으면서도 고용을 창출하는 산업을 해양수산분야의 키섹터(Key Sector)로 정의한다.

1. 성장률 측면

먼저 해양수산업 부문별 2017~2019년 연평균 성장률을 바탕으로한 분석의 시사점은 다음과 같다. 해양수산업 전체에서 산출(3.4%)과 부가가치(4.1%), 취업자 수(2.0%)는 일제히 증가하여 지난 3년간 외연적 성장이 있었다. 산출의 증가에 특히 크게 기여한 업종은 해양수산업에서 비중이 높은 해양수산관련서비스업(12.2%), 해운업(9.6%), 항만업(6.5%)이었다. 반면 해양수산기자재제조업(-7.3%)과 선박 및 해양플랜트 건조수리업(-2.3%)의 산출은 같은 기간 동안 오히려 연평균성장률이 음(-)의 값으로 나타나며 규모가

축소되었다.

부가가치 측면에서 세부 산업별 성장을 보면 성장에 가장 크게 기여한 업종은 산출의 측면과 마찬가지로 해양수산관련서비스업(12.3%), 해운업(7.1%), 항만업(5.4%)이었으며, 반대로 부가가치가 감소한 업종은 수산물 생산업(-7.8%), 해양수산기자재제조업(-6.9%), 선박 및 해양플랜트 건조수리업(-1.4%)이었다.

다음으로 취업자 수의 증가에 가장 크게 기여한 세부 업종은 해운업(18.1%), 수산물 생산업(6.6%), 항만업(3.2%) 및 해양수산 관련 서비스업(3.2%)이다. 한편 해양수산 기자재 제조업(-8.5%), 수산물 가공업(-4.7%), 수산물 유통업(-2.3%) 및 선박 및 해양플랜트 건조수리업(-2.3%)은 성장률이 마이너스(-)로 나타나 취업자 수의 증가 측면에서는 기여하는 바가 낮다.

산출, 부가가치, 취업자 수의 성장률을 중심으로 전산업의 성장률과 비교했을 때 해양수산관련서비스업, 해운업, 항만업은 고성장 그룹으로 분류되고 선박 및 해양플랜트 건조수리업과 해양수산기자재제조업은 하락그룹으로 분류된다.

〈표 4-41〉 해양수산 부문별 연평균 성장률과 성장 그룹 분류(2017~2019)

| 부문 | 총 산출 | | 부가가치 | | 취업자 수 | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | CAGR | 그룹 분류 | CAGR | 그룹 분류 | CAGR | 그룹 분류 |
| 수산물 생산 | -1.5% | ↓ | -7.8% | ↓ | 6.6% | ↑ |
| 수산물 가공 | -0.9% | ↓ | 1.6% | ↑ | -4.7% | ↓ |
| 수산물 유통 | 2.5% | ↑ | 1.6% | ↑ | -2.3% | ↓ |
| 해운 | 9.6% | ↑ | 7.1% | ↑ | 18.1% | ↑ |
| 항만 | 6.5% | ↑ | 5.4% | ↑ | 3.2% | ↑ |

| 부문 | 총 산출 | | 부가가치 | | 취업자 수 | |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | CAGR | 그룹 분류 | CAGR | 그룹 분류 | CAGR | 그룹 분류 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리 | -2.3% | ↓ | -1.4% | ↓ | -2.3% | ↓ |
| 해양수산 기자재 제조 | -7.35 | ↓ | -6.9% | ↓ | -8.5% | ↓ |
| 해양자원 개발 및 건설 | 3.1% | ↑ | -1.1% | ↓ | 0.8% | ↑ |
| 해양수산 레저관광 | 1.1% | ↑ | 2.0% | ↑ | 0.9% | ↑ |
| 해양수산 관련 서비스 | 12.2% | ↑ | 12.3% | ↑ | 3.2% | ↑ |
| 해양수산 전체 | 3.4% | ↑ | 4.1% | ↑ | 2.0% | ↑ |
| 전 산업 | 2.3% | - | 2.4% | - | 0.1% | - |
| 조선업 제외 | 6.0% | ↑ | 5.6% | ↑ | 2.6% | ↑ |
| 조선업 및 해운업 제외 | 4.9% | ↑ | 5.4% | ↑ | 1.8% | ↑ |

주: ▲는 고성장 그룹(전 산업 GAGR보다 높은 산업), ▲는 성장 그룹(전 산업 GAGR보다 낮지만 양(+))인 사업, ▼는 하락 그룹(GAGR이 음(-))인 산업

자료: 2018~2019년 기준 한국은행 산업연관표 이용, 해양수산업 중심으로 저자 분석

2. 전후방연쇄효과 측면

타 산업으로부터 중간재를 투입하여 최종재화를 생산하는 산업의 경우 후방효과가 크며, 반대로 타 산업의 생산에 재료로 투입되는 중간재 및 원료를 생산하는 산업은 전방연쇄효과가 크게 나타난다. 해양수산업은 전반적으로 전방연쇄효과가 작고 후방연쇄효과가 큰 최종 수요적 제조업형의 산업이 주를 이루고 있다. 또한 전·후방연쇄효과가 모두 작은 최종 수요적 기초산업도 일부 포함하고 있다.

전방연쇄효과가 매우 큰 도소매 서비스(1.9236)와 달리, 수산물 유통업(0.5721)은 전방연쇄효과가 작았다. 이는 일반적으로 도소매 서비스가 다

른 산업의 생산에 중간서비스로 투입되는 경우가 많은 것에 반해, 수산물 유통업의 경우 유통과정에서 신선도를 유지하기 위해 특수한 장비가 필요한 경우가 많아 전방연쇄효과가 작은 것으로 분석된다.

농림품 생산업과 수산물 생산업을 비교해보면, 전방연쇄효과는 농림품 생산업(1.022)이 수산물 생산업(0.7115) 대비 컸으나, 후방연쇄효과는 수산물 생산업(1.0776)이 농림품 생산업(1.0017) 대비 크게 나타났다. 수산물 생산업의 전방연쇄효과가 작게 나타나는 것은 수산물이 수산물 가공품 외에 다른 산업의 중간재로 이용되는 규모가 크지 않음을 의미한다. 향후 수산물의 활용 부문을 동물 사료 가공, 해양바이오 소재 활용 등 다양한 산업부문으로 확대한다면 전방연쇄효과를 높일 수 있다.

해운업(0.601)은 전방연쇄효과가 매우 높은 운송서비스(1.6831)와 달리 전방연쇄효과가 낮게 나타났다. 이는 산업연관표에서 외항해운이 상품의 수출입과정에서 제공하는 물류서비스가 해당 산업의 중간 투입으로 계상되지 않고, 외항해운의 최종소비로 집계되기 때문이다. 집계방식으로 인한 과소계상 문제는 향후 해양수산업의 위성계정 작성을 통해 일부 개선될 수 있을 것이다.

3. 파급효과 측면

해양수산업의 세부 산업이 다른 산업 및 국민경제에 미치는 경제적 파급효과 분석을 위해서 해양수산업의 세부 산업을 외생화한 수요유도모형을 분석하였다.

분석결과 수산물 생산업, 수산물 가공업은 생산·부가가치·취업자 수 모든 측면에서 해양수산업 평균보다 높게 나타났다. 이는 수산물 생산업

및 수산물 가공업에서의 산출액 증가가 타 산업의 생산·부가가치·취업자 수 증가에 미치는 영향이 크다는 것을 의미한다.

구체적으로 살펴보면 생산유발의 측면에서는 수산물 생산업, 수산물 가공업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재 제조업, 해양자원 개발 및 건설업이 해양수산업 평균보다 높게 나타났다. 부가가치유발의 측면에서는 수산물 생산업, 수산물 유통업, 항만업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재 제조업, 해양자원 개발 및 건설업이 해양수산업 평균보다 높게 나타났다. 마지막으로 취업유발의 측면에서는 수산물 생산업, 수산물 가공업, 항만업, 해양수산 레저관광업, 해양수산 관련 서비스업이 해양수산업 평균보다 높게 나타났다. 즉, 해양수산업의 평균보다 생산유발·부가가치 유발 효과가 높은 산업은 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재 제조업, 해양자원 개발 및 건설업으로, 해당 산업들이 생산과 부가가치 측면에서 해양수산업에 대한 기여도가 높다는 것을 의미한다.

해양수산 레저관광업, 해양수산 관련 서비스업은 취업유발의 측면에서는 해양수산업 평균보다 높았으나, 생산부가가치의 측면에서는 평균보다 낮은 것으로 분석되었다. 한편, 수산물 유통업과 해운업은 생산·부가가치·취업유발 모두 해양수산업의 평균보다 낮았다.

4. 부가가치 및 고용 측면

다음으로 부가가치율과 취업계수를 바탕으로 해양수산업 각 부문의 산출액 증가가 전체 해양수산업의 부가가치와 취업자 수의 증가에 기여하는 정도를 파악할 수 있다. 부가가치와 취업자 수 측면에서 기여도가 높은 산업을 분석하고, 이들 산업을 육성한다면 향후 해양수산업의 부가가치 증가와

일자리 창출 효과를 기대할 수 있다.

먼저, 부가가치율이 전 산업 평균보다 높은 산업에는 수산물 유통업, 항만업, 해양수산 레저관광업, 해양수산 관련 서비스업 등 4개 산업이 해당된다. 다음으로 취업계수가 전 산업 평균보다 높은 산업에는 수산물 생산업, 항만업, 해양수산 레저관광업, 해양수산 관련 서비스업 등이 해당된다. 이들 산업을 중심으로 육성·지원정책을 수립한다면, 취업을 제고에 기여할 수 있다.

〈표 4-42〉 해양수산업 부문별 파급효과 종합

| 구분 | 전방 효과 | 후방 효과 | 타 산업(외생화) | | | 자기산업 | |
|------------------|----------|----------|-----------|------------|----------|-----------|----------|
| | | | 생산 유발 | 부가가치 유발 | 취업 유발 | 부가가치 율 | 취업 계수 |
| 수산물 생산업 | ↓ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↓ | ↑ |
| 수산물 가공업 | ↓ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↓ | ↓ |
| 수산물 유통업 | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↑ | ↑ |
| 해운업 | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| 항만업 | ↓ | ↑ | ↓ | ↑ | ↓ | ↑ | ↑ |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | ↓ | ↑ | ↑ | ↑ | ↓ | ↓ | ↓ |
| 해양수산 기자재 제조업 | ↓ | ↑ | ↑ | ↑ | ↓ | ↓ | ↓ |
| 해양자원 개발 및 건설업 | ↓ | ↑ | ↑ | ↑ | ↓ | ↓ | ↓ |
| 해양수산 레저관광업 | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↑ | ↑ | ↑ |
| 해양수산 관련 서비스업 | ↓ | ↑ | ↓ | ↓ | ↑ | ↑ | ↑ |
| 해양수산업 (평균) | 0.6091 | 1.0400 | 0.8866 | 0.3624 | 5.095 | 36.4 | 6.0 |
| 전 산업 평균 | 1 | 1 | - | - | - | 41.4 | 6.2 |

주: 전방·후방효과와 부가가치율, 취업계수는 전 산업 평균을 기준으로 ↑는 평균보다 높은 산업, ↓는 평균보다 낮은 산업을 의미하며, 유발계수(생산, 부가가치, 취업)는 해양수산업 평균을 기준으로 ↑는 평균보다 높은 산업, ↓는 평균보다 낮은 산업을 의미¹¹³⁾

자료: 저자 작성

한편, 수산물 가공업의 2019년 부가가치(19,998억 원)는 2018년(20,623억 원) 대비 감소하였으나, 2017년(19,430억 원) 대비 소폭 증가함에 따라 연평균 1.6%의 증가율을 보여 상승 그룹으로 분류되었다.

최근 3년 간 수산물 가공업의 부가가치 구성요소 변화를 통해 부가가치 상승의 원인을 살펴보면, 해당 부문의 성장은 상대적으로 큰 폭의 영업이익 증가에 따른 결과임을 알 수 있다. 이는 최근의 수산물 가공품 산업의 고차가공품 생산 비중이 크게 늘어났기 때문이다.¹¹⁴⁾ 2021년 해양수산부는 수산식품산업의 경쟁력 강화를 도모하기 위해 ‘제1차 수산식품산업 육성 기본계획’을 발표한 바 있다. 동 계획에서 정부는 수산물 가공업의 규모, 고용, 수출 확대를 목표로 하는 청사진을 제시하였다. 더불어 최근의 고령화와 1인 가구의 증가, 비대면 소비의 증가, 여성의 경제활동 참여율 증가 등에 따라 가공식품에 대한 수요 역시 증가하고 있다. 이러한 흐름에 발맞추어 진행되고 있는 수산물 가공업의 고부가가치화는 산업의 질적 관점에서 상당히 고무적인 변화로 볼 수 있다.

반면, 피용자보수와 순기타생산세의 경우, 2017년과 2019년 값에 큰 변동이 없는 것으로 분석되었다. 고정자본 소모의 경우는 연평균 2.1%로 증가하고 있으며, 취업자 수는 연평균 4.7%로 감소 중인 것으로 나타났다. 이는 산업의 구조가 점차 자동화되고, 자본 집약화되는 구조로 전환됨에 따른 요인이 작용한 것으로 판단된다.¹¹⁵⁾

113) 전후방효과 및 유발효과(생산, 부가가치, 취업)는 해양수산업 평균으로 각 산업의 수치를 단순 평균한 수치이며, 부가가치율, 취업계수의 경우 해양수산업 전체 및 전 산업 기준의 산출 수치임. 즉, 해양수산업 전체의 부가가치율은 해양수산업의 총 부가가치를 총 산출로 나눈 것이며, 전 산업 부가가치율은 전 산업의 총 부가가치를 총 산출로 나눈 것을 의미함. 해양수산업 전체의 취업계수는 해양수산업 전체의 취업자 수를 해양수산업의 총 산출(10억 원당)로 나눈 수치이며, 전 산업의 취업계수는 전 산업의 취업자수를 전 산업의 총 산출(10억 원당)로 나눈 수치임.

114) <표 4- 42>의 분석대상연도인 2017년부터 2019년까지의 수산가공품 생산실적(금액)을 살펴보면, 고차가공품으로 분류되는 연제품, 조미가공품, 염장품의 연평균 성장률은 각각 19.9%, 2.6%, 33.7%로 나타났다. 반면, 단순가공품으로 분류되는 냉동품(원형동결)의 연평균성장률은 -14.6%로 나타났다(해양수산부, 수산물 가공업통계, 각 년도).

〈표 4-43〉 수산물 가공업의 부가가치 항목별 추이

단위: 억 원, 천 명

| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---------|---------|---------|---------|
| 총 산출 | 110,198 | 110,662 | 108,105 |
| 총 부가가치 | 19,430 | 20,623 | 19,998 |
| 피용자보수 | 9,986 | 10,765 | 9,800 |
| 영업잉여 | 4,157 | 4,531 | 4,818 |
| 고정자본 소모 | 3,586 | 3,742 | 3,735 |
| 순기타생산세 | 1,640 | 1,585 | 1,645 |
| 취업자 수 | 34.5 | 30.0 | 31.2 |

자료: 2017~2019년 한국은행 산업연관표 이용, 해양수산업 중심으로 저자 분석

해양수산물레저관광업은 2017년에서 2019년까지 총 산출과 부가가치가 연이어 증가하였다. 취업자수는 2018년에 7,000명 감소했으나 2019년에 9,000명이 증가하며 2017년의 취업자 수를 넘어섰다. 해양수산물레저관광업의 부가가치 세부항목을 살펴보면 지난 3년간 피용자 보수와 영업잉여는 지속적으로 증가한 반면 고정자본 소모와 순기타생산세는 감소하였다. 이를 통해 해양수산물레저관광업은 생산활동에 참가한 피용자에게 지급하는 급여의 증가와 영업활동의 결과로 발생한 잉여분이 지속적으로 증가해왔음을 알 수 있다.

최근 근로시간 단축과 일과 삶의 균형을 중시하는 소비 흐름에 따라 국민의 여행 수요가 확대되고 있으며, 강릉선 KTX와 고속도로 개통 등으로 해안지역의 접근성이 개선됨에 따라 해양레저관광의 수요 또한 증가하는 추세이다.¹¹⁶⁾ 또한 관계부처 합동으로 발표한 「대한민국 관광 혁신 전략」에 포함된 해양레저관광 활성화 정책의 체계적이고 전략적인 추진을 위해 「해양레저관광 활성화 대책」이 마련되었다.¹¹⁷⁾ 정부의 해양수산물레저관광

115) 엄권오·이현동(2021), 18p.

116) 관계부처 합동(2019), p.4.

117) 대한민국 정책브리핑(검색일: 2022.10.10.)

활성화에 대한 강한 의지와 국민의 해양레저관광에 수요 증가로 산출과 부가가치 등 주요 지표의 상승세가 지속되는 것으로 판단된다.

〈표 4-44〉 해양수산물레저관광업의 부가가치 항목별 추이

단위: 억 원, 천 명

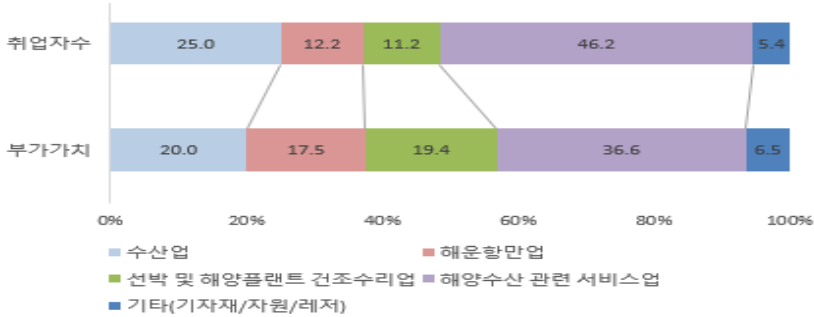
| 구분 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---------|-------|-------|-------|
| 총 산출 | 8,803 | 9,028 | 9,224 |
| 총 부가가치 | 5,038 | 5,131 | 5,242 |
| 피용자보수 | 2,596 | 2,696 | 2,820 |
| 영업잉여 | 231 | 265 | 316 |
| 고정자본 소모 | 1,875 | 1,848 | 1,792 |
| 순기타생산세 | 336 | 322 | 314 |
| 취업자 수 | 10.2 | 9.5 | 10.4 |

자료: 2017~2019년 한국은행 산업연관표 이용, 해양수산업 중심으로 저자 분석

5. 해양수산 성장 키섹터(Key Sectors)

해양수산업의 중장기 성장전략 마련을 위해 해양수산업에서 중요한 역할을 하고 있는 산업과 향후 중점적으로 육성이 필요한 산업을 살펴볼 필요가 있다. 먼저 해양수산 분야의 산출 및 부가가치에서 차지하는 비중이 높은 산업을 ‘주요 산업’으로 분류했다. 해양수산업의 주요 산업으로는 수산업, 해운·항만업, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 관련 서비스업이 해당한다. 이들 산업은 해양수산 분야에서 중추적인 역할을 하고 있다. 산출 및 부가가치, 취업자 수 측면에서 비중이 높은 이들 산업에 대해서는 현재의 규모와 위상을 유지할 수 있도록 정책적 지원이 필요하다. 이를 통해 해양수산업의 국민경제 및 국제적인 위상 제고에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

〈그림 4-11〉 해양수산업 주요산업(2019)



자료: 저자 작성

한편 해양수산업이 지속적으로 성장하기 위해서는 향후 부가가치 측면에서 성장성이 높은 산업에도 정책적 지원이 필요하다. 부가가치율이 높아 고부가가치 산업이면서 취업계수가 높아 고용창출을 많이 하는 산업을 해양수산업분야의 키섹터(Key Sectors)로 정의한다. 해양수산업의 지속적 발전을 위해서 이들 산업에 대한 전략적인 접근 및 정책 지원이 필요하다.

〈그림 4-12〉 해양수산업 성장 키섹터(Key Sectors)



주: 2019년 취업계수 및 부가가치율을 기준으로 고용창출 그룹은 전 산업 평균 취업계수(10억 원당 6.18명)보다 높은 부문, 고부가가치 그룹은 전 산업 평균 부가가치율(41%)보다 높은 부문임

자료: 저자 작성

부가가치율은 산업의 산출액 대비 부가가치 비율로, 부가가치율이 높은 산업은 동일 산출액 대비 부가가치를 많이 창출하며, 따라서 GDP에 기여하는 정도가 높은 산업이다. 또한 취업계수는 산출액 10억 원당 취업자 수이며, 생산에 따른 산업의 고용창출 정도를 평가하는 지표이다. 취업계수가 높은 산업의 경우, 동일 규모의 예산을 투입하였을 때 타 산업 대비 많은 수의 고용을 창출하며 긍정적인 경제적 파급효과를 가져온다. 따라서 취업계수와 부가가치율이 모두 높은 키섹터는 해당 부문에 동일한 금액을 투자하였을 때 고용창출효과와 부가가치 창출효과(GDP에 기여하는 정도)가 큰 산업이다.

2019년 부가가치율과 취업계수 기준 해양수산분야의 키섹터는 수산물 유통업, 항만업, 해양수산 레저관광업, 해양수산 관련 서비스업이다.

수산물 유통업은 부가가치율(53.3%, 해양수산업 2위)이 높아 부가가치 창출효과가 크고, 취업계수(11.7명, 해양수산업 1위)가 커서 고용창출효과가 큰 산업이다. 이와 관련하여 해양수산부는 「수산물 유통혁신 로드맵(18~22)」을 통해 산지와 소비지의 수산물 위생 개선, 저온유통체계 개선, 수산물 수급조절을 통한 가격안정 도모, 수산물 유통산업 도약 기반 마련을 추진했다. 이를 통해 수산물의 위생·품질 제고, 고부가가치화를 도모하여 수산물 유통업의 경쟁력을 강화하고 해양수산업의 성장에 이바지하고자 하였다.¹¹⁸⁾

항만업은 부가가치율이 49.3%(해양수산업 3위)로 높으며, 취업계수 또한 6.7명(해양수산업 5위)으로 비교적 높은 편이다. 항만업의 총 산출과 부가가치 및 취업자 수는 모두 고성장 추세에 있다. 해양수산 레저관광업은 현재 산출 및 부가가치의 규모는 전 산업 대비 가장 작지만, 부가가치율(56.8%, 해양수산업 1위)과 취업계수(11.3명, 해양수산업 2위)가 높아 부

118) 장정인 외(2019b), p. 163.

가가치 및 고용창출 측면에서 성장잠재력이 매우 높은 산업이다. 특히 해양수산 레저관광업은 현재 숙박서비스 부분이 집계상의 문제로 제외됨에 따라 규모가 과소평가되고 있다.¹¹⁹⁾ 향후 해양수산 위성계정 작성 등을 통해 해양수산 레저관광업의 부가가치를 보다 폭넓게 측정하게 된다면, 해양수산 레저관광업이 해양수산업에서 차지하는 위상도 커질 것으로 예상된다. 향후 일과 여가의 균형을 중시하는 문화의 확산 등으로 해양수산 레저관광에 대한 수요는 점차 증가할 것으로 예상되므로 이에 대응한 장기성장 전략 마련이 필요하다.

해양수산 관련 서비스업은 항만업과 마찬가지로 산출 및 부가가치, 취업자 수 측면에서 고성장 추세에 있다. 동 부문은 부가가치율이 48.6%로 해양수산업 중 4위에 해당하며, 취업계수도 10.0명으로 해양수산업에서 3위에 해당한다. 향후 해양수산 관련 서비스업이 고부가가치 지식기반 서비스업으로 성장하기 위해서는 부가가치가 높은 연구개발, 교육, 과학기술서비스 등 해양수산 관련 전문 과학 및 기술 서비스업에 대한 집중적인 육성이 필요하다. 최근 해양수산 교육서비스업, 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업, 해양수산 금융 및 보험업 등의 세부부문에 대한 정책적 수요가 증가하고 있으므로, 이에 대응하여 적절한 정책적 지원이 필요하다.

119) 음식업 중에서 수산물 요리전문점은 해양수산 서비스업으로 분류되어 집계되었음.

05

결론

본 연구는 국내 해양수산업의 규모를 측정하고, 해양수산업의 국민경제적 위상과 파급효과를 분석하기 위한 연구이다. 이를 위해 한국은행에서 2021년에 공표한 2018-2019년 산업연관표를 중심으로 해양수산업 중심의 산업연관표를 구축했다. 산업연관표 기본부문상에서 해양수산업 10개 부문을 식별하기 위해 KSIC 코드를 연계하여 ‘2018 해양수산업 특수분류 체계’와 연계했다. 기존의 산업부문 중 일부만이 해양수산업에 해당하는 경우, 산업연관표의 부문별 품목별 공급액표, 경제총조사 마이크로데이터 및 해양수산업 통계조사 자료와 같은 승인통계, 중간수요율 등을 활용하여 산업연관표로부터 해양수산업의 비중을 식별했다. 최종적으로 해양수산업 10개 부문과 기존 산업 32개 부문으로 구성된 42×42 행렬 해양수산업 중심 산업연관표를 작성했다.

본 연구에서 도출된 주요 결과와 시사점은 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 2018-2019년의 우리나라 해양수산업의 국민경제적 위상을 진단한 결과 산출·부가가치·취업자 수 측면에서 주요한 역할을 담당하는 것으로 분석되었다. 2019년 해양수산업 총 산출액(직접)은 약 138.5조 원, 부가가치(직접)는 약 43.1조 원으로 추산된다. 해양수산업은 총 산출 측면에서 기존의 32개 전 산업과 비교했을 때 14위, 부가가치 측면에서는 16

위, 취업자수 측면에서 13위에 해당했다. 해양수산업의 총 산출 규모는 1위 산업인 컴퓨터, 전자 및 광학기기(285.2조 원)의 48.6%, 2위인 화학제품(278.5조 원)의 49.7%에 해당하는 규모이며, 농림품(54.5조 원)의 약 2.5배에 해당한다. 부가가치 규모는 해양수산 관련 서비스(36.6%), 수산(생산, 가공, 유통, 20.6%), 선박 및 해양플랜트 건조수리(19.4%), 해운(9.4%), 항만(8.1%) 순으로 큰 비중을 차지했다.

둘째, 2019년 해양수산업의 산출로 인한 국민경제 직·간접 유발효과를 살펴보면 총 생산유발효과는 256.1조 원(직접 138.5조 원, 간접 117.6조 원)으로 나타났다. 총 부가가치 유발효과는 90.9조 원(직접 43.1조 원, 간접 47.8조 원), 총 취업유발효과는 135.8만 명(직접 68.9만 명, 간접 66.9만 명)으로, 부가가치와 취업 부문에서 직접효과보다 간접효과가 큰 경향을 보였다.

셋째, 우리나라의 해양수산업 부가가치는 2017~2018년 사이 39.8조 원에서 41.4조 원으로, 2019년에는 43.1조 원으로 지속적인 증가세를 보였다. 2017~2019년 동안 해운업, 항만업, 해양수산 레저관광업, 해양수산 관련 서비스업 부문은 전 산업 평균 부가가치 성장률(2.4%) 이상의 고성장 추세를 보였다. 그러나 수산물생산업, 선박및해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재제조업, 해양자원 개발 및 건설업 부문은 전산업의 평균 부가가치 성장률보다 낮을 뿐만 아니라 마이너스(-) 성장률을 보이며 하락 추세를 보였다.

넷째, 해양수산업은 2017년부터 2019년까지 전산업 평균성장률보다 산출·부가가치·취업 측면에서 높은 성장세를 보였다. 부문별 성장추이를 살펴봤을 때, 해운업, 항만업, 해양수산 레저관광, 해양수산 관련 서비스업은 산출·부가가치·취업 측면에서 가장 높은 성장세를 보였다.

다섯째, 해양국들의 주요 해양수산업(부가가치 비중 기준)은 해양석유가스 채굴업과 해양 레저관광업이 1~2위를 차지해 주로 해양 광물, 지형·자

연경관 등의 자원에 의존적인 특징을 보였다. 이에 반해 우리나라는 선박 제조와 서비스업이 주를 이루어 해양 자원에 대한 의존도가 낮고 서비스와 제조기술 분야가 특화된 편임을 알 수 있었다. 그러나 최근 2017-2019년 사이 주요 해양수산업의 고정자본소모 비중이 감소세를 보이고 있어 자본 투자의 효율성을 진단하고 이를 개선시킬 방안을 마련할 필요가 있다.

여섯째, 해양수산 부문들은 전방효과가 낮고 후방효과가 높아 주로 다른 산업의 중간재를 활용하여 생산되는 최종재 유형에 속한다. 수산물 가공, 선박 및 해양플랜트 건조수리, 해양자원 개발 및 건설, 해양수산 기자재 부문은 후방연쇄효과가 전 산업 평균보다 높은 수준이었다. 한편 수산물 생산 부문은 각종 가공식품 및 기타 재화에 활용되는 농림축산품 생산과 비교했을 때 상대적으로 전방효과가 낮은 편이었다.

일곱째, 생산유발효과 측면에서는 수산물 가공, 해양자원 개발 및 건설, 선박 및 해양플랜트 건조수리업, 해양수산 기자재 제조 등의 제조분야와 신산업 분야가 높았다. 부가가치·취업유발효과 측면에서는 수산물 유통, 해양수산물레저관광, 해양수산 관련 서비스 등의 서비스 분야가 강세를 보였다.

마지막으로, 해양수산업의 비중이 큰 ‘주요산업’과 성장가능성이 높은 ‘키섹터’에 주목할 필요가 있다. 부가가치와 취업자 수의 규모가 큰 수산업, 해운항만, 선박 및 해양플랜트 건조수리 등은 해양수산업 전체에서 차지하는 비중이 큰 산업으로 현재의 해양수산업을 지탱하고 있는 ‘주요산업’에 해당된다. 해양수산 경제활동 규모가 지속적으로 유지되기 위해서는 주요 산업의 위상을 유지·확대하기 위한 내실화에 주력할 필요가 있다. 취업계수와 부가가치율이 높은 수산물유통업, 해양수산물레저관광업, 해양수산관련 서비스업, 항만업 등의 해양수산 부문들은 동일 금액을 투자할 경우에 고용창출효과가 높고 고부가가치산업으로 해양수산업의 향후 성장을 위한 ‘키섹터’이므로 이들 산업에 대한 지속적인 육성이 필요하다.

참고문헌

국내 문헌

- 강종호·이정삼·이헌동, 『우리나라 낚시산업의 부가가치 창출방안에 관한 연구』, 한국해양수산개발원, 2011.
- 고병욱·김태일·이민규·이건우, 『외항해운산업의 산업연관효과 평가를 위한 위성계정 도입방안』, 해양수산개발원, 2013.
- 관계부처 합동(2019), 해양레저관광 활성화 대책, 2019.5.15.
- 기획재정부, 『나라살림 예산 개요』, 2016~2017.
- 김태진·Tromp·Nikolas, 「해양수산업의 지역경제 파급효과 분석-부산, 울산, 경남을 중심으로」, 『해양정책연구』, 제35권 제2호, 한국해양수산개발원, 2020.
- 노준현·구영완·김승년, 「제주 해군기지 건설 및 운용이 제주도 지역경제에 미치는 효과분석: 산업연관분석을 이용하여」, 『한국경제연구』, 제21권, 한국경제연구학회, 2008.
- 문화체육관광부, 『전국문화기반시설총람』, 2016~2017.
- _____, 『전국공공체육시설 현황』, 2016~2017.
- 미래창조과학부, 『국가연구개발사업 조사·분석 보고서』, 2016~2017.
- 박선율·김상열·이민규, 「해양산업의 지역경제 파급효과 분석 부산지역을 중심으로」, 『해운물류연구』, 제35권 제2호, 한국해운물류학회, 2019.
- 박선율·박호, 「지역 해양산업의 경제적 파급효과 비교 분석 연구」, 『지역산업연구』, 제44권 제2호, 경남대학교 산업경영연구소, 2021.
- 산업통상자원부, 『2016 신재생에너지백서』, 2016.

-
- _____, 『세계 일등 고부가·친환경船舶 경쟁력으로 '21년 국내 조선업 8년 만에 최대실적 달성』, 2022.
- _____, 『'19년 조선업 수주, 2년 연속 세계 1위』, 2020.
- 서울과학기술대학교, 『해양수산업의 경제적 파급효과 및 성장전망 분석 연구』, 2016.
- 엄권오·이헌동, 「2000-2019년 산업연관표를 이용한 수산가공품 산업의 경제적 파급효과 분석」, 『수산경영론집』, 제52권 제4호, 한국수산경영학회, 2021.
- 이정실·양일용·박중환, 「산업연관분석을 통한 카지노산업의 경제적 파급효과분석」, 『관광레저연구』, 제23권 제1호, 한국관광·레저학회, 2011.
- 이용건·장재봉, 「한·일 수산부문의 경제적 파급효과 비교분석」, 『농업경영정책연구』, 제43권 제4호, 한국농식품정책학회, 2016.
- 이헌동·한광석·이상호, 『수산부문 세분화 산업연관표 구축 및 활용방안 연구』, 한국해양수산개발원, 2014.
- 장정인·박동욱·권장한·정수빈·김주현·김태한·김성은·최일선·마창모·허수진·하현정·최건우·이기열·이수영, 『2022 해양수산 주요지표 전망』, 2021.
- 장정인·정수빈·최석우·김성은·고병욱·이헌동·김태진·최수빈, 『2018 해양수산업 분석 보고서-2014년 산업연관표 기준』, 한국해양수산개발원, 2019a.
- 장정인·정수빈·김태진·김성은·박희대·이헌동·고병욱, 『2019 해양수산업 분석 보고서-2015년 산업연관표 기준』, 한국해양수산개발원, 2019b.
- 장정인·정수빈·박동욱·김태한, 『2020 해양수산업 분석 보고서-2016~2017년 산업연관표 기준』, 한국해양수산개발원, 2021.
- 정분도·심재희, 「해운·항만산업의 경제적 파급효과 분석」, 『한국항만경제학회지』, 제27권 제3호, 한국항만경제학회, 2011.
- 정재훈, 「조선해양 ICT산업의 현황 및 주요 정책사례 분석」, 『이슈리포트』 2019-07호, 정보통신산업진흥원, 2019.
- 최일선·이정아·홍장원·최지연, 『지역 해양관광 경쟁력 지수 체계화 연구』, 2020.
- 통계청 통계정책국 통계기준과, 『해양수산업특수분류 개정 결과보고』, 2018.
- 통계청, 경제총조사, 2015.
- _____, 관광사업체기초조사, 2016~2017.
-

- _____, 서비스업조사, 2017.
- _____, 운수업조사, 2016~2017.
- _____, 어업생산동향조사, 2017~2020.
- 한국선주협회, 『2020 해사통계』, 2020.
- 한국은행, 산업연관표, 2015~2017.
- _____, 산업연관표, 2018~2019.
- _____, 고용표, 2018~2019.
- _____, 『산업연관분석 해설 -원리와 응용-』, 1987.
- _____, 『산업연관분석 해설』, 2014.
- 한국해운조합, 『연안여객선 업체 현황』, 2022.
- 한국해양수산개발원, 『해양레저관광의 사회경제적 파급효과와 지표개발에 관한연구』, 2015.
- 해양수산부, 『2021 블루 이코노미』, 2022..
- _____, 『해양수산분야 일자리 동향 파악 및 고용 활성화방안 연구』, 2016.
- _____, 『제1차 수산식품산업육성 기본계획(2021~25년)』, 2021.
- _____, 『제2차 낚시진흥 기본계획』, 2020.
- _____, 『해양바이오산업 실태조사 및 정보제공 사업』, 2018.
- _____, 해양산업 통계조사, 2016.
- _____, 해양수산업 통계조사, 2018.
- _____, 해양수산업 통계조사, 2020.
- _____, 해양수산업 통계조사, 2021.
- _____, 수산물수출정보포털, 2021.
- _____, 어촌어항관리시스템, 2022.
- 해양수산부 고시, 제4차(21 ~ `30) 전국 항만기본계획, 제 2020-231호, 2020.12.30.
- KIMST·한국항공대학교, 『해양수산업 경제적 파급효과 및 영향요인 분석』, 2016.
- 한국농수산식품유통공사, 2019년도 농수산물도매시장 통계연보.

국외 문헌

- European Commission, “The EU Blue Economy Report 2022”, 2022.
- _____, “The 2018 Annual Economic Report on EU BLUE Economy”, 2018.
- OECD, “The Ocean Economy in 2030”, 2016.
- OECD, “Rethinking Innovation for a Sustainable Ocean Economy”, 2019.
- Statistics New Zealand, “New Zealand’s marine economy: 2007-17”, 2019.
- SEMRU, “Ireland’s Ocean Economy”, 2019.
- Statistic Portugal, “Conta Satellite do Mar 2010-2013”, 2016.
- Australian Institute of marine science, “The AIMS index of marine industry 2020”, 2020.
- BEA, “2014-2020 Bureau of Economic Analysis Marine Economy Satellite Account”, 2022.
- 中國海洋信息网, 2020年 中国海洋经济统计公报, 2021.

인터넷 자료

- 국립공원관리공단, <https://www.knps.or.kr/public/main> (검색일: 2022. 3. 4)
- 국토교통부 통계누리, 공급원별 골재채취현황, http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1223 (검색일: 2022. 3. 31)
- 대한민국 정책브리핑, <https://www.korea.kr/news/policyBriefingView.do?newsId=156331524> (검색일: 2022.10.10.)
- 중국 국가해양국, http://www.soa.gov.cn/xw/hyyw_90/201803/t20180301_60486.html (검색일: 2022. 10. 2)
- 통계청, 수산물가공업통계, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=146&tblId=DT_114_2013_S0015&conn_path=I3 (검색일: 2022. 10. 2)

- 통계청, 어업생산동향조사, <http://kosis.kr/index/index.do>, (검색일: 2022. 10. 2)
- 통계청, 해양수산업 통계조사 2019, <http://kosis.kr/index/index.do>, (검색일: 2022. 8. 3)
- <https://www.mof.go.kr/statPortal/cate/statView.do>
- 한국은행, 경제통계시스템(ECOS), <https://ecos.bok.or.kr/#/SearchStat> (검색일: 2022.8.17.)
- 해양수산부 공식 블로그, <https://blog.naver.com/koreamof/222414307957>(검색일: 2022.8.17.)
- 해양수산부 공식 블로그, <https://blog.naver.com/koreamof/222605792585>(검색일: 2022.8.17.)
- Clarksons Research, <https://www.clarksons.com/services/research>, (검색일: 2022.10. 2)
- ENOW, <https://www.coast.noaa.gov/digitalcoast/data/enow> (검색일: 2022. 10. 2)
- IMO, <https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Cutting-GHG-emissions.aspx>(검색일: 2022.7.22.)
- NOEP, <http://www.oceaneconomics.org> (검색일: 2020. 10. 2)
- Port-MIS, <https://new.portmis.go.kr/portmis/websquare/websquare.jsp?w2xPath=/portmis/w2/main/intro.xml>(검색일: 2022.8.17.)

부 록

- I. 해양수산업 특수분류체계-KSIC 연계표
- II. 해양수산업 중심 산업연관표(2017~2019)
- III. 생산유발계수행렬 $(I - A)^{-1}$ (2017~2019)
- IV. 전후방연쇄효과(2017~2019)
- V. 생산유발효과 $\Delta X^e = (I - A^e)^{-1} A_h^e \Delta X_h$ (2017~2019)
- VI. 부가가치 유발효과 $\Delta V^e = \hat{A}^{v^e} (I - A^e)^{-1} A_h^e \Delta X_h$ (2017~2019)
- VII. 취업유발효과 $\Delta L^e = \hat{l}^e (I - A^e)^{-1} A_h^e \Delta X_h$ (2017~2019)
- VIII. 기타

I. 해양수산업 특수분류체계-KSIC 연계표¹²⁰⁾

| 해양수산업 특수분류체계 | | | | | | | | KSIC |
|--------------|----------------------|----|-------------------------|-----|-----------------------|------|-------------------|----------------------------------|
| 코드 | 대분류 | 코드 | 중분류 | 코드 | 소분류 | 코드 | 세분류 | |
| 1 | 해양자원 개발 및 건설 업 | 11 | 해양자원 생산, 공급 및 개발업 | 111 | 해양광물자원 채굴업 | 1111 | 해양 모래 및 자갈 채취업 | 07122 |
| | | | | | | 1112 | 해양 원유 및 천연가스 채굴업 | 05200 |
| | | | | | | 1119 | 기타 해양 광물 채굴업 | 06100 06200 07290 |
| | | | | 112 | 해수 가공 및 공급업 | 1120 | 해수 가공 및 공급업 | 11202 36010 36020 |
| | | | | 113 | 해양재생에너지 개발업 | 1130 | 해양재생에너지 개발업 | 35114 35119 35300 |
| | | | | | | | | |
| | | 12 | 해양바이오제품 제조업 | 120 | 해양바이오제품 제조업 | 1201 | 해양바이오식품 제조업 | 10797 |
| | | | | | | 1202 | 해양바이오의약품 제조업 | 21101 21102 21210 |
| | | | | | | 1203 | 해양바이오화학품 제조업 | 20499 |
| | | | | | | 1209 | 기타 해양바이오제품 제조업 | 20495 |
| | | 13 | 항만 및 해상교량 건설업 | 131 | 항만 건설업 | 1311 | 항만시설 건설업 | 41129 41210 41223 |
| | | | | | | 1312 | 항만배후단지 건설업 | 41121 41129 41210 |
| | | | | 132 | 해상교량 건설업 | 1320 | 해상교량 건설업 | 41222 |
| | | | | | | | | |
| | | 14 | 해양수산물랜드 및 구조물 공사업 | 141 | 해양플랜트 및 구 조물 공사업 | 1411 | 해양플랜트 설치공사업 | 41225 |
| | | | | | | 1419 | 기타 해양구조물 설치공사업 | 41223 42131 42136 42321 |
| | | | | 142 | 양식시설 및 인공 여초 설치공사업 | 1420 | 양식시설 및 인공여초 설치공사업 | 42136 42138 42139 |
| | | | | | | | | |
| 2 | 해운 항만업 | 21 | 해운업 | 211 | 여객 운송업 | 2111 | 외항여객 운송업 | 50111 |
| | | | | | | 2112 | 내항여객 운송업 | 50121 |
| | | | | | | 2119 | 기타 여객 운송업 | 50201 50202 |
| | | | | 212 | 화물 운송업 | 2121 | 외항화물 운송업 | 50112 |
| | | | | | | 2122 | 내항화물 운송업 | 50122 |
| | | | | 219 | 기타 해운업 | 2191 | 예선업 | 50130 |
| | | | | | | | | |

120) 해양수산업 특수분류체계와 한국표준산업분류(10차) 세세분류 코드 연계표

| 해양수산업 특수분류체계 | | | | | | | | KSIC |
|--------------|--------------------|----|---------------------|-----|----------------------|------|-----------------------|---|
| 코드 | 대분류 | 코드 | 중분류 | 코드 | 소분류 | 코드 | 세분류 | |
| | | | | | | | | 50209 |
| | | | | | | 2192 | 해운중개 및 대리점업 | 52991 52992 52999 |
| | | | | | | 2193 | 선박대여업 | 76190 |
| | | | | | | 2194 | 선박관리업 | 52929 |
| | | 22 | 항만업 | 221 | 항만 운송지원 서비스업 | 2211 | 항만 내 보관 및 창고업 | 52101 52102 52103 52104 52109 |
| | | | | | | 2212 | 항만하역업 | 52942 |
| | | | | | | 2213 | 화물 검수, 감정 및 검량 서비스업 | 52993 |
| | | | | 229 | 기타 항만업 | 2291 | 화물 포장업 | 52993 |
| | | | | | | 2292 | 항구 및 기타 해상 터미널 운영업 | 52921 |
| | | | | | | 2293 | 선용품 전문 공급업 | 46594 46599 46712 46800 46799 46324 46325 46326 46329 46622 46452 |
| | | | | | | 2294 | 항만 경비 및 보안서비스업 | 75310 |
| | | | | | | 2299 | 기타 수상운송지원 서비스업 | 52929 |
| 3 | 선박 및 해양 플랜트 건조 수리업 | 31 | 선박 건조 및 수리업 | 311 | 운송용 선박 건조 및 수리업 | 3111 | 화물 운송용 선박 건조 및 수리업 | 31111 31112 31113 |
| | | | | | | 3112 | 여객 운송용 선박 건조 및 수리업 | 31111 31112 31113 |
| | | | | 312 | 어업 및 낚시용 선박 건조 및 수리업 | 3121 | 어선 건조 및 수리업 | 31111 31112 31113 |
| | | | | | | 3122 | 낚시선 건조 및 수리업 | 31111 31112 31113 |
| | | | | 319 | 기타 선박 건조 및 수리업 | 3191 | 오락 및 스포츠용 보트 건조 및 수리업 | 31120 |
| | | | | | | 3192 | 특수선박 건조 및 수리업 | 31111 31112 31113 |
| | | 32 | 해양플랜트, 구조물 건조 및 수리업 | 320 | 해양플랜트, 구조물 건조 및 수리업 | 3201 | 해양플랜트 건조 및 수리업 | 31113 |
| | | | | | | 3202 | 해양구조물 건조 및 수리업 | 31113 |

| 해양수산업 특수분류체계 | | | | | | | | KSIC |
|--------------|-------------|----|-----------------------|-----|---------------------------|------|--------------------------------|----------------------------------|
| 코드 | 대분류 | 코드 | 중분류 | 코드 | 소분류 | 코드 | 세분류 | |
| | | | | | 수리업 | | | |
| | | 33 | 선박 및 해양플랜트 부분품 제조업 | 331 | 운송용 선박 부분품 제조업 | 3311 | 화물 운송용 선박 부분품 제조업 | 25114 25999 29111 31114 |
| | | | | | | 3312 | 여객 운송용 선박 부분품 제조업 | 25114 25999 29111 31114 |
| | | | | 332 | 어선 및 낚시선 부 부분품 제조업 | 3321 | 어선 부분품 제조업 | 25114 25999 29111 31114 |
| | | | | | | 3322 | 낚시선 부분품 제조업 | 25114 25999 29111 31114 |
| | | | | 333 | 기타 선박용 부분 품 제조업 | 3331 | 오락 및 스포츠용 보트 부분품 제조업 | 25114 25999 29111 31114 |
| | | | | | | 3332 | 특수선박 부분품 제조업 | 25114 25999 29111 31114 |
| | | | | 334 | 해양플랜트 및 구조물 부분품 제조업 | 3340 | 해양플랜트 및 구조물 부분품 제조업 | 25114 29241 29242 31114 |
| 4 | 수산물 생산 업 | 41 | 어로어업 | 411 | 해수면 어업 | 4111 | 원양 어업 | 03111 |
| | | | | | | 4112 | 근해 어업 | 03112 |
| | | | | | | 4113 | 연안 어업 | 03112 |
| | | | | 412 | 내수면 어업 | 4120 | 내수면 어업 | 03120 |
| | | 42 | 양식어업 | 421 | 해수면 양식어업 | 4211 | 해수면 양식어업 | 03211 |
| | | | | | | 4212 | 해수면 종자 생산업 | 03213 |
| | | | | 422 | 내수면 양식어업 | 4221 | 내수면 양식어업 | 03212 |
| | | | | | | 4222 | 내수면 종자 생산업 | 03213 |
| | | | | 423 | 관상용 수산 동식물 양식어업 | 4230 | 관상용 수산 동식물 양식어업 | 03211 03212 |
| | | 43 | 어업 관련 서비스업 | 430 | 어업 관련 서비스업 | 4301 | 어획물 운반업 | 03220 |
| | | | | | | 4309 | 기타 어업 관련 서비스업 | 03220 |
| | | 44 | 소금 채취업 | 440 | 소금 채취업 | 4400 | 소금 채취업 | 07220 |
| 5 | 수산물 가공업 | 50 | 수산물 가공업 | 501 | 수산 동물 가공 및 저장 처리업 | 5011 | 수산 동물 혼제, 조리 및 유사 조제식 품 제조업 | 10211 |
| | | | | | | 5012 | 수산 동물 건조 및 염장품 제조업 | 10212 |

| 해양수산업 특수분류체계 | | | | | | | | KSIC | | | | |
|--------------|---------------------|--|-----------------|----------------|-------------------|-------------------------|-------------------|---|---------------|----------------------------------|---------------------|----------------|
| 코드 | 대분류 | 코드 | 중분류 | 코드 | 소분류 | 코드 | 세분류 | | | | | |
| | | | | | | 5013 | 수산 동물 냉동품 제조업 | 10213 | | | | |
| | | | | | | 5014 | 수산 동물 기타 가공 및 처리업 | 10219 | | | | |
| | | | | | | 5015 | 동물성 유지 제조업 | 10401 | | | | |
| | | | | 502 | 수산 식물 가공 및 저장 처리업 | 5020 | 수산 식물 가공 및 저장 처리업 | 10220 | | | | |
| | | | | 503 | 소금 가공업 | 5030 | 소금 가공업 | 20492 | | | | |
| | | | | 509 | 기타 수산물 가공업 | 5090 | 기타 수산물 가공업 | 20313 33110 33120 | | | | |
| | | | | 6 | 수산물 유통업 | 61 | 수산물 중개 및 도소매업 | 611 | 수산물 중개업 | 6111 | 수산물 국내 중개업 | 46102 |
| | | | | | | | | | | 6112 | 수산물 해외 중개업 | 46102 |
| | | | | | | | | | | 6113 | 수산물 전자상거래 중개업 | 47911 |
| | | | | | | | | 612 | 수산물 도소매업 | 6121 | 수산 신선 및 단순 가공식품 도매업 | 46314 46315 |
| 6122 | 수산 신선 및 단순 가공식품 소매업 | 47213 47214 | | | | | | | | | | |
| 6123 | 수산물 가공식품 도소매업 | 46322 47219 | | | | | | | | | | |
| 6129 | 기타 수산물 가공품 도소매업 | 46463 46492 46732 47830 47842 47859 | | | | | | | | | | |
| 613 | 관상용 수산 동식물 도소매업 | 6130 | 관상용 수산 동식물 도소매업 | 46205 47852 | | | | | | | | |
| 62 | 수산물 운송 및 보관업 | 621 | 수산물 운송업 | 6211 | 수산물 육상 운송업 | 49301 49302 49303 | | | | | | |
| | | | | | | 6212 | 수산물 해상 운송업 | 50112 50122 | | | | |
| | | 622 | 수산물 냉장 및 냉동창고업 | 6220 | 수산물 냉장 및 냉동창고업 | 52102 | | | | | | |
| 7 | 해양수산 레저 관광업 | 71 | 해양레저관광업 | 711 | 해양레저시설 운영업 | 7111 | 마리나업 | 91239 | | | | |
| | | | | | | 7119 | 기타 해양레저시설 운영업 | 85612 85613 91131 91139 91239 | | | | |
| | | | | | | 712 | 해양관광시설 운영업 | 7121 | 유람선 및 크루즈 운영업 | 50111 50121 50201 50202 | | |
| | | | | 7122 | 해양유원지 및 테마파크 운영업 | | | 91210 | | | | |
| | | | | 7123 | 해양박물관 및 사적지 운영업 | | | 90221 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| 해양수산업 특수분류체계 | | | | | | | | KSIC |
|--------------|----------------------|----|------------|-----|----------------------|------|-----------------------------|--|
| 코드 | 대분류 | 코드 | 중분류 | 코드 | 소분류 | 코드 | 세분류 | |
| | | 72 | 수산레저관광업 | 721 | 낚시관광업 | | | 90222 |
| | | | | | | 7124 | 해양수족관 운영업 | 90231 |
| | | | | | | 7125 | 해양자연공원 운영업 | 90232 |
| | | | | | | 7211 | 낚시터 운영업 | 91231 |
| | | | | 729 | 기타 수산레저관광업 | 7212 | 낚시선박 운영업 | 50130 50209 91239 |
| | | | | | | 7290 | 기타 수산레저관광업 | 91239 91299 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 8 | 해양수산 기 기자재 제조업 | 81 | 해양 기자재 제조업 | 811 | 선박용 기기 및 장 비 제조업 | 8111 | 운송용 선박 기기 및 장비 제조업 | 26429 27211 27219 28421 29131 29169 29175 |
| | | | | | | | 어업 및 기타 선박용 기기 및 장비 제 조업 | 26429 27211 27219 28421 29131 29169 29175 29299 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | 812 | 해양플랜트 기기 및 장비 제조업 | 8120 | 해양플랜트 기기 및 장비 제조업 | 26429 27211 27219 28421 29131 29169 29241 29242 29175 29299 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | 813 | 해양레저스포츠장 비 제조업 | 8130 | 해양레저스포츠장비 제조업 | 29175 |
| | | | | | | | | |
| | | | | 819 | 기타 해양 기자재 제조업 | 8190 | 기타 해양 기자재 제조업 | 13992 20499 27211 27213 28909 29175 29299 31113 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | 82 | 수산 기자재 제조업 | 821 | 어로어업용 기자 재 제조업 | 8210 | 어로어업용 기자재 제조업 | 11201 13921 13922 16231 16232 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| 해양수산업 특수분류체계 | | | | | | | | KSIC |
|--------------|--------------|----|------------------|-----|--------------------------------|------|--------------------------------|--|
| 코드 | 대분류 | 코드 | 중분류 | 코드 | 소분류 | 코드 | 세분류 | |
| | | | | 822 | 양식어업용 기자재 제조업 | 8221 | 양식어업 시설 및 장비 제조업 | 33303 13921 13922 16231 16232 22222 29131 29175 29299 31113 |
| | | | | | | 8222 | 양식어업용 사료 제조업 | 10801 10802 |
| | | | | | | 8223 | 양식어업용 의약품 및 관련 제품 제조업 | 20499 21230 |
| | | | | | | 8224 | 관상용 수산 동식물 양식어업용 기자재 제조업 | 23119 28909 29150 29175 29299 |
| | | | | 823 | 수산물 가공용 기자재 제조업 | 8230 | 수산물 가공용 기자재 제조업 | 29250 17223 |
| | | | | 824 | 낙시용 기자재 제조업 | 8241 | 낙시용구 제조업 | 33303 |
| | | | | | | 8242 | 낙시용 미끼 생산업 | 01299 10219 10801 10802 |
| 9 | 해양수산 관련 서비스업 | 91 | 해양폐기물 처리 및 정화복원업 | 910 | 해양폐기물 처리 및 정화복원업 | 9101 | 해양폐기물 및 퇴적오염물 처리업 | 38110 41223 |
| | | | | | | 9102 | 해양 및 어장환경 정화복원업 | 39009 |
| | | 92 | 해양수산 기자재 도소매업 | 921 | 해양레저스포츠장비 도소매업 | 9210 | 해양레저스포츠장비 도소매업 | 46464 47631 |
| | | | | 922 | 해양 플랜트 기기 및 장비, 기타 해양 기자재 도소매업 | 9220 | 해양 플랜트 기기 및 장비, 기타 해양 기자재 도소매업 | 46432 46522 46532 46593 46599 |
| | | | | 923 | 낙시용 기자재 도소매업 | 9230 | 낙시용 기자재 도소매업 | 46463 47640 |
| | | | | 924 | 선박 및 선박 부품품, 관련 기자재 중개 및 도매업 | 9241 | 선박 중개 및 도매업 | 46106 46594 |
| | | | | | | 9242 | 선박용 기기 및 장비, 선박 부품품 중개 및 도매업 | 46432 46522 46593 46599 46699 |
| | | | | 925 | 어로어업 및 양식어업용 기자재 도소매업 | 9251 | 어로어업용 기자재 도소매업 | 46332 46463 |

| 해양수산업 특수분류체계 | | | | | | | | KSIC |
|--------------|-----|----|-----------------------|-----|---------------------|------|--------------------------|---|
| 코드 | 대분류 | 코드 | 중분류 | 코드 | 소분류 | 코드 | 세분류 | |
| | | | | | | | | 46799 47221 47640 47859 |
| | | | | | | 9252 | 양식어업용 사료 도매업 | 46203 |
| | | | | | | 9253 | 양식어업용 의약품 및 관련 제품 도매업 | 46441 46739 47811 47859 |
| | | | | | | 9254 | 양식어업용 기자재 도매업 | 46539 46594 46599 46799 |
| | | | | | | 9255 | 관상용 수산 동식물 양식어업용 기자재 도매업 | 46433 46539 46799 46599 47852 |
| | | | | 926 | 수산물 가공용 기계 도매업 | 9260 | 수산물 가공용 기계 도매업 | 46539 46599 |
| | | 93 | 해양수산 기자재 수리업 | 931 | 해양 기자재 수리업 | 9311 | 선박용 기기 및 장비 수리업 | 34019 52929 95120 95399 |
| | | | | | | 9319 | 기타 해양 기자재 수리업 | 34011 34019 95399 |
| | | | | 932 | 수산 기자재 수리업 | 9320 | 수산 기자재 수리업 | 34019 |
| | | 94 | 해양수산인력 고용 알선 및 공급업 | 940 | 해양수산인력 고용 알선 및 공급업 | 9401 | 해양수산인력 고용 알선업 | 75110 |
| | | | | | | 9402 | 해양수산인력 공급업 | 75121 75122 |
| | | 95 | 해양수산교육 서비스업 | 950 | 해양수산교육 서비스업 | 9501 | 해양수산고등학교 | 85222 85229 |
| | | | | | | 9502 | 해양수산 고등교육기관 | 85301 85302 85303 |
| | | | | | | 9503 | 해양수산 직업훈련 교육기관 | 85650 85669 |
| | | 96 | 해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 961 | 해양 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 9611 | 해양경영 컨설팅업 | 71531 |
| | | | | | | 9612 | 해양환경 엔지니어링 서비스업 | 72122 |
| | | | | | | 9613 | 해양환경 검사 및 분석업 | 72911 |
| | | | | | | 9614 | 해양건설 엔지니어링 서비스업 | 72111 72112 72121 72922 |

| 해양수산업 특수분류체계 | | | | | | | | KSIC |
|--------------|-----|----|---------------|-----|---------------------|------|-----------------------------|----------------------------------|
| 코드 | 대분류 | 코드 | 중분류 | 코드 | 소분류 | 코드 | 세분류 | |
| | | | | | | 9615 | 선박 및 기타 해양 엔지니어링 서비스업 | 72129 72922 |
| | | | | | | 9616 | 해양 측량, 조사 및 지도제작업 | 72921 72923 72924 |
| | | | | | | 9617 | 해양기술시험, 검사, 분석업 | 72919 |
| | | | | 962 | 수산 전문, 과학 및 기술 서비스업 | 9621 | 수산경영 컨설팅업 | 71531 |
| | | | | | | 9622 | 어장 측량업 | 72921 |
| | | | | | | 9623 | 어선 및 낚시선박 안전도 검사업 | 72919 |
| | | | | | | 9624 | 수산생물 진료업 | 03220 73100 |
| | | | | 963 | 해양 연구개발업 | 9630 | 해양 연구개발업 | 70119 70129 70130 |
| | | | | 964 | 수산 연구개발업 | 9640 | 수산 연구개발업 | 70112 70130 |
| | | | | 965 | 해양수산 출판 및 정보시스템 개발업 | 9651 | 해양수산잡지 및 정기간행물 발행업 | 58122 |
| | | | | | | 9652 | 해양수산 컴퓨터프로그래밍 및 시스템 통합 서비스업 | 62010 62021 |
| | | 97 | 해양수산 금융 및 보험업 | 970 | 해양수산 금융 및 보험업 | 9701 | 해양수산 금융업 | 64121 64912 |
| | | | | | | 9702 | 해양수산 보험업 | 65110 65121 65122 |
| | | 98 | 해양수산 협회 및 단체 | 980 | 해양수산 협회 및 단체 | 9801 | 해양수산 산업단체 | 94110 |
| | | | | | | 9802 | 해양수산 전문가단체 | 94120 |
| | | | | | | 9803 | 해양수산 기타 협회 및 단체 | 94200 94939 94931 94990 |
| | | 99 | 수산물 요리 전문점 | 990 | 수산물 요리 전문점 | 9900 | 수산물 요리 전문점 | 56114 56122 |

II. 해양수산업 중심 산업연관표(2017)

단위: 천억 원

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----|------|-----|-------|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|
| 1 | 25.4 | 0.1 | 262.3 | 0.2 | 3.8 | 0.1 | 3.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 3.2 | 0.1 | 0.1 | 4.9 | 0.8 | 0.2 |
| 2 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | 2.4 | 31.4 | 3.4 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 0.5 | 1.9 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 79.8 | 0.1 | 129.1 | 0.9 | 0.5 | 0.3 | 9.1 | 0.4 | 0.8 | 0.7 | 0.5 | 0.3 | 0.9 | 0.6 | 0.1 | 4.9 | 0.4 | 0.2 | 0.9 | 9.8 | 1.9 |
| 4 | 1.5 | 0.1 | 1.1 | 98.0 | 3.0 | 0.7 | 11.9 | 1.5 | 2.7 | 4.0 | 2.3 | 1.9 | 2.1 | 10.0 | 11.9 | 16.8 | 1.0 | 1.8 | 3.5 | 13.4 | 12.0 |
| 5 | 3.1 | 0.1 | 23.9 | 4.1 | 99.5 | 1.3 | 17.0 | 4.5 | 2.8 | 7.1 | 4.1 | 7.1 | 4.3 | 2.3 | 14.9 | 4.6 | 0.6 | 0.4 | 43.2 | 26.5 | 10.5 |
| 6 | 4.2 | 1.0 | 3.3 | 1.9 | 1.5 | 20.5 | 132.7 | 15.5 | 5.8 | 5.0 | 2.5 | 2.8 | 4.1 | 7.0 | 0.8 | 6.5 | 24.7 | 3.6 | 22.1 | 50.5 | 166.1 |
| 7 | 31.7 | 1.2 | 28.4 | 46.7 | 25.7 | 14.4 | 538.4 | 13.5 | 15.0 | 45.0 | 88.0 | 66.1 | 48.8 | 145.5 | 21.9 | 22.6 | 20.8 | 5.7 | 106.0 | 33.8 | 16.9 |
| 8 | 0.2 | 0.1 | 7.0 | 0.3 | 0.0 | 0.6 | 8.3 | 55.6 | 19.0 | 3.4 | 34.0 | 6.8 | 2.8 | 9.2 | 1.5 | 1.7 | -0.5 | 1.1 | 232.1 | 0.6 | 1.0 |
| 9 | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.4 | 1.8 | 10.6 | 7.4 | 286.1 | 165.6 | 30.8 | 80.1 | 99.4 | 99.0 | 10.2 | 10.2 | 1.2 | 0.8 | 149.8 | -0.6 | 0.5 |
| 10 | 0.5 | 0.5 | 15.3 | 1.7 | 3.2 | 10.3 | 17.2 | 5.2 | 11.8 | 119.2 | 25.2 | 35.6 | 132.4 | 104.4 | 11.3 | 13.3 | 5.9 | 1.4 | 182.3 | 4.6 | 6.4 |
| 11 | 0.8 | 0.1 | 1.2 | 0.7 | 0.9 | 3.4 | 5.0 | 0.8 | 3.4 | 5.6 | 481.5 | 41.1 | 44.6 | 34.7 | 1.3 | 19.3 | 6.0 | 2.1 | 15.6 | 13.2 | 6.2 |
| 12 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | 0.6 | 0.5 | 1.4 | 2.4 | 1.5 | 2.3 | 5.6 | 36.0 | 129.2 | 43.8 | 82.9 | 1.7 | 10.6 | 13.9 | 1.9 | 106.2 | 6.5 | 11.0 |
| 13 | 1.3 | 0.7 | 1.7 | 0.4 | 0.6 | 8.8 | 29.6 | 3.5 | 9.4 | 24.8 | 13.2 | 13.8 | 171.7 | 31.0 | 0.8 | 14.3 | 2.0 | 5.5 | 55.9 | 1.7 | 1.6 |
| 14 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.4 | 0.9 | 2.3 | 1.9 | 1.2 | 1.7 | 0.2 | 0.6 | 8.7 | 566.6 | 0.1 | 8.2 | 0.3 | 1.6 | 1.0 | 3.7 | 53.0 |
| 15 | 0.1 | 0.0 | 2.7 | 0.9 | 0.2 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.4 | 0.2 | 0.5 | 0.2 | 7.1 | 3.0 | 0.1 | 0.4 | 27.2 | 4.9 | 1.9 |
| 16 | 1.3 | 1.3 | 33.2 | 76.3 | 15.7 | 2.6 | 59.3 | 10.1 | 28.5 | 39.1 | 57.5 | 26.0 | 57.0 | 26.8 | 11.4 | 48.0 | 2.7 | 2.4 | 6.3 | 2.6 | 1.3 |
| 17 | 6.0 | 1.0 | 11.8 | 9.1 | 14.2 | 21.2 | 71.8 | 17.1 | 70.4 | 17.1 | 33.1 | 7.8 | 12.0 | 12.7 | 2.4 | 8.4 | 114.1 | 11.4 | 9.3 | 35.6 | 21.0 |
| 18 | 0.6 | 0.1 | 4.0 | 2.0 | 5.5 | 0.8 | 20.1 | 4.1 | 34.2 | 4.0 | 1.2 | 1.1 | 5.7 | 1.4 | 0.3 | 1.0 | 1.4 | 7.0 | 1.5 | 1.0 | 2.9 |
| 19 | 0.7 | 0.1 | 0.7 | 0.2 | 0.3 | 0.6 | 2.1 | 0.4 | 1.7 | 0.9 | 1.1 | 1.2 | 0.9 | 0.6 | 0.1 | 0.4 | 4.3 | 0.4 | 0.9 | 2.7 | 1.9 |
| 20 | 19.4 | 0.5 | 81.8 | 55.7 | 21.2 | 10.3 | 92.1 | 13.4 | 28.3 | 30.0 | 88.7 | 38.9 | 48.7 | 90.7 | 19.7 | 18.6 | 6.5 | 3.9 | 89.8 | 111.3 | 23.6 |
| 21 | 4.3 | 5.6 | 37.6 | 17.5 | 19.7 | 8.4 | 77.0 | 42.5 | 34.9 | 22.2 | 46.1 | 19.6 | 32.1 | 28.6 | 6.6 | 10.1 | 2.3 | 13.3 | 20.4 | 174.8 | 87.2 |
| 22 | 3.0 | 0.8 | 4.4 | 4.5 | 4.5 | 3.3 | 16.9 | 3.9 | 8.9 | 8.9 | 8.1 | 4.7 | 10.3 | 7.5 | 1.9 | 14.4 | 3.1 | 3.8 | 10.0 | 92.4 | 14.5 |
| 23 | 1.6 | 0.2 | 2.5 | 1.6 | 2.4 | 4.5 | 7.5 | 2.4 | 4.7 | 4.6 | 9.1 | 3.5 | 5.0 | 4.0 | 1.1 | 4.7 | 1.7 | 3.6 | 5.6 | 100.5 | 15.5 |
| 24 | 6.8 | 1.6 | 8.7 | 7.9 | 6.7 | 2.3 | 27.5 | 5.9 | 15.7 | 14.1 | 25.9 | 9.7 | 23.4 | 18.8 | 2.7 | 6.2 | 12.4 | 6.0 | 52.8 | 70.1 | 18.9 |
| 25 | 0.4 | 0.1 | 3.0 | 3.2 | 1.7 | 1.6 | 4.1 | 0.9 | 4.2 | 2.6 | 2.2 | 2.7 | 1.6 | 2.6 | 1.3 | 5.0 | 1.9 | 3.9 | 8.0 | 146.0 | 11.9 |
| 26 | 7.3 | 1.6 | 35.5 | 9.7 | 8.4 | 26.4 | 114.8 | 14.3 | 41.2 | 19.9 | 33.7 | 26.7 | 23.7 | 37.1 | 7.5 | 14.9 | 16.9 | 8.2 | 173.1 | 108.2 | 22.3 |
| 27 | 0.8 | 1.6 | 3.6 | 2.4 | 3.2 | 4.0 | 9.9 | 2.5 | 11.8 | 6.6 | 10.6 | 4.1 | 3.8 | 10.8 | 1.0 | 16.9 | 8.5 | 5.0 | 83.8 | 54.8 | 34.6 |
| 28 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 |
| 29 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.9 | 1.2 | 0.6 | 0.6 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.3 | 0.0 | 1.0 | 0.2 | 0.1 | 0.4 | 4.4 | 0.4 |
| 30 | 0.8 | 0.1 | 1.0 | 0.6 | 0.7 | 0.5 | 2.7 | 0.6 | 1.5 | 1.9 | 1.4 | 1.1 | 2.3 | 2.3 | 0.4 | 1.6 | 0.7 | 1.0 | 5.0 | 11.2 | 2.0 |
| 31 | 0.4 | 0.2 | 0.7 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 2.3 | 0.5 | 1.9 | 1.5 | 0.7 | 0.7 | 1.3 | 0.6 | 0.2 | 1.2 | 0.4 | 0.5 | 2.1 | 3.5 | 6.3 |
| 32 | 2.6 | 0.3 | 2.3 | 1.1 | 1.4 | 2.2 | 10.1 | 1.6 | 3.7 | 3.6 | 4.4 | 2.8 | 4.0 | 2.3 | 0.5 | 6.1 | 1.6 | 2.3 | 6.3 | 17.5 | 28.7 |
| 33 | 0.6 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 34 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| 35 | 0.5 | 0.0 | 2.0 | 1.4 | 0.5 | 0.3 | 2.3 | 0.3 | 0.7 | 0.7 | 2.2 | 1.0 | 1.2 | 2.2 | 0.5 | 0.5 | 0.2 | 0.1 | 2.2 | 2.7 | 0.6 |
| 36 | 0.1 | 0.2 | 1.3 | 0.3 | 0.5 | 1.6 | 2.3 | 3.7 | 3.0 | 0.7 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.9 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.5 | 1.1 | 1.8 | 0.8 |
| 37 | 0.4 | 0.0 | 1.1 | 0.8 | 0.7 | 0.7 | 2.6 | 0.6 | 2.5 | 0.9 | 1.2 | 1.0 | 1.1 | 4.2 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 1.4 | 8.6 | 1.4 |
| 38 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 2.5 | 0.1 | 0.2 | 2.0 | 0.1 | 0.1 | 0.4 | 0.4 | 0.0 | 10.9 | 0.1 | 0.1 |
| 39 | 2.3 | 0.0 | 0.4 | 1.5 | 0.2 | 0.3 | 1.8 | 0.3 | 0.3 | 0.6 | 1.4 | 0.8 | 2.5 | 2.0 | 0.2 | 0.7 | 0.3 | 0.3 | 2.4 | 0.7 | 1.3 |
| 40 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 1.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 |
| 41 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 |
| 42 | 0.4 | 0.1 | 1.4 | 0.8 | 0.8 | 1.0 | 5.0 | 0.8 | 1.9 | 1.5 | 1.9 | 1.1 | 1.8 | 1.8 | 0.4 | 2.3 | 0.9 | 0.8 | 2.3 | 14.2 | 2.3 |

| | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|
| 1 | 59.5 | 0.3 | 0.4 | 0.1 | 1.3 | 0.2 | 2.0 | 0.8 | 10.0 | 1.3 | 0.7 | 1.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.3 | 0.0 | 6.5 |
| 2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 315.6 | 2.1 | 2.9 | 0.1 | 10.9 | 2.7 | 7.4 | 3.1 | 13.0 | 17.7 | 4.5 | 3.9 | 3.6 | 0.2 | 0.4 | 0.2 | 0.0 | 0.8 | 0.2 | 0.3 | 26.5 |
| 4 | 9.6 | 2.3 | 4.0 | 1.5 | 5.7 | 6.7 | 8.6 | 2.6 | 8.0 | 5.7 | 8.4 | 3.4 | 0.5 | 0.3 | 0.5 | 0.9 | 1.7 | 0.9 | 0.1 | 0.0 | 1.4 |
| 5 | 9.7 | 17.2 | 15.4 | 1.9 | 31.3 | 3.7 | 5.6 | 6.1 | 5.5 | 4.8 | 5.5 | 2.5 | 2.7 | 0.6 | 0.2 | 0.8 | 0.3 | 1.1 | 0.2 | 0.1 | 2.1 |
| 6 | 12.3 | 4.6 | 3.7 | 9.7 | 26.3 | 5.3 | 18.2 | 15.8 | 18.6 | 4.9 | 8.1 | 9.4 | 0.4 | 1.2 | 7.2 | 1.9 | 1.1 | 0.2 | 0.6 | 0.2 | 3.1 |
| 7 | 20.6 | 6.4 | 2.2 | 2.0 | 48.7 | 14.2 | 6.7 | 6.1 | 162.6 | 6.9 | 35.1 | 2.3 | 4.4 | 0.8 | 0.6 | 0.8 | 9.5 | 4.8 | 0.4 | 0.1 | 3.0 |
| 8 | 3.1 | 0.1 | 0.1 | 0.5 | 2.0 | 0.7 | 1.1 | 0.5 | 0.7 | 1.7 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 1.4 | 0.3 | 2.4 | 0.0 | 0.3 |
| 9 | 0.0 | -0.1 | 0.0 | 0.0 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | -0.2 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 40.6 | 1.2 | 0.8 | 0.0 | 0.0 |
| 10 | 7.0 | 1.4 | 1.7 | 0.7 | 6.8 | 3.4 | 3.2 | 2.0 | 1.5 | 2.5 | 9.0 | 0.1 | 1.9 | 0.1 | 0.5 | 0.4 | 53.6 | 2.2 | 1.2 | 0.0 | 1.1 |
| 11 | 5.1 | 23.9 | 7.4 | 4.9 | 64.3 | 4.7 | 4.8 | 8.8 | 17.6 | 3.2 | 17.0 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.3 | 9.0 | 4.5 | 0.0 | 0.1 | 1.9 |
| 12 | 7.8 | 15.2 | 2.9 | 4.2 | 19.0 | 4.8 | 3.2 | 3.4 | 2.4 | 3.0 | 12.7 | 0.8 | 0.1 | 0.2 | 0.4 | 0.4 | 6.6 | 1.7 | 0.1 | 0.1 | 1.4 |
| 13 | 1.1 | 0.8 | 0.7 | 1.5 | 9.0 | 1.2 | 1.7 | 2.5 | 1.1 | 0.6 | 2.1 | 0.5 | 0.2 | 0.0 | 0.3 | 0.4 | 12.1 | 1.5 | 0.4 | 0.0 | 0.5 |
| 14 | 0.4 | 0.9 | 0.4 | 0.3 | 4.4 | 2.4 | 5.1 | 0.8 | 1.5 | 1.0 | 52.9 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 1.6 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.4 |
| 15 | 11.4 | 3.5 | 4.1 | 7.7 | 11.7 | 4.1 | 4.4 | 19.5 | 3.7 | 5.9 | 3.6 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 1.8 |
| 16 | 0.4 | 2.3 | 1.0 | 0.4 | 3.0 | 4.2 | 1.9 | 2.5 | 17.9 | 0.7 | 0.5 | 0.9 | 4.9 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 42.2 | 2.1 | 0.3 | 0.0 | 0.2 |
| 17 | 22.6 | 13.9 | 11.0 | 19.5 | 68.9 | 4.4 | 13.4 | 31.1 | 27.9 | 11.3 | 7.6 | 1.4 | 1.2 | 0.9 | 0.4 | 1.2 | 2.4 | 0.5 | 0.3 | 0.3 | 5.2 |
| 18 | 16.8 | 2.1 | 2.6 | 8.3 | 5.7 | 2.1 | 4.3 | 5.1 | 11.9 | 2.1 | 3.3 | 0.3 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |
| 19 | 2.5 | 2.8 | 0.9 | 83.5 | 5.4 | 1.2 | 7.6 | 1.6 | 0.9 | 1.0 | 0.8 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 |
| 20 | 118.6 | 80.4 | 9.2 | 6.1 | 40.6 | 11.6 | 16.2 | 19.6 | 101.6 | 17.5 | 33.9 | 3.0 | 11.7 | 2.7 | 1.5 | 1.6 | 13.6 | 2.7 | 0.7 | 0.3 | 12.9 |
| 21 | 7.9 | 23.0 | 7.9 | 5.4 | 34.7 | 15.0 | 21.8 | 4.1 | 4.9 | 3.9 | 6.5 | 1.9 | 6.6 | 4.3 | 3.0 | 2.5 | 5.1 | 1.5 | 0.6 | 0.1 | 2.7 |
| 22 | 12.0 | 21.8 | 37.2 | 13.8 | 70.4 | 23.6 | 22.9 | 62.2 | 42.6 | 16.4 | 28.6 | 1.7 | 0.4 | 2.3 | 1.3 | 2.2 | 0.8 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 6.5 |
| 23 | 11.9 | 164.6 | 89.0 | 9.9 | 169.9 | 18.8 | 27.4 | 31.6 | 6.0 | 17.0 | 9.4 | 0.3 | 0.3 | 2.5 | 1.0 | 1.8 | 0.6 | 0.2 | 0.1 | 0.4 | 5.6 |
| 24 | 23.4 | 18.4 | 251.7 | 182.9 | 41.8 | 3.5 | 46.2 | 15.4 | 27.0 | 5.6 | 12.6 | 2.6 | 0.9 | 1.7 | 2.4 | 1.8 | 5.8 | 0.7 | 0.4 | 0.2 | 5.2 |
| 25 | 76.0 | 16.9 | 66.7 | 69.0 | 56.1 | 12.7 | 6.4 | 19.0 | 30.2 | 7.5 | 12.9 | 0.1 | 0.1 | 3.6 | 0.6 | 2.0 | 0.5 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 9.0 |
| 26 | 21.2 | 70.6 | 40.9 | 12.4 | 85.3 | 24.0 | 16.5 | 21.7 | 8.3 | 9.6 | 6.1 | 1.0 | 1.7 | 2.7 | 1.6 | 2.3 | 12.0 | 1.2 | 2.0 | 0.2 | 4.6 |
| 27 | 10.5 | 36.7 | 60.4 | 88.2 | 64.6 | 48.8 | 32.5 | 16.9 | 12.0 | 16.9 | 3.7 | 0.5 | 0.2 | 1.3 | 11.0 | 2.6 | 13.4 | 0.2 | 0.7 | 0.3 | 4.8 |
| 28 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 32.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 29 | 0.5 | 0.7 | 2.2 | 0.7 | 2.0 | 0.3 | 0.0 | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| 30 | 5.2 | 2.6 | 5.5 | 1.8 | 6.5 | 2.1 | 0.9 | 2.8 | 7.0 | 1.7 | 1.3 | 0.5 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.8 |
| 31 | 1.1 | 12.8 | 4.2 | 1.6 | 9.8 | 1.7 | 0.6 | 6.2 | 1.6 | 13.3 | 2.0 | 0.3 | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.6 |
| 32 | 5.2 | 6.4 | 8.6 | 5.4 | 14.9 | 10.0 | 2.9 | 8.2 | 6.9 | 3.9 | 4.0 | 1.6 | 0.2 | 0.4 | 0.9 | 0.9 | 0.4 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 1.1 |
| 33 | 25.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | 1.1 | 0.2 | 0.1 | 0.9 | 25.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| 34 | 27.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | 0.9 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 10.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.9 |
| 35 | 2.9 | 2.0 | 0.2 | 0.2 | 1.0 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 2.5 | 0.4 | 0.8 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.3 |
| 36 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.7 | 1.0 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 37 | 0.9 | 0.6 | 0.1 | 0.1 | 0.5 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.7 | 0.2 | 0.3 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 2.1 | 0.8 | 0.4 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| 38 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 0.3 | 2.2 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 0.0 | 0.0 | 2.9 | 0.1 | 26.3 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.1 |
| 39 | 1.0 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 2.1 | 0.2 | 0.1 | 0.3 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 1.7 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 1.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| 40 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 41 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 42 | 2.1 | 3.9 | 5.6 | 1.6 | 9.7 | 3.2 | 2.8 | 9.7 | 6.7 | 2.0 | 5.2 | 0.2 | 0.1 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | 0.6 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.9 |

II. 해양수산업 중심 산업연관표(2018)

단위: 천억 원

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----|------|-----|-------|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|
| 1 | 28.1 | 0.0 | 278.3 | 0.2 | 3.4 | 0.1 | 3.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 3.3 | 0.1 | 0.1 | 4.5 | 0.8 | 0.2 |
| 2 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | 2.6 | 30.9 | 3.3 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 0.5 | 1.8 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 81.9 | 0.1 | 130.8 | 0.8 | 0.5 | 0.3 | 9.9 | 0.4 | 0.8 | 0.7 | 0.5 | 0.3 | 0.9 | 0.5 | 0.1 | 4.8 | 0.4 | 0.2 | 0.8 | 9.5 | 1.8 |
| 4 | 1.6 | 0.1 | 1.1 | 98.7 | 3.4 | 0.9 | 12.3 | 1.7 | 2.8 | 4.1 | 2.4 | 2.0 | 2.3 | 9.7 | 12.2 | 18.9 | 1.2 | 1.8 | 3.4 | 15.4 | 12.7 |
| 5 | 4.0 | 0.1 | 24.2 | 4.2 | 98.7 | 1.6 | 18.9 | 4.6 | 2.9 | 7.3 | 4.4 | 7.8 | 4.5 | 2.2 | 15.3 | 4.6 | 0.9 | 0.7 | 40.4 | 27.8 | 10.7 |
| 6 | 5.7 | 1.3 | 3.8 | 2.1 | 1.9 | 25.8 | 160.4 | 17.8 | 5.7 | 5.6 | 3.1 | 3.6 | 4.9 | 7.8 | 0.9 | 7.3 | 29.7 | 4.1 | 23.4 | 60.0 | 180.4 |
| 7 | 33.8 | 1.4 | 29.3 | 51.4 | 27.0 | 16.5 | 594.4 | 13.9 | 15.2 | 44.3 | 95.6 | 70.8 | 50.2 | 136.7 | 21.8 | 23.0 | 22.4 | 5.6 | 102.1 | 32.9 | 16.8 |
| 8 | 0.2 | 0.1 | 7.3 | 0.3 | -0.1 | 0.8 | 9.5 | 51.4 | 22.0 | 3.7 | 32.8 | 7.6 | 3.1 | 8.8 | 1.6 | 1.7 | -0.6 | 1.1 | 222.3 | 0.6 | 1.0 |
| 9 | 0.5 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.3 | 2.1 | 12.6 | 7.8 | 312.0 | 160.5 | 36.8 | 82.0 | 109.5 | 96.8 | 10.6 | 11.0 | 1.2 | 0.7 | 147.6 | -0.8 | 0.4 |
| 10 | 0.6 | 0.5 | 14.6 | 1.7 | 2.9 | 12.2 | 17.2 | 5.1 | 11.9 | 116.7 | 25.9 | 37.7 | 134.3 | 99.8 | 11.0 | 13.9 | 7.1 | 1.4 | 180.2 | 4.6 | 6.4 |
| 11 | 0.9 | 0.1 | 1.0 | 0.5 | 0.9 | 4.1 | 4.6 | 0.8 | 3.2 | 5.3 | 420.6 | 40.0 | 37.2 | 29.1 | 1.0 | 17.7 | 7.0 | 2.0 | 14.9 | 12.1 | 5.8 |
| 12 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | 0.6 | 0.5 | 1.6 | 2.4 | 1.5 | 2.3 | 5.3 | 37.1 | 148.0 | 43.4 | 95.6 | 1.8 | 12.7 | 14.8 | 1.9 | 101.1 | 7.3 | 19.2 |
| 13 | 1.3 | 0.7 | 1.6 | 0.3 | 0.6 | 9.6 | 26.4 | 3.2 | 8.6 | 22.8 | 13.9 | 13.7 | 162.3 | 27.7 | 0.7 | 13.9 | 2.2 | 5.4 | 48.9 | 1.6 | 1.4 |
| 14 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.5 | 1.2 | 2.7 | 2.1 | 1.4 | 1.9 | 0.2 | 0.7 | 10.8 | 579.5 | 0.2 | 8.9 | 0.4 | 1.8 | 1.1 | 4.2 | 56.9 |
| 15 | 0.1 | 0.0 | 2.2 | 0.9 | 0.3 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 0.5 | 0.2 | 0.5 | 0.2 | 7.7 | 2.9 | 0.1 | 0.4 | 24.2 | 5.0 | 1.9 |
| 16 | 1.8 | 1.4 | 35.3 | 69.6 | 16.3 | 3.6 | 61.4 | 10.5 | 30.6 | 39.1 | 61.7 | 27.5 | 59.1 | 26.2 | 11.4 | 46.2 | 3.4 | 2.8 | 7.2 | 3.1 | 1.6 |
| 17 | 6.9 | 1.0 | 12.1 | 8.8 | 13.8 | 24.7 | 72.4 | 16.8 | 74.6 | 17.6 | 40.7 | 8.6 | 12.6 | 12.2 | 2.4 | 8.3 | 144.9 | 11.6 | 8.9 | 35.7 | 22.8 |
| 18 | 0.7 | 0.1 | 4.3 | 2.0 | 5.1 | 0.9 | 20.4 | 4.0 | 32.4 | 4.3 | 1.2 | 1.2 | 5.4 | 1.3 | 0.4 | 1.1 | 1.7 | 7.6 | 1.5 | 1.0 | 3.0 |
| 19 | 0.7 | 0.2 | 0.8 | 0.2 | 0.3 | 0.7 | 2.2 | 0.4 | 1.7 | 1.0 | 1.2 | 1.3 | 1.0 | 0.6 | 0.1 | 0.4 | 4.6 | 0.4 | 0.8 | 2.8 | 1.9 |
| 20 | 20.2 | 0.6 | 83.1 | 57.9 | 21.6 | 12.9 | 98.8 | 13.2 | 28.4 | 29.1 | 86.6 | 42.9 | 49.1 | 90.4 | 20.3 | 19.4 | 7.2 | 3.8 | 83.1 | 113.3 | 25.0 |
| 21 | 4.4 | 5.6 | 36.9 | 17.2 | 20.0 | 8.3 | 75.9 | 43.3 | 35.3 | 21.7 | 47.2 | 19.9 | 32.0 | 29.0 | 6.6 | 9.9 | 2.8 | 12.8 | 21.5 | 182.7 | 84.1 |
| 22 | 3.5 | 0.9 | 4.5 | 4.4 | 4.9 | 4.2 | 18.1 | 4.1 | 9.6 | 9.3 | 9.3 | 5.3 | 11.2 | 7.3 | 2.0 | 14.7 | 3.8 | 4.0 | 9.7 | 96.2 | 14.8 |
| 23 | 1.7 | 0.2 | 2.5 | 1.5 | 2.4 | 5.2 | 7.6 | 2.3 | 4.7 | 4.5 | 9.1 | 3.7 | 4.9 | 3.6 | 0.9 | 4.5 | 1.8 | 3.4 | 5.2 | 101.0 | 14.7 |
| 24 | 8.4 | 1.6 | 9.3 | 7.9 | 7.2 | 2.8 | 29.8 | 6.1 | 16.9 | 14.7 | 27.5 | 10.6 | 24.8 | 18.5 | 2.8 | 6.4 | 13.9 | 6.2 | 51.5 | 74.4 | 19.6 |
| 25 | 0.5 | 0.1 | 3.1 | 3.1 | 1.9 | 2.1 | 4.5 | 1.0 | 4.5 | 2.7 | 2.7 | 3.0 | 1.7 | 2.6 | 1.4 | 5.2 | 2.3 | 3.8 | 7.9 | 145.2 | 12.0 |
| 26 | 9.8 | 1.7 | 37.4 | 9.8 | 9.0 | 32.8 | 126.1 | 14.8 | 44.1 | 20.6 | 37.8 | 30.0 | 26.5 | 36.0 | 7.9 | 15.8 | 18.8 | 8.4 | 180.1 | 114.2 | 24.7 |
| 27 | 0.9 | 1.7 | 3.8 | 2.2 | 3.6 | 4.9 | 10.7 | 2.8 | 12.7 | 7.0 | 12.4 | 4.6 | 4.3 | 11.2 | 1.1 | 17.5 | 9.6 | 5.0 | 86.0 | 55.5 | 34.7 |
| 28 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 |
| 29 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.2 | 0.3 | 1.0 | 0.2 | 0.7 | 0.7 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 0.0 | 1.2 | 0.2 | 0.1 | 0.5 | 5.2 | 0.4 |
| 30 | 0.8 | 0.1 | 0.9 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 2.4 | 0.5 | 1.3 | 1.6 | 1.4 | 1.0 | 2.0 | 1.8 | 0.3 | 1.3 | 0.6 | 0.9 | 4.0 | 9.5 | 1.7 |
| 31 | 0.4 | 0.2 | 0.7 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 2.5 | 0.5 | 2.0 | 1.6 | 0.8 | 0.8 | 1.5 | 0.6 | 0.2 | 1.3 | 0.5 | 0.6 | 2.2 | 4.0 | 7.5 |
| 32 | 2.9 | 0.4 | 2.3 | 1.0 | 1.4 | 2.5 | 10.5 | 1.5 | 3.7 | 3.5 | 4.1 | 3.0 | 4.1 | 2.0 | 0.5 | 5.9 | 1.7 | 2.1 | 5.7 | 17.5 | 26.0 |
| 33 | 0.7 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 34 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| 35 | 0.5 | 0.0 | 2.0 | 1.4 | 0.5 | 0.3 | 2.4 | 0.3 | 0.7 | 0.7 | 2.1 | 1.0 | 1.2 | 2.2 | 0.5 | 0.5 | 0.2 | 0.1 | 2.0 | 2.8 | 0.6 |
| 36 | 0.3 | 0.4 | 2.3 | 0.7 | 0.6 | 1.5 | 4.5 | 4.3 | 4.1 | 1.2 | 2.1 | 1.0 | 1.5 | 1.2 | 0.4 | 0.4 | 0.1 | 0.8 | 1.1 | 4.0 | 2.7 |
| 37 | 0.4 | 0.1 | 1.3 | 0.8 | 0.7 | 0.6 | 2.6 | 0.6 | 2.1 | 0.8 | 1.2 | 0.9 | 1.1 | 3.8 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 1.1 | 9.0 | 1.5 |
| 38 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 2.6 | 0.1 | 0.3 | 2.6 | 0.2 | 0.1 | 0.4 | 0.6 | 0.0 | 12.1 | 0.1 | 0.1 |
| 39 | 2.4 | 0.0 | 0.4 | 1.5 | 0.2 | 0.3 | 1.9 | 0.3 | 0.3 | 0.6 | 1.3 | 0.8 | 2.1 | 1.5 | 0.2 | 0.7 | 0.4 | 0.3 | 2.0 | 0.6 | 1.3 |
| 40 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 41 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 |
| 42 | 0.5 | 0.2 | 1.6 | 0.9 | 0.9 | 1.4 | 5.7 | 0.9 | 2.3 | 1.7 | 2.4 | 1.4 | 2.1 | 1.9 | 0.5 | 2.5 | 1.1 | 0.9 | 2.4 | 16.3 | 2.5 |

| | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|
| 1 | 59.4 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 1.6 | 0.1 | 2.2 | 0.7 | 9.3 | 1.3 | 0.7 | 1.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.3 | 0.0 | 7.1 |
| 2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 332.1 | 2.0 | 2.8 | 0.1 | 11.3 | 2.4 | 6.9 | 2.8 | 14.6 | 17.1 | 5.5 | 3.8 | 3.6 | 0.2 | 0.5 | 0.2 | 0.0 | 0.8 | 0.2 | 0.3 | 30.6 |
| 4 | 10.5 | 2.4 | 4.5 | 1.5 | 6.4 | 6.8 | 9.4 | 2.6 | 9.9 | 6.9 | 9.5 | 3.7 | 0.5 | 0.4 | 0.6 | 1.0 | 1.2 | 0.8 | 0.1 | 0.1 | 1.7 |
| 5 | 10.5 | 17.0 | 16.3 | 1.9 | 34.1 | 3.7 | 6.0 | 6.6 | 6.3 | 5.3 | 6.0 | 2.4 | 2.7 | 0.7 | 0.6 | 0.9 | 0.2 | 1.0 | 0.2 | 0.1 | 2.4 |
| 6 | 13.9 | 5.3 | 4.5 | 11.7 | 32.0 | 6.5 | 19.8 | 16.6 | 23.5 | 6.0 | 9.1 | 10.2 | 0.4 | 1.5 | 8.6 | 2.1 | 1.0 | 0.2 | 0.7 | 0.2 | 3.5 |
| 7 | 20.7 | 5.8 | 2.2 | 1.9 | 51.5 | 13.3 | 6.0 | 5.5 | 175.5 | 7.0 | 32.9 | 2.3 | 4.3 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 7.5 | 5.0 | 0.5 | 0.1 | 3.6 |
| 8 | 3.5 | 0.1 | 0.1 | 0.6 | 2.3 | 0.7 | 1.1 | 0.5 | 0.8 | 1.9 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 1.0 | 0.2 | 2.7 | 0.0 | 0.4 |
| 9 | 0.0 | -0.1 | 0.0 | 0.0 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | -0.3 | 1.4 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 38.1 | 1.1 | 0.9 | 0.0 | 0.2 |
| 10 | 7.2 | 1.3 | 1.5 | 0.7 | 6.5 | 3.6 | 2.5 | 2.0 | 1.7 | 2.6 | 8.8 | 0.2 | 1.8 | 0.1 | 0.6 | 0.5 | 42.0 | 1.8 | 1.3 | 0.0 | 1.2 |
| 11 | 4.5 | 21.8 | 6.9 | 4.5 | 63.5 | 4.8 | 4.8 | 8.6 | 18.2 | 3.2 | 17.0 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.6 | 0.3 | 7.3 | 3.4 | 0.0 | 0.1 | 3.0 |
| 12 | 8.5 | 15.9 | 3.2 | 4.8 | 22.9 | 5.0 | 3.2 | 3.6 | 2.9 | 3.3 | 17.0 | 0.8 | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 0.4 | 4.4 | 1.4 | 0.2 | 0.1 | 1.9 |
| 13 | 1.1 | 0.7 | 0.7 | 1.5 | 9.0 | 1.2 | 1.6 | 2.3 | 1.0 | 0.6 | 1.9 | 0.5 | 0.1 | 0.0 | 0.3 | 0.4 | 11.7 | 1.2 | 0.3 | 0.0 | 0.7 |
| 14 | 0.4 | 1.0 | 0.5 | 0.3 | 5.4 | 3.3 | 5.1 | 0.8 | 1.9 | 1.2 | 54.8 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.5 | 1.9 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.6 |
| 15 | 12.2 | 3.6 | 4.2 | 7.9 | 12.7 | 4.4 | 4.6 | 18.6 | 4.2 | 6.1 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 2.0 |
| 16 | 0.5 | 2.7 | 1.2 | 0.5 | 3.8 | 6.0 | 2.3 | 2.9 | 23.8 | 1.0 | 0.7 | 1.2 | 4.8 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 34.5 | 1.8 | 0.3 | 0.0 | 0.4 |
| 17 | 25.0 | 13.3 | 10.9 | 19.7 | 73.4 | 4.6 | 13.4 | 31.2 | 33.0 | 12.6 | 8.3 | 1.5 | 1.2 | 0.9 | 0.4 | 1.2 | 2.2 | 0.5 | 0.3 | 0.3 | 6.1 |
| 18 | 18.6 | 2.2 | 2.7 | 8.8 | 6.2 | 2.2 | 4.4 | 5.2 | 13.9 | 2.5 | 3.7 | 0.3 | 0.3 | 0.0 | 0.1 | 0.4 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 2.6 |
| 19 | 2.7 | 2.8 | 0.9 | 89.1 | 5.9 | 1.4 | 7.8 | 1.6 | 1.0 | 1.2 | 1.0 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.7 |
| 20 | 120.4 | 79.4 | 9.1 | 6.3 | 41.8 | 11.4 | 16.1 | 18.4 | 105.1 | 17.1 | 32.9 | 3.0 | 11.5 | 2.8 | 1.9 | 1.7 | 11.3 | 2.4 | 0.7 | 0.3 | 14.6 |
| 21 | 9.1 | 24.8 | 8.3 | 5.6 | 37.3 | 15.4 | 22.7 | 4.3 | 5.5 | 4.3 | 7.1 | 1.9 | 6.6 | 4.5 | 5.2 | 2.9 | 4.9 | 1.3 | 0.4 | 0.1 | 3.1 |
| 22 | 13.1 | 22.2 | 39.4 | 14.4 | 77.2 | 23.6 | 24.4 | 60.3 | 42.7 | 18.3 | 31.2 | 1.8 | 0.4 | 2.4 | 1.9 | 2.3 | 0.7 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 7.5 |
| 23 | 12.1 | 174.7 | 92.5 | 9.7 | 174.6 | 18.4 | 26.7 | 29.7 | 6.6 | 19.1 | 9.6 | 0.3 | 0.2 | 2.5 | 1.8 | 1.9 | 0.5 | 0.2 | 0.1 | 0.4 | 6.4 |
| 24 | 26.2 | 18.9 | 284.4 | 200.8 | 46.4 | 4.0 | 47.4 | 15.2 | 31.3 | 6.3 | 13.7 | 2.6 | 0.9 | 1.8 | 3.3 | 1.9 | 5.4 | 0.6 | 0.4 | 0.2 | 5.7 |
| 25 | 90.7 | 17.1 | 70.3 | 73.4 | 61.9 | 13.7 | 6.5 | 19.3 | 34.2 | 8.5 | 14.5 | 0.1 | 0.1 | 3.6 | 1.3 | 2.1 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 11.8 |
| 26 | 24.4 | 72.6 | 44.3 | 13.3 | 97.1 | 24.3 | 17.0 | 21.9 | 9.7 | 11.2 | 6.7 | 1.1 | 1.8 | 2.8 | 2.1 | 2.5 | 10.0 | 1.1 | 2.4 | 0.2 | 6.6 |
| 27 | 12.3 | 35.6 | 61.3 | 91.4 | 70.6 | 61.3 | 33.4 | 16.7 | 14.4 | 18.4 | 4.3 | 0.6 | 0.2 | 1.4 | 14.7 | 2.9 | 12.3 | 0.2 | 0.7 | 0.4 | 5.3 |
| 28 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 29 | 0.6 | 0.8 | 2.6 | 0.8 | 2.6 | 0.4 | 0.0 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 |
| 30 | 4.7 | 2.2 | 4.7 | 1.5 | 5.8 | 1.8 | 0.7 | 2.2 | 6.3 | 1.5 | 1.2 | 0.5 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.8 |
| 31 | 1.3 | 15.1 | 4.6 | 1.8 | 11.7 | 1.8 | 0.7 | 6.7 | 1.9 | 17.4 | 2.3 | 0.3 | 0.0 | 0.1 | 0.4 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.7 |
| 32 | 5.6 | 6.0 | 8.6 | 5.3 | 15.6 | 10.8 | 2.7 | 7.9 | 7.4 | 4.2 | 4.4 | 1.5 | 0.2 | 0.4 | 1.2 | 0.9 | 0.3 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 1.3 |
| 33 | 25.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | 1.2 | 0.2 | 0.1 | 0.9 | 24.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.9 |
| 34 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | 1.0 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 10.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 |
| 35 | 2.9 | 1.9 | 0.2 | 0.2 | 1.0 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 2.6 | 0.4 | 0.8 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.4 |
| 36 | 0.0 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.8 | 1.6 | 0.8 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.2 | 0.3 | 0.1 | 0.9 | 0.2 | 0.6 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| 37 | 1.0 | 0.6 | 0.1 | 0.1 | 0.5 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.7 | 0.2 | 0.3 | 0.1 | 0.3 | 0.2 | 1.9 | 0.7 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| 38 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 0.4 | 1.6 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 1.8 | 0.0 | 0.0 | 2.9 | 0.1 | 24.1 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.1 |
| 39 | 1.0 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 1.9 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 0.3 | 0.2 | 1.8 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.6 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| 40 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 41 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 42 | 2.5 | 4.4 | 6.4 | 1.8 | 11.5 | 3.5 | 3.1 | 10.4 | 7.4 | 2.4 | 5.2 | 0.2 | 0.1 | 0.4 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 1.2 |

II. 해양수산업 중심 산업연관표(2019)

단위: 천억 원

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----|------|-----|-------|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|
| 1 | 37.8 | 0.0 | 283.4 | 0.2 | 3.3 | 0.1 | 3.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 3.3 | 0.1 | 0.0 | 3.3 | 0.7 | 0.2 |
| 2 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 1.9 | 29.3 | 3.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.4 | 1.9 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 86.7 | 0.1 | 142.9 | 0.7 | 0.5 | 0.2 | 8.2 | 0.3 | 0.8 | 0.7 | 0.4 | 0.3 | 0.7 | 0.5 | 0.1 | 3.6 | 0.4 | 0.1 | 0.8 | 9.2 | 1.7 |
| 4 | 1.5 | 0.1 | 1.3 | 87.6 | 3.8 | 1.0 | 11.1 | 1.7 | 3.1 | 4.4 | 2.5 | 2.1 | 2.2 | 9.9 | 13.0 | 17.7 | 1.4 | 1.8 | 3.4 | 17.9 | 13.8 |
| 5 | 4.0 | 0.1 | 25.1 | 3.9 | 95.7 | 1.7 | 18.7 | 4.2 | 2.9 | 6.9 | 3.6 | 7.5 | 3.8 | 2.3 | 14.8 | 3.6 | 0.9 | 0.6 | 37.0 | 27.6 | 11.1 |
| 6 | 4.8 | 1.1 | 3.6 | 1.7 | 1.7 | 29.3 | 164.2 | 16.8 | 5.2 | 5.3 | 2.0 | 3.7 | 3.9 | 9.1 | 0.7 | 5.2 | 28.7 | 3.8 | 21.5 | 52.0 | 170.9 |
| 7 | 33.7 | 1.3 | 32.0 | 41.7 | 27.1 | 18.0 | 561.8 | 13.3 | 14.5 | 42.3 | 67.4 | 68.0 | 44.4 | 149.0 | 20.3 | 20.9 | 21.1 | 5.6 | 93.4 | 33.1 | 17.8 |
| 8 | 0.2 | 0.1 | 7.0 | 0.4 | 0.1 | 0.8 | 9.7 | 47.8 | 22.9 | 3.8 | 23.9 | 7.7 | 2.5 | 9.3 | 1.7 | 1.4 | -0.9 | 1.1 | 217.8 | 0.7 | 1.0 |
| 9 | 0.5 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.4 | 2.5 | 12.6 | 6.9 | 288.5 | 162.0 | 26.5 | 83.0 | 102.2 | 98.5 | 12.2 | 10.0 | 1.2 | 0.9 | 153.1 | -0.6 | 0.4 |
| 10 | 0.5 | 0.5 | 14.5 | 1.7 | 3.0 | 13.6 | 16.8 | 5.0 | 12.8 | 121.9 | 22.3 | 37.5 | 123.7 | 99.6 | 11.1 | 12.6 | 7.9 | 1.3 | 194.2 | 4.8 | 6.8 |
| 11 | 1.1 | 0.1 | 1.3 | 0.6 | 1.1 | 4.6 | 4.9 | 0.8 | 3.8 | 5.9 | 438.7 | 46.4 | 40.0 | 33.3 | 1.5 | 18.0 | 7.6 | 2.0 | 15.0 | 13.6 | 5.9 |
| 12 | 0.4 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 2.0 | 2.9 | 1.7 | 2.6 | 5.8 | 34.2 | 171.1 | 41.5 | 97.1 | 2.0 | 12.4 | 18.4 | 2.1 | 108.9 | 8.1 | 17.9 |
| 13 | 1.2 | 0.7 | 1.9 | 0.3 | 0.7 | 10.6 | 29.4 | 3.3 | 9.6 | 24.5 | 11.2 | 13.4 | 155.1 | 32.2 | 0.8 | 14.4 | 2.6 | 5.9 | 55.0 | 1.8 | 1.6 |
| 14 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.5 | 1.2 | 2.6 | 1.9 | 1.4 | 1.8 | 0.1 | 0.7 | 9.0 | 578.5 | 0.2 | 7.1 | 0.4 | 1.8 | 1.0 | 4.1 | 57.0 |
| 15 | 0.1 | 0.0 | 1.6 | 0.8 | 0.3 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 0.4 | 0.2 | 0.4 | 0.2 | 7.1 | 2.1 | 0.1 | 0.4 | 18.7 | 4.6 | 1.7 |
| 16 | 1.7 | 1.2 | 39.4 | 67.0 | 18.2 | 3.7 | 61.9 | 10.7 | 31.3 | 40.2 | 47.8 | 27.8 | 56.0 | 27.7 | 11.6 | 39.3 | 3.3 | 2.3 | 6.7 | 3.0 | 1.5 |
| 17 | 6.5 | 0.9 | 13.0 | 8.7 | 15.3 | 25.6 | 66.1 | 15.4 | 73.4 | 16.6 | 27.6 | 8.3 | 10.9 | 12.4 | 2.3 | 6.8 | 140.4 | 11.5 | 8.7 | 36.6 | 21.1 |
| 18 | 0.8 | 0.1 | 5.0 | 2.0 | 4.7 | 1.1 | 17.4 | 3.3 | 26.8 | 4.4 | 0.9 | 1.2 | 4.7 | 1.3 | 0.3 | 1.0 | 1.8 | 7.9 | 1.5 | 1.0 | 3.1 |
| 19 | 0.6 | 0.2 | 0.9 | 0.2 | 0.3 | 0.7 | 2.1 | 0.4 | 1.9 | 1.0 | 0.9 | 1.3 | 0.9 | 0.7 | 0.2 | 0.3 | 5.0 | 0.4 | 0.9 | 2.9 | 2.0 |
| 20 | 19.6 | 0.5 | 84.8 | 53.9 | 20.6 | 12.4 | 96.2 | 12.2 | 27.1 | 28.7 | 74.5 | 43.5 | 46.0 | 91.5 | 19.6 | 17.0 | 7.4 | 3.7 | 79.4 | 107.6 | 24.9 |
| 21 | 4.6 | 5.6 | 38.1 | 17.4 | 20.7 | 8.4 | 78.1 | 45.1 | 37.6 | 22.1 | 48.3 | 20.2 | 32.3 | 29.9 | 6.8 | 10.0 | 2.9 | 13.3 | 22.7 | 189.4 | 89.5 |
| 22 | 3.4 | 0.8 | 4.8 | 4.3 | 5.1 | 4.3 | 17.4 | 3.8 | 9.8 | 9.1 | 6.8 | 5.2 | 9.3 | 7.9 | 1.8 | 12.5 | 4.0 | 4.0 | 9.6 | 100.3 | 14.6 |
| 23 | 1.8 | 0.2 | 2.6 | 1.4 | 2.4 | 5.0 | 7.1 | 2.1 | 4.7 | 4.3 | 6.3 | 3.4 | 3.8 | 3.8 | 0.9 | 3.6 | 1.8 | 2.9 | 4.9 | 98.3 | 15.0 |
| 24 | 8.3 | 1.7 | 10.2 | 7.5 | 7.7 | 3.0 | 28.8 | 5.9 | 20.0 | 14.3 | 21.7 | 10.5 | 21.2 | 19.8 | 2.9 | 5.4 | 14.0 | 6.2 | 51.2 | 77.5 | 19.5 |
| 25 | 0.5 | 0.1 | 3.5 | 2.9 | 1.9 | 2.0 | 4.5 | 0.9 | 4.5 | 2.7 | 1.9 | 3.0 | 1.5 | 2.8 | 1.4 | 4.4 | 2.4 | 3.2 | 7.7 | 149.3 | 12.7 |
| 26 | 9.4 | 1.6 | 42.9 | 9.9 | 10.7 | 37.3 | 121.8 | 14.4 | 47.1 | 21.8 | 28.3 | 31.8 | 25.2 | 42.4 | 8.3 | 13.9 | 20.5 | 8.7 | 181.0 | 123.6 | 26.9 |
| 27 | 1.0 | 1.7 | 4.2 | 2.3 | 3.9 | 5.5 | 11.0 | 2.8 | 13.6 | 7.3 | 9.3 | 4.8 | 3.9 | 12.2 | 1.1 | 15.2 | 10.7 | 4.8 | 87.0 | 64.0 | 39.5 |
| 28 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 |
| 29 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.3 | 1.0 | 0.2 | 0.7 | 0.7 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.3 | 0.1 | 5.3 | 0.4 | 0.4 |
| 30 | 0.8 | 0.1 | 1.0 | 0.5 | 0.7 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 1.5 | 1.7 | 1.1 | 1.1 | 1.8 | 2.0 | 0.3 | 1.2 | 0.7 | 0.9 | 4.3 | 10.6 | 1.8 |
| 31 | 0.5 | 0.2 | 0.9 | 0.7 | 0.9 | 0.9 | 2.8 | 0.6 | 2.4 | 1.9 | 0.7 | 0.9 | 1.4 | 0.7 | 0.3 | 1.3 | 0.6 | 0.7 | 2.5 | 4.9 | 6.7 |
| 32 | 2.8 | 0.3 | 2.8 | 1.0 | 1.5 | 2.6 | 11.2 | 1.5 | 3.9 | 3.5 | 3.5 | 2.9 | 3.6 | 2.2 | 0.5 | 5.0 | 1.8 | 2.1 | 5.7 | 18.6 | 27.1 |
| 33 | 0.7 | 0.0 | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 34 | 0.0 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| 35 | 0.5 | 0.0 | 2.1 | 1.3 | 0.5 | 0.3 | 2.4 | 0.3 | 0.7 | 0.7 | 1.8 | 1.1 | 1.1 | 2.2 | 0.5 | 0.4 | 0.2 | 0.1 | 1.9 | 2.6 | 0.6 |
| 36 | 0.3 | 0.4 | 2.5 | 0.7 | 0.6 | 1.6 | 4.8 | 4.6 | 4.3 | 1.3 | 2.1 | 1.1 | 1.5 | 1.3 | 0.4 | 0.4 | 0.1 | 0.9 | 1.2 | 4.2 | 2.9 |
| 37 | 0.4 | 0.1 | 1.4 | 0.8 | 0.7 | 0.6 | 2.7 | 0.6 | 2.1 | 0.8 | 1.2 | 1.0 | 1.1 | 4.0 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 1.1 | 9.4 | 1.6 |
| 38 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 3.4 | 0.1 | 0.3 | 2.5 | 0.2 | 0.1 | 0.4 | 0.7 | 0.0 | 15.4 | 0.1 | 0.1 |
| 39 | 2.9 | 0.0 | 0.4 | 1.0 | 0.2 | 0.3 | 1.5 | 0.3 | 0.3 | 0.5 | 0.8 | 0.7 | 1.8 | 1.6 | 0.1 | 0.5 | 0.4 | 0.2 | 1.9 | 0.6 | 1.2 |
| 40 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 |
| 41 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 |
| 42 | 0.5 | 0.2 | 1.8 | 0.9 | 1.1 | 1.6 | 5.8 | 1.0 | 2.6 | 1.9 | 1.9 | 1.5 | 2.0 | 2.3 | 0.5 | 2.4 | 1.2 | 1.0 | 2.6 | 18.9 | 2.8 |

| | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|
| 1 | 52.1 | 0.2 | 0.3 | 0.1 | 3.7 | 0.1 | 2.0 | 0.8 | 9.5 | 1.1 | 0.6 | 1.4 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.3 | 0.0 | 6.8 |
| 2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 337.8 | 1.8 | 2.7 | 0.1 | 10.8 | 2.6 | 5.9 | 2.9 | 15.4 | 17.6 | 4.6 | 4.5 | 3.6 | 0.2 | 0.4 | 0.2 | 0.0 | 0.7 | 0.3 | 0.3 | 33.4 |
| 4 | 12.0 | 2.7 | 5.3 | 1.8 | 6.9 | 8.4 | 10.1 | 3.1 | 12.9 | 7.6 | 10.8 | 2.5 | 0.5 | 0.4 | 0.7 | 1.0 | 1.1 | 0.9 | 0.1 | 0.1 | 1.9 |
| 5 | 10.1 | 17.4 | 16.3 | 1.9 | 33.8 | 3.8 | 5.8 | 7.5 | 7.0 | 5.0 | 5.7 | 2.3 | 2.6 | 0.7 | 0.7 | 0.9 | 0.2 | 0.9 | 0.2 | 0.1 | 2.4 |
| 6 | 13.5 | 4.3 | 3.8 | 10.1 | 28.1 | 6.0 | 17.4 | 15.9 | 23.1 | 5.2 | 8.5 | 8.9 | 0.4 | 1.3 | 6.6 | 2.0 | 1.0 | 0.2 | 0.6 | 0.2 | 3.3 |
| 7 | 22.2 | 5.4 | 2.1 | 1.9 | 50.7 | 14.4 | 5.7 | 5.7 | 194.6 | 6.8 | 31.9 | 2.3 | 4.2 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 7.3 | 4.7 | 0.5 | 0.1 | 3.8 |
| 8 | 3.2 | 0.1 | 0.1 | 0.5 | 1.7 | 0.7 | 1.0 | 0.8 | 0.8 | 1.8 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.9 | 0.2 | 2.8 | 0.0 | 0.4 |
| 9 | 0.0 | -0.1 | 0.0 | 0.0 | 3.6 | 0.0 | 0.0 | -0.2 | 2.0 | 0.0 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 41.3 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 0.1 |
| 10 | 8.0 | 1.3 | 1.7 | 0.7 | 6.8 | 4.0 | 2.6 | 2.1 | 2.1 | 2.7 | 8.9 | 0.2 | 1.8 | 0.1 | 0.6 | 0.5 | 50.6 | 1.6 | 1.6 | 0.0 | 1.3 |
| 11 | 5.6 | 21.0 | 7.5 | 5.4 | 75.2 | 5.3 | 4.3 | 8.9 | 21.4 | 3.2 | 20.2 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.5 | 0.4 | 6.2 | 3.8 | 0.1 | 0.1 | 3.1 |
| 12 | 9.6 | 15.5 | 3.6 | 5.6 | 25.4 | 5.6 | 4.2 | 4.1 | 3.6 | 3.7 | 16.6 | 1.1 | 0.2 | 0.2 | 0.6 | 0.6 | 4.8 | 1.3 | 0.2 | 0.1 | 2.1 |
| 13 | 1.3 | 0.8 | 0.8 | 1.7 | 10.8 | 1.4 | 1.7 | 2.9 | 1.4 | 0.7 | 2.3 | 0.5 | 0.2 | 0.0 | 0.3 | 0.5 | 12.1 | 1.2 | 0.3 | 0.0 | 0.8 |
| 14 | 0.5 | 0.9 | 0.5 | 0.3 | 13.0 | 3.4 | 4.5 | 0.9 | 2.1 | 1.1 | 55.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.6 | 2.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.7 |
| 15 | 12.2 | 3.3 | 3.9 | 7.0 | 11.8 | 4.3 | 4.4 | 17.8 | 4.6 | 5.7 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 2.0 |
| 16 | 0.5 | 2.2 | 1.2 | 0.6 | 3.5 | 6.0 | 2.1 | 2.9 | 25.9 | 0.9 | 0.7 | 1.1 | 5.3 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 36.3 | 1.9 | 0.4 | 0.0 | 0.3 |
| 17 | 25.6 | 12.0 | 11.5 | 21.1 | 73.6 | 5.0 | 12.7 | 32.9 | 35.3 | 12.2 | 8.2 | 1.6 | 1.3 | 0.9 | 0.4 | 1.3 | 2.3 | 0.5 | 0.3 | 0.3 | 6.3 |
| 18 | 20.3 | 2.2 | 2.8 | 9.9 | 5.9 | 2.4 | 4.2 | 5.8 | 16.1 | 2.4 | 3.7 | 0.3 | 0.3 | 0.0 | 0.1 | 0.5 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 3.0 |
| 19 | 3.0 | 2.6 | 0.9 | 91.6 | 5.9 | 1.6 | 8.1 | 1.7 | 1.2 | 1.2 | 1.0 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 |
| 20 | 119.5 | 83.3 | 9.2 | 6.0 | 41.6 | 12.0 | 15.4 | 18.3 | 110.9 | 16.8 | 31.6 | 2.8 | 10.8 | 2.6 | 1.8 | 1.7 | 11.4 | 2.2 | 0.7 | 0.3 | 15.3 |
| 21 | 10.0 | 25.4 | 8.4 | 5.6 | 38.4 | 16.1 | 22.6 | 4.5 | 5.8 | 4.4 | 7.4 | 2.0 | 6.8 | 4.6 | 5.4 | 3.0 | 5.0 | 1.3 | 0.5 | 0.1 | 3.2 |
| 22 | 14.4 | 20.7 | 40.5 | 15.0 | 77.5 | 25.5 | 24.1 | 66.2 | 50.4 | 17.9 | 31.4 | 1.8 | 0.4 | 2.5 | 2.0 | 2.5 | 0.8 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 7.6 |
| 23 | 12.8 | 157.7 | 90.3 | 9.7 | 174.2 | 19.0 | 24.3 | 30.7 | 7.1 | 18.0 | 8.9 | 0.3 | 0.2 | 2.4 | 1.8 | 1.9 | 0.5 | 0.1 | 0.1 | 0.4 | 5.9 |
| 24 | 29.3 | 17.4 | 269.8 | 195.5 | 47.9 | 4.4 | 46.5 | 16.3 | 36.5 | 6.3 | 14.0 | 4.0 | 1.0 | 1.9 | 3.0 | 2.1 | 5.8 | 0.6 | 0.4 | 0.2 | 5.9 |
| 25 | 99.3 | 16.5 | 72.8 | 79.8 | 63.9 | 14.8 | 6.4 | 21.9 | 39.6 | 8.4 | 14.3 | 0.1 | 0.1 | 3.7 | 1.4 | 2.2 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 13.7 |
| 26 | 29.1 | 73.2 | 48.2 | 15.6 | 105.7 | 27.7 | 16.9 | 25.5 | 12.1 | 11.2 | 7.2 | 1.2 | 1.9 | 3.0 | 2.3 | 2.8 | 10.5 | 1.2 | 2.7 | 0.2 | 6.9 |
| 27 | 13.6 | 38.2 | 70.1 | 100.6 | 78.2 | 70.8 | 32.6 | 19.4 | 17.4 | 20.3 | 4.7 | 0.6 | 0.2 | 1.6 | 14.5 | 3.5 | 12.2 | 0.2 | 0.8 | 0.4 | 5.5 |
| 28 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 26.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 29 | 0.7 | 0.9 | 2.7 | 0.9 | 2.5 | 0.4 | 0.1 | 0.4 | 0.1 | 0.2 | 0.6 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 |
| 30 | 5.6 | 2.2 | 5.4 | 1.7 | 6.4 | 2.1 | 1.0 | 2.6 | 8.0 | 1.6 | 1.3 | 0.5 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 1.0 |
| 31 | 1.7 | 14.1 | 5.6 | 2.4 | 13.0 | 2.3 | 0.7 | 7.3 | 2.4 | 16.8 | 2.7 | 0.3 | 0.0 | 0.1 | 0.5 | 0.3 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.8 |
| 32 | 6.2 | 5.7 | 9.0 | 5.9 | 15.9 | 11.5 | 2.7 | 8.5 | 8.8 | 4.1 | 4.6 | 1.5 | 0.2 | 0.5 | 1.1 | 0.9 | 0.3 | 0.1 | 0.4 | 0.1 | 1.4 |
| 33 | 24.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.1 | 1.2 | 0.2 | 0.1 | 0.9 | 22.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.2 |
| 34 | 27.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 0.6 | 0.0 | 1.0 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 9.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| 35 | 2.9 | 2.0 | 0.2 | 0.1 | 1.0 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 2.7 | 0.4 | 0.8 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.4 |
| 36 | 0.0 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.9 | 1.8 | 0.5 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 0.8 | 0.2 | 0.6 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| 37 | 1.0 | 0.6 | 0.1 | 0.1 | 0.5 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.8 | 0.2 | 0.3 | 0.1 | 0.3 | 0.2 | 2.0 | 0.8 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| 38 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.9 | 0.5 | 16.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 3.8 | 0.2 | 33.3 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.9 |
| 39 | 0.9 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 1.7 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 0.4 | 0.2 | 1.4 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.5 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| 40 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 41 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.1 | 0.0 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 42 | 3.0 | 4.5 | 7.3 | 2.1 | 13.1 | 4.3 | 3.5 | 12.6 | 9.7 | 2.7 | 5.8 | 0.2 | 0.1 | 0.5 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 1.3 |

Ⅲ. 생산유발계수행렬($I-A$)⁻¹ (2017)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 1.0966 | 0.0066 | 0.2774 | 0.0055 | 0.0165 | 0.0011 | 0.0059 | 0.0050 | 0.0032 | 0.0045 | 0.0018 | 0.0036 | 0.0042 | 0.0038 | 0.0069 | 0.0139 | 0.0016 | 0.0050 | 0.0055 | 0.0077 | 0.0043 |
| 2 | 0.0004 | 1.0010 | 0.0010 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0009 | 0.0017 | 0.0830 | 0.0046 | 0.0016 | 0.0013 | 0.0015 | 0.0011 | 0.0014 | 0.0013 | 0.0009 | 0.0003 | 0.0029 | 0.0084 | 0.0002 | 0.0004 |
| 3 | 0.1920 | 0.0139 | 1.1778 | 0.0116 | 0.0137 | 0.0027 | 0.0126 | 0.0114 | 0.0076 | 0.0102 | 0.0041 | 0.0081 | 0.0096 | 0.0089 | 0.0119 | 0.0240 | 0.0039 | 0.0120 | 0.0086 | 0.0199 | 0.0108 |
| 4 | 0.0069 | 0.0093 | 0.0075 | 1.1716 | 0.0156 | 0.0018 | 0.0105 | 0.0111 | 0.0066 | 0.0111 | 0.0036 | 0.0078 | 0.0082 | 0.0138 | 0.0688 | 0.0389 | 0.0030 | 0.0140 | 0.0073 | 0.0101 | 0.0165 |
| 5 | 0.0178 | 0.0113 | 0.0398 | 0.0165 | 1.2931 | 0.0033 | 0.0160 | 0.0233 | 0.0083 | 0.0175 | 0.0056 | 0.0178 | 0.0125 | 0.0109 | 0.0943 | 0.0179 | 0.0039 | 0.0096 | 0.0305 | 0.0203 | 0.0178 |
| 6 | 0.0228 | 0.0549 | 0.0250 | 0.0236 | 0.0279 | 1.0219 | 0.0777 | 0.0755 | 0.0206 | 0.0246 | 0.0111 | 0.0224 | 0.0215 | 0.0272 | 0.0291 | 0.0270 | 0.0364 | 0.0374 | 0.0284 | 0.0388 | 0.1630 |
| 7 | 0.0998 | 0.0574 | 0.0755 | 0.1186 | 0.1125 | 0.0210 | 1.2715 | 0.0717 | 0.0335 | 0.0881 | 0.0509 | 0.1189 | 0.0803 | 0.1585 | 0.1576 | 0.0773 | 0.0409 | 0.0552 | 0.0817 | 0.0335 | 0.0445 |
| 8 | 0.0029 | 0.0042 | 0.0096 | 0.0026 | 0.0017 | 0.0012 | 0.0059 | 1.1490 | 0.0208 | 0.0100 | 0.0155 | 0.0135 | 0.0076 | 0.0121 | 0.0111 | 0.0063 | 0.0009 | 0.0077 | 0.1015 | 0.0019 | 0.0030 |
| 9 | 0.0057 | 0.0149 | 0.0095 | 0.0094 | 0.0100 | 0.0065 | 0.0146 | 0.0371 | 1.2620 | 0.2491 | 0.0216 | 0.1356 | 0.1388 | 0.1215 | 0.0781 | 0.0404 | 0.0086 | 0.0166 | 0.1014 | 0.0045 | 0.0130 |
| 10 | 0.0086 | 0.0235 | 0.0240 | 0.0122 | 0.0177 | 0.0125 | 0.0166 | 0.0269 | 0.0184 | 1.1496 | 0.0151 | 0.0570 | 0.1325 | 0.0969 | 0.0674 | 0.0380 | 0.0123 | 0.0177 | 0.0897 | 0.0074 | 0.0175 |
| 11 | 0.0074 | 0.0120 | 0.0099 | 0.0123 | 0.0116 | 0.0062 | 0.0111 | 0.0130 | 0.0109 | 0.0180 | 1.1811 | 0.0651 | 0.0540 | 0.0414 | 0.0180 | 0.0490 | 0.0128 | 0.0209 | 0.0191 | 0.0134 | 0.0152 |
| 12 | 0.0042 | 0.0139 | 0.0058 | 0.0082 | 0.0082 | 0.0035 | 0.0071 | 0.0133 | 0.0083 | 0.0150 | 0.0182 | 1.1573 | 0.0483 | 0.0742 | 0.0163 | 0.0288 | 0.0220 | 0.0182 | 0.0520 | 0.0084 | 0.0194 |
| 13 | 0.0066 | 0.0237 | 0.0073 | 0.0081 | 0.0075 | 0.0098 | 0.0199 | 0.0182 | 0.0140 | 0.0395 | 0.0086 | 0.0256 | 1.1492 | 0.0345 | 0.0129 | 0.0339 | 0.0053 | 0.0334 | 0.0321 | 0.0035 | 0.0071 |
| 14 | 0.0050 | 0.0233 | 0.0074 | 0.0083 | 0.0100 | 0.0027 | 0.0077 | 0.0207 | 0.0073 | 0.0098 | 0.0035 | 0.0072 | 0.0168 | 1.4049 | 0.0091 | 0.0260 | 0.0022 | 0.0192 | 0.0068 | 0.0098 | 0.0732 |
| 15 | 0.0016 | 0.0024 | 0.0044 | 0.0035 | 0.0025 | 0.0005 | 0.0016 | 0.0022 | 0.0015 | 0.0021 | 0.0009 | 0.0017 | 0.0020 | 0.0017 | 1.0336 | 0.0071 | 0.0008 | 0.0037 | 0.0121 | 0.0041 | 0.0033 |
| 16 | 0.0148 | 0.0419 | 0.0448 | 0.1458 | 0.0576 | 0.0051 | 0.0367 | 0.0411 | 0.0336 | 0.0633 | 0.0279 | 0.0470 | 0.0670 | 0.0393 | 0.0784 | 1.1000 | 0.0077 | 0.0214 | 0.0212 | 0.0071 | 0.0101 |
| 17 | 0.0263 | 0.0413 | 0.0313 | 0.0324 | 0.0613 | 0.0243 | 0.0510 | 0.0717 | 0.0829 | 0.0497 | 0.0220 | 0.0329 | 0.0340 | 0.0346 | 0.0384 | 0.0327 | 1.1476 | 0.0737 | 0.0298 | 0.0282 | 0.0351 |
| 18 | 0.0040 | 0.0059 | 0.0072 | 0.0063 | 0.0190 | 0.0016 | 0.0119 | 0.0149 | 0.0333 | 0.0134 | 0.0023 | 0.0074 | 0.0109 | 0.0073 | 0.0079 | 0.0057 | 0.0029 | 1.0353 | 0.0069 | 0.0031 | 0.0051 |
| 19 | 0.0025 | 0.0049 | 0.0026 | 0.0020 | 0.0025 | 0.0010 | 0.0024 | 0.0032 | 0.0030 | 0.0029 | 0.0012 | 0.0030 | 0.0024 | 0.0022 | 0.0028 | 0.0024 | 0.0060 | 0.0042 | 1.0022 | 0.0047 | 0.0033 |
| 20 | 0.0690 | 0.0360 | 0.1142 | 0.1182 | 0.0846 | 0.0147 | 0.0611 | 0.0616 | 0.0410 | 0.0612 | 0.0442 | 0.0711 | 0.0682 | 0.0956 | 0.1263 | 0.0618 | 0.0169 | 0.0406 | 0.0633 | 1.0655 | 0.0440 |
| 21 | 0.0294 | 0.1536 | 0.0629 | 0.0525 | 0.0789 | 0.0122 | 0.0530 | 0.1495 | 0.0481 | 0.0510 | 0.0290 | 0.0474 | 0.0514 | 0.0492 | 0.0641 | 0.0385 | 0.0096 | 0.0810 | 0.0415 | 0.0853 | 1.0938 |
| 22 | 0.0147 | 0.0310 | 0.0182 | 0.0214 | 0.0250 | 0.0060 | 0.0181 | 0.0249 | 0.0170 | 0.0228 | 0.0089 | 0.0174 | 0.0211 | 0.0190 | 0.0254 | 0.0366 | 0.0082 | 0.0288 | 0.0181 | 0.0469 | 0.0232 |
| 23 | 0.0144 | 0.0220 | 0.0197 | 0.0179 | 0.0224 | 0.0089 | 0.0184 | 0.0246 | 0.0168 | 0.0203 | 0.0110 | 0.0190 | 0.0190 | 0.0195 | 0.0246 | 0.0228 | 0.0088 | 0.0338 | 0.0217 | 0.0589 | 0.0278 |
| 24 | 0.0271 | 0.0561 | 0.0280 | 0.0298 | 0.0364 | 0.0062 | 0.0263 | 0.0373 | 0.0274 | 0.0347 | 0.0179 | 0.0281 | 0.0379 | 0.0329 | 0.0341 | 0.0270 | 0.0229 | 0.0466 | 0.0401 | 0.0488 | 0.0315 |
| 25 | 0.0101 | 0.0141 | 0.0166 | 0.0194 | 0.0177 | 0.0045 | 0.0123 | 0.0155 | 0.0127 | 0.0146 | 0.0068 | 0.0143 | 0.0130 | 0.0151 | 0.0225 | 0.0206 | 0.0067 | 0.0296 | 0.0157 | 0.0708 | 0.0207 |
| 26 | 0.0356 | 0.0594 | 0.0593 | 0.0390 | 0.0459 | 0.0280 | 0.0709 | 0.0649 | 0.0526 | 0.0495 | 0.0236 | 0.0557 | 0.0449 | 0.0558 | 0.0648 | 0.0475 | 0.0300 | 0.0581 | 0.0928 | 0.0603 | 0.0394 |
| 27 | 0.0101 | 0.0539 | 0.0168 | 0.0188 | 0.0231 | 0.0070 | 0.0160 | 0.0267 | 0.0217 | 0.0220 | 0.0104 | 0.0176 | 0.0171 | 0.0219 | 0.0218 | 0.0422 | 0.0158 | 0.0377 | 0.0468 | 0.0372 | 0.0427 |
| 28 | 0.0005 | 0.0009 | 0.0005 | 0.0004 | 0.0006 | 0.0002 | 0.0005 | 0.0008 | 0.0004 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0004 | 0.0005 | 0.0008 | 0.0002 | 0.0009 | 0.0004 | 0.0007 | 0.0024 |
| 29 | 0.0004 | 0.0006 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0003 | 0.0008 | 0.0009 | 0.0009 | 0.0012 | 0.0004 | 0.0010 | 0.0010 | 0.0010 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0022 | 0.0004 | 0.0009 | 0.0007 | 0.0021 |
| 30 | 0.0029 | 0.0047 | 0.0031 | 0.0028 | 0.0037 | 0.0008 | 0.0026 | 0.0036 | 0.0026 | 0.0039 | 0.0013 | 0.0029 | 0.0037 | 0.0035 | 0.0039 | 0.0043 | 0.0014 | 0.0062 | 0.0038 | 0.0058 | 0.0031 |
| 31 | 0.0018 | 0.0068 | 0.0024 | 0.0026 | 0.0035 | 0.0010 | 0.0025 | 0.0039 | 0.0030 | 0.0035 | 0.0010 | 0.0025 | 0.0028 | 0.0022 | 0.0031 | 0.0036 | 0.0011 | 0.0044 | 0.0028 | 0.0033 | 0.0071 |
| 32 | 0.0087 | 0.0151 | 0.0084 | 0.0072 | 0.0093 | 0.0030 | 0.0088 | 0.0121 | 0.0072 | 0.0092 | 0.0040 | 0.0080 | 0.0085 | 0.0071 | 0.0088 | 0.0151 | 0.0035 | 0.0158 | 0.0077 | 0.0118 | 0.0294 |
| 33 | 0.0021 | 0.0010 | 0.0031 | 0.0008 | 0.0009 | 0.0002 | 0.0007 | 0.0013 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0003 | 0.0006 | 0.0007 | 0.0006 | 0.0013 | 0.0023 | 0.0003 | 0.0009 | 0.0006 | 0.0013 | 0.0007 |
| 34 | 0.0014 | 0.0010 | 0.0064 | 0.0007 | 0.0008 | 0.0002 | 0.0007 | 0.0008 | 0.0005 | 0.0007 | 0.0003 | 0.0006 | 0.0007 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0019 | 0.0003 | 0.0009 | 0.0006 | 0.0013 | 0.0007 |
| 35 | 0.0017 | 0.0009 | 0.0028 | 0.0029 | 0.0021 | 0.0004 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0010 | 0.0015 | 0.0011 | 0.0017 | 0.0017 | 0.0023 | 0.0031 | 0.0015 | 0.0004 | 0.0010 | 0.0016 | 0.0016 | 0.0011 |
| 36 | 0.0008 | 0.0051 | 0.0019 | 0.0010 | 0.0019 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0108 | 0.0032 | 0.0018 | 0.0006 | 0.0016 | 0.0014 | 0.0015 | 0.0018 | 0.0010 | 0.0003 | 0.0026 | 0.0020 | 0.0011 | 0.0013 |
| 37 | 0.0016 | 0.0017 | 0.0022 | 0.0023 | 0.0028 | 0.0007 | 0.0019 | 0.0026 | 0.0028 | 0.0022 | 0.0009 | 0.0021 | 0.0019 | 0.0042 | 0.0024 | 0.0013 | 0.0006 | 0.0012 | 0.0016 | 0.0039 | 0.0020 |
| 38 | 0.0002 | 0.0063 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0011 | 0.0005 | 0.0034 | 0.0002 | 0.0007 | 0.0024 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0010 | 0.0007 | 0.0004 | 0.0048 | 0.0002 | 0.0004 |
| 39 | 0.0052 | 0.0014 | 0.0021 | 0.0030 | 0.0011 | 0.0004 | 0.0013 | 0.0016 | 0.0007 | 0.0013 | 0.0008 | 0.0015 | 0.0026 | 0.0021 | 0.0016 | 0.0019 | 0.0006 | 0.0018 | 0.0016 | 0.0007 | 0.0017 |
| 40 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0042 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0018 | 0.0002 | 0.0005 | 0.0001 | 0.0001 |
| 41 | 0.0001 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 |
| 42 | 0.0023 | 0.0051 | 0.0036 | 0.0036 | 0.0043 | 0.0014 | 0.0040 | 0.0046 | 0.0032 | 0.0039 | 0.0017 | 0.0034 | 0.0036 | 0.0036 | 0.0046 | 0.0059 | 0.0018 | 0.0055 | 0.0033 | 0.0073 | 0.0038 |
| 합계 | 1.7658 | 1.8434 | 2.1416 | 1.9444 | 2.0557 | 1.2258 | 1.8857 | 2.1473 | 1.8448 | 2.0906 | 1.5611 | 2.0312 | 2.1052 | 2.4339 | 2.1615 | 1.9103 | 1.4515 | 1.8071 | 2.0174 | 1.7418 | 1.8406 |

| | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 합합 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 0.1115 | 0.0048 | 0.0063 | 0.0021 | 0.0087 | 0.0060 | 0.0061 | 0.0091 | 0.0163 | 0.0214 | 0.0117 | 0.0299 | 0.0249 | 0.0077 | 0.0023 | 0.0083 | 0.0042 | 0.0132 | 0.0199 | 0.0182 | 0.0613 | 1.8734 |
| 2 | 0.0007 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0005 | 0.0006 | 0.0016 | 0.0006 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0004 | 0.0013 | 0.0014 | 0.0166 | 0.0004 | 0.0005 | 1.1409 |
| 3 | 0.2791 | 0.0119 | 0.0132 | 0.0048 | 0.0221 | 0.0157 | 0.0140 | 0.0220 | 0.0264 | 0.0655 | 0.0293 | 0.0664 | 0.0680 | 0.0199 | 0.0064 | 0.0208 | 0.0091 | 0.0259 | 0.0231 | 0.0531 | 0.1386 | 2.5106 |
| 4 | 0.0143 | 0.0053 | 0.0057 | 0.0029 | 0.0075 | 0.0125 | 0.0095 | 0.0062 | 0.0110 | 0.0204 | 0.0220 | 0.0508 | 0.0255 | 0.0101 | 0.0046 | 0.0220 | 0.0138 | 0.0243 | 0.0121 | 0.0108 | 0.0114 | 1.7469 |
| 5 | 0.0255 | 0.0228 | 0.0182 | 0.0056 | 0.0280 | 0.0109 | 0.0093 | 0.0128 | 0.0120 | 0.0237 | 0.0206 | 0.0456 | 0.0546 | 0.0203 | 0.0043 | 0.0241 | 0.0104 | 0.0339 | 0.0205 | 0.0257 | 0.0216 | 2.1384 |
| 6 | 0.0282 | 0.0142 | 0.0088 | 0.0093 | 0.0269 | 0.0161 | 0.0207 | 0.0211 | 0.0308 | 0.0242 | 0.0317 | 0.1256 | 0.0607 | 0.0388 | 0.0414 | 0.0421 | 0.0204 | 0.0254 | 0.0491 | 0.0317 | 0.0273 | 2.5164 |
| 7 | 0.0553 | 0.0215 | 0.0134 | 0.0106 | 0.0509 | 0.0353 | 0.0163 | 0.0211 | 0.1622 | 0.0433 | 0.1082 | 0.0647 | 0.0953 | 0.0335 | 0.0120 | 0.0402 | 0.0674 | 0.1420 | 0.0557 | 0.0308 | 0.0411 | 3.9696 |
| 8 | 0.0062 | 0.0016 | 0.0011 | 0.0048 | 0.0035 | 0.0023 | 0.0023 | 0.0018 | 0.0025 | 0.0067 | 0.0050 | 0.0026 | 0.0030 | 0.0019 | 0.0010 | 0.0032 | 0.0097 | 0.0097 | 0.1219 | 0.0032 | 0.0041 | 1.5872 |
| 9 | 0.0080 | 0.0049 | 0.0029 | 0.0058 | 0.0101 | 0.0054 | 0.0042 | 0.0046 | 0.0061 | 0.0075 | 0.0220 | 0.0130 | 0.0143 | 0.0045 | 0.0052 | 0.0119 | 0.1786 | 0.0527 | 0.0690 | 0.0075 | 0.0071 | 2.7441 |
| 10 | 0.0164 | 0.0059 | 0.0046 | 0.0059 | 0.0110 | 0.0094 | 0.0066 | 0.0069 | 0.0073 | 0.0138 | 0.0329 | 0.0151 | 0.0335 | 0.0074 | 0.0074 | 0.0174 | 0.1712 | 0.0589 | 0.0707 | 0.0107 | 0.0127 | 2.3869 |
| 11 | 0.0121 | 0.0283 | 0.0113 | 0.0063 | 0.0466 | 0.0123 | 0.0079 | 0.0138 | 0.0206 | 0.0163 | 0.0441 | 0.0127 | 0.0140 | 0.0134 | 0.0059 | 0.0155 | 0.0427 | 0.1077 | 0.0151 | 0.0154 | 0.0157 | 2.0803 |
| 12 | 0.0117 | 0.0176 | 0.0059 | 0.0063 | 0.0176 | 0.0106 | 0.0058 | 0.0073 | 0.0063 | 0.0135 | 0.0358 | 0.0177 | 0.0120 | 0.0084 | 0.0048 | 0.0153 | 0.0298 | 0.0431 | 0.0160 | 0.0161 | 0.0115 | 1.8636 |
| 13 | 0.0057 | 0.0030 | 0.0021 | 0.0030 | 0.0087 | 0.0042 | 0.0033 | 0.0046 | 0.0055 | 0.0051 | 0.0115 | 0.0130 | 0.0106 | 0.0035 | 0.0036 | 0.0120 | 0.0482 | 0.0402 | 0.0296 | 0.0061 | 0.0058 | 1.7299 |
| 14 | 0.0056 | 0.0050 | 0.0031 | 0.0020 | 0.0079 | 0.0087 | 0.0079 | 0.0038 | 0.0054 | 0.0080 | 0.1279 | 0.0086 | 0.0123 | 0.0098 | 0.0037 | 0.0447 | 0.0085 | 0.0106 | 0.0126 | 0.0056 | 0.0069 | 1.9896 |
| 15 | 0.0107 | 0.0044 | 0.0045 | 0.0052 | 0.0081 | 0.0065 | 0.0044 | 0.0186 | 0.0043 | 0.0162 | 0.0083 | 0.0023 | 0.0027 | 0.0041 | 0.0015 | 0.0041 | 0.0028 | 0.0019 | 0.0029 | 0.0197 | 0.0093 | 1.2359 |
| 16 | 0.0182 | 0.0071 | 0.0047 | 0.0032 | 0.0100 | 0.0113 | 0.0060 | 0.0077 | 0.0231 | 0.0124 | 0.0156 | 0.0300 | 0.0717 | 0.0071 | 0.0050 | 0.0113 | 0.1377 | 0.0599 | 0.0313 | 0.0115 | 0.0129 | 2.4092 |
| 17 | 0.0368 | 0.0224 | 0.0162 | 0.0158 | 0.0525 | 0.0146 | 0.0174 | 0.0386 | 0.0370 | 0.0432 | 0.0321 | 0.0353 | 0.0393 | 0.0282 | 0.0071 | 0.0358 | 0.0343 | 0.0322 | 0.0412 | 0.0478 | 0.0372 | 2.6463 |
| 18 | 0.0160 | 0.0036 | 0.0036 | 0.0052 | 0.0059 | 0.0045 | 0.0045 | 0.0065 | 0.0119 | 0.0080 | 0.0096 | 0.0064 | 0.0078 | 0.0031 | 0.0013 | 0.0099 | 0.0084 | 0.0066 | 0.0075 | 0.0070 | 0.0118 | 1.3614 |
| 19 | 0.0057 | 0.0039 | 0.0033 | 0.0407 | 0.0054 | 0.0030 | 0.0065 | 0.0031 | 0.0028 | 0.0047 | 0.0041 | 0.0032 | 0.0029 | 0.0047 | 0.0013 | 0.0041 | 0.0027 | 0.0024 | 0.0040 | 0.0044 | 0.0052 | 1.1796 |
| 20 | 0.1323 | 0.0795 | 0.0225 | 0.0125 | 0.0477 | 0.0312 | 0.0243 | 0.0362 | 0.0978 | 0.0705 | 0.0933 | 0.0672 | 0.1632 | 0.0655 | 0.0159 | 0.0527 | 0.0678 | 0.0814 | 0.0605 | 0.0557 | 0.0840 | 3.7210 |
| 21 | 0.0384 | 0.0325 | 0.0145 | 0.0092 | 0.0346 | 0.0294 | 0.0246 | 0.0139 | 0.0231 | 0.0282 | 0.0357 | 0.0446 | 0.1061 | 0.0853 | 0.0217 | 0.0603 | 0.0416 | 0.0555 | 0.0645 | 0.0273 | 0.0330 | 3.1062 |
| 22 | 1.0232 | 0.0271 | 0.0331 | 0.0133 | 0.0468 | 0.0361 | 0.0227 | 0.0602 | 0.0411 | 0.0499 | 0.0607 | 0.0310 | 0.0256 | 0.0469 | 0.0118 | 0.0481 | 0.0184 | 0.0188 | 0.0288 | 0.0351 | 0.0367 | 2.1680 |
| 23 | 0.0269 | 1.1423 | 0.0772 | 0.0163 | 0.1094 | 0.0349 | 0.0307 | 0.0394 | 0.0175 | 0.0583 | 0.0337 | 0.0179 | 0.0238 | 0.0589 | 0.0120 | 0.0498 | 0.0193 | 0.0187 | 0.0276 | 0.0611 | 0.0386 | 2.3666 |
| 24 | 0.0430 | 0.0280 | 1.1835 | 0.1077 | 0.0398 | 0.0144 | 0.0457 | 0.0255 | 0.0371 | 0.0297 | 0.0446 | 0.0488 | 0.0391 | 0.0488 | 0.0185 | 0.0504 | 0.0359 | 0.0317 | 0.0391 | 0.0330 | 0.0410 | 2.6623 |
| 25 | 0.0710 | 0.0251 | 0.0547 | 1.0412 | 0.0415 | 0.0240 | 0.0118 | 0.0265 | 0.0352 | 0.0312 | 0.0374 | 0.0138 | 0.0195 | 0.0708 | 0.0079 | 0.0469 | 0.0143 | 0.0137 | 0.0190 | 0.0305 | 0.0491 | 2.0584 |
| 26 | 0.0455 | 0.0695 | 0.0407 | 0.0177 | 1.0647 | 0.0417 | 0.0225 | 0.0315 | 0.0273 | 0.0435 | 0.0363 | 0.0348 | 0.0497 | 0.0603 | 0.0161 | 0.0577 | 0.0607 | 0.0481 | 0.1146 | 0.0367 | 0.0406 | 3.0386 |
| 27 | 0.0234 | 0.0400 | 0.0526 | 0.0531 | 0.0477 | 1.0683 | 0.0319 | 0.0233 | 0.0198 | 0.0533 | 0.0214 | 0.0187 | 0.0216 | 0.0372 | 0.0612 | 0.0591 | 0.0529 | 0.0172 | 0.0486 | 0.0513 | 0.0321 | 2.3617 |
| 28 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0007 | 0.0008 | 1.0003 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0007 | 0.0546 | 0.0012 | 0.0008 | 0.0007 | 0.0004 | 0.0011 | 0.0004 | 0.0005 | 0.0011 | 0.0006 | 0.0005 | 1.0801 |
| 29 | 0.0009 | 0.0009 | 0.0017 | 0.0006 | 0.0014 | 0.0007 | 0.0002 | 1.0006 | 0.0005 | 0.0007 | 0.0013 | 0.0005 | 0.0007 | 0.0021 | 0.0003 | 0.0013 | 0.0010 | 0.0008 | 0.0009 | 0.0005 | 0.0008 | 1.0367 |
| 30 | 0.0059 | 0.0033 | 0.0047 | 0.0018 | 0.0048 | 0.0036 | 0.0015 | 0.0034 | 1.0065 | 0.0055 | 0.0040 | 0.0075 | 0.0052 | 0.0058 | 0.0012 | 0.0050 | 0.0030 | 0.0032 | 0.0048 | 0.0033 | 0.0048 | 1.1596 |
| 31 | 0.0026 | 0.0114 | 0.0043 | 0.0016 | 0.0072 | 0.0033 | 0.0014 | 0.0065 | 0.0023 | 1.0329 | 0.0050 | 0.0045 | 0.0033 | 0.0033 | 0.0023 | 0.0061 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0044 | 0.0102 | 0.0038 | 1.1863 |
| 32 | 0.0095 | 0.0084 | 0.0085 | 0.0048 | 0.0117 | 0.0149 | 0.0044 | 0.0095 | 0.0087 | 0.0133 | 0.1012 | 0.0225 | 0.0138 | 0.0118 | 0.0065 | 0.0189 | 0.0074 | 0.0080 | 0.0203 | 0.0105 | 0.0089 | 1.4424 |
| 33 | 0.0245 | 0.0008 | 0.0009 | 0.0004 | 0.0015 | 0.0010 | 0.0014 | 0.0017 | 0.0022 | 0.0021 | 0.0019 | 1.0115 | 0.2627 | 0.0013 | 0.0004 | 0.0014 | 0.0007 | 0.0009 | 0.0012 | 0.0018 | 0.0179 | 1.3593 |
| 34 | 0.0236 | 0.0008 | 0.0009 | 0.0004 | 0.0015 | 0.0010 | 0.0013 | 0.0016 | 0.0019 | 0.0023 | 0.0018 | 0.0012 | 1.1071 | 0.0013 | 0.0004 | 0.0013 | 0.0007 | 0.0008 | 0.0012 | 0.0013 | 0.0139 | 1.1880 |
| 35 | 0.0032 | 0.0019 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0012 | 0.0008 | 0.0006 | 0.0009 | 0.0024 | 0.0017 | 0.0023 | 0.0016 | 0.0040 | 1.0016 | 0.0004 | 0.0013 | 0.0017 | 0.0020 | 0.0015 | 0.0014 | 0.0021 | 1.0667 |
| 36 | 0.0009 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0008 | 0.0015 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0006 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0020 | 0.0030 | 0.0011 | 1.0024 | 0.0066 | 0.0022 | 0.0013 | 0.0030 | 0.0007 | 0.0007 | 1.0749 |
| 37 | 0.0019 | 0.0010 | 0.0004 | 0.0003 | 0.0009 | 0.0006 | 0.0004 | 0.0005 | 0.0013 | 0.0011 | 0.0016 | 0.0024 | 0.0042 | 0.0039 | 0.0103 | 1.0137 | 0.0022 | 0.0021 | 0.0016 | 0.0032 | 0.0013 | 1.0979 |
| 38 | 0.0008 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0003 | 0.0009 | 0.0005 | 0.0018 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0003 | 0.0005 | 0.0224 | 0.0062 | 0.0002 | 0.0148 | 0.0025 | 1.0680 | 0.0008 | 0.0090 | 0.0031 | 0.0012 | 1.1595 |
| 39 | 0.0022 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0015 | 0.0006 | 0.0004 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0013 | 0.0011 | 0.0209 | 0.0072 | 0.0007 | 0.0004 | 0.0031 | 0.0035 | 1.0033 | 0.0023 | 0.0013 | 0.0015 | 1.0889 |
| 40 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0004 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 1.0012 | 0.0001 | 0.0001 | 1.0126 |
| 41 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0002 | 1.0006 | 0.0001 | 1.0057 |
| 42 | 0.0040 | 0.0046 | 0.0050 | 0.0018 | 0.0068 | 0.0051 | 0.0030 | 0.0095 | 0.0066 | 0.0066 | 0.0108 | 0.0041 | 0.0043 | 0.0073 | 0.0018 | 0.0076 | 0.0042 | 0.0035 | 0.0052 | 0.0051 | 1.0055 | 1.1929 |
| 합합 | 2.1522 | 1.6675 | 1.6353 | 1.4241 | 1.8051 | 1.5040 | 1.3847 | 1.5026 | 1.7263 | 1.7884 | 2.0334 | 1.9228 | 2.4247 | 1.7418 | 1.3256 | 1.8430 | 2.2098 | 2.0069 | 2.0793 | 1.7001 | 1.8602 | |

III. 생산유발계수행렬 $(I - A)^{-1}$ (2018)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 1.1030 | 0.0072 | 0.2871 | 0.0051 | 0.0149 | 0.0012 | 0.0059 | 0.0050 | 0.0033 | 0.0046 | 0.0018 | 0.0036 | 0.0043 | 0.0038 | 0.0066 | 0.0138 | 0.0018 | 0.0048 | 0.0054 | 0.0078 | 0.0043 |
| 2 | 0.0004 | 1.0012 | 0.0011 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0007 | 0.0017 | 0.0802 | 0.0047 | 0.0017 | 0.0012 | 0.0015 | 0.0011 | 0.0014 | 0.0013 | 0.0009 | 0.0003 | 0.0027 | 0.0079 | 0.0002 | 0.0004 |
| 3 | 0.1932 | 0.0153 | 1.1775 | 0.0109 | 0.0133 | 0.0028 | 0.0126 | 0.0114 | 0.0079 | 0.0105 | 0.0042 | 0.0082 | 0.0099 | 0.0089 | 0.0116 | 0.0235 | 0.0042 | 0.0114 | 0.0085 | 0.0198 | 0.0106 |
| 4 | 0.0074 | 0.0105 | 0.0079 | 1.1678 | 0.0164 | 0.0019 | 0.0104 | 0.0119 | 0.0070 | 0.0118 | 0.0038 | 0.0080 | 0.0088 | 0.0141 | 0.0681 | 0.0422 | 0.0034 | 0.0137 | 0.0073 | 0.0109 | 0.0170 |
| 5 | 0.0202 | 0.0120 | 0.0396 | 0.0160 | 1.2755 | 0.0034 | 0.0164 | 0.0233 | 0.0086 | 0.0179 | 0.0056 | 0.0181 | 0.0128 | 0.0111 | 0.0921 | 0.0177 | 0.0044 | 0.0103 | 0.0289 | 0.0204 | 0.0176 |
| 6 | 0.0279 | 0.0648 | 0.0281 | 0.0256 | 0.0301 | 1.0233 | 0.0872 | 0.0840 | 0.0224 | 0.0273 | 0.0125 | 0.0250 | 0.0241 | 0.0304 | 0.0311 | 0.0296 | 0.0420 | 0.0398 | 0.0307 | 0.0436 | 0.1727 |
| 7 | 0.1050 | 0.0654 | 0.0776 | 0.1247 | 0.1118 | 0.0205 | 1.2805 | 0.0730 | 0.0342 | 0.0888 | 0.0531 | 0.1206 | 0.0816 | 0.1565 | 0.1526 | 0.0780 | 0.0425 | 0.0524 | 0.0800 | 0.0328 | 0.0447 |
| 8 | 0.0030 | 0.0047 | 0.0097 | 0.0025 | 0.0014 | 0.0013 | 0.0062 | 1.1354 | 0.0233 | 0.0110 | 0.0143 | 0.0140 | 0.0081 | 0.0123 | 0.0113 | 0.0064 | 0.0009 | 0.0075 | 0.0973 | 0.0018 | 0.0031 |
| 9 | 0.0063 | 0.0159 | 0.0096 | 0.0090 | 0.0095 | 0.0065 | 0.0153 | 0.0382 | 1.2818 | 0.2496 | 0.0241 | 0.1335 | 0.1492 | 0.1247 | 0.0778 | 0.0427 | 0.0091 | 0.0155 | 0.1017 | 0.0046 | 0.0143 |
| 10 | 0.0086 | 0.0251 | 0.0228 | 0.0114 | 0.0159 | 0.0123 | 0.0157 | 0.0260 | 0.0184 | 1.1488 | 0.0150 | 0.0566 | 0.1322 | 0.0956 | 0.0628 | 0.0384 | 0.0137 | 0.0169 | 0.0887 | 0.0074 | 0.0177 |
| 11 | 0.0074 | 0.0114 | 0.0091 | 0.0101 | 0.0105 | 0.0059 | 0.0098 | 0.0117 | 0.0102 | 0.0165 | 1.1521 | 0.0584 | 0.0444 | 0.0361 | 0.0150 | 0.0431 | 0.0134 | 0.0185 | 0.0173 | 0.0121 | 0.0142 |
| 12 | 0.0051 | 0.0168 | 0.0069 | 0.0087 | 0.0090 | 0.0036 | 0.0076 | 0.0150 | 0.0092 | 0.0157 | 0.0186 | 1.1700 | 0.0487 | 0.0883 | 0.0172 | 0.0332 | 0.0229 | 0.0184 | 0.0512 | 0.0098 | 0.0290 |
| 13 | 0.0063 | 0.0250 | 0.0068 | 0.0069 | 0.0067 | 0.0089 | 0.0170 | 0.0165 | 0.0127 | 0.0366 | 0.0084 | 0.0236 | 1.1386 | 0.0316 | 0.0112 | 0.0318 | 0.0054 | 0.0307 | 0.0284 | 0.0033 | 0.0067 |
| 14 | 0.0056 | 0.0260 | 0.0079 | 0.0083 | 0.0104 | 0.0029 | 0.0080 | 0.0222 | 0.0080 | 0.0107 | 0.0038 | 0.0077 | 0.0197 | 1.4270 | 0.0094 | 0.0278 | 0.0026 | 0.0200 | 0.0073 | 0.0107 | 0.0770 |
| 15 | 0.0016 | 0.0027 | 0.0039 | 0.0033 | 0.0025 | 0.0006 | 0.0016 | 0.0022 | 0.0016 | 0.0023 | 0.0010 | 0.0018 | 0.0021 | 0.0018 | 1.0350 | 0.0069 | 0.0008 | 0.0037 | 0.0111 | 0.0041 | 0.0033 |
| 16 | 0.0164 | 0.0447 | 0.0461 | 0.1291 | 0.0561 | 0.0054 | 0.0357 | 0.0420 | 0.0354 | 0.0641 | 0.0286 | 0.0467 | 0.0680 | 0.0396 | 0.0744 | 1.0948 | 0.0087 | 0.0224 | 0.0213 | 0.0074 | 0.0107 |
| 17 | 0.0295 | 0.0454 | 0.0328 | 0.0316 | 0.0588 | 0.0246 | 0.0504 | 0.0723 | 0.0888 | 0.0525 | 0.0254 | 0.0344 | 0.0364 | 0.0358 | 0.0380 | 0.0333 | 1.1781 | 0.0735 | 0.0302 | 0.0288 | 0.0376 |
| 18 | 0.0044 | 0.0064 | 0.0074 | 0.0061 | 0.0171 | 0.0015 | 0.0114 | 0.0144 | 0.0313 | 0.0134 | 0.0023 | 0.0071 | 0.0107 | 0.0071 | 0.0076 | 0.0057 | 0.0033 | 1.0364 | 0.0066 | 0.0031 | 0.0052 |
| 19 | 0.0027 | 0.0055 | 0.0027 | 0.0020 | 0.0025 | 0.0010 | 0.0024 | 0.0032 | 0.0031 | 0.0030 | 0.0012 | 0.0031 | 0.0025 | 0.0023 | 0.0028 | 0.0025 | 0.0062 | 0.0041 | 1.0022 | 0.0047 | 0.0034 |
| 20 | 0.0704 | 0.0386 | 0.1135 | 0.1180 | 0.0817 | 0.0151 | 0.0611 | 0.0603 | 0.0409 | 0.0607 | 0.0422 | 0.0726 | 0.0680 | 0.0976 | 0.1244 | 0.0623 | 0.0178 | 0.0381 | 0.0600 | 1.0648 | 0.0450 |
| 21 | 0.0295 | 0.1547 | 0.0610 | 0.0501 | 0.0755 | 0.0108 | 0.0498 | 1.1484 | 0.0481 | 0.0504 | 0.0284 | 0.0459 | 0.0507 | 0.0499 | 0.0613 | 0.0375 | 0.0102 | 0.0744 | 0.0407 | 0.0862 | 1.0889 |
| 22 | 0.0165 | 0.0347 | 0.0189 | 0.0206 | 0.0253 | 0.0063 | 0.0183 | 0.0255 | 0.0179 | 0.0238 | 0.0093 | 0.0181 | 0.0221 | 0.0195 | 0.0252 | 0.0368 | 0.0093 | 0.0284 | 0.0182 | 0.0476 | 0.0234 |
| 23 | 0.0154 | 0.0228 | 0.0196 | 0.0169 | 0.0216 | 0.0089 | 0.0180 | 0.0239 | 0.0169 | 0.0203 | 0.0108 | 0.0190 | 0.0190 | 0.0193 | 0.0232 | 0.0221 | 0.0092 | 0.0308 | 0.0212 | 0.0580 | 0.0267 |
| 24 | 0.0317 | 0.0600 | 0.0302 | 0.0296 | 0.0375 | 0.0065 | 0.0271 | 0.0384 | 0.0294 | 0.0369 | 0.0186 | 0.0294 | 0.0402 | 0.0343 | 0.0347 | 0.0280 | 0.0248 | 0.0464 | 0.0404 | 0.0509 | 0.0326 |
| 25 | 0.0110 | 0.0155 | 0.0170 | 0.0188 | 0.0178 | 0.0048 | 0.0126 | 0.0158 | 0.0133 | 0.0152 | 0.0070 | 0.0148 | 0.0136 | 0.0155 | 0.0223 | 0.0211 | 0.0076 | 0.0282 | 0.0158 | 0.0695 | 0.0209 |
| 26 | 0.0422 | 0.0629 | 0.0627 | 0.0390 | 0.0466 | 0.0293 | 0.0735 | 0.0665 | 0.0557 | 0.0520 | 0.0252 | 0.0588 | 0.0485 | 0.0575 | 0.0659 | 0.0495 | 0.0323 | 0.0569 | 0.0967 | 0.0624 | 0.0422 |
| 27 | 0.0111 | 0.0600 | 0.0175 | 0.0180 | 0.0237 | 0.0073 | 0.0164 | 0.0279 | 0.0231 | 0.0234 | 0.0112 | 0.0185 | 0.0183 | 0.0231 | 0.0219 | 0.0431 | 0.0172 | 0.0364 | 0.0487 | 0.0374 | 0.0427 |
| 28 | 0.0004 | 0.0007 | 0.0004 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0001 | 0.0004 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0006 | 0.0002 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0005 | 0.0014 |
| 29 | 0.0005 | 0.0008 | 0.0009 | 0.0008 | 0.0010 | 0.0004 | 0.0009 | 0.0011 | 0.0010 | 0.0014 | 0.0005 | 0.0011 | 0.0012 | 0.0009 | 0.0009 | 0.0025 | 0.0005 | 0.0010 | 0.0008 | 0.0024 | 0.0008 |
| 30 | 0.0026 | 0.0043 | 0.0026 | 0.0022 | 0.0030 | 0.0007 | 0.0021 | 0.0030 | 0.0022 | 0.0033 | 0.0011 | 0.0025 | 0.0031 | 0.0029 | 0.0031 | 0.0036 | 0.0013 | 0.0049 | 0.0031 | 0.0048 | 0.0025 |
| 31 | 0.0022 | 0.0082 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0038 | 0.0011 | 0.0027 | 0.0043 | 0.0033 | 0.0039 | 0.0012 | 0.0027 | 0.0032 | 0.0025 | 0.0033 | 0.0040 | 0.0013 | 0.0045 | 0.0030 | 0.0038 | 0.0083 |
| 32 | 0.0092 | 0.0152 | 0.0083 | 0.0065 | 0.0087 | 0.0029 | 0.0084 | 0.0113 | 0.0070 | 0.0090 | 0.0037 | 0.0078 | 0.0083 | 0.0067 | 0.0081 | 0.0142 | 0.0036 | 0.0138 | 0.0073 | 0.0113 | 0.0263 |
| 33 | 0.0022 | 0.0011 | 0.0030 | 0.0007 | 0.0008 | 0.0002 | 0.0008 | 0.0015 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0003 | 0.0006 | 0.0007 | 0.0006 | 0.0013 | 0.0022 | 0.0003 | 0.0009 | 0.0006 | 0.0013 | 0.0007 |
| 34 | 0.0014 | 0.0011 | 0.0061 | 0.0007 | 0.0008 | 0.0002 | 0.0007 | 0.0008 | 0.0005 | 0.0008 | 0.0003 | 0.0006 | 0.0007 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0018 | 0.0003 | 0.0008 | 0.0006 | 0.0013 | 0.0007 |
| 35 | 0.0017 | 0.0009 | 0.0028 | 0.0029 | 0.0020 | 0.0004 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0010 | 0.0015 | 0.0010 | 0.0018 | 0.0017 | 0.0024 | 0.0030 | 0.0015 | 0.0004 | 0.0009 | 0.0015 | 0.0016 | 0.0011 |
| 36 | 0.0015 | 0.0097 | 0.0033 | 0.0020 | 0.0024 | 0.0013 | 0.0027 | 0.0129 | 0.0045 | 0.0029 | 0.0013 | 0.0024 | 0.0025 | 0.0023 | 0.0029 | 0.0017 | 0.0005 | 0.0045 | 0.0025 | 0.0022 | 0.0031 |
| 37 | 0.0015 | 0.0024 | 0.0023 | 0.0022 | 0.0026 | 0.0006 | 0.0017 | 0.0026 | 0.0023 | 0.0019 | 0.0008 | 0.0020 | 0.0018 | 0.0039 | 0.0023 | 0.0013 | 0.0005 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0040 | 0.0020 |
| 38 | 0.0002 | 0.0065 | 0.0004 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0005 | 0.0004 | 0.0011 | 0.0006 | 0.0037 | 0.0002 | 0.0008 | 0.0029 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0011 | 0.0009 | 0.0005 | 0.0054 | 0.0003 | 0.0004 |
| 39 | 0.0052 | 0.0014 | 0.0021 | 0.0030 | 0.0010 | 0.0003 | 0.0012 | 0.0015 | 0.0007 | 0.0012 | 0.0007 | 0.0014 | 0.0023 | 0.0018 | 0.0015 | 0.0018 | 0.0006 | 0.0016 | 0.0014 | 0.0007 | 0.0016 |
| 40 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 |
| 41 | 0.0001 | 0.0004 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 |
| 42 | 0.0028 | 0.0060 | 0.0040 | 0.0038 | 0.0047 | 0.0016 | 0.0043 | 0.0051 | 0.0037 | 0.0045 | 0.0019 | 0.0038 | 0.0042 | 0.0041 | 0.0050 | 0.0065 | 0.0022 | 0.0059 | 0.0036 | 0.0081 | 0.0041 |
| 합계 | 1.8131 | 1.9139 | 2.1639 | 1.9188 | 2.0241 | 1.2276 | 1.9007 | 2.1422 | 1.8853 | 2.1047 | 1.5430 | 2.0472 | 2.1165 | 2.4749 | 2.1382 | 1.9154 | 1.5063 | 1.7840 | 2.0052 | 1.7523 | 1.8651 |

| | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 합합 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 0.1112 | 0.0047 | 0.0052 | 0.0020 | 0.0090 | 0.0056 | 0.0060 | 0.0086 | 0.0152 | 0.0204 | 0.0125 | 0.0309 | 0.0249 | 0.0078 | 0.0028 | 0.0084 | 0.0042 | 0.0133 | 0.0205 | 0.0168 | 0.0587 | 1.8836 |
| 2 | 0.0007 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0005 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0004 | 0.0013 | 0.0014 | 0.0176 | 0.0004 | 0.0005 | 1.1386 |
| 3 | 0.2778 | 0.0116 | 0.0128 | 0.0048 | 0.0224 | 0.0144 | 0.0131 | 0.0206 | 0.0259 | 0.0599 | 0.0316 | 0.0661 | 0.0662 | 0.0198 | 0.0075 | 0.0209 | 0.0088 | 0.0277 | 0.0247 | 0.0469 | 0.1333 | 2.4927 |
| 4 | 0.0148 | 0.0055 | 0.0059 | 0.0029 | 0.0080 | 0.0122 | 0.0097 | 0.0061 | 0.0122 | 0.0219 | 0.0241 | 0.0550 | 0.0261 | 0.0109 | 0.0054 | 0.0231 | 0.0132 | 0.0261 | 0.0132 | 0.0115 | 0.0113 | 1.7696 |
| 5 | 0.0255 | 0.0219 | 0.0178 | 0.0056 | 0.0284 | 0.0102 | 0.0091 | 0.0127 | 0.0122 | 0.0231 | 0.0213 | 0.0432 | 0.0526 | 0.0204 | 0.0065 | 0.0250 | 0.0101 | 0.0336 | 0.0219 | 0.0252 | 0.0208 | 2.1190 |
| 6 | 0.0309 | 0.0157 | 0.0096 | 0.0105 | 0.0305 | 0.0176 | 0.0213 | 0.0219 | 0.0351 | 0.0267 | 0.0348 | 0.1371 | 0.0644 | 0.0436 | 0.0449 | 0.0522 | 0.0223 | 0.0293 | 0.0545 | 0.0379 | 0.0279 | 2.6707 |
| 7 | 0.0549 | 0.0204 | 0.0127 | 0.0103 | 0.0514 | 0.0324 | 0.0150 | 0.0195 | 0.1626 | 0.0416 | 0.1040 | 0.0662 | 0.0934 | 0.0328 | 0.0135 | 0.0408 | 0.0643 | 0.1584 | 0.0609 | 0.0304 | 0.0407 | 4.0022 |
| 8 | 0.0064 | 0.0016 | 0.0011 | 0.0047 | 0.0035 | 0.0022 | 0.0021 | 0.0018 | 0.0026 | 0.0067 | 0.0051 | 0.0027 | 0.0029 | 0.0018 | 0.0011 | 0.0032 | 0.0094 | 0.0093 | 0.1321 | 0.0033 | 0.0042 | 1.5833 |
| 9 | 0.0081 | 0.0049 | 0.0029 | 0.0060 | 0.0104 | 0.0056 | 0.0039 | 0.0044 | 0.0069 | 0.0075 | 0.0236 | 0.0136 | 0.0142 | 0.0046 | 0.0056 | 0.0126 | 0.1916 | 0.0525 | 0.0746 | 0.0078 | 0.0079 | 2.8083 |
| 10 | 0.0158 | 0.0056 | 0.0042 | 0.0059 | 0.0107 | 0.0092 | 0.0056 | 0.0065 | 0.0073 | 0.0133 | 0.0323 | 0.0148 | 0.0316 | 0.0074 | 0.0077 | 0.0179 | 0.1585 | 0.0549 | 0.0752 | 0.0106 | 0.0122 | 2.3571 |
| 11 | 0.0106 | 0.0247 | 0.0098 | 0.0056 | 0.0425 | 0.0112 | 0.0071 | 0.0126 | 0.0192 | 0.0147 | 0.0419 | 0.0116 | 0.0122 | 0.0121 | 0.0062 | 0.0142 | 0.0384 | 0.0895 | 0.0146 | 0.0146 | 0.0176 | 1.9583 |
| 12 | 0.0127 | 0.0184 | 0.0063 | 0.0068 | 0.0199 | 0.0111 | 0.0059 | 0.0075 | 0.0072 | 0.0143 | 0.0456 | 0.0180 | 0.0131 | 0.0098 | 0.0057 | 0.0174 | 0.0266 | 0.0416 | 0.0183 | 0.0172 | 0.0126 | 1.9408 |
| 13 | 0.0053 | 0.0027 | 0.0019 | 0.0029 | 0.0081 | 0.0037 | 0.0029 | 0.0041 | 0.0050 | 0.0046 | 0.0105 | 0.0129 | 0.0096 | 0.0033 | 0.0034 | 0.0111 | 0.0512 | 0.0353 | 0.0242 | 0.0058 | 0.0061 | 1.6776 |
| 14 | 0.0061 | 0.0054 | 0.0033 | 0.0021 | 0.0089 | 0.0100 | 0.0078 | 0.0039 | 0.0060 | 0.0086 | 0.1320 | 0.0093 | 0.0128 | 0.0107 | 0.0072 | 0.0494 | 0.0093 | 0.0113 | 0.0129 | 0.0060 | 0.0074 | 2.0533 |
| 15 | 0.0108 | 0.0045 | 0.0043 | 0.0052 | 0.0084 | 0.0066 | 0.0042 | 0.0173 | 0.0044 | 0.0155 | 0.0089 | 0.0023 | 0.0026 | 0.0041 | 0.0019 | 0.0043 | 0.0028 | 0.0019 | 0.0031 | 0.0186 | 0.0087 | 1.2344 |
| 16 | 0.0185 | 0.0072 | 0.0048 | 0.0034 | 0.0105 | 0.0128 | 0.0059 | 0.0077 | 0.0262 | 0.0125 | 0.0164 | 0.0325 | 0.0696 | 0.0074 | 0.0057 | 0.0118 | 0.1320 | 0.0589 | 0.0340 | 0.0118 | 0.0130 | 2.4002 |
| 17 | 0.0389 | 0.0221 | 0.0158 | 0.0159 | 0.0545 | 0.0147 | 0.0169 | 0.0385 | 0.0400 | 0.0446 | 0.0343 | 0.0374 | 0.0396 | 0.0288 | 0.0083 | 0.0371 | 0.0363 | 0.0337 | 0.0437 | 0.0474 | 0.0375 | 2.7238 |
| 18 | 0.0166 | 0.0036 | 0.0035 | 0.0053 | 0.0061 | 0.0044 | 0.0044 | 0.0064 | 0.0125 | 0.0083 | 0.0103 | 0.0067 | 0.0077 | 0.0031 | 0.0015 | 0.0099 | 0.0083 | 0.0067 | 0.0077 | 0.0071 | 0.0117 | 1.3605 |
| 19 | 0.0062 | 0.0038 | 0.0034 | 0.0417 | 0.0056 | 0.0032 | 0.0063 | 0.0031 | 0.0029 | 0.0048 | 0.0045 | 0.0035 | 0.0029 | 0.0047 | 0.0017 | 0.0043 | 0.0027 | 0.0024 | 0.0037 | 0.0044 | 0.0055 | 1.1845 |
| 20 | 0.1283 | 0.0764 | 0.0212 | 0.0121 | 0.0467 | 0.0291 | 0.0228 | 0.0332 | 0.0939 | 0.0649 | 0.0910 | 0.0677 | 0.1585 | 0.0648 | 0.0179 | 0.0530 | 0.0659 | 0.0817 | 0.0622 | 0.0527 | 0.0796 | 3.6767 |
| 21 | 0.0380 | 0.0329 | 0.0141 | 0.0090 | 0.0347 | 0.0280 | 0.0133 | 0.0226 | 0.0272 | 0.0361 | 0.0440 | 0.1036 | 0.0862 | 0.0304 | 0.0644 | 0.0424 | 0.0543 | 0.0553 | 0.0275 | 0.0313 | 0.0712 | 3.0712 |
| 22 | 0.1239 | 0.0270 | 0.0327 | 0.0134 | 0.0485 | 0.0342 | 0.0224 | 0.0569 | 0.0390 | 0.0507 | 0.0643 | 0.0329 | 0.0257 | 0.0476 | 0.0144 | 0.0491 | 0.0186 | 0.0193 | 0.0303 | 0.0361 | 0.0360 | 2.1887 |
| 23 | 0.0265 | 1.1461 | 0.0753 | 0.0160 | 0.1071 | 0.0323 | 0.0284 | 0.0364 | 0.0173 | 0.0594 | 0.0334 | 0.0181 | 0.0229 | 0.0580 | 0.0158 | 0.0493 | 0.0187 | 0.0183 | 0.0285 | 0.0606 | 0.0372 | 2.3490 |
| 24 | 0.0465 | 0.0285 | 1.1938 | 0.1143 | 0.0423 | 0.0149 | 0.0448 | 0.0251 | 0.0397 | 0.0308 | 0.0472 | 0.0505 | 0.0396 | 0.0509 | 0.0223 | 0.0529 | 0.0383 | 0.0319 | 0.0394 | 0.0340 | 0.0399 | 2.7349 |
| 25 | 0.0784 | 0.0249 | 0.0542 | 1.0421 | 0.0434 | 0.0242 | 0.0115 | 0.0262 | 0.0362 | 0.0319 | 0.0402 | 0.0143 | 0.0192 | 0.0695 | 0.0116 | 0.0478 | 0.0143 | 0.0141 | 0.0208 | 0.0301 | 0.0523 | 2.0853 |
| 26 | 0.0483 | 0.0700 | 0.0411 | 0.0184 | 1.0689 | 0.0402 | 0.0220 | 0.0311 | 0.0287 | 0.0454 | 0.0384 | 0.0370 | 0.0508 | 0.0624 | 0.0191 | 0.0614 | 0.0611 | 0.0517 | 1.1344 | 0.0379 | 0.0444 | 3.1391 |
| 27 | 0.0250 | 0.0388 | 0.0508 | 0.0536 | 0.0496 | 1.0789 | 0.0311 | 0.0227 | 0.0212 | 0.0537 | 0.0225 | 0.0202 | 0.0218 | 0.0374 | 0.0721 | 0.0631 | 0.0564 | 0.0178 | 0.0511 | 0.0535 | 0.0310 | 2.4191 |
| 28 | 0.0004 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0005 | 0.0006 | 1.0002 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0005 | 0.0410 | 0.0009 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0008 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0008 | 0.0004 | 0.0004 | 1.0585 |
| 29 | 0.0011 | 0.0010 | 0.0019 | 0.0007 | 0.0017 | 0.0007 | 0.0003 | 1.0006 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0016 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0024 | 0.0004 | 0.0015 | 0.0011 | 0.0010 | 0.0011 | 0.0006 | 0.0010 | 1.0428 |
| 30 | 0.0050 | 0.0027 | 0.0038 | 0.0014 | 0.0041 | 0.0028 | 0.0011 | 0.0027 | 1.0054 | 0.0046 | 0.0035 | 0.0066 | 0.0043 | 0.0048 | 0.0011 | 0.0041 | 0.0025 | 0.0027 | 0.0043 | 0.0027 | 0.0040 | 1.1332 |
| 31 | 0.0029 | 0.0131 | 0.0046 | 0.0018 | 0.0081 | 0.0033 | 0.0015 | 0.0069 | 0.0026 | 1.0393 | 0.0056 | 0.0050 | 0.0036 | 0.0038 | 0.0028 | 0.0066 | 0.0027 | 0.0028 | 0.0047 | 0.0118 | 0.0040 | 1.2103 |
| 32 | 0.0093 | 0.0078 | 0.0080 | 0.0046 | 0.0115 | 0.0149 | 0.0040 | 0.0089 | 0.0085 | 0.0130 | 1.0117 | 0.0212 | 0.0126 | 0.0113 | 0.0074 | 0.0184 | 0.0071 | 0.0076 | 0.0200 | 0.0100 | 0.0085 | 1.4236 |
| 33 | 0.0232 | 0.0008 | 0.0009 | 0.0004 | 0.0015 | 0.0009 | 0.0013 | 0.0015 | 0.0021 | 0.0020 | 0.0020 | 1.0117 | 0.2508 | 0.0013 | 0.0004 | 0.0013 | 0.0007 | 0.0009 | 0.0013 | 0.0017 | 0.0165 | 1.3440 |
| 34 | 0.0230 | 0.0007 | 0.0009 | 0.0003 | 0.0015 | 0.0009 | 0.0012 | 0.0015 | 0.0018 | 0.0022 | 0.0019 | 0.0012 | 1.1030 | 0.0013 | 0.0004 | 0.0013 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0130 | 1.1816 |
| 35 | 0.0031 | 0.0019 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0011 | 0.0007 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0023 | 0.0016 | 0.0022 | 0.0017 | 0.0039 | 1.0016 | 0.0004 | 0.0013 | 0.0016 | 0.0020 | 0.0015 | 0.0013 | 0.0019 | 1.0656 |
| 36 | 0.0015 | 0.0007 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0011 | 0.0023 | 0.0009 | 0.0005 | 0.0009 | 0.0010 | 0.0011 | 0.0033 | 0.0053 | 0.0022 | 1.0043 | 0.0043 | 0.0033 | 0.0028 | 0.0038 | 0.0011 | 0.0012 | 1.1115 |
| 37 | 0.0019 | 0.0010 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0008 | 0.0006 | 0.0004 | 0.0005 | 0.0012 | 0.0010 | 0.0015 | 0.0024 | 0.0044 | 0.0040 | 0.0084 | 1.0119 | 0.0018 | 0.0021 | 0.0015 | 0.0040 | 0.0012 | 1.0928 |
| 38 | 0.0007 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0003 | 0.0009 | 0.0006 | 0.0013 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0003 | 0.0005 | 0.0021 | 0.0059 | 0.0003 | 0.0134 | 0.0027 | 1.0731 | 0.0008 | 0.0099 | 0.0044 | 0.0010 | 1.1668 |
| 39 | 0.0021 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0013 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0005 | 0.0008 | 0.0012 | 0.0010 | 0.0215 | 0.0070 | 0.0007 | 0.0005 | 0.0030 | 0.0025 | 1.0028 | 0.0022 | 0.0012 | 0.0014 | 1.0844 |
| 40 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 1.0003 | 0.0001 | 0.0001 | 1.0062 |
| 41 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0002 | 1.0006 | 0.0001 | 1.0062 |
| 42 | 0.0044 | 0.0051 | 0.0053 | 0.0020 | 0.0076 | 0.0053 | 0.0032 | 0.0099 | 0.0069 | 0.0072 | 0.0110 | 0.0047 | 0.0047 | 0.0081 | 0.0024 | 0.0084 | 0.0045 | 0.0039 | 0.0061 | 0.0056 | 1.0059 | 1.2117 |
| 합합 | 2.1658 | 1.6650 | 1.6360 | 1.4340 | 1.8224 | 1.5034 | 1.3704 | 1.4830 | 1.7367 | 1.7889 | 2.0528 | 1.9518 | 2.3962 | 1.7523 | 1.3828 | 1.8709 | 2.2089 | 2.0076 | 2.1385 | 1.7027 | 1.8493 | |

Ⅲ. 생산유발계수행렬 $(I - A)^{-1}$ (2019)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 1.1259 | 0.0066 | 0.2874 | 0.0047 | 0.0149 | 0.0012 | 0.0057 | 0.0046 | 0.0033 | 0.0043 | 0.0016 | 0.0034 | 0.0038 | 0.0037 | 0.0062 | 0.0126 | 0.0019 | 0.0044 | 0.0047 | 0.0075 | 0.0040 |
| 2 | 0.0004 | 1.0010 | 0.0009 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0006 | 0.0014 | 0.0782 | 0.0045 | 0.0015 | 0.0010 | 0.0014 | 0.0010 | 0.0013 | 0.0012 | 0.0008 | 0.0003 | 0.0022 | 0.0075 | 0.0002 | 0.0004 |
| 3 | 0.2081 | 0.0146 | 1.1865 | 0.0098 | 0.0134 | 0.0029 | 0.0117 | 0.0109 | 0.0079 | 0.0099 | 0.0037 | 0.0078 | 0.0088 | 0.0085 | 0.0108 | 0.0196 | 0.0045 | 0.0105 | 0.0081 | 0.0198 | 0.0102 |
| 4 | 0.0075 | 0.0107 | 0.0081 | 1.1533 | 0.0180 | 0.0022 | 0.0099 | 0.0123 | 0.0075 | 0.0120 | 0.0039 | 0.0081 | 0.0085 | 0.0138 | 0.0707 | 0.0396 | 0.0038 | 0.0135 | 0.0073 | 0.0121 | 0.0176 |
| 5 | 0.0205 | 0.0111 | 0.0391 | 0.0149 | 1.2680 | 0.0037 | 0.0161 | 0.0222 | 0.0085 | 0.0167 | 0.0052 | 0.0170 | 0.0112 | 0.0105 | 0.0879 | 0.0145 | 0.0046 | 0.0094 | 0.0263 | 0.0198 | 0.0173 |
| 6 | 0.0259 | 0.0591 | 0.0260 | 0.0223 | 0.0291 | 1.0272 | 0.0894 | 0.0810 | 0.0212 | 0.0252 | 0.0112 | 0.0237 | 0.0214 | 0.0298 | 0.0285 | 0.0239 | 0.0417 | 0.0363 | 0.0284 | 0.0388 | 0.1592 |
| 7 | 0.1060 | 0.0632 | 0.0784 | 0.1047 | 0.1118 | 0.0232 | 1.2700 | 0.0713 | 0.0331 | 0.0828 | 0.0448 | 0.1136 | 0.0739 | 0.1566 | 0.1408 | 0.0697 | 0.0418 | 0.0502 | 0.0736 | 0.0322 | 0.0440 |
| 8 | 0.0031 | 0.0044 | 0.0091 | 0.0025 | 0.0022 | 0.0014 | 0.0063 | 1.1297 | 0.0242 | 0.0109 | 0.0124 | 0.0140 | 0.0074 | 0.0122 | 0.0119 | 0.0055 | 0.0011 | 0.0072 | 0.0939 | 0.0018 | 0.0030 |
| 9 | 0.0064 | 0.0156 | 0.0094 | 0.0085 | 0.0100 | 0.0076 | 0.0154 | 0.0359 | 1.2637 | 0.2434 | 0.0211 | 0.1311 | 0.1409 | 0.1180 | 0.0846 | 0.0390 | 0.0105 | 0.0165 | 0.1032 | 0.0048 | 0.0136 |
| 10 | 0.0088 | 0.0251 | 0.0222 | 0.0111 | 0.0168 | 0.0145 | 0.0160 | 0.0266 | 0.0198 | 1.1522 | 0.0149 | 0.0559 | 0.1262 | 0.0912 | 0.0636 | 0.0356 | 0.0160 | 0.0162 | 0.0943 | 0.0076 | 0.0177 |
| 11 | 0.0089 | 0.0128 | 0.0107 | 0.0109 | 0.0124 | 0.0075 | 0.0110 | 0.0133 | 0.0119 | 0.0186 | 1.1866 | 0.0683 | 0.0501 | 0.0404 | 0.0189 | 0.0457 | 0.0159 | 0.0197 | 0.0192 | 0.0137 | 0.0152 |
| 12 | 0.0057 | 0.0185 | 0.0076 | 0.0090 | 0.0106 | 0.0046 | 0.0084 | 0.0166 | 0.0103 | 0.0169 | 0.0203 | 1.1935 | 0.0491 | 0.0870 | 0.0190 | 0.0332 | 0.0293 | 0.0196 | 0.0556 | 0.0106 | 0.0276 |
| 13 | 0.0065 | 0.0246 | 0.0075 | 0.0070 | 0.0077 | 0.0105 | 0.0190 | 0.0175 | 0.0140 | 0.0386 | 0.0081 | 0.0234 | 1.1370 | 0.0341 | 0.0120 | 0.0330 | 0.0065 | 0.0326 | 0.0313 | 0.0036 | 0.0072 |
| 14 | 0.0057 | 0.0258 | 0.0079 | 0.0076 | 0.0105 | 0.0032 | 0.0081 | 0.0217 | 0.0081 | 0.0102 | 0.0037 | 0.0075 | 0.0173 | 1.4023 | 0.0092 | 0.0229 | 0.0029 | 0.0192 | 0.0073 | 0.0106 | 0.0738 |
| 15 | 0.0014 | 0.0025 | 0.0030 | 0.0029 | 0.0024 | 0.0006 | 0.0015 | 0.0020 | 0.0015 | 0.0021 | 0.0008 | 0.0016 | 0.0018 | 0.0016 | 1.0317 | 0.0052 | 0.0008 | 0.0032 | 0.0087 | 0.0037 | 0.0029 |
| 16 | 0.0172 | 0.0411 | 0.0486 | 0.1259 | 0.0617 | 0.0061 | 0.0362 | 0.0428 | 0.0362 | 0.0640 | 0.0260 | 0.0462 | 0.0656 | 0.0390 | 0.0747 | 1.0827 | 0.0091 | 0.0195 | 0.0213 | 0.0075 | 0.0105 |
| 17 | 0.0289 | 0.0430 | 0.0327 | 0.0301 | 0.0634 | 0.0270 | 0.0474 | 0.0684 | 0.0876 | 0.0496 | 0.0210 | 0.0326 | 0.0330 | 0.0340 | 0.0367 | 0.0284 | 1.1762 | 0.0708 | 0.0289 | 0.0286 | 0.0347 |
| 18 | 0.0045 | 0.0059 | 0.0078 | 0.0058 | 0.0160 | 0.0018 | 0.0101 | 0.0126 | 0.0265 | 0.0122 | 0.0019 | 0.0064 | 0.0093 | 0.0063 | 0.0071 | 0.0050 | 0.0035 | 1.0367 | 0.0060 | 0.0031 | 0.0051 |
| 19 | 0.0026 | 0.0056 | 0.0028 | 0.0020 | 0.0027 | 0.0012 | 0.0024 | 0.0033 | 0.0033 | 0.0030 | 0.0011 | 0.0031 | 0.0024 | 0.0023 | 0.0028 | 0.0023 | 0.0067 | 0.0040 | 1.0023 | 0.0049 | 0.0034 |
| 20 | 0.0705 | 0.0370 | 0.1113 | 0.1114 | 0.0792 | 0.0158 | 0.0600 | 0.0577 | 0.0398 | 0.0582 | 0.0415 | 0.0717 | 0.0642 | 0.0933 | 0.1189 | 0.0549 | 0.0189 | 0.0360 | 0.0570 | 1.0613 | 0.0431 |
| 21 | 0.0313 | 0.1640 | 0.0615 | 0.0505 | 0.0784 | 0.0120 | 0.0518 | 0.1581 | 0.0510 | 0.0510 | 0.0317 | 0.0467 | 0.0515 | 0.0497 | 0.0626 | 0.0366 | 0.0114 | 0.0756 | 0.0418 | 0.0877 | 1.0913 |
| 22 | 0.0166 | 0.0336 | 0.0190 | 0.0196 | 0.0262 | 0.0069 | 0.0180 | 0.0248 | 0.0183 | 0.0229 | 0.0085 | 0.0176 | 0.0200 | 0.0192 | 0.0240 | 0.0321 | 0.0100 | 0.0276 | 0.0178 | 0.0484 | 0.0228 |
| 23 | 0.0153 | 0.0216 | 0.0192 | 0.0153 | 0.0213 | 0.0093 | 0.0169 | 0.0225 | 0.0165 | 0.0189 | 0.0093 | 0.0177 | 0.0165 | 0.0182 | 0.0216 | 0.0182 | 0.0095 | 0.0267 | 0.0197 | 0.0549 | 0.0257 |
| 24 | 0.0321 | 0.0640 | 0.0306 | 0.0281 | 0.0390 | 0.0072 | 0.0265 | 0.0382 | 0.0325 | 0.0358 | 0.0172 | 0.0288 | 0.0364 | 0.0339 | 0.0345 | 0.0246 | 0.0256 | 0.0450 | 0.0396 | 0.0510 | 0.0314 |
| 25 | 0.0114 | 0.0158 | 0.0174 | 0.0180 | 0.0184 | 0.0052 | 0.0126 | 0.0158 | 0.0137 | 0.0150 | 0.0067 | 0.0147 | 0.0128 | 0.0154 | 0.0221 | 0.0188 | 0.0082 | 0.0254 | 0.0156 | 0.0704 | 0.0212 |
| 26 | 0.0437 | 0.0643 | 0.0675 | 0.0386 | 0.0528 | 0.0351 | 0.0736 | 0.0678 | 0.0597 | 0.0537 | 0.0232 | 0.0609 | 0.0476 | 0.0612 | 0.0678 | 0.0453 | 0.0364 | 0.0580 | 0.0970 | 0.0660 | 0.0445 |
| 27 | 0.0125 | 0.0629 | 0.0191 | 0.0184 | 0.0264 | 0.0088 | 0.0174 | 0.0297 | 0.0252 | 0.0244 | 0.0108 | 0.0194 | 0.0182 | 0.0243 | 0.0232 | 0.0391 | 0.0199 | 0.0357 | 0.0499 | 0.0419 | 0.0470 |
| 28 | 0.0004 | 0.0007 | 0.0004 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0001 | 0.0004 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0005 | 0.0013 |
| 29 | 0.0005 | 0.0007 | 0.0009 | 0.0008 | 0.0010 | 0.0004 | 0.0009 | 0.0011 | 0.0010 | 0.0014 | 0.0004 | 0.0011 | 0.0011 | 0.0009 | 0.0009 | 0.0022 | 0.0005 | 0.0009 | 0.0008 | 0.0024 | 0.0008 |
| 30 | 0.0029 | 0.0046 | 0.0029 | 0.0022 | 0.0035 | 0.0008 | 0.0023 | 0.0032 | 0.0024 | 0.0035 | 0.0011 | 0.0026 | 0.0031 | 0.0031 | 0.0034 | 0.0034 | 0.0015 | 0.0051 | 0.0033 | 0.0053 | 0.0027 |
| 31 | 0.0025 | 0.0087 | 0.0030 | 0.0028 | 0.0043 | 0.0013 | 0.0029 | 0.0045 | 0.0038 | 0.0043 | 0.0012 | 0.0029 | 0.0032 | 0.0027 | 0.0036 | 0.0038 | 0.0016 | 0.0049 | 0.0033 | 0.0041 | 0.0075 |
| 32 | 0.0094 | 0.0151 | 0.0087 | 0.0063 | 0.0092 | 0.0032 | 0.0088 | 0.0114 | 0.0073 | 0.0090 | 0.0037 | 0.0077 | 0.0078 | 0.0068 | 0.0082 | 0.0126 | 0.0041 | 0.0137 | 0.0072 | 0.0118 | 0.0265 |
| 33 | 0.0023 | 0.0010 | 0.0028 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0002 | 0.0006 | 0.0011 | 0.0005 | 0.0007 | 0.0003 | 0.0005 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0011 | 0.0017 | 0.0003 | 0.0008 | 0.0005 | 0.0012 | 0.0006 |
| 34 | 0.0014 | 0.0010 | 0.0061 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0002 | 0.0006 | 0.0007 | 0.0005 | 0.0007 | 0.0003 | 0.0005 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0007 | 0.0014 | 0.0003 | 0.0008 | 0.0005 | 0.0012 | 0.0006 |
| 35 | 0.0017 | 0.0009 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0019 | 0.0004 | 0.0015 | 0.0014 | 0.0010 | 0.0014 | 0.0010 | 0.0018 | 0.0016 | 0.0023 | 0.0029 | 0.0013 | 0.0005 | 0.0009 | 0.0014 | 0.0015 | 0.0011 |
| 36 | 0.0016 | 0.0105 | 0.0034 | 0.0021 | 0.0025 | 0.0015 | 0.0029 | 0.0142 | 0.0047 | 0.0030 | 0.0015 | 0.0025 | 0.0026 | 0.0024 | 0.0031 | 0.0016 | 0.0005 | 0.0046 | 0.0027 | 0.0022 | 0.0032 |
| 37 | 0.0016 | 0.0025 | 0.0023 | 0.0022 | 0.0027 | 0.0006 | 0.0018 | 0.0027 | 0.0024 | 0.0019 | 0.0009 | 0.0020 | 0.0018 | 0.0039 | 0.0024 | 0.0012 | 0.0005 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0041 | 0.0021 |
| 38 | 0.0003 | 0.0088 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0006 | 0.0005 | 0.0014 | 0.0007 | 0.0047 | 0.0003 | 0.0009 | 0.0030 | 0.0009 | 0.0009 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0069 | 0.0003 | 0.0005 |
| 39 | 0.0064 | 0.0013 | 0.0024 | 0.0021 | 0.0009 | 0.0003 | 0.0010 | 0.0013 | 0.0006 | 0.0011 | 0.0006 | 0.0012 | 0.0019 | 0.0016 | 0.0011 | 0.0014 | 0.0006 | 0.0015 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0014 |
| 40 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0003 | 0.0006 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0056 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 |
| 41 | 0.0001 | 0.0004 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0000 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 |
| 42 | 0.0031 | 0.0064 | 0.0045 | 0.0040 | 0.0054 | 0.0019 | 0.0046 | 0.0055 | 0.0042 | 0.0048 | 0.0019 | 0.0041 | 0.0042 | 0.0045 | 0.0052 | 0.0062 | 0.0025 | 0.0062 | 0.0038 | 0.0091 | 0.0045 |
| 합계 | 1.8616 | 1.9171 | 2.1826 | 1.8602 | 2.0482 | 1.2590 | 1.8923 | 2.1354 | 1.8801 | 2.0914 | 1.5517 | 2.0648 | 2.0680 | 2.4384 | 2.1268 | 1.8278 | 1.5370 | 1.7640 | 1.9999 | 1.7575 | 1.8476 |

| | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 행합 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 0.1042 | 0.0042 | 0.0051 | 0.0020 | 0.0094 | 0.0055 | 0.0053 | 0.0086 | 0.0147 | 0.0194 | 0.0114 | 0.0084 | 0.0259 | 0.0075 | 0.0025 | 0.0079 | 0.0038 | 0.0133 | 0.0217 | 0.0180 | 0.0580 | 1.8991 |
| 2 | 0.0006 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0004 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0004 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0003 | 0.0011 | 0.0012 | 0.0174 | 0.0004 | 0.0004 | 1.1321 |
| 3 | 0.2746 | 0.0107 | 0.0130 | 0.0048 | 0.0213 | 0.0147 | 0.0116 | 0.0213 | 0.0260 | 0.0597 | 0.0295 | 0.0779 | 0.0691 | 0.0198 | 0.0070 | 0.0205 | 0.0080 | 0.0274 | 0.0273 | 0.0535 | 0.1387 | 2.5244 |
| 4 | 0.0153 | 0.0057 | 0.0067 | 0.0032 | 0.0081 | 0.0137 | 0.0098 | 0.0065 | 0.0136 | 0.0231 | 0.0058 | 0.0403 | 0.0216 | 0.0121 | 0.0057 | 0.0224 | 0.0124 | 0.0287 | 0.0126 | 0.0122 | 0.0117 | 1.7516 |
| 5 | 0.0242 | 0.0211 | 0.0176 | 0.0053 | 0.0265 | 0.0099 | 0.0083 | 0.0130 | 0.0121 | 0.0213 | 0.0199 | 0.0436 | 0.0512 | 0.0198 | 0.0064 | 0.0239 | 0.0093 | 0.0323 | 0.0212 | 0.0247 | 0.0199 | 2.0760 |
| 6 | 0.0283 | 0.0135 | 0.0088 | 0.0094 | 0.0265 | 0.0160 | 0.0182 | 0.0204 | 0.0329 | 0.0233 | 0.0387 | 0.1242 | 0.0574 | 0.0388 | 0.0344 | 0.0462 | 0.0198 | 0.0276 | 0.0501 | 0.0325 | 0.0255 | 2.5351 |
| 7 | 0.0542 | 0.0186 | 0.0127 | 0.0101 | 0.0484 | 0.0326 | 0.0139 | 0.0192 | 0.1617 | 0.0391 | 0.0987 | 0.0664 | 0.0916 | 0.0322 | 0.0129 | 0.0392 | 0.0585 | 0.1536 | 0.0600 | 0.0296 | 0.0402 | 3.8791 |
| 8 | 0.0060 | 0.0014 | 0.0011 | 0.0046 | 0.0031 | 0.0022 | 0.0020 | 0.0020 | 0.0026 | 0.0062 | 0.0050 | 0.0029 | 0.0029 | 0.0018 | 0.0011 | 0.0032 | 0.0089 | 0.0089 | 0.1295 | 0.0032 | 0.0040 | 1.5664 |
| 9 | 0.0063 | 0.0046 | 0.0030 | 0.0062 | 0.0104 | 0.0056 | 0.0055 | 0.0047 | 0.0073 | 0.0075 | 0.0232 | 0.0156 | 0.0147 | 0.0048 | 0.0062 | 0.0126 | 0.1893 | 0.0495 | 0.0770 | 0.0083 | 0.0063 | 2.7715 |
| 10 | 0.0162 | 0.0054 | 0.0045 | 0.0063 | 0.0110 | 0.0096 | 0.0070 | 0.0068 | 0.0077 | 0.0133 | 0.0320 | 0.0171 | 0.0329 | 0.0076 | 0.0084 | 0.0183 | 0.1732 | 0.0513 | 0.0838 | 0.0112 | 0.0130 | 2.3888 |
| 11 | 0.0126 | 0.0245 | 0.0111 | 0.0066 | 0.0488 | 0.0125 | 0.0071 | 0.0135 | 0.0213 | 0.0153 | 0.0495 | 0.0136 | 0.0142 | 0.0137 | 0.0064 | 0.0161 | 0.0348 | 0.1065 | 0.0170 | 0.0159 | 0.0186 | 2.0913 |
| 12 | 0.0141 | 0.0180 | 0.0070 | 0.0076 | 0.0215 | 0.0119 | 0.0068 | 0.0085 | 0.0081 | 0.0156 | 0.0451 | 0.0232 | 0.0152 | 0.0106 | 0.0064 | 0.0204 | 0.0270 | 0.0427 | 0.0200 | 0.0191 | 0.0138 | 2.0159 |
| 13 | 0.0058 | 0.0028 | 0.0022 | 0.0032 | 0.0091 | 0.0042 | 0.0034 | 0.0047 | 0.0057 | 0.0049 | 0.0115 | 0.0138 | 0.0105 | 0.0036 | 0.0037 | 0.0119 | 0.0499 | 0.0354 | 0.0219 | 0.0065 | 0.0065 | 1.7029 |
| 14 | 0.0061 | 0.0053 | 0.0035 | 0.0022 | 0.0132 | 0.0099 | 0.0067 | 0.0040 | 0.0060 | 0.0082 | 0.1278 | 0.0095 | 0.0127 | 0.0106 | 0.0074 | 0.0470 | 0.0085 | 0.0105 | 0.0128 | 0.0060 | 0.0077 | 2.0112 |
| 15 | 0.0101 | 0.0039 | 0.0040 | 0.0045 | 0.0074 | 0.0061 | 0.0038 | 0.0159 | 0.0043 | 0.0141 | 0.0080 | 0.0023 | 0.0024 | 0.0037 | 0.0017 | 0.0038 | 0.0023 | 0.0017 | 0.0029 | 0.0178 | 0.0082 | 1.2107 |
| 16 | 0.0190 | 0.0066 | 0.0050 | 0.0034 | 0.0102 | 0.0127 | 0.0066 | 0.0078 | 0.0261 | 0.0123 | 0.0163 | 0.0329 | 0.0746 | 0.0075 | 0.0059 | 0.0117 | 0.1269 | 0.0609 | 0.0359 | 0.0122 | 0.0136 | 2.3899 |
| 17 | 0.0383 | 0.0198 | 0.0163 | 0.0164 | 0.0516 | 0.0147 | 0.0154 | 0.0387 | 0.0388 | 0.0421 | 0.0327 | 0.0398 | 0.0400 | 0.0286 | 0.0079 | 0.0362 | 0.0342 | 0.0325 | 0.0435 | 0.0473 | 0.0369 | 2.6745 |
| 18 | 0.0174 | 0.0034 | 0.0037 | 0.0058 | 0.0056 | 0.0045 | 0.0041 | 0.0069 | 0.0130 | 0.0080 | 0.0100 | 0.0071 | 0.0077 | 0.0031 | 0.0015 | 0.0100 | 0.0074 | 0.0059 | 0.0072 | 0.0071 | 0.0127 | 1.3457 |
| 19 | 0.0065 | 0.0036 | 0.0035 | 0.0420 | 0.0055 | 0.0033 | 0.0062 | 0.0032 | 0.0031 | 0.0048 | 0.0045 | 0.0038 | 0.0030 | 0.0049 | 0.0016 | 0.0044 | 0.0027 | 0.0024 | 0.0035 | 0.0046 | 0.0057 | 1.1871 |
| 20 | 0.1227 | 0.0759 | 0.0212 | 0.0118 | 0.0445 | 0.0289 | 0.0211 | 0.0324 | 0.0904 | 0.0619 | 0.0861 | 0.0655 | 0.1508 | 0.0613 | 0.0169 | 0.0500 | 0.0612 | 0.0785 | 0.0609 | 0.0517 | 0.0792 | 3.5748 |
| 21 | 0.0384 | 0.0327 | 0.0145 | 0.0093 | 0.0344 | 0.0284 | 0.0228 | 0.0137 | 0.0230 | 0.0272 | 0.0364 | 0.0467 | 0.1076 | 0.0877 | 0.0302 | 0.0631 | 0.0416 | 0.0564 | 0.0582 | 0.0272 | 0.0320 | 3.1278 |
| 22 | 1.0244 | 0.0250 | 0.0335 | 0.0136 | 0.0463 | 0.0351 | 0.0211 | 0.0596 | 0.0410 | 0.0486 | 0.0633 | 0.0342 | 0.0256 | 0.0484 | 0.0141 | 0.0491 | 0.0175 | 0.0187 | 0.0300 | 0.0365 | 0.0352 | 2.1748 |
| 23 | 0.0259 | 1.1279 | 0.0723 | 0.0153 | 0.0998 | 0.0314 | 0.0246 | 0.0355 | 0.0166 | 0.0540 | 0.0304 | 0.0192 | 0.0219 | 0.0549 | 0.0149 | 0.0464 | 0.0169 | 0.0170 | 0.0270 | 0.0569 | 0.0335 | 2.2568 |
| 24 | 0.0480 | 0.0259 | 1.1834 | 1.0084 | 0.0408 | 0.0152 | 0.0416 | 0.0255 | 0.0407 | 0.0299 | 0.0463 | 0.0705 | 0.0438 | 0.0510 | 0.0201 | 0.0525 | 0.0372 | 0.0319 | 0.0385 | 0.0342 | 0.0401 | 2.7274 |
| 25 | 0.0822 | 0.0238 | 0.0561 | 1.0445 | 0.0426 | 0.0250 | 0.0110 | 0.0282 | 0.0377 | 0.0312 | 0.0395 | 0.0157 | 0.0194 | 0.0704 | 0.0118 | 0.0476 | 0.0136 | 0.0139 | 0.0211 | 0.0315 | 0.0568 | 2.0985 |
| 26 | 0.0524 | 0.0686 | 0.0442 | 0.0200 | 1.0707 | 0.0433 | 0.0215 | 0.0341 | 0.0304 | 0.0451 | 0.0396 | 0.0414 | 0.0542 | 0.0660 | 0.0195 | 0.0640 | 0.0601 | 0.0542 | 0.1406 | 0.0404 | 0.0458 | 3.2209 |
| 27 | 0.0273 | 0.0404 | 0.0577 | 0.0581 | 0.0523 | 1.0866 | 0.0299 | 0.0253 | 0.0233 | 0.0579 | 0.0240 | 0.0234 | 0.0238 | 0.0419 | 0.0694 | 0.0692 | 0.0533 | 0.0185 | 0.0545 | 0.0575 | 0.0323 | 2.5007 |
| 28 | 0.0004 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0005 | 0.0007 | 1.0002 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0005 | 0.0434 | 0.0010 | 0.0006 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0008 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0009 | 0.0004 | 0.0004 | 1.0618 |
| 29 | 0.0011 | 0.0010 | 0.0020 | 0.0007 | 0.0016 | 0.0008 | 0.0003 | 1.0006 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0016 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0024 | 0.0004 | 0.0015 | 0.0010 | 0.0009 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0010 | 1.0420 |
| 30 | 0.0057 | 0.0027 | 0.0043 | 0.0016 | 0.0043 | 0.0032 | 0.0013 | 0.0030 | 1.0062 | 0.0047 | 0.0038 | 0.0077 | 0.0047 | 0.0053 | 0.0012 | 0.0045 | 0.0026 | 0.0028 | 0.0047 | 0.0031 | 0.0046 | 1.1446 |
| 31 | 0.0033 | 0.0119 | 0.0052 | 0.0021 | 0.0084 | 0.0038 | 0.0014 | 0.0072 | 0.0029 | 1.0372 | 0.0063 | 0.0059 | 0.0039 | 0.0041 | 0.0031 | 0.0073 | 0.0029 | 0.0030 | 0.0051 | 0.0129 | 0.0043 | 1.2193 |
| 32 | 0.0097 | 0.0074 | 0.0083 | 0.0049 | 0.0113 | 0.0151 | 0.0038 | 0.0092 | 0.0091 | 0.0124 | 1.0118 | 0.0225 | 0.0128 | 0.0118 | 0.0071 | 0.0185 | 0.0068 | 0.0077 | 0.0202 | 0.0102 | 0.0086 | 1.4278 |
| 33 | 0.0215 | 0.0007 | 0.0008 | 0.0003 | 0.0013 | 0.0009 | 0.0010 | 0.0015 | 0.0019 | 0.0018 | 0.0018 | 1.0116 | 0.2343 | 0.0012 | 0.0004 | 0.0013 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0012 | 0.0016 | 0.0168 | 1.3222 |
| 34 | 0.0212 | 0.0007 | 0.0008 | 0.0003 | 0.0013 | 0.0009 | 0.0010 | 0.0014 | 0.0017 | 0.0020 | 0.0018 | 0.0012 | 1.0933 | 0.0012 | 0.0004 | 0.0012 | 0.0005 | 0.0007 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0133 | 1.1678 |
| 35 | 0.0030 | 0.0019 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0011 | 0.0007 | 0.0005 | 0.0008 | 0.0022 | 0.0015 | 0.0021 | 0.0016 | 0.0037 | 1.0015 | 0.0004 | 0.0012 | 0.0015 | 0.0019 | 0.0015 | 0.0013 | 0.0019 | 1.0631 |
| 36 | 0.0015 | 0.0007 | 0.0005 | 0.0004 | 0.0011 | 0.0024 | 0.0007 | 0.0005 | 0.0010 | 0.0010 | 0.0011 | 0.0036 | 0.0056 | 0.0022 | 1.0037 | 0.0042 | 0.0032 | 0.0031 | 0.0042 | 0.0012 | 0.0012 | 1.1169 |
| 37 | 0.0019 | 0.0010 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0008 | 0.0006 | 0.0004 | 0.0005 | 0.0012 | 0.0010 | 0.0015 | 0.0025 | 0.0046 | 0.0041 | 0.0085 | 1.0122 | 0.0018 | 0.0022 | 0.0015 | 0.0037 | 0.0013 | 1.0944 |
| 38 | 0.0010 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0004 | 0.0008 | 0.0009 | 0.0116 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0014 | 0.0313 | 0.0078 | 0.0003 | 0.0169 | 0.0033 | 1.0925 | 0.0009 | 0.0127 | 0.0056 | 0.0039 | 1.2275 |
| 39 | 0.0019 | 0.0004 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0011 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0007 | 0.0012 | 0.0009 | 0.0174 | 0.0054 | 0.0006 | 0.0004 | 0.0024 | 0.0019 | 1.0023 | 0.0018 | 0.0014 | 0.0013 | 1.0734 |
| 40 | 0.0004 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 1.0006 | 0.0003 | 0.0003 | 1.0160 |
| 41 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0000 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0004 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0003 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0002 | 1.0007 | 0.0002 | 1.0073 |
| 42 | 0.0050 | 0.0051 | 0.0061 | 0.0022 | 0.0081 | 0.0061 | 0.0033 | 0.0114 | 0.0080 | 0.0077 | 0.0120 | 0.0055 | 0.0052 | 0.0091 | 0.0026 | 0.0093 | 0.0046 | 0.0042 | 0.0067 | 0.0062 | 1.0064 | 1.2314 |
| 행합 | 2.1612 | 1.6275 | 1.6416 | 1.4391 | 1.8116 | 1.5202 | 1.3612 | 1.4980 | 1.7452 | 1.7674 | 2.0390 | 2.0026 | 2.3780 | 1.7575 | 1.3700 | 1.8660 | 2.2002 | 2.0125 | 2.1599 | 1.7163 | 1.8639 | |

Ⅳ. 전후방연쇄효과(2017~2019)

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 전방 | 후방 | 전방 | 후방 | 전방 | 후방 |
| 1. 농림품 | 1.0121 | 0.9540 | 1.0121 | 0.9743 | 1.0220 | 1.0017 |
| 2. 광산품 | 0.6164 | 0.9959 | 0.6118 | 1.0284 | 0.6092 | 1.0316 |
| 3. 음식료품 | 1.3563 | 1.1570 | 1.3394 | 1.1628 | 1.3584 | 1.1745 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.9437 | 1.0504 | 0.9509 | 1.0310 | 0.9425 | 1.0010 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 1.1552 | 1.1106 | 1.1387 | 1.0876 | 1.1171 | 1.1022 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 1.3594 | 0.6622 | 1.4351 | 0.6597 | 1.3642 | 0.6775 |
| 7. 화학제품 | 2.1445 | 1.0187 | 2.1506 | 1.0213 | 2.0874 | 1.0183 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.8574 | 1.1600 | 0.8508 | 1.1511 | 0.8429 | 1.1491 |
| 9. 1차 금속제품 | 1.4825 | 0.9966 | 1.5090 | 1.0131 | 1.4914 | 1.0117 |
| 10. 금속가공제품 | 1.2895 | 1.1294 | 1.2666 | 1.1309 | 1.2854 | 1.1254 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 1.1238 | 0.8434 | 1.0523 | 0.8291 | 1.1254 | 0.8350 |
| 12. 전기장비 | 1.0068 | 1.0973 | 1.0429 | 1.1000 | 1.0848 | 1.1111 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.9345 | 1.1373 | 0.9014 | 1.1373 | 0.9164 | 1.1128 |
| 14. 운송장비 | 1.0748 | 1.3149 | 1.1034 | 1.3299 | 1.0822 | 1.3121 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.6677 | 1.1677 | 0.6633 | 1.1490 | 0.6515 | 1.1445 |
| 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 1.3015 | 1.0320 | 1.2897 | 1.0292 | 1.2860 | 0.9836 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 1.4296 | 0.7841 | 1.4636 | 0.8094 | 1.4302 | 0.8271 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 재활용서비스 | 0.7355 | 0.9762 | 0.7311 | 0.9586 | 0.7241 | 0.9492 |
| 19. 건설 | 0.6373 | 1.0838 | 0.6365 | 1.0775 | 0.6388 | 1.0762 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 2.0102 | 0.9410 | 1.9757 | 0.9416 | 1.9236 | 0.9457 |
| 21. 운송서비스 | 1.6781 | 0.9944 | 1.6503 | 1.0022 | 1.6831 | 0.9942 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 1.1712 | 1.1627 | 1.1761 | 1.1638 | 1.1703 | 1.1630 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 1.2785 | 0.9008 | 1.2623 | 0.8947 | 1.2144 | 0.8758 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 1.4382 | 0.8835 | 1.4696 | 0.8791 | 1.4676 | 0.8834 |
| 25. 부동산서비스 | 1.1120 | 0.7693 | 1.1205 | 0.7705 | 1.1292 | 0.7744 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 1.6416 | 0.9752 | 1.6868 | 0.9792 | 1.7332 | 0.9748 |
| 27. 사업지원서비스 | 1.2759 | 0.8125 | 1.2999 | 0.8078 | 1.3456 | 0.8180 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.5835 | 0.7481 | 0.5688 | 0.7364 | 0.5714 | 0.7325 |
| 29. 교육서비스 | 0.5601 | 0.8118 | 0.5603 | 0.7969 | 0.5607 | 0.8061 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.6265 | 0.9326 | 0.6089 | 0.9332 | 0.6159 | 0.9391 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.6409 | 0.9661 | 0.6503 | 0.9612 | 0.6561 | 0.9511 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.7792 | 1.0985 | 0.7650 | 1.1030 | 0.7683 | 1.0972 |
| 33. 수산물 생산업 | 0.7343 | 1.0388 | 0.7222 | 1.0488 | 0.7115 | 1.0776 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.6418 | 1.3099 | 0.6349 | 1.2876 | 0.6284 | 1.2797 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.5762 | 0.9410 | 0.5726 | 0.9416 | 0.5721 | 0.9457 |
| 36. 해운업 | 0.5807 | 0.7161 | 0.5973 | 0.7430 | 0.6010 | 0.7372 |
| 37. 항만업 | 0.5931 | 0.9956 | 0.5872 | 1.0053 | 0.5889 | 1.0041 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.6264 | 1.1938 | 0.6270 | 1.1869 | 0.6606 | 1.1840 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.5882 | 1.0842 | 0.5827 | 1.0788 | 0.5776 | 1.0829 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.5470 | 1.1233 | 0.5407 | 1.1491 | 0.5467 | 1.1623 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.5433 | 0.9184 | 0.5407 | 0.9149 | 0.5420 | 0.9236 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.6445 | 1.0050 | 0.6511 | 0.9937 | 0.6626 | 1.0030 |

V. 생산유발효과 $\Delta X^e = (I - A^e)^{-1} A_h^e \Delta X_h$ (2017~2019)

표 1 수산물 생산업 1원 생산(투자)에 따른 생산유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0295 | 13 | 0.0305 | 13 | 0.0380 | 11 |
| 2. 광산품 | 0.0004 | 39 | 0.0004 | 39 | 0.0004 | 39 |
| 3. 음식료품 | 0.0656 | 3 | 0.0653 | 4 | 0.0771 | 2 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0503 | 5 | 0.0544 | 5 | 0.0398 | 9 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0451 | 7 | 0.0427 | 8 | 0.0431 | 7 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.1242 | 1 | 0.1355 | 1 | 0.1228 | 1 |
| 7. 화학제품 | 0.0640 | 4 | 0.0654 | 3 | 0.0656 | 4 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0026 | 31 | 0.0026 | 32 | 0.0028 | 32 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0128 | 23 | 0.0134 | 22 | 0.0154 | 22 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0149 | 20 | 0.0146 | 20 | 0.0169 | 20 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0125 | 24 | 0.0115 | 24 | 0.0134 | 24 |
| 12. 전기장비 | 0.0175 | 19 | 0.0178 | 19 | 0.0230 | 16 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0128 | 22 | 0.0127 | 23 | 0.0137 | 23 |
| 14. 운송장비 | 0.0085 | 25 | 0.0092 | 25 | 0.0094 | 25 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0023 | 33 | 0.0023 | 34 | 0.0022 | 34 |
| 16. 제조업가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0296 | 12 | 0.0322 | 12 | 0.0325 | 13 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0349 | 9 | 0.0370 | 9 | 0.0394 | 10 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 재활용서비스 | 0.0064 | 27 | 0.0067 | 26 | 0.0070 | 27 |
| 19. 건설 | 0.0032 | 30 | 0.0034 | 30 | 0.0038 | 30 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0665 | 2 | 0.0669 | 2 | 0.0647 | 5 |
| 21. 운송서비스 | 0.0441 | 8 | 0.0435 | 7 | 0.0462 | 6 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0306 | 11 | 0.0325 | 11 | 0.0338 | 12 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0177 | 18 | 0.0179 | 18 | 0.0190 | 18 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0483 | 6 | 0.0499 | 6 | 0.0697 | 3 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0136 | 21 | 0.0142 | 21 | 0.0155 | 21 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0344 | 10 | 0.0365 | 10 | 0.0410 | 8 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0185 | 17 | 0.0199 | 17 | 0.0232 | 15 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0012 | 36 | 0.0009 | 37 | 0.0010 | 37 |
| 29. 교육서비스 | 0.0005 | 38 | 0.0006 | 38 | 0.0006 | 38 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0075 | 26 | 0.0065 | 27 | 0.0076 | 26 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0044 | 28 | 0.0049 | 28 | 0.0059 | 28 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0223 | 14 | 0.0209 | 16 | 0.0223 | 17 |
| 33. 수산물생산업 | - | - | - | - | - | - |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0011 | 37 | 0.0012 | 36 | 0.0012 | 36 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0016 | 35 | 0.0016 | 35 | 0.0016 | 35 |
| 36. 해운업 | 0.0020 | 34 | 0.0032 | 31 | 0.0035 | 31 |
| 37. 항만업 | 0.0024 | 32 | 0.0024 | 33 | 0.0025 | 33 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0221 | 15 | 0.0218 | 14 | 0.0310 | 14 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0206 | 16 | 0.0213 | 15 | 0.0172 | 19 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0001 | 41 | 0.0001 | 41 | 0.0003 | 40 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0002 | 40 | 0.0002 | 40 | 0.0002 | 41 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0041 | 29 | 0.0046 | 29 | 0.0054 | 29 |
| 합계 | 0.9009 | | 0.9293 | | 0.9796 | |
| 자기산업 | 1.0000 | | 1.0000 | | 1.0000 | |
| Total | 1.9009 | | 1.9293 | | 1.9796 | |

표 2 수산물 가공업 1원 생산(투자)에 따른 생산유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0225 | 15 | 0.0226 | 15 | 0.0237 | 13 |
| 2. 광산품 | 0.0004 | 39 | 0.0004 | 39 | 0.0004 | 39 |
| 3. 음식료품 | 0.0614 | 6 | 0.0600 | 6 | 0.0632 | 6 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0230 | 14 | 0.0237 | 13 | 0.0197 | 17 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0493 | 8 | 0.0477 | 8 | 0.0468 | 9 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0548 | 7 | 0.0583 | 7 | 0.0525 | 7 |
| 7. 화학제품 | 0.0861 | 4 | 0.0847 | 4 | 0.0838 | 4 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0027 | 34 | 0.0026 | 34 | 0.0027 | 35 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0129 | 19 | 0.0129 | 19 | 0.0134 | 20 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0302 | 12 | 0.0286 | 12 | 0.0300 | 12 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0126 | 20 | 0.0111 | 23 | 0.0129 | 21 |
| 12. 전기장비 | 0.0108 | 23 | 0.0119 | 20 | 0.0139 | 19 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0096 | 24 | 0.0087 | 24 | 0.0096 | 24 |
| 14. 운송장비 | 0.0111 | 22 | 0.0116 | 21 | 0.0116 | 23 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0024 | 36 | 0.0024 | 36 | 0.0022 | 36 |
| 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0647 | 5 | 0.0631 | 5 | 0.0683 | 5 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0355 | 10 | 0.0359 | 11 | 0.0366 | 11 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 재활용서비스 | 0.0070 | 25 | 0.0070 | 25 | 0.0070 | 26 |
| 19. 건설 | 0.0026 | 35 | 0.0026 | 35 | 0.0027 | 34 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.1474 | 2 | 0.1437 | 2 | 0.1379 | 2 |
| 21. 운송서비스 | 0.0958 | 3 | 0.0939 | 3 | 0.0984 | 3 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0232 | 13 | 0.0233 | 14 | 0.0234 | 14 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0215 | 16 | 0.0208 | 16 | 0.0200 | 16 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0353 | 11 | 0.0359 | 10 | 0.0400 | 10 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0177 | 18 | 0.0174 | 18 | 0.0177 | 18 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0449 | 9 | 0.0461 | 9 | 0.0496 | 8 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0195 | 17 | 0.0197 | 17 | 0.0218 | 15 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0007 | 37 | 0.0005 | 38 | 0.0005 | 38 |
| 29. 교육서비스 | 0.0007 | 38 | 0.0008 | 37 | 0.0008 | 37 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0047 | 28 | 0.0039 | 31 | 0.0043 | 30 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0030 | 32 | 0.0032 | 33 | 0.0035 | 32 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0124 | 21 | 0.0114 | 22 | 0.0117 | 22 |
| 33. 수산물생산업 | 0.2373 | 1 | 0.2274 | 1 | 0.2143 | 1 |
| 34. 수산물 가공업 | - | - | - | - | - | - |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0036 | 31 | 0.0035 | 32 | 0.0034 | 33 |
| 36. 해운업 | 0.0027 | 33 | 0.0048 | 28 | 0.0051 | 27 |
| 37. 항만업 | 0.0038 | 30 | 0.0040 | 30 | 0.0042 | 31 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0056 | 27 | 0.0054 | 27 | 0.0072 | 25 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0065 | 26 | 0.0064 | 26 | 0.0049 | 28 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0002 | 40 | 0.0002 | 40 | 0.0003 | 40 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0001 | 41 | 0.0001 | 41 | 0.0002 | 41 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0039 | 29 | 0.0042 | 29 | 0.0047 | 29 |
| 합계 | 1.1901 | | 1.1725 | | 1.1751 | |
| 자기산업 | 1.0000 | | 1.0000 | | 1.0000 | |
| Total | 2.1901 | | 2.1725 | | 2.1751 | |

표 3 수산물 유통업 1원 생산(투자)에 따른 생산유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0077 | 19 | 0.0077 | 20 | 0.0075 | 22 |
| 2. 광산품 | 0.0002 | 39 | 0.0002 | 39 | 0.0002 | 39 |
| 3. 음식료품 | 0.0199 | 13 | 0.0198 | 13 | 0.0198 | 12 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0101 | 16 | 0.0109 | 16 | 0.0121 | 15 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0203 | 12 | 0.0204 | 12 | 0.0198 | 13 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0387 | 8 | 0.0436 | 8 | 0.0388 | 9 |
| 7. 화학제품 | 0.0335 | 10 | 0.0327 | 10 | 0.0322 | 10 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0018 | 32 | 0.0018 | 33 | 0.0018 | 33 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0045 | 25 | 0.0046 | 25 | 0.0048 | 25 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0074 | 20 | 0.0074 | 22 | 0.0076 | 20 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0134 | 14 | 0.0120 | 14 | 0.0137 | 14 |
| 12. 전기장비 | 0.0084 | 18 | 0.0098 | 18 | 0.0105 | 18 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0035 | 28 | 0.0033 | 29 | 0.0036 | 29 |
| 14. 운송장비 | 0.0098 | 17 | 0.0106 | 17 | 0.0106 | 17 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0041 | 26 | 0.0041 | 26 | 0.0037 | 28 |
| 16. 제조업가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0070 | 22 | 0.0074 | 21 | 0.0075 | 21 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0282 | 11 | 0.0287 | 11 | 0.0285 | 11 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0031 | 30 | 0.0031 | 30 | 0.0031 | 30 |
| 19. 건설 | 0.0047 | 24 | 0.0047 | 24 | 0.0049 | 24 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0654 | 3 | 0.0647 | 3 | 0.0612 | 4 |
| 21. 운송서비스 | 0.0852 | 1 | 0.0861 | 1 | 0.0876 | 1 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0468 | 7 | 0.0475 | 7 | 0.0484 | 7 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0588 | 5 | 0.0579 | 5 | 0.0549 | 5 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0487 | 6 | 0.0508 | 6 | 0.0509 | 6 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0707 | 2 | 0.0694 | 2 | 0.0703 | 2 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0602 | 4 | 0.0623 | 4 | 0.0659 | 3 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0372 | 9 | 0.0373 | 9 | 0.0418 | 8 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0007 | 37 | 0.0005 | 37 | 0.0005 | 37 |
| 29. 교육서비스 | 0.0021 | 31 | 0.0024 | 31 | 0.0024 | 31 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0058 | 23 | 0.0048 | 23 | 0.0053 | 23 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0033 | 29 | 0.0038 | 28 | 0.0041 | 26 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0118 | 15 | 0.0113 | 15 | 0.0117 | 16 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0013 | 33 | 0.0013 | 34 | 0.0012 | 34 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0013 | 34 | 0.0013 | 35 | 0.0012 | 35 |
| 35. 수산물 유통업 | - | - | - | - | - | - |
| 36. 해운업 | 0.0011 | 35 | 0.0022 | 32 | 0.0022 | 32 |
| 37. 항만업 | 0.0039 | 27 | 0.0040 | 27 | 0.0041 | 27 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0002 | 38 | 0.0003 | 38 | 0.0003 | 38 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0007 | 36 | 0.0007 | 36 | 0.0006 | 36 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0001 | 41 | 0.0001 | 41 | 0.0002 | 40 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 41 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0073 | 21 | 0.0081 | 19 | 0.0091 | 19 |
| 합계 | 0.7390 | | 0.7496 | | 0.7549 | |
| 자기산업 | 1.0000 | | 1.0000 | | 1.0000 | |
| Total | 1.7390 | | 1.7496 | | 1.7549 | |

표 4 해운업 1원 생산(투자)에 따른 생산유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0023 | 25 | 0.0028 | 26 | 0.0025 | 27 |
| 2. 광산품 | 0.0001 | 39 | 0.0001 | 39 | 0.0001 | 39 |
| 3. 음식료품 | 0.0064 | 16 | 0.0075 | 15 | 0.0070 | 17 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0046 | 21 | 0.0054 | 23 | 0.0057 | 23 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0043 | 22 | 0.0064 | 18 | 0.0064 | 20 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0413 | 2 | 0.0447 | 2 | 0.0343 | 2 |
| 7. 화학제품 | 0.0120 | 9 | 0.0134 | 9 | 0.0129 | 10 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0010 | 32 | 0.0011 | 31 | 0.0011 | 32 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0051 | 18 | 0.0056 | 22 | 0.0061 | 21 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0074 | 13 | 0.0077 | 14 | 0.0084 | 13 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0059 | 17 | 0.0061 | 19 | 0.0064 | 18 |
| 12. 전기장비 | 0.0047 | 20 | 0.0057 | 20 | 0.0064 | 19 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0036 | 24 | 0.0034 | 24 | 0.0037 | 24 |
| 14. 운송장비 | 0.0037 | 23 | 0.0072 | 17 | 0.0073 | 15 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0015 | 28 | 0.0019 | 28 | 0.0017 | 28 |
| 16. 제조업가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0050 | 19 | 0.0056 | 21 | 0.0059 | 22 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0071 | 14 | 0.0083 | 13 | 0.0079 | 14 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0013 | 30 | 0.0015 | 30 | 0.0015 | 30 |
| 19. 건설 | 0.0013 | 29 | 0.0016 | 29 | 0.0016 | 29 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0159 | 6 | 0.0179 | 6 | 0.0168 | 7 |
| 21. 운송서비스 | 0.0217 | 3 | 0.0302 | 3 | 0.0301 | 3 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0118 | 10 | 0.0143 | 8 | 0.0141 | 9 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0120 | 8 | 0.0158 | 7 | 0.0148 | 8 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0184 | 4 | 0.0222 | 4 | 0.0201 | 4 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0079 | 12 | 0.0115 | 11 | 0.0118 | 11 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0161 | 5 | 0.0191 | 5 | 0.0194 | 5 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0610 | 1 | 0.0718 | 1 | 0.0692 | 1 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0004 | 34 | 0.0003 | 38 | 0.0003 | 38 |
| 29. 교육서비스 | 0.0003 | 38 | 0.0004 | 36 | 0.0004 | 35 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0012 | 31 | 0.0011 | 32 | 0.0012 | 31 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0023 | 26 | 0.0028 | 25 | 0.0031 | 25 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0065 | 15 | 0.0074 | 16 | 0.0071 | 16 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0004 | 37 | 0.0004 | 37 | 0.0004 | 37 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0004 | 35 | 0.0004 | 35 | 0.0004 | 36 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0004 | 33 | 0.0004 | 34 | 0.0004 | 33 |
| 36. 해운업 | - | - | - | - | - | - |
| 37. 항만업 | 0.0103 | 11 | 0.0084 | 12 | 0.0085 | 12 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0148 | 7 | 0.0133 | 10 | 0.0169 | 6 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0004 | 36 | 0.0005 | 33 | 0.0004 | 34 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0000 | 41 | 0.0000 | 41 | 0.0001 | 41 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0000 | 40 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 40 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0018 | 27 | 0.0024 | 27 | 0.0026 | 26 |
| 합계 | 0.3225 | | 0.3769 | | 0.3649 | |
| 자기산업 | 1.0000 | | 1.0000 | | 1.0000 | |
| Total | 1.3225 | | 1.3769 | | 1.3649 | |

표 5 항만업 1원 생산(투자)에 따른 생산유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0082 | 24 | 0.0083 | 25 | 0.0078 | 25 |
| 2. 광산품 | 0.0004 | 39 | 0.0004 | 39 | 0.0003 | 39 |
| 3. 음식료품 | 0.0205 | 15 | 0.0206 | 15 | 0.0203 | 15 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0217 | 14 | 0.0229 | 14 | 0.0221 | 14 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0237 | 13 | 0.0247 | 13 | 0.0236 | 13 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0466 | 8 | 0.0516 | 6 | 0.0456 | 10 |
| 7. 화학제품 | 0.0396 | 11 | 0.0404 | 11 | 0.0387 | 11 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0031 | 31 | 0.0032 | 31 | 0.0032 | 32 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0117 | 21 | 0.0124 | 20 | 0.0124 | 20 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0172 | 17 | 0.0177 | 17 | 0.0181 | 18 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0153 | 18 | 0.0141 | 19 | 0.0159 | 19 |
| 12. 전기장비 | 0.0151 | 19 | 0.0172 | 18 | 0.0202 | 16 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0118 | 20 | 0.0110 | 22 | 0.0118 | 21 |
| 14. 운송장비 | 0.0441 | 10 | 0.0488 | 7 | 0.0465 | 8 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0040 | 30 | 0.0042 | 28 | 0.0038 | 30 |
| 16. 제조업가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0111 | 22 | 0.0117 | 21 | 0.0115 | 22 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0353 | 12 | 0.0366 | 12 | 0.0358 | 12 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0098 | 23 | 0.0098 | 23 | 0.0099 | 23 |
| 19. 건설 | 0.0041 | 29 | 0.0043 | 27 | 0.0043 | 28 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0519 | 4 | 0.0523 | 4 | 0.0494 | 5 |
| 21. 운송서비스 | 0.0595 | 1 | 0.0636 | 1 | 0.0623 | 3 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0475 | 7 | 0.0485 | 9 | 0.0485 | 6 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0491 | 6 | 0.0487 | 8 | 0.0458 | 9 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0497 | 5 | 0.0523 | 5 | 0.0518 | 4 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0463 | 9 | 0.0472 | 10 | 0.0470 | 7 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0569 | 3 | 0.0607 | 3 | 0.0632 | 2 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0583 | 2 | 0.0623 | 2 | 0.0683 | 1 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0011 | 38 | 0.0008 | 38 | 0.0008 | 38 |
| 29. 교육서비스 | 0.0012 | 37 | 0.0015 | 34 | 0.0014 | 34 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0049 | 28 | 0.0041 | 30 | 0.0044 | 27 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0060 | 27 | 0.0065 | 26 | 0.0072 | 26 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0187 | 16 | 0.0182 | 16 | 0.0183 | 17 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0014 | 34 | 0.0013 | 35 | 0.0012 | 35 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0013 | 35 | 0.0013 | 36 | 0.0012 | 36 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0013 | 36 | 0.0013 | 37 | 0.0012 | 37 |
| 36. 해운업 | 0.0065 | 26 | 0.0042 | 29 | 0.0042 | 29 |
| 37. 항만업 | - | - | - | - | - | - |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0024 | 33 | 0.0027 | 33 | 0.0033 | 31 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0030 | 32 | 0.0030 | 32 | 0.0023 | 33 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0001 | 41 | 0.0001 | 41 | 0.0002 | 41 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0002 | 40 | 0.0002 | 40 | 0.0003 | 40 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0075 | 25 | 0.0083 | 24 | 0.0092 | 24 |
| 합계 | 0.8180 | | 0.8488 | | 0.8436 | |
| 자기산업 | 1.0000 | | 1.0000 | | 1.0000 | |
| Total | 1.8180 | | 1.8488 | | 1.8436 | |

표 6 선박 및 해양플랜트 건조수리업 1원 생산(투자)에 따른 생산유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0040 | 25 | 0.0039 | 26 | 0.0035 | 26 |
| 2. 광산품 | 0.0012 | 35 | 0.0012 | 35 | 0.0011 | 35 |
| 3. 음식료품 | 0.0085 | 21 | 0.0082 | 22 | 0.0073 | 22 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0129 | 18 | 0.0123 | 18 | 0.0114 | 18 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0097 | 19 | 0.0095 | 19 | 0.0085 | 19 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0191 | 14 | 0.0208 | 14 | 0.0181 | 14 |
| 7. 화학제품 | 0.0631 | 5 | 0.0599 | 5 | 0.0535 | 6 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0091 | 20 | 0.0087 | 20 | 0.0081 | 20 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.1672 | 1 | 0.1785 | 1 | 0.1732 | 1 |
| 10. 금속가공제품 | 0.1603 | 2 | 0.1477 | 2 | 0.1585 | 2 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0400 | 9 | 0.0358 | 10 | 0.0319 | 11 |
| 12. 전기장비 | 0.0279 | 13 | 0.0248 | 13 | 0.0247 | 13 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0451 | 8 | 0.0477 | 8 | 0.0457 | 8 |
| 14. 운송장비 | 0.0080 | 22 | 0.0086 | 21 | 0.0078 | 21 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0026 | 29 | 0.0026 | 28 | 0.0021 | 31 |
| 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.1289 | 3 | 0.1230 | 3 | 0.1162 | 3 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0321 | 12 | 0.0338 | 12 | 0.0313 | 12 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0078 | 23 | 0.0077 | 23 | 0.0068 | 23 |
| 19. 건설 | 0.0026 | 30 | 0.0025 | 30 | 0.0024 | 29 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0635 | 4 | 0.0614 | 4 | 0.0560 | 4 |
| 21. 운송서비스 | 0.0389 | 10 | 0.0395 | 9 | 0.0381 | 9 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0172 | 16 | 0.0173 | 16 | 0.0160 | 15 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0181 | 15 | 0.0175 | 15 | 0.0155 | 16 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0336 | 11 | 0.0356 | 11 | 0.0341 | 10 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0134 | 17 | 0.0133 | 17 | 0.0125 | 17 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0569 | 6 | 0.0569 | 6 | 0.0550 | 5 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0495 | 7 | 0.0526 | 7 | 0.0488 | 7 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0004 | 39 | 0.0003 | 39 | 0.0003 | 39 |
| 29. 교육서비스 | 0.0009 | 36 | 0.0010 | 36 | 0.0009 | 36 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0028 | 28 | 0.0023 | 31 | 0.0024 | 30 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0024 | 31 | 0.0025 | 29 | 0.0026 | 28 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0070 | 24 | 0.0066 | 24 | 0.0062 | 24 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0007 | 37 | 0.0007 | 37 | 0.0005 | 37 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0006 | 38 | 0.0006 | 38 | 0.0005 | 38 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0016 | 34 | 0.0015 | 34 | 0.0014 | 34 |
| 36. 해운업 | 0.0021 | 32 | 0.0030 | 27 | 0.0030 | 27 |
| 37. 항만업 | 0.0021 | 33 | 0.0017 | 33 | 0.0016 | 33 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | - | - | - | - | - | - |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0033 | 27 | 0.0023 | 32 | 0.0018 | 32 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 41 | 0.0002 | 40 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0001 | 41 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 41 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0039 | 26 | 0.0042 | 25 | 0.0042 | 25 |
| 합계 | 1.0690 | | 1.0584 | | 1.0139 | |
| 자기산업 | 1.0000 | | 1.0000 | | 1.0000 | |
| Total | 2.0690 | | 2.0584 | | 2.0139 | |

표 7 해양수산 기자재 제조업 1원 생산(투자)에 따른 생산유발효과

| | 2015 | | 2016 | | 2017 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0131 | 21 | 0.0133 | 21 | 0.0133 | 21 |
| 2. 광산품 | 0.0014 | 33 | 0.0014 | 34 | 0.0012 | 34 |
| 3. 음식료품 | 0.0258 | 14 | 0.0276 | 15 | 0.0273 | 16 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0242 | 16 | 0.0260 | 16 | 0.0286 | 14 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0338 | 11 | 0.0335 | 12 | 0.0322 | 12 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0253 | 15 | 0.0292 | 14 | 0.0275 | 15 |
| 7. 화학제품 | 0.1415 | 1 | 0.1580 | 1 | 0.1532 | 1 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0097 | 23 | 0.0093 | 23 | 0.0088 | 23 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0525 | 7 | 0.0523 | 7 | 0.0494 | 8 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0587 | 5 | 0.0547 | 5 | 0.0512 | 7 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.1073 | 2 | 0.0893 | 2 | 0.1063 | 2 |
| 12. 전기장비 | 0.0430 | 9 | 0.0414 | 9 | 0.0426 | 9 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0401 | 10 | 0.0352 | 10 | 0.0354 | 10 |
| 14. 운송장비 | 0.0106 | 22 | 0.0113 | 22 | 0.0105 | 22 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0019 | 32 | 0.0019 | 33 | 0.0017 | 33 |
| 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0597 | 4 | 0.0587 | 4 | 0.0608 | 4 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0320 | 12 | 0.0336 | 11 | 0.0324 | 11 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0066 | 25 | 0.0067 | 25 | 0.0059 | 25 |
| 19. 건설 | 0.0023 | 29 | 0.0024 | 30 | 0.0024 | 30 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0812 | 3 | 0.0815 | 3 | 0.0783 | 3 |
| 21. 운송서비스 | 0.0553 | 6 | 0.0541 | 6 | 0.0563 | 5 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0187 | 17 | 0.0193 | 17 | 0.0186 | 17 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0186 | 18 | 0.0183 | 18 | 0.0170 | 19 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0316 | 13 | 0.0318 | 13 | 0.0319 | 13 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0137 | 20 | 0.0140 | 20 | 0.0139 | 20 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0480 | 8 | 0.0515 | 8 | 0.0541 | 6 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0171 | 19 | 0.0178 | 19 | 0.0184 | 18 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0005 | 39 | 0.0003 | 39 | 0.0003 | 39 |
| 29. 교육서비스 | 0.0008 | 36 | 0.0010 | 35 | 0.0009 | 35 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0032 | 27 | 0.0027 | 29 | 0.0028 | 29 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0025 | 28 | 0.0028 | 28 | 0.0030 | 28 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0079 | 24 | 0.0076 | 24 | 0.0077 | 24 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0009 | 35 | 0.0009 | 36 | 0.0008 | 37 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0008 | 37 | 0.0008 | 38 | 0.0007 | 38 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0020 | 31 | 0.0020 | 32 | 0.0019 | 32 |
| 36. 해운업 | 0.0013 | 34 | 0.0028 | 27 | 0.0030 | 27 |
| 37. 항만업 | 0.0021 | 30 | 0.0021 | 31 | 0.0022 | 31 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0008 | 38 | 0.0008 | 37 | 0.0009 | 36 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | - | - | - | - | - | - |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 41 | 0.0002 | 40 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0001 | 41 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 41 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0035 | 26 | 0.0039 | 26 | 0.0042 | 26 |
| 합계 | 1.0002 | | 1.0021 | | 1.0079 | |
| 자기산업 | 1.0000 | | 1.0000 | | 1.0000 | |
| Total | 2.0002 | | 2.0021 | | 2.0079 | |

표 8 해양자원 개발 및 건설업 1원 생산(투자)에 따른 생산유발효과

| | 2015 | | 2016 | | 2017 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0199 | 19 | 0.0205 | 19 | 0.0217 | 17 |
| 2. 광산품 | 0.0166 | 21 | 0.0176 | 22 | 0.0173 | 22 |
| 3. 음식료품 | 0.0230 | 16 | 0.0247 | 15 | 0.0272 | 14 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0121 | 25 | 0.0132 | 24 | 0.0125 | 26 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0205 | 17 | 0.0219 | 17 | 0.0212 | 18 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0490 | 8 | 0.0545 | 8 | 0.0500 | 9 |
| 7. 화학제품 | 0.0556 | 7 | 0.0609 | 6 | 0.0599 | 6 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.1217 | 1 | 0.1320 | 2 | 0.1294 | 2 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0689 | 4 | 0.0746 | 4 | 0.0770 | 4 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0707 | 3 | 0.0752 | 3 | 0.0838 | 3 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0151 | 23 | 0.0146 | 23 | 0.0170 | 23 |
| 12. 전기장비 | 0.0160 | 22 | 0.0183 | 21 | 0.0200 | 21 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0295 | 13 | 0.0242 | 16 | 0.0219 | 16 |
| 14. 운송장비 | 0.0126 | 24 | 0.0129 | 25 | 0.0128 | 24 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0029 | 33 | 0.0031 | 33 | 0.0029 | 33 |
| 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0312 | 12 | 0.0340 | 12 | 0.0359 | 12 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0411 | 10 | 0.0437 | 10 | 0.0434 | 10 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0075 | 27 | 0.0077 | 27 | 0.0072 | 27 |
| 19. 건설 | 0.0040 | 31 | 0.0037 | 32 | 0.0035 | 32 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0605 | 6 | 0.0622 | 5 | 0.0609 | 5 |
| 21. 운송서비스 | 0.0645 | 5 | 0.0553 | 7 | 0.0582 | 7 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0288 | 14 | 0.0303 | 13 | 0.0300 | 13 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0275 | 15 | 0.0285 | 14 | 0.0270 | 15 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0391 | 11 | 0.0394 | 11 | 0.0385 | 11 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0190 | 20 | 0.0208 | 18 | 0.0211 | 19 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.1145 | 2 | 0.1344 | 1 | 0.1405 | 1 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0486 | 9 | 0.0511 | 9 | 0.0545 | 8 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0011 | 39 | 0.0008 | 40 | 0.0009 | 40 |
| 29. 교육서비스 | 0.0009 | 40 | 0.0011 | 39 | 0.0012 | 39 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0048 | 29 | 0.0043 | 30 | 0.0047 | 30 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0043 | 30 | 0.0047 | 29 | 0.0051 | 29 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0203 | 18 | 0.0200 | 20 | 0.0202 | 20 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0012 | 38 | 0.0013 | 38 | 0.0012 | 38 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0012 | 37 | 0.0013 | 37 | 0.0013 | 37 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0015 | 36 | 0.0015 | 35 | 0.0015 | 36 |
| 36. 해운업 | 0.0030 | 32 | 0.0038 | 31 | 0.0042 | 31 |
| 37. 항만업 | 0.0016 | 35 | 0.0015 | 36 | 0.0015 | 35 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0090 | 26 | 0.0098 | 26 | 0.0127 | 25 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0023 | 34 | 0.0022 | 34 | 0.0018 | 34 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | - | - | - | - | - | - |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0002 | 41 | 0.0002 | 41 | 0.0002 | 41 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0052 | 28 | 0.0061 | 28 | 0.0067 | 28 |
| 합계 | 1.0767 | | 1.1379 | | 1.1586 | |
| 자기산업 | 1.0000 | | 1.0000 | | 1.0000 | |
| Total | 2.0767 | | 2.1379 | | 2.1586 | |

표 9 해양수산 레저관광업 1원 생산(투자)에 따른 생산유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0182 | 15 | 0.0168 | 16 | 0.0180 | 15 |
| 2. 광산품 | 0.0004 | 40 | 0.0004 | 40 | 0.0003 | 40 |
| 3. 음식료품 | 0.0531 | 3 | 0.0469 | 5 | 0.0535 | 3 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0108 | 19 | 0.0115 | 20 | 0.0122 | 19 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0257 | 13 | 0.0251 | 13 | 0.0247 | 13 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0316 | 9 | 0.0379 | 6 | 0.0324 | 9 |
| 7. 화학제품 | 0.0308 | 10 | 0.0304 | 10 | 0.0296 | 11 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0032 | 30 | 0.0033 | 31 | 0.0032 | 31 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0075 | 23 | 0.0078 | 23 | 0.0082 | 23 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0106 | 20 | 0.0106 | 21 | 0.0112 | 21 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0154 | 17 | 0.0146 | 17 | 0.0159 | 17 |
| 12. 전기장비 | 0.0160 | 16 | 0.0172 | 15 | 0.0191 | 14 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0061 | 25 | 0.0058 | 26 | 0.0065 | 25 |
| 14. 운송장비 | 0.0056 | 26 | 0.0060 | 25 | 0.0060 | 27 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0197 | 14 | 0.0185 | 14 | 0.0178 | 16 |
| 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0115 | 18 | 0.0118 | 18 | 0.0122 | 20 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0477 | 5 | 0.0474 | 4 | 0.0473 | 5 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0070 | 24 | 0.0071 | 24 | 0.0071 | 24 |
| 19. 건설 | 0.0044 | 28 | 0.0043 | 29 | 0.0045 | 29 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0557 | 2 | 0.0527 | 3 | 0.0517 | 4 |
| 21. 운송서비스 | 0.0273 | 12 | 0.0275 | 12 | 0.0272 | 12 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0351 | 7 | 0.0361 | 8 | 0.0364 | 7 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0610 | 1 | 0.0606 | 1 | 0.0568 | 2 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0330 | 8 | 0.0340 | 9 | 0.0342 | 8 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0305 | 11 | 0.0301 | 11 | 0.0315 | 10 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0367 | 6 | 0.0378 | 7 | 0.0404 | 6 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0512 | 4 | 0.0535 | 2 | 0.0574 | 1 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0006 | 38 | 0.0004 | 39 | 0.0004 | 39 |
| 29. 교육서비스 | 0.0005 | 39 | 0.0006 | 38 | 0.0006 | 38 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0033 | 29 | 0.0027 | 32 | 0.0031 | 32 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0102 | 22 | 0.0118 | 19 | 0.0129 | 18 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0105 | 21 | 0.0100 | 22 | 0.0102 | 22 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0018 | 33 | 0.0017 | 33 | 0.0016 | 33 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0013 | 36 | 0.0013 | 34 | 0.0013 | 36 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0014 | 34 | 0.0013 | 35 | 0.0013 | 35 |
| 36. 해운업 | 0.0007 | 37 | 0.0011 | 37 | 0.0012 | 37 |
| 37. 항만업 | 0.0032 | 31 | 0.0040 | 30 | 0.0037 | 30 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0031 | 32 | 0.0044 | 28 | 0.0056 | 28 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0013 | 35 | 0.0012 | 36 | 0.0014 | 34 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0001 | 41 | 0.0001 | 41 | 0.0003 | 41 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | - | - | - | - | - | - |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0051 | 27 | 0.0055 | 27 | 0.0062 | 26 |
| 합계 | 0.6991 | | 0.7017 | | 0.7151 | |
| 자기산업 | 1.0000 | | 1.0000 | | 1.0000 | |
| Total | 1.6991 | | 1.7017 | | 1.7151 | |

표 10 해양수산 관련 서비스업 1원 생산(투자)에 따른 생산유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0610 | 3 | 0.0584 | 3 | 0.0577 | 3 |
| 2. 광산품 | 0.0005 | 39 | 0.0005 | 38 | 0.0004 | 38 |
| 3. 음식료품 | 0.1378 | 1 | 0.1325 | 1 | 0.1379 | 1 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0113 | 22 | 0.0113 | 22 | 0.0117 | 22 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0215 | 14 | 0.0206 | 14 | 0.0198 | 14 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0272 | 13 | 0.0277 | 13 | 0.0253 | 13 |
| 7. 화학제품 | 0.0409 | 5 | 0.0405 | 6 | 0.0400 | 6 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0041 | 30 | 0.0042 | 29 | 0.0039 | 31 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0071 | 25 | 0.0078 | 25 | 0.0082 | 24 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0126 | 19 | 0.0121 | 20 | 0.0129 | 20 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0156 | 16 | 0.0175 | 15 | 0.0185 | 15 |
| 12. 전기장비 | 0.0115 | 21 | 0.0125 | 19 | 0.0137 | 17 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0058 | 27 | 0.0060 | 27 | 0.0065 | 27 |
| 14. 운송장비 | 0.0069 | 26 | 0.0073 | 26 | 0.0077 | 26 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0093 | 23 | 0.0087 | 23 | 0.0082 | 25 |
| 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0128 | 18 | 0.0129 | 18 | 0.0136 | 18 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0370 | 9 | 0.0372 | 8 | 0.0367 | 8 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0117 | 20 | 0.0116 | 21 | 0.0126 | 21 |
| 19. 건설 | 0.0052 | 28 | 0.0055 | 28 | 0.0057 | 28 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0836 | 2 | 0.0791 | 2 | 0.0787 | 2 |
| 21. 운송서비스 | 0.0328 | 11 | 0.0311 | 11 | 0.0318 | 12 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0365 | 10 | 0.0358 | 10 | 0.0350 | 9 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0384 | 8 | 0.0369 | 9 | 0.0332 | 10 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0408 | 6 | 0.0397 | 7 | 0.0399 | 7 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0488 | 4 | 0.0520 | 4 | 0.0565 | 4 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0404 | 7 | 0.0441 | 5 | 0.0455 | 5 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0319 | 12 | 0.0308 | 12 | 0.0321 | 11 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0005 | 38 | 0.0004 | 39 | 0.0004 | 39 |
| 29. 교육서비스 | 0.0008 | 36 | 0.0010 | 37 | 0.0010 | 37 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0048 | 29 | 0.0040 | 31 | 0.0045 | 29 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0038 | 31 | 0.0040 | 30 | 0.0043 | 30 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0089 | 24 | 0.0085 | 24 | 0.0086 | 23 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0178 | 15 | 0.0164 | 16 | 0.0167 | 16 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0139 | 17 | 0.0130 | 17 | 0.0132 | 19 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0020 | 32 | 0.0019 | 32 | 0.0019 | 33 |
| 36. 해운업 | 0.0007 | 37 | 0.0012 | 35 | 0.0012 | 36 |
| 37. 항만업 | 0.0013 | 34 | 0.0012 | 34 | 0.0013 | 35 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0012 | 35 | 0.0010 | 36 | 0.0039 | 32 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0015 | 33 | 0.0014 | 33 | 0.0013 | 34 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0001 | 41 | 0.0001 | 41 | 0.0003 | 40 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 40 | 0.0002 | 41 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | - | - | - | - | - | - |
| 합계 | 0.8500 | | 0.8385 | | 0.8519 | |
| 자기산업 | 1.0000 | | 1.0000 | | 1.0000 | |
| Total | 1.8500 | | 1.8385 | | 1.8519 | |

Ⅶ. 부가가치 유발효과 $\Delta V^e = \hat{A}^{ve} (I - A^e)^{-1} A_h^e \Delta X_h$ (2017~2019)

표 11 수산물 생산업 1원 생산(투자)에 따른 부가가치 유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0170 | 8 | 0.0168 | 8 | 0.0203 | 5 |
| 2. 광산품 | 0.0002 | 38 | 0.0002 | 38 | 0.0002 | 39 |
| 3. 음식료품 | 0.0174 | 6 | 0.0170 | 6 | 0.0202 | 6 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0104 | 14 | 0.0109 | 13 | 0.0081 | 17 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0141 | 10 | 0.0139 | 10 | 0.0139 | 11 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0389 | 1 | 0.0342 | 2 | 0.0308 | 3 |
| 7. 화학제품 | 0.0184 | 4 | 0.0175 | 5 | 0.0179 | 8 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0008 | 34 | 0.0008 | 33 | 0.0009 | 32 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0025 | 26 | 0.0025 | 27 | 0.0029 | 27 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0054 | 19 | 0.0053 | 19 | 0.0060 | 20 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0049 | 21 | 0.0049 | 21 | 0.0054 | 21 |
| 12. 전기장비 | 0.0051 | 20 | 0.0050 | 20 | 0.0065 | 18 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0039 | 24 | 0.0038 | 23 | 0.0042 | 23 |
| 14. 운송장비 | 0.0019 | 29 | 0.0020 | 29 | 0.0021 | 29 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0006 | 35 | 0.0006 | 35 | 0.0006 | 35 |
| 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0143 | 9 | 0.0155 | 9 | 0.0171 | 9 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0118 | 12 | 0.0096 | 16 | 0.0107 | 14 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0033 | 25 | 0.0036 | 24 | 0.0039 | 25 |
| 19. 건설 | 0.0014 | 30 | 0.0015 | 30 | 0.0017 | 30 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0359 | 2 | 0.0360 | 1 | 0.0345 | 2 |
| 21. 운송서비스 | 0.0182 | 5 | 0.0170 | 7 | 0.0185 | 7 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0106 | 13 | 0.0110 | 12 | 0.0116 | 12 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0097 | 16 | 0.0098 | 15 | 0.0106 | 15 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0284 | 3 | 0.0296 | 3 | 0.0410 | 1 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0101 | 15 | 0.0104 | 14 | 0.0114 | 13 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0172 | 7 | 0.0181 | 4 | 0.0206 | 4 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0127 | 11 | 0.0137 | 11 | 0.0157 | 10 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0009 | 32 | 0.0007 | 34 | 0.0007 | 34 |
| 29. 교육서비스 | 0.0003 | 37 | 0.0004 | 37 | 0.0004 | 37 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0040 | 23 | 0.0034 | 25 | 0.0041 | 24 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0024 | 27 | 0.0027 | 26 | 0.0032 | 26 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0093 | 17 | 0.0087 | 17 | 0.0093 | 16 |
| 33. 수산물생산업 | - | - | - | - | - | - |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0002 | 39 | 0.0002 | 39 | 0.0002 | 38 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0009 | 33 | 0.0009 | 32 | 0.0008 | 33 |
| 36. 해운업 | 0.0003 | 36 | 0.0005 | 36 | 0.0006 | 36 |
| 37. 항만업 | 0.0012 | 31 | 0.0012 | 31 | 0.0012 | 31 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0046 | 22 | 0.0044 | 22 | 0.0065 | 19 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0057 | 18 | 0.0059 | 18 | 0.0048 | 22 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0001 | 41 | 0.0000 | 41 | 0.0001 | 41 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 40 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0020 | 28 | 0.0023 | 28 | 0.0026 | 28 |
| 합계 | 0.3472 | | 0.3427 | | 0.3723 | |
| 자기산업 | 0.4032 | | 0.3785 | | 0.3518 | |
| Total | 0.7504 | | 0.7212 | | 0.7240 | |

표 12 수산물 가공업 1원 생산(투자)에 따른 부가가치 유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0029 | 23 | 0.0026 | 23 | 0.0030 | 23 |
| 2. 광산품 | 0.0025 | 26 | 0.0025 | 24 | 0.0026 | 24 |
| 3. 음식료품 | 0.0007 | 35 | 0.0007 | 36 | 0.0006 | 36 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0313 | 4 | 0.0304 | 4 | 0.0360 | 4 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0120 | 14 | 0.0093 | 16 | 0.0100 | 16 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0037 | 21 | 0.0038 | 21 | 0.0039 | 22 |
| 7. 화학제품 | 0.0011 | 33 | 0.0011 | 32 | 0.0012 | 33 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0797 | 2 | 0.0773 | 2 | 0.0734 | 2 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0396 | 3 | 0.0367 | 3 | 0.0393 | 3 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0080 | 17 | 0.0079 | 17 | 0.0080 | 17 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0118 | 15 | 0.0114 | 14 | 0.0112 | 14 |
| 12. 전기장비 | 0.0208 | 7 | 0.0213 | 7 | 0.0236 | 6 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0131 | 12 | 0.0128 | 12 | 0.0130 | 12 |
| 14. 운송장비 | 0.0225 | 6 | 0.0229 | 5 | 0.0249 | 5 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0133 | 11 | 0.0136 | 11 | 0.0148 | 10 |
| 16. 제조업가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0006 | 36 | 0.0004 | 38 | 0.0004 | 38 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0005 | 37 | 0.0005 | 37 | 0.0005 | 37 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0025 | 25 | 0.0021 | 27 | 0.0023 | 26 |
| 19. 건설 | 0.0016 | 31 | 0.0017 | 31 | 0.0020 | 29 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0052 | 18 | 0.0047 | 19 | 0.0049 | 19 |
| 21. 운송서비스 | 0.0957 | 1 | 0.0861 | 1 | 0.0754 | 1 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0080 | 17 | 0.0076 | 17 | 0.0080 | 17 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0118 | 15 | 0.0121 | 15 | 0.0118 | 15 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0208 | 7 | 0.0193 | 7 | 0.0208 | 7 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0131 | 12 | 0.0124 | 14 | 0.0131 | 12 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0225 | 6 | 0.0227 | 6 | 0.0225 | 6 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0133 | 11 | 0.0131 | 12 | 0.0133 | 11 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0006 | 36 | 0.0005 | 38 | 0.0006 | 36 |
| 29. 교육서비스 | 0.0005 | 37 | 0.0006 | 36 | 0.0005 | 37 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0025 | 25 | 0.0018 | 29 | 0.0025 | 25 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0016 | 31 | 0.0016 | 31 | 0.0016 | 31 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0052 | 18 | 0.0051 | 18 | 0.0052 | 18 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0957 | 1 | 0.0915 | 1 | 0.0957 | 1 |
| 34. 수산물가공업 | - | - | - | - | - | - |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0020 | 27 | 0.0019 | 29 | 0.0018 | 30 |
| 36. 해운업 | 0.0005 | 38 | 0.0008 | 35 | 0.0008 | 34 |
| 37. 항만업 | 0.0019 | 28 | 0.0020 | 28 | 0.0021 | 28 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0012 | 32 | 0.0011 | 33 | 0.0015 | 31 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0018 | 30 | 0.0018 | 30 | 0.0014 | 32 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0001 | 41 | 0.0001 | 41 | 0.0001 | 40 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 41 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0019 | 29 | 0.0021 | 26 | 0.0023 | 27 |
| 합계 | 0.4922 | | 0.4671 | | 0.4689 | |
| 자기산업 | 0.1763 | | 0.1864 | | 0.1851 | |
| Total | 0.6685 | | 0.6535 | | 0.6540 | |

표 13 수산물 유통업 1원 생산(투자)에 따른 부가가치 유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0045 | 16 | 0.0043 | 16 | 0.0040 | 17 |
| 2. 광산품 | 0.0001 | 38 | 0.0001 | 38 | 0.0001 | 38 |
| 3. 음식료품 | 0.0053 | 13 | 0.0051 | 14 | 0.0052 | 14 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0021 | 23 | 0.0022 | 23 | 0.0024 | 22 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0063 | 12 | 0.0066 | 12 | 0.0064 | 12 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0121 | 9 | 0.0110 | 9 | 0.0097 | 9 |
| 7. 화학제품 | 0.0096 | 10 | 0.0088 | 10 | 0.0088 | 10 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0006 | 32 | 0.0006 | 32 | 0.0006 | 32 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0009 | 31 | 0.0009 | 31 | 0.0009 | 31 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0027 | 20 | 0.0026 | 20 | 0.0027 | 21 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0053 | 14 | 0.0051 | 13 | 0.0055 | 13 |
| 12. 전기장비 | 0.0025 | 21 | 0.0028 | 19 | 0.0030 | 19 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0011 | 30 | 0.0010 | 30 | 0.0011 | 29 |
| 14. 운송장비 | 0.0022 | 22 | 0.0023 | 22 | 0.0023 | 23 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0011 | 29 | 0.0011 | 29 | 0.0010 | 30 |
| 16. 제조업가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0034 | 18 | 0.0035 | 18 | 0.0039 | 18 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0096 | 11 | 0.0074 | 11 | 0.0078 | 11 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0016 | 27 | 0.0017 | 28 | 0.0017 | 27 |
| 19. 건설 | 0.0020 | 24 | 0.0021 | 24 | 0.0022 | 25 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0354 | 2 | 0.0348 | 2 | 0.0326 | 4 |
| 21. 운송서비스 | 0.0352 | 3 | 0.0336 | 3 | 0.0350 | 2 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0161 | 8 | 0.0161 | 8 | 0.0166 | 8 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0322 | 4 | 0.0318 | 4 | 0.0307 | 5 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0287 | 6 | 0.0302 | 6 | 0.0300 | 6 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0524 | 1 | 0.0511 | 1 | 0.0516 | 1 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0301 | 5 | 0.0309 | 5 | 0.0331 | 3 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0254 | 7 | 0.0257 | 7 | 0.0283 | 7 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0005 | 34 | 0.0004 | 34 | 0.0004 | 34 |
| 29. 교육서비스 | 0.0015 | 28 | 0.0017 | 27 | 0.0017 | 28 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0031 | 19 | 0.0025 | 21 | 0.0028 | 20 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0018 | 26 | 0.0020 | 25 | 0.0023 | 24 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0049 | 15 | 0.0047 | 15 | 0.0049 | 15 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0005 | 33 | 0.0005 | 33 | 0.0004 | 33 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0002 | 35 | 0.0002 | 36 | 0.0002 | 36 |
| 35. 수산물 유통업 | - | - | - | - | - | - |
| 36. 해운업 | 0.0002 | 37 | 0.0004 | 35 | 0.0004 | 35 |
| 37. 항만업 | 0.0020 | 25 | 0.0020 | 26 | 0.0020 | 26 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0000 | 40 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 40 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0002 | 36 | 0.0002 | 37 | 0.0002 | 37 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0000 | 41 | 0.0000 | 41 | 0.0001 | 41 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0001 | 39 | 0.0001 | 39 | 0.0001 | 39 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0035 | 17 | 0.0040 | 17 | 0.0044 | 16 |
| 합계 | 0.3469 | | 0.3421 | | 0.3474 | |
| 자기산업 | 0.5410 | | 0.5379 | | 0.5325 | |
| Total | 0.8879 | | 0.8800 | | 0.8799 | |

표 14 해운업 1원 생산(투자)에 따른 부가가치 유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0013 | 21 | 0.0015 | 22 | 0.0014 | 23 |
| 2. 광산품 | 0.0001 | 38 | 0.0001 | 39 | 0.0001 | 39 |
| 3. 음식료품 | 0.0017 | 18 | 0.0019 | 19 | 0.0018 | 19 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0010 | 25 | 0.0011 | 25 | 0.0012 | 26 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0013 | 20 | 0.0021 | 18 | 0.0021 | 18 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0130 | 2 | 0.0113 | 4 | 0.0086 | 7 |
| 7. 화학제품 | 0.0034 | 11 | 0.0036 | 11 | 0.0035 | 12 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0003 | 32 | 0.0003 | 32 | 0.0003 | 32 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0010 | 24 | 0.0011 | 26 | 0.0011 | 27 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0027 | 14 | 0.0028 | 13 | 0.0030 | 14 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0023 | 17 | 0.0026 | 16 | 0.0026 | 16 |
| 12. 전기장비 | 0.0014 | 19 | 0.0016 | 20 | 0.0018 | 20 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0011 | 23 | 0.0010 | 27 | 0.0012 | 25 |
| 14. 운송장비 | 0.0008 | 27 | 0.0015 | 21 | 0.0016 | 22 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0004 | 31 | 0.0005 | 31 | 0.0005 | 31 |
| 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0024 | 15 | 0.0027 | 14 | 0.0031 | 13 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0024 | 16 | 0.0021 | 17 | 0.0022 | 17 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0007 | 28 | 0.0008 | 28 | 0.0008 | 28 |
| 19. 건설 | 0.0006 | 30 | 0.0007 | 29 | 0.0007 | 29 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0086 | 5 | 0.0096 | 5 | 0.0090 | 5 |
| 21. 운송서비스 | 0.0090 | 4 | 0.0118 | 3 | 0.0120 | 2 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0041 | 10 | 0.0049 | 9 | 0.0048 | 9 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0065 | 7 | 0.0087 | 7 | 0.0083 | 8 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0109 | 3 | 0.0132 | 2 | 0.0118 | 3 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0059 | 8 | 0.0085 | 8 | 0.0086 | 6 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0080 | 6 | 0.0095 | 6 | 0.0098 | 4 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0417 | 1 | 0.0494 | 1 | 0.0469 | 1 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0003 | 33 | 0.0002 | 35 | 0.0002 | 34 |
| 29. 교육서비스 | 0.0002 | 35 | 0.0003 | 33 | 0.0003 | 33 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0006 | 29 | 0.0006 | 30 | 0.0006 | 30 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0012 | 22 | 0.0015 | 23 | 0.0017 | 21 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0027 | 13 | 0.0031 | 12 | 0.0030 | 15 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0001 | 36 | 0.0002 | 36 | 0.0001 | 36 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0001 | 39 | 0.0001 | 38 | 0.0001 | 38 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0002 | 34 | 0.0002 | 34 | 0.0002 | 35 |
| 36. 해운업 | - | - | - | - | - | - |
| 37. 항만업 | 0.0052 | 9 | 0.0041 | 10 | 0.0042 | 10 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0030 | 12 | 0.0027 | 15 | 0.0035 | 11 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0001 | 37 | 0.0001 | 37 | 0.0001 | 37 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0000 | 41 | 0.0000 | 41 | 0.0000 | 41 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0000 | 40 | 0.0000 | 40 | 0.0000 | 40 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0009 | 26 | 0.0012 | 24 | 0.0012 | 24 |
| 합계 | 0.1472 | | 0.1693 | | 0.1641 | |
| 자기산업 | 0.1705 | | 0.1652 | | 0.1632 | |
| Total | 0.3177 | | 0.3345 | | 0.3273 | |

표 15 항만업 1원 생산(투자)에 따른 부가가치 유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0047 | 20 | 0.0046 | 22 | 0.0042 | 23 |
| 2. 광산품 | 0.0002 | 39 | 0.0002 | 39 | 0.0002 | 39 |
| 3. 음식료품 | 0.0054 | 17 | 0.0054 | 18 | 0.0053 | 20 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0045 | 21 | 0.0046 | 21 | 0.0045 | 21 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0074 | 14 | 0.0080 | 13 | 0.0076 | 14 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0146 | 9 | 0.0130 | 9 | 0.0115 | 9 |
| 7. 화학제품 | 0.0114 | 11 | 0.0108 | 10 | 0.0106 | 10 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0009 | 31 | 0.0010 | 31 | 0.0010 | 31 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0023 | 27 | 0.0024 | 26 | 0.0023 | 27 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0062 | 15 | 0.0063 | 15 | 0.0065 | 15 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0060 | 16 | 0.0060 | 16 | 0.0064 | 16 |
| 12. 전기장비 | 0.0044 | 22 | 0.0049 | 20 | 0.0057 | 18 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0036 | 24 | 0.0033 | 25 | 0.0036 | 25 |
| 14. 운송장비 | 0.0098 | 12 | 0.0105 | 11 | 0.0102 | 11 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0011 | 30 | 0.0012 | 29 | 0.0011 | 29 |
| 16. 제조업가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0054 | 18 | 0.0056 | 17 | 0.0061 | 17 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0120 | 10 | 0.0095 | 12 | 0.0097 | 12 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0051 | 19 | 0.0053 | 19 | 0.0055 | 19 |
| 19. 건설 | 0.0017 | 28 | 0.0019 | 28 | 0.0019 | 28 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0281 | 5 | 0.0281 | 5 | 0.0263 | 5 |
| 21. 운송서비스 | 0.0246 | 7 | 0.0249 | 7 | 0.0249 | 7 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0164 | 8 | 0.0165 | 8 | 0.0167 | 8 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0269 | 6 | 0.0267 | 6 | 0.0257 | 6 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0293 | 3 | 0.0310 | 3 | 0.0305 | 4 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0343 | 2 | 0.0347 | 2 | 0.0345 | 2 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0285 | 4 | 0.0301 | 4 | 0.0318 | 3 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0398 | 1 | 0.0429 | 1 | 0.0463 | 1 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0008 | 34 | 0.0006 | 35 | 0.0006 | 36 |
| 29. 교육서비스 | 0.0009 | 32 | 0.0010 | 30 | 0.0010 | 30 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0026 | 26 | 0.0022 | 27 | 0.0023 | 26 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0032 | 25 | 0.0035 | 24 | 0.0040 | 24 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0078 | 13 | 0.0076 | 14 | 0.0077 | 13 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0005 | 36 | 0.0005 | 37 | 0.0004 | 37 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0002 | 38 | 0.0002 | 38 | 0.0002 | 38 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0007 | 35 | 0.0007 | 34 | 0.0006 | 35 |
| 36. 해운업 | 0.0011 | 29 | 0.0007 | 33 | 0.0007 | 33 |
| 37. 항만업 | - | - | - | - | - | - |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0005 | 37 | 0.0005 | 36 | 0.0007 | 32 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0008 | 33 | 0.0008 | 32 | 0.0007 | 34 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0000 | 41 | 0.0000 | 41 | 0.0001 | 41 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 40 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0036 | 23 | 0.0041 | 23 | 0.0045 | 22 |
| 합계 | 0.3576 | | 0.3620 | | 0.3641 | |
| 자기산업 | 0.5016 | | 0.4900 | | 0.4927 | |
| Total | 0.8593 | | 0.8520 | | 0.8568 | |

표 16 선박 및 해양플랜트 건조수리업 1원 생산(투자)에 따른 부가가치 유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0023 | 23 | 0.0021 | 24 | 0.0019 | 25 |
| 2. 광산품 | 0.0006 | 35 | 0.0006 | 35 | 0.0005 | 34 |
| 3. 음식료품 | 0.0023 | 24 | 0.0021 | 23 | 0.0019 | 24 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0027 | 22 | 0.0025 | 22 | 0.0023 | 22 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0030 | 19 | 0.0031 | 19 | 0.0027 | 19 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0060 | 16 | 0.0052 | 17 | 0.0045 | 17 |
| 7. 화학제품 | 0.0181 | 8 | 0.0161 | 8 | 0.0146 | 9 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0028 | 21 | 0.0027 | 21 | 0.0025 | 21 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0326 | 5 | 0.0339 | 4 | 0.0325 | 4 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0579 | 2 | 0.0531 | 2 | 0.0568 | 2 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0157 | 10 | 0.0153 | 10 | 0.0129 | 11 |
| 12. 전기장비 | 0.0082 | 15 | 0.0070 | 15 | 0.0070 | 15 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0136 | 11 | 0.0142 | 11 | 0.0142 | 10 |
| 14. 운송장비 | 0.0018 | 26 | 0.0019 | 26 | 0.0017 | 26 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0007 | 33 | 0.0007 | 32 | 0.0006 | 33 |
| 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0623 | 1 | 0.0592 | 1 | 0.0612 | 1 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0109 | 12 | 0.0087 | 14 | 0.0085 | 14 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0041 | 18 | 0.0042 | 18 | 0.0038 | 18 |
| 19. 건설 | 0.0011 | 29 | 0.0011 | 29 | 0.0011 | 29 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0343 | 3 | 0.0331 | 5 | 0.0298 | 5 |
| 21. 운송서비스 | 0.0161 | 9 | 0.0154 | 9 | 0.0152 | 8 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0059 | 17 | 0.0059 | 16 | 0.0055 | 16 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0099 | 14 | 0.0096 | 13 | 0.0087 | 13 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0198 | 7 | 0.0212 | 7 | 0.0201 | 7 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0099 | 13 | 0.0098 | 12 | 0.0092 | 12 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0285 | 6 | 0.0283 | 6 | 0.0277 | 6 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0338 | 4 | 0.0362 | 3 | 0.0331 | 3 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0003 | 37 | 0.0002 | 38 | 0.0002 | 37 |
| 29. 교육서비스 | 0.0006 | 34 | 0.0007 | 33 | 0.0007 | 32 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0015 | 27 | 0.0012 | 28 | 0.0013 | 28 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0013 | 28 | 0.0014 | 27 | 0.0014 | 27 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0029 | 20 | 0.0027 | 20 | 0.0026 | 20 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0003 | 38 | 0.0002 | 37 | 0.0002 | 38 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0001 | 39 | 0.0001 | 39 | 0.0001 | 39 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0008 | 32 | 0.0008 | 31 | 0.0007 | 31 |
| 36. 해운업 | 0.0004 | 36 | 0.0005 | 36 | 0.0005 | 36 |
| 37. 항만업 | 0.0010 | 30 | 0.0008 | 30 | 0.0008 | 30 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | - | - | - | - | - | - |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0009 | 31 | 0.0006 | 34 | 0.0005 | 35 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0000 | 41 | 0.0000 | 41 | 0.0001 | 41 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 40 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0019 | 25 | 0.0021 | 25 | 0.0020 | 23 |
| 합계 | 0.4171 | | 0.4046 | | 0.3916 | |
| 자기산업 | 0.2062 | | 0.2003 | | 0.2103 | |
| Total | 0.6232 | | 0.6049 | | 0.6019 | |

표 17 해양수산 기자재 제조업 1원 생산(투자)에 따른 부가가치 유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0076 | 18 | 0.0073 | 18 | 0.0071 | 18 |
| 2. 광산품 | 0.0007 | 32 | 0.0007 | 33 | 0.0006 | 33 |
| 3. 음식료품 | 0.0069 | 19 | 0.0072 | 19 | 0.0072 | 17 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0050 | 21 | 0.0052 | 21 | 0.0058 | 21 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0106 | 13 | 0.0109 | 11 | 0.0104 | 12 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0079 | 17 | 0.0074 | 17 | 0.0069 | 19 |
| 7. 화학제품 | 0.0407 | 3 | 0.0424 | 2 | 0.0418 | 2 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0030 | 24 | 0.0028 | 24 | 0.0027 | 24 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0102 | 14 | 0.0099 | 15 | 0.0093 | 15 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0212 | 7 | 0.0197 | 7 | 0.0183 | 8 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0421 | 2 | 0.0381 | 3 | 0.0429 | 1 |
| 12. 전기장비 | 0.0126 | 9 | 0.0118 | 10 | 0.0121 | 10 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0121 | 10 | 0.0105 | 12 | 0.0110 | 11 |
| 14. 운송장비 | 0.0024 | 25 | 0.0024 | 25 | 0.0023 | 25 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0005 | 34 | 0.0005 | 34 | 0.0005 | 35 |
| 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0288 | 4 | 0.0283 | 4 | 0.0320 | 4 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0109 | 12 | 0.0087 | 16 | 0.0088 | 16 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 재활용서비스 | 0.0035 | 22 | 0.0036 | 22 | 0.0033 | 22 |
| 19. 건설 | 0.0010 | 31 | 0.0011 | 30 | 0.0011 | 30 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0439 | 1 | 0.0438 | 1 | 0.0417 | 3 |
| 21. 운송서비스 | 0.0228 | 6 | 0.0211 | 6 | 0.0225 | 6 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0065 | 20 | 0.0066 | 20 | 0.0064 | 20 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0102 | 15 | 0.0100 | 14 | 0.0095 | 14 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0186 | 8 | 0.0189 | 8 | 0.0188 | 7 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0102 | 16 | 0.0103 | 13 | 0.0102 | 13 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0240 | 5 | 0.0256 | 5 | 0.0272 | 5 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0117 | 11 | 0.0122 | 9 | 0.0125 | 9 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0004 | 35 | 0.0002 | 37 | 0.0003 | 37 |
| 29. 교육서비스 | 0.0006 | 33 | 0.0007 | 32 | 0.0007 | 32 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0017 | 26 | 0.0014 | 28 | 0.0015 | 28 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0014 | 28 | 0.0015 | 27 | 0.0017 | 27 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0033 | 23 | 0.0031 | 23 | 0.0032 | 23 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0003 | 36 | 0.0003 | 36 | 0.0003 | 36 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0001 | 39 | 0.0001 | 39 | 0.0001 | 39 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0011 | 29 | 0.0011 | 29 | 0.0010 | 31 |
| 36. 해운업 | 0.0002 | 37 | 0.0005 | 35 | 0.0005 | 34 |
| 37. 항만업 | 0.0011 | 30 | 0.0010 | 31 | 0.0011 | 29 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0002 | 38 | 0.0002 | 38 | 0.0002 | 38 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | - | - | - | - | - | - |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0001 | 41 | 0.0000 | 41 | 0.0001 | 40 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 41 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0017 | 27 | 0.0019 | 26 | 0.0020 | 26 |
| 합계 | 0.3876 | | 0.3792 | | 0.3853 | |
| 자산산업 | 0.2773 | | 0.2763 | | 0.2780 | |
| Total | 0.6649 | | 0.6556 | | 0.6633 | |

표 18 해양자원 개발 및 건설업 1원 생산(투자)에 따른 부가가치 유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0115 | 15 | 0.0113 | 14 | 0.0116 | 15 |
| 2. 광산품 | 0.0087 | 18 | 0.0086 | 17 | 0.0084 | 18 |
| 3. 음식료품 | 0.0061 | 21 | 0.0064 | 21 | 0.0071 | 19 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0025 | 28 | 0.0026 | 27 | 0.0025 | 29 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0064 | 20 | 0.0071 | 20 | 0.0069 | 21 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0154 | 9 | 0.0137 | 13 | 0.0126 | 13 |
| 7. 화학제품 | 0.0160 | 8 | 0.0163 | 9 | 0.0164 | 9 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0371 | 2 | 0.0402 | 2 | 0.0396 | 2 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0134 | 14 | 0.0142 | 12 | 0.0144 | 12 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0255 | 6 | 0.0270 | 5 | 0.0300 | 5 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0059 | 22 | 0.0062 | 22 | 0.0069 | 20 |
| 12. 전기장비 | 0.0047 | 23 | 0.0052 | 23 | 0.0057 | 23 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0089 | 17 | 0.0072 | 19 | 0.0068 | 22 |
| 14. 운송장비 | 0.0028 | 25 | 0.0028 | 26 | 0.0028 | 27 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0008 | 35 | 0.0009 | 32 | 0.0008 | 32 |
| 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0151 | 10 | 0.0164 | 8 | 0.0189 | 8 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0140 | 13 | 0.0113 | 15 | 0.0118 | 14 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0039 | 24 | 0.0042 | 24 | 0.0040 | 24 |
| 19. 건설 | 0.0017 | 31 | 0.0016 | 31 | 0.0016 | 31 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0327 | 4 | 0.0334 | 4 | 0.0324 | 4 |
| 21. 운송서비스 | 0.0266 | 5 | 0.0216 | 7 | 0.0232 | 6 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0099 | 16 | 0.0103 | 16 | 0.0103 | 16 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0151 | 11 | 0.0156 | 10 | 0.0151 | 11 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0230 | 7 | 0.0234 | 6 | 0.0227 | 7 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0141 | 12 | 0.0153 | 11 | 0.0155 | 10 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0573 | 1 | 0.0668 | 1 | 0.0706 | 1 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0332 | 3 | 0.0352 | 3 | 0.0369 | 3 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0009 | 32 | 0.0006 | 37 | 0.0007 | 37 |
| 29. 교육서비스 | 0.0006 | 36 | 0.0008 | 33 | 0.0008 | 33 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0025 | 26 | 0.0022 | 29 | 0.0025 | 30 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0023 | 29 | 0.0025 | 28 | 0.0028 | 26 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0085 | 19 | 0.0083 | 18 | 0.0085 | 17 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0005 | 39 | 0.0005 | 39 | 0.0004 | 39 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0002 | 40 | 0.0002 | 40 | 0.0002 | 40 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0008 | 33 | 0.0008 | 34 | 0.0008 | 34 |
| 36. 해운업 | 0.0005 | 38 | 0.0006 | 36 | 0.0007 | 36 |
| 37. 항만업 | 0.0008 | 34 | 0.0007 | 35 | 0.0008 | 35 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0019 | 30 | 0.0020 | 30 | 0.0027 | 28 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0006 | 37 | 0.0006 | 38 | 0.0005 | 38 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | - | - | - | - | - | - |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0001 | 41 | 0.0001 | 41 | 0.0001 | 41 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0025 | 27 | 0.0030 | 25 | 0.0033 | 25 |
| 합계 | 0.4350 | | 0.4479 | | 0.4602 | |
| 자기산업 | 0.4082 | | 0.3802 | | 0.3693 | |
| Total | 0.8433 | | 0.8281 | | 0.8295 | |

표 19 해양수산 레저관광업 1원 생산(투자)에 따른 부가가치 유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0105 | 11 | 0.0093 | 12 | 0.0096 | 11 |
| 2. 광산품 | 0.0002 | 39 | 0.0002 | 40 | 0.0002 | 40 |
| 3. 음식료품 | 0.0141 | 8 | 0.0122 | 9 | 0.0140 | 7 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0022 | 24 | 0.0023 | 24 | 0.0025 | 24 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0080 | 14 | 0.0082 | 13 | 0.0080 | 14 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0099 | 12 | 0.0096 | 11 | 0.0081 | 12 |
| 7. 화학제품 | 0.0088 | 13 | 0.0081 | 14 | 0.0081 | 13 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0010 | 31 | 0.0010 | 31 | 0.0010 | 32 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0015 | 29 | 0.0015 | 28 | 0.0015 | 29 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0038 | 21 | 0.0038 | 22 | 0.0040 | 21 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0061 | 15 | 0.0063 | 16 | 0.0064 | 17 |
| 12. 전기장비 | 0.0047 | 19 | 0.0049 | 19 | 0.0054 | 18 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0018 | 26 | 0.0017 | 27 | 0.0020 | 26 |
| 14. 운송장비 | 0.0012 | 30 | 0.0013 | 30 | 0.0013 | 30 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0054 | 18 | 0.0052 | 18 | 0.0050 | 19 |
| 16. 제조업가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0056 | 16 | 0.0057 | 17 | 0.0064 | 16 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0162 | 7 | 0.0123 | 8 | 0.0129 | 8 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0037 | 22 | 0.0038 | 21 | 0.0040 | 22 |
| 19. 건설 | 0.0019 | 25 | 0.0019 | 26 | 0.0020 | 25 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0301 | 3 | 0.0283 | 3 | 0.0275 | 3 |
| 21. 운송서비스 | 0.0113 | 10 | 0.0107 | 10 | 0.0108 | 10 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0121 | 9 | 0.0123 | 7 | 0.0125 | 9 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0334 | 2 | 0.0332 | 2 | 0.0318 | 2 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0194 | 5 | 0.0202 | 5 | 0.0201 | 6 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0226 | 4 | 0.0221 | 4 | 0.0231 | 4 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0183 | 6 | 0.0188 | 6 | 0.0203 | 5 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0350 | 1 | 0.0368 | 1 | 0.0389 | 1 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0004 | 35 | 0.0003 | 37 | 0.0003 | 37 |
| 29. 교육서비스 | 0.0004 | 37 | 0.0004 | 35 | 0.0004 | 35 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0018 | 27 | 0.0014 | 29 | 0.0016 | 28 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0054 | 17 | 0.0063 | 15 | 0.0071 | 15 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0044 | 20 | 0.0041 | 20 | 0.0043 | 20 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0007 | 33 | 0.0006 | 34 | 0.0006 | 34 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0002 | 38 | 0.0002 | 38 | 0.0002 | 38 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0007 | 32 | 0.0007 | 33 | 0.0007 | 33 |
| 36. 해운업 | 0.0001 | 40 | 0.0002 | 39 | 0.0002 | 39 |
| 37. 항만업 | 0.0016 | 28 | 0.0019 | 25 | 0.0018 | 27 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0006 | 34 | 0.0009 | 32 | 0.0012 | 31 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0004 | 36 | 0.0003 | 36 | 0.0004 | 36 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0000 | 41 | 0.0000 | 41 | 0.0001 | 41 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | - | - | - | - | - | - |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0025 | 23 | 0.0027 | 23 | 0.0030 | 23 |
| 합계 | 0.3083 | | 0.3020 | | 0.3096 | |
| 자산산업 | 0.5723 | | 0.5684 | | 0.5682 | |
| Total | 0.8806 | | 0.8704 | | 0.8778 | |

표 20 해양수산 관련 서비스업 1원 생산(투자)에 따른 부가가치 유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0352 | 4 | 0.0322 | 4 | 0.031 | 4 |
| 2. 광산품 | 0.0002 | 38 | 0.0002 | 37 | 0.000 | 38 |
| 3. 음식료품 | 0.0366 | 2 | 0.0345 | 3 | 0.036 | 3 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0023 | 25 | 0.0022 | 25 | 0.002 | 26 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0067 | 15 | 0.0067 | 15 | 0.006 | 16 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0085 | 13 | 0.0070 | 14 | 0.006 | 17 |
| 7. 화학제품 | 0.0118 | 12 | 0.0109 | 11 | 0.011 | 11 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0012 | 31 | 0.0013 | 31 | 0.001 | 31 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0014 | 30 | 0.0015 | 30 | 0.002 | 30 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0045 | 19 | 0.0044 | 19 | 0.005 | 19 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0061 | 18 | 0.0075 | 13 | 0.007 | 13 |
| 12. 전기장비 | 0.0034 | 21 | 0.0036 | 20 | 0.004 | 20 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0017 | 28 | 0.0018 | 28 | 0.002 | 28 |
| 14. 운송장비 | 0.0015 | 29 | 0.0016 | 29 | 0.002 | 29 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0025 | 23 | 0.0024 | 22 | 0.002 | 27 |
| 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0062 | 16 | 0.0062 | 17 | 0.007 | 14 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0126 | 11 | 0.0096 | 12 | 0.010 | 12 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 활용서비스 | 0.0062 | 17 | 0.0063 | 16 | 0.007 | 15 |
| 19. 건설 | 0.0022 | 26 | 0.0024 | 24 | 0.003 | 22 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.0452 | 1 | 0.0426 | 1 | 0.042 | 1 |
| 21. 운송서비스 | 0.0136 | 9 | 0.0121 | 10 | 0.013 | 9 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.0126 | 10 | 0.0122 | 9 | 0.012 | 10 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0210 | 7 | 0.0203 | 8 | 0.019 | 8 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0240 | 5 | 0.0236 | 5 | 0.023 | 5 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0362 | 3 | 0.0382 | 2 | 0.041 | 2 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.0202 | 8 | 0.0219 | 6 | 0.023 | 6 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.0218 | 6 | 0.0212 | 7 | 0.022 | 7 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0004 | 36 | 0.0003 | 36 | 0.000 | 37 |
| 29. 교육서비스 | 0.0005 | 34 | 0.0007 | 33 | 0.001 | 34 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0026 | 22 | 0.0021 | 27 | 0.002 | 24 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0020 | 27 | 0.0021 | 26 | 0.002 | 25 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.0037 | 20 | 0.0035 | 21 | 0.004 | 21 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0072 | 14 | 0.0062 | 18 | 0.006 | 18 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0024 | 24 | 0.0024 | 23 | 0.002 | 23 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0011 | 32 | 0.0010 | 32 | 0.001 | 32 |
| 36. 해운업 | 0.0001 | 39 | 0.0002 | 39 | 0.000 | 39 |
| 37. 항만업 | 0.0006 | 33 | 0.0006 | 34 | 0.001 | 35 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0002 | 37 | 0.0002 | 38 | 0.001 | 33 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0004 | 35 | 0.0004 | 35 | 0.000 | 36 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0001 | 41 | 0.0000 | 41 | 0.000 | 41 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0001 | 40 | 0.0001 | 40 | 0.000 | 40 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | - | - | - | - | - | - |
| 합계 | 0.3670 | | 0.3543 | | 0.3602 | |
| 자기산업 | 0.4856 | | 0.4938 | | 0.4861 | |
| Total | 0.8525 | | 0.8480 | | 0.8463 | |

Ⅶ. 취업유발효과 $\Delta L^e = \hat{l}^e (I - A^e)^{-1} A_h^e \Delta X_h$ (2017~2019)

표 21 수산물 생산업 1원 생산(투자)에 따른 취업유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|---------|----|---------|----|---------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.6264 | 2 | 0.6568 | 2 | 0.8485 | 1 |
| 2. 광산품 | 0.0020 | 39 | 0.0018 | 40 | 0.0014 | 40 |
| 3. 음식료품 | 0.1692 | 12 | 0.1650 | 11 | 0.1830 | 10 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.2014 | 9 | 0.2015 | 9 | 0.1377 | 12 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.1818 | 11 | 0.1570 | 12 | 0.1486 | 11 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0113 | 33 | 0.0101 | 33 | 0.0100 | 33 |
| 7. 화학제품 | 0.1057 | 13 | 0.1027 | 13 | 0.1022 | 13 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0066 | 35 | 0.0067 | 36 | 0.0071 | 34 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0120 | 32 | 0.0121 | 32 | 0.0136 | 31 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0509 | 17 | 0.0510 | 17 | 0.0561 | 17 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0154 | 31 | 0.0137 | 31 | 0.0179 | 29 |
| 12. 전기장비 | 0.0429 | 20 | 0.0416 | 21 | 0.0500 | 20 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0346 | 24 | 0.0360 | 23 | 0.0392 | 23 |
| 14. 운송장비 | 0.0183 | 28 | 0.0186 | 28 | 0.0179 | 28 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0155 | 30 | 0.0141 | 30 | 0.0136 | 32 |
| 16. 제조업가공 및 산업용 장비 수리 | 0.2303 | 8 | 0.2333 | 8 | 0.2551 | 8 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0252 | 25 | 0.0242 | 25 | 0.0247 | 25 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 재활용서비스 | 0.0374 | 22 | 0.0396 | 22 | 0.0435 | 22 |
| 19. 건설 | 0.0210 | 26 | 0.0228 | 26 | 0.0247 | 26 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.8563 | 1 | 0.8194 | 1 | 0.7597 | 2 |
| 21. 운송서비스 | 0.5027 | 3 | 0.4790 | 3 | 0.4959 | 3 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.4004 | 5 | 0.3848 | 4 | 0.3837 | 5 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0768 | 15 | 0.0798 | 14 | 0.0859 | 14 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.1880 | 10 | 0.1890 | 10 | 0.2496 | 9 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0354 | 23 | 0.0345 | 24 | 0.0391 | 24 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.2375 | 7 | 0.2403 | 7 | 0.2680 | 7 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.2608 | 6 | 0.2469 | 6 | 0.2695 | 6 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0101 | 34 | 0.0068 | 34 | 0.0069 | 36 |
| 29. 교육서비스 | 0.0060 | 36 | 0.0067 | 35 | 0.0070 | 35 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0860 | 14 | 0.0725 | 15 | 0.0815 | 15 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0430 | 19 | 0.0443 | 20 | 0.0556 | 18 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.4190 | 4 | 0.3847 | 5 | 0.4070 | 4 |
| 33. 수산물생산업 | - | - | - | - | - | - |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0036 | 37 | 0.0031 | 38 | 0.0034 | 38 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0210 | 27 | 0.0201 | 27 | 0.0186 | 27 |
| 36. 해운업 | 0.0024 | 38 | 0.0049 | 37 | 0.0050 | 37 |
| 37. 항만업 | 0.0170 | 29 | 0.0167 | 29 | 0.0166 | 30 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0419 | 21 | 0.0459 | 19 | 0.0587 | 16 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0599 | 16 | 0.0578 | 16 | 0.0484 | 21 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0007 | 41 | 0.0006 | 41 | 0.0013 | 41 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0020 | 40 | 0.0020 | 39 | 0.0027 | 39 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0460 | 18 | 0.0477 | 18 | 0.0544 | 19 |
| 합계 | 5.1244 | | 4.9958 | | 5.3135 | |
| 자기산업 | 5.8130 | | 6.5078 | | 6.7827 | |
| Total | 10.9374 | | 11.5036 | | 12.0962 | |

표 22 수산물 가공업 1원 생산(투자)에 따른 취업유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|---------|----|---------|----|---------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.4773 | 5 | 0.4856 | 4 | 0.5295 | 5 |
| 2. 광산품 | 0.0020 | 39 | 0.0018 | 39 | 0.0014 | 41 |
| 3. 음식료품 | 0.1584 | 11 | 0.1516 | 11 | 0.1501 | 11 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0922 | 16 | 0.0877 | 16 | 0.0682 | 16 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.1989 | 10 | 0.1755 | 10 | 0.1616 | 10 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0050 | 37 | 0.0044 | 37 | 0.0043 | 37 |
| 7. 화학제품 | 0.1422 | 12 | 0.1330 | 13 | 0.1304 | 13 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0068 | 35 | 0.0067 | 36 | 0.0066 | 36 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0121 | 32 | 0.0116 | 32 | 0.0119 | 33 |
| 10. 금속가공제품 | 0.1034 | 14 | 0.0998 | 14 | 0.0998 | 14 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0156 | 31 | 0.0132 | 31 | 0.0172 | 29 |
| 12. 전기장비 | 0.0265 | 24 | 0.0278 | 24 | 0.0303 | 23 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0257 | 25 | 0.0246 | 25 | 0.0276 | 25 |
| 14. 운송장비 | 0.0238 | 27 | 0.0235 | 26 | 0.0220 | 27 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0166 | 30 | 0.0145 | 30 | 0.0132 | 32 |
| 16. 제조업가공 및 산업용 장비 수리 | 0.5033 | 4 | 0.4579 | 5 | 0.5360 | 4 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0256 | 26 | 0.0235 | 27 | 0.0229 | 26 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 재활용서비스 | 0.0414 | 21 | 0.0417 | 21 | 0.0435 | 20 |
| 19. 건설 | 0.0169 | 29 | 0.0173 | 28 | 0.0177 | 28 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 1.8992 | 1 | 1.7592 | 1 | 1.6185 | 1 |
| 21. 운송서비스 | 1.0926 | 3 | 1.0335 | 3 | 1.0566 | 3 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.3027 | 7 | 0.2758 | 7 | 0.2650 | 7 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0932 | 15 | 0.0927 | 15 | 0.0906 | 15 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.1375 | 13 | 0.1359 | 12 | 0.1434 | 12 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0460 | 19 | 0.0425 | 20 | 0.0446 | 19 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.3099 | 6 | 0.3031 | 6 | 0.3244 | 6 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.2740 | 8 | 0.2443 | 8 | 0.2537 | 8 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0060 | 36 | 0.0039 | 38 | 0.0037 | 38 |
| 29. 교육서비스 | 0.0085 | 34 | 0.0091 | 34 | 0.0089 | 34 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0540 | 17 | 0.0434 | 18 | 0.0463 | 18 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0289 | 22 | 0.0291 | 22 | 0.0337 | 22 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.2343 | 9 | 0.2095 | 9 | 0.2137 | 9 |
| 33. 수산물생산업 | 1.3794 | 2 | 1.4799 | 2 | 1.4537 | 2 |
| 34. 수산물가공업 | - | - | - | - | - | - |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0465 | 18 | 0.0431 | 19 | 0.0396 | 21 |
| 36. 해운업 | 0.0033 | 38 | 0.0073 | 35 | 0.0072 | 35 |
| 37. 항만업 | 0.0271 | 23 | 0.0284 | 23 | 0.0280 | 24 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0106 | 33 | 0.0113 | 33 | 0.0136 | 31 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0188 | 28 | 0.0173 | 29 | 0.0138 | 30 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0009 | 41 | 0.0008 | 41 | 0.0015 | 40 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0015 | 40 | 0.0015 | 40 | 0.0018 | 39 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0444 | 20 | 0.0438 | 17 | 0.0474 | 17 |
| 합계 | 7.9131 | | 7.6170 | | 7.6042 | |
| 자기산업 | 3.1282 | | 2.7098 | | 2.8925 | |
| Total | 11.0413 | | 10.3268 | | 10.4967 | |

표 23 수산물 유통업 1원 생산(투자)에 따른 취업유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|---------|----|---------|----|---------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.1641 | 10 | 0.1668 | 10 | 0.1673 | 10 |
| 2. 광산품 | 0.0011 | 39 | 0.0009 | 39 | 0.0007 | 40 |
| 3. 음식료품 | 0.0513 | 16 | 0.0499 | 16 | 0.0469 | 16 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0403 | 17 | 0.0405 | 17 | 0.0418 | 17 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0817 | 12 | 0.0750 | 12 | 0.0681 | 12 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0035 | 35 | 0.0033 | 36 | 0.0032 | 35 |
| 7. 화학제품 | 0.0553 | 14 | 0.0514 | 15 | 0.0501 | 15 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0047 | 32 | 0.0047 | 31 | 0.0045 | 31 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0042 | 33 | 0.0042 | 32 | 0.0042 | 32 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0254 | 23 | 0.0257 | 22 | 0.0253 | 22 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0165 | 28 | 0.0144 | 28 | 0.0182 | 27 |
| 12. 전기장비 | 0.0206 | 25 | 0.0229 | 24 | 0.0230 | 23 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0095 | 29 | 0.0093 | 29 | 0.0104 | 29 |
| 14. 운송장비 | 0.0211 | 24 | 0.0215 | 25 | 0.0201 | 25 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0278 | 21 | 0.0249 | 23 | 0.0225 | 24 |
| 16. 제조업가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0548 | 15 | 0.0535 | 14 | 0.0588 | 13 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0204 | 26 | 0.0188 | 26 | 0.0179 | 28 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 재활용서비스 | 0.0180 | 27 | 0.0184 | 27 | 0.0194 | 26 |
| 19. 건설 | 0.0307 | 19 | 0.0315 | 19 | 0.0316 | 19 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.8425 | 2 | 0.7917 | 2 | 0.7187 | 2 |
| 21. 운송서비스 | 0.9718 | 1 | 0.9470 | 1 | 0.9399 | 1 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.6117 | 3 | 0.5630 | 3 | 0.5484 | 3 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.2552 | 6 | 0.2584 | 6 | 0.2483 | 6 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.1896 | 8 | 0.1923 | 8 | 0.1823 | 8 |
| 25. 부동산서비스 | 0.1843 | 9 | 0.1692 | 9 | 0.1771 | 9 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.4154 | 5 | 0.4097 | 5 | 0.4313 | 5 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.5228 | 4 | 0.4618 | 4 | 0.4867 | 4 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0057 | 31 | 0.0038 | 33 | 0.0037 | 33 |
| 29. 교육서비스 | 0.0265 | 22 | 0.0291 | 20 | 0.0284 | 20 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0669 | 13 | 0.0535 | 13 | 0.0562 | 14 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0323 | 18 | 0.0337 | 18 | 0.0389 | 18 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.2213 | 7 | 0.2081 | 7 | 0.2146 | 7 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0077 | 30 | 0.0083 | 30 | 0.0083 | 30 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0040 | 34 | 0.0035 | 34 | 0.0035 | 34 |
| 35. 수산물 유통업 | - | - | - | - | - | - |
| 36. 해운업 | 0.0013 | 37 | 0.0033 | 35 | 0.0032 | 36 |
| 37. 항만업 | 0.0281 | 20 | 0.0283 | 21 | 0.0272 | 21 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0004 | 41 | 0.0005 | 40 | 0.0007 | 41 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0021 | 36 | 0.0018 | 37 | 0.0017 | 37 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0005 | 40 | 0.0004 | 41 | 0.0009 | 39 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0012 | 38 | 0.0012 | 38 | 0.0015 | 38 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0825 | 11 | 0.0837 | 11 | 0.0917 | 11 |
| 합계 | 5.1248 | | 4.8899 | | 4.8473 | |
| 자기산업 | 12.8870 | | 12.2417 | | 11.7359 | |
| Total | 18.0118 | | 17.1316 | | 16.5832 | |

표 24 해운업 1원 생산(투자)에 따른 취업유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0487 | 10 | 0.0592 | 10 | 0.0564 | 10 |
| 2. 광산품 | 0.0006 | 39 | 0.0006 | 40 | 0.0005 | 40 |
| 3. 음식료품 | 0.0164 | 20 | 0.0188 | 20 | 0.0165 | 20 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0186 | 18 | 0.0199 | 19 | 0.0197 | 19 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0172 | 19 | 0.0237 | 17 | 0.0219 | 17 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0038 | 32 | 0.0033 | 33 | 0.0028 | 33 |
| 7. 화학제품 | 0.0198 | 17 | 0.0211 | 18 | 0.0201 | 18 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0025 | 35 | 0.0029 | 34 | 0.0028 | 34 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0048 | 31 | 0.0050 | 31 | 0.0054 | 29 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0253 | 13 | 0.0267 | 14 | 0.0279 | 15 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0072 | 28 | 0.0073 | 28 | 0.0085 | 28 |
| 12. 전기장비 | 0.0117 | 22 | 0.0133 | 22 | 0.0139 | 21 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0096 | 24 | 0.0097 | 26 | 0.0107 | 24 |
| 14. 운송장비 | 0.0079 | 26 | 0.0145 | 21 | 0.0139 | 22 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0105 | 23 | 0.0117 | 24 | 0.0105 | 25 |
| 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0391 | 11 | 0.0409 | 11 | 0.0460 | 11 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0052 | 29 | 0.0054 | 29 | 0.0050 | 30 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 재활용서비스 | 0.0074 | 27 | 0.0089 | 27 | 0.0091 | 27 |
| 19. 건설 | 0.0087 | 25 | 0.0109 | 25 | 0.0104 | 26 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.2047 | 3 | 0.2188 | 3 | 0.1974 | 3 |
| 21. 운송서비스 | 0.2472 | 2 | 0.3328 | 2 | 0.3231 | 2 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.1543 | 4 | 0.1696 | 4 | 0.1596 | 4 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0519 | 9 | 0.0704 | 8 | 0.0671 | 8 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.0718 | 8 | 0.0842 | 7 | 0.0718 | 7 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0207 | 16 | 0.0281 | 12 | 0.0296 | 13 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.1109 | 6 | 0.1254 | 6 | 0.1272 | 6 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.8585 | 1 | 0.8889 | 1 | 0.8048 | 1 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0030 | 34 | 0.0025 | 36 | 0.0022 | 36 |
| 29. 교육서비스 | 0.0036 | 33 | 0.0049 | 32 | 0.0046 | 32 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0140 | 21 | 0.0124 | 23 | 0.0123 | 23 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0219 | 14 | 0.0252 | 15 | 0.0293 | 14 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.1215 | 5 | 0.1362 | 5 | 0.1296 | 5 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0020 | 36 | 0.0026 | 35 | 0.0025 | 35 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0011 | 37 | 0.0011 | 38 | 0.0011 | 38 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0050 | 30 | 0.0054 | 30 | 0.0048 | 31 |
| 36. 해운업 | - | - | - | - | - | - |
| 37. 항만업 | 0.0735 | 7 | 0.0595 | 9 | 0.0570 | 9 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0280 | 12 | 0.0280 | 13 | 0.0320 | 12 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0010 | 38 | 0.0013 | 37 | 0.0011 | 37 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0001 | 41 | 0.0001 | 41 | 0.0003 | 41 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0006 | 40 | 0.0007 | 39 | 0.0009 | 39 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0209 | 15 | 0.0244 | 16 | 0.0257 | 16 |
| 합계 | 2.2810 | | 2.5263 | | 2.3862 | |
| 자기산업 | 1.2133 | | 1.5134 | | 1.4120 | |
| Total | 3.4943 | | 4.0397 | | 3.7982 | |

표 25 항만업 1원 생산(투자)에 따른 취업유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|---------|----|---------|----|---------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.1732 | 9 | 0.1781 | 9 | 0.1753 | 9 |
| 2. 광산품 | 0.0017 | 40 | 0.0015 | 40 | 0.0012 | 40 |
| 3. 음식료품 | 0.0529 | 21 | 0.0521 | 20 | 0.0481 | 20 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0869 | 13 | 0.0848 | 14 | 0.0766 | 15 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0957 | 11 | 0.0910 | 12 | 0.0814 | 14 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0043 | 37 | 0.0039 | 37 | 0.0037 | 37 |
| 7. 화학제품 | 0.0655 | 16 | 0.0634 | 16 | 0.0603 | 18 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0080 | 33 | 0.0081 | 33 | 0.0079 | 32 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0109 | 30 | 0.0111 | 30 | 0.0110 | 30 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0588 | 17 | 0.0615 | 17 | 0.0602 | 19 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0188 | 27 | 0.0168 | 28 | 0.0211 | 27 |
| 12. 전기장비 | 0.0370 | 22 | 0.0403 | 22 | 0.0439 | 22 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0318 | 23 | 0.0312 | 23 | 0.0338 | 23 |
| 14. 운송장비 | 0.0946 | 12 | 0.0987 | 11 | 0.0881 | 13 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0276 | 24 | 0.0257 | 25 | 0.0230 | 25 |
| 16. 제조업가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0866 | 14 | 0.0847 | 15 | 0.0906 | 12 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0255 | 26 | 0.0240 | 26 | 0.0224 | 26 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 재활용서비스 | 0.0574 | 19 | 0.0581 | 19 | 0.0611 | 17 |
| 19. 건설 | 0.0268 | 25 | 0.0283 | 24 | 0.0281 | 24 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.6695 | 3 | 0.6406 | 3 | 0.5797 | 3 |
| 21. 운송서비스 | 0.6789 | 2 | 0.6998 | 2 | 0.6691 | 2 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.6206 | 4 | 0.5745 | 4 | 0.5500 | 4 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.2132 | 7 | 0.2176 | 7 | 0.2074 | 7 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.1935 | 8 | 0.1979 | 8 | 0.1856 | 8 |
| 25. 부동산서비스 | 0.1206 | 10 | 0.1151 | 10 | 0.1183 | 10 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.3923 | 5 | 0.3991 | 5 | 0.4137 | 5 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.8198 | 1 | 0.7716 | 1 | 0.7950 | 1 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0086 | 32 | 0.0060 | 35 | 0.0057 | 36 |
| 29. 교육서비스 | 0.0160 | 29 | 0.0178 | 27 | 0.0170 | 28 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0567 | 20 | 0.0456 | 21 | 0.0471 | 21 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0578 | 18 | 0.0586 | 18 | 0.0688 | 16 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.3519 | 6 | 0.3351 | 6 | 0.3341 | 6 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0079 | 34 | 0.0086 | 31 | 0.0085 | 31 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0041 | 38 | 0.0035 | 38 | 0.0035 | 38 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0164 | 28 | 0.0157 | 29 | 0.0142 | 29 |
| 36. 해운업 | 0.0079 | 35 | 0.0064 | 34 | 0.0059 | 35 |
| 37. 항만업 | - | - | - | - | - | - |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0046 | 36 | 0.0056 | 36 | 0.0062 | 34 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0088 | 31 | 0.0082 | 32 | 0.0066 | 33 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0005 | 41 | 0.0004 | 41 | 0.0010 | 41 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0023 | 39 | 0.0022 | 39 | 0.0029 | 39 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0848 | 15 | 0.0857 | 13 | 0.0921 | 11 |
| 합계 | 5.3007 | | 5.1787 | | 5.0701 | |
| 자기산업 | 7.1232 | | 7.0974 | | 6.7005 | |
| Total | 12.4240 | | 12.2760 | | 11.7706 | |

표 26 선박 및 해양플랜트 건조수리업 1원 생산(투자)에 따른 취업유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.0843 | 13 | 0.0833 | 13 | 0.0778 | 13 |
| 2. 광산품 | 0.0055 | 34 | 0.0047 | 34 | 0.0038 | 35 |
| 3. 음식료품 | 0.0219 | 26 | 0.0208 | 26 | 0.0173 | 26 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0518 | 16 | 0.0455 | 17 | 0.0393 | 19 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0392 | 20 | 0.0348 | 20 | 0.0292 | 21 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0017 | 39 | 0.0016 | 39 | 0.0015 | 38 |
| 7. 화학제품 | 0.1043 | 12 | 0.0941 | 12 | 0.0833 | 12 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0233 | 23 | 0.0221 | 24 | 0.0202 | 24 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.1565 | 8 | 0.1603 | 8 | 0.1535 | 8 |
| 10. 금속가공제품 | 0.5483 | 4 | 0.5146 | 4 | 0.5267 | 4 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0493 | 17 | 0.0427 | 19 | 0.0424 | 16 |
| 12. 전기장비 | 0.0685 | 15 | 0.0580 | 15 | 0.0539 | 15 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.1214 | 11 | 0.1353 | 9 | 0.1311 | 9 |
| 14. 운송장비 | 0.0171 | 29 | 0.0174 | 28 | 0.0147 | 29 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0178 | 28 | 0.0160 | 30 | 0.0128 | 30 |
| 16. 제조임가공 및 산업용 장비 수리 | 1.0022 | 1 | 0.8919 | 1 | 0.9121 | 1 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0232 | 24 | 0.0221 | 25 | 0.0197 | 25 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 재활용서비스 | 0.0462 | 18 | 0.0458 | 16 | 0.0418 | 18 |
| 19. 건설 | 0.0168 | 30 | 0.0169 | 29 | 0.0158 | 28 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.8181 | 2 | 0.7522 | 2 | 0.6577 | 2 |
| 21. 운송서비스 | 0.4438 | 5 | 0.4344 | 5 | 0.4090 | 5 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.2247 | 7 | 0.2053 | 7 | 0.1817 | 7 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0783 | 14 | 0.0780 | 14 | 0.0701 | 14 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.1309 | 10 | 0.1349 | 10 | 0.1220 | 10 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0348 | 21 | 0.0325 | 21 | 0.0315 | 20 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.3923 | 6 | 0.3744 | 6 | 0.3600 | 6 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.6963 | 3 | 0.6507 | 3 | 0.5677 | 3 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0033 | 36 | 0.0022 | 37 | 0.0020 | 37 |
| 29. 교육서비스 | 0.0116 | 32 | 0.0122 | 31 | 0.0109 | 32 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0327 | 22 | 0.0260 | 22 | 0.0255 | 22 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0229 | 25 | 0.0228 | 23 | 0.0248 | 23 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.1310 | 9 | 0.1210 | 11 | 0.1138 | 11 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0040 | 35 | 0.0043 | 36 | 0.0037 | 36 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0019 | 38 | 0.0016 | 38 | 0.0015 | 39 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0200 | 27 | 0.0184 | 27 | 0.0161 | 27 |
| 36. 해운업 | 0.0026 | 37 | 0.0046 | 35 | 0.0042 | 34 |
| 37. 항만업 | 0.0147 | 31 | 0.0122 | 32 | 0.0110 | 31 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | - | - | - | - | - | - |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0095 | 33 | 0.0062 | 33 | 0.0050 | 33 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0005 | 41 | 0.0003 | 41 | 0.0008 | 41 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0011 | 40 | 0.0012 | 40 | 0.0013 | 40 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0441 | 19 | 0.0437 | 18 | 0.0424 | 17 |
| 합계 | 5.5184 | | 5.1671 | | 4.8595 | |
| 자기산업 | 1.8929 | | 2.1003 | | 1.8962 | |
| Total | 7.4114 | | 7.2674 | | 6.7556 | |

표 27 해양수산 기자재 제조업 1원 생산(투자)에 따른 취업유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.2783 | 5 | 0.2856 | 5 | 0.2964 | 5 |
| 2. 광산품 | 0.0063 | 33 | 0.0055 | 34 | 0.0044 | 34 |
| 3. 음식료품 | 0.0666 | 18 | 0.0697 | 18 | 0.0649 | 18 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0971 | 16 | 0.0965 | 16 | 0.0991 | 15 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.1364 | 11 | 0.1233 | 11 | 0.1110 | 13 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0023 | 37 | 0.0022 | 37 | 0.0023 | 37 |
| 7. 화학제품 | 0.2337 | 8 | 0.2481 | 6 | 0.2386 | 6 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0249 | 25 | 0.0236 | 26 | 0.0220 | 26 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0491 | 19 | 0.0470 | 19 | 0.0437 | 19 |
| 10. 금속가공제품 | 0.2006 | 9 | 0.1906 | 9 | 0.1700 | 9 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.1323 | 12 | 0.1065 | 13 | 0.1413 | 10 |
| 12. 전기장비 | 0.1056 | 15 | 0.0970 | 15 | 0.0929 | 16 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.1078 | 14 | 0.0999 | 14 | 0.1015 | 14 |
| 14. 운송장비 | 0.0228 | 28 | 0.0228 | 27 | 0.0199 | 28 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0129 | 31 | 0.0118 | 32 | 0.0103 | 32 |
| 16. 제조업가공 및 산업용 장비 수리 | 0.4638 | 3 | 0.4257 | 3 | 0.4774 | 3 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0232 | 27 | 0.0220 | 28 | 0.0203 | 27 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 재활용서비스 | 0.0386 | 21 | 0.0395 | 21 | 0.0362 | 21 |
| 19. 건설 | 0.0154 | 29 | 0.0160 | 29 | 0.0154 | 29 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 1.0462 | 1 | 0.9973 | 1 | 0.9187 | 1 |
| 21. 운송서비스 | 0.6309 | 2 | 0.5955 | 2 | 0.6037 | 2 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.2446 | 6 | 0.2286 | 7 | 0.2111 | 8 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.0807 | 17 | 0.0816 | 17 | 0.0768 | 17 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.1230 | 13 | 0.1202 | 12 | 0.1141 | 12 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0357 | 23 | 0.0342 | 22 | 0.0350 | 22 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.3310 | 4 | 0.3390 | 4 | 0.3538 | 4 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.2411 | 7 | 0.2198 | 8 | 0.2142 | 7 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0038 | 35 | 0.0026 | 36 | 0.0024 | 36 |
| 29. 교육서비스 | 0.0108 | 32 | 0.0119 | 31 | 0.0108 | 31 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0369 | 22 | 0.0297 | 23 | 0.0295 | 23 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0246 | 26 | 0.0253 | 24 | 0.0285 | 24 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.1497 | 10 | 0.1389 | 10 | 0.1409 | 11 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0050 | 34 | 0.0057 | 33 | 0.0052 | 33 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0024 | 36 | 0.0021 | 38 | 0.0021 | 38 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0256 | 24 | 0.0244 | 25 | 0.0225 | 25 |
| 36. 해운업 | 0.0016 | 38 | 0.0043 | 35 | 0.0043 | 35 |
| 37. 항만업 | 0.0152 | 30 | 0.0152 | 30 | 0.0150 | 30 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0014 | 39 | 0.0017 | 39 | 0.0017 | 39 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | - | - | - | - | - | - |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0006 | 41 | 0.0005 | 41 | 0.0010 | 41 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0011 | 40 | 0.0011 | 40 | 0.0013 | 40 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0395 | 20 | 0.0405 | 20 | 0.0422 | 20 |
| 합계 | 5.0690 | | 4.8533 | | 4.8023 | |
| 자산산업 | 2.9037 | | 2.7169 | | 2.8130 | |
| Total | 7.9727 | | 7.5702 | | 7.6153 | |

표 29 해양수산 레저관광업 1원 생산(투자)에 따른 취업유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|---------|----|---------|----|---------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.3862 | 4 | 0.3609 | 4 | 0.4026 | 4 |
| 2. 광산품 | 0.0018 | 39 | 0.0015 | 40 | 0.0013 | 41 |
| 3. 음식료품 | 0.1369 | 9 | 0.1184 | 10 | 0.1270 | 9 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0433 | 18 | 0.0426 | 18 | 0.0422 | 19 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.1035 | 12 | 0.0925 | 13 | 0.0853 | 14 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0029 | 38 | 0.0028 | 38 | 0.0027 | 38 |
| 7. 화학제품 | 0.0508 | 17 | 0.0477 | 17 | 0.0461 | 17 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0083 | 31 | 0.0083 | 32 | 0.0079 | 32 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0070 | 32 | 0.0070 | 34 | 0.0073 | 33 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0364 | 22 | 0.0371 | 21 | 0.0373 | 21 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0190 | 26 | 0.0175 | 26 | 0.0212 | 26 |
| 12. 전기장비 | 0.0394 | 20 | 0.0402 | 20 | 0.0417 | 20 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0164 | 28 | 0.0164 | 27 | 0.0185 | 27 |
| 14. 운송장비 | 0.0119 | 29 | 0.0122 | 29 | 0.0113 | 29 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.1347 | 10 | 0.1133 | 11 | 0.1083 | 12 |
| 16. 제조업가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0893 | 14 | 0.0856 | 14 | 0.0958 | 13 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0345 | 23 | 0.0310 | 22 | 0.0296 | 23 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 재활용서비스 | 0.0414 | 19 | 0.0419 | 19 | 0.0441 | 18 |
| 19. 건설 | 0.0286 | 24 | 0.0289 | 24 | 0.0295 | 24 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.7174 | 2 | 0.6451 | 2 | 0.6067 | 2 |
| 21. 운송서비스 | 0.3118 | 5 | 0.3022 | 5 | 0.2914 | 5 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.4588 | 3 | 0.4275 | 3 | 0.4131 | 3 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.2648 | 6 | 0.2704 | 6 | 0.2572 | 7 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.1286 | 11 | 0.1288 | 9 | 0.1224 | 10 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0796 | 15 | 0.0733 | 15 | 0.0792 | 15 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.2529 | 7 | 0.2489 | 7 | 0.2642 | 6 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.7209 | 1 | 0.6623 | 1 | 0.6679 | 1 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0048 | 35 | 0.0033 | 36 | 0.0032 | 37 |
| 29. 교육서비스 | 0.0064 | 33 | 0.0070 | 33 | 0.0069 | 34 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0383 | 21 | 0.0301 | 23 | 0.0327 | 22 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0988 | 13 | 0.1056 | 12 | 0.1222 | 11 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.1970 | 8 | 0.1831 | 8 | 0.1864 | 8 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0106 | 30 | 0.0110 | 30 | 0.0111 | 30 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0042 | 36 | 0.0035 | 35 | 0.0037 | 36 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0176 | 27 | 0.0158 | 28 | 0.0149 | 28 |
| 36. 해운업 | 0.0009 | 40 | 0.0017 | 39 | 0.0016 | 39 |
| 37. 항만업 | 0.0225 | 25 | 0.0281 | 25 | 0.0246 | 25 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0059 | 34 | 0.0093 | 31 | 0.0106 | 31 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0039 | 37 | 0.0033 | 37 | 0.0040 | 35 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0006 | 41 | 0.0005 | 41 | 0.0013 | 40 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | - | - | - | - | - | - |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0575 | 16 | 0.0574 | 16 | 0.0623 | 16 |
| 합계 | 4.5960 | | 4.3238 | | 4.3473 | |
| 자기산업 | 11.6089 | | 10.4997 | | 11.2714 | |
| Total | 16.2049 | | 14.8234 | | 15.6187 | |

표 28 해양자원 개발 및 건설업 1원 생산(투자)에 따른 취업유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|---------|----|---------|----|---------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 0.4222 | 5 | 0.4417 | 5 | 0.4837 | 5 |
| 2. 광산품 | 0.0760 | 16 | 0.0696 | 15 | 0.0629 | 19 |
| 3. 음식료품 | 0.0594 | 18 | 0.0624 | 19 | 0.0647 | 17 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0484 | 22 | 0.0490 | 21 | 0.0434 | 25 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0825 | 14 | 0.0804 | 14 | 0.0733 | 14 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0045 | 38 | 0.0041 | 39 | 0.0041 | 39 |
| 7. 화학제품 | 0.0918 | 13 | 0.0957 | 13 | 0.0933 | 13 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.3121 | 8 | 0.3344 | 8 | 0.3217 | 8 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0645 | 17 | 0.0670 | 17 | 0.0682 | 15 |
| 10. 금속가공제품 | 0.2417 | 10 | 0.2619 | 9 | 0.2783 | 10 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0186 | 31 | 0.0174 | 32 | 0.0226 | 30 |
| 12. 전기장비 | 0.0393 | 25 | 0.0429 | 24 | 0.0436 | 24 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0794 | 15 | 0.0686 | 16 | 0.0630 | 18 |
| 14. 운송장비 | 0.0270 | 27 | 0.0260 | 27 | 0.0242 | 27 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0196 | 29 | 0.0191 | 30 | 0.0178 | 31 |
| 16. 제조업가공 및 산업용 장비 수리 | 0.2429 | 9 | 0.2468 | 10 | 0.2817 | 9 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0297 | 26 | 0.0286 | 26 | 0.0272 | 26 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 재활용서비스 | 0.0440 | 23 | 0.0455 | 23 | 0.0446 | 23 |
| 19. 건설 | 0.0262 | 28 | 0.0247 | 28 | 0.0228 | 29 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 0.7793 | 2 | 0.7609 | 2 | 0.7145 | 2 |
| 21. 운송서비스 | 0.7353 | 3 | 0.6087 | 4 | 0.6247 | 4 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.3758 | 7 | 0.3588 | 7 | 0.3403 | 7 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.1194 | 12 | 0.1271 | 12 | 0.1222 | 12 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.1521 | 11 | 0.1492 | 11 | 0.1379 | 11 |
| 25. 부동산서비스 | 0.0495 | 21 | 0.0507 | 20 | 0.0532 | 20 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.7899 | 1 | 0.8842 | 1 | 0.9189 | 1 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.6832 | 4 | 0.6323 | 3 | 0.6340 | 3 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0093 | 35 | 0.0066 | 36 | 0.0063 | 36 |
| 29. 교육서비스 | 0.0117 | 33 | 0.0139 | 33 | 0.0137 | 33 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0551 | 20 | 0.0475 | 22 | 0.0499 | 21 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0421 | 24 | 0.0417 | 25 | 0.0486 | 22 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.3826 | 6 | 0.3675 | 6 | 0.3685 | 6 |
| 33. 수산물생산업 | 0.0069 | 36 | 0.0082 | 35 | 0.0080 | 35 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0038 | 39 | 0.0035 | 40 | 0.0037 | 40 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0191 | 30 | 0.0186 | 31 | 0.0175 | 32 |
| 36. 해운업 | 0.0036 | 40 | 0.0058 | 38 | 0.0059 | 37 |
| 37. 항만업 | 0.0113 | 34 | 0.0105 | 34 | 0.0103 | 34 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0170 | 32 | 0.0207 | 29 | 0.0240 | 28 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0066 | 37 | 0.0060 | 37 | 0.0050 | 38 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | - | - | - | - | - | - |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0019 | 41 | 0.0019 | 41 | 0.0024 | 41 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | 0.0586 | 19 | 0.0632 | 18 | 0.0673 | 16 |
| 합계 | 6.2437 | | 6.1732 | | 6.2176 | |
| 자기산업 | 5.2493 | | 5.0477 | | 4.9381 | |
| Total | 11.4930 | | 11.2209 | | 11.1557 | |

표 30 해양수산 관련 서비스업 1원 생산(투자)에 따른 취업유발효과

| | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|-------------------------|---------|----|---------|----|---------|----|
| | 값 | 순위 | 값 | 순위 | 값 | 순위 |
| 1. 농림품 | 1.2948 | 1 | 1.2574 | 1 | 1.2881 | 1 |
| 2. 광산품 | 0.0021 | 38 | 0.0018 | 38 | 0.0015 | 40 |
| 3. 음식료품 | 0.3556 | 6 | 0.3347 | 6 | 0.3274 | 6 |
| 4. 섬유 및 가죽제품 | 0.0453 | 19 | 0.0417 | 20 | 0.0403 | 21 |
| 5. 목재 및 종이, 인쇄 | 0.0865 | 14 | 0.0759 | 14 | 0.0683 | 15 |
| 6. 석탄 및 석유제품 | 0.0025 | 36 | 0.0021 | 37 | 0.0021 | 37 |
| 7. 화학제품 | 0.0676 | 16 | 0.0635 | 16 | 0.0622 | 16 |
| 8. 비금속광물제품 | 0.0104 | 30 | 0.0106 | 31 | 0.0098 | 31 |
| 9. 1차 금속제품 | 0.0066 | 33 | 0.0070 | 33 | 0.0073 | 34 |
| 10. 금속가공제품 | 0.0430 | 21 | 0.0422 | 19 | 0.0430 | 19 |
| 11. 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 0.0192 | 27 | 0.0208 | 27 | 0.0245 | 25 |
| 12. 전기장비 | 0.0281 | 24 | 0.0293 | 24 | 0.0299 | 24 |
| 13. 기계 및 장비 | 0.0155 | 28 | 0.0171 | 28 | 0.0185 | 28 |
| 14. 운송장비 | 0.0147 | 29 | 0.0148 | 29 | 0.0145 | 29 |
| 15. 기타 제조업 제품 | 0.0632 | 17 | 0.0529 | 17 | 0.0496 | 17 |
| 16. 제조업가공 및 산업용 장비 수리 | 0.0996 | 13 | 0.0939 | 13 | 0.1065 | 13 |
| 17. 전력, 가스 및 증기 | 0.0267 | 25 | 0.0244 | 25 | 0.0230 | 26 |
| 18. 수도, 폐기물처리 및 재활용서비스 | 0.0689 | 15 | 0.0688 | 15 | 0.0776 | 14 |
| 19. 건설 | 0.0339 | 23 | 0.0365 | 21 | 0.0367 | 23 |
| 20. 도소매 및 상품중개서비스 | 1.0768 | 2 | 0.9685 | 2 | 0.9232 | 2 |
| 21. 운송서비스 | 0.3745 | 5 | 0.3421 | 5 | 0.3412 | 5 |
| 22. 음식점 및 숙박서비스 | 0.4771 | 3 | 0.4240 | 3 | 0.3968 | 3 |
| 23. 정보통신 및 방송 서비스 | 0.1667 | 9 | 0.1649 | 8 | 0.1505 | 9 |
| 24. 금융 및 보험 서비스 | 0.1589 | 10 | 0.1503 | 10 | 0.1428 | 10 |
| 25. 부동산서비스 | 0.1272 | 11 | 0.1267 | 11 | 0.1422 | 11 |
| 26. 전문, 과학 및 기술 서비스 | 0.2785 | 7 | 0.2904 | 7 | 0.2975 | 7 |
| 27. 사업지원서비스 | 0.4493 | 4 | 0.3817 | 4 | 0.3737 | 4 |
| 28. 공공행정, 국방 및 사회보장 | 0.0041 | 35 | 0.0028 | 35 | 0.0027 | 36 |
| 29. 교육서비스 | 0.0097 | 31 | 0.0122 | 30 | 0.0114 | 30 |
| 30. 보건 및 사회복지 서비스 | 0.0555 | 18 | 0.0442 | 18 | 0.0486 | 18 |
| 31. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 0.0364 | 22 | 0.0358 | 22 | 0.0408 | 20 |
| 32. 기타 서비스 및 기타 | 0.1674 | 8 | 0.1554 | 9 | 0.1566 | 8 |
| 33. 수산물생산업 | 0.1034 | 12 | 0.1067 | 12 | 0.1130 | 12 |
| 34. 수산물 가공업 | 0.0434 | 20 | 0.0351 | 23 | 0.0382 | 22 |
| 35. 수산물 유통업 | 0.0264 | 26 | 0.0237 | 26 | 0.0226 | 27 |
| 36. 해운업 | 0.0009 | 40 | 0.0018 | 39 | 0.0017 | 39 |
| 37. 항만업 | 0.0091 | 32 | 0.0086 | 32 | 0.0084 | 32 |
| 38. 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 0.0022 | 37 | 0.0022 | 36 | 0.0073 | 33 |
| 39. 해양수산 기자재 제조업 | 0.0043 | 34 | 0.0038 | 34 | 0.0036 | 35 |
| 40. 해양자원 개발 및 건설업 | 0.0007 | 41 | 0.0006 | 41 | 0.0013 | 41 |
| 41. 해양수산 레저관광업 | 0.0016 | 39 | 0.0014 | 40 | 0.0019 | 38 |
| 42. 해양수산 관련 서비스업 | - | - | - | - | - | - |
| 합계 | 5.8585 | | 5.4784 | | 5.4570 | |
| 자기산업 | 11.3338 | | 10.3468 | | 10.0487 | |
| Total | 17.1923 | | 15.8252 | | 15.5057 | |

Ⅷ. 기타

표 1 전 산업과 해양수산업 규모 비교(2019)

단위: 조 원, 만 명

| 코드 | 산업명 | 산출 | 순위 | 부가가치 | 순위 | 취업자 수 | 순위 |
|-------|---------------------|---------|----|---------|----|-------|----|
| 33~42 | 해양수산업 | 131.9 | | 41.4 | | 66.8 | 13 |
| 1~42 | 전 산업 | 4,468.4 | | 1,914.8 | | 25.2 | - |
| | 해양수산업 비중(%) | 3.0 | - | 2.2 | - | 2.7 | - |
| 1 | 농림품 | 54.1 | 27 | 29.9 | 23 | 116.6 | 8 |
| 2 | 광산품 | 4.3 | 33 | 2.1 | 33 | 1.7 | 32 |
| 3 | 음식료품 | 121.1 | 19 | 31.6 | 20 | 30.6 | 23 |
| 4 | 섬유 및 가죽제품 | 71.7 | 24 | 14.3 | 29 | 26.6 | 24 |
| 5 | 목재 및 종이, 인쇄 | 46.7 | 29 | 15.1 | 28 | 17.2 | 26 |
| 6 | 석탄 및 석유제품 | 144.5 | 14 | 36.4 | 18 | 1.1 | 33 |
| 7 | 화학제품 | 285.8 | 2 | 76.7 | 11 | 44.9 | 17 |
| 8 | 비금속광물제품 | 43.9 | 30 | 13.3 | 30 | 11.1 | 30 |
| 9 | 1차 금속제품 | 145.6 | 13 | 27.6 | 24 | 13.1 | 29 |
| 10 | 금속가공제품 | 97.7 | 22 | 35.1 | 19 | 34.0 | 22 |
| 11 | 컴퓨터, 전자 및 광학기기 | 326.9 | 1 | 139.7 | 3 | 39.0 | 21 |
| 12 | 전기장비 | 105.9 | 20 | 30.1 | 22 | 24.8 | 25 |
| 13 | 기계 및 장비 | 142.1 | 15 | 42.2 | 15 | 40.3 | 19 |
| 14 | 운송장비 | 195.9 | 7 | 42.2 | 16 | 39.6 | 20 |
| 15 | 기타 제조업 제품 | 24.3 | 31 | 6.8 | 32 | 14.8 | 27 |
| 16 | 제조업/공공 및 산업용 장비 수리 | 63.1 | 25 | 30.4 | 21 | 45.7 | 16 |
| 17 | 전력, 가스 및 증기 | 99.0 | 21 | 25.6 | 27 | 6.5 | 31 |
| 18 | 수도, 폐기물처리 및 재활용 서비스 | 23.4 | 32 | 12.7 | 31 | 13.9 | 28 |
| 19 | 건설 | 269.8 | 4 | 118.0 | 4 | 179.3 | 2 |
| 20 | 도소매 및 상품중개 서비스 | 271.6 | 3 | 146.1 | 2 | 332.5 | 1 |
| 21 | 운송 서비스 | 121.7 | 17 | 47.5 | 14 | 133.9 | 7 |
| 22 | 음식점 및 숙박 서비스 | 149.7 | 11 | 50.9 | 13 | 177.4 | 3 |
| 23 | 정보통신 및 방송 서비스 | 150.5 | 10 | 82.6 | 9 | 67.2 | 13 |
| 24 | 금융 및 보험 서비스 | 184.9 | 8 | 109.8 | 6 | 70.0 | 12 |
| 25 | 부동산 서비스 | 225.1 | 5 | 165.6 | 1 | 54.9 | 15 |
| 26 | 전문, 과학 및 기술 서비스 | 214.8 | 6 | 106.7 | 7 | 141.3 | 6 |
| 27 | 사업지원 서비스 | 92.2 | 23 | 63.5 | 12 | 114.2 | 11 |
| 28 | 공공행정, 국방 및 사회보장 | 145.7 | 12 | 110.7 | 5 | 115.9 | 9 |
| 29 | 교육 서비스 | 121.2 | 18 | 87.0 | 8 | 147.6 | 5 |
| 30 | 보건 및 사회복지 서비스 | 151.5 | 9 | 80.1 | 10 | 169.3 | 4 |
| 31 | 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스 | 48.2 | 28 | 25.9 | 25 | 43.2 | 18 |
| 32 | 기타 서비스 및 기타 | 61.7 | 26 | 25.7 | 26 | 114.8 | 10 |

표 2 해양수산업 부문별 산출 · 부가가치 · 취업자 수(2019)

단위: 조 원, 만 명, %

| 산업명 | 산출 | 비중 | 부가가치 | 비중 | 취업자수 | 비중 |
|------------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| 수산물 생산업 | 8.8 | 6.7 | 3.3 | 8.0 | 5.7 | 8.6 |
| 수산물 가공업 | 11.1 | 8.4 | 2.1 | 5.0 | 3.0 | 4.5 |
| 수산물 유통업 | 6.7 | 5.0 | 3.6 | 8.7 | 8.1 | 12.2 |
| 해운업 | 23.8 | 18.1 | 3.9 | 9.5 | 3.6 | 5.4 |
| 항만업 | 6.6 | 5.0 | 3.2 | 7.8 | 4.7 | 7.0 |
| 선박 및 해양플랜트 건조수리업 | 35.8 | 27.1 | 7.2 | 17.3 | 7.5 | 11.3 |
| 해양수산 기자재 제조업 | 4.9 | 3.7 | 1.4 | 3.3 | 1.3 | 2.0 |
| 해양자원 개발 및 건설업 | 2.4 | 1.8 | 0.9 | 2.2 | 1.2 | 1.8 |
| 해양수산 레저관광업 | 0.9 | 0.7 | 0.5 | 1.2 | 0.9 | 1.4 |
| 해양수산 관련 서비스업 | 31.0 | 23.5 | 15.3 | 37.0 | 30.6 | 45.9 |
| 해양수산업 계(A) | 131.9 | 100.0 | 41.4 | 100.0 | 66.8 | 100.0 |
| 전 산업 계(B) | 4,468.4 | - | 1,914.8 | - | 2,516.3 | - |
| 해양수산업 비중(A/B) | 2.95 | - | 2.16 | - | 2.65 | - |

그림 1 해양수산업 및 주요산업의 전후방연쇄효과 분포도(2019)

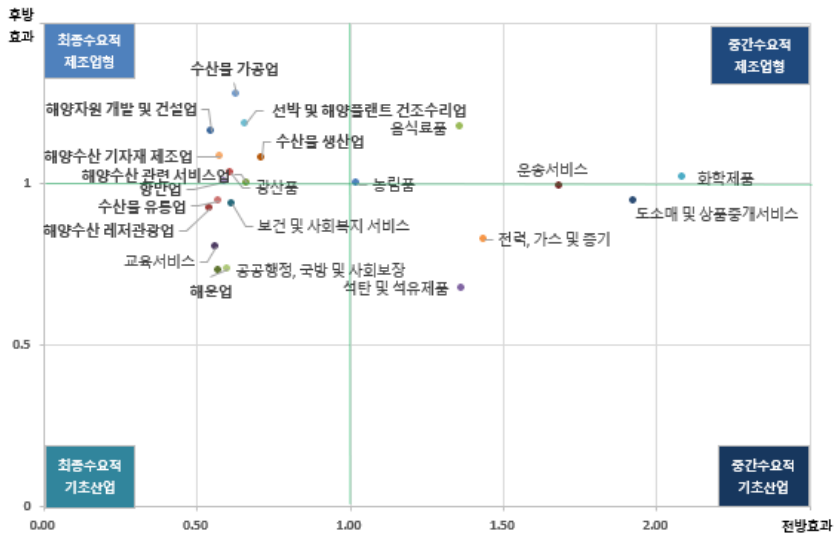


그림 2 해양수산업 부문별 전후방효과에 따른 산업유형(2019)

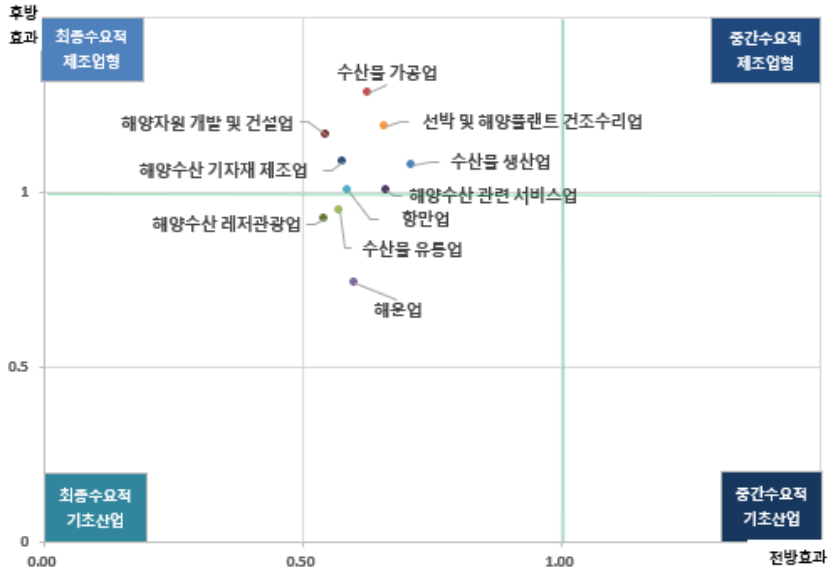
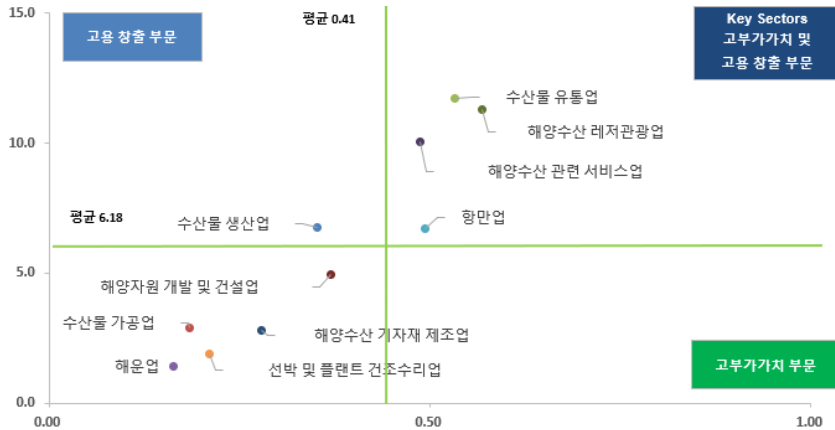


그림 3 해양수산업 성장 키섹터(Key Sectors)



일반사업 2022-01-01

2022 해양수산업 분석 보고서

- 2018~2019년 산업연관표 기준 -

인쇄 2023년 2월 26일

발행 2023년 2월 28일

발행인 김 종 덕

발행처 한국해양수산개발원

주 소 49111 부산시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)

연락처 051-797-4800 (FAX 051-797-4810)

등록 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

조판·인쇄 애드원플러스 (070-4390-3850)

판매 및 보급: 정부간행물판매센터 Tel: 02-394-0337

비매품

