

2023. 05

정기연구 2023-03

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안

이창수 · 박지훈



수산업협동조합중앙회
수산경제연구원

2023. 5
정기연구 2023-03

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안

이 창수 (책임연구원)

박지훈 (연구위원)



수산업협동조합중앙회
수산경제연구원

보고서 집필 내역

- 연구책임자
 - 이창수 : 제1장~제6장
- 연구참여자
 - 박지훈 : 제4장

요 약

□ 연구 배경 및 필요성

- 과거부터 수산자원의 합리적 이용을 위해 다양한 방식으로 어업을 관리 해왔으며, 관리의 수단은 일종의 규제로 어업은 규제 속에서 성립함
- 우리나라 역시 다양한 수단을 이용하여 어업관리를 해왔으며, 1990년대 말에는 총허용어획량(TAC) 제도를 도입하였으며 최근 어업관리 강화와 함께 TAC 확대 기조임
- TAC 제도의 특성 상 기존 수단과의 병행은 중복 또는 불필요한 어업 규제를 발생시키기 때문에 어업규제의 개선이 필요함

□ 다양한 수단을 활용한 어업관리, 중복규제 등의 문제도 제기됨

- 어업관리 수단은 ① 기술적 관리 수단 ② 어획노력량 통제 수단 ③ 어획량 통제 수단으로 구분되며, 이들 수단을 적절하게 활용함으로써 어업관리 효과를 극대화할 필요가 있음
- 우리나라도 어업관리를 위해 금어기, 금어구, 금지체장과 같은 기술적 관리 수단, 어구어법, 선복량 제한, 허가제 등의 어획노력량 통제 수단, 그리고 TAC 제도로 대표되는 어획량 통제 수단을 활용하고 있음
- 그러나 각 수단 간 규제의 중복성 및 제도 적용의 형평성, 어업관리 비용의 증가 등으로 인해 제도 개선의 필요성이 강조되고 있음
- 특히 TAC 제도의 경우 어업경영을 직접적으로 제한함에 따라 비효율이 발생하는 등의 현실적 어려움에 직면함

□ 어업경영분석 결과, 대형업종 중심으로 부정적 경향

- 쌍끌이 및 외끌이 대형기저 : 수익성과 생산성은 부정적, 부채는 양호한 편

- 대형트롤 : 수익성은 부정적, 부채는 양호한 편
- 동해구외끌이 및 중형 : 수익성과 생산성은 부정적, 부채는 호전되고 있음
- 근해채낚기 : 수익성, 생산성, 성장성, 부채 모든 면이 부정적임
- 근해통발 : 1톤당 매출액이 다소 낮았으며, 부채비율은 높은 편
- 여타 어업은 특이 사항 없음

□ 어업규제 개선과 관련한 어업인 건의사항의 수집·정리

- 수협을 비롯한 어업인단체에서는 어업과 관련해 지속적으로 대정부 건의 활동을 전개해 왔으며, 어업규제완화 등은 주요 건의 내용임
- 최근 진행된 수산자원 정책혁신발굴단의 토론회, 수협의 TAC 제도 개선사항을 중심으로 어업인의 요구 내용을 정리
 - 최근의 대정부 건의 활동 내용 등을 검토한 결과, 유사하거나 중복된 내용이 다수였음
 - 금어기·금지체장 등의 완화, 금어기 등의 조정, TAC 제도 개선 등, 기타 사항으로 구분하여 정리
- 어업인은 어업규제에 대해 대체적으로 부정적인 가운데 어업지식의 반영과 중복 규제 회피 통해 제도 운용 효율 극대화를 요구하고 있음
- TAC 제도와 관련해서는 형평성 문제 극복, 쿼터분배제도와 전배제도의 개선을 요구함

□ 어업규제 개선 기본 방향 설정

- 현행 어업관리 실태 및 어업경영 분석 결과, 어업인 건의 사항 등을 검토·분석하여 어업규제 개선 기본 방향을 설정
- 과도하거나 중복성을 가진 어업규제를 개선하기 위해 네 가지 기본 방향을 설정함

- TAC 제도의 근본적인 문제 해결
- 어업인 건의 사항의 최대한 수용
- TAC 제도에 참여하는 어업인의 지원
- 어업구조 재편

□ 세부 방안

- 어업규제 개선 기본 방향에 따라 구체적인 추진방안을 제안함
- 정부는 TAC 제도의 보완, 어업인 지원, 연근해어업 구조 재편 등을 위해 연구용역을 수행하고 결과를 적극적으로 반영할 필요 있음

구 분	세부 방안	
TAC 제도의 보완	TAC 제도 운용 방식에 대한 세부적 디자인	• 기술적 관리 수단 : 일괄 규제에서 지역별·해역별 규제로의 전환 • TAC 운용 방식의 다양화 • TAC 확대 적용 • TAC 운영 주기 다양화
	쿼타 배분체계 보완	• 쿼타 할당 방식 재검토 • 전배 제도 활성화
	TAC에 대한 신뢰 제고	• 생물학적허용어획량 추정 시 정밀한 기초자료의 투입 • 수산자원에 대한 기초 연구 활성화
	중간지원조직의 역할 강화	• 중간지원조직 활성화 및 제도 운용에 대한 자율권 부여 • 어업자 협약의 적극 활용
	예외 업종의 인정	• 정치망 업종 등 예외
어업인 건의 사항의 적극적 수용	• TAC 제도 보완 및 어업인 지원에 적극 반영	
TAC 참여어업인의 지원	어업인 소득 보전	• 수산자원 보호 직불제 확대 적용
연근해어업 구조 재편 방안 마련	감척 사업 확대	• 정부의 구체적인 계획 수립 및 관련 연구 추진

CONTENTS

제1장	서론 1
	제1절 연구 배경 및 목적 3
	1. 연구 배경 3
	2. 연구의 목적 5
	제2절 연구 방법 및 구성 7
	1. 연구 방법 7
	2. 연구의 구성 8
	제3절 선행연구 검토 10
	1. 수산자원의 이용 및 관리 관련 연구 동향 10
	2. TAC 제도 관련 연구 11
제2장	어업관리의 의의 및 제도 15
	제1절 어업관리의 의의 및 방법 17
	1. 어업관리의 의의 17
	2. 어업관리의 방법 18
	제2절 어업관리 제도 22
	1. 전통적인 어업관리 22
	2. 어구어법 및 허가제도 26
	3. 총허용어획량 제도 31
제3장	어업관리 제도 운용 및 어업경영 현황 35
	제1절 기술적·어획노력량 통제 수단 운용 현황 37
	1. 기술적 수단의 운용 현황 37
	2. 어획노력량 통제 수단 운용 현황 47
	3. 제도 운용의 현실적 한계 54

제2절 TAC 제도 운용 현황	57
1. 연근해 수산자원 현황	57
2. 수산자원량 추정	61
3. '22-'23 어기 TAC 제도 운용	64
4. 업종별 TAC 어종 생산 현황	69
5. 업종별 TAC 쿼타 배분	71
6. TAC 제도의 문제점 및 한계	75
제3절 어업경영 현황	79
1. 어업경영분석 방법	79
2. 업종별 어업경영 분석 현황	83
3. 업종별 어업경영 분석 결과	96
4. TAC 고려 어업생산고의 변화	103
제4절 시사점	124
1. TAC 제도 운용 측면	124
2. 어업경영 측면	127

제4장	어업인 건의 사항 분석	129
	제1절 개 요	131
	제2절 어업인 건의 사항	133
	1. 수산자원 정책혁신 현장발굴단의 토론회 결과	133
	2. 수협의 TAC 제도 개선 건의 사항	137
	제3절 시사점	140
	1. 어업인의 태도	140
	2. 중복 규제의 회피	141
	3. TAC 제도의 개선	142

제5장	TAC 기반 어업규제개선 방안	145
	제1절 기본 방향	147
	제2절 세부 개선 방안	149
	1. TAC 제도의 보완	149
	2. 어업인 건의 사항의 적극적 수용	154

3. TAC 참여어업인의 지원 : 어업인 소득 보전	155
4. 연근해어업 감척 확대	155
5. 제도 개선 방안	156

제6장	결 론	165
	제1절 연구 결과 요약	167
	제2절 정책 제언	170

부록	부록 1. 어업관리의 필요성	179
	부록 2. 어업인 건의 사항 목록	184
	부록 3. 어업 경영의 재무재표 분석	189
	부록 4. 업종별 주요 어업경영 실적 추이	202

표 차례

〈표 1-1〉 연구 내용별 주요 연구 방법	8
〈표 1-2〉 TAC 제도와 관련한 한국해양수산개발원의 보고서 목록	12
〈표 2-1〉 어업관리 수단의 구분	19
〈표 2-2〉 「수산업법시행령」 제38조	23
〈표 2-3〉 우리나라의 어구	27
〈표 2-4〉 우리나라 근해어업의 어법(漁法) 정의	28
〈표 2-5〉 연안어업의 어법	29
〈표 2-6〉 총허용어획량제도 관련 주요 법조항	32
〈표 2-7〉 TAC 제도의 변천	34
〈표 3-1〉 업종별 주 어획종·조업 시기·조업 해역	37
〈표 3-2〉 그물코 규격 제한 현황	39
〈표 3-3〉 어류의 포획·채취 금지 기간·구역 및 수심	40
〈표 3-4〉 갑각류의 포획·채취 금지 기간·구역 및 수심	42
〈표 3-5〉 패류의 포획·채취 금지 기간·구역 및 수심	43
〈표 3-6〉 해조류의 포획·채취 금지 기간·구역 및 수심	43
〈표 3-7〉 패류의 포획·채취 금지 기간·구역 및 수심	44
〈표 3-8〉 어류의 포획·채취 금지 체장 또는 체중	45
〈표 3-9〉 갑각류의 포획·채취 금지 체장 또는 체중	46
〈표 3-10〉 패류 및 기타의 포획·채취 금지 체장 또는 체중	47
〈표 3-11〉 주요 근해어업 업종별 허가 정수	48
〈표 3-12〉 근해어업 업종별 선복량 제한	49
〈표 3-13〉 연안어업 업종별 선복량 제한	50
〈표 3-14〉 구획어업 업종별 선복량 제한	51
〈표 3-15〉 어업별 어선 세력 현황(2021년 기준)	52

〈표 3-16〉 근해어업 업종별 어선 수 현황(2021년 기준)	53
〈표 3-17〉 연안어업 업종별 어선 수 현황(2021년 기준)	53
〈표 3-18〉 주요 어종의 자원 상태 평가	60
〈표 3-19〉 정보 수준에 따른 단계별 생물학적허용어획량 추정 방법	63
〈표 3-20〉 지역별 TAC 현황	65
〈표 3-21〉 어종별 TAC 현황	66
〈표 3-22〉 어종 및 업종별 TAC 현황	67
〈표 3-23〉 오징어의 업종별 TAC 현황	68
〈표 3-24〉 갈치·참조기·삼치의 업종별 TAC 현황	68
〈표 3-25〉 업종별 TAC 어종의 최근 5년 평균 생산량 비중(2017~2021)	69
〈표 3-26〉 업종별 TAC 어종의 최근 5년 평균 생산액 비중(2017~2021)	70
〈표 3-27〉 자산·자본 관계비율	80
〈표 3-28〉 손익관계비율	80
〈표 3-29〉 활동성관계비율	81
〈표 3-30〉 생산성에 관한 지표	82
〈표 3-31〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 어업이익률 동향	84
〈표 3-32〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 순이익률 동향	85
〈표 3-33〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 노동생산성 동향	86
〈표 3-34〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 어선 1톤당 매출액 동향	87
〈표 3-35〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 어선 1톤당 어업이익 동향	88
〈표 3-36〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 자본생산성 동향	89
〈표 3-37〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 어업수입 동향	90
〈표 3-38〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 어업비용 동향	91
〈표 3-39〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 어업이익 동향	93
〈표 3-40〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 어획량 동향	94
〈표 3-41〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 자기자본비율 동향	95
〈표 3-42〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 부채비율 동향	96
〈표 3-43〉 업종별 경영분석 결과 1	98
〈표 3-44〉 업종별 경영분석 결과 2	99

〈표 3-45〉 업종별 경영분석 결과 4	100
〈표 3-46〉 업종별 경영분석 결과 5	101
〈표 3-47〉 업종별 경영분석 결과 6	102
〈표 3-48〉 쌍끌이대형저인망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)	105
〈표 3-49〉 외끌이대형저인망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)	106
〈표 3-50〉 대형트롤어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)	107
〈표 3-51〉 동해구외끌이중형저인망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)	108
〈표 3-52〉 서남해구외끌이중형저인망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)	109
〈표 3-53〉 동해구중형트롤어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)	110
〈표 3-54〉 대형선망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)	111
〈표 3-55〉 기선권현망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)	112
〈표 3-56〉 근해채낚기어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)	113
〈표 3-57〉 근해자망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)	114
〈표 3-58〉 근해연승어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)	115
〈표 3-59〉 근해통발어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)	116
〈표 3-60〉 근해안강망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)	117
〈표 3-61〉 잠수기어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)	118
〈표 3-62〉 최근 3개 어기 어종·업종별 TAC 소진율 현황	120
〈표 3-63〉 시나리오별 근해어업의 어업생산금액 추정 결과	121
〈표 3-64〉 시나리오별 추정액의 최근 5년 평균생산액 대비 증감율	123
〈표 5-1〉 부수어획량에 대한 별도 유보량 설정 관련 「수산자원관리법」 개정(안)	157
〈표 5-2〉 부수어획량에 대한 별도 유보량 설정에 대한 「수산자원관리법」 개정(안)	157
〈표 5-3〉 참여 어선 간 TAC 대상 어종 간 전배 허용 관련 「수산자원관리법」 개정(안)	158
〈표 5-4〉 참여 어선 간 TAC 대상 어종 간 전배 허용 관련 「총허용어획량의 운영 및 관리 지침」 개정(안)	159
〈표 5-5〉 신규 어선에 대한 할당량 배분 방식 개선 관련 「총허용어획량의 운영 및 관리 지침」 개정(안)	160

〈표 5-6〉 총허용어획량의 시·도간 조정 방식 개선을 위한 「총허용어획량의 운영 및 관리 지침」 개정(안)	161
〈표 5-7〉 TAC 할당량 전배 활성화를 위한 「총허용어획량의 운영 및 관리 지침」 개정(안)	162
〈표 5-8〉 다년제 TAC 도입 관련 「TAC 설정 및 관리 시행계획」 개정(안)	163
〈부록 표 1〉 경합성·배제성에 따른 재화의 구분	182
〈부록 표 2〉 TAC 제도 개선 관련 건의 사항	184
〈부록 표 3〉 금어기·금지체장 완화 관련 건의 사항(서해 권역)	185
〈부록 표 4〉 금어기·금지체장 완화 관련 건의 사항(동남권역)	186
〈부록 표 5〉 금어기·금지체장 완화 관련 건의 사항(제주권역)	186
〈부록 표 6〉 금어기·금지체장 완화 관련 건의 사항(전남권역)	187
〈부록 표 7〉 금어기·금지체장 완화 관련 건의 사항(동해권역)	187
〈부록 표 8〉 기타 수산정책 제도개선 관련 건의 사항	188

그림 차례

[그림 1-1] 연구의 목적	5
[그림 1-2] 연구 진행 절차	6
[그림 3-1] 어업별 어선 수 및 선복량 추이	52
[그림 3-2] 어업별 어선 마력수 추이	54
[그림 3-3] 어업별 어선 CPUE 추이	55
[그림 3-4] 해구·해역도	58
[그림 3-5] 한반도 주변 해역의 수온 변화	59
[그림 3-6] TAC 결정 및 배분체계도	72
[그림 3-7] 연도별 TAC 소진율 변화 추이	119
[부록 그림 1] 수산자원의 밀도의존적 자율갱신성	181
[부록 그림 2] 업종별 어업이익률 변화 추이(1)	202
[부록 그림 3] 업종별 어업이익률 변화 추이(2)	202
[부록 그림 4] 업종별 어업이익률 변화 추이(3)	203
[부록 그림 5] 업종별 어업이익률 변화 추이(4)	203
[부록 그림 6] 업종별 어업이익률 변화 추이(5)	203
[부록 그림 7] 업종별 어업이익률 변화 추이(6)	204
[부록 그림 8] 업종별 어업이익률 변화 추이(7)	204
[부록 그림 9] 업종별 순이익률 변화 추이(1)	204
[부록 그림 10] 업종별 순이익률 변화 추이(2)	205
[부록 그림 11] 업종별 순이익률 변화 추이(3)	205
[부록 그림 12] 업종별 순이익률 변화 추이(4)	205
[부록 그림 13] 업종별 순이익률 변화 추이(5)	206
[부록 그림 14] 업종별 어업이익률 변화 추이(6)	206
[부록 그림 15] 업종별 순이익률 변화 추이(7)	206

[부록 그림 16] 업종별 노동생산성 변화 추이(1)	207
[부록 그림 17] 업종별 노동생산성 변화 추이(2)	207
[부록 그림 18] 업종별 노동생산성 변화 추이(3)	208
[부록 그림 19] 업종별 노동생산성 변화 추이(4)	208
[부록 그림 20] 업종별 노동생산성 변화 추이(5)	208
[부록 그림 21] 업종별 노동생산성 변화 추이(6)	209
[부록 그림 22] 업종별 노동생산성 변화 추이(7)	209
[부록 그림 23] 업종별 어선 1톤당 매출액 변화 추이(1)	209
[부록 그림 24] 업종별 어선 1톤당 매출액 변화 추이(2)	210
[부록 그림 25] 업종별 어선 1톤당 매출액 변화 추이(3)	210
[부록 그림 26] 업종별 어선 1톤당 매출액 변화 추이(4)	210
[부록 그림 27] 업종별 어선 1톤당 매출액 변화 추이(5)	211
[부록 그림 28] 업종별 어선 1톤당 매출액 변화 추이(6)	211
[부록 그림 29] 업종별 어선 1톤당 매출액 변화 추이(7)	211
[부록 그림 30] 업종별 어선 1톤당 어업이익 변화 추이(1)	212
[부록 그림 31] 업종별 어선 1톤당 어업이익 변화 추이(2)	212
[부록 그림 32] 업종별 어선 1톤당 어업이익 변화 추이(3)	212
[부록 그림 33] 업종별 어선 1톤당 어업이익 변화 추이(4)	213
[부록 그림 34] 업종별 어선 1톤당 어업이익 변화 추이(5)	213
[부록 그림 35] 업종별 어선 1톤당 어업이익 변화 추이(6)	213
[부록 그림 36] 업종별 어선 1톤당 어업이익 변화 추이(7)	214
[부록 그림 37] 업종별 자본생산성 변화 추이(1)	214
[부록 그림 38] 업종별 자본생산성 변화 추이(2)	214
[부록 그림 39] 업종별 자본생산성 변화 추이(3)	215
[부록 그림 40] 업종별 자본생산성 변화 추이(4)	215
[부록 그림 41] 업종별 자본생산성 변화 추이(5)	215
[부록 그림 42] 업종별 자본생산성 변화 추이(6)	216
[부록 그림 43] 업종별 자본생산성 변화 추이(7)	216
[부록 그림 44] 업종별 자본생산성 변화 추이(1)	217

[부록 그림 45] 업종별 자본생산성 변화 추이(2)	217
[부록 그림 46] 업종별 자본생산성 변화 추이(3)	218
[부록 그림 47] 업종별 자본생산성 변화 추이(4)	218
[부록 그림 48] 업종별 자본생산성 변화 추이(5)	218
[부록 그림 49] 업종별 자본생산성 변화 추이(6)	219
[부록 그림 50] 업종별 자본생산성 변화 추이(7)	219
[부록 그림 51] 업종별 어업비용 변화 추이(1)	219
[부록 그림 52] 업종별 어업비용 변화 추이(2)	220
[부록 그림 53] 업종별 어업비용 변화 추이(3)	220
[부록 그림 54] 업종별 어업비용 변화 추이(4)	220
[부록 그림 55] 업종별 어업비용 변화 추이(5)	221
[부록 그림 56] 업종별 어업비용 변화 추이(6)	221
[부록 그림 57] 업종별 어업비용 변화 추이(7)	221
[부록 그림 58] 업종별 어업이익 변화 추이(1)	222
[부록 그림 59] 업종별 어업이익 변화 추이(2)	222
[부록 그림 60] 업종별 어업이익 변화 추이(3)	222
[부록 그림 61] 업종별 어업이익 변화 추이(4)	223
[부록 그림 62] 업종별 어업이익 변화 추이(5)	223
[부록 그림 63] 업종별 어업이익 변화 추이(6)	223
[부록 그림 64] 업종별 어업이익 변화 추이(7)	224
[부록 그림 65] 업종별 자기자본비율 변화 추이(1)	224
[부록 그림 66] 업종별 자기자본비율 변화 추이(2)	225
[부록 그림 67] 업종별 자기자본비율 변화 추이(3)	225
[부록 그림 68] 업종별 자기자본비율 변화 추이(4)	225
[부록 그림 69] 업종별 자기자본비율 변화 추이(5)	226
[부록 그림 70] 업종별 자기자본비율 변화 추이(6)	226
[부록 그림 71] 업종별 자기자본비율 변화 추이(7)	226
[부록 그림 72] 업종별 부채비율 변화 추이(1)	227
[부록 그림 73] 업종별 부채비율 변화 추이(2)	227

[부록 그림 74] 업종별 부채비율 변화 추이(3)	227
[부록 그림 75] 업종별 부채비율 변화 추이(4)	228
[부록 그림 76] 업종별 부채비율 변화 추이(5)	228
[부록 그림 77] 업종별 부채비율 변화 추이(6)	228
[부록 그림 78] 업종별 부채비율 변화 추이(7)	229

제 1 장

Fisheries
Economic
Institute

서 론

제 1 절 연구 배경 및 목적

제 2 절 연구 방법 및 구성

제 3 절 선행연구 검토



제 1 절 연구 배경 및 목적

1. 연구 배경

인류의 기술 발달은 사회 전반에 걸쳐 영향을 미쳤으며, 어업 역시 기술 발달의 영향으로 많은 발전을 이루었다. 대표적으로 동력(engine)의 발전이 있었고, 어구어법도 더 효과적일 뿐만 아니라 더 효율적으로 수산자원을 어획할 수 있도록 발전했다. 특히 최근 100여 년 사이 이러한 발전은 가속화되었으며, 이는 수산자원에 가하는 인간의 어획 압력(fishing pressure)이 더 강해짐을 의미했다.

어업은 수산자원을 어획, 채취하여 이용하는 인간의 활동이다. 만약 수산 자원이 유한하지 않다고 하면 인간의 활동인 어업은 어떠한 규제를 받지 않은 상태(Open Access)로 자유롭게 이루어질 수 있다. 그러나 수산자원은 유한하기 때문에 아무런 규제도 없이 이용된다면 결국 공유지의 비극(Tragedy of the Commons)¹⁾이 초래될 수밖에 없다. 따라서 우리나라뿐만 아니라 전 세계적으로도 어업은 일정한 규제 속에서 성립하며, 그 질서를 준수하면서 어업을 영위하고 있다.

기술의 발달로 인해 점점 더 어획 강도가 올라갔다. 이에 초기 기술적인 수단으로만 어업을 규제하던 것에서 차츰 규제 수단의 종류와 양이 늘어났다. 어업자의 자격을 제한하고 어획할 수 있는 최대량을 정하는 등 오늘날의 어업관리로 발전한 것이다.

우리나라도 1999년 TAC 제도를 시범 도입한 이후 주된 어업관리 수단

1) 1968년 사이언스(Science)지에 소개된 논문으로 생물학자인 개릿 하딘(Garrett Hardin)이 주장했다. 공유 자원은 어떤 강제적 규칙이 없다면 공유자원을 이용함에 무임승차문제(Free rider problem)가 발생하여 결국에는 고갈된다는 것이다.

으로 활용하고 있다. 그러나 기존 어구어법에 기초한 허가제를 운용해왔던 우리는 어종 중심의 TAC 제도를 병행 운용함에 따라 여러 문제가 발생하고 있으며, 어획노력량의 통제도 어선의 수만을 제한할 뿐 실제 어업의 강도를 좌지우지하는 마력량의 제한이 이루어지지 않아 수산자원의 회복도 기대에 미치지 못하는 것이 사실이다.

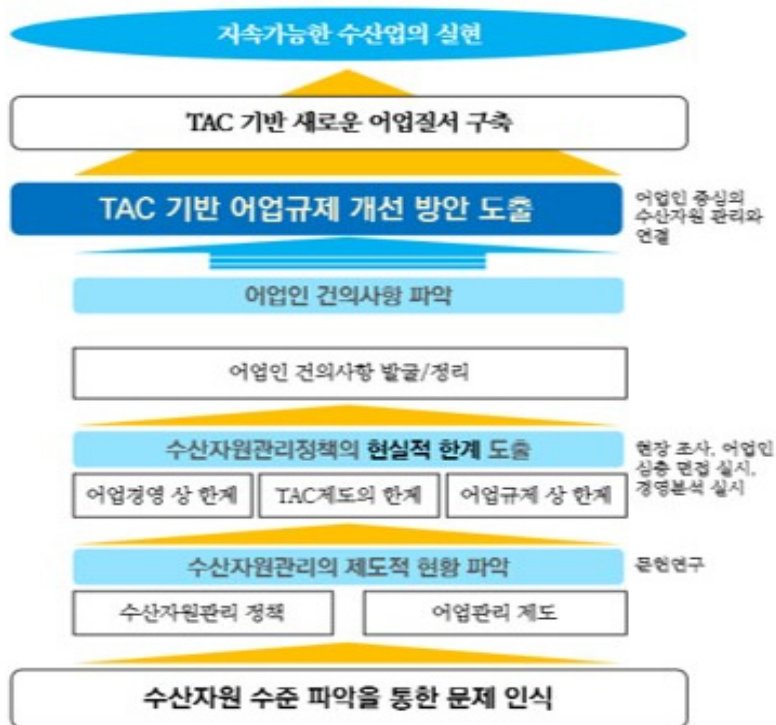
어업인의 입장에서는 어획량이 제한된 상태에서 어업을 경영해야 하기 때문에 어업비용의 상승세가 지속되는 현실 상 점차 한계상황에 도달하는 업종이 늘어나고 있다. 또한 제도상의 모순, 과도한 어업규제는 효율적인 어업경영을 저해하는 요인으로 지적받기도 한다. 이러한 상황에 놓인 어업인 으로서는 제도 순응도가 크게 떨어질 수밖에 없고, 어업관리 제도의 준수도 쉽지 않을 수 있다. 더 나아가 수산자원의 관리라는 큰 목적을 달성하는 데 큰 걸림돌로 작용할 가능성도 배제할 수 없는 현실이다.

이에 수산자원을 남획하지 않으면서 효율적으로 이용하며, 현실적으로 납득할 수 있고 준수할 수 있는 새로운 어업규제를 마련하여 기존 질서를 대체할 필요가 있다. 실제 어업인들은 2010년대 들어 지속적인 수산자원의 이용을 위해 자발적인 어업규제를 마련하고 준수하고 있다. 대표적인 예로는 대형선망어업의 고등어 금어기에 덧붙여 시행하는 자체 휴어기이다. 하지만 이러한 자발적인 어업규제는 일부 업종에 한정되어 있다는 한계를 가지고 있다.

이러한 자발적인 노력이 전체 어업으로 확대되기 위해서는 어업 현실에 적용되고 있는 규제에 대해 정확히 파악하고, 상호 모순적인 규제의 개혁 등이 있어야 한다. 그리고 그 위에 자발적인 어업 질서가 새롭게 수립되어야 할 것이다.

2. 연구의 목적

본 연구의 궁극적인 목적은 지속적인 수산업의 실현이다. 인류는 오래전부터 수산자원을 이용해 왔으며, 이것이 수산업으로 발전하였다. 우리나라에서 수산업은 공업화의 기반을 지원한 중요한 산업이었고, 오늘날에는 국민들에게 양질의 식량을 공급하는 등 농업과 함께 공익적 기능을 수행하는 기간 산업의 하나이다. 이에 연구의 목적인 지속적인 수산업의 실현은 당위적인 것이라 할 수 있다.



[그림 1-1] 연구의 목적

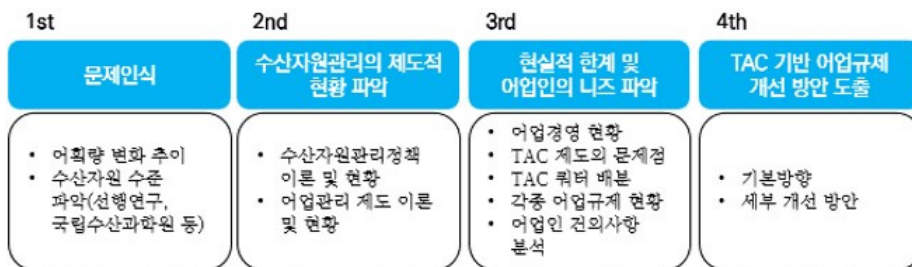
어업규제, TAC 제도 등을 대상으로 하는 본 연구의 실질적인 목적은 [그림 1-1]에서 보는 것과 같이 TAC 제도를 기반으로 하는 새로운 어업질서를 구축하는 것이다. 이를 위해 연구에서는 TAC 기반 어업규제 개선 방안을 도출하고자 한다.

연구의 진행은 [그림 1-2]에서 보는 것과 같이 총 네 단계에 걸쳐 이루어진다. 첫 번째 단계는 문제 인식으로 본 연구를 진행하는 배경, 문제, 목적 등을 명확히 하는 것이다. 이 단계에서는 어획량의 변화 추이, 수산자원의 수준 등에 대해 선행연구 등을 통해 인식하고 문제를 명확히 인식한다.

다음 단계는 수산자원 관리의 제도적 현황을 파악하는 것이다. 수산자원 관리 정책, 특히 어업관리를 중심으로 배경 이론과 제도에 대해 살펴본다.

세 번째 단계에서는 현실에서의 제도 적용 실태를 살펴보고 현실적 한계를 파악한다. TAC 제도의 운용 현황을 중심으로 어업규제 현실을 살펴본다. 또한 어업경영의 결과를 분석함으로써 어업규제 하 어업인들의 경영 실태를 파악한다. 이에 덧붙여 어업규제, TAC 제도 운용 등과 관련한 어업인들의 건의 사항을 수집하고 분석한다.

마지막 단계는 TAC 제도를 기반으로 하는 어업규제 개선 방안을 도출하는 것이다.



[그림 1-2] 연구 진행 절차

제 2 절 연구 방법 및 구성

이 절에서는 본 연구에서 사용한 연구 방법, 연구의 주요 내용을 각 장으로 구분하여 간략하게 정리한다.

1. 연구 방법

본 연구는 새로운 어업규제 방안을 도출하는 데 구체적인 목적을 두고 있다. 이를 위해 여러 가지 내용을 파악하고 분석하게 된다. 크게 어획량 변화 및 수산자원 수준 파악, 수산자원관리의 제도적 현황 파악, 현실적 한계 및 어업인의 니즈(needs) 파악, 어업인 건의 사항 분석 등이 그것이다.

주요 내용별 연구 방법은 <표 1-1>에서 정리한 것과 같이 내용에 따라 적합한 방법을 사용한다. 먼저 어획량 변화 및 수산자원 수준 파악은 기초 통계를 수집하고 통계분석을 실시한다. 그리고 문헌 연구를 통해 수산자원의 수준을 파악한다. 둘째, 수산자원관리의 제도적 현황은 문헌 연구로 이루어진다. 다음의 현실적 한계 및 어업인의 니즈는 다양한 방법을 활용하게 되는데, 통계분석, 현장 조사, 어업인 심층 면접(Indepth Interview), 경영 분석 등이다. 그리고 마지막으로 어업인 건의 사항의 분석을 위해 전문가 자문, FGI(Focus Group Interview) 등의 방법을 활용한다.

〈표 1-1〉 연구 내용별 주요 연구 방법

구 분	연구방법
어획량 변화 및 수산자원 수준 파악	통계분석, 문헌 연구 등
수산자원 관리의 제도적 현황 파악	문헌 연구
현실적 한계 및 어업인의 니즈 파악	통계분석, 현장 조사, 어업인 심층 면접(Indepth Interview), 경영분석 실시
어업인 건의 사항 분석	전문가 자문, FGI(Focus Group Interview), 델파이기법 활용

2. 연구의 구성

연구는 총 6개의 장으로 구성한다. 제1장과 제6장은 서론과 결론이며, 2~5장이 연구의 본론에 해당한다.

먼저 제1장에서는 연구 배경 및 목적, 연구 방법 및 구성 등 연구와 관련한 전반적인 내용을 다룸과 함께 선행연구를 검토한다. 어업관리와 관련하여 기존 수행된 연구들의 전반적인 동향, TAC 제도와 관련한 연구 동향을 정리한다. 제6장은 결론으로 연구 결과 요약과 정책 제언으로 구성한다.

제2장은 어업관리 이론 및 제도를 정리한다. 어업관리의 이론적 배경으로 어업관리의 의의, 필요성, 방법 등을 기술한다. 어업관리 제도는 전통적인 어업관리, 어구어법 및 허가제도 그리고 총허용어획량 제도를 중점적으로 살펴본다.

다음의 제3장에서는 어업관리 제도 운용 및 어업경영 현황을 정리한다. 어업관리 제도와 관련하여 기술적 수단, TAC 제도의 운용 현황을 살펴보고 현실적 한계를 파악한다. 그리고 어업경영 현황은 근해어업을 대상으로 경영분석 결과를 정리한다.

제4장은 어업인의 건의 사항을 평가하고 분석하고자 한다. 어업인들의 건의 사항을 수집·발굴하고 현실적인 측면에서 평가하고 분석한다. 그리고 그 결과를 정리한다.

마지막으로 제5장에서는 TAC 제도 하에서 어업규제의 개선방안을 제안한다. 개선의 기본 방향을 설정하고 각 방향에 따른 세부 방안들을 정리한다.

1. 수산자원의 이용 및 관리 관련 연구 동향

수산자원은 유한(有限)하다. 따라서 수산자원을 이용은 적절한 관리와 함께 합리적으로 이용할 필요가 있다. 과거 우리는 기술의 발달이 오늘날에 미치지 못함에 따라 자연회복력을 상회할 정도로 수산자원을 이용하지 못했다. 이에 수산자원 이용을 오히려 장려해왔다. 그러나 수산자원의 유한성과 기술의 발달은 수산자원 이용에 대한 제한, 합리적 이용 등에 대해 고민하게 했다.

우리나라에서 수산자원의 합리적인 이용은 1980년대 초 유동윤(1982, 1983)에 의해 제기되었다. 수산자원의 합리적 이용을 경제학적 이론에 기초하여 설명했다. 류정곤(1991)의 경우에는 수산자원 소유 이용제도의 변천 과정을 통해 수산자원의 이용에 대한 제도적 고찰이 이루어졌다.

1990년대에 들면서 세계는 새로운 해양질서 수립에 대해 활발히 논의했다. 이러한 기조에 따라 이장욱·허영희(1992)는 세계어업자원 이용을 개관했다. 김은채(1995), 장수호(1996)는 배타적 경제수역의 설정에 따른 문제를 살펴보았다.

국제 해양질서의 재편에 따라 동북아에서는 우리나라, 중국, 일본 간 경제획정 논의가 활발히 이루어졌다. 삼국 간 수산자원의 이용도 영향을 받을 수 밖에 없었으며, 이와 관련한 연구가 2010년대까지 이어졌다.²⁾

1990년대는 어업관리에 대해 고찰이 시작되기도 했다. 박명섭(1992)은

2) 이와 관련한 연구는 옥영수·최성애(1998), 김대영(1999), 최정운·최종화(1999), 이광남(2002), 심호진(2009), 김대영(2014, 2016) 등이다.

유럽공동체(EC)의 공동어업정책을 소개했으며, 박장일(1994)은 연근해어업 관리에 LP 모형의 도입을 살펴보았다. 이광남·윤동한(1997) 어업관리와 조업분쟁 조정 등을 살펴보았다. 2000년대에 들어서도 어업관리를 주제로 다양한 연구가 이루어졌으며, 오늘날에 이르고 있다. 박성쾌(2000), 이상고·김도훈(2002a)은 어업관리를 이론적으로 접근하여 고찰했고, 이상고(2002)의 전통적 어업관리의 불법어업 감시·감독, 이정삼 외(2008)의 규제 순응과 관련한 연구가 이루어지기도 했다. 새로운 제도와 관련해서는 이상고·김도훈(2002b)이 어업관리 옵서버 제도, 채동렬·남수민(2011)은 해양보호구역 제도 등에 관해 연구했다. 이상고(2006)의 어업관리 휴어제에 관한 연구는 이창수 외(2015), 이창수·이상고(2018)로 이어졌다.

연안어업에서의 어업관리가 주제인 연구도 이루어졌다. 신영태·김승(2002)은 연안어업의 관리제도를 개관했으며, 이광남·정진호(2011), 신용민(2013)은 연안어업 어업허가를 고찰했다. 이상고·신용민(2004)의 경우 연안어업의 자율관리를 주제로 삼아 연구했다. 이 외에도 감척사업 및 구조조정, 수산자원회복 계획에 따른 사업 평가 등의 연구도 이루어졌다.³⁾

2. TAC 제도 관련 연구

총허용어획량(TAC, Total Allowable Catch) 제도는 대표적인 어획량통제 수단으로 오늘날 우리나라에서도 매우 중요한 제도이다. 이와 관련된 국내 연구는 1990년대부터 활성화되었다. 박장일(1995)은 쿼터를 통해 어업을 관리하는 제도의 도입에 대해 고민했으며, TAC 제도의 국내 도입과 관련하여 국책연구기관인 한국해양수산개발원이 1997년부터 지속적으로 관련

3) 감척 및 구조조정과 관련한 연구는 신영태(1999), 채동렬(2010), 이원일·허철행(2018), 조훈석·남종오(2019) 등으로 최근까지 이어졌다. 수산자원 회복과 관련한 평가 등에 관해서는 류정곤 외(1998), 김대영 외(2010, 2011), 강석규(2011)의 연구가 있다.

연구를 수행했다. 다음의 표는 한국해양수산개발원에서 수행한 TAC 제도와 관련한 연구 목록이다.

1997년 총허용어획량(TAC) 할당제도의 도입에 대해 최초 연구가 진행되었다. 그리고 실제 동 제도는 1999년 고등어 등 4개 어종을 대상으로 시범도입 되었다. 2004년에는 TAC 제도의 발전된 형태라고 할 수 있는 ITQ(Individual Transfer Quota) 제도에 관한 연구를 수행했다. 2005년에는 TAC 결정모델, 평가시스템 등에 대한 연구가 이루어졌고, 2006년까지 이어졌다. 이를 통해 일련의 TAC 제도의 도입 및 시스템 구축에 대한 연구를 일단락했다. 이후 2019년에는 TAC 제도의 문제점을 개선하고 이를 기반으로 하는 수산자원관리 방안에 대해 고민했다.

〈표 1-2〉 TAC 제도와 관련한 한국해양수산개발원의 보고서 목록

연도	보고서 제목
1997년	총허용어획량(TAC) 할당제도의 운영방안에 관한 연구
2004년	우리나라 ITQ제도 시행을 위한 기반조성 연구
2005년	다수어종·다수어업의 TAC 결정모델 평가에 관한 연구
	생태계를 기반으로 하는 어업자원관리 도입방안 연구
	우리나라 TAC제도의 평가시스템 구축에 관한 연구
2006년	다수어종·다수어업의 TAC 평가에 관한 연구 II
2019년	총허용어획량(TAC) 기반 수산자원관리 강화 방안 연구

국책연구기관인 한국해양수산개발원에서 1997년 TAC 제도 도입에 대한 연구가 시작되었으며, 학계에서는 이상고(1999)의 연구가 이어졌다. 한국형 TAC 제도와 관련하여 이상고·류정곤(2001), 할당 어획량 설정 방식별 경제적 효과를 다룬 김도훈(2003b) 등이 있었다. 김도훈(2004)은 고등어 TAC 어업관리정책을 사례로 TAC 어업관리정책의 개선방안을 제언했다. 남종오 외(2009)는 노르웨이의 IVQ 제도를 자세하게 살펴보고 이의 특징을 분석했다. 그리고 이종근(2014)은 뉴질랜드의 사례를 통해 ITQ 제도로의 발전을 위한

제도적 정비 방안을 다루었다. 최근에는 오서연·심성현(2020)이 뉴질랜드, 미국, 일본의 3국에서 시행하는 TAC 제도를 비교 분석하기도 했다.

동 제도의 정책효과와 관련하여 김도훈(2003a)은 미국 멕시코만의 Yellowedge Grouper 어업을 사례(case study)로 연구했다. 국내의 사례로는 이상고·이용수(2005)의 연구가 있는데, 이 연구는 붉은대게어업을 대상으로 경제적 효과분석을 시도했다. 이러한 평가와 관련한 연구는 최근까지 이어지고 있다. 정민주·남종오(2016)는 키조개, 박철형·서효정(2016)은⁴⁾ 붉은대게 어업을 대상으로 TAC의 효과를 분석했다. 최근의 연구인 심성현 외(2020)는 TAC 어종의 어획량 분석을 통해 TAC 제도의 효과를 살펴보았다.

한편 민간에서도 TAC 제도와 관련한 연구를 수행했다. 수협 수산경제 연구원의 이창수·박지훈(2019)은 TAC 제도가 어업현장에서 운용되고 있는 실태를 살펴보고 그 문제점을 지적했다. 이 연구를 바탕으로 국회토론회를 개최하는 등의 활동이 이어졌다.

4) 분석 방법론으로 DEA를 활용했다.

제 2 장

Fisheries
Economic
Institute

어업관리의 의의 및 제도

제 1 절 어업관리의 의의 및 방법

제 2 절 어업관리 제도



제 1 절 어업관리의 의의 및 방법

이 절에서는 어업관리의 의의와 방법에 대해 개관한다. 이론적인 부분은 본 보고서의 부록에서 자세히 다룬다.

1. 어업관리의 의의

어업관리(fisheries management)는 인간이 행하는 어업을 규제·관리한다는 점에서 산업적인 측면에서 접근할 필요가 있다. 이는 자칫 어업에 대한 제한, 규제 그리고 이를 뒷받침하는 제도로 이해할 수 있으나 어업이 처한 여건에 따라 어업활동을 장려하는 것 또한 어업관리의 하나로 볼 수 있다. 즉 어업의 대상이 되는 수산자원의 수준·상태, 어업 기술, 어업활동을 뒷받침하는 사회경제적 여건 등에 따라 어업관리의 내용은 다양해질 수 있다. (류정곤 외, 1997)

실제 수산자원의 풍도가 높고 어획 강도가 낮았던 시기에는 어업 기술을 발전시키고 더 많은 노동과 자본을 투하하도록 조장해왔다. 우리나라도 1990년대 중반 이전의 정책이 이러한 방향을 지향했다. 하지만 오늘날에는 수산자원에 비해 어업 기술의 발달이 급속히 이루어져 몇몇 수산자원은 남획, 과도하게 이용되는 등의 부작용이 발생하기도 했다. 따라서 수산자원의 과도한 이용을 방지하며 어업을 통한 경제적 이익을 추구하며, 그 이용이 지속가능하도록 해야 한다.

한편 어업관리가 이루어지도록 하는 근본적인 이유는 수산자원이 가지는 특성에서 기인한다. 그것은 생물학적 특성인 자율갱신성과 밀도의존성, 사회경제적 특성인 공유재산성이다. 전자의 경우 일정한 수준의 자원이용에도

불구하고 수산자원이 자율적으로 갱신된다는 것이며, 후자는 수산자원의 재화적 성격이 공유자원이기 때문에 고갈을 방지하기 위해 적절한 관리를 필요로 한다는 것이다.

2. 어업관리의 방법

수산자원을 지속적으로 이용하기 위하여 인류는 오래전부터 다양한 수단으로 어업을 관리해 왔다. 물고기가 산란하는 곳 또는 시기에 어업을 금지한다던지 어구의 형태를 제한하는 것 등이 대표적 관리활동이었다. 오늘날 행해지고 있는 어업관리 수단은 크게 기술적 관리수단, 어획노력량 통제, 어획량 통제로 구분된다. 기술적 관리수단에는 체장 및 어종 제한, 어기 제한(금어기 설정), 어장 제한(금어구 설정), 어구 제한 등이 포함된다.

전통적인 어업관리 시스템은 기술적관리수단과 어획노력량 통제 수단이라고 할 수 있다. 주로 아시아의 어업국을 중심으로 사용된 형태로 어업환경의 변화, 기술 개발 등 오늘날의 어업현실에 효과적으로 대응하는데 한계가 있다. 최근에는 어획노력량 관리 수단으로 총허용노력량(Total Allowable Effort : TAE) 제도 등도 논의되고 있다. 이는 통발어업과 같이 사용하는 어구의 낚개 상태를 양적인 단위 개념으로 정확히 파악할 수 있는 어업에 적용하기 용이한 수단이다. 어구의 유실로 인해 생태환경적 문제가 심각하게 발생하는 경우 이러한 어구의 무분별한 유실과 교체, 신규투입을 제한해야 할 경우에 적합하다.

어획량 통제수단은 어업활동의 결과물인 어획량을 제한하는 것이다. 어획량 쿼터(Quota)를 기반으로 관리함을 의미한다. 이의 대표적인 것이 총허용 어획량(Total Allowable Catch : TAC) 제도로 이를 도입하여 운용하는 국가가 증가하고 있다.

〈표 2-1〉 어업관리 수단의 구분

기술적 관리 수단	어획노력량 통제 (input control)	어획량 통제 (output control)
• 체장 및 어종 제한 • 어기제한(금어기 설정) • 어장제한(금어구 설정) • 어구 제한 등	• 허가 및 면허제도 • 개별노력량 제한 (마력, 톤수 제한) • 총허용노력량(TAE) 등	• 총허용어획량(TAC) • 개별어획할당량(IQ) • 양도성 개별어획할당량 (ITQ) 등

1) 기술적 관리 수단

기술적 관리 수단은 어업관리의 가장 기초적인 방법이다. 이는 수산자원의 상태가 양호한 상태, 즉 남획 이전 단계에서 실시가 비교적 용이하고 효과적이다. 가장 기초적인 방법이기 때문에 어업을 관리하는 대부분의 나라에서 사용하고 있다⁵⁾.

이를 세부적으로 살펴보면 첫째, 엔진 크기, 어선 길이, 어망 크기, 선평 넓이 등을 제한하는 어구 규제⁶⁾이다. 둘째, 망목(網目)규제로 이는 수산생물이 정확한 연령구조를 갖추고 있고, 어구에 의한 선택적 조업이 가능한 어업을 대상으로 주로 적용한다. 즉, 어구의 크기를 조절하여 어획되는 물고기의 연령대를 변화시킬 수 있는 경우에 적용할 수 있다. 셋째, 금어기이다⁷⁾.

5) 그러나 이러한 기술적 수단만으로는 어업관리가 효율적으로 이루어지지 않기 때문에 대부분의 나라에서는 어획노력량 통제수단 및 어획량 통제수단과 더불어 기본적으로 사용하고 있는 보조적인 관리수단이다.

6) 이러한 방식을 채택하는 주된 이유는 어획가능계수를 감소시키기 위해서이다. 즉, 어구 규제도 어획량쿼터와 마찬가지로 어업활동에 따른 평균비용을 상승시킴으로써 어획노력을 줄이게 된다.

7) 금어기를 도입한 이유는 여러 가지가 있다. 어업자원의 상태가 악화되어 사회적으로 어업자원 상태가 호전되기를 기다린 후 어획하는 것이 필요한 경우에도 어업인들은 변동비만이라도 메울 수 있다면 어획을 계속하는 경향이 있다. 이는 어업인들이 어업을 자제하여 어업자원이 호전된다고 하더라도 그것이 나중에 그들의 몫이

이것은 일정 기간 조업을 금지함으로써 동기간 총어획량을 감소시키거나 규제하여 자원량을 보전하는 것이 목표다. 넷째, 금어구 방식이다. 이는 일정 수역을 조업 금지 수역으로 설정하는 것으로 치어나 산란(産卵)어 보호가 주목적이다. 산란수역을 보호하는 이유는 산란어의 수를 증가시키는 것 이외에도 산란기의 어군들이 어획에 특히 취약하기 때문이기도 하다. 마지막으로 체장제한 및 특정 성(姓)을 가진 어종의 어획을 금지하는 것이다. 이는 어미고기를 보호하여 산란을 조장하고 어획 대상 자원의 가입량을 증대시키고자 하는 것이다. 우리나라 동해안 연안에서의 암게 포획 금지가 대표적이라고 할 수 있다.

2) 어획노력량 관리 수단

어획노력량 관리수단은 어업에 투입되는 어획노력량을 규제하는 어업관리 방식이다. 어획노력은 어업에 투입되는 요소로 어선, 어구 등이 대표적인데 어선의 수, 규격, 사용 어구 등을 통제함으로써 어업을 관리하고자 한다. 통상적으로 입구 관리(input control) 수단이라고 하며 허가과 면허제도가 대표적이다⁸⁾.

허가제도의 경우 개인의 무분별한 이용을 원칙적으로 배제한 상태에서 특별한 경우에 이의 이용을 허용하는 것이며, 면허어업의 경우 일정수역에 대해 이용자의 배타적 독점권을 부여하는 것으로 양식어업과 정치망어업 등이 이에 속한다.

된다는 보장이 전혀 없기 때문이다. 이러한 경우에는 금어기를 설정하는 것이 문제 해결의 방안이 될 수 있다. 그러나 이 경우에도 초점이 되는 것은 자유입어 문제 자체가 아니라 그로부터 파생하는 문제라는 점에 주목해야 한다.

- 8) 허가제도의 경우 개인의 무분별한 이용을 원칙적으로 배제한 상태에서 특별한 경우에 이의 이용을 허용하는 것이며, 면허어업의 경우 일정수역에 대해 이용자의 배타적 독점권을 부여하는 것으로 양식어업과 정치망어업 등이 이에 속한다.

3) 어획량 관리수단

어획량 관리수단은 노력량 관리수단과는 달리 어획된 결과에 대해 직접적으로 규제하는 방식이다. 어획량 관리는 미국을 비롯한 서구에서 주로 사용하는 방식으로 총허용어획량제도가 대표적이다.

총허용어획량제도는 어종별로 어획할 수 있는 총허용어획량을 정해놓고 어업자의 참여 및 어업 방법에 대해서는 어업자 자신에게 맡기는 것이다. 통상적으로 총허용어획량을 어업자별로 할당하고(IQ : Individual Quota) 이를 관리하며 할당된 쿼터의 거래(ITQ : Individual Transfer Quota)를 허용함으로써 시장원리에 의해 어업을 관리하고자 하는 발달된 형태의 제도를 운용하기도 한다.

제 2 절 어업관리 제도

이 절에서는 어업관리 제도를 전통적인 어업관리, 어구어법 및 허가제도, 총허용어획량 제도 등으로 구분하여 기술한다. 그리고 우리나라 어업관리의 시대별 변천을 개관함으로써 어업관리 제도의 전반을 살펴보고자 한다.

1. 전통적인 어업관리

통상적으로 전통적인 어업관리는 기술적 수단을 활용한 관리이다. 이에는 앞선 절에서 살펴본 것과 같이 다양한 종류가 있다. 다음은 전통적인 어업 관리 수산을 법적 근거를 바탕으로 기술한다.

1) 어구 규제

어업의 중요 수단 중 하나인 어구를 제한하는 방법은 크게 사용 어구의 제한, 특정 어구의 사용금지 기간 및 구역 설정, 그물코 크기 제한 등으로 구분된다.

특정 어구의 사용 제한의 경우 2중 이상의 자망(刺網)을 사용하지 못하도록 하는 것이 대표적이다. 특정 어구의 사용금지 기간 및 구역 설정, 그물코 크기 제한 등은 「수산업법」 제60조에서 그 제한을 명시하고 있으며, 세부적인 사항은 동법 별표 7과 8에서 사용이 제한되는 어업의 종류별 그물코 규격으로 규정하고 있다.

〈표 2-2〉 「수산업법시행령」 제38조

- 제38조(어구의 규모등의 제한) ① 법 제60조제1항에 따른 어업의 종류별 어구의 규모·형태·재질·사용량 및 사용방법은 별표 2와 같다.
- ② 법 제60조제1항에 따른 어업의 종류별 어구사용의 금지구역 및 금지기간은 별표 7과 같다.
- ③ 법 제60조제1항에 따른 어업의 종류별 그물코 규격의 제한은 별표 8과 같다.
- ④ 해양수산부장관 또는 시·도지사는 수산자원의 지속적인 이용과 어업조정을 위하여 필요하다고 인정하면 다음 각 호의 구분에 따른 어업에 대하여 제1항부터 제3항까지의 규정에서 정한 어구의 규모·형태·재질·사용량 및 사용방법, 어구사용의 금지구역·금지기간, 그물코의 규격(이하 “어구의 규모등”이라 한다)의 제한에 관한 세부사항을 정하여 고시할 수 있다.
1. 해양수산부장관: 근해어업
 2. 시·도지사: 연안어업 및 구획어업

「수산자원관리법」 제23조의 경우 2중 이상 자망의 사용을 금지하고 있다. 제3항에서 ‘수산자원을 포획·채취하기 위하여 2중 이상의 자망을 사용하여서는 아니 된다’라고 규정하고 있다. 단, 해양수산부장관 또는 시·도지사의 승인을 받은 경우 또는 대통령령으로 정하는 해역⁹⁾에 대해 어업 신고를 득한 경우는 2중 이상 자망 사용을 허용한다.

2) 금어기·금어구 설정 및 체장 제한

금어기와 금어구는 기술적 어업관리의 대표적인 수단이다. 이의 운용의 근거가 되는 법률은 「수산자원관리법」으로 제14조(포획·채취금지) 제1항에 포획·채취금지 기간, 구역, 수심, 체장, 체중 등을 제한할 수 있도록 하고 있다. 금어기, 금어구 외에 체장, 체중 등의 제한은 해양수산부장관이 지정한다.

포획대상 어종의 체장 또는 체중 역시 이 법률을 근거로 제한이 가능한데, 각 어종별 체장 또는 체중 제한의 세부적인 사항은 동법 시행령에 규정하고 있다.

9) 동법 별도 2의 왕돌초 주변 해역을 말한다.

이 외에 조업금지구역¹⁰⁾을 정할 수도 있는데, 이는 수산자원의 번식·보호를 위해 필요하다고 판단될 경우 해양수산부장관이 정할 수 있으며 이의 세부 내용 역시 대통령령으로 공포한다.

3) 특정 어종의 제한

「수산자원관리법」 제14조 제2항에서는 특정어종의 포획을 제한하고 있다. 수산자원의 번식·보호를 위해 복부 외부에 포란(抱卵)한 암컷 등 특정어종의 암컷을 포획·채취하는 것을 해양수산부장관이 금지할 수 있다.

동법 시행령 제6조 제3항에서는 포획·채취가 금지되는 어종을 명시하고 있다. 첫째, 대게의 암컷과 붉은 대게의 암컷, 둘째, 복부 외부에 알이 붙어 있는 꽃게 및 민꽃게의 암컷이 그 대상이다.

4) 어란 채취 금지

「수산자원관리법」 제14조 제3항은 어란(魚卵)의 포획·채취를 금지하고 있다. 법령에서는 수산동물의 번식·보호를 위하여 수중에 방란(放卵)된 알을 포획·채취를 금하고 있다.

단, 해양수산부장관 또는 시·도지사가 수산자원조성을 목적으로 어망 또는 어구 등에 부착된 알을 채취하는 경우에는 제외한다. 또한 행정관청이 생태계 교란 방지를 위하여 알을 포획·채취하는 경우도 제외한다.

5) 조업금지구역의 설정

기술적 어업관리 수단 중 우리나라 어업관리에서 채택하고 있는 것 중 하나는 조업금지구역의 설정이다. 해양수산부장관은 수산자원의 번식·보호를

10) 「수산자원관리법」 제15조(조업금지 구역)

위해 수산업법에서 정한 업종별로 조업금지구역을 설정할 수 있다.¹¹⁾

동법 시행령 제7조에서는 어업별로 조업금지구역 설정을 명시하고 있고 그 구역은 별표에 규정한다. 조업금지구역이 설정된 업종은 외끌이 및 쌍끌이대형저인망어업(별표 3, 별표 3의2), 동해구중형기저, 서남해구외끌이 및 쌍끌이중형저인망어업(이상 별표 4), 대형트롤어업(별표 5), 동해구중형트롤어업(별표 6), 기선권현망어업(별표 9), 근해형망어업(별표 10) 등의 끌어구류어업이 이에 포함된다. 또 삼치포획을 목적으로 하는 대형선망어업, 소형선망어업, 근해자망어업, 연안자망어업에 조업금지구역이 설정되어 있다(별표 7). 이외에 함정어구류 어업으로는 근해안강망어업(별표 8), 근해장어통발어업, 근해통발어업등(이상 별표 11)에 조업금지구역이 설정되어 있다.

6) 휴어기 설정

휴어기의 설정은 「수산자원관리법」 제19조에 명시되어 있다. 기본계획 및 시행계획 상에 휴어기를 설정한 경우이거나 수산자원의 조사 및 평가 결과 특정수산자원의 관리를 위해 필요한 경우 휴어기를 설정할 수 있다. 휴어기의 운영에 관한 세부적인 내용은 동법 시행령 제8조에 규정되어 있다.

제3항은 행정관청은 휴어기의 설정으로 인해 어업의 제한을 받는 어선에 대해 그 피해 등을 고려하여 재정적 지원을 할 수 있다고 명기하고 있어 지원의 근거가 된다. 지원의 내용을 구체적으로 살펴보면 첫째, 어장이나 수면에 설치한 시설 등의 철거 비용, 둘째, 보험료, 생계비, 선원인건비 등의 기본경비 등을 지원할 수 있다. 이와 함께 휴어기 설정에 따라 어업이 제한되는 어선에 대해서는 우선적으로 감척의 대상이 될 수 있도록 하고 있다.

11) 수산자원관리법 제15조 제1항

7) 기타

특정어업을 보호하기 위한 보호구역설정의 경우도 있다. 「수산업법」 제28조의 경우 정치망어업의 어업권을 보호하기 위하여 보호구역을 둔다고 규정하고 있다. 보호구역에서는 어망을 사용하는 어업, 불빛이나 음향 등을 이용하여 수산동물을 유인하거나 몰아서 하는 어업, 통발 또는 연승 등의 어구를 설치하거나 끌어구류 및 잠수기를 사용하는 어업이 금지된다. 또한 이들 어업의 금지와 함께 어업권의 행사에 방해가 되는 시설물을 신축·증축 또는 개축하는 행위를 할 수 없다.

2. 어구어법 및 허가제도

1) 어구어법(漁具漁法)

어장(漁場, fishing ground)에는 많은 종류의 동식물들이 있으며, 습성과 행동 또한 다양하다. 이에 이들 동식물을 어획·채취하기 위한 방법이 고안 되었으며, 대상물을 가장 효과적으로 잡는 방법을 어법(漁法, fishing method)으로 정하게 되었다. 또한 어법에 가장 적합한 어구(漁具, fishing gear) 역시 제한하게 되었다. 공유자원인 수산자원을 이용하는 것은 적절한 관리 하에서 이루어질 필요가 있었으며, 그 이용 방식은 매우 효과적이어야 한다. 따라서 어구어법은 수산자원을 이용하는 가장 효과적인 방법이라고 이해할 수 있다. 즉 어군(魚群, fishing school)의 분포 및 이동을 파악하고 어선과 각종 기기는 어장의 특성과 잘 조화됨으로써 어업이 효과적으로 이루어질 수 있도록 하는 것이다.

우리나라의 어구를 살펴보면 다음의 <표 2-3>에 정리한 것과 같다. 다양한

어구가 존재하는데 이를 크게 구분하면 후리어구류, 끌어구류, 함정어구류, 들어구류, 입구일정어구류, 걸어구류, 두리어구류, 낚기어구류, 맨손 등으로 나눌 수 있다. 후리어구류는 긴 날개그물로 구역을 둘러싼 다음 날개그물의 양끝이 오므려질때까지 끌줄을 끌어 대상물을 잡는다. 끌어구류는 주머니 모양 어구를 수형방향으로 끌어 대상물을 포획하며, 함정어구류는 깔때기처럼 된 함정에 들어간 대상물이 되돌아 나오지 못하도록 하여 대상물을 잡는다. 들어구류는 물속에 미리 어구를 수평 또는 수직으로 부설하여 놓았다가 대상물이 그 위에 오면 들어 올려 어획한다. 입구일정어구류는 막대나 테로 입구가 벌어지도록 한 주머니 모양 그물에 회유하던 대상물이 들어가도록 하며, 걸어구류는 긴 띠 모양의 그물을 부설하여 대상물이 그물코에 낚히도록 하여 잡는다. 두리어구류는 긴 네모꼴의 그물을 둘러쳐 포위한 다음 점차 범위를 좁혀 대상물을 잡으며, 낚기어구류는 줄을 이용하여 대상물을 낚는다. 마지막으로 맨손은 수산동식물을 직접 손으로 잡거나, 간단한 도구나 훈련된 동물로써 잡는다.

〈표 2-3〉 우리나라의 어구

구 분	설 명
후리어구류	긴 날개그물로 구역을 둘러싼 다음 날개그물의 양끝이 오므려질때까지 끌줄을 끌어 대상물을 잡음
끌어구류	주머니 모양 어구를 수형방향으로 끌어 대상물을 잡음
함정어구류	깔때기처럼 된 함정에 들어간 대상물이 되돌아 나오지 못하도록하여 대상물을 잡음
들어구류	물속에 미리 어구를 수평 또는 수직으로 부설하여 놓았다가 대상물이 그 위에 오면 들어 올려 잡음
입구일정어구류	막대나 테로 입구가 벌어지도록 한 주머니 모양 그물에 회유하던 대상물이 들어가도록 하여 잡음
걸어구류	긴 띠 모양의 그물을 부설하여 대상물이 그물코에 낚히도록 하여 잡음
두리어구류	긴 네모꼴의 그물을 둘러쳐 포위한 다음 점차 범위를 좁혀 대상물을 잡음
낚기어구류	줄을 이용하여 대상물을 낚아 잡음
맨손	수산동식물을 직접 손으로 잡거나, 간단한 도구나 훈련된 동물로써 잡음

자료 : 수협중앙회, 우리나라의 어구와 어법, 2019년

다음은 우리나라의 어법이다. 먼저 근해어업의 경우 <표 2-4>에서 보는 것과 같이 다양하며 1척 또는 2척의 동력어선을 사용한다.

〈표 2-4〉 우리나라 근해어업의 어법(漁法) 정의

구 분	정 의
외끌이대형저인망	1척의 동력어선으로 저인망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
쌍끌이대형저인망	2척의 동력어선으로 저인망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
동해구외끌이 중형저인망	1척의 동력어선으로 경상북도와 울산광역시 경계선 이북 해역에서 저인망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
대형트롤	1척의 동력어선으로 망구전개판을 장치한 인망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
서남해구외끌이 중형저인망	1척의 동력어선으로 경상북도와 울산광역시 경계선 이남 해역에서 저인망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
서남해구쌍끌이 중형저인망	2척의 동력어선으로 경상북도와 울산광역시 경계선 이남 해역에서 저인망을 사용하여 수산동물(멸치 제외)을 포획하는 어업
대형선망	총톤수 50톤 이상인 1척의 동력어선으로 선망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
동해구중형트롤	1척의 동력어선으로 경상북도와 울산광역시 경계선 이북 해역에서 망구전개판을 장치한 인망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
소형선망	총톤수 30톤 미만인 1척의 동력어선으로 선망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
근해채낚기	1척의 동력어선으로 외줄낚시 또는 채낚기로 수산동물을 포획하는 어업
근해안강망	1척의 동력어선으로 안강망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
기선권현망	2척의 동력어선으로 인망(저인망 제외)을 사용하여 멸치를 포획하는 어업
근해봉수망	1척의 동력어선으로 봉수망, 초망 또는 들망(자리돔들망)을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
근해자망	1척의 동력어선으로 유자망 또는 고정자망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
잠수기	1척의 동력어선에 잠수기를 설치하여 패류 등의 정착성수산동식물을 포획, 채취하는 어업
근해통발	1척의 동력어선으로 통발(장어통발과 문어단지 제외)을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
근해자리돔들망	1척의 동력어선으로 자리돔들망을 사용하여 자리돔을 포획하는 어업
근해형망	1척의 동력어선으로 형망을 사용하여 패류를 포획하는 어업
근해연승	1척의 동력어선으로 주낙을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
근해장어통발	1척의 동력어선으로 장어통발을 사용하여 장어류를 포획하는 어업
근해문어단지	1척의 동력어선으로 문어단지를 사용하여 문어류를 포획하는 어업

자료 : 수협중앙회, 우리나라의 어구와 어법, 2019년

연안어업의 종류 중 연안선인망의 경우 2척의 동력어선으로 인망(저인망 제외)을 사용하여 멸치를 포획하는 어업을 의미하는데 강원도에서만 성립할 수 있다. 또한 연안복합어업은 그물을 사용하지 않는 낚시류어법을 중심으로 문어단지어업, 손꽂치, 패류 껍질어업, 패류 미끼망어업 등으로 구성된다¹²⁾. (〈표 2-5〉 참조)

〈표 2-5〉 연안어업의 어법

구 분	사용 어선 수	사용 어구
연안개량안강망	동력어선 1척	안강망류어망(주목망포함)
연안선망	무동력어선 또는 동력어선 1척	선망 또는 양조망
연안통발	무동력어선 또는 동력어선 1척	통발
연안조망	동력어선 1척	망 입구에 막대를 설치한 조망 ※ 새우(젓새우 제외) 포획
연안선인망	동력어선 2척	인망(저인망 제외) ※ 멸치 포획(강원도만 해당)
연안자망	무동력어선 또는 동력어선 1척	유자망 또는 고정자망
연안들망	무동력어선 또는 동력어선 1척	초망 또는 들망
연안복합	무동력어선 또는 동력어선 1척	가. 낚시어업 : 주낙·외줄낚시 또는 채낚기 나. 문어단지어업 : 문어단지 (강원도 제외) 다. 손꽂치어업 : 손으로 꽂치 포획 라. 패류껍질어업 : 소라·피뿔고둥 등 패류껍질 또는 토기, 합성수지 등으로 제작된 패류껍질 모양의 어구 마. 패류미끼망어업 : 그물로 만든 주머니에 미끼 사용(수산업법시행령 제9조 제4항에 따른 서해안만 해당)

12) 연안복합어업은 1999년 3월 7일 「어업허가 및 신고 등에 관한 규칙」 일부개정령에 따라 발생하였다. 개정 내용은 연안연승어업, 연안채낚기어업, 손꽂치어업이 소멸되고 이를 통합한 연안복합어업 신설하는 것이었다. 연안복합어업은 문어단지어업, 주낙, 외줄낚시, 채낚기, 패류껍질을 사용하여 수산물 포획 또는 손으로 꽂치를 포획하는 어업을 통합하여 이르는 명칭이다.(이창수, 2015)

2) 허가제도

어업의 허가(許可)는 수산자원의 번식·보호 또는 어업조정, 기타 공익상 필요에 의하여 일반에게 과해진 어업의 상대적 금지를 특정한 경우에 해제하여 특정인에게 어업행위의 자유를 회복하게 하는 행정행위이다. 여기서 허가란 법령에 의한 일반적·상대적 금지를 일정한 경우에 특정인에게 해제하는 행위이다. 상대적 금지는 허가를 유보하는 금지인 점에서 허가를 유보하는 일이 없는 절대적 금지와 구별된다.(양세식·배영길, 2012)

허가어업은 보통 어선어업을 규정하는 제도로 이해되며, 수산업법 제3장¹³⁾에서는 어업허가와 관련된 사항을 다루고 있다. 어업의 허가권자의 경우 어선의 규모(선복량, 톤수), 어업의 종류 등에 따라 달리 적용한다. 통상적으로 규모에 따른 구분으로는 어선의 규모 총톤수 10톤을 기준으로 허가권자를 규정하고 있다. 10톤 이상은 해양수산부장관, 그 미만은 해당 시·도지사로서 허가권자로 한다. 또한 어업의 종류 중 구획어업, 육상해수양식어업, 종묘생산어업 등은 시장·군수·구청장의 허가를 득하도록 되어 있다. 이 외에 허가와 관련된 사항으로는 대통령령 또는 해양수산부령으로 규정한다.

근해어업의 경우 총톤수 10톤 이상의 동력어선(動力漁船) 또는 수산자원을 보호하고 어업조정(漁業調整)을 위하여 특히 필요하여 대통령령으로 정하는 총톤수 10톤 미만의 동력어선을 사용하는 어업으로 그 종류는 20여 개이다¹⁴⁾. 근해어업은 1척의 선박을 사용하는 것이 보통인데 2척 이상 복수의 어선이 필요한 업종은 쌍끌이 어법을 사용하는 쌍끌이 대형기선저인망어업, 서남해구

13) 수산업법 제3장 허가어업과 신고어업

14) 외끌이대형저인망어업, 쌍끌이대형저인망어업, 동해구외끌이어업, 중형저인망어업, 서남해구외끌이어업, 중형저인망어업, 서남해구쌍끌이어업, 중형저인망어업, 대형트롤어업, 동해구중형트롤어업, 대형선망어업, 소형선망어업, 근해채낚기어업, 근해자망어업, 근해안강망어업, 근해봉수망어업, 근해자리돔들망어업, 근해장어통발어업, 근해문어단지어업, 근해통발어업, 근해연승어업, 근해형망어업, 기선권현망어업, 잠수기어업 등으로 구분된다.

쌍끌이중형저인망어업, 그리고 멸치를 주로 어획하는 기선권현망어업이다.

연안어업은 무동력어선, 총톤수 10톤 미만의 동력어선을 사용하는 어업으로서 근해어업 및 제3항에 따른 어업 외의 어업을 의미한다. 그 종류는 연안개량안강망, 연안선망, 연안통발, 연안조망, 연안선인망, 연안자망, 연안들망, 연안복합어업 등 총 8종이다.

3. 총허용어획량 제도

총허용어획량제도는 대표적인 어획량 관리 수단이다. 이 제도는 해당 어종에 대해 어획할 수 있는 최대량을 설정하고 어업을 수행하며, 그 결과 어획량이 설정된 최대량에 이르렀을 때 조업을 중단하게 하는 것을 주 내용으로 한다. 어획할 수 있는 최대량 즉 총허용어획량(TAC)은 해당 수산자원의 수준, 전통적인 어업 실적, 현 시점에서의 어획노력량 등을 감안하여 설정한다. 어획량 자체를 제한하기 때문에 가장 강력한 어업관리수단으로 알려져 있으며, 기술적관리수단 및 어획노력량 통제수단과 함께 사용한다.

1) 법적 근거

TAC 제도는 개별어종에 대해 연간 잡을 수 있는 어획량을 설정하여 그 한도 내에서만 어획을 허용함으로써 수산자원의 지속적 이용이 가능하게 하는 것이다. 1999년 처음 도입된 이 제도는 「수산자원관리법」에 법적 근거를 두고 있다. 동법 제2조, 제7조, 제11조, 제36조, 제37조, 제40조, 제55조 등에 직접적으로 언급되고 있다.

「수산자원관리법」 제2조의 1항의 3에서는 총허용어획량이라는 용어를 정의한다. "총허용어획량"이란 포획·채취할 수 있는 수산동물의 종별 연간

어획량의 최고한도를 의미한다. 제7조는 수산자원관리기본계획과 관련된 사항을 규정한다. 동 조 ②항의 5에 의해 수산자원별 총허용어획량에 관한 사항을 동 계획에 수록해야 한다. 제11조는 수산자원의 정밀조사·평가계획의 시행에 관한 내용을 다룬다. 제①항의 2에 의해 총허용어획량의 설정 및 관리에 관한 시행계획이 포함된다.

제36조와 제37조 그리고 제40조는 총허용어획량과 관련하여 주된 법조항이라고 말할 수 있다. 총허용어획량의 설정, 할당, 판매장소의 지정을 다루고 있다. 각 조의 세부적 내용은 아래의 <표 2-6>에서 정리했다.

<표 2-6> 총허용어획량제도 관련 주요 법조항

법조항	조 문
• 제36조(총허용어획량의 설정)	
제1항	해양수산부장관은 수산자원의 회복 및 보존을 위하여 대상 어종 및 해역을 정하여 총허용어획량을 정할 수 있다. 이 경우 제11조에 따른 대상 수산자원의 정밀조사·평가 결과, 그 밖의 자연적·사회적 여건 등을 고려하여야 한다.
제2항	해양수산부장관은 제1항에 따른 총허용어획량의 설정 및 관리에 관한 시행계획을 수립하여야 한다.
제3항	시·도지사는 지역의 어업특성에 따라 수산자원의 관리가 필요하면 제2항에서 해양수산부장관이 수립한 수산자원 외의 수산자원에 대하여 총허용어획량계획을 세워 총허용어획량을 설정하고 관리할 수 있다.
제4항	해양수산부장관 또는 시·도지사는 총허용어획량계획을 세우려면 관련 기관·단체의 의견수렴 및 제54조에 따른 해당 수산자원관리위원회의 심의를 거쳐야 한다.
제5항	제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 어업의 종류·대상어종·해역 및 관리 등의 총허용어획량계획에 필요한 사항은 대통령령으로 정하고, 총허용어획량계획의 수립절차 등에 필요한 사항은 해양수산부령으로 정한다.

〈표 2-6〉 총허용어획량제도 관련 주요 법조항(계속)

법조항	조 문
• 제37조(총허용어획량의 할당)	
제1항	해양수산부장관은 제36조제1항 및 제2항에 따른 총허용어획량계획에 대하여, 시·도지사는 제36조제3항에 따른 총허용어획량계획에 대하여 어종별, 어업의 종류별, 조업수역별 및 조업기간별 허용어획량을 결정할 수 있다.
제2항	배분량은 대통령령으로 정하는 기준에 따라 어업자별·어선별로 제한하여 할당할 수 있다. 이 경우 과거 3년간 총허용어획량 대상 어종의 어획 실적이 없는 어업자·어선에 대하여는 배분량의 할당을 제외할 수 있다.
제3항	제2항의 배분량의 할당 절차 등에 필요한 사항은 해양수산부령으로 정한다.
• 제40조(판매장소의 지정)	
제1항	해양수산부장관 또는 시·도지사는 제7조제2항제4호에 따른 수산자원 회복계획에 관한 사항의 시행 및 제36조에 따른 총허용어획량계획을 시행하기 위하여 필요하다고 인정되면 수산자원 회복 및 총허용어획량 대상 수산자원의 판매장소를 지정하여 이를 고시할 수 있다.
제2항	어업인은 제1항에 따른 판매장소가 지정되는 경우 수산자원 회복계획 및 총허용어획량계획의 대상 어종에 대한 어획물은 판매장소에서 매매 또는 교환하여야 한다. 다만, 낙도·벽지 등 지정된 판매장소가 없는 경우, 소량인 경우 또는 가공업체에 직접 제공하는 경우 등 해양수산부장관이 정하여 고시하는 경우에는 그러하지 아니하다.

제55조, 제58조는 제도 운용을 위한 조직인 한국수산자원공단과 수산자원조사원의 운용에 대한 사항을 규정하고 있다. 제55조의2 ③항의 3에서 공단의 업무 중 하나를 수산자원의 관리를 위한 총허용어획량 조사사업 및 기후 온난화 관련 현장지원사업이라고 명시했다.

2) TAC 제도 연혁

TAC 제도는 1999년 처음 도입되었다. 그렇지만 도입을 위한 법적 근거 마련, 기본 운영계획의 수립은 1995년부터 시작되었다. 1995년 12월에는 「수산업법」, 이듬해인 1996년 12월에는 「수산자원보호령」이 개정되면서 동 제도의 법적 근거가 마련되었다. 이후 2010년 4월 23일 수산자원보호령은

폐지되었고, 새로이 「수산자원관리법」이 2010년 4월 23일 시행되었다.

1998년에는 「총허용어획량관리에 관한 규칙」이 제정되었고, 이와 함께 TAC 기본운영계획이 수립되었다. 1999년 어종은 고등어, 전갱이, 정어리, 붉은대게 등 4개, 업종으로는 대형선망어업과 근해통발어업의 2개 업종에 최초 TAC제도를 시행하였다. 이후 해당 업종과 어종이 추가되면서 오늘날에 이르렀다.

〈표 2-7〉 TAC 제도의 변천

연 도	내 용
1999년	대형선망(고등어, 전갱이, 정어리) 및 근해통발(붉은대게) 2개 업종 4개 어종으로 TAC 제도 시행
2000년	TAC 읍서버 9명 채용 및 운용
2001년	잠수기(개조개, 키조개) 및 마을어업(제주소라) 2개 업종 3개 어종 추가
2002년	근해자망·근해통발(대게) 1개 업종 1개 어종 추가
2003년	근해자망·연안자망·연안통발(꽃게) 2개 업종 1개 어종 추가
2007년	근해채낚기·동해구중형트롤·대형트롤·대형선망(오징어) 3개 업종 1개 어종 추가
2009년	동해구중형트롤·동해구외끌이중형저인망(도루묵) 및 근해연승·연안복합(참홍어) 3개 업종 2개 어종 추가 대형선망(정어리) 1개 어종 제외
2010년	수산자원관리법 시행으로 TAC 읍서버 수산자원조사원으로 명칭 변경
2011년	TAC 관리업무 FIRA로 이관 마을어업(제주소라) 1개 업종 1개 어종 지자체(제주특별자치도) 이관
2012년	근해연승·연안복합(참홍어) 2개 업종, 1개 어종 지자체(인천광역시, 전라남도) 이관
2013년	개조개 1개 어종 지자체(경상남도, 전라남도) 이관
2018년	쌍끌이대형저인망(오징어) 1개 업종 시범 도입
2019년	잠수기(바지락) 1개 어종 추가 근해연승·대형선망·근해안강망·쌍끌이대형저인망(갈치), 근해자망·근해안강망·쌍끌이대형저인망·외끌이대형저인망(참조기) 2개 업종, 2개 어종 시범 도입
2020~2021	어기제로 변경 1개 업종(서남해구쌍끌이중형저인망), 1개 어종(삼치) 추가
2021~2022	조사원 수 120명으로 확대
2022~2023	1개 업종(기선권현망), 1개 어종(멸치) 추가

자료 : 한국수산자원관리공단 홈페이지(<https://www.fira.or.kr/fira/main.jsp>)

제 3 장

Fisheries
Economic
Institute

어업관리 제도 운용 및 어업경영 현황

제 1 절 기술적·어획노력량 통제 수단 운용 현황

제 2 절 TAC 제도 운용 현황

제 3 절 어업경영 현황

제 4 절 시사점



제 1 절 기술적·어획노력량 통제 수단 운용 현황

어업관리 수단으로 기술적 수단과 어획노력량 통제 수단을 활용하는 것은 매우 오래되었다. 특히 기술적 수단은 전통적인 어업관리 수단이라고 하기도 한다. 이 절에서는 우리나라 어업관리에서 활용하고 있는 기술적 수단과 어획노력량 통제 수단을 구체적으로 살펴 보고자 한다.

1. 기술적 수단의 운용 현황

1) 주요 업종의 조업 시기 및 해역

우리나라는 동·서·남해가 모두 바다이며, 이들 해역의 특성이 각기 다른 지정학적 특성을 가지고 있다. 이에 각 해역마다 서식하는 어종이 다양하고 각 어종을 효과적으로 어획할 수 있는 방법 또한 발달했다. 다양한 업종이 목표로 하는 어종, 조업시기와 해역 등을 달리하여 어업활동을 지속한다. 이러한 사항을 다음의 <표 3-1>에 정리했다.

<표 3-1> 업종별 주 어획종·조업 시기·조업 해역

구 분	주요 어획종	주 조업시기	주 조업해역
외끌이 대형저인망	가자미류, 참조기, 오징어, 고등어 등	9~익년 6월	경남, 전남
쌍끌이 대형저인망	갈치, 삼치, 고등어, 참조기, 병어류, 오징어 등	9~익년 6월	경남, 전남
동해구외끌이 중형저인망	가자미류, 청어, 문어, 대구 등	10~익년 5월	경북

자료 : 수협중앙회, 우리나라의 어구와 어법, 2019년

〈표 3-1〉 업종별 주 어획종·조업 시기·조업 해역(계속)

구 분	주요 어획종	주 조업시기	주 조업해역
대형트롤	오징어, 갈치, 병어류, 삼치 등	10~익년 5월	경상남도
서남해구외끌이 중형저인망	가자미류, 붕장어, 멸치, 도루묵, 오징어 등	10~익년 5월	경남, 전남
서남해구쌍끌이 중형저인망	오징어, 붕장어, 민어, 갈치, 가자미류 등	10~익년 5월	경상남도
대형선망	고등어, 정어리, 갈치 등		남해안
동해구 중형트롤	청어, 가자미류, 대구 등	12~익년 4월	경북, 강원
소형선망	정어리, 멸치, 전어, 삼치 등	4~12월	남해안, 충남
근해채낚기	오징어, 갈치, 고등어 등	2~6월(대마도 주변), 7~9월(울릉도 주변), 10~12월(동해안)	강원, 경북 등 동해안
근해안강망	갈치, 참조기, 오징어, 꽃게 등	6~익년 3월	서해안, 전남
기선권현망	멸치	7~익년 1월	경남, 전남
근해봉수망	꽁치	8~12월	전남
근해자망	참조기, 오징어, 방어 등	꽁치(5~7월, 11~익년 1월), 참조기(2~6월)	제주도, 전남 등 남해안
잠수기	개조개, 바지락, 키조개 등	미역(4~11월), 성게(7~익년 4월), 해삼(11~익년 6월), 전복(11~익년 7월)	전국 연안
근해통발	붉은대게, 붕장어, 꽃게 등	연중	경북, 남해안
근해 자리돔들망	자리돔	4~7월	제주도 연안
근해형망	피조개, 바지락, 백합, 가리비	연중	인천, 경기, 충남, 전북 연안
근해연승	갈치, 참돔, 옥돔 등	10~3월	제주도
근해장어통발	붕장어, 갯장어, 떡장어	3~10월	남해안
근해문어단지	참문어, 주꾸미	6~8월	전남, 제주도

자료 : 수협중앙회, 우리나라의 어구와 어법, 2019년

어업관리에 적용하는 기술적 관리수단은 앞서 살펴본 것과 같이 각 업종의 특징과 대상 어획물, 조업해역 등의 특성을 바탕으로 한다. 따라서 각 업종별 특징을 명확히 파악하는 것은 매우 중요한 과정이다. 다음은 기술적 관리수단에 대해 구체적으로 살펴본다.

2) 그물코 규격 제한

그물코 규격 제한은 다른 말로 ‘망목(網目)규제’라고 한다. 그물코의 크기를 제한하는 이유는 목표로 하는 어종을 어획하는데 필요한 그물코의 크기를 정함으로써 더 작은 크기의 물고기 또는 치어의 불필요한 어획을 방지하기 위해서이다. 이를 통해 수산자원의 보호 및 관리를 목적으로 한다.

각 업종별 제한하는 그물코의 규격은 「수산업법 시행령」의 별표로 규정한다. 동시행령 별표 3의4가 그것이다. 근해어업 13개 업종을 대상으로 하며, 구체적인 내용은 다음의 <표 3-2>에 정리된 것과 같다.

<표 3-2> 그물코 규격 제한 현황

구 분	사용금지 그물코 규격	비 고
외끌이대형저인망	33mm 이하	자루그물 부분 2중 이상 어망 사용금지
쌍끌이대형저인망	54mm 이하	
동해구외끌이중형저인망, 서남해구외끌이중형저인망, 서남해구쌍끌이중형저인망	33mm 이하	
대형트롤	54mm 이하	
동해구중형트롤	43mm 이하	
대형선망	30mm 이하	
소형선망	30mm 이하	멸치 포획 목적 세목망 사용 시 동 규정 미적용
근해안강망	35mm 이하	자루그물 부분 2중 이상 어망 사용금지 멸치, 반지, 뱀장어, 곤쟁이, 까나리, 베 도라치, 새우류, 꼴뚜기, 주꾸미 포획 목적으로 세목망 사용 시 동 규정 미적용
근해장어통발	35mm 이하	플라스틱 재질로 제작한 그물코 없는 통발 제외
근해자망	삼치 : 100mm 이하, 조기류 : 50mm 이하, 대게 : 240mm 이하	2중 이상의 자망 중 내망의 그물코 규격 40mm 이하 사용금지 멸치, 젓새우, 곤쟁이 포획 목적 세목망 사용 시 동 규정 미적용

〈표 3-2〉 그물코 규격 제한 현황(계속)

구 분	사용금지 그물코 규격	비 고
근해통발	대개 : 150mm 이하	그물로 제작한 통발 입구 안쪽에 붙이는 깔때기 모양의 그물에는 미적용
	붉은대개 : 125mm 이하	울산과 경북의 경계와 해안선의 교점에서 방위각 107° 선 이북의 동해로 한정 그물로 제작한 통발 입구 안쪽에 붙이는 깔때기 모양의 그물에는 미적용
	그 밖의 어종 : 35mm 이하	그물로 제작한 통발 입구 안쪽에 붙이는 깔때기 모양의 그물에는 미적용 플라스틱 재질을 사용하여 그물형태로 제작한 통발 포함

3) 포획·채취 금지 기간 설정

각 어종의 포획·채취 금지 기간은 주로 해당 어종의 산란기에 설정하는 것이 보통이다. 이는 이 시기에 포획채취를 금지함으로써 자연가입 규모를 유지하고 이를 통해 수산자원을 지속적으로 이용하고자 하는 것이다. 과거부터 널리 활용된 방식이다.

이와 관련한 법률은 「수산자원관리법」이다. 동법 시행령 별표1을 통해 각 어종의 포획·채취 금지 기간을 설정하고 있다. 대상 어종은 약 45종에 달한다. 다음의 〈표 3-3〉~〈표 3-6〉은 동법 시행령 별표1의 내용을 정리한 것이다. 어류의 경우 개서대, 대구, 문치가자미 등 총 15종이다.

〈표 3-3〉 어류의 포획·채취 금지 기간·구역 및 수심

구 분	포획·채취 금지 기간·구역 및 수심	비 고
어류		
개서대	7/1 ~ 8/31	
대구	1/16~2/15	
문치가자미	12/1~익년 1/31	
연어	10/1~11/30	
전어	5/1~7/15	강원도와 경상북도 제외

〈표 3-3〉 어류의 포획·채취 금지 기간·구역 및 수심(계속)

구 분	포획·채취 금지 기간·구역 및 수심	비 고
어류		
쥐노래미	11/1~12/31	주3)의 해역에서는 11/15~12/14
참홍어	6/1~7/15	
참조기	7/1~7/31(근해자망어업 중 유자망을 사용하는 경우 4/22~8/10)	해당 기간 중 참조기를 어획량의 10퍼센트 미만으로 포획·채취하는 경우는 제외
갈치	북위 33°00'00" 이북(以北) 해역에 한정 7/1~7/31(근해채낚기어업 및 연안복합어업 제외)	해당 구역에서 해당 기간 중 갈치를 어획량의 10퍼센트 미만으로 포획·채취하는 경우는 제외
고등어	4/1~6/30의 기간 중 1개월의 범위에서 해양수산부장관이 정하여 고시하는 기간	해당 기간 중 고등어를 어획량의 10퍼센트 미만으로 포획·채취하는 경우는 제외
말쥐치	5/1~7/31	정치망어업, 연안어업 및 구획어업 6/1~7/31
옥돔	7/21~8/20	
명태	1/1~12/31	
삼치·감성돔	5/1~5/31	

주 : 쥐노래미 “주3)의 해역”은 다음 좌표를 차례대로 연결한 선 안의 해역

가. 북위37°59'39.84", 동경124°35'53.20"

나. 북위37°59'39.84", 동경124°39'53.18"

다. 북위37°59'09.84", 동경124°39'53.18"

라. 북위37°59'09.84", 동경124°39'53.18"에서 백령도 동쪽 끝 정동해상 800미터의 점에 이르는
백령도 북동쪽 해안선으로부터 800미터의 선

마. 소청도의 동쪽 끝 정동해상 1마일의 점

바. 북위37도43'09.96", 동경124도47'17.15"

사. 북위37°35'10.01", 동경124도47'17.15"

아. 북위37°35'10.00", 동경124도19'53.30"

자. 북위37도40'09.97", 동경124도19'53.30"

차. 북위37도40'09.97", 동경124도09'53.36"

카. 북위37°55'09.86", 동경124도09'53.35"

타. 북위37°55'09.87", 동경124°24'53.27"

파. 북위37°58'29.84", 동경124°24'53.27"

하. 북위37°58'29.85", 동경124°35'53.20"

거. 북위37°59'39.84", 동경124°35'53.20"

자료 : 「수산자원관리법 시행령」 별표 1

다음의 〈표 3-4〉는 갑각류의 포획·채취 금지 기간을 정리한 것이다. 갑각류의 경우 꽃게 대게류 등 총 7종이다.

〈표 3-4〉 갑각류의 포획·채취 금지 기간·구역 및 수심

구 분	포획·채취 금지 기간·구역 및 수심	비 고
갑각류		
꽃게	6/1~9/30의 기간 중 2개월 이내 범위에서 해수부장관이 정한 기간	해당 기간 중 꽃게 어획량이 5% 미만인 경우 외끌이·쌍 끌이대형저인망, 동해구외끌이·서남해구외끌이·서남해구 쌍끌이중형저인망, 대형트롤 및 근해안강망어업 제외
대게류 (붉은 대게 제외)	1) 6/1~11/30	동경131°30' 이동수역 6/1~10/31 북위38°34'09.68"와 강원도 고성군 현내면 지경리 해안 의 교점, 북위38°34'09.69"와 동경128°30'06.89"의 교 점, 북위38°33'09.69"와 동경128°30'06.89"의 교점, 북 위38°33'09.69"와 강원도 고성군 현내면 저진리 해안 교점 연결선 안의 해역 4/1~7/20, 10/1~11/30
	2) 주5) 및 주6) 해역 3/1~4/30	
붉은대게	7/10~8/25	강원도 연안자망어업 6/1~7/10
털게	강원도 한정 4/1~5/31	
답새우	7/1~8/31	
대하	5/1~6/30	
펼답새우	6/1~8/31	

주 : 대게류 “주5)의 해역”은 다음 좌표를 차례대로 연결한 선 안의 해역

가. 북위36도44', 동경129도48'

나. 북위36도44', 동경129°51'

다. 북위36도41', 동경129도48'

라. 북위36도41', 동경129°51'

“주6)의 해역”은 다음 좌표를 차례대로 연결한 선 안의 해역

가. 북위36°29', 동경129도48'

나. 북위36°29', 동경129°51'

다. 북위36°26', 동경129도48'

라. 북위36°26', 동경129°51'

자료 : 「수산자원관리법 시행령」 별표 1

패류의 포획·채취 금지 기간은 〈표 3-5〉에 정리했다. 패류의 경우 백합, 새조개 등 총 8종에 대해 포획·채취 금지 기간을 설정하였다.

〈표 3-5〉 패류의 포획·채취 금지 기간·구역 및 수심

구 분	포획·채취 금지 기간·구역 및 수심	비 고
패류		
백합	7/1~8/20	
새조개	6/16~9/30	부산, 울산, 경남도, 전남도(무안군, 영광군 제외), 제주도는 6/1~9/30
소라	전남도 여수시 삼산면, 제주도(추자도 제외) 6/1일~8/31	제주 추자도 7/1~9/30, 경북도 울릉도·독도 6/1~9/30
전복류	9/1~10/31	제주도 10/1~12/31
코끼리조개	강원도, 경북도 한정 4/1~7/31	
키조개	7/1~8/31	
가리비	주7)의 해역 3/1~6/30	
오분자기	제주도 한정 7/1~8/31	

주 : 가리비 “주7)의 해역”은 다음 좌표를 차례대로 연결한 선 안의 해역

가. 북위36°04'10.74", 동경129°24'51.72"

나. 북위36°4'10.75", 동경129°34'51.66"

다. 북위36°09'10.71", 동경129°24'51.71"

라. 북위36°09'10.71", 동경129°34'51.66"

자료 : 「수산자원관리법 시행령」 별표 1

다음 〈표 3-6〉은 해조류의 포획·채취 금지 기간을 정리한 것이다. 개다시마, 감태, 곰피 등 총 9종에 대해 포획·채취 금지 기간을 설정하였다.

〈표 3-6〉 해조류의 포획·채취 금지 기간·구역 및 수심

구 분	포획·채취 금지 기간·구역 및 수심	비 고
해조류		
개다시마	11/1~익년 1/31	
감태-검둥감태	5/1~7/31	제주도 1/1~12/31
곰피	5/1~7/31	
넓미역	제주도 한정 9/1~11/30	제주도지사 5/1~11/30 중 3개월 이상 지정 가능
대황	5/1~7/31	
도박류(진도박, 먹도박)	10/1~익년 4/30	
뜸부기	8/1~9/30	
우뭇가사리	11/1~익년 4/30	
툇	10/1~익년 1/31	

자료 : 「수산자원관리법 시행령」 별표 1

마지막으로 기타 동식물의 포획·채취 금지 기간은 <표 3-7>에서 보는 것과 같다. 해삼, 살오징어, 낙지, 주꾸미, 참문어 등이 그 대상이다.

〈표 3-7〉 패류의 포획·채취 금지 기간·구역 및 수심

구 분	포획·채취 금지 기간·구역 및 수심	비 고
기타		
해삼	7/1~7/31	
살오징어	4/1~5/31	근해채낚기어업, 연안복합어업, 정치망어업 4/1~4/30
낙지	6/1~6/30	시·도지사가 4/1~9/30 중 1개월 이상의 기간을 지역별 별도 고시 가능
주꾸미	5/11~8/31일까지	
참문어	5/16~6/30	시·도지사가 5/1~9/15 중 46일 이상의 기간을 지역별 별도 고시 가능

자료 : 「수산자원관리법 시행령」 별표 1

4) 포획금지 체장 및 체중 설정

일정 크기 이상의 수산물을 포획·채취하도록 하는 것은 앞서 살펴본 그물코의 크기를 제한하는 것과 같이 치어, 어린고기 등의 무분별한 어획을 막고자 하는 데 목적이 있다. 이 방법 중 하나는 포획금지 체장 및 체중을 설정하는 것이다.

이 규제 역시 「수산자원관리법」에 근거하고 있으며, 동법 시행령 별표2에서 자세하게 다루고 있다. 대상은 어류, 갑각류, 패류 등 약 42종이다. <표 3-8> ~ <표 3-10>은 각각 어류, 갑각류, 패류의 포획금지 체장 및 체중을 정리한 것이다.

먼저 어류의 경우 개서대, 감성돔 등 총 27종을 대상으로 한다. 도루묵의 11cm 이하부터 갯장어·미거지의 40cm 이하까지 다양하다. 한편 갈치, 고등어, 참조기의 경우 혼획에 의한 어획을 허용하고 있다. 그 내용을 살펴보면 각

어종의 어획량 중 포획 금지 체장에 해당하는 어획물의 비중을 20% 이내로 한다.

〈표 3-8〉 어류의 포획·채취 금지 체장 또는 체중

구 분	포획·채취 금지 체장 또는 체중	비 고
어류		
개서대	26cm 이하	
문치가자미·참가자미·용가자미·기름가자미·청어·쥐노래미·황복	20cm 이하	
감성돔	25cm 이하	
돌돔·참돔	24cm 이하	
황돔	15cm 이하	
넙치·대구·붕장어	35cm 이하	
농어·방어	30cm 이하	
도루묵	11cm 이하	
민어	33cm 이하	
볼락	15cm 이하	
조피볼락	23cm 이하	
참홍어	체반폭 42cm 이하	
갈치	항문장 18cm 이하	갈치 어획량 중 해당 체장 갈치를 20% 미만 포획 경우 제외
고등어	21cm 이하	고등어 어획량 중 해당 체장 고등어를 20% 미만 포획 경우 제외
참조기	15cm 이하	참조기 어획량 중 해당 체장 참조기를 20% 미만 포획 경우 제외
말쥐치	18cm 이하	
갯장어·미거지	40cm 이하	

자료 : 「수산자원관리법 시행령」 별표 2

갑각류는 꽃게, 대게, 털게, 닭새우, 필닭새우 등 5종에 대해 포획 금지 체장을 설정했다. 꽃게는 6.4cm 이하, 대게는 9cm 이하이다. 털게와 닭새우의 경우 각각 7cm 이하와 5cm 이하이다. 마지막으로 필닭새우의 포획 금지

체장은 10cm 이하이다. 한편 털게에 대한 규정은 강원도산에 한정하여 적용한다.

〈표 3-9〉 갑각류의 포획·채취 금지 체장 또는 체중

구 분	포획·채취 금지 체장 또는 체중	비 고
갑각류		
꽃게	6.4cm 이하	
대게	9cm 이하	
털게	7cm 이하	강원도산 한정
닭새우	5cm 이하	
펼닭새우	10cm 이하	

자료 : 「수산자원관리법 시행령」 별표 2

패류에서 포획·채취 금지 체장 또는 체중을 설정한 종은 백합, 소라 등 7종이다. 백합의 경우 각장 5cm 이하, 소라는 각고 5cm 이하이다. 마대오분 자기와 오분자기는 제주도산에 한정하여 각장 4cm 이하, 전복류는 각장 7cm 이하로 규정되어 있다. 키조개의 경우 부산, 울산, 강원도, 경북도 및 경남도 산에 한정하여 각장 18cm 이하이다. 한편 소라와 전복류의 경우 지역에 따라 그 기준을 달리 적용한다. 소라는 제주도, 경북도 울릉도·독도산에 대해 각고 7cm 이하로 여타지역에 비해 엄격한 기준을 둔다. 전복류 역시 제주도산은 각장 10cm 이하로 일반적인 7cm 이하보다 규정이 강하게 설정되었다.

기타는 대문어와 살오징어이다. 대문어의 경우 체장을 제한하는 일반적인 사례와는 달리 체중을 기준으로 포획 가능 여부를 판단한다. 즉, 포획금지 체중이 설정되어 있는데 그 기준은 600g 이하이다. 살오징어의 경우는 외투장 15cm 이하로 포획금지 체장을 설정하였다. 살오징어도 갈치, 고등어, 참조기와 마찬가지로 혼획에 의한 어획을 허용하고 있다. 그 내용을 구체적으로 보면 살오징어 어획량 중 해당 체장 살오징어를 20% 미만 포획 경우는 허용된다.

〈표 3-10〉 패류 및 기타의 포획·채취 금지 체장 또는 체중

구 분	포획·채취 금지 체장 또는 체중	비 고
패류		
백합	각장 5cm 이하	
소라	각고 5cm 이하	제주도, 경북도 울릉도·독도산은 각고 7cm 이하
마대오분자기, 오분자기	제주도산 한정 각장 4cm 이하	
전복류	각장 7cm 이하	제주도산 각장 10cm 이하
기수재첩	각장 1.5cm 이하	
키조개	부산, 울산, 강원도, 경북도 및 경남도산 한정 각장 18cm 이하	
기타		
대문어	600g 이하	
살오징어	외투장 15cm 이하	살오징어 어획량 중 해당 체장 살오징어를 20% 미만 포획 경우 제외

자료 : 「수산자원관리법 시행령」 별표 2

2. 어획노력량 통제 수단 운용 현황

어업에서 대표적인 어획노력량은 어선이다. 이에 어선의 수와 크기를 제한하는 것을 어획노력량 통제 수단으로 삼고 있다. 어선의 수를 제한하는 수단으로는 허가정수, 어선의 크기를 제한하는 것으로는 선복량 제한이 있다. 이 두 수단을 어떻게 적용하고 있는지에 대해 살펴본 후 실제 어선세력의 변화도 함께 살펴볼 것이다.

1) 허가정수

허가정수(許可定數)는 허가제도 하에서 해당 허가의 총량을 말한다. 어업의 허가과 허가정수는 「수산업법」에 근거하여 정해진다. 동법 제63조는 허가정수의 결정에 대해 규정하고 있다. 허가 정수를 정할 때는 수산자원의 상태,

현재 그 어업을 경영하는 자의 수, 그 밖의 자연적·사회적 조건 등을 고려하도록 한다. 그리고 해당 수산조정위원회의 심의를 거쳐 최종 결정된다.

다음의 <표 3-11>은 주요 근해어업 업종별 허가 정수를 정리한 것이다. 외끌이대형저인망어업 32건, 쌍끌이대형저인망어업 37건 등 「수산업법시행령」 별표 5의 내용이다.

<표 3-11> 주요 근해어업 업종별 허가 정수

(단위 : 건)

어업의 종류	허가 정수	어업의 종류	허가 정수
외끌이대형저인망어업	34	근해문어단지어업	32
쌍끌이대형저인망어업	37	근해통발어업	159
동해구외끌이중형저인망어업	20	근해연승어업	456
서남해구외끌이중형저인망어업	29	근해형망어업 소계	72
서남해구쌍끌이중형저인망어업	7	근해형망어업(인천·경기·충남)	55
대형트롤어업	34	근해형망어업(전북)	17
동해구중형트롤어업	23	기선권현망어업 소계	68
대형선망어업	25	기선권현망어업(경남)	54
소형선망어업	35	기선권현망어업(전남)	14
근해채낚기어업	588	잠수기어업 소계	175
근해자망어업	569	잠수기어업(강원)	6
근해안강망어업	199	잠수기어업(경북)	9
근해봉수망어업	38	잠수기어업(부산·울산·경남)	93
근해자리돔돌망어업	3	잠수기어업(전남)	39
근해장어통발어업	36	잠수기어업(인천·경기·충남·전북)	28

자료 : 「수산업법시행령」 별표 5

2) 선복량 제한

어선의 규모는 선복량(船腹量)으로 나타난다. 이에 정부에서는 어선의 선복량을 업종별로 제한하고 있는데, 근거는 「수산업법」 제58조이다. 선복량의 제한은 수산자원의 지속적 이용과 어업조정을 위하여 이루어지며, 허가 정수를 정할때와 마찬가지로 수산자원의 상태, 현재 그 어업을 경영하는 자의 수, 그 밖의 자연적·사회적 조건 등을 고려하여야 하며 중앙수산조정위원회의

심의를 거쳐야 한다. 동법 시행령 제37조에는 어업허가를 받은 어선에 대한 선복량(船腹量)의 한계를 별표6으로 규정하였다. 그리고 어업의 허가를 받은 자가 어업의 허가를 받은 어선을 개조하거나 다른 어선으로 대체하는 경우에는 이미 허가받은 어선의 선복량을 초과해서는 안 된다.

다음의 <표 3-12>는 근해어업의 업종별 선복량 제한을 정리한 것이다. 선복량이 가장 큰 업종은 외끌이 및 쌍끌이 대형저인망어업으로 60톤 이상 140톤 미만이다. 다음은 선망어업으로 50톤 이상 140톤 미만이며, 근해채낚기어업, 근해자망어업, 근해안강망어업, 근해봉수망어업, 근해자리돔들망어업, 근해장어통발어업, 근해문어단지어업, 근해통발어업, 근해연승어업 등은 10톤 이상 90톤 미만으로 제한된다. 한편 잠수기어업의 경우 업종의 특성 상 큰 선복량이 필요하지 않기 때문에 10톤 미만으로 제한되었다.

〈표 3-12〉 근해어업 업종별 선복량 제한

(단위 : 톤)

어업의 종류	선복량	어업의 종류	선복량
외끌이대형저인망	60톤 이상 140톤 미만	근해안강망	10톤 이상 90톤 미만
쌍끌이대형저인망	60톤 이상 140톤 미만	근해봉수망	10톤 이상 90톤 미만
동해구외끌이중형저인망	20톤 이상 60톤 미만	근해자리돔들망	10톤 이상 90톤 미만
서남해구외끌이중형저인망	20톤 이상 60톤 미만	근해장어통발	10톤 이상 90톤 미만
서남해구쌍끌이중형저인망	20톤 이상 60톤 미만	근해문어단지	10톤 이상 90톤 미만
대형트롤	60톤 이상 140톤 미만	근해통발	10톤 이상 90톤 미만

자료 : 「수산업법시행령」 별표 6

〈표 3-12〉 근해어업 업종별 선복량 제한(계속)

(단위 : 톤)

어업의 종류	선복량	어업의 종류	선복량
동해구중형트롤	20톤 이상 60톤 미만	근해연승	10톤 이상 90톤 미만
대형선망	50톤 이상 140톤 미만	근해형망	20톤 미만
소형선망	10톤 이상 30톤 미만	기선권현망	40톤 미만
근해채낚기	10톤 이상 90톤 미만	잠수기	10톤 미만
근해자망	10톤 이상 90톤 미만		

자료 : 「수산업법시행령」 별표 6

〈표 3-13〉에는 연안어업 업종별 선복량 제한과 관련한 사항이 정리되어 있다. 연안어업은 모두 10톤 미만으로 선복량 제한이 동일하다.

〈표 3-13〉 연안어업 업종별 선복량 제한

(단위 : 톤)

어업의 종류	선복량	어업의 종류	선복량
연안개량안망어업	10톤 미만	연안선인망어업	10톤 미만
연안선망어업	10톤 미만	연안자망어업	10톤 미만
연안통발어업	10톤 미만	연안들망어업	10톤 미만
연안조망어업	10톤 미만	연안복합어업	10톤 미만

자료 : 「수산업법시행령」 별표 6

10톤 미만인 연안어업의 선복량 제한과는 달리 구획어업의 경우 5톤 미만으로 더 작다. 〈표 3-14〉는 구획어업의 연안어업 업종별 선복량 제한을 정리한 것이다. 새우조망어업, 실뽕장어안강망어업, 패류형망어업이 그 대상으로 선복량 제한은 5톤 미만이다. 다만 패류형망어업의 경우 시·도지사가 「수산자원관리법」 제36조~ 제38조에 의해 총허용어획량을 설정·관리하는 경우 8톤 미만으로 상향될 수 있다.

〈표 3-14〉 구획어업 업종별 선복량 제한

(단위 : 톤)

어업의 종류	선복량
새우조망어업	5톤 미만
실뱀장어안강망어업	5톤 미만
패류형망어업	5톤 미만 단, 시·도지사가 「수산자원관리법」 제36조~ 제38조에 의해 총허용어획량을 설정·관리하는 경우 8톤 미만)

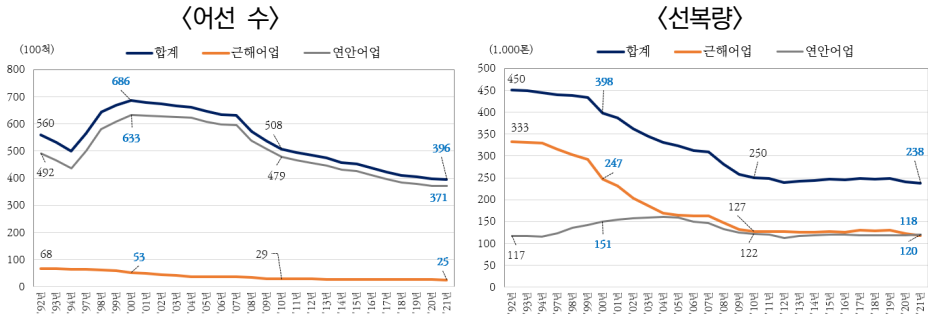
자료 : 「수산업법시행령」 별표 6

3) 어선 현황

어획노력량 관리 결과는 어선의 수, 선복량의 변화로 파악할 수 있다. 다음의 [그림 3-1]은 연도별 어선 수와 선복량의 변화추이를 나타낸다. 먼저 어선 수의 경우 1992년 5만 6,000척에서 2000년 6만 8,600척으로 크게 증가했다. 이후 지속적으로 감소하여 2010년에는 5만 800척, 2021년에는 3만 9,600척이다. 어업별로는 근해어선의 경우 1992년 6,800척 이후 지속적으로 감소하여 2021년 2,500척으로 줄어들었다. 그러나 연안어선은 2000년 6만 3,300척으로 증가한 이후 지속적으로 감소세를 보였다. 2021년 연안어선 수는 3만 7,100척이다. 이러한 어선 수의 감소는 그간 지속되었던 감척사업의 결과로 해석할 수 있다.

선복량 역시 어선 수와 마찬가지로 1992년 이후 지속적으로 감소하고 있다. 총 선복량을 보면 1992년 45만 톤에서 2000년 39만 8,000톤, 2010년 25만 톤, 2021년에는 23만 8,000톤으로 줄었다. 어업별로는 근해어업이 1992년 33만 3,000톤에서 2021년에는 11만 8,000톤으로 줄었지만 연안어업은 동 기간 11만 7,000톤에서 12만 톤으로 오히려 조금 증가했다.

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안



자료 : 해양수산부, 「어선등록통계」 각 연도

[그림 3-1] 어업별 어선 수 및 선복량 추이

어업별 어선 세력을 구체적으로 살펴보면 <표 3-15>에서 보는 것과 같다. 어선 수는 연안어업의 어선수 비중이 전체의 56.6%로 가장 높았으며, 다음은 양식업 28.9%였다. 여타 어업의 어선 수 비중은 6% 미만이었다. 톤수의 경우 원양어업과 근해어업, 연안어업의 비중이 20%대로 비슷하게 나타났다. 톤수 비중은 각각 24.3%, 22.0%, 22.2%였다. 마지막으로 마력수의 경우 어선수의 비중처럼 연안어업의 비중이 55.1%로 가장 높았으며, 다음은 양식업이 23.4%를 차지했다. 근해어업의 마력수 비중은 11.6%를 차지했다.

<표 3-15> 어업별 어선 세력 현황(2021년 기준)

(단위 : 척, 톤, 마력, %)

구분	척수	비중	톤수	비중	마력수	비중
총계	65,531	100.0	538,226	100.0	16,631,550	100.0
원양어업	192	0.3	130,797	24.3	350,725	2.1
근해어업	2,492	3.8	118,366	22.0	1,928,606	11.6
연안어업	37,062	56.6	119,689	22.2	9,165,540	55.1
양식업	18,915	28.9	61,399	11.4	3,887,335	23.4
내수면어업	3,001	4.6	2,046	0.4	193,571	1.2
기타어업	3,869	5.9	105,930	19.7	1,105,773	6.6

자료 : 해양수산부, 「등록어선통계」

한편 근해어업과 연안어업에서의 업종별 어선 수 현황은 <표 3-16>과 <표 3-17>에 정리했다. 먼저 근해어업의 업종별 어선 수 비중의 경우 근해자망어업이 16.3%, 근해채낚기어업 16.2%, 기선권현망어업 12.6%, 근해연승어업 10.5%의 순으로 나타났다.

〈표 3-16〉 근해어업 업종별 어선 수 현황(2021년 기준)

(단위 : 척, %)

구 분	척수	비중	구 분	척수	비중
근해어업 합계	2,492	100.0	근해안강망	202	8.1
외끌이대형저인망	44	1.8	기선권현망	314	12.6
쌍끌이대형저인망	72	2.9	근해봉수망	2	0.1
동해구외끌이중형저인망	29	1.2	근해자망	405	16.3
대형트롤	42	1.7	잠수기	223	8.9
서남해구외끌이중형저인망	40	1.6	근해통발	131	5.3
서남해구쌍끌이중형저인망	16	0.6	근해자리돔들망	0	0.0
대형선망	111	4.5	근해형망	52	2.1
동해구중형트롤	35	1.4	근해연승	262	10.5
소형선망	51	2.0	근해장어통발	49	2.0
근해채낚기	403	16.2	근해문어단지	9	0.4

자료 : 해양수산부, 「등록어선통계」

연안어업은 연안복합어업의 어선수 비중이 44.8%로 가장 높았다. 다음으로는 연안자망어업 33.1%, 연안통발 12.7%의 순이었다.

〈표 3-17〉 연안어업 업종별 어선 수 현황(2021년 기준)

(단위 : 척, %)

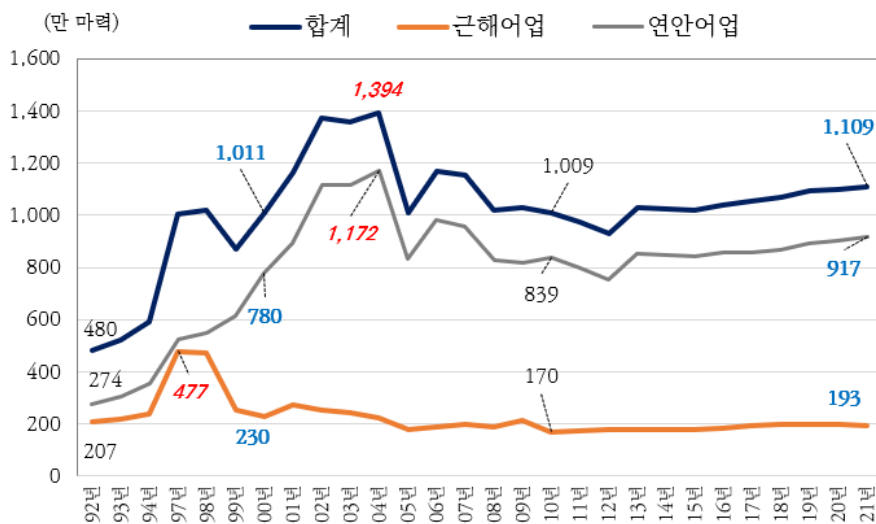
구 분	척수	비중	구 분	척수	비중
연안어업 합계	37,062	100.0	연안조망	11	0.0
연안선망	253	0.7	연안선인망	0	0.0
연안자망	12,262	33.1	연안복합	16,599	44.8
연안개량안강망	389	1.0	구획어업(정치성)	1,841	5.0
연안통발	4,711	12.7	구획어업(이동성)	258	0.7
연안들망	99	0.3	정치망	639	1.7

자료 : 해양수산부, 「등록어선통계」

3. 제도 운용의 현실적 한계

1) 어획노력량 관리의 어려움

1990년대 말 TAC 제도의 시범 도입 전 우리나라의 어업관리는 어획 노력량 관리에 중점을 두었다. 허가제, 선복량 규제, 어구어법 적용 등이 적용되었다. 그러나 어획노력량 관리의 기술의 발달로 현실적 한계가 있었다.



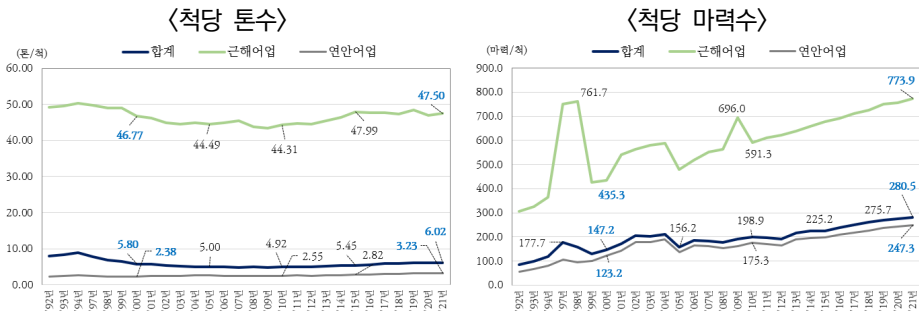
자료 : 해양수산부, 「어선등록통계」 각 연도

[그림 3-2] 어업별 어선 마력수 추이

1990년대부터 지속적인 감척사업으로 어선과 선복량(톤수)을 지속적으로 줄였다. 그러나 [그림 3-2]에서 보는 것과 같이 일정 수준을 유지하고 있다. [그림 3-3]은 어선 1척당 톤수와 마력수를 나타낸다. 어선 1척당 톤수는 연안어업은 3.23톤, 근해어업은 47.50톤으로 1990년대 초에 비해 큰 변화는 없었다. 그러나 어선 1척당 마력수는 크게 증가했다. 연안어업은 100마력

미만에서 247.3마력으로 세 배 이상 늘었고, 근해어업도 300마력 정도에서 773.9마력으로 두 배 이상 상승했다.

어업의 강도는 인망 횡수 등이 더 실제적이라고 본다면 마력량의 관리가 매우 중요한 것이다. 하지만 척당 톤수의 관리에는 어느 정도 성공한 듯 보이지만 척당 마력수의 관리는 실패했다. 어업에 가해지는 압력(pressure)이 줄었다고 판단할 수 있는가에 대해 지속적인 의문이 제기된다.



자료 : 해양수산부, 「어선등록통계」 각 연도

[그림 3-3] 어업별 어선 CPUE 추이

2) 모니터링의 어려움

규제가 많아진다는 것은 이를 준수하는지에 대한 감독도 많아져야 한다는 것을 의미한다. 규제준수를 감시하는 모니터링의 필요성이 강조되며, 이에 따른 체계적 시스템도 구축되어야 한다. 어업관리에 소요되는 비용은 그만큼 늘어나게 된다.

TAC 제도의 경우 어획할 수 있는 양이 각 어선별로 정해져 있고, 이를 확인하기 위한 모니터링시스템이 필수적으로 구축되어야 한다. 그러나 우리나라의 경우 삼면이 바다로 이루어져 있고, 매우 많은 항·포구가 존재하여 모니터링에 현실적으로 제약이 따를 수밖에 없다. 게다가 각 어선이 어획하는 어종이 매우 다양하기 때문에 이 역시 모니터링의 어려움을 가중시키는

요인이 된다. 전국에 분포하는 위판장을 통해 신뢰할 수 있는 정보가 수집될 수 있지만 위판장을 통해 유통되는 물량이 어획량의 전부가 아니라는 점은 현실적인 제약이다. 이에 대한 개선이 필요하다.

3) 혼획 관리의 어려움

우리나라 어업관리의 특징 중 하나는 허가제이다. 어획노력량 관리 수단 중 하나인 이것은 어구어법을 기준으로 제도화되었다. 수산물을 어획하는 방법을 규제하는 대신 어획되는 대상에는 아무 제한이 없다. 이 결과 개별 어선에서 어획되는 어종의 수가 매우 많아진다는 특성이 발생한다.

개별어선이 어획하는 어종의 수가 많다는 것 즉 혼획의 수준이 높다는 것은 이를 관리하는데 어려움을 가중시킨다. 개별 어종별로 설정된 규제를 확인하고, 그 결과를 처분하는데 애로가 있다.

제 2 절

TAC 제도 운용 현황

1. 연근해 수산자원 현황

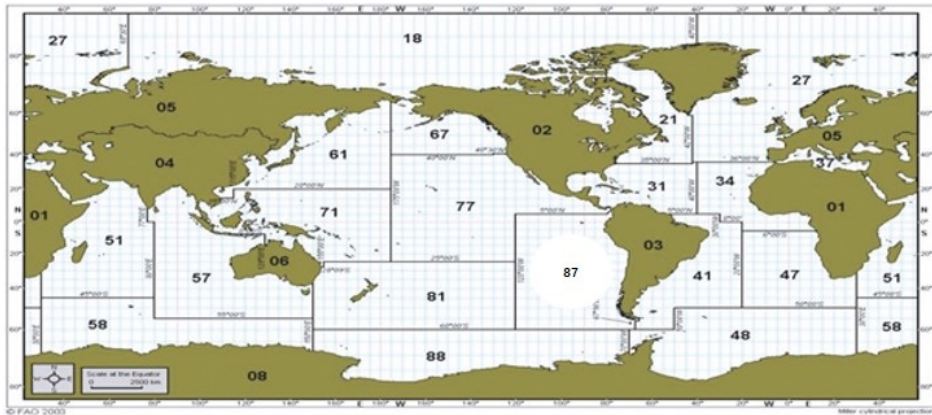
1) 한반도 주변 수산자원 현황

우리나라는 동·서·남 삼면(三面)이 바다로 둘러싸인 반도에 위치해 있다. 그리고 삼면의 바다는 각기 다른 특성을 지니고 있어 매우 다양한 생태 환경을 제공한다. 서해의 경우 갯벌이 발달하여 어류뿐만 아니라 패류, 갑각류 등이 다양하게 서식하며, 어족자원의 산란환경이 조성되어 있다. 남해는 리아스식 해안(rias coast)¹⁵⁾이 형성되어 다양한 어족자원의 산란·성장터이다. 동해안은 해안선이 단조로운 반면 수심이 깊어 대양과 같은 해양환경이 나타난다. 이에 다양한 어류자원, 갑각류 등이 서식하고 있으며, 특히 회유(回遊, migration)성 어종¹⁶⁾이 많다.

이러한 다양한 어족자원으로 인해 한반도 주변 해역은 세계에서 가장 이용도가 높다. 다음의 [그림 3-4]에서 보는 것과 같이 61번 해구는 우리나라를 비롯하여 북한, 중국, 일본, 대만이 경쟁적으로 어족자원을 이용하고 있다. 많은 국가가 이 해역의 수산자원을 이용하고 있지만 각 국가 간 공동으로 수산자원의 관리, 보존을 위한 논의가 제대로 이루어지지 못하고 있으며, 거버넌스 구축도 되어 있지 않아 수산자원의 고갈과 같은 위험이 크다.

15) 하천에 의해 침식된 육지가 침강하거나 해수면이 상승해 만들어진 해안이다. 해안선이 복잡하며, 굽과 만(灣)이 많은 특징을 가지고 있다.

16) 어느 한 지역에 정착하여 서식하지 않고, 해류 등 여러 가지 원인으로 서식지와 먹이 활동을 하는 곳을 옮겨 다니는 어종이다.



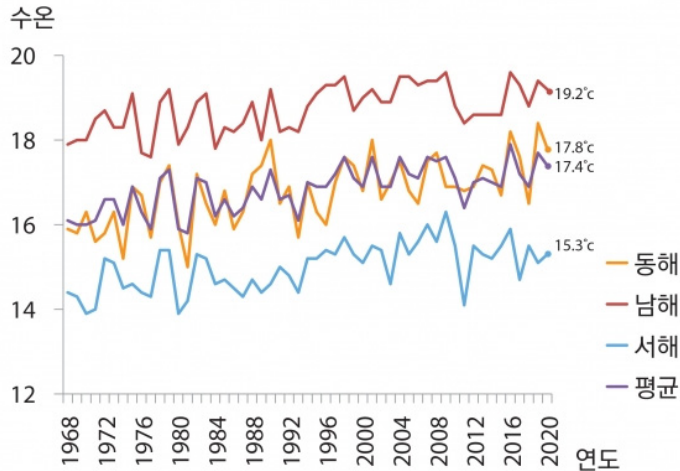
[그림 3-4] 해구·해역도

한편 전 세계적인 기후변화로 인해 한반도 주변의 수온도 크게 올라 여러 변화를 야기하고 있다. 우리나라를 둘러싼 바다의 평균 수온은 1968년 16.1℃에서 2020년 17.4℃로 1.3℃ 올랐다. 세부적으로 동해 표층 수온은 15.9℃에서 17.8℃, 남해는 17.9℃에서 19.2℃, 서해는 14.4℃에서 15.3℃로 지난 50여 년 간 전 해역 수온이 상승했다.([그림 3-5] 참조)

기후변화의 원인 중 하나는 이산화탄소의 증가이다. 대기 중 이산화탄소가 증가하면 해양 온난화, 해양 산성화, 해수 팽창으로 인한 해수면 상승 등이 연쇄적으로 발생할 수 있다. 이에 따른 위험은 일부 국가 등의 대응에서 해결할 수 있는 것이 아닌 인류 공동 대응이 필요한 사안이다.

수온의 변화로 인한 문제는 우리 주변 해역에서의 어족자원에도 영향을 미쳤다. 특히 각 어종별 어획 실적의 변화를 통해 이를 추론할 수 있다. 해역별로 살펴보면 남해는 1980년대 이후 멸치, 고등어, 살오징어, 삼치 등의 어획량이 증가했고, 갈치, 강달이 등의 어획량은 감소했다. 쥐치류와 정어리는 1980~90년대까지 높은 어획량을 기록했으나, 현재는 자원이 거의 고갈된 상태다. 서해는 멸치, 꽃게, 굴류 등의 어획량이 증가했고 갈치, 강달이, 갑오징어, 뱀어류는 감소했다. 동해는 살오징어, 붉은대게, 문어류, 청어,

가자미류 등이 증가한 반면, 멸치, 쥐치류, 꽂치, 양미리 등은 감소했다. 특히 명태는 1980년대에 연 어획량 최대 30만 톤을 기록하는 등 높은 어획량을 기록했으나, 90년대에 크게 감소하면서 이후 자원이 고갈됐다



주 : 최근 53년간(1968~2020년) 한반도 주변해역 해역별 연평균 표층수온 변동 경향
 자료 : 국립수산과학원, 현대해양, “펄펄 끓는 지구, 한반도 어장지도가 바뀐다”
 2021.09.08.일자 기사 재인용

[그림 3-5] 한반도 주변 해역의 수온 변화

2) 주요 어종의 자원 상태

주요 어종에 대한 자원 상태의 평가는 연근해 주요 34개 어종에 대한 김우경 외(2022)의 조사 결과를 활용하여 판단했다. 동 연구에서는 수산자원의 상태를 파악하기 위해 국립수산과학원의 전문가를 활용하여 자문을 받았다. 주요 어종 34개 종에 대해 현재 수산자원의 수준, 최근 5년 동안 수산자원의 변동을 구분하여 파악했으며, 그 결과를 기술했다.

수산자원의 상태를 평가한 결과는 <표 3-18>에서 보는 것과 같으며, 이를 자세히 살펴보면 다음과 같다. 먼저 ‘매우 좋음’은 수산자원의 수준이 높고

최근 5년 동안의 동향도 증가세를 보이는 어종이다. 여기에는 갈치, 기름가자미, 까나리, 전갱이, 참홍어 등이 해당한다.

‘ 좋음 ’은 자원 수준이 높으면서 최근 5년간 그 수준을 유지한 어종, 자원 수준은 보통이지만 최근 5년간 증가세인 어종이다. 바지락, 가자미류, 개조개, 꽃게, 대게, 참조기 등이 이에 포함된다.

수산자원 상태 평가에서 ‘ 보통 ’은 자원의 수준이 보통이면서 최근 5년 동안 동향도 그 수준을 유지하는 어종이다. 이에 포함되는 어종은 갑오징어, 낙지, 대문어, 도루묵, 망치고등어, 멸치, 민어, 병어, 붕장어, 빙어, 삼치, 쥐치, 키조개 등이다.

‘ 나쁨 ’ 평가를 받은 어종은 자원의 수준은 보통이지만 최근 감소세에 있다. 눈볼대, 대구, 복어, 붉은대게, 아귀, 참문어 등이 이러한 어종이다. 이들에 대한 관리를 강화하고 자원변동을 주의 깊게 관찰해야 한다.

마지막으로 ‘ 매우 나쁨 ’은 자원 수준이 낮고 최근 동향도 감소세에 있는 상태이다. 자원변동을 주의 깊게 관찰해야 함은 물론 회복을 위한 강력한 관리 수단이 적용될 필요가 있다. 이에 해당하는 어종은 고등어, 오징어, 옥돔, 청어 등이다. 특히 고등어, 오징어 등의 자원 수준 악화는 근해어업에 직접적인 영향을 주고 있다는 점에서 중점적인 관리의 필요가 강조된다.

〈표 3-18〉 주요 어종의 자원 상태 평가

어 종	자원 수준	최근 5년 동향	평 가	어 종	자원 수준	최근 5년 동향	평 가
갈치	높음	증가	매우 좋음	민어	보통	유지	보통
기름가자미	높음	증가	매우 좋음	병어	보통	유지	보통
까나리	높음	증가	매우 좋음	붕장어	보통	유지	보통
전갱이	높음	증가	매우 좋음	빙어	보통	유지	보통
참홍어	높음	증가	매우 좋음	삼치	보통	유지	보통
바지락	높음	유지	좋음	쥐치	보통	유지	보통

주 1. 각 어종의 자원 수준 및 최근 5년 동향은 김우경 외(2022)의 조사 결과

2. 평가는 자원 수준과 최근 5년 동향을 고려하여 5단계로 판단

〈표 3-18〉 주요 어종의 자원 상태 평가(계속)

어 종	자원 수준	최근 5년 동향	평 가	어 종	자원 수준	최근 5년 동향	평 가
가자미류	보통	증가	좋음	키조개	보통	유지	보통
개조개	보통	증가	좋음	눈볼대	보통	감소	나쁨
꽃게	보통	증가	좋음	대구	보통	감소	나쁨
대게	보통	증가	좋음	복어	보통	감소	나쁨
참조기	보통	증가	좋음	붉은대게	보통	감소	나쁨
갑오징어	보통	유지	보통	아귀	보통	감소	나쁨
낙지	보통	유지	보통	참문어	보통	감소	나쁨
대문어	보통	유지	보통	고등어	낮음	감소	매우 나쁨
도루묵	보통	유지	보통	오징어	낮음	감소	매우 나쁨
망치고등어	보통	유지	보통	옥돔	낮음	감소	매우 나쁨
멸치	보통	유지	보통	청어	낮음	감소	매우 나쁨

주 1. 각 어종의 자원 수준 및 최근 5년 동향은 김우경 외(2022)의 조사 결과

2. 평가는 자원 수준과 최근 5년 동향을 고려하여 5단계로 판단

2. 수산자원량 추정

TAC를 책정하기 위해 선행되어야 하는 것 중 매우 중요한 것이 해당 수산자원의 총량을 파악하는 것이다. 정확한 수산자원량이 파악되어야 TAC 제도 운용을 통해 과학적이고 효과적인 어업, 지속가능한 어업이 실현될 수 있기 때문이다.

수산자원량의 추정은 「수산자원관리법」 제11조 및 「수산자원관리법 시행규칙」 제3조에 근거하여 이루어진다. 실질적으로 수산자원량의 추정에 관한 사항은 국립수산과학원의 고시 「수산자원의 정밀조사·평가의 방법 및 내용」에 의한다.

먼저 정밀 조사·평가는 정밀조사, 어획동향 및 분포특성 조사, 자원량 추정 및 평가의 세 가지로 구분된다. 정밀조사는 대상수산자원의 생물학적 특성치인 가입, 성장, 성숙, 사망 및 먹이생물에 관한 정보를 얻기 위한 방법이다. 트롤, 자망, 통발 등 어구를 이용한 어획시험조사 등 직접적인 자원조사, 어획 통계자료, 위판현황자료 분석 등의 간접자원조사, 어업인 조업일지 등에 의해 실시할 수 있다.

둘째, 어획동향 및 분포특성 조사는 대상수산자원을 어획하는 어업을 대상으로 시기별, 해역별 어획량 및 단위노력당어획량 또는 어획노력량을 파악한다. 여기서 시기는 연도, 월, 계절 등으로 구분할 수 있다. 직접자원 조사, 간접자원조사 및 어업인 조업일지 등에 의해 실시할 수 있다.

마지막으로 자원량 추정 및 평가는 대상수산자원의 자원량, 자원동향 및 증감요인 등을 파악한다. 구체적으로 사용하는 방법은 소해면적법, 코호트 분석법, 단위노력당 어획량 분석법, 조성 변화에 의한 분석법 및 표지방류법 등이다.

한편 정밀조사·평가의 내용을 보면 먼저 자원상태는 대상수산자원에 대한 성장 및 성숙 상태 등에 관한 생태학적 정보이다. 자원보호·관리를 위해 관련 규정 검토 등에 필요한 기본적인 내용이 포함된다. 어획 동향은 대상 수산 자원의 주요 조업해역 및 조업 시기 등 어획 동향에 대한 기본적인 내용을 포함한다. 그리고 마지막으로 자원평가는 대상 수산자원의 안정적이고 지속적인 이용·관리를 위해 자원 수준, 자원 동향, 적정어획량 등의 정보를 기초로 한다.

한편 「수산자원관리법」 제36조의 총허용어획량 설정은 생물학적허용어획량(Acceptable Biological Catch, 生物學的許容漁獲量)에 의해 이루어진다. 생물학적허용어획량의 추정방법은 보유한 정보의 양 또는 수준에 따라 단계적으로 달리 적용된다. 정보수준은 총 5단계로 구분된다. 1단계는 정보의 수준이 가장 높다. 2단계는 1단계에 비해 보유한 정보수준이 낮으며, 5단계는

연도별 어획량 정도만 파악한 수준이다. 이에 대해 구체적인 내용은 다음의 <표 3-19>에 정리되어 있다.

〈표 3-19〉 정보 수준에 따른 단계별 생물학적허용어획량 추정 방법

① (1단계) 정보 수준 : 연도별 B 와 F , B_{MSY} , F_{MSY} , $F_{X\%}$, M , (환경자료)	
1a) $B/B_{MSY} > 1$,	$F_{ABC} \leq F_{MSY}$
1b) $\alpha < B/B_{MSY} \leq 1$,	$F_{ABC} \leq F_{MSY} \times (B/B_{MSY} - \alpha)/(1 - \alpha)$
1c) $B/B_{MSY} < \alpha$:	$F_{ABC} = 0$
※ B 는 자원량, F 는 어획사망계수, B_{MSY} 는 MSY (최대지속적생산량)시의 자원량, F_{MSY} 는 MSY 시의 어획사망계수, $F_{X\%}$ 는 어획이 없는 경우의 $X\%$ 에 상당하는 가임당산란자원량(SSB/R)을 달성하는 F , M 은 자연사망계수	
② (2단계) 정보 수준 : 최근 연도 B , $B_{X\%}$, $F_{X\%}$, M , (환경자료)	
2a) $B/B_{X\%} > 1$,	$F_{ABC} \leq F_{X\%}$
2b) $\alpha < B/B_{X\%} \leq 1$,	$F_{ABC} \leq F_{X\%} \times (B/B_{X\%} - \alpha)/(1 - \alpha)$
2c) $B/B_{X\%} \leq \alpha$,	$F_{ABC} = 0$
※ B 는 자원량, F 는 어획사망계수, $B_{X\%}$ 는 $F_{X\%}$ 시의 자원량, M 은 자연사망계수	
③ (3단계) 정보 수준 : 최근 연도 B , $F_{0.1}$, M , (환경자료)	
$F_{ABC} \leq F_{0.1}$	
※ B 는 자원량, F 는 어획사망계수, $F_{0.1}$ 은 YPR (가임당생산량)곡선에 있어서 가임량당어획량의 증가율이 개발초기($F = 0 \rightarrow \Delta F$)의 $1/10$ 이 되는 F , M 은 자연사망계수	
④ (4단계) 정보 수준 : 연도별 어획량 및 노력량 ($CPUE$)	
4a) $CPUE/CPUE_{MSY} > 1$,	$ABC \leq MSY$
4b) $\alpha < CPUE/CPUE_{MSY} \leq 1$,	$ABC \leq MSY \times (CPUE/CPUE_{MSY} - \alpha)/(1 - \alpha)$
4c) $CPUE/CPUE_{MSY} \leq \alpha$,	$ABC = 0$
※ $CPUE$ 는 단위노력당 어획량, $CPUE_{MSY}$ 는 MSY 시의 $CPUE$, MSY 는 최대지속적생산량	

자료 : 「수산자원의 정밀조사·평가의 방법 및 내용」(국립수산과학원고시) 별표2

〈표 2-19〉 정보 수준에 따른 단계별 생물학적허용어획량 추정 방법(계속)

⑤ (5단계) 정보 수준 : 연도별 어획량 (C)	
5a) $C/C_A > 1$,	$ABC \leq C_{RA}$
5b) $\alpha < C/C_A \leq 1$,	$ABC \leq C_{RA} \times (C/C_A - \alpha)/(1 - \alpha)$
5c) $C/C_A \leq \alpha$,	$ABC = 0$
※ C 는 가장 최근 연도 어획량, C_A 는 총허용어획량(TAC)제도 시행 이후 연도의 평균어획량, C_{RA} 는 최근 3~5년간의 평균어획량 중 변동계수(CV)가 가장 낮은 값	
〈 ABC 계산식〉	
1) 1단계 ~ 3단계의 ABC 계산식 : $ABC = \frac{BF_{ABC}}{M + F_{ABC}}(1 - e^{-(M + F_{ABC})})$	
※ F_{ABC} : 정보 수준과 자원상태에 따라 결정되는 순간어획사망계수	
2) 1, 2, 4, 5단계의 $\alpha = 0.05$	

자료 : 「수산자원의 정밀조사·평가의 방법 및 내용」 (국립수산과학원고시) 별표2

현재 1단계 정보수준에서 생물학적허용어획량을 추정하는 어종은 없다. 2단계 정보수준에서는 오징어, 고등어 등이 해당되며, 대부분 3~4단계의 정보수준에 머물러 있다. 시범도입되는 어종은 연도별 어획량만이 해당 어종에 대한 정보가 대부분인 경우가 많아 5단계에 해당한다. 일반적으로 각 어종에 대한 정보수준은 TAC 제도를 도입하여 운용한 기간에 비례하여 높아지는 경향이 있다.

3. '22-'23 어기 TAC 제도 운용

1) 지역별 TAC 현황

어기(漁期)제로 운영되는 TAC 제도는 '22-'23 어기 TAC 총량은 45만 1,042톤이다. 이를 지역별로 살펴보면 다음의 〈표 3-20〉과 같다. 부산의

TAC가 23만 3,234톤으로 전국 대비 비중이 51.7%로 가장 많다. 다음은 전남인데 TAC 5만 4,789톤으로 12.1%, 제주 4만 1,573톤 9.2%, 경북 3만 9,549톤 등의 순이다. 해수부의 경우 TAC 유보량을 가지는데 1만 3,235톤으로 전체의 2.9%에 해당한다.

〈표 3-20〉 지역별 TAC 현황

(단위 : 톤, %)

구분	합계	부산	인천	울산	경기	강원	충남
TAC	451,042	233,234	7,998	640	38	14,871	10,710
비중	100.0	51.7	1.8	0.1	0.0	3.3	2.4
구분	전북	전남	경북	경남	제주	해수부	
TAC	2,460	54,789	39,549	31,945	41,573	13,235	
비중	0.5	12.1	8.8	7.1	9.2	2.9	

자료 : 해양수산부

2) 어종별 TAC 현황

어종별로는 고등어, 오징어, 참조기, 갈치 등의 순으로 TAC가 많다. 고등어의 TAC는 14만 5,905톤으로 전체의 32.3%를 차지했다. 이외 어종의 TAC는 10만 톤에 미치지 못한다. 오징어 8만 5,589톤, 참조기 5만 5,303톤으로 각각 전체의 19.0%, 12.3%를 차지했다. 갈치는 4만 8,908톤으로 전체 대비 비중은 10.8%를 기록했으며, 나머지 어종의 비중은 10%에 미치지 못했다.

〈표 3-21〉 어종별 TAC 현황

(단위 : 톤, %)

구분	합계	고등어	전갱이	붉은대게	키조개	대게
TAC	451,042	145,905	41,024	22,283	6,905	978
비중	100.0	32.3	9.1	4.9	1.5	0.2
구분	꽃게	오징어	도루묵	갈치	참조기	삼치
TAC	5,444	85,589	2,787	48,908	55,303	31,020
비중	1.2	19.0	0.6	10.8	12.3	6.9
구분	개조개	참홍어	제주소라	바지락		
TAC	882	802	1,721	1,491		
비중	0.2	0.2	0.4	0.3		

자료 : 해양수산부

3) 어종 및 업종별 TAC 현황

(1) 단일어업 다수 어종 어획

우리나라는 어구어법에 기초하여 허가제를 시행하고 있다. 이에 따라 단일어종이 여러 어종을 어획하는 경우가 발생한다. 반면 이와는 반대로 여러 업종에서 동일한 어종을 어획하는 경우도 있다.

단일 어종이 여러 어종을 어획하는 경우를 보면 대표적으로 대형선망을 들 수 있다. 〈표 3-22〉와 보는 것과 같이 대형선망어업은 고등어 14만 5,905톤, 전갱이 4만 1,024톤의 TAC가 책정되었다. 잠수기어업의 경우 키조개 6,905톤, 바지락 1,491톤, 개조개 882톤이다.

〈표 3-22〉 어종 및 업종별 TAC 현황

(단위 : 톤)

고등어 (대형선망)	전갱이 (대형선망)	붉은대게 (근해통발)	키조개 (잠수기)	대게 (근해자망, 근해통발)	꽃게 (연근해자망, 연안통발)
145,905	41,024	22,283	6,905	978	5,444
도루묵 (동해구중형, 동해구외끌이)	제주소라 (마을어업)	바지락 (잠수기)	개조개 (잠수기)	참홍어 (근해연승, 연안복합)	
2,787	1,721	1,491	882	802	

자료 : 해양수산부

(2) 다수 어업 단일 어종 어획

여러 업종이 단일 어종을 어획하는 경우는 단일어업 다수 어종 어획보다 많다. 대표적으로는 오징어, 갈치·참조기·삼치 등이며, 대게, 꽃게, 도루묵, 참홍어 등도 이에 포함된다고 볼 수 있다. 대게의 경우 위 〈표 3-22〉에서 보는 것과 같이 근해자망어업, 근해통발어업이 TAC에 참여한다. 꽃게는 근해자망어업, 연안통발어업이 해당되며, 도루묵은 동해구중형저인망어업, 동해구외끌이저인망어업이 포함된다. 그리고 참홍어는 근해연승어업, 연안복합어업에서 어획한다.

오징어의 경우는 6개 업종이 TAC에 참여하고 있다. 〈표 3-23〉에서 보는 것과 같이 크게 3가지로 구분된다. 먼저 근해채낚기어업, 대형선망어업, 대형트롤어업, 동해구트롤어업에 적용되는 TAC이다. 이 경우 TAC는 6만 5,384톤이며, 각 업종에 각각 분배되어 있다. 쌍끌이대형기선저인망어업에는 1만 5,029톤, 그리고 근해자망어업의 TAC는 5,176톤이다.

〈표 3-23〉 오징어의 업종별 TAC 현황

(단위 : 톤)

오징어	근해 채낚기	대형 선망	대형 트롤	동해구 트롤	유보량	오징어 (쌍끌이대형)	오징어 (근해자망)
65,384	22,154	2,769	20,326	10,135	10,000	15,029	5,176

자료 : 해양수산부

갈치의 TAC는 4만 8,908톤이다. 근해안강망어업, 쌍끌이대형어업, 근해연승어업, 대형선망어업, 대형트롤어업 등 5개 업종에서 갈치를 어획한다. 참조기의 TAC는 5만 5,303톤이다. 근해자망어업, 근해안강망어업, 쌍끌이대형어업, 외끌이대형어업 등 4개 업종이 참조기 TAC에 참여한다. 마지막으로 삼치는 세 개 업종이 참여하는데, 총 TAC는 3만 1,020톤이다. 대형선망어업, 쌍끌이대형어업, 서남해구쌍끌이중형어업 등 3개 업종에서 TAC를 보유한다.(〈표 3-24〉 참조)

〈표 3-24〉 갈치·참조기·삼치의 업종별 TAC 현황

(단위 : 톤)

갈치	근해안강망	쌍끌이대형	근해연승	대형선망	대형트롤
48,908	11,766	4,453	22,583	6,381	3,725
참조기	근해자망	근해안강망	쌍끌이대형	외끌이대형	
55,303	43,074	9,563	706	1,960	
삼치	대형선망	쌍끌이대형	서남해구쌍끌이중형		
31,020	5,547	22,024	3,449		

자료 : 해양수산부

4. 업종별 TAC 어종 생산 현황

TAC 제도에 참여하고 있는 업종별로 TAC 어종을 생산하고 있는 현황은 <표 3-25>에 정리한 것과 같다. 이 표에는 2017~2021년의 5개 연도 TAC 어종 평균 생산량과 해당 업종의 전체 생산량에서 차지하는 비중이다.

서남해구외끌이중형저인망어업을 제외하고 보면 외끌이대형저인망어업이 TAC 어종의 어획 비중이 11.8%로 가장 낮았다. 동해구외끌이중형저인망어업과 서남해구쌍끌이중형저인망어업은 각각 20.5%, 18.7%를 기록했다. 반면 기선권현망어업의 경우 99.9%, 근해통발어업과 잠수기어업은 각각 89.2%, 86.6% 등으로 TAC 어종에 대한 생산집중도가 높았다. 한편 어업 경영규모가 가장 큰 대형선망어업의 TAC 어종 생산 비중은 72.8%였다.

<표 3-25> 업종별 TAC 어종의 최근 5년 평균 생산량 비중(2017~2021)

(단위 : 톤, %)

업 종	전 체	TAC 어종	비 중
쌍끌이대형저인망	42,310	31,595	74.7
외끌이대형저인망	14,211	1,671	11.8
대형트롤	26,338	17,133	65.1
동해구외끌이중형저인망	11,716	2,405	20.5
서남해구외끌이중형저인망	11,465	-	-
서남해구쌍끌이중형저인망	11,718	2,190	18.7
동해구중형트롤	9,271	7,465	80.5
대형선망	169,186	123,129	72.8
기선권현망	106,743	106,658	99.9
근해채낚기	24,054	17,345	72.1
근해자망	62,509	23,486	37.6
근해연승	20,011	14,806	74.0
근해통발	20,615	18,382	89.2
근해안강망	50,851	11,534	22.7
잠수기	11,810	10,223	86.6

주 : 기선권현망어업은 멸치 어획고를 상정했음

자료 : 통계청, 어업생산동향

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안

TAC 어종의 최근 5년 평균 생산액도 생산량과 비슷한 양상을 보였다. 업종별로 보면 동해구외끌이중형저인망어업, 외끌이대형저인망어업이 TAC 어종의 생산액 비중이 각각 10.9%, 12.0%로 낮게 나타났다. 반면 기선권 현망어업은 99.9%로 절대적인 비중을 차지했으며, 동해구중형트롤어업도 TAC 어종의 생산액 비중이 93.6%에 달했다.

〈표 3-26〉 업종별 TAC 어종의 최근 5년 평균 생산액 비중(2017~2021)

(단위 : 억 원, %)

업 종	전 체	TAC 어종	비 중
쌍끌이대형저인망	1,564	1,251	80.0
외끌이대형저인망	720	86	12.0
대형트롤	1,271	894	70.3
동해구외끌이중형저인망	287	31	10.9
서남해구외끌이중형저인망	605	-	-
서남해구쌍끌이중형저인망	313	70	22.2
동해구중형트롤	567	530	93.6
대형선망	2,311	1,857	70.3
기선권현망	1,660	1,658	99.9
근해채낚기	2,201	1,586	72.1
근해자망	5,078	2,410	47.5
근해연승	2,163	1,853	85.6
근해통발	1,186	869	73.2
근해안강망	1,694	564	33.3
잠수기	491	363	73.9

주 : 기선권현망어업은 멸치 어획고를 상정했음

자료 : 통계청, 어업생산동향

5. 업종별 TAC 쿼타 배분

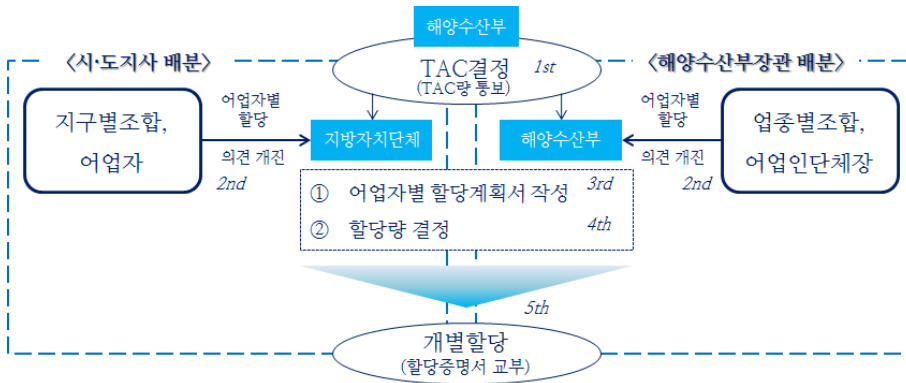
1) 쿼타 배분 원칙

쿼타(Quota)는 각 어업인의 경영실적과 직결되기 때문에 어업인은 더 많은 양을 받고자 하는 경향이 있다. 또한 어업인 간에도 더 많은 쿼타를 받기 위해 필요 이상의 경쟁과 갈등이 발생할 수도 있다. 따라서 쿼타의 배분은 매우 중요하며, 배분 방식도 어업인들의 납득이 가능해야 한다.

쿼타의 배분 방식은 차등 분배와 균등분배로 구분할 수 있다. 하지만 대부분 균등분배 방식보다는 차등분배 방식으로 쿼타를 배분한다. 일부 협회·수협 등의 중간지원조직에 따라 균등분배 또는 별도의 방식을 채용한 차등 분배가 이루어지기도 하지만 소수에 불과하다. 실제 쿼타는 TAC 운영 지침 제5조(참여어선의 배분량 결정)에 따라 배분량이 결정된다. 동 지침 별표 ‘총허용어획량 배분량 배정 기준’에 따라 가중치 ① 최근 3년간 TAC 평균 어획 실적 80%, ② 어선 척수·선복량 20%를 적용한다. 중앙정부의 이러한 차등분배 방식은 각지자체에서도 동일하게 적용하고 있다.

2) 쿼타 분배 프로세스

기본적인 순서는 해양수산부 → 시·도 → 시·군 → 어선으로 모든 어종에서 같다고 볼 수 있다. 그리고 각 과정에서 쿼타의 분배는 최근 3년 어획 실적 80%, 어선척수·선복량 20%의 가중치를 적용하는 차등분배 방식을 기본으로 삼고 있다.



[그림 3-6] TAC 결정 및 배분체계도

3) 어종·업종별 특이 사항¹⁷⁾

다양한 어종과 업종에도 불구하고 TAC 쿼타의 배분은 앞에서 설명한 것과 같이 기본적인 배분체계에 따라 이루어진다. 다만 중간지원조직의 역할, 전배 등에서 다소 차이를 보인다. 다음은 어종별로 쿼타 분배와 관련하여 특이할만한 내용을 정리한 것이다.

(1) 붉은대게

붉은대게는 근해통발어업이 주로 어획하며, TAC 제도 초기 경북을 중심으로 운영되었다. 경북홍게협회가 주도적인 역할을 하면서 TAC 제도 운용의 모범사례로 꼽히기도 했다. 초기에는 강원 선적 어선의 수가 많지 않았기 때문에 쿼타를 경북도에서 받아서 강원 어선에도 분배했다. 2010년대 초반의 경우 쿼타를 매매할 수 있는 ITQ로 전환할 계획도 있었다.

그러나 이후 강원협회가 별도 조직화 되었고, 쿼타도 경북도와 강원도로

17) 쿼타 배분과 관련한 특이 사항을 파악하기 위해 TAC 참여업종의 관계자, 한국 수산자원공단의 전문가를 심층인터뷰를 실시했다. 여기에서는 심층인터뷰 결과를 바탕으로 각 어종별 쿼타 배분 특이 사항을 간략하게 정리했다.

구분하여 분배되기 시작했다. 경북흥계협회에서 주도적으로 진행하던 TAC 관리도 경북과 강원이 분화되면서 다소 장악력이 약화되는 모습을 보이고 있다.

(2) 오징어

오징어 TAC는 근해채낚기, 대형선망, 대형트롤, 동해구트를, 쌍끌이대형 기선저인망어업 등 다양한 업종이 참여하고 있다. 많은 업종이 참여하는 만큼 쿼타 배분이 중요하며 각 업종 간 발생할 수 있는 갈등의 조정도 쉽지 않은 것이 사실이다.

오징어의 쿼타는 참여업종에 대해 고정된 분배 비율을 책정하여 운영되고 있다. 여기서 중간지원조직의 역할이 매우 중요하며, 여타 업종의 조직에 비해 오징어와 연관된 대형기선저인망수협은 큰 역할을 담당하고 있다. 쿼타 배분과 관련한 어업인의 의사결정을 지자체 및 정부에 전달하여 쿼타 배분 방식 등에 영향을 준다. 그리고 조업에 따른 쿼타 소진과 실질적인 전배 등을 관리하고 있다.¹⁸⁾ 이러한 대형기선저인망수협의 역할로 인해 업종 간 발생할 수 있는 갈등, 전배 시 부작용 등을 최소화 할 수 있었다.

(3) 꽃게

꽃게는 서해특정수역 입어에 한정하여 운용하고 있다. 이는 정부의 정책에 따른 결과로 볼 수 있는데, 서해특정수역 입어를 위해 TAC 제도가 활용되었기 때문이다. 최초 서해특정수역 입어 조건으로 중 하나로 TAC 제도를 활용했고, 이에 서해특정수역 입어 어업인을 모집하여 운영하게 되었다. 이에

18) 쿼타의 소진, 전배 등과 관련하여 고등어, 전갱이 TAC에 참여하고 있는 대형선망수협도 큰 역할을 담당하고 있다. 다만 대형선망수협은 대형기선저인망수협처럼 직접적인 전배 등을 하지 않고, 쿼타 소진과 관련한 정보를 바탕으로 각 참여 어선에 정보 전달, 권고 등을 통해 그 역할을 수행한다. 가령 조업 경쟁이 심화되었거나, 어가 하락이 예상될 경우 어장이동 권고 등을 통해 당면한 상황을 개선하고자 한다.

따라 제도 초기에는 서해특정수역 입어를 희망하는 어업인이 많지 않았고, 한정된 어선세력만이 입어했기 때문에 눈에 띄는 문제점이 발생하지 않았다.

그러나 서해특정수역에 입어를 희망하는 어업인이 증가하면서 문제가 발생하게 되었다. 앞서 언급한 것과 같이 해당 수역의 입어는 TAC 참여를 전제로 한다. 그렇지만 쿼타의 배분이 기존 어획 실적에 기초하기 때문에 신규 입어 희망자는 쿼타를 배분받지 못하는 상황이 전개되었다. 신규 입어 희망자는 당연히 해당수역에서의 어획 실적이 없었기 때문이다. 이러한 상황은 어업인-관 갈등을 야기하였고, 위해 기존 어업인들의 양해를 얻어 쿼타의 배분에서 신규 입어 희망자를 고려함으로써 문제를 개선할 수 있었다.

(4) 참홍어

참홍어는 흑산도를 중심으로 주로 우리나라의 서남해에서 어획되었다. 이에 따라 참홍어 자원의 효과적인 관리를 위해 TAC 제도를 도입하게 되었고 제도 운용의 효율성을 고려해 흑산도 주변수역에 한정하여 시행하게 되었다.

그러나 지구온난화의 영향으로 수온이 점점 상승함에 따라 참홍어의 서식 환경도 변화하게 되었는데, 기존 흑산도 주변 해역에서 주로 어장이 형성되던 것이 북쪽으로 확대된 것이다. 참홍어의 어장이 북쪽으로 확대되면서 TAC 제도에 참여하지 않던 전북 군산 선적의 어선이 참홍어를 어획하게 되었다. 업종으로는 군산 선적의 안강망어업, 채낚기어업, 연승어업 등이다.

여기서 TAC 제도 참여 여부에 따른 역차별이 발생함에 따라 기존 TAC 참여어업인들의 불만이 점점 많아지고 형평성 문제가 제기되고 있다. 게다가 군산지역에서 어획한 참홍어는 군산수협에서 위판되고 있는데, 이것이 참홍어의 가격을 하락하게 하는 영향을 줌에 따라 기존 어업인들의 반발이 더 커지는 상황에 처하게 되었다.

4) 현행 쿼타 분배의 한계점

TAC 제도에서 쿼타 분배는 매우 중요하다. 분배받은 쿼타는 어업인의 어업경영과 직접적인 연관을 가지기 때문이다. 이에 따라 정부에서는 쿼타의 배분을 차등배분으로 기준을 삼고 있으며, 이는 지자체에서도 동일하게 적용된다.

어업인 및 TAC 업종 관련자를 대상으로 쿼타 분배와 관련한 한계 등을 조사한 결과, 앞서 언급한 차등배분에 따른 개선할 사항이 지적되었다. 첫째, 신규어업인의 어업 참여가 어렵다. 신규어업인들이 어업에 참여하기 위해 쿼타를 받아야 하지만 어획 실적이 없으므로 쿼타 배분에서 소외될 가능성이 크다. 이러한 문제는 기존 어업인에게도 유사하게 나타날 수 있다. 가령 어떤 어업인이 피치못할 사정으로 인해 어획이 부진했다면 그 결과에 따라 쿼타 배분량이 줄어들 수 있기 때문이다. 둘째, 어획 실적에 따른 쿼타 배분의 가중치가 80%이기 때문에 어획 실적이 많은 사람이 다음 어기에도 많은 쿼터를 가지게 된다. 결국 부의 편중이 고착되고 심화하는 구조이다.

6. TAC 제도의 문제점 및 한계

TAC 제도의 문제점과 한계를 파악하기 위해 선행연구 검토, 어업인 및 회원조합을 대상으로 심층 면접(In-depth interview)조사를 실시했다. 이와 함께 전문가 의견을 자문, 반영했다.

먼저 선행연구의 경우 TAC 제도의 문제점을 지적한 것으로 수산경제연구원, 한국해양수산개발원에서 최근에 연구한 결과물이 그 대상이었다.

먼저 수산경제연구원의 연구 결과로는 이창수·박지훈(2019), 이창수·김우경(2020) 등이 있다. 한국해양수산개발원의 경우 이정삼 외(2019), 심성현 외(2022)의 연구를 참고했다.

1) 어업경영측면 부정적 인식

정부는 수산자원 관리를 위해 다양한 수단을 적용해 왔다. 전통적인 허가제도 외에 기술적 수단을 대폭 강화했으며, 어획량 통제 수단을 도입했다. 어획량 통제 수단인 TAC 제도는 가장 강력한 관리수단으로 평가받고 있으며, 전 세계적으로 활용되고 있다.

그러나 이 제도는 어획상한선을 강제했다는 점에서 어업인들에게 부정적으로 인식되고 있다. 수산자원관리의 측면에서는 긍정적인 효과를 보였지만 어업경영의 측면에서는 부정적이라는 것이다. 특히 최근 수산자원의 변동에 따라 경영실적이 나쁜 업종일수록 더 부정적인 인식을 가지고 있는 것으로 나타났다.

2) 제도에 대한 낮은 신뢰도

우리나라에 TAC 제도가 도입된 것은 20여 년 전이다. 그만큼 오랜 시간이 지났지만 TAC 제도가 제대로 정착되었다고 보기는 아직 힘든 것이 사실이다. 동일어종을 어획함에도 불구하고 제도를 선별적으로 적용하여 역차별 문제를 낳고 있다.

어업인들은 전반적으로 TAC 제도에 대해 부정적으로 인식하고 있다. 특히 TAC 책정량에 대한 신뢰도가 낮았다.

정부에서 책정한 TAC는 과학적 조사와 그간 어획 실적 등 다양한 요소를 고려한 결과물임에도 불구하고 어업자들은 그 수치에 대한 신뢰성은 크지 않은 실정이다. 자원조사 포인트, 횃수 등이 과소하다는 인식을 가지고

있으며, 자원의 변동성을 과학자들이 예측하지 못할 것이라는 생각이 팽배한 것이다. 과거자료가 TAC를 결정하는데 중요한 요인이 되고 있어, 책정된 TAC를 신뢰하지 못한다는 인식이 많다. 게다가 개별어종의 자원상태, 습성, 분포 등을 어업자 자신이 더 많이 알고 있다는 인식이 강하고, 실제 자원조사도 수시로 이루어지지 않기 때문에 과학적 TAC 책정에 대해 신뢰성이 없다. 또한 TAC를 책정하더라도 실제 어획량은 책정량에 미치지 못하기 때문에 어업자들은 TAC에 대해 큰 의미를 부여하지 않고 있다. 특히 부어종은 자원의 변동이 심해 수시적인 자원조사가 이루어질 필요가 있다.

3) 제도 개선 필요

TAC 비적용 업종에 대해 특정 관리가 이루어지지 못하고 있는 실정으로 제도 적용 대상의 확대가 필요하다. 오히려 TAC 비적용 업종에 대해 어구 계량을 허용함으로써 수산자원에 가해지는 압력을 크게 증가시키기 때문이다.

동일한 할당원칙에 의해 쿼터가 배분되고 있는데, 이는 개별 업종, 해당 지역 등의 여건을 충분히 고려하지 못해 오히려 갈등의 소지가 될 수 있다. 즉, 업종, 지역을 고려한 쿼터 배분 방식의 다양화가 필요하다.

또한 보고체계의 복잡성으로 효과적인 모니터링 및 업무 비효율이 발생하고 있다. 어업자의 어획 허위보고 등을 방지할 수 있도록 지속적인 교육 등이 필요하며, 사매매 등에 대한 유통 모니터링을 보완해야 할 것이다.

마지막으로 이미 쿼터의 거래가 이루어질 필요가 있지만, 현행법의 흠결로 인해 거래 행위 자체가 문제의 소지가 될 수 있다. 그러므로 쿼터의 재산권성에 대한 명확한 근거의 마련도 필요하다.

4) 어업인 지원 및 거버넌스 강화 필요

TAC제도 하 어획량 제한으로 어업경영 상 위험요소 증가, 배분받은 쿼터를 전량 소진해도 어업이윤이 발생하지 않는 딜레마가 발생한다. 업계의 구조 조정에 대한 계획 및 지원이 필요하다.

또한 민간과 정부·지자체의 역할 구분 및 체계적 거버넌스 확립, 제도 운용 효율화를 추구할 필요가 있다. 위판의 순기능을 활용한 TAC 어종의 사매매 방지, 고급화된 모니터링 등 수협이 역할이 강조된다.

제 3 절 | 어업경영 현황

본 절에서는 우리나라 주요 근해업종을 대상으로 경영상태를 살펴보았다. 재무제표 분석을 통해 각 업종의 유동성, 안정성, 수익성, 활동성 등을 파악하고자 한다.

1. 어업경영분석 방법

경영분석(business analysis)은 재무제표(Financial statements)를 중심으로 하는 재무정보나 기업 내외의 여러 정보를 이용하여, 기업활동의 적부를 심사하거나 기업자본을 평가하는 것을 말한다. 재무제표 분석이라고도 하며 재무상태표(Statement of Financial Position, SoFP)¹⁹⁾, 손익계산서(Income Statement, IS), 자본변동표(Statement of changes in equity), 현금흐름표(Cash Flow Statement) 등이 이에 포함된다.

본 연구에서는 다양한 재무제표 중 재무상태표와 손익계산서를 중심으로 각 요소 간 관계 비율을 통해 개별 업종의 상태를 보고자 한다. 관계 비율은 크게 자산·자본 관계 비율, 손익관계 비율, 활동성 관계 비율, 생산성 지표로 구분된다.

1) 자산·자본 관계비율

자산·자본의 관계비율은 정태비율로서 일정한 시점에 있어서 경영체의 재무상태를 표시하고 있는 대차대조표 각 항목의 관계비율을 말하며, 유동성 비율과 안정성비율로 대별된다.

19) 구 대차대조표(Balance Sheet)를 말함

〈표 3-27〉 자산·자본 관계비율

구분	설 명
유동성비율	
자기자본비율	총자본 중 자기자본이 차지하는 비중이 얼마나 되는가를 분석하여 자본구성의 적부를 판단하기 위한 비율
유동비율	단기채무에 충당할 수 있는 지급자산이 얼마나 되는가를 나타내는 비율
안정성 비율	
고정비율	자본배분을 검증하는 대표적 비율
고정장기적합율	고정설비에 대한 투자는 장기자본 이내에서 이루어짐
부채비율	타인자본과 자기자본과의 관계를 나타내는 비율
차입금 의존도	외부차입금과 총자본과의 관계를 나타내는 비율

2) 손익관계비율

손익관계비율은 일정한 기간 동안 기업의 경영활동에 따른 성과를 측정하고, 그 성과의 원인을 파악하는 데 활용된다. 수익성으로 나타나는 기업의 성과를 측정하는데 여러 비율이 활용되는데, 기업에 투하된 자본에 대한 수익률, 수익실현 과정에서 발생하는 매출액에 대한 수익률 등으로 나타난다.

〈표 3-28〉 손익관계비율

구 분	설 명
총자본어업이익률	
매출액어업이익률과 총자본회전율 간 관계에 의한 분석	매출액어업이익률과 총자본회전율의 곱
자기자본어업이익률과 자기자본비율 간 관계에 의한 분석	자기자본어업이익률과 자기자본비율의 곱
총자본순이익률	
소득을 얻기 위해 당해 경영체에 투하된 총자본과 경영활동의 최종성과인 순이익과의 관계 비율	
자기자본순이익률	
일반회계 기간 중의 최종성과인 순이익의 자기자본에 대한 비율을 나타내는 비율	
매출액어업이익률	
경영활동의 성과를 파악하기 위해서 어업이익과 매출액과의 관계를 측정하는 비율	
매출액순이익률	
총수익에 대한 경영체의 순이익의 폭을 파악하기 위한 비율	
수지비율	
총비용과 총수익의 관계를 나타내는 비율	

3) 활동성 관계 비율

활동성 관계 비율은 자산·자본 간 회전율을 분석함으로써 도출되는 비율이다. 이는 기업에 투하된 자본이 기간 중 얼마나 활발하게 운용되었는가를 나타낸다. 일반적으로 기업수익은 기업활동의 수준에 크게 영향을 받게 되므로 수익성비율과는 밀접한 관계가 있으며 회전율이 높을수록 자본의 이용도가 높았다는 것을 의미한다. 회전율을 측정하는 기본항목은 매출액이며 매출액과 각 자산, 자본 항목에 대한 회전배수로서 기업의 활동성을 판단할 수 있다.

〈표 3-29〉 활동성관계비율

구 분	설 명
총자본회전율	
총자본이 1년 동안 몇 번 회전했는가를 나타내는 비율	
고정자산회전율	
고정자산이 어느 정도 효율적으로 이용되고 있는가를 측정하는 것	
고정자산회전율은 높을수록 고정자산의 이용도가 양호한 상태를 표시	

4) 생산성에 관한 지표

생산성분석이란 경영활동의 능률 내지 업적을 측정하고 평가함으로써 그 발생 원인과 성과 배분의 합리성을 고찰하는 것이다. 그러므로 생산성에 관한 지표는 곧 경영합리화의 척도이며 생산성 향상으로 얻은 성과를 이해 집단에 적절히 배분하는 기준이 된다.

최근 부가가치에 의한 생산성의 측정이 가장 일반화되고 있는데, 이는 과거의 매출실적 제일주의의 경영으로부터 고임금, 고능률, 고이윤을 실현하기 위해 명목적 수익인 매출액에 비해 실질적인 수익이라고 할 수 있는 부가가치 중심의 경영으로 질적 전환을 하고 있는 점에서 유래하고 있다.

〈표 3-30〉 생산성에 관한 지표

	설 명
종업원 1인당 부가가치(노동생산성)	
어선 1톤당 매출액	노동력 단위당 성과를 나타내는 지표이며 보통 종업원 1인당 부가가치생산액 선복량에 따른 매출액
어선 1톤당 어업이익	선복량에 따른 어업이익
종업원 1인당 인건비	종업원 1인당 지급되는 인건비 수준
노동장비율	경영체가 갖추고 있는 설비의 종업원 1인당 비중
자본집약도	종업원 한 사람이 어느 정도의 자본액을 보유하고 있는 정도
부가가치종합생산성	부가가치와 경영생산요소(노동, 자본) 투입량 사이의 비율
총자본투자효율(자본생산성)	경영체에 투하된 자본의 운용 결과 얻어진 부가가치가 얼마인가를 나타내는 비율
부가가치율	매출액에 대한 부가가치의 비율
노동소득분배율	부가가치 생산액 중 인건비가 차지하는 비중

5) 어업에서 부가가치의 구성

타 기업이 창출한 생산물에 노동과 자본을 투입하여 생산된 제품의 증식된 가치를 부가가치라고 한다. 어업경영활동에서 부가가치는 판매비, 선원임금, 조세공과, 감가상각비, 지급이자, 경영체순이익으로 구성된다.

첫째, 판매비는 어획물의 위탁판매 시 수산물 위판장에 지급하는 위판 수수료, 수산물 위탁상이나 객주 등에게 지급되는 위탁수수료, 양육비, 배열비 등이 여기에 포함된다. 둘째, 선원임금은 선원 즉 어업종사자들에게 지급하는 고정급여, 짓가림²⁰⁾액, 상여금 기타 명목의 현금 또는 현물급여

20) 고기잡이에서 선주와 선원이 어획물을 각각의 역할에 따라 분배하는 것 또는 방식을 짓가림이라고 한다. '짓'은 어획물을 분배하는 단위이다. 짓의 총수(數)는 10

총액이다. 셋째, 조세공과는 법인세, 소득세를 제외한 재산세, 등록세, 면허세 등 당해 어업활동에 관계되는 모든 조세와 공과금이다. 넷째, 감가상각비는 생산과정에서 물질적 또는 기능적으로 감가된 어선, 건물, 기계장치, 차량운반구 등 고정자산의 가치를 비용으로 처리한 것을 말한다. 다섯째, 지급이자¹⁾는 타인자본에 대한 대가로 차입금, 이자, 할인료, 사채이자(私債利子) 등 금융비용을 의미한다. 마지막으로 경영체순이익은 총매출액과 어업외수입 합계에서 어업비용, 어업외비용 등 경영체 총지출액을 공제한 경영활동의 최종성과인 순이익이다.

2. 업종별 어업경영 분석 현황

1) 수익성 지표

최근 5년간 어업이익률을 보면 <표 3-31>에 정리된 것과 같이 해마다 변화하고 있으며, 업종별로 차이를 보였다. 근해어업의 평균은 23.1%에서 29.4% 사이에서 어업이익률이 형성되었다.

업종별로는 외끌이대형저인망어업과 대형선망어업, 그리고 기선권현망어업의 경영이 어려운 상황임을 유추할 수 있다. 외끌이대형저인망어업은 2017년 어업이익률이 -4.5%로 적자를 기록했다. 이후 회복되면서 2021년 현재 19.6%이지만 근해어업 평균에 비해서는 낮다. 대형선망어업은 2018년까지 적자를 기록한 후 회복하고는 있으나 2021년 현재 10.5%로 낮은 어업이익률이 지속되고 있다. 기선권현망어업의 경우 앞선 두 업종과는 달리 최근 경영상태가 어려워졌다. 2018년 30%를 상회하던 어업이익률은 2021년 1.7%로 급락했다.

¹⁾ 빚이 많으나 지역에 따라 20빚으로 하는 등 달리 적용할 수 있다.

〈표 3-31〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 어업이익률 동향

(단위 : %)

구 분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
근해어업 평균	23.8	27.9	23.9	29.4	23.1
쌍끌이대형저인망어업	18.2	21.3	8.2	13.0	12.9
외끌이대형저인망어업	-4.5	2.7	29.6	20.4	19.6
대형트롤어업	24.7	30.3	18.2	14.9	16.1
동해구외끌이중형저인망어업	18.2	14.3	15.0	17.0	19.2
서남해구외끌이중형저인망어업	42.2	35.5	31.2	39.9	34.0
동해구중형트롤어업	32.4	42.8	27.2	14.2	18.6
대형선망어업	-15.2	-5.1	8.4	7.5	10.5
기선권현망어업	20.8	30.6	8.1	19.9	1.7
근해채낚기어업	6.8	12.7	6.4	15.7	14.9
근해자망어업	30.8	40.8	37.0	41.5	32.9
근해연승어업	34.8	30.1	25.1	36.4	28.1
근해통발어업	25.8	25.6	30.0	28.8	26.4
근해안강망어업	23.5	31.6	26.8	29.6	22.3
잠수기어업	24.8	22.9	22.7	22.6	24.7

자료 : 수협중앙회, 어업경영조사 각 연도.

〈표 3-32〉는 최근 5년간의 순이익률을 정리한 것이다. 동기간 근해어업 평균 순이익률은 22.9%~27.6%인 것으로 나타났다. 어업이익률에서와 마찬가지로 외끌이대형저인망어업과 대형선망어업, 그리고 기선권현망어업이 어려움을 겪고 있음을 확인할 수 있다.

〈표 3-32〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 순이익률 동향

(단위 : %)

구 분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
근해어업 평균	23.7	27.6	22.9	29.3	22.9
쌍끌이대형저인망어업	18.0	21.3	7.6	13.0	12.8
외끌이대형저인망어업	-4.9	2.7	29.6	20.4	19.0
대형트롤어업	24.5	30.3	12.7	13.8	15.5
동해구외끌이중형저인망어업	16.9	12.9	13.7	15.7	17.8
서남해구외끌이중형저인망어업	41.6	35.1	31.0	39.5	33.5
동해구중형트롤어업	32.0	40.7	25.2	10.9	15.1
대형선망어업	-11.6	-5.4	5.2	13.1	12.5
기선권현망어업	20.4	30.1	7.4	19.7	1.3
근해채낚기어업	8.1	11.3	4.2	13.7	14.1
근해자망어업	30.2	40.8	36.7	41.3	32.6
근해연승어업	34.5	30.1	25.1	36.4	27.9
근해통발어업	25.4	25.2	29.4	28.1	25.8
근해안강망어업	22.8	31.3	26.7	29.0	21.7
잠수기어업	24.5	22.5	23.9	22.3	24.4

자료 : 수협중앙회, 어업경영조사 각 연도.

2) 생산성 지표

일반적으로 어업에서는 많은 노동력을 필요로 하고 어업비용에서도 인건비의 비중이 상당한 편이다. 이에 노동생산성을 파악하고 이를 개선할 필요가 있다. 다음의 〈표 3-33〉은 최근 5년간 근해어업의 노동생산성을 정리한 것이다. 근해어업 평균 노동생산성의 경우 2019년 5,896만 원으로 감소했으나 이후 회복되어 2021년 7,946만 원을 기록했다.

업종별로는 기선권현망어업과 동해구외끌이중형저인망어업의 노동생산성이 낮게 나타났다. 노동생산성 값은 기선권현망어업이 2021년 기준 3,823만 원으로 가장 낮았고 동해구외끌이중형저인망어업은 4,986만 원으로 5,000만 원에

미치지 못했다. 반면 대형선망어업의 경우 노동생산성이 개선되면서 2021년 1억 1,477만 원으로 가장 높았으며, 대형트롤은 2018년 한해 2억 20만 원으로 최고치를 기록했다.

〈표 3-33〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 노동생산성 동향

(단위 : 만 원)

구 분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
근해어업 평균	7,183	7,570	5,896	9,421	7,946
쌍끌이대형저인망	9,598	11,137	5,719	8,073	7,420
외끌이대형저인망	3,325	4,283	5,587	5,105	5,136
대형트롤	15,780	20,020	6,497	11,488	9,623
동해구외끌이중형저인망	4,093	3,594	3,744	5,589	4,986
서남해구외끌이중형저인망	10,625	8,619	8,975	12,058	10,256
동해구중형트롤	14,977	22,717	6,092	19,457	8,552
대형선망	3,316	3,324	4,467	9,697	11,477
기선권현망	4,950	6,739	3,662	6,636	3,823
근해채낚기	3,306	3,635	2,465	5,688	5,126
근해자망	7,926	9,789	8,095	11,970	9,854
근해연승	9,948	7,862	6,876	11,365	8,918
근해통발	8,017	7,859	8,201	7,145	7,879
근해안강망	6,823	7,639	6,646	10,390	7,989
잠수기	5,807	5,093	5,354	7,397	8,423

자료 : 수협중앙회, 어업경영조사 각 연도.

어선 1톤당 매출액은 해당 업종 경영체의 매출액을 선복량으로 나눈 수치이다. 단위 선복량 즉 1톤당 얼마만큼의 매출액을 기록하는가를 나타낸다. 이 수치가 크면 클수록 어업경영이 양호했다고 판단할 수 있다. 〈표 2-34〉는 최근 5년간의 어선 1톤당 매출액을 업종별로 정리한 것이다.

근해어업 평균을 보면 최근 5년 중 2019년이 1,845만 원으로 가장 저조했으며, 보통 2,000만 원 이상을 기록하고 있다. 업종별로는 잠수기어업이 어선 1톤당 매출액의 수치가 가장 큰 것으로 나타났다. 잠수기어업의 어선

1톤당 매출액은 2021년 현재 5,259만 원으로 근해어업 평균 2,145만 원보다 두 배 이상 많았다. 반면 기선권현망어업의 어선 1톤당 매출액은 901만 원으로 가장 적었다. 근해자망어업과 근해연승어업 등도 3,000만 원을 상회하는 실적을 보였다.

〈표 3-34〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 어선 1톤당 매출액 동향

(단위 : 만 원)

구 분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
근해어업 평균	2,157	2,053	1,845	2,195	2,145
쌍끌이대형저인망	1,928	1,848	1,614	1,423	1,761
외끌이대형저인망	1,156	1,363	1,306	1,208	1,169
대형트롤	3,293	2,982	2,475	2,164	1,840
동해구외끌이중형저인망	1,255	1,409	1,968	2,057	2,333
서남해구외끌이중형저인망	2,941	2,752	2,591	2,826	2,465
동해구중형트롤	4,149	3,204	1,811	2,940	2,174
대형선망	997	1,007	1,104	1,133	1,391
기선권현망	1,132	1,100	991	1,053	901
근해채낚기	823	975	791	1,179	1,403
근해자망	3,836	3,807	3,515	4,340	3,861
근해연승	5,089	3,958	3,404	4,778	3,831
근해통발	2,661	2,205	1,762	1,731	1,940
근해안강망	1,794	1,886	1,708	1,943	1,740
잠수기	4,232	3,780	3,670	4,290	5,259

자료 : 수협중앙회, 어업경영조사 각 연도.

어선 1톤당 어업이익은 업종의 어업이익을 선복량으로 나눈 값이다. 어선 1톤당 매출액과 마찬가지로 그 값이 크면 클수록 양호한 경영을 했다는 것이고, 효율적인 어업이 이루어졌다고 판단할 수 있다. 다음의 〈표 3-35〉는 최근 5년 동안 각 업종의 어선 1톤당 어업이익을 정리한 것이다.

먼저 근해어업 평균을 보면 최근 5년 중 2019년과 2021년의 어선 1톤당 어업이익이 500만 원에 미치지 못했으며 2020년 646만 원으로 가장 많았다.

업종별로는 외끌이대형저인망어업, 대형트롤어업, 대형선망어업, 기선권현망어업이 근해어업 평균보다 저조한 실적을 기록했다. 특히 대형트롤어업과 기선권현망어업은 점점 더 경영이 악화되고 있음을 확인할 수 있다. 동해구 중형트롤어업도 최근 들어 어선 1톤당 어업이익이 크게 감소했다.

반면 근해자망어업, 근해연승어업, 잠수기어업 등은 매우 양호한 경영 실적을 기록했다. 지난 5년간 근해어업 평균보다 약 2배 정도의 어업이익을 실현한 것으로 나타났다. 2021년 기준 어선 1톤당 어업이익은 근해자망어업 1,269만 원, 근해연승어업 1,075만 원, 잠수기어업 1,300만 원이었다.

〈표 3-35〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 어선 1톤당 어업이익 동향

(단위 : 만 원)

구 분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
근해어업 평균	513	574	441	646	495
쌍끌이대형저인망	350	393	132	185	228
외끌이대형저인망	-52	37	387	246	229
대형트롤	812	905	451	323	296
동해구외끌이중형저인망	228	201	296	349	448
서남해구외끌이중형저인망	1,241	978	810	1,128	838
동해구중형트롤	1,344	1,372	493	418	404
대형선망	-152	-52	93	86	146
기선권현망	236	336	80	209	15
근해채낚기	56	124	51	185	209
근해자망	1,183	1,553	1,300	1,802	1,269
근해연승	1,770	1,190	855	1,740	1,075
근해통발	687	565	529	498	513
근해안강망	422	596	457	575	387
잠수기	1,049	866	835	969	1,300

자료 : 수협중앙회, 어업경영조사 각 연도.

자본생산성은 투하된 자본에 대비한 경영실적을 비율로 나타낸 것이다. 〈표 3-36〉은 최근 5년간 근해업종들의 자본생산성을 정리한 것이다. 근해

어업 평균은 2017년 71.7%였지만 이후 자본생산성이 하락하여 2021년에는 49.5%로 50%를 밑돌았다.

업종별로 보면 외끌이대형저인망어업의 자본생산성이 100% 이상으로 업종 중 가장 높았다. 근해자망어업과 근해연승어업도 자본생산성이 100%를 상회했지만 최근 급격히 하락하는 추세를 보였다.

반면 근해채낚기어업은 30%대로 전반적으로 낮은 자본생산성을 보였다. 동해구외끌이중형저인망어업과 동해구중형트롤어업의 경우 2017년에는 매우 높은 자본생산성을 보였지만 이후 급격히 악화되어 2021년에는 각각 26.8%, 27.2%를 기록했다.

〈표 3-36〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 자본생산성 동향

(단위 : %)

구 분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
근해어업 평균	71.7	61.0	51.5	60.5	49.5
쌍끌이대형저인망	85.1	93.0	67.8	67.8	68.6
외끌이대형저인망	99.2	108.2	126.2	111.5	105.0
대형트롤	129.5	151.2	112.2	97.8	51.4
동해구외끌이중형저인망	91.9	61.7	41.3	33.8	26.8
서남해구외끌이중형저인망	105.2	81.7	55.5	44.4	37.6
동해구중형트롤	124.6	66.6	28.9	40.2	27.2
대형선망	21.4	22.3	39.7	48.1	51.3
기선권현망	68.6	53.9	61.8	91.2	56.4
근해채낚기	27.2	24.0	18.5	31.9	37.4
근해자망	100.8	102.1	79.0	91.4	61.2
근해연승	119.9	76.8	57.7	64.0	53.2
근해통발	84.9	57.9	55.5	47.3	48.9
근해안강망	61.0	59.7	44.1	53.1	38.0
잡수기	40.0	26.9	26.0	33.6	35.9

자료 : 수협중앙회, 어업경영조사 각 연도.

3) 성장성 지표

성장성 지표는 기업체가 성장과 관련한 지표로 그 수치나 방향성을 통해 기업의 경영을 개선하는 데 도움이 될 수 있다. 여기서는 성장성 지표로 어업수입, 어업비용, 어업이익, 그리고 어획량을 살펴본다.

먼저 어업수입 동향이다. 어업수입이 크면 클수록 긍정적이라고 판단할 수 있다. 다음의 <표 3-37>은 최근 5년의 근해어업의 어업수입 동향을 정리한 것이다. 지난 5년간 근해어업 평균 어업수입은 12억 원 수준이었지만 2019년 11억 원, 2021년에는 12억 원에 미치지 못했다.

업종별로는 대형선망어업의 어업수입이 2021년 142억 7,161만 원으로 독보적인 수치를 기록했다. 특히 지난 5년간 100억 원 수준에서 지속적으로 증가한 것이다. 쌍끌이대형저인망어업, 대형트롤어업의 경우 2021년 기준 각각 41억 원, 24억 원의 어업수입을 보였고 이어서 기선권현망어업도 23억 원대를 기록했다.

반면 잠수기어업은 2억 원대, 근해채낚기어업도 4억 원대의 어업수입을 보이며 여타 업종에 비해 영세하다는 것을 확인할 수 있다.

<표 3-37> 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 어업수입 동향

(단위 : 만 원)

구 분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
근해어업 평균	129,140	122,767	109,569	129,142	115,606
쌍끌이대형저인망	523,116	501,406	437,840	386,192	407,466
외끌이대형저인망	82,824	95,867	91,869	86,864	84,162
대형트롤	457,711	414,465	343,959	300,801	240,993
동해구외끌이중형저인망	58,336	64,559	72,825	76,121	78,143
서남해구외끌이중형저인망	140,049	131,421	130,543	142,370	126,316
동해구중형트롤	217,844	168,208	106,822	173,456	128,286

자료 : 수협중앙회, 어업경영조사 각 연도.

〈표 3-37〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 어업수입 동향(계속)

(단위 : 만 원)

구 분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
대형선망	1,050,475	1,084,850	1,185,663	1,227,528	1,427,161
기선권현망	329,067	327,322	271,804	353,902	232,568
근해채낚기	40,755	43,446	36,162	51,147	46,701
근해자망	133,958	133,396	123,161	154,853	133,267
근해연승	147,591	127,367	112,952	158,543	130,620
근해통발	152,424	127,100	112,236	100,623	114,032
근해안강망	117,725	120,446	106,224	124,260	112,179
잠수기	23,958	21,314	21,848	26,748	29,898

자료 : 수협중앙회, 어업경영조사 각 연도.

어업비용은 절감할 수 있다면 어업경영에 좋은 효과를 가져올 수 있다. 이러한 어업비용을 각 업종별로 보면 다음의 〈표 3-38〉에서 보는 것과 같이 정리할 수 있다.

근해어업 평균 어업비용은 약 9억 원에 조금 못미치는 수준이다. 2017년 한때 9억 8,437만 원이던 어업비용은 이후 감소하여 2021년 현재 8억 8,935만 원이다. 업종별로는 업종의 규모가 가장 큰 대형선망어업이 120억 원대로 가장 많았다. 쌍끌이대형기선저인망어업은 30억 원대, 기선권현망어업과 대형트롤어업이 20억 원대의 어업비용을 기록했다. 반면 잠수기어업의 경우 어업비용이 2억 원 정도로 가장 적었다. 근해채낚기어업도 어업비용이 4억 원 정도였는데 업종 규모의 영세성을 확인할 수 있다.

〈표 3-38〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 어업비용 동향

(단위 : 만 원)

구 분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
근해어업 평균	98,437	88,469	83,399	91,161	88,935
쌍끌이대형저인망	428,064	394,726	401,943	335,949	354,849

자료 : 수협중앙회, 어업경영조사 각 연도.

〈표 3-38〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 어업비용 동향(계속)

(단위 : 만 원)

구 분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
외끌이대형저인망	86,541	93,267	64,654	69,166	67,653
대형트롤	344,849	288,705	281,268	255,973	202,192
동해구외끌이중형저인망	47,734	55,328	61,885	63,193	63,153
서남해구외끌이중형저인망	80,956	84,747	89,765	85,540	83,375
동해구중형트롤	147,274	96,178	77,718	148,786	104,432
대형선망	1,210,420	1,140,631	1,085,829	1,134,946	1,277,550
기선권현망	260,539	227,263	249,901	283,491	228,642
근해채낚기	37,981	37,914	33,856	43,137	39,734
근해자망	92,658	78,983	77,601	90,572	89,480
근해연승	96,270	89,080	84,581	100,795	93,970
근해통발	113,100	94,515	78,559	71,661	83,907
근해안강망	90,009	82,372	77,790	87,506	87,219
잠수기	18,022	16,429	16,880	20,706	22,507

자료 : 수협중앙회, 어업경영조사 각 연도.

어업이익은 어업경영체가 어업을 통해 달성한 구체적인 경영성과이다. 이 수치는 높으면 높을수록 경영이 효과적으로 이루어졌음을 의미한다. 다음의 〈표 3-39〉는 최근 5년 동안의 업종별 어업이익을 정리한 것이다.

먼저 근해어업 평균을 보면 어업이익이 3억 원대인 것으로 나타났다. 연도별로는 2019년과 2021년이 2억 원대로 어업이익이 다소 감소했으며, 2020년은 3억 7,980만 원으로 가장 많았다. 업종별로는 2021년을 기준으로 대형선망어업의 어업이익이 가장 많았는데 14억 9,610만 원이었다. 그러나 대형선망어업은 표에서 보는 것과 같이 2018년까지 큰 적자를 기록하는 등 어업경영에 큰 부침을 겪었다. 외끌이대형저인망어업 역시 대형선망어업과 마찬가지로 2017년 3,717만 원의 적자를 기록했으며 이후 회복하여 2021년 1억 6,510만 원이었다. 쌍끌이대형저인망어업은 5억 원대 근해자망어업은 4억 원대의 어업이익을 실현했다.

반면 기선권현망어업은 2021년 현재 어업이익이 3,926만 원으로 가장 적었으며, 근해채낚기어업과 잠수기어업은 각각 6,967만 원, 7,391만 원으로 1억 원 미만을 기록했다.

〈표 3-39〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 어업이익 동향

(단위 : 만 원)

구 분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
근해어업 평균	30,703	34,298	26,171	37,980	26,671
쌍끌이대형저인망	95,052	106,680	35,897	50,243	52,617
외끌이대형저인망	-3,717	2,600	27,214	17,699	16,510
대형트롤	112,861	125,761	62,691	44,828	38,801
동해구외끌이중형저인망	10,602	9,232	10,940	12,928	14,990
서남해구외끌이중형저인망	59,094	46,674	40,777	56,830	42,942
동해구중형트롤	70,570	72,030	29,105	24,670	23,854
대형선망	-159,944	-55,781	99,834	92,582	149,610
기선권현망	68,528	100,059	21,903	70,411	3,926
근해채낚기	2,774	5,533	2,307	8,010	6,967
근해자망	41,300	54,413	45,560	64,281	43,787
근해연승	51,321	38,287	28,371	57,747	36,650
근해통발	39,325	32,585	33,677	28,962	30,125
근해안강망	27,716	38,074	28,434	36,754	24,960
잠수기	5,937	4,886	4,969	6,042	7,391

자료 : 수협중앙회, 어업경영조사 각 연도.

어획량은 어업경영체가 조업활동을 통해 실현한 가장 직접적인 어업 실적이다. 다음의 〈표 3-40〉은 최근 5년 동안의 어업경영체가 어획한 실적을 정리한 것이다.

근해어업 평균은 226~249톤의 어획량을 기록했다. 최근 5년 중 2019년이 226톤으로 가장 적었고 이후 회복하여 2021년에는 248톤이었다. 업종별로는 어업 규모가 가장 큰 대형선망어업이 2021년 기준 1만 506톤으로 가장

많았다. 연도별 2017년의 어획량이 6,782톤에 불과해 어업 실적 및 여타 경영지표들에서 부정적으로 나타났다. 다음으로 많은 업종은 쌍끌이대형 저인망어업으로 2021년 1,103톤을 기록했다. 연도별로 보면 2017년 1,651톤으로 가장 많았으며 이후 감소세를 보이고 있다.

〈표 3-40〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 어획량 동향

(단위 : 톤)

구 분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
근해어업 평균	236	249	226	237	248
쌍끌이대형저인망	1,651	1,503	1,158	1,044	1,103
외끌이대형저인망	189	186	182	186	200
대형트롤	932	853	730	741	654
동해구외끌이중형저인망	300	274	292	386	427
서남해구외끌이중형저인망	239	225	189	200	192
동해구중형트롤	315	263	160	323	251
대형선망	6,782	9,077	8,325	7,104	10,506
기선권현망	502	492	445	624	436
근해채낚기	48	42	42	52	51
근해자망	128	138	146	192	173
근해연승	101	128	122	153	142
근해통발	322	275	247	246	237
근해안강망	282	266	247	285	338
잠수기	74	68	70	80	75

자료 : 수협중앙회, 어업경영조사 각 연도.

4) 자산·자본관계비율

자산·자본관계비율은 기업체의 회계 건전성 등을 판단하는 지표가 될 수 있다. 여기서는 자기자본비율과 부채비율을 살펴보도록 한다.

〈표 3-41〉은 최근 5년 동안 근해업종들의 자기자본비율을 정리한 것이다. 먼저 근해어업 평균을 보면 자기자본비율이 63.3~68.7%로 나타났다.

2017년과 2019년 자기자본비율이 63.3%로 가장 낮았으며, 2021년 현재 68.3%이다. 업종별로는 2021년 기준 쌍끌이대형저인망어업의 자기자본비율이 93.4%로 가장 높았으며, 다음으로 92.5%인 서남해구외끌이중형저인망, 87.0% 잠수기어업, 84.4% 외끌이대형저인망어업의 순으로 나타났다. 반면 기선권현망어업의 경우 자기자본비율이 21.8%로 가장 낮았으며, 대형선망 어업도 38.5%에 불과했다.

〈표 3-41〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 자기자본비율 동향

(단위 : %)

구 분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
근해어업 평균	66.3	68.7	63.3	66.0	68.3
쌍끌이대형저인망	95.5	94.0	93.1	92.8	93.4
외끌이대형저인망	71.2	90.6	89.0	86.8	84.4
대형트롤	86.5	77.0	71.5	72.9	76.9
동해구외끌이중형저인망	40.9	62.3	73.4	78.8	79.8
서남해구외끌이중형저인망	70.6	89.2	89.2	90.3	92.5
동해구중형트롤	82.0	84.6	86.7	76.0	76.3
대형선망	46.7	39.6	35.8	41.6	38.5
기선권현망	79.3	73.9	35.4	38.8	21.8
근해채낚기	69.8	78.1	73.9	67.6	60.5
근해자망	52.5	53.6	59.2	59.8	69.6
근해연승	76.8	78.4	67.2	73.8	80.6
근해통발	63.6	69.2	46.9	63.5	61.7
근해안강망	66.8	67.0	66.9	62.8	67.9
잠수기	87.0	88.9	86.4	87.4	87.0

자료 : 수협중앙회, 어업경영조사 각 연도.

다음의 〈표 3-42〉는 최근 5년 주요 근해업종의 부채비율을 정리한 것이다. 근해어업 평균을 보면 최근 5년 동안 부채비율은 45.7~57.9%로 양호한 수준이었다. 업종별로는 대형선망어업이 최근 5년간 100%를 상회하는 부채비율을 지속적으로 기록했으며, 2021년 기준 160.0%이다. 기선권현망

어업의 경우 2021년 기준 359.0%로 가장 높은 부채비율을 보이고 있는데, 2017년 26.1%에 불과했던 것이 2019년 이후 급격히 상승하여 최근 큰 어려움을 겪고 있다. 반면 동해구외끌이중형저인망어업의 경우 2017년 144.7%에서 지속적으로 하락해 2021년에는 25.3%를 기록하여 재무적인 건전성이 매우 좋아졌다.

〈표 3-42〉 주요 근해어업의 최근 5년('17~'21) 부채비율 동향

(단위 : %)

구 분	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
근해어업 평균	50.9	45.7	57.9	51.5	46.5
쌍끌이대형저인망	4.7	6.4	7.5	7.7	7.1
외끌이대형저인망	40.5	10.4	12.4	15.2	18.4
대형트롤	15.6	29.9	40.0	37.1	30.0
동해구외끌이중형저인망	144.7	60.6	36.3	26.9	25.3
서남해구외끌이중형저인망	41.7	12.1	12.1	10.8	8.1
동해구중형트롤	21.9	18.2	15.4	31.5	31.0
대형선망	114.2	152.2	179.4	140.1	160.0
기선권현망	26.1	35.3	182.5	157.5	359.6
근해채낚기	43.2	28.1	35.3	48.0	65.4
근해자망	90.3	86.4	69.0	67.1	43.7
근해연승	30.2	27.6	48.9	35.6	24.0
근해통발	57.3	44.4	113.3	57.5	61.9
근해안강망	49.7	49.2	49.4	59.2	47.3
잠수기	15.0	12.5	15.7	14.4	14.9

자료 : 수협중앙회, 어업경영조사 각 연도.

3. 업종별 어업경영 분석 결과

각 업종별 경영분석 결과를 정리하면 〈표 3-43〉에서 〈표 3-47〉과 같다.

각 지표의 세부비율 분석결과를 업종평균과 최근의 추세로 구분하여 나타냈다. 먼저 쌍끌이 대형저인망의 경우 수익성지표에서 업종평균보다 낮은 모습을 보여 수익성이 다소 떨어진다. 생산성지표에서는 1톤당 매출액과 어업이익이 평균보다 적어 선복량 대비 생산성이 떨어짐을 확인할 수 있다. 성장성 지표의 경우 업종 평균보다 양호했지만 어업이익이 최근 감소세인 특징을 보였다. 자산·자본 관계비율에서는 자기자본비율은 높은 반면 부채비율은 낮아 건전한 상태임을 알 수 있다.

외끌이 대형기선저인망어업의 경영상태를 보면 먼저 수익성지표에서 어업이익률은 업종평균에 비해 낮은 반면 순이익률은 비슷한 결과를 보였다. 계대가 최근의 추이를 보면 회복세에 있다는 것을 확인할 수 있었다. 생산성은 노동생산성과 1톤당 매출액 및 어업이익이 모두 업종평균에 비해 저조했다. 다만 자본 생산성은 높은 모습을 보였다. 경영성과에 비해 노동력과 선복량이 크다는 것을 의미한다. 성장성 지표를 살펴보면 업종평균에 비해 어업수입, 어업이익, 어획량이 모두 낮은 수준이었다. 다만 어업비용도 낮게 나타났으며 최근 감소세를 보였다. 자산·자본관계비율의 경우 쌍끌이대형기선저인망 어업과 마찬가지로 자기자본비율은 높은 반면 부채비율은 낮아 건전한 상태를 유지하고 있다.

다음은 대형트롤어업이다. 먼저 수익성을 살펴보면 어업이익률과 순이익률이 업종평균에 비해 낮고 최근의 추이도 하락세를 보이고 있다. 경영상태가 다소 좋지 않은 국면으로 들어감을 유추할 수 있다. 생산성의 경우 노동생산성과 자본생산성은 양호한 반면 1톤당 어업이익이 다소 좋지 못했을뿐만 아니라 감소세를 보이고 있어 이에 대한 개선을 필요로 하고 있다. 성장성 지표에서는 어업수입, 어업이익, 어획량, 어업비용 모두 업종 평균에 비해 많았다. 여타 어종에 비해 활발한 어업활동을 전개하고 있음을 방증한다. 다만 어업수입이 감소세이며 어업이익도 최근 감소세이기 때문에 경영 개선이 요구된다. 자산·자본관계비율은 저인망업종과 마찬가지로 건전한 편이다.

〈표 3-43〉 업종별 경영분석 결과 1

구 분			쌍끌이 대형저인망	외끌이 대형저인망	대형트롤
수익성 지표	어업이익률	평균	낮음	낮음	낮음
		추이	하락세	회복세	하락세
	순이익률	평균	낮음	비슷	낮음
		추이	-	회복세	하락세
생산성 지표	노동생산성	평균	비슷	낮음	높음
		추이	-	상승세	하락세
	1톤당 매출액	평균	적음	적음	비슷
		추이	-	-	감소세
	1톤당 어업이익	평균	적음	적음	적음
		추이	-	증가세	감소세
	자본생산성	평균	높음	높음	높음
		추이	-	-	최근 하락세
성장성 지표	어업수입	평균	높음	낮음	높음
		추이	-	-	감소세
	어업비용	평균	많음	적음	많음
		추이	-	최근 감소세	-
	어업이익	평균	많음	적음	많음
		추이	최근 감소세	'18 이후 회복	최근 감소세
	어획량	평균	많음	적음	많음
		추이	-	-	감소세
자산·자본 관계비율	자기자본비율	평균	높음	높음	높음
		추이	-	-	-
	부채비율	평균	낮음	낮음	낮음
		추이	-	-	-

동해구외끌이 중형저인망어업은 수익성이 업종평균에 비해 낮았다. 생산성도 최근 증가세를 보인 1톤당 매출액을 제외하면 저조한 편이며 성장성도 좋지 못했다. 어획량은 많았지만 어업비용도 많고 특히 최근 증가세를 보여 수익성의 하락에 영향을 미쳤음을 알 수 있다. 자산·자본관계비율은 자기자본 비율은 상승세이고 부채비율은 줄고 있어 긍정적이다.

서남해구외끌이중형저인망어업은 수익성, 생산성이 업종 평균에 비해 양호했다. 다만 생산성지표 중 자본생산성이 최근 하락세에 업종 평균보다

낮아 개선이 요구된다. 성장성의 경우 어획량은 적은 편이지만 어업이익이 양호했다. 자산·자본관계비율 역시 양호한 편이다.

반면 동해구중형트롤어업의 경우 수익성이 업종 평균에 비해 낮고 생산성도 최근 악화되고 있는 것으로 분석되었다. 그러나 성장성은 비교적 양호한 편이며 자산·자본관계비율 역시 좋다.

〈표 3-44〉 업종별 경영분석 결과 2

구 분			동해구외끌이 중형저인망	서남해구외끌이 중형저인망	동해구 중형트롤
수익성 지표	어업이익률	평균	낮음	높음	낮음
		추이	-	-	최근 하락세
	순이익률	평균	낮음	높음	낮음
		추이	-	-	최근 하락세
생산성 지표	노동생산성	평균	낮음	높음	높음
		추이	-	-	'19, '21 급락
	1톤당 매출액	평균	비슷	많음	비슷
		추이	최근 증가세	-	최근 감소세
	1톤당 어업이익	평균	적음	많음	적음
		추이	증가세	-	최근 감소세
	자본생산성	평균	낮음	낮음	낮음
		추이	하락세	최근 하락세	하락세
성장성 지표	어업수입	평균	낮음	비슷	높음
		추이	증가세	-	-
	어업비용	평균	적음	많음	많음
		추이	최근 증가세	-	-
	어업이익	평균	적음	많음	많음
		추이	-	-	최근 감소세
	어획량	평균	많음	적음	비슷
		추이	-	-	-
자산·자본 관계비율	자기자본비율	평균	높음	높음	높음
		추이	상승세	-	하락세
	부채비율	평균	낮음	낮음	낮음
		추이	하락세	하락세	최근 소폭 상승

대형선망어업도 수익성과 생산성이 업종평균에 비해 불량했다. 노동생산성과 1톤당 어업이익 등이 회복세를 보이고 있는 반면 수익성 지표에서는 회복세가

더디게 나타났다. 성장성지표는 업계 평균보다 양호했지만 자산·자본관계 비율은 부채비율이 높고 자기자본비율이 높은 특징을 보였다.

기선권현망어업은 최근 경영에 어려움을 겪어 수익성과 생산성이 악화되었다. 어업이익률은 급속히 악화되었으며 순이익율 역시 최근에 악화되었다. 노동생산성의 경우 '19년과 '21년 급락했으며, 1톤당 어업이익과 매출액도 최근 감소세를 보였다. 기선권현망어업이 최근 급격한 경영악화를 경험하고 있음을 알 수 있다. 자산·자본관계비율 역시 대형선망어업과 마찬가지로 부채비율이 높고 자기자본비율이 낮았다.

앞선 업종에 비해 규모가 작은 근해채낚기어업도 수익성과 생산성이 좋지 못한 특징을 보였다. 그러나 노동생산성과 1톤당 매출액이 최근 개선되고 있어 지켜볼 필요가 있다. 하지만 자기자본비율이 하락세를 보이는 반면 부채비율은 높아 자산·자본에 개선이 필요하다.

〈표 3-45〉 업종별 경영분석 결과 4

구 분			대형선망	기선권현망	근해채낚기
수익성 지표	어업이익률	평균	낮음	낮음	낮음
		추이	더딘 회복세	급속 악화	'17, '19 급락
	순이익률	평균	낮음	낮음	낮음
		추이	더딘 회복세	최근 악화	'17, '19 급락
생산성 지표	노동생산성	평균	낮음	낮음	낮음
		추이	최근 회복세	'19, '21 급락	최근 상승세
	1톤당 매출액	평균	적음	적음	적음
		추이	-	최근 감소세	최근 증가세
	1톤당 어업이익	평균	적음	적음	적음
		추이	최근 회복세	최근 급감	-
	자본생산성	평균	낮음	비슷	낮음
		추이	-	-	-

〈표 3-45〉 업종별 경영분석 결과 4(계속)

구 분			대형선망	기선권현망	근해채낚기
성장성 지표	어업수입	평균	높음	높음	낮음
		추이	회복세	-	-
	어업비용	평균	많음	많음	적음
		추이	-	-	-
	어업이익	평균	많음	많음	적음
		추이	회복세	'21 급감	-
	어획량	평균	많음	많음	적음
		추이	-	-	-
자산·자본 관계비율	자기자본비율	평균	낮음	낮음	낮음
		추이	-	하락세	하락세
	부채비율	평균	높음	높음	높음
		추이	-	'21 급등	-

근해자망어업, 근해연승어업, 근해통발어업의 경우 경영분석 결과 여타업종에 비해 양호한 결과가 도출되었다. 다만 근해통발어업에서 1톤당 매출액이 최근 감소세를 보이는 특징이 관찰되었다.

〈표 3-46〉 업종별 경영분석 결과 5

구 분			근해자망	근해연승	근해통발
수익성 지표	어업이익률	평균	높음	높음	높음
		추이	-	-	-
	순이익률	평균	높음	높음	높음
		추이	-	-	-
생산성 지표	노동생산성	평균	높음	높음	비슷
		추이	-	-	-
	1톤당 매출액	평균	많음	많음	적음
		추이	-	-	최근 감소세
	1톤당 어업이익	평균	많음	많음	비슷
		추이	-	-	-
	자본생산성	평균	높음	높음	비슷
		추이	하락세	-	-

〈표 3-46〉 업종별 경영분석 결과 5(계속)

구 분			근해자망	근해연승	근해통발
성장성 지표	어업수입	평균	높음	높음	비슷
		추이	-	-	-
	어업비용	평균	비슷	비슷	비슷
		추이	-	-	-
	어업이익	평균	많음	많음	많음
		추이	-	-	-
자산·자본 관계비율	어획량	평균	적음	적음	비슷
		추이	-	-	-
	자기자본비율	평균	비슷	높음	낮음
		추이	-	상승세	-
	부채비율	평균	비슷	낮음	높음
		추이	하락세	-	'19 이후 하락세

근해안강망어업은 업종평균과 비슷한 경영분석 결과를 보였다. 최근의 추이도 큰 변동을 보이지 않았다. 잠수기어업 역시 큰 변화를 보이지는 않았다. 그렇지만 1톤당 매출액과 어업이익이 양호하고 자산·자본관계비율 역시 바람직한 것으로 나타났다.

〈표 3-47〉 업종별 경영분석 결과 6

구 분			근해안강망	잠수기
수익성 지표	어업이익률	평균	높음	비슷
		추이	-	-
	순이익률	평균	비슷	비슷
		추이	-	-
생산성 지표	노동생산성	평균	비슷	비슷
		추이	-	-
	1톤당 매출액	평균	적음	많음
		추이	-	-
	1톤당 어업이익	평균	비슷	많음
		추이	-	-
	자본생산성	평균	낮음	낮음
		추이	-	-

〈표 3-47〉 업종별 경영분석 결과 6(계속)

구 분			근해안강망	잠수기
성장성 지표	어업수입	평균	비슷	낮음
		추이	-	-
	어업비용	평균	비슷	적음
		추이	-	-
	어업이익	평균	비슷	적음
		추이	-	-
	어획량	평균	많음	적음
		추이	-	-
자산·자본 관계비율	자기자본비율	평균	비슷	높음
		추이	-	-
	부채비율	평균	비슷	낮음
		추이	-	-

4. TAC 고려 어업생산고의 변화

1) 추정 방법

TAC는 어획량을 직접적으로 통제하므로 어업경영 성과에 직접적인 영향을 미친다. 정부의 정책 기조 상 TAC 더 확대될 것으로 예상됨에 따라 개별 기업의 경영뿐만 아니라 해당 업종 전체의 경영성과와도 직결된다. 이에 TAC의 설정에 따른 어업생산액의 변화를 예측하고 선제적으로 대응할 필요가 있다.

본 연구에서는 TAC를 고려하여 어업성과의 변화를 살펴봤다. 기본적으로 여타 조건은 고정이며 생산량의 변화만 있다고 가정했다. 그리고 임의의 한 업종 내에서 어획되는 어종은 TAC어종일 수도 있고 아닐 수도 있으므로 이를 감안하여 어획량 변화를 살펴봐야 한다. 어종에 대한 TAC 적용 여부는 '22-'23 어기의 TAC 제도 운용을 기본으로 삼았다. 어획량의 연간 편차를

상쇄하기 위해 최근 5년의 평균 생산량을 시뮬레이션의 기초 데이터로 활용했으며 각 어종의 가격 역시 이에 준하여 적용했다. 시뮬레이션에 사용된 자료는 통계청의 어업생산동향조사이며 최근 5년은 2017~2021년이다.

먼저 업종별 예상 어획량은 TAC 적용 여부에 따라 구분하여 어획량을 산출한 후 합하여 구한다. 즉 TAC를 적용하지 않는 어종의 경우 5년 평균 어획량, TAC 적용 어종은 TAC 쿼타량에 소진율을 적용한 어획량을 각각 구한 후 최종적으로 이 둘을 합하여 해당 업종의 예상 어획량을 산출한다. 이것을 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$Y = \sum_{i=1}^n 5\text{년 평균어획량}_i + \sum_{j=1}^n TAC\text{평균소진율적용 어획량}_j$$

$Y = \text{예상어획량}$
 $i = TAC\text{미적용 어종}$
 $j = TAC\text{적용 어종}$

어업수입은 위에서 구한 어획량에 해당 어종의 가격을 곱해 산출한다. 이것을 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$R = \sum_{i=1}^n (5\text{년 평균어획량}_i \times 5\text{년 평균어가}_i) + \sum_{j=1}^n (TAC\text{평균소진율적용 어획량}_j \times TAC\text{적용 어종의어가}_j)$$

$i = TAC\text{미적용 어종}$
 $j = TAC\text{적용 어종}$

한편 추정 시나리오에는 총 4개로 구성했다. TAC 쿼타량에 대한 소진율을 크게 100%, 80%, 최근 3년의 평균 소진율, 그리고 각 어종별 소진율 등으로 구분하여 시나리오에 적용했다.

2) 업종별 주요 어종 생산 현황

(1) 쌍끌이대형저인망어업

쌍끌이대형저인망어업에서 주로 어획되는 어종은 <표 3-48>에서 보는 것과 같이 살오징어, 삼치류 등이다. 삼치는 최근 5년 평균 1만 7,622톤으로 가장 많은 어획량을 기록했으며, 살오징어도 1만 톤을 상회했다. 생산액 측면에서는 살오징어가 최근 5년 평균 579억 원으로 가장 많은 생산액을 기록했다. 다음으로 삼치류인데 생산액은 576억 원으로 오징어와 큰 차이를 보이지 않았다.

〈표 3-48〉 쌍끌이대형저인망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)

(단위 : 톤, 억 원, 원/kg)

순위	품 종	생산량	생산액	단 가
1	살오징어(오징어)	10,428	579	5,548
2	삼치류	17,622	576	3,269
3	갈치	3,545	96	2,709
4	병어류	1,346	95	7,070
5	갑각류	509	22	4,355

자료 : 통계청, 어업생산동향(2017~2021)

〈표 3-48〉 쌍끌이대형저인망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)(계속)

(단위 : 톤, 억 원, 원/kg)

순위	품 종	생산량	생산액	단 가
6	복어류	477	21	4,473
7	기타새우류	432	17	4,026
8	고등어	1,431	17	1,210
9	쥐치류	304	15	4,917
10	참홍어	130	14	10,994
-	기타	6,085	110	1,816

자료 : 통계청, 어업생산동향(2017~2021)

(2) 외끌이대형저인망어업

외끌이대형저인망어업에서 주로 어획되는 어종은 <표 3-49>에서 보는 것과 같이 갑오징어류, 참조기 등이다. 참조기는 최근 5년 평균 1만 1,671톤으로 가장 많은 어획량을 기록했으며, 갑오징어류는 최근 5년 평균 90억 원으로 생산액이 가장 많은 어종이다.

〈표 3-49〉 외끌이대형저인망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)

(단위 : 톤, 억 원, 원/kg)

순위	품 종	생산량	생산액	단 가
1	갑오징어류	984	90	9,143
2	참조기	1,671	86	5,172
3	가자미류	873	57	6,549
4	갑각류	1,172	51	4,386
5	기타새우류	1,130	49	4,306
6	눈볼대	587	46	7,758
7	민어	517	45	8,747
8	살오징어(오징어)	967	42	4,315
9	한치류	336	25	7,559
10	기타돔류	534	23	4,395
-	기타	5,440	205	3,771

자료 : 통계청, 어업생산동향(2017~2021)

(3) 대형트롤어업

대형트롤어업에서 주로 어획되는 어종은 <표 3-50>에서 보는 것과 같이 살오징어, 갑각류, 기타새우류 등이다. 살오징어는 생산량과 생산액 측면에서 가장 많다. 최근 5년 평균 생산량은 1만 3,058톤이었으며, 생산액은 848억 원을 기록했다.

〈표 3-50〉 대형트롤어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)

(단위 : 톤, 억 원, 원/kg)

순위	품 종	생산량	생산액	단 가
1	살오징어(오징어)	13,058	848	6,497
2	갑각류	1,332	69	5,188
3	기타새우류	1,297	68	5,214
4	민어	821	57	6,989
5	갈치	4,076	46	1,120
6	병어류	578	31	5,331
7	낙지류	128	17	13,148
8	붕장어	242	15	6,345
9	한치류	133	14	10,893
10	삼치류	604	14	2,274
-	기타	4,070	92	2,263

자료 : 통계청, 어업생산동향(2017~2021)

(4) 동해구외끌이중형저인망어업

동해구외끌이중형저인망어업에서 주로 어획되는 어종은 〈표 3-51〉에서 보는 것과 같이 기름가자미갑각류, 청어, 도루묵 등이다. 생산량의 측면에서 청어는 최근 5년 평균 4,376톤으로 가장 많았고, 기름가자미와 도루묵은 각각 2,558톤, 2,405톤으로 뒤를 이었다. 그러나 생산액의 경우 기름가자미가 최근 5년 평균 78억 원으로 가장 많았다.

〈표 3-51〉 동해구외끝이중형저인망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)

(단위 : 톤, 억 원, 원/kg)

순위	품 종	생산량	생산액	단 가
1	기름가자미	2,558	78	3,063
2	갑각류	669	49	7,395
3	기타새우류	663	49	7,335
4	청어	4,376	34	775
5	도루묵	2,405	31	1,302
6	대구	315	12	3,923
7	가자미류	271	9	3,496
8	문어류	59	8	13,245
9	기타어류	221	5	2,248
10	살오징어(오징어)	50	4	8,666
-	기타	130	7	5,038

자료 : 통계청, 어업생산동향(2017~2021)

(5) 서남해구외끝이중형저인망어업

서남해구외끝이중형저인망어업에서 주로 어획되는 어종은 〈표 3-52〉에서 보는 것과 같이 눈볼대, 가자미류, 아귀류 등이다. 눈볼대는 최근 5년 평균 2,042톤으로 가장 많은 어획량을 기록했으며, 가자미류와 아귀류는 각각 1,750톤, 1,194톤이 생산되었다. 생산액은 최근 5년 평균 눈볼대가 186억 원으로 가장 많았는데, 이는 가자미류의 생산액 98억 원의 두 배 정도 많았다.

〈표 3-52〉 서남해구외끌이중형저인망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)

(단위 : 톤, 억 원, 원/kg)

순위	품 종	생산량	생산액	단 가
1	눈볼대	2,042	186	9,120
2	가자미류	1,750	98	5,601
3	갑각류	716	31	4,394
4	기타새우류	599	29	4,902
5	아귀류	1,194	28	2,377
6	갑오징어류	281	26	9,108
7	한치류	325	24	7,471
8	대구	537	19	3,471
9	붕장어	208	17	8,230
10	기타어류	817	17	2,038
-	기타	2,995	129	4,315

자료 : 통계청, 어업생산동향(2017~2021)

(6) 동해구중형트롤어업

동해구중형트롤어업에서 주로 어획되는 어종은 〈표 3-53〉에서 보는 것과 같이 살오징어, 청어, 기름가자미 등이다. 대형트롤어업과 마찬가지로 살오징어는 생산량과 생산액이 가장 많은 어종이다. 최근 5년 평균 생산량은 7,465톤이었으며, 생산액은 530억 원이다. 특히 생산액의 경우 여타 어종은 해당 어종의 생산량이 10억 원 미만일 정도로 오징어의 생산액이 독보적이다.

〈표 3-53〉 동해구중형트롤어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)

(단위 : 톤, 억 원, 원/kg)

순위	품 종	생산량	생산액	단 가
1	살오징어(오징어)	7,465	530	7,105
2	청어	1,196	8	665
3	기름가자미	118	7	5,550
4	복어류	61	3	5,380
5	낙지류	33	3	8,114
6	갑각류	37	2	6,648
7	기타새우류	36	2	6,459
8	대구	40	2	4,632
9	삼치류	38	2	4,039
10	가자미류	29	2	5,313
-	기타	219	6	2,824

자료 : 통계청, 어업생산동향(2017~2021)

(7) 대형선망어업

대형선망어업에서 주로 어획되는 어종은 〈표 3-54〉에서 보는 것과 같이 고등어, 망치고등어, 전갱이 등이다. 고등어는 최근 5년 평균 9만 5,298톤으로 가장 많은 생산량은 보였고 망치고등어와 전갱이는 각각 2만 7,871톤, 1만 7,079톤이었다. 생산액에서도 고등어가 가장 많은 금액을 기록했는데 최근 5년 평균 1,454억 원이었다. 고등어와 함께 TAC 적용 어종인 전갱이의 경우 171억 원의 생산액을 기록했다.

〈표 3-54〉 대형선망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)

(단위 : 톤, 억 원, 원/kg)

순위	품 종	생산량	생산액	단 가
1	고등어	95,298	1,354	1,421
2	망치고등어	27,871	236	845
3	전갱이류	17,079	171	1,001
4	삼치류	5,014	167	3,329
5	갈치	5,125	138	2,686
6	방어류	5,039	86	1,713
7	살오징어(오징어)	613	27	4,411
8	기타어류	4,126	24	588
9	참다랑어	567	23	4,124
10	기타다랑어류	2,440	20	817
-	기타	6,013	65	1,083

자료 : 통계청, 어업생산동향(2017~2021)

(8) 기선권현망어업

기선권현망어업에서 주로 어획되는 어종은 〈표 3-55〉에서 보는 것과 같이 멸치, 고등어, 삼치류 등이다. 기선권현망은 어법의 특성 상 멸치 어획에 특화되어 있는데, 생산실적에서도 이것이 그대로 반영되어있다. 멸치의 생산량과 생산액이 가장 많으며 비중도 90% 이상을 차지한다. 최근 5년 평균 멸치의 생산량은 10만 6,658톤, 생산액은 1,658억 원이었다.

〈표 3-55〉 기선권현망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)

(단위 : 톤, 억 원, 원/kg)

순위	품 종	생산량	생산액	단 가
1	멸치	106,658	1,658	1,555
2	고등어	26	0	995
3	삼치류	24	0	1,402
4	기타돔류	10	0	5,148
5	전갱이류	7	0	750
6	갈치	4	0	1,203
7	한치류	2	0	7,603
8	기타볼락류	2	0	785
9	옥돔	2	0	20,780
10	기타어류	1	0	938
-	기타	7	0	4,649

자료 : 통계청, 어업생산동향(2017~2021)

(9) 근해채낚기어업

근해채낚기어업에서 주로 어획되는 어종은 〈표 3-56〉에서 보는 것과 같이 가오리류, 가자미류, 갈치 등이다. 그러나 가오리류에 생산실적이 비교적 집중되는 모습을 보였다. 가오리류의 최근 5년 평균 생산량은 1만 7,345톤으로 두 번째로 생산량이 많은 가자미류의 4,114톤에 비해 4배 이상 많았다. 이들 외 대부분의 어종이 생산량 500톤 미만인 점을 감안하면 특히 더 두드러진다. 이러한 현상은 생산액에서도 나타난다. 가오리류의 최근 5년 평균 생산액은 1,586억 원으로 가자미류의 447억 원의 3배 이상 많았다. 여타 어종의 생산액은 50억 원에 미치지 못했다.

〈표 3-56〉 근해채낚기어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)

(단위 : 톤, 억 원, 원/kg)

순위	품 종	생산량	생산액	단 가
1	가오리류	17,345	1,586	9,143
2	가자미류	4,114	447	10,858
3	갈치	526	41	7,734
4	감성돔	461	35	7,600
5	갑각류	372	19	5,132
6	갑오징어류	154	14	9,048
7	강달리류	43	10	22,792
8	갯장어	259	6	2,378
9	고등류	116	5	4,410
10	고등어	30	5	15,924
-	기타	634	34	5,308

자료 : 통계청, 어업생산동향(2017~2021)

(10) 근해자망어업

근해자망어업에서 주로 어획되는 어종은 〈표 3-57〉에서 보는 것과 같이 참조기, 갑각류, 젓새우류 등이다. 참조기의 최근 5년 평균 생산량은 1만 8,159톤으로 여타 어종이 1만 톤에 미치지 못함과 대조된다. 갑각류의 경우 최근 5년 평균 9,938톤, 젓새우류는 5,498톤을 기록했다. 생산액 측면에서는 참조기와 갑각류의 실적이 두드러진다. 최근 5년 평균 참조기와 갑각류의 생산액은 각각 1,650억 원, 1,038억 원이었다. 여타 어종의 생산액은 400억 원에 미치지 못했다.

〈표 3-57〉 근해자망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)

(단위 : 톤, 억 원, 원/kg)

순위	품 종	생산량	생산액	단 가
1	참조기	18,159	1,650	9,084
2	갑각류	9,938	1,038	10,444
3	젓새우류	5,498	385	6,994
4	꽃게	1,865	332	17,791
5	살오징어(오징어)	2,787	217	7,782
6	대게	675	212	31,353
7	가자미류	3,384	188	5,564
8	갈치	2,283	162	7,077
9	병어류	809	143	17,645
10	대구	2,098	74	3,535
-	기타	15,014	678	4,518

자료 : 통계청, 어업생산동향(2017~2021)

(11) 근해연승어업

근해연승어업에서 주로 어획되는 어종은 〈표 3-58〉에서 보는 것과 같이 갈치, 복어류, 참홍어 등이다. 하지만 갈치의 최근 5년 평균 생산량은 1만 4,062톤인데 반해 복어류 1,515톤, 여타 어종은 800톤 미만임을 볼 때 갈치에 대한 집중도가 상당한 편이다. 생산액에서는 그 치우침이 더 심하게 나타나고 있다. 갈치의 최근 5년 평균 생산액은 1,775억 원에 달하는 반면 여타 어종은 90억 원 미만을 기록했다.

〈표 3-58〉 근해연승어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)

(단위 : 톤, 억 원, 원/kg)

순위	품 종	생산량	생산액	단 가
1	갈치	14,062	1,775	12,621
2	복어류	1,515	82	5,408
3	참홍어	744	78	10,459
4	붕장어	604	42	6,889
5	옥돔	180	38	21,132
6	가자미류	537	31	5,839
7	조피볼락	341	24	7,123
8	대구	587	23	4,001
9	삼치류	238	9	3,766
10	기타볼락류	88	7	7,558
-	기타	1,116	55	4,887

자료 : 통계청, 어업생산동향(2017~2021)

(12) 근해통발어업

근해통발어업에서 주로 어획되는 어종은 〈표 3-59〉에서 보는 것과 같이 붉은대게, 문어류, 고동류 등이다. 이 업종의 경우 어구어법의 특성 상 붉은대게의 어획이 크게 두드러진다. 실제 붉은대게의 최근 5년 평균 생산량은 1만 8,203톤인 반면 문어류 847톤, 고동류 668톤 그 외 어종은 300톤 미만이다. 생산액 역시 붉은대게가 최근 5년 평균 818억 원으로 가장 많았다. 문어류는 162억 원, 그 외 어종은 70억 원 미만이었다.

〈표 3-59〉 근해통발어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)

(단위 : 톤, 억 원, 원/kg)

순위	품 종	생산량	생산액	단 가
1	붉은대게	18,203	818	4,496
2	문어류	847	162	19,103
3	꽃게	248	65	26,107
4	대게	179	50	28,035
5	고등류	668	46	6,820
6	기타게류	250	16	6,504
7	기타새우류	20	8	41,148
8	붕장어	40	5	11,981
9	꽃새우	10	3	33,807
10	낙지류	10	2	20,863
-	기타	142	11	7,907

자료 : 통계청, 어업생산동향(2017~2021)

(13) 근해안강망어업

근해안강망어업에서 주로 어획되는 어종은 〈표 3-60〉에서 보는 것과 같이 멸치, 까나리, 갈치 등이다. 최근 5년 평균 생산량은 멸치가 1만 7,390톤으로 가장 많았으며, 까나리 8,822톤, 갈치 7,402톤 등으로 나타났다. 반면 생산액은 갈치가 가장 많았는데, 최근 5년 평균 392억 원이었다. 다음은 멸치로 303억 원, 꽃게 186억 원 등이었다.

〈표 3-60〉 근해안강망어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)

(단위 : 톤, 억 원, 원/kg)

순위	품 종	생산량	생산액	단 가
1	갈치	7,402	392	5,297
2	멸치	17,390	303	1,744
3	꽃게	705	186	26,417
4	참조기	4,133	172	4,169
5	병어류	1,638	137	8,389
6	갑오징어류	1,163	89	7,611
7	아귀류	2,095	38	1,792
8	까나리	8,822	32	368
9	넙치류	361	31	8,560
10	대구	724	26	3,608
-	기타	6,418	287	4,469

자료 : 통계청, 어업생산동향(2017~2021)

(14) 잠수기어업

잠수기어업에서 주로 어획되는 어종은 〈표 3-61〉에서 보는 것과 같이 키조개, 바지락, 개조개 등이다. 키조개와 바지락의 생산량은 최근 5년 평균 각각 5,041톤, 4,077톤으로 여타 어종에 비해 월등히 많았다. 생산액의 측면에서도 이 두 어종의 실적이 높았는데 최근 5년 평균 각각 161억 원, 123억 원을 기록했다. 여타 어종의 경우 100억 원에 미치지 못했다.

〈표 3-61〉 잠수기어업의 어종별 생산고(최근 5년 평균)

(단위 : 톤, 억 원, 원/kg)

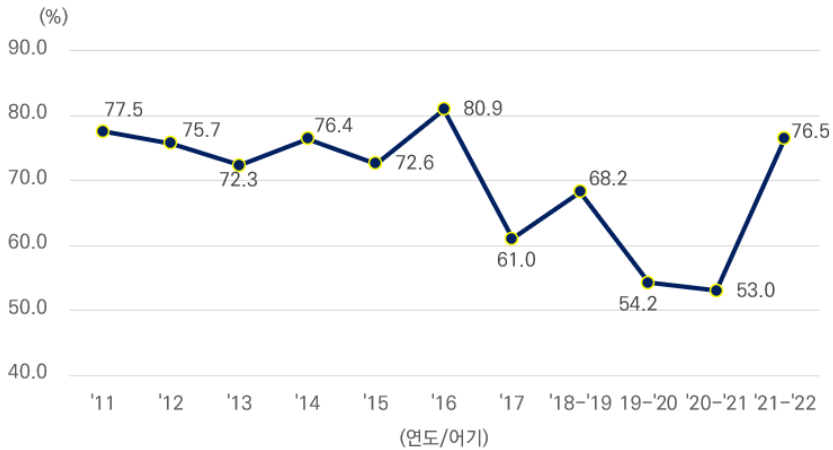
순위	품 종	생산량	생산액	단 가
1	키조개	5,041	161	3,190
2	바지락	4,077	123	3,027
3	개조개	1,105	78	7,105
4	해삼	404	48	11,786
5	우렁챙이	420	25	5,863
6	새조개	143	15	10,176
7	기타 패류	179	10	5,376
8	소라	111	7	6,057
9	성게류	127	7	5,219
10	고동류	68	5	7,271
-	기타	136	14	10,135

자료 : 통계청, 어업생산동향(2017~2021)

3) TAC 소진율 현황

TAC 소진율은 배정된 TAC 대비 실제 어획 실적을 나타낸다. 정부는 이 소진율을 100% 이하가 될 수 있도록 관리하고자 하며, 어업인의 입장에서는 최대한 100%에 이를 수 있도록 노력한다. 그럼에도 불구하고 소진율은 해마다 등락을 거듭하며 변동되고 있음을 다음의 [그림 3-7]에서 확인할 수 있다.

[그림 3-7]은 20011년 이후 현재까지 TAC 소진율의 변화를 나타낸다. 2016년까지 TAC 소진율은 70~80% 수준을 유지했다. 특히 2016년의 소진율은 80.9%로 역대 최고였다. 그러나 2017년 이후 TAC 소진율이 급락하여 50%대를 기록했다. 특히 2020-2021년 여기에는 53.0%까지 소진율이 떨어지기도 했다. 이어진 어기인 2021-2022년은 소진율이 회복되어 76.5%를 기록했다.



자료 : 한국수산자원공단

[그림 3-7] 연도별 TAC 소진율 변화 추이

최근 3개 어기의 평균 TAC 소진율은 60.8%로 저조한 편이다. 이를 어종별로 살펴보면 먼저 오징어의 경우 평균 TAC 소진율은 35.2%로 매우 저조했다. 지난 3개 어기 동안 소진율은 각각 33.0%, 32.9%, 40.7%에 불과했다. 이는 오징어 자원의 급격한 변동에 따른 것으로 판단된다. 업종 별로는 쌍끌이대형저인망어업이 88.2%로 가장 높았던 반면 대형선망어업은 6.9%로 가장 낮았다. 오징어가 주력 어종인 근해채낚기어업도 3개 어기 평균 소진율이 51.3%로 저조했다.

고등어와 전갱이는 대형선망어업이 TAC에 참여하고 있다. 이 두 어종의 최근 3개 어기 평균 TAC 소진율은 각각 71.6%, 63.4%로 전체 평균에 비해서는 높았다. 다음은 동해구트롤어업과 동해구중형기저어업에서 참여하고 있는 도루묵이다. 도루묵의 소진율은 73.3%로 비교적 양호했지만 직전 어기의 소진율이 57.5%로 저조하여 향후 소진율 추이를 주의 깊게 살펴봐야 한다.

대표적인 갑각류인 붉은대게의 최근 3개 어기 평균 TAC 소진율은 65.6%였다. TAC 제도 도입 초기 90%를 상회했음을 감안하면 소진율의

하락이 두드러진다. 꽃게와 대게의 경우 각각 63.8%, 75.8%를 기록했다.

키조개와 개조개 그리고 바지락은 잠수기어업에서 참여하고 있다. 이 중 키조개의 평균 소진율은 60.2%였으며 바지락은 34.6%로 나타났다. 특히 바지락은 지난 3개 어기 동안 지속적으로 소진율이 하락하는 추세를 보였다. 개조개의 경우 지역별로 경남과 전남으로 구분된다. 경남의 소진율은 68.3%, 전남은 55.8%로 개조개의 총 소진율은 66.8%를 기록했다.

참홍어 역시 지역별로 전남과 인천으로 구분되는데, 3개 어기 소진율은 각각 93.1%, 98.8%로 높게 나타났다. 마지막으로 제주소라는 79.2%의 소진율을 보여 비교적 양호했다.

〈표 3-62〉 최근 3개 어기 어종·업종별 TAC 소진율 현황

(단위 : %)

구 분		'19.7~'20.6	'20.7~'21.6	'21.7~'22.6	평 균
합 계		54.2	53.0	76.5	60.8
오징어	소계	33.0	32.9	40.7	35.2
	대형트롤	33.8	15.9	40.8	29.6
	근해채낚기	47.9	49.2	58.9	51.3
	동해구트롤	15.9	47.9	49.6	35.8
	대형선망	5.7	5.5	11.1	6.9
	쌍끌이대형저인망	96.0	65.8	96.4	88.2
	근해자망	-	34.5	75.8	63.4
고등어	대형선망	64.6	59.3	92.6	71.6
전갱이	대형선망	51.0	63.9	74.9	63.4
도루묵	동해구트롤, 동해구중형기저	74.5	96.4	57.5	73.7
붉은대게	근해통발	50.7	57.6	91.4	65.6
꽃게	연근해자망, 연안통발	35.6	67.6	92	63.8
대게	근해자망, 근해통발	87.4	76.9	62.2	75.8
키조개	잠수기	68.2	48.1	66.8	60.2
개조개	소계	75.4	55.1	71.0	66.8
	경남	75.6	57.2	73.7	68.3
	전남	73.7	36.1	54.4	55.8

자료 : 한국수산자원공단

〈표 3-62〉 최근 3개 어기 어종·업종별 TAC 소진율 현황(계속)

(단위 : %)

구 분		'19.7~'20.6	'20.7~'21.6	'21.7~'22.6	평 균
참홍어	소계	98.5	100.0	89.7	94.5
	전남	100.0	99.9	86.0	93.1
	인천	94.3	100.0	100.0	98.8
제주소라	마을어업	70.1	81.1	86.6	79.2
바지락	잡수기	44.0	35.0	24.3	34.6

자료 : 한국수산자원공단

4) 분석 결과

TAC 소진율을 고려하여 어업생산금액을 추정한 결과는 다음의 〈표 3-63〉에 정리한 것과 같다. 이 표에는 최근 5년 평균생산액과 4가지 시나리오별 예상 생산액을 계산한 것을 업종별로 나타낸 것이다.

〈표 3-63〉 시나리오별 근해어업의 어업생산금액 추정 결과

(단위 : 억 원)

구 분	5년 평균 생산액	시나리오			
		100%	80%	평균 소진율	어종별 소진율
쌍끌이대형저인망	1,564	1,847	1,540	1,246	1,540
외끌이대형저인망	720	784	754	725	792
대형트롤	1,271	1,770	1,491	1,224	860
동해구외끌이중형저인망	287	288	282	276	280
서남해구외끌이중형저인망	605	605	605	605	605
서남해구쌍끌이중형저인망	313	326	310	294	295
동해구중형트롤	567	756	612	474	294
대형선망	2,311	3,101	2,571	2,064	2,303
기선권현망	1,660	1,660	1,659	1,659	1,659
근해채낚기	2,201	2,640	2,235	1,847	1,654
근해자망	5,078	6,821	5,991	5,194	6,784
근해연승	2,163	2,692	2,216	1,759	3,359
근해통발	1,186	1,353	1,146	948	1,003
근해안강망	1,694	1,974	1,805	1,643	2,141
잡수기	491	450	386	324	316

주 : 서남해구외끌이중형저인망어업은 TAC 제도에 참여하지 않으므로 생산액의 변화 없음

최근 5년 평균생산액과 시나리오별 추정액을 비교한 결과를 살펴보면 다음과 같다. 첫째, TAC 소진율 100% 달성한 경우이다. 잠수기어업을 제외한 모든 업종이 최근 5년 평균생산액보다 많은 생산액을 기록할 것으로 분석되었다.

둘째, TAC 소진율 80% 달성 시에는 쌍끌이대형저인망어업, 대형트롤어업, 동해구외끌이중형저인망어업, 서남해구쌍끌이중형저인망어업, 동해구중형트롤어업, 대형선망어업, 근해채낚기어업, 근해자망어업, 근해연승어업, 잠수기어업에서 최근 5년 평균생산액보다 적은 실적을 보일 것으로 나타났다. 잠수기어업의 최근 5년 평균생산액 대비 감소율은 21.4%에 이를 것으로 분석되었으며, 나머지 어업에서의 감소율은 0.1~3.4%였다.

셋째, 최근 3개 어기 평균 TAC 소진율을 적용했을 때에는 외끌이대형저인망어업, 서남해구외끌이중형저인망어업, 근해자망어업을 제외한 모든 업종의 생산액이 최근 5년 평균생산액보다 감소했다. 감소율은 0.1~34.0%이며, 잠수기어업인 34.0%, 쌍끌이대형기선저인망어업과 근해통발어업이 각각 20.3%, 20.1%로 여타어업에 비해 실적 악화가 두드러졌다.

마지막으로 개별어종별 소진율을 산출한 후 적용한 경우에는 쌍끌이대형저인망어업, 대형트롤어업, 동해구외끌이중형저인망어업, 서남해구쌍끌이중형저인망어업, 동해구중형트롤어업, 근해채낚기어업, 근해통발어업, 잠수기어업 등에서 최근 5년 평균생산액보다 감소하는 것으로 분석되었다. 감소율의 경우 동해구중형트롤어업 -48.1%, 잠수기어업 -35.6%, 대형트롤어업 -32.3%, 그리고 근해채낚기어업 -24.9% 등으로 비교적 컸다.

〈표 3-64〉 시나리오별 추정액의 최근 5년 평균생산액 대비 증감율

(단위 : %)

구 분	시나리오			
	100%	80%	평균 소진율	어종별 소진율
쌍끌이대형저인망	18.1	-1.5	-20.3	-1.5
외끌이대형저인망	8.9	4.7	0.7	10.0
대형트롤	39.2	17.3	-3.7	-32.3
동해구외끌이중형저인망	0.4	-1.8	-4.0	-2.6
서남해구외끌이중형저인망	0.0	0.0	0.0	0.0
서남해구쌍끌이중형저인망	4.2	-1.1	-6.2	-5.9
동해구중형트롤	33.5	8.1	-16.3	-48.1
대형선망	34.2	11.3	-10.7	-0.3
기선권현망	0.0	-0.1	-0.1	-0.1
근해채낚기	20.0	1.6	-16.1	-24.9
근해자망	34.3	18.0	2.3	33.6
근해연승	24.4	2.4	-18.7	55.3
근해통발	14.1	-3.4	-20.1	-15.4
근해안강망	16.5	6.6	-3.0	26.4
잠수기	-8.3	-21.4	-34.0	-35.6

제 4 절 시사점

본 절에서는 이번 장에서 다룬 실질적인 어업관리제도의 운용과 어업경영 현황에서 몇몇 의미 있는 시사점을 정리한다. 시사점은 크게 두 가지로 구분할 수 있는데, ① TAC 제도 운용 측면과 ② 어업경영 측면이다.

1. TAC 제도 운용 측면

1) TAC 제도의 확대

TAC 제도를 운용하는 데 가장 문제점으로 지적할 수 있는 것은 바로 제도 참여자와 비참여자 간 형평성 문제이다. 수산자원의 지속적인 이용이라는 목적 하 TAC 제도에 참여한 어업인의 경우 TAC라는 어획량 규제를 받는다. 제도 참여에 따른 혜택보다는 규제에 따른 손해가 더 클 수 있다. 게다가 제도 순응, 법규 준수 등의 의무가 발생함에 따라 위반 시 상응하는 대가를 치른다. 하지만 비참여자의 경우 제도 순응, 법규 준수 등의 의무가 없으므로 상대적인 자유어업 상태에 놓이게 된다. 그 결과 참여어업인에 비해 더 높은 이윤과 자유를 만끽한다.

어업인 간 제도 적용의 형평성은 결국 역차별 논란을 발생시킨다. TAC 제도 참여로 인해 경제적인 부분뿐만 아니라 법적인 측면에서도 불이익이 나타나기 때문이다. 따라서 TAC 제도의 전면 확대 또는 해당 어종을 어획하는 모든 어업인으로 제도의 확대가 이루어질 필요가 있다. 종국적으로는 근해어업에 해당하는 업종은 모두 TAC 제도에 참여해야 한다.

2) 시장 기반 TAC 제도 운용

각 어선이 분배받은 쿼타는 어업 실적과 직접적인 관련이 있다. 또한 쿼타의 소진은 조업 성과로 나타난다. 조업 성과는 개별 어업경영체에 따라 달리 나타나며 어기 중 쿼타의 소진도 개별적이다.

TAC 쿼타는 어기 1년 동안 어획할 수 있는 양으로 어기 내 모두 소진해야 한다. 하지만 어업경영체의 사정에 따라 쿼타 소진은 개별적으로 나타난다. 현재 이렇게 소진되지 못한 쿼타의 경우 전배라는 형태로 쿼타 소진이 완료된 어선으로 재분배가 된다. 어업경영의 측면에서 경영실적과 직접적으로 연관되는 쿼타를 어업경영과 무관하게 전배하는 것이다.

TAC 제도를 안정적으로 정착시키고 효과적으로 운영하기 위해서는 참여자의 적극적인 제도 순응이 요구된다. 따라서 쿼타 소진을 촉진하고 어업경영에 이익이 될 수 있으려면 실질적인 거래가 허용되어야 할 것이다. 즉, ITQ로의 발전이 필수적이다.

3) 모니터링 체계 보완 및 개선

TAC 제도에서 모니터링의 중요성은 아무리 강조해도 모자람이 없다. 그렇지만 예산, 인력, 모니터링 기술 등 현실적 제약에 따라 완벽한 감시·감독에는 제약이 따를 수밖에 없다.

소진율의 경우 실제 어획량이 TAC에 미치지 못하기 때문에 낮게 나타난다. 그러나 실제 어획량이 적었던 것보다는 모니터링이 제대로 되지 않아 낮은 소진율을 보인다는 주장도 있다. 현장 조사 및 일선 수협 관계자와의 인터뷰 결과에서도 이러한 주장이 근거 없지 않다는 의견을 확인할 수 있었다. 이에 모니터링 체계를 점검하고 보완점을 파악 후 개선해야 한다.

4) 연안어업에 대한 TAC 제도 적용 고민

근해어업과 연안어업은 우리나라 어선어업을 구성하는 중요한 축이다. 그럼에도 불구하고 일부 어종을 제외하고 현재 연안어업에는 TAC 제도를 적용하지 않고 있다. 그 결과 근해어업과 연안어업 간 갈등이 조장되기도 하고, 수산자원 관리에 노력하고 있지만 그 성과가 미미하다는 평가를 받기도 한다.

물론 연안어업에 TAC 제도를 적용하는 것이 용이한 것은 아니다. 특히 현행 근해어업 중심의 TAC 제도는 적용이 매우 어려워 보인다. 연안어업 종사 어선의 수가 많고, 어획되는 어종도 다양하다. 위판을 통해 유통되는 어획물도 있지만 사매매의 비중이 높다. 이에 양륙항 지정도 쉽지 않아 모니터링이 매우 어렵다. 따라서 기존 근해어업 중심의 TAC 제도가 아닌 방식으로 제도의 설계가 이루어질 필요가 있다.²¹⁾

5) 거버넌스 구축

일반적으로 제도의 적용 및 시행이 하향식으로 이루어진다. 그로 인한 결과는 제도 참여자의 수용성에 따라 달리 나타난다. 그리고 모니터링, 처벌 등 감시·감독에 따른 비용도 무시할 수 없다.

제도의 적용과 시행이 단순 하향식보다는 제도 참여자와의 의사소통을 통해 제도 수용도를 제고한다면 제도의 효과는 더 커질 수 있다. 이를 위해 정부뿐만 아니라 민간이 참여하는 거버넌스의 구축은 큰 의미를 가질 수 있다.

21) 노르웨이의 경우 연안어업에 대해 TAC 제도를 다른 방식으로 적용한다. 어종의 구분 없이 총어획량을 TAC의 대상으로 삼고, 개별어선에 쿼타를 배분한다. 이때 분배되는 쿼타는 목표로 하는 TAC보다 많은 수준이다. 철저한 모니터링을 통해 목표한 TAC에 도달하면 어업을 중단한다. 어업 중단은 개별어선의 TAC 소진과는 별개로 이루어진다.(남종오 외, 2006)

2. 어업경영 측면

1) 업종 간 경영실적 차이

근해어업은 업종 간 규모가 각기 다르며 TAC 참여 역시 각 업종별로 어종의 숫자, 쿼타 등에서 큰 차이를 보인다. 또한 조업구역 제한 등도 업종간 경영실적 차이에 큰 영향을 미친다.

게다가 규모가 크거나 소수의 목표 어종을 어획하는 업종의 경우 어업 규제의 적용이 용이한 특징이 있다. 이에 해당 업종은 어업경영에서 제약 사항이 많아지는 반면 제도 위반 시 처벌 역시 감내해야 하기 때문에 상대적으로 불이익을 받고 있다는 인식이 팽배하다.

2) TAC 소진율 제고 필요

TAC 소진율을 고려하여 어업경영 실적을 살펴봤을 때 소진율에 따라 최근 5년 평균 실적 대비 경영실적에 차이를 보였다. 소진율 100%일 경우 모든 업종의 경영실적이 최근 5년 평균보다 높았다. 그러나 80%일 경우 일부 업종에서 최근 5년 평균 실적보다 낮은 결과를 보이기 시작했고, 60% 이하일 경우 대부분의 업종에서 부정적인 결과가 도출되었다. 결국 이것은 TAC 소진율을 어느 수준으로 관리하느냐에 따라 경영실적도 좌우될 수 있음을 의미한다.

3) 구조 개편 필요

수산자원의 감소세가 이어지고 기후변화 등으로 인해 자원량의 변동이 크다. 게다가 한일, 한중어업협정 등으로 우리 어선이 조업할 해역이 한정되어

있다. 이러한 불리한 환경 속에서 과거와 동일한 어선세력이 조업한다면 각 어업경영체의 경영실적은 악화될 수밖에 없다. 따라서 일정 수준의 구조조정이 필요하며, 필요 시 업종 통폐합과 같은 구조 개편도 심도 있게 고민할 필요가 있다.

제 4 장

Fisheries
Economic
Institute

어업인 건의 사항 분석

- 제 1 절 개 요
- 제 2 절 어업인 건의 사항
- 제 3 절 시사점



제 1 절 개 요

1990년대 이후 수산자원관리의 필요성이 강조됨에 따라 다양한 수단이 어업관리에 활용되었다. 또한 기존 전통적인 어업관리수단 외에 새로운 제도가 도입이 되었는데 대표적으로 총허용어획량제도가 있다.

오늘날에 이르기까지 어업은 다양한 규제 속에서 성립해 왔다. 그러나 TAC 제도 이외에도 어업관리의 기술적 수단, 다시 말해 금어기, 금어구, 금지채장·채중 등이 점점 확대 적용되면서 어업경영의 자율성은 축소되어 왔다. 이러한 환경 하에서 어업경영이 점점 악화됨에 따라 어업인들의 요구 역시 많아졌다. 또한 어업인의 제도 순응과도 연결되어 위반에 따른 부정적인 영향이 어촌사회에 만연한 문제가 되기도 했다.

이에 따라 정부, 지자체, 민간부문인 수협 등에서는 어업인의 요구사항을 청취하고 이를 정책에 반영하고자 노력해 왔다. 그렇지만 제도의 변화 또는 개선은 어업 현실상 제약이 많고 어업자 간 갈등이 발생하기도 해 쉽게 이루어지지 못했다.

한편 총허용어획량제도가 도입이 되어 오랜시간이 지났음에도 수산자원은 더 줄어들고 있음을 어업인들이 인식하기 시작했다. 또한 총허용어획량 제도에 대해서도 어업인들의 이해도가 높아짐에 따라 불합리한 규제를 완화하고 총허용어획량 제도를 적용함으로써 효율적인 어업관리 실행의 필요성을 공감하기 시작했다. 이에 이러한 이해 하에서 어업인들의 요구사항을 다시 한번 조사·수집하고 각 내용을 분석함으로써 현실적인 규제, 새로운 질서를 확립할 필요성이 강조되었다.

수협은 지속적으로 어업인의 요구사항들을 수집해왔고, 최근 정부와 함께 다양한 활동을 수행했다. 이에는 TAC 제도를 기반으로 하는 어업인 요구사항의

수집도 포함된다. 물론 어업규제 완화와 관련한 내용도 있다. 또한 2022년에는 정부, 수협, 한국수산자원관리공단, 어업인 및 전문가 등으로 구성된 ‘수산자원 정책혁신 현장발굴단’이 운영되기도 했다. 이에 본 연구에서는 수협이 수집한 어업인 요구사항, 수산자원 정책혁신 현장발굴단의 권역별 토론회 결과 등을 정리하고 이를 분석하고자 한다.

제 2 절 어업인 건의 사항

1. 수산자원 정책혁신 현장발굴단의 토론회 결과

수산자원 정책혁신 현장발굴단은 2022년 구성되어 전국을 몇 개의 권역으로 나누고 어업인과의 토론회 등을 개최하였다. 토론회에서는 어업인들의 요구사항들이 논의되었는데, 크게 ① 금어기·금지체장과 같은 어업규제, ② TAC 제도, ③ 기타 사항으로 구분하여 정리할 수 있다.

1) 동해권역

동해권역은 강원도와 경북도 등이 포함된다. 여기서 발굴된 어업인들의 요구사항은 다음과 같다.

먼저 금어기·금지체장과 같은 어업규제의 경우 규제 완화와 관련하여 넙치와 가자미류의 금지체장 완화를 요구했다. 금어기와 관련하여 조정이 필요하다는 의견이 제시되었는데 대구, 문치가자미, 감성돔, 붉은대게 등에 해당한다. 그리고 살오징어의 경우 금어기를 오히려 강화하라는 의견도 제시되었다. 이와 함께 멍게에 대해 금어기를 신설해야 한다는 의견도 도출되었다. 청어, 기름가자미에 대해서는 혼획율을 도입하여 관리하라는 요청이 있었다. 단속을 강화해야 한다는 주장이 있었는데 특히 암컷대게의 불법 포획에 대해 더 강화된 단속이 필요함을 강조했다.

동해권역에서 어업인의 의견은 기술적인 어업규제에 대해 규제완화만을 주장하지 않고 합리적인 대안을 제시했다는 점에서 의의가 있다. 특히 금어

기의 경우 어종의 특성에 따라 조정해야 한다는 점을 명확히 했고, 강화나 신설이 필요한 어종을 건의하는 등 어업인이 어업규제를 준수하고자 하는 움직임을 적극적으로 표현했다는 점에서 의의가 있다.

TAC 제도와 관련해서는 배분량 산정, 배분 방식, TAC 확대 등에 대해 논의되었다. 배분량 산정의 경우 생물학적허용어획량(ABC) 외 사회경제적 측면을 고려해야 함에 대해 강조했다. 쿼타의 배분의 경우 유보량의 배분에 대해 현실성 있는 배분 방식이 도입되어야 함을 건의했다. 또한 TAC 미참여 어종과의 형평성을 문제 삼아 TAC 제도의 확대가 필요함이 언급되었다.

기타 의견으로는 살오징어 어업인 경영안정대책 마련, 특별 감척 실시 및 감척 선정, 보상기준 개선을 요구했다. 그리고 정치망의 경우 자율적 휴어를 조건으로 혼획물 처리 방안 개선을 건의했다. 최근 문제가 되고 있는 해루질 문제, 공조조업의 단속도 필요하다는 의견을 개진했다.

2) 동남권역

동남권역은 부산과 경남 지역이 해당한다. 여기서 발굴된 어업인들의 요구사항은 다음과 같다.

동남권역의 경우에서도 금어기, 금지체장 등에 대한 건의가 논의되었다. 고등어, 살오징어는 금어기의 완화가 필요하며 청어와 민어는 금지체장의 완화를 요구했다. 참문어, 감성돔, 대구, 낙지의 경우 현실에 맞도록 금어기가 조정될 필요가 있음을 강조했다. 주꾸미는 오히려 금어기가 강조되어야 할 것으로 논의되었다.

TAC 제도와 관련해서는 고등어, 갈치, 참조기 등 TAC 어종에 대해 금어기·금지체장 적용의 완화 또는 폐지를 요구했다. 그리고 어기 내 자원의 재평가 제도 도입, 특정어종의 할당량 초과 시 타 어종의 할당량으로 대체하는 등의 탄력적 제도 운용을 건의했다. 낙지에 대해서는 TAC 신설이 필요함을 강조

했다. TAC 참여로 인해 어업경영의 어려움이 발생함에 따른 경영안정대책 마련을 요구하기도 했다.

기타의견으로는 어장 및 선복량 규제의 완화, 조업방식 규제 완화 등이 필요하다는 의견이 제시되었다. 그리고 부산과 경남 간 조업구역과 관련하여 공동조업구역 설정과 같은 대안을 요구하기도 했다.

3) 서해권역

서해권역은 경인, 충남, 전북지역이 포함된다. 여기서 발굴된 어업인들의 요구사항은 다음과 같다.

금어기 및 금지체장 등의 어업규제와 관련하여 먼저 꽃게 금지체장의 완화가 필요함이 건의 되었다. 금어기의 조정에는 꽃게, 문치가자미, 삼치 등이 필요한 것으로 나타났으며, 주꾸미는 금어기를 강화해야 한다는 의견이 제시되었다. 새로 신설되어야 할 것으로는 피뿔고둥과 주꾸미의 금지체장 및 체중, 민꽃게의 금어기 등이었다.

TAC 제도와 관련해서는 먼저 꽃게의 어기 조정을 요청했다. 또한 적용 지역을 전지역으로 하며 업종 역시 확대되어야 함을 강조했다. 이외에도 신규 참여어선의 할당량 배분 방식 개선, 탄력적인 할당량 배분 방식 도입, 자원 평가의 주기를 기존 1년에서 3년으로 확대하는 방안을 제안했다.

기타의견으로는 어구 사용기준의 변경, 중국어선 불법조업 단속 강화 등이 필요하다는 의견이 제시되었다. 그리고 폐어구 수거, 혼획 관련 제도 개선 등도 논의 되었다.

4) 서남권역

서남권역은 전남지역에 해당한다. 여기서 발굴된 어업인들의 요구사항은 다음과 같다.

먼저 기술적인 어업규제와 관련하여 참조기와 살오징어의 금어기 완화가 필요하다는 의견이 개진되었다. 소라의 금어기는 조정을 요구했다. 그리고 근해안강망어업의 어업자 협약 지정항·포구 확대와 명예감시원 지원 등을 건의했다.

TAC 제도와 관련해서는 배분량 산정 시 ABC 이외에 사회경제적 측면을 고려해야 한다는 의견이 제시되었다. 인접국가 간 국제협력 강화, 지정판매장소 확대, 참홍어 TAC의 전국 확대 등의 건의 사항이 논의되었다.

기타 의견으로는 유자망 어선의 조업금지구역 완화, 어구실명제 도입, 감척지원금 예산 확대 등의 의견이 제시되었다. 또한 정치망의 경우 자율적 휴어를 조건으로 혼획물 처리방안 개선이 시급함을 강조했다.

5) 제주권역

제주권역은 제주지역에 해당한다. 여기서 발굴된 어업인들의 요구사항은 다음과 같다.

먼저 금어기·금지체장과 관련하여 규제완화를 건의했다. 우뚝가사리, 참조기, 말쥐치의 경우 금어기의 완화, 소라는 금지체장의 완화가 필요하다는 의견을 개진했다. 갈치의 경우 금어기와 금지체장이 모두 현실에 맞도록 조정되어야 함이 건의되었다. 이 외에도 혼획물 처리방안 개선을 요구했다.

TAC 제도와 관련해서는 배분량 산정 시 사회경제적 측면 고려, 배분방식의 개선, 갈치 배분량 확대 등을 요구했다. 그리고 인접 국가 간 회유성 어종의 국제협력 강화도 필요하다는 점이 강조되었다.

기타 의견으로는 유자망 어선의 조업금지구역 규제 완화, 우리 해역 입어 중국 선박에 대한 선복량 규제 등을 건의했다. 또한 중국어선에 대한 단속강화를 요청했다.

2. 수협의 TAC 제도 개선 건의 사항

수협에서는 수산자원 정책혁신 현장발굴단과 마찬가지로 회원조합과 어업인들을 대상으로 어업규제, TAC 제도, 기타 의견 등을 수시로 조사하고 정부에 건의하는 활동을 수행하고 있다. 수협에서 수집·발굴한 어업인 건의 사항 역시 앞에서 정리한 수산자원 정책혁신 현장발굴단의 내용과 상당부분 중복된다. 따라서 여기서는 TAC 제도와 관련한 수협의 건의 사항을 정리하고자 한다.

1) 부수어획량에 대한 별도 유보량 설정

우리나라 어업의 특성 상 혼획은 불가피하다고 할 수 있다. 최근 TAC 어종이 확대됨에 따라 쿼타를 배정받지 못한 TAC 어종이 혼획되는 경우가 많다. 이 경우 혼획된 TAC 어종은 부수어획물로 취급된다. 이 부수어획물은 해당 어선에 배분된 쿼타에서 공제하게 되는데, 이로 말미암아 TAC 쿼타가 조기 소진되는 상황이 발생한다. 어업인의 입장에서 쿼타의 조기 소진으로 정상적인 어업경영에 많은 어려움을 겪게 되므로 이에 대한 개선을 요구하고 있다.

2) TAC 대상어종 할당량 초과분 타 대상어종 할당량 대체

다수의 TAC 어종을 어획하는 업종의 경우 특정어종의 어획량이 쿼타를 초과할 가능성이 존재한다. 즉 일부 어종에 한해 쿼타를 초과한 어획이 이루어진 반면 나머지 어종은 쿼타의 소진이 완전히 이루어지지 않은 경우가 발생할 수 있다. 이 경우 일부 어종의 초과된 쿼타로 인해 여타 어종의

쿼타가 존재함에도 조업을 할 수 없는 상황에 처할 수 있다. 따라서 이에 대한 개선이 필요하다.

3) 신규어선에 대한 할당량 배분 방식 개선

현재 TAC 쿼타는 과거 3년 동안의 어획 실적을 기준으로 분배되고 있다. 이에 신규어선의 경우 과거 어획 실적이 없이 때문에 배정량 산정 시 여타 어선에 비해 할당량이 적을 수밖에 없다. 이는 어업으로의 신규 인력 유입을 저해하는 요인으로 작용할 수 있어 정부의 신규인력 유입 정책에 부정적인 영향을 줄 수 있다. 따라서 이에 대한 개선이 필요하다.

4) 총허용어획량의 시·도간 조정 방식 개선

개별어선 간 어획 능력의 차이는 쿼타의 소진과 깊은 연관이 있다. 즉 어획능력이 뛰어난 어선일 경우 쿼타의 완전 소진이 가능하며, 여기 내 조기 소진되기도 한다. 이때 소진되지 못한 쿼타를 전배받음으로써 조업을 지속할 수 있는데, 시·도 내에 전배받을 쿼타가 부족할 경우에는 인근 시·도의 쿼타라도 전배 받기를 희망할 수 있다. 그러나 전배의 경우 시·도 간 이루어지기 위해서는 어종 전체의 소진율이 70% 이상이어야 하기 때문에 타 시·도의 쿼타를 전배받는 것이 현실적으로 매우 어렵다. 따라서 어종 전체의 소진율에 상관없이 시·도 간 협의에 의해 전배가 이루어질 필요가 있다.

5) TAC 할당량 전배 활성화를 위한 제도 개선

현행 쿼타의 전배 절차가 복잡하고 많은 시간이 소요된다. 이에 따라 신속한 전배가 이루어지기 어려운 실정이다. 실제 어업인 간 전배를 합의하더라도 회원조합에서 시·군·구로 전배를 신청하고 시·군·구에서는 시·도로 전배 승인을 신청하는 등 복잡한 절차를 거치게 된다. 또한 전배를 해주는

어업인은 전배한 쿼타는 본인의 실적으로 인정받지 못해 익년에 배정받을 쿼타가 축소될 수 있기 때문에 전배를 꺼려하는 경우가 발생한다. 따라서 전배의 절차를 간소화하고 전배한 물량에 대해 실적으로 인정하는 등의 제도 개선이 요구된다.

6) 다년제 TAC 제도 도입

우리나라의 TAC 제도는 어기를 기준으로 1년을 시행 기간으로 한다. 이에 따라 매년 자원평가를 통해 TAC를 책정하고 각 어선에 쿼타를 배분한다. 이에 따라 당해 연도 자원의 변동에 매우 민감할 수밖에 없다. 오늘날 겪고 있는 기후변화 등으로 자원의 변동이 급격히 발생하는 경우 자원량 평가가 힘들고 쿼타 관리 역시 어려움을 겪을 수 있다. 또한 경험적으로 수산자원의 경우 주기적으로 풍도가 변화하는 것으로 알려져 있으므로 1년 단위로 TAC 제도를 운용하기보다는 다년을 기준으로 하는 운용 형태를 일부 어종에 한해 도입할 필요가 있다.

제3절 시사점

본 장에서는 어업인의 건의 사항을 수산자원 정책혁신 현장발굴단의 토론회와 수협의 TAC 제도 관련 건의 사항으로 구분하여 정리했다. 이를 통해 몇 가지 시사점을 도출할 수 있었으며 그 내용은 다음과 같다.

1. 어업인의 태도

1) 어업인의 제도 순응²²⁾

어업은 규제 하에 성립한다. 이는 수산자원의 공유재적 성격으로 말미암은 것으로 적절한 관리를 필요로 하며, 그 적절한 관리는 어업활동을 일정한 제도 하에서 이루어지게 하는 것이다. 따라서 어업은 규제와 자유의 경계선에서 이루어질 수밖에 없다. 어업을 행하는 자는 규제를 피해 수산자원을 이용함으로써 더 많은 이익을 창출하고자 하는 것이 일반적이다.

어업에서 수산자원의 이용 주체는 어업인이다. 따라서 어업인은 수산자원의 이용을 고도화하여 개인의 이익을 극대화하기 위해 애쓴다. 그러나 본 연구에서 정리한 어업인 건의 사항을 살펴본 결과 어업인들은 주어진 제도하에서 어업행위를 하고, 제도 자체를 고도화하고자 하는 성향을 확인할 수 있었다. 과거 어업인들이 무조건적인 규제 완화를 요구했다면 오늘날에는 제도의 틀 안에서 합리적인 규제 완화를 요구하고 있어 큰 차이를 보이고 있다.

22) 어업인에게 어업관리는 규제로 인식되기 때문에 제도 순응도를 얼마나 제고하는가가 해당 제도의 효과에 직접적인 영향을 미친다. 현실적으로 여전히 TAC 제도 자체를 부정적으로 인식하는 어업인이 존재하지만 이를 부정하거나 의도적으로 위반하고자 하는 성향을 가진 어업인은 찾아보기 힘들다.

이러한 변화는 수산자원 관리에 대한 지속적인 교육과 어업 현실에 대한 자각 등에 기인한다고 판단된다. 이에 수산자원을 보존하면서 합리적인 방식으로 어업을 영위하고자 하는 인식이 어업인들에게 보편화되었다라고 긍정적인 평가를 할 수 있을 것으로 보인다.

2) 어업 지식의 반영

어업인이 금어기, 금지체장과 같은 기술적 어업관리 수단에 대해 상당한 조정을 요구하고 있음을 확인할 수 있었다. 특히 금어기의 경우 각 권역별로 그 시기를 달리하는 것으로 나타났는데 이는 어업현장에서 습득한 지식의 반영이라고 할 수 있다.

실제 오늘날 금어기나 금지체장과 같은 기술적 어업관리 수단은 각 해역 또는 권역의 특성을 고려하지 않고 일괄적으로 적용하고 있다. 이는 현장의 지식을 반영하여 더 현실적으로 조정이 이루어질 필요가 있는 것이다. 그래야 더 효과적인 관리가 가능하며, 효과도 극대화될 수 있기 때문이다.

2. 중복 규제의 회피

통상적으로 어업관리 수단은 기술적관리, 어획노력량 관리, 어획량 관리 수단으로 구분된다. 우리나라는 어업관리에 이들 수단을 모두 사용하고 있다. 특히 기술적 관리 수단과 어획노력량 관리 수단은 상당히 오래전부터 적용해 왔고 고도로 발전되어 있다.

그러나 이들 세 수단의 동시 사용은 어업에 대한 과도한 규제 문제를 야기한다. 실제 어획량 관리 수단은 가장 강력한 수단으로 인정받고 있으며,

여타의 어업규제를 최소화하고자 하는 특성을 가진다. 그럼에도 불구하고 우리나라의 어업관리는 여전히 전통적인 어업규제 수단을 적용하고 있다. 그 결과 어획량 관리 수단과 중복되는 규제들이 발생할 수 있으며, 이들이 상호 충돌하는 것이다. 특히 어구어법을 중심으로 구축된 어업체제로 말미암아 혼획의 문제를 해결하지 못하고 있다. 이 상황에서 어종을 중심으로 하는 어획량 관리 수단의 적용은 불가피하게 비효율을 발생시킬 수밖에 없다.

어업인들의 경우 어업 현실을 경험함으로써 이러한 비효율의 문제를 이미 인식하고 있다. 따라서 중복규제를 회피하고자 하는 경향이 있으며, 이것이 어업인 간의 사항으로 반영되었다고 여겨진다.

3. TAC 제도의 개선

어업인들은 TAC 제도 하에서 지속적으로 어업을 영위하고자 하는 경향을 가진다. 이에 따라 현재의 TAC 제도가 가지는 문제점을 개선하기를 희망하고 있다. 그것을 요약하면 다음의 세 가지라고 할 수 있다. 첫째, TAC 확대, 둘째, 쿼타 분배제도 개선, 셋째 전배 제도 개선이다.

1) TAC 확대로 형평성 문제 극복

현행 TAC 제도의 문제점으로 지적할 수 있는 것은 바로 제도의 적용 여부에 따른 역차별이다. 동일한 어업 행위에 대해 오히려 제도에 참여하는 어업인이 차별을 받고 손해를 본다면 제도에 참여하는 것이 역차별이 되는 것이다. 따라서 어업인들은 TAC 제도의 확대에 찬성하는 것으로 보인다.

2) 쿼타 분배제도의 개선

쿼타의 분배는 매우 중요하다. 쿼타의 규모에 따라 어업경영의 성과가 좌우되기 때문이다. 그러나 현재 쿼타의 배분은 과거 실적에 기초하기 때문에 부정적인 영향이 예상된다. 먼저 신규어업인의 참여를 막는 장벽이 된다. 그리고 피치 못할 사정으로 인해 단기간 어업 실적이 좋지 못한 어업인은 익년 쿼타 배분에서 불이익을 감수해야만 한다.

3) 전배제도의 개선

본 연구의 제3장에서 살펴본 것과 같이 어업경영의 성과는 TAC 소진율과 밀접하게 연관되어 있다. 소진율이 높을수록 어업경영 성과는 향상된다. 그러나 어업인 입장에서는 보유한 쿼타를 모두 소진할 경우 추가적인 어업을 수행할 수 없다. 이에 유보량 또는 여타의 어업인이 가진 쿼타를 전배 받음으로써 어업을 지속할 수 있다.

그러나 현재 우리나라 TAC 제도 하에서 전배 제도는 한계와 문제점을 가지고 있다. 까다로운 승인 절차와 전배가 시·도 간 단절되었다는 점 등이다. 어업인들은 이러한 점을 경험적으로 인식하고 이에 대한 개선을 요구하고 있다.

제 5 장

Fisheries
Economic
Institute

TAC 기반 어업규제 개선 방안

제 1 절 기본 방향

제 2 절 세부 개선 방안



제 1 절 기본 방향

오늘날 우리나라의 어업관리는 전통적인 관리수단인 기술적인 수단과 어획 노력량 통제 수단 외에 어획량 통제 수단을 주 수단으로 삼고자 한다. 실제로 정부는 TAC 제도를 전 어종으로 확대할 계획을 준비 중이다.²³⁾

그러나 우리나라의 어업관리는 허가제, 어구어법 등 어획노력량 통제수단을 근간으로 그간 각종 제도가 구축되어 있어 어획노력량 통제수단의 적용이 용이하지 않다. 어업규제가 중복되기도 하고 불필요한 규제가 존재할 수 있다. 어구어법 위주의 허가제와 어종 중심의 TAC 제도는 불가피하게 중복된 규제를 발생시키며, 혼획 등의 문제로 인해 제도의 효과적인 적용이 어렵다. 따라서 가장 궁극적으로 감안해야 할 사항은 바로 어업관리제도의 효과적인 적용, 불필요한 규제의 제거이다.

본 연구에서는 TAC 제도에 기반한 합리적인 어업규제를 구축하기 위해 다음의 네 가지를 기본 방향으로 삼았다. ① TAC 제도의 근본적인 문제 해결, ② 어업인 건의 사항의 최대한 수용, ③ TAC 참여어업인의 지원, ④ 어업 구조 재편이다.

첫째, TAC 제도의 근본적인 문제 해결이다. TAC 제도가 도입된 지 20여 년이 지났지만, 우리나라의 TAC 제도는 여전히 근본적인 문제를 해결하지 못했다. TAC 책정에 대한 신뢰성 확보, 제도 적용에 따른 형평성 등이 여전히 해결해야 할 문제이다. 정부의 정책 방향이 TAC를 기반으로 어업

23) TAC 제도의 전면 확대는 일부 회원조합에서 주장하는 강제상장제 환원의 효과를 보일 수 있다. 그렇지만 강제상장제는 회원조합에서 기대하는 선택적 상장이 아닌 전량 상장이기 때문에 이에 대응한 기반 구축이 매우 중요하다. 이에 TAC 제도의 전면 확대에 대비하여 상장된 물량을 처리할 수 있는 자체적인 역량을 강화해야 할 것이다. 요컨대 TAC 제도의 전면 확대는 분명 강제상장제와 같은 효과를 가져올 수 있지만 회원조합의 입장에서 준비가 되어 있지 않다면 오히려 회원조합에게 부정적일 수 있다.

관리를 수행한다는 것이기 때문에 그 근간이 되는 TAC 제도가 제대로 정착될 필요가 있다.

둘째, 어업인 건의 사항의 최대한 수용은 어업인의 기본적인 어업관리 제도에 대한 인식에서 비롯된다. 4장에서 어업인 건의 사항을 정리하고 도출한 시사점 중 어업인의 태도와 관련하여 제도에 순응하고자 하는 경향이 크다는 점, 그리고 어업 현장의 경험을 바탕으로 합리적인 제도를 구축하고자 한다는 점에 기인한다.

셋째, TAC 참여어업인의 지원이다. 이는 어업인으로 하여금 TAC 제도 참여를 유도하고 제도 순응도를 제고하기 위한 것이다. 제도 참여를 위한 인센티브로 정부가 추진하고자 하는 TAC 전면 확대 등을 위해서도 필요한 것이다.

마지막으로 어업구조 재편이다. 한정된 수산자원 하에서 어업경영체의 경영성과를 보장하기에는 처한 상황이 열악하다. 어구어법의 통폐합까지 감안한 어업구조의 전면 재편도 충분히 고려할 만하다.

제 2 절 세부 개선 방안

본 연구에서는 TAC 제도에 기반한 합리적인 어업규제를 구축하기 위한 기본 방향을 TAC 제도의 근본적인 문제 해결, 어업인 건의 사항의 최대한 수용, TAC 참여어업인의 지원, 어업구조 재편으로 삼았다. 본 절에서는 이들 기본 방향에 따른 세부 방안을 고민해 본다.

1. TAC 제도의 보완

우리나라의 TAC 제도는 도입 이후 20여 년의 시간이 흘렀다. 시간의 흐름만큼 TAC 적용 어종이나 참여 업종의 수는 점점 더 늘어났다. 그렇지만 제도의 운용 방식에 대한 기본 틀은 일관되게 유지하고 있는 특징이 있다.

하지만 TAC 제도 적용 어종 및 업종의 수 확대에 초점을 맞춰 운용되다 보니 제도 시행 초기에 예상되었던 문제 예를 들어 제도 참여 여부에 따른 역차별 및 형평성 문제 등은 오늘날에도 여전히 문제로 남아 있다. 또한 쿼타의 배분 방식, 전배 방식, TAC 소진율 제고 방안 등 여전히 현실적 문제를 가지고 있다.

따라서 정부는 TAC 전면 확대 등의 정책 추진에 앞서 기존 TAC 제도의 근본적인 보완에 더 큰 관심과 노력을 기울여야 한다. 이를 위해 각 어종별 TAC 제도 보완을 위한 전문적인 연구를 체계적으로 진행할 필요가 있다. 또한 TAC 운영 방식의 다양화를 위한 고민도 함께 기울여야 한다.

1) TAC 제도 운용 방식에 대한 세부적 디자인

(1) 기술적 관리 수단 : 일괄 규제에서 지역별·해역별 규제로의 전환

금어기, 금어구, 금지 채장·채중 등은 어업관리에서 대표적인 기술적 관리 수단이다. 현재 이들 수단의 운용은 각 지역 또는 해역별로 규제하기 보다는 일괄적으로 규제하는 편이다. 이 경우 각 지역·해역의 특성, 어업 형태 등이 반영되지 않는다는 단점이 존재한다. 어업인 간의 사항에서 금어기의 경우 각 지역마다 조정이 필요하다는 내용은 이러한 일괄 규제의 단점을 방증한다고 할 수 있다. 따라서 기술적 관리 수단의 적용을 어종별, 지역별, 해역별로 구분하여 각각의 특성이 반영되도록 규제의 방식을 전환할 필요가 있다.

(2) TAC 운용 방식의 다양화

우리나라의 어업은 크게 근해어업과 연안어업으로 구분해 볼 수 있다. 이들 어업 간에는 조업하는 어장의 육지에서부터의 거리뿐만 아니라 어획 대상 어종, 어획물의 형태, 종사어업인의 경영 규모, 종사 어업인 수 등 큰 차이가 있다. 또한 어획하는 어종의 종류와 양에서도 둘 간에는 차이를 보인다. 예를 들어 근해어업의 대표 업종인 근해선망어업의 경우 고등어, 전갱이 등 특정 어종의 어획비중이 높게 나타나며, 규모도 크다. 반면 연안어업 중 연안복합어업의 경우 소량 다(多)어종을 어획하는 특징을 보인다. 따라서 연안어업을 대상으로 TAC 제도를 도입, 적용할 때에는 그 운용 형태도 달라야 한다.²⁴⁾ 왜냐하면 동일한 방식으로 접근할 경우 모니터링 등 감시감독의 어려움이 클 것으로 예상되기 때문이다.

24) 예를 들어 연안어업에 대한 개별할당 시 노르웨이에서 운영한 GQ 제도와 MQ 제도 등을 벤치마킹 할 수 있을 것이다.

(3) TAC 확대 적용

TAC 참여어업인들은 제도 참여로 인한 역차별 때문에 상대적인 박탈감을 느낀다.(이창수, 2019) 이에 임의의 어떤 어종에 TAC 제도를 적용하게 되면 해당 어종을 어획하는 모든 어업인이 제도에 참여하도록 제도를 개선할 필요가 있다.

(4) TAC 운영 주기 다양화

수산자원의 풍도 등은 해양환경의 변화에 크게 영향을 받는다. 이에 따라 자원의 풍도도 일정 주기를 형성하기도 하는데, 이를 TAC 운영 주기로 활용할 필요가 있다. 즉 주기를 형성한다고 판단되는 어종의 경우 TAC 운영 주기 기존 1년이 아닌 2년 또는 3년으로 확대하여 운용하는 방안을 강구해야 한다. 이 경우 해당 어종에 대한 장기 관찰이 가능하고, 자원 추정에 따른 행정비용이 절감되는 등의 가시적인 효과를 기대할 수 있다. 그리고 어업인의 입장에서는 장기적 관점에서의 어업경영이 가능해진다는 효과도 있어 더 체계적인 관리가 가능하다.

2) 쿼타 배분체계 보완

(1) 쿼타 할당 방식 재검토

우리나라의 쿼타 배분은 과거 어획 실적에 대해 80%의 가중치를 두고 이루어진다. 이에 따라 신규어업인의 진입에 어려움을 겪으며, 피치 못할 사정으로 인해 일시적으로 어획 실적이 저조했던 어업인에게 불리하게 작용하는 등의 부정적 영향이 발생했다. 따라서 쿼타 배분의 방식, 차등 배분 시 가중치 등을 재검토할 필요가 있다.

(2) 전배 제도 활성화

본 연구에서 살펴본 것과 같이 TAC 소진율은 어업경영 실적에 직접적인 영향을 미친다. TAC 소진율과 어업경영 실적은 비례하기 때문에 소진율 제고는 매우 중요하다. 따라서 쿼타의 전배 제도를 활성화함으로써 소진율 제고에 기여해야 한다. 본 연구에서 전배 제도의 문제점으로 지적한 것과 같은 복잡하고 지난한 행정절차, 시·도 간 전배가 이루어지지 않는 점들은 개선될 필요가 있다.

3) TAC에 대한 신뢰 제고

(1) 생물학적허용어획량(ABC) 추정 시 정밀한 기초자료의 투입

TAC는 생물학적허용어획량 추정 결과를 바탕으로 사회경제적 요인 등을 감안하여 결정한다. 이에 ABC 추정량에 대한 어업인의 신뢰가 매우 중요하다고 할 수 있다. 본 연구에서도 살펴본 것과 같이 ABC 추정은 정보의 수준에 따라 5단계로 구분하여 정밀하게 이루어진다. 그럼에도 불구하고 어업인의 신뢰를 얻지 못하는 이유는 추정에 사용되는 정보에 있다. 더 많은 정보, 특히 회유성 어종의 경우 주변국의 생산정보 등이 충분히 반영될 필요가 있는 것이다.

(2) 수산자원에 대한 기초 연구 활성화

ABC 추정 시 다양한 정보가 제공될 수 있다면 더 정밀한 추정 결과를 얻을 수 있다. 이를 위해서는 수산자원에 대한 더 많은 기초 연구를 필요로 한다. 따라서 이에 대한 정부의 지원이 요구된다. 덧붙여 예산뿐만 아니라 연구인력의 충원도 포함되어야 할 것이다.

4) 중간지원조직의 역할 강화

(1) 중간지원조직 활성화 및 제도 운용에 대한 자율권 부여

TAC 제도의 운용 주체는 정부이다. 이에 따라 정부에서 결정된 TAC를 지자체로 할당하고 지자체는 개별 어업인 또는 선박에 쿼타를 배분한다. 여기서 각 업종별 협회, 회원조합 등의 역할은 행정적인 보조 등으로 제한되는 경우가 많다.

물론 붉은대게협회, 대형기선저인망수협, 잠수기수협 등이 TAC 제도 운용에 큰 기여를 하고는 있지만 중간지원조직으로서의 권한 등이 미약하여 역할이 기대보다 제한적이다. 그러나 여타 업종의 경우 이러한 중간지원조직조차 갖추지 못해 대부분의 업무 등을 지자체에서 관할하고 있다. 지자체에서 관할하는 만큼 어업인 간 신속한 협의, 전배 등의 서비스는 기대하기 힘든 것이 사실이다. 따라서 업종 또는 어종별 중간지원조직의 활성화가 필요하다.

활성화된 중간지원조직의 경우 TAC 운영에 관해 일정 수준의 자율권을 부여하고, 책임과 권한에 대한 법적 근거를 마련할 필요도 있다. 중간지원조직에 TAC 운영 자율권이 주어진다면 더 유연하고 신속한 관리를 기대할 수 있기 때문이다.

(2) 어업자 협약의 적극 활용

TAC 제도가 활성화되고 잘 운영되기 위해서는 동 제도에 포함되는 어업인들의 적극적인 참여가 필수적이다. 이에 따라 어업인들이 중심이 되는 중간지원조직의 구성은 물론 어업자 협약을 활용한 자율적 규제를 통해 정부의 규제 완화를 이끌어낼 필요도 있다.

5) 예외 업종의 인정

어획량 통제수단은 말 그대로 해당 어종의 어획량을 인위로 통제할 수 있는 경우에 적용할 수 있다. 만약 통제가 불가능한 업종에 TAC 제도를 적용한다면 동 제도가 제대로 작동하지 않으며, 어업인에게는 어업을 조장하는 것이 아닌 저해하는 요인으로 여겨질 수 있다. 현실적으로 어업경영을 위축시키기도 한다.

이렇게 어획량이 인위적인 통제가 불가능한 대표적인 업종이 정치망어업이다. 정치망어업은 물고기가 이동하는 길목에 어구를 설치하고 물고기가 들도록 기다리는 수동적 어법이다. 물론 망목의 크기나 세목망과 같은 특정 어구의 사용 여부에 따라 다소간의 차이를 보일 수는 있지만 근본적으로 어획량의 통제가 불가능하다. 이러한 업종에는 TAC 적용이 매우 어려우며, 기술적 수단의 적용도 제한적이다. 따라서 이러한 업종은 제도의 적용에 예외를 인정해야 한다.

2. 어업인 건의 사항의 적극적 수용

본 연구에서는 어업인 건의 사항을 정리했다. 그 결과 어업인들의 제도 순응에 대한 의지를 확인할 수 있었다. 또한 어업인들의 현장경험을 통해 습득할 수 있는 지식과 지혜를 제도 운용에 기여하고자 하는 경향도 보였다.

이에 어업인 건의 사항을 분석하고 적극적으로 수용할 필요가 있다. 특히 TAC 운영 방식의 세부적인 디자인, TAC 제도의 보완에 적극적으로 활용할 수 있을 것으로 판단된다.

3. TAC 참여어업인의 지원 : 어업인 소득 보전

어업인 소득 보전의 필요성은 크게 두 개로 구분할 수 있다. TAC 제도의 안정적 운용, 어업인의 어업경영 안전망 구축이 그것이다. 먼저 TAC 제도의 안정적 운용이 필요하다. 현행 TAC 제도의 불완전한 운용으로 어업인의 제도 순응도가 높다고 보기 힘들다. 실제 TAC 제도는 또 다른 제약으로 작용하여 어업인의 불법행위를 조장하기도 한다. 따라서 어업인들의 소득을 보전함으로써 제도 순응도를 높이고, 안정적인 제도 운용을 꾀할 필요가 있다. TAC 제도의 안정적인 운용은 수산자원 보전, 지속적 이용의 효과를 기대할 수 있다. 물론 국민들에게 안정적인 식량 공급이라는 본원적 역할도 충분한 수행이 가능하다. 덧붙여 어업인의 안정은 수산업과 어촌을 유지 존속시키는 효과를 가져와 궁극적으로는 수산업의 공익적 기능을 지속적으로 수행할 수 있다.

둘째, 상대적으로 사회적으로 취약한 어업인들에게 어업인 소득 보전은 어업경영을 안정시키므로 하나의 사회적 안전망으로 작용한다. 농업과 함께 수산업은 자연의 영향에 경영실적이 크게 좌지우지되는 특징을 가지고 있다. 특히 태풍, 폭우 등 자연 재해, 수산자원의 급격한 변화 등은 어업경영의 안정성을 저해하고 있다. 그렇지만 이러한 어업의 위험을 회피할 수 있는 제도가 미흡하여 어업인들은 도산의 위험에 상시 노출되어 있는 것이 사실이다. 이에 사회적 안전망 구축의 일환으로 어업인 소득 보전 방안이 강구될 필요가 있다.

4. 연근해어업 감척 확대

지속적인 어업관리에도 불구하고 연근해 어획량은 지속적으로 감소해

100만 미만을 기록하고 있다. 한계어업의 상황에 처한 어업경영체가 등장하는 등 상황이 악화되고 있다. 이에 연근해어업의 구조 재편이 절실히 요구되고 있다. 이는 어업인 스스로도 요구하는 사항이기도 하다.

지속적으로 감척사업이 추진되고 있으나 근해어업의 근해어업 허가정수 대비 허가건수가 여전히 많아 감척이 지속적으로 필요한 상황이다.(김우경 외, 2022) 특히 오징어를 대량으로 어획하는 근해채낚기, 쌍끌이대형저인망, 대형트롤, 동해구중형트롤의 어업경영이 악화되는 모습을 보여 구조조정이 필요한 것으로 판단된다.²⁵⁾ 따라서 감척사업의 확대 등 체계적인이고 중장기적인 계획 수립이 필요하다.

5. 제도 개선 방안

수협은 경우 TAC 제도의 개선과 관련하여 몇 가지 건의를 했다. 여기서는 수협의 건의 사항과 관련한 구체적인 개선방안을 제안한다. 특히 관련 규정·지침의 개정을 위한 방안을 포함한다.

1) 부수어획량에 대한 별도 유보량 설정

어업자가 할당받은 TAC 대상 어종 외 다른 TAC 대상 어종을 어획할 경우 발생할 수 있는 어려움을 해결하기 위한 방안이다. TAC 참여어종에 대한 부수어획물을 위한 별도 유보량을 설정함과 함께 관련 규정에 명문화할

25) TAC 제도는 어종을 기본으로 하는 제도이다. 하지만 우리나라의 연근해어업은 어구어법을 기반으로 구축되어 있어 TAC 제도의 적용과 실행에 한계점이 되기도 한다. 이에 일부에서는 정부의 TAC 제도 전면 확대 기조를 고려하여 업종의 통합폐합도 충분히 고민할 필요가 있다는 의견을 주장하기도 한다.

필요가 있다. 특히 이는 현실적으로 저인망, 안강망 등 혼획이 불가피한 업종에 대한 별도의 유보량 확대가 시급히 요구된다.

이를 위해 「수산자원관리법」 제39조 및 「총허용어획량의 설정 및 관리에 관한 시행계획」의 [별표] ③ 의 개정이 필요하다. 별도 유보량과 관련한 업종, 물량 확대를 명문화하는 것이다. 각 규정의 개정(안)은 다음의 <표 5-1>과 <표 5-2>에서 보는 것과 같다.

<표 5-1> 부수어획량에 대한 별도 유보량 설정 관련 「수산자원관리법」 개정(안)

현행	개정안
제39조(부수어획량의 관리) ②제1항 단서에 따라 부수어획한 경우에는 그 어획량을 해양수산부령으로 정하는 기준에 따라 환산하여 할당된 배분량을 어획한 것으로 본다.<단서 신설>	제39조(부수어획량의 관리) ②제1항 단서에 따라 부수어획한 경우에는 그 어획량을 해양수산부령으로 정하는 기준에 따라 환산하여 할당된 배분량을 어획한 것으로 본다. 다만, 배분량을 할당받아 수산자원을 포획채취하는 자는 해양수산부장관이 정하는 바에 따라 부수어획물에 대한 별도 유보량을 설정한다.

<표 5-2> 부수어획량에 대한 별도 유보량 설정에 대한 「수산자원관리법」 개정(안)

현행	개정안
제5조(참여어선의 배분량 결정) ① ~ ⑦ (생략) ⑧ <신설>	제5조(참여어선의 배분량 결정) ① ~ ⑦ (현행과 같음) ⑧ 시·도지사는 수산자원관리법 제 39조에 따른 참여어선 부수어획물에 대한 유보량을 별도로 산정하여 관리한다.
제14조(소진량의 산정) ① ~ ④ (생략) ⑤ 참여어선이 배분량을 산정받지 않은 관리대상 어종을 어획한 경우에는 어업인이 배분량을 할당받은 관리대상 어종 중 어느 하나를 정하여 소진량으로 산정한다. <단서 생략>	제14조(소진량의 산정) ① ~ ④ (현행과 같음) ⑤ 참여어선이 배분량을 산정받지 않은 관리대상 어종을 어획한 경우에는 제5조제8항에 따른 시·도지사가 설정한 부수어획물의 유보량에서 소진량으로 산정한다. <현행과 같음>

2) TAC 대상 어종 할당량 초과분 타 대상 어종 할당량 대체

이 건의 사항은 TAC 대상 어종 할당량 초과분을 타 TAC 대상 어종 할당량으로 대체함으로써 효율적으로 소진량을 관리할 필요가 있다는 데서 비롯되었다. 이를 위해 참여 어선 내 TAC 대상 어종 간 전배를 허용해야 한다. 다수 어종을 TAC 대상 어종으로 총 허용어획량 제도의 적용을 받는 업종에 대해 인센티브를 부여함으로써 업종 간 효율적이고 형평성에 맞는 정책 실현을 통해 어업인의 자발적 참여를 유도할 수 있을 것이다.

이를 위해 「수산자원관리법」 또는 「총허용어획량의 운영 및 관리 지침」의 개정이 요구된다. 두 규정 중 하나를 선택하여 개정할 필요가 있으며, 각 개정안은 <표 5-3>과 <표 5-4>와 같다.

〈표 5-3〉 참여 어선 간 TAC 대상 어종 간 전배 허용 관련 「수산자원관리법」 개정(안)

현행	개정안
제38조(배분량의 관리) ① 제37조에 따라 배분량을 할당받아 수산자원을 포획·채취하는 자는 배분량을 초과하여 어획하여서는 아니된다. <단서 신설>	제38조(배분량의 관리) ① 제37조에 따라 배분량을 할당받아 수산자원을 포획·채취하는 자는 배분량을 초과하여 어획하여서는 아니된다. <u>다만, TAC 대상자의 총 생산량 중 해양수산부 장관이 정하는 일정 비율 이상의 다수 어종을 총 허용어획량 대상어종으로 적용받고 있는 경우 다수 어종 중 특정 어종의 초과어획 발생 시 그 초과분 만큼 다른 대상 어종의 배분량에서 공제 할 수 있다.</u>

〈표 5-4〉 참여 어선 간 TAC 대상 어종 간 전배 허용 관련 「총허용어획량의 운영 및 관리 지침」 개정(안)

현행	개정안
총허용어획량의 운영 및 관리 지침 제9조 (배분량의 전배) ⑦ <신설>	총허용어획량의 운영 및 관리 지침 제9조 (배분량의 전배) ⑦ 참여어선의 총 생산량 중 해양수산부장관이 정하는 일정 비율 이상을 총허용어획량 대상어종으로 적용받는 경우 시·도지사의 승인을 받아 배분받은 어종 간 배분량을 전배할 수 있다.

3) 신규 어선에 대한 할당량 배분 방식 개선

쿼타의 배분 방식이 어획 실적을 기준으로 하기 때문에 신규 어선의 진입에 부정적 영향을 주었다. 이에 신규어선에 대한 TAC 할당량 배분 방식의 개선이 요구되었다. 이러한 개선 요구는 신규어선은 물론 선박사고, 어선원 사고로 인해 조업하지 못한 선박에서도 동일했다.

제도적 개선은 동종업종 평균 어획량을 기준으로 할당량을 배분하는 것이다. 이를 위해 「총허용어획량의 운영 및 관리 지침」의 개정이 필요하다, 개정(안)은 다음의 〈표 5-5〉에서 보는 것과 같다.

〈표 5-5〉 신규 어선에 대한 할당량 배분 방식 개선 관련 「총허용어획량의 운영 및 관리 지침」 개정(안)

현행	개정안
제5조(참여어선의 배분량 결정)① ~ ②<생략> ③ 시·도지사는 배분량을 할당받지 못한 참여어선이라도 이전 여기에 다른 참여어선의 배분량을 전배받았거나 다음 각 호의 기준을 모두 충족한 어선은 배분량을 할당할 수 있다. <u>이 경우 배분량을 할당받은 다른 참여어선의 분량(동일 톤급의 평균으로 하되, 동일 톤급이 없는 경우 전체 어선의 평균)의 100분의 70 이내에서 할당하여야 한다.</u> 1.~3. <생략>	제5조(참여어선의 배분량 결정)① ~ ②<생략> ③ 시·도지사는 배분량을 할당받지 못한 참여어선이라도 이전 여기에 다른 참여어선의 배분량을 전배받았거나 다음 각 호의 기준을 모두 충족한 어선은 배분량을 할당할 수 있다. <삭제> 1.~3. <생략>

4) 총허용어획량의 시·도간 조정 방식 개선

쿼타의 소진과 관련하여 전배는 매우 중요한 수단이다. 이것이 더욱 자유롭게 이루어질 수 있다면 더 원활한 소진을 관리를 기대할 수 있다. 전배와 관련하여 현재 시·도간 총허용어획량 조정을 위해서는 어종별 전체 TAC 할당량의 70% 이상 소진되어야 한다. 그러나 이러한 조건을 맞추어 전배를 받으려 해도 현실적으로는 많은 제약이 따른다.

이에 제도를 개선하여 시·도간 원활한 전배가 이루어지도록 할 필요가 있다. 「총허용어획량의 운영 및 관리 지침」을 개정하는 것이다. 개정(안)은 〈표 5-6〉에서 보는 것과 같다.

〈표 5-6〉 총허용어획량의 시·도간 조정 방식 개선을 위한 「총허용어획량의 운영 및 관리 지침」 개정(안)

현행	개정안
제8조(총허용어획량의 시·도간 조정)① 시·도지사는 해양수산부로부터 할당을 받은 총허용어획량의 소진율이 100분의 70에 도달한 관리대상 어종에 대해서는 다른 시·도와 협의하여 총허용어획량의 상호 조정이 가능하다.	제8조(총허용어획량의 시·도간 조정)① 시·도지사는 해양수산부로부터 할당을 받은 총허용어획량에 대해 다른 시·도와 협의하여 총허용어획량의 상호 조정이 가능하다.

5) TAC 할당량 전배 활성화를 위한 제도 개선

쿼타의 효율적인 소진은 어업인들의 어업경영에 매우 중요하다. 따라서 전배 절차를 간소화하여 전배가 활발하게 이루어질 수 있도록 해야 한다. 현재 전배 신청 후 승인, 사후확인까지 까다로운 절차와 오랜 시간 소요로 어려움을 겪고 있어 이의 개선이 요구된다.

이를 위해 업인 동의 시 시·군·구에서 먼저 전배를 승인하고, 시·도는 사후 확인하는 방법으로 절차를 개선해야 한다. 예를 들어 행정기관에 직접 출석하지 않더라도 전배동의서 및 인감증명서 제출할 수 있는 방법 즉, 문자 접수 또는 수산자원조사원을 통한 접수 등이 고려될 수 있다. 전배한 물량에 대해서는 전배해준 어업인이 전부 소진한 것으로 반영하여 전배 활성화에 기여할 것으로 보인다. 이를 위해 「총허용어획량의 운영 및 관리 지침」의 개정이 필요하다. 개정(안)은 다음의 〈표 5-7〉과 같다.

〈표 5-7〉 TAC 할당량 전배 활성화를 위한 「총허용어획량의 운영 및 관리 지침」 개정(안)

현행	개정안
제9조 (배분량의 전배) ① 참여어선은 시·도내에서 같은 업종의 다른 참여어선과 서로 동의를 하고 시·도지사가 승인을 하면 배분량을 전배할 수 있다.〈단서 신설〉	제9조 (배분량의 전배) ① 참여어선은 시·도내에서 같은 업종의 다른 참여어선과 서로 동의를 하고 시·도지사가 승인을 하면 배분량을 전배할 수 있다. <u>다만, 같은 시·군·구 내에서는 시장·군수·구청장이 시·도지사의 위임을 받아 배분량을 전배할 수 있다.</u>
② ~ ④ 〈생략〉	② ~ ④ 〈 <u>현행과 같음</u> 〉
⑤ 시·도지사는 관리대상 어종별로 제1항부터 제4항까지에 해당되어 전배를 받은 참여어선이 전배를 받은 배분량에 해당하는 어획량 <u>중 일부의 양</u> 에 대해 다음 어기 배분량 할당 시에 전배를 해준 참여어선의 어획 실적으로 반영할 수 있다. 〈단서 생략〉	⑤ 시·도지사는 관리대상 어종별로 제1항부터 제4항까지에 해당되어 전배를 받은 참여어선이 전배를 받은 배분량에 해당하는 어획량 <u>전부</u> 에 대해 다음 어기 배분량 할당 시에 전배를 해준 참여어선의 어획 실적으로 반영할 수 있다. 〈단서 생략〉

6) 다년제 TAC 제도 도입

현재 우리나라는 매년 자원평가를 통해 할당량을 산정하고 어업인에게 배분하고 있다. 그러나 행정력 낭비가 심하고 자원변동이 심한 자원에 대한 대응이 불가하여 다년제 TAC 도입이 필요하다.

실제 다년제 TAC 도입은 북태평양수산위원회(NPFC) 사례에서 벤치마킹이 가능하다. 북태평양수산위원회(NPFC)는 한국, 중국, 일본, 러시아, 캐나다, 대만, 미국, 바누아투 등 8개국을 회원국으로 하고 있다. 꽁치, 오징어 등 10여 개 어종에 대해 한·중·일·러 등 주변국 공동으로 자원을 평가한다. 자원평가는 3년 주기로 실시하되, 자원량의 변동이나 이상이 있는 경우 추가 조사·연구를 통해 익년도에 반영하는 방식으로 운용하고 있다.

우리나라의 경우 3년 다년제 TAC 제도 도입을 고려할 수 있다. 자원평가를 3년 주기로 실시하는 다년제 TAC 도입으로 어업인은 3년분 할당량 안에서 자원 변동 상황에 유연하게 대응할 수 있다. 3년에 1번 정밀한 자원평가를

실시하되, 급격한 자원변동 시 추가 조사 등을 병행하는 것이다. 이를 위해 「TAC 설정 및 관리 시행계획」 개정이 필요하며, 그 내용은 <표 5-8>에서 보는 것과 같다.

〈표 5-8〉 다년제 TAC 도입 관련 「TAC 설정 및 관리 시행계획」 개정(안)

현행	개정안
제3조(적용대상해역 등) ① ~ ② <생략> ③ 총허용어획량의 대상기간은 <u>2022년 7월 1일부터 2023년 6월 30일까지</u> 로 한다.	제3조(적용대상해역 등) ① ~ ② <생략> ③ 총허용어획량의 대상기간은 <u>2023년 7월 1일부터 2026년 6월 30일까지</u> 로 한다.

제 6 장

Fisheries
Economic
Institute

결 론

제 1 절 연구 결과 요약

제 2 절 정책 제언



제 1 절 연구 결과 요약

수산업 특히 어업은 매우 오래전부터 인간에 의해 영위되었고 오늘날에 이르렀다. 기술 발전은 더 많은 어획이 가능하도록 조장하는 중요한 요소가 되었다. 국가는 수산물의 생산 확대 또는 수산자원의 관리 등을 목적으로 어업을 관리했고, 이것이 제도로 발전해왔다.

수산자원을 어획하기 위한 인간의 활동이 점점 활발해지면서 수산자원 역시 빠른 속도로 감소했다. 그리고 고갈되는 어종도 발생했다. 이에 어업관리의 필요성은 더욱 강조되었으며 어업은 이러한 어업관리, 달리 표현하면 규제 속에서 성립한다.

어업관리의 수단은 크게 세 가지로 구분할 수 있는데, 기술적 수단, 어획 노력량 통제 수단, 어획량 통제 수단이 그것이다. 금어기, 금어구, 포획 금지 체장·체중 등이 대표적인 기술적 수단으로 전통적인 어업관리 수단이다. 어획노력량 통제는 어업에 투입되는 노력량 즉, 어선 수, 어구의 형태 및 수량, 어획 방식 등을 통제하는 것이다. 대표적으로 어구어법, 허가제, 선복량 제한 등이 있다. 어획량 통제는 가장 늦게 등장한 수단이라고 할 수 있다. 어획할 수 있는 양을 직접적으로 통제하고 이 이상의 어획을 금지하는 것이다. 가장 강력한 규제라고 할 수 있다. 우리나라의 경우 이들 어업관리 수단을 모두 활용하고 있으며, 특히 해양수산부는 향후 어획량 통제의 대표적인 제도인 TAC 제도를 전면 확대할 계획이다.

그러나 어업관리 수단 사이 내재된 상호모순의 구조적 결함은 과도한 어업규제가 될 수 있는 문제점을 가진다. 예를 들어 어구어법을 기반으로 하는 허가제의 경우 어종 관리가 기반인 TAC 제도와 함께 활용되는 데에는 현실적인 제약이 존재한다. 기존 어구어법으로는 목표한 어종만을 특정하여

어획하는 것이 매우 힘들기 때문이다. 전통적인 어업관리 수단의 경우도 어구어법만 상 발생하는 혼획을 방지하는데 현실 상 큰 어려움이 따른다. 또한 TAC 제도 하에서 각종 제도가 함께 적용됨에 따라 어업경영은 큰 어려움을 겪기도 한다.

실제 본 연구에서 근해업종의 어업경영 상태를 분석한 결과 쌍끌이 및 외끌이대형기선저인망, 대형트롤, 동해구외끌이 및 중형트롤, 근해채낚기어업 등의 경영상태가 부정적으로 평가되었다. 특히 근해채낚기어업의 경우 수익성, 생산성, 성장성, 부채 모든 면이 부정적이어서 해당 업종에 대한 경영 개선 방안이 조속히 도출될 필요가 있다.

이에 어업인들은 변화하는 어업제도 속에서 지속적으로 어업을 영위하고, 현실적 어려움을 극복하기 위해 정부에 다양한 요구를 해왔다. 어업인 지원은 물론 어업규제의 완화, 조정 등이 포함된다. 본 연구에서는 이러한 어업인들의 요구사항을 수집, 정리했다. 수산자원 정책혁신발굴단의 토론회, 수협 TAC 제도 개선사항 건의 등이 있었으며, 주된 내용은 ① 금어기·금지체장 등의 완화, ② 금어기 등의 조정, ③ 기타 사항, ④ TAC 제도 개선 등이다.

어업인들의 요구사항을 바탕으로 어업규제의 개선을 위한 기본 방향을 잡았다. TAC 제도의 근본적인 문제 해결, 어업인 건의 사항의 최대한 수용, TAC 참여어업인의 지원, 그리고 마지막으로 어업구조 재편 방향의 마련이다. 이러한 기본 방향 하 세부적인 개선사항을 제언했다.

TAC 제도의 근본적인 문제 해결은 TAC 제도 운용 방식에 대한 세부적 디자인, 쿼타 배분체계 보완, TAC에 대한 신뢰 제고, 중간지원조직의 역할 강화로 구분할 수 있다. TAC 제도 운용 방식에 대한 세부적 디자인은 TAC 제도 및 기술적 수단의 운용 방식을 현재 일괄적인 규제에서 다양한 형태로 전환하자는 것이다. 이에겐 운용 방식, 운영 주기 등의 변화도 포함된다. 쿼타 배분체계 보완은 쿼타 할당 방식 재검토와 전배 제도 활성화를 의미한다. TAC에 대한 신뢰 제고를 위해서는 생물학적허용어획량 추정 시

정밀한 기초자료의 투입, 수산자원에 대한 기초 연구 활성화를 제안했다. 이와 함께 중간지원조직 활성화 및 제도 운용에 대한 자율권이 부여될 필요가 있으며, 어업자 협약을 적극적으로 활용한다면 어업인들의 자발적이고 적극적인 참여를 유도할 수 있을 것으로 판단된다.

TAC 참여어업인의 지원의 골자는 어업인 소득 보전이라고 할 수 있다. 실제 어업인들의 경영실적은 다양한 규제로 인해 성장 가능성이 제약되어 있을 뿐만 아니라 악화되는 경우도 발생하고 있다. 단기적으로 수산자원 보호 직불제 확대 적용과 같은 방식이 효과를 발휘할 수 있을 것으로 보인다. 장기적으로는 직접지원 외 간접 지원 방식 등도 강구되어야 할 것이다.

마지막으로 연근해어업 구조 재편 방안 마련의 경우 많은 어업인이 요구하는 사항이다. 지속적인 어업관리에도 불구하고 수산자원에 가해지는 어획 압력은 점점 늘어난 반면 어획량은 감소하거나 제약된 상황에 처해있기 때문에 구조 재편이 필요성에 공감한다는 것이다. 단기적으로는 감척 사업의 확대가 유의미한 효과로 나타날 수 있을 것으로 판단된다. 그렇지만 장기적으로는 정부의 구체적인 계획 수립이 요구된다.

제2절 정책 제언

우리에게 수산자원은 식량자원이며, 이를 어획함으로써 하나의 산업이 성립하도록 하는 중요한 요소이다. 또한 수산업은 식량 공급 외에도 다양한 공익적 기능을 수행함에 따라 우리가 미래에도 영위해야 할 산업이다.

정부에서는 기후변화, 해양환경 악화 등 부정적인 외부 환경 변화에 대응함과 함께 효과적인 어업관리를 위해 다양한 노력을 해왔다. 최근에는 「수산자원관리법」의 개정, 「지속가능한 연근해어업 발전법」 제정 등의 움직임을 보여왔다. 또한 TAC 전면 확대를 통해 어업관리에서 새로운 계기를 만들고자 한다.

그렇지만 TAC 전면 확대는 TAC 제도 자체의 완결성이 선행되어야 어업인들에게 설득력을 가진다는 점에서 더 많은 노력이 필요하다. 우리나라 어업환경의 다양성을 인정하고 TAC 제도도 다양하게 운용될 필요가 있는 것이다. 즉, 각 업종 및 어종에 맞는 제도의 세부적인 디자인이 필수적이다. 이에 따라 정부 주도의 관련 연구 추진, TAC 제도 현실화를 위한 로드맵 등이 마련되어야 할 것이다.

참고문헌

[문헌자료]

- 국내 문헌 -

- 강석규(2011), “해중립 조성사업의 경제성 분석 : 제주 우도 서광리 어장을 중심으로”, 수산경영론집, 42(1), 37-55.
- 김대영(1999), “동중국해 황해에 있어서 국제적 어업재편과 과제”, 수산경영론집, 30(1), 97-118.
- 김대영(2014), “한중 어업질서의 진단 및 양국 어업관계의 개선 방향”, 수산경영론집, 45(3), 19-37.
- 김대영(2016), “한일 어업질서의 이행 실태와 어업관계의 개선 과제”, 수산경영론집, 47(1), 31-45.
- 김대영·류정곤·이정삼(2010), “수산자원조성사업의 합리적인 평가체계 도입 방안에 관한 연구”, 수산경영론집, 41(1), 1-24.
- 김대영·류정곤·이정삼(2011), “수산자원회복계획의 성과평가 개선방향에 관한 연구”, 수산경영론집, 42(3), 15-29.
- 김도훈(2003a), “자원회복계획 하에서의 총허용어획량(TAC) 어업정책 효과에 관한 생물경제학적 분석- 미국 멕시코만의 Yellowedge Grouper 어업을 사례로 ”-, 자원환경경제연구, 12(4), 663-686.
- 김도훈(2003b), “총허용어획량(TAC) 어업제도에 있어 할당 어획량 설정방식별 경제적 효과분석”, 농업경제연구, 44(4), 165-182.
- 김도훈(2004a), “복수어업에 있어서의 어업관리수단 평가를 위한 생물경제학적 연구 - 미국 멕시코만의 red grouper와 yellowedge grouper 복수어업을 사례로-”,

수산경영론집, 35(1), 1-22.

김도훈(2004b), “총허용어획량(TAC) 어업관리정책의 개선방안에 관한 연구 : 고등어 TAC 어업관리정책을 사례로”, 한국정책학회보, 13(2), 91-116.

김우경·박지훈·이창수(2022), 어업인 상호간 상생발전을 위한 근해어업 체제개편 방향, 수협 수산경제연구원.

김은채(1995), “배타적 경제수역의 확대와 자원의 효율성”, 수산경영론집, 26(1), 29-40.

남종오·이창수·김수현(2009), “노르웨이의 개별어선할당량(IVQ) 제도에 관한 연구”, 해양정책연구, 24(1), 133-179.

류정곤(1991), “수산자원 소유 이용제도의 변천에 관한 연구”, 수산경영론집, 22(1), 1-52.

류정곤·John M. Gates·남종오(2004), 우리나라 ITQ제도 시행을 위한 기반조성 연구, 한국해양수산개발원.

류정곤·John M. Gates·남종오(2005), 다수어종·다수어업의 TAC 결정모델 평가에 관한 연구, 한국해양수산개발원.

류정곤·김대영·이정삼·Hirotsugu Uchida·Emi Uchida (2008), 우리나라의 어업협동 관리에 관한 연구(I), 한국해양수산개발원.

류정곤·김대영·이정삼·김수진(2005), 우리나라 TAC제도의 평가시스템 구축에 관한 연구, 한국해양수산개발원.

류정곤·신영태·정명생·최성애(1997), 총허용어획량(TAC) 할당제도의 운영방안에 관한 연구, 한국해양수산개발원.

류정곤·이승우·황진욱(1998), “인공어초시설사업의 경제적 효과에 관한 연구”, 수산경영론집, 29(2), 177-197.

박명섭(1992), “유럽공동체의 공동어업정책에 관한 소고”, 수산경영론집, 23(2), 1-15.

- 박성쾌(2000), “어업자원 이용관리와 공공선택에 관한 이론적 고찰”, 수산경영론집, 31(1), 1-12.
- 박장일(1994), “한국 연근해어업의 합리적 관리를 위한 LP 모형의 도입방안에 관한 연구”, 수산경영론집, 25(1), 37-59.
- 박장일(1995), “쿼타관리제도의 국내 시행에 관한 연구”, 수산경영론집, 26(1), 41-54.
- 박철형·서효정(2016), “DEA를 이용한 붉은대게 어업의 TAC효과 분석”, 인문사회과학 연구, 17(3), 433-462.
- 수협중앙회(2019), 우리나라의 어구와 어법
- 신영태(1999), “연근해어업 구조개선의 의의, 문제점과 추진 방향”, 수산경영론집, 30(2), 39-54.
- 신영태·김승(2002), “연안어업의 관리제도 개선방향- 어선어업을 중심으로 -”, 수산경영론집, 33(1), 69-85.
- 신용민(2003), “시장유인적 어업관리를 위한 산업조직정책에 관한 연구”, 수산경영론집, 34(2), 1-25.
- 신용민(2013), “연안어업 어업허가 거래 실태와 개선 필요성에 대한 연구”, 수산경영론집, 44(1), 25-37.
- 심성현·이정삼·오서연(2020), “TAC 어종의 어획량 분석을 통한 TAC 제도의 효과 분석”, Ocean and Polar Research, 42(2). 157-169.
- 심호진(2009), “동북아 수역의 수산자원 보존관리 협력체제에 관한 연구”, 수산경영론집, 40(2), 71-103.
- 양세식·배영길(2012), 「수산업법론」, 수산경제연구원BOOKS.
- 오서연·심성현(2020), “뉴질랜드, 미국, 일본의 TAC 제도와 시사점에 관한 연구”, 해양비즈니스, 46, 49-71.
- 옥영수·최성애(1998), “한 중 일간 어업관리정책의 비교와 자원공동관리에 대한 검토”,

수산경영론집, 29(1), 65-88.

유동운(1982), 해양자원의 합리적 개발 이용에 관한 경제학적 연구 (1)“, 수산경영론집, 13(2), 1-30.

유동운(1983), “해양자원의 합리적 개발 이용에 관한 경제학적 연구 (2)“, 수산경영론집, 14(1), 19-43.

이광남(2002), “한·중·일간 어업자원 관리 문제와 전망”, 수산경영론집, 33(1), 87-107.

이광남·윤동한(1997), “어업관리와 조업분쟁 조정에 관한 고찰”, 수산경영론집, 28(1), 1-26.

이광남·정진호(2011), “어업허가 일제정비제도 도입에 따른 효과분석”, 수산경영론집, 42(2), 97-112.

이상고(1999), “신해양질서의 어업관리체계와 TAC 제도 도입에 관한 연구”, 수산경영론집, 30(1), 1-29.

이상고(2002), “전통적 어업관리의 불법어업 감시·감독에 대한 경제학적 분석”, 수산해양교육연구, 14(1), 57-78.

이상고(2006), “어업관리 휴어제의 이론체계와 도입 타당성 및 기대효과에 관한 연구”, 수산경영론집, 37(2), 33-59.

이상고·김도훈(2002a), “불완전 어업관리의 합리적 관리수단 및 규제수준의 결정에 관한 경제학적 분석”, 수산경영론집, 33(2), 33-48.

이상고·김도훈(2002b), “어업관리 옵서버 제도의 효과에 대한 생물경제학적 분석”, 수산경영론집, 33(1), 1-18.

이상고·류정곤(2001), “한국형 TAC 제도의 협동관리적 할당량관리체계(QMS)에 관한 연구”, 수산경영론집, 32(1), 99-123.

이상고·신용민(2004), “우리나라 연안어업의 자율관리모델 개발에 관한 연구”, 수산경

- 영론집, 35(1), 87-115.
- 이상고·이용수(2005), “ITQ 어업관리의 기본이론과 경제적 효과분석 -붉은대게어업을 중심으로-”, 수산경영론집, 36(3), 119-139.
- 이원일·허철행(2018), “우리나라 어선감척사업 현황과 개선방향”, 수산경영론집, 49(4), 69-81.
- 이장욱·허영희(1992), “신해양질서 10년 후 세계어업자원 이용 동향”, 수산경영론집, 23(1), 43-87.
- 이정삼·류정곤·John M. Gates·남종오·김대영(2006), 다수어종·다수어업의 TAC 평가에 관한 연구 II, 한국해양수산개발원.
- 이정삼·류정곤·김대영·John M. Gates·남종오(2007), 어업관리제도의 규제순응에 관한 비교 연구, 한국해양수산개발원.
- 이정삼·류정곤·남종오·김대영(2008), “한·미 어업관리제도의 규제순응에 관한 비교 연구”, 수산경영론집, 39(2), 1-23.
- 이정삼·류정곤·심성현·고동훈·오서연·한다정(2019), 총허용어획량(TAC) 기반 수산자원 관리 강화 방안 연구, 한국해양수산개발원.
- 이정삼·엄선희·정수빈·황규환(2016), 소비자 참여형 수산자원 관리방안, 한국해양수산개발원.
- 이종근(2014), “ITQs의 도입을 위한 제도적 정비 방안 연구 : 한국과 뉴질랜드의 비교를 중심으로”, 수산해양교육연구, 26(1), 108-125.
- 이창수(2015), 연안복합어업의 경영 개선 방향, 수협 수산경제연구원.
- 이창수·김우경(2020), TAC 제도 하 어업인 소득보전 방안, 수협 수산경제연구원.
- 이창수·박지훈(2017), 연근해어업 생산 동향 분석 및 대응 방향, 수협 수산경제연구원.
- 이창수·박지훈(2019), TAC 제도의 실태와 개선방향, 수협 수산경제연구원.
- 이창수·박지훈·임종선(2015), 연근해어업의 자율적 수산자원 관리 방안, 수협 수산경제

연구원.

이창수·이상고(2018), “어업인 참여 수산자원관리 운영에 대한 연구 : 수협인 휴어제 운영 사례”, 수산경영론집, 49(3), 29-47.

임종선·이창수(2015), 「수산자원관리법」 시행령 개정안의 개선방향, 수협 수산경제연구원.

장수호(1996), “배타적 경제수역의 설정과 어업 문제”, 수산경영론집, 27(1), 1-13.

장창익(2014), 수산자원의 평가와 관리, 수산경제연구원BOOKS.

장창익·이상고(2002), 어업관리학, 세종출판사.

정민주·남종오(2016), “키조개 TAC 제도의 효과 분석”, 수산경영론집, 47(3), 15-33.

조정희·이정삼(2005), 생태계를 기반으로 하는 어업자원관리 도입방안 연구, 한국해양수산개발원.

조훈석·남종오(2019), “어선감척사업에 따른 주요 연안어업의 자원회복 및 경제적 효과 분석”, 수산경영론집, 50(1), 17-37.

채동렬(2010), “어업구조조정 정책 방향에 관한 연구-외국사례 연구를 통한 분석”, 수산경영론집, 41(1), 129-156.

채동렬·남수민(2011), “어업자원 관리수단으로서의 해양보호구역제도에 관한 연구”, 수산경영론집, 42(3), 41-61.

최정운·최종화(1999), “동북아지역 국제어업협력체제의 구축과 운영방향”, 수산경영론집, 30(2), 1-23.

- 국외 문헌 -

- A Hatcher, S Pascoe, R Banks and R Arnason(2002), Future options for UK fish quota management, CEMARE Report 58, University of Portsmouth, 1-121.
- AKaragiannakos(1996), Total Allowable Catch (TAC) and quota management system in the European Union, Marine Policy, 20(3), 235-248.
- Christopher M.Deweese(1998), "Effects of Individual Quota Systems on New Zealand and British Columbia Fisheries", Ecological Applications, 8(1), 133-138.
- Dag Standala, Bernt Aarset(2008), "The IVQ regime in Norway", Marine Policy, 32, 663-668.
- Ellen Hoefnageln, Birgit de Vos, and Erik Buisman(2015), "Quota swapping, relative stability, and transparency", Marine Policy, 57, 111-119.
- Griffin Carpentera, Richard Kleijnansa, Sebastian Villasante, and Bethan C. O'Leary(2016), "Landing the blame : The influence of EU Member States on quota setting", Marine Policy, 64, pp. 9-15.
- James N. Sanchirico, Daniel Holland, Kathryn Quigley, and Mark Fina(2005), "Catch-quota balancing in multispecies individual fishing quotas", Research in Agricultural & Applied Economics, November 2005, 1-43.
- Kailin Kroetz, James N. Sanchirico, Elsa Galarza Contreras, David Corderi Novoa, Nestor Collado, and Elaine W. Swiedler(2016), Examination of the Peruvian anchovy Individual Vessel Quota (IVQ) system, Inter-American Development Bank.

Michel Morin(2000), "The fisheries resources in the European Union - The distribution of TACs principle of relative stability and quota-hopping", *Marine Policy*, 24, 265-273.

Parzival Copes(1986), "A Critical Review of the Individual Quota as a Dvice in Fisheries Management", *Land Economics*, 62(3), 278-291.

Richard G. Newell, James N. Sanchirico, and Suzi Kerr(2002), "Fishing Quota Markets", *Research in Agricultural & Applied Economics*, November 2002, 1-50.

Tragnar Arnason(1993), "The Icelandic Individual Transferable Quota System: A Descriptive Account", *Marine Resource Economics*. 8, 201-218.

부록 1. 어업관리의 필요성

어업관리는 수산자원을 지속가능하게 이용하면서 경제적 이익을 극대화하는 것을 기본적인 목표로 삼는다고 할 수 있다. 즉 수산자원의 지속가능한 이용이 실현되도록 관리하는 것이 어업관리라는 것으로, 이는 수산자원이 가지는 생물학적 특성인 자율갱신성과 밀도의존성, 사회경제적 특성인 공유 재산성에 기인한다.(류정곤 외, 1997)

가. 수산자원의 생물학적 특성

먼저 수산자원의 밀도의존적 자율갱신성은 자원자체가 생산함수를 가지고 있어 자원의 환경수용력 만큼의 일정한 양을 유지한다는 것이다. 즉, 수산자원은 일정한 자연환경 하에서 출생, 성장, 사망을 통해 자율적으로 갱신되면서 자원이 멸종하거나 무한히 증가하지 않는 자원이다. 따라서 자원의 양을 일정하게 유지하면서 자율적으로 갱신되는 양보다 적게 인간이 어획한다면 인류는 수산자원을 지속적으로 이용할 수 있다.

이를 고든-쉐퍼모형(Gordon-Schaefer Model)으로 설명하면 다음과 같다. 수산자원의 자연증가량은 주어진 환경하에서 기존자원량 수준과 본원적 성장률에 의해 결정된다. 본원적 성장률은 수식 (1)에서와 같이 성장을 통해 가입한 양과 출생량에 자연사망량을 뺀 함수로 나타낼 수 있다.

$$G = f(x) = B(x) - D(x) = ax \quad \text{-----}(1)$$

여기서 G : 자연증가량, X : 자원량 수준, B : 출생량(성장가입 포함),

D : 자연사망량, a : 본원적 성장률

앞서 언급한 것과 같이 수산자원은 무한히 증가하지 않는데, 이는 환경이

가지는 제약 때문이다. 즉 서식하는 공간의 크기, 먹이 등이 무한하지 않기
 때문에 이러한 환경적 제약을 환경부양용량(environmental carrying
 capacity)이라고 한다. 주어진 환경부양용량 내 최대의 자원량 수준(K)이
 존재하며, 수산자원의 성장함수를 다음의 식 (2)와 같이 나타낼 수 있다.
 이때 일정 시점의 성장량은 환경부양용량(K)과 자원량(X)과의 차이에 비례
 함을 가정한다.

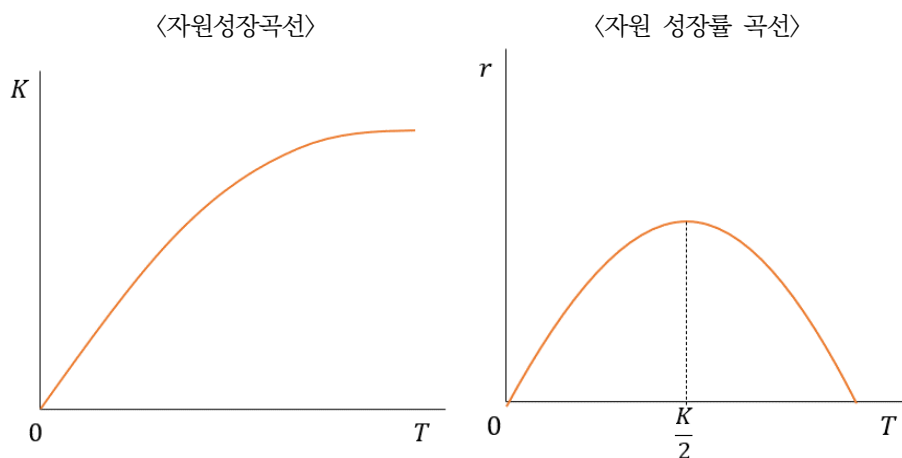
$$G = aX\left(\frac{K-X}{K}\right) = aX\left(1 - \frac{X}{K}\right) \text{ -----(2)}$$

식 (2)의 G 를 X 에 대해 미분하면 다음의 식 (3)과 같으며, 자원의 성장이
 가장 큰 자원량 수준은 환경부양용량의 $\frac{1}{2}$ 일 때이다.

$$G = a\left(1 - \frac{2X}{K}\right) \text{ -----3)}$$

$$X = \frac{K}{2}$$

식 (2)와 식(3)을 그래프로 나타내면 <그림 2-1>과 같다. 좌측의 그래프는
 수산자원의 성장함수를 나타낸 자원성장 곡선이며 우측의 곡선은 자원의
 성장률 곡선이다. 즉 우측의 그래프는 식 (2)를 미분하여 나타낸 식(3)과
 같다고 할 수 있다.



[부록 그림 1] 수산자원의 밀도의존적 자률갱신성

나. 수산자원의 사회경제적 특성

수산자원의 사회경제적 특성은 재화의 성격에서 비롯된다. 일반적으로 재화를 구분하는 기준은 다양하다. 재화의 사용처에 따라 원자재(commodity), 생산재(producer goods), 소비재(consumer goods), 재화간의 관계에 따라서는 대체재(substitute goods), 보완재(complements goods), 독립재(independant goods) 등으로 나눌 수 있다. 또 재화를 얼마나 오래 쓸 수 있느냐에 따라서는 내구재(durable goods)와 준내구재(semi durable goods), 비내구재(non-durable goods) 등으로 나뉜다. 즉, 재화를 구분하는 기준은 다양하다.

여기서는 경제학에서 재화를 주로 구분하는 특성인 경합성과 배제성을 기준으로 살펴본다. 소비자가 늘어남에 따라 기존 소비자의 소비량이 줄어드는 성질을 경합성(rivalry)이라고 하며, 대가를 치르지 않은 사람의 소비를 배제할 수 있는 성질을 배제성 또는 배제가능성(excludability)이라고 한다.

경합성은 한 사람의 소비가 다른 사람이 소비할 수 있는 재화의 양을 줄이는 특성이며, 배제성 또는 배제가능성은 재화를 소비하고자 하면 반드시 대가를 치루어야만 하는 특성이다.

이러한 경합성과 배제성을 기준으로 재화를 구분하면 다음의 <표 2-1>에서 보는 것과 같이 총 4가지의 재화로 나눌 수 있다. 먼저 경합성과 배제성을 모두 갖춘 재화를 사적재(private goods)라고 한다. 이에는 우리가 일반적으로 소유권을 가지는 재화가 포함된다. 이와는 반대로 경합성과 배제성이 없는 재화는 공공재(public goods)이다. 일반적으로 국방, 치안, 지상파 TV 방송 등이 이에 해당한다. 클럽재(Club Good) 또는 요금재(toll goods)는 배제성은 있지만 동시에 비경합성의 특징을 가지는 재화이다. 이런 종류의 재화는 높은 배제성을 지니지만 소비에는 경합성이 낮은 편이다. 케이블 TV 방송, 전력, 수도 등이 대표적인 예이다. 마지막으로 공유자원(common resource)이다. 이것은 배제성은 없으나 소비자가 사용함에 경합성을 가진다는 특성이 있다. 수산자원이 여기에 해당한다. 공유자원은 재화의 성격상 적절한 관리를 하지 않을 경우 공유지의 비극²⁶⁾이 초래될 위험이 크다.

〈부록 표 1〉 경합성·배제성에 따른 재화의 구분

구 분	비경합성(non-rivalry)	경합성(rivalry)
비배제성 (non-excludability)	공공재(public goods)	공유자원 (common resource)
배제성 (excludability)	클럽재, 요금재 (club goods, toll goods)	사적재(private goods)

26) 생물학자인 개릿 하딘(Garrett Hardin)이 1968년 발표한 내용으로 공유지의 희귀한 공유 자원은 어떤 공동의 강제적 규칙 또는 규제가 없다면 많은 이들의 무임승차(free-rider)문제 때문에 결국 파괴된다는 것이다, 이른바 ‘공유지의 비극(Tragedy of the Commons)’이 발생하게 된다.

이것을 수산자원을 이용하는 대표적인 형태인 어업에서 살펴보면, 수산자원의 이용에 아무런 제재가 없는 상태를 자유어업(Open Access)이라고 한다. 이 경우 무분별한 어업 참여 → 과잉어업노력량(over fishing effort) 투입 → 과도한 어획 → 자원지대 소멸 → 남획 심화 → 자원 붕괴(고갈)의 위험을 지니고 있어 적절한 규제가 필요하다.

부록 2. 어업인 건의 사항 목록

가. TAC 제도 개선사항

TAC 제도 개선 관련 건의 사항은 근해자망어업, 대형선망어업 등의 회원 조합에서 총 11건이 접수되었다. 건의 내용은 다음과 같다.

〈부록 표 2〉 TAC 제도 개선 관련 건의 사항

NO	건의 사항
1	주변국과 연계한 회유성 어종 자원평가 실시(근해자망 등)
2	TAC 참여어업인과 미참여어업인 간 형평성 문제 해소(동해구 등)
3	TAC 참여어업인 경영안정대책 마련(대형선망)
4	TAC 대상 어종의 자원재평가 제도 마련(대형선망)
5	신규어선 등에 대한 TAC 할당량 배분 방식 개선(웅진 등)
6	부수어획물 유보량 별도 설정(대기저 등)
7	대상 어종 할당량 초과분 타 대상어종 할당량으로 대체(대형선망)
8	TAC 물량 할당 제도 개선(서귀포)
9	꽃게 TAC 어기 변경(웅진)
10	근해통발 TAC 참여 및 어구 사용량 규제 완화(근해통발)
11	TAC 제도 시행 관련 보완점(한림)

나. 금어기·금지체장 완화

금어기·금지체장 완화와 관련한 건의 사항은 권역별로 구분하여 정리했다. 권역은 서해, 동남, 제주, 전남, 동해의 총 5개이다.

1) 서해 권역(인천, 경기, 충남, 전북)

서해권역은 인천, 경기, 충남, 전북이다. 금어기·금지체장 완화와 관련하여 인천수협, 근해안강망 등의 회원조합에서 총 5건이 접수되었다. 건의 내용은 다음과 같다.

〈부록 표 3〉 금어기·금지체장 완화 관련 건의 사항(서해 권역)

NO	건의 사항
1	꽃게 금어기 조정(인천 등)
2	근해안강망 금어기·금지체장 적용 제외(근해안강망)
3	주꾸미 금지체중 신설 및 낚시 1인당 최대포획량 제한(군산)
4	피뿔고둥, 민꽃게 등 금어기 신설 및 조정(영흥)
5	삼치, 대하 등 금어기 신설 및 조정(인천)

2) 동남권역(부산, 경남)

동남권역은 인천, 경기, 충남, 전북이다. 금어기·금지체장 완화와 관련하여 대형기선저인망, 대형선망 등의 회원조합에서 총 8건이 접수되었다. 건의 내용은 다음과 같다.

〈부록 표 4〉 금어기·금지체장 완화 관련 건의 사항(동남권역)

NO	건의 사항
1	TAC 적용업종 금어기·금지체장 적용 완화(대기저 등)
2	자원관리선도업종 금어기, 금지체장 적용 제외(대형선망)
3	살오징어 금어기 조정(서남구기저)
4	청어, 참문어, 대구 금어기 조정(거제)
5	갈치 혼획률 완화 등 금어기, 금지체장 조정(대기저 등)
6	붕장어, 문치가자미 금지체장 조정(창원)
7	붕장어, 문치가자미 금지체장, 금어기 조정(마산)
8	문치가자미, 붕장어 금어기, 금지체장 조정(진해)

3) 제주 권역

제주권역은 제주도를 의미한다. 금어기·금지체장 완화와 관련하여 성산포, 제주시수협 등의 회원조합에서 총 3건이 접수되었다. 건의 내용은 다음과 같다.

〈부록 표 5〉 금어기·금지체장 완화 관련 건의 사항(제주권역)

NO	건의 사항
1	갈치 금지체장 상향 조건 금어기 적용 배제(성산포)
2	우돗가사리, 소라 금어기, 금지체장 조정(성산포)
3	우돗가사리, 소라 금어기, 금지체장 조정(제주시)

4) 전남 권역

전남권역은 전남지역을 의미한다. 금어기·금지체장 완화와 관련하여 전남

정치망, 거문도수협, 여수수협 등의 회원조합에서 총 3건이 접수되었다. 건의 내용은 다음과 같다.

〈부록 표 6〉 금어기·금지체장 완화 관련 건의 사항(전남권역)

NO	건의 사항
1	정치망어업 금어기·금지 체장 적용 제외(전남정치망)
2	말쥐치, 소라 금어기 조정(거문도)
3	쏨뱅이 금지 체장 신설 등 금어기, 금지체장 조정(여수)

5) 동해 권역(강원, 경북)

동해권역은 강원, 경북이다. 금어기·금지체장 완화와 관련하여 후포수협, 강원고성수협 등의 회원조합에서 총 9건이 접수되었다. 건의 내용은 다음과 같다.

〈부록 표 7〉 금어기·금지체장 완화 관련 건의 사항(동해권역)

NO	건의 사항
1	붉은대게 금어기 삭제 및 자율적 휴어기 운영(후포)
2	대구, 감성돔 금어기 조정(강원고성)
3	청어, 기름가자미 금지체장 혼획율 신설(동해구기제)
4	정치망어업 금어기, 금지체장 제외(삼척)
5	붉은대게 금어기 일원화(속초)
6	정치망어업 금어기, 금지체장 제외(죽변)
7	대구, 넙치 등 금어기, 금지체장 조정(죽왕)
8	문치가자미 등 금어기, 금지체장 조정(포항)
9	넙치 금지체장 완화(강릉)

다. 기타 수산정책 제도 개선

기타 수산정책 제도 개선 관련 건의 사항은 기선권현망, 군산시수협 등의 회원조합에서 총 21건이 접수되었다. 건의 내용은 다음과 같다.

〈부록 표 8〉 기타 수산정책 제도개선 관련 건의 사항

NO	건의 사항
1	기선권현망 혼획 허용(기선권현망)
2	기선권현망 조업방식 개선(기선권현망)
3	전라북도 마을어장 자원관리채취선 사용 허용(군산)
4	연안조망 자루그물 어획물분리망 사용 개선(군산)
5	동해구중형트롤어선 선미측 경사로 설치 규제 해소(동해구기저)
6	수산자원보호직불제 사업지침 개정(동해구기저)
7	동해구외끌이중형저인망어선 조업금지기간 조정(동해구기저)
8	젓새우 성어 포획 위한 어구사용 금지기간 조정(경인북부)
9	과징금 부과기준 경감(서남구기저)
10	선복량 제한 완화 및 증톤 허용(대형선망)
11	TAC 기반 어업규제 완화 시범사업 선정(1·2구잠수기)
12	잠수기어업 조업방법 개선(3·4구잠수기)
13	수산자원보호직불금 지급금액 상향(대형선망)
14	한중잠정조치수역 자원조사사업 지원 확대(대기저)
15	TAC 대상업종 어선원·어선보험 국보보조율 인상(근해자망)
16	TAC 대상업종 직권감척 제외(대기저 등)
17	신어장 개척을 통한 근해어선 조업구역 확보(대기저)
18	어업자협약 연장(근해안강망)
19	강원·경북지역 참다랑어 쿼터 확대(강구)
20	근해채낚기 광역제한 삭제 또는 완화(경주)
21	비어업인 수산자원관리 위반 처벌 강화(인천)

부록 3. 기업 경영의 재무재표 분석

경영분석(business analysis)은 재무제표(Financial statements)를 중심으로 하는 재무정보나 기업 내외의 여러 정보를 이용하여, 기업활동의 적부를 심사하거나 기업자본을 평가하는 것을 말한다. 재무제표 분석이라고도 하며 재무상태표(Statement of Financial Position, SoFP)²⁷⁾, 손익계산서(Income Statement, IS), 자본변동표(Statement of changes in equity), 현금흐름표(Cash Flow Statement) 등이 이에 포함된다.

다양한 재무제표 중 재무상태표와 손익계산서를 중심으로 각 요소 간 관계 비율을 통해 개별 업종의 상태를 볼 수 있다. 관계 비율은 크게 자산·자본 관계 비율, 손익관계 비율, 활동성 관계 비율, 생산성 지표로 구분된다.

가. 자산·자본 관계비율

자산·자본의 관계비율은 정태비율로서 일정한 시점에 있어서 경영체의 재무상태를 표시하고 있는 대차대조표 각 항목의 관계비율을 말하며, 유동성 비율과 안정성비율로 대별된다.

1) 유동성비율

유동성이란 단기채무에 대한 지급 능력을 말한다. 이러한 지급 능력을 측정하기 위하여 유동성에 관계되는 각 항목 간의 관계 비율을 분석하는 것을 유동성분석이라 하며 자기자본 비율과 유동비율 등이 있다.

① 자기자본 비율

자기자본 비율은 총자본중에서 자기자본이 차지하는 비중이 얼마나 되는가를 분석하여 자본구성의 적부를 판단하기 위한 비율로 이 비율이 높을수록

27) 구 대차대조표(Balance Sheet)를 말함

기업의 안정성이 높으며 일반적으로 표준비율은 50% 이상으로 보고 있다.

$$\text{자기자본비율} = \frac{\text{자기자본}}{\text{총 자산}} \times 100$$

② 유동비율

유동비율은 단기채무에 충당할 수 있는 지급자산이 얼마나 되는가를 나타내는 비율이다. 이 비율이 높을수록 기업의 지급능력이 양호하다고 판단할 수 있다. 일반적으로 200% 이상이면 건전한 상태로 본다.

$$\text{유동비율} = \frac{\text{유동자산}}{\text{유동부채}} \times 100$$

2) 안정성 비율

기업은 단기적인 채무 능력을 갖추고 있어야 할 뿐만 아니라 장기적으로도 경기변동이나 시장 여건 변화 등에 대응할 수 있어야 한다. 이러한 기업 외적인 경제 여건 변화에 대응할 수 있는 능력을 측정하는 것이 안정성 비율이다. 여기에는 고정비율, 부채비율 등이 있다.

① 고정비율

경영체를 원활하게 운영하려면 조달된 자본을 효율적으로 운영하여야 한다. 다시 말해 유동자산과 고정자산에 합리적으로 투자, 운용하는 일은 기업경영에서 가장 기본적이며 중요한 일이다. 이러한 자본 배분의 적절성 여부는 지급능력을 나타낸다.

고정비율은 자본배분을 검증하는 대표적 비율이다. 구체적으로는 자기자본이 고정자산에 어느 정도 투자 운용되고 있는가? 즉 자본의 고정화 정도를 표시하는 비율의 하나이다. 일반적으로 100% 이하를 양호한 재정 상태라고 볼 수 있다. 이는 적어도 고정자산은 자기자본으로 충당하고,

가능한 한 재고자산 투자에 필요한 운전자본도 자기자본으로 조달하자는 취지이다. 그러나 수산업과 같이 고정설비가 많이 소요되는 업종에서는 고정장기적합률과 함께 비교해야 정확히 그 기업의 자본배분을 확인할 수 있다는 의견이 있다.

$$\text{고정비율} = \frac{\text{고정자산}}{\text{자기자본}} \times 100$$

② 고정장기적합율

일반적으로 고정자산에 대한 투자는 자기자본의 범위 내에서 이루어지는 것이 가장 바람직한 운용이다. 그러나 실제로 고정설비를 많이 필요로 하는 업종에서 자기자본만으로는 설비를 모두 충당하지 못하는 경우가 있다.

이에 부족한 자금을 타인자본에 의해 충당하게 된다. 이 경우 설비투자를 위한 장기자본만은 비교적 안정성이 강한 장기부채일 필요가 있고, 이를 나타내는 비율이 고정장기적합율이다. 즉 고정설비에 대한 투자는 장기자본(자기자본+고정부채) 이내에서 이루어져야 한다는 뜻에서 이 비율은 100% 이하를 표준비율로 보고 있다.

$$\text{고정장기적합율} = \frac{\text{고정자산}}{\text{자기자본} + \text{고정부채}} \times 100$$

③ 부채비율

부채비율은 타인자본과 자기자본과의 관계를 나타내는 비율이다. 일반적으로 100% 이하를 적정비율로 보고 있으나, 채권 회수의 안정성만을 고려했다는 비판이 있다. 기업가의 측면에서는 단기적 채무변제의 압박을 받지 않는 한 자본수익률이 이자율을 상회하기만 하면 원칙적으로 타인자본의 조달이 가능하다. 따라서 이자부담률과 유동부채비율을 상호 비교함은 물론 구체적으로 이자율의 고저와 지급기한의 장단을 동시에 고려해야 한다.

$$\text{부채비율} = \frac{\text{부채}}{\text{자기자본}} \times 100$$

④ 차입금 의존도

차입금 의존도는 경영체의 부채에서 거래처 신용(외상매입금)을 차감한 외부차입금과 총자본과의 관계를 나타내는 비율이다. 총자본 중 차입금의 구성비를 뜻한다.

$$\text{차입금의존도} = \frac{\text{외부차입금}}{\text{총자본}} \times 100$$

나. 손익관계비율

손익관계비율은 일정한 기간동안 기업의 경영활동에 따른 성과를 측정하고, 그 성과의 원인을 파악하는 등에 활용된다. 수익성으로 나타나는 기업의 성과를 측정하는데 여러 비율이 활용되는데, 기업에 투하된 자본에 대한 수익률, 수익실현 과정에서 발생하는 매출액에 대한 수익률 등으로 나타난다.

1) 총자본어업이익률

총자본어업이익률은 어업이익과 총자본과의 관계를 나타내는 비율이다. 경영체의 수익성을 총괄적으로 판단하는 중요한 지표이며 높을수록 수익성이 양호한 상태를 나타낸다.

$$\text{총자본어업이익률} = \frac{\text{어업이익}}{\text{총자본}} \times 100$$

다만, 이 비율의 변동요인을 구체적으로 파악하기 위한 원인분석에는 다음의 두 가지 비율검증이 추가적으로 필요하다.

① 매출액어업이익률과 총자본회전율과의 관계에 의한 분석 방법

총자본어업이익률은 매출액어업이익률과 총자본회전율의 곱으로 나타난다. 각각의 비율이 도출되는 산식을 이에 대입하여 다시 정리하면 아래의 수식과 같다.

$$\text{총자본어업이익률} = \text{매출액어업이익률} \times \text{총자본회전율}$$

$$\frac{\text{어업이익}}{\text{총 자 본}} = \frac{\text{어업이익}}{\text{매 출 액}} \times \frac{\text{매 출 액}}{\text{총 자 본}}$$

여기서 매출액어업이익률은 높으나 총자본회전율이 낮은 경우에는 판매마진은 높으나 기업의 판매 활동이 부진했음을 나타낸다. 반대의 경우에는 박리다매(薄利多賣)로 기업활동이 이루어졌음을 의미한다.

② 자기자본어업이익률과 자기자본비율과의 관계에 의한 분석 방법

총자본어업이익률은 자기자본어업이익률과 자기자본비율의 곱으로도 표현할 수 있다. 각각의 비율이 도출되는 산식을 이에 대입하여 다시 정리하면 아래의 수식과 같다.

$$\text{총자본어업이익률} = \text{자기자본어업이익률} \times \text{자기자본비율}$$

$$\frac{\text{어업이익}}{\text{총 자 본}} = \frac{\text{어업이익}}{\text{자기자본}} \times \frac{\text{자기자본}}{\text{총 자 본}}$$

이때는 비록 자기자본어업이익률이 높더라도 타인자본의존도가 높은 기업에서는 총자본이익률이 낮아진다는 것을 의미한다.

2) 총자본순이익률

총자본순이익률은 소득을 얻기 위해 당해 경영체에 투하된 총자본과 경영활동의 최종성과인 순이익과의 관계 비율이다. 다음의 수식으로 표현된다.

$$\text{총자본순이익률} = \frac{\text{순이익}}{\text{총자본}} \times 100$$

3) 자기자본순이익률

자기자본순이익률은 일반회계 기간 중의 최종성과인 순이익의 자기자본에 대한 비율을 나타내는 비율이다. 다음의 수식으로 표현된다.

$$\text{자기자본순이익률} = \frac{\text{순 이 익}}{\text{자기자본}} \times 100$$

4) 매출액어업이익률

매출액어업이익률은 경영활동의 성과를 파악하기 위해서 어업이익과 매출액과의 관계를 측정하는 비율이다. 이 비율은 순전한 경영활동에서 얻어진 이익에 대한 비율이므로 이 비율은 높을수록 경영활동이 합리적으로 운영되고 있다는 것을 나타낸다. 다음의 수식으로 표현된다.

$$\text{매출액어업이익률} = \frac{\text{어업이익}}{\text{매 출 액}} \times 100$$

5) 매출액순이익률

매출액순이익률은 총수익에 대한 경영체의 순이익의 폭을 파악하기 위한 비율이다. 어업의 경우 어업활동의 성과인 어업이익에서 어업외비용(차입금

이자)을 차감한 경영활동의 최종성과를 매출액과 비교하는 것이다. 다음과 같은 수식으로 표현할 수 있다.

$$\text{매출액순이익률} = \frac{\text{순이익}}{\text{매출액}} \times 100$$

6) 수지비율

수지비율은 총비용과 총수익의 관계를 나타내는 비율이다. 통상적으로 이 비율이 낮을수록 수익에 대해서 비용이 적은 비중을 차지하게 되므로 수익 면에서 유리하다. 반면 비율이 높으면 이익폭이 적은 불건전한 이익 상태를 나타낸다.

$$\text{수지비율} = \frac{\text{총비용}}{\text{매출액}} \times 100$$

다. 활동성 관계 비율

활동성 관계 비율은 자산·자본 간 회전율을 분석함으로써 도출되는 비율이다. 이는 기업에 투하된 자본이 기간 중 얼마나 활발하게 운용되었는가를 나타낸다. 일반적으로 기업수익은 기업활동의 수준에 크게 영향을 받게 되므로 수익성비율과는 밀접한 관계가 있으며 회전율이 높을수록 자본의 이용도가 높았다는 것을 의미한다. 회전율을 측정하는 기본항목은 매출액이며 매출액과 각 자산, 자본 항목에 대한 회전배수로서 기업의 활동성을 판단할 수 있다.

1) 총자본회전율

총자본회전율은 총자본이 1년 동안 몇 번 회전했는가를 나타내는 비율이다. 그러므로 경영체가 사용한 자본의 운용능률을 총괄적으로 표시할 수 있다.

다음의 수식으로 표현된다.

$$\text{총자본회전율} = \frac{\text{매출액}}{\text{총자본}}$$

2) 고정자산회전율

고정자산이 어느 정도 효율적으로 이용되고 있는가를 측정하는 것은 자본의 고정화 정도를 판단하는 수단이 될 뿐만 아니라 재무유동성에도 직접적으로 영향을 미친다. 고정자산회전율은 높을수록 고정자산의 이용도가 양호한 상태를 표시하는 것이다. 그러나 업종이나 규모에 따라 표준비율은 다르게 책정될 필요가 있다. 다음의 수식으로 표현된다.

$$\text{고정자산회전율} = \frac{\text{매출액}}{\text{고정자산}}$$

라. 생산성에 관한 지표

생산성분석이란 경영활동의 능률 내지 업적을 측정하고 평가함으로써 그 발생 원인과 성과 배분의 합리성을 고찰하는 것이다. 그러므로 생산성에 관한 지표는 곧 경영합리화의 척도이며 생산성 향상으로 얻은 성과를 이해집단에 적절히 배분하는 기준이 된다.

최근 부가가치에 의한 생산성의 측정이 가장 일반화되고 있는데, 이는 과거의 매출실적 제일주의의 경영으로부터 고임금, 고능률, 고이윤을 실현하기 위해 명목적 수익인 매출액에 비해 실질적인 수익이라고 할 수 있는 부가가치 중심의 경영으로 질적 전환을 하고 있는 점에서 유래하고 있다.

1) 종업원 1인당 부가가치(노동생산성)

기업활동은 자본과 노동의 결합에 의해 이루어지므로 그 성과도 자본적인 요인과 노동적인 요인이 상호 결합된 결과이다. 따라서 생산성도 노동생산성과 자본생산성으로 구분, 고찰할 수 있다. 노동생산성이란 노동력 단위당 성과를 나타내는 지표이며 보통 종업원 1인당 부가가치생산액을 말한다.

이 금액이 높다는 것은 그만큼 노동력이 효율적으로 이용되어 보다 많은 부가가치를 창출했다는 것을 나타내는 것이다. 이 지표는 그 경영체의 현재는 물론 장래성을 측정하는데도 활용된다.

$$\begin{aligned}\text{노동생산성} &= \text{자본집약도} \times \text{총자본투자효율} \\ &= \text{노동장비율} \times \text{설비투자효율} \\ &= \text{기계장비율} \times \text{기계투자효율}\end{aligned}$$

$$\text{종업원1인당부가가치} = \frac{\text{순이익} + \text{인건비} + \text{금융비용} + \text{임차료} + \text{조세공과} + \text{감가상각비}}{\text{종업원수}}$$

2) 어선 1톤당 매출액

어업에서 어선의 기본단위 중 하나인 선복량에 따른 매출액을 나타내는 것이다. 어업활동을 하는데 어선의 규모가 얼마나 효율적으로 운용되는지를 알 수 있다.

$$\text{어선1톤당매출액} = \frac{\text{매출액}}{\text{어선톤수}}$$

3) 어선 1톤당 어업이익

어업에서 어선의 기본단위 중 하나인 선복량에 따른 어업이익을 나타내는

것이다. 이 지표 또한 어업활동을 하는데 어선의 규모가 얼마나 효율적으로 운용되는지를 알 수 있다.

$$\text{어선1톤당어업이익} = \frac{\text{어업이익}}{\text{어선톤수}}$$

4) 종업원 1인당 인건비

종업원 1인당 인건비는 종업원 1인당 지급되는 인건비 수준을 나타내는 지표이다. 일반적으로 인건비라고 말하면 종업원이 직접 또는 간접적으로 받는 인건비 총액을 말한다.

$$\text{종업원1인당인건비} = \frac{\text{인 건 비}}{\text{종업원수}}$$

5) 노동장비율

노동장비율은 경영체가 갖추고 있는 설비의 종업원 1인당 비중을 나타내는 것이다. 즉, 생산과정에 있어서 종업원 한 사람이 어느 정도의 노동장비를 이용하고 있는가를 나타내는 비율이므로, 이로써 경영체가 생산수단으로서 노동장비를 어느 정도 갖추고 있는가를 알 수 있다.

경영이 근대화할수록 노동집약적인 경영방식으로부터 자본집약적인 경영 방식으로 전환되는 경향이 있으므로 이 비율의 추이로 경영체의 근대화 정도를 알 수 있다.

$$\text{노동장비율} = \frac{\text{유형고정자산}}{\text{종업원수}}$$

6) 자본집약도

자본집약도는 종업원 한 사람이 어느 정도의 자본액을 보유하고 있는가를 나타낸다. 이에 경영이 노동집약적으로 이루어지는 경영체에서는 이 비율이 낮으나, 근대적 설비를 이용하는 거대한 자본이 필요한 경영체에서는 높게 나타나는 것이 일반적이다.

$$\text{자본집약도} = \frac{\text{총 자본}}{\text{종업원수}}$$

7) 부가가치종합생산성

부가가치종합생산성은 부가가치와 경영생산요소(노동, 자본) 투입량 사이의 비율이다. 기업 간의 생산성을 종합적으로 비교하는데 많이 활용된다. 다음의 수식으로 표현할 수 있다.

$$\text{부가가치종합생산성} = \frac{\text{부가가치}}{\text{인건비} + \text{총자본}} \times 100$$

8) 총자본투자효율(자본생산성)

총자본투자효율은 경영체에 투하된 자본의 운용 결과 얻어진 부가가치가 얼마인가를 나타내는 비율이다. 그러므로 이 비율의 크기로서 자본이 부가가치 생산에 어느 정도 이바지했는가를 알 수 있다. 이 비율을 높게 유지할 수 있다면 노동생산성 역시 높아지게 된다. 노동생산성과 함께 생산성 측정에 중요한 지표이다.

$$\text{총자본투자효율(자본생산성)} = \frac{\text{부가가치}}{\text{총 자본}} \times 100$$

9) 부가가치율

부가가치율은 매출액에 대한 부가가치의 비율이다. 어업에서 부가가치는 매출액에서 선급부원가, 즉 타기업이 산출한 생산물로서 당해 기업이 구입하는데 필요한 재료비, 외주가공비, 동력비 등을 차감한 것이다. 이에 선급부원가를 절감시킴으로써 부가가치율을 상승시키는 것도 중요한 이익창출의 한 방법이 될 수 있다.

$$\text{부가가치율} = \frac{\text{부가가치}}{\text{매출액}} \times 100$$

10) 노동소득분배율

부가가치 생산액 중 인건비가 차지하는 비중으로서 다시 말하면, 경영체가 창출한 성과 중 얼마만큼을 종업원에게 분배하였는가를 나타내는 지표이다. 종업원 1인당 인건비는 노동생산성과 이 비율의 크기에 따라 결정된다.

$$\text{노동소득분배율} = \frac{\text{인건비}}{\text{부가가치}} \times 100$$

마. 어업에서 부가가치의 구성

타 기업이 창출한 생산물에 노동과 자본을 투입하여 생산된 제품의 증식된 가치를 부가가치라고 한다. 어업경영활동에서 부가가치는 판매비, 선원임금, 조세공과, 감가상각비, 지급이자, 경영체순이익으로 구성된다.

첫째, 판매비는 어획물의 위탁판매 시 수산물 위판장에 지급하는 위판수수료, 수산물 위탁상이나 객주 등에게 지급되는 위탁수수료, 양육비, 배열비 등이 여기에 포함된다. 둘째, 선원임금은 선원 즉 어업종사자들에게 지

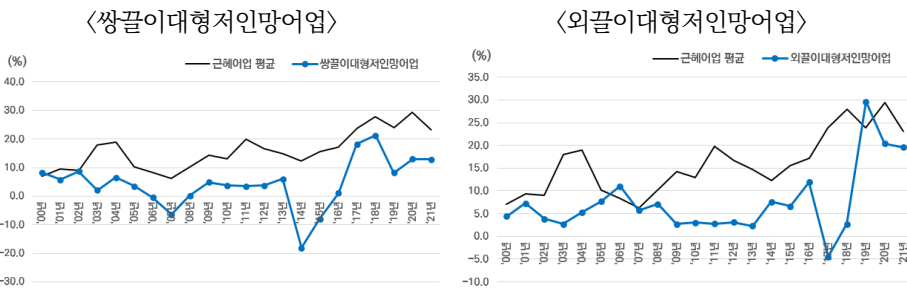
급하는 고정급여, 짓가림²⁸⁾액, 상여금 기타 명목의 현금 또는 현물급여 총액이다. 셋째, 조세공과는 법인세, 소득세를 제외한 재산세, 등록세, 면허세 등 당해 어업활동에 관계되는 모든 조세와 공과금이다. 넷째, 감가상각비는 생산과정에서 물질적 또는 기능적으로 감가된 어선, 건물, 기계장치, 차량 운반구 등 고정자산의 가치를 비용으로 처리한 것을 말한다. 다섯째, 지급 이자는 타인자본에 대한 대가로 차입금, 이자, 할인료, 사채이자(私債利子) 등 금융비용을 의미한다. 마지막으로 경영체순이익은 총매출액과 어업외수입 합계에서 어업비용, 어업외비용 등 경영체 총지출액을 공제한 경영활동의 최종성과인 순이익이다.

28) 고기잡이에서 선주와 선원이 어획물을 각각의 역할에 따라 분배하는 것 또는 방식을 짓가림이라고 한다. '짓'은 어획물을 분배하는 단위이다. 짓의 총수(數)는 10짓이 많으나 지역에 따라 20짓으로 하는 등 달리 적용할 수 있다.

부록 4. 업종별 주요 어업경영 실적 추이

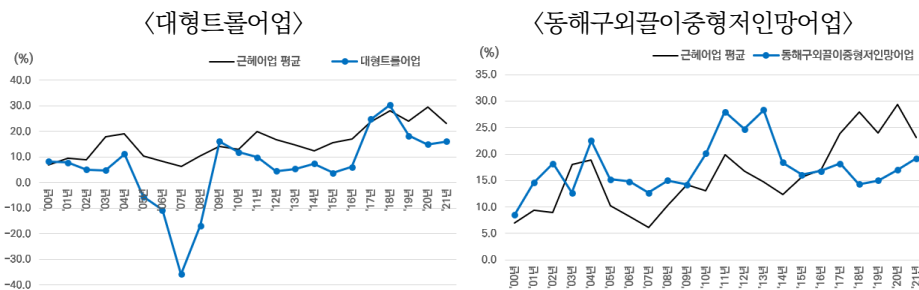
가. 수익성지표 변화 추이

1) 어업이익률의 변화



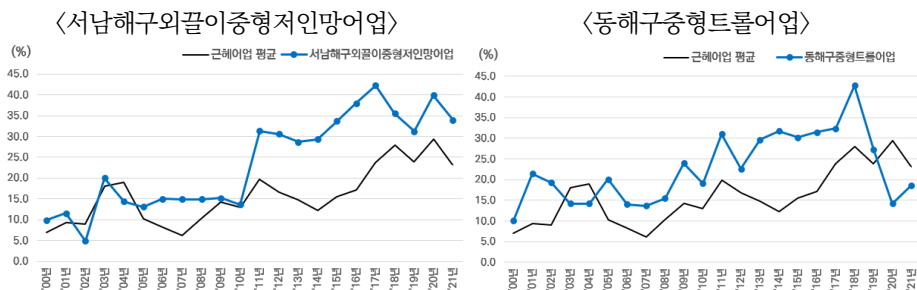
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 2] 업종별 어업이익률 변화 추이(1)



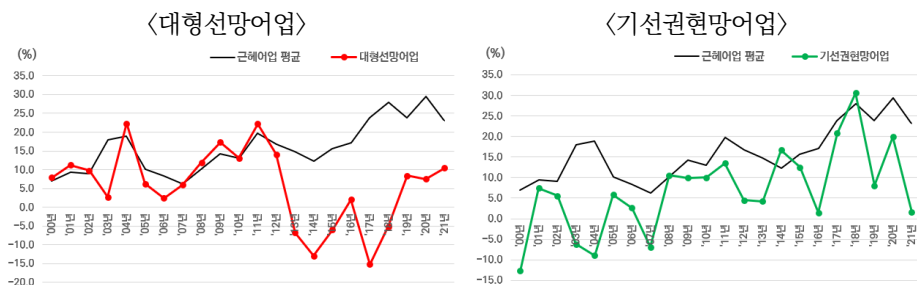
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 3] 업종별 어업이익률 변화 추이(2)



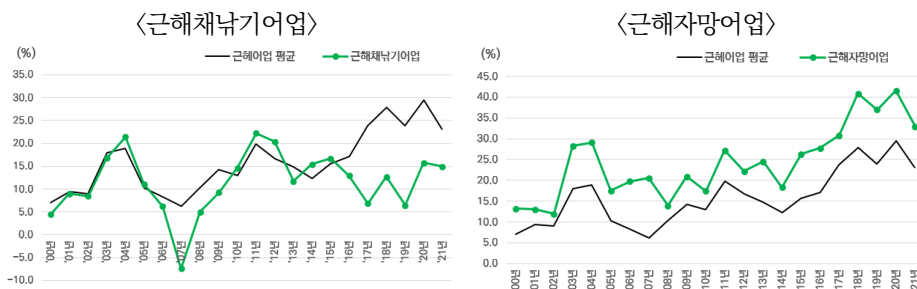
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 4] 업종별 어업이익률 변화 추이(3)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

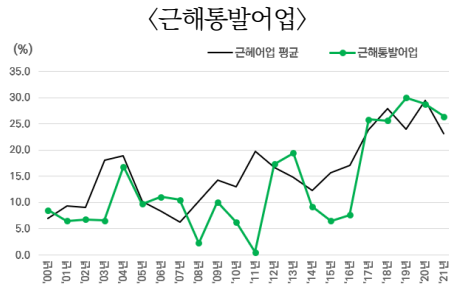
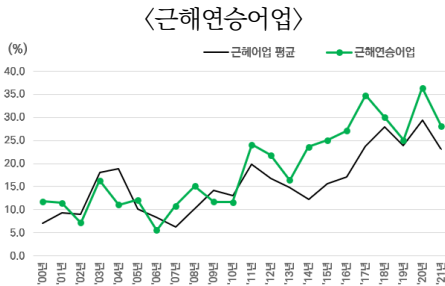
[부록 그림 5] 업종별 어업이익률 변화 추이(4)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

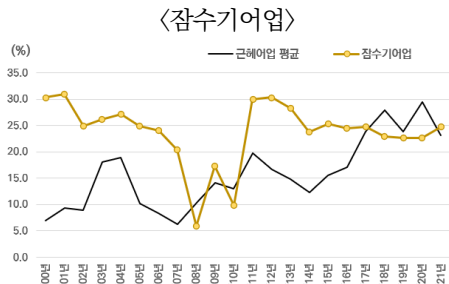
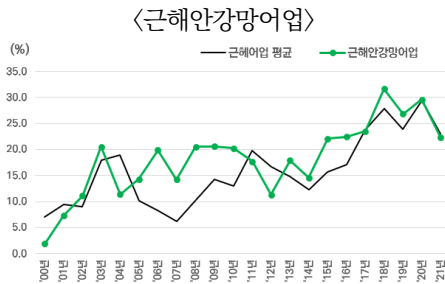
[부록 그림 6] 업종별 어업이익률 변화 추이(5)

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

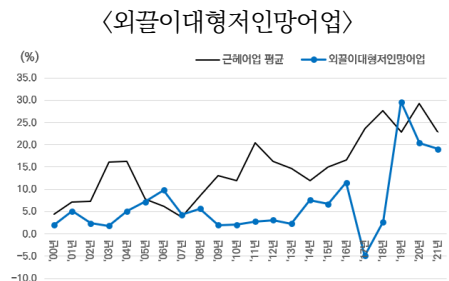
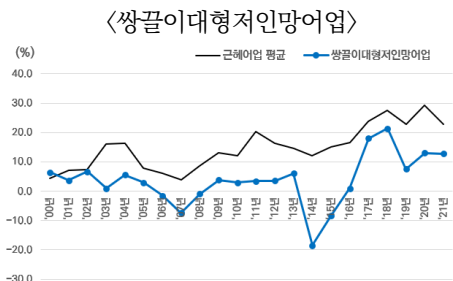
[부록 그림 7] 업종별 어업이익률 변화 추이(6)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

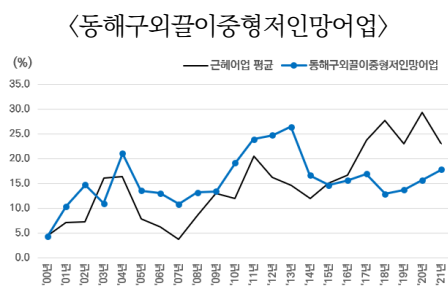
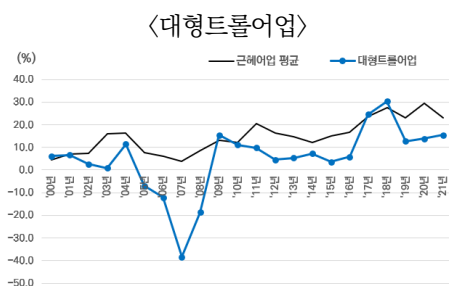
[부록 그림 8] 업종별 어업이익률 변화 추이(7)

2) 순이익률의 변화



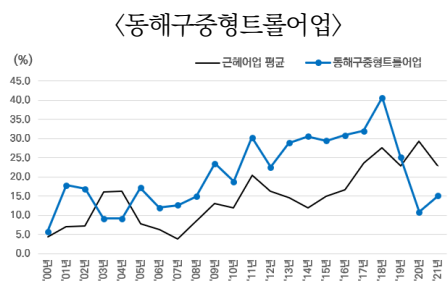
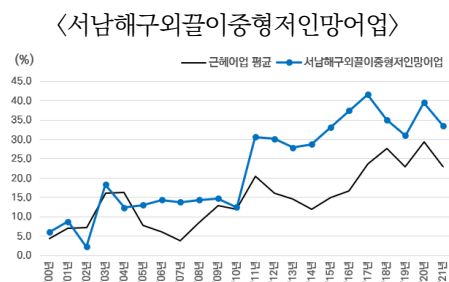
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 9] 업종별 순이익률 변화 추이(1)



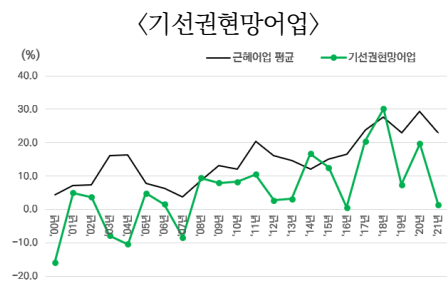
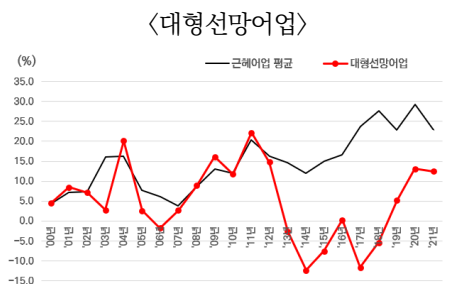
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 10] 업종별 순이익률 변화 추이(2)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 11] 업종별 순이익률 변화 추이(3)

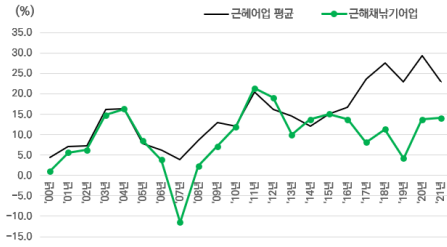


자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

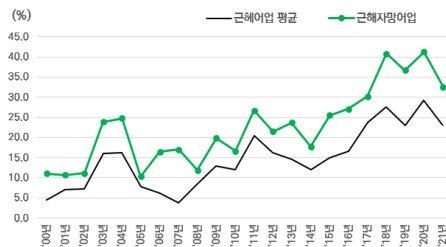
[부록 그림 12] 업종별 순이익률 변화 추이(4)

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안

〈근해채낚기어업〉



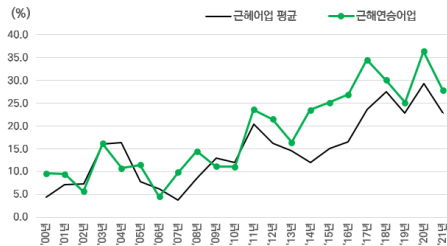
〈근해자망어업〉



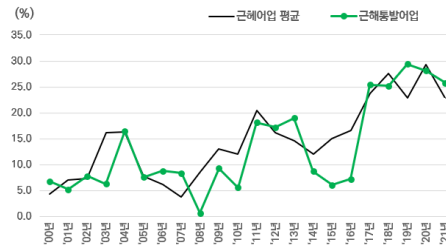
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 13] 업종별 순이익률 변화 추이(5)

〈근해연승어업〉



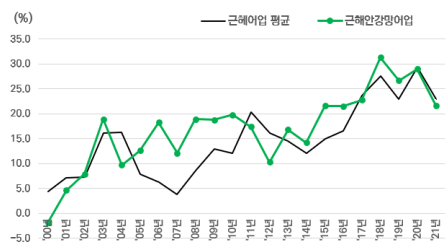
〈근해통발어업〉



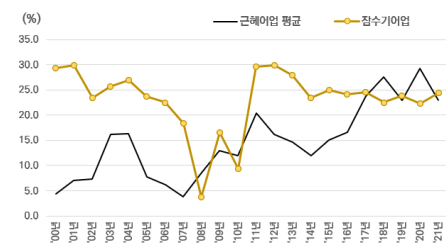
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 14] 업종별 어업이익률 변화 추이(6)

〈근해안강망어업〉



〈잠수기어업〉

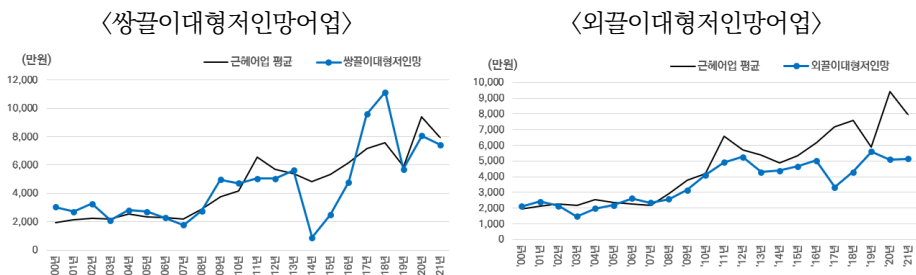


자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 15] 업종별 순이익률 변화 추이(7)

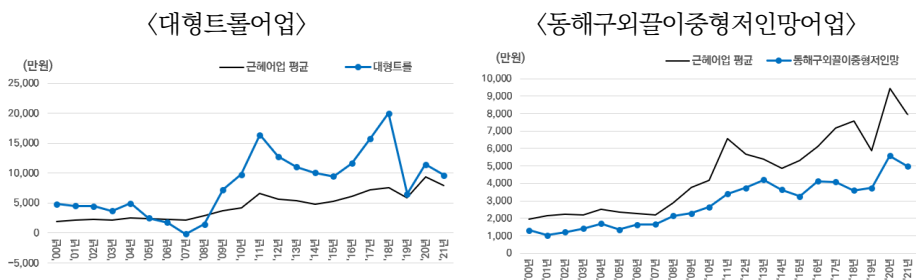
나. 생산성지표 변화 추이

1) 노동생산성의 변화



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 16] 업종별 노동생산성 변화 추이(1)

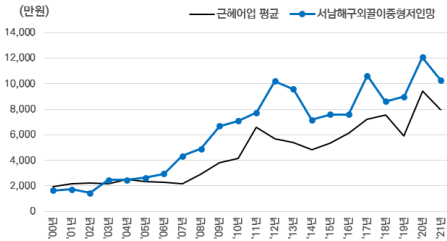


자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

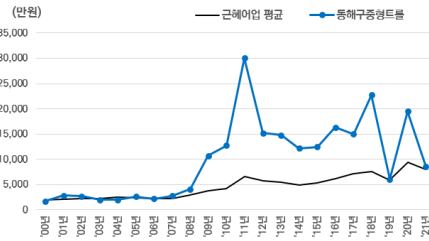
[부록 그림 17] 업종별 노동생산성 변화 추이(2)

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안

〈서남해구외끌이중형저인망어업〉



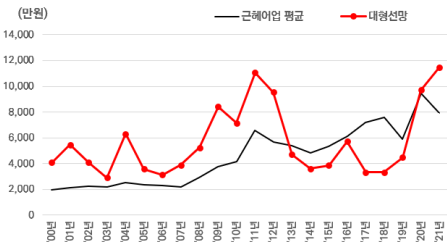
〈동해구중형트롤어업〉



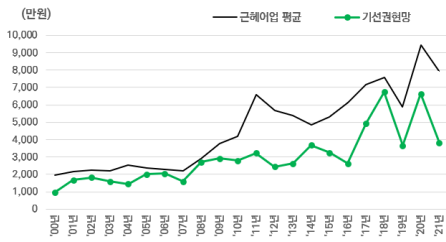
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 18] 업종별 노동생산성 변화 추이(3)

〈대형선망어업〉



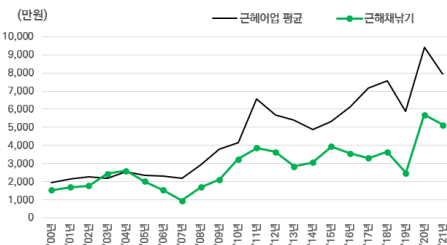
〈기선권원망어업〉



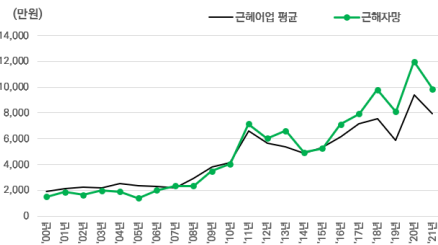
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 19] 업종별 노동생산성 변화 추이(4)

〈근해채낚기어업〉

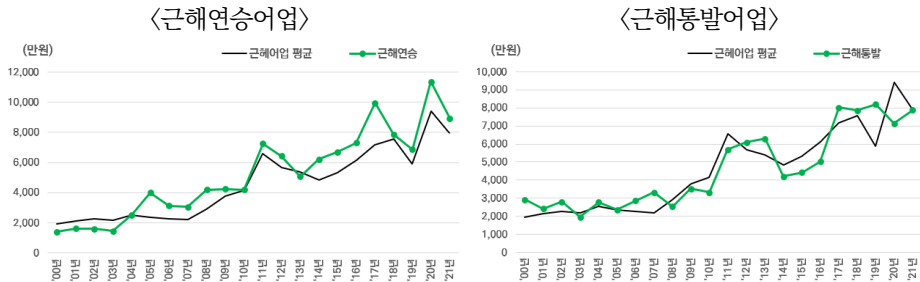


〈근해자망어업〉



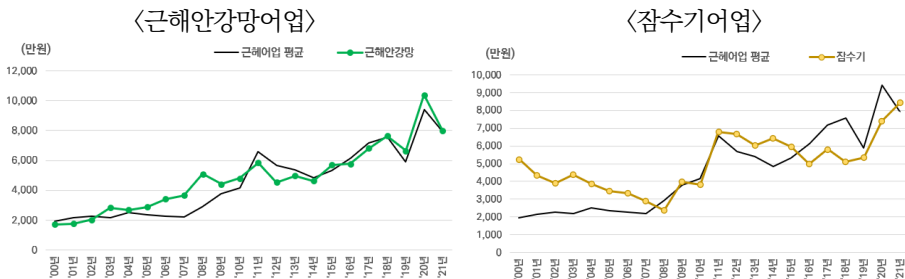
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 20] 업종별 노동생산성 변화 추이(5)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

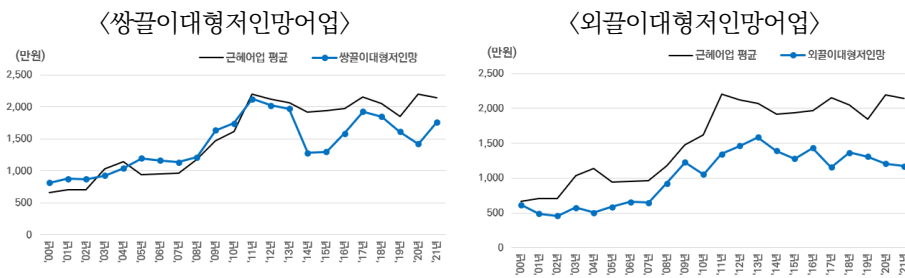
[부록 그림 21] 업종별 노동생산성 변화 추이(6)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 22] 업종별 노동생산성 변화 추이(7)

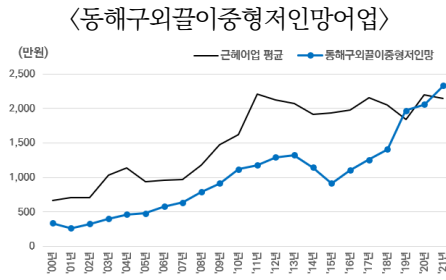
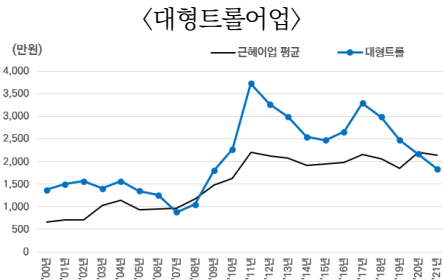
2) 1톤당 매출액의 변화



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

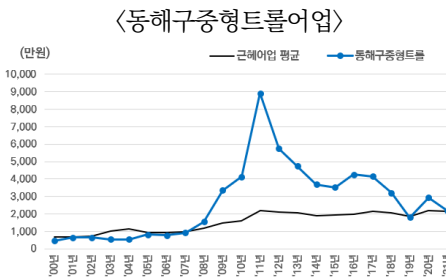
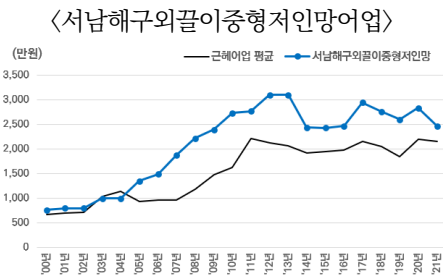
[부록 그림 23] 업종별 어선 1톤당 매출액 변화 추이(1)

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안



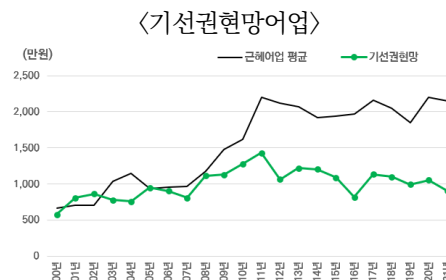
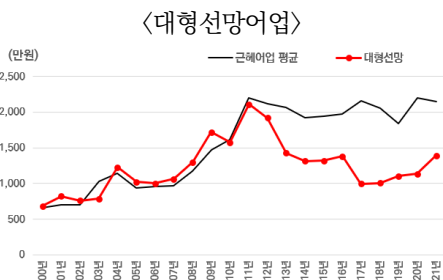
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 24] 업종별 어선 1톤당 매출액 변화 추이(2)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

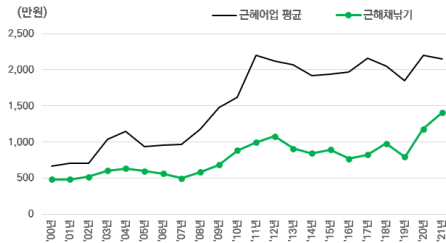
[부록 그림 25] 업종별 어선 1톤당 매출액 변화 추이(3)



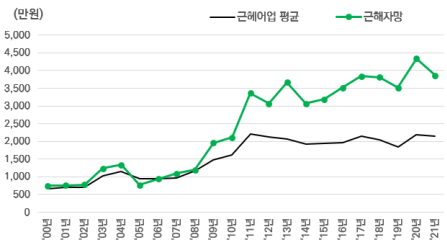
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 26] 업종별 어선 1톤당 매출액 변화 추이(4)

〈근해채낚기어업〉



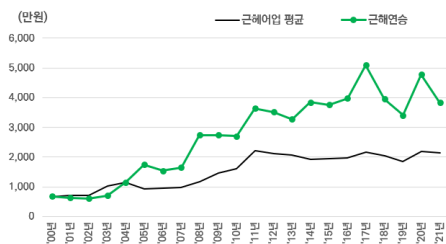
〈근해자망어업〉



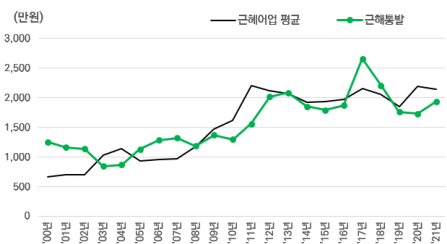
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 27] 업종별 어선 1톤당 매출액 변화 추이(5)

〈근해연승어업〉



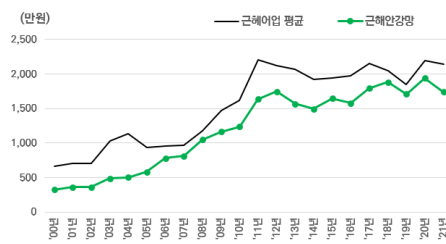
〈근해통발어업〉



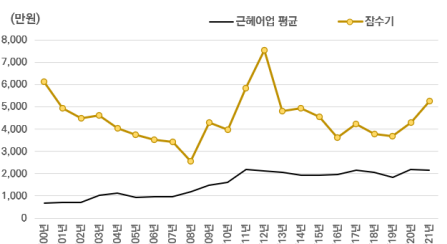
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 28] 업종별 어선 1톤당 매출액 변화 추이(6)

〈근해안강망어업〉



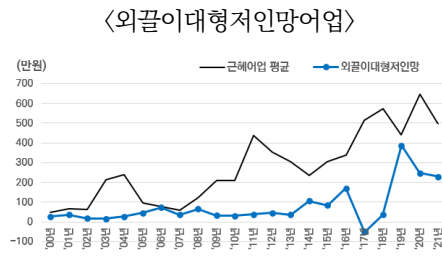
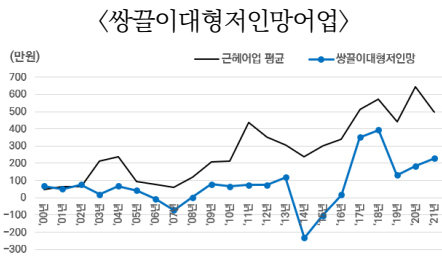
〈잠수기어업〉



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

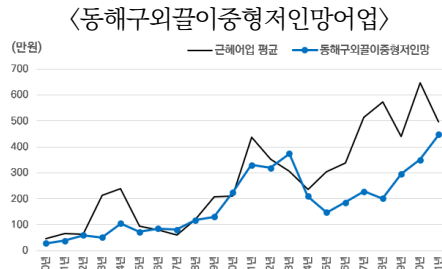
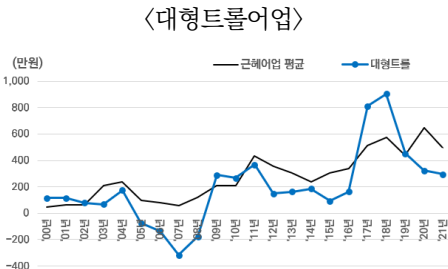
[부록 그림 29] 업종별 어선 1톤당 매출액 변화 추이(7)

3) 1톤당 어업이익의 변화



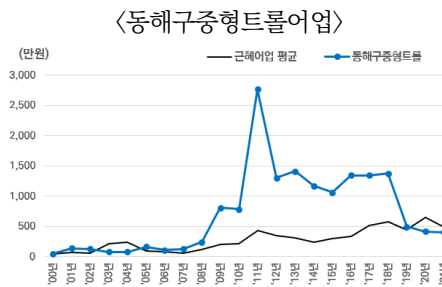
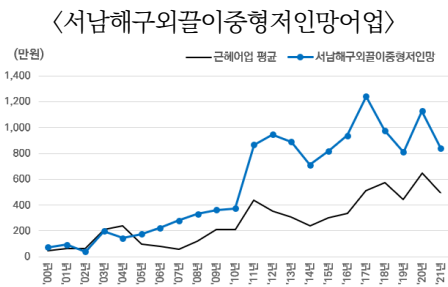
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 30] 업종별 어선 1톤당 어업이익 변화 추이(1)



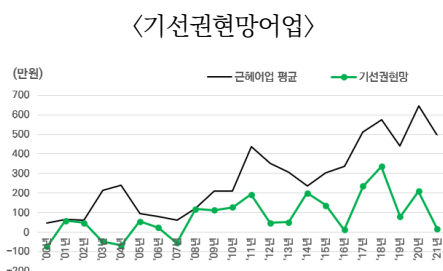
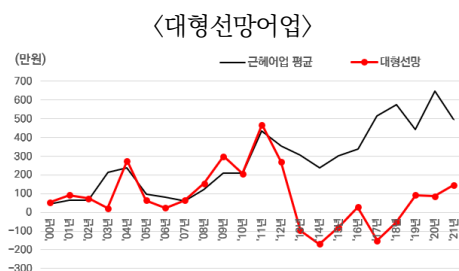
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 31] 업종별 어선 1톤당 어업이익 변화 추이(2)



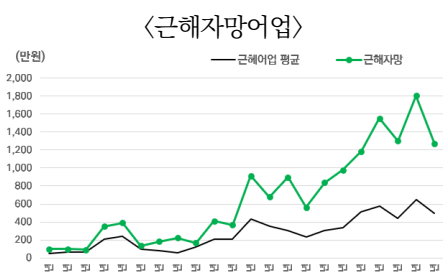
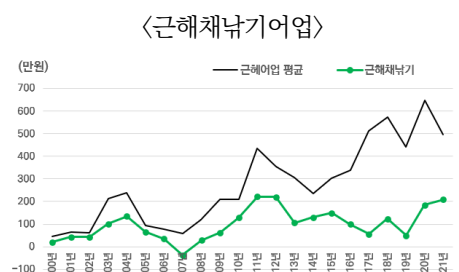
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 32] 업종별 어선 1톤당 어업이익 변화 추이(3)



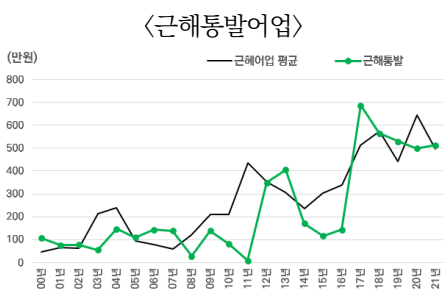
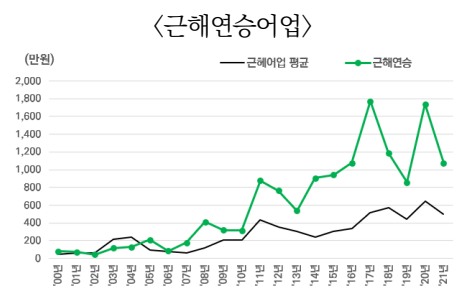
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 33] 업종별 어선 1톤당 어업이익 변화 추이(4)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 34] 업종별 어선 1톤당 어업이익 변화 추이(5)

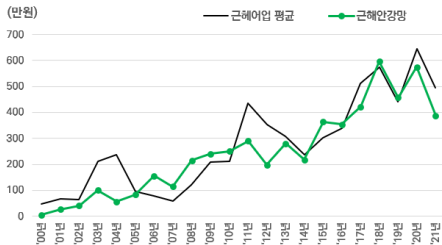


자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

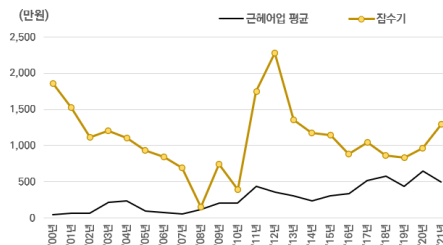
[부록 그림 35] 업종별 어선 1톤당 어업이익 변화 추이(6)

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안

〈근해안강망어업〉



〈잠수기어업〉

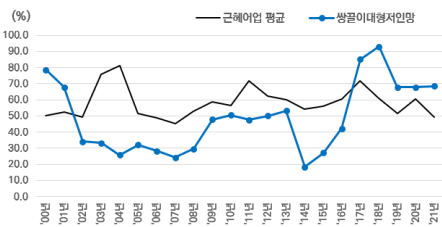


자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

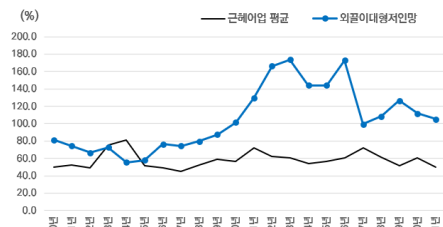
[부록 그림 36] 업종별 어선 1톤당 어업이익의 변화 추이(7)

4) 자본생산성의 변화

〈쌍끌이대형저인망어업〉



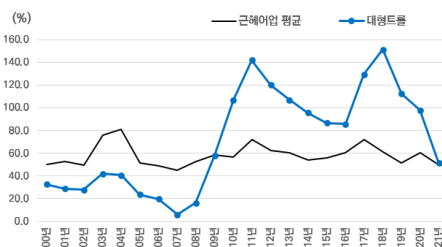
〈외끌이대형저인망어업〉



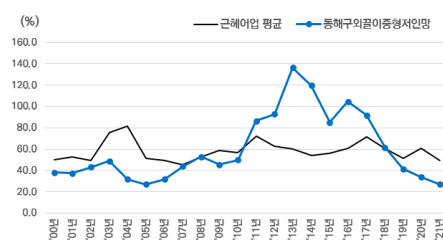
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 37] 업종별 자본생산성 변화 추이(1)

〈대형트롤어업〉

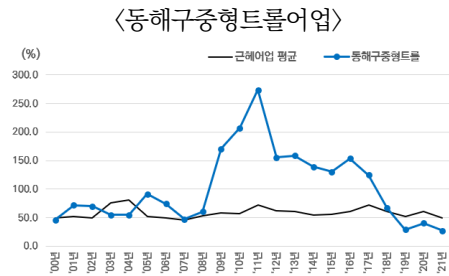
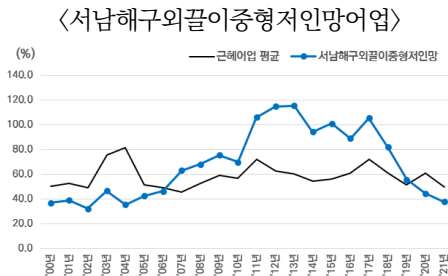


〈동해구외끌이중형저인망어업〉



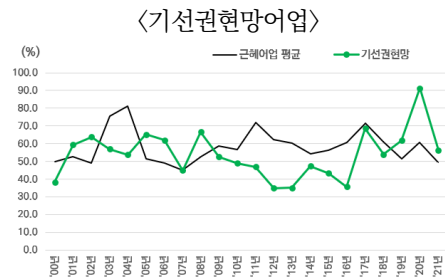
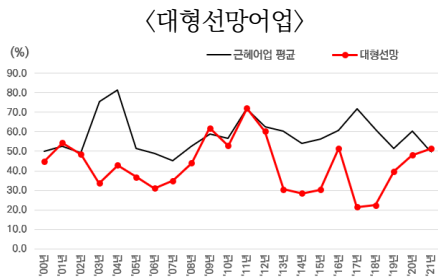
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 38] 업종별 자본생산성 변화 추이(2)



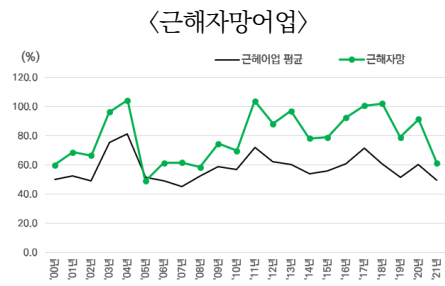
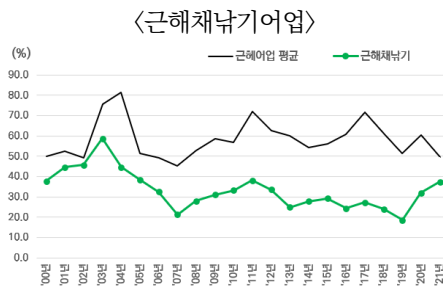
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 39] 업종별 자본생산성 변화 추이(3)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 40] 업종별 자본생산성 변화 추이(4)

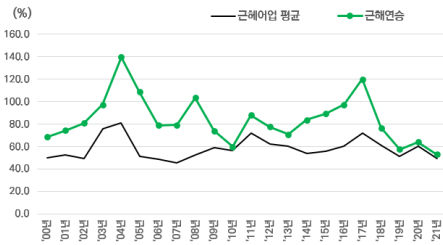


자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

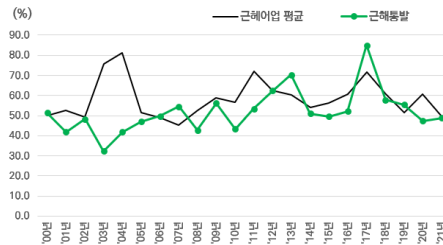
[부록 그림 41] 업종별 자본생산성 변화 추이(5)

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안

〈근해연승어업〉



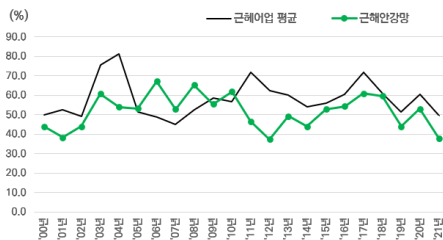
〈근해통발어업〉



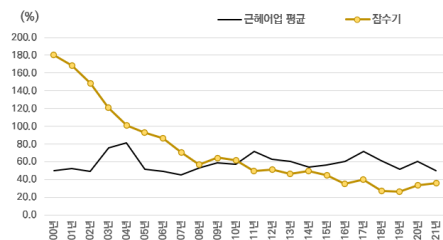
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 42] 업종별 자본생산성 변화 추이(6)

〈근해안강망어업〉



〈잠수기어업〉

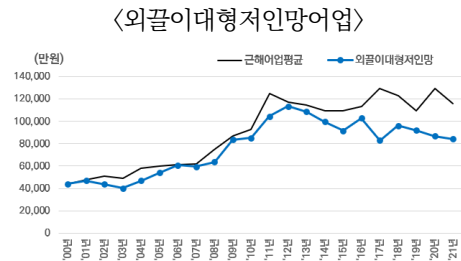
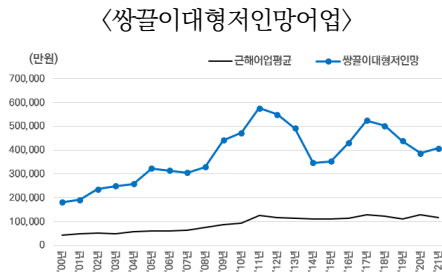


자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 43] 업종별 자본생산성 변화 추이(7)

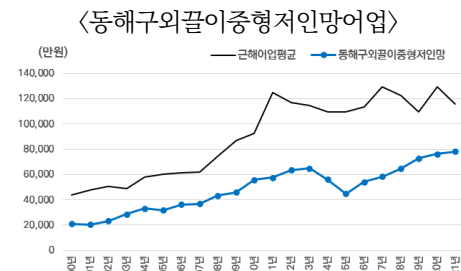
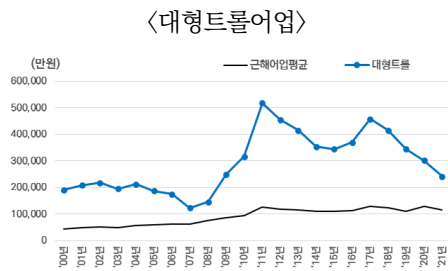
다. 성장성지표 변화 추이

1) 어업수입의 변화



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 44] 업종별 자본생산성 변화 추이(1)

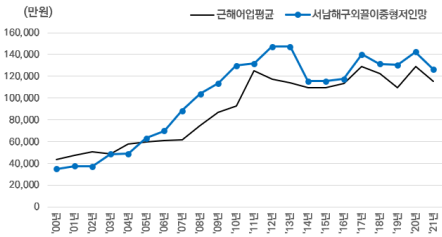


자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

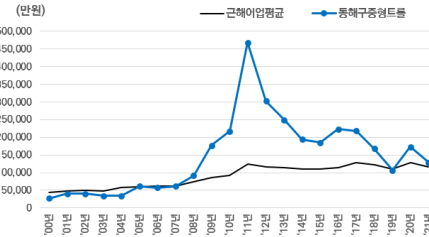
[부록 그림 45] 업종별 자본생산성 변화 추이(2)

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안

〈서남해구외끌이중형저인망어업〉



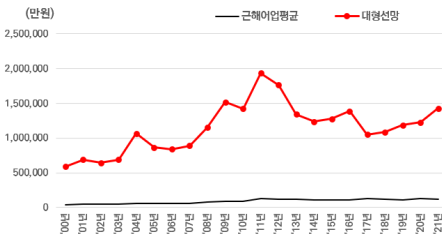
〈동해구중형트롤어업〉



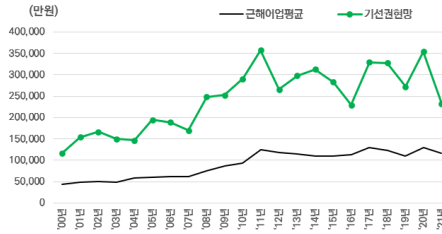
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 46] 업종별 자본생산성 변화 추이(3)

〈대형선망어업〉



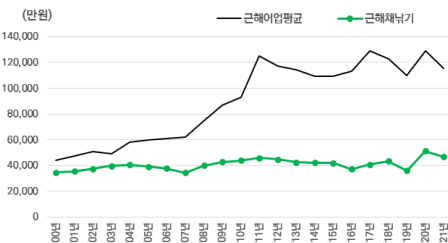
〈기선권현망어업〉



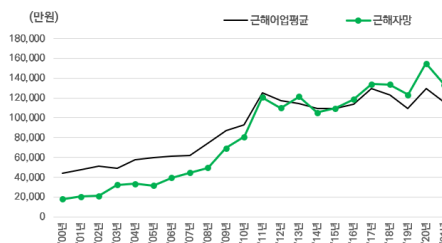
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 47] 업종별 자본생산성 변화 추이(4)

〈근해채낚기어업〉

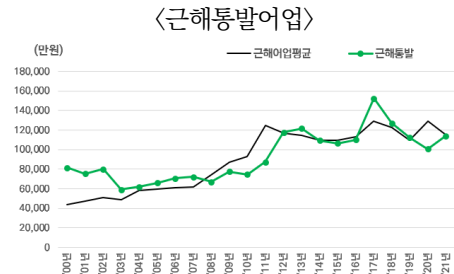
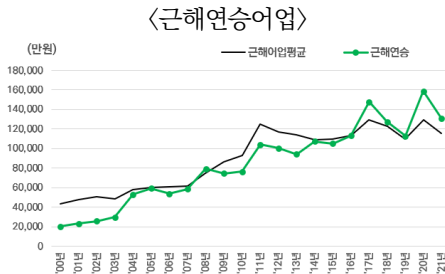


〈근해자망어업〉



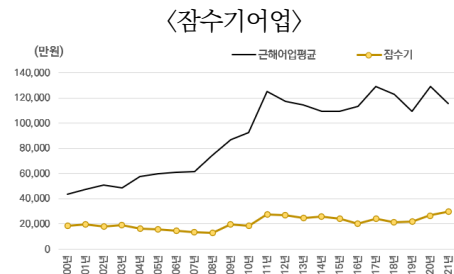
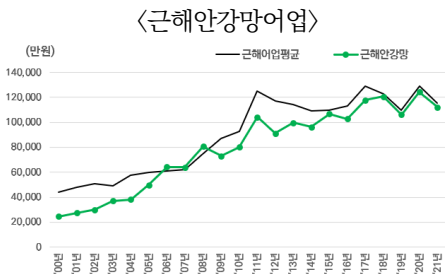
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 48] 업종별 자본생산성 변화 추이(5)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

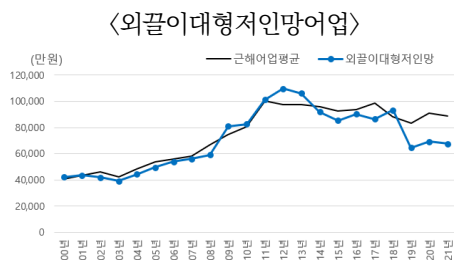
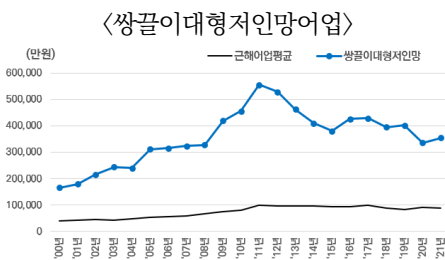
[부록 그림 49] 업종별 자본생산성 변화 추이(6)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 50] 업종별 자본생산성 변화 추이(7)

2) 어업비용의 변화

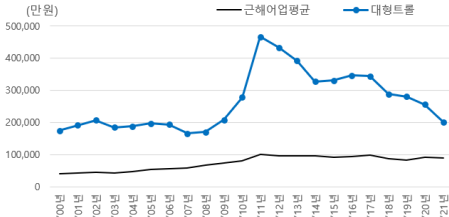


자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

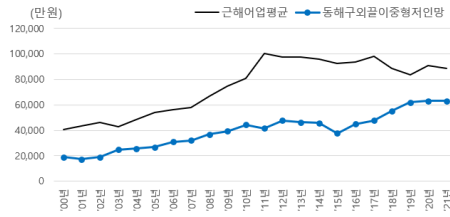
[부록 그림 51] 업종별 어업비용 변화 추이(1)

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안

〈대형트롤어업〉



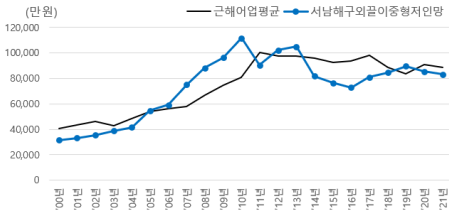
〈동해구외끌이중형저인망어업〉



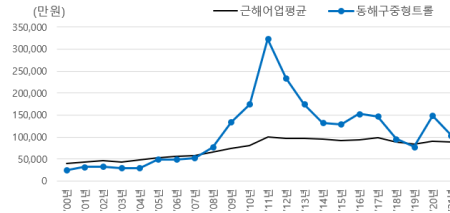
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 52] 업종별 어업비용 변화 추이(2)

〈서남해구외끌이중형저인망어업〉



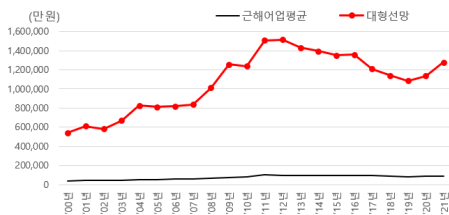
〈동해구중형트롤어업〉



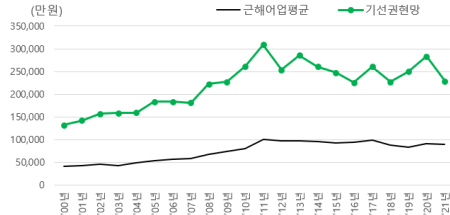
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 53] 업종별 어업비용 변화 추이(3)

〈대형선망어업〉

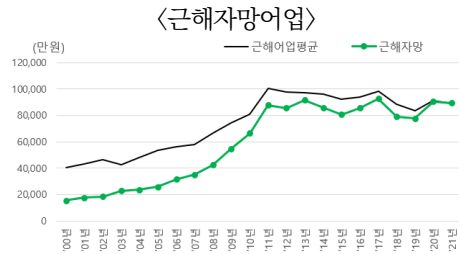
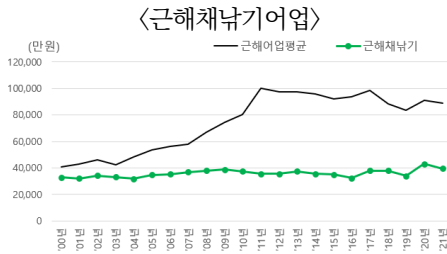


〈기선권현망어업〉



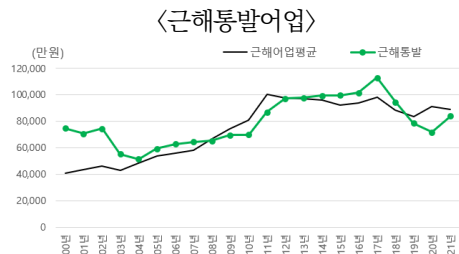
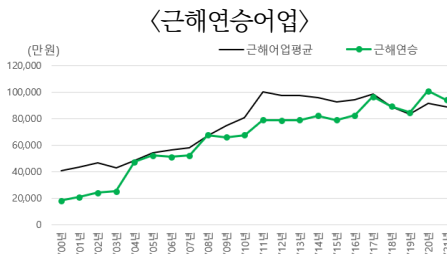
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 54] 업종별 어업비용 변화 추이(4)



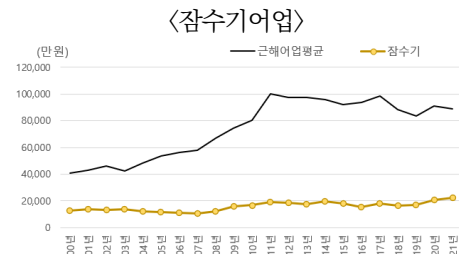
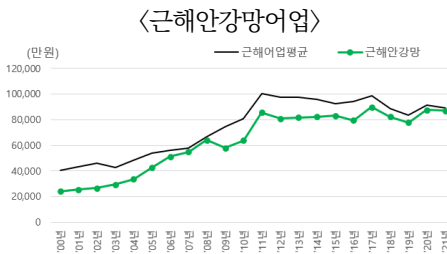
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 55] 업종별 어업비용 변화 추이(5)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

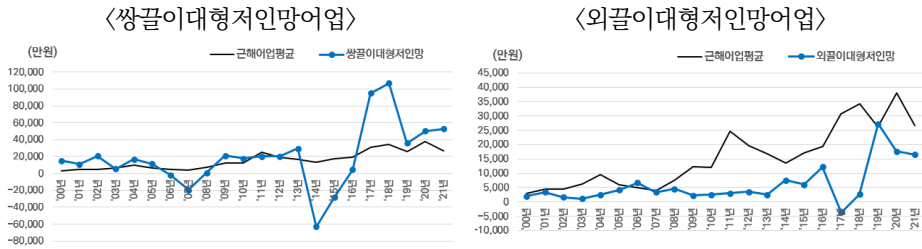
[부록 그림 56] 업종별 어업비용 변화 추이(6)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

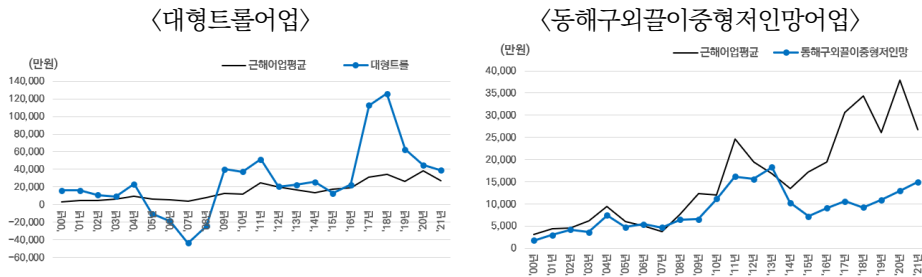
[부록 그림 57] 업종별 어업비용 변화 추이(7)

3) 어업이익의 변화



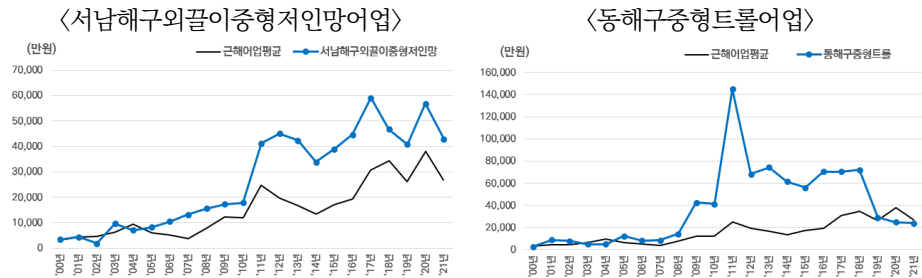
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 58] 업종별 어업이익 변화 추이(1)



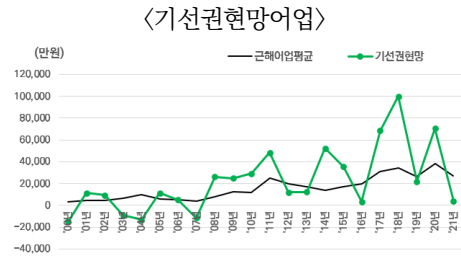
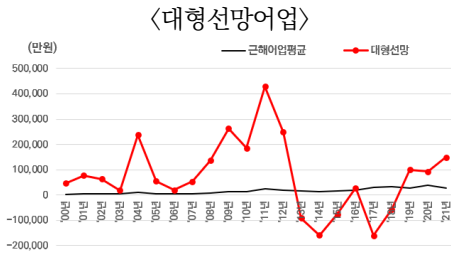
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 59] 업종별 어업이익 변화 추이(2)



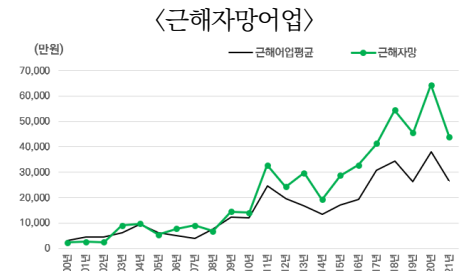
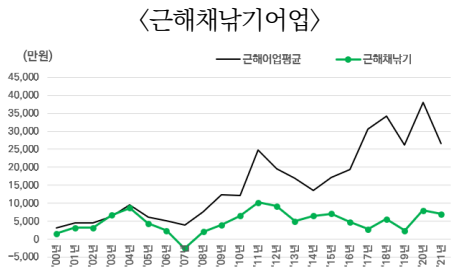
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 60] 업종별 어업이익 변화 추이(3)



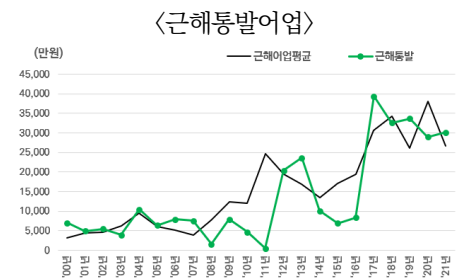
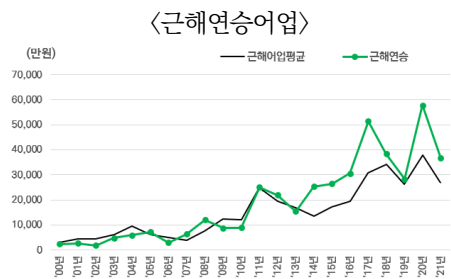
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 61] 업종별 어업이익 변화 추이(4)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

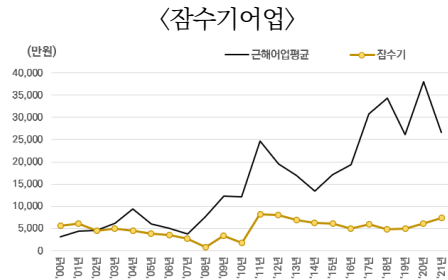
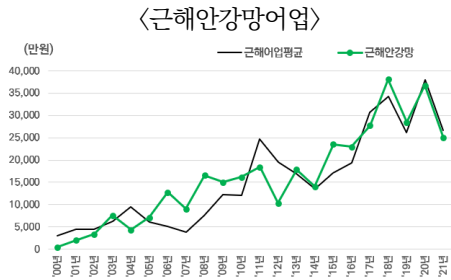
[부록 그림 62] 업종별 어업이익 변화 추이(5)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 63] 업종별 어업이익 변화 추이(6)

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안

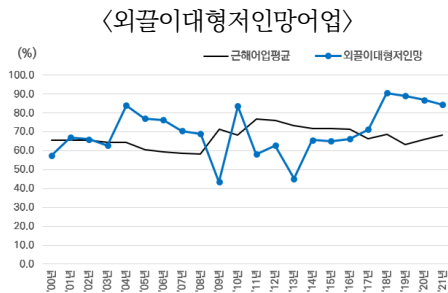
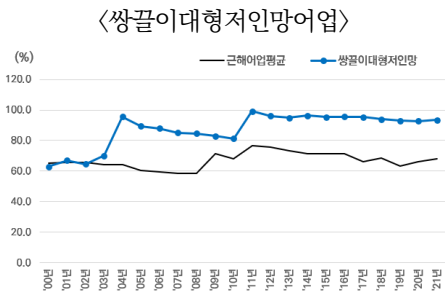


자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 64] 업종별 어업이익 변화 추이(7)

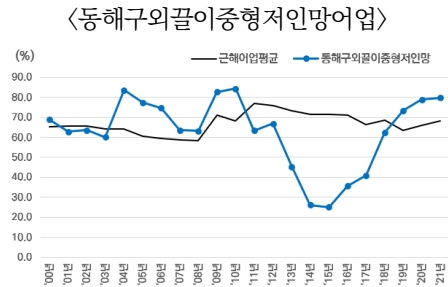
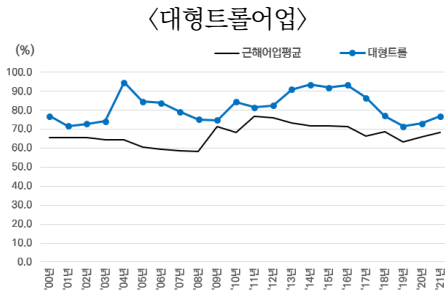
라. 자산·자본관계비율 변화 추이

1) 자기자본 비율의 변화



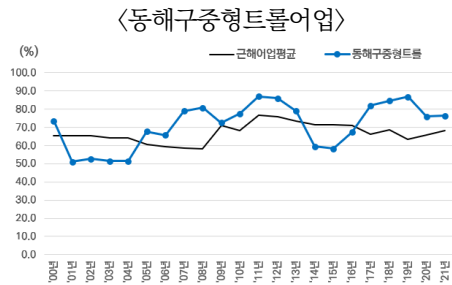
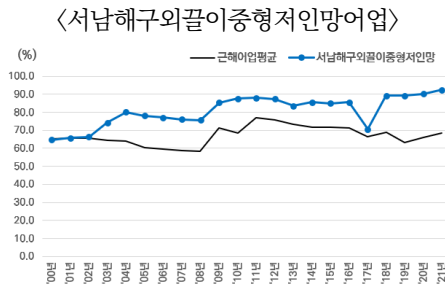
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 65] 업종별 자기자본비율 변화 추이(1)



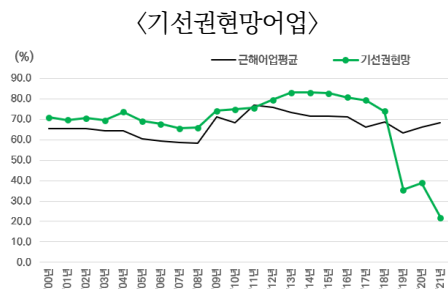
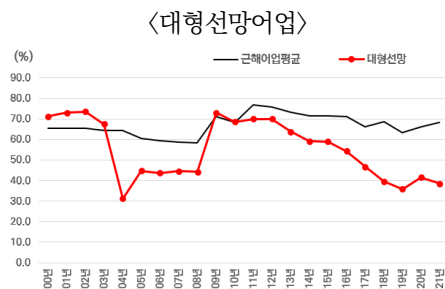
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 66] 업종별 자기자본비율 변화 추이(2)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 67] 업종별 자기자본비율 변화 추이(3)

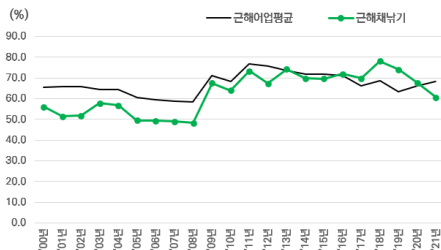


자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

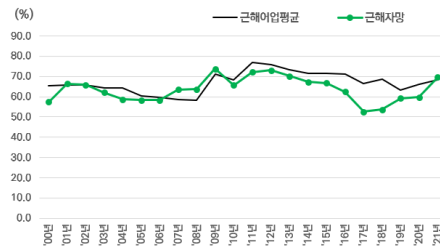
[부록 그림 68] 업종별 자기자본비율 변화 추이(4)

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안

〈근해채낚기어업〉



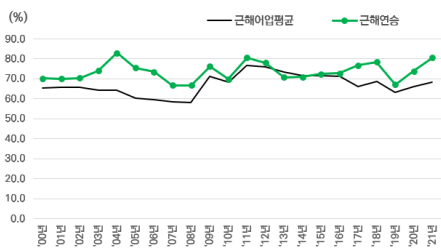
〈근해자망어업〉



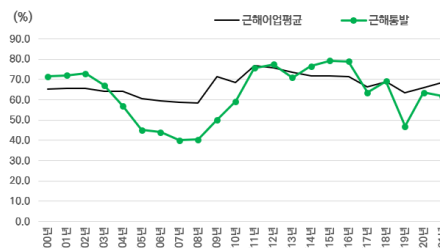
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 69] 업종별 자기자본비율 변화 추이(5)

〈근해연승어업〉



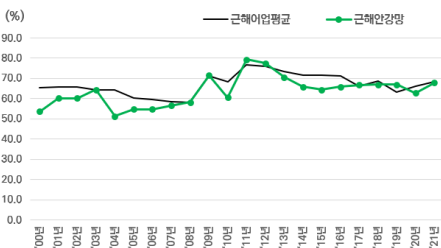
〈근해통발어업〉



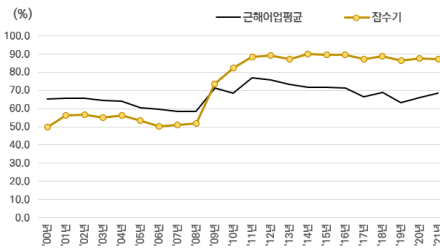
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 70] 업종별 자기자본비율 변화 추이(6)

〈근해안강망어업〉



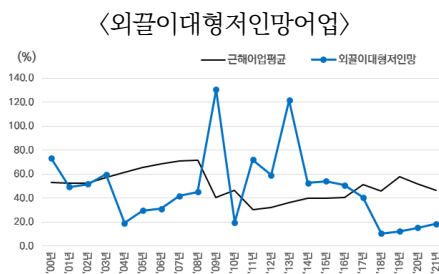
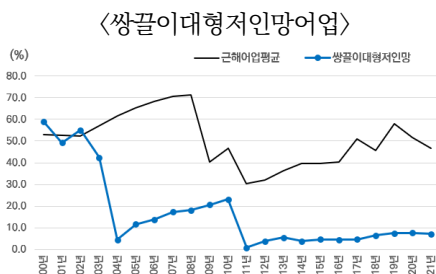
〈잠수기어업〉



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

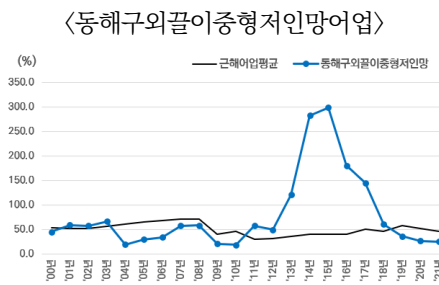
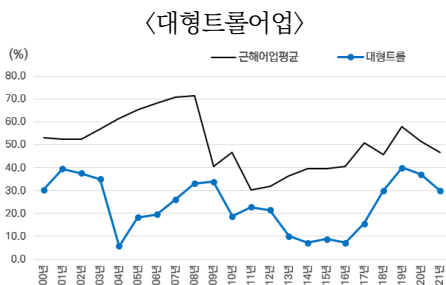
[부록 그림 71] 업종별 자기자본비율 변화 추이(7)

2) 부채비율의 변화



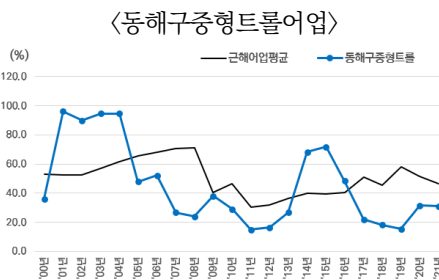
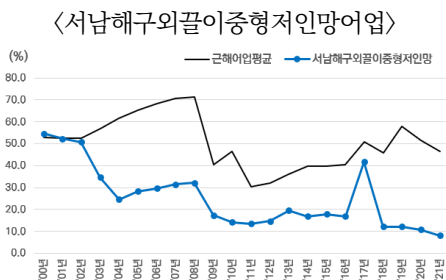
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 72] 업종별 부채비율 변화 추이(1)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 73] 업종별 부채비율 변화 추이(2)

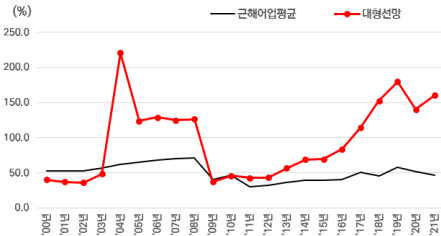


자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

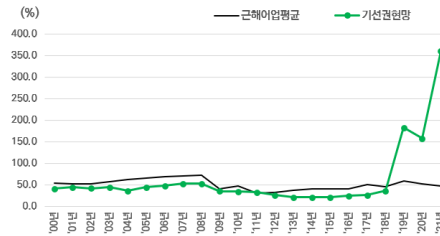
[부록 그림 74] 업종별 부채비율 변화 추이(3)

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안

〈대형선망어업〉



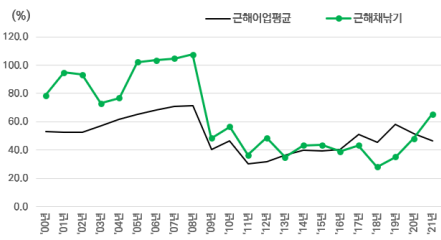
〈기선권현망어업〉



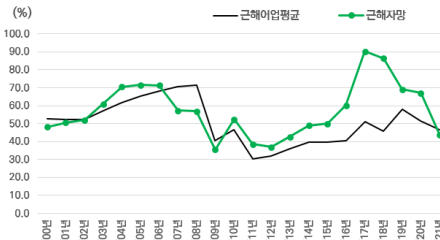
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 75] 업종별 부채비율 변화 추이(4)

〈근해채낚기어업〉



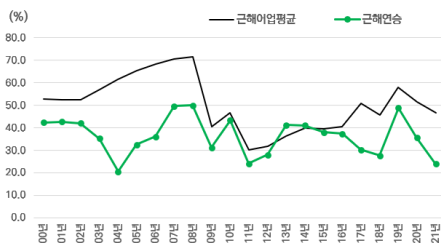
〈근해자망어업〉



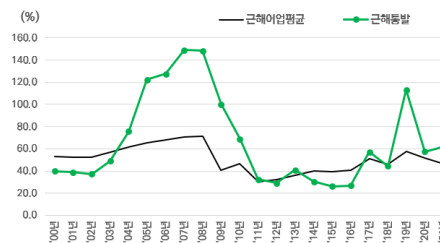
자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 76] 업종별 부채비율 변화 추이(5)

〈근해연승어업〉

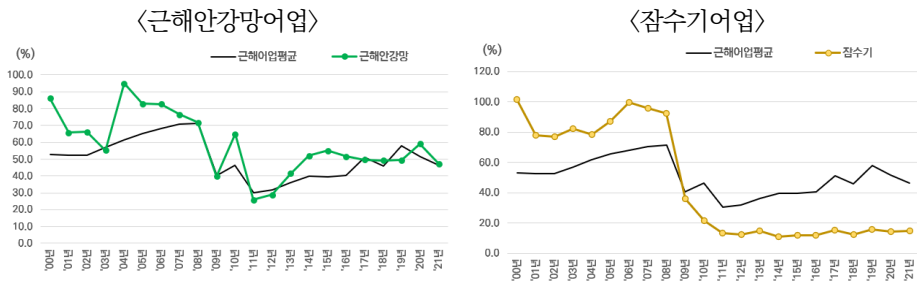


〈근해통발어업〉



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 77] 업종별 부채비율 변화 추이(6)



자료 : 수협중앙회, 「어업경영조사」 각 연도

[부록 그림 78] 업종별 부채비율 변화 추이(7)

수산경제연구원 연구보고서

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안

발	행	처	수산업협동조합중앙회 서울특별시 송파구 오금로 62						
발	행	인	회 장 노 동 진						
편	집	인	수산경제연구원장 엄 기 두						
수	산	경	제	연	구	원	전	화	(02) 2240-0416
연	락	처	팩	스	(02) 2240-0426				
인	쇄	처	현대아트콤 (02) 2285-3762~6						
발	행	일	2023. 05						

〈비매품〉

TAC 제도 기반 어업규제 개선 방안



수산업협동조합중앙회
수산경제연구원