

# 지역 해양수산 산업역량 지표 개발을 위한 기초 연구

A Preliminary Study on Industrial Capability Indicators  
of Oceans & Fisheries Industries for Coastal Regions

2019. 10.

황재희 | 최지연



한국해양수산개발원  
KOREA MARITIME INSTITUTE

**연구진** |

황재희 한국해양수산개발원 정책동향연구본부 전문연구원  
최지연 한국해양수산개발원 정책동향연구본부 부연구위원

**보고서 집필 내역** |

**연구책임자** |

황재희 연구총괄, 제1장, 제2장, 제3장, 제4장, 제5장

**연구진** |

최지연 제3장 2절 일부, 제5장 2절 일부

**산·학·연·정 연구자문위원** |

정주철 부산대학교 도시공학과 교수  
이성우 서울대학교 지역정보전공 교수  
민성희 국토연구원 국토계획·지역연구본부 연구위원  
송우경 산업연구원 지역정책실 실장

※ 순서는 산·학·연·정 순임

# 목 차

## ❖ 요약 · i

### 제 1 장 서 론 · 1

제1절 연구 배경 및 목적 .....	1
1. 연구 배경 .....	1
2. 연구 목적 .....	5
제2절 연구의 범위와 방법 .....	5
1. 연구 범위와 주요 내용 .....	5
2. 연구 방법과 체계 .....	9
제3절 연구의 차별성 .....	13

### 제 2 장 지표의 개념 및 선행연구 검토 · 15

제1절 지표의 개념 정립 .....	15
1. 해양경제·산업의 범위 .....	15
2. 지역의 산업역량 측정 .....	23
3. 주요 정책의제와 관심분야 .....	29
4. 지표의 정의 .....	31
제2절 지역지표 선행연구 검토 .....	33
1. 지역의 발전역량 분석 .....	33
2. 지역사회 및 삶의 질 분석 .....	43
3. 연안지역의 특성 분석 .....	46
4. 종합 및 시사점 .....	51

### 제 3 장 지역통계 DB 및 지표체계 구축 • 55

제1절 해양수산 지역통계 DB 구축 .....	55
제2절 지표체계(안) 구성 .....	63
1. 지표체계 기초안 제시 .....	63
2. 지표체계 타당성 검토 .....	66
3. 지표체계 조정안 도출 .....	74

### 제 4 장 지표체계 적용 및 시범분석(Pilot Analysis) • 77

제1절 지역 해양수산 산업역량 현황 .....	77
1. 산업역량 지표의 기초통계 .....	77
2. 산업역량 지표 간 상관관계 .....	79
제2절 지역 해양수산 산업구조의 공간적 군집 .....	82
1. 산업역량의 공간적 분포 현황 .....	82
2. 산업역량의 핫스팟과 콜드스팟 .....	98

### 제 5 장 결론 및 활용방안 • 103

제1절 결 론 .....	103
제2절 활용방안 및 정책 제언 .....	106
1. 지역 해양수산 산업발전의 결정요인 분석 .....	106
2. 산업역량에 근거한 연안지역 유형 분류 .....	107
3. 해양산업조사 표본의 지역 할당 지원 .....	108
4. 사회·생태·문화요소를 포괄하는 지역 해양수산 역량지표로 확대 ...	109
5. 균형발전 지표와의 연계 활용 .....	111

### ❖ 참고문헌 • 113

### ❖ 부 록 • 119

# 표 목차



〈표 1-1〉 지역지표 관련 선행연구 현황 .....	14
〈표 2-1〉 OECD의 해양산업 분류 .....	17
〈표 2-2〉 해양수산업 특수분류 체계 .....	20
〈표 2-3〉 지역 해양수산업 분류 결과 .....	22
〈표 2-4〉 지역 산업역량의 세부 구성요소 .....	27
〈표 2-5〉 지역발전지표의 구성요소 .....	34
〈표 2-6〉 질적성장지표의 구성요소 .....	34
〈표 2-7〉 지역발전지수의 구성요소 .....	36
〈표 2-8〉 기초생활권 지역발전지수의 구성요소 .....	37
〈표 2-9〉 산업역량지표의 구성 요소 .....	38
〈표 2-10〉 지역혁신지수의 구성 요소 .....	40
〈표 2-11〉 지역창조잠재력지수의 구성 요소 .....	42
〈표 2-12〉 지역사회지표의 공통지표 구성 .....	44
〈표 2-13〉 OECD의 보다 나은 삶 지수(Better Life Index) .....	45
〈표 2-14〉 연안지표체계 .....	47
〈표 2-15〉 세계 해운도시 경쟁력지표의 구성 요소 .....	48
〈표 2-16〉 어촌의 사회적 취약성 지표 .....	50
〈표 2-17〉 지역발전 역량 및 지역사회 분석지표 요약 .....	52
〈표 2-18〉 연안·해운도시·어촌의 지역지표 요약 .....	53
〈표 3-1〉 해양수산 특성지표: 산업 특성·구조 .....	57
〈표 3-2〉 해양수산 특성지표: 인적·물적 인프라 .....	59
〈표 3-3〉 해양수산 특성지표: 환경·안전 .....	60
〈표 3-4〉 공통지표: 지역경제 일반 .....	60
〈표 3-5〉 공통지표: 정주생활 여건 .....	61

---

〈표 3-6〉 공통지표: 사회·환경 .....	62
〈표 3-7〉 공통지표: 교육·문화·의료·재정 .....	63
〈표 3-8〉 영역별 주요 분석내용 .....	64
〈표 3-9〉 지표체계 기초안 .....	65
〈표 3-10〉 전문가 조사 개요 .....	67
〈표 3-11〉 응답자 소속기관 현황 .....	67
〈표 3-12〉 응답자 주요 업무분야 현황 .....	67
〈표 3-13〉 지표체계의 타당성 검토 기준 .....	68
〈표 3-14〉 지표체계 구성의 적절성 .....	69
〈표 3-15〉 지역경제 기반 영역의 핵심지표 선정 .....	70
〈표 3-16〉 지표체계 검토결과: 지역경제 기반 영역 .....	71
〈표 3-17〉 해양수산 산업구조 영역의 핵심지표 선정 .....	72
〈표 3-18〉 지표체계 검토결과: 해양수산 산업구조 영역 .....	72
〈표 3-19〉 민관활동 영역의 핵심지표 선정 .....	73
〈표 3-20〉 지표체계 검토결과: 민관활동 영역 .....	74
〈표 3-21〉 지표체계 조정안 도출 결과 .....	75
〈표 4-1〉 주요 지표의 기초통계치(2017년) .....	78
〈표 4-2〉 상관계수 분석 변인명 .....	81
〈표 4-3〉 핵심지표 간 상관계수 .....	81
〈표 4-4〉 연안지역의 지역경제 기반 현황(시도, 2017년) .....	83
〈표 4-5〉 연안지역의 해양수산업 특성(시도, 2017년) .....	89
〈표 4-6〉 공간적 군집분석 대상변인 .....	98
〈표 5-1〉 회귀분석 변인 후보군 .....	107
〈표 5-2〉 지역 해양수산의 사회·환경 지표체계(안) .....	110

---

# 그림 목차



〈그림 1-1〉 산업·고용 관련 정책관리 지역 분포 .....	2
〈그림 1-2〉 산업위기대응 특별지역의 제조업 종사자 고용변화율 .....	3
〈그림 1-3〉 전문가 협의 현황 .....	10
〈그림 1-4〉 연구의 추진체계 .....	11
〈그림 1-5〉 지표개발 체계 .....	12
〈그림 2-1〉 OECD의 해양경제 개념 정의 .....	16
〈그림 2-2〉 산업역량 기반의 지역경제 선순환 .....	23
〈그림 2-3〉 지역내·지역간 요소를 고려한 지역혁신체계 모델 .....	24
〈그림 2-4〉 공간·내용적 범위에 따른 지역혁신체계 유형 .....	25
〈그림 2-5〉 지역 산업역량의 주요 구성요소 .....	26
〈그림 2-6〉 지역 산업역량 분석 모식도 .....	28
〈그림 2-7〉 SNS 빅데이터 연관어 분석결과(2018.8~2019.7) .....	30
〈그림 2-8〉 지역창조잠재력지수의 지표체계 .....	41
〈그림 2-9〉 국민 삶의 질 지표의 구성체계 .....	46
〈그림 2-10〉 수산 중심형 어촌과 일반 연안어촌의 사회적 취약성 비교 .....	51
〈그림 3-1〉 지역통계 DB 구성 .....	57
〈그림 4-1〉 연안지역의 인구 분포 .....	84
〈그림 4-2〉 연안지역의 노동력 분포 .....	85
〈그림 4-3〉 연안지역의 고용률 분포 .....	86
〈그림 4-4〉 연안지역의 지역내총생산(GRDP) 분포 .....	87
〈그림 4-5〉 연안지역의 제조업 종사자 현황 .....	88
〈그림 4-6〉 해양수산 분야 종사자 수 분포 .....	90
〈그림 4-7〉 해양수산 사업체 규모별 분포 .....	91
〈그림 4-8〉 해양수산 산업부문별 특화지역 분포 .....	92

---

〈그림 4-9〉 해양수산업 다양도지수 분포 .....	94
〈그림 4-10〉 해양수산 공공 R&D의 규모·성과 분포 .....	95
〈그림 4-11〉 시도별 해양수산 공공 R&D 규모·성과 비교 .....	96
〈그림 4-12〉 광역자치단체의 해양수산 예산 분포 .....	97
〈그림 4-13〉 연안 경제활동 기반 지표의 공간적 군집 .....	99
〈그림 4-14〉 연안 경제활동 기반 지표의 공간적 군집 .....	100
〈그림 4-15〉 산업부문별 특화지역의 공간적 군집 .....	102
〈그림 5-1〉 지역 해양력 기반의 균형발전을 위한 구성 요소 .....	109
〈그림 5-2〉 균형발전 지표의 구성 요소 .....	111

---



## 지역 해양수산 산업역량 지표 개발을 위한 기초 연구

우리나라 해양수산업의 기초체력 강화와 지역발전 기여도 제고를 위해서는 지역산업 단위의 공간적인 접근이 필요하다. 2017년 기준 연안지역(74개 시군구)의 지역내총생산은 전국의 34.4%를 차지하고 있으며, 인구는 전국의 27.6%, 제조업 종사자 수는 전국의 42.4% 수준으로 지역·국가경제에 미치는 영향이 크다. 또한 연안에 위치한 산업단지(국가·일반) 수는 전국의 40.5%로, 전국 산업단지 생산액의 69.4%와 수출액의 67.2% 산출해 내고 있다.

한편 연안지역을 중심으로 하는 해양수산업의 GDP 직접기여율은 2010년 3.6%, 2015년 2.7%, 2030년에는 2.2%까지 감소할 것으로 전망되는 등 침체가 예상된다. 저성장 기조 속에서 더욱 악화된 연안의 산업환경은 산업위기대응 특별지역과 고용위기 지역 지정 등으로 지역산업 위기의 시그널을 보내고 있다.

하지만 연안의 종합적인 발전 잠재력을 진단하고 정책방향을 제안하기 위한 기초자료로서 지역지표 개발은 여전히 미흡한 실정이다. 다양한 분야에서 지역발전, 지역사회, 환경관리에 대한 지표들이 제시

되고 있으나, 연안지역의 산업·사회·환경적 특수성을 반영한 지역산업 지표체계는 존재하지 않는다. 최근 등장하고 있는 지역의 산업역량 지표는 특히, 지적재산권 등 혁신역량에 주목하고 있어 연안지역의 전반적인 경제·산업 여건 분석에 활용하기에는 한계가 있다. 이에 연안지역의 산업위기가 가시화된 현재, 공간적인 관점에서 연안·해양의 발전역량을 측정할 수 있는 지표체계를 구축하여 지역경제 발전을 지원할 필요가 있다.

이 연구는 종합지표 개발에 앞선 기초 연구로서 연안의 지역경제·산업을 진단하기 위한 지표체계(안)을 도출하고 있다. 나아가 해양수산업에 공간적인 관점을 도입하여 지역을 중심으로 한 지속가능한 산업구조 형성을 제안한다. 이를 통해 해양수산업이 지역·국가경제에 효과적으로 기여할 수 있도록 지원하고자 한다.

먼저, 해양수산 분야의 사회경제적 활동이 해양경제를 통해 산업 성과로 정량화 된다는 점에 주목하고, 국내 연안지역의 해양경제 규모·활동을 정의하기 위한 지역 해양수산업 범위를 제안하였다. 이어 지역혁신체계에 근거하여 지역의 해양수산 산업역량을 진단할 수 있도록 지표체계를 도출하였다. 지표체계는 지역경제 기반, 해양수산 산업구조, 민·관활동의 3대 영역, 10대 항목, 16개의 핵심지표와 11개의 보조지표로 구성된다. 마지막으로 전문가 설문결과와 공간통계 기법을 종합한 시범분석을 통해 연안의 해양수산 산업역량을 분석하고 시사점을 제안하였다.

지표체계를 적용한 시범분석 결과는 산업 구조·기능·지속가능성 측면으로 분리하여 제시할 수 있다. 첫째, 지역특화산업으로서 해양수산업의 활용도가 미진한 반면, 일부 지역에서는 과도하게 편중된 특정산업 의존도가 확인되었다. 특히, 울산 동구와 전남 영암·신안, 부산 중구 등의 주력산업 특화계수(LQ)는 각각 78, 62, 35, 21로 매우 높게 나타났으며, 경남 통영·고성과 같이 산업위기대응 특별지역으로

지정된 지역에서도 특정산업에 대한 높은 의존도가 관찰되었다. 물론, 높은 특화수준은 특화경쟁력 제고에 기여한다는 점에서 긍정적인 기반역량으로 볼 수 있다. 하지만 다양도 수준이 매우 낮은 지역의 높은 특화도는 지역의 해양수산업을 대내외적 사회·자연환경 변화에 취약하게 만드는 구조적 요인으로 작용한다. 특히, 항만물류업의 특화계수가 높은 지역들은 특화역량을 활용한 사업활동 다각화와 배후부지 활용의 미흡 등으로 낮은 산업다양도를 보였다.

둘째, 기능 측면에서는 산업역량의 공간적 확산기능이 부족한 것으로 나타났다. 국지적 공간군집(LISA) 확인 결과, 산업부문별 특화계수에 유의미한 공간적 상호작용이 관찰되는 지역이 매우 적었다. 이러한 결과는 지역의 산업성고가 지역 내에서만 소비되고, 지식의 확산과정을 통해 인근 지역으로 확대되지 않는 산업구조의 기능적 취약성을 방증한다. 또한 인접지역과의 노동시장 공유도 미미한 수준으로, 불안정한 산업규모·노동시장은 지역산업의 조정능력을 약화시킨다.

셋째, 연안지역의 해양수산업은 산업적·공간적 지속가능성의 한계를 보이고 있다. 먼저, 해양수산 업종의 낮은 다양성, 타 산업부문과의 낮은 연계 수준, 대내외적 환경변화에 대한 회복탄력성 취약 등은 산업적 지속가능성을 약화시키는 요인으로 보인다. 공간적으로는 인구감소·유출로 인한 노동시장 기반과 지역산업의 조정능력 약화가 예상된다. 특히 정주여건이 열악한 지역에서는 인구감소와 함께 직주분리가 심화될 수 있으며, 이는 지역산업을 대내외적 위기에 취약하게 만든다.

위의 분석 결과를 토대로 이 연구는 특화역량을 기반으로 한 지역 해양수산 산업구조의 집약적 다각화, 주력산업을 응용한 혁신사업 발굴, 인접지역 간 노동시장 공유와 지식확산 기반 마련 등을 해양수산 분야 지역산업 역량 강화의 주요 시사점으로 제시한다.

연안 산업도시의 쇠퇴와 자원 감소, 인구 절벽, 기후 변화 등 연안지역을 둘러싼 여건 변화는 지역 해양수산의 변화와 도약을 요구하고 있다.

이 연구는 산업역량 중심의 기초 연구를 바탕으로 향후 지역의 해양력을 체계적으로 평가할 수 있는 경제·사회·생태·문화 분야 종합지표 개발의 필요성을 강조한다. 또한 후속연구로 지역 해양수산 산업발전의 결정요인 분석, 산업역량에 근거한 연안지역 유형 분류 및 지역산업 조사체계 정비를 제시하고 있다. 마지막으로 균형발전 지표와 연계를 통해 해양수산 분야 지역지표의 정책적 활용도 제고방안을 제안한다.

## 지역 해양수산 산업역량의 종합적·체계적 진단 필요

### ■ 해양수산업의 침체와 연안 지역산업의 위기 가시화

- 연안지역<sup>1)</sup>의 제조업 종사자 수는 전국의 42.4% 수준이며, 인구는 전국의 27.6%, 지역내총생산은 34.4%를 차지하고 있을 정도로 지역·국가경제에 미치는 영향이 큼
- 한편 연안지역을 중심으로 하는 해양수산업의 GDP 직접기여율은 2010년 3.6%, 2015년 2.7%, 2030년에는 2.2%까지 감소하는 등 침체 전망(한국해양수산개발원, 2019a)
- 해양수산업의 침체와 세계적인 저성장 기조 속에서 더욱 악화된 연안의 산업환경은 지역의 산업경쟁력 약화와 지역경제 둔화에 영향
  - 일례로 연안 시군구 중심의 산업·고용위기 대응 특별지역 지정 현황 등은 해양산업 성장과 연안도시의 지역산업 동향 간 밀접한 관계를 방증
  - 조선·해운 및 수산업 등 전통 해양산업의 약세와 더불어 9개 산업위기대응 특별지역과 8개 고용위기지역은 모두 연안에 위치

---

1) 연안에 위치한 74개 시군구를 의미함

- 지역 중심의 산업구조 정비로 연안 해양수산업의 기초체력 강화 필요
  - 지역 해양수산업의 지속가능한 산업구조 형성을 통해 해양수산업이 지역경제에 기여할 수 있도록 산업전략 전환 요구
  - 지역의 해양수산 산업역량을 체계적으로 분석하는 것은 연안·해양 기반의 지역경제 성장에서 나아가, 장기적으로 전국적인 산업구조 안정성 강화에도 기여 가능
- 지역 단위의 해양수산 산업역량 분석을 위한 지역지표 마련
  - 연안지역의 종합적인 발전 잠재력을 진단하고 정책방향을 제안하는 기초 작업으로서 연안지역의 해양수산 분야 경제·산업역량을 측정하는 지표 연구는 미비
  - 지역발전수준과 지역산업역량을 종합적으로 진단하는 다양한 지표들이 제시되고 있으나, 해양수산업과 연안지역의 산업·사회·환경적 특수성 반영 부족
  - 해양수산업 기반의 지역산업 역량을 체계적으로 분석하고 지역 발전을 위한 정책방향을 제시하기 위해서는 지역산업의 관점에서 해양수산 산업역량을 진단하는 지표체계 구축이 필요

## 해양수산 분야 지역지표로 연안의 지역경제 발전역량 측정

- 지역의 해양수산 산업역량을 분석하기 위한 지표체계 도출
  - 이 연구의 역량지표는 해양수산업 기반의 연안 지역경제 발전 역량을 측정·진단하는 데 목적

## ■ 연안지역, 해양수산업, 지역산업 역량에 대한 개념과 범위 검토 내용에 근거

- 본 연구의 공간적 기반이 되는 연안지역은 「연안관리법」에 따른 연안해역과 연안육역을 보유한 행정구역을 지칭
  - 지표활용의 목적, 자료획득 가능여부, 시범분석 방법을 고려하여 11개의 연안시도와 74개의 연안시군구를 중심으로 지표를 구성·분석함
- 지역의 해양수산업을 수산업, 조선·해양장비업, 항만물류업, 해양관광업 등 4개 대분류로 구성
  - 통계청의 전국사업체조사 전수자료를 활용하여 표준산업분류(KSIC)의 세세분류 기준 52개 유형을 지역 해양수산업으로 분류하고, 수산업, 조선·해양장비업, 항만물류업, 해양관광업으로 재구성함
- 지역경제 성장에 영향을 미치는 산업 잠재력의 관점에서 기반역량과 집행역량을 측정
  - 산업역량 측정의 목적과 가용자료의 범위를 고려하여 투입, 과정 중심의 기반·집행역량 측정에 주목함

## 지역경제 기반, 해양수산 산업구조, 민·관활동 영역으로 지표체계 구성

### ■ 지표체계는 지역경제 기반, 해양수산 산업구조, 민관활동 등 3대 영역으로 구성

- 지역경제 기반 영역은 인구, 노동력, 소득, 고용, 산업여건 등 지역의 경제여건을 대표하는 지표
  - 각 연도의 현황 자료와 함께 5년간의 연평균증감률(CAGR)을 함께 분석하여 지표별 경향성을 확인하는 것이 특징임

- 해양수산 산업구조는 본 연구에서 분류한 4개 해양수산 산업부문의 지역 특화도(LQ)와 해양산업 구성의 다양도(DI) 지표 중심
- 민관활동은 공공의 투자수준과 지역 내 해양수산 민간부문의 활성화 수준을 대변하는 지표들로 구성

표 1. 지표체계의 3대 영역

영역	주요 분석내용
경제활동 기반	해양수산업 활성화를 위한 지역경제 기반이 마련되어 있는가?
해양수산 산업구조	해양수산업의 산업구조는 어떠한 형태로 조성되어 있는가? 특화되어 있는가, 다양성이 높게 나타나는가?
민·관활동	해양수산업의 지식확산을 위한 민간활동이 활성화 되어 있는가? 지식의 지역 확산을 위한 공공투자가 활성화되어 있는가?

자료: 한국해양수산개발원 작성

#### ■ 최종 지표는 3대 영역, 10대 항목, 하위 핵심·보조지표로 도출

- 지표의 타당성 검토 및 최종 지표체계 도출을 위해 해양수산 및 지역정책 분야 전문가 설문 실시
  - 전문가 집단(37명)은 대표성, 독립성, 명확성, 측정가능성, 신뢰성을 기준으로 지표체계의 타당성 검토
- 최종 지표체계(안)은 3대 영역 및 10대 항목을 기준으로, 항목별 핵심 지표와 이를 보완하는 보조지표들로 구성(〈표 2〉 참조)

표 2. 지역 해양수산 산업역량 지표체계(안) 구성

영역	항목		핵심 지표	보조 지표
지역 경제 기반	인구		인구 수	인구 증감률(5년)
				순이동 인구 수
	노동력	생산가능인구 비중	생산가능인구 수	
		경제활동인구 증감률	경제활동인구 수	
	고용	고용률	고용 증감률(5년)	
	소득	지역내총생산(GRDP)	지역내총생산 증감률(5년)	
			1인당 지역내총생산	
산업여건	제조업 종사자 비중	제조업 종사자 증감률(5년)		
해양 수산 산업 구조	산업규모		해양수산업 종사자 비중	해양수산업 종사자 증감률
	특 화 수 준	수산업	수산업 입지계수	-
			전국 대비 어업생산액 비중	
		조선·해양장비업	조선·해양장비업 입지계수	-
		항만물류업	항만물류업 입지계수	-
		해양관광업	해양관광업 입지계수	-
	다양도 수준		해양수산업 다양도지수	-
민관 활동	공공부문 투자 수준	해양수산 공공 R&D 투자액	해양수산 공공 R&D 증감률	
		해양수산 분야 예산 비중		
	민간활동 활성화 수준	해양수산업 사업체 증감률	해양수산업 50인 이상 사업체 증감률	

자료: 한국해양수산개발원 작성

## 시범분석 결과, 구조·기능·지속가능성 측면의 진단 결과 제시

### ■ 연안지역의 경제기반 및 산업구조 기초현황 확인

- 연안지역의 평균 인구규모와 생산가능인구(만 15~64세) 비중은 전국 대비 낮은 수치
  - 연안의 최근 5년간(2013~2017년)의 경제활동인구 증감률도 전국보다 -0.02%p 낮은 수준

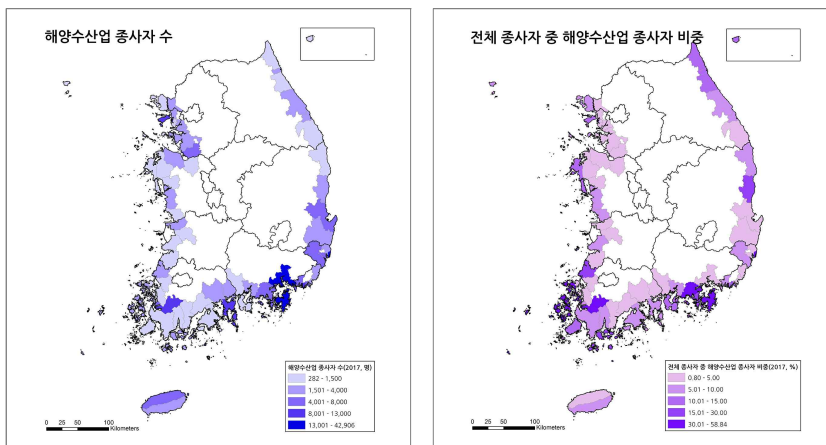


- 반면 연안 시군구는 상대적으로 적은 인구규모에도 불구하고, 경제 기반 중 순인구이동, 고용률, 1인당 GRDP 등에서 경쟁력 보유
  - 1인당 GRDP는 연안이 전국 대비 평균 297만원 높아 인구 대비 비교적 높은 생산성 확인
- 또한 연안의 제조업 종사자 비중은 전국 대비 2.12%p만큼 높게 나타나는 등 제조업 중심의 산업기반이 다소 강한 한편, 제조업을 둘러싼 대내외 경제환경 변화의 영향 또한 크다는 특징

#### ■ 연안지역의 해양수산 분야 종사자는 총 종사자의 6.2%

- 연안지역의 해양수산업 종사자 수는 303,622명으로, 전체 연안 지역 종사자의 6.2%를 차지
- 해양수산 분야 종사자 수가 많은 지역은 경남 창원과 거제, 전남 영암, 경북 포항, 경기 평택
- 지역 내 총 종사자 대비 해양수산 분야 종사자 비중이 높은 지역은 경북 영덕, 전남 영광, 완도, 영암, 경남 거제 등 수산 및 조선·해양장비업 특화계수가 높은 시군구

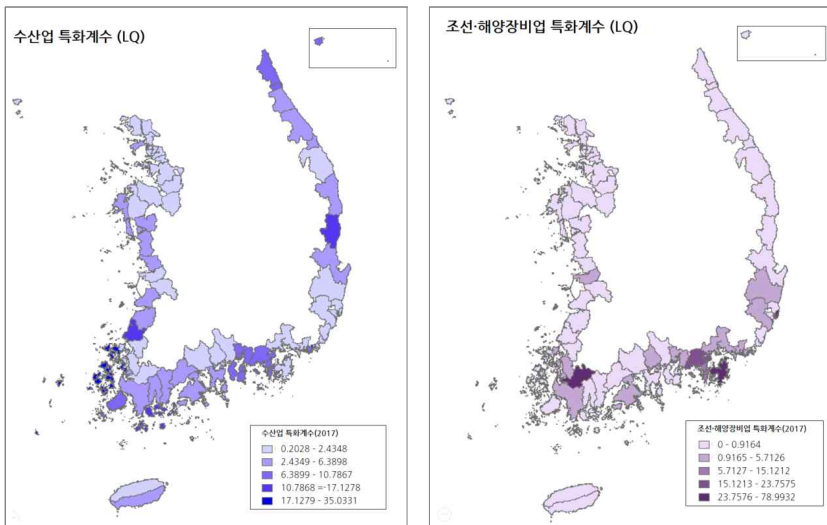
그림 1. 해양수산 분야 종사자 수 분포

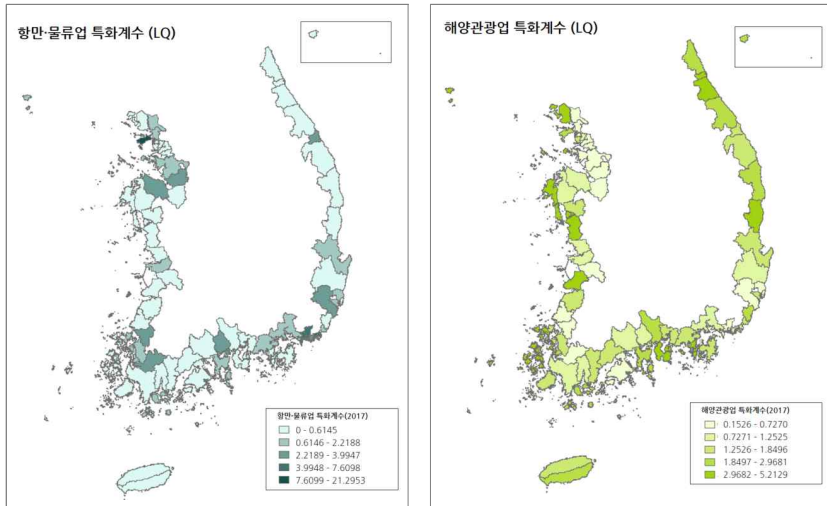


■ 구조적으로는 지역특화산업으로서 해양수산업의 활용도가 미진, 일부 특화지역의 경우 특정업종에 과도하게 높은 의존

- 전반적으로 지역특화산업으로서 해양수산업의 활용도가 부족한 반면, 일부 지역에서는 과도하게 편중된 특정산업 의존도 확인
  - 울산 동구는 조선·해양장비업에 대한 특화수준이 LQ 78로 매우 높게 나타났고, 수산업은 전남 신안·영광에서 각각 LQ 35와 LQ 17, 부산 서구에서 LQ 35로 높은 수준의 특화도를 보임
  - 경남 거제(LQ 58)·고성(LQ 24)·통영(LQ 15)과 같이 산업 위기대응 특별지역으로 지정된 시군구에서도 조선·해양장비업에 대한 매우 높은 의존도가 관찰됨
- 특정산업 중심의 높은 특화수준은 지역산업 육성의 기반 요인으로 활용될 수 있으나, 과도한 산업의존도는 지역의 해양수산업을 대내외적 사회·자연환경 변화에 취약하게 만드는 구조적 요인으로도 작용

그림 2. 해양수산 산업부문별 특화지역 분포





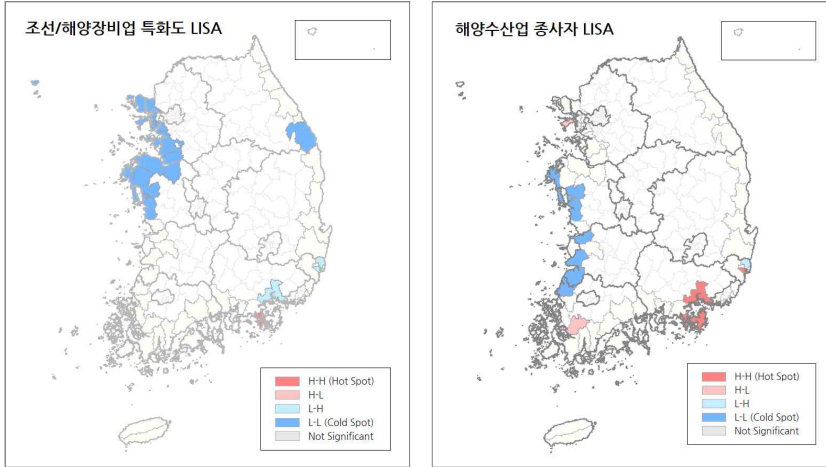
주: 특화계수가 높을수록 짙은 색으로 표시되었음

자료: 통계청 전국사업체조사(2017년)의 지역별 원자료를 활용하여 한국해양수산개발원 작성

## ■ 기능적 관점에서 산업역량의 지역적 확산 기반 미흡

- 국지적 공간군집(LISA) 확인 결과, 산업부문별 특화계수에 유의미한 공간적 상호작용이 관찰되는 지역이 매우 적은 실정
  - 이는 지역의 산업성고가 지역 내에서만 소비되고, 지식의 확산 과정을 통해 인근 지역으로 확대되지 못하는 등 산업구조의 기능적 취약성을 의미함
- 또한 인접지역과의 노동시장 공유도 미미한 것으로 나타나며, 권역 단위의 안정적인 산업규모·노동시장 확보로 지역산업 조정 능력 강화 필요성 제기

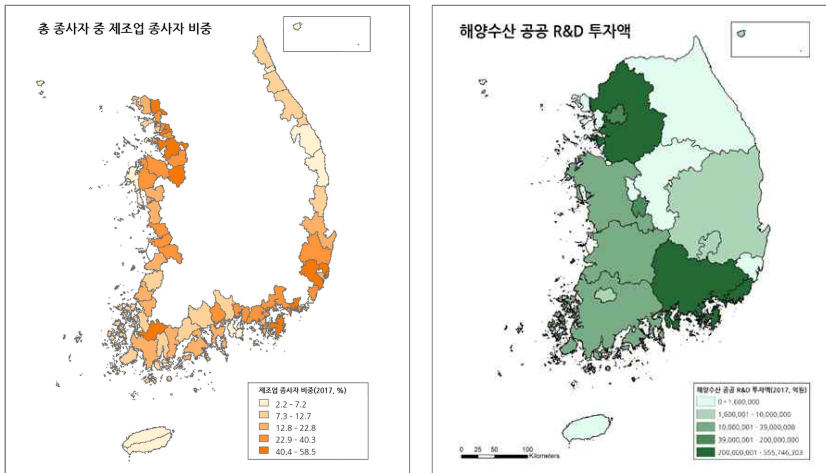
그림 3. 해양수산 분야 특화계수·종사자의 공간적 군집



자료: 통계청 전국사업체조사(2017년)의 지역별 원자료를 활용하여 한국해양수산개발원 작성

## ■ 제조업 기반의 생산주력지역과 해양수산 혁신투자 지역 간 미스매치

그림 4. 제조·생산 주력지역과 해양수산 분야 혁신투자 지역



자료: 통계청 전국사업체조사(2017년)의 지역별 원자료를 활용하여 저자 작성, 해양수산과학기술진흥원 (KIMST)의 R&D 정보시스템을 활용하여 한국해양수산개발원 작성

- 해양수산 분야 R&D 투자 집중지역과 제조업 기반을 활용한 성과

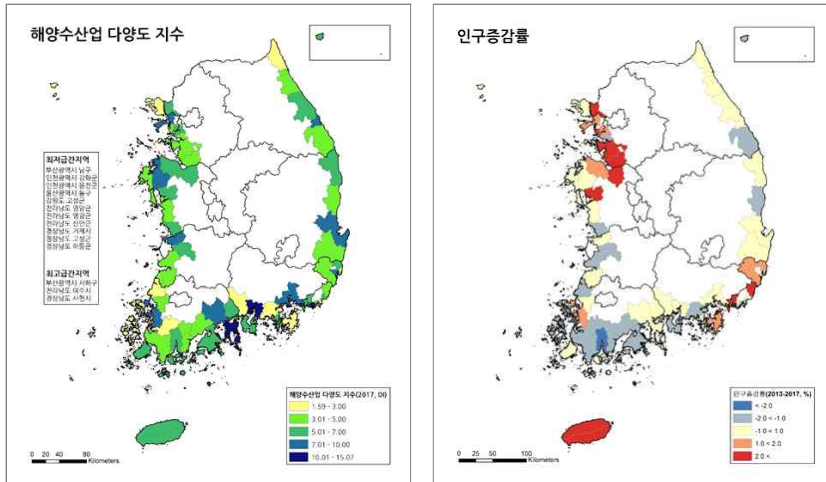
실용화 가능지역 간 공간적 미스매치가 일부 발견

- 해양수산 R&D 투자가 연구기관 밀집지역에 집중, R&D 자체의 성공을 넘어 성과를 실용화 할 수 있는 제조·생산 주력 지역과 차이를 보임
- 지역의 현안·산업특성 차원에서 접근할 수 있는 해양수산 분야 지역 R&D의 부족을 방증함

## ■ 연안지역의 산업적·공간적 지속가능성 취약

- 산업 다양성과 외부환경 회복탄력성 강화로 지역 해양수산업의 지속가능성 보완 필요
  - 해양수산 업종의 낮은 다양성, 타 산업부문과의 낮은 연계 수준, 대내외적 환경변화에 대한 회복탄력성 취약 등은 산업적 지속가능성 약화 요인으로 작용함

그림 5. 연안지역의 산업다양도·인구증감률 수준



자료: 통계청 전국사업체조사(2017년)의 지역별 원자료, 통계청 주민등록인구조사(2013~2017년)을 활용하여 한국해양수산개발원 작성

- 특히, 해양수산 분야는 특화역량 기반의 집약적 다각화 방식으로 지역산업의 지속가능성을 제고할 필요가 있음
- 인구감소·유출로 노동시장 기반 및 지역산업의 조정능력 약화
  - 정주여건이 열악한 지역에서는 인구감소와 함께 직주분리가 심화될 수 있으며, 이는 지역산업을 대내외적 위기에 취약하게 만드는 요인임

## 사회생태문화요소를 포괄하는 지역 해양수산 역량지표로 확대

### ■ 경제·산업을 넘어 사회와 환경 요소들을 포함하는 종합지표 구성

- 해양수산 분야를 망라하는 종합지표로 지역의 해양력을 측정하고, 해양수산을 통한 지역발전 전략을 체계화 할 수 있는 기초자료 마련 필요

### ■ 지역 해양수산 산업발전의 결정요인 분석

- 후속연구로 연안지역에 적합한 공간가중행렬을 구성하고, 지역 해양수산 산업발전과 연안 지역경제 성장의 결정요인을 찾는 회귀분석 필요
  - 지역 산업의 규모, 특화부문, 다양성 등 산업구조의 속성은 지역의 경제성장에 복잡한 경로로 영향을 미침
  - 지역의 해양수산 산업역량 중 어떠한 영역·항목·지표가 산업구조의 안정화와 지역경제의 성장에 결정적인 영향을 미치는지를 탐색할 필요가 있음

### ■ 산업역량에 근거한 연안지역 유형 분류 및 해양산업 조사체계 정비

- 산업역량에 근거한 연안지역 유형 분류 필요

- 효과적인 지역산업 정책 지원을 위해 특화·다양성 등 산업 구조의 특성을 기준으로 한 연안지역 유형화를 제안함
- 「해양산업조사」 표본의 지역 할당 지원
  - 지역의 해양수산 산업역량을 정확히 파악할 수 있도록 현행 「해양산업조사」의 조사대상 사업체 표본 설정에 시도 또는 시군구를 기준으로 한 지역적 할당이 필요함

#### ■ 국가균형발전위원회의 균형발전 지표와 연계 활용

- 지역의 산업역량 지표는 균형지표와 연계하여 해양수산 분야의 지역 단위 경제·산업적 속성을 설명하는 기초자료로 활용 가능
  - 균형발전위원회는 균형지표를 각 분야·부처별 특성을 반영한 지역지표와 연계하여 지표의 활용을 다양화 하고자 함
  - 본 연구결과를 기초로 해양수산 분야 경제·사회·환경·문화 요소를 포괄하는 종합지표를 개발하고, 균형지표와의 연계 관계를 통해 지표의 정책적 활용도를 제고





## 제 1 장

## 서 론

## 제1절 연구 배경 및 목적

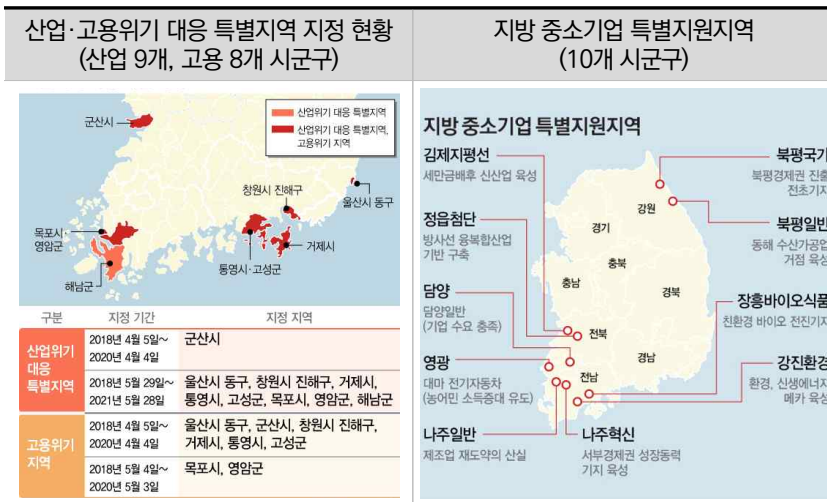
## 1. 연구 배경

해양산업은 전 세계적으로 연간 1.5조 달러의 부가가치를 창출하고 있다. 이는 국가별 GDP 총합의 2.5%에 해당하는 수치로, 산업활동의 다각화와 신산업의 등장에 따라 2030년에는 해양산업의 부가가치 산출량이 3조 달러에 이를 것으로 전망된다(OECD, 2016 p.24; p.30).

반면 우리나라에서는 해양수산업의 GDP 직접기여율이 2010년 3.6%, 2015년 2.7%로 모든 조건의 현상 유지를 가정할 경우 2030년에는 2.2%까지 감소할 것으로 추정된다(한국해양수산개발원, 2019a p.25). 지역단위에서도 이러한 해양산업 침체와 위기의 시그널을 보내고 있다.

특히, 해양산업 침체는 연안지역의 산업경쟁력 약화와 지역경제 둔화에도 영향을 미치고 있다. 일례로 연안 시군구 중심의 산업·고용 위기 대응 특별지역 지정 현황 등은 해양산업 성장과 연안도시의 지역 산업 동향 간 밀접한 관계를 방증한다. 조선·해운 및 수산업 등 전통 해양산업의 약세와 더불어 「국가균형발전 특별법(제17조)」에 따른 9개 산업위기대응 특별지역은 모두 연안지역에 분포하고 있으며, 「고용 정책 기본법(제32조)」에 근거하여 고용위기지역으로 지정된 8개 시 군구도 연안지역에 위치한다(〈그림 1-1〉 참조).

〈그림 1-1〉 산업·고용 관련 정책관리 지역 분포

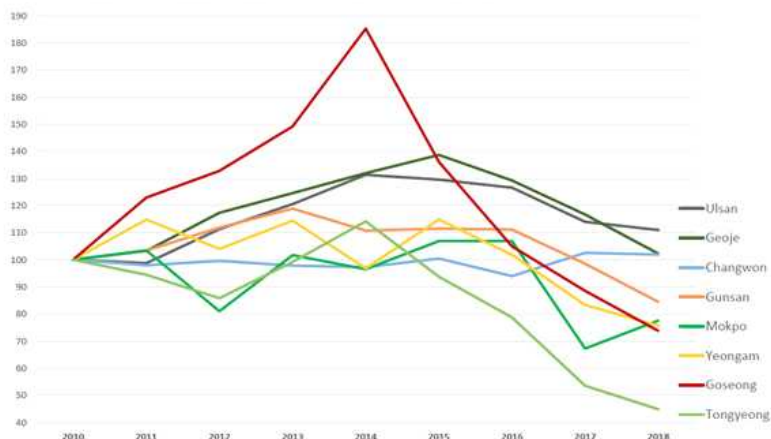


자료: 텍스워치, “지도를 펼치면 절세가 보인다”(검색일 : 2019.8.21.)

또한 산업·고용위기 대응지역에 모두 해당하는 8개 연안 시군의 경우, 지역의 제조업 고용변화율이 해외시장, 글로벌 경쟁사, 물류환경, 기술여건 등의 대내외적 환경변화에 민감하게 반응하는 것을 볼 수 있다(〈그림 1-2〉 참조).

〈그림 1-2〉 산업위기대응 특별지역의 제조업 종사자 고용변화율

단위: %



주: 2010년=100을 기준으로 계산

자료: 조성철, 「한국 산업도시의 위기진단과 회복력 제고를 위한 정책방향」, 한국 산업도시의 변화와 과제 국제컨퍼런스(2019.06.12.)

우리나라 해양수산업의 기초체력 강화와 지역발전 기여도 제고를 위해서는 지역산업 단위의 공간적인 접근이 필요하다. 2017년 기준 연안 74개 시군구의 지역내총생산은 전국의 34.4%를 차지하고 있으며, 인구는 전국의 27.6%, 제조업 종사자 수는 전국의 42.4% 수준으로 지역·국가경제에 미치는 영향이 크다. 또한 연안에 위치한 산업단지(국가·일반) 수는 전국의 40.5%로, 전국 산업단지 생산액의 69.4%과 수출액의 67.2% 산출해 내고 있다. 이에 현재 연안 지역산업 위기의 시그널에 주목하여 연안지역의 산업역량이 국가·지역발전에 지속적으로 기여할 수 있도록 지원체계를 마련해야 한다.

이러한 연안의 지역발전 기반 마련을 위해서는 일차적으로 지역 해양수산업의 대외 의존도를 줄이고, 지속가능한 산업구조 형성을 통해 해양수산업이 지역경제에 기여할 수 있도록 산업전략을 전환할

필요가 있다. 이를 위해서는 지역 단위로 해양수산 분야의 산업역량을 진단하고, 각 지역 또는 지역유형별 역량·특성에 부합하는 정책방향과 과제를 마련할 필요가 있다.

한편 연안지역의 종합적인 발전 잠재력을 진단하고 정책방향을 제안하기 위한 기초자료로서 지표개발은 미흡한 실정이다. 다양한 분야에서 지역발전, 지역사회, 환경관리에 대한 지표들이 제시되고 있으나, 연안지역의 산업·사회·환경적 특수성을 반영한 지역산업 지표 체계는 존재하지 않는다. 최근 등장하고 있는 지역의 산업역량지표는 특히, 지적재산권 등 혁신역량에 주목하고 있어 연안지역의 전반적인 경제·산업 여건 분석에 활용하기에는 한계가 있다. 이에 연안지역의 산업위기가 가시화된 현재, 공간적인 관점에서 연안·해양의 발전역량을 측정할 수 있는 지표체계를 구축하여 지역경제 발전을 지원할 필요가 있다.

연안지역의 산업위기가 가시화된 현재, 공간적인 관점에서 연안·해양의 발전역량을 측정할 수 있는 지표체계를 구축하여 지역경제 발전을 지원할 필요가 있다. 본 연구는 종합지표 개발에 앞선 기초 연구로서 연안의 지역경제 발전역량을 진단하기 위한 산업역량 지표 체계(안)을 도출한다. 나아가 해양수산업에 공간적인 관점을 도입하여 지역을 중심으로 한 지속가능한 산업구조 형성을 제안한다. 이를 통해 해양수산업이 지역·국가경제에 효과적으로 기여할 수 있도록 지원하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 해양수산업의 지역경제 기여도 측정을 위한 지표 체계(안) 구축에 있다. 이에 지역산업의 관점에서 해양수산 산업역량을 진단하는 지표 개발과 활용방안 모색에 집중한다. 연구의 세부목적은 다음과 같다. 첫째, 해양공간에 기반한 사회경제적 활동과 지역 해양수산 산업의 범위를 설정한다. 둘째, 지역의 산업역량을 측정하는 선행 연구 검토를 통해 지역의 해양수산 산업역량 분석모형을 도출한다. 셋째, 지표 선정 및 분석을 위한 통계기반 마련의 일환으로 해양수산 분야의 지역통계를 DB화 한다. 넷째, 이론 검토 결과와 전문가 설문을 종합하여 지역의 해양수산 산업역량 지표체계(안)를 제시한다. 다섯째, 지표 체계(안)을 바탕으로 시범분석을 실시하여 지역의 해양수산 산업에 대한 정책적 시사점과 후속과제를 제언한다. 본 연구는 상술한 연구 목적 달성을 기반으로 향후 해양수산업이 지역의 사회경제적 변화에 미치는 영향을 분석할 수 있도록 지원하고자 한다.

## 제2절 연구의 범위와 방법

### 1. 연구 범위와 주요 내용

#### 1) 연구 범위

연구의 공간적 범위는 국내 연안지역에 위치한 11개 시도와 74개의 시군구이다. 본 연구에서 언급하는 연안지역은 「연안관리법」이 정의하는 연안해역과 연안육역을 모두 보유하고 있는 광역·기초자치단체를 뜻한다. 행정구역 단위에 따라 연안시도 또는 연안시군으로도 지칭한다.

**연안관리법 [시행 2019. 4. 18.] [법률 제15607호, 2018. 4. 17., 타법개정]**

**제2조(정의)** 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "연안"이란 연안해역(沿岸海域)과 연안육역(沿岸陸域)을 말한다.

2. "연안해역"이란 다음 각 목의 지역을 말한다.

가. 바닷가[「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」 제6조제1항제4호에 따른 해안선으로부터 지적공부(地籍公簿)에 등록된 지역까지의 사이를 말한다]

나. 바다[「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」 제6조제1항제4호에 따른 해안선으로부터 영해(領海)의 외측한계(外側限界)까지의 사이를 말한다]

3. "연안육역"이란 다음 각 목의 지역을 말한다.

가. 무인도서(無人島嶼)

나. 연안해역의 육지쪽 경계선으로부터 500미터(「항만법」 제2조제1호에 따른 항만, 「어촌·어항법」 제2조제3호가목에 따른 국가어항 또는 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제2조제8호에 따른 산업단지의 경우에는 1천미터) 이내의 육지지역(「하천법」 제2조제2호에 따른 하천구역은 제외한다)으로서 대통령령으로 정한 지역

물론, 생활권 개념에서는 연안지역이 모든 어촌지역을 포함하는 것으로 이해될 수 있으나, 본 연구는 「연안관리법」에 정의되는 연안에만 공간적 범위를 한정한다. 이에 따라 「수산업·어촌 발전 기본법」이 규정하는 어촌 중 해면공간 없이 하천과 호수 등 내수면의 자원만을 보유한 지역은 연구범위에서 제외하고 있다.

**수산업·어촌 발전 기본법 (약칭: 수산업기본법) [시행 2018. 3. 20.] [법률 제15517호, 2018. 3. 20., 일부개정]**

**제3조(정의)** 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

:

6. "어촌"이란 하천·호수 또는 바다에 인접하여 있거나 어항의 배후에 있는 지역 중 주로 수산업으로 생활하는 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 지역을 말한다.

가. 읍·면의 전 지역

나. 동·지역 중 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제36조제1항제1호에 따라 지정된 상업지역 및 공업지역을 제외한 지역

지역통계의 지원범위는 「국가균형발전기본법」에서 규정하고 있는 지역통계 기반 구축 및 개발·관리 용도 중 “지역통계 작성·관리시스템 구축 및 균형발전에 관한 지표개발”을 중심으로 한다.

국가균형발전 특별법 ( 약칭: 국가균형발전법 ) [시행 2018. 3. 20.] [법률 제15489호, 2018. 3. 20., 일부개정]

**제21조의2(지역통계 기반 구축 및 개발·관리)** ① 국가와 지방자치단체는 국가균형발전 사업의 효과적인 추진을 위한 지역통계 기반 구축 및 개발·관리를 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 시책을 추진하여야 한다.

1. 지역통계 작성·관리시스템 구축 및 균형발전에 관한 지표개발
2. 지역통계 작성을 위한 국내외 동향분석
3. 지역통계 조사를 위한 실태조사 사업
4. 지역통계 활용, 정책소통 등을 위한 정보화시스템 구축
5. 지역통계 분석의 질적 제고를 위한 인력양성 및 인적지원

② 제1항에 따른 지역통계 작성을 위하여 자료제출을 요청받은 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장, 공공기관의 장 및 국가균형발전에 관련된 기관·단체 등은 특별한 사유 없으면 요청에 따라야 한다.

③ 제1항에 따른 지역통계는 「통계법」을 준용하여 작성하되, 조사 대상 및 범위 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

## 2) 주요 연구내용

본 연구는 해양수산 산업의 관점에서 지역의 해양수산 역량을 분석하고 있다. 이에 지역의 해양수산 분야 산업역량을 진단할 수 있는 자료 구축과 지표체계(안) 개발을 주요 내용으로 한다.

첫째, 2장에서는 해양수산 분야 지역지표 개발의 이론적 배경을 다룬다. 본 장은 지역의 해양수산 산업역량에 대한 개념을 정립한 후 지표 개발의 주요 이슈를 도출하는 흐름으로 구성되어 있다. 특히, 사회경제 부문을 중심으로 지역의 해양수산 역량에 대한 개념을 정립하며, 사회경제적 활동의 범위는 OECD(2016)에 따른 해양수산업으로 한정한다. 이를 위해 제10차 표준산업분류의 세세분류에 준하여 지역 해양수산업의 범위를 검토한 후, 지역별 해양수산업의 규모와 역량 확인을 위한 지표개발의 이슈를 살펴본다. 또한 국내외 사례 분석을 통해 기존의 지역지표에서 주요하게 활용하는 구성요소를 해양수산

분야 특성에 맞도록 변용하는 방안을 마련한다.

둘째, 3장에서는 해양수산 분야 지역통계 DB를 구축한 후 지표 체계의 기초안을 도출한다. 먼저 지역단위로 집계 가능한 해양수산 통계를 검토하는 과정에서 지역지표에 적용가능한 주요 통계항목들을 선별하고, 해당 항목들을 대상으로 시도 및 시군구 단위의 지역통계 DB를 작성한다. 이어 전문가 설문조사 결과를 참고하여 해양수산 분야 지역산업역량을 측정하기 위한 지표체계의 기초안을 마련한다.

셋째, 4장에서는 지역 해양수산 역량지표를 활용한 시범분석을 진행한다. 이 장의 시범분석은 지표의 활용방안을 구체화 하고, 분석결과에 근거한 정책적 시사점을 도출하기 위해 진행된다. 분석방법으로는 DB와 연계한 기술통계 확인, 표준화값 기반의 지역간 역량 비교, 전역적·국지적 군집패턴 분석(핫스팟·콜드스팟) 등을 적용한다<sup>1)</sup>.

마지막 5장에서는 지역지표의 정책적 활용방안과 향후과제를 제시한다. 본 연구에서 구축한 지표체계(안)의 활용도 제고를 위해 산업역량에 기반한 연안지역 유형화, 지역 해양수산 산업역량이 지역경제의 성장에 미치는 영향 및 결정요인 분석, 균형발전 총괄지표와의 연계활용 등 다양한 활용방안을 제안한다. 나아가 산업 부문에 한정된 지역지표를 넘어, 연안·해양공간의 사회경제·인문·지리·생태환경 등 전 범위를 포괄하는 종합적인 해양수산 지역지표 구축을 위한 향후과제를 제시하고 있다.

---

1) 본 연구에서는 지표체계를 적용하여 지리가중회귀모형을 통한 결정요인 분석(시범분석)을 진행하였다. 그러나 연안지역에 분포하는 지역에 대한 공간적 위상 정립의 어려움으로 통계적으로 유의미한 회귀 분석 결과를 도출하는 공간가중행렬을 찾아내지 못했다. 이에 따라 본 보고서에도 관련 결과를 수록하지 않았다.



## 2. 연구 방법과 체계

### 1) 연구 방법

본 연구는 해양수산 분야의 사회경제 활동을 정량적으로 측정·이해하기 위해 해양경제에 대한 문헌분석을 실시하였다. 이어 지역혁신 체계와 산업분석에 대한 이론 검토를 통해 지역의 산업역량 분석 모델을 설정하였다. 국내외 사례분석도 문헌연구의 방식으로 진행되었다.

해양수산 분야 지역통계 DB 구축 과정에서는 광범위한 통계조사를 진행하였다. 해당 DB는 연구에서 도출한 지표체계(안)을 바탕으로 한 시범분석에 실제 적용되었다. 시범분석에는 시도·시군구 단위의 속성값을 도면화 하는 작업을 비롯하여, 변인간 상관관계 분석, 공간적 군집분석(LISA), 지리가중회귀모형(GWR) 등 다양한 공간통계분석을 적용하였다.

또한 본 연구는 지표개발의 방향설정과 효과적인 통계자료 활용방안 모색을 위해 콜로키움, 워크숍, 자문회의 등 전문가 회의를 진행하였다. 전문가 협의과정을 통해 연안지역에 특화된 지역지표 개발의 주요 이슈와 더불어, 균형발전총괄지표와의 연계가능성, 저성장 시대의 지역지표 개발과 포용성 진단의 필요성 등을 논의하였다.

### 〈그림 1-3〉 전문가 협의 현황

<p>지역지표 작성방향 자문회의 - 대학, 2019.3. -</p> 	<p>지역지표 개발사례 관련 콜로키움 - 국책연구원, 2019.6. -</p> 
<p>원내 유관 실-센터간 합동워크숍 - KMI, 2019.6. -</p> 	<p>지역간 거래 관계 분석을 위한 콜로키움 - 국책연구원 및 한국기업데이터, 2019.8. -</p> 

자료: 연구진 촬영(촬영일자 : 2019.3.27.; 2019.6.13.; 2019.6.; 2019.8.19)

## 2) 연구 추진체계

본 연구는 해양수산 분야 산업역량 지표의 개념 설정을 위한 선행 연구 분석과 이론 검토에서 시작하여 해양수산 분야 지역통계 DB 구축, 지표체계(안) 도출, 전문가 설문을 통한 지표체계의 타당성 검토, 시범 분석 진행 등 5장으로 구성된다. 연구의 수행체계는 다음 〈그림 1-4〉와 같다.

〈그림 1-4〉 연구의 추진체계

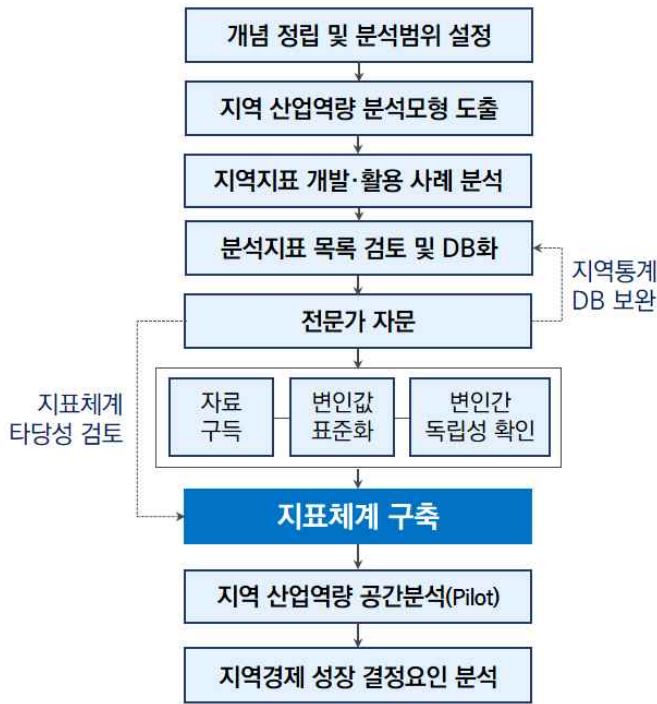


자료: 저자 작성

지표 개발은 〈그림 1-5〉의 흐름으로 진행하였다. 먼저, 이론 검토를 통해 지표체계의 주요 구성요소를 식별하고, 산업역량 분석을 중심으로 한 지표체계(안)을 제시하였다. 이어 해양수산 분야 지역통계 DB 구축으로 지표 측정을 위한 자료 기반을 마련하였다. 최종 지표 체계는 전문가 설문과 자료의 구득가능성, 시간범위와 공간단위를 종합적으로 고려하여 도출하였다. 이러한 지표체계 및 핵심지표 도출 결과를 바탕으로 연안 시도·시군구 대상의 공간통계분석을 실시하고,

해양수산업 요소가 지역경제에 미치는 영향을 추정하였다. 마지막으로 지표체계 및 시범분석 결과가 가지는 정책적 시사점과 해양수산 분야 지표연구의 향후 과제를 제안하였다.

〈그림 1-5〉 지표개발 체계



자료: 저자 작성

### 제3절 연구의 차별성

본 연구는 해양수산 분야의 지역지표 개발을 위한 기초 연구이다. 연구의 주요 차별성은 사회경제 부문을 중심으로 해양수산 역량을 분석하는 초기 연구의 관점에서 지역 해양수산 산업의 범위를 설정하고, 연안지표의 기본 방향을 설정하는 데 있다(〈표 1-1〉 참조).

기존의 지역지표 개발은 종합지표 개념을 적용하여 지수화 및 지역간 순위 분석 결과를 제공함으로써 각 지역의 특화역량과 산업발전 잠재력을 이해하는 데는 한계가 있었다. 특히, 전국 단위로 일반화할 수 있는 지표를 중심으로 구성되어 연안공간 또는 해양수산업의 특수성을 고려한 연안지역의 발전역량 진단이 부족했다.

반면 그간 연안지역 대상의 국내외 지표 개발은 연안통합관리, 글로벌 항만도시 경쟁력, 어촌사회 취약성 등에 한정되어 왔다. 이에 해양공간에 기반한 연안의 산업활동을 체계적으로 지원하고, 해양수산 산업의 지역경제 기여수준을 분석하는 데 한계가 있었다. 또한 주요 경제기반에 대한 분석결과를 토대로 사회·환경 등 연안의 삶의 질 요소를 포함하여 종합적인 해양수산 지역지표를 개발할 수 있는 시사점을 도출하는 과정도 미진했다.

상술한 선행연구의 한계를 바탕으로 본 연구는 연안지역을 공간적 범위로, 해양수산 산업부문을 내용적 범위로 설정함으로써 지역 해양수산 산업역량을 진단하고 정책방향을 제시하고 있다. 나아가 지표체계(안)와 시범분석 결과를 활용하여 경제·사회·환경을 포괄하는 지역지표 개발에 시사점을 제공한다.

〈표 1-1〉 지역지표 관련 선행연구 현황

구 분	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요 선행 연구	1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 과제명: 지역발전지표 개발을 위한 기초연구</li> <li>• 연구자(연도): 안홍기 외(2016)</li> <li>• 연구목적: 저성장 시대의 지역발전 지표 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내외 문헌연구</li> <li>• 통계자료 분석</li> <li>• 전문가 의견수렴</li> <li>• 시범분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지역발전 잠재력, 질적 성장 지표 국내의 사례분석</li> <li>• 지표 활용 시범분석(시·도)</li> <li>• 전남을 사례로 지역발전 잠재력 측정지표 시범분석</li> </ul>
	2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 과제명: 지역별 혁신활동 수준 및 정책효과 분석</li> <li>• 연구자(연도): 장재홍·유이선(2017)</li> <li>• 연구목적: 지역혁신지수 개발을 통한 지역산업 정책의 효과성 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내외 문헌연구</li> <li>• 통계자료 분석</li> <li>• 선행지표(既지역 혁신지수) 검토</li> <li>• 회귀분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 혁신지수 관련 국내외 동향 조사</li> <li>• 既지역혁신지수 수정·보완</li> <li>• 지수 산출결과 분석</li> <li>• 혁신활동의 결정요인과 경제적 효과 분석</li> </ul>
	3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 과제명: 지역발전 지표 분석 및 정책적 시사점</li> <li>• 연구자(연도): 김동수 외(2011)</li> <li>• 연구목적: 지역발전 정책 개선방안 제시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내외 문헌연구</li> <li>• 선행지표(既지역 발전지표) 검토</li> <li>• 통계자료 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지역정책 평가지표 사례 조사</li> <li>• 既지역발전지표 수정·보완</li> <li>• 지역발전 현황 분석</li> <li>• 지역발전정책의 위상정립 및 추진방향 재설정</li> </ul>
	4 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 과제명: 지역경쟁력 강화를 위한 기초생활권 종합진단지표 개발과 활용</li> <li>• 연구자(연도): 송미령 외(2011)</li> <li>• 연구목적: 기초생활권의 발전수준 및 잠재력 평가를 위한 지역발전 지수 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내외 문헌연구</li> <li>• 통계자료 분석</li> <li>• 전문가 설문</li> <li>• 회귀분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기초생활권의 개념 정립</li> <li>• 기초생활권 실태분석을 위한 지역발전지수 개발 및 적용(종합지수 관점)</li> <li>• 지역발전지수의 시계열적 변화 분석 및 지역별 랭킹 비교</li> </ul>
본 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지역 해양수산 산업역량을 분석하는 지표체계(안) 구축</li> <li>• 지역 해양수산 산업역량 시범분석 결과 제시</li> <li>• 해양수산업의 지역경제 기여도 추정</li> <li>• 지역통계 DB 초안 마련</li> <li>• 해양수산 분야의 지역혁신·균형발전 정책지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내외 문헌연구</li> <li>• 통계자료 분석</li> <li>• 전문가 설문조사</li> <li>• 지표체계(안)을 적용한 시범분석(공간통계량 활용 및 회귀분석)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지표의 개념 및 범위 설정</li> <li>• 국내외 지역지표 사례 분석</li> <li>• 해양수산 지역통계 조사</li> <li>• 지표체계(안) 도출 및 타당성 검토</li> <li>• 시범분석 및 역량 진단</li> <li>• 역량 요소별 군집지역 및 지역경제 결정요인 분석</li> </ul>

## 제 2 장

## 지표의 개념 및 선행연구 검토

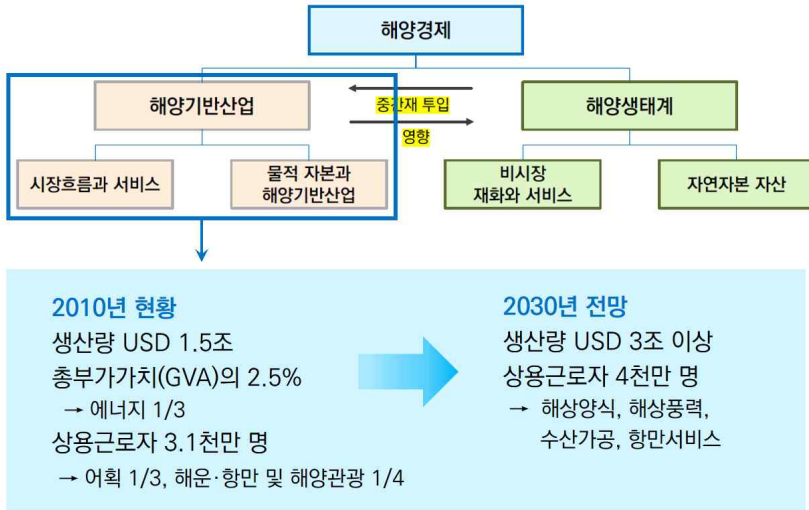
## 제1절 지표의 개념 정립

## 1. 해양경제·산업의 범위

해양수산 분야의 사회경제 활동은 산업고도화와 문화·제도여건의 변화에 따라 복잡성을 더하고 있다. 특히, 산업부문간 융복합화 및 4차 산업혁명 등 기술의 급격한 변화는 다양한 형태의 해양기반 사회경제 활동을 창출한다.

OECD(2016 pp.21-22)는 해양기반산업(Ocean-based Industries)을 통한 사회경제 활동의 총량을 해양경제로 정의하고, 해양경제에서 벌어지는 다양한 경제활동을 해양기반산업과 해양생태계로 단순화한다(〈그림 2-1〉 참조). 해양기반산업은 해양자원을 활용한 경제적 활동과 산출물을 의미하며, 해양생태계(Marine Ecosystem)는 해양 자원에서 파생된 비시장재화와 자연자본을 포함함으로써 해양경제를 구성한다.

〈그림 2-1〉 OECD의 해양경제 개념 정의



자료: OECD(2016), *The Ocean Economy in 2030*의 pp.22-31 참고

해양기반산업은 시장에서 거래되는 재화와 서비스의 규모로 경제적 가치를 추정할 수 있는 분야이다. 물론, 해양경제의 구성요소로서 생태계가 지니는 비시장적 가치 추정도 가능하다. 그러나 해양생태계가 인간에게 주는 사회경제적 영향이 분석되고 있음에도 불구하고(Sumaila, 2016 pp.244-248), 산업부문과 같이 지역별 생산요소의 흐름과 투입 대비 성과를 정량적으로 확인하기는 어렵다. 따라서 본 연구는 지표 개발을 위한 사회경제 활동의 범위를 해양기반산업으로 설정하고자 한다. 이를 통해 해양수산 분야의 지역경제 기여도를 양적으로 측정할 수 있는 이론적·통계적 기반을 마련할 계획이다.

OECD(2016 p.23; pp.46-47)는 해양기반산업을 전통·신산업 영역의 20개 산업부문으로 나누고 있다(〈표 2-1〉 참조). 이러한 구분은 주요 회원국의 해양수산 분야 산업 분류에 기초한 것으로, Park and Kildow(2014 pp.5-7)에서 제시한 바와 같이 국가별로 매우 상이한



해양수산 산업분류를 비교·분석하여 국제적으로 통용 가능한 전통 산업·신산업 항목으로 분류한 결과이다.

〈표 2-1〉 OECD의 해양산업 분류

전통산업	신산업
• 어획·수산(잡는 어업)	• 양식·외해양식(기르는 어업)
• 수산식품 가공	• 심해 오일·가스 탐사
• 해운	• 근해 풍력에너지
• 항만	• 해양 신재생에너지
• 조선·수리	• 해양 광물채취
• 근해 오일·가스 탐사	• 해양 안전·감독
• 해양 제조·건설	• 해양바이오
• 해양·연안 관광	• 첨단 해양상품·서비스 개발
• 해양 비즈니스 서비스	• 기타
• 해양 연구개발·교육	-
• 해양준설	-

자료: OECD(2016), *The Ocean Economy in 2030*의 p.23, pp.46-48 참고

WB는 해양경제를 청색경제(Blue Economy)로 지칭하고, 해양기반 산업의 지속가능성을 강조하고 있다. 이에 WB가 정의하는 청색경제는 경제성장, 정주환경 개선, 일자리 창출, 해양생태계의 건강성 개선을 위해 해양자원을 지속가능한 방식으로 활용하는 것을 의미한다. WB(2017 pp.12-19)에 따르면, 청색경제를 구성하는 산업부문으로는 신재생에너지, 수산업, 해운·항만, 기후변화, 해양관광, 폐기물관리(해양쓰레기 관리)를 꼽고 있다.

나아가 EU는 해양기반산업을 통한 경제성장을 청색성장(Blue Growth)으로 정의한다. 이러한 청색성장을 견인할 수 있는 주요 산업부문으로는 해양관광, 해양생물자원, 해양 비생물자원, 항만, 조선·수리, 해운 산업을 상정한다(EU, 2018 pp.18-22). 더불어 청색경제에 대한

EU의 방향성을 ‘지속가능한 청색경제’로 설정하고 담수화, 해양바이오, 연안·해양환경관리, 해양에너지 등을 청색경제의 새로운 산업부문으로 포함시키고 있다.

그러나 해양수산 산업에 대한 정의는 각국이 지닌 해양환경의 특징과 자원현황, 산업구조, 정책여건 등에 따라 상이하다(Park and Kildow, 2014 pp.5-7). 이에 OECD, WB, EU, WFF 등의 국제기구가 제시하는 해양기반산업 분류를 국내 해양기반산업에 그대로 적용하기에는 한계가 있다.

우리나라는 국내 자원환경 및 정책여건을 고려하여 해양기반산업의 범위와 구성요소를 정의한다. 먼저, 법적으로는 「해양수산발전기본법」의 “해양수산업”으로 해양기반산업의 범위를 정하고 있다. 동법 제3조(정의)에 따르면, 수산업, 해운·항만업, 해양광물채취업, 해양에너지개발업, 해양건설업, 해양환경관리업, 해양관광업, 소금채취업 등이 해양수산 자원을 활용하는 해양수산업에 해당한다.

**해양수산발전 기본법 [시행 2017. 10. 19.] [법률 제14804호, 2017. 4. 18., 일부개정]**

제3조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다. (중략)

3. "해양수산업"이란 해양 및 해양수산자원의 관리·보전·개발·이용에 관련된 산업으로 다음 각 목의 산업을 말한다.

가. 수산자원의 채취·포획·양식·가공·유통과 관련된 산업

나. 해운업, 항만건설·운영업 등 해양물류 및 해상교통과 관련된 산업

다. 해저 또는 해수(해양심층수를 포함한다. 이하 같다)로부터 해양광물(「해저광물자원개발법」 제2조제1호에 따른 해저광물은 제외한다)을 탐사·채집·추출·제련(製鍊)·생산하거나 이를 위한 시설·장비의 개발·운영과 관련된 산업

라. 해양에너지의 개발·이용과 관련된 산업

마. 해양시설물 및 해양공간을 건설·설치·조성하거나 이를 위한 시설·장비의 개발·운영과 관련된 산업

바. 해양환경 및 해양생태계의 보전·복원과 관련된 산업

사. 어촌·해양관광, 해양레저스포츠 등 해양관광·레저와 관련된 산업

아. 해수를 직접 또는 정제·가공하여 이용하거나 소금을 제조하는 것과 관련된 산업

자. 그 밖에 해양 및 해양수산자원과 관련된 산업으로서 대통령령으로 정하는 산업

**해양수산발전 기본법 시행령 [시행 2017. 10. 19.] [대통령령 제28376호, 2017. 10. 17., 일부개정]**

제1조의2(해양수산업) 「해양수산발전 기본법」(이하 "법"이라 한다) 제3조제3호자목에서 "대통령령으로 정하는 산업"이란 다음 각 호의 산업을 말한다.

1. 해양 및 해양생물자원을 이용한 생산물 개발 등 해양수산생명공학과 관련된 산업
2. 해양 및 해양수산자원에 대한 관측, 측량 및 조사와 관련된 산업
3. 태풍, 조류(藻類) 대발생, 조수(潮水) 및 해양사고 등 해양 분야 재난의 예방 및 피해 저감과 관련된 산업
4. 해일(海溢), 파랑(波浪), 해수 및 연안침식 등으로부터 해양공간자원의 보호, 정비 및 복구와 관련된 산업
5. 해양 및 해양수산자원과 관련된 정보의 수집·관리 및 제공과 관련된 산업

그러나 이러한 법률상 분류는 산업분류체계와 대응하지 않는 관계로 통계자료를 활용한 산업분석에 적용하기 어렵다. 따라서 KMI와 해양수산부는 표준산업분류와 연동 가능한 해양산업특수분류체계를 구축하고, 특수분류에 해당하는 해양수산업 사업체를 모집단으로 「해양산업조사」를 진행하고 있다.

해양산업조사는 해양산업을 “해양에서 이루어지거나 해양의 관리·보전·이용·개발과 관련된 산업 및 이러한 산업에 재화나 서비스를 제공하는 산업”으로 규정한다(해양수산부, 2016). 해당 산업조사의 기초가 되는 해양산업특수분류는 9개의 대분류를 기준으로 해양수산업의 특수성을 고려한 중분류, 소분류, 세분류 체계를 구성하고 있다(〈표 2-2〉 참조). 이러한 산업분류는 해외 해양수산업 분류체계와 국내 표준산업분류를 반영하여 작성한 것으로, 국내 해양기반산업 전반을 파악할 수 있도록 구성되어 있다.

〈표 2-2〉 해양수산업 특수분류 체계

대분류	중분류
해양자원 개발 및 건설업	해양자원 생산, 공급 및 개발업
	해양바이오제품 제조업
	항만 및 해상교량 건설업
	해양수산물플랜트 및 구조물 공사업
해운항만업	해운업
	항만업
선박 및 해양플랜트 건조수리업	선박 건조 및 수리업
	해양플랜트, 구조물 건조 및 수리업
	선박 및 해양플랜트 부품품 제조업
수산물 생산업	어로어업
	양식어업
	어업 관련 서비스업
	소금 채취업
수산물 가공업	수산물 가공업
수산물 유통업	수산물 중개 및 도소매업
	수산물 운송 및 보관업
해양수산 레저관광업	해양레저관광업
	수산레저관광업
해양수산 기자재 제조업	해양 기자재 제조업
	수산 기자재 제조업
해양수산 관련 서비스업	해양폐기물 처리 및 정화복원업
	해양수산 기자재 도소매업
	해양수산 기자재 수리업
	해양수산인력 고용 알선 및 공급업
	해양수산교육 서비스업
	해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업
	해양수산 금융 및 보험업
	해양수산 협회 및 단체
	수산물 요리 전문점

주: 소분류, 세세분류는 표시하지 않음

자료: 해양수산부 내부자료, 「해양수산업 특수분류 체계」, 2018. (구득일자: 2019.08.13.)

그러나 본 연구는 지역단위 해양기반경제의 구조·특성을 분석하는 관계로, 해양산업조사의 조사항목 외에 산업 자원과 현황, 환경을 설명하는 변인들을 포함할 필요가 있다. 더불어 현행 해양산업조사의 표본 추출에는 지역비례할당이 고려되지 않고 있다는 점도 본 연구가 해당 조사의 산업분류를 그대로 원용할 수 없는 이유이다.

본 연구는 지역별 해양기반산업의 범위를 「한국표준산업분류(10차, KSIC)」의 세세분류에 준하여 재설정하였다. 지역단위의 해양기반 산업은 「전국사업체조사」 자료를 중심으로, 산업 인프라 및 정책환경 등을 설명하는 다양한 통계자료에 기초하여 분석하였다.

지역의 해양기반산업 분류 기준으로는 해양산업조사가 제공하는 해양산업분류와 한국표준산업분류 간 연계표를 주로 참고하였다. 반면 해당 자료에는 해양수산의 비중이 낮은 ‘태양력 발전업(분류코드 35114)’, ‘의약품 화합물 및 향생물질 제조업(분류코드 21101)’ 등이 상당수 포함되어 있는 바, 해당 연계표를 그대로 적용한다면 해양기반 산업의 규모가 과다하게 측정될 수 있다. 따라서 본 연구는 산업부문을 4개로 나누고, 해양산업조사와 연계된 KSIC 코드 중 각 산업에 해당하는 세세분류 코드를 별도로 선정하였다. 지역의 해양산업 관련 DB 구축과 지표 선정 등의 절차는 <표 2-3>에서 제시한 지역 해양수산 산업의 범위를 기준으로 진행하였다.

〈표 2-3〉 지역 해양수산업 분류 결과

구 분		업 종(제10차 KSIC 세세분류 기준)	
수산업			
어업	수렵 및 관련 서비스업	내수면 양식 어업	
	원양 어업	수산물 부화 및 수산종자 생산업	
	연근해 어업	어업 관련 서비스업	
	내수면 어업	천일염 생산 및 암염 채취업	
	해수면 양식 어업	-	
수산 가공업	수산동물 훈제, 조리 및 유사 조제식품 제조업	기타 수산동물 가공 및 저장 처리업	
	수산동물 건조 및 염장품 제조업	수산식품 가공 및 저장 처리업	
	수산동물 냉동품 제조업	-	
수산 유통· 판매업	건어물 및 젓갈류 도매업	건어물 및 젓갈류 소매업	
	신선, 냉동 및 기타 수산물 도매업	신선, 냉동 및 기타 수산물 소매업	
	기타 신선식품 및 단순 가공식품 도매업	수산물 가공식품 도매업	
조선·해양설비업			
선박보트 건조업	강선 건조업	기타 선박 건조업	
	합성수지선 건조업	오락 및 스포츠용 보트 건조업	
장비 제조업	수상 금속 골조 구조재 제조업	낚시 및 수렵용구 제조업	
	선박 구성 부분품 제조업	어망 및 기타 끈 가공품 제조업	
설비· 건설업	수력 발전업	항만, 수로, 댐 및 유사 구조물 건설업	
	기타 발전업	수중 공사업	
해운·항만물류업			
해운 물류업	수상 화물 취급업	내항 화물 운송업	
	외항 화물 운송업	기타 해상 운송업	
항만 물류업	항구 및 기타 해상 터미널 운영업	기타 수상 운송지원 서비스업	
해양관광업			
오락 서비스업	낚시장 운영업	기타 수상오락 서비스업	
요식업	한식 해산물요리 전문점	일식 음식점업	
여객 수송업	외항 여객 운송업	내항 여객 운송업	
	내륙 수상 여객 및 화물 운송업	항만 내 여객 운송업	

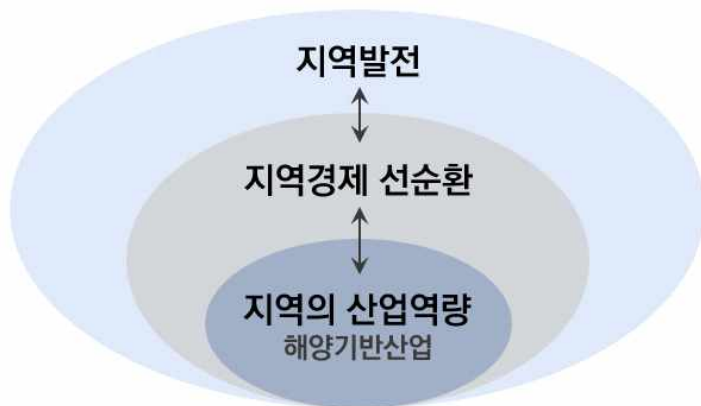
주: 2017년 이전의 값들은 제9차 표준산업분류를 적용한 세세분류 코드를 활용

자료: 저자 작성

## 2. 지역의 산업역량 측정

산업역량은 해당 산업부문의 성장가능성과 경제성장 잠재력을 가늠할 수 있는 척도가 된다. 나아가 특정 지역에서 특정한 산업부문이 지니는 산업역량은 해당 산업이 지역경제의 선순환 구조에 어떻게, 얼마나 기여할 수 있는지를 묘사해 준다. 이두희 외(2017 pp.69-70)에 따르면, 지역산업의 활성화는 양질의 고용창출을 가져오고, 고용증가에 따른 우수인력 유입 및 이탈 방지<sup>2)</sup>, 전문인력 증가로 인한 혁신역량 제고, 고부가가치 중심의 산업구조 고도화, 지역경제 성장 및 산업생태계 안정화 등으로 이어져 지역발전을 위한 지역경제의 선순환을 낳는다. 즉, 지역의 산업역량 강화는 지역경제의 지속가능한 성장동력으로 작용하고, 지역경제의 선순환 구조 정착이 지역발전을 불러오는 <그림 2-2>의 구조를 형성한다.

<그림 2-2> 산업역량 기반의 지역경제 선순환

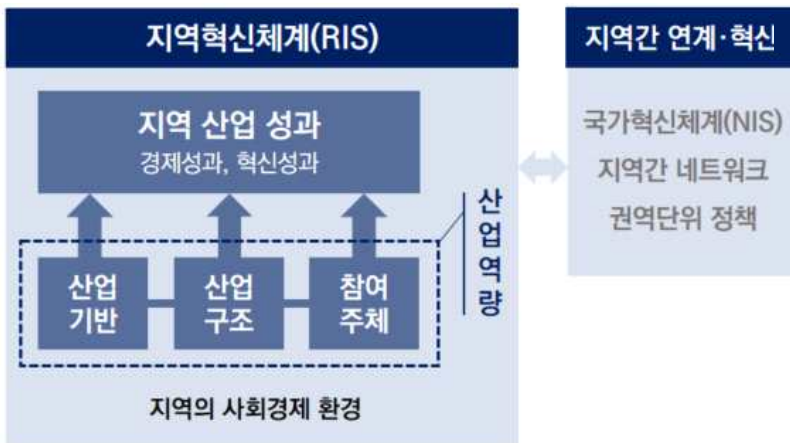


자료: 저자 작성

2) 고용기회와 인력 유출·입 간 관계에 대해서는 다양한 이론이 있으나, 지역의 산업역량 제고가 지역발전으로 연결되는 과정에는 “People follow jobs.”의 관점을 반영하였음

지역의 산업역량이 사회경제적 성과로 연결되는 과정은 지역발전의 시스템적 측면에 주목하는 지역혁신체계(RIS: Regional Innovation System)를 통해 설명할 수 있다. 이러한 혁신체계 모델은 지역의 산업역량이 투입-과정-산출의 시스템적 흐름을 통해 가시적인 성과로 나타나고, 산업적 성과가 지역경제의 선순환 구조에 반영되어 지역발전에 기여한다는 이론적 토대를 제공한다. Hajek and Henriques (2017)가 제시한 지역혁신체계의 구성요소를 지역산업 관점에서 일부 변용해 보면, 산업성과를 창출하는 주요 요인은 산업기반, 산업구조, 참여주체로 나뉜다. 이들 세 가지 요소의 결합은 지역의 산업역량으로 이해해 볼 수 있다. 또한 특정 지역의 지역혁신체계는 지역간 네트워크 및 확산 과정을 통해 권역단위의 정책 또는 국가단위의 혁신체계와도 연계된다(〈그림 2-3〉 참조).

〈그림 2-3〉 지역내·지역간 요소를 고려한 지역혁신체계 모델

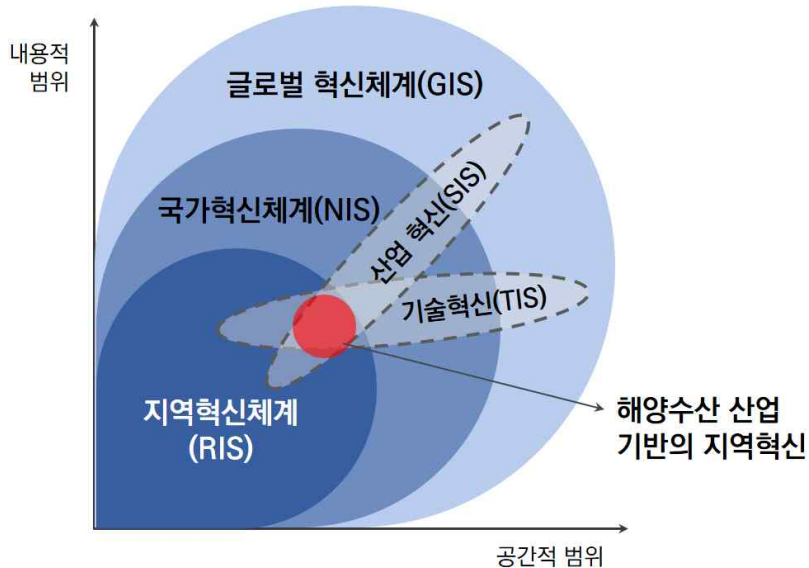


자료: Hajek & Henriques(2017) p.4을 바탕으로 저자 재작성



지역혁신체계는 분석대상 공간의 단위에 따라 공간적·내용적 범위를 달리 한다. <그림 2-4> 중 지역혁신체계는 특정 지역과 지역 산업을 중심으로 혁신체계의 범위를 설정하는 경우를 의미하며, 국가혁신체계에서는 공간 범위를 국가 단위로 확장하면서 산업 범위도 연관 산업까지 확대된다(Asheim et al., 2011). 더불어 참여주체들의 활동 유형과 범위도 함께 늘어난다. 본 연구는 해양수산 산업역량의 주체를 연안 시군구로 설정하고, 특정 산업으로서 해양수산 산업의 혁신과 지역혁신체계를 연계하여 <그림 2-4>의 붉은 원 범위에 해당하는 지역 산업역량 분석을 진행하고자 한다.

<그림 2-4> 공간·내용적 범위에 따른 지역혁신체계 유형

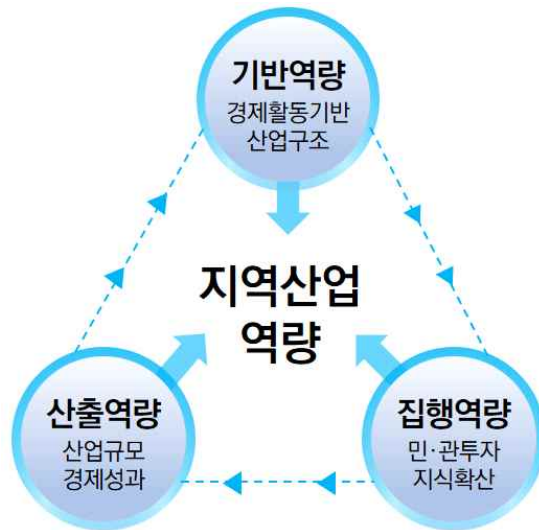


주: 붉은 원의 범위는 특정 산업에 주목하여 지역의 산업역량을 분석하는 것을 의미

자료: Asheim, Smith, & Oughton(2011) p.884를 참고하여 저자 재작성

특정 산업을 통한 지역혁신체계는 투입(Input), 과정(Process), 산출(Output)의 시스템적 흐름에 따라 발현되는 산업역량으로 분석할 수 있다. 지역의 산업역량을 분석하는 최근의 연구들은 이러한 투입-과정-산출의 기본 틀을 일부 변용하여 지역산업 또는 지역 내 특정산업의 역량을 측정하고 있다(이두희 외, 2017 pp.74-79; 문혜선·강민성·이경숙, 2018 pp.98-107). 투입-과정-산출에 대응되는 요소로는 기반역량, 집행역량, 산출역량을 활용할 수 있다(〈그림 2-5〉 참조).

〈그림 2-5〉 지역 산업역량의 주요 구성요소



자료: 저자 작성

먼저, 지역 산업역량의 구성요소 중 기반역량은 지역산업의 물리적·비물리적 인프라 등 투입부문을 의미한다. 인프라의 구성요소로는 물적 자본과 더불어 자연자본, 인적자본 등의 비물리적 자본이 있다. 이러한 요소들은 산업혁신의 관점에서 산업기반과 참여주체로 재분류 될 수 있다.

둘째, 집행역량은 기반역량을 성과로 구현해낼 수 있는 산업·혁신 활동의 추진역량을 뜻한다. 지역의 산업발전은 산업생태계 내 지식의 확산과 확산된 지식의 지역적 확산을 통해 이루어진다(Glaeser et. al., 1992 pp.1126-1152; Stiglitz and Greenwald, 2014 pp.155-159)<sup>3)</sup>. 지식의 확산과정은 지역산업의 특화, 다변화, 경쟁의 형태로 나타날 수 있으며(전병유, 2009 pp.31-36), 각 항목은 산업특화도, 산업구조의 다양성, 산업경쟁지수 등으로 측정된다.

마지막으로 산출역량은 지역의 투입요소와 산업구조를 거쳐 생산된 성과물 지표로 구성된다. 성과물은 생산규모와 경제성장률 등으로 분석하는 것이 일반적이다.

〈표 2-4〉 지역 산업역량의 세부 구성요소

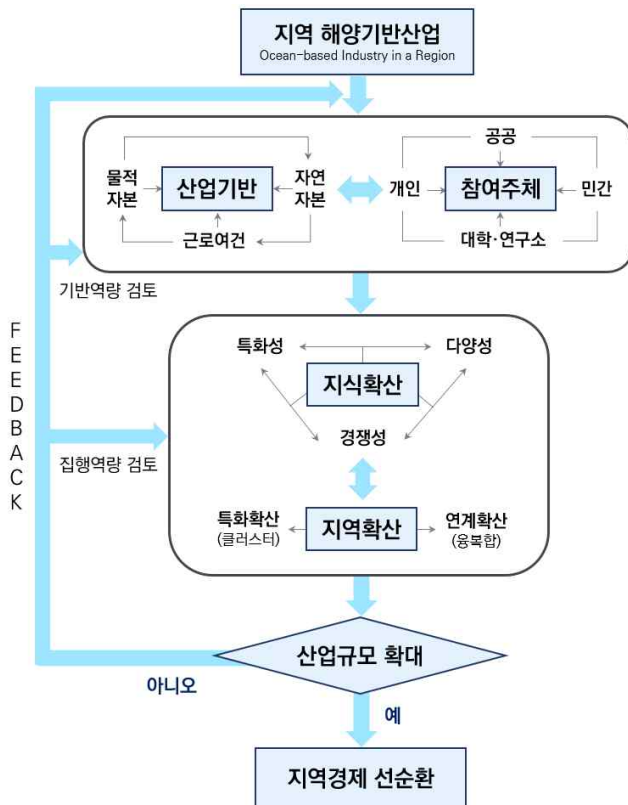
3대 역량	6대 부문	주요 분석내용	측정요소
기반역량 (Input)	산업기반	물리적·비물리적 인프라가 충분히 구축되어 있는가?	물적자본, 자연자본
	참여주체	인적 자원과 조직 기반이 충분히 구축되어 있는가?	개인·가구, 민간, 공공, 연구
집행역량 (Process)	지식확산	지식확산을 위한 산업구조가 체계화 되어 있는가?	특화성, 다양성, 경쟁성
	지역확산	지식을 지역적으로 확산할 수 있는 여건이 마련되어 있는가?	특화확산(클러스터), 연계확산(융복합)
산출역량 (Output)	산업규모	기반·집행역량을 성과로 연결시킬 수 있는가? 성과의 규모는 어느 정도인가?	생산량, 생산성
	산업성과	성과가 지역경제 선순환에 기여하고 있는가?	지역경제 성장

자료: 이두희 외, 『지역별 산업역량분석을 통한 지역발전 전략』, 2017, pp.74-80 및 문혜선·강민성·이경숙, 『우리나라 바이오클러스터의 현황 분석 및 발전 방향 연구』, 2018, pp.99-107을 참고하여 저자 작성

3) Glaeser et al.(1992 pp.1126-1152)는 “Growth in Cities”를 통해 이러한 과정을 지식의 외부성으로 칭하고, 지식의 외부성을 설명하는 요인으로서 ‘도시화 외부성(Urbanization Externalities)’의 개념을 가져왔다. 이후에도 다양한 후속연구를 통해 이러한 개념을 실증·확장하고 있다.

이상의 논의를 종합하면 <그림 2-6>과 같은 지역 산업역량의 구성 체계를 도출해 볼 수 있다. 그러나 본 연구는 해양수산업 기반의 지역 발전 잠재력 측면에서 지역의 해양수산 산업역량을 분석하고자 하며, 이에 따라 기반역량(투입)과 집행역량(과정)을 중심으로 지표체계를 구성하였다. 또한 산출역량으로도 활용되는 인구증감률, 고용증감률, 지역내총생산(GRDP) 규모 등을 기반역량 요소에 포함시킴으로써 지역 경제 기반 진단 결과의 활용도를 높이하고자 하였다.

<그림 2-6> 지역 산업역량 분석 모식도



자료: 이두희 외, 『지역별 산업역량분석을 통한 지역발전 전략』, 2017, p.80를 일부 수정하여 저자 작성

### 3. 주요 정책의제와 관심분야

최근 해양수산 정책의 지역적 이슈는 조선산업, 해운기업, 해양관광, 해양신산업 등 산업적 측면과 환경·문화·지역사회와 관련된 사회적 측면에 집중되어 있다. 특히, 산업위기 및 고용위기 대응 특별지역이 모두 연안 시군구에 분포하고 있는 등 해양공간을 기반으로 한 산업 활성화의 중요성과 고부가가치화의 필요성이 강조되고 있다. 저성장, 고령화, 저출산의 뉴노멀 또한 해양수산 산업의 고부가가치화 전략을 요구한다. 이에 따라 해양수산 분야의 지역산업 역량을 체계적으로 진단함으로써 지식확산을 위한 중앙·지방정부의 적극적인 산업혁신 지원정책에 주요한 기초자료를 제공할 필요가 있다.

더불어 국정과제에 해당하는 해운·조선산업 활성화, 안전조업 관리와 해상교통의 공공성, 수산자원 관리 및 해양공간계획 수립은 모두 지역의 해양수산 분야 현안과 연계되어 있는 등 지역이슈의 정책적 중요성이 강화되는 추세를 보인다<sup>4)</sup>. 이러한 경향은 지역 해양수산업 측면에서도 지역의 이슈와 산업구조의 특성을 고려한 정책 지원의 필요성을 더욱 높여 준다.

다음으로 지역과 해양수산을 연계한 SNS 분석 결과에 따르면<sup>5)</sup>, 해양수산 분야의 지역적 이슈는 주로 경제·산업 분야에 집중되는 것으로 나타났다. 주요 키워드는 수산업, 조선산업, 해운기업, 일자리, 관광산업, 항만 물동량이나 여객 등으로 확인되었다. 해양쓰레기, 항만 미세먼지 등 환경 요소도 의미 있는 키워드로 제시되었으나, 지역의

4) 해운·조선 상생을 통한 해운강국 건설(국정과제 80번)

해양영토 수호와 해양안전 강화(국정과제 62번)

깨끗한 바다, 풍요로운 어장(국정과제 84번)

5) 입력 키워드를 “지역 AND 해양수산”으로 설정하여, 두 키워드를 모두 가진 자료만을 분석한 결과임

주요 관심사항 또는 이슈 측면에서는 일자리 창출과 지역산업의 성장 동력으로서 해양수산업에 대한 관심도가 높은 것으로 보인다.

〈그림 2-7〉 SNS 빅데이터 연관에 분석결과(2018.8~2019.7)



자료: KMI의 실시간연관분석서비스(KMI-RTFIS)를 활용하여 저자 작성

KMI에서 실시한 「대국민 해양수산 인식도」 조사 결과에서도 우리나라 국민의 80%가 해양수산이 국가의 경제성장에 기여한다고 판단하는 것으로 나타났다(한국해양수산개발원, 2019b p.2). 그러나 설문 결과 전반에서 지역간 인식의 차이가 확인되는 등 각 지역의 주요 해양수산 자원과 문화, 정책투입 수준에 따라 주요 관심사항이 상이하게

나타났다. 예를 들어, 한국해양수산개발원(2019b pp.3-43)은 전라권과 서울·경인권에서 해양수산 분야에 대한 관심도가 높으며, 강원·제주 지역은 수산물, 대구·경북은 해양관광과 해양문화, 부산·울산·경남은 해양자원, 서울은 해양영토에 상대적으로 높은 관심을 가진다고 지적하였다. 이러한 결과는 해양수산 정책 수립시 지역의 관심도 및 문화·제도 등을 포함한 정책환경의 차이를 반영할 필요가 있다는 점을 보여 준다.

#### 4. 지표의 정의

“지역 해양수산 역량지표”는 해양수산업을 통한 연안의 지역경제 발전역량을 측정할 수 있는 지표를 의미한다. 연구의 범위와 지표의 활용도를 고려하여 환언해 보면, 본 연구의 역량지표는 지역의 해양수산 산업역량 지표라고도 할 수 있다. 특히, 본 연구에서는 해양공간을 기반으로 하는 사회경제 활동이 해양수산업(Ocean-based Industries)을 통해 가시화되고, 지역의 산업역량이 투입-과정-산출의 시스템적 흐름을 통해 발현되면서 지역경제의 선순환과 지역발전에 기여한다는 지역 혁신체계의 설명에 주목한다.

이러한 조작적 정의는 앞서 연안지역, 해양수산업, 지역의 산업역량에 대한 개념과 범위를 검토한 내용에 근거한다. 먼저, 본 연구의 공간적 기반이 되는 연안지역은 「연안관리법」에 따른 연안해역과 연안 육역을 보유한 행정구역을 지칭한다. 연구범위에서 언급한 바와 같이 행정구역 단위에 따라 연안지역을 연안시도 또는 연안시군구로 칭한다. 지표활용의 목적, 자료구득 가능여부, 시범분석 방법을 고려하여 11개의 연안시도와 74개의 연안시군구를 중심으로 지표를 구성·분석하였다.

둘째, 지역의 해양수산업은 대분류를 기준으로 수산업, 조선·해양 장비업, 항만물류업, 해양관광업으로 구성된다<sup>6)</sup>. 이러한 해양수산업은 연안·해양공간을 기반으로 하는 경제활동의 합으로, 해양수산업 특수분류 체계를 바탕으로 새로이 설정한 지역 해양수산업 분류기준에 따라 집계하였다. OECD(2016; 2019)에서는 이를 해양기반산업으로 지칭하고 있으나, 본 연구는 우리나라의 「해양수산업발전 기본법」에 명시된 해양수산업이라는 용어를 활용한다. 다만, 본 연구에서는 해양수산 분야의 신산업보다는 전통산업에 초점을 맞추어 지역 해양수산업의 범위를 설정하였다. 해양바이오, 해양 신재생 에너지, 스마트 외해양식 등이 해양수산 분야의 주요 신산업으로 주목받고 있음에도 불구하고, 대부분의 신산업은 전통산업 내 지식혁신·확산 과정에서 등장하거나 전통산업의 물적·인적 인프라를 응용하는 등 기존의 산업을 기반으로 성장하기 때문이다. 또한 전국사업체조사를 통해 지역별 산업동향을 정량적으로 분석·비교할 수 있는 자료는 본 연구의 4개 산업 부문에 국한된다는 점도 전통산업을 중심으로 해양수산업을 구성한 이유이다.

셋째, 지역의 산업역량은 지역경제 성장에 영향을 미치는 산업 잠재력의 관점에서 기반역량과 집행역량을 측정하는 데 주목한다. 본 장에서 살펴본 지역혁신시스템에 따르면, 특정 산업을 중심으로 특정 한 지역에서 일어나는 지역혁신은 투입(Input), 과정(Process), 산출(Output)의 시스템적 흐름을 통해 지역의 산업역량으로 구체화된다. 이러한 산업역량은 지역경제 성장의 기초가 되고, 지역경제의 선순환은 지역발전의 동력으로 작용한다.

---

6) 세세분류를 포함한 해양수산업 분류체계는 2장의 <표 2-3> 참고



상술한 정의에 기초하는 “지역 해양수산 역량지표”는 해양수산업의 지역경제 기여수준을 측정하고, 지역 내 해양수산 분야의 산업구조를 이해하는 데 주로 활용할 계획이다. 나아가 본 연구의 지표체계를 바탕으로 지역 해양수산의 경제·사회·환경적 요소를 포괄하는 종합지표 구축에 활용할 수 있도록 지원할 예정이다.

## 제2절 지역지표 선행연구 검토

### 1. 지역의 발전역량 분석

#### 1) 지역발전역량 지표

##### (1) 지역발전지표

「국가균형발전특별법」 제정과 함께 본격화된 균형발전 정책은 지역간 불균형 해소와 지역혁신, 지역특성에 맞는 발전전략 등을 지원하는 지역발전지표 개발의 필요성을 제기하였다. 이러한 배경에서 김동수 외(2011 p.56)는 경제일반, 혁신·창조역량, 사회간접자본, 산업, 사회문제 등 5개 부문과 세부지표 21개로 구성된 지역발전지표를 도출하였다. 특히, 시도 단위와 더불어 행정구역이 아닌 광역경제권, 광역 도시통계권 등을 지표적용의 공간적 단위로 활용하여 전반적인 지역 발전 동향을 분석하였다<sup>7)</sup>.

7) 김동수 외(2011)는 통계지표들을 행정구역 단위로 측정할 경우 해석상의 오류를 가져올 수 있으며, 광역시와 인접한 도시는 광역시와 같은 경제권을 형성하고 있기 때문이라고 설명한다.

〈표 2-5〉 지역발전지표의 구성요소

부문	지표	부문	지표
경제일반	• 1인당 GRDP(백만원)	사회간접 자본	• 고속도로연장비중
	• 평균임금(만원)		• 산업단지면적비중
	• 경제활동 참가율	산업	• 주력산업입지계수
	• 취업률		• 지식기반제조업입지계수
	• 산업생산지수		• 지식기반서비스업입지계수
	• 수출액비중	혁신·창조 역량	• 고학력종사자비중
사회문제	• 선도산업입지계수		• 연구개발투자액비중
	• 건강보험 미가입률		• 만명당 특허등록 수
	• 이혼율(2005년)		• 창조인력비중
	• 자살률		• 포용성지수 (2010년)

자료: 김동수 외, 『지역발전 지표 분석 및 정책적 시사점』, 2011, p.56.

최근의 사회경제적 여건 변화를 반영한 안흥기 외(2016 p.41)의 지역 발전지표는 질적 성장과 삶의 질 측면의 중요성을 강조하고 있다. 이에 저성장·성숙사회가 요구하는 질적 성장을 〈표 2-6〉과 같이 성장 기반 및 사회적 산출물 부문의 세부지표로 측정하고자 하였다. 이 중 성장기반은 2014년에 현대경제연구원이 제시한 분류에 근거하여 성장의 강도, 성장의 안정성, 다양한 성장자원 등으로 구성된다. 사회적 산출물은 질적 성장의 결과를 나타내는 것으로 보건, 교육, 기회, 안전 관련 지표로 분석한다.

〈표 2-6〉 질적성장지표의 구성요소

부문	개념	세부 지표
성장 기반	• 성장강도	• 1인당 GRDP 연간 증가율의 최근 5년 평균
	• 성장 안정성	• 1인당 GRDP 연간 증가율의 최근 5년 표준편차의 역수
	• 다양한 성장자원	• 산업중분류기준 고용분포를 활용한 엔트로피 지수

부문	개념	세부 지표
사회적 산출물	• 보건	• 기대수명(2016년 현재)
	• 교육	• 경제활동인구 중 (전문)대졸 이상 학력 소지자 비율 (2015년)
	• 기획	• 최근 3개월간 근로자 평균 임금을 활용한 지니계수 (1-계수) • 지역별 고용률(2014)
	• 안전	• 인구 10만 명당 교통사고 사망자수(역수) • 인구 천 명당 범죄 발생 건수(역수)

자료: 안홍기 외, 『지역발전지표 개발을 위한 기초 연구』, 2016, p.41.

## (2) 지역발전지수

지역발전을 설명하는 요인들을 지수화 한 지역발전지수(Regional Development Index)는 경제여건, 생활여건 등 지역사회의 제반 요인을 포괄하는 지수이다. 최근까지 균형발전 정책 수립에 활용되고 있는 김영수·변창욱(2006 p.53)의 지역발전지수는 지역의 경제력과 주민 활력 부문으로 구성되어 있다. 공간 단위는 16개 시도이다.

본 지수의 경제력 부문은 소득수준, 혁신역량, 인력기반, 산업발전, SOC·재정력 지표로 측정하며, 주민활력 부문은 주거생활, 근로여건, 교육여건, 의료복지, 문화·환경 항목의 지표로 이루어져 있다. AHP 분석을 통해 도출된 부문별 가중치는 지역경제력 부문 72.6, 주민 활력 부문 27.4로 경제력이 종합평가에 결정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이에 따라 정책 대안으로도 지역의 경제력 부문을 정비하는 것이 지역간 발전격차 완화의 주요 요인이라는 점을 제시하고 있다.

〈표 2-7〉 지역발전지수의 구성요소

영역	부문	내용	지표
지역 경제력 지수	소득 수준	지역 생산	• 1인당 지역내총생산(GRDP)
		주민 소비	• 1인당 연간소비지출액
	혁신 역량	지식 자원	• 총취업자 대비 고급인력 비중
		지식 투자	• GRDP 대비 연구개발투자비 비중
		지식 성과	• 인구대비 산업재산권 등록건수
	인력 기반	인구변화	• 전년대비 인구성장률
		인구구조	• 총인구 중 14~64세 인구 비중, • 노령화지수(=65세 이상 인구/15세 미만 인구)
		교육정도	• 15세 이상 인구 중 고졸 이상 취업자 수 비중
	산업 발전	산업발전 정도	• 총인구 대비 총사업체종사자 수 비중
		산업구조	• 총취업자 대비 제조업종사자 수 비중
	SOC ·재정력	기반시설	• 도로율, 총인구 대비 자동차등록대수
		지자체 재정력	• 재정자립도
주민 활력 지수	주거 생활	주택수급	• 주택보급률
		주거의 질	• 주거면적 기준 저급주택 비중
		생활기반 시설	• 1인당 상수도 급수량
	근로 여건	경제활동 참여	• 경제활동참가율
		고용현황	• 실업률
		취업기회	• 구인배수(=구인자 수/구직자 수)
	교육 여건	교육활동	• 총인구 대비 전문대학 이상 학생 수 • 총인구 대비 전문대학 이상 교원 수
		교육시설	• 총인구 대비 사설학원 수
	의료 ·복지	의료수준	• 총인구 대비 의료인력 수 • 총인구 대비 의료기관 수
		복지시설	• 총인구 대비 사회복지시설 수
	문화 ·환경	문화 및 여가시설	• 총인구 대비 도서관 및 체육문화 시설 수
		환경여건	• 총인구 대비 오염물질배출시설 수

자료: 김영수·변창욱, 『지역발전지수의 개발과 지역간 발전격차 분석』, 2006, p.53.

도농간 격차해소를 통한 국가균형발전 측면에서는 송미령 외(2011 pp.19-22)의 163개 기초생활권 종합진단지표가 대표적인 지역발전

지수라 할 수 있다. 이 지수는 모든 국민이 거주지와 관계없이 최소한의 생활수준을 보장받아야 한다는 것을 전제로, 생활서비스 지수, 지역경제력 지수, 삶의 여유공간 지수, 주민활력 지수의 합을 통해 지역발전 수준을 진단한다. 4개 구성요소 중 AHP로 분석한 주요한 지역발전 요인은 지역경제력과 생활서비스인 것으로 확인되었다. 이 4개 지수에 해당하는 세부지표는 모두 20개이다(〈표 2-8〉 참조).

〈표 2-8〉 기초생활권 지역발전지수의 구성요소

지수	부문	세부지표	지수	부문	세부지표
생활서비스	기초생활여건	• 20년 미만 주택비율	삶의여유공간	휴양	• 1인당 공원면적
		• 상수도 보급률			
		• 하수도 보급률		녹지	• 녹지율
	교육	• 1km <sup>2</sup> 당 학교 수(초, 중, 고)			
	보건복지	• 천명당 사설학원수 • 천명당 의료인수 • 천명당 병상 수 • 6세 미만 천명당 보육시설 수 • 65세 이상 천명당 노인여가 복지시설 수			
지역경제력	산업기반	• 총 사업체 수 • 15세 이상 인구 대비 사업체 종사자	주민활력	인구변화	• 연평균 인구 증가율(최근5년)
	소득수준	• 1인당 소득세할 주민세		인구구조	• 65세 이상 인구 비율
	지자체재정	• 재정자립도		인구활력	• 해당 연도 중앙인구(7월) 천명 대비 출생자 비율

자료: 송미령 외, 『지역경제력 강화를 위한 기초생활권 종합진단지표 개발과 활용』, 2011, pp.19-22.

## 2) 지역 산업역량 지표

### (1) 산업역량지표

저성장·고령화 시대는 인구, 고용, 소득 등 지역경제를 둘러싼 새로운 지역발전 전략을 요구하고 있다. 이두희 외(2017 p.81-82)는 혁신요소를 중심으로 산업역량지표를 구축하고, 지표의 활용도를 극대화할 수 있는 권역 단위의 지역발전 전략을 제시하였다. 산업역량지표는 산업기반역량, 산업혁신역량, 산업역량결과 등의 3대 역량과 관련 6대 부문 및 세부지표들로 구성된다(〈표 2-9〉 참조).

〈표 2-9〉 산업역량지표의 구성 요소

3대 역량	6대 부문	구성 요소	주요 지표
산업 기반 역량	산업 인프라	지역화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업단지, 교통, 통신, 에너지 등 산업인프라</li> <li>• 제조업 종사자당 대비 유형연말자산액</li> <li>• 금융서비스 LQ, 사업지원서비스 LQ</li> </ul>
		도시화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인구밀도</li> <li>• 총인구 대비 생산가능인구(15~64)비중</li> <li>• 총인구 대비 고령인구(65세 이상)비중</li> <li>• 초중고학생 교사 비율(교원 1인당 학생 수)</li> <li>• 인구당 병원종사자 수</li> <li>• 지역 시장 또는 해외 시장 규모</li> <li>• 인구 및 고용자 수</li> </ul>
	산업 역량 주체	중소기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중소기업의 수, 관련 종사자 수, 매출액 등</li> <li>• 총취업자 대비 중소기업 종사자 비중</li> <li>• 중소기업 사업체당 종사자 수</li> </ul>
		대기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총취업자 대비 대기업 종사자 비중</li> <li>• 대기업 사업체당 종사자 수</li> </ul>
		대학	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대학교 수, 교수 및 학생(대학원생)</li> <li>• 인구당 대학 수</li> <li>• 전임교원 1인당 SCI논문 수</li> </ul>
		정부·연구소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연구기관, 연구인력 및 R&amp;D 투자</li> <li>• 총취업자 대비 R&amp;D인력 비중</li> <li>• 총사업체 대비 R&amp;D기관 비중</li> <li>• 인구당 R&amp;D 투자액</li> </ul>

3대 역량	6대 부문	구성 요소	주요 지표
산업 혁신 역량	지식 확산	산업특화	• 주력산업, 저기술산업, 고기술산업, 신성장산업 LQ
		산업다각화	• 산업 및 R&D 다각화 • 전 산업, 제조업, 신성장산업 연관다양성
		산업경쟁도	• 기업의 진입, 신규기업 수 또는 창업 수 • 기업창비율
	지역 확산	산업 클러스터	• 가치 또는 공급사슬상 협력연계 정도 • 대도시와 주변도시 접근성(거리) • 첨단산업률(하이테크 산업비율) • 가치사슬 또는 생산네트워크(GRN) • 지식제조업, 지식서비스업 LQ
산업 역량 결과	혁신 활동	혁신 사업화	• 총사업체 당 등록특허 수 • 총사업체 대비 벤처기업체 비중 • 사업체 증가율
	순순환 경제	지역 발전	• 지역산업성장 또는 경제성장, 인구증가율 • 지역 일자리 창출, 고용증가율 • 지역소득GRDP 증대, GRDP 증가율

자료: 이두희 외, 『지역별 산업역량분석을 통한 지역발전 전략』, 2017, pp.81-82.

나아가 연구에서 도출한 산업경제통계권<sup>8)</sup>을 기준으로 세부지표 중 일부 지표를 적용하여 지역발전에 영향을 미치는 산업역량의 분포 현황과 공간적 특성을 확인하였다. 이어 산업역량의 구성지표를 설명 변인으로 활용하여 인구성장률과 고용성장률, 지식생산 결과(등록 특허 수)에 영향을 미치는 결정요인을 분석하였다. 분석 결과, 통계 권별로 산업역량의 양극화가 나타났다. 가령 수도권·충청권 지역이 산업역량의 상위권을 독점하는 반면, 전통적인 낙후지역으로 볼 수 있는 전남, 강원, 경북 북부 지역이 최하위권을 이루고 있다. 또한 본 연구에서는 지역산업역량을 구성하는 3대 역량 중 지식의 확산이 지역 경제 성장에 결정적인 역량이라는 점이 확인되었다.

8) 이두희 외(2017)가 도출한 산업경제통계권은 인구 규모, 통근통학 인구, 유·출입인구 등을 기준으로 복수의 시군구 단위 행정구역을 통합한 지역경제 분석 단위이다. 이러한 산업경제통계권에 산업역량 지표를 적용하여 지역별 산업기반역량, 혁신역량, 산출물 수준을 측정하고 있다.

## (2) 지역혁신지수

지역혁신지수(Regional Innovation Index)는 혁신요소의 투입과 산출물의 확산 등 지역산업의 혁신활동을 측정하기 위해 개발된 지수이다. 장재홍(2006 p.21) 및 장재홍 외(2017 p.26)의 지역혁신지수는 혁신투입과 혁신산출 부문으로 구성되며, 부문별로 2개의 하위 항목과 각 항목의 세부 측정지표로 이루어져 있다(〈표 2-10〉 참조). 지표구성의 공간적 단위는 시도(16개)이다.

〈표 2-10〉 지역혁신지수의 구성 요소

영역	항목	세부지표
혁신 투입	인적 자원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총종사자수 대비 공공부문 연구개발인력 비중</li> <li>• 총종사자수 대비 기업부문 연구개발인력 비중</li> <li>• 제조업 종사자수 대비 지식기반 제조업종의 종사자 비율</li> <li>• 서비스업 종사자수 대비 지식기반 서비스업 종사자 비율</li> </ul>
	지식 창출	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GRDP 대비 공공부문 R&amp;D지출액 비중</li> <li>• GRDP 대비 기업부문 R&amp;D지출액 비중</li> <li>• 총사업체수 천개당 공공부문 연구개발조직수</li> <li>• 총사업체수 천개당 기업부문 연구개발조직수</li> </ul>
혁신 산출	혁신 활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총사업체수 천개당 벤처기업수</li> <li>• 제조업 총부가가치 중 하이테크 업종 부가가치의 점유율</li> <li>• 총수출액 중 첨단기술제품 수출액 비중</li> <li>• 제조업 총종사자 중 중상급 이상 기술 업종의 종사자수 비중</li> </ul>
	지식 재산권	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인구 백만명당 특허 및 실용신안 출원건수</li> <li>• 인구 백만명당 디자인 출원건수</li> <li>• 인구 백만명당 상표권 출원건수</li> </ul>

자료: 장재홍, 『지역혁신지수의 산출 및 지역간 비교분석』, 2006, p.21; 장재홍·유이선, 『지역 별 혁신활동 수준 및 정책효과 분석』, 2017, p.26.

혁신투입을 대표하는 항목은 인적자본과 지식창출, 혁신산출을 구성하는 하위 항목은 혁신활용과 지식재산권이다. 각 세부지표 값은 표준화 과정을 거쳐 지역간 비교 가능한 수치로 제시된다. 해당 지표는 장재홍 외(2017 pp.24-26)의 후속연구를 통해 지표별 가중치 개념을



도입하였으며, 특히 지식재산권 항목에 해당하는 특허 및 실용신안 출원 건수의 가중치를 두 배로 상향 조정하였다.

지역혁신지수를 적용한 시도의 혁신역량 분석 결과, 주요 혁신역량은 수도권과 충청권에 집중되어 있는 것으로 보인다. 또한 투입과 산출 부문의 상관관계 분석을 통해 인적자원과 지식재산권 지표의 상관관계가 높다는 점을 확인하였으며, 산출 부문의 주요 지표들은 경제적 성과인 지역내총생산(GRDP) 증가와도 양(+)의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 더불어 지역혁신의 가장 중요한 정책 수단은 공공 R&D 인력과 R&D 투자예산으로 확인되었다.

### (3) 지역창조잠재력지수

지역산업의 창조경제 기여방안을 모색하기 위한 지표로는 지역창조잠재력지수가 활용되었다. 해당 지수는 박근혜정부 경제정책의 최상위 과제였던 창조경제 육성을 위해 지역의 창조형 산업과 창의성 수준을 종합적으로 평가하는 것을 목적으로 한다. 특히, 기존의 투입형 산업구조의 한계를 지적하면서 관용성, 재능, 기술, 어메니티 등(3T+1A) 4개 부문으로 지수를 구성한 것이 특징이다.

〈그림 2-8〉 지역창조잠재력지수의 지표체계



자료: 국가균형발전포털 (검색일 : 2019.08.18.)

지역창조잠재력지수의 세부지표 구성은 <표 2-11>과 같으며, 지표의 공간적 단위는 16개 시도와 229개의 시군구로 설정하고 있다. 지표의 값은 표준정규분포를 활용한 표준화값(Z-score)으로 치환한 후 0~1 값으로 선형화하여 활용한다. 각 지표는 전문가 AHP를 거쳐 가중치를 부여하였으며, 각 부문의 중요도는 기술(0.325), 재능(0.296), 어메니티(0.201), 관용성(0.178) 순으로 나타났다.

<표 2-11> 지역창조잠재력지수의 구성 요소

부문	세부지표	부문	세부지표
관용성 (다양성, 개방성)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총인구 중 21~30세 여성인구 비중</li> <li>• 여성경제활동참가율</li> <li>• 총취업자 중 외국 전문인력 비중</li> <li>• 총인구 대비 외국인여성 비중</li> </ul>	기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인구당 특허건수</li> <li>• R&amp;D인력당 특허건수</li> <li>• 인구당 R&amp;D인력 수</li> <li>• 인구당 R&amp;D기관 수</li> <li>• 인구당 R&amp;D투자액</li> <li>• R&amp;D기관당 R&amp;D인력 수</li> <li>• 지식기반제조업 사업체 비중</li> <li>• 지식기반서비스업 사업체 비중</li> </ul>
재능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총취업자 중 대졸 이상 인구 비중</li> <li>• 인구당 전문대·대학 수</li> <li>• 인구당 사설학원 수</li> <li>• 인구당 전문대·대학 교원 수</li> <li>• 면적당 전문대·대학 수</li> <li>• 면적당 사설학원 수</li> <li>• 면적당 전문대·대학 교원 수</li> <li>• 지식기반제조업 취업자 비중</li> <li>• 지식기반서비스업 취업자 비중</li> </ul>	어메니티 (정주 여건)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인구당 문화기반시설 수</li> <li>• 인구당 사회복지시설 수</li> <li>• 유아당 보육시설 수</li> <li>• 인구당 의료기관 병상 수</li> <li>• 인구당 의사 수</li> <li>• 면적당 문화기반시설 수</li> <li>• 면적당 사회복지시설 수</li> <li>• 면적당 육아보육시설 수</li> <li>• 면적당 의료기관 병상 수</li> <li>• 면적당 의사 수</li> </ul>

자료: 장재홍 외, 『창조산업의 공간 분포와 집적 형성 요인 분석』, 2014, p.156.

창조잠재력의 종합지수는 서울이 압도적인 1위, 대전 2위, 경기 3위로 지역혁신지수와 유사하게 수도권·충청권에 집중된 것으로 나타났다. 부산과 울산은 높은 지역내총생산과 인구 수에도 불구하고 최하위권으로 나타나는 등 창조잠재력과 인구 및 지역소득 규모는 연

관성이 떨어짐을 알 수 있다. 또한 종합지수 결과를 토대로 창조산업 관련 정책수립 시 수도권과 비수도권 간 차별화의 필요성을 제안하였다. 대도시권은 창조서비스업을 중심으로, 시급 및 군급 지역의 경우 창조제조업 중심의 정책이 효율적일 것으로 분석되었다.

## 2. 지역사회 및 삶의 질 분석

### 1) 시도별 지역사회 지표

우리나라의 광역자치단체는 통계청의 「한국의 사회지표(2013)」를 준용하여 지역의 경제여건, 사회환경 등 11개 영역에 대한 지역사회지표를 발표하고 있다. 통계청에서 2013년 지역사회지표 작성을 위한 매뉴얼을 배포한 이후, 15개 광역시도에서 지역사회지표를 매년 작성하고 있다. 각 시도에서 발표하는 지역사회지표는 통계청의 가이드라인에 따라 삶의 질, 지역사회 특성, 지속가능성 등 세 가지 개념을 반영하고 있다.

지역사회지표의 체계는 공통지표와 특성지표를 포함하여 지역별로 8~13개 영역으로 구성된다. 먼저, 공통지표의 주요 영역으로는 인구, 가족, 소득과 소비, 노동, 교육, 보건, 주거와 교통, 정보와 통신, 환경, 복지, 문화와 여가, 안전, 정부와 사회참여가 있다(〈표 2-12〉 참조). 공통지표는 광역단체 간 비교 가능한 지표로 구성하여 활용도를 높이고 있는 것이 특징이다. 반면 특성지표는 지역 고유의 정책과 주민 의견 등 지역적 맥락을 반영할 수 있는 지표로 구성된다. 조사방식은 지역정책분석, 공무원 조사, 지역주민 의견조사 등과 같이 상향식을 따른다.

〈표 2-12〉 지역사회지표의 공통지표 구성

영역		하위영역	영역		하위영역
1	인구	총인구, 인구구성, 출생, 사망, 인구분포와 이동	7	주거·교통	주택공급·관리, 주택시장, 주거상황, 주거의 질, 교통시설, 교통체계
2	보건	건강상태, 건강결정인자, 보건의료 시스템	8	환경	오염물질 배출, 자연자원 이용, 생활환경, 환경관리
3	가족·가구	가구구성, 가족형성, 가족생활	9	안전	자연재해, 안전의식과 평가, 범죄, 형사사법 활동
4	교육	교육기회, 교육 조건과 과정, 교육효과	10	문화·여가	문화·여가생활 기반, 문화 예술 활동, 여가체육 활동, 미디어 활용
5	노동	인적자원, 취약계층 취업, 임금근로자의 근로조건	11	사회통합	정치참여, 사회참여, 역능성, 사회적 소통, 신뢰, 사회보장
6	소득·소비	소득, 소비, 저축 및 투자, 조세와 재정			

자료: 통계청, 「지역사회지표 작성 매뉴얼」, 2013, p.48.

## 2) 생활환경 및 삶의 질 지표

### (1) OECD의 삶의 질 지수

OECD는 2011년부터 11개 범주의 20개 세부 지표로 구성된 ‘보다 나은 삶 지수(BLI: Better Life Index)’를 발표하고 있다. OECD(2017 p.27; p.32)와 OECD Statistics에 따르면, BLI는 크게 경제 영역, 삶의 질 영역, 웰빙수준의 지속가능성 영역으로 구성된다. 경제 영역은 소득과 부, 직업, 주거를 포함하며, 삶의 질 영역은 건강, 일과 삶의 균형, 교육과 기술, 지역사회, 거버넌스, 환경의 질, 안전, 주관적 웰빙 수준을 의미한다. 지역사회 웰빙수준의 지속가능성은 경제활동, 인적 자원, 자연자본, 사회자본으로 측정된다(〈표 2-13〉 참조). BLI는 모든 범주를 종합한 단일한 지수 값을 도출하지 않음으로써 개별 세부 지표가 삶의 질 수준에 미치는 영향을 정보 이용자가 직접 결정하도록 남겨두는 것이 특징이다(정해식·김성아, 2015 pp.75-88).

〈표 2-13〉 OECD의 보다 나은 삶 지수(Better Life Index)

영역	부문	세부지표	부문	세부지표
경제 수준	소득·재산	• 가계 당 순가처분소득 • 가계 당 순자산	직업	• 직업 안정성 • 고용률 • 장기실업률 • 개인 소득
	주거	• 기본시설이 없는 가구 • 가계 지출 • 개인당 방 수		
삶의 질	건강	• 기대수명 • 자가진단 건강상태	공공참여·거버넌스	• 규칙제정 과정의 참여 • 투표율
	일과 삶 균형	• 장시간 근로자 • 여가 등 개인적 활동시간	환경의 질	• 대기질 • 수질
	교육과 기술	• 기대교육기간 • 학생들의 기술 • 교육연수	안전	• 주관적 안전도 • 살인율
	지역사회	• 사회적 네트워크의 질	주관적 삶의 질	• 삶의 질

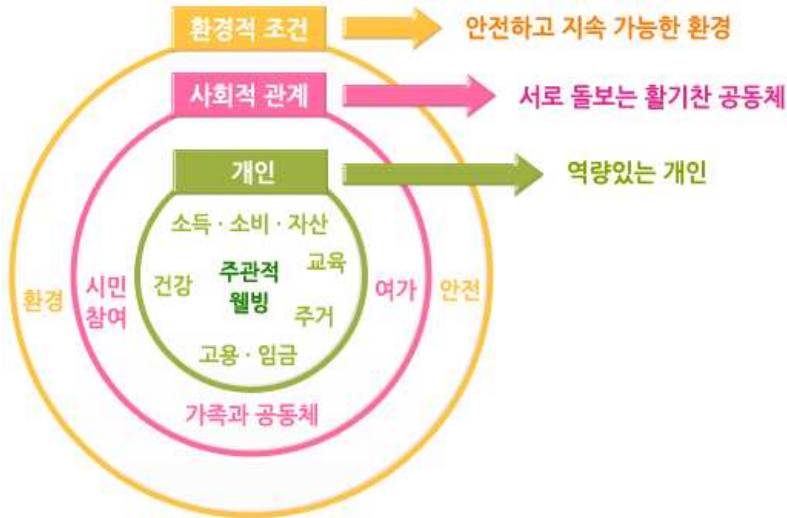
자료: OECD Statistics(검색일자 : 2019.08.17.)

## (2) 통계청의 국민 삶의 질 지표

통계청은 양적 부문과 질적 부문을 종합하여 국민의 삶의 질을 측정하는 삶의 질 지표를 매년 발표하고 있다. 양적 부문은 소득·소비·자산, 고용·임금, 주거의 3개 중분류로 나뉘며, 질적 요소로는 건강, 교육, 여가, 가족·공동체, 시민참여, 안전, 환경, 주관적 웰빙의 8개 중분류를 포함한다. 지표의 체계는 개인, 공동체, 자연·사회 환경 측면을 구성된다(〈그림 2-9〉 참조). 국민 삶의 질 지표 내 총 11개 중분류는 42개의 객관적 지표와 29개의 주관적 지표로 이루어져 있다.

9) BLI는 세부지표 간 동일한 가중치를 전제하고 있다.

〈그림 2-9〉 국민 삶의 질 지표의 구성체계



자료: 통계청 국민 삶의 질 지표 (검색일: 2019.08.17.)

### 3. 연안지역의 특성 분석

#### 1) 연안관리 지표

연안지역을 대상으로 한 지표는 「연안관리법」과 연안통합관리 계획을 근거로 연안관리의 효과성을 제고하기 위해 개발되었다. 최근의 연안지표로는 해양수산부(2015 p.)의 연안관리지표가 있으며, 시도·시군구를 공간 단위로 연안의 환경, 사회경제, 공간이용 실태 등을 진단한다. 지표의 기본 영역은 연안생활, 연안이용, 연안환경 등 세 가지로 나뉜다(〈표 2-14〉 참조). 연안생활 영역은 삶의 질, 연안이용은 연안 공간의 개발 집중도, 연안환경은 연안의 생태·환경의 건강성을 평가하는 세부지표들로 구성된다. 이러한 지표체계는 전문가 자문 내용과 연안의 주요 통계 현황을 종합하여 도출된 결과이다.

〈표 2-14〉 연안지표체계

영역	부문	지표
연안 생활	연안 인구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전국 대비 연안 시군구 인구수 비율</li> <li>• 연안 시군구 대비 연안 읍면동 인구비율</li> <li>• 연안 읍면동 노령화지수</li> <li>• 연안 어업인구 비율</li> </ul>
	연안 지역경제	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전국 대비 연안지역 총생산액과 비율</li> <li>• 전 사업체 종사자수 대비 연안 시군구 내 해양산업 종사자수 비율</li> </ul>
	연안 친수문화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연안 친수공간 개소(해수욕장, 해안누리길, 여촌체험마을)</li> <li>• 해양문화, 레저시설 개소(해양문화시설, 마리나항만, 유어장)</li> </ul>
	연안안전	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1인당 재해 피해금액</li> <li>• 연안보전사업 지구수 및 투자 금액</li> <li>• 연안침식모니터링 중 침식우심지역(C·D 등급) 비율</li> </ul>
연안 이용	연안 토지이용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연안 육역 대비 공장용지·대·잡종지 면적 비율</li> <li>• 연안 육역 대비 도로·제방 면적 비율</li> <li>• 연안육역 대비 주거·상업·공업 지역과 계획관리지역 면적 비율</li> <li>• 연안육역 대비 공유수면 매립 준공면적 비율</li> <li>• 연안 발전설비 용량</li> </ul>
	연안 해역이용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전국 대비 지역별 공유수면 점용·사용 건수와 면적</li> <li>• 공유수면 매립계획 면적</li> </ul>
연안 환경	자연지형	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 육지부 자연해안선 비율</li> <li>• 연안습지 면적</li> </ul>
	생태	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단위점정 당 해양출현종과 갯벌저서출현종수</li> <li>• 해역 지정 보호지역 면적</li> </ul>
	수질	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해수수질평가지수(Water Quality Index) I-II 등급의 정점 비율</li> <li>• 연안 공공처리구역 인구보급률</li> </ul>

자료: 해양수산부, 「연안기본조사」, 2015, pp.536-540

## 2) 해운도시 경쟁력 지표

연안지역의 산업부문에 주목한 지표로는 노르웨이의 컨설팅회사 메넨 이코노믹스(Menon Economics pp.12-13)에서 발표하는 해운도시 경쟁력 지표가 있다. Menon Economics(2017)에 따르면, 해당 지표는 대표적인 글로벌 해운도시(Maritime Capitals) 30개를 대상으로 해운,

금융·법률, 기술, 항만·물류, 도시 매력성 등 5개 분야에 대한 도시경쟁력 수준을 측정한다. 각 분야의 세부지표는 정량지표와 전문가 평가 기반의 정성지표로 구성되며, 총 47개의 세부지표가 활용되고 있다. 각 지표는 해운기업의 활성화와 항만서비스의 효율성, 규제·정책 지원, 기술·혁신 수준 등 해운·항만 서비스를 이용하는 고객 수요를 중심으로 구성되는 것이 특징이다(〈표 2-15〉 참조).

〈표 2-15〉 세계 해운도시 경쟁력지표의 구성 요소

부 문	유 형	주요 지표
해운 중심지	정량지표	• 선단규모-관리, 선단규모-소유, 선단가치, 해운회사 본사, 해운기업의 시장가치
	정성지표	• 해운산업의 대표도시, 본사이전과 운영에 있어 도시의 매력성
해운 금융 법률	정량지표	• 법률 전문성, 보험서비스, 해운금융대출, 해운기업 지원 은행, 해운기업의 가치, 해운기업의 상장수
	정성지표	• 해양금융센터의 대표성, 해상중개서비스, 해운전문역량
해양 기술	정량지표	• 도시 내 조선 GCT, 해양기술인력, 해운기업규모의 다양성
	정성지표	• 해양기술센터의 대표성, IT기업, 해양R&D·교육도시의 대표성, 해양연구·교육기관, 해양장비생산기업의 우수성
항만 물류	정량지표	• 항만처리물동량, 화물처리량, 항만규모, 항만 cruise calls
	정성지표	• 항만·물류서비스의 대표성, 항만·물류서비스의 용이성
도시 매력성	정량지표	• 기업활동의 용이성, 부패인식지수, 글로벌혁신지수, 단위면적당 주택평균비용, 관세절차부담지수
	정성지표	• 도시역량의 수준, 세금·보조금 등 정책, 해양산업의 정부지원, 기업간 협력, 도시와 산업간 신뢰, 클러스터의 개방성, 연구개발, 혁신성과 기업가주의

주: 정성지표는 전문가 평가지표를 의미

자료: Menon Economics, *Leading maritime capitals of the world 2017*, 2017, pp.12-13의 자료를  
최지연·김종화, 「신 해양도시 조성 필요성 연구」, 2019, pp.25-28에서 재인용

평가지표를 종합한 경쟁력 분석에서 1위를 차지한 해운도시는 싱가포르(Singapore)로 해운중심지 기능, 항만·물류, 도시 매력성 부문에서



30개 해운도시 중 가장 높은 평가점수를 얻었다. 5개 부문의 평가 점수를 합산한 종합 2위 도시는 함부르크(Hamburg), 3위는 오슬로(Oslo)로 나타났다. 우리나라의 부산도 세계 13위의 경쟁력을 지닌 주요 해운도시로 평가되었다.

### 3) 어촌사회 취약성 지표

어촌사회 취약성 지표는 연안지역 중 어촌에 주목하여 어촌공동체의 사회적 취약성(Social Vulnerability)을 진단하는 지표이다. 미국의 해양 대기청(National Oceanic and Atmospheric Administration; NOAA)는 연안어촌을 수산중심형 어촌과 일반 어촌으로 구분하고, 수산자원 고갈과 기후변화에 직면한 어촌지역의 사회적 특성을 분석하고자 해당 지표를 개발하였다. 특히, 미국지역사회조사(American Community Survey; ACS) 자료의 카운티 행정구역을 중심으로, 수산비중이 높은 수산 중심형 어촌과 그 외 지역을 비교하여 분석하는 것이 특징이다<sup>10)</sup>.

사회적 취약성을 구성하는 주요 지표는 주거 환경, 빈곤 수준, 사회 혼란, 고용 위기, 취약 계층을 측정하는 지표로 구성된다. 지표값이 클수록 사회적 취약성이 높다는 것을 의미하며, 특정 지역의 지표 수준은 다른 지역과의 상대적인 관점에서 이해해야 한다. 또한 동일한 지역 내에서도 격차가 있을 수 있다는 점을 주지할 필요가 있다.

10) NOAA는 사회지표를 사회·경제·심리적 복지의 관점에서 공동체의 웰빙을 묘사하고 평가하는 수치적인 척도로 정의하고 있다. 이에 따라 어촌사회 지표를 사회적 취약성, 젠트리피케이션(Gentrification) 압력, 어업 참여 및 의존도 3가지로 구성하고자 하였다. 현 단계에서는 이 중 사회적 취약성의 지표체계와 분석결과만 제시된 상태이다.

〈표 2-16〉 어촌의 사회적 취약성 지표

지 표	설 명
주거 환경	기반시설 취약성의 척도로 해안 지역 재해에 취약한 주택을 설명한다. 값이 클수록 더 취약한 주거수준을 나타낸다.
빈곤 수준	빈곤 계층을 나타내는 지표이다. 값이 클수록 빈곤율이 높다.
사회 혼란	가족 생활, 교육 수준, 빈곤 등 지역사회 구성원이 변화에 대응하는 능력을 저해하는 요소를 의미한다. 해당 인구가 많을수록 사회적 혼란 수준 또한 높다.
고용 위기	고용 기회와 직업 안정성을 나타낸다. 값이 클수록 고용 기회가 적고 안정성이 낮다.
취약 계층	낮은 소득수준을 보이는 인구 수를 나타낸다. 값이 클수록 취약계층이 많은 것을 뜻한다.

자료: 미 해양대기국 자료를 기초로 저자 재정리(검색일 : 2019.08.17.)

어촌사회지표 적용 결과, 수산 중심형 어촌은 일반 연안어촌에 비해 사회적 취약성이 높게 나타났다(〈그림 2-10〉 참조). 상업어업에 의존하는 수산 중심형 어촌사회는 다른 연안지역사회에 비해 주거, 빈곤, 사회 혼란, 고용 등 모든 지표에서 취약한 것으로 확인된다. 특히, 연안 재해에 대한 취약성을 나타내는 주거환경, 낮은 소득에서 비롯되는 빈곤 수준, 사회적 아노미를 반영하는 사회 혼란 측면에서 수산 중심형 어촌지역의 취약성이 두드러졌다. 이러한 현상은 어업에 의존하는 어촌지역의 생활 기반시설 낙후, 불안정한 경제활동 등으로 인한 지역 쇠퇴가 반영된 것으로 보인다. 이에 따라 NOAA는 관광·제조·무역 등 주요 산업기반이 입지한 다른 연안지역과의 차이를 고려하여, 수산 중심형 어촌지역의 사회변화를 분석하고 지역 재생 또는 신사업 제안 등의 대안을 제시해야 한다고 강조한다.

〈그림 2-10〉 수산 중심형 어촌과 일반 연안어촌의 사회적 취약성 비교



자료: 미 해양대기국(검색일 : 2019.08.17.)

#### 4. 종합 및 시사점

본 장에서 살펴본 지역지표들은 주로 경제 부문과 사회 부문을 중심으로 각 지표의 활용 목적에 부합하는 지표체계를 제시하고 있다. 특히, 산업과 경제발전을 다루는 지표들은 현상에 대한 이해에서 나아가 지역의 발전역량과 잠재력을 측정한다는 특징이 있다. 전반적인 지역발전과 삶의 질 수준을 진단하는 지표들도 인구, 소득, 노동, 산업구조 등에 가중치를 두는 등 경제기반의 중요성을 강조한다.

먼저, 지역의 전반적인 발전역량을 측정하는 지역발전지표와 지역발전지수는 지역간 발전격차를 측정하는 데 목표를 두고 있다. 이에 경제지표와 사회지표로 구성된 종합지표의 특성을 보이며, 경제와 사회 두 가지 영역 중에는 경제력 부문이 지역발전에 미치는 영향을 결정적으로 평가하고 있다. 가령 지역발전지수에서는 지역경제력 부문의 가중치가 72.6/100점으로 사회 부문보다 약 2.6배 높은 중요도를 보인다. 지표 적용의 공간적 범위는 시도·시군구 단위로 설정하고 있다.

산업역량의 관점에서 시도의 산업혁신 역량을 측정한 지역혁신지

수와 지역창조잠재력지수는 지역의 경제적 기반에 주요 가중치를 부여하고 있다. 특히, 산업이 지역발전에 기여할 수 있는 잠재적 가치를 평가하는 관점에서 지역산업의 구조와 기반 분석에 주목한다. 산업적 잠재역량 측정을 위해 지역혁신지수는 투입과 산출로 구성된 지표체계를 제안하고 있으며, 특히 인적자원과 지식재산권의 중요성을 높게 평가한다. 지역창조잠재력지수도 3T+1A로 구성되는 지표체계에서 인력 부문과 특허, R&D 등 기술 부문을 강조한다.

지역사회와 삶의 질 수준을 진단하는 사례들은 지역의 경제기반부터 생활인프라, 환경, 사회참여 및 신뢰 등 사회통합 관련 영역을 포괄적으로 다룬다. 우리나라 15개 시도에서 발표하고 있는 지역사회지표는 다방면에서 지역사회 현황을 진단하는 11개 영역, 99개 지표로 구성되어 있다. 또한 웰빙수준 측정에 주목하는 국내외 지수들은 국가 단위에서 국민들의 삶의 질 현황을 진단하는 경우가 대부분이며, 경제수준 부문과 생활환경 부문을 종합하여 삶의 질을 측정한다.

〈표 2-17〉 지역발전 역량 및 지역사회 분석지표 요약

구분	유형	지표(지수)	주안점
지역 경제	발전 역량	지역발전지표	• 지역 간 발전격차 측정, 경제부문의 높은 가중치
		지역발전지수	• 경제일반, 산업, 혁신·창조역량, 사회문제, SOC 등 종합지표로 구성
	산업 역량	산업역량지표	• 기반·혁신·산출역량 등 투입-산출 구조
		지역혁신지수	• 인력, 특허 등 혁신 중심의 지역 산업역량 분석
		지역창조 잠재력지수	• 산업·사회기반(다양성, 시설) 구조 • 인력, 특허, R&D 등 기술부문 강조
지역 사회 (삶의질)	지역 사회	지역사회지표	• 공통지표(11개 영역)와 특성지표로 구성 • 인구, 소득, 노동, 소비 등 경제지표 영역 다수
	주관적 웰빙	삶의 질 지수	• 경제수준·생활환경을 종합하여 삶의 질 측정 • 주관적 웰빙 등 정성지표 포함

자료: 저자 작성

연안을 대상으로 한 지역지표는 UN, 북미를 비롯하여 우리나라에서도 활용하고 있는 연안관리지표, 글로벌 해운도시의 경쟁력 지표, 미국의 어촌사회 취약성 지표가 대표적이다. 먼저, 연안관리지표는 연안·해양의 효과적 관리를 위해 개발되었으며 우리나라의 연안지표는 연안의 생활·이용·환경 부문으로 구성된다. 둘째, 세계 30개 해운도시의 경쟁력을 평가하는 해운도시 경쟁력 지표는 해운 중심지 기능을 비롯하여, 해운금융·법률, 해운기술, 항만·물류, 도시 매력성의 체계를 보인다. 지표 분석 방법으로는 통계자료 기반의 정량 분석과 전문가 평가를 활용한 정성 분석을 병행한다. 마지막으로 연안어촌의 사회적 취약성을 설명하는 어촌사회지표는 주거 환경, 빈곤 수준, 사회 혼란, 고용 위기, 취약 계층 등 5개 부문으로 이루어져 있다.

〈표 2-18〉 연안·해운도시·어촌의 지역지표 요약

지 표		내 용
연안 관리	목적	• 국내 연안의 통합적 관리
	체계	• 연안생활 + 연안이용 + 연안환경
해운도시 경쟁력	목적	• 세계 30개 해운도시의 도시경쟁력 평가
	체계	• 해운 중심지 기능 + 해운금융·법률 + 해운기술 + 항만·물류 + 도시 매력성
어촌사회 취약성	목적	• 수산 중심형 어촌의 사회적 취약성 분석
	체계	• 주거 환경, 빈곤 수준, 사회 혼란, 고용 위기, 취약 계층

자료: 저자 작성

본 연구에서는 경제 요소가 지역발전을 측정하는 주요 요인이라는 점을 반영하여 지역 내 해양수산 분야의 사회경제적 활동에 주목하고자 한다. 특히, 공간적으로 연안지역, 내용적으로는 지역의 해양수산 산업을 분석범위로 설정한 지역지표가 부재했던 관계로, 본 연구를

통해 해양공간에 기반한 사회경제적 활동의 연안 지역경제 기여수준을 진단할 수 있도록 지표체계(안)을 마련하고 있다. 지표체계의 구성과 각 영역·항목을 측정하는 세부지표의 기초안은 기존의 지표 사례들과 균형발전 주요통계집(지역발전위원회·한국산업기술평가관리원, 2017)에 제시된 주요 경제지표, 해양수산 분야 지역통계 현황 등을 종합적으로 고려하여 도출하였다.

## 제 3 장

## 지역통계 DB 및 지표체계 구축

## 제1절 해양수산 지역통계 DB 구축

해양수산 분야의 지역통계는 주로 연안 행정구역 단위를 기준으로 제공되고 있다. 「연안관리법」에 따른 연안 행정구역은 11개 광역 시·도, 74개 시군구, 505개 읍면동이다.

주제별 지역통계는 해양수산부에서 운영하는 해양수산 통계시스템과 연안포털, 한국해양수산개발원(KMI)이 제공하는 주요 해양수산 통계자료 웹페이지에서 구득할 수 있다<sup>11)</sup>. 해양수산 통계는 대표적으로 해양수산부의 해양수산 통계시스템을 통해 확인할 수 있는데, 통계자료는 국가승인통계, 행정통계, 지도기반통계 등의 다양한 형태로 제공된다. 또한 2016년 최초로 실시한 「해양산업통계조사」를 바탕으로 한 해양수산 산업부문별 동향자료를 발표하고 있다. 수협

11) ① 해양수산 통계시스템(검색일 : 2019.08.17.)

② 연안포털(검색일 : 2019.08.17.)

③ 한국해양수산개발원(KMI) 일반 통계자료(검색일 : 2019.08.17.)

중앙회에서는 재해보상보험, 지역별 어촌계 현황 자료를 확인할 수 있으며, 해양관광은 문화체육관광부의 관광통계에서 주로 제공한다. 여타 통계자료들은 통계청에서 일부 구득이 가능하다. 하지만 국가승인통계의 경우 전국 단위에서 집계된 형태로 생산되는 경향이 있으며, 지역통계 중에는 심화 분석이 어려운 기초적인 통계자료만 제공하는 경우가 많다.

또한 해양수산 통계시스템의 자료들은 수산물 가공업통계, 연안습지(갯벌) 면적 현황 등 일부 항목을 제외하고는 전국 단위 또는 해역 단위의 자료인 관계로 지역통계로서 활용도가 낮다. 연안포털에서는 연안기본조사에서 구축한 다양한 지역통계를 제공하고 있으나, 법정 계획에 따라 2015년 이후 5년마다 기초자료를 조사하는 정기조사이므로 지역의 변화 동향을 확인하거나 특정 지표의 연평균 증감수준을 분석하는 것이 어렵다. 나아가 인구와 사업체 정보를 제외하고는 연안 광역시·도 단위 자료를 제공하기 때문에, 시군구 단위 또는 일부 시군구를 연계한 경제권 단위에서 지역의 경제·산업 현황을 분석하기에는 한계가 있다. 한국해양수산개발원(KMI)의 통계자료는 해운·항만, 수산일반, 해양환경 부문의 핵심자료로 구성된 반면, 지역 단위의 통계는 일부에 불과하다.

본 연구는 지역 해양수산 역량지표 개발을 위한 기초자료 구축의 일환으로 연안의 경제·사회·환경을 설명할 수 있는 지역통계 목록을 조사하였다<sup>12)</sup>. 이 중 문헌조사, 전문가 설문, 상관계수 분석 등을 종합하여 도출한 시군구 단위의 주요 지표들을 본 연구의 지표체계 구성에 적용하였다. 개별 지표를 종합한 DB로는 지표체계(안)을 바탕으로 지역 해양수산 산업역량을 진단하는 시범분석을 진행하였다.

12) 본 장 제2절의 지표체계(안) 마련과 시범분석 과정에는 각 영역과 항목의 측정목적에 부합하는 새로운 지표를 추가적으로 분석·구축한 결과를 활용하였다.



본 장은 지역의 해양수산 산업역량 분석에 활용할 수 있는 특성지표와 공통지표 조사결과를 담고 있다. 특성지표는 해양수산업, 해양 자원 또는 연안 환경에 특화된 특성화 지표를 포함하며, 공통지표는 해양수산업에 국한되지 않는 일반적인 경제지표와 산업지표를 의미한다. 전국 단위의 합계자료는 지표의 중요성 등이 높은 경우에 한하여 DB화 하였다. 또한 본 연구가 지역 해양수산 산업역량 지표체계(안) 개발을 목적으로 하는 관계로 주요 자료들은 지역경제 부문을 중심으로 구성되어 있다.

특히, 경제부문의 지역통계 DB는 가용자료의 범위를 고려하여 해양수산 분야의 인프라, 산업 특성·구조, 환경 등을 중심으로 구성하였다(〈그림 3-1〉 참조). 해양수산 인프라는 인적 인프라와 물적 인프라로 나누어 제시하며, 산업구조는 앞서 제2장에서 분류한 4개 산업부문 관련 지역통계 목록을 제시하였다<sup>13)</sup>.

〈그림 3-1〉 지역통계 DB 구성



자료: 저자 작성

13) 지역단위의 해양수산 산업통계는 제한적으로 생산되는 관계로, 산업구조를 구성하는 자료 목록들은 대부분 전국사업체조사를 가공하여 구축한 지표에 해당한다.

〈표 3-1〉 해양수산 특성지표: 산업 특성·구조

구분	자 료	시간범위	공간단위	구득기관
수산	• 연근해어업 생산량	1990-2017	11개 시도	해양수산 통계시스템
	• 수산업고용형태별 종사자 수	2015-2016	시도	해양수산 통계시스템
	• 수산 가공업 생산량, 생산액	2016-2017	시군구	해양수산 통계시스템
	• 수산업(세세분류20개) 기준 • 사업체수, 종사자수, 고용인원별 사업체수, 법인유형별사업체수, 고용형태별 종사자수, 대표자 유형별 사업체수	2016-2017	시도	국가통계포털
	• 수산업(세세분류20개) 기준 • 위와 지표 동일	매년	시군구	전국사업체조사
	• 양식방법에 따른 사육수면적 현황		11개 시도	해양수산 통계시스템
	• 마을어업 면허 현황	2014-2016	11개 시도	해양수산 통계시스템
	• 정치망어업 면허 현황	1994-2017	11개 시도	해양수산 통계시스템
	• 천해양식 어업권 현황	1997-2017	11개 시도	해양수산 통계시스템
	• 품종별 양식 어업권 면허	2001-2018	11개 시도	해양수산 통계시스템
	• 연안어업 허가 현황	1994-2017	11개 시도	해양수산 통계시스템
조선 해양 장비	• 조선·해양장비업(세세분류9개) 기준 • 사업체수, 종사자수, 고용인원별 사업체수, 법인유형별사업체수, 고용형태별 종사자수, 대표자 유형별 사업체수	2016-2017	시도	국가통계포털
	• 조선·해양장비업(세세분류9개) 기준 • 위와 지표 동일	매년	시군구	전국사업체조사
항만 물류	• 주요 무역항별 컨테이너 처리량	2002-2017	항만지역	해양수산 통계시스템
	• 연도별 물동량 처리 실적 추이	2005-2017	항만지역	해양수산 통계시스템
	• 항만·물류업(세세분류11개) 기준 • 사업체수, 종사자수, 고용인원별 사업체수, 법인유형별사업체수, 고용형태별 종사자수, 대표자 유형별 사업체수	2016-2017	시도	국가통계포털
	• 항만·물류업(세세분류11개) 기준 • 위와 지표 동일	매년	시군구	전국사업체조사
해양 관광	• 국립해양박물관현황(수)	2010-2017	시군구	해양수산 통계시스템
	• 주요관광지점 입장객통계	2015-2017	시군구	국가통계포털
	• 해수욕장 이용객 수	2009-2017	시군구	국가통계포털
	• 해수욕장수	2014-2017	시도	해양수산 통계시스템
	• 어촌체험마을현황	2018	시군구	해양수산부
	• 어촌축제개최일(방문객수)	2007-2012	시군구	국가통계포털
	• 해양관광업(세세분류7개) 기준 • 사업체수, 종사자수, 고용인원별 사업체수, 법인유형별사업체수, 고용형태별 종사자수, 대표자 유형별 사업체수	2016-2017	시도	국가통계포털
	• 해양관광업(세세분류7개) 기준 • 위와 지표 동일	매년	시군구	전국사업체조사

자료: 저자 작성

〈표 3-2〉 해양수산 특성지표: 인적·물적 인프라

구 분	자료	시간범위	공간단위	구득기관
인적 인프라	• 연안인구	2007-2017	시군구	연안포털
	• 연안 사업체수	2014-2016	시도 연안	연안포털
	• 연안 재정자립도	2000-2018	시도	연안포털
	• 조세 및 부담금_어가경제	2003-2018	전국(평균)	통계청, 어가경제조사
	• 소비지출_어가경제	2003-2018	전국(평균)	통계청, 어가경제조사
	• 어업가구	1980-2017	11개 시도	해양수산 통계시스템
	• 어업인구	1985-2017	11개 시도	해양수산 통계시스템
	• 연령 및 성별 어가인구	2010-2018	11개 시도	해양수산 통계시스템
	• 전겸업별 어가, 어가인구, 어업종사가구원	2010-2018	11개 시도	해양수산 통계시스템
	• 어업법인 조직형태별 종사자수	2015-2016	11개 시도	해양수산 통계시스템
	• 양식방법별 종사자수	2010-2018	11개 시도	해양수산 통계시스템
	• 양식방법에 따른 어가현황	2010-2018	11개 시도	해양수산 통계시스템
	• 어촌계수(현황)	2005-2018	11개 시도 시군구	해양수산 통계시스템 어촌계분류평정
	• 연안지역 경제활동 참가율, 고용률, 실업률	2007, 2012	시군구	연안포털
	• 전체 종사자 중 상용근로자	2015-2016	전국(합계)	해양수산 통계시스템
	• 전체종사자 중 해양산업 부문 상용근로자	2015-2016	전국(합계)	해양수산 통계시스템
	• 한 해 평균 고용 기간	2015-2016	전국(합계)	해양수산 통계시스템
	• 수산업 종사자 월 평균 임금-고용형태별	2015-2016	전국(합계)	해양수산 통계시스템
	• 월평균 휴무일수	2015-2016	전국(합계)	해양수산 통계시스템
	• 수산업 분야 학력별 종사자 수	2015-2016	전국(합계)	해양수산 통계시스템
물적· 자원 인프라	• 산업단지 보유면적	2015-2017	시군구	한국산업단지공단
	• 무역항 분포현황	2012-2017	연안시군구	해양수산부 SP-IDC
	• 어항 분포현황	2012-2017	연안시도	해양수산부
	• 지정·완공 어항 현황	2012-2017	11개 시도	해양수산 통계시스템
	• 어촌 공동시설	2005-2017	10개 시도	해양수산 통계시스템
	• 어선세력	1985-2017	연안시도	수산해양환경통계
	• 방치폐선 지역별 발생 및 처리 실적	2004-2017	시도	해양수산 통계시스템
	• 인공어초 지역별 설치면적	1980-2017	시도	해양수산 통계시스템
	• 인공어초 지역별 사업비	1980-2017	시도	해양수산 통계시스템

자료: 저자 작성

〈표 3-3〉 해양수산 특성지표: 환경·안전

구분	자 료	시간범위	공간단위	구득기관
환경·안전	• 연안습지면적	2008, 2013	연안시군구	연안포털
	• 해안선길이	2014-2018	시도/시군구	해양수산 통계시스템
	• 연안수질	2007, 2012	연안시군구	연안포털
	• 매립준공 면적	2004-2013	연안시도	연안포털
	• 연안보전사업 지구수 및 투자금액	2010-2014	연안시도	연안포털
	• 연안안전(1인당 피해금액)	2007, 2012	연안시군구	연안포털
	• 자연재해위험 재선지구지정현황	2015-2017	시도	e-지방지표
	• 해양사고현황		해역별	해양안전심판원

자료: 저자 작성

〈표 3-4〉 공통지표: 지역경제 일반

구분	자 료	시간범위	공간단위	구득기관
인적 자원	• 생산가능인구	2000-2018	시군구	e-지방지표
	• 경제활동인구	2000-2018	시군구	e-지방지표
	• 경제활동참가율	2000-2018	시군구	e-지방지표
	• 고령화율	2003-2018	시군구	e-지방지표
	• 고용률	2003-2018	시군구	e-지방지표
	• 성별 연령별 고용률	2014-2019	시도	e-지방지표
	• 취업자 수	2004-2019	시도	e-지방지표
	• 성별 취업자 수	2013-2018	시군	e-지방지표
	• 산업별 취업자 수	2014-2019	시도	국가통계포털
	• 직업별 취업자 수	2014-2019	시도	국가통계포털
	• 실업률	2003-2019	시도/시군	국가통계포털
	• 서비스업종사자수	2000-2017	시도	e-지방지표
	• 도소매업종사자수	2000-2017	시도	e-지방지표
	• 운수업종사자수	2007-2017	시도	e-지방지표
	• 제조업종사자수	2000-2017	시도	e-지방지표
	• 근로여건만족도	2011-2017	시도	e-지방지표
산업·인프라	• 사업체수	2000-2017	시군구/집계구	e-지방지표
	• 광공업생산지수	2000-2018	시도	e-지방지표
	• 수출액, 수입액	2000-2018	시도	e-지방지표
	• 도소매사업체수	2000-2017	시도	e-지방지표
	• 서비스업사업체수	2000-2017	시도	e-지방지표
	• 운수업기업체수	2007-2017	시도	e-지방지표

구분	자 료	시간범위	공간단위	구득기관
	• 제조업사업체수	2000-2017	시도	e-지방지표
	• 도로포장률	2013-2017	시도/시군	e-지방지표
	• 전국산업단지현황	2017	시도	한국산업단지공단
혁신	• 총사업체수 천개당 벤처기업수	1998-2019	시도	벤처통계시스템
	• GRDP 대비 공공 R&D 지출액 비중	1995-2017	시도	국가통계포털
	• GRDP 대비 기업 R&D 지출액 비중	1995-2017	시도	국가통계포털
	• 인구 대비 산업재산권 등록건수	2001-2008	전국(합계)	국가통계포털
소득·생산	• 1인당 GRDP	2003-2017	시군구	시도 통계연보
	• GRDP(시도)	2003-2017	시도	e-지방지표
	• 전국 대비 연안지역 GRDP 비중	2007-2011	시군구	연안포털
	• 경제성장률	2000-2017	시도	e-지방지표
	• 1인당 민간소비 지출액	2000-2017	시도	e-지방지표

자료: 저자 작성

〈표 3-5〉 공통지표: 정주생활 여건

구분	자 료	시간범위	공간단위	구득기관
생활 여건	• 도로포장률	2013-2017	시군구	e-지방지표
	• 대중교통 접근수단	2014-2017	시도	국가통계포털
	• 자전거도로현황	2017	시도	국가통계포털
	• 생활폐기물 발생량	-	시군구	환경부
	• 1일 1인당 급수량	-	시도	시도 통계연보
	• 전력사용량	-	-	한국전력통계
	• 상수도 보급률	2004-2017	시군구	e-지방지표
	• 하수도 보급률	2004-2017	시군구	e-지방지표
	• 도시가스 보급률	2010-2017	시도	e-지방지표
환경	• 대기 질(미세먼지)	-	시군구	시도 통계연보
	• 수질오염도	-	시도	시도, 통계연보
안전	• 119 1개 센터당 담당주민수	2007-2017	시군구	e-지방지표
	• 구조구급대원 1인당 담당주민수	2007-2017	시군구	e-지방지표
	• 인구 천명당 범죄발생건수	2004-2017	시도	e-지방지표
	• 소방서 1개서당 담당주민수	2007-2017	시군구	e-지방지표
	• 지역안전등급현황	2015-2018	시군구	e-지방지표
	• 주민 만명당 화재발생건수	2007-2018	시군구	e-지방지표

자료: 저자 작성

〈표 3-6〉 공통지표: 사회·환경

구분	자 료	시간범위	공간단위	구득기관
주관적 웰빙	• 소득만족도	2011-2017	시도	시도
	• 소비생활만족도	2009-2017	시도	시도
	• 주관적소득수준	2011-2017	시도	시도
	• 지역민으로서 자부심, 지역정체성	-	시도	시도, 지역사회조사
사회 참여	• 대통령, 국회의원, 지방의원 투표율	-	시군구	중앙선거관리위원회
	• 사회단체 참여율	2009-2017	시도	e-지방지표
	• 후원(기부) 참여율	-	시도	시도, 지역사회조사
신뢰· 네트워크	• 인구 십만명당 자살률	2005-2017	시군구	통계청, 사망원인통계
	• 지역 거주기간 및 정주의사	-	시도	시도, 지역사회조사
	• 주관적 귀속계층	-	시도	시도, 지역사회조사
	• 사회적관계별 소통정도	2009-2017	시도	e-지방지표
	• 일반인에 대한 신뢰	-	시도	시도, 지역사회조사
	• 기관 신뢰	-	시도	시도, 지역사회조사
포용	• 65세이상 인구대비 수급자 현황	2012-2017	시도	국민연금공단
	• 건강보험적용인구현황	2010-2017	시군구	e-지방지표
	• 국민기초생활보장수급자수	2001-2017	시도	e-지방지표
	• 사회복지시설수 종사자수	2015-2017	시도	e-지방지표
	• 인구 십만명당 사회복지시설수	2003-2016	시도/시군구	e-지방지표
	• 보건 및 사회복지 사업체비율	2006-2017	시도	e-지방지표
	• 보건 및 사회복지사업 종사자비율	2006-2017	시도	e-지방지표
	• 조이혼율	2003-2018	시군구	e-지방지표
	• 노인 천명당 노인여가복지시설수	2003-2017	시군구	e-지방지표
	• 다문화가족 지원센터 수	-	시군구	여성가족부 다누리
	• 보건복지 예산 비율	-	시군구	지방재정통합공 개시스템
건강	• 기대여명	2005-2017	시도	통계청, 생명표
	• EQ-5D	2008-2017	시군구	e-지방지표
	• 규칙적 운동 실천율	2008-2018	시도	e-지방지표
	• 비만율	2008-2017	시도/시군구	e-지방지표
	• 스트레스인지율	2008-2017	시군구	e-지방지표
	• 주관적건강수준인지율	2008-2017	시군구	e-지방지표
	• 흡연율/음주율	2008-2017	시군구	e-지방지표
	• 비만율	2008-2017	시군구	e-지방지표

자료: 저자 작성

〈표 3-7〉 공통지표: 교육·문화·의료·재정

구분	자 료	시간범위	공간단위	구득기관
교육	• 교원1인당 학생수	2007-2018	시군구	지자체 시도통계연보
	• 유치원 수	2000-2018	시군구	e-지방지표
	• 초등학교 수	2000-2018	시군구	e-지방지표
	• 대학교 수	2003-2018	시군구	e-지방지표
	• 인구 천명당 사설학원 수	2003-2018	시군구	e-지방지표
	• 취학률	2000-2018	시도	교육통계연보
문화	• 만명 당 문화기반시설 수	2003-2017	시군구	e-지방지표
	• 인구 십만명당 체육시설 수	2003-2017	시도	e-지방지표
	• 문화예술 및 스포츠 관람 현황	2011-2017	시도	e-지방지표
의료	• 인구 천명당 의료기관종사자의수	2006-2017	시군구	e-지방지표
	• 인구 천명당 의료기관병상수	2003-2017	시군구	e-지방지표
정책·재정	• 재정자립도	2000-2018	시군구	e-지방지표
	• 국토 및 지역개발 예산 비율	2008-2019	시군구	지방재정 통합공개시스템
	• 조세부담률(인당·가구당 현황)	1987-2017	시도	통계청 지방세통계
	• 1인당 지방소득세	1990-2018	시군구	행정자치부 지방세통계연감

자료: 저자 작성

## 제2절 지표체계(안) 구성

### 1. 지표체계 기초안 제시

지역의 해양수산 산업역량을 측정하는 지표체계는 지역경제 기반, 해양수산 산업구조, 민관활동 등 3대 영역과 하위 10대 항목으로 구성된다(〈표3-8〉 참조). 이러한 체계는 제2장에서 살펴본 지역혁신체계와 지역지표 관련 선행연구를 기반으로 구성되었으며, 세부지표는 본 장의 1절에서 확인한 구득 가능한 자료 목록에서 선별한 결과이다.

〈표 3-8〉 영역별 주요 분석내용

영역	주요 분석내용
경제활동 기반	해양수산업 활성화를 위한 지역경제 기반이 마련되어 있는가?
해양수산 산업구조	해양수산업의 산업구조는 어떠한 형태로 조성되어 있는가? 특화되어 있는가, 다양성이 높게 나타나는가?
민·관활동	해양수산업의 지식확산을 위한 민간활동이 활성화 되어 있는가? 지식의 지역 확산을 위한 공공투자가 활성화되어 있는가?

자료: 저자 작성

영역·항목별 지표 목록의 후보군을 선별한 지표체계 기초안은 〈표 3-9〉와 같이 구성된다. 지표 후보군 중 일부는 5개 검토기준에 따른 전문가 집단의 타당성 검토와 자료의 구득가능성 등을 종합적으로 고려하여 항목별 핵심지표와 보조지표로 활용된다.

먼저, 지역경제 기반은 인구, 노동력, 소득, 고용, 산업여건 등 지역의 경제여건을 대표하는 세부지표들로 구성된다. 각 연도의 현황 자료와 함께 5년간의 연평균증감률(연평균복합성장률, CAGR)을 함께 분석하여 지표별 경향성을 확인하는 것이 특징이다.

둘째, 해양수산 산업구조 지표는 본 연구에서 분류한 4개 해양수산 산업부문의 지역 특화도와 지역 내 해양산업 구성의 다양도를 중심으로 이루어져 있다. 산업규모 항목의 세부지표 후보군들은 지역 해양수산업의 전반적인 규모를 확인하는 지표들이다. 특화수준은 지역 해양수산업으로 분류된 52개 업종을 4개 산업부문으로 재구성하고, 종사자 수를 기준으로 도출한 LQ(Location Quotient, 특화계수) 값을 의미한다. 다양도 수준은 52개 업종의 종사자 수를 활용하여 시장집중도 지수인 HHI 값의 역수로 계산되는 DI(Diversity Index) 값을 뜻한다.



〈표 3-9〉 지표체계 기초안

영역 (Theme)	항 목 (Sub-theme)		가능 지표 목록 (Candidate Indicator)
지역 경제 기반	인구		인구수, 최근 5년간 인구 증감률, 순이동자수, 최근 5년간 전입·전출인구 증감률
	노동력		생산가능인구 수, 최근5년간 생산가능인구 증감률, 경제활동인구 수, 최근5년간 경제활동인구 증감률, 1/(고령화율), 대졸자 비중
	소득		GRDP, 1인당 GRDP, 최근5년간 1인당 GRDP 증감률
	고용		고용률, 최근5년간 고용 증감률
	산업여건		최근5년간 제조업 종사자 수 증감률, 제조업 종사자 비중, 기술기반 제조업 사업체 비중, 전문·과학기술서비스업 종사자 비중, 농림어업 종사자 비중
해양 수산 산업 구조	산업규모		해양수산업 총 종사자 수, 전체 종사자 중 해양수산업 종사자 비중
	특 화 수 준	수산업	수산업 입지계수, 전국 대비 어업생산액 비중, 최근 5년간 어업생산액 증감률
		조선·해양장비업	조선·해양장비업 입지계수
		항만물류업	항만물류업 입지계수
		해양관광업	해양관광업 입지계수, 전국 대비 해수욕장 이용객수 비중, 최근5년간 연안여객 이용자 수 증감률
	다양도 수준		해양수산업 다양도지수
민관 활동	공공부문 투자 수준		해양수산 공공 R&D 투자액, 최근5년간 해양수산 공공 R&D 증감률, 해양수산 분야 예산 비중, 해양수산 분야 행정인력 비중
	민간활동 활성화 수준		최근5년간 해양수산업 사업체 수 증감률, 최근5년간 해양수산업 50인 이상 사업체 수 증감률, 해양수산 기업의 R&D 투자액, 해양수산 기업의 특허건수, 해양수산 기업의 대기업 거래집중도

자료: 저자 작성

반면 산업구조 지표는 「전국 사업체 조사」의 시군구 단위 세세분류(5digit) 자료 기반 지표들로 구성하였음에도 불구하고, 수산업과 해양관광 부문은 전문가 검토 대상 후보군으로 어업생산액과 관광객 통계를 포함시켰다. 수산업의 경우, 수산업 중 유통·가공을 제외한 어획 및 양식어업 분야는 「전국 사업체 조사」의 모집단에 포함되지 않는 유형의 개인사업자가 다수이기 때문이다. 해양관광은 시군구 단위에서 산업구조 관련 자료를 확보할 수 있는 기초조사가 부족한 바, 해수욕장 이용객 비중과 연안여객 이용객 증감률 지표 등을 후보군으로 제시하였다.

마지막으로 민관활동은 공공의 투자수준과 지역 내 해양수산 민간 부문의 활성화 수준을 의미하는 지표들로 구성된다.

## 2. 지표체계 타당성 검토

### 1) 타당성 검토 개요

지표체계 기초안을 바탕으로 전문가 설문조사를 통해 지표체계의 타당성 검토를 진행하였다. 본 연구의 전문가 설문조사는 전문조사기관을 활용한 웹기반 설문으로 진행되었으며, 연구진이 설문 설계안과 전문가 목록을 제공하고 조사기관이 설문지(URL) 배포, 독려, 결과 취합을 진행하였다. 조사기간은 2019년 8월 21일부터 9월 1일까지이며, 총 97명의 전문가에게 웹 조사지를 배포하여 최종 37명의 응답을 회수하였다.

〈표 3-10〉 전문가 조사 개요

구분	내용	비고
조사 기관	(주)마크로밀 엠브레인	웹 설문 프로그래밍
조사 시기	2019. 8. 21. ~ 9. 1.	12일
조사 대상	해양수산 및 지역계획 분야 97명 (정부, 연구계, 학계, 업계·시민단체 등)	최종 응답자 37명
조사 방법	전자우편을 통한 웹기반 설문조사	-

자료: 저자 작성

응답자의 소속기관으로는 연구원이 차지하는 비중이 총 40.5%로 가장 높게 나타났다. 단일 유형에서는 대학교수(32.4%), 시도연구원(29.7%) 순으로 응답자 수가 많았다.

〈표 3-11〉 응답자 소속기관 현황

구 분	정부 기관	연구원		대학	업계· 시민단체	합 계
		국책연구	시도연구			
전문가 수(명)	8	4	11	12	2	37
비중(%)	21.6	10.8	29.7	32.4	5.4	100

자료: 저자 작성

주요 업무(연구)분야 중에는 지역개발, 지역산업 등 지역계획 부문과 해양정책 부문이 동일한 비중(각각 24.3%)으로 가장 높은 비중을 차지했다. 다음으로 수산·어촌(16.2%), 해운·항만(10.8%) 분야의 전문가들이 설문에 참여하였다.

〈표 3-12〉 응답자 주요 업무분야 현황

구 분	해양 정책	해운 항만	지역계획 ·산업	수산· 어촌	문화· 관광	기타	합 계
전문가 수(명)	9	4	9	6	3	6	37
비중(%)	24.3	10.8	24.3	16.2	8.1	16.2	100

자료: 저자 작성

지표체계의 타당성 검토 기준으로는 대표성, 독립성, 명확성, 측정 가능성, 신뢰성을 종합한 전문가 평가의견을 활용하였다. <표 3-13>의 다섯 가지 기준에 따르면 최종 지표는 해당 영역(Theme)과 항목(Sub-theme)을 대표하되 다른 지표들과 차별성을 지니는 동시에 해석이 단순·명료해야 하며, 신뢰할 수 있는 자료로 정량화 될 수 있는 지표여야 한다.

〈표 3-13〉 지표체계의 타당성 검토 기준

구 분	검토기준	내 용
1	대표성	지표의 영역, 항목을 대표할 수 있는 지표인가
2	독립성	다른 지표와 차별성이 있는 지표인가
3	명확성	해석과 활용방안이 명확하고 단순한 지표인가
4	측정가능성	정량화 가능한 지표인가
5	신뢰성	신뢰할 수 있는 자료로 구성된 지표인가

자료: 해양수산부, 「연안기본조사」, 2015, p.532 및 기획재정부·한국조세재정연구원, 「재정사업 성과지표개발 매뉴얼」, 2012, p.24를 참고하여 연구진 재구성

## 2) 타당성 검토 결과

### (1) 전체 지표체계

지표체계 구성의 전반적인 적절성을 조사한 결과, ‘그렇다’에 응답한 집단이 64.9%로 가장 높은 비중을 보였다. 또한 3대 영역의 하위 항목인 10대 항목과 각 측정지표 구성의 적절성에 대해서는 전문가 집단의 75.5%가 긍정적으로 평가했다.

〈표 3-14〉 지표체계 구성의 적절성  
지표체계의 구성이 적절하다고 생각하십니까?

구 분		매우 낮다	낮다	보통이다	높다	매우 높다
3대 영역	전문가 수(명)	1	1	11	24	0
	비율(%)	2.7	2.7	29.7	64.9	0
하위 항목 및 측정지표	전문가 수(명)	0	1	8	28	0
	비율(%)	0	2.7	21.6	75.7	0

자료: 저자 작성

## (2) 지역경제 기반 지표체계

지역경제 기반을 설명하는 5개 항목의 세부지표들 중 각 항목을 대표하는 핵심지표를 문의한 결과, 전문가 응답자들은 인구 수, 생산가능인구 수, 지역내총생산(GRDP) 규모 등 지역경제의 규모와 특성을 설명하는 지표를 핵심지표로 선정하는 경향을 보였다. 보조지표로는 주로 핵심지표의 증감률(최근 5년간)을 선정하여 현상을 중점적으로 해석하되, 트렌드와 전망을 함께 확인하는 방안을 제안하였다.

또한 응답자 중 일부는 지역경제 기반의 추가적인 지표로 전체 인구 중 생산가능인구 비중, 근로자들의 월평균 임금수준과 지니계수, 기술기반 제조업 비중 등을 제시하였다. 전체 인구 중 생산가능인구 비중은 생산가능인구 수와 달리 전체 인구규모와 비례하지 않으므로 지역의 노동력 규모를 확인하는 데 적절한 지표라 판단하였으며, 이에 노동력 항목의 주요 지표로 검토되었다. 반면 근로자들의 월평균 임금 또는 소득수준과 이를 활용한 소득 지니계수는 지역의 총량적인 생산량이나 소득을 확인하는 자료로 적합하지 않다고 판단되어 핵심·보조지표 검토대상에서 제외하였다. 기술기반 제조업 비중은

OECD(2013) 분류에 따른 고속련기술 제조업, 중속련기술 제조업, 저속련기술 제조업 코드를 기준으로 지표값을 확인할 수 있다. 그러나 본 연구에서는 제조업 기반의 지역산업 안정성, 제조업을 통한 전반적인 산업혁신의 가능성 등을 판단할 수 있도록 보다 일반적인 제조업 종사자 비중 또는 제조업 종사자 증감률을 주요 지표로 검토하였다.

〈표 3-15〉 지역경제 기반 영역의 핵심지표 선정  
각 항목의 핵심지표로서 적절한 지표가 무엇이라고 생각하십니까?

항 목	지 표	전문가 수(명)	비 율(%)
인구	인구수	27	73.0
	최근 5년간 인구변화율	27	73.0
	순이동 인구 수(전입-전출)	12	32.4
노동력	생산가능인구 수	15	40.5
	최근 5년간 생산가능인구 변화율	14	37.8
	경제활동인구 수	21	56.8
	최근 5년간 경제활동인구 증감률	14	37.8
	고령화율	13	35.1
	대졸자 비중	3	8.1
고용	고용률	26	70.3
	최근 5년간 고용 증감률	26	70.3
소득	지역내총생산(GRDP)	24	64.9
	1인당 GRDP	22	59.5
	최근 5년간 1인당 GRDP 증감률	20	54.1
산업 여건	최근 5년간 제조업 종사자 수 증감률	20	54.1
	제조업 종사자 비중	15	40.5
	기술기반 제조업 사업체 비중	11	29.7
	전문·과학·기술서비스업 종사자 비중	15	40.5
	농림어업 종사자 비중	17	45.9

주: 항목별 중복응답

자료: 저자 작성

응답률이 높게 나타난 지표들은 <표 3-16>과 같은 핵심·보조지표 여부, 시간범위, 공간단위, 원자료 출처 등 신뢰도 높은 자료의 구득 가능성 점검을 거쳤다. 검토 결과를 종합하여 지표체계(안)을 최종 구축한 결과는 [3.지표체계 조정안 도출]에 정리하였다.

<표 3-16> 지표체계 검토결과: 지역경제 기반 영역

항 목	지표명	유형	시점	공간단위	원자료
인구	인구 수	○	'17	시군구	주민등록 인구통계
	인구 증감률	△	'13~'17		
	순이동 인구 수(전입-전출)	△	'17		
노동력	생산가능인구 수	△	'17	시군구	경제활동 인구조사
	생산가능인구 비중	○	'17		
	생산가능인구 증감률	△	'13~'17		
	경제활동인구 수	○	'17		
	경제활동인구 증감률	△	'13~'17		
고용	고용률	○	'17	시군구	지역별 고용조사
	고용 증감률	○	'13~'17		
소득	지역내총생산(GRDP)	○	'17	시군구	시도 통계연보
	1인당 지역내총생산	△	'17		
	지역내총생산 증감률	△	'12~'16		
산업 여건	제조업 종사자 수 증감률	○	'13~'17	시군구	전국 사업체조사
	제조업 종사자 비중	△	'17	시군구	

주: 1) 유형 분류의 ○는 핵심지표, △는 보조지표를 의미

2) 경제활동인구조사는 특·광역시외의 기초자치단체(구) 조사 제외, 인구비중 대비 추정치(p) 활용

자료: 저자 작성

### (3) 해양수산 산업구조 지표체계

전문가 집단의 대부분은 해양수산 분야의 지역 산업구조 분석을 위해 해양수산업 종사자 비중과 4개 산업부문별 특화계수(LQ), 2개 세부 해양수산업종의 다양도지수(DI)가 각 항목의 핵심지표라고 응답하였다.

〈표 3-17〉 해양수산 산업구조 영역의 핵심지표 선정  
 각 항목의 핵심지표로서 적절한 지표가 무엇이라고 생각하십니까?

항 목		지 표	전문가 수(명)	비 율(%)
산업규모		해양수산업 종사자 비중	31	83.8
		해양수산업 종사자 수 증감률	20	54.1
분야별 특화 수준	수산업	수산업 입지계수	22	59.5
		전국 대비 어업생산액 비중	22	59.5
		최근 5년간 어업생산액 증감률	12	32.4
	조선·해양장비업	조선·해양장비업 입지계수	30	81.1
	항만물류업	항만물류업 입지계수	27	73.0
	해양관광업	해양관광업 입지계수	32	86.5
		전국 대비 해수욕장 이용객 비중	14	37.8
		최근 3년간 연인여객이용객 증감률	13	35.1
다양도 수준		해양수산업 다양도지수	32	86.5

주: 항목별 중복응답

자료: 저자 작성

〈표 3-18〉 지표체계 검토결과: 해양수산 산업구조 영역

항 목		지표명	유형	시점	공간단위	원자료
산업규모		해양수산업 종사자 비중	○	'17	시군구	전국 사업체조사
		해양수산업 종사자 증감률	△	'13~'17	시도	
특화 수준	수산업	수산업 입지계수	○	'17	시군구	
		전국 대비 어업생산액 비중	○	'17		
	조선·해양장비업	조선·해양장비업 입지계수	○	'17		
	항만물류업	항만물류업 입지계수	○	'17		
	관광업	해양관광업 입지계수	○	'17		
다양도 수준		해양수산업 다양도지수	○	'17	시군구	

주: 유형 분류의 ○는 핵심지표, △는 보조지표를 의미

자료: 저자 작성



산업구조 영역에서는 3대 영역 중 가장 많은 추가지표 및 항목에 대한 제안이 있었다. <표 3-18>의 지표들로 확인 가능하거나 내용상 중복되는 지표들을 제외하면, 서비스업 세분화, 어업종사자 유형별 분류, 어업생산량, 해양관광의 내·외국인 비중, 관광객의 지역 내 순수지출비용 등의 지표들이 제안되었다.

## (2) 민관활동 지표체계

민관활동 중 공공부문 관련 지표는 해양수산과학기술진흥원(KMIST)의 투자사업을 중심으로 한 공공 R&D 투자규모와 지방정부의 해양수산 분야 예산 비중에서 전문가들의 응답률이 높게 나타났다. 지역 내 해양수산 산업활동의 활성화 수준을 측정하는 지표의 경우, 민간사업체들의 최근 5년간 해양수산업 사업체 수 증감률이 주요한 지표로 확인되었다.

〈표 3-19〉 민관활동 영역의 핵심지표 선정  
각 항목의 핵심지표로서 적절한 지표가 무엇이라고 생각하십니까?

항 목	지 표	전문가 수(명)	비 율(%)
공공부문 투자 수준	해양수산 공공 R&D 투자액	26	70.3
	최근 5년간 해양수산 공공 R&D 증감률	15	40.5
	해양수산 분야 예산 비중	21	56.8
	해양수산 분야 행정인력 비중	7	18.9
민간활동 활성화 수준	최근 5년간 해양수산업 사업체 수 증감률	30	81.1
	최근 5년간 해양수산업 50인 이상 사업체 수 증감률	7	18.9
	해양수산 기업의 R&D 투자액	24	64.9
	해양수산 기업의 특허등록 건수	6	16.2
	해양수산 기업의 대기업 거래집중도	3	8.1

주: 항목별 중복응답

자료: 저자 작성

민관활동에 대한 전문가 의견조사에서는 공공부문의 해양수산 R&D 투자 형식과 예산지급 조건 조정에 대한 제안이 일부 등장하였다. 또한 해양수산 사업체들의 사업활동 활성화 여부를 평가하는 과정에서 해양제조기업, 해양관광기업, 수산기업 등 사업체 유형을 분리하여 분석해야 한다는 제안이 있었다. 반면 해양수산 산업의 규모가 크지 않은 관계로(2017년 기준 사업체 수 98,687개, 총 사업체의 2.45%), 산업부문별로 나눌 경우 증감률 폭이 크게 나타난다는 한계가 있다. 이에 따라 본 연구에서는 지역 내 전체 해양수산 사업체 수의 증감률로 민간활동의 활성화 수준을 진단하되, 보조지표로서 4개 산업부문별 증감률을 확인하고자 한다.

〈표 3-20〉 지표체계 검토결과: 민관활동 영역

항 목	지표명	유형	시점	공간단위	원자료
공공 투자	해양수산 공공 R&D 투자액	○	'17	시도	KIMST R&D 정보시스템
	해양수산 공공 R&D 증감률	△	'13~'17	시도	
	해양수산 분야 예산 비중	○	'17	시도	시도 예산안
민간 활성화	해양수산업 사업체 수 증감률	○	'13~'17	시도	전국
	해양수산업 50인 이상 사업체 수 증감률	△	'13~'17	시도	사업체조사
	해양수산 기업의 R&D 투자액	○	'17	시도	(구독불가)

주: 유형 분류의 ○는 핵심지표, △는 보조지표를 의미

자료: 저자 작성

### 3. 지표체계 조정안 도출

전문가 설문결과를 반영한 지표체계(안)은 〈표 3-21〉과 같다. 핵심 지표와 보조지표는 전문가 의견을 중심으로 구득가능 여부와 시점, 공간단위의 일치성을 고려하여 분류하였다. 특히, 해양수산 산업구

조 영역은 설문결과에 따라 보조 지표 없이 핵심 지표로만 구성하였다. 이 중 수산업 부문의 핵심지표는 전국사업체조사를 통해 구축할 수 있는 입지계수와 어업 생산액 비중을 핵심지표로 선정하였는데, 이는 1차 생산을 담당하는 개인 어업인들의 상당수가 사업체 또는 법인을 형성하고 있지 않기 때문이다. 전국사업체조사에서 확인 가능한 수산업 부문의 사업체는 대부분 가공·유통 등을 주사업으로 하고 있다.

〈표 3-21〉 지표체계 조정안 도출 결과

영역	항목	핵심 지표	보조 지표
지역 경제 기반	인구	인구 수	인구 증감률(5년)
			순이동 인구 수
	노동력	생산가능인구 비중	생산가능인구 수
		경제활동인구 증감률	경제활동인구 수
	고용	고용률	고용 증감률(5년)
	소득	지역내총생산(GRDP)	지역내총생산 증감률(5년) 1인당 지역내총생산
해양 수산 산업 구조	산업여건	제조업 종사자 비중	제조업 종사자 증감률(5년)
	산업규모	해양수산업 종사자 비중	해양수산업 종사자 증감률
	특 화 수 준	수산업	수산업 입지계수
		전국 대비 어업생산액 비중	-
		조선·해양 장비업	조선·해양장비업 입지계수
		항만물류업	항만물류업 입지계수
		해양관광업	해양관광업 입지계수
	다양도 수준	해양수산업 다양도지수	-
민관 활동	공공부문 투자 수준	해양수산 공공 R&D 투자액	해양수산 공공 R&D 증감률
		해양수산 분야 예산 비중	
	민간활동 활성화 수준	해양수산업 사업체 증감률	해양수산업 50인 이상 사업체 증감률

자료: 저자 작성



## 제 4 장

## 지표체계 적용 및 시범분석

## 제1절 지역 해양수산 산업역량 현황

## 1. 산업역량 지표의 기초통계

주요 지표에 대한 연안과 전국 시군구의 차이는 <표 4-1>의 기초 통계치를 통해 개략적으로 비교해 볼 수 있다. 먼저, 연안 시군구의 평균 인구규모와 생산가능인구(15~64세) 비중은 전국 대비 적은 것으로 나타났다. 또한 연안의 최근 5년간(2013~2017년)의 경제활동인구 증감률도 전국보다 -0.02%p 낮은 수준이다. 그러나 연안 시군구는 상대적으로 적은 인구규모에도 불구하고, 경제기반 중 순인구이동, 고용률, 1인당 GRDP 등에서 경쟁력이 있는 것으로 보인다. 특히, 1인당 GRDP는 연안이 전국 대비 평균 297만원 높아 인구 대비 생산성이 비교적 우수한 것으로 확인된다. 제조업 종사자 비중 평균은 전국보다 2.12%p만큼 높게 나타나는 등 제조업 중심의 산업기반이 다소 강한

한편, 제조업을 둘러싼 대내외 경제환경 변화의 영향 또한 크다는 특징이 있다.

해양수산 산업구조의 경우, 주요 산업활동이 해양공간을 기반으로 하기 때문에 종사자 비중과 산업부문별 특화도 측면에서 연안의 경쟁력이 더 높게 나타난다.

〈표 4-1〉 주요 지표의 기초통계치(2017년)

영역	지표명(단위)	전국 시군구(229개)		연안시군구(74개)	
		평균	표준편차	평균	표준편차
지역 경제 기반	인구 수(명)	226,107	219,260	193,157	192,064
	순 인구이동(명)	-91	5,981	967	7,212
	생산가능인구 비중(%)	73.36	2.63	67.81	5.84
	경제활동인구 증감률(%, '13-'17)	-0.05	0.13	-0.07	0.13
	고용률(%)	61.82	4.78	62.48	5.51
	지역내총생산(GRDP, 십억원)	7,191	9,791	7,658	9,065
	1인당 GRDP(만원)	3,544	35.13	3,841	22.54
	제조업 종사자 비중(%)	18.52	14.22	20.64	15.53
해양 수산 산업 구조	해양수산업 종사자 비중(%)	3.09	5.62	6.96	8.60
	수산업 입지계수(LQ)	0.50	4.08	2.14	6.34
	조선·해양장비업 입지계수(LQ)	0.00	7.85	0.16	13.44
	항만물류업 입지계수(LQ)	0.27	2.21	0.44	3.27
	해양관광업 입지계수(LQ)	0.83	0.92	1.42	1.12
	해양수산업 다양도지수(DI)	3.89	1.98	5.06	2.47
민관 활동	해양수산 공공 R&D 투자액(백만원)	102,929	163,967	122,887	26.55
	해양수산 공공 R&D 특허출원(건)	21.88	40.83	190,081	49.04
	해양수산 분야 예산 비중(%)	-	-	1.61	1.07
	해양수산 사업체 증감률(%)	15.04	0.08	14.01	0.08
	50인 이상 해양수산 사업체 증감률(%)	-4.15	0.28	-1.57	0.34
	10인 미만 해양수산 사업체 증감률(%)	15.88	0.08	15.41	0.08

주: 1) 민관활동 영역은 시도단위 기준(전국 17개, 연안 11개). 단, 사업체 증감률(%)은 시군구 단위로 계산

2) LQ, DI 값은 평균이 아닌 중간값(Median)값으로 확인

자료: 저자 작성

## 2. 산업역량 지표 간 상관관계

지표체계의 핵심 지표 간 상관계수(Pearson's correlation coefficient,  $\rho$ )를 분석한 결과는 <표 4-3>과 같다. 지역경제 기반 영역 중 지역소득을 대변하는 GRDP 지표의 경우, 인구, 고용, 노동 항목에 해당하는 지표들과 비례하여 증가하는 속성이 있으므로 보조지표인 1인당 GRDP를 활용하여 상관계수를 도출하였다.

상관계수 확인 결과<sup>14)</sup>, 지역경제 기반의 인구지표(V1)는 노동지표인 생산가능인구 비중(V2)과 유의미한 양(+)의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다. 이는 인구규모가 큰 지역에서 생산가능인구의 비중 또한 높다는 점을 보여준다.

고용률(V4)은 생산가능인구 비중(V2)과는 음(-)의 상관관계를 보이는 반면, 경제활동에 참여할 의사가 있는 경제활동인구의 증감률(V3)과는 긍정적인 상관관계를 나타냈다. 이러한 결과는 고용률(V4)이 인구지표(V1)와도 음(-)의 관계를 가지는 것과 연계해 볼 수 있는데, 인구규모가 크거나 생산가능인구의 비중이 높은 지역에서 고용률이 낮은 경우가 많다는 것으로 해석된다. 연안지역에서는 거제시와 같이 생산가능인구의 비중이 높거나 부산광역시 자치구 등 인구규모가 큰 지역의 고용률이 낮게 나타나는 현상을 사례로 들 수 있다. 또한 제조업 종사자 비중(V6)과 지역의 고용률(V4) 간에도 양(+)의 상관관계가 확인되었다.

해양수산 산업구조 영역에서는 수산업 특화도(V8)가 높은 지역에서 고용률(V4)이 낮게 나타나는 음(-)의 관계가, 해양수산 종사자 비중

14) <표 4-3>의 계수 값 중 볼드처리 및 굵은 테두리를 설정한 부분이 주요한 상관관계가 관찰되는 지표에 해당한다.

(V7)이 높은 양(+)의 상관관계가 관찰되었다. 수산업 특화도가 높은 지역은 전남 영광, 강원 속초와 강릉, 경북 포항 등으로 어업기반의 어촌경제 활력 저하와 자원·환경요인에 따른 높은 변동성에 따라 수산업 특화지역의 낮은 고용률과 유의미한 상관을 보이는 것으로 볼 수 있다.

조선·해양장비업(V9)이 특화된 지역에서는 해양수산업 종사자 비중(V7)도 높은 양(+)의 관계가 나타났다. 항만물류업 특화도(V10)의 경우, 지역의 생산가능인구 비중(V2), 1인당 GRDP(V5)와 유의미한 양(+)의 상관관계가 있는 것으로 분석되었다. 항만물류업 특화수준이 높은 주요 항만지역은 경제기반으로서 노동력 수급과 소득 창출이 비교적 용이한 것으로 보인다. 항만물류업 특화도(V10)는 수산업 특화도(V8)와도 양(+)의 관계를 나타내는데, 이는 대규모 항만을 보유하고 있거나 보관·창고업 등 항만서비스업이 발달한 지역에서 주요 어항과 수산업 또한 활성화 되어 있기 때문으로 보인다.

해양관광업의 특화도(V11)는 인구규모(V1)가 크거나 생산가능인구의 비중(V2)이 높은 속성과 강한 양(+)의 상관관계가 있다. 높은 인구·노동력 규모는 관광서비스의 소비시장이 크다는 것을 의미하며, 충분한 생산가능인구는 급격히 확대되고 있는 해양관광의 노동력 확보 측면에서도 유리하게 작용하는 등 선순환 구조를 지니기 때문이다. 또한 해양관광업의 특화도(V11)는 항만물류업 특화도(V10)와도 긍정적인 관계를 지닌다. 이는 항만을 통한 크루즈산업 활성화와 항만 배후지역 또는 인근 연안을 둘러싼 친수공간 조성이 해양관광 활성화의 주요한 기반이 되기 때문으로도 해석해 볼 수 있다.



〈표 4-2〉 상관계수 분석 변인명

구 분	내 용	단 위
V1	인구	명
V2	생산가능인구 비중	%
V3	경제활동인구 증감률	%
V4	고용률	%
V5	1인당 GRDP	백만원
V6	제조업 종사자 비중	%
V7	해양수산 종사자 비중	%
V8	수산업 LQ	LQ값
V9	조선·해양장비업 LQ	LQ값
V10	항만물류업 LQ	LQ값
V11	해양관광업 LQ	LQ값
V12	해양수산업 다양도 지수	DI값

자료: 저자 작성

〈표 4-3〉 핵심지표 간 상관계수

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12
V1	1	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+
V2	0.65 ***	1	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+
V3	-0.06 ***	-0.21 ***	1	+	+	+	-	-	-	-	-	+
V4	-0.45 ***	-0.57 ***	0.29 ***	1	+	+	+	-	-	-	-	-
V5	-0.07 **	0.14 **	0.02	0.01	1	-	+	+	+	+	+	+
V6	-0.15 **	-0.16 **	0.08	0.17 ***	-0.01	1	+	-	+	-	-	+
V7	-0.17 **	-0.08	-0.11 *	0.09	0.08	0.11 *	1	+	+	+	-	+
V8	0.15 **	0.15 **	-0.06	-0.18 ***	0.11	-0.05	0.40 ***	1	+	+	+	+
V9	0.00	0.11 *	-0.11	-0.04	0.09	0.00	0.69 ***	0.06	1	-	+	-
V10	0.23 ***	0.28 ***	-0.07	-0.20 ***	0.33 ***	-0.02	0.12 **	0.31 ***	-0.01	1	+	+
V11	0.66 ***	0.47 ***	-0.14 **	-0.33 ***	0.11	-0.19 ***	-0.03	0.26 ***	0.03	0.17 ***	1	+
V12	0.15 **	0.16 **	0.00	-0.13 **	0.07	0.01	0.04	0.47 ***	-0.08 **	0.19 ***	0.06	1

주: 계수값( $\rho$ )의 p-value(<0.10 \*, <0.05 \*\*, <0.01 \*\*\*, 대각의 오른쪽에는 상관계수 부호를 제시)

자료: 저자 작성

## 제2절 지역 해양수산 산업구조의 공간적 군집

### 1. 산업역량의 공간적 분포 현황

#### 1) 지역경제 기반

연안지역의 인구는 2017년 기준 전국의 27.6%를 차지한다(〈표 4-4〉 참조). 74개 연안 시군구의 통계자료를 11개 연안시도로 재구성 한 결과, 경기연안이 5.1%, 인천 4.0%, 부산 3.6% 등으로 산업활성화를 위한 기초 인적자원이 풍부한 지역으로 확인된다. 연안의 인구증감률은 0.71%로 전국 대비 0.32%p 높은 수준이나, 인천·경기 등 수도권과 제주를 제외한 여타 시도의 연안인구 증감률은 모두 전국대비 낮다. 강원, 전북, 전남, 경북, 경남의 연안지역은 마이너스(-) 인구성장을 보이는 등 인구 감소로 인한 노동력 감소와 정주기반 약화의 가능성이 높게 나타난다.

한편 만 15~64세의 생산가능인구 비중은 연안지역(71.6%)이 전국(72.7%) 대비 1.1%p 낮은 수치를 보인다. 지역별로는 울산(75.7%)과 같은 중공업 중심지역과 경기(74.4%), 인천(74.1%) 등의 수도권 지역이 전체 인구 대비 생산가능인구가 많은 것으로 나타났다. 또한 경남, 부산, 경북, 제주 등도 생산가능인구 비중이 70% 이상으로 나타나 비교적 높은 잠재적 경제활동인구<sup>15)</sup> 풀을 보유한 것으로 볼 수 있다.

연안지역의 지역내총생산은 전국의 34.4% 수준으로, 당해 연도 기준 총 566조 원을 생산하고 있다. 경기는 약 117조 원으로 11개 연안시도 중 가장 높은 지역내총생산 수준을 기록하였다. 이어 울산, 인천, 충남

15) 지역별 경제활동인구 또는 경제활동참가율 등은 통계청의 「경제활동인구조사」로 집계되는데, 광역시 단위에 대한 조사가 진행되고 있지 않아 광역시에 포함된 연안 시군구의 값을 확인하기 어려움

순으로 지역소득이 높게 나타났다. 제조업종사자 비중 또한 경기연안(47.4%)이 가장 높으나, 충남(44.7%), 울산(44.3%)의 연안 시군구에서도 지역산업 기반으로 제조업이 차지하는 비중이 높은 것으로 보인다.

〈표 4-4〉 연안지역의 지역경제 기반 현황(시도, 2017년)

구분	인구		인구증감률 (2013~17년, %)	생산가능인구 비중(%)	지역내총생산 (GRDP, 조원)	제조업종사자 비중(%)
	천 명	비중(%)				
전 국	51,779	100.0	0.39	72.7	1,647	22.1
연 안	14,294	27.6	0.71	71.6	566	30.7
부산연안	1,845	3.6	0.04	71.4	50	23.6
인천연안	2,085	4.0	1.31	74.1	67	31.2
울산연안	926	1.8	0.12	75.7	68	44.3
경기연안	2,662	5.1	2.68	74.4	117	47.4
강원연안	515	1.0	-0.54	69.5	13	11.6
충남연안	974	1.9	1.23	67.5	66	44.7
전북연안	478	0.9	-0.55	66.1	15	30.3
전남연안	1,571	3.0	-0.46	66.8	59	18.1
경북연안	871	1.7	-0.40	70.5	31	30.5
경남연안	1,709	3.3	-0.40	72.3	61	13.5
제주연안	657	1.3	2.56	70.8	17	1.2

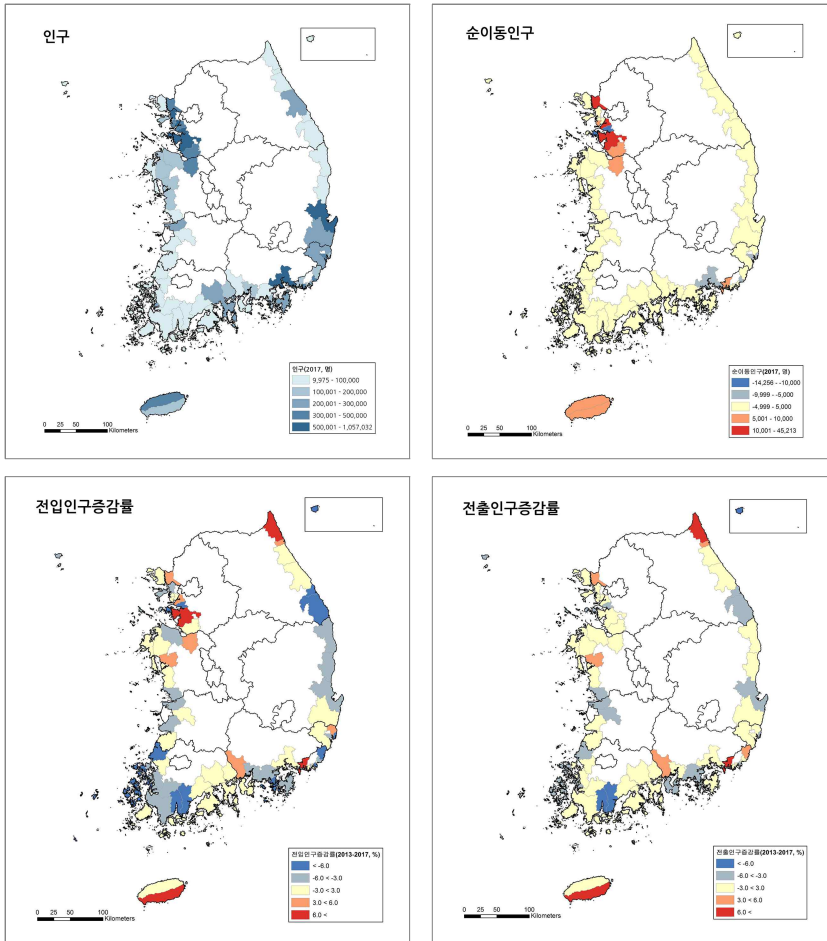
주: 1) 지역내총생산은 2016년도 자료이며, 광주광역시와 세종특별자치시는 도 단위 자료로 집계

2) 인구(주민등록인구)와 지역내총생산은 통계청 발표 전국 총계와 전국 시군구 단위 합계 값이 일부 상이, 본 표는 연안지역 수치 계산에 활용한 기준과 동일하게 시군구 단위의 값을 합산한 합계 적용  
자료: 통계청의 주민등록인구현황(2017년), 지역계정(2016년, 각 시도), 전국사업체조사(2017년) 자료를 활용하여 저자 작성

시군구별 분포를 보면, 대부분의 인구는 경기 김포, 화성 또는 경남 창원, 울산, 부산 등 집중되어 있으며 이들 지역의 인구는 전체 74개 연안 시군구 인구의 34.3% 수준이다. 〈그림 4-1〉에 따르면, 2013년부터 2017년까지 최근 5년간(2013~2017년) 전입인구의 증감률과 2017년의 순이동인구 규모도 인구 수가 많은 지역에서 높게 나타나는 등 전출

인구 증가에 따른 연안의 인구감소 문제는 보다 심각해질 것으로 보인다.

〈그림 4-1〉 연안지역의 인구 분포

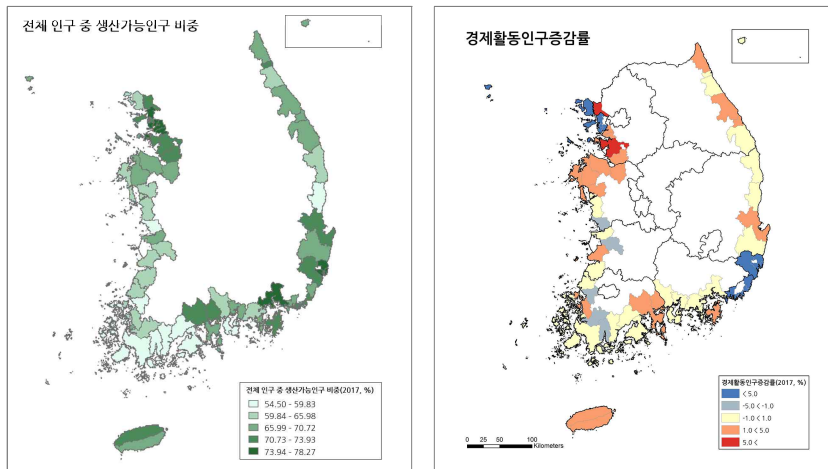


자료: 통계청의 주민등록인구(2013~2017년) 자료를 활용하여 저자 작성

생산가능인구(만 15~64세) 규모는 인구규모와 유사한 패턴을 보이며, 전체 인구 중 생산가능인구의 비중은 경기 안산이 78.3%로 가장 높게

나타난다. 다음으로 울산 남구(77.8%)와 경기 시흥(76.9%)에서 생산가능인구 비중이 높은 것으로 확인되었다. 대부분 대규모 산업·물류단지가 입지하고 있는 지역들이다. 반면 생산활동인구 증감률은 경남·울산·부산 등 동남권에서 감소폭이 가장 큼에도 불구하고, 부산신항 관련 산업 및 지역개발 사업이 활성화된 부산 강서(13.1%)에서 연안 시군구 중 가장 대규모의 생산가능인구 유입이 확인되었다. 이어 경기 화성(7.3%), 경기 김포(5.5%), 부산 기장(4.6%), 제주 서귀포(3.7%), 충남 홍성(3.0) 등의 순으로 최근 5년간 생산가능인구 증감률이 높게 나타났다. 경제활동 참여의사가 있는 경제활동인구 수의 경우, 광역시<sup>16)</sup>를 제외하고는 경남 창원, 경기 안산·화성, 경북 포항, 제주, 경기 평택 순으로 높게 나타났다.

〈그림 4-2〉 연안지역의 노동력 분포

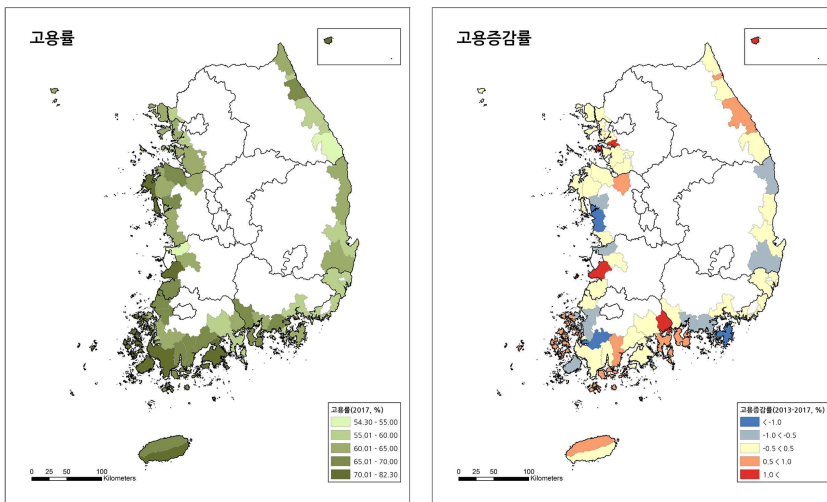


자료: 통계청의 주민등록인구(2013~2017년) 자료, 경제활동인구조사(2013~2017년) 자료를 활용하여 저자 작성

16) 통계청의 「경제활동인구조사」는 광역시 기초자치단체(군·구)별 경제활동인구를 집계하지 않고 있음

지역경제 기반 지표 중 고용률은 인구와 노동력 기반이 상대적으로 취약한 것으로 확인되는 전라권에서 비교적 높은 수치를 보인다. 그러나 고용률의 절대 수치가 높게 나타남에도 불구하고, 최근 5년간의 고용증감률은 전라권과 충청권이 매우 취약한 수준으로 확인된다.

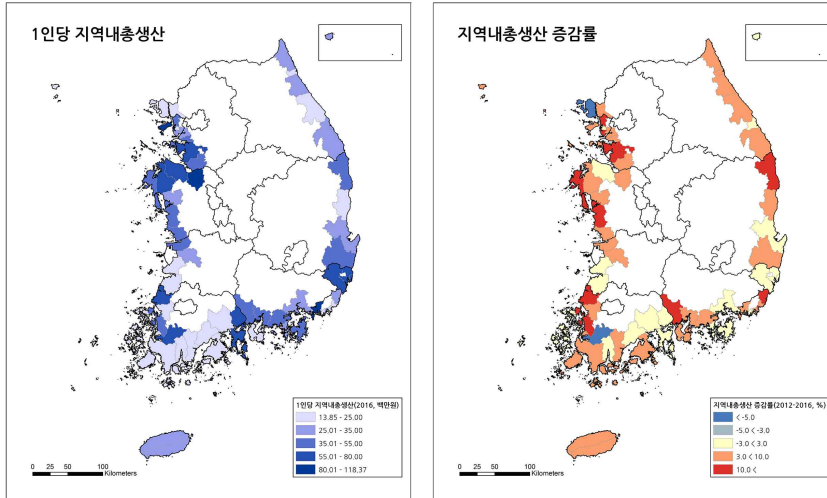
〈그림 4-3〉 연안지역의 고용률 분포



자료: 통계청의 경제활동인구조사(2013~2017년) 자료를 활용하여 저자 작성

지역소득 지표인 1인당 지역내총생산(GRDP)은 2016년 기준 인천 중구와 부산 강서에서 높게 나타났다. 이는 GRDP 총액이 경기 화성과 경남 창원에서 압도적으로 높게 확인된 것과는 상이한 결과이다. 1인당 GRDP는 앞선 두 시군구의 뒤를 이어 충남 아산, 울산 울주, 울산 북구, 충남 당진, 울산 남구 등에서 높은 수치를 보인다. 한편 2012년부터 2016년까지 5년간의 GRDP 증감률로 환산하면 경기 화성, 충남 태안과 보령, 전남 영광, 경남 하동, 경북 울진이 높은 수준으로 확인되는 등 비도시지역이 많은 연안에서 지역소득 성장이 큰 폭으로 나타나는 것을 볼 수 있다.

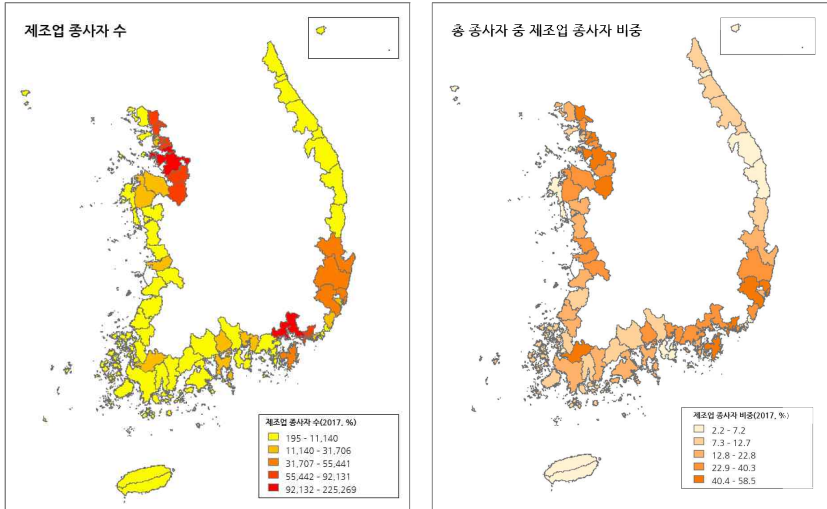
〈그림 4-4〉 연안지역의 지역내총생산(GRDP) 분포



자료: 통계청의 주민등록인구(2017년) 자료, 지역계정(2012~2017년) 자료를 활용하여 저자 작성

지역경제 기반의 안정화 수준을 대변하는 제조업종사자 지표의 경우, 절대 수치가 높은 지역은 경기 화성, 경남 창원 등이다. 반면 지역 내 전(全)산업 종사자 대비 비중은 부산 강서(58.5%), 울산 동구(57.5%), 울산 북구(55.7%), 충남 아산(52.5%), 경기 화성(52.4%)에서 과반 이상의 비중을 보였다. 또한 이러한 지역은 조선·항만물류와 관련된 대규모 산업단지가 입지하는 지역으로서 안정적인 제조기반 형성이 지역경제의 흥망에 막대한 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다. 이러한 높은 제조업 비중이 지역경제를 대내외적 환경 변화에 취약하게 만들 수도 있는 한편, 제조기술을 중심으로 한 지역산업의 혁신에 활용된다면 지역특화 제조 분야와 연계한 신산업을 활성화 시킬 수 있는 기제로도 쓰일 수 있다.

〈그림 4-5〉 연안지역의 제조업 종사자 현황



자료: 통계청의 전국사업체조사(2017년) 자료를 활용하여 저자 작성

## 2) 해양수산 산업구조

연안지역의 해양수산업 종사자 수는 303,622명으로, 전체 연안지역 종사자의 6.2%를 차지한다. 이는 통계청의 「전국사업체조사」 자료를 활용하여 본 연구에서 설정한 지역 해양수산업의 범위에 준하여 소극적으로 집계한 수치로, 다양한 해양신산업 분야와 연계산업 등을 포괄한다면 연안의 해양수산업 종사자 수는 〈표 4-5〉에 제시한 값보다 높아질 것으로 예상된다.

해양수산업의 4개 산업부문별 특화계수는 시도 단위로 합산한 관 계로 모두 LQ 1값 이상의 높은 수치를 보였다. 특히, 부산은 항만·물류와 수산 부문에서 높은 특화도를 나타냈으며, 강원과 전남은 수산, 울산과 경남은 조선·해양장비업, 강원과 제주는 해양관광업에서 높은 특화도를 보였다. 또한 해양수산 분야 산업다양도 지수(DI)를 확인한



결과, 부산 및 전남에서 10 이상 값이 도출되는 등 구조적 다양성을 지니는 것으로 나타났다.

〈표 4-5〉 연안지역의 해양수산업 특성(시도, 2017년)

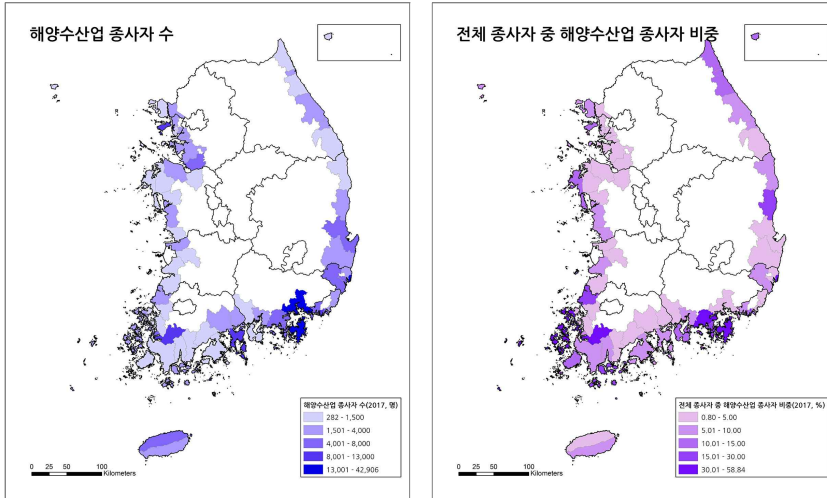
구분	해양수산업 종사자		해양수산업 특화계수				해양수산업 다양도지수
	종사자(명)	총 종사자 대비 비중(%)	수산	조선·해양	항만·물류	해양관광	
연 안	303,622	6.2	2.2	3.4	1.8	1.2	9.7
부산연안	56,922	9.0	4.6	1.6	5.9	1.5	14.8
인천연안	18,916	3.0	1.2	0.1	2.0	1.1	9.9
울산연안	49,489	12.5	0.4	14.6	1.5	0.9	2.8
경기연안	15,117	1.4	0.3	0.0	1.1	0.6	4.9
강원연안	11,056	7.5	6.2	0.1	0.8	2.8	5.9
충남연안	9,915	2.8	1.7	0.1	0.9	1.2	7.1
전북연안	5,490	4.0	2.4	0.8	0.8	1.4	8.4
전남연안	41,436	9.4	4.9	4.9	1.6	1.5	10.4
경북연안	13,083	4.7	3.1	1.0	0.7	1.5	9.2
경남연안	73,621	12.8	2.6	12.4	1.1	1.5	4.0
제주연안	8,577	4.3	2.5	0.1	0.6	2.3	6.3

자료: 통계청의 전국사업체조사(2017년) 자료를 활용하여 저자 작성

지역별 해양수산 분야 종사자 수는 경남 창원과 거제, 전남 영암, 경북 포항, 경기 평택에서 높은 수치를 보인다<sup>17)</sup>. 지역 내 총 종사자 수 대비 해양수산업 종사자 수의 비중은 이와 상이하게 분포하는데, 특히 경북 영덕, 전남 영광, 완도, 영암, 경남 거제 등의 지역에서 해양수산 분야가 지역산업 전체에 미치는 영향이 큰 것으로 나타난다. 상술한 지역은 4개 해양수산 산업부문 중 수산업 또는 조선·해양장비업의 종사자 비중이 높은 곳에 해당한다.

17) 「전국 사업체 조사」 자료를 기반으로, 본 연구에서 분류한 해양수산 분야 4개 산업부문, 52개 업종의 종사자 수를 합산하여 도출

〈그림 4-6〉 해양수산 분야 종사자 수 분포

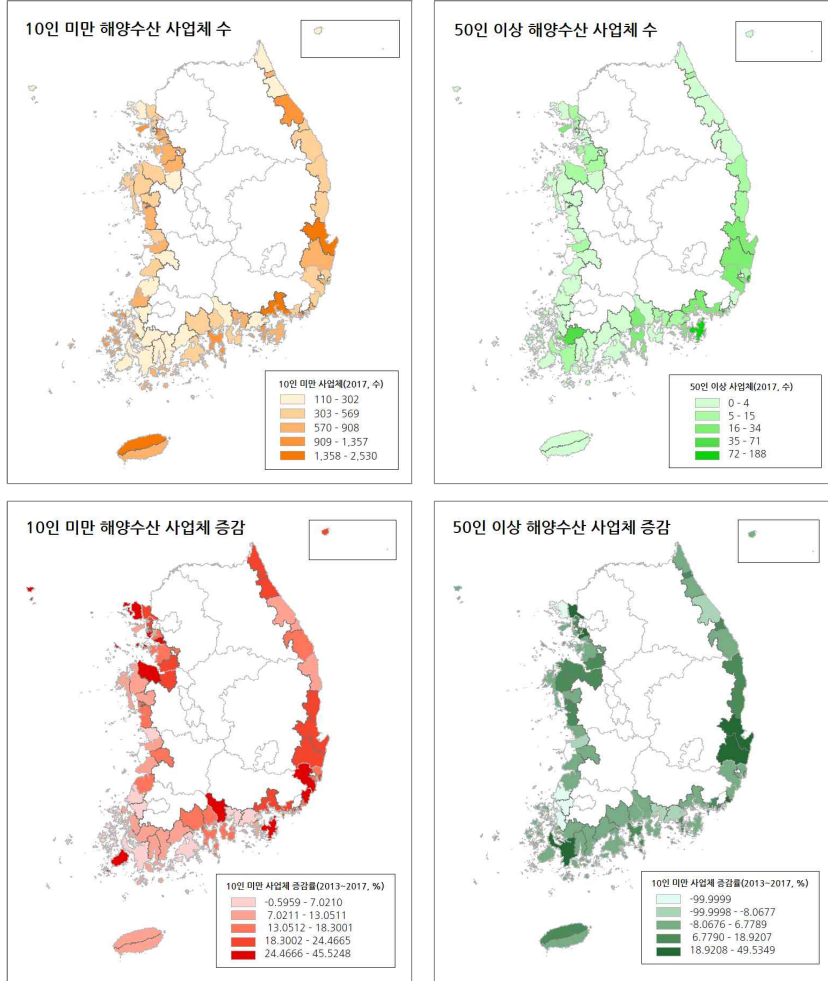


자료: 통계청 전국사업체조사(2017년)의 지역별 원자료를 활용하여 저자 작성

사업체 규모별 분포는 전반적인 해양수산 종사자 수 분포 현황과는 일부 상이하게 나타난다. 10인 미만의 소규모 사업장은 경남 창원과 통영, 제주, 경북 포항, 강원 강릉, 인천 옹진 등지에 비교적 많이 분포한다. 종사자 수 50인 이상의 사업체는 경남 거제·창원과 울산 연안시군, 전남 영암·여수 등 대규모 항만 또는 산업단지가 입지한 지역에 집중되어 있다.

최근 5년간 사업체 규모별 증감률(2013~2017년)의 경우, 10인 미만 해양수산 사업체는 경기, 경북, 강원 일대에서 가장 활발히 증가한 것으로 보인다. 특히, 해양관광 특화도가 상승세를 보이는 강원 고성·속초·양양과 울산 울주의 증가율이 높다는 점에 주목할 만하다. 50인 이상 해양수산 사업체는 경기와 충남 연안시군을 비롯하여 경북 포항·경주, 제주의 제주·서귀포에서 두드러진 증가세를 나타냈다.

〈그림 4-7〉 해양수산 사업체 규모별 분포



자료: 통계청 전국사업체조사(2013~2017년)의 지역별 원자료를 활용하여 저자 작성

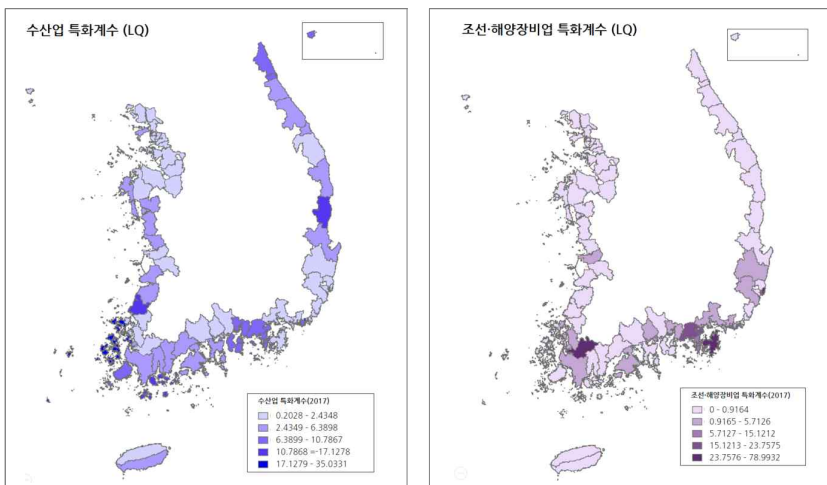
해양수산 산업구조를 설명하는 특화도 항목은 4개 산업부문별 특화계수(LQ) 분포를 통해 확인해 볼 수 있다(〈그림 4-8〉 참조). 먼저, 수산업의 특화수준이 높은 지역은 전남 신안(LQ35), 부산 서구(LQ35), 전남 영광(LQ17), 전남 완도(LQ16), 경북 영덕(LQ15), 경남

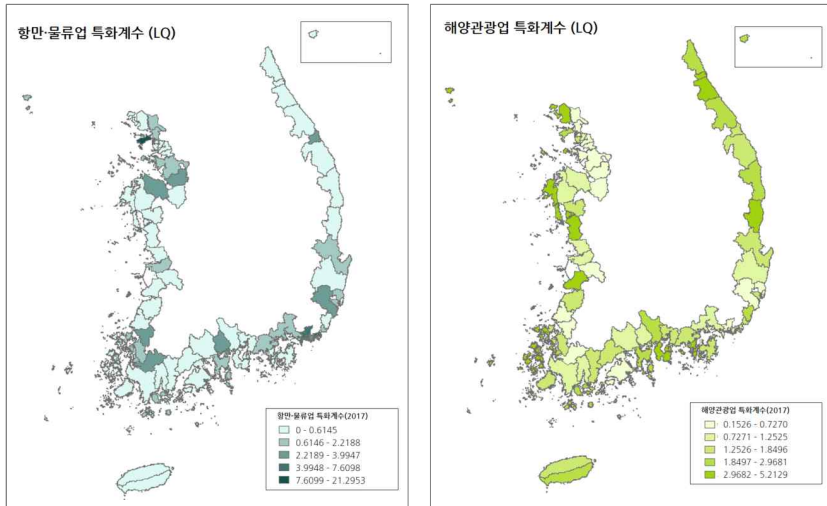
고성(LQ11) 등의 순으로 나타났다. 수산업 특화수준이 LQ 1 이상으로 높은 지역은 전체 74개 시군구 중 28개로 확인되었다.

조선·해양장비업을 해양수산 분야 특화산업으로 가지는 대표적인 지역은 울산 동구(LQ78)로 나타났다. 이어 전남 영암(LQ62), 경남 거제(LQ58), 경남 고성(LQ24), 경남 통영(LQ15), 부산 영도(LQ11) 등이 LQ값 10 이상을 기록하며 뒤를 이었다. 항만·물류업에 특화된 지역은 부산 중구(LQ21), 인천 중구(LQ12), 부산 동구(LQ11)로 분석되었다.

해양관광업은 여타 3개 산업부문 대비 특화계수의 평균이 낮게 나타났다. 그러나 특화계수의 평균값이 낮은 반면, 특화계수 1 값 이상의 특화도를 지니는 지역은 전체 74개 시군구 중 50개로 4개 세부산업 부문 중 가장 많았다. 해양관광업의 특화지역으로는 경북 영덕(LQ5.2), 인천 옹진(LQ4.7), 강원 속초(LQ4.6), 인천 강화(LQ3.8), 전북 부안(LQ3.6), 충남 태안(LQ3.5), 경남 통영(LQ3.42), 강원 양양(LQ3.39), 경남 남해(LQ3.7), 전남 신안(LQ3.23) 등이 있다.

〈그림 4-8〉 해양수산 산업부문별 특화지역 분포





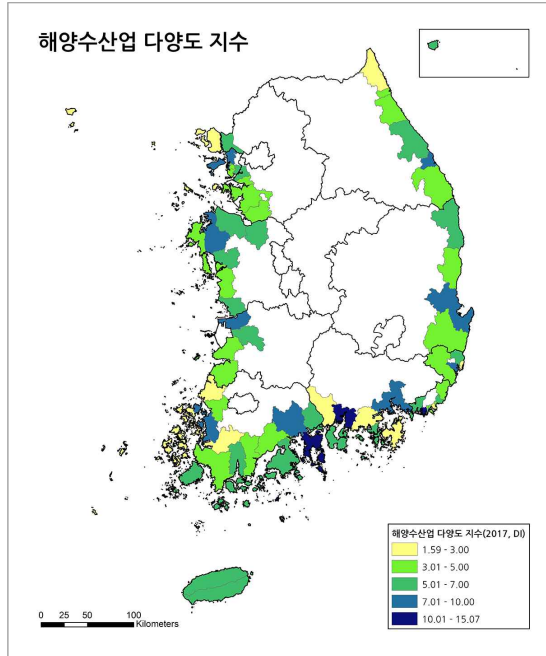
주: 산업부문 분류는 제2장의 제2절 참고

자료: 통계청 전국사업체조사(2017년)의 지역별 원자료를 활용하여 저자 작성

〈그림 4-9〉는 52개 세부업종을 대상으로 산출한 해양수산업 다양도 지수를 도면화 한 결과이다. 항만물류업 특화계수가 높은 지역들은 경남 창원을 제외하고 산업 다양성이 비교적 낮은 지역으로도 확인되었다. 이는 항만물류 부문 산업역량을 활용한 사업활동 다양화와 배후부지 활용의 지역경제 파급효과 도모, 유관 부가가치 제고 노력 등이 미흡하기 때문으로 해석된다. 해당 지역에는 경남 김해, 부산 강서와 더불어 강원 고성, 전남 영광·영암, 경남 하동·고성·거제 등이 포함된다.

산업 다양도는 대내외적 환경변화에 따른 산업여건 변화에 대한 대응능력 또는 회복탄력성을 높이고, 지역의 산업구조를 안정적으로 유지할 수 있도록 돕는다. 이러한 관점에서 연안지역은 기 보유한 특화역량을 활용하여 산업활동의 집약적 다각화를 시도함으로써 지역경제의 지속가능성과 지역산업의 조정능력을 강화할 필요가 있다.

〈그림 4-9〉 해양수산업 다양도지수 분포



자료: 통계청 전국사업체조사(2017년)의 지역별 원자료를 활용하여  
저자 작성

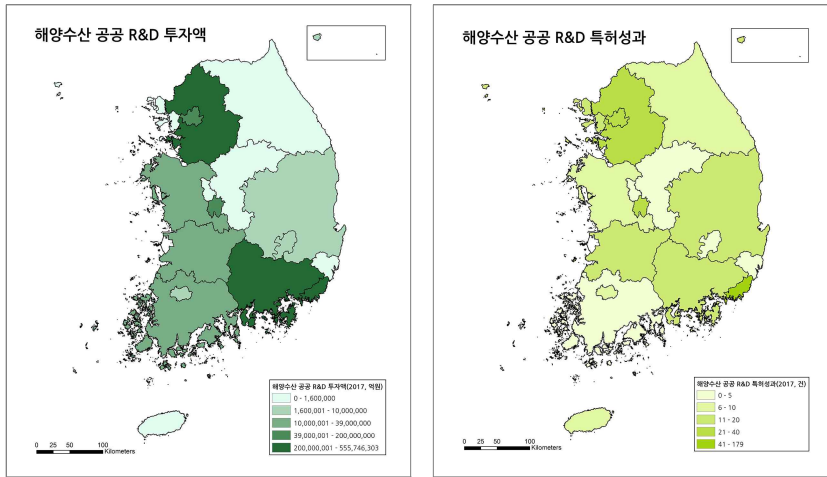
### 3) 민간 활동

민간활동 지표의 공간 단위는 지역경제 기반 및 해양수산 산업구조 영역과 달리 전국 또는 11개 연안시도이다. 공공부문의 투자수준에 관한 지표는 해양수산과학기술진흥원(KIMST)에서 운영하는 R&D 사업 현황은 전국을 대상으로, 해양수산 분야 현황은 연안 시도를 중심으로 제시하였다.

먼저, 해양수산 분야의 공공 R&D 투자는 2017년 기준 서울·경기와 부산·경남에 집중되어 있다. 충남·전북·전남에 이르는 서해안 지역

에서도 KMIST가 지원하는 공공 R&D 사업의 투자규모가 큰 편이다. 해당 R&D 사업을 통한 혁신성가에 해당하는 특허 건 수는 부산과 대전, 서울·경기 일대에서 많이 나타났다.

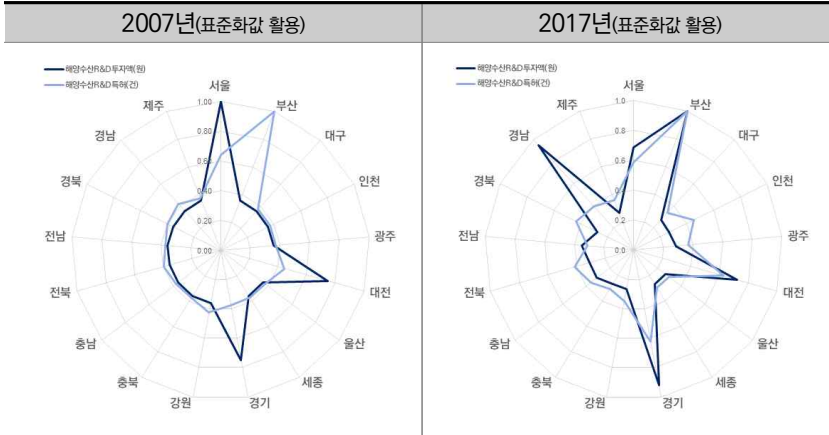
〈그림 4-10〉 해양수산 공공 R&D의 규모·성과 분포



자료: 해양수산과학기술진흥원(KIMST)의 R&D 정보시스템을 활용하여 저자 작성

아래 〈그림 4-11〉은 해양수산 공공 R&D 지표를 표준화하여 시도 간 비교한 결과로, 2007년과 2017년의 투자규모와 특허성가를 보여 준다. 이에 따르면, 2007년의 투자액은 서울, 대전, 경기도에 집중된 반면, 2017년에는 추가적으로 부산과 경남에도 대규모의 해양수산 공공 R&D 투자가 진행되었음을 알 수 있다. 특허성가는 두 개 년도 모두 부산에서 가장 높게 나타났으며, 2017년 기준 경남은 투자규모 대비 혁신성가가 낮은 것으로 분석되었다. 인천과 경북, 전북은 투자규모는 적지만 특허성가가 많기 때문에 R&D 생산성이 높은 연안 시도로 분류해 볼 수 있다.

〈그림 4-11〉 시도별 해양수산 공공 R&D 규모·성과 비교



주: 그래프의 지표값은 데이터를 Z-score로 표준화 한 후 확률값으로 변환한 결과

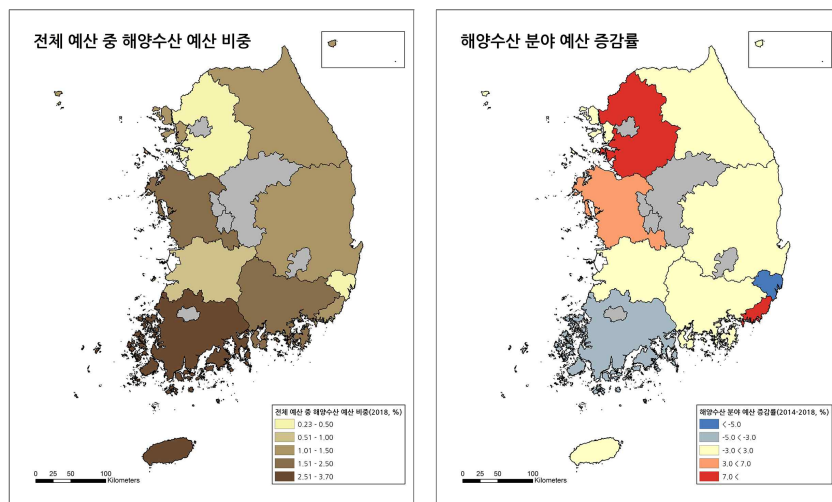
자료: 해양수산과학기술진흥원(KIMST)의 R&D 정보시스템을 활용하여 저자 작성

해양수산 분야에 대한 공공부문의 정책적 관심도는 11개 연안 시도  
의 2018년 해양수산 예산을 지표로 확인하였다. 해당 지표의 공간적  
분포를 확인한 결과, 전남과 제주가 총 예산 중 해양수산 예산이 차지  
하는 비중이 높은 지역으로 확인되었다. 전남은 전체 시도 중 가장  
높은 3.7%를 해양수산 관련 예산으로 편성하였다. 이어 경남과 충남,  
강원, 경북, 부산 등의 순으로 예산 비중이 높게 나타났다.

최근 5년간의 해양수산 예산액 증감률은 경기도가 16%로 가장 높으며,  
증감률 2위인 부산(8%)의 2배 수준으로 공공예산 투입을 늘린 것으로  
확인되었다. 다음으로는 충남이 예산의 5%를 상향 조정하였다. 반면  
예산 증감률이 가장 낮은 연안 시도는 울산(-9%)으로 나타났으며, 전남  
(-3%)과 경남(-1%) 또한 마이너스 대의 연평균 증감률을 보였다.



〈그림 4-12〉 광역자치단체의 해양수산 예산 분포



자료: 한국해양수산개발원, 「2019 Blue Economy」, 2019c pp.140-153를 활용하여 저자 작성

민간부문의 활성화 수준을 대변하는 해양수산업 사업체의 경우, 지난 5년간(2013~2017년) 연안 전체에서 12.2%의 높은 증가율을 보였다. 사업체 수 증감률이 15% 이상으로 나타난 지역은 경기(18.6%), 경북(17.5%), 울산(15.7%) 등으로 확인되었다.

## 2. 산업역량의 핫스팟과 콜드스팟

지역의 해양수산 산업구조는 인근 지역 간에 유사하게 나타나는 경향을 보인다. 상기 제1절에도 산업역량 지표의 값이 인접지역 간에 비슷하게 분포하는 것으로 확인되었다. 이에 본 절은 LISA 통계량<sup>18)</sup>을 활용하여 <표 4-6> 변인에 대한 공간적 군집을 도출하고 있다. 분석의 공간단위는 74개 연안 시군구이며, 공간가중행렬(Spatial Weights Matrix)로는 거리 기반의 역거리가중행렬을 적용하였다.

<표 4-6> 공간적 군집분석 대상변인

구 분	변 인	단 위	원자료 출처
지역경제 기 반	인구증감률	%	주민등록인구통계
	경제활동 인구	명	경제활동인구조사
	지역내총생산(GRDP) 증감률	%	시도 통계연보
해양수산 산업구조	해양수산업 종사자	명, 개	전국 사업체조사
	수산업 LQ	-	
	조선·해양장비업 LQ	-	
	항만물류업 LQ	-	
	해양관광업 LQ	-	
	해양수산업 DI	-	

자료: 저자 작성

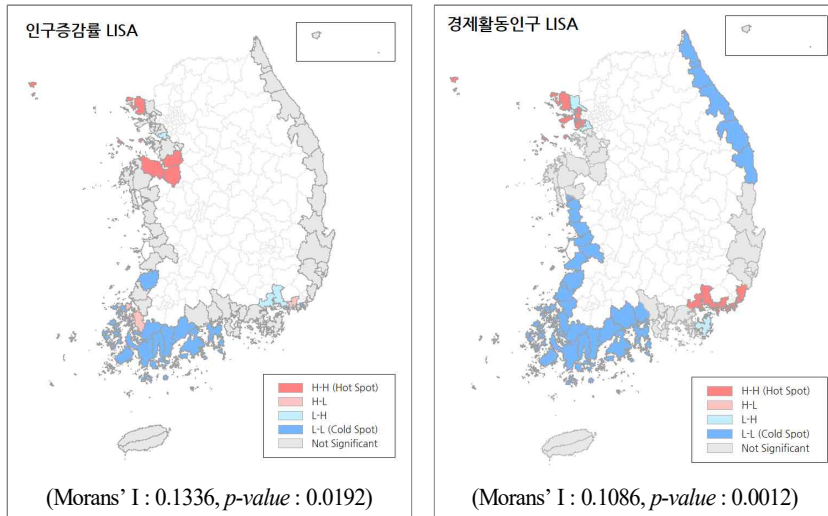
LISA 분석에 앞서 본 절에서 다루고자 하는 주요 변인들에 대한 공간적 자기상관의 존재 여부를 확인하였다. 관찰치 간 공간적 자기상관은 Moran's I 통계량으로 검정하였다. 분석 결과, 분석대상 변인들은  $p\text{-value} < 0.01$ 을 기준으로 전역적인 공간적 자기상관이 없다는 귀무가설을 기각하였다<sup>19)</sup>. 이에 따라 공간적 자기상관을 전제하는 LISA

18) LISA(Local Indicators of Spatial Association)는 국지적 공간연관성 지수를 산출·검정하는 통계량 중 하나이다.

통계량을 적용하여 주요 변인의 핫스팟과 콜드스팟을 도출하였다. 핫스팟은 지역간 상호작용에 따라 지표 값의 유사성이 높게 나타나는 군집이며, 콜드스팟은 반대로 지표 간 비유사성이 높은 인접지역들을 의미한다.

먼저, 경제활동 기반의 주요 지표인 인구증감률과 생산가능인구에 대한 공간 군집을 확인하였다. 최근 5년간 인구증감률의 경우, 경기 평택에서 충남 아산-당진 일대가 인구증감에 대한 지역적인 유사성과 상호작용이 높은 지역으로 분석되었다. 반면 전남에서도 인구감소 추이가 극명하게 나타나는 해남, 강진, 영암, 장흥, 고흥은 인구증감의 콜드스팟으로 나타났다(〈그림 4-13〉 참조).

〈그림 4-13〉 연안 경제활동 기반 지표의 공간적 군집



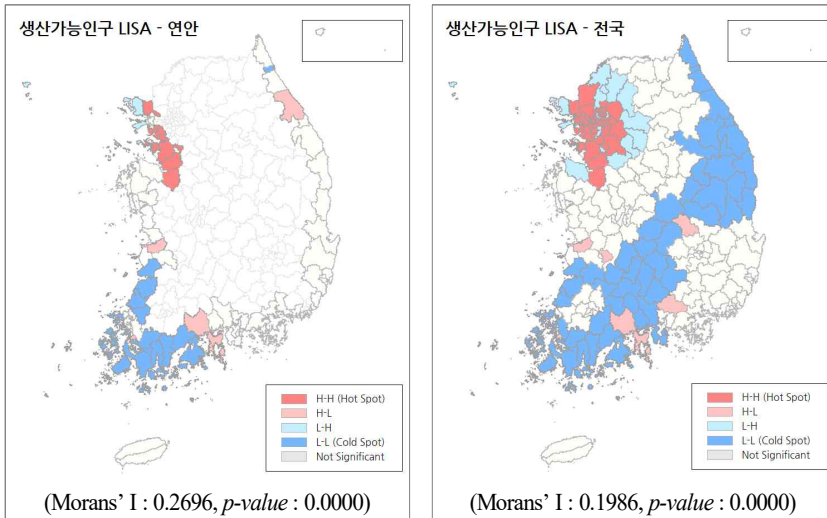
자료: 통계청 주민등록인구(2013~2017년), 경제활동인구조사(2017)을 활용하여 저자 작성

19) 수산업 특화도( $p$ -value<0.05) 및 조선·해양장비업 특화도 제외, 상세값은 〈그림 4-18〉에 기술함

상기 <그림 4-13>에서는 경제활동인구의 콜드스팟이 충남 보령에서 시작하여 전북을 거쳐 전남 광양까지 서남해안 전체에 이르는 것으로 확인된다. 또한 강원 고성부터 경북 울진까지의 동해안 연안시군도 경제활동인구의 콜드스팟으로 도출되었다. 즉, 인구감소와 지역쇠퇴가 우려되는 전남과 강원 연안에서는 특정 지역의 경제활동인구 감소가 인근 지역의 경제활동인구 감소를 가져오는 유의미한 요인으로 작용하는 것으로 볼 수 있다. 이에 전남·강원 연안에서는 해양자원을 활용한 권역단위의 지역·산업 활성화 전략이 지역경제 쇠퇴 문제 대응에 주요하게 활용될 수 있다.

연안 생산가능인구의 경우, 경기 연안(김포, 시흥, 안산, 화성, 평택)과 충남 아산이 서로 생산가능인구를 증가시키는 긍정적인 공간적 상호작용을 하는 것으로 나타났다. 전국적인 군집 추이에서도 이들 지역은

〈그림 4-14〉 연안 경제활동 기반 지표의 공간적 군집



자료: 통계청 주민등록인구(2017년)를 활용하여 저자 작성

경기 서·남부와 함께 생산가능인구의 핫스팟을 구성하고 있다. 한편 전북 부안·고창을 비롯한 전남 신안·목포·진도·해남·영암·강진·장흥·보성·고흥은 전국적인 생산가능인구의 콜드스팟 라인에 분포하고 있으며, 상호 생산가능인구 감소를 유발하는 부정적인 공간적 상호작용을 보이고 있다.

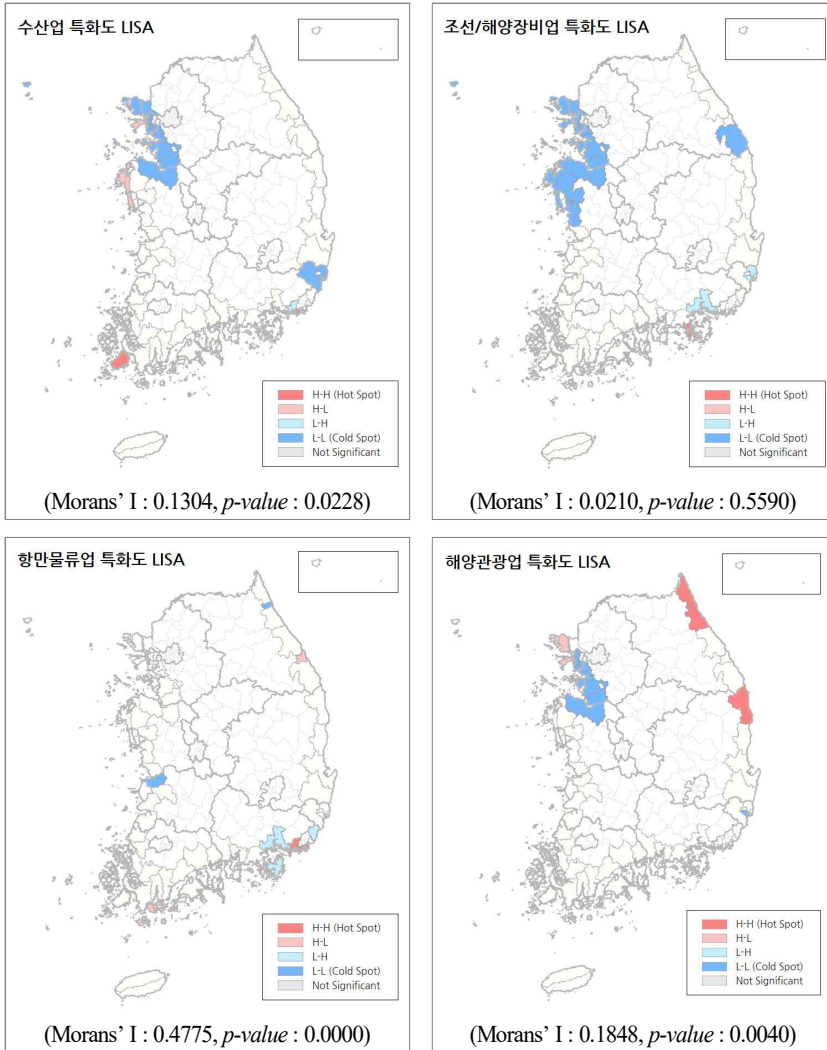
산업부문별 특화도 값의 공간적 군집을 분석한 결과, 각 산업별로 유의미한 공간군집이 일부 확인되었다. 〈그림 4-15〉는 산업부문별 특화계수에 대한 핫스팟과 콜드스팟을 표시한 도면이다. 먼저, 수산업에서는 부산 서구와 전남 진도가 인근의 수산업 역량을 활용하여 수산업의 특화도를 보다 높일 수 있는 핫스팟 지역으로 나타났다. 수산업 특화계수가 비교적 높은 축에 해당하는 인천 옹진, 충남 태안, 전남 신안 연안은 인근 지역의 수산업 특화도 약화가 해당 지역의 특화도를 높일 수 있는 H-L(High-Low)의 특징을 지닌 것으로 분석되었다. 이러한 지역에는 지역중심의 수산자원 관리를 통한 수산업의 특화역량 관리가 필요하다.

조선·해양장비업과 항만물류업은 각기 경남 통영·거제와 부산 강서·사하 및 서구·중구·동구 일대에서 특화계수의 긍정적인 군집이 발생하는 것으로 확인되었다. 이와 달리 경남 창원, 울산 동구, 부산 기장은 해당 지역의 낮은 산업특화도가 인근 지역의 조선·해양장비업 또는 항만물류업 특화도를 높이는 L-H(Low-High) 유형으로 나타났다.

해양관광업의 경우, 강원 고성·속초·양양과 경북 울진이 인근지역과의 협력적인 해양관광 활성화 관계가 있는 것으로 보인다. 반면 경기 안산·화성·평택부터 충남 아산·당진 일원은 해양관광업의 콜드스팟으로, 해양관광의 특화수준이 상호 경쟁적인 관계에 있는 것으로 분석되었다. 또한 울산 남구도 현행 해양관광 측면에서는 인근 지역과

서로 특화계수를 낮추는 패턴을 보였다.

〈그림 4-15〉 산업부문별 특화지역의 공간적 군집



자료: 통계청 전국사업체조사(2017년)의 지역별 원자료를 활용하여 저자 작성

## 제 5 장

## 결론 및 활용방안

## 제1절 결 론

연안·해양의 산업화와 도시화는 국가경제에 크게 기여했으나, 지역 발전의 동력으로서 한계를 보여 왔다(최지연·황재희·전현주, 2019 pp.1-2). 지역산업의 관점에서 해양수산 분야에 대한 정책적 관심수준도 비교적 낮았다. 그러나 연안 산업도시의 쇠퇴와 자원 감소, 인구절벽, 기후변화로 인한 환경 여건 변화 등 연안지역의 위기는 체계적인 산업역량 진단에 기반한 지역 해양수산 산업의 변화와 도약을 요구하고 있다. 지역의 해양수산업이 경제성장과 지역발전의 주요 동인으로 작용하고, 나아가 국가적인 산업구조의 안정화에 기여할 수 있는 전략을 찾아야 할 시점이다.

해양수산 분야에서도 지역 단위의 산업역량을 활용하여 다양한 산업 활동과 혁신성고를 이끌어 내고, 지역을 학습의 장(Learning Society)으로 만들 필요가 있다. 이를 통해 지역 산업구조의 안정화와 지역경제의

성장을 가져오는 Stiglitz and Greenwald(2014 pp.155-159)의 지역 혁신 메커니즘을 구체화 해야 한다.

본 연구는 지역혁신체계(RIS)에 근거하여 지역의 해양수산 산업역량을 진단할 수 있는 지표체계를 도출하였다. 특히, 해양수산 분야 사회경제의 활동이 해양경제를 통해 산업 활동·성으로 나타난다는 점에 주목하고, 이를 바탕으로 지역의 해양수산업의 정의를 하였다. 지역 해양수산 산업역량 지표체계(안)과 적용결과도 이러한 개념 정립 내용에 근거한다. 연구방법으로는 문헌조사, 전문가 설문·자문, 통계자료 분석과 공간통계모형을 활용하였다.

지표체계는 3대 영역과 10대 항목, 이에 대응하는 16개의 핵심지표 및 11개의 보조지표로 구성하였다. 3대 기본 영역은 지역의 경제기반, 해양수산 산업구조, 민관활동으로 이루어져 있다. 먼저, 지역경제 기반은 인구, 노동력, 고용, 소득, 산업여건(제조업 중심)의 세부 항목들을 포함하며, 해양수산 산업구조는 지역의 해양수산업 규모, 4개 산업부문별 특화수준, 52개 업종의 다양도 수준을 묘사하는 지표로 구성된다. 민관활동의 지표는 해양수산 분야 공공 R&D의 투자액과 혁신성과, 해양수산 예산 비중 등 공공부문의 투자 수준, 해양수산업 사업체 증감과 대기업 증감 같은 민간활동 활성화 수준을 대표한다.

전문가 설문결과와 공간통계기법을 종합한 지표체계의 시범분석 결과는 산업 구조·기능·지속가능성 측면으로 분리하여 제시할 수 있다. 첫째, 지역특화산업으로서 해양수산업의 활용도가 미진한 반면, 일부 지역에서는 과도하게 편중된 특정산업 의존도가 확인되었다. 특히, 전남 신안·영광·완도의 주력산업 특화계수는 각각 52.7, 41.5, 22.1로 매우 높게 나타났으며, 경남 통영·고성과 같이 산업위기대응 특별지역으로 지정된 시군구에서도 특정산업에 대한 높은 의존도가 관찰되었다.



이는 지역의 해양수산업을 대내외적 사회·자연환경 변화에 취약하게 만드는 구조적 요인으로 작용한다.

둘째, 기능 측면에서는 산업역량의 공간적 확산기능이 부족한 것으로 나타났다. 국지적 공간균집(LISA) 확인 결과, 산업부문별 특화 계수에 유의미한 공간적 상호작용이 관찰되는 지역이 매우 적게 나타났다. 이러한 결과는 지역의 산업성과가 지역 내에서만 소비되고, 지식의 확산과정을 통해 인근 지역으로 확대되지 않는 산업구조의 기능적 취약성을 방증한다. 또한 인접지역과의 노동시장 공유도 미미한 수준으로, 불안정한 산업규모·노동시장은 지역산업의 조정능력을 약화시킨다.

셋째, 연안지역의 해양수산업은 산업적·공간적 지속가능성의 한계를 보이고 있다. 먼저, 해양수산 업종의 낮은 다양성, 타 산업부문과의 낮은 연계 수준, 대내외적 환경변화에 대한 회복탄력성 취약 등은 산업적 지속가능성을 약화시키는 요인으로 보인다. 공간적으로는 인구 감소·유출로 인한 노동시장 기반과 지역산업의 조정능력 약화가 예상된다. 특히 정주여건이 열악한 지역에서는 인구감소와 함께 직주분리가 심화될 수 있으며, 이는 지역산업을 대내외적 위기에 취약하게 만드는 요인으로 작용한다.

본 연구는 위의 분석 결과를 토대로 지역 해양수산 산업구조의 집약적 다각화, 주력산업을 응용한 혁신사업 발굴, 인접지역 간 노동시장 공유와 지식확산 기반 마련 등을 해양수산 분야 지역산업 역량 강화의 주요 시사점으로 제시한다.

## 제2절 활용방안 및 정책 제언

### 1. 지역 해양수산 산업발전의 결정요인 분석

지역 산업의 규모, 특화부문, 다양성 등 산업구조의 속성은 지역의 경제성장에 복잡한 경로로 영향을 미친다. 이러한 맥락에서 지역의 해양수산 산업역량 중 어떠한 영역·항목·지표가 산업구조의 안정화와 지역경제의 성장에 결정적인 영향을 미치는지를 탐색할 필요가 있다. 해당 결정요인 분석 결과는 지역 내 해양수산업의 경제성장 기여수준 추정과 지역산업 정책 수립에 중요한 역할을 한다.

본 연구는 이러한 결정요인 분석의 일환으로 지역 해양수산 산업 역량 지표(안)을 활용한 공간회귀(Spatial Regression)를 시도한 바 있다. 하지만 연구의 공간적 범위가 해안선을 가지는 시군구 단위 행정구역인 관계로, 지역간의 상호관계를 규정하는 합리적인 공간가중 행렬을 구성하기 어렵다는 한계가 있었다. 또한 종속변인에 전역적 공간적 자기상관이 존재한다는 점이 확인됨에 따라, 지리가중회귀(GWR)를 적용하였으나 모형 적합성과 회귀계수의 유의성이 매우 낮게 나타났다. 이는 GWR 모형은 공간가중행렬을 통한 지역간 위상관계 정립이 분석결과에 주요한 영향을 미치기 때문으로 보인다.

이후 후속연구를 통해 연안지역에 적합한 공간가중행렬을 구성하고, 지역 해양수산 산업발전과 연안 지역경제 성장의 결정요인을 분석할 필요가 있다. 특히, 해안선을 따라 분포하는 연안공간의 공간적인 위상을 대표할 수 있는 공간가중행렬을 찾는 작업이 필수적이다. 해당 행렬을 구축한 후 지리가중회귀모형(GWR) 또는 연안의 공간적 위상을 고려한 회귀모형을 활용한다면 유의미한 분석결과를 도출하는 결정요인 분석이 가능할 것으로 판단된다.

다음의 <표 5-1>은 해양수산 역량의 지역경제 성장에 유의미한 영향을 미칠 것으로 예상되는 변인 목록을 담고 있다. 설명변인 후보군은 역량지표 간 상관계수 및 공간적 분포 현황 분석을 바탕으로 도출된 결과이며, 후속연구 과정에서 보다 일부 조정 및 구체화 할 필요가 있다.

<표 5-1> 회귀분석 변인 후보군

구 분		변 인		단 위	원자료 출처
종속변인		지역내총생산 증감률(최근5년간)		%	시도 통계연보
설명 변인	경제 기반	인구	경제활동인구	명	주민등록인구통계, 경제활동인구조사
		순이동인구		명	주민등록인구통계
		고용률	제조업 종사자 비중	%	지역별고용조사, 전국사업체조사
		지역내총생산		백만원	시도 통계연보
	해양 수산업 구조	해양수산업 종사자	해양수산업 사업체	명, 개	전국사업체조사
		수산업 LQ		-	
		조선·해양장비업 LQ		-	
		항만물류업 LQ		-	
		해양관광업 LQ		-	
		해양수산업 DI		-	

자료: 저자 작성

## 2. 산업역량에 근거한 연안지역 유형 분류

역량지표 중 대표성이 높은 소수의 지표를 바탕으로 한 연안지역 유형화 작업이 필요하다. 해양수산 산업 전반을 중심으로 지역 유형을 분류한다면 지역별 해양산업 종사자 수와 주력산업 특화도(LQ)가 유용한 지표가 될 수 있다. 연안 시군구의 총 해양산업 종사자 수는 Z값(Z-score) 또는 확률값 등 표준화한 수치를 활용하는 것이 지역간

비교에 적절할 것으로 보인다. 주력산업 특화도는 4개 해양수산 산업부문 중 각 지역에서 특화수준이 가장 높게 나타나는 부문의 특화계수 값을 의미한다.

특화·다양성 등 산업구조의 특성을 유형화의 기준으로 삼는다면 해양수산 분야 주력산업의 특화계수와 다양도지수를 주요 지표로 활용하는 것이 유효할 것이다. 나아가 유형화의 목적과 활용도에 따라 지표체계 내 다양한 세부지표의 일부를 유형 분류의 기준으로 적용할 수 있다.

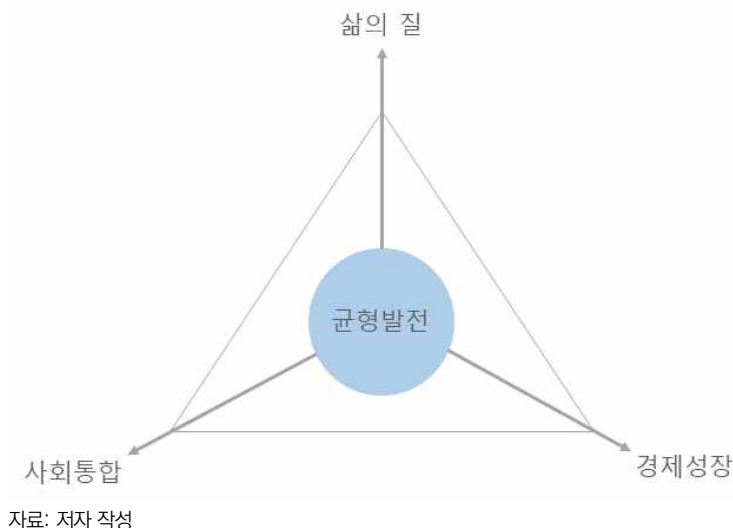
### 3. 해양산업조사 표본의 지역 할당 지원

현행 「해양산업조사」의 조사대상 사업체 표본 설정에 시도 또는 시군구를 기준으로 한 표본 할당을 반영할 필요가 있다. 약 17만 개의 모집단에서 표본을 추출하여 조사되고 있는 「해양산업조사」는 지역의 해양수산업 분야에 적용할 수 있는 주요한 통계자료를 포함하고 있음에도 불구하고, 표본 설정에 지역 할당이 반영되지 않는 관계로 조사결과를 시군구 단위로 집계하여 지역산업 전략을 제안하는 데는 한계가 있다. 본 연구에서 도출한 산업역량 지표들과 더불어 「해양산업조사」의 주요 자료들을 종합하여 활용한다면, 지역의 해양수산업을 보다 심도 있게 이해할 수 있는 DB 확보가 가능할 것으로 예상된다. 나아가 이러한 조사체계 마련은 산업·지역적 관점에서 해양수산 분야를 망라하는 새로운 해양수산 DB 생성을 가능하게 할 것으로 보인다.

#### 4. 사회생태문화요소를 포괄하는 지역 해양수산 역량지표로 확대

경제·산업의 관점에서 나아가 사회와 환경 등 해양수산 자원을 둘러싼 다양한 요소들을 포함하는 종합지표를 구성할 필요가 있다. 본 연구의 경제지표들을 토대로 삶의 질, 사회통합, 생태환경, 문화, 재해안전 등 다양한 요인을 고려해 볼 수 있으며, 지표 선정과정에서는 본고의 제3장에서 제시한 DB 목록을 주요 참고자료로 활용할 수 있다. 해양수산 분야를 망라하는 종합지표는 지역의 해양력을 측정할 수 있는 주요한 자료가 될 것이다.

〈그림 5-1〉 지역 해양력 기반의 균형발전을 위한 구성 요소



연구결과의 활용도를 제고하기 위해 본 연구의 전문가 설문에서는 연안지역의 사회·환경적 특성을 대변하는 지표를 추가적으로 조사하였다. 〈표 5-2〉는 전문가 평가 결과에 근거하여 각 영역·항목을 가장

적절하게 묘사하는 지표들을 정리한 지표체계(안)을 의미한다. 해당 지표 체계는 지역의 친수문화, 웰빙수준, 사회통합, 환경·안전 등 경제적 측면 외에도 연안 지역사회의 특수성과 문화·환경을 설명할 수 있는 세부지표들로 구성되어 있다. 이러한 자료는 향후 본 연구의 산업역량 지표체계(안)을 종합적인 ‘지역 해양수산 역량지표’로 확대시키는 과정에 유용하게 쓰일 것으로 보인다.

〈표 5-2〉 지역 해양수산의 사회·환경 지표체계(안)

영역	항목	세부 지표	
		핵심 지표	보조 지표
사회	친수문화	해양문화시설 수	해양 관련 이벤트(축제) 건수, 해안공원 면적
	복지·웰빙	신체·정신건강지수(EQ-5D)	지자체 보건복지 예산 비율
	지역사회	소득지니계수	어촌 공동시설 수
환경	연안환경	연안수질지수(WQI)	지자체 해양환경 예산, 자연 해안선 비율
	재해안전	자연재해 발생빈도	1인당 연안재해 피해금액

자료: 저자 작성

또한 종합지표로서 ‘지역 해양수산 역량지표’는 연안과 해양수산업 부문에 한정된 것이 아니라, 국토공간을 구성하는 지역의 관점에서 해양수산 기반의 지역경쟁력을 측정할 필요가 있다. 이렇듯 지표의 공간범위를 전국단위로 확대하는 것은 국토공간으로서 연안지역의 특성을 보다 객관적으로 이해하고, 연안·해양과의 연계성을 통해 비연안지역이 해양수산의 활용도를 높이는 과정에도 기여할 수 있을 것이다.

## 5. 균형발전 지표와의 연계 활용

지역 해양수산 역량지표는 국가균형발전위원회에서 작성 중인 균형발전 지표와 연계하여 활용할 수 있다. 국가균형발전위원회는 2018년부터 ‘균형발전총괄지표’를 개발하고, 2019년 8월 말 광역·기초 지방자치단체의 ‘균형발전 지표’ 명칭으로 지표체계 및 적용 결과를 발표하였다. 당초 균형발전총괄지표는 지역의 발전정도, 잠재역량, 주민들이 체감하는 삶의 질 등 지역여건을 종합적으로 진단하여 균형발전정책의 효과성을 제고하기 위해서 고안되었다. 지표의 체계는 삶터, 일터, 쉼터, 공동체의 터로 구분되며, 항목은 지역발전정책 사업평가·환류의 과학적 접근 도구로서 정량·정성지표로 구성하였다.

〈그림 5-2〉 균형발전 지표의 구성 요소



자료: 국가균형발전위원회 내부자료, 2019.

실제 균형발전 지표 개발 결과에 대한 발표 내용에 따르면<sup>20)</sup>, 핵심 지표로 40년간의 연평균 인구증감률(1975~2015년)과 3년간 평균 재정

20) 중앙일보, “지자체 첫 균형발전 지표…기초단체 상위 10% 경기가 싸늘이” (2019.8.29.) (검색일 : 2019.8.29.)

자립도(2015~17년)를 기준으로 지자체의 균형발전 수준을 상·중·하로 구분하였다. 균형발전위원회는 이러한 결과를 지역별 차등적 재정 배분의 참고자료로 활용할 계획이라고 밝혔다. 특히, 균형발전 공모 사업, 부처 지원사업 등의 추진과정에 주로 적용될 예정이다.

또한 균형발전위원회는 이러한 균형지표를 각 분야·부처별 특성을 반영한 지역지표와 연계하여 지표의 활용도를 제고하고자 한다. 가령 각 분야의 낙후도, 문화, 사회보장, 생활인프라 최저기준(National Minimum) 등에 대한 지표 개발을 지원하고, 균형지표와 연계 및 통합 관리를 통해 지표의 정책적 가치를 높이겠다는 계획이다.

본 연구에서 도출한 지역의 산업역량 지표는 균형지표와 연계하여 해양수산 분야의 지역 단위 경제·산업적 속성을 설명하는 기초자료로 활용될 수 있다. 특히, 본 장에서 제시한 경제·사회·환경·문화 요소를 포괄하는 종합지표의 형태로 지표체계의 범위가 확대된다면 균형발전 지표와의 연계 활용도가 보다 높아질 것으로 기대된다.



## 참고문헌



## 〈국내 문헌〉

- 기획재정부·한국조세재정연구원, 「재정사업 성과지표개발 매뉴얼」, 2012.
- 김동수·박형진·변창욱·이원빈, 『지역발전 지표 분석 및 정책적 시사점』, 산업연구원 연구보고서 2011-610, 2011.
- 김영수·변창욱, 「지역발전지수의 개발과 지역간 발전격차 분석」, 산업연구원 이슈페이퍼, 2006.
- 문혜선·강민성·이경숙, 『우리나라 바이오클러스터의 현황 분석 및 발전 방향 연구』, 산업연구원 연구보고서 2018-884, 2018.
- 송미령·김광선·권인혜·윤병석, 『지역경쟁력 강화를 위한 기초생활권 종합진단지표 개발과 활용』, 한국농촌경제연구원 정책연구보고서, 2011.
- 안흥기·홍사흠·남기찬·이미영·하수정, 『지역발전지표 개발을 위한 기초 연구』, 국토연구원 수시 16-09, 2016.
- 이두희·허문구·김윤수·서정현, 『지역별 산업역량분석을 통한 지역발전 전략』, 산업연구원 연구보고서 2017-864, 2017.
- 장재홍, 「지역혁신지수의 산출 및 지역간 비교분석」, 산업연구원 이슈페이퍼, 2006.
- 장재홍·송하율·김홍석·허문구·김찬준·변창욱, 『창조산업의 공간 분포와 집적 형성 요인 분석』, 산업연구원 연구보고서 2014-715, 2014.
- 장재홍·유이선, 「지역별 혁신활동 수준 및 정책효과 분석」, 산업연구원 이슈페이퍼 2017-426, 2017.
- 전병유, 「도시의 산업 특성과 고용 성과」, 『노동정책연구』9(4): 29-52, 2009
- 정해식·김성아, 「OECD BLI 지표를 통해 본 한국의 삶의 질」, 보건복지포럼 227: 75-88, 2015.
- 지역발전위원회·한국산업기술평가관리원, 「2017년 균형발전 주요통계집」, 2017.
- 최지연·김종화, 『신 해양도시 조성 필요성 연구』, 한국해양수산개발원 연구보고서, 2019.
- 최지연·황재희·전현주, 『지역 해양수산 혁신사업 발굴과 추진방향』, 한국해양수산

- 개발원 연구보고서, 2019.
- 통계청, 「지역사회지표 작성 매뉴얼」, 2013.
- 한국해양수산개발원, 「2019 해양수산 전망과 과제: 제1부 총괄」, 2019 해양수산 전망대회 자료집, 2019a.
- 한국해양수산개발원, 「KMI 2019 해양수산 국민인식조사」, 동향분석 113호, 2019b.
- 한국해양수산개발원, 「2019 Blue Economy」, 2019c.
- 해양수산부, 「연안기본조사」, 2015.
- 해양수산부, 『해양수산 분야 일자리 동향 파악 및 고용 활성화 방안 연구』, 2016.
- 현대경제연구원, 「성장의 질의 OECD 국가 비교와 시사점」, 2014.

## 〈국외 문헌〉

- Asheim, Bjorn T., Helen Lawton Smith, and Christine Oughton. "Regional innovation systems: theory, empirics and policy." *Regional studies* 45(7): 875-891. 2011.
- EU, *The 2018 annual economic report on the EU blue economy*, 2018
- Glaeser, Edward L., et al. "Growth in cities." *Journal of political economy* 100(6): 1126-1152, 1992.
- Hajek, Petr, and Roberto Henriques. "Modelling innovation performance of European regions using multi-output neural networks." *PloS one* 12(10): e0185755. 2017.
- Menon Economics. *Leading maritime capitals of the world 2017*, 2017.
- OECD. *The ocean economy in 2030*, 2016.
- OECD. *How's life? 2017: Measuring well-being*, 2017.
- OECD. *Rethinking innovation for a sustainable ocean economy*, 2019.
- OECD. *Skills Outlook*, 2013.

- Park, Kwang Seo and Judith T. Kildow. "Rebuilding the classification system of the ocean economy." *Journal of Ocean and Coastal Economics* 2014(1-4). 2014.
- Stiglitz, J.E. and B.C. Greenwald (Eds.). *Creating a learning society: A new approach to growth, development, and social progress*. Kenneth J. Arrow Lecture Series. Columbia University Press, 2014.
- Sumaila, U. Rashid. "Socio-economic benefits of Large Marine Ecosystem valuation: The case of the Benguela Current Large Marine Ecosystem." *Environmental development* 17: 244-248. 2016.
- WB, *The potential of the blue economy*. 2017.

## 〈인터넷 자료〉

- 미 해양대기국(National Oceanic and Atmospheric Administration), <https://www.st.nmfs.noaa.gov/humandimensions/social-indicators/ind-categories> (검색일: 2019.08.17.)
- 미 해양대기국(National Oceanic and Atmospheric Administration), <https://www.st.nmfs.noaa.gov/humandimensions/social-indicators/ind-use> (검색일: 2019.08.17.)
- 연안포털, <http://coast.mof.go.kr> (검색일: 2019.08.17.)
- 중앙일보(2019.8.29.), "지자체 첫 균형발전 지표...기초단체 상위 10%경기가 싹쓸이" <https://mnews.joins.com/article/23565033#home> (2019.8.29.) (검색일: 2019.8.29.)
- 국가균형발전포털, <http://www.redis.go.kr/> (검색일: 2019.08.18.)
- 텍스워치, "지도를 펼치면 절세가 보인다(2019.8.21)", <https://www.taxwatch.co.kr/article/tax/2019/08/19/0002> (검색일: 2019.08.28.)
- 통계분류 포털 한국표준산업분류(10차, KSIC), [http://kssc.kostat.go.kr/ksscNew\\_web/kssc/main/main.do?gubun=1](http://kssc.kostat.go.kr/ksscNew_web/kssc/main/main.do?gubun=1) (검색일: 2019.08.17.)

통계청 국민 삶의 질 지표, <http://qol.kostat.go.kr/blife/guide-proc.do> (검색일: 2019.08.17.)

한국해양수산개발원(KMI) 일반 통계자료, <https://www.kmi.re.kr/web/contents/contentsView.do?rbsIdx=221> (검색일: 2019.08.19.)

해양수산 통계시스템, <http://www.mof.go.kr/statPortal> (검색일: 2019.08.17.)

OECD Statistics, <https://stats.oecd.org/> (검색일: 2019.08.17.)

## 〈기타〉

국가균형발전 특별법 (약칭: 국가균형발전법) [시행 2018. 3. 20.] [법률 제15489호, 2018. 3. 20., 일부개정]

국가균형발전위원회 내부자료, 「균형발전총괄지표 구성(안)」. (구득일자: 2019.06.13.)

수산업·어촌 발전 기본법 (약칭: 수산업기본법) [시행 2018. 3. 20.] [법률 제15517호, 2018. 3. 20., 일부개정]

연안관리법 [시행 2019. 4. 18.] [법률 제15607호, 2018. 4. 17., 타법개정]

조성철, 「한국 산업도시의 위기진단과 회복력 제고를 위한 정책방향」, 한국 산업도시의 변화와 과제 국제컨퍼런스 발표자료 (개최일: 2019.06.12.).

해양수산발전 기본법 [시행 2017. 10. 19.] [법률 제14804호, 2017. 4. 18., 일부개정]

해양수산발전 기본법 시행령 [시행 2017. 10. 19.] [대통령령 제28376호, 2017. 10. 17., 일부개정]

해양수산부 내부자료, 「해양수산업 특수분류 체계」, 2018. (구득일자: 2019.08.13.)



## 부 록

## 〈설문지〉

- ※ 본 연구에서는 PART2와 PART3의 결과만을 활용하였습니다.  
웹조사로 진행된 관계로 편집 등은 일부 상이할 수 있습니다.

### 지역 해양수산 혁신성장체계 기반 구축을 위한 전문가 의견조사

안녕하십니까? 한국해양수산개발원은 지역 해양수산 혁신정책사업 기획과 추진체계를 구축하고, 지방분권형 해양수산 지역혁신사업 등을 발굴하기 위해 「지역 해양수산 혁신성장체계 구축」 연구를 수행하고 있습니다. 이 연구는 지역 스스로 해양수산 혁신역량을 강화하고, 국가는 제도적·재정적 지원이 가능하도록 국가·지역 협력형 해양수산 지역혁신성장모델을 제시하기 위함입니다.

본 의견조사는 지역 해양수산 혁신역량을 정성적·정량적으로 진단하고 실효성 높은 혁신성장 기반을 구축하기 위해 전문가의 전반적 의견을 구하고자 진행하고 있습니다. 본 조사는 「통계법」 제33조와 「개인정보 보호법」에 따라 비밀이 철저히 보장되며 통계적 분석 외에 절대 사용하지 않겠습니다. 전문가의 의견이 지역 해양수산 혁신성장 정책 수립에 반영될 수 있도록 성실한 답변 부탁드립니다.

감사합니다.

- ※ 문의: 한국해양수산개발원 균형발전연구센터  
- 최지연 부연구위원(051-797-4713, jychoi@kmi.re.kr)  
- 황재희 전문연구원(051-797-4728, jhwang@kmi.re.kr)

2019년 8월  
한국해양수산개발원



## 지역 해양수산 산업역량 지표 개발 부문

본 연구팀은 '지역 해양수산 산업역량 지표' 개발을 통해 지역의 해양수산 산업을 진단 하고자 합니다. 이를 위해 3대 영역(① 지역경제 기반 ② 해양수산 산업구조 ③ 민관 활동)을 중심으로, 하위 항목과 측정 지표를 선정한 지표체계(안)을 마련하였습니다. 전문가 여러분께서 아래 지표체계(안)의 적절성과 수정·보완 필요사항에 대한 고견을 주시면 감사하겠습니다.

### 2-A. 지역 해양수산 산업역량 지표체계(안)의 전반적 의견

영역	부문		주요지표(안)
지역 경제 기반	인구		인구수, 최근 5년간 인구 증감률, 순이동자수, 최근 5년간 전입·전출인구 증감률
	노동력		생산가능인구 수, 최근5년간 생산가능인구 증감률, 경제활동 인구 수, 최근5년간 경제활동인구 증감률, 1/(고령화율), 대졸자 비중
	소득		GRDP, 1인당 GRDP, 최근5년간 1인당 GRDP 증감률
	고용		고용률, 최근5년간 고용 증감률
	산업여건		최근5년간 제조업 종사자 수 증감률, 제조업 종사자 비중, 기술기반 제조업 사업체 비중, 전문·과학기술서비스업 종사자 비중, 농림어업 종사자 비중
해양 수산 산업 구조	산업규모		전체 종사자 중 해양수산업 종사자 비중, 해양수산업 종사자 수 증감률
	특 화 도	수산업	수산업 입지계수, 전국 대비 어업생산액 비중, 최근 5년간 어업생산액 증감률
		조선·해양 장비업	조선·해양장비업 입지계수
		항만물류업	항만물류업 입지계수
		해양관광업	해양관광업 입지계수, 전국 대비 해수욕장 이용객수 비중, 최근3년간 연안여객 이용자 수 증감률
	다양도 수준		해양수산업 다양도지수
민관 활동	공공부문 투자 수준		해양수산 공공 R&D 투자액, 최근5년간 해양수산 공공 R&D 증감률, 해양수산 분야 예산 비중, 해양수산 분야 행정인력 비중
	민간활동 활성화 수준		최근5년간 해양수산업 사업체 수 증감률, 최근5년간 해양수산업 50인 이상 사업체 수 증감률, 해양수산 기업의 R&D 투자액, 해양수산 기업의 특허건수, 해양수산 기업의 대기업 거래집중도

주: 공간단위는 연안 시군구, 시간범위는 2007년과 2017년을 기준으로 합니다. 증감률은 2003~2007년과 2013~2017년(5년간)의 자료를 활용합니다.

**A1-1. 지역 해양수산 산업역량 지표체계의 기본 영역을 (1)지역경제 기반 (2)해양수산 산업 구조 (3)민관 활동으로 구성한 것이 적절하다고 생각하십니까?**

전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다

**A1-2. 각 영역에 대한 하위 항목과 측정 지표의 구성이 전반적으로 적절하다고 생각하십니까?**

전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다

**A1-3. 지역 해양수산 산업역량 지표체계에 관한 전반적 의견을 적어주시기 바랍니다.**

**2-B. 3대 영역별 지표구조와 내용에 관한 전반적 의견**

**B1. 지역경제 기반 지표체계(안):** 각 항목의 핵심지표로 적합하다고 생각하시는 지표에 표시 (V)해 주시기 바랍니다. 검토의견에는 각 항목을 구성하는 지표의 적절성과 보조지표, 추가지표 등에 관한 의견을 적어주시기 바랍니다.

지표체계		전문가 의견	
항 목	지 표	핵심지표	검토의견
인 구	인구수		
	최근 5년간 인구변화율		
	순이동수 (전입인구-전출인구)		
노동력	생산가능인구 수		
	최근 5년간 생산가능인구 변화율		
	경제활동인구 수		
	최근 5년간 경제활동인구 증감률		
	고령화율		
	대졸자 비중		
소 득	지역내총생산(GRDP)		
	1인당 GRDP		

고 용	최근 5년간 1인당 GRDP 증감률		
	고용률		
산업여건	최근 5년간 고용 증감률		
	최근 5년간 제조업 종사자 수 증감률		
	제조업 종사자 비중		
	기술기반 제조업 사업체 비중		
	전문·과학·기술서비스업 종사자 비중		
	농림어업 종사자 비중		

**B2. 해양수산 산업구조 지표체계(안):** 각 항목의 핵심지표로 적합하다고 생각하시는 지표에 표시(√)해 주시기 바랍니다. 검토의견에는 각 항목을 구성하는 지표의 적절성과 보조지표, 추가지표 등에 관한 의견을 적어주시기 바랍니다.

지표체계			전문가 의견	
항 목		지 표	핵심지표	검토의견
산업규모		전체 종사자 중 해양수산업 종사자 비중		
		해양수산업 종사자 수 증감률		
분야별 특화 수준	수산업	수산업 입지계수		
		전국 대비 어업생산액 비중		
		최근 5년간 어업생산액 증감률		
	조선·해양장비업	조선·해양장비업 입지계수		
	항만물류업	항만물류업 입지계수		
	해양관광업	해양관광업 입지계수		
		전국 대비 해수욕장 이용객수 비중		
		최근 3년간 연안여객 이용자 수 증감률		
다양도 수준		해양수산업 다양도지수		

**B3. 민관활동 지표체계(안):** 각 항목의 핵심지표로 적합하다고 생각하시는 지표에 표시(√)해 주시기 바랍니다. 검토의견에는 각 항목을 구성하는 지표의 적절성과 보조지표, 추가지표 등에 관한 의견을 적어주시기 바랍니다.

지표체계		전문가 의견	
항 목	지 표	핵심지표	검토의견
공공부문 투자 수준	해양수산 공공 R&D 투자액		
	최근 5년간 해양수산 공공 R&D 증감률		
	해양수산 분야 예산 비중		
	해양수산 분야 행정인력 비중		
민간활동 활성화 수준	최근 5년간 해양수산업 사업체 수 증감률		
	최근 5년간 해양수산업 50인 이상 사업체 수 증감률		
	해양수산 기업의 R&D 투자액		
	해양수산 기업의 특허등록 건수		
	해양수산 기업의 대기업 거래집중도		

## 2-C. 지역 해양수산 산업역량 지표체계(안)의 보완수정 의견

C1. 본 의견조사서에서 제시한 지표체계(안) 외에 지역의 특성 등을 고려해 지역 해양수산 산업역량을 진단하기 위해 추가보완해야 할 내용이 있으면 자유롭게 제안해 주시기 바랍니다.

C2. 소속기관 및 업무·연구 분야의 특성을 고려하실 때, 본 지표연구가 주목해야 할 이슈 또는 방향성에 대한 의견이 있으십니까? 자유롭게 기술해 주시기 바랍니다.

## 지역 해양수산의 사회·환경 지표 개발 부문

본 연구팀은 해양수산 분야의 포용성 관점에서 사회·환경 관련 지표를 확인하고자 합니다. 앞서 다룬 '지역 해양수산 산업역량 지표'의 활용 범위를 확장하여 경제적 측면과 사회적 측면을 모두 고려한 종합지표를 마련하려는 목적입니다. '지역 해양수산 사회·환경 지표'는 2대 영역을 중심으로, 영역별 2~3개의 하위 항목으로 구성됩니다. 전문가 여러분께 지표 체계(안)의 적절성과 수정·보완 필요사항에 대한 고견을 부탁드립니다.

### 3-A. 지표체계(안)에 대한 전반적 의견

영역	항목	주요지표(안)
사회	친수문화	해양문화시설 수, 해수욕장 수, 해안공원 면적, 도시공원 면적, 해양 관련 이벤트(축제) 건수
	복지·웰빙	신체·정신건강지수(EQ-5D 지수), 지자체 보건복지 예산 비율, 사회복지시설, 비만율
	지역사회	국회의원 선거 투표율, 어촌 공동시설 수, 소득지니계수, 공간분리지수, 등록외국인수
환경	연안환경	자연해안선 비율, 해양보호구역 면적, 연안습지 면적, 연안수질지수(Water Quality Index), 해양쓰레기 수거량, 지자체 해양환경 관련 예산
	재해안전	최근 5년간 1인당 연안재해 피해금액, 해양사고건수, 어선원 재해보험금 지급건수

주: 공간단위는 연안 시군구 기준이고, 시간범위는 2007년과 2017년입니다.

A-1. 지역 해양수산 사회·환경 지표의 하위 항목과 측정 지표의 구성이 전반적으로 적절하다고 생각하십니까?

전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다

A-2. 지역단위로 해양수산과 관련된 사회·환경을 분석하는 과정에서 주요하게 고려할 점은 무엇이라고 생각하십니까? 사회·환경 지표에 관한 전반적 의견을 적어주시기 바랍니다.

---



---



---

### 3-B. 영역별 지표체계와 내용에 관한 의견

각 항목의 핵심지표로 적합하다고 생각하시는 지표에 표시(V)해 주시기 바랍니다.

핵심지표는 항목별로 1~2개가 적절합니다.

검토의견에는 각 항목을 구성하는 지표의 적절성과 보조지표, 추가지표 등에 관한 의견을 적어주시기 바랍니다.

영역	항목	지표체계	전문가 의견	
		지표	핵심지표	검토의견
사회	친수문화	해양문화 시설 수		
		해수욕장 수		
		해안공원 면적		
		도시공원 면적		
		해양 관련 이벤트(축제) 건수		
	복지·웰빙	신체·정신건강지수(EQ-5D 지수)		
		지자체 보건복지 예산 비율		
		사회복지시설 수		
		비만율		
	지역사회	국회의원 선거 투표율		
		어촌 공동시설 수		
		소득지니계수		
		공간분리지수		
		등록 외국인 수		
환경	연안환경	자연해안선 비율		
		해양보호구역 면적		
		연안습지 면적		
		연안수질지수(Water Quality Index)		
		해양쓰레기 수거량		
		지자체 해양환경 관련 예산		
	재해안전	1인당 연안재해 피해금액(최근 5년간)		
		해양사고건수		
		자연재해 발생빈도 (태풍, 호우, 강풍, 풍랑)		
		어선원 재해보험금 지급건수		

## 지역 해양수산 산업역량 지표 개발을 위한 기초 연구

인 쇄 | 2019년 10월 26일 인쇄

발 행 | 2019년 10월 28일 발행

발 행 인 | 장 영 태

발 행 처 | 한국해양수산개발원

49111 부산시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)

연 락 처 | 051-797-4800 (FAX 051-797-4810)

등 록 | 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

조판·인쇄 | 캡스앤디 컴퍼니 (051-911-9890)

---

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