기본연구 2022-08

연근해 어종별 어획쿼터제도 도입방안 연구

A Study on the Introduction of the Fishing Quota System by Fish Species in Offshore and Coastal Fisheries

심성현 · 고동훈 · 이정미

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

저자	**심성현, 고동훈, 이정미**
내부연구진	연구책임자 심성현 한국해양수산개발원 수산연구본부 전문연구원 공동연구원 고동훈 한국해양수산개발원 수산연구본부 전문연구원 공동연구원 이정미 한국해양수산개발원 수산연구본부 연구원

연구기간	2022. 1. 1. ~ 2022. 10. 31.

보고서 집필내역

연구책임자	심성현 연구총괄, 제1장, 제2장, 제4장, 제5장
내부연구진	고동훈 제3장 제2절·제3절 이정미 제3장 제1절·제4절

산·학·연·정 연구자문위원	구성우 한국수산자원공단 실장 김남일 한국수산자원공단 실장 황선재 한국수산자원공단 전문위원 김도훈 부경대학교 교수 남종오 부경대학교 교수 신용민 부경대학교 교수 이경훈 전남대학교 교수 이성일 부경대학교 교수 이헌동 부경대학교 교수 장창익 부경대학교 교수 장호근 부경대학교 교수 정석근 제주대학교 교수 현상윤 부경대학교 교수 김현용 수산업협동조합 박사 류정곤 한국수산회 소장 이창수 수산업협동조합 박사 강희중 국립수산과학원 연구사 윤상철 국립수산과학원 연구관 최지훈 국립수산과학원 연구사

※ 순서는 산·학·연·정 순임

발간사

코로나바이러스감염증-19와 지속적인 어가인구 감소 등의 영향에 따른 어선원 인력 부족으로 어업 활동에 악영향을 받은 연근해어업은 2022년에는 러시아-우크라이나 전쟁 등에 기인한 고유가로 매우 힘겨운 시기를 겪고 있다. 이러한 여건 변화와 함께 연근해 어업 활동과 어획량의 근간이 되는 연근해 수산자원은 과거 대비 감소하여 100만 톤 이상을 기록하던 연근해 어획량은 현재 90만 톤의 수준으로 감소하게 되었다.

이처럼 연근해 어업이 어려움에 봉착한 이 시기에 정부는 연근해 수산자원을 회복하고 당면한 어려움을 극복하기 위해 기존의 수산자원 관리 정책을 강화하였으며, 특히 총허용어획량(TAC: Total Allowable Catch)을 중심으로 하는 여러 정책을 수립하였다. 여기서 TAC 제도는 1999년부터 현재까지 오랜 기간 추진되어 온 우리나라의 대표적인 어획쿼터제도로 참여 업종과 대상 어종이 정해져 있으며 그 범위와 대상이 점차 확대되어왔다.

하지만 TAC 제도의 역할과 중요성이 강화된 현재 일부 어업인 사이에서는 TAC 제도의 실효성과 제도 추진의 타당성에 대한 의문이 지속적으로 제기되는 실정이다. 우리나라 수산자원 관리 정책에서 TAC 제도가 큰 역할을 수행해 온 것을 부정할 수 없으나, TAC 제도에 대해 최근 거세지고 있는 어업인의 의문 제기는 과연 우리나라의 대표적인 어획쿼터제도인 TAC 제도가 수산자원 및 어업관리에 효과적인가, 효과적이지 않다면 그 문제는 무엇인가에 대한 의문을 불러왔다.

본 연구는 이러한 의문과 문제 인식에서 출발하였다. 본 연구에서는 우리나라 TAC 제도의 근원적인 문제가 대상 어종을 어획하는 모든 업종이 제도에 참여하지 않고 일부 업종만 제도에 참여하는 것이라고 판단하였다. 따라서 해당 문제를 해결하고 우리나라 수산자원 관리 제도의 선진화를 위해서는 어종별 어획쿼터제도 도입이 필요하다는 인식하에 연구를 시작하였다.

본 연구에서는 어종별 어획쿼터제도 도입을 위해 현행 연근해 어획 관련 제도의 현황과 문제점을 살펴보고, 이를 극복하기 위한 어종별 어획쿼터제도의 필요성을 도출하

였다. 그리고 연근해 어업인과 수산 관련 전문가가 인식하는 어종별 어획쿼터제도 도입의 주요 쟁점, 제도 도입을 위해 추진해야 할 과제는 무엇인지 확인하여 제시하였다.

본 연구에서 제시한 여러 방안이 효과적으로 추진된다면 우리나라 수산자원 관리 제도의 선진화와 TAC 제도의 고도화에 기여할 수 있을 것이다. 특히 어업인의 정책 수용성 제고 방안이 어종별 어획쿼터제도에 대해 어업인이 가진 인식 전환의 계기로 작용하여 정부의 수산자원 관리 정책에 대한 부정적인 인식을 제고하고, 수산자원 관리에 대한 공감대를 확산하기를 기대한다. 나아가 본 연구에서 제안한 어종별 어획쿼터제도 도입에 대한 핵심 쟁점은 어종별 어획쿼터제도 도입에 도움이 되는 검토 자료로서 활용될 것으로 기대한다. 대내외의 부정적인 여건 변화로 우리나라 수산업이 어려움을 직면한 것과 마찬가지로 우리 연근해 어업 또한 현재 갈림길에 서 있다. 본 연구 결과를 반영한 정책이 추진되어 연근해 어업이 당면한 위기를 슬기롭게 극복하기를 바란다.

끝으로 이 연구의 책임을 맡은 수산연구본부의 심성현 전문연구원과 연구에 참여한 고동훈 전문연구원, 이정미 연구원의 노고에 깊은 감사를 표한다. 아울러 이 연구는 한국수산자원공단의 구성우 실장, 김남일 실장, 황선재 전문위원, 부경대학교의 김도훈 교수, 남종오 교수, 신용민 교수, 이성일 교수, 이헌동 교수, 장창익 교수, 장호근 교수, 현상윤 교수, 전남대학교의 이경훈 교수, 제주대학교의 정석근 교수, 수산업협동조합의 김현용 박사, 이창수 박사, 국립수산과학원의 강희중 연구사, 윤상철 연구관, 최지훈 연구사, 한국수산회의 류정곤 박사께서 자문위원으로 활동하며 연구에 대해 자문과 조언을 아끼지 않으셨다. 필자를 대신하여 자문위원들께 깊은 감사를 드린다. 그 밖에 이 보고서가 발간되기까지 적절한 지적과 조언으로 완성도를 높여주신 수산연구본부의 마창모 본부장, 이정삼 연구위원과 이 보고서가 출판되기까지 많은 도움을 주신 각계각층의 수산 관련 전문가를 비롯한 모든 분께도 감사의 말씀을 드린다.

2022년 12월
한국해양수산개발원
원장 김 종 덕

목차

정책제안 _ i

요약 _ iii

Executive Summary _ ix

01 서론 _1

제1절 연구 배경 및 목적 1
1. 연구 배경 및 필요성 1
2. 연구 목적 6

제2절 연구 범위 및 방법 7
1. 연구 범위 및 주요 내용 7
2. 연구 수행 방법 10

제3절 선행연구 검토 및 본 연구의 차별성 15
1. 선행연구 검토 15
2. 본 연구의 차별성 18

02 연근해 어획 관련 제도 현황 및 문제점_23

제1절 연근해 어획 관련 제도 현황 23
1. 연근해 어획을 위한 어업의 대상 및 종류 23
2. 연근해 어획 관련 법령 37
3. 연근해 어획 관련 정책 46

제2절 현행 연근해 어획 관련 정책의 문제점 58
1. 연근해 수산자원의 감소 59
2. 다양한 어구·어법 및 복수의 어업허가 60
3. TAC 제도 참여의 형평성 62

4. 업종 간 경쟁적 조업 및 어획 갈등 63
5. 정책 효과성에 대한 의문 및 제도 개선의 어려움 64
6. 기타 66
7. 종합 68

제3절 연근해 어종별 어획쿼터제도의 필요성 71

03 해외사례 및 시사점_77

제1절 뉴질랜드·미국·일본 77
1. 뉴질랜드 77
2. 미국 91
3. 일본 97

제2절 노르웨이·아이슬란드 103
1. 노르웨이 103
2. 아이슬란드 107

제3절 시사점 113
1. 요약 113

04 연근해 어종별 어획쿼터제도 관련 인식 및 도입의 핵심 쟁점_123

제1절 연근해 어종별 어획쿼터제도의 인식 123
1. 설문조사 개요 123
2. 어업인 인식 126
3. 전문가 인식 138

제2절 어종별 어획쿼터제도 유형의 선호도 분석 141
1. 분석 방법 141
2. 분석 결과 145

제3절 어종별 어획쿼터제도 도입의 핵심 쟁점 150
1. 도입 및 대상 151
2. 어획쿼터 할당 및 배분 154

3. 모니터링 및 관리 156
4. 어업인 수용성 160
제4절 시사점 165

05 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입방안_169

제1절 목표 및 기본방향 169
제2절 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입을 위한 추진과제 173
1. 사각지대 없는 어획 모니터링 시스템 구축 173
2. 어업인의 정책 수용성 제고 179
3. 정책 추진 의지 제고 및 관련 제도 정비 186
4. 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입 기초 연구 190
5. 수산자원 관리 인프라 및 국제협력 강화 195
제3절 중장기 추진 로드맵 및 기대효과 199
1. 중장기 추진 로드맵 199
2. 기대효과 203

06 결론 및 정책제언_205

제1절 요약 및 결론 205
1. 요약 205
2. 결론 209
제2절 정책제언 210
1. 비관리 중인 어획 활동의 관리화 210
2. 수산자원 평가 결과에 기반한 수산자원 관리 정책 추진 211
3. 수산자원 관리 인프라 구축을 위한 인력 확보 213
4. 어종별 어획쿼터제도로의 전환 214

참고문헌 _217

부록 _227

표 목차

〈표 1-1〉 연구의 주요 내용 ····· 9
〈표 1-2〉 선행연구와 본 연구의 차별성 ····· 20
〈표 2-1〉「수산업법」상의 어업 분류 ····· 24
〈표 2-2〉 면허어업의 종류와 개념 ····· 25
〈표 2-3〉 근해어업의 종류 ····· 27
〈표 2-4〉 연안어업의 종류 ····· 31
〈표 2-5〉 구획어업의 종류 ····· 34
〈표 2-6〉 신고어업의 종류 ····· 36
〈표 2-7〉 연근해 어획 관련 법령 ····· 37
〈표 2-8〉 연근해 어획 관련 행정규칙 ····· 38
〈표 2-9〉「수산업법」의 장 구성 및 주요 내용 ····· 40
〈표 2-10〉「수산자원관리법」의 장 구성 및 주요 내용 ····· 44
〈표 2-11〉 우리나라의 어업 및 수산자원관리 정책 수단 ····· 47
〈표 2-12〉 어업의 허가정수 ····· 48
〈표 2-13〉 포획 채취 금지 체장·체중 대상어종 ····· 49
〈표 2-14〉 TAC 대상어종 및 어업·수역 ····· 57
〈표 2-15〉 연근해 어획 관련 정책의 문제점 ····· 70
〈표 2-16〉 최근 3년 어기 기준 TAC 대상어종의 참여 업종과 미참여 업종의 어획량 ··· 72
〈표 3-1〉 미국의 어획할당제도 효과 측정 항목 ····· 94
〈표 3-2〉 일본「해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 법률」의 구성 및 주요 내용 ···· 98
〈표 3-3〉 일본의 TAC 대상어종 ····· 101
〈표 3-4〉 노르웨이의 어업관리 규제 수단 ····· 105
〈표 3-5〉 아이슬란드 어업관리법의 주요 구성 ····· 109
〈표 3-6〉 아이슬란드의 ITQ 제도 도입 추이 및 변화 내용 ····· 110
〈표 3-7〉 해외 어획쿼터제도와 우리나라 TAC 제도의 비교 ····· 118
〈표 3-8〉 우리나라 TAC 제도에 적용 가능한 시사점 ····· 122
〈표 4-1〉 어획쿼터제도 관련 인식도 조사 개요 ····· 124
〈표 4-2〉 어획쿼터제도 관련 설문조사의 구성 ····· 125
〈표 4-3〉 어획쿼터제도 관련 인식도 조사의 응답자 특성 ····· 125
〈표 4-4〉 어획쿼터제도 인지도 항목 조사 결과 ····· 128

〈표 4-5〉 현재 TAC 제도 만족도 항목 조사 결과 ····· 129
〈표 4-6〉 어종별 어획쿼터제도 도입 관련 항목 조사 결과 ····· 137
〈표 4-7〉 전문가 자문 질문 및 대상 ····· 139
〈표 4-8〉 연근해 어종별 어획쿼터제도에 관한 전문가 의견 ····· 140
〈표 4-9〉 어종별 어획쿼터제도 유형의 선호도 분석을 위한 속성과 수준 ····· 144
〈표 4-10〉 어획쿼터제도 유형의 선호도 분석을 위한 선택 대안 ····· 145
〈표 4-11〉 어획쿼터제도 속성의 중요도 및 순위 ····· 146
〈표 4-12〉 컨조인트 분석을 통한 각 속성 수준별 효용 추정 결과 ····· 148
〈표 4-13〉 어업인이 선호하는 어종별 어획쿼터제도의 최적 조합 ····· 149
〈표 4-14〉 어획쿼터 할당 방법 ····· 155
〈표 4-15〉 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입의 핵심 쟁점 ····· 164
〈표 5-1〉 문제점 및 시사점을 통한 제도 도입을 위한 주요 추진과제 ····· 172
〈표 5-2〉 바다낚시 어획 통계조사(안) ····· 177
〈표 5-3〉 관리대상 수산자원의 판매장소 ····· 179
〈표 5-4〉 규제 완화 시범사업을 반영한 법령 개정 ····· 183
〈표 5-5〉 어획쿼터 미보유 어획에 대한 규정 및 처벌 규정 신설(안) ····· 188
〈표 5-6〉 TAC 제도의 부수어획 및 초과어획 관련 규정 ····· 190
〈표 5-7〉 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입 검토 사항 ····· 193
〈표 5-8〉 어업인이 선호하는 어종별 어획쿼터제도의 유형 ····· 194
〈표 6-1〉 정책과제별 추진 로드맵 ····· 208
〈표 부록-1〉 국내 주요 선행연구 ····· 227
〈표 부록-2〉 해외 주요 선행연구 ····· 229

그림 목차

〈그림 1-1〉 연구의 논리 흐름도 ····· 8
〈그림 1-2〉 어업인 인식도 및 컨조인트 조사 설문지 ····· 12
〈그림 1-3〉 전문가 회의 사진 ····· 13
〈그림 1-4〉 연구 추진체계도 ····· 14
〈그림 2-1〉 면허어업 조업모식도 예시 ····· 26
〈그림 2-2〉 근해어업 조업모식도 예시 ····· 29
〈그림 2-3〉 연안어업 조업모식도 예시 ····· 32
〈그림 2-4〉 구획어업 조업모식도 예시 ····· 35
〈그림 2-5〉 어종별 포획 및 채취 금지 기간·금지 체장 ····· 51
〈그림 2-6〉 저인망류 어업의 조업금지구역 ····· 53
〈그림 2-7〉 2022년 7월~2023년 6월 어기의 TAC ····· 56
〈그림 2-8〉 연근해어업 생산량과 주요 법·제도 시행 ····· 59
〈그림 2-9〉 어획쿼터제도의 개념도 ····· 71
〈그림 2-10〉 우리나라 TAC 제도와 어종별 어획쿼터제도의 개념도 ····· 73
〈그림 3-1〉 뉴질랜드의 TACC 시스템 ····· 82
〈그림 3-2〉 뉴질랜드의 선상 모바일 로그북 시스템 ····· 83
〈그림 3-3〉 뉴질랜드의 수산자원량 평가 기준 ····· 85
〈그림 3-4〉 뉴질랜드 어업 관리구역 ····· 91
〈그림 4-1〉 어획쿼터제도와 TAC 제도 인지도 ····· 127
〈그림 4-2〉 어획쿼터제도의 필요성 ····· 127
〈그림 4-3〉 현재 TAC 제도의 만족도 ····· 129
〈그림 4-4〉 TAC 제도에 불만족한 이유 ····· 129
〈그림 4-5〉 어종별 어획쿼터제도 도입 필요성 및 도입 동의 여부 ····· 130
〈그림 4-6〉 어종별 어획쿼터제도 도입 동의 및 미동의 이유 ····· 132
〈그림 4-7〉 어종별 어획쿼터제도 도입 시 우선순위 어종 ····· 133
〈그림 4-8〉 어종별 어획쿼터제도 도입 시 나타날 주요 쟁점 ····· 134
〈그림 4-9〉 어종별 어획쿼터제도 도입을 위해 가장 먼저 해결이 필요한 과제 ····· 135
〈그림 4-10〉 어종별 어획쿼터제도 시행 방법 ····· 136
〈그림 4-11〉 어종별 어획쿼터제도 참여 의사 ····· 137
〈그림 4-12〉 컨조인트 분석 진행 단계 ····· 142

〈그림 5-1〉 목표 및 기본방향 ····· 171
〈그림 5-2〉 사각지대 없는 어획 모니터링 시스템 구축을 위한 과제 ····· 174
〈그림 5-3〉 스마트 어업관리와 빅데이터 기반 수산자원관리 ····· 176
〈그림 5-4〉 어업인의 정책 수용성 제고를 위한 과제 ····· 180
〈그림 5-5〉 국민과 의견 소통을 위한 국민신문고 ····· 182
〈그림 5-6〉 근로 시장의 최저가격제인 최저임금제 시행 ····· 185
〈그림 5-7〉 정책 추진 의지 제고 및 관련 제도 정비 관련 과제 ····· 186
〈그림 5-8〉 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입 기초 연구를 위한 과제 ····· 191
〈그림 5-9〉 어종별 어획쿼터 관리 인프라 및 국제협력 강화를 위한 과제 ····· 196
〈그림 5-10〉 한국·중국·일본·러시아가 포함된 FAO 61해구 ····· 198
〈그림 5-11〉 중장기 추진 로드맵 ····· 202

약어 목록

- ABC(생물학적 허용어획량): Acceptable Biological Catch
- ACE(연간어획권리): Annual Catch Entitlement
- ACL(연간 총허용어획량): Annual Catch Limits
- CG(아이슬란드 해양경비대): Coast Guard
- DV(뉴질랜드 초과어획에 대한 부담금): Deemed Values
- EEZ(배타적 경제수역): Exclusive Economic Zone
- FD(아이슬란드 어업이사회): Fisheries Directorate
- FMP(어업관리계획): Fishery Management Plan
- GPR(지표투과레이더): Ground Penetrating Radar
- GQ(그룹할당량): Group Quota
- HSS(생산전략표준): Harvest Strategy Standard
- ICES(국제해양탐사협의회): International Council for the Exploration of the Sea
- ICT(정보통신기술): Information and Communication Technologies
- IFA(상호관할어업): Interjurisdictional Fisheries Act
- IFQ(개별어획할당): Individual Fishing Quota
- INMARSAT(위성기반 어선위치발신장치): International Maritime Satellite Organization
- IQ(개별할당): Individual Quota
- ITQ(양도성 개별할당량): Individual Transferable Quota
- ITSQ(양도성 개별비례할당): Individual Transferable Share Quota
- IVQ(개별어선할당): Individual Vessel Quota
- LAPP(제한적 접근 프로그램): Limited Access Privilege Programs
- MF(아이슬란드 수산부): The Ministry of Fisheries
- MPA(해양보호구역): Marine Protection Area
- MQ(최대할당량): Maximum Quota

- MRI(아이슬란드 해양연구소): Marine Research Institute
- MSA(매그너슨-스티븐스 어업 보존 및 관리법): Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act
- MSY(최대지속적어획량): Maximum Sustainable Yield
- NGO(비정부기구): Non Governmental Organization
- NMFS(미국 수산청): National Marine Fisheries Services
- NOAA(미국 해양대기청): National Oceanic and Atmospheric Administration
- QMS(쿼터관리제도): Quota based Management System
- RFA(지역어업단체쿼터): Regional Fishery Association Quota
- SASD(조업 개시 및 종료 시기 규제): Start-and Stop-dates
- SFA(지속가능어업법): Sustainable Fisheries Act
- SQs(구조개선쿼터시스템): Structural Quota System
- SSC(과학통계위원회): Scientific and Statistical Committee
- TAC(총허용어획량): Total Allowable Catch
- TACC(총허용상업어획량): Total Allowable Commercial Catch
- UN(국제연합): United Nations
- UNCLOS(해양법에 관한 국제연합 협약): United Nations Convention on the Law of the Sea
- UQ(단위할당량): Unit Quota
- VMS(어선 모니터링 시스템): Vessel Monitoring System

정책제안

▌분석 내용 및 방법

1. 어획쿼터제도 관련 해외 선진국 사례 분석

- 뉴질랜드, 미국, 노르웨이, 일본, 아이슬란드의 어획쿼터제도 도입에 따라 나타난 문제점과 그 해결방안을 조사, 우리나라 제도 개선에 도움이 될만한 정책 시사점 도출

2. 어종별 어획쿼터제도 관련 인식 조사

- 303명의 연근해 어업인을 대상으로 어획쿼터제도 인지도, 현재 TAC 제도에 대한 만족도, 어종별 어획쿼터제도 도입, 어획쿼터제도 선호 유형에 대한 설문조사 실시

3. 어종별 어획쿼터제도 유형의 선호도 분석

- 어종별 어획쿼터제도 관련 쿼터 미보유 시 어획 가능 여부, 쿼터 할당 방법, 쿼터 배분 및 관리 주체 등 여러 속성을 설정, 최적 조합 도출을 위해 컨조인트 분석 실시

4. 어업인의 어종별 어획쿼터제도 도입 핵심 쟁점 분석

- 어업인을 포함한 업계, 학계, 연구계, 정부의 제도 관련 전문가 조사를 통해 어종별 어획쿼터제도 도입에 대한 공통된 10대 핵심 쟁점 도출

▌정책제안

1. 비관리 중인 어획 활동의 관리화

- 현재 정책이 관리되고 있는 어획 활동과 관리되지 않는 비관리 어획 활동이 있음. 대표적인 비관리 어획 활동인 바다낚시에 대한 통계 구축과 비계통 판매에 대한 어획량 보고를 제안

2. 수산자원 평가 결과에 기반한 수산자원 관리 정책 추진

- 수산자원 관리 정책에서 자원평가 등 과학적인 분석 결과에 따른 정책 추진을 최우선으로 고려해야 함을 제안

3. 수산자원 관리 인프라 구축을 위한 인력 확보

- 수산자원 관리 인프라 구축을 위한 정부의 주도적인 역할과 지원 및 연구 인력과 모니터링 조사원 인력 확보를 제안

4. 어종별 어획쿼터제도로 전환

- 현행 우리나라 어종별·업종별 TAC 제도의 장점은 극대화하고 단점은 극소화할 수 있는 제도인 어종별 어획쿼터제도로 전환을 제안
- 현재의 TAC 제도를 점진적으로 확대하여 비관리 어획 활동을 줄여가는 방안, 총합 어획쿼터제도, 공동체 기반의 어획쿼터제도 등 다양한 유형의 어획쿼터제도 도입 검토를 제안

요 약

연근해 어종별 어획쿼터제도 도입방안 연구

심성현· 고동훈 · 이정미

1. 연구의 목적

▪ **어종별 어획쿼터제도의 도입 방향 설정**

- 현행 연근해 어획 관련 제도의 실태를 분석하여 문제점을 파악하고, 현행 제도와 어획쿼터제도에 대한 이해관계자의 인식을 확인
- 해외 선진사례 분석 등을 통해 기존 제도를 개선하기 위한 시사점을 도출하고, 어종별 어획쿼터제도의 필요성을 검토
- 어업인 인식 조사 결과를 바탕으로 어종별 어획쿼터제도의 속성에 따른 선호 유형을 분석
- 어업인의 정책 수용성 제고와 효과적인 제도의 연착륙을 위해 업계의 의견을 종합적으로 수렴
- 어종별 어획쿼터제도 도입에 대한 핵심 쟁점을 도출하고 어종별 어획쿼터제도 도입을 위한 추진과제를 제시

2. 연구의 방법 및 특징

1) 연구의 방법

- **문헌조사**

- 선행연구 분석, 연근해 어획 관련 국내 법·제도 분석, 해외 어획쿼터제도 사례조사를 위해 관련 정책 보고서와 도서, 인터넷 자료 등 조사

- **국내 현장조사**

- 어업인과 업계의 직접적인 의견 수렴을 위해 현장조사를 실시하고 해양수산부, 국립수산과학원, 한국수산자원공단 등 유관기관을 방문

- **설문조사**

- 전문조사기관과 협력하여 어업인과 관련 전문가를 대상으로 어종별 어획쿼터제도에 대한 인지도, 도입 관련 의견, 선호 유형에 대해 설문

- 설문조사 결과를 활용해 어업인이 선호하는 어종별 어획쿼터제도의 유형 및 최적 조합을 도출하기 위해 컨조인트 분석 실시

- **전문가 회의**

- 어종별 어획쿼터제도 도입을 위한 핵심 쟁점과 추진과제를 제시하기 위해 학계·업계·담당 공무원 등의 전문가 자문회의 개최

2) 연구의 특징

- **TAC 제도의 한계를 극복하기 위한 어종별 어획쿼터제도의 필요성 도출 및 제도 도입을 위한 추진과제 및 정책 방향을 제시**

- **어종별 어획쿼터제도 도입에 대한 어업인과 전문가의 인식 조사를 통해 제도 도입 시 예상되는 핵심 쟁점 도출**

- **어업인이 선호하는 어종별 어획쿼터제도의 선호도 조사 및 이에 대한 최적 조합 제시**
- **어종별 어획쿼터제도라는 선진 수산자원 관리 정책 추진을 위한 기틀을 마련하고 이와 관련된 기초 자료 제시**

3. 연구 결과

1) 연구 결과 요약

- **연근해 어획과 관련된 제도의 현황을 살펴보고, 이와 관련하여 나타난 여러 문제점을 제시**
  - 연근해 어획과 관련된 문제점은 연근해 수산자원 감소, TAC 제도 참여의 형평성, 업종 간 경쟁적 조업 및 어획 갈등, 정책 효과성에 대한 의문 및 제도 개선의 어려움 등으로 나타남
  - 상기의 문제점 해결을 위한 연근해 어종별 어획쿼터제도의 필요성을 제시
- **어획쿼터제도를 도입하여 운영 중인 해외 수산선진국의 사례 확인**
  - 해외 사례는 어획쿼터제도를 도입하게 된 근거와 제도의 현황, 제도 운영 중 나타난 문제점 및 해결방안 위주로 확인
  - 어획 모니터링, 어업인의 수용성, 어획쿼터 할당 방법, 어획쿼터 독점 등이 문제점으로 나타났으며, 각 문제의 해결방안 중 우리나라에 도입 가능한 시사점을 도출
- **어종별 어획쿼터제도 관련 어업인과 전문가의 인식을 확인하고 제도 도입 시 쟁점이 될 수 있는 여러 사안에 대해 정리**

- 어업인은 어종별 어획쿼터제도 도입에 대해서 필요하다고 생각하였지만 실질적인 제도 도입에 대해서는 찬성과 반대 의견이 대립
- 전문가 또한 어종별 어획쿼터제도 도입의 필요성에 대해서는 인정하였으나 실질적인 제도 도입에는 일부 어려움이 존재함을 인식
- 조사를 바탕으로 자원평가의 신뢰성, 어획쿼터 할당 방식, 어업인의 수용성 제고 등 어종별 어획쿼터제도 도입의 10대 핵심 쟁점을 정리

▪ **어업인이 선호하는 어종별 어획쿼터제도의 유형 분석**

- 어업인은 과거 조업실적 기준에 따른 어획쿼터 할당과 어업인이 속한 협회 및 단체의 쿼터 배분 및 관리, 어획쿼터 보유 상한선이 존재하며, 거래가 가능한 어획쿼터를 선호하는 것으로 나타남
- 근해 어업인은 어획쿼터 미보유 시 어획이 불가능하고, 기타 규제가 적용되는 것을 선호함. 반면 연안 어업인은 그 반대의 유형을 선호

▪ **연근해 어종별 어획쿼터제도 도입과 관련된 추진과제를 제시**

- 10대 핵심 쟁점과 각 장의 연구 결과를 활용해 '어업인과 함께 공감하는 연근해 어종별 어획쿼터제도로의 전환'이라는 목표 설정
- 목표와 기본방향을 달성하기 위한 연근해 어획쿼터제도 도입의 5개 추진과제와 13개 세부 추진과제를 제시

2) 정책대안 제시내용 및 정책화 활동

▪ **어획 모니터링의 사각지대 해소를 위해 인력의 한계를 극복할 새로운 모니터링 기술 도입, 관리되지 않는 낚시 어획량에 대한 조사, 위판장소 및 위판 시간 확대 방안을 제안**

▪ **어업인의 정책 수용성 제고를 위해 어업인의 의견 수렴, 중복 적용될 수 있는 관련 규제 완화 및 어업 경영의 안정성 확보 방안을 제시**

- **제도 추진을 위한 정부의 강력한 정책 의지를 제고하고, 제도 시행과 관련하여 해결되지 않은 처벌 규정과 부수어획 및 초과어획 관리 규정 등 미비점 정비를 제안**
- **어종별 어획쿼터제도의 원활한 도입과 효율적인 운영을 위해 제도 도입 기초 연구에 대한 과제를 제안**
- **수산자원 관리 인프라 강화를 위해 인력장비 등을 확보하기 위한 적극적인 지원과 수산자원 관리의 국제협력을 강화하기 위해 공통된 경계왕래어족을 어획하는 인접국과 협력 강화를 제안**
- **TAC 제도 개선과 어종별 어획쿼터제도의 정책화를 위한 노력 지속**
  - 연근해어업 글로벌 스탠더드 수용 검토 전문가 회의 참석(2022.3.5.)
  - 어업관리 구조 개편 혁신 방안 전문가 회의 참석(2022.3.31.)
  - KMI-국립수산과학원 업무협의회 참석(2022.6.30.)
  - 어종별 금어기·금지체장 분석 및 규제개선을 위한 전문가 회의 참석(2022.7.26.)
  - 수산자원 정책혁신 현장발굴단 권역별 토론회 참석(1-5차)
  - 해양수산부 수산자원정책과·어업정책과, 국립수산과학원, 한국수산자원공단 업무협의(수시)

3) 정책적 기여 등 기대효과

- **TAC 제도를 적용받지 않던 모든 어업이 어종별 어획쿼터제도에 의해 제도에 참여**
  - 동일한 목표 어종을 어획함에 따라 발생하는 갈등과 분쟁, TAC 제도의 형평성 문제를 완화하고 기존 TAC 제도 운영의 혼란을 최소화

- **대상어종의 어획량에 대한 어업인의 보고 의무화**
  - 연근해에서 어획되는 제도 대상어종의 어획량과 어획쿼터 소진량에 대한 정확한 파악이 가능하며, 보다 정밀한 어업 및 수산자원 관리가 가능
  - 연근해에 서식하는 수산자원의 어획량 통계에 대한 신뢰도 또한 높아질 것으로 전망
- **어업 및 수산자원 관리에서 어획량을 중심으로 하는 총량 관리를 실시하여 수산자원 회복**
  - 수산자원이 회복될 경우 이에 부정적인 영향을 주지 않는 범위에서 현실에 맞지 않고 중복 적용되던 기타 불필요한 규제 완화 가능
- **많은 수의 어획쿼터와 관련된 다양한 데이터를 전문적으로 수집·처리하고 관리하기 위한 시스템, 모니터링 시스템, 어획보고 시스템 등 관련 디지털 기술 개발**
  - 연근해의 어업 및 수산자원 관리는 한층 체계적이고 효율적으로 변화하게 될 것이고, 연근해어업은 지속성을 확보 가능

EXECUTIVE SUMMARY

A Study on the Introduction of the Fishing Quota System by Fish Species in Offshore and Coastal Fisheries

Seong-Hyun Sim · Dong-Hun Go · Jung-Mi Lee

1. Purpose

- To set the direction for introducing the fishing quota system per fish species:
  - While analyzing the current status of systems related to offshore and coastal fisheries and identifying problems, this study recognizes the awareness of stakeholders on the current fishing-related systems and the fishing quota system by fish species.
  - Through the analysis of cases in advanced countries, this study draws implications for improving the current domestic system and reviews the necessity for introducing the fishing quota system per fish species.

- Based on the results of a fisherman's awareness survey, the study analyzes the type of preferences for the fishing quota system by species in accordance with its attributes.
- The opinions of relevant industries were collected to improve the policy acceptance of fishermen and to ensure a smooth implementation of the system.
- This study identifies key issues surrounding the introduction of the fishing quota system by fish species and suggests implementation tasks for the introduction.

2. Methodology and Features

1) Methodology

▪ Literature review:

- A literature review includes the analysis of preceding studies, as well as domestic laws and systems related to offshore and coastal fisheries, the investigation of relevant policy reports and books for case analysis of foreign fishing quota systems and research utilizing internet data.

▪ Domestic field research:

- To gather valuable insights from both the fishing community and relevant industries, domestic field research was conducted. The research involved visits to institutions such as the Ministry of Oceans and Fisheries, the National Institute of Fisheries Science, and the Korea Fisheries Resources Agency.

- Survey:

- To assess the awareness, opinions, and preferences of fishermen and relevant experts on the fishing quota system by fish species, a specialized survey agency was contracted to conduct a targeted survey.
- The results of this survey were analyzed through conjoint analysis to determine the preferred type of quota system per fish species as well as the optimal combination of the system.

- Expert meeting:

- A consultative meeting with experts from academia, industry, and the government was held to identify key issues and propose implementation tasks for the introduction of a fishing quota system per fish species.

2) Features

- This study examined the necessity for introducing the fishing quota system per fish species and suggested implementation tasks and policy directions for the introduction to overcome the limitations of the TAC system.

- Targeting fishermen and experts, a survey on the introduction of the fishing quota system per fish species was conducted to draw potential key issues to expect in case of introduction.

- The result of the survey suggested the preferred type of fishing quota system per fish species by fishermen as well as the optimal combination of the system.
- This study intends to establish a framework for an advanced management system for fishery resources which is called the fishing quota system per fish species and suggest relevant basic data.

3. Result

1) Summary

- This study reviewed the current state of fishing systems in offshore and coastal waters, identifying various issues that need to be addressed.
  - These issues include dwindling fish stocks, disparities in allocation within the TAC system, competition among fishers and conflicts between different fish species, uncertainty surrounding the effectiveness of current policies, and difficulties in implementing systemic changes.
  - In order to address these issues, this study proposed the implementation of a fish-species-specific fishing quota system as a necessary solution.
- This study analyzed foreign cases of fisheries that have successfully implemented the fishing quota system.

- The examination of these cases focused on the reasons for introducing the quota system, the current status of its operation, any challenges faced, and the solutions adopted.
- Issues identified include difficulties in monitoring the catch, resistance among fishermen towards the implementation of the system, methods of quota allocation, and potential for quotas to be monopolized by certain groups.

▪ This study assessed the awareness and opinions of both fishermen and relevant experts on the implementation of the fishing quota system per fish species while summarizing a number of matters potentially becoming an issue when the system is introduced.

- Results from the survey indicate a general agreement among fishermen that such a system is necessary but conflicting views on its actual implementation.
- Experts also acknowledged the need for the system, while also recognizing the challenges that need to be addressed for the actual introduction of the system.
- A survey conducted as part of the research yielded 10 key issues that need to be considered when introducing the fishing quota system by fish species, including concerns over resource assessment, allocation of quotas, and winning the acceptance of the fishermen community.

▪ The type of fishing quota system per fish species that fishermen prefer was analyzed.

- Fishermen prefer to own the fishing quota allocated based on the historical performance of fishing records and catch limits for catch quota, while under the allocation and management of associations and organizations they belong to. In addition, fishermen were analyzed to prefer transferable fishing quotas.
- Fishermen working in offshore seas cannot engage in fishing operations without fish quotas in possession and prefer the application of additional regulations. However, fishermen in coastal fisheries prefer vice versa.

▪ Implementation tasks were suggested for introducing the fishing quota system by fish species in offshore and coastal fisheries.

- Based on the 10 major issues and the result of each chapter of this study, this study established the target as 'transition to the fishing quota system per fish species that fishermen can relate to'.
- To achieve the goal and basic directions, 5 implementation tasks and 13 specific tasks were suggested for the introduction of the fishing quota system per fish species.

2) Policy suggestions and policy-making activities

▪ Several measures suggested by this study include introducing a new monitoring system to overcome limited manpower for addressing the blind spot of catch monitoring, investigating the catch of leisure fishing that has not been managed, and

expanding the place and time for consignment sale.

- In terms of improving policy acceptance among fishermen, the study suggested measures such as collecting the opinion of fishermen, alleviating potentially repetitive regulations, and securing the stability of fishery management.
- Additionally, the study called for strengthened policy determination by the government in implementing the system, including improvement measures for inadequate areas such as punishment regulations related to the system, regulations relevant to bycatch, and excessive catch.
- Furthermore, the study suggested tasks for basic research on the introduction of the fishing quota system by fish species to ensure smooth implementation and effective operation of the system.
- It also called for active support in securing the manpower and equipment to strengthen the management infrastructure of fishery resources and enhanced cooperation with neighboring nations that commonly catch straddling fish stocks to boost international cooperation in fishery resource management.
- Efforts were made as follows to improve the TAC system and develop the fishing quota system per fish species into a viable policy.

- Participate in an expert meeting to review the acceptance of the global standards in offshore and coastal fisheries (2022.3.5.)
- Participate in an expert meeting on innovative measures for restructuring fisheries management system (2022.3.31)
- Participate in a business meeting between KMI and the National Institute of Fisheries Science (2022.6.30)
- Participate in an expert meeting for analyzing the closed season (period during which fishing is prohibited) and body-length prohibited for fishing per species and improving relevant regulations (2022.7.26)
- Participate in the discussion with a field-based taskforce team for policy innovation of fisheries resources per sea areas (1st ~ 5th rounds)
- Hold a business meeting with the Fishery Resource Policy division and Fisheries Policy division of the MOF, the National Institute of Fisheries Science and Korea Fisheries Resources Agency (Frequently)

3) Expected benefits including policy contribution

▪ All the types of fishery not applied by the TAC system are able to participate in the fishing quota system per fish species.

- The new system can alleviate the conflict and dispute arising from catching the same target fish species, address the inequality issue of the current TAC system and minimize the

conflict resulting from the operation of the TAC system.

- **The report by fishermen on the catch of target fish species becomes mandatory.**
  - As the catch and the reduced quota amount of target fish species in offshore and coastal fisheries are accurately identified, more precise management of fisheries and fish stocks can be made available.
  - It is expected that the reliability of statistics on the catch of fishery resources inhabiting offshore and coastal waters will be improved.
- **Fishery resources can be recovered by conducting the total fish stock management which is based on the catch for managing the fishery industry and fishery resources.**
  - When fishery resources are recovered, unnecessary and repetitive regulations that did not correspond with the reality can be reduced within the range of not having a negative impact to fishery resources.
- **Relevant digital technologies can be developed and advanced including a management system for collecting and processing a large amount of various fishing quota-related data, monitoring systems and catch reporting systems.**
  - This study contributes to the more systemic and effective management of offshore and coastal fisheries and fishery stocks, and securing the sustainability of offshore and coastal fisheries.

01
서론

제1절 연구 배경 및 목적

1. 연구 배경 및 필요성

최근 어장에서의 조업 및 어장 이용과 관련된 어업인 간의 갈등, 낮아진 어획량 등 연근해어업을 둘러싼 여러 부정적인 여건으로 인해 일부 어업인 사이에 우리나라의 주요 어업과 수산자원 관리제도 추진에 대한 공감대가 저하되고 제도의 실효성에 대한 의문이 발생하고 있다.[1] 현재 정부는 연근해어업과 수산자원의 관리를 위해 어획노력량과 어획량 제한 등의 관리수단과 어장 조성, 수산자원 첨가 등의 조장 수단, 자율관리어업, 수산자원회복사업 등 기타 정책을 병행하여 추진하고 있다.[2] 이 중 어업인 사이에서 제도 추진의 공감대가 약해진 정책은 총허용어획량(TAC, Total Allowable Catch) 제도로 TAC 제도는 우리나라의 대표적인 어업·자원관리 정책이라고 할 수 있다.

1) 농수축산신문(2022.8.19.)(검색일: 2022.8.20.)
2) 이정삼 외(2019), p. 39.

TAC 제도는 “포획·채취할 수 있는 수산동물의 종별 연간 어획량의 최고 한도를 설정하여 관리”[3]하는 정책으로 대상어종과 대상업종을 설정하고 대상어종의 생물학적인 어획 상한선에 맞춰 대상업종 어업인의 어획량을 제한하고 있다. 어획쿼터제도 중 하나인 TAC 제도는 미국, 뉴질랜드 등 주요 수산선진국에서 관리수단으로 널리 이용되고 있다. 하지만 우리나라의 TAC 제도는 연근해어업의 또 다른 관리수단인 어업허가제도의 특성과 어종별·업종별 TAC 제도라는 우리나라 TAC 제도의 특징으로 인해 제도의 실효성에 대한 의문이 지속적으로 발생하고 있으며, 나아가 제도의 추진에 대한 반감이 거세지고 있는 실정이다.[4]

구체적으로 우리나라 연근해 어업허가는 어구와 어법에 근거한 업종별 허가제도로 허가받은 어업인의 어업활동을 승인하고 있으며, 이에 근거하여 어업인은 연근해에서 어업을 영위하고 있다. 현행 연근해 어업허가의 주요 특징은 어업 활동 시 어획 가능한 목표 어종을 제한하지 않기 때문에 어획 목표 어종의 변경이 자유로워 하나의 업종이 여러 어종을 어획 가능하다는 점이다. 즉 현행 법령에서 어업허가 업종의 어획 가능한 어종이 ‘수산동물’[5]로 규정되어 있어 어업허가 취득 시 고등어, 갈치, 살오징어, 참조기 등 TAC 대상어종을 포함한 주요 연근해 어종의 대부분을 어획이 가능하다. 이러한 연근해어업 허가제도는 어종별·업종별 TAC 제도라는 우리나라 TAC 제도의 특징과 함께 어업인 사이에서 TAC 제도의 효과와 제도 운영에 대한 인식을 저하하는 주요 요인으로 작용하고 있다.

대표적인 사례로 비교적 최근 발생한, TAC 대상어종인 살오징어를 둘러싼 어업인의 분쟁을 들 수 있다. 살오징어는 TAC 대상어종으로 대상업종인 근해채낚기어업, 동해구중형트롤어업, 쌍끌이대형저인망어업, 대형트롤

3) 수산자원관리법 제2조.
4) 농수축산신문(2022.11.15.)(검색일: 2022.11.20.)
5) 기선권현망(멸치), 근해문어단지어업(문어), 근해장어통발어업(장어), 연안조망어업(새우류) 등의 업종은 수산업법 시행령에 목표어종을 설정하고 있음.

어업, 대형선망어업의 어획량 제한이라는 규제 수용과 참여하에 TAC를 운영해 왔다. 그러나 살오징어에 대한 TAC 운영에도 불구하고 타 업종의 어획에 대해 관리되거나 제한되지 않아 TAC 제도 미참여 업종인 근해자망어업의 살오징어 어획량이 TAC 참여 업종의 TAC만큼 증가하는 현상이 나타나게 되었다.

다시 말해, TAC 참여 업종이 제도에 참여하여 어획량 규제를 준수하였음에도 미참여 업종 어업인의 제한 없는 어획으로 TAC 제도에 참여하여 규제를 준수한 어업인만 피해를 보는 문제가 발생한 것이다. 이러한 문제점을 인식하고 이를 해결하기 위해 정부는 2021년 살오징어 TAC 참여 업종에 근해자망어업을 도입하였다.[6] 하지만 기존 법령상의 어업허가와 TAC 제도의 이해관계가 상충하면서 여전히 TAC 대상어종 어획 시 참여 업종과 타 업종의 갈등이 심화되고 있다.

TAC 제도 운영에서 발생하는 이와 같은 업종 간의 갈등 문제는 유난히 우리나라에서만 두드러지고 있다. 이는 TAC 제도에 참여하지 않은 업종이더라도 TAC 배분량 없이 TAC 대상어종을 어획할 수 있는 우리나라와는 달리 해외에서는 어종별 어획쿼터 없이는 어획할 수 없는 어종별 어획쿼터 제도가 정착되었기 때문이다. 뉴질랜드, 미국 등 주요 수산선진국은 어종별 어획쿼터제도를 오래전에 도입하여 운영 중이며, 어선의 어업활동에 대한 어업허가와 어종을 실제로 어획할 수 있는 권리인 어획쿼터의 이원적 구조를 도입하여 우리나라와 같은 문제점이 발생하지 않는다. 즉 어업허가를 보유하고 있음에도 실제 어획할 수 있는 권리인 할당받은 어종별 어획쿼터가 없으면 목표 어종의 어획이 불가한 것이다.

이와 같이 주요 수산선진국에서는 어업허가와 어종별 어획쿼터의 이원적 구조를 통해 수산자원을 효율적으로 관리하고, 대상 어종의 어획에 대한

6) 해양수산부 보도자료(2021.1.28.), p. 1.

업종 간 갈등을 해소하고 있다. 물론 이들 국가에서도 어종별 어획쿼터제도를 최초 도입한 시기에는 어획쿼터의 최초 할당 및 혼획, 모니터링 등의 문제를 경험하였으나, 현재는 여러 정책 개선과 보완을 통해 지속적으로 어종별 어획쿼터제도를 운영하고 있다. 해외의 사례에서도 확인할 수 있듯이 어종 중심의 어종별 어획쿼터제도는 수산자원 감소, TAC 제도의 운영 혼란 등 우리나라 연근해어업의 지속성을 저해하는 여러 현안 해결의 근본적인 대책이 될 수 있다.

한편 정부는 2019년 2월 발표한 '수산혁신 2030 계획'을 통해 TAC 관리대상종의 어획 비율을 2017년 25%에서 2030년 80%까지 증가한다는 목표를 설정하였다.[7] 이는 앞으로 정부의 어업정책과 수산자원관리 정책의 패러다임을 TAC 제도를 기반으로 전환하겠다는 의미다. 그러나 정부의 계획 수립에도 TAC 제도를 확대하기 위해서는 TAC 제도에 참여하지 않은 어업인의 TAC 대상어종 어획이라는 해결해야 할 현안이 남아있다.

이러한 문제를 개선하기 위해 정부는 2020년 9월 「수산자원관리법 시행규칙」 개정을 통해 "TAC 미참여 업종 중에서 최근 3년간 TAC 대상어종의 평균 어획량을 10% 초과하여 어획한 업종, TAC 미참여 업종 중에서 전년 대비 100% 이상 TAC 대상어종의 어획량이 증가한 업종"[8] 등에 한해 수산자원관리위원회의 심의 생략 대상으로 설정하여 해양수산부 직권으로 TAC 대상업종에 추가할 수 있는 근거를 마련하였다. 하지만 이는 어종별·업종별 TAC 제도로 인해 발생하는 우리나라 TAC 제도의 문제점에 대한 근원적인 해결책이 될 수 없으며, 이를 해결하기 위해서는 어종에 근거한 어종별 어획쿼터제도로 전환되어야 한다.

7) 관계부처 합동(2019), p. 14.
8) 수산자원관리법 시행규칙 제19조의2.

TAC 제도는 국제연합(UN, United Nations)의 「해양법에 관한 국제연합 협약」(UNCLOS, United Nations Convention on the Law of the Sea) 제61조와 제62조에서 명시하고 있는 의무사항이다. 구체적으로 UNCLOS 제61조 제1호에서 "연안국은 자국의 배타적 경제수역(EEZ, Exclusive Economic Zone)에서 생물자원의 허용어획량을 결정한다"[9]라고 명시하고 있는데, 여기서 '생물자원의 허용어획량'은 TAC를 의미한다고 볼 수 있다. 이와 같은 상황에 따라 우리나라는 UN의 회원국으로서 국제협약 이행을 위한 책임과 의무가 있으며, 이를 달성하기 위해 노력해야 한다.

이렇듯 TAC 제도는 국제협약에서 규정하고 있는 의무사항임과 동시에 정부의 정책 계획하에 우리나라가 책임을 가지고 이행해야 할 제도다. 하지만 현행 연근해어업의 어구와 어법에 근거한 어종별·업종별 TAC 제도는 수산자원을 이용하는 데 업종 간의 갈등을 유발하고, 효율적인 수산자원관리를 저해하는 요인으로 작용하고 있다. 특히 업종 간 어획 목표 어종의 중복 등으로 인해 어업인 간 갈등이 심화되고, 수산자원관리 정책의 효과가 둔화되는 현 상황에서 이를 해결하기 위한 어종별 어획쿼터제도 도입이 더욱 요구되고 있다.

2016년 이후 100만 톤 이하의 연근해 어획량이 고착화되면서 연근해어업의 위기가 대두되기 시작하였다. 이에 따라 이 위기를 해결하기 위한 기존 제도 개선 및 새로운 제도 도입에 대한 필요성이 꾸준히 제기되고 있다. 정부가 TAC 제도를 어업·자원관리의 중심 정책으로 설정하고, 이를 확대하려는 현재의 상황에서 우리나라 TAC 제도의 근원적인 문제 해결이 요구된다. 또한 연근해 업종 간 갈등 해소와 어업질서 확립, 수산자원 관리의 효율성 및 정부 정책의 실효성 제고, 이 중에서도 특히 우리나라의 연근해어업 관리와 수산자원 관리 제도의 선진화를 위해서는 어종의 어획쿼터를

9) 해양법에 관한 국제연합 협약.

소유하지 않고는 어획할 수 없는 어종별 어획쿼터제도와 관한 연구가 수행되어야 한다.

특히 어종별 어획쿼터제도 도입을 위해서 제도의 도입 방향 설정과 함께 어업인과 수산 관련 전문가가 인식하는 '어종별 어획쿼터제도 도입에 대한 주요 쟁점이 무엇인지?', '제도 도입을 위해 추진해야 할 과제는 무엇인지?'에 대해 면밀한 파악이 필요하다.

2. 연구 목적

본 연구는 어업인의 정책 수용성, 운영 및 관리 인프라 등으로 인해 제도 도입에 현실적으로 장기간이 소요될 것으로 예상되지만, 어업·수산자원 관리에서 가장 이상적인 제도라고 평가받는 어종별 어획쿼터제도의 도입 방향 설정을 목적으로 한다. 이를 위해 우선 현행 연근해 어획 관련 제도의 실태를 분석하여 문제점을 파악하고, 현행 제도와 어획쿼터제도에 대한 이해관계자의 인식을 확인하고자 한다.

해외 선진사례 분석 등을 통해서는 기존 제도 개선을 위한 시사점을 도출하고, 어종별 어획쿼터제도의 필요성을 검토한다. 또한 어업인 인식 조사 결과를 바탕으로 어종별 어획쿼터제도의 속성에 따른 선호 유형을 분석하고자 하였다. 마지막으로 어업인의 정책 수용성 제고와 효과적인 제도의 연착륙을 위해 업계의 의견을 종합적으로 수렴하는 등 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입에 대한 핵심 쟁점을 도출하고 어종별 어획쿼터제도 도입을 위한 추진과제를 제시하고자 한다.

제2절 연구 범위 및 방법

1. 연구 범위 및 주요 내용

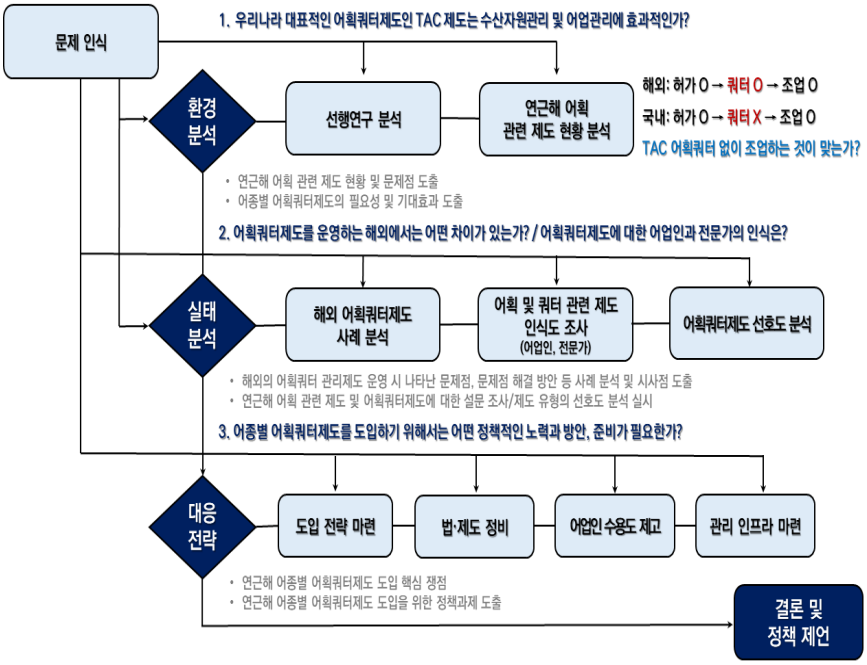
본 연구의 시작은 우리나라의 대표적인 어획쿼터제도인 'TAC 제도가 수산자원 및 어업관리에 효과적인가? 만약 효과적이지 않다면 그 이유는 무엇인가?'에 대한 의문에서 출발하였다. 이후 우리나라의 TAC 제도와 같이 'TAC 대상어종의 어획쿼터를 소유하지 않고도 TAC 제도의 참여 업종이 아니라는 이유로 TAC 대상어종을 어획하는 것이 합당한가?'에 대한 의문까지 확대되었다. 이러한 의문은 어종별·업종별로 TAC 제도를 적용하는 우리나라의 특성에 기인한 문제로 어종별 어획쿼터제도를 도입하여 어종의 어획쿼터를 소유하지 않고는 어획을 할 수 없는 해외 국가와는 다소 차이가 존재한다.

종합적으로 '우리나라의 어종별·업종별 TAC 제도는 TAC 제도가 긍정적으로 작용하기 위한 역할을 저해한다.'는 문제 인식에 근거하므로 이를 해결하기 위해서는 현행 어구·어법 중심의 업종별 제도에서 벗어난 어종 중심의 어종별 어획쿼터제도 도입이 필요하다고 판단하였다.

따라서 본 연구에서는 연근해 어종별 어획쿼터제도를 도입하기 위한 핵심 쟁점을 도출하고, 이를 바탕으로 연근해 어종별 어획쿼터제도를 도입하기 위한 추진과제를 제시하고자 노력하였다. 연구의 주요 대상은 우리나라의 대표적인 어획쿼터제도인 TAC 제도를 포함한 연근해 어획 관련 법·제도와 해외의 어획쿼터제도, 다양한 유형의 어획쿼터제도다. 이에 따라 본 연구의 공간적 범위는 연구 대상과 관련된 우리나라와 해외 주요 수산선진국의 연구 영역으로 설정하였으며, 연구의 시간적 범위는 우리나라의 경우 TAC 제도를 도입한 1999년부터 현재까지로 설정하고, 해외의 경우 각 국

가가 어획쿼터제도를 도입한 해부터 현재까지로 설정하였다.

〈그림 1-1〉 연구의 논리 흐름도



자료: 저자 작성

본 연구는 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입 방향 설정이라는 연구의 목적 달성을 위해 6개의 장으로 구성되었으며, 구체적인 내용은 다음과 같다. 제1장은 '서론'으로 연구의 배경과 목적, 연구의 범위 및 방법, 선행연구 검토와 함께 본 연구의 차별성에 대해 제시하였다.

제2장은 '연근해 어획 관련 제도 현황 및 문제점'으로 현행 연근해 어획과 관련된 법·제도 현황을 확인하였다. 이를 통해 현행 연근해 어획의 문제점을 도출한 후 문제점을 해결하기 위한 연근해 어종별 어획쿼터제도의 필요성을 도출하였다.

제3장은 '해외 사례 및 시사점'으로 해외 어획쿼터제도의 도입 초기부터 현재까지 나타난 문제점과 이를 해결하기 위한 각국의 여러 해결방안을 확인하였다. 또한 해당 과정에서 우리나라와 각국의 사례를 비교·분석하여 우리나라에 적용 가능한 시사점을 도출하고자 하였다.

제4장은 '연근해 어종별 어획쿼터제도 관련 인식 및 도입의 핵심 쟁점'으로 어업인과 관련 전문가를 대상으로 '현재의 어획 관련 제도에 대해 어떤 인식을 지니고 있는가', '어종별 어획쿼터제도에 대해 어떤 인식을 지니고 있는가' 등에 대한 인식도 조사를 실시하였다. 나아가 조사 결과를 참고하여 어업인이 선호하는 어종별 어획쿼터제도의 유형을 분석하였으며, 어종별 어획쿼터제도 도입에 화두가 되는 핵심 쟁점이 무엇인지에 대해 정리하였다.

제5장은 '연근해 어종별 어획쿼터제도 도입방안'으로 각 장의 연구 결과를 토대로 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입을 위해 필요한 추진과제를 제시하였다. 해당 추진과제는 정책과제의 형식으로 제도의 운영 및 관리 인프라, 어업인의 수용성 등 제도를 둘러싼 현실적인 환경을 고려하여 다양하게 제시되었다.

제6장은 '결론 및 정책제언'으로 1장에서 5장까지 전체 연구 수행 결과를 정리·요약하고, 5장에서 제시된 내용을 바탕으로 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입을 위한 사항 등에 대해 제언하였다.

〈표 1-1〉 연구의 주요 내용

구분	주요 내용
제1장 서론	• 연구 배경과 목적 • 연구 범위와 방법 • 선행연구 검토 및 본 연구의 차별성

구분	주요 내용
제2장 연근해 어획 관련 제도 현황 및 문제점	• 연근해 어획 관련 법·제도 • 현행 연근해 어획의 문제점 • 어종별 어획쿼터제도의 필요성
제3장 해외 사례 및 시사점	• 뉴질랜드, 미국, 노르웨이 등 사례 분석 • 시사점
제4장 연근해 어종별 어획쿼터제도 관련 인식 및 도입의 핵심 쟁점	• 어업인 및 전문가 인식도 조사 • 어종별 어획쿼터제도 유형의 선호도 분석 • 어종별 어획쿼터제도 도입의 핵심 쟁점
제5장 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입방안	• 제도 도입을 위한 추진과제 • 정책 추진 로드맵과 기대효과
제6장 결론 및 정책제언	• 요약 및 결론 • 정책제언

자료: 저자 작성

2. 연구 수행 방법

본 연구는 효율적인 추진과 종합적인 품질 향상을 위해 다양한 방법론을 활용하여 수행하였다. 기본적으로 연구와 관련된 문헌조사와 사례 분석을 실시하였으며, 어업인과 전문가의 의견 수렴을 위한 국내 현장조사 및 설문조사, 어업인의 어획쿼터제도 선호 유형 분석 등을 병행하여 추진하였다. 또한 관련 전문가와 유관기관 담당자와 회의를 수시로 개최하여 실효성 있는 연구 결과가 도출되도록 노력하였다.

1) 문헌조사

본 연구에서는 선행연구 조사 및 분석, 연근해 어획 관련 국내 법·제도 분석, 해외의 어획쿼터제도 사례조사를 위해 관련 정책 보고서와 도서, 인

터넷 자료 등 여러 문헌의 자료를 수집·분석하였다. 또한 연근해 어획과 관련된 법·제도 등의 검토를 통해 현재 연근해 어획의 여러 문제점을 제시하고, 이를 개선하기 위한 어종별 어획쿼터제도의 필요성을 도출하였다. 그리고 본 연구는 최근 사례를 반영하여 시의적절하게 수행하기 위해 노력하였는데, 특히 해외 사례의 경우 최신화한 정보 수집을 위해 각국의 웹사이트를 조사하여 관련 정보를 확인하였다.

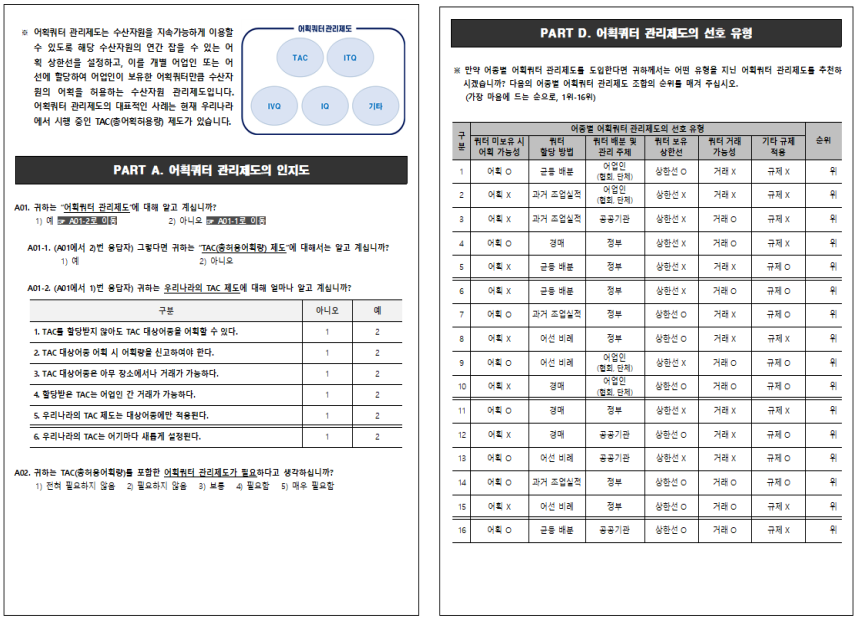
2) 국내 현장조사

본 연구에서는 어종별 어획쿼터제도에 대한 어업인과 업계의 직접적인 의견 수렴을 위해 현장조사를 실시하였다. 연근해 업종별 수협과 어업인 단체를 직접 방문하여 현장의 고충과 의견을 수렴하였으며, 현장조사를 통해 수렴된 의견은 제도 도입의 선결과제 도출에 반영하였다. 그리고 우리나라 TAC 제도와 관련된 기관인 해양수산부, 국립수산과학원, 한국수산자원공단 등 유관기관을 방문하여 어종별 어획쿼터제도 수행 여건과 향후 정책 방향 등에 대해 조사하였다. 유관기관 조사결과는 제도 도입에 대한 핵심 쟁점, 제도의 선결과제 제시에 활용하였다.

3) 설문조사

본 연구에서는 전문조사기관과 협력하여 어업인과 관련 전문가를 대상으로 기존 TAC 제도와 구분되는 어종별 어획쿼터제도에 대한 인지도, 도입 관련 의견, 선호 유형에 대해 설문하고, 기존 제도에 대한 만족도, 문제점과 개선사항에 대해 설문조사를 실시하였다. 특히 설문조사는 어업인의 인식을 명확히 확인하기 위해 구조화하여 설계되었으며, 일부 설문조사 결과는 컨조인트(Conjoint) 분석을 통해 어업인이 선호하는 어종별 어획쿼터제도의 유형 및 최적 조합 도출을 위해 활용하였다.

〈그림 1-2〉 어업인 인식도 및 컨조인트 조사 설문지



※ 어획쿼터 관리제도는 수산자원을 지속가능하게 이용할 수 있도록 해당 수산자원의 연간 잡을 수 있는 어획 상한선을 설정하고, 이를 개별 어업인 또는 어선에 할당하여 어업인이 보유한 어획쿼터만큼 수산자원의 어획을 허용하는 수산자원 관리제도입니다. 어획쿼터 관리제도의 대표적인 사례는 현재 우리나라에서 시행 중인 TAC(총어획허용량) 제도가 있습니다.

어획쿼터관리제도: TAC, ITQ, IVQ, IQ, 기타

PART A. 어획쿼터 관리제도의 인지도

A01. 귀하는 "어획쿼터 관리제도"에 대해 알고 계십니까?
1) 예 ☞ A01-1로 이동 2) 아니오 ☞ A01-1로 이동

A01-1. (A01에서 2)번 응답자) 그렇다면 귀하는 "TAC(총허용어획량) 제도"에 대해서는 알고 계십니까?
1) 예 2) 아니오

A01-2. (A01에서 1)번 응답자) 귀하는 우리나라의 TAC 제도에 대해 얼마나 알고 계십니까?

구분	아니오	예
1. TAC를 할당받지 않아도 TAC 대상어종을 어획할 수 있다.	1	2
2. TAC 대상어종 어획 시 어획량을 신고하여야 한다.	1	2
3. TAC 대상어종은 아무 장소에서나 거래가 가능하다.	1	2
4. 할당받은 TAC는 어업인 간 거래가 가능하다.	1	2
5. 우리나라의 TAC 제도는 대상어종에만 적용된다.	1	2
6. 우리나라의 TAC는 어기마다 새롭게 설정된다.	1	2

A02. 귀하는 TAC(총허용어획량)를 포함한 어획쿼터 관리제도가 필요하다고 생각하십니까?
1) 전혀 필요하지 않음 2) 필요하지 않음 3) 보통 4) 필요함 5) 매우 필요함

PART D. 어획쿼터 관리제도의 선호 유형

※ 만약 어종별 어획쿼터 관리제도를 도입한다면 귀하께서는 어떤 유형을 지닌 어획쿼터 관리제도를 추천하시겠습니까? 다음의 어종별 어획쿼터 관리제도 조합의 순위를 매겨 주십시오.
(가장 마음에 드는 순으로, 1위-16위)

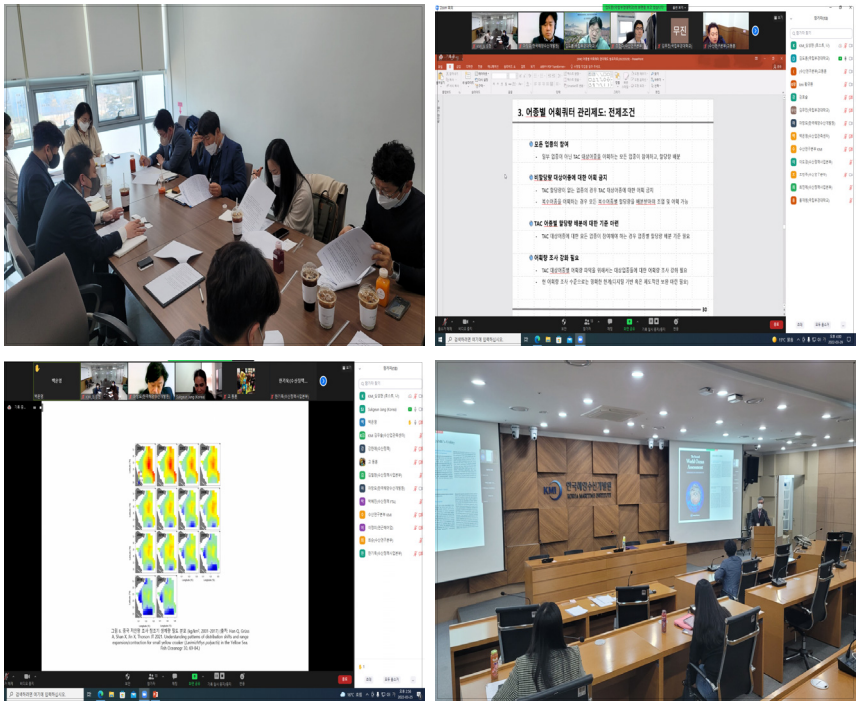
구분	어종별 어획쿼터 관리제도의 선호 유형						순위
	쿼터 미보유 시 어획 가능성	쿼터 할당 방법	쿼터 배분 및 관리 주체	쿼터 보유 상한선	쿼터 거래 가능성	기타 규제 적용	
1	어획 O	균등 배분	어업인 (협회 단체)	상한선 O	거래 X	규제 X	위
2	어획 X	과거 조업실적	어업인 (협회 단체)	상한선 X	거래 X	규제 X	위
3	어획 X	과거 조업실적	공공기관	상한선 X	거래 O	규제 X	위
4	어획 O	경매	정부	상한선 X	거래 O	규제 X	위
5	어획 X	균등 배분	정부	상한선 X	거래 X	규제 O	위
6	어획 X	균등 배분	정부	상한선 X	거래 O	규제 O	위
7	어획 O	과거 조업실적	정부	상한선 O	거래 X	규제 O	위
8	어획 X	어선 비례	정부	상한선 O	거래 X	규제 X	위
9	어획 O	어선 비례	어업인 (협회 단체)	상한선 X	거래 O	규제 O	위
10	어획 X	경매	어업인 (협회 단체)	상한선 O	거래 O	규제 O	위
11	어획 O	경매	정부	상한선 X	거래 X	규제 X	위
12	어획 X	경매	공공기관	상한선 O	거래 X	규제 O	위
13	어획 O	어선 비례	공공기관	상한선 X	거래 X	규제 O	위
14	어획 O	과거 조업실적	정부	상한선 O	거래 O	규제 O	위
15	어획 X	어선 비례	정부	상한선 O	거래 O	규제 X	위
16	어획 O	균등 배분	공공기관	상한선 O	거래 O	규제 X	위

자료: 저자 작성

4) 전문가 회의

본 연구에서는 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입을 위한 추진과제를 제시하기 위해 학계와 업계, 소관 부처의 공무원 등을 포함한 전문가 자문회의를 수시로 개최하였다. 이 과정에서 어종별 어획쿼터제도 도입의 핵심 쟁점과 추진과제에 대한 인문사회과학 전문가와 자연과학 전문가의 의견을 구체화하고, 현재의 여건에서 실효성 있는 정책 방향을 설정하고자 노력하였다. 특히 본 연구에서 제시될 정책의 이행 가능성을 제고하고, 향후 합의되고 일관성 있는 제도 도입과 추진을 위해 정부 및 관계 기관의 담당자와 적극 협의하였다.

〈그림 1-3〉 전문가 회의 사진



자료: 정부 부처 협의회 및 전문가 발표자문 회의; 저자 작성

〈그림 1-4〉 연구 추진체계도

자료: 저자 작성

제3절 선행연구 검토 및 본 연구의 차별성

1. 선행연구 검토

1) 국내 문헌

본 연구의 연구 대상인 어획쿼터제도와 관련된 국내 연구는 우리나라의 대표적인 어획쿼터제도라고 할 수 있는 'TAC 제도' 위주로 수행되어왔다. TAC 제도는 1999년 도입되어 시행된 지 약 20여 년이 경과한 만큼 관련 연구가 다양하게 수행되었다. TAC 제도와 관련된 국내 연구는 TAC 제도를 도입하기 이전과 이후로 구분하여 볼 수 있다. TAC 제도 도입 전에는 주로 제도 도입의 필요성과 도입 방향에 관한 연구가 주를 이루었다면, TAC 제도 도입 후에는 그간의 TAC 제도 운영에 따른 효과 평가 및 제도 개선에 대한 연구가 주를 이루었다. 그리고 TAC 제도 도입 후에는 시장의 권리에 근거한 양도성 개별할당량(ITQ, Individual Transferable Quota) 제도 도입에 대한 연구도 수행되었다.

TAC 제도와 관련된 3개 유형의 국내 선행연구를 자세히 살펴보면 다음과 같다. 첫 번째 유형은, TAC 제도 도입의 필요성 및 제도의 도입 방향과 관련된 연구로 대표적인 연구로 류정곤 외(1997)와 차철표(1998), 이상고(1999) 등이 있다. 연구에서는 TAC 제도의 개념과 특징, 해외 사례 분석, 국내 어업관리 실태 분석 등의 연구 결과를 바탕으로 TAC 제도 도입의 필요성을 도출하고, 이를 효율적으로 운영하기 위한 방안에 대한 연구를 수행하였다.[10]

10) 류정곤 외(1997), p. 175; 차철표(1998), pp. 162-183; 이상고(1999), pp. 30-46.

두 번째 유형은 TAC 제도 운영의 효과 평가와 제도 개선과 관련된 연구로 대표적인 연구로 류정곤·옥영수·안재현(2002)과 김도훈(2004), 류정곤 외(2005), 이정삼 외(2019), 최지훈·서영일·김도훈(2021) 등이 있다. 연구에서는 TAC 제도 운영에서 나타난 문제점을 도출하고 이를 개선하기 위한 여러 방안을 소개하였다.[11] 그리고 TAC 제도의 평가 기준을 설정하고[12] 다양한 분석 방법을 활용하여 TAC 제도의 효과를 평가하였다.[13]

상기의 연구 외에도 TAC 제도 확대와 관련된 연구도 함께 수행되었는데, 류정곤·옥영수·안재현(2002)은 TAC 제도의 신규 적용 대상어종을 선정하고 연차별 확대 방안에 대해 제시하였으며,[14] 이정삼 외(2019)는 기존 TAC 제도를 개선하기 위한 방안과 TAC 제도에 기반한 연근해 수산자원 관리 정책의 강화 방안을 모색하였다.[15]

마지막 유형인 ITQ 제도 도입과 관련된 대표적인 연구로 류정곤·Gates·남종오(2004)와 이상고 외(2012) 등이 있다. 연구에서는 우리나라의 ITQ 제도 도입을 위해 제도의 이론과 해외 사례에 대해 검토하고, 제도 도입을 위한 시행조건과 도입 가능성을 분석하였다.[16] 나아가 연구 결과에 근거하여 ITQ 제도 도입 방향을 설정하고,[17] 제도를 효율적으로 시행·운영하기 위한 방안을 수립하였다.[18]

11) 류정곤·옥영수·안재현(2002), p. 167; 김도훈(2004), pp. 91-116; 이정삼 외(2019), p. 276.
12) 류정곤 외(2005), p. 116.
13) 김도훈(2004), pp. 91-116; 이정삼 외(2019), p. 276; 최지훈·서영일·김도훈(2021), pp. 173-184.
14) 류정곤·옥영수·안재현(2002), p. 167.
15) 이정삼 외(2019), p. 276.
16) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 116; 이상고 외(2012), p. 486.
17) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 116.
18) 이상고 외(2012), p. 486.

2) 해외 문헌

어획쿼터제도와 관련된 국외 연구는 미국, 뉴질랜드, 아이슬란드 등 오래전에 어획쿼터제도를 도입하고 이미 제도가 정착된 국가의 사례를 대상으로 수행되었다. 국외 연구에서는 TAC 제도와 ITQ 제도 등 해당 국가의 어업에 도입된 어획쿼터제도에 대해 제도 도입의 효과를 분석하는 내용이 주를 이루었으며, 제도 도입으로 인해 발생한 문제점과 개선 방안을 도출하는 연구 또한 한 축을 이루었다.

특히 1986년 어획쿼터제도를 도입한 후 제도 운영의 세계적인 모범사례로 여겨지는 뉴질랜드의 쿼터관리제도(QMS, Quota based Management System)에 대한 연구가 다수 존재하였다. 뉴질랜드의 QMS에 대한 주요 연구는 QMS를 도입한 후 8년이 경과한 시점의 성과를 분석하고 제도의 향후 개선과제 도출에 관한 Annala(1996)의 연구[19]와 QMS 도입 후 20년이 경과한 시점에 제도의 변화 과정에 대해 설명하고 제도 운영상의 한계점 및 향후 발전 방향에 대해 도출한 Lock & Leslie(2007)의 연구[20], QMS 도입 후 30년이 경과한 시점에서 제도 도입의 성과를 분석하고 제도의 한계에 대한 반성과 함께 향후 제도의 운영 및 발전 방안을 제시한 Hale & Rude(2017)의 연구[21]가 있다.

1975년 최초로 어획쿼터제도를 도입한 아이슬란드의 제도를 대상으로 한 연구 또한 많이 수행되었는데, 아이슬란드는 1975년 개별할당(IQ, Individual Quota) 제도를 도입하고, 1979년 ITQ 제도를 도입하였다. 아이슬란드의 ITQ 제도에 관한 연구는 ITQ 제도의 성과 분석에 대한 Arnason(1996)의 연구[22]와 ITQ 제도 도입 후 10년이 경과한 시점에서 나타난 문

19) Annala(1996), pp. 43-62.
20) Lock & Leslie(2007), p. 75.
21) Hale & Rude(2017), p. 132.
22) Arnason(1996), pp. 63-90.

제점과 그 해결방안을 도출한 Eythórsson(2000)의 연구[23], ITQ 제도 도입이 국가 경제지표인 국내총생산(GDP, Gross Domestic Product)에 미치는 영향을 분석한 Arnason(2008)의 연구[24]가 있다.

이 외에도 어획쿼터제도와 관련된 국외 선행연구로는 노르웨이의 개별어선할당(IVQ, Individual Vessel Quota) 제도의 효과와 ITQ 제도 도입의 효과를 비교·분석한 Standal & Aarset(2008)의 연구,[25] 어획할당(Catch Share) 프로그램의 개요와 운영 구조 등에 대한 매뉴얼인 Bonzon et al.(2010)의 연구,[26] 미국의 저서어류 트롤 어업에 도입된 Catch Share 프로그램에 대한 어업인의 적응 사례와 프로그램의 성과에 관한 Russell, Oostenburg, & Vizek(2018)의 연구[27] 등이 수행되었다.

2. 본 연구의 차별성

본 연구는 앞서 살펴본 국내와 해외의 어획쿼터제도와 관련된 선행연구를 일부 참고하여 진행하고자 한다. 하지만 본 연구는 연구 목표와 대상, 범위와 방법에서 선행연구와 차별성을 지니고 있다. 구체적인 본 연구의 차별성은 다음과 같다.

첫째, 연구 목표의 측면에서 본 연구는 어종별 어획쿼터제도 도입과 관련된 연구라는 점에서 기존 국내 선행연구와 차별성이 있다. 어종별 어획쿼터제도는 대상어종의 어획쿼터를 소유하지 않고는 어떤 업종도 대상어종의 어획이 불가능한 제도로 본 연구에서는 어종별 어획쿼터제도에 대한 필

23) Eythórsson(2000), pp. 483-492.
24) Arnason(2008), pp. 35-41.
25) Standal & Aarset(2008), pp. 663-668.
26) Bonzon et al.(2010), p. 175.
27) Russell, Oostenburg, & Vizek(2018), pp. 603-620.

요성을 도출하고, 제도 도입을 위한 주요 쟁점과 선결과제를 도출하였다.

둘째, 연구 대상 및 범위의 측면에서 본 연구는 어종별 어획쿼터제도와 관련된 국내외 사례를 최신화하고, 사례 분석을 통해 우리나라에 적용 가능한 시사점을 도출했다는 점에서 차별성이 존재한다. 특히 해외 어종별 어획쿼터제도 도입 국가의 제도 운영 과정에서 나타난 문제점과 그 해결방안을 살펴봄으로써 우리나라의 어종별 어획쿼터제도 도입에 감계가 될 만한 시사점을 확인하였다.

셋째, 연구 방법의 측면에서 본 연구는 어종별 어획쿼터제도 도입과 관련된 추진과제 도출을 위해 다양한 연구 방법론을 적용하였다는 점에서 기존 연구와 차별성이 존재한다. 우선 어종별 어획쿼터제도에 대한 현재 인식을 파악하기 위해 정책 대상자인 어업인과 정부·업계·학계의 의견을 적극 수렴하고자 면접조사와 설문조사를 실시하였다. 이 과정에서 제도 인식에 상반된 의견을 지닌 전문가의 의견을 수렴하고자 하였으며, 자연과학자와 사회과학자의 의견 또한 수렴하였다. 그리고 컨조인트 분석을 통해 쿼터할당 방법, 쿼터 배분 및 관리, 거래 가능성 등 어종별 어획쿼터제도의 여러 유형 중 설문 응답자의 선호도가 높은 최적 조합을 도출하고자 하였다.

〈표 1-2〉 선행연구와 본 연구의 차별성

구분	선행연구		본 연구
	요약	주요 참고문헌	
연구 목표	(해외) • 뉴질랜드, 아이슬란드, 노르웨이, 미국 등 어획쿼터제도 도입의 효과 분석 • 어획쿼터제도의 문제점과 개선방안 도출 (국내) • 연근해어업의 문제점과 개선방안 도출 • TAC 및 ITQ 제도 도입 방안 수립 • TAC 운영 효과 평가와 제도 개선방안	(해외) • Annala(1996) • Hale & Rude(2017) 등 (국내) • 류정곤 외(1997) • 이상고 외(2012) • 이정삼 외(2019) 등	• 대상어종의 어획쿼터 없이는 어획이 불가능한 어종별 어획쿼터제도의 필요성 도출 • 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입을 위한 핵심 쟁점과 선결과제 도출
연구 대상	(해외) • 뉴질랜드, 아이슬란드, 노르웨이, 미국 등이 도입한 어획쿼터제도(TAC · ITQ 등) (국내) • 어획쿼터제도 도입 및 운영 해외사례 • 우리나라의 어종별 · 업종별 TAC 제도	(해외) • Arnason(1996) • Hale & Rude(2017) 등 (국내) • 류정곤 외(1997) • 이정삼 외(2019) 등	• 해외 어획쿼터제도 도입 및 운영 사례 • 국내 TAC 제도를 포함한 연근해 어획 관련 법·제도 • 여러 유형의 어획쿼터제도
연구 범위	(해외) • 공간적 범위: 뉴질랜드 • 시간적 범위: 1988~2017년 (국내) • 공간적 범위: 우리나라 • 시간적 범위: 1999~2019년	(해외) • Hale & Rude (2017) (국내) • 이정삼 외(2019)	• 국내 선행연구의 연구대상과 공간적 범위는 유지하되 시간적 범위를 최신화 • 연근해 어종별 어획쿼터제도와 관련된 연구 영역

구분	선행연구		본 연구
	요약	주요 참고문헌	
연구 방법 연구 방법	(해외) • 문헌 및 사례조사를 통해 운영 중인 어획쿼터제도에 대한 동향 파악 • 어업인 · 전문가 면담조사, 관계자 협의 등을 통해 제도 도입의 문제점과 개선방안 도출 • 어획쿼터제도 도입 전과 후의 어획량, 자원량, 어업인 소득 등의 통계자료 분석을 통해 제도 도입의 생물학적 · 경제학적 효과 평가 • 어업인 및 전문가 면접조사를 통해 제도 도입 효과에 대한 인식 분석 (국내) • 문헌 및 사례를 통해 국내와 해외 사례 분석 • TAC 참여 어업인과 전문가 설문조사를 통해 TAC 도입 효과와 개선과제에 대한 의견 수렴	(해외) • Hale & Rude (2017) (국내) • 이정삼 외(2019)	• 정책 대상자인 어업인과 정부 · 업계 · 학계의 의견을 적극 수렴하여 어종별 어획쿼터제도에 대한 현재 인식 파악 • 특히 어종별 어획쿼터제도 인식에 상반된 의견을 지닌 전문가를 대상으로 의견 수렴 • 컨조인트 분석을 통해 쿼터 할당 방법, 쿼터 배분 및 관리, 거래 가능성 등 어종별 어획쿼터제도의 유형 중 선호도가 높은 최적 조합 도출 • 본 연구의 주요 분석 및 연구 결과를 활용하여 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입의 핵심 쟁점과 해결이 필요한 선결과제 도출

자료: 각 선행연구 참고하여 저자 작성

02
연근해 어획 관련 제도 현황 및 문제점

제1절 연근해 어획 관련 제도 현황

1. 연근해 어획을 위한 어업의 대상 및 종류[28)]

연근해에서 수산물을 어획하기 위해서는 시장과 군수 및 구청장의 면허 또는 해양수산부 장관과 시·도지사 등의 허가를 받거나 시장·군수·구청장에게 신고가 필요하다.[29)] 이러한 어업의 종류를 현행 법률상으로는 크게 면허어업, 허가어업, 신고어업으로 구분하여 정의하고 있다.[30)] 「수산업법」 제8조에서는 정치망어업과 마을어업을 포함한 면허어업에 대해 정의하고 있으며, 근해어업과 연안어업 등을 포함한 허가어업은 같은 법 제41조에서, 같은 법 제47조에서는 나잠어업과 맨손어업을 포함한 신고어업에 대해 정의하고 있다.[31)] 기타 연근해에서 어획 가능한 어업으로는 한시어업, 시험어업, 연구어업·교습어업 등이 있으며, 대표적으로 우리가 익히 알고 있는 어선을 활용한 어업의 종류는 주로 허가어업에서 다루고 있다.

28) 연근해 어획을 위한 어업의 대상 및 종류는 수산업법, 수산업법 시행령을 참고하여 작성함
29) 수산업법 제8조, 제41조, 제47조
30) 수산업법 제8조, 제41조, 제47조
31) 수산업법 제8조, 제41조, 제47조

〈표 2-1〉「수산업법」상의 어업 분류

구분	내용
면허어업	• 시장·군수·구청장의 면허 필요 • 어업 종류: 정치망어업, 마을어업
허가어업	• 해양수산부 장관, 시·도지사, 시장·군수·구청장의 허가 필요 • 어업 종류: 근해어업, 연안어업, 구획어업
신고어업	• 시장·군수·구청장에게 신고 필요 • 어업 종류: 맨손어업, 나잠어업

자료: 수산업법 제8조, 제41조, 제47조; 수산업법 시행령 제24조, 제25조, 제26조, 제29조, 저자 재작성

1) 면허어업

「수산업법」 제8조에서 면허어업은 정치망어업과 마을어업으로 구분되어 정의되고 있다.[32] 정치망어업은 "정치성 어구를 일정한 장소에 설치하여 수산동물을 포획하는 어업"[33]으로 구획된 수면의 면적에 따라 대형정치망어업(10ha 이상), 중형정치망어업(5ha 이상~10ha 미만), 소형정치망어업(5ha 미만)으로 구분된다.[34] 여기서 정치성 어구란 "낙망류, 승망류, 죽방렴, 그 밖에 해양수산부 장관이 고시하여 정하는 어구"[35]를 의미하며, 해당 어구를 활용한 어업을 실시하기 위해서는 시장과 군수, 구청장의 면허가 필요하다.[36]

「수산업법」 제8조에서 마을어업은 "일정한 지역에 거주하는 어업인이 해안에 연접한 일정한 수심 이내의 수면을 구획하여 패류·해조류 또는 정착성 수산동물을 관리·조성하여 포획·채취하는 어업"[37]으로 정의하고 있다. 여기

32) 수산업법 제8조
33) 수산업법 제8조; 수산업법 시행령 제7조
34) 수산업법 제8조; 수산업법 시행령 제7조
35) 수산업법 제8조; 수산업법 시행령 제7조
36) 수산업법 제8조
37) 수산업법 제8조

서 일정한 수심이란 어장의 수심 한계를 의미하는데, 같은 법 시행령 제9조에서 어장의 수심 한계는 당해 연도 중 해수면이 가장 낮은 시점의 평균 수심 5m 이내로 규정하고 있으며, 타 해역보다 수심이 깊은 동해와 제주해를 이용하는 강원도, 경상북도, 제주특별자치도의 경우에는 수심의 한계를 5m 이내로 정의하고 있다.[38] 하지만 어장의 수심이 한계 수심 내의 수면일지라도 원거리에 위치한 낙도와 무인도에 대해서는 일부의 경우를 제외하고는 마을어업의 면허를 받을 수 없다.[39] 또한 마을어업은 어촌 등 바다 및 해안에 인접한 일정 지역에 거주하는 어업인의 공동이익 증진을 위해 어촌계 또는 지구별 수산업협동조합에만 그 면허를 받게끔 하고 있다.[40]

〈표 2-2〉 면허어업의 종류와 개념

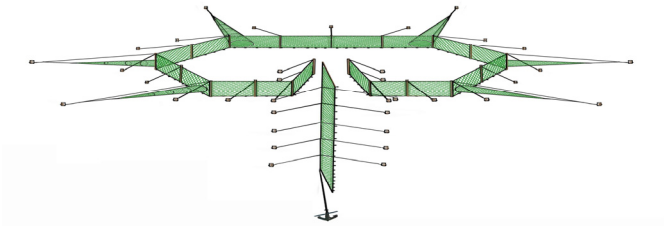
구분	정의
정치망	• 일정한 수면을 구획하여 대통령령으로 정하는 어구를 일정한 장소에 설치하여 수산동물을 포획하는 어업 • 대형정치망어업: 10ha 이상의 구획된 수면에 낙망류, 승망류, 죽방렴, 그 밖에 해양수산부장관이 정하여 고시하는 정치성(定置性) 어구를 설치하여 수산동물을 포획하는 어업 • 중형정치망어업: 5ha 이상 10ha 미만의 구획된 수면 • 소형정치망어업: 5ha 미만의 구획된 수면
마을	• 일정한 지역에 거주하는 어업인이 해안에 연접한 일정한 수심(水深) 이내의 수면을 구획하여 패류·해조류 또는 정착성(定着性) 수산동물을 관리·조성하여 포획·채취하는 어업 • 수심 한계는 1년 중 해수면이 가장 낮은 때의 평균수심 5미터 이내(강원도, 경상북도 및 제주특별자치도의 경우에는 7미터 이내) • 어촌계(漁村契)나 지구별수산업협동조합에만 면허

자료: 수산업법 제8조, 제9조; 수산업법 시행령 제7조, 저자 재작성

38) 수산업법 시행령 제9조
39) 수산업법 시행령 제9조
40) 수산업법 제9조

〈그림 2-1〉 면허어업 조업모식도 예시

〈승망〉



자료: 수산업법 시행령 [별표 1의2]

2) 허가어업

(1) 근해어업

허가어업은 어선과 그 어선에 설치되거나 적재된 어구를 활용하여 어획하는 어업으로 「수산업법」 제41조에서 허가어업은 근해어업과 연안어업, 구획어업으로 구분되어 정의되고 있다.[41] 「수산업법」 제41조에 의하면 근해어업은 "총톤수 10톤 이상의 동력어선 또는 수산자원 보호 및 어업조정을 위해 대통령령으로 정한 총톤수 10톤 미만의 동력어선을 사용하는 어업"을 의미한다.[42] 근해어업을 통한 어획 활동을 위해서는 해양수산부 장관의 허가를 받아야 하며, 특히 사용하는 어선과 어구에 허가를 받아야 한다.[43] 근해어업의 종류에 대해서는 「수산업법 시행령」 제24조에서 규정하고 있으며, 같은 법 [별표 1의2]에서는 근해어업의 종류별 어구의 규모와 형태, 사용량 및 사용 방법에 대해 규정하고 있다. 또한 「수산업법 시행령」 [별표 3]에서는 근해어업의 종류별 조업 구역 및 허가정수를 명시하고 있다.

41) 수산업법 제41조
42) 수산업법 제41조
43) 수산업법 제41조

법률에서 명시하고 있는 근해어업의 종류는 외끌이대형저인망어업, 대형트롤어업, 대형선망어업, 근해채낚기어업 등을 포함한 21개 업종[44]이며, 근해어업의 허가정수는 2,639건이다.[45] 이 중 허가정수가 가장 많은 업종은 근해채낚기어업으로 588건(약 22.3%)의 허가가 가능하였으며, 다음으로는 근해자망어업(569건, 약 21.6%)과 근해연승어업(456건, 약 17.3%)의 허가정수가 많았다.[46]

근해어업의 허가를 받은 어업인이 어획 가능한 어종은 「수산업법 시행령」 제24조에서 어업의 종류와 함께 명시하고 있으며, 어획 어종이 명시된 근해자리돔들망어업(자리돔), 근해문어단지어업(문어류), 근해장어통발어업(장어류), 근해형망어업(패류), 기선권현망어업(멸치), 잠수기어업(패류 등의 정착성 수산동식물)을 제외한 근해어업은 연근해에서 서식하는 대부분의 수산동물을 어획 가능한 것으로 확인되었다.[47] 즉 수산동물 어획이 가능한 근해어업의 허가를 받을 경우 대부분의 연근해 수산자원을 어획할 수 있는 것으로 나타났다.

〈표 2-3〉 근해어업의 종류

어업의 종류(허가정수)		정의
1	외끌이대형저인망(34건, 1.3%)	1척의 동력어선으로 저인망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
2	쌍끌이대형저인망(37건, 1.4%)	2척의 동력어선으로 저인망을 사용하여 수산동물(멸치는 제외)을 포획하는 어업
3	동해구외끌이중형저인망(20건, 0.8%)	1척의 동력어선으로 별표 3에 따른 근해어업의 조업구역에서 저인망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
4	서남해구외끌이중형저인망(29건, 1.1%)	1척의 동력어선으로 별표 3에 따른 근해어업의 조업구역에서 저인망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업

44) 수산업법 시행령 제24조
45) 수산업법 시행령 [별표 3]
46) 수산업법 시행령 [별표 3]
47) 수산업법 시행령 제24조

어업의 종류(허가정수)		정의
5	서남해구쌍끌이중형저인망(7건, 0.3%)	2척의 동력어선으로 별표 3에 따른 근해어업의 조업구역에서 저인망을 사용하여 수산동물(멸치는 제외)을 포획하는 어업
6	대형트롤(34건, 1.3%)	1척의 동력어선으로 망구전개판(網口展開板: 그물을 펼치기 위해 그물의 양 옆줄에 하나씩 달려 있는 방패모양의 판)을 장치한 인망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
7	동해구중형트롤(23건, 0.9%)	1척의 동력어선으로 별표 3에 따른 근해어업의 조업구역에서 망구전개판을 장치한 인망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
8	대형선망(25건, 0.9%)	총톤수 50톤 이상인 1척의 동력어선으로 선망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
9	소형선망(35건, 1.3%)	총톤수 30톤 미만인 1척의 동력어선으로 선망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
10	**근해채낚기(588건, 22.3%)**	1척의 동력어선으로 외줄낚시 또는 채낚기로 수산동물을 포획하는 어업
11	**근해자망(569건, 21.6%)**	1척의 동력어선으로 유자망 또는 고정자망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
12	근해안강망(199건, 7.5%)	1척의 동력어선으로 안강망(조류가 빠른 곳에 어구를 고정해 놓고 조류의 힘에 의해 어군이 자루그물 속에 들어가게 하는 강제 함정어구)을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
13	근해봉수망(38건, 1.4%)	1척의 동력어선으로 봉수망·초망 또는 들망(자리돔들망은 제외한다)을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
14	근해자리돔들망(3건, 0.1%)	1척의 동력어선으로 자리돔들망을 사용하여 자리돔을 포획하는 어업
15	근해장어통발(36건, 1.4%)	1척의 동력어선으로 장어통발을 사용하여 장어류를 포획하는 어업
16	근해문어단지(32건, 1.2%)	1척의 동력어선으로 문어단지를 사용하여 문어류를 포획하는 어업
17	근해통발(159건, 6.0%)	1척의 동력어선으로 통발(장어통발과 문어단지는 제외)을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
18	**근해연승(456건, 17.3%)**	1척의 동력어선으로 주낙을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
19	근해형망(72건, 2.7%)	1척의 동력어선으로 형망을 사용하여 패류를 포획하는 어업

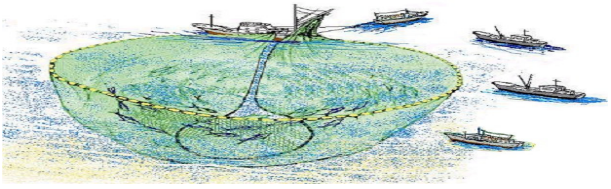
어업의 종류(허가정수)		정의
20	기선권현망(68건, 2.6%)	2척의 동력어선으로 인망(저인망은 제외)을 사용하여 멸치를 포획하는 어업
21	잠수기(175건, 6.6%)	1척의 동력어선에 잠수기를 설치하여 패류 등의 정착성 수산동식물을 포획·채취하는 어업
근해어업(2,639건, 100.0%)		총톤수 10톤 이상의 동력어선(動力漁船) 또는 수산자원을 보호하고 어업조정(漁業調整)을 하기 위하여 특히 필요하여 대통령령으로 정하는 총톤수 10톤 미만의 동력어선을 사용하는 어업

주: 상기의 자료는 소수점 2자리에서 반올림한 자료로 모두 합하였을 경우 제시된 합계 수치와는 다를 수 있음
자료: 수산업법 제41조.; 수산업법 시행령 제24조, [별표 1의2], [별표 1의3]

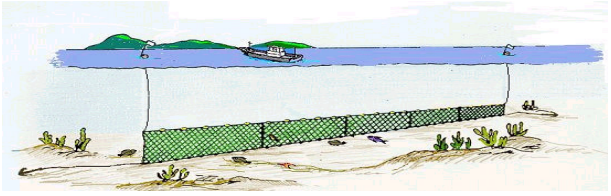
〈그림 2-2〉 근해어업 조업모식도 예시

〈외끌이대형저인망어업〉

〈대형선망어업〉



〈근해자망어업〉



자료: 수산업법 시행령 [별표 1의2]

(2) 연안어업

연안어업에 대한 정의는 「수산업법」 제41조에서 규정하고 있다. 「수산업법」 제41조에 의하면 연안어업은 "무동력어선, 총톤수 10톤 미만의 동력어선으로 근해어업 및 제3항 제1호에서 규정하고 있는 구획어업을 제외한 어업"을 의미한다.[48] 연안어업을 통한 어획 활동을 위해서는 사용하는 어선과 어구에 시·도지사의 허가를 필요로 한다.[49] 연안어업의 종류에 대해서는 「수산업법 시행령」 제25조에서 규정하고 있으며, 같은 법 [별표 1의2]에서는 연안어업의 어업별 어구의 규모와 형태, 사용량 및 사용 방법에 대해 규정하고 있다. 또한 「어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙」 [별표 2]에서는 연안어업의 종류별 허가정수를 명시하고 있다.

법률에서 명시하고 있는 연안어업의 종류는 연안개량안강망어업, 연안선망어업, 연안자망어업, 연안복합어업 등을 포함한 8개 업종[50]이며, 연안어업의 허가정수는 4만 7,578건이다.[51] 이 중 허가정수가 가장 많은 업종은 연안복합어업으로 2만 4,679건(약 51.9%)의 허가가 가능하였으며, 다음으로는 연안자망어업(1만 6,207건, 약 34.1%)과 연안통발어업(4,676건, 약 9.8%)의 허가정수가 많았다.[52]

연안어업의 허가를 받은 어업인이 어획 가능한 어종은 「수산업법 시행령」 제25조에서 어업의 종류와 함께 명시하고 있으며, 어획 어종이 명시된 연안조망어업(새우류), 연안선인망어업(멸치), 연안복합어업-문어단지(문어류), 연안복합어업-손꽁치(꽁치), 연안복합어업-패류미끼망(패류)을 제외한 연안어업은 연근해에서 서식하는 대부분의 수산동물을 어획 가능한 것으로 확인되었다.[53] 이는 근해어업 허가와 동일한 것으로 수산동물 어획이 가능

48) 수산업법 제41조
49) 수산업법 제41조
50) 수산업법 시행령 제25조
51) 어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙 [별표 2]
52) 어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙 [별표 2]

한 연안어업의 허가를 받을 경우 대부분의 연근해 수산자원을 어획할 수 있는 것으로 나타났다.

〈표 2-4〉 연안어업의 종류

어업의 종류(허가정수)		정의
1	연안개량안강망(547건, 1.1%)	1척의 동력어선으로 안강망류 어망(주목망을 포함)을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
2	연안선망(240건, 0.5%)	1척의 무동력어선 또는 동력어선으로 선망 또는 양조망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
3	**연안통발(4,676건, 9.8%)**	1척의 무동력어선 또는 동력어선으로 통발을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
4	연안조망(624건, 1.3%)	1척의 동력어선으로 망 입구에 막대를 설치한 조망을 사용하여 새우류(젓새우를 제외)를 포획하는 어업
5	연안선인망(7건, 0.0%)	2척의 동력어선으로 인망(저인망은 제외한다)을 사용하여 멸치를 포획하는 어업(강원도만 해당)
6	**연안자망(16,207건, 34.1%)**	1척의 무동력어선 또는 동력어선으로 유자망 또는 고정자망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
7	연안들망(598건, 1.3%)	1척의 무동력어선 또는 동력어선으로 초망 또는 들망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
8	**연안복합(24,679건, 51.9%)** • 낚시, 문어단지, 손꽁치, 패류껍질, 패류미끼망	1척의 무동력어선 또는 동력어선으로 하는 다음의 어업 • 낚시어업: 주낙·외줄낚시 또는 채낚기로 수산동물을 포획하는 어업 • 문어단지어업: 문어단지를 사용하여 문어류를 포획하는 어업(강원도는 제외) • 손꽁치어업: 손으로 꽁치를 포획하는 어업 • 패류껍질어업: 소라·피뿔고둥 등 패류껍질 또는 토기, 합성수지 등으로 제작된 패류 껍질 모양의 어구를 사용하여 수산동물을 포획하는 어업 • 패류미끼망어업: 그물로 만든 주머니에 미끼를 넣어 패류를 포획하는 어업(인천광역시, 경기도, 충청남도, 전라북도 및 전라남도의 목포시·영광군·함평군·무안군·신안군의 해안만 해당)
연안어업(47,578건, 100.0%)		무동력어선, 총톤수 10톤 미만의 동력어선을 사용하는 어업으로서 근해어업 및 구획어업 외의 어업

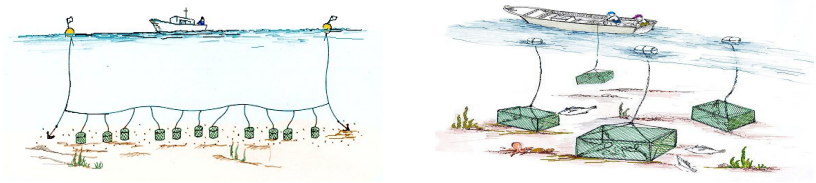
주: 상기의 자료는 소수점 2자리에서 반올림한 자료로 모두 합하였을 경우 제시된 합계 수치와는 다를 수 있음
자료: 수산업법 시행령 제25조, [별표 1의2]; 어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙 [별표 2]

53) 수산업법 시행령 제25조

〈그림 2-3〉 연안어업 조업모식도 예시

〈연안개량안강망어업〉

〈연안통발어업〉



〈연안들망어업〉

자료: 수산업법 시행령 [별표 1의2]

(2) 구획어업

구획어업에 대한 정의는 「수산업법」 제41조에서 명시하고 있다. 「수산업법」 제41조에서는 "일정 수역을 정하여 어구를 설치하거나 무동력어선 또는 총톤수 5톤 미만의 동력어선을 사용하는 어업"을 구획어업으로 정의하고 있다.[54] 구획어업을 통한 어획 활동을 위해서는 사용하는 어선과 어구에 시장과 군수 및 구청장의 허가가 필요하며, TAC를 설정하고 관리하는 경우에는 어선의 총톤수가 8톤 미만에 해당하는 동력어선 또한 구획어업의

54) 수산업법 제41조

허가를 받을 수 있다.[55] 구획어업의 종류에 대해서는 「수산업법 시행령」 제26조에서 규정하고 있으며, 같은 법 [별표 1의2]에서는 연안어업의 어업별 어구의 규모와 형태, 사용량 및 사용 방법에 대해 규정하고 있다. 또한 「어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙」 [별표 3]에서는 구획어업의 종류별 허가정수를 명시하고 있다.

법률에서 명시하고 있는 구획어업의 종류는 승망류망어업, 장망류어업, 건강망어업 등 9개의 정치성 구획어업과 새우조망어업, 실뱀장어안강망어업, 패류형망어업으로 분류된 3개의 이동성 구획어업을 포함한 12개 업종[56]이며, 구획어업의 허가정수는 6,234건이다(정치성 4,570건, 이동성 1,664건).[57] 이 중 허가정수가 가장 많은 업종은 장망류어업으로 1,987건(약 31.9%)의 허가가 가능하였으며, 다음으로는 승망류어업(1,831건, 약 29.4%)과 실뱀장어안강망어업(732건, 약 11.7%)의 허가정수가 많았다.[58]

구획어업의 허가를 받은 어업인이 어획 가능한 어종은 「수산업법 시행령」 제25조에서 어업의 종류와 함께 명시하고 있으며, 어획 어종이 명시된 이동성 구획어업인 새우조망어업(새우류), 실뱀장어안강망어업(실뱀장어), 패류형망어업(패류)을 제외한 정치성 구획어업은 연근해에서 서식하는 대부분의 수산동물을 어획 가능한 것으로 확인되었다.[59] 이는 근해어업과 연안어업의 허가와 동일한 것으로 수산동물 어획이 가능한 구획어업의 허가를 받을 경우 대부분의 연근해 수산자원을 어획할 수 있는 것으로 나타났다.

55) 수산업법 제41조
56) 수산업법 시행령 제26조
57) 어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙 [별표 3]
58) 어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙 [별표 3]
59) 수산업법 시행령 제26조

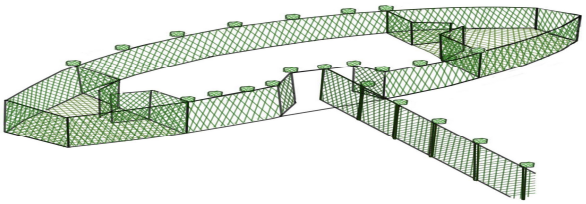
〈표 2-5〉 구획어업의 종류

구분	어업의 종류(허가정수)		정의
정치성 (4,570건, 73.3%)	1	건간망(378건, 6.1%)	건간망을 설치하여 수산동물을 포획하는 어업
	2	건망(302건, 4.8%)	건망을 설치하여 수산동물을 포획하는 어업
	3	들망(37건, 0.6%)	들망을 설치하여 수산동물을 포획하는 어업
	4	선인망(3건, 0.0%)	선인망을 설치하여 수산동물을 포획하는 어업
	5	**승망류(1,831건, 29.4%)**	호망·승망·각망을 설치하여 수산동물을 포획하는 어업
	6	안강망(13건, 0.2%)	안강망을 설치하여 수산동물을 포획하는 어업
	7	**장망류(1,987건, 31.9%)**	주목망·장망·낭장망을 설치하여 수산동물을 포획하는 어업
	8	지인망(17건, 0.3%)	지인망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업
	9	해선망(2건, 0.0%)	해선망을 설치하여 수산동물을 포획하는 어업
이동성 (1,664건, 26.7%)	10	새우조망(519건, 8.3%)	망 입구에 막대를 설치한 조망을 사용하여 새우류를 포획하는 어업
	11	**실뱀장어안강망(732건, 11.7%)**	안강망을 사용하여 실뱀장어를 포획하는 어업
	12	패류형망(413건, 6.6%)	형망을 사용하여 패류를 포획하는 어업
구획어업 (6,234건, 100.0%)			• 일정한 수역을 정하여 어구를 설치하거나 무동력어선 또는 총톤수 5톤 미만의 동력어선을 사용하여 하는 어업 • 총허용어획량을 설정·관리하는 경우에는 총톤수 8톤 미만의 동력어선에 대하여 허가 가능

주: 상기의 자료는 소수점 2자리에서 반올림한 자료로 모두 합하였을 경우 제시된 합계 수치와는 다를 수 있음
자료: 수산업법 시행령 제25조, [별표 1의2]; 어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙 [별표 3]

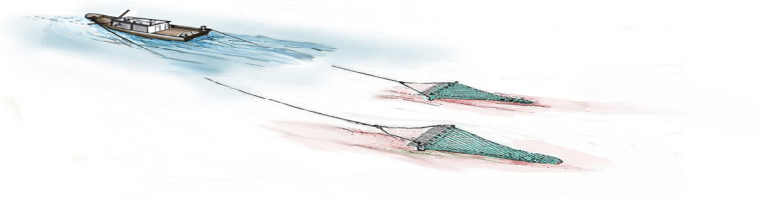
〈그림 2-4〉 구획어업 조업모식도 예시

〈건망어업〉



〈새우조망어업〉

〈패류형망〉



자료: 수산업법 시행령 [별표 1의2]

3) 신고어업

신고어업은 면허어업, 허가어업과 구분되는 어업의 한 종류로 「수산업법」 제47조에서 그 개념을 정의하고 있다. 「수산업법」 제47조에서는 신고어업을 "면허어업, 허가어업, 한시허가어업 또는 시험어업 및 연구어업·교습어업에 따른 어업 외의 어업"으로 규정하고 있다.[60] 신고어업을 통한 어획 활동을 위해서는 사용하는 어선과 어구, 시설에 대해 시장 및 군수와

60) 수산업법 제47조

구청장에게 신고하여야 한다.[61] 구체적으로 「어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙」 별지 제20호의 양식에 맞게 어업신고서를 신고인의 주소지 및 조업장소를 담당하는 시장과 군수·구청장에게 제출해야 한다.[62]

신고어업의 종류에 대해서는 「수산업법 시행령」 제29조에서 명시하고 있으며, 해당 법에서 신고어업은 나잠어업과 맨손어업으로 구분되고 있다.[63] 여기서 나잠어업은 근해어업의 잠수기어업과는 달리 별도의 산소공급장치 없이 잠수를 위한 장비만을 착용한 채 잠수하여 낫과 호미, 칼 등의 채취 도구를 활용하여 패류와 해조류 등의 정착성 수산동식물을 채취하는 어업을 말한다.[64] 그리고 맨손어업은 명칭 그대로 수심이 매우 낮은 수면과 갯벌 등에서 잠수하지 않고 낫과 호미, 갈고리류의 장비 등 도구를 활용한 맨손으로 패류와 수산동식물을 채취하는 어업을 말한다.[65]

〈표 2-6〉 신고어업의 종류

구분	어업의 종류	정의
1	나잠어업	산소공급장치 없이 잠수한 후 낫·호미·칼 등을 사용하여 패류, 해조류, 그 밖의 정착성 수산동식물을 포획·채취하는 어업
2	맨손어업	손으로 낫·호미·해조틀이 및 갈고리류 등을 사용하여 수산동식물을 포획·채취하는 어업
신고어업		면허어업, 허가어업, 한시어업허가 또는 시험어업, 연구어업·교습어업을 제외한 어업

자료: 수산업법 시행령 제29조.; 어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙 [별표 3]

61) 수산업법 제47조
62) 어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙 제25조
63) 수산업법 시행령 제29조
64) 수산업법 시행령 제29조
65) 수산업법 시행령 제29조

2. 연근해 어획 관련 법령

연근해 어획과 관련된 법률은 「수산업법」, 「수산자원관리법」을 기본으로 「연근해어업의 구조개선 및 지원에 관한 법률」, 「어선안전조업법」, 「어선법」 등 다양한 법령이 존재한다. 상위 법령의 목적 및 내용에 부합하는 각 법률의 하위 법령인 시행령과 시행규칙에서도 연근해 어획과 관련된 내용을 담고 있다. 그리고 연근해 어획과 관련된 규정은 행정부처의 행정규칙에서도 확인할 수 있는데, 본 연구에서는 연근해 어획 활동에 있어 직접적인 연관이 있는 「수산업법」과 「수산자원관리법」을 중심으로 그 내용을 살펴보고자 한다. 연근해 어획과 관련된 법령과 행정규칙은 다음과 같다.

〈표 2-7〉 연근해 어획 관련 법령

법령명	관련 내용
수산업법	• 면허어업, 허가어업, 신고어업의 정의 및 종류 • 혼획의 관리 • 어선의 장비와 규모 등의 제한
수산자원관리법	• 수산자원 보호 및 관리 • 포획·채취 등 제한 • 어선·어구·어법 등의 제한 • 총허용어획량 설정 및 할당
연근해어업의 구조개선 및 지원에 관한 법률	• 어선·어구감척사업의 추진 • 어업선진화 추진 (연근해어업 종류의 통합 또는 변경, 어구의 사용량 또는 규모의 조정 등)
어업자원보호법	• 관할수역 정의 및 관할수역 내의 어업허가
어선안전조업법	• 출입항 신고 등 • 특정해역 등에서의 조업 또는 항행 제한 • 어선의 안전한 조업과 항행을 위한 사업 • 어선 교신가입 및 위치 통지

법령명	관련 내용
어선법	• 어선의 설비 및 건조 • 어선의 등록 및 검사 • 무선설비 및 어선위치발신장치
수산업·어촌 공익기능 증진을 위한 직접지불제도 운영에 관한 법률	• 수산자원보호 직접지불제도 운영 (지급요건, 신청 방법, 지급 방법)
연근해어업의 조업상황 등의 보고에 관한 규칙	• 연근해어업의 조업상황 및 어획실적 보고 (보고 대상 및 서식, 보고서 작성 등)
어업면허의 관리 등에 관한 규칙	• 면허의 신청 방법 및 절차 • 마을어업의 포획·채취 방법 등 • 정치망어업 등의 보호구역
어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙	• 어업의 종류별 허가의 정수 등 • 외국인에 대한 어업의 허가 등 • 혼획의 허용 범위 준수 여부 확인 등 • 허가의 제한 및 조건
수산관계법령 위반행위에 대한 행정처분의 기준과 절차에 관한 규칙	• 위반 행위 발견 시의 조치 • 행정처분의 기준 및 절차 • 감독 및 어선 등의 소재 파악

자료: 국가법령정보센터, 각 법령(검색일: 2022.5.25.)

〈표 2-8〉 연근해 어획 관련 행정규칙

행정규칙명	관련 내용
불법어업 신고자 등에 대한 포상금 지급 규정	• 불법어업 신고 대상 및 처리
어선안전조업규정	• 조업한계선 부근 어망의 회수 절차 • 특정해역의 조업구역과 기간
어선 출입항 신고 관리 규칙	• 출입항 신고 • 입항하지 않는 어선에 대한 조치
안전복지를 강화한 표준어선형에 관한 기준	• 표준어선형 기준 및 적용대상
근해자망어업의 지지줄 기준·규격에 관한 고시	• 자망어구의 지지줄 사용

행정규칙명	관련 내용
총허용어획량의 설정 및 관리에 관한 시행계획	• TAC 계획 및 적용 대상해역 등
수산자원 회복 및 총허용어획량 대상 수산자원의 판매장소 지정	• 관리대상 수산자원의 판매장소 • 지정된 판매장소 적용 예외

자료: 국가법령정보센터, 각 행정규칙(검색일: 2022.5.25.)

1) 수산업법[66]

연근해 어획 및 수산자원 이용에 관한 법률적 근거는 「수산업법」에 있다. 그리고 그 법령체계에 따라 하위 법령인 「수산업법 시행령」, 「어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙」 등에 의해 연근해 어획과 관련된 세부적인 내용을 규정하고 있다. 「수산업법」은 "수산업에 관한 기본제도를 정하여 수산자원 및 수면을 종합적으로 이용함과 동시에 수산업 생산성 및 발전에 이바지하여 어업의 민주화를 도모하는 것"이 목적이며,[67] 1953년에 "수산업에 관한 기본제도를 정하고 수면의 통합적 이용으로 어민의 권익과 수산자원을 보호"하기 위해 제정되었다.[68]

현행 「수산업법」은 총 12개의 장으로 구성되어 있으며, 제4장과 제8장은 삭제되어 실질적으로 8개 장에 대한 조문으로 구성되어 있다.[69] 법률 제2조에서는 수산업과 어업, 어획물운반업, 수산물 가공업 등 수산업의 여러 분야에 대해 정의하고 있다.[70] 또한 법률에서는 어업 활동을 위한 면허어업과 허가어업, 신고어업에 대한 정의 및 신청, 제한 조건 등에 관한 법

66) 현재 수산업법은 2022년 1월 11일 전부개정 되었으며, 개정된 법률이 2023년 1월 12일과 2024년 1월 12일 시행을 앞두고 있음. 본 연구에서는 하위 법령과의 체계를 고려하여 현재 시행되는 법을 기준으로 관련 내용을 작성함. 수산업법과 관련된 내용은 수산업법을 참고하여 작성함
67) 수산업법 제1조
68) 수산업법 제정·개정이유
69) 수산업법 제1조
70) 수산업법 제2조

률적 내용을 명시하고 있다.[71] 특히 지속적인 수산업 영위를 위하여 어업의 조정 및 수산업 육성에 관한 내용과 어업활동상 제한 사항, 정지 처분 규정 등을 확인할 수 있는 조항과 함께 이를 준수하지 못했을 경우의 처벌에 관한 내용 또한 법률에 포함되어 있다.[72]

〈표 2-9〉「수산업법」의 장 구성 및 주요 내용

장 구성	주요 내용
제1장 총칙	• 법의 목적과 용어의 정의 • 어장이용개발계획 및 외국인에 대한 어업의 면허 등
제2장 면허어업	• 면허어업의 정의 및 종류 • 면허의 제한 및 조건 • 어업권의 취득 및 성질 • 면허어업의 취소 등
제3장 허가어업과 신고어업	• 허가어업과 신고어업의 정의 및 종류 • 허가어업의 제한 및 조건 • 허가어업과 신고어업의 변경·폐업 등
제4장	삭제
제5장 어획물운반업	• 어획물운반업의 등록 및 제한 • 수산물가공업의 등록 등
제6장 어업조정 등	• 조업수역 등의 조정 및 허가정수 등의 결정 • 어선의 장비와 규모 등의 제한 • 어업의 감독, 어업감독 공무원 및 사법경찰권
제7장 수산업의 육성	• 근해어업 등의 구조개선 및 지원
제8장	삭제
제9장 보상·보조 및 재결	• 손실 보상 및 손해 배상 • 입어 및 어장구역 등에 관한 재결 • 보조금 및 자금 융자
제10장 수산조정위원회	• 수산조정위원회의 설치 및 기능 • 수산조정위원회의 구성과 운영

71) 수산업법(2021.6.15., 법률 제18288호) 제2조
72) 수산업법(2021.6.15., 법률 제18288호)

장 구성	주요 내용
제11장 보칙	• 과징금 처분 및 포상 • 수산데이터베이스의 구축
제12장 벌칙	• 벌칙 규정 • 몰수, 양벌규정 및 과태료

자료: 수산업법

각 장에 따른 「수산업법」의 구성을 간략히 살펴보면, 제1장 총칙에서는 법률의 목적을 포함하여 법률에서 사용되는 용어의 정의 및 법률의 적용 범위를 명시하고 있으며, 이와 함께 각 지자체 관할 수면의 종합적 이용과 개발을 위한 '어장 이용 개발계획' 수립 및 심의 · 승인에 관한 내용을 규정하고 있다.[73] 여기에는 외국인 및 외국 법인에 대한 어업의 면허와 허가 등에 대한 심의 및 협의에 관한 내용 또한 포함되어 있다.[74]

제2장은 면허어업에 관한 여러 규정을 담고 있으며, 면허어업의 정의 및 종류, 면허의 제한 및 조건, 어업권의 취득 및 성질, 면허어업의 취소 등에 대한 내용이 포함되어 있다.[75] 제3장은 허가어업과 신고어업에 관한 조문으로 구성되어 있으며, 허가어업 및 신고어업의 정의와 종류, 허가어업의 제한 및 조건, 허가어업과 신고어업의 변경·폐업 등에 대한 내용을 명문화하고 있다.[76]

제5장에서는 어획물 운반업과 수산물 가공업의 등록 및 제한 등에 관한 내용을 담고 있으며,[77] 제6장은 어업조정과 관련하여 조업수역의 조정, 허가정수의 결정, 어선의 장비와 규모 등의 제한과 함께 어업의 감시·감독을 위한 어업감독 공무원의 역할과 권리에 대해 정의하고 있다.[78] 제7장은 수

73) 수산업법 제1장
74) 수산업법 제1장
75) 수산업법 제2장
76) 수산업법 제3장
77) 수산업법 제5장
78) 수산업법 제6장

산업의 육성과 관련된 장으로 「연근해어업의 구조개선 및 지원에 관한 법률」의 근거 조문의 역할을 하고 있다.[79]

제9장은 보상과 보조 및 재결과 관련된 장으로 공익의 필요에 의해 어업활동에 피해를 입거나 수질오염으로 인해 어업에 피해가 발생한 경우의 배상과 관련된 규정과 함께 수산업 장려를 위한 보조금 지원 및 자금 융자에 대한 내용이 포함되어 있다.[80] 그리고 입어와 어장 이용에 있어 분쟁이 발생하였을 경우의 재결에 대해서 제9장에서 다루고 있다.[81] 제10장은 수산조정위원회와 관련된 장으로 "어업에 관한 조정·보상·재결 또는 기르는 어업 등에 관한 사항을 심의"하기 위한 수산조정위원회의 기능과 구성·운영에 대한 규정을 정의하고 있다.[82]

제11장 보칙에서는 법률에서 규정된 사항에 대한 위반에 따른 과징금과 위반 행위에 대한 체포 공로에 대한 포상 등에 관한 내용을 정의하고 있으며, 업종별 수역별 조업 상황과 어획 실적, 수산자원 분포 현황 등 수산 관련 데이터베이스 구축과 관련된 조문 또한 포함되어 있다.[83] 제12장은 벌칙과 관련된 장으로 위반 행위를 실시한 어업인에 대한 벌금 규정과 위반 행위자의 어획물·어선·어구 등에 대한 몰수 규정, 위반 행위자가 포함된 법인 및 사용인에 대한 양벌규정, 위반 항목별 과태료 규정 또한 포함되어 있다.[84]

79) 수산업법 제7장
80) 수산업법 제9장
81) 수산업법 제9장
82) 수산업법 제10장
83) 수산업법 제11장
84) 수산업법 제12장

2) 수산자원관리법[85]

「수산업법」과 그 하위 법령이 수산업 전반에 관한 기본제도를 정립하고 우리나라 연근해에서의 어획이나 수산동식물의 이용에 관한 권리 등에 대한 법적 근거를 규정하고 있다면, 「수산자원관리법」은 수산자원의 종합적이고 체계적인 관리를 위한 기반을 마련하여 어업인의 소득 증대에 기여하고 어업의 지속적인 발전에 기여하기 위해 2009년 4월 22일 제정되었다.[86] 법률 제정 이유에 부합하게 「수산자원관리법」은 "수산자원관리를 위한 계획을 수립하고, 수산자원의 보호·회복 및 조성 등에 필요한 사항을 규정하여 수산자원을 효율적으로 관리함으로써 어업의 지속적 발전과 어업인의 소득증대에 기여함"을 목적으로 설정하고 있다.[87]

현행 「수산자원관리법」은 총 7개의 장으로 구성되어 있으며, 수산자원·수산자원관리·총허용어획량 등 법률에서 사용하는 관련 용어에 관한 정의와 어선과 어구 및 어법 등의 제한 규정 및 수산자원 보호 및 관리구역의 지정, 수산자원관리위원회 운영 등에 관한 법률적 내용을 포함하고 있다.[88] 특히 법률 제7조에서는 '수산자원관리 기본계획'을 수립하도록 명시하고 있는데, 해당 계획은 법정 기본계획으로 수산자원을 종합적이고 체계적으로 관리하기 위해 5년마다 수립하고 있다.[89]

85) 수산자원관리법은 2022년 1월 11일 타법개정에 따라 용어의 통일 등 정합성을 위하여 개정되었으며, 2023년 1월 12일 시행을 앞두고 있으나 본 연구에서는 하위법령과의 체계를 고려하여 현재 시행되고 있는 법을 기준으로 작성함. 수산자원관리법과 관련된 내용은 수산자원관리법을 참고하여 작성함
86) 수산자원관리법 제정·개정 이유
87) 수산자원관리법 제1조
88) 수산자원관리법
89) 수산자원관리법 제7조

〈표 2-10〉「수산자원관리법」의 장 구성 및 주요 내용

장 구성	주요 내용
제1장 총칙	• 법률의 목적과 용어의 정의 • 법률의 적용범위 및 국제협력 증진 • 수산자원관리 기술 연구 개발
제2장 수산자원관리 기본계획 등	• 수산자원관리 기본계획 수립 • 수산자원의 조사·평가 • 수산자원관리의 정보화
제3장 수산자원의 보호	• 포획·채취 등의 제한 • 어선·어구·어법 등의 제한 • 어업자 협약 체결 등
제4장 수산자원의 회복 및 조성	• 총허용어획량의 설정 및 할당 • 총허용어획량의 관리 • 수산자원 조성사업
제5장 수면 및 수산자원 보호구역의 관리	• 수산자원 관리수면 및 수산자원 보호구역의 지정·관리 • 수산자원 보호구역에서의 행위제한 등
제6장 보칙	• 수산자원관리위원회의 기능 및 운영 • 한국수산자원공단의 기능 및 역할 • 수산자원조사원의 운용 • 준용규정 및 포상
제7장 벌칙	• 벌칙 규정 • 몰수, 양벌규정 및 과태료

자료: 수산자원관리법

각 장에 따른 「수산자원관리법」의 구성을 간략히 살펴보면, 제1장 총칙에서는 법률의 목적을 포함하여 법률에서 사용되는 용어의 정의 및 법률의 적용 범위를 명시하고 있으며, 이와 함께 국제협력 증진, 수산자원관리 기술의 연구개발 촉진을 위한 자금 지원에 관해 규정하고 있다.[90] 여기에는 바다 생태계 중요성과 함께 바다 황폐화의 심각성과 위험성을 국민에게 소개하고 이를 개선하기 위한 바다숲 조성을 홍보하기 위한 목적으로 매년 5월 10일 개최하는 바다식목일에 대한 근거 규정 또한 포함되어 있다.[91]

90) 수산자원관리법 제1장

제2장은 수산자원관리 기본계획 등에 대한 장으로 수산자원의 종합적이고 체계적인 관리를 위한 수산자원관리 기본계획과 시행계획의 수립과 관련된 사항을 포함하며, 수산자원의 조사·평가와 이에 따른 관계기관의 협조, 수산자원의 체계적 관리를 위한 데이터베이스 구축과 운영에 관한 사항을 규정하고 있다.[92] 제3장은 수산자원 보호에 대한 조문으로 구성되어 있으며, 수산자원 보호를 위한 제한 규정으로 불법어획 금지, 휴어기 설정, 어구·어업의 제한 및 어업인 자율적 수산자원 관리를 위한 어업자협약 등에 대해 명시하고 있다.[93]

제4장은 수산자원의 회복 및 조성에 관한 장으로 수산자원관리 정책의 핵심인 TAC 설정과 할당, 배분량의 관리, 판매장소의 지정 등을 정의하여 우리나라의 TAC 제도 운영에 대한 근거 규정을 마련하였으며, 수산자원 종자의 인공 부화 및 방류 등 수산자원 조성사업에 관한 사항 또한 포함하고 있다.[94] 제5장에서는 수산자원을 보호하고 수산자원을 관리하기 위한 관리수면과 보호구역에 대한 지정·관리 규정을 정의하고 있으며, 수산자원 보호구역 내에서 허용되는 수산자원의 보호 및 조성 등의 사업 추진을 위해 필요한 건축물과 구역에 거주하는 국민의 생활을 위해 필요한 건축물 등의 행위에 대해서도 정의하고 있다.[95]

제6장 보칙에서는 법정 기본계획인 수산자원관리 기본계획과 시행계획의 심의를 위한 수산자원관리 위원회의 설치와 운영에 관한 사항을 명시하고 있으며, 수산자원의 조성 및 관리 사업을 위탁하기 위한 한국수산자원공단의 설립 근거를 마련하고 있다.[96] 제7장은 벌칙과 관련된 장으로 법률

91) 수산자원관리법 제3조의2
92) 수산자원관리법 제2장
93) 수산자원관리법 제3장
94) 수산자원관리법 제4장
95) 수산자원관리법 제5장
96) 수산자원관리법 제6장

에서 명시한 규정의 위반 또는 이행 명령 미준수 시의 벌칙, 몰수, 양벌규정, 과태료에 관한 내용을 명시하고 있다.[97]

3. 연근해 어획 관련 정책[98]

연근해 어획 관련 관리제도의 기본체계는 1908년 제정된 「어업법」을 기반으로 한 어업관리 제도를 통해 시작되었다.[99] 우리나라 최초의 수산 관계 법령인 「어업법」에서는 면허어업, 허가어업, 신고어업에 대한 정의와 해당 어업의 종류에 관해 규정하고 있으며, 어업 및 수산자원관리 수단인 어획노력량에 관한 규제인 금어기, 금지 체장, 조업 금지구역, 어구 사용량 제한 등을 포함하고 있다.[100] 이후 일제 강점기를 거치며 수정하고 변경된 「어업법」은 1953년 「수산업법」으로 이어져 우리나라의 전통적 어업관리 제도인 어업권 관리와 허가어업 제도라는 법체계를 구축하였다.[101]

이후 「수산업법」은 수산자원 및 어획량 감소, 시대의 변화, 기술 발달 등을 통해 분쟁·조정을 거치며 여러 차례 개정되었고, 그 과정에서 하위 법령인 「수산업법 시행령」, 「어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙」 등 연근해 어획과 관련된 법률이 제정되었다.[102] 어업 및 수산자원 관리에 관한 규정은 1963년 제정된 관계 법령인 「수산자원보호령」을 통해 이루어졌지만, 2009년 「수산자원관리법」이 제정되면서 지금의 체계를 이루게 되었다.

97) 수산자원관리법 제7장
98) 연근해 어획 관련 정책은 이상고(1999), 이정삼 외(2019), 수산업법, 수산업법 시행령, 어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙, 수산자원관리법, 수산자원관리법 시행령을 참고하여 작성함
99) 이상고(1999), p. 6.
100) 이상고(1999), p. 6.
101) 이상고(1999), p. 6.
102) 이상고(1999), p. 6.

우리나라는 현재 전통적인 기술적 관리수단을 포함하여 투입물인 어선과 어구 등을 제한하는 어획노력량 관리(Input control), 산출물인 어획량을 제한하는 TAC 등의 어획량 관리규제(Output control), 어장 정화와 배출수 규제 등의 생태환경 관리 등 다양한 어업 및 수산자원 관리수단을 병행하고 있다.[103] 이러한 관리수단은 크게 규제 수단, 조장 수단 및 기타 수단으로 나눌 수 있는데, 본 연구에서는 현행 우리나라의 어업 및 수산자원 관리의 규제 수단 중 「수산업법」과 「수산자원관리법」에서 명시하고 있는 어업의 허가정수, 포획·채취 금지 기간, 조업금지구역, TAC 설정 및 할당에 대해 살펴보고자 한다. 다음은 현재 우리나라에서 시행하고 있는 다양한 정책 수단을 정리한 것이다.[104]

〈표 2-11〉 우리나라의 어업 및 수산자원관리 정책 수단

구분		내용
규제 수단	기술적 관리	(기술적) 특정 어선·어구 제한, 그물코 규격 제한, 어구 사용 금지 구역·기간 설정 (생물학적) 포획·채취 금지 체장·체중 설정, 휴어제, 어란 채취, 치어 포획 금지 (공간적) 어업별 조업 금지구역, 보호 수면, 수산자원관리 수면 지정 등
	어획노력량 관리	(직접) 어획금지 기간, 허가정수, 어선톤수·마력수 제한, 선복량 제한, 어구실명제 등 (간접) 판매장소 제한, 어업권 제한, 비어업인 어업 금지, 어선감척 등
	어획량 관리	TAC 설정, 배분량 할당, 판매장소 지정 등
조장 수단	환경관리	어장 정화, 저질 개선, 해적생물 구제, 배출수 규제 등
	어장조성	인공어초, 바다숲, 바다목장, 투석, 갯닦기, 산란장 조성 등
	자원첨가	수산종자 방류
기타		자율관리어업, 수산자원 회복사업 등

자료: 이상고(1999), p. 10; 이정삼 외(2019), p. 39; 저자 재작성

103) 이상고(1999), p. 10; 이정삼 외(2019), p. 39.
104) 이상고(1999), p. 10; 이정삼 외(2019), p. 39.

1) 어업의 허가정수 및 조업척수의 제한

현재 우리나라는 어획노력량을 관리하기 위해 「수산업법」 제63조에 의해 허가어업인 근해어업, 연안어업, 구획어업에 한해 어업의 허가정수를 명시하고 있다. 어업의 허가정수는 "수산자원의 상태, 현재 그 어업을 경영하는 자의 수, 그 밖의 자연적·사회적 조건 등을 고려"[105]하여 설정하여야 하며, 허가정수를 결정할 때에는 수산조정위원회의 심의를 통과해야 한다.[106] 현재 설정된 우리나라 허가어업의 허가정수는 총 5만 6,451건으로 근해어업이 2,639건, 연안어업이 4만 7,578건, 구획어업이 6,234건으로 결정되어 있다.[107]

「수산자원관리법」 제20조에 의하면 어업의 허가정수가 존재함에도 "해양수산부 장관 또는 시·도지사가 특정 수산자원의 감소가 뚜렷하여 수산자원의 보호의 필요를 인정할 경우, 수산자원의 회복 계획을 수립·시행하는 경우" 등에 수산조정위원회의 심의를 통해 조업척수의 제한이 가능하다.[108] 조업척수의 제한으로 조업할 수 없는 어선에 대해서는 어업인이 감척을 희망할 경우 우선 감척 및 피해 보전 등의 지원이 가능하다.[109]

〈표 2-12〉 어업의 허가정수

구분	허가정수
근해어업	2,639건(근해채낚기 588건, 근해자망 569건, 근해연승 456건 등)
연안어업	47,578건(연안복합 24,679건, 연안자망 16,207건, 연안통발 4,676건 등)
구획어업	6,234건(정치성 구획 4,570건, 이동성 구획 1,664건)
허가어업	56,451건

자료: 수산업법 시행령 [별표 3]; 어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙 [별표 2], [별표 3]

105) 수산업법 제63조
106) 수산업법 제63조
107) 수산업법 시행령 제24조, [별표 3]; 어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙 [별표 2], [별표 3]
108) 수산자원관리법 제20조; 수산자원관리법 시행령 제9조
109) 수산자원관리법 제20조; 수산자원관리법 시행령 제9조

2) 포획·채취 금지 기간 및 금지 체장·체중, 휴어기

해양수산부 장관은 「수산자원관리법」 제14조에 의해 수산자원의 번식과 보호를 위해 필요하다고 인정될 경우 수산자원별로 해당 수산자원의 포획·채취 금지 기간과 금지 구역, 금지 수심, 금지 체장, 금지 체중 등을 설정할 수 있다.[110] 수산자원에 대한 포획 및 채취 금지 기간·구역과 수심에 대해서는 「수산자원관리법 시행령」 [별표 1]에서 명시하고 있으며, 수산자원의 포획 금지 체장, 채취 금지 체장과 함께 포획 금지 체중, 채취 금지 체중에 대해서는 「수산자원관리법 시행령」 [별표 2]에서 제시하고 있다.[111]

현재 우리나라의 포획 채취 금지 기간이 존재하는 어종은 총 44개로 어류 15개, 갑각류 7개, 패류 8개, 해조류 9개, 기타 5개가 있다.[112] 그리고 포획 채취 금지 체장·체중이 존재하는 어종은 총 46개로 어류 28개, 갑각류 5개, 패류 7개, 기타 2개, 「수산자원관리법 시행령」 제6조에 의해 포획 채취가 금지된 암컷 어종 4개가 이에 해당된다.[113]

〈표 2-13〉 포획 채취 금지 체장·체중 대상어종

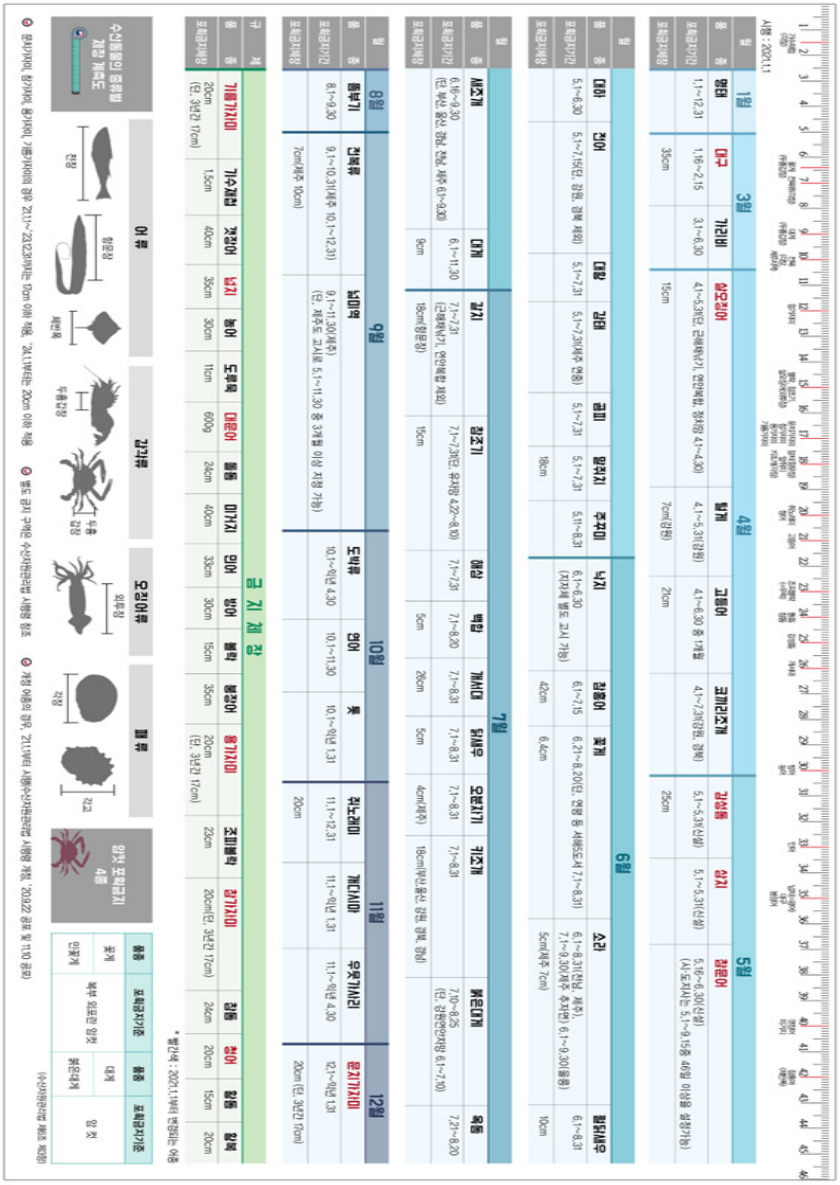
구분	어종 수	대상어종(금지 체장)
어류	28개	개서대(26cm), 문치가자미(20cm), 참가자미(20cm), 감성돔(25cm), 돌돔(20cm), 참돔(20cm), 황돔(15cm), 넙치(35cm), 농어(30cm), 대구(35cm), 도루묵(11cm), 민어(33cm), 방어(30cm), 볼락(15cm), 붕장어(35cm), 조피볼락(23cm), 쥐노래미(20cm), 황복(20cm), 참홍어(체반폭 42cm), 갈치(항문장 18cm), 고등어(21cm), 참조기(15cm), 말쥐치(18cm), 갯장어(40cm), 미거지(40cm), 용가자미(20cm), 기름가자미(20cm), 청어(20cm)
갑각류	5개	꽃게(6.4cm), 대게(9cm), 털게(강원도 7cm), 닭새우(5cm), 펄닭새우(10cm)

110) 수산자원관리법 제14조
111) 수산자원관리법 시행령 [별표 1], [별표 2]
112) 수산자원관리법 시행령 제6조, [별표 1]
113) 수산자원관리법 시행령 제6조, [별표 2]

구분	어종 수	대상어종(금지 체장)
패류	7개	백합(각장 5cm), 소라(각고 5cm), 마대오분자기·오분자기(제주도, 각장 4cm), 전복류(각장 7cm, 제주도 각장 10cm), 기수재첩(각장 1.5cm), 키조개(부산·울산·강원도·경북·경남 각장 18cm),
기타	2개	대문어(600g), 살오징어(외투장 15cm)
암컷	4개	꽃게, 민꽃게, 대게, 붉은대게

주: 고등어, 참조기, 살오징어, 갈치는 해당 금지 체장의 갈치를 어획량 중 20% 미만으로 어획하는 경우는 제외함
자료: 수산자원관리법 시행령 제6조, [별표 2]

〈그림 2-5〉 어종별 포획 및 채취 금지 기간·금지 체장



자료: 국립수산과학원(2021)

포획 채취 금지 기간과 함께 연근해에서 어획을 할 수 없는 또 다른 기간이 존재하는데 그것은 「수산자원관리법」 제19조에서 정의하고 있는 휴어기다. 휴어기는 어업별 또는 해역별로 설정이 가능한데, "수산자원관리 기본계획 및 시행계획에서 휴어기를 설정한 경우와 수산자원 조사·평가 결과 특정 수산자원의 관리가 필요한 경우"에 해양수산부 장관 혹은 시장과 도지사가 설정할 수 있다.[114] 특히 휴어기 설정으로 인해 어업 활동이 금지된 어선에 대해서는 그 피해 여부 등을 고려하여 재정적인 지원이 가능하다. 우리나라 휴어기의 대표적인 사례로, 고등어를 어획하는 대형선망어업이 2020년 4월 7일부터 7월 9일까지 설정한 3개월간의 자율적인 휴어기를 들 수 있다.[115]

3) 조업금지구역

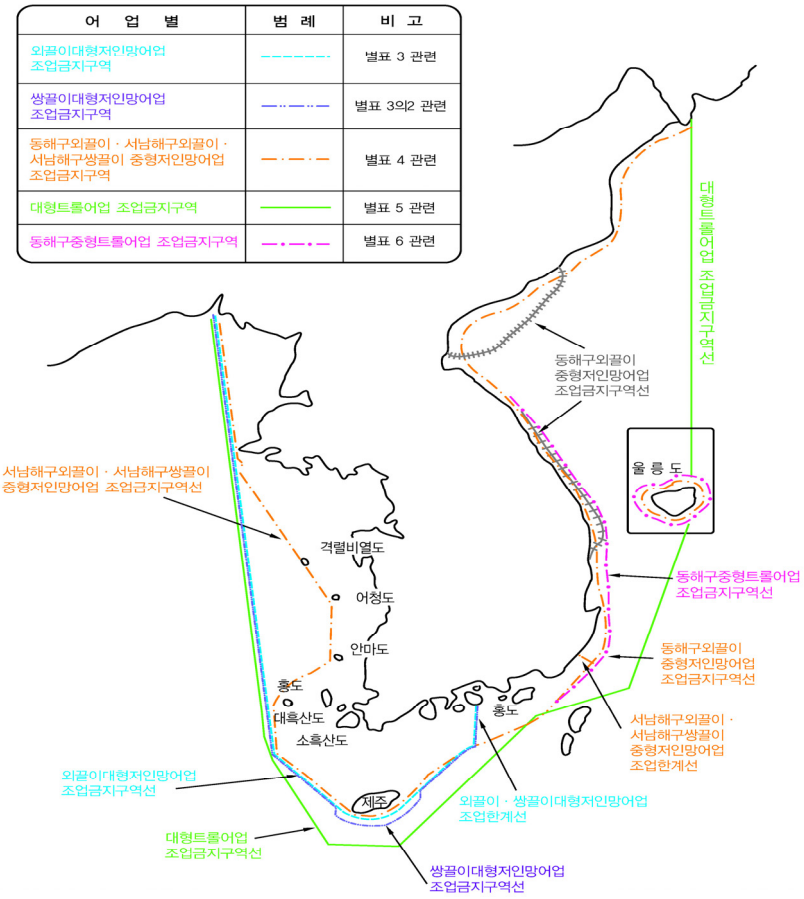
우리나라는 허가어업에 따른 어업의 종류별로 조업구역과 조업금지구역을 설정하고 있다. 조업구역과 조업금지구역은 주로 근해어업에 대해 설정되어 있는데, 근해어업의 구체적인 조업구역은 「수산업법 시행령」 [별표 3]에서 명시하고 있으며, 조업금지구역은 「수산자원관리법 시행령」 [별표 3]부터 [별표 11]에서 명시하고 있다.

대부분 근해어업의 조업구역은 전국 근해로 설정되어 있으나, 사용하는 어구가 저인망류로 분류되는 어업과 동해구중형트롤어업, 근해자리돔들망어업, 근해형망어업, 기선권현망어업, 잠수기어업은 해역별로 일정한 조업구역이 설정되어 있다.[116] 이와 함께 근해어업의 조업금지구역은 해역별로 일정한 조업구역이 정해진 외끌이대형저인망어업, 쌍끌이대형저인망어업 등의 저인망류 어업을 중심으로 설정되어 있다.[117] 저인망류 이외 조업금

114) 수산자원관리법 제19조
115) 해양수산부 보도자료(2020.3.31.), p. 2.
116) 수산업법 시행령 [별표 3]

지구역이 설정된 근해어업은 삼치 어획을 목적으로 하는 대형선망어업·소형선망어업·근해자망어업·연안자망어업과 함께 근해안강망어업, 기선권현망어업, 근해형망어업, 근해장어통발어업, 근해통발어업이 있다.[118]

〈그림 2-6〉 저인망류 어업의 조업금지구역



자료: 수산자원관리법 시행령 [별도 1]

117) 수산자원관리법 시행령 제7조
118) 수산자원관리법 시행령 제7조

4) TAC의 설정 및 할당

어획량 관리수단인 TAC는 「수산자원관리법」 제36조에 근거 규정을 두고 있다. 법률에 의하면 "해양수산부 장관은 수산자원의 회복 및 보존을 위해 대상어종 및 해역을 정하여 총허용어획량을 설정할 수 있다."[119] 다만 TAC 설정 시에는 대상 수산자원의 조사 및 자원 평가 결과, 기타 사회적 요인과 자연적인 요인을 고려해야 한다.[120] 그리고 TAC 설정과 운영에 관련 내용을 포함한 '총허용어획량의 설정 및 관리에 관한 시행계획'을 수립하도록 명시하고 있는데,[121] 시행계획에는 "수산자원의 보존과 관리에 관한 기본방향, 어업의 종류별·조업수역별 또는 조업기간별 TAC 및 그 관리에 관한 사항, 관리대상 수산자원의 동향과 TAC에 관한 사항" 등이 포함되어야 한다.[122]

설정된 TAC는 「수산자원관리법」 제37조에 근거해 어업자별 및 어선별로 제한하여 할당이 가능하며,[123] 할당 시에는 "「수산자원관리법」과 「수산업법」의 위반 사항, 과거 어획실적 및 어선의 톤수 등 어획 능력, 업종별 수협 조합장 또는 어업 관련 단체장의 의견, 수산자원의 상태"를 고려하여 할당한다.[124] TAC 참여 어업인은 할당받은 대상어종의 TAC를 초과하여 어획할 수 없으며, 초과 어획량에 대해서는 다음 해의 TAC에서 수량을 감한다.[125]

TAC 참여 어업인은 자신이 할당받은 TAC 대상어종 외의 다른 TAC 대상어종을 어획할 수 없다.[126] 「수산자원관리법」 제39조에서는 이를 부수

119) 수산자원관리법 제36조
120) 수산자원관리법 제36조
121) 수산자원관리법 제36조
122) 수산자원관리법 시행령 제20조
123) 수산자원관리법 제37조
124) 수산자원관리법 시행령 제22조
125) 수산자원관리법 제38조
126) 수산자원관리법 제39조

어획이라 하는데, 만약 할당받은 어종 외 다른 TAC 대상어종을 어획하였을 경우에는 부수어획량만큼 자신이 할당받은 TAC 대상어종을 어획한 것으로 판단한다.[127] 여기서 자신이 할당받은 TAC 대상어종을 어획하는 과정에서 부수어획을 한 경우에는 부수어획량 기준을 적용하지 않는다.[128]

그리고 TAC를 할당받아 대상어종을 어획하는 어업인은 해양수산부 장관 혹은 시장과 도지사에게 TAC 대상어종의 어획량을 보고해야 하는 의무를 가지며, TAC 대상어종은 판매장소 또한 지정되어 정해진 판매장소에서만 대상어종의 매매 및 교환이 가능하다.[129] 현재 TAC 대상어종의 판매장소는 총 127개소로 부산광역시 10개소, 인천광역시 6개소, 울산광역시 3개소, 경기도 3개소, 강원도 21개소, 충청남도 19개소, 전라북도 4개소, 전라남도 15개소, 경상북도 17개소, 경상남도 22개소, 제주도에 7개소의 판매장소가 지정되어 있다.[130]

2022년 7월부터 2023년 6월 어기 기준 TAC 대상어종은 총 16개 어종으로 해양수산부 장관이 관리하는 11개 어종(고등어, 전갱이, 도루묵, 오징어, 키조개, 붉은대게, 대게, 꽃게, 갈치, 참조기, 삼치)과 지방자치단체장이 관리하는 4개 어종(개조개, 참홍어, 제주소라, 바지락), 시범도입 1개 어종(멸치)이 포함되어 있다.[131] TAC 대상어종의 어획을 위해 제도에 참여하는 업종은 총 18개 업종으로 대형선망어업, 쌍끌이대형저인망어업, 동해구외끌이중형저인망어업, 외끌이대형저인망어업, 근해채낚기어업, 동해구중형트롤어업, 대형트롤어업, 근해안강망어업 등이 포함되어 있다.[132]

127) 수산자원관리법 시행규칙 제24조
128) 수산자원관리법 제38조, 제39조
129) 수산자원관리법 제38조, 제40조
130) 수산자원 회복 및 총허용어획량 대상 수산자원의 판매장소 지정 [별표]; 한국수산자원공단, 내부자료
131) 한국수산자원공단, 사업소개(검색일: 2022.9.5.)
132) 한국수산자원공단, 사업소개(검색일: 2022.9.5.)

〈그림 2-7〉 2022년 7월~2023년 6월 어기의 TAC

자료: 한국수산자원공단, 사업소개(검색일: 2022.9.5.)

〈표 2-14〉 TAC 대상어종 및 어업·수역

대상 어종	대상어업	대상수역	TAC(톤)	
			2021.7~ 2022.6	2022.7~ 2023.6
총 계 (16종)	18개 업종		276,589 (83,885)	450,937 (129,893)
【해양수산부장관 관리대상종 11종】				
합 계			271,532	446,147
고등어	대형선망	근해	116,592	145,905
전갱이	대형선망	근해	31,779	41,024
붉은대게	근해통발	동해 근해	23,273	22,283
키조개	잠수기	인천·경기·충남·전북·전남·경남 연근해	6,797	6,905
대게	근해자망, 근해통발	동해 연안·한일중간수역	948	978
꽃게	연근해자망, 연안통발	서해특정해역 및 연평도 수역	5,102	5,444
오징어	근해채낚기, 대형선망, 대형트롤, 동해구중형트롤	연근해	65,384	65,384
	쌍끌이대형	연근해	13,653	15,030
	근해자망	연근해	4,797	5,176
	소 계		83,834	85,590
도루묵	동해구중형트롤, 동해구외끌이	동해 연근해	3,207	2,787
갈치	근해연승, 대형선망, 근해안강망, 쌍끌이대형, 대형트롤	연근해	시범(30,126)	48,908
참조기	근해자망, 근해안강망, 쌍끌이대형, 외끌이대형	연근해	시범(27,723)	55,303
삼치	대형선망, 쌍끌이대형, 서남해구중형	연근해	시범(26,036)	31,020
【지방자치단체장 관리대상종 4종】 * 지자체 별도 수립				
합 계			5,057	4,790
개조개	잠수기	부산·경남·전남 연근해	1,056	882
참홍어	근해연승, 연안복합	서해 북위 37도 이북 해역, 흑산도 근해	789	802
제주소라	마을어업	제주도 연안	1,721	1,817
바지락	잠수기	경남 거제	1,491	1,289
【시범도입 1종】				
합 계			-	(129,893)
멸치	기선권현망	연근해	-	(129,893)

주: 1) 대상 세부어종은 고등어(망치고등어 제외), 전갱이(가라지 포함), 오징어(살오징어만 해당)
2) 지자체 관리대상종의 TAC 설정값은 정부 권고안으로 최종값은 해당 시·도에서 확정 예정
3) 「수산자원관리법」 제39조 및 같은 법 시행규칙 제24조에 따라 대상어종에 대해 별도 TAC 유보 (근해채낚기 5,000톤, 근해자망 6,000톤, 서남해구쌍끌이중형저인망 7,000톤, 쌍끌이대형저인망 3,000톤, 외끌이대형저인망 3,000톤)
4) 근해채낚기, 대형선망, 대형트롤, 동해구중형트롤에 대한 오징어 TAC 중 10,000톤은 유보
자료: 한국수산자원공단, 내부자료

제2절 현행 연근해 어획 관련 정책의 문제점

본 장의 제1절에서는 현재 우리나라에서 실시되고 있는 연근해 어획과 관련된 주요 정책의 현황에 대해 살펴보았다. 우리나라의 연근해 어획 관련 정책은 한·일어업협정, 한·중어업협정, 연근해 어획량 및 수산자원 감소 등 대내외 여건 변화에 따른 현안 해결을 위해 관련 법률을 제정하고 정책을 시행해 왔다. 특히 2019년에는 '수산혁신 2030 계획'을 통해 연근해어업과 수산자원관리 관련 정책을 생산지원 중심에서 자원관리 중심으로 전환하고, 주요 수단은 TAC 제도로 TAC를 확대한다고 공표하였다.[133]

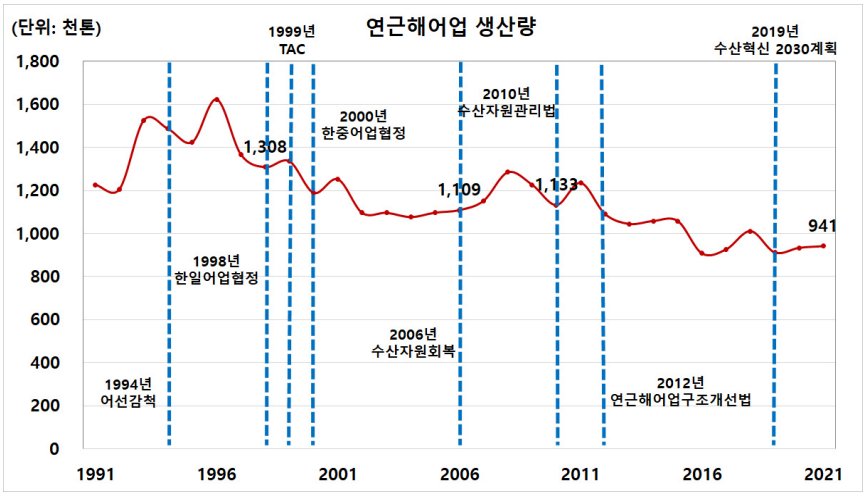
연근해 어획 관리의 대표적인 정책인 TAC 제도는 「UN 해양법」 발효에 따른 EEZ라는 새로운 해양질서의 수용과 전통적 어업관리제도의 한계 보완, 인접국과의 어업협정, 선진 관리체제 도입 등으로 인해 1999년 시행되었다.[134] 그러나 우리나라 TAC는 도입 당시 이미 어획쿼터제도를 시행 중인 해외와는 다르게 복잡하고 다양한 어구와 어법의 존재, 시기별·해역별로 어획되는 어종의 다양성 등 특징적인 어업 여건으로 인해 우리나라에 적합한 한국형 TAC 제도 도입을 검토하였으며, TAC 대상어종을 어획하는 전체 업종이 참여하는 것이 아닌 일부 업종만 참여하는 형태인 현재의 TAC 제도가 도입되었다.

하지만 제도 추진 후 시간이 경과함에 따라 TAC 대상어종이 확대되고 참여 업종이 설정되면서 TAC 제도는 참여 업종과 미참여 업종의 어획 형평성이라는 문제에 직면하게 되었으며, 이는 제도 도입 당시에는 생각하지 못한 TAC 제도의 심각한 맹점이 되고 있다. 상기의 TAC 사례와 같이 현재 연근해 어획과 관련된 정책 중에는 시간이 경과하고 연근해어업을 둘러

133) 관계부처 합동(2019), p. 14.
134) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 84.

싼 여건이 변화함에 따라 다양한 문제점이 드러나는 정책이 있다. 따라서 본 절에서는 상기의 사례를 포함한 현행 연근해 어획 관련 정책에서 대표적으로 두드러진 문제점을 살펴보고자 한다.

〈그림 2-8〉 연근해어업 생산량과 주요 법·제도 시행



자료: 국가통계포털(검색일: 2022.5.25.); 이정삼 외(2019), p. 42

1. 연근해 수산자원의 감소

우리나라는 현재 EEZ 및 연근해에서의 어업활동에 대해 국제사회의 어획과 관련된 협약과 국내의 「수산업법」 등 어획 관련 법률에 근거하여 어업인의 조업 활동을 승인하고 있다. 또한 연근해 수산자원의 지속가능한 이용을 통한 어업의 생산성 향상을 위하여 다양한 수산자원관리 제도를 「수산자원관리법」과 그 하위 법령에 근거하여 운영하고 있다. 어장의 생산성 향상을 위해서는 어장 개선사업 및 산란·서식장 조성 등 수산자원 조장 수단을 비롯하여 어업인 협약을 통한 자율 관리어업을 실시하고 있으며, 규제 수단으로서 어

획노력량 및 어획량을 관리하는 제도를 모두 갖추고 있다.

하지만 이런 선진적인 제도 마련과 추진에도 불구하고 우리나라 연근해 어획량은 연근해 어획량의 분수령이라 볼 수 있는 100만 톤 수준을 회복하지 못하고 있다. 연근해 어획량 감소는 수산자원의 감소, 기후변화, 조업 가능한 어장 축소, 조업 일수 등 다양한 요인에 근거하고 있지만, 가장 큰 원인은 어획량에 직접적으로 영향을 미치는 수산자원의 감소라 볼 수 있다. 이러한 수산자원 감소는 수산자원의 자율갱신능력을 초과한 어업인의 어획활동이 장기간 누적된 결과이거나 정부가 수산자원 회복을 위해 그간 추진해 온 관련 정책의 효과가 미흡했기 때문이라고 볼 수 있다.

따라서 연근해 어획량을 100만 톤 수준으로 되돌리고 어업의 지속가능성을 확보하기 위해서는 우선적으로 수산자원의 보호와 회복이 필요하다. 나아가 이를 효과적으로 달성하기 위해서는 현재 추진 중인 관련 정책에 대한 검토와 개선 정책의 적극적인 추진, 이와 함께 이를 수용하기 위한 어업인의 긍정적인 변화가 필요하다.

2. 다양한 어구·어법 및 복수의 어업허가

현행 법률상 어획 활동을 위해 승인되는 어업의 종류는 면허어업, 허가어업, 신고어업으로 이 중에서도 허가어업의 종류는 다시 근해어업, 연안어업, 구획어업으로 대별된다. 특히 「수산업법」에서 규정하고 있는 근해어업의 종류는 21종으로 구분되며, 연안어업은 8종, 구획어업은 12종으로 어선과 어구를 활용한 허가어업의 수는 총 41종으로 볼 수 있다. 이렇듯 연근해에서 어획 활동을 할 수 있는 어업의 종류는 어구와 어법에 맞게 다양하게 존재하고 있다.

어업의 측면에서 볼 때 어획을 위해 개발된 다양한 어구와 어법은 연근해에 서식하는 수산자원을 효율적으로 어획하기 위해 발전하고 개선된 결과로 볼 수 있겠지만, 어업의 관리라는 측면에서 볼 때는 균형 잡힌 정책 추진이 어렵다는 점과 행정력의 소모가 크다는 점이 문제로 다가오고 있다. 이러한 결과는 앞서 살펴본 사용 어구와 각 어업의 종류별로 정의된 여러 복잡한 어획 관련 규정에서 확인할 수 있다.

어업관리라는 측면에서 볼 때 이러한 문제는 하나의 어선이 최대 3개의 어업허가를 지닐 수 있는 복수의 어업허가에서도 발생하고 있다. 복수의 어업허가에 대한 근거 규정은 「어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙」 제4조 제2항에 있으며, "어선의 구조와 성능에 비추어 같은 어선으로 두 종류 이상의 어업을 할 수 있는 경우에는 같은 어선으로 세 종류까지 어업허가를 신청할 수 있다"라고 명시하고 있다.[135] 복수의 어업허가는 주로 연안어업에서 나타나는데, 도입 당시 소규모인 연안어업 어업인의 경영이 어선당 하나의 허가만으로는 이루어지지 않자 소득 증대와 안정적인 경영을 확보하기 위한 목적으로 도입되었다.[136] 하지만 시간이 경과하고 어업과 수산자원의 관리를 위한 다양한 규제가 적용됨에 따라 복수의 어업허가는 도입된 규제와 상충되면서 이를 감독하기 위한 어업관리단 등 행정기관의 혼란을 야기하고 있다.

예를 들어, 연안어업(1)과 연안어업(2)의 복수허가를 받은 어선을 지닌 어업인이 있고, 5월에 연안어업(1)은 A어종의 어획 금지 기간이 적용되고 연안어업(2)는 적용되지 않는다고 가정하자. 해당 어업인은 연안어업(1)의 허가로 인해 A어종의 포획·채취 금지 기간에는 어획을 할 수 없지만 어획 제한이 없는 연안어업(2)의 어업허가로 인해 지속적으로 어획을 할 수 있다. 즉 연안어업(2)의 허가로 인해 A어종의 포획·채취 금지 기간에도 제한

135) 어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙 제4조
136) 신영태·김승(2002), p. 78.

없이 A어종을 어획할 수 있는 것이다.

상기의 상황은 TAC 대상어종의 어획에도 그대로 적용되는데, 현재 규정에서는 동일한 어선으로 TAC 제도에 참여하지 않는 업종의 어업허가를 이용하여 TAC 대상어종을 어획할 경우가 발생할 수도 있다. 이런 경우 어업을 관리, 감독하는 행정기관의 입장에서는 정확하고 적법한 어업관리가 이루어지지 않을 수 있다. 따라서 균형 있고 합리적인 정책 추진과 행정의 효율성 향상을 위해서 다수의 어구·어법 및 복수의 어업허가에 대한 개선이 필요하다.

3. TAC 제도 참여의 형평성

TAC는 우리나라가 「UN 해양법협약」 당사국으로서 협약 내용을 준수해야할 의무와 함께 전통적인 어획노력량 관리 중심의 어업 및 수산자원관리 제도가 한계에 직면함에 따라 어획량 중심의 어업 및 수산자원관리를 위해 우리나라에 도입되었으며,[137] 1999년 고등어와 붉은대게, 전갱이, 정어리 4개 어종에 대해 시행되었다. 하지만 해외에서 도입된 TAC와 우리나라의 TAC는 결정적인 차이가 존재한다.

우선 해외에서 도입된 TAC는 어종별 자원조사와 그 평가 결과를 바탕으로 어종별로 TAC를 설정하여 그 어종을 어획하는 모든 업종이 참여하고 이를 관리한다. 이와는 다르게 우리나라의 TAC는 대상어종에 대한 TAC 설정은 유사하나 이를 어획하는 여러 업종 중 일부 업종만을 대상으로 제도가 도입되었으며, 이로 인해 TAC 대상어종의 어획 관리 허점이 존재하게 되었다. 즉 현행 TAC 제도 참여는 의무화가 규정되지 않아 TAC 대상어종을 어획하는 TAC 대상 업종을 제외한 모든 업종이 TAC 제도에 참여

137) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 84.

하지 않았다는 것이다.

이러한 상황에 따라 연근해에서는 TAC 대상어종의 어획에 대해 참여 업종의 어업인과 미참여 업종의 어업인 간 갈등이 지속적으로 발생하고, TAC 제도 운영과 관리·감독에 혼란이 발생하게 되었다. 특히 어업인 사이에서 TAC 정책 추진의 효과에 대한 의문이 꾸준히 제기되면서 어업인이 TAC 참여를 기피하고 있다. 이렇듯 우리나라의 어종별·업종별 TAC 제도, TAC 대상어종의 어획 가능한 업종에 대한 불명확한 정의와 범위는 제도 운영에 주요 문제가 되고 있다. 따라서 TAC 제도 운영의 혼란을 극복하기 위해서는 해외 사례와 같이 TAC 대상어종을 목표로 어획하는 모든 업종의 참여를 명확히 할 필요가 있다. 다시 말해 어종별 TAC 제도로 전환할 필요가 있다.

4. 업종 간 경쟁적 조업 및 어획 갈등

현재 연근해 어획의 주요 문제점은 연근해어업 업종 간의 경쟁적인 조업과 어획 갈등이 심각하다는 것이다. 이는 업종 간 어획을 목표로 하는 대상이 서로 중복되고 이를 대상으로 어획 활동을 승인받은 다양한 업종이 존재하기 때문이다. 특히 허가어업의 경우 일부 목표 어종이 명시된 업종을 제외하면 어획 가능한 어종을 수산동물로 법령상에 명시하여 업종 간 사용하는 어구의 차이만 존재할 뿐 주요 어획 어종은 중첩되는 경우가 발생한다.

업종 간 목표 어종의 중첩은 한정된 수산자원과 줄어든 조업 어장으로 인해 결국 어업인 간의 경쟁적인 조업과 갈등으로 발전하게 되었으며, 이러한 경향은 주로 어선을 활용한 허가어업인 근해어업과 연안어업에서 심각하게 나타나고 있다. 이와 더불어 연안어업과 근해어업의 조업 구역이 불분명하다는 것 또한 업종 간 경쟁 조업과 갈등을 만드는 요인이 되고 있

다. 이는 근해어업과 연안어업을 구분하는 기준이 존재하지 않기 때문인데 법률에서 명시하고 있는 근해어업과 연안어업의 차이는 어선의 총톤수가 10톤 이상이냐 그 미만이냐, 무동력어선이 어업에 포함되느냐 차이에 불과하다. 특히 근해어업과 연안어업의 조업 구역의 경우 조업금지구역이 명확한 저인망류 등의 근해어업을 제외하면 연안어업과 근해어업은 조업 구역 또한 명확하게 구분되어 있지 않다.

상기의 복합적인 요인으로 인해 업종 간 경쟁적인 조업과 갈등은 연근해어업의 위기와 함께 더욱 두드러지고 있으며, 뚜렷한 해결책 없이는 더욱 심각해질 것으로 판단된다. 따라서 연안어업과 근해어업의 조업 구역을 명확히 하는 방안과 업종 간 조업 경쟁과 어획 갈등이 심각한 어종을 TAC 대상어종으로 확대하여 어획량을 관리하는 방안을 검토하여 업종 간 경쟁적인 조업과 갈등 문제를 해결할 필요가 있다. 이 과정에서 연안어업의 어획 또한 TAC 관리에 포함하는 방안을 검토하여 각 어업인이 할당받은 TAC만큼만 어획할 수 있는 환경을 조성함으로써 근해어업과 연안어업 어업인의 어획으로 인한 근본적인 갈등을 해소할 필요가 있다.

5. 정책 효과성에 대한 의문 및 제도 개선의 어려움

본 장의 1절에서는 어업과 수산자원관리의 기본이 되는 「수산업법」과 「수산자원관리법」에 근거하여 해당 법에 근거를 두고 있는 일부 정책에 대해 살펴보았다. 본 연구에서 확인한 연근해 어획 관련 정책만을 고려해도 많은 수의 정책이 존재한다고 볼 수 있지만 연근해 어획과 관련된 모든 법령을 고려할 때 어업인이 연근해에서 어획하기 위해 고려해야 할 사항이 상당히 많게 된다. 이렇듯 연근해 어획과 관련하여 정부가 추진하는 정책은 다양하며, 그 정책 중에는 어업인의 신뢰를 받고 원활하게 추진되는 정

책이 있는 반면, 어업인의 반대에 부딪혀 역풍을 맞고 있는 정책 또한 존재하고 있다.

현재 정부가 추진하는 어획 관련 정책은 어업과 수산자원, 조업 및 항행 안전 등과 관련된 규제 위주의 정책이 대부분을 차지하고 있다. 이렇게 어획과 관련된 정책이 규제 위주로 추진되다 보니 이를 준수하기 위한 어업인의 부담과 반발은 가중되고, 정부에 대한 어업인의 정책 효과에 대한 실효성은 점점 낮아지게 되었다. 특히 규제 정책에서 정책의 효과성이 그 정책에 대한 실효성으로 연결되기도 하는데 정책의 효과성에 대한 의문으로 인해 규제 정책에 대한 실효성 또한 함께 감소하고 있다. 이런 상황에서는 연근해 어획과 관련하여 반드시 도입되어야 할 정책과 어업인을 위해 새롭게 도입할 정책에 대해서도 어업인은 새로운 정책을 도입한다는 이유로 일단 선입견을 가지고 부정적인 입장에서 그 정책을 판단할 수도 있다.

그간 학계와 연구계에서는 현재 시행 중인 연근해 어획 관련 정책의 문제점을 개선하기 위해 다양한 연구를 실시하고, 이를 위한 새로운 정책과 여러 개선방안에 대해 제시하였다. 하지만 상기와 같이 어업인의 수용성 저하로 인해 어업과 자원 관리에 있어 새로운 정책 추진이나, 기존 정책의 문제점 해결을 위한 제도 개선에 난항을 겪고 있다. 따라서 정부가 추진하는 정책의 원활한 추진과 실효성 회복을 위해서는 우선적으로 어업인의 수용성을 확보하고 정책의 효과를 높이기 위한 관련 정보 공개, 정책 효과의 평가 체계 마련 등의 노력이 필요하며, 이를 위한 정부의 적극적인 의지가 중요하다.

만약 어업인이 인식하는 정책의 실효성에 규제 위주의 정책 추진이 부정적인 영향을 주고 있다면 이를 해결하기 위해 변화된 어업 여건에 맞지 않는 어획 관련 규제 및 수산자원 감소에 영향을 미치지 않는 중복 적용되는 규제를 제거하는 방안을 검토할 필요가 있다. 또한 TAC 위주의 어획량 규

제를 어업 및 수산자원관리의 중심 정책으로 전환하면서 이미 수산자원이 회복된 어종을 대상으로 수산자원 감소에 영향을 미치지 않는 범위에서 이와 연관된 다양한 규제를 제거하는 방안 또한 검토해 볼 필요가 있다.

6. 기타

연근해 어획 정책과 관련된 또 다른 문제는 이러한 정책이 어업인에게 직접적인 영향을 미치기 때문에 어업인의 소득, 정책 수용성 등 기타 사회·경제적 요인의 고려로 인해 과학적인 분석 결과만으로는 정책 추진이 어렵다는 것이다. 어획 및 수산자원과 관련된 정책은 과학적인 분석 결과에 근거하여 명확한 정책 목표를 설정하고, 목표 달성을 위해 세부 정책을 추진해야 그 효과를 달성할 수 있다. 하지만 현재 우리나라 연근해 어획 및 수산자원과 관련한 정책은 과학적인 분석 결과 그대로 정책을 추진해야 효과를 가짐에도 불구하고 이로 인해 어업인에 미치는 영향과 여러 집단 간의 이해관계 상충 등으로 초기의 과학적인 분석 결과는 외면하고 과학적인 정확성을 지니지 못한 채 시행되고 있다.

이러한 문제점으로 인해 나타난 현상의 대표적인 사례로 현재 운영 중인 TAC 제도의 낮은 소진율을 들 수 있다. 우선 TAC의 소진율은 TAC 제도 운영의 효과를 판단할 수 있는 하나의 척도로서 설정된 TAC를 초과하지 않고 주어진 TAC 하에서 높은 소진율을 기록하는 것이 바람직하다고 할 수 있다. 하지만 우리나라 TAC의 평균 소진율은 2010년부터 현재 어기까지 약 69%를 기록하였으며, 2020년 7월부터 2021년 6월 어기에는 약 53%의 낮은 소진율 수준을 기록하고 있다.[138] 최근 어선원 수급의 어려움, 코로나바이러스, 높은 유류비 등으로 조업이 원활하지 못한 것을 고려해도

138) 국가지표체계, 총허용어획량 소진율(검색일: 2022.6.3.)

낮은 TAC 소진율은 최초 설정된 TAC가 과연 적절한지에 대한 의문을 불러온다.

특히 TAC 설정의 경우 여러 요인을 고려하여 설정하지만 대상어종의 자원평가의 영향을 가장 많이 받기 때문에 이처럼 낮은 소진율은 대상어종의 자원평가가 부정확하다는 논란, 나아가 해당 평가 결과가 대상어종의 현재 자원 상황을 반영하지 못한다는 논란, 이에 근거해 배분한 TAC가 적합하지 않다는 논란 등을 야기할 수 있다. 하지만 이러한 논란에 앞서 우리나라의 TAC는 최종 설정 단계에서 전문가, 어업인 등 여러 의견 수렴 과정을 거친 후 설정되기 때문에 제도의 효과가 존재하는 초기의 과학적인 분석을 통해 도출된 결과와는 다르게 왜곡된다. 따라서 이러한 문제점 해결과 제도의 효과 제고 및 실효성 회복을 위해서는 과학적인 결과를 적극 반영한 정책 추진이 필요하다. 이는 TAC 제도에만 해당하는 것이 아니라 어업·자원 관리 정책에 공통적으로 적용된다. 이러한 정책은 보다 투명하고 과학적인 분석 결과에 근거하여 추진되어야 한다.

현재 연근해 어획 정책과 관련한 또 다른 문제는 수산자원과 관련된 정보에 대한 문제다. 정부가 정책을 추진하기 위해서는 정책의 직접적인 영향을 받는 대상자가 정책과 관련된 내용을 충분히 이해하고 확인할 수 있도록 관련된 정보를 제공하는 것이 필요하다. 조업금지구역, 포획·채취 금지 기간, 금지 체장 등 연근해 어획과 관련된 정책에 이를 대입하면 정책 대상자인 어업인에게 연근해 어획과 관련된 다양한 정보를 제공해야 한다. 하지만 현재 우리나라의 연근해 어획 관련 정책은 연근해 수산자원의 현황, 국제 정책의 동향 등 연근해 어획을 둘러싼 대내외 주요 여건 변화에 대한 충분한 설명과 이해 없이 어업인에게 관련된 정책을 준수해야만 한다고 강요하고 있다. 물론 어업의 지속성 확보를 위해 어느 정도의 강력한 정책 추진이 필요하지만 정부의 정책 추진과 관련된 정보 제공은 어업인의 정보의 비대칭성 해소와 알 권리 보장, 정책 참여 제고 등을 위해 필수적이다.

지금까지 연근해 어획 정책 관련 연구자는 정책 추진에 있어 수산자원 감소로 인해 연근해 어획량이 감소하고 있으며, 수산자원 보호를 위해 어획 관련 규제를 강화해야 한다고 주장해왔다. 하지만 구체적인 정보 제공이 없는 이러한 주장은 규제 정책을 강화하는 데 정책 대상자인 어업인의 지지와 동의를 얻기 어렵다. 즉 수산자원이 감소하였다는 구체적인 정보 제공 없이 규제 정책을 강화한다면, 이를 받아들일 어업인은 극소수에 불과할 것이다.

일본의 경우 매해 추정한 일본 해역의 수산자원 평가 자료를 공개하고 있으며,[139] 미국에서도 각 주마다 주요 어종에 대한 수산자원 평가 보고서를 홈페이지를 통해 공개하고 있다.[140] 이렇게 공개된 정보는 추진 정책에 대한 어업인의 이해를 돕고, 관련 전문가나 업계 등에서 자원평가의 검증에 활용되어 더 나은 자원평가 모델과 방법론 개발 등에 이용되고 있다. 우리나라도 이미 주요 수산선진국 수준의 연구 역량과 실력, 자료 등을 갖추고 있다. 따라서 앞으로는 어획 관련 정책을 추진할 때 연근해 어획과 관련된 정보를 제공하여 정책에 대한 어업인의 이해와 수용성을 높일 필요가 있다.

7. 종합

본 절에서 살펴본 현행 연근해 어획 관련 정책의 문제점을 제도적, 관리적, 운영적, 효과적, 인프라적 측면에서 종합하여 정리하였다. 첫째, 제도적 측면에서 나타난 연근해 어획 관련 정책의 문제점은 연근해 어획을 위한 다양한 관계 법률이 존재하며, 이에 근거하여 복잡한 정책이 추진되고 있

139) 일본 수산연구·교육기구, 일본 수산자원의 현황(검색일: 2022.6.3.)
140) NOAA FISHERIES, Science & Data(검색일: 2022.6.3.)

다는 것이다. 이러한 정책은 어업 활동에 영향을 미치는 규제적인 특성을 지니며, 어업인이 준수해야 할 많은 의무 규정을 담고 있어 어업인의 반발과 함께 제도 개선에 어려움을 겪고 있다.

둘째, 관리적 측면의 문제점은 다수의 관리 대상이 존재한다는 점과 해역별·시기별·업종별로 적용되는 예외 규정으로 인해 어업 관리에 어려움이 존재한다는 것이다. 특히 현재 우리나라 연근해에서는 법률과 어구·어법에 따라 구분되는 면허어업(2개), 허가어업(41개), 신고어업(2개) 총 45개의 어업[141]과 해당 어업의 어선, 이에 종사하는 어업인이 관리 대상으로 존재하여 어업 관리에 어려움을 겪고 있다.

셋째, 운영적 측면의 문제점은 연근해 어획 관련 정책을 추진할 때 어업인에게 미치는 영향 등 기타 사회·경제적 요인을 고려해야 하므로 과학적인 분석 결과만으로는 정책 추진이 어렵다는 것, 어업인의 제도 수용성 저하 및 어업인 간의 갈등이 존재한다는 것이다. 특히 정책 추진 과정에서 여러 이해 관계자가 얽혀 있어 의견 충돌이 일어나고 어업인의 소득 등 어업인에게 미치는 영향을 고려해야 하므로 이러한 과정에서 과학적인 분석 결과에 근거해야 하는 정책은 변질되거나 왜곡된다. 그리고 다양한 업종이 존재하기 때문에 어업인 간 의견도 업종별로 상이하여 서로 다른 의견을 가진 어업인 간의 갈등 또한 심각한 실정이다.

넷째, 효과적 측면의 문제점은 연근해 어획량이 감소하고 이러한 어획량 감소, 가중되는 어획 관련 정책 등의 영향에 의해 정책의 실효성이 저하되고 있다는 것이다. 특히 정책의 효과성에 대한 의문으로 시작한 이러한 정책의 실효성 저하는 새로운 정책 추진이나 제도 개선에 부정적인 영향을 주고 있어 시급한 해결이 요구된다.

141) 수산업법 시행령 제7조, 제24조, 제25조. 제26조, 제29조.

다섯째, 인프라적 측면의 문제점은 연근해어업과 수산자원 관리 인력과 함께 장비와 관련된 여러 인프라가 부족하다는 것이다. 여기서 인력 부족은 항상 제기되어온 문제이며 연근해어업과 수산자원 관리에서 이미 인식된 문제로서 불법어업 단속에 대한 모니터링 인력, 수산자원을 조사·평가할 연구 인력 등의 확충이 필요하다. 특히 수산자원 조사와 분석 결과의 정확성이 중대해지고 어획 모니터링에 대한 중요성이 증가하고 있는 만큼 이러한 인프라 구축은 필수적이다.

상기 다섯 가지 관점의 문제점은 연근해 어획 관련 정책의 수용자인 어업인의 정책에 대한 실효성을 잃게 하고, 나아가 정부의 새로운 어획 관련 정책 추진을 위한 동력에 걸림돌이 되고 있다. 따라서 전체적인 시각에서 정책 점검 및 정책 개선이 요구된다. 이와 함께 어업 현안과 실태를 반영하고, 어업인의 정책 수용도를 높이기 위해 어업인과 적극적으로 소통하고, 정리된 현안을 바로잡을 새로운 정책 도입 등의 검토가 필요하다.

〈표 2-15〉 연근해 어획 관련 정책의 문제점

구분	문제점
제도	• 연근해 어획을 위한 다양한 관계 법률 존재 • 제도의 규제적인 특성으로 인한 개선의 어려움
관리	• 다양한 어구·어법의 존재 및 다수의 관리 대상 • 해역별·업종별 예외 규정으로 인한 관리의 어려움
운영	• 과학적인 결과에 근거한 정책 추진의 어려움 • 제도 수용성 저하 및 어업인 간의 갈등
효과	• 정책 실효성 저하
인프라	• 어업·자원 관리 인력 및 장비 부족

자료: 저자 작성

제3절 연근해 어종별 어획쿼터제도의 필요성

현재 연근해에서는 한정된 수산자원을 최대한 활용하기 위한 어업인의 노력이 지속되고 있는 한편, 정부의 어업 및 수산자원 관리를 위한 여러 법·제도도 함께 시행되고 있다. 앞서 살펴본 바와 같이 어업인이 연근해에서 어획 활동을 영위하기 위해서는 다양한 관련 법률과 그 법률에 근거한 여러 정책을 준수해야 한다. 이 중에서도 어획쿼터제도는 어획량 관리라는 대표적인 산출량 규제 수단으로서 수산자원을 지속가능하게 이용할 수 있도록 해당 수산자원의 연간 어획 상한선을 설정하고, 이를 개별 어업인 또는 어선에 할당하여 어업인이 보유한 어획쿼터만큼 수산자원의 어획을 허용하는 관리제도다. 어획쿼터제도의 대표적인 사례로 현재 우리나라에서 시행 중인 TAC 제도가 있다.

〈그림 2-9〉 어획쿼터제도의 개념도

자료: 저자 작성

하지만 우리나라의 TAC 제도는 대상어종과 함께 참여 업종이 존재하기 때문에 TAC 대상어종을 목표로 어획하는 모든 업종과 어획 활동이 TAC 제도의 관리를 받지 못하고 있다. 이에 따라 제도 미참여 어업인의 TAC 대상어종 어획이 발생하여 대상어종의 부정확한 어획량 집계, TAC 설정

및 관리의 악영향, 어업인의 제도 참여 유인 저하 등 종합적인 TAC 제도 운영에 혼란을 주고 있다. 〈표 2-16〉은 최근 3년 어기 기준으로 TAC 대상 어종의 참여 업종과 미참여 업종의 어획량을 나타낸 것이다. 이 표에서 확인할 수 있듯이 고등어, 도루묵, 붉은대게, 키조개, 살오징어 5개 어종의 어획량은 TAC 참여 업종의 어획량이 미참여 업종의 어획량 수준보다 높은 것을 알 수 있는 반면, 전갱이, 꽃게, 대게 3개 어종의 어획량은 TAC 참여 업종의 어획량이 미참여 업종의 어획량 수준보다 낮은 것을 알 수 있다.

〈표 2-16〉 최근 3년 어기 기준 TAC 대상어종의 참여 업종과 미참여 업종의 어획량

(단위: 톤, %)

구분	2019.7~2020.6			2020.7~2021.6			2021.7~2022.6		
	연근해	참여	미참여	연근해	참여	미참여	연근해	참여	미참여
고등어	100,906 (100.0)	85,540 (84.8)	15,366 (15.2)	84,288 (100.0)	73,297 (87.0)	10,991 (13.0)	118,611 (100.0)	108,008 (91.1)	10,603 (8.9)
도루묵	3,684 (100.0)	2,102 (57.1)	1,582 (42.9)	3,837 (100.0)	2,117 (55.2)	1,720 (44.8)	2,773 (100.0)	1,844 (66.5)	929 (33.5)
전갱이	49,897 (100.0)	15,678 (31.4)	34,219 (68.6)	41,434 (100.0)	18,792 (45.4)	22,642 (54.6)	48,252 (100.0)	23,798 (49.3)	24,454 (50.7)
꽃게	12,313 (100.0)	2,062 (16.7)	3,841 (31.2)	17,627 (100.0)	3,404 (19.3)	5,314 (30.1)	22,364 (100.0)	4,695 (21.0)	10,127 (45.3)
대게	1,926 (100.0)	877 (45.5)	1,049 (54.5)	2,083 (100.0)	796 (38.2)	1,287 (61.8)	1,827 (100.0)	590 (32.3)	1,237 (67.7)
붉은대게	15,708 (100.0)	13,491 (85.9)	2,217 (14.1)	17,195 (100.0)	14,699 (85.5)	2,496 (14.5)	24,144 (100.0)	21,268 (88.1)	2,876 (11.9)
키조개	6,082 (100.0)	5,071 (83.4)	1,011 (16.6)	6,138 (100.0)	4,124 (67.2)	2,014 (32.8)	4,989 (100.0)	4,537 (90.9)	452 (9.1)
살오징어	53,151 (100.0)	39,425 (74.2)	13,726 (25.8)	49,359 (100.0)	32,993 (66.8)	16,366 (33.2)	54,841 (100.0)	43,422 (79.2)	11,419 (20.8)

주: 1) TAC 대상어종은 해양수산부 장관 관리대상어종만 표기하였으며, 시범어종과 지방자치 단체장 관리대상종은 제외함
2) 꽃게의 경우 TAC 대상수역이 서해의 특정해역과 연평도 수역으로 한정되어 TAC 미참여 업종의 어획량은 인천광역시와 경기도의 어획량을 합하여 표기함
자료: 한국수산자원공단, 내부자료.; 국가통계포털(검색일: 2022.10.5.); 저자 작성

어종별 어획쿼터제도는 우리나라 TAC 제도와 동일한 어획량 관리제도이지만 참여 업종이 존재하는 우리나라의 어종별·업종별 TAC 제도와는 달리 대상어종을 어획하는 모든 업종 및 어획 활동에 적용되며, 대상어종의 어획쿼터를 보유하지 않은 어선과 어업인 등의 어획은 제한·관리되는 제도라고 볼 수 있다. 다시 말해, 어종별 어획쿼터제도에서는 대상어종의 어획쿼터를 보유하지 않으면 어업과 관련된 면허와 허가를 보유하고 어획 활동에 대해 신고하였다 하더라도 대상어종을 어획할 수 없다.

이러한 점을 고려하면 어종별 어획쿼터제도는 현재 우리나라 TAC 제도의 상위 개념에 해당하는 제도로 볼 수 있으며, 우리나라 TAC 제도의 참여 업종을 대상어종을 어획하는 모든 업종 및 어획 활동으로 확대한다면 그것이 바로 어종별 어획쿼터제도라고 할 수 있다. 특히 어종별 어획쿼터제도는 현재 우리나라 TAC 제도 체계하에 비관리되는 어획 활동을 모두 포함하여 관리한다는 점에서 TAC 제도의 주요 문제점으로 인식되는 제도 참여의 형평성 문제를 개선할 수 있다. 하지만 어종별 어획쿼터제도는 제도의 참여 대상이 확대함에 따라 제도를 운영하고 관리하기 위한 인력 확보와 대상어종의 어획량에 대한 정확한 모니터링 시스템이 구축되어야 한다는 전제가 존재한다.

〈그림 2-10〉 우리나라 TAC 제도와 어종별 어획쿼터제도의 개념도

자료: 저자 작성

어종별 어획쿼터제도는 연근해 어획과 관련된 문제점 개선과 우리나라 TAC 제도의 고도화를 위해 필요하다고 판단할 수 있으며, 구체적인 제도의 필요성에 대해 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 제도적 측면에서 어종별 어획쿼터제도는 현행 TAC 제도의 한계를 극복할 수 있다. 현행 우리나라의 TAC 제도는 어종별·업종별로 적용되어 제도에 참여하지 않는 업종이 존재하며, 이들 업종에서도 TAC 대상어종을 어획하는 등 TAC 제도의 운영과 관리에 혼란을 주고 있다. 하지만 어종별 어획쿼터제도가 도입된다면 대상어종만 존재하여 해당 어종을 어획하는 모든 업종 및 어획 활동이 예외 없이 TAC 제도에 참여하게 된다. 다만 이 과정에서 대상어종의 어획량에 대한 철저한 모니터링이 요구된다.

또한 어종별 어획쿼터제도는 연근해 어획에 불필요하거나 실정에 맞지 않는 규제를 줄일 수 있다. 어종별 어획쿼터제도는 어획량을 관리라는 현행 TAC 제도의 특성을 유지하고 있다. 다만 대상어종을 어획하는 모든 업종에 적용되어 어업인이 대상어종의 쿼터를 보유한 만큼만 어획이 가능하다. 이러한 특성으로 인해 어업인이 보유한 쿼터만큼 어획하고 있는지 모니터링이 중요하며, 어획에서 기타 불필요한 규제는 완화할 수 있다. 이러한 규제 완화는 수산자원이 회복된 어종을 대상으로 실시되어야 하며, 수산자원을 감소시키지 않는 범위에서 수행되어야 한다.

둘째, 자원적 측면에서 어획쿼터제도는 수산자원 회복에 효과적이다. 만약 대상어종의 자원 남획이 심각한 수준이라면 수산자원이 지속가능한 수준으로 회복될 때까지 어업인 및 어획 활동 참여자에게 할당되는 어획쿼터를 낮은 수준으로 설정하여 대상어종의 자원 회복 효과를 극대화할 수 있다. 어획쿼터제도의 자원 회복 효과를 실감하기 위해서는 대상어종의 자원평가 결과가 과학적인 정보에 근거해야 하며, 현실에 적합해야 한다.

셋째, 사회적 측면에서 어종별 어획쿼터제도는 업종 간 경쟁적인 조업과 어획 갈등을 해소할 수 있다. 어종별 어획쿼터제도는 각 어업인이 자신이 할당받은 쿼터만큼만 어획할 수 있기 때문에 수산자원의 공유자원적인 성격으로 인해 발생하는 갈등은 나타나지 않는다. 다만 수산자원의 변동 및 조업에 영향을 미치는 요인 등으로 자신이 할당받은 쿼터만큼 어획하지 못하거나 할당된 쿼터를 초과한 수량만큼은 어획하지 못한다는 문제가 발생할 수 있다.

넷째, 관리적 측면에서 어종별 어획쿼터제도는 현재 TAC 제도에서 관리되지 않는 어획 활동을 관리할 수 있다. 어종별 어획쿼터제도 도입 시 대상어종을 어획하는 모든 업종과 함께 모든 어획 활동을 고려하게 되고, 이러한 어획 활동은 어종별 어획쿼터제도에서 어획량을 제한하며 관리할 수 있다. 즉 현재 비관리되는 어획 활동을 관리의 영역으로 포함할 수 있게 되는 것이다. 따라서 어종별 어획쿼터제도에서는 대상어종을 어획하는 모든 어획 활동을 관리함으로써 관리의 사각지대를 해소하고 관리 영역을 확대할 수 있다.

사실 현행 TAC 제도의 한계를 극복하기 위한 어종별 어획쿼터제도 도입은 학계와 연구계에서 꾸준히 제기되어 온 화두다. 하지만 어획 모니터링 관련 기술 미흡, 복잡한 연근해어업 실태 등 현실적인 여건으로 인해 수년간 TAC 제도의 확대 없이 명목상으로 운영되던 시점에서 이는 그저 이상적인 주장에 불과하였다. 그러나 최근 4차 산업 기술의 발전과 정부의 TAC에 기반한 어업 및 수산자원 관리 정책의 패러다임 전환 등 TAC를 적극적으로 확대하려는 시점에서는 어종별 어획쿼터제도 또한 의미 있는 제도로 부각되고 있다.

종합적으로 어종별 어획쿼터제도는 현재 우리나라 TAC 제도의 장점은 확대하고 단점은 축소할 수 있는 제도이며, 어업과 수산자원의 관리에도

효율적이다. 따라서 그간 운영되어온 TAC 제도를 고도화하고 수산자원 정책의 실효성 회복 등 연근해 어획 관련 문제점을 개선하기 위해, 또한 우리나라 수산자원 관리제도의 선진화를 위해 어종별 어획쿼터제도는 필요하다고 할 수 있다.

03
해외사례 및 시사점

제1절 뉴질랜드·미국·일본

1. 뉴질랜드[142]

1) 어획쿼터제도 도입 근거[143]

(1) 연안어업의 어획쿼터제도 도입

뉴질랜드 원주민인 마오리 부족과 정착민인 영국 대표는 1840년 5월 와이탕이 조약(Treaty of Waitangi)을 맺으면서 마오리족의 전통적 어업법을 인정하였다.[144] 영국이 뉴질랜드의 통치권을 행사하되 마오리 부족은 자신의 소유 자원에 대한 권한을 인정받는 등 서로의 협력체계를 공식화한 것이다.[145]

142) 뉴질랜드 사례는 김성원(2019)의 연구, Hale & Rude(2017)의 연구, Ministry for Primary Industries, Fisheries legislation(검색일: 2022.4.5.), New Zealand History, Treaty of Waitangi(검색일: 2022.3.24.), 기타 관련 자료 등을 참고하여 작성함

143) 어획쿼터제도 도입 근거는 Hale & Rude(2017)의 연구, New Zealand History, Treaty of Waitangi(검색일: 2022.3.24.)을 참고하여 작성함

144) New Zealand History, Treaty of Waitangi(검색일: 2022.3.24.)

145) New Zealand History, Treaty of Waitangi(검색일: 2022.3.24.)

와이탕이 조약의 핵심은 뉴질랜드의 주권을 영국에 이양하고, 원주민인 마오리족의 토지소유권은 기존대로 인정하되 토지 매각은 영국 정부로 한정하며, 영국 국민으로서 마오리족의 권리를 인정하도록 한다.[146] 이 조약을 통해 마오리족은 기존 토지의 소유권과 점유권, 전통적인 어업방식으로 조업이 가능한 어업권을 인정받을 수 있었으나 조약 체결 당시 일반적인 법률, 관습 등을 하나로 엮은 형태의 헌법이 존재하지 않았기 때문에 조약 체결 이후 토지, 어업, 기타 자원의 소유에 대한 다양한 분쟁이 야기되었다.[147] 이후 1907년 뉴질랜드 자치 정부가 들어서고, 1908년 뉴질랜드의 수산업법이 처음으로 발효되면서 와이탕이 조약에서 인정하던 마오리족의 어업권을 부정하게 되었다.[148]

당시 뉴질랜드의 연안어업 관리는 어업 장비의 제한, 어업가능지역 제한 등 단순한 관리에 머물러 있었다. 상업적 어업 및 여가 목적의 어획에 대해서도 통제가 이루어지면서 연안어업으로의 신규 진입이 1982년 금지되었고, 1983년에는 새로운 법이 도입되었다.[149] 1983년 도입된 뉴질랜드의 새로운 수산업법은 그동안 사용하지 않던 어업허가와 부분적으로 활동해오던 파트타임 어업허가를 대가나 보상 없이 취소하였다.[150]

이러한 뉴질랜드의 시도로 그동안 상업적 어업, 레저어업, 마오리족 어업 등이 불분명하게 혼재되어 있던 어업관리제도가 상업적 어업과 비상업적 어업으로 구분 및 관리 가능하도록 TAC에 기반한 QMS로 바뀌었다.[151] QMS가 처음 도입된 1986년에는 26개 어종에 대해 적용하였으며, 점차 그 범위를 확대해 나아갔다.[152] 따라서 뉴질랜드 어획쿼터제도 도입

146) New Zealand History, Treaty of Waitangi(검색일: 2022.3.24.)
147) New Zealand History, Treaty of Waitangi(검색일: 2022.3.24.)
148) Hale & Rude(2017), p. 31.
149) Hale & Rude(2017), p. 33.
150) Hale & Rude(2017), p. 33.
151) Hale & Rude(2017), p. 19.
152) Hale & Rude(2017), p. 19.

의 핵심은 수산자원 관리를 통한 지속가능한 어업질서 확립이며, 어획량 감시, 어업에 대한 규제, 적절한 배분을 중심으로 관리되고 있다.

(2) 근해어업의 어획쿼터제도 도입

1977년 제3차 유엔해양법회의에서 체결된 국제협정에 기초하여 1978년 뉴질랜드가 EEZ를 설정하였으며, 200마일에 걸쳐 배타적인 권리를 인정받아 조업 가능한 영역이 확장되었다.[153] 당시 뉴질랜드 내의 수산회사는 EEZ로 어장과 어업 활동을 확장하고자 했으나 조업 능력 및 자금 수급 능력이 부족한 상태였다.[154] 이에 뉴질랜드 정부는 자국의 EEZ 내 조업용 외국 선박을 수입할 때 수입세를 유예하거나 저금리의 융자를 지원, 외국 회사들과 조인트(Joint) 벤처회사를 설립할 수 있는 기반 마련 등을 지원하면서 근해어업에 대한 기틀을 마련하였다.[155] 나아가 뉴질랜드는 국가가 수산자원의 경제적 가치 중요성에 따라 어종에 대한 어획 할당량을 결정 및 배분하고, 1986년에는 개인 간 할당량 거래가 가능하도록 제도를 통합하는 등 ITQ 제도가 확대 도입되었다.[156]

2) 어획쿼터제도 현황[157]

(1) 할당량 관리시스템(QMS) 개념 및 현황

뉴질랜드는 자국 내 수산업 발전을 위한 다양한 정책 지원을 마련하는

153) Hale & Rude(2017), p. 33.
154) Hale & Rude(2017), p. 33.
155) Hale & Rude(2017), p. 33.
156) Hale & Rude(2017), p. 33.
157) 어획쿼터제도 현황은 Hale & Rude(2017)의 연구, Ministry for Primary Industries, Fisheries legislation(검색일: 2022.4.5.), Ministry for Primary Industries, Fish Quota Management System(검색일: 2022.4.5.), Fisheries New Zealand, TACC(검색일: 2022.4.25.), FINNZ, deckhand(검색일: 2022.5.10.)을 참고하여 작성함

한편 자원 고갈 등에 따른 여러 문제에 직면하면서 자원 보호를 위한 QMS를 도입하였다.[158] 1986년 도입된 QMS는 자원관리 및 어족자원 보호를 위해 상업적 어업, 여가어업, 전통어업을 모두 포함하여 어획 가능한 어종의 종류, TAC에 기반한 어획량 규제, 어획 가능한 기한 등을 관리하는 제도로 요약할 수 있다.[159] QMS의 도입 목적은 해양환경의 건강성을 보호하고 수산자원의 지속가능성과 효율성, 어획량의 극대화를 추구하는 것으로[160] 향후에는 전통어업인 마오리족의 어업 권리를 보호하는 것으로 확대되었다.[161]

뉴질랜드는 1996년 「어업법」[162] 및 관련 규정에 따라 어류 자원을 지속가능하게 관리하는 동시에 상업적, 여가 목적의 어획 및 전통적·관습적 어업인 마오리 어업의 어획이 가능하게 되었다.[163] 내수면 어업은 뉴질랜드의 자연보존부(Department of Conservation)가 관리하며,[164] 연근해어업의 경우 현재 뉴질랜드 1차산업부(Ministry for Primary Industries)가 관리한다.[165] 뉴질랜드에서 상업적 어업에 포함되지 않는 비상업적 어업(레저어업)은 허가 없이 어획 가능하지만, 어획한 수산물의 상업적인 거래는 금지되어 있다.[166]

158) Hale & Rude(2017), p. 34.
159) Hale & Rude(2017), p. 36.
160) Hale & Rude(2017), p. 36.
161) Hale & Rude(2017), p. 64.
162) 2021년 11월 24일 기준 어업법의 내용은 제1부 예비조항, 제2부 목적 및 원칙, 제3부 지속가능성 측정, 제4부 할당량 관리 시스템, 제5부 외국 선박의 어업권 획득, 제6부 어업에 대한 접근, 제7부 공해상의 낚시, 제8부 분쟁해결, 양도, 모기지, 주의사항 등의 등록, 제9부 타이푸레(Taiapure) 지역 어업 및 관습 어업, 제10부 어류의 기록 보관, 보고, 처분 및 판매 목적의 어류 채취 및 소유권과 관련된 규정, 제11부 어업관의 임명과 권한, 제12부 옵서버 프로그램, 제13부 위반 및 처벌, 제14부 비용 회복, 제15부 어업행정, 제16부 기타조항으로 구분된다. Ministry for Primary Industries, Fisheries legislation(검색일: 2022.4.5.)
163) Hale & Rude(2017), p. 45.
164) Hale & Rude(2017), p. 74.
165) Hale & Rude(2017), p. 38.
166) Hale & Rude(2017), p. 33.

2022년 기준으로 뉴질랜드의 QMS에 해당하는 어종 및 수산자원의 수는 98종, 642류로 분류되며,[167] QMS 대상 수산자원은 최대지속적어획량(MSY, Maximum Sustainable Yield) 수준이 요구된다.[168]

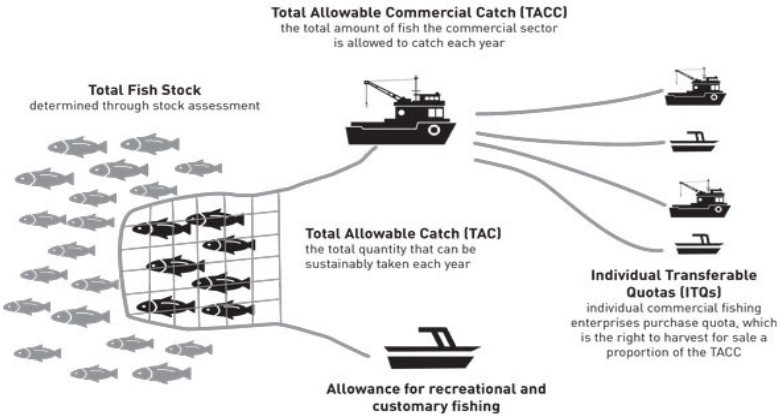
(2) 할당량 관리시스템(QMS) 적용방법

뉴질랜드 1차 산업부는 매년 어획할 수 있는 TAC를 설정하고, 상업적 어업, 비상업적 어업, 전통어업에 대한 어획할당량을 배분한다.[169] 어획할당제가 설정된 모든 개체는 총허용상업어획량(TACC, Total Allowable Commercial Catch)이 설정되며, 전통어업 및 낚시, 레저 등 여가어업에 대해 우선 배분한 후 TACC가 최종 결정된다.[170]

TACC는 회사, 개인 등에 개별 소유되며, 쿼터 보유자에게는 쿼터 대상 어종을 어획할 수 있는 권리인 연간 어획권리(ACE, Annual Catch Entitlement)가 부여된다.[171] 정리하면, 국가는 매년 수산자원의 평가와 지속가능한 자원의 보호, 경제적 가치의 중요도에 따라 어획 가능 어종과 범위, 어획량을 설정하고, 상업적 어업 활동을 위해 어업인은 ACE를 획득하고 대상어종의 TACC 내에서 어획쿼터를 할당받아야 한다.[172] 또한 TACC 범위에서는 언제든지 추가로 ACE를 구매하거나 판매하는 등 타인에게 양도할 수 있으며, 보유한 ACE를 초과하여 대상어종을 어획한 경우에는 초과어획에 부과하는 벌금의 형식인 부담금(DV, Deemed values)을 납부해야 된다.[173]

167) Ministry for Primary Industries, Fish Quota Management System(검색일: 2022.4.5.)
168) Hale & Rude(2017), p. 44.
169) Fisheries New Zealand, TACC(검색일: 2022.4.25.)
170) Fisheries New Zealand, TACC(검색일: 2022.4.25.)
171) Ministry for Primary Industries, Fish Quota Management System(검색일: 2022.4.5.)
172) Ministry for Primary Industries, Fish Quota Management System(검색일: 2022.4.5.)
173) Ministry for Primary Industries, Fish Quota Management System(검색일: 2022.4.5.)

〈그림 3-1〉 뉴질랜드의 TACC 시스템



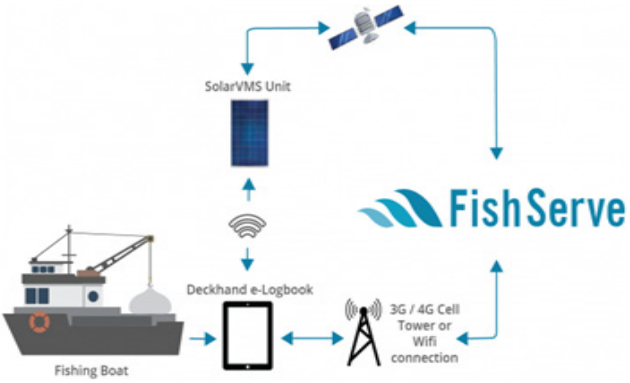
자료: Ministry for Primary Industries, Fish Quota Management System(검색일: 2022.4.5.)

ACE를 가진 어업인은 어획량 및 어획 활동에 대한 보고서(LFRs)를 매달 정기적으로 제출할 의무가 있다. 이는 위성 데이터 전송망을 활용한 어선 모니터링 시스템(VMS, Vessel Monitoring System)을 통해 모바일 데이터로 실시간 전송이 가능하고, 데이터는 FishServe의 수산 관리 시스템으로 전송되어 언제든 로그인을 통해 정보 접근이 가능하다.[174]

또한 2020년 어선에 대한 전자 감시 규정이 개정되면서 상업적 어업을 목적으로 하는 어선은 어선 내 카메라 설치 및 운영[175] 의무가 추가되었다. 규정은 2018년 10월 1일부터 시행되어 단계적으로 도입되고 있으며, 2020년 7월 1일 기준 선상 모니터링 카메라가 적용된 어선은 대략 1,000척 정도 수준이다.[176]

174) FINNZ, deckhand(검색일: 2022.5.10.)
175) 선박 내에 전자일지 기록이 가능한 로그북을 통해 어획량과 어업활동을 보고해야 하며, 지리 공간 위치를 알 수 있는 지표투과레이더(GPR, Ground Penetrating Radar) 수신기를 장착 및 작동하여야 한다.
176) Anderson(2019), p. 3.

〈그림 3-2〉 뉴질랜드의 선상 모바일 로그북 시스템



자료: FINNZ, deckhand(검색일: 2022.5.10.)

3) 제도 운영 중 나타난 문제점 및 해결방안[177]

뉴질랜드는 지속가능한 수산자원의 이용방안과 환경보호를 위해 QMS를 도입했다. 어획쿼터제도 도입 초기에는 다양한 유형의 어업에 대해 어획량을 할당하는 제도가 쉽게 정착되기 어려웠고, 기존 어업인의 반발 또한 존재하였다.[178] 실제로 뉴질랜드 정부는 상업적 어업, 비상업적 어업, 전통어업의 어획 허가를 취소하는 조치도 단행했으나 현재는 업계, 정부 등이 수산자원 고갈에 대한 문제점을 인식하면서 어획쿼터제도 도입과 정착이 가능했다고 평가되고 있다.[179] 따라서 다음에서는 뉴질랜드의 어획쿼터제도 도입에 따른 문제점과 그 해결방안에 대해 살펴보고자 한다.

177) 제도 운영 중 나타난 문제점 및 해결방안은 김성원(2019)의 연구, Hale & Rude(2017)의 연구, Ministry for Primary Industries, Fish stock status(검색일: 2022.5.18.), Ministry for Primary Industries, Fish Quota Management System(검색일: 2022.4.5.), New Zealand, 「Fisheries Act 1996」을 참고하여 작성함
178) 김성원(2019), p. 60.
179) 김성원(2019), p. 60.

(1) 자원량 추정 및 관리

어획쿼터제도를 도입하여 어획량을 배분하기 위해서는 TAC와 TACC가 설정되어야 하지만, TAC와 TACC를 정확하게 추정하는 것은 매우 어렵다. 특히 어장의 위치에 따라 자원의 종류와 수가 다르고, 회유성 어종이 많은 경우에는 더욱 TAC와 TACC 추정이 어렵다.[180] 따라서 뉴질랜드 정부가 정확한 자원량을 추정하고, 어업인이 추정된 TAC와 TACC를 받아들이기까지 많은 노력과 이해가 필요했다.[181]

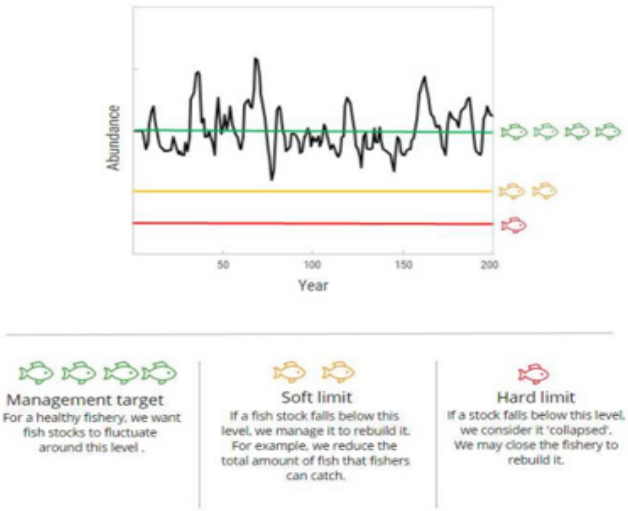
이러한 자원량 추정 및 관리를 원활하게 하기 위해 뉴질랜드는 보다 정확한 TAC 및 TACC 추정을 통해 QMS의 한도를 설정하고자 생산전략표준(HSS, Harvest Strategy Standard)을 시행하고 있으며, 이에 따른 네 가지 표준을 측정하여 자원량을 모니터링하고 있다.[182] 표준의 측정 단계는 목표 수준(target level), 양호(soft limit), 위험(hard limit), 남획(over fishing threshold)으로 구분된다.[183]

여기서 목표 수준은 환경적인 변화를 고려하여 수산자원의 어획량과 지속가능성 사이에 최상의 균형을 위해 어획량을 조정할 수 있는 수준이며, 수산자원량이 양호 이하의 상태로 확인되면 과잉어획으로 분류하여 어획량을 조절한다.[184] 위험 단계는 수산자원량이 이미 남획된 것으로 진단하고, 이에 해당하는 수산자원은 어획을 금지하거나 휴어기 설정 등의 자원회복 조치를 시행한다.[185] 마지막으로 남획 단계는 앞의 다른 표준보다 수산자원이 낮은 수준으로 이어질 정도의 자원 고갈 또는 멸종 수준으로 판단한다.[186]

180) 김성원(2019), p. 71.
181) 김성원(2019), p. 72.
182) Ministry for Primary Industries, Fish stock status(검색일: 2022.5.18.)
183) Ministry for Primary Industries, Fish stock status(검색일: 2022.5.18.)
184) Ministry for Primary Industries, Fish stock status(검색일: 2022.5.18.)
185) Ministry for Primary Industries, Fish stock status(검색일: 2022.5.18.)

또한 뉴질랜드는 자원 보호 및 남획 방지를 위해 희귀성이 있거나 해양 생태계의 영향이 감지되는 생물을 보호하고 있으며, 이를 위해 해양보호구역(MPA, Marine Protection Area)을 설정하고 1차산업부, 자원보존부, 환경부(Ministry of Environment), 외교부(Ministry of Foreign Affairs and Trade), 지방정부(Regional Councils) 등 주요 정부 기관과 수산업계의 전문가가 참여하여 관리하도록 하고 있다.[187]

〈그림 3-3〉 뉴질랜드의 수산자원량 평가 기준



자료: Ministry for Primary Industries, Fish stock status(검색일: 2022.5.18.)

(2) 혼획 및 해상폐기

뉴질랜드 QMS에서는 대상어종으로 분류되지 않은 수산자원이 혼획될 경우 이들 어종에 대해 어떻게 자원을 관리할 것인가라는 문제가 발생하였

186) Ministry for Primary Industries, Fish stock status(검색일: 2022.5.18.)
187) 김성원(2019), pp. 24-25.

다. 이는 ACE를 가진 어업인이 어획 활동을 하면서 허가된 어종만을 골라서 어획하는 것은 불가능에 가깝고, 특정 어종만을 잡을 수 있도록 어구를 개발하는 것도 현실적인 한계가 있기 때문에 나타난 결과로 혼획 어획물에 대한 문제 해결이 필요하였다.[188] 또한 고품질의 수산물은 경제적 가치가 크기 때문에 어획 후 저품질의 수산물을 불법으로 폐기하는 해상폐기 문제도 발생했다.[189] 실제로 연간 QMS 대상어종의 해상폐기 추정량은 약 1만 8,899톤으로 추정되었으며, 비QMS 어종의 해상폐기 추정량은 1,360톤 수준으로 큰 차이가 존재하는 것으로 확인되었다.[190]

뉴질랜드는 혼획된 어획물의 관리와 해상폐기에 대한 문제를 해결하기 위해 QMS 도입 이후 지속적으로 어선의 어획 활동에 대해 모니터링을 수행하고 있다. 어획량을 할당받은 어선은 매월 어획량과 어획물에 대한 정기보고서를 제출해야 하고, 등록된 양륙지에서 어획물 검사를 통해 어획물을 판매해야 한다.[191] 따라서 혼획이나 해상폐기에 대한 기록도 철저히 감시되고 있으며, 이러한 모니터링 강화는 혼획 및 해상폐기에 대한 비율을 감소시키는 상관관계가 있음이 보고되고 있다.[192] 또한 뉴질랜드는 수산자원의 지속적인 모니터링으로 혼획이 잦은 어획물을 QMS 대상어종으로 포함하는 등 QMS 대상어종 확대도 검토하고 있다.[193]

(3) 어획쿼터량 배분

뉴질랜드의 어획쿼터제는 상업적 어획 활동 및 낚시를 포함한 레저어업 등 모든 어업 활동에 적용되고 있다. 뉴질랜드의 QMS는 어업인 간 어획쿼

188) Ministry for Primary Industries, Fish Quota Management System(검색일: 2022.4.5.)
189) Ministry for Primary Industries, Fish Quota Management System(검색일: 2022.4.5.)
190) Ministry for Primary Industries, Fish Quota Management System(검색일: 2022.4.5.)
191) Ministry for Primary Industries, Fish Quota Management System(검색일: 2022.4.5.)
192) Ministry for Primary Industries, Fish Quota Management System(검색일: 2022.4.5.)
193) Ministry for Primary Industries, Fish Quota Management System(검색일: 2022.4.5.)

터 거래가 가능한 ITQ 제도로 최초 어획쿼터를 할당받은 어업인은 지속적으로 할당량이 배분되고, 이를 사고팔 수 있다.[194] 뉴질랜드의 어획쿼터는 영속적인 것으로 재산권적 성격을 갖기 때문에 초기 어획쿼터 할당의 배분 기준에 대해 어업인 간에 갈등이 야기되었다.[195]

이러한 어획쿼터 배분의 갈등은 마오리족과 뉴질랜드 정부 사이에서 주로 발생하였다. 유럽인이 정착하기 전 본래 마오리족은 오랜 상업적, 전통적, 여가 목적의 어업을 행해왔으며, 해안가 부족은 막대한 어업자원의 독점적인 보호권과 소유권을 지니고 그 자원을 사용했다.[196] 하지만 영국 식민정부가 시작되면서 1840년에 체결한 와이탕이 조약으로 승인받은 마오리족의 어업권이 부정되면서 마오리족이 항소하는 등 뉴질랜드 정부와 갈등이 이어지게 되었다.[197]

또한 뉴질랜드 QMS는 ITQ 제도의 특성으로 인해 특정 어업인 집단의 ACE 독점 문제를 불러오기도 하였다. 뉴질랜드에서는 ACE의 개인별·선단별 매매가 가능하므로 자본력이 우세한 대규모 선단으로 ACE가 몰리는 독점 문제가 발생하게 된 것이다. 이러한 ACE의 독점 문제는 실제 조업 활동에 참여 가능한 어선의 수를 감소시켜 어선어업과 관련된 직종(조선업, 어선수리업 등)에 종사하는 근로자를 축소해 어선어업과 관련된 산업의 실업률을 증가시킨다. 나아가 특정 선단의 ACE 독점은 결국 소규모 어업인의 경제적 이익과 어획물의 시장가격 형성에 부정적인 영향을 주기 때문에 이에 대한 해결이 필요하였다.

194) Hale & Rude(2017), p. 37.
195) 이정삼 외(2019), p. 143.
196) Hale & Rude(2017), p. 59.
197) Hale & Rude(2017), pp. 61-62.

뉴질랜드 정부는 이러한 어획쿼터량 배분 문제를 해결하기 위해 다양한 수산 관련 이해관계자가 참여하는 어업평가그룹(Fisheries Assessment Working Group)의 협의를 거친 후 QMS를 최종 결정하고 있다. QMS 발효 이전에는 와이탕이 조약에서 마오리족 어업을 허용했으므로 TAC 선정 시 우선적으로 비상업적 어업인 레저어업과 전통어업인 마오리족 어업을 대상으로 TAC가 배분된다. 이후 상업적 어업에 대해서는 나머지 부분을 TACC로 배분하도록 하고 있다. 또한 뉴질랜드는 QMS 관리구역을 지정하여 세분화하고, 세분화된 지역의 자원량을 바탕으로 할당량이 정해진다.

뉴질랜드는 어획쿼터 독점 문제를 해결하기 위해 「Fisheries Act 1996」 제59조에 보유 가능한 어획쿼터량의 한도에 대해 규정하고, 이에 대해 관리하고 있다.[198] 법령에서는 어획 가능한 업종, 어종, 지역에 대해 일정 비율을 초과하는 ACE를 가질 수 없도록 명시하고 있다. 어업인이 소유할 수 있는 어획쿼터량은 수산자원이 지속가능한 수준에 해당하는 자원량의 가중치에 따라 배분되며, 하나의 어획쿼터 관리구역 내에서 어업인은 구역 내 TACC의 10%에서 20%까지 어획쿼터를 초과 소유할 수 없다.[199] 또한 대상어종에 대한 어획쿼터 거래는 해당 어종 TACC의 35%를 초과할 수 없다.[200] 이는 전통어업, 상업적 어업, 비상업적 어업에 구분 없이 모든 ACE 소유자에게 적용되어 특정인 또는 특정 집단이 독점할 수 없도록 하였다.

다만 동 법의 제60조에서는 장관의 허가를 얻은 경우라는 예외 규정을 정의하여 제59조의 범위를 넘어선 ACE를 보유할 수 있다.[201] 그러나 장관의 허가를 얻은 경우에도 개인이나 단체와의 협의, 초과 어획쿼터 소유자의 지정 등 여러 단계가 수반되어야 가능하다.[202] 또한 보유한 ACE를

198) New Zealand, 「Fisheries Act 1996」 제59조
199) New Zealand, 「Fisheries Act 1996」 제59조
200) New Zealand, 「Fisheries Act 1996」 제59조
201) New Zealand, 「Fisheries Act 1996」 제60조
202) New Zealand, 「Fisheries Act 1996」 제60조

초과하여 대상어종을 어획한 경우에는 초과어획에 부과하는 벌금의 형식인 DV를 부과하고 있으며, 이렇게 납부된 DV는 비용회복(Cost Recovery)의 명목으로 어업인의 어획 활동을 위한 인프라 개선 등에 활용된다.[203]

(4) 소규모 어업 및 비상업적 어업

뉴질랜드 정부는 1983년 새로운 어업법이 도입되면서 비관리 중인 어업 활동의 관리를 위해 기존에 부분적인 어업 활동을 하던 파트타임 어업에 대한 허가와 마오리족의 전통어업 허가, 낚시활동에 대한 레저어업 허가를 일괄 취소하였다.[204] 이러한 어업허가 취소는 이해당사자 간 합의 과정이 없었고, 합당한 보상이 따르지 않았다는 이유로 정부와 어업인 간 갈등의 원인이 되었다.[205] 특히 기존 와이탕이 조약에서 보장하던 마오리족의 어업권 침해 문제는 분쟁 발생의 대표적 사례가 되기도 하였다.[206]

뉴질랜드에서는 일반인의 취미 활동인 낚시 등 레저어업을 비상업적 어업으로 규정하고 있는데, QMS 도입 이전에는 이러한 비상업적 어업을 영위하는 경우에도 어획물의 상업적 거래가 가능했으나, 제도 도입 이후에는 상업적으로 어획물을 거래하는 행위 자체도 제한을 받게 되었다.[207] 뉴질랜드의 QMS 도입은 관리의 대상이 아니었던 어업 활동인 마오리족의 소규모 어업 또는 여가를 목적으로 하는 비상업적 어업을 정부의 관리 영역으로 포함하였다는 데 의의가 있다. 하지만 이는 전통어업과 비상업적 어업 활동 모두에 제약을 가하는 제도가 되어 이들의 정책 추진에 대한 반발을 야기하였다.

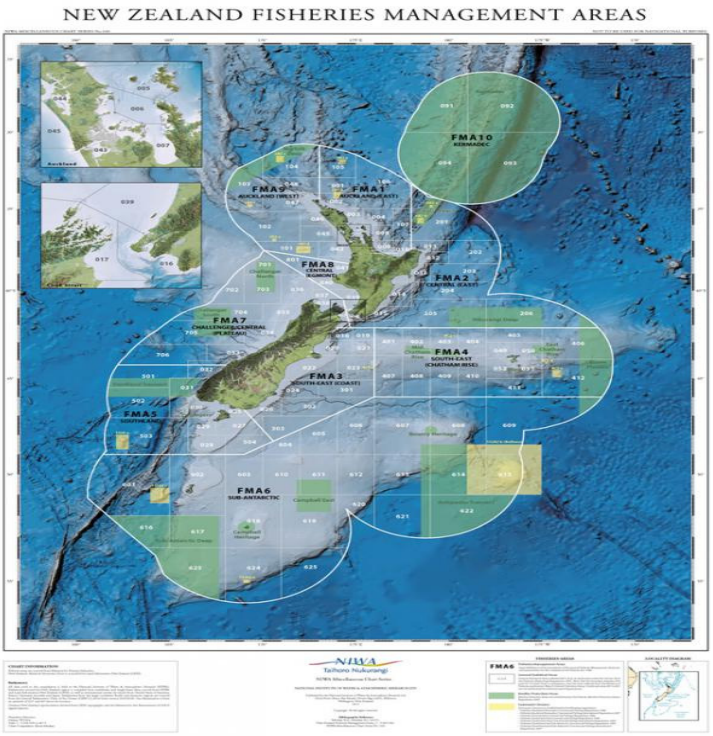
203) 오서연·심성현(2020), p. 56.
204) Hale & Rude(2017), pp. 31-32.
205) Hale & Rude(2017), p. 32.
206) Hale & Rude(2017), p. 32.
207) Hale & Rude(2017), p. 33.

뉴질랜드 정부는 비관리 중인 어업 활동이었던 전통어업과 비상업적 어업에 대한 관리를 강화하기 위해 노력하였다. 특히 뉴질랜드는 와이탕이 조약에서 보장된 마오리족의 전통어업 활동 보전과 지속성을 위해 감시관(Guardian)을 지정하여 어획 현황에 대한 보고를 의무화하도록 조치하고 있다.[208] 즉 이전처럼 어획물의 크기 제한, 어획량 제한, 허용되지 않은 어구 사용 제한 등은 동일하지만, 특정 지역의 전통어업에 대한 권리는 법적으로 보장하는 보조적인 장치를 마련하였다. 마오리족의 전통적 방식에 의한 어업 및 비상업적 목적의 어업 활동은 QMS의 어획량 통제를 따르지 않는다.[209] 이러한 보조 장치는 특정 부족과 특정 지역에 따라 차이가 있으며, 1차산업부의 임명을 통해 추천된 감시관이 전통어업이 이루어지는 현장 상황을 모니터링하고, 정부에 보고하도록 한다.[210]

뉴질랜드는 낚시 활동 등 비상업적 어업에 대한 규제도 감시와 감독을 통해 관리하고 있다. 뉴질랜드 내에서 이루어지는 모든 상업적 어획물은 양륙 시 어획물 보고 의무가 존재한다.[211] 이에 따라 낚시어선의 경우에도 상업적 목적인 경우에는 반드시 해당 관청에 어선을 등록하고 관리, 감독을 받으며, 비상업적 어업의 경우에는 보고의 의무가 존재하지 않으나 1일 어획 가능량과 어획 가능 어종, 어종의 크기 제한 등을 정하고 있다.[212] 이러한 관리와 감독은 1차산업부를 통해 이루어지며, EEZ 구역을 나누어 어업구역별로 수산자원 상황을 고려하여 어업 규제를 달리 적용한다.

208) 김성원(2019), p. 28.
209) 김성원(2019), pp. 11-28.
210) 김성원(2019), pp. 28-29.
211) 김성원(2019), p. 20.
212) 김성원(2019), pp. 20-21.

〈그림 3-4〉 뉴질랜드 어업 관리구역



자료: NIWA, New Zealand Fisheries Management Areas(검색일: 2022.9.13.)

2. 미국[213]

1) 어획쿼터 관리제도 도입 근거

미국의 어획쿼터제도 도입에 있어 대표적인 근거 법률로 「매그너슨-스티븐스 어업 보존 및 관리법(MSA, Magnuson-Stevens Fishery Conser

213) 미국 사례는 지응상(2009)의 연구, 이정삼 외(2019)의 연구, 오서연·심성현(2020)의 연구, MEASURING the EFFECTS of CATCH SHARES(검색일: 2022.4.5.)를 참고하여 작성함

vation and Management Act)」을 들 수 있다. 미국은 1976년 MSA 제정과 함께 EEZ를 선언하면서 수산자원의 보존과 관리에 관한 자국 수역 내 다른 나라의 조업 행위를 점차적으로 제한하는 정책을 추진하였다.[214] 이에 따라 1990년 초에 이르러 자국 수역 내에서 미국 국민에 의한 어업 활동 실현 및 주권 행사가 가능하게 되었으나, 그동안 부진해 왔던 취약한 어업 관리는 어업인의 어획능력이 팽창하는 문제를 발생하게 되었다.[215]

어획 능력 팽창이라는 문제가 점차적으로 심각해지자 미국은 MSA에 대해 1996년 10월 제정된 「지속가능어업법(SFA, Sustainable Fisheries Act)」과 함께 많은 부분에서 수정이 필요하게 되었다.[216] 수정 과정에서 다루어진 주요 내용으로는 남획된 어종에 대한 연차보고 및 회복계획표 등 자원회복 계획 수립, 혼획 최소화 방안 마련, 남획 어종 서식처 조사, 저인망 등 남획 우려 어구·어법의 제한 등이 포함된다.[217]

반면 「지속가능어업법(SFA)」 제정으로 그 전에 MSA에 포함되었던 다양한 세부 내용이 SFA로 이전하였다. 이전하게 된 법률 조항의 내용으로는 어업 재건, 대서양 고도회유어종 및 어류서식처 보존·향상, 어획능력을 감축하기 위한 프로그램 개발, 개별어획할당제(IFQ, Individual Fishing Quota) 또는 ITQ 등이 포함된다.[218]

이 중 IFO의 경우 SFA는 어업인의 남획 업종 참여를 제한하기 위해 신규 ITQ 프로그램 개설 중지와 연계하는 조항이 존재한다.[219] 예를 들어 만약 특정 어업에 대한 신규 ITQ 프로그램 개설과 관련한 행정명령이 제안되면 이 행정명령은 상부장관에게 제출된다.[220] 결론적으로 상무장관은 이

214) 지응상(2009), p. 298.
215) 지응상(2009), pp. 298-299.
216) 지응상(2009), p. 317.
217) 지응상(2009), p. 317.
218) 지응상(2009), pp. 317-318.
219) 지응상(2009), p. 318.

행정명령에 대한 승인을 금지한다. 신규 ITQ 프로그램 개설에 대한 행정명령 승인이 상무장관에 의해 금지되면 해당 ITQ 프로그램은 무효 처리되고, 관련 어획쿼터는 평의회에 반환된다.[221] 이러한 절차의 주요 특징은 다음과 같이 생각해 볼 수 있는데, ITQ나 다른 제한적 접근 제도의 승인은 사실상 허가로 간주된다는 측면이 있으며, 따라서 정책 의사결정자의 취소·제한이 가능하고, 취소한 경우 어떠한 보상이나 지원도 존재하지 않는다는 것이다.[222]

2) 어획쿼터 관리제도 현황

태평양과 대서양을 접하고 있는 미국은 어획할당제도 효과를 평가하기 위해 태평양에 위치한 서부(West Coast) 해역과 대서양에 위치한 북동부(Northeast) 해역으로 나누어 평가를 실시하고 있다.[223] 서부 해역의 경우 IFQ의 효과를 평가하고, 북동부 해역의 경우 다수어종(Multi-species)에 대해 실시 중인 어획할당제도의 효과를 평가한다.[224]

평가 시 미국은 어획할당제도 효과를 생태, 경제, 관리, 사회의 영역으로 구분하고, 각 영역과 관련한 지표를 측정하고 있다.[225] 이를 보다 구체적으로 살펴보면 생태 영역에서는 수산자원량과 쿼터 소진율, 어획사망률 등을 포함한 지표를 측정하고, 경제 영역에서는 어업수입 및 양륙량 등의 지표를, 관리 영역에서는 보조금, 정책 예산과 지출 등의 지표를, 사회 영역에서는 각 주와 양륙항별 양륙량, 어업수입 등의 지표를 측정한다.[226] 이

220) 지응상(2009), p. 318.
221) 지응상(2009), pp. 318-319.
222) 지응상(2009), p. 319.
223) MEASURING the EFFECTS of CATCH SHARES(검색일: 2022.4.5.); 이정삼 외(2019), p. 76.
224) MEASURING the EFFECTS of CATCH SHARES(검색일: 2022.4.5.); 이정삼 외(2019), p. 76.
225) MEASURING the EFFECTS of CATCH SHARES(검색일: 2022.4.5.); 이정삼 외(2019), p. 76.
226) MEASURING the EFFECTS of CATCH SHARES(검색일: 2022.4.5.); 이정삼 외(2019), p. 76.

러한 지표는 수산자원과 관련된 전문가와 함께 일반 국민에게도 공개되어 지표 확인이 용이하도록 그래프 등의 시각화를 통해 제공되며, 제도 시행 전·후 비교를 위한 정보로도 제공된다.[227]

〈표 3-1〉 미국의 어획할당제도 효과 측정 항목

구분	평가 기준
생태 (Ecological)	수산자원량, 어획사망률, 쿼터 소진율, 해상폐기, 혼획, 옵서버 모니터링 범위, 어획노력량, 해저서식지 영향
경제 (Economic)	양륙량, 어업수입, 조업어선의 수, 접근 및 제외효과, 어업 다양화, 어업관리 비용
거버넌스 (Governance)	정책 예산, 보조금, 지출, 관리 시간, ACLs(Annual Catch Limits), 소송사례
사회 (Social)	주(State)·항만(Port)별 어선 척수, 어선 및 선원 안전, 선원 고용 및 임금, 관련 산업의 고용, 수산물 판매·가공업자 관련 정보

자료: MEASURING the EFFECTS of CATCH SHARES(검색일: 2022.4.5.); 이정삼 외(2019), p. 77

미국의 어획쿼터 관리와 관련된 주요 기구로는 과학통계위원회(SSC, Scientific and Statistical Committee), 해양대기청(NOAA, National Oceanic and Atmospheric Administration), 수산청(NMFS, National Marine Fisheries Services)을 들 수 있다. 미국의 SSC는 수산자원 평가를 기반으로 TAC 산정의 핵심적 과학 지표가 되는 적정어획사망계수 및 생물학적 허용어획량(ABC, Acceptable Biological Catch) 산정을 담당한다.[228] NOAA의 경우 주로 자원평가개선계획(Stock Assessment Improvement Plan) 등을 통한 수산자원의 조사·평가, 모델 구축 및 데이터 수집 등을 담당한다.[229] NMFS는 미국의 수산자원평가 결과를 기반으로 한 과잉어획제한 기준 및 어획쿼터 설정 등 정책 수립 및 집행을 담당한다.[230]

227) MEASURING the EFFECTS of CATCH SHARES(검색일: 2022.4.5.); 이정삼 외(2019), p. 78.
228) 이정삼 외(2019), pp. 78-155.
229) 이정삼 외(2019), pp. 78-155.
230) 이정삼 외(2019), p. 156.

3) 제도 운영 중 나타난 문제점 및 해결방안

(1) 어획쿼터 배분 갈등

미국의 어획쿼터제도에서 나타난 주요 문제점은 쿼터 배분을 둘러싼 어업인 간 이해충돌과 갈등이었다. 이 문제를 해결하기 위해 미국은 「매그너슨-스티븐스 어업 보존 및 관리법(MSA)」하에 다수의 지역을 대상으로 개인별·공동체별·지역별로 쿼터배분 방식인 제한적 접근 프로그램(LAPP, Limited Access Privilege Programs)을 실시해왔다.[231] LAPP는 어업허가의 일종으로 필요 시 해당 프로그램을 철회하거나 제한할 수 있는 특징이 있으며, IFQ, 어업공동체쿼터(Fishing Community Quota), 지역어업단체쿼터(RFA, Regional Fishery Association Quota)로 구분된다.[232]

IFQ는 자격을 갖춘 개별 어업인을 단위로 어획할당량의 일정 부분이 배분되며, 어업공동체 쿼터 공동체를 단위로 일정 부분의 어획할당량이 배분된다.[233] 이때 할당량 배분 방식은 공동체 스스로가 결정하며, RFA는 일정한 자격을 갖춘 단체를 단위로 어획할당량이 배분된다.[234] LAPP 하에서는 쿼터가 개인별·공동체별·지역별로 배분되기 때문에 어획쿼터 배분에 대한 어업인 간 갈등을 최소화할 수 있고, 배분의 단위가 되는 개인, 공동체 및 지역의 이해관계에 따라 사전 협의를 통해 갈등을 최소화할 수 있는 장점이 있다.[235] 또한 LAPP 하에서는 배분받은 쿼터만큼만 어획이 가능하여 과잉어획이나 부수어획 등의 행위를 제한할 수 있다는 장점이 있다.[236]

231) 오서연·심성현(2020), p. 57.
232) 오서연·심성현(2020), p. 57.
233) 오서연·심성현(2020), pp. 57-60.
234) 오서연·심성현(2020), pp. 57-60.
235) 오서연·심성현(2020), pp. 57-60.
236) 오서연·심성현(2020), pp. 57-60.

(2) 자연재해에 따른 어업 리스크

미국의 어획쿼터제도에서 나타난 또 다른 문제점은 어획쿼터 운영과정에서 발생하는 자연재해에 따른 어업 리스크 관리다. 태평양과 대서양 북부 수역에서 어업은 타 수역에 비해 상대적으로 기상여건이 좋지 않기 때문에, 자연재해에 따른 안전사고 등 어업 리스크에 대한 관리가 필수적인 부분이었다.[237] 이에 미국은 원활한 어획할당제 이행을 위해 어업재해기금을 마련·운영해 왔는데, 자연적으로 발생하고 발생 원인이 불명확한 여러 인위적인 요인에 의해 어업재해가 발생하였을 경우 어업과 관련한 손실 및 피해 저감 등을 위해 해당 기금의 마련·운영을 통해 지원책을 마련해 온 것이다.[238]

자연재해에 따른 어업 리스크의 경우 미국이 마련한 어업재해기금 운영의 주요 절차는 다음과 같다. 먼저 자연재해로 인한 어업 리스크가 발생하였거나 발생될 것으로 우려되는 경우 상무부와 주지사, 어업 관련 공동체 대표 등은 어업재해의 결정과 함께 이러한 재해 경감을 위한 지원을 요구할 수 있다.[239] 이때 피해경감 지원은 직접적인 방식과 간접적인 방식으로 구분될 수 있는데 직접 지원으로는 보조금 지급, 일자리 확보, 저금리 대출 등이 포함되며, 간접 지원으로는 프로젝트 성격의 통계 수집 및 체계 개선, 자원회복 및 어획 능력 감소 노력 등에 대한 지원이 포함된다.[240]

다음으로 미국의 NMFS, 주정부, 어업공동체는 어업재해와 관련된 데이터를 수집·분석하고 어업재해 여부를 결정한다.[241] 어업재해 결정 시 상무부는 MSA와 「상호관할어업법(IFA, Interjurisdictional Fisheries Act)」에 근거하여 조사되어야 할 정보를 확인해야 하며, 어업재해 결정 여부에

237) 오서연·심성현(2020), p. 59.
238) 오서연·심성현(2020), p. 59.
239) 오서연·심성현(2020), p. 59.
240) 오서연·심성현(2020), p. 59.
241) 오서연·심성현(2020), p. 59.

는 갑작스러운 수산자원의 감소 또는 피해 및 어업인과 관련 종사자의 수입 감소에 대한 내용이 반영되어야 한다.[242]

마지막으로 어업재해 판정 시 관할 주지사 등은 재해기금 교부를 요청할 수 있고, 이때 요청자는 어업재해 경감 및 피해 최소화를 위한 재정지원 우선순위와 지출계획을 수립할 수 있다.[243] 이후 NMFS는 지출계획 등의 법적 요건을 검토한 후 어업재해기금을 지원한다.[244]

3. 일본[245]

1) 어획쿼터제도 도입 근거

우리나라와 같이 일본은 대표적인 어획쿼터제도로서 TAC 제도를 1996년부터 운영해 왔으며, 이는 일본에서 법률 제77호로 제정된 「해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 법률(海洋生物資源の保存及び管理に関する法律)」에 근거한다.[246] 총 22개의 조문과 부칙으로 구성된 「해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 법률」은 해양생물자원에 대해 그 보존 및 관리를 위한 계획을 책정하고, 아울러 어획량 관리를 위한 소요 조치를 강구함으로써 1949년 제정된 「어업법(漁業法)」 및 1951년 제정된 「수산자원보호법(水産資源保護法)」에 의한 조치 등과 더불어 EEZ에서 해양생물자원의 보존 및 관리를 도모한다.[247]

242) 오서연·심성현(2020), p. 59.
243) 오서연·심성현(2020), p. 59.
244) 오서연·심성현(2020), p. 59.
245) 일본 사례는 일본 해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 법률, 이정삼 외(2019)의 연구, 일본 수산청 홈페이지(검색일: 2022.8.30.), 일본 농림수산성(2022), 기타 관련 자료 등을 참고하여 작성함
246) 이정삼 외(2019), p. 161.
247) 일본 해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 법률 제1조.

아울러 해양법에 관한 국제연합조약을 적절하고 정확하게 실시하고, 이를 통해 어업 발전과 수산물 공급 안정에 이바지하는 것을 목적으로 한다.[248] 동 법률은 '해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 기본계획' 수립에 대한 사항과 지정해양생물의 보존 및 관리, 채포 수량 및 제한 등에 관한 사항 등 TAC 제도 도입과 시행에 관한 다양한 법률적 근거 사항을 포함하고 있다.[249]

구체적으로 「해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 법률」 제2조에서는 '어획가능량'에 대한 개념이 나타나는데, 이는 "배타적 경제수역 등에 있어서 채포할 수 있는 해양생물자원의 종류마다 당해년도 수량의 최고한도"로 정의하고 있다.[250] 해당 개념은 우리나라 TAC와 유사하다. 또한 해당 법률의 제3조에서 일본 농림수산대신은 '해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 기본계획'을 수립하도록 규정하고 있으며, 세부사항으로는 해양생물자원에 대한 어획 가능량에 관한 사항이 포함된다.[251] 따라서 일본의 현행 TAC 제도는 「해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 법률」 제3조에 해당하는 '해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 기본계획'을 근거로 변경·시행되고 있다고 할 수 있다.

〈표 3-2〉 일본 「해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 법률」의 구성 및 주요 내용

구분	주요 내용
제1조~제2조	법의 목적 및 정의 등
제3조	해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 기본계획 수립
제4조	도도부현 계획
제5조~제6조	지정해양생물의 보존 및 관리
제7조	기본계획 등의 달성을 위한 조치

248) 일본 해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 법률 제1조.
249) 일본 해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 법률.
250) 일본 해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 법률 제2조.
251) 일본 해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 법률 제3조

구분	주요 내용
제8조~제11조 제 17조	• 채포의 수량 등의 공표 및 보고 • 채포의 정지 등 • 채포의 조언, 지도 또는 권고 • 할당에 의한 채포의 제한
제12조~제15조	• 정박명령 • 협정의 체결, 인정 및 참가의 알선
제16조 제18조~제22조	• 어업법 등에 의한 조치 • 보고 및 입회검사 • 경과조치 및 벌칙
부칙	• 법률 시행기일 • 법률 적용의 특례 • 기본계획 및 도도부현 계획 관련 경과규정

자료: 일본 해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 법률, 저자 재작성

2) 어획쿼터제도 현황

1996년 일본은 TAC 제도 도입 시 지정된 대상어종이 총 7개(꽁치, 전갱이, 정어리, 명태, 살오징어, 고등어, 망치고등어, 대게)이며, 2018년 12월 수산자원 관리에 새로운 정책을 추진하고 기존 정책을 촉진하기 위한 수산정책 개혁방침을 발표하면서 TAC 대상어종의 순차적 확대가 전망되었다.[252]

TAC 어종 확대에 대해서는 2021년 3월에 공표한 'TAC 어종 확대 로드맵'에 근거하여 첫째, 어획량이 많은 어종(어획량 상위 35종 중심), 둘째, MSY 기반의 자원평가에 따라 멸종 또는 멸종 위기에 가까운 어종으로, 두 가지 조건이 합치하는 어종을 우선하여 새로운 TAC 관리 검토가 순차적으로 진행될 예정이다.[253] 새로운 TAC 어종 후보에 대해서는 농림수산성이 검토한 자원평가 결과를 어업인과 공유하여 의견 교환 과정을 거친다.[254]

252) 이정삼 외(2019), p. 161; 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.)
253) 일본 농림수산성(2022), p. 105.
254) 일본 농림수산성(2022), p. 105.

이후 수산자원의 특성 및 어획에 대한 현장 의견을 토대로 논점이나 의견을 정리하여 농림수산성이 관리 방침에 관한 검토회의를 개최하도록 규정하였다.[255] 일본은 'TAC 어종 확대 로드맵'에 따라 기존 어획량 기준 80%를 TAC로 관리하기 위해 지속적인 확대 방안을 추진할 계획이다.[256]

일본의 수산 자원관리제도인 TAC 제도는 수산자원의 지속적인 이용을 위해 어획량 조절 및 관리를 목적으로 하며, TAC의 적용 기준은 크게 대상 어종 및 업종 선정, 수산자원 조사 및 평가에 근거한다.[257] TAC의 대상 어종 및 업종 선정 기준은 충분한 어획량, 자원관리 필요성의 시급성, 외국 어선에 의해 어획되는 어종이 고려된다.[258] 수산자원의 조사와 평가에 따라 매년 어획 가능량이 추정되며, 자원조사는 어군의 분포 위치, 시기 및 계절에 따른 어장형성 시기, 어종의 회유 범위 등이 고려된 과학적인 조사와 평가로 이루어진다.[259] 따라서 각각의 어종에 따라 자원평가를 근거로 자원회복 관리와 어획 관리의 필요성에 따라 한계치나 기준치를 추정하여 목표를 설정한다. 일본의 TAC 배분은 같은 어종이라 하더라도 업종에 따라 농림수산성 장관이 배분하고 관리하는 '대신관리분'과 도도부현의 지사가 배분하고 관리하는 '지사관리분'으로 구분한다.[260]

255) 일본 농림수산성(2022), p. 105.
256) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.); 일본 농림수산성(2022), p. 103.
257) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.)
258) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.)
259) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.)
260) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.); 이정삼 외(2019), pp. 166-167.

〈표 3-3〉 일본의 TAC 대상어종

대상어종	관리기간	농림수산대신 배분	도도부현 지사 배분
꽁치	7월~익년 6월	북태평양 꽁치어업 (꽁치봉수망)	10톤 미만의 꽁치 봉수망, 자망, 정치망
명태	4월~익년 3월	근해저인망	연승, 자망, 정치망
전갱이	1~12월	중대형선망	중소형선망, 정치망
정어리	1~12월	중대형선망	중소형선망, 정치망
고등어·망치고등어	7월~익년 6월	중대형선망	중소형선망, 정치망
살오징어	4월~익년 3월	근해저인망, 중대형선망, 중형오징어채낚기, 소형오징어채낚기	51톤의 오징어채낚기 등, 정치망
대게	7월~익년 6월	근해저인망, 대게어업	소형저인망

자료: 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.); 이정삼 외(2019), p. 167

3) 제도 운영 중 나타난 문제점 및 해결방안

(1) 새로운 자원관리 시스템 구축 및 도입

자원관리는 과학적인 추정을 바탕으로 한 자원평가에 기초하고, TAC의 궁극적인 목표는 현재의 환경에서 지속적으로 어획할 수 있는 최대 어획량인 MSY를 추정하여 자원의 유지와 회복을 도모하는 것이다. 그러나 일본은 TAC 제도가 도입된 이래로 TAC 대상어종의 변화 없이 제도를 지속하였으며, 변화하는 해양환경을 적극적으로 반영하지 않아 추정된 MSY의 정확도가 정확하지 않다는 점이 한계점으로 지적되었다.[261] 이러한 한계로 인해 일본은 새로운 자원관리 시스템 구축 및 도입 필요성을 인식하게 되었으며, 이에 따라 자원관리에 대해서 보다 과학적이고 효과적인 평가 방법 및 관리 방법을 설정하기 위해 노력하였다.[262]

261) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.)

일본은 새로운 자원관리 시스템 구축을 위해 조업 시 수집 가능한 정보를 어획량의 전자정보통합 시스템 도입 등을 통해 수집하여 빅데이터로 활용할 수 있도록 하였다.[263] 특히 자원평가 대상 어종은 원칙적으로 유용자원 전체를 포함하고, 주요 자원에 따라 MSY 내에서 얻을 수 있는 자원 수준을 고려하여 '목표관리기준'을 설정하고 남획 방지를 위해 '한계관리기준'을 설정하였다.[264] 새로운 자원관리의 원활한 이행을 위해서는 어선 감척, 휴어 등 자원관리를 위해 필요한 조치를 지원하되 이에 따른 어업인의 소득감소 시 어가소득 안정화를 위한 대책 마련을 법제화하였다.[265]

(2) IQ의 도입

일본은 TAC 제도 도입으로 인해 어업인의 어획량이 TAC에 의해 제한됨으로써 어업인 간 과도한 어획 경쟁이 발생하는 문제점을 겪어왔다.[266] 즉 어업인이 서로 대상 어종의 TAC 중 많은 부분을 차지하기 위해 경쟁 어획함으로써 오히려 어획의 평등성이 침해되는 문제가 발생하였다.[267] 이에 일본은 어종의 특성과 어업 방법 등을 고려하여 어선별 어획량을 할당하는 IQ를 도입하였다.[268] 2020년도까지 TAC 대상어종을 주요 어획대상으로 하고 어업인의 어획량 모니터링이 가능한 대신 허가어업에 IQ를 도입하였다.[269] 그리고 대신 허가어업을 시작으로 IQ 제도를 지사 허가어업인 연안어업까지 점차 확대하여 도입할 계획이며, 도입 시기는 어획량 모니터링이 가능한 시기로 고려한다.[270]

262) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.)
263) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.)
264) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.)
265) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.)
266) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.)
267) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.)
268) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.)
269) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.)
270) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.)

일본은 IQ 도입을 통해 어획 가능량 조정뿐만 아니라 대상 어종 및 어업 방법의 다원화, 다양한 관리 주체 간 협력을 통한 공동관리, 어업과 관련된 여러 산업 간의 전환에 대해서도 검토할 계획이다.[271] 또한 수산업에 종사하는 인구 감소로 어선원 확보가 어려운 상황에서 정보통신기술(ICT, Information and Communication Technologies)을 이용한 어장예측시스템 도입을 통해 인력 의존도를 낮추고 인건비 절감 등 생산성 향상에 기여하기 위한 정책 마련도 검토하고 있다.[272]

제2절 노르웨이·아이슬란드

1. 노르웨이[273]

1) IVQ 제도의 도입 배경

북유럽 스칸디나비아반도에 위치한 노르웨이는 제2차 세계대전 이후 어업 현대화가 주요 정책방향으로 자리잡게 되면서 과잉어획이 태동하는 계기가 마련되었다. 그러나 곧 이러한 과잉어획에 따른 수산자원 감소 우려가 부상하게 되자, 1951년 「트롤어업법」 및 1955년 「해면어업법」 등의 법률을 통해 이러한 과잉어획을 제한해왔다.[274] 하지만 1960년대 말 아틀란토-스칸디나비안 수역의 청어 자원량이 지속적인 감소함에 따라 1972년 「진입제한법」을 제정하였음에도 자원 상황은 더욱 악화되어 결국 주요 어

271) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.)
272) 일본 수산청, 자원관리(검색일: 2022.8.30.)
273) 노르웨이 사례는 Standal·Aarset(2008)의 연구, 남종오·이창수·김수현(2009)의 연구, 이정삼 외(2019)의 연구를 참고하여 작성함.
274) 남종오·이창수·김수현(2009), p. 154.

획어종인 대구의 자원마저 고갈위기에 직면했다.[275]

이에 따라 노르웨이는 1983년 대구어업을 대상으로 어선을 중심으로 한 과잉어획 제한을 위해 IVQ 제도를 처음 도입하였으나, 이 당시 어선을 대상으로 한 어획쿼터 규제는 관련 어업인의 반발과 자원 고갈위기에 대한 인식 부족 등으로 큰 효과를 거두지는 못하였다.[276] 그러나 1980년대 말 북해의 대구 자원량이 붕괴위기를 겪게 되자, 국제해양탐사협의회(ICES, International Council for the Exploration of the Sea)는 대구에 대한 국가별 어획할당량을 급감시켰다.[277] 이에 따라 노르웨이 또한 자국 내 소형어선에 대한 어획쿼터제도를 본격적으로 추진하게 되었으며, 현재는 우리나라에서 근해어업으로 알려진 선망과 트롤어업, 그리고 연안어업까지 IVQ 제도를 확대·시행하고 있다.[278]

2) 어업관리 규제 현황

노르웨이에서는 어업이 주력 산업 중 하나로, 해당 산업의 발전과 함께 어업관리제도 또한 자유어업(Open Access)에서 IVQ에 이르기까지 변천을 거듭해 왔다.[279] 이러한 관리제도에 따라 규제수단 또한 다양하게 존재해 왔으며, 이를 기술적인 규제와 구조적인 규제, 어획량 규제로 구분하여 살펴보면 다음과 같다.[280]

먼저 어획노력량 규제를 포함한 기술적 규제의 경우 대표적으로 어선을 대상으로 하는 면허제와 허가제가 있으며, 어업인을 대상으로 하는 등록제

275) 남종오·이창수·김수현(2009), p. 154.
276) 남종오·이창수·김수현(2009), p. 154.
277) 남종오·이창수·김수현(2009), p. 154.
278) 남종오·이창수·김수현(2009), p. 154.
279) 노르웨이 수산청 내부자료(2004); 남종오·이창수·김수현(2009), p. 142.
280) 노르웨이 수산청 내부자료(2004); 남종오·이창수·김수현(2009), p. 142.

가 존재한다.[281] 이 외에도 기술적 규제로 금어기 및 포획 체장 금지 규정 등이 존재한다.[282] 다음으로 어획량에 대한 총량 규제로서 IVQ를 포함한 다양한 쿼터제가 여기에 속하며, 그 외에도 시기에 따른 주기적 규제(Periodic Regulation), 해양 포유류 등을 보호하기 위해 혼획 방지 규제(By-Catch-Rule), 어업인 간 과도한 경쟁조업을 막기 위한 조업 개시 및 종료 시기 규제(SASD, Start-and Stop-dates) 등이 존재한다.[283] 마지막으로 구조적 규제로서 어업 개선 및 구조조정을 위한 단위할당량(UQ, Unit Quota) 제도와 어선감척제도 등이 존재한다.[284]

〈표 3-4〉 노르웨이의 어업관리 규제 수단

구분	기술적 규제 (어획노력량 포함)	어획량 규제	구조적 규제
주요 내용	• 어선: 면허/연간 허가 • 어업인: 어업인 등록 • 기술적 규제: 그물코, 금어기, 포획 체장 및 체중 제한 등	• 그룹할당량제도(GQs) • 최대할당량제도(MQs) • 개별어선할당량제도(IVQs) • 주기적 규제(PR) • 혼획 방지 규제(BCR) • 조업 개시·종료 시기 규제 (SASD)	• 단위할당량제도(UQs) • 어선퇴출(감척)제도

자료: 노르웨이 수산청 내부자료(2004); 남종오·이창수·김수현(2009), p. 142

281) 노르웨이 수산청 내부자료(2004); 남종오·이창수·김수현(2009), p. 142.
282) 노르웨이 수산청 내부자료(2004); 남종오·이창수·김수현(2009), p. 142.
283) 노르웨이 수산청 내부자료(2004); 남종오·이창수·김수현(2009), p. 142.
284) 노르웨이 수산청 내부자료(2004); 남종오·이창수·김수현(2009), p. 142.

3) IVQ 제도 운영 시 나타난 문제점과 해결방안

노르웨이는 초창기 IVQ 제도 운영에 어업인의 저항, 자본의 집중화 현상 및 비효율적 어획능력을 가진 어선의 관리문제에 봉착했다. 노르웨이 정부는 이러한 문제를 IVQ 제도의 세분화 및 어업 구조조정 사업 등을 통해 해결해 왔는데, 그 세부내용을 살펴보면 다음과 같다.

노르웨이는 북해를 중심으로 러시아, 영국, 아이슬란드 등 여러 주변국과 함께 수산자원을 공유해 왔다.[285] 과거 어업현대화 정책에 따른 과잉어획으로 청어 및 대구 등의 자원위기는 노르웨이가 TAC 및 IVQ 제도 등을 이용하여 자원 및 어선관리를 실시한 계기를 마련해 주었다.[286] 특히 초기 IVQ 제도 도입은 어업인의 강력한 반발과 자원에 대한 인식 부족으로 인해 큰 실효성을 거두지 못하였다.[287]

노르웨이는 이를 위해 양도성이 배제된 IVQ 제도를 발전시켜 왔고, 맞춤식 관리를 위한 그룹할당량(GQ, Group Quota), 최대할당량(MQ, Maximum Quota), UQ 등을 통해 어획쿼터제도를 세분화해 나갔다.[288] 양도성이 배제된 IVQ는 쿼터 배분이 자본력이 높은 특정 기업이나 어업인에게 집중되는 것을 방지하였다.[289] 이뿐만 아니라, 어획 활동에서 비효율적이고 수산자원에 부정적인 영향을 주는 과잉어획능력을 가진 어선을 시장에서 퇴출시켜 수산자원의 지속가능성과 어업인의 수익 개선에도 크게 기여하였다.[290]

285) 남종오·이창수·김수현(2009), p. 137.
286) 남종오·이창수·김수현(2009), p. 137.
287) 남종오·이창수·김수현(2009), p. 137.
288) 남종오·이창수·김수현(2009), p. 137.
289) 남종오·이창수·김수현(2009), p. 137.
290) 남종오·이창수·김수현(2009), p. 139.

1996년 도입된 UQ를 토대로 노르웨이는 1990년대 후반부터 소규모 어선을 대상으로 한 감척사업을 실시하였다.[291] 이 사업에서는 어선 감척 시 관련 어획쿼터도 거래가 가능해짐으로써 비효율적 어획능력을 가진 어선의 관리문제를 상당 부분 해결할 수 있었다.[292] 어선감척사업을 통해 비효율적 어선에 대한 어획 능력 및 규모 등 적정 관리가 가능해졌고, 시장경제 원리에 따라 어업 구조조정이 촉진될 수 있는 계기가 마련되었다.[293] 그 결과 1997년과 비교하였을 때 2004년의 노르웨이 어선 척수는 절반 가까이 감소하였고, 잔존 어업인의 수익 또한 크게 개선되었다.[294]

2. 아이슬란드[295]

1) 어획쿼터제도 도입 근거

오랜 역사를 지닌 아이슬란드의 어업은 국가 수출에서 높은 비중을 차지하는 분야임과 동시에 경제의 한 축을 담당하는 산업으로 알려져 있다. 아이슬란드는 세계 어느 나라보다 가장 앞서 ITQ 제도를 어업 관리에 도입하였고, 그 나라의 어업방식과 특성에 따라 ITQ는 점차적으로 변천하게 되었다.[296] 1991년에 발효된 아이슬란드의 ITQ 제도는 그 이전인 1990년에 「어업관리법(Fisheries Management Act)」이 정부에 의해 통과된 후 어업에 포괄적으로 적용된 바 있다.[297] 그 후 아이슬란드의 어업관리체계가 발전을 거듭해 오면서 「어업관리법」 또한 개정을 거치게 되었으나, 개정된 내용은 대

291) 이정삼 외(2019), p. 178.
292) 이정삼 외(2019), pp. 178-179.
293) 이정삼 외(2019), p. 179.
294) 이정삼 외(2019), p. 179.
295) 아이슬란드 사례는 이상고 외(2018)의 연구, 류정곤·Gates·남종오(2004)의 연구, FAO, FAOLEX Database(검색일: 2022.5.10.)를 참고하여 작성함
296) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 58.
297) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 58.

부분 어업 제도의 기본 구조는 바꾸지 않고 어업 활동과 관련한 세부적인 사항을 담고 있었다.[298]

「어업관리법」은 아이슬란드 어업관리 제도의 기본 틀로서, 이 법은 어업관리에 대한 주요 원칙을 제시하고 있다. 예를 들어, 「어업관리법」 제1장 제1조에서 수산자원은 아이슬란드의 공유재산이라고 규정하고 있다.[299] 또한 「어업관리법」에서는 수산자원을 보호하기 위해 어획량을 관리 및 제한할 필요성이 있다고 인정되는 경우 아이슬란드는 관리 해역의 개별 수산자원에 대한 TAC를 수산부 장관(Minister of Fisheries)이 결정할 수 있도록 규정하고, 수산부 장관은 어획기간 동안 TAC를 증감할 권리를 가지고 있음을 규정하고 있다.[300]

「어업관리법」 제2장에는 어획 허가와 할당량에 관한 사항이 수록되어 있다.[301] 본 장에는 1년의 유효 기간을 지닌 어업허가를 어업인이 획득하여야 하는 의무가 규정되어 있고, 이 어업허가는 내항성 증명서를 소지한 어선, 길이 6미터 미만 선박에 대한 선박 등록부 또는 특별 등록부에 등록된 어선에 대해서만 허가될 수 있도록 어업허가 대상을 규정하고 있다.[302] 「어업관리법」 제3장은 아이슬란드 어업관리의 이행과 감독에 관한 사항, 제4장은 아이슬란드 주요 어획 어종인 대구류 및 그 등가물에 관한 사항, 제5장 및 제6장에는 각각 이 법에서 규정한 어업관리 규정 위반에 대한 과징금과 벌칙 등에 대한 사항이 규정되어 있다.[303]

298) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 58.
299) FAO, FAOLEX Database(검색일: 2022.5.10.)
300) FAO, FAOLEX Database(검색일: 2022.5.10.)
301) FAO, FAOLEX Database(검색일: 2022.5.10.)
302) FAO, FAOLEX Database(검색일: 2022.5.10.)
303) FAO, FAOLEX Database(검색일: 2022.5.10.)

〈표 3-5〉 아이슬란드 어업관리법의 주요 구성

구분	내용	세부 조항
제1장 (Chapter I)	일반조항 (General Provisions)	제1조~제3조 (Article 1-3)
제2장 (Chapter II)	어업허가와 어획쿼터 (Fishing permits and Catch quotas)	제4조~제15조 (Article 4-15)
제3장 (Chapter III)	이행 및 감독 (Implementation and Surveillance)	제16조~제18조 (Article 16-18)
제4장 (Chapter IV)	대구류 등가물 (Cod equivalents)	제19조 (Article 19)
제5장 (Chapter V)	과징금 (Fishing Fee)	제20조~제23조 (Article 20-23)
제6장 (Chapter VI)	벌칙 등 (Penealties, etc)	제24조~제27조 (Article 24-27)

자료: FAO, FAOLEX Database(검색일: 2022.5.10.), 저자 재작성

2) 어획쿼터제도 현황

아이슬란드의 대표적인 어획쿼터제도는 ITQ 제도라 할 수 있다. 1976년 아이슬란드는 청어를 대상으로 한 어선별 쿼터제가 도입되기도 하였으나 여러 시행착오를 겪으면서 어선별 쿼터제 도입 3년이 경과한 1979년에 ITQ 제도가 도입·시행되었다.[304] 청어 어업의 경우, 청어의 자원감소로 조업 중단 위기까지 상황이 악화되자 해당 어종을 어획하는 선단의 크기를 제한하기 위해 아이슬란드는 어선별 어획쿼터제도를 도입하게 된다.[305] 그러나 어업인의 반발과 함께 어선별 어획쿼터제도에 대한 실효성을 거둘 수 없게 되자 아이슬란드는 청어 어업에 대해 ITQ 제도를 전환·도입하게 된다.[306]

그 후 ITQ는 1984년 주요 저서어류(Demersal fish)를 어획 대상으로 하는 어업에 적용되면서 아이슬란드의 주요 어업관리시스템으로 확대되기

304) 이상고 외(2018), pp. 130-131.
305) 이상고 외(2018), p. 140.
306) 이상고 외(2018), p. 140.

시작하였다.[307] 1990년대 이후 단일화된 ITQ 제도를 어업관리제도로 하는「어업관리법」 개정안이 통과되면서, ITQ는 아이슬란드의 대표적인 어업관리제도로 정착하였다.[308]

〈표 3-6〉 아이슬란드의 ITQ 제도 도입 추이 및 변화 내용

구분	ITQ 적용 대상	변화 내용
1976년	청어	어선별 개인할당제
1979년	청어	어선별 양도성 개인할당제(ITQ)
1981년	열빙어	어선별 개인할당제
1984년	저서류	어선별 양도성 개인할당제(ITQ)
1985년	저서류	노력 할당량의 선택제
1986년	열빙어	어선별 양도성 개인할당제(ITQ)
1988년	전체어업	어선별 양도성 개인할당제(ITQ), 노력 할당량의 선택제
1990년 이후	전체어업	어선별 양도성 개인할당제(ITQ) 단일체제 정립

자료: Arnason(2002), pp. 1-58; 이상고 외(2018), pp. 130-131

아이슬란드의 ITQ 제도는 도입 초기 여러 차례의 수정·변경을 거치는 과정을 겪으면서 정착되었다.[309] 1990년대 이전의 ITQ 제도는 아이슬란드의 어업에 따라 시행시기와 적용방식 등이 달라 제도 적용에 혼선이 발생하는 등 시행착오 과정을 겪기도 하였으나, 1990년대에 진입하면서 ITQ 제도는 모든 어업에 적용될 수 있는 단일 제도화 과정을 거치게 된다.[310] 즉 완전히 모든 어업에 동일하게 적용되는 아이슬란드 고유의 ITQ 제도가 입법화를 통해 정착이 이루어진 것으로 볼 수 있다.[311]

307) 이상고 외(2018), p. 130.
308) 이상고 외(2018), p. 130.
309) 이상고 외(2018), p. 131.
310) 이상고 외(2018), p. 131.
311) 이상고 외(2018), p. 131.

ITQ 제도 운영과 관련 있는 아이슬란드의 주요 공식 기구에는 수산부(MF, The Ministry of Fisheries), 해양연구소(MRI, Marine Research Institute), 어업이사회(FD, Fisheries Directorate) 및 해안경비대(CG, Coast Guard) 등이 포함되며, 각 기구의 주요 역할은 다음과 같다.[312] MF는 TAC의 설정 및 제도 개선을 담당하고, MRI는 수산자원의 생물학적 연구와 적정 TAC 산정, FD는 ITQ 제도 집행, CG는 FD 지도하에 해상에서 제도 집행 및 지원을 담당한다.[313] 아이슬란드의 ITQ 제도 운영 거버넌스와 함께 소요되는 행정경비는 연간 약 3천만 달러 수준이다.[314]

3) 어획쿼터제도 운영 시 나타난 문제점과 해결방안

ITQ로 대표되는 아이슬란드의 어획쿼터제도 운영 시 나타난 문제점으로는 크게 어획쿼터의 집중화, 어업 미참여자에 대한 어획쿼터 배분, 어업인 및 기업의 결탁에 의한 어획쿼터 거래 가격 조작 등을 들 수 있다. 아이슬란드는 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 다음과 같은 해결방안을 추진해 왔는데, 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

먼저 어획쿼터 집중화 문제의 경우 아이슬란드가 추진해 온 ITQ 제도는 어획쿼터 보유자 간 자유로운 쿼터 매매를 유지하되, 이러한 매매가 자본이 높은 쿼터 보유자에게 집중되는 현상을 방지해야 했다. 아이슬란드는 이를 위해 양도성 쿼터를 크게 규제 강화 정도에 따라 영구 할당과 연간 할당으로 구분하였다.[315] 아이슬란드는 영구 할당을 통해 별다른 규제 없이 거래 당사자 간 자유로이 어획쿼터 양도를 가능하게 한 반면, 연간 할당은 승인 등의 방식을 통해 규제를 강화하여 자본이 높은 특정 쿼터 보유자

312) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 59.
313) 류정곤·Gates·남종오(2004), pp. 59-60.
314) 한국원양산업협회(검색일: 2022.10.4.)
315) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 61.

에게 거래가 집중될 경우 정부의 개입을 통해 거래를 제한할 수 있도록 하였다.[316] 대표적인 규제의 예로서 지역 간 연간 할당량 양도 시 아이슬란드 MF의 승인을 받도록 한 바 있다.[317]

다음으로 아이슬란드가 ITQ 제도를 운영하는 과정에서 어업에 참여하지 않은 어업인에 대해서도 어획쿼터가 배분되는 문제가 발생하였다. 아이슬란드는 이를 방지하기 위해 연간 할당제하에 2년간 어획 활동이 없는 어선은 정부가 그 어선에 배분된 할당량을 몰수할 수 있도록 하였다.[318] 이는 일부 어획 할당량 보유자에게 발생할 수 있는 지대에 대한 불로소득을 해소하여 할당량 배분에 대한 형평성을 제고하기 위한 대책으로 볼 수 있다.[319]

마지막으로 어업인 및 기업의 결탁에 의한 쿼터 거래 가격 조작의 경우 최근까지 아이슬란드는 전체 쿼터 물량의 80%가 20개의 선사에 배분되고 있지만,[320] 쿼터 제도 시행 초기부터 상당한 양이 거래된 바 있다. 예를 들어 저서어류의 경우 연간 어획쿼터는 총 어획쿼터의 80%에서 90%까지 거래된 바 있는데, 초창기 이러한 현상은 어획쿼터 보유자가 어획쿼터 거래를 통해 매매 차익을 얻고자 거래 시장에 활발히 참여하게 된 결과로 볼 수 있다.[321] 또한 어획쿼터 보유자 간 거래가 활성화됨에 따라 거래 과정에서 매매 차익을 얻고자 한 중개인과 거래업자 간 개입도 활발히 이루어졌다.[322]

316) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 61.
317) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 61.
318) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 61.
319) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 61.
320) 부산일보(검색일: 2022.5.17.)
321) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 61.
322) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 61.

1998년 일부 가공업자와 어선 소유자가 결탁을 통해 어가를 인위적으로 낮춰 어업 노동자의 불만이 고조된 사건이 발생하였다.[323] 이를 위한 대책으로 아이슬란드는 ITQ 거래소 설립을 통해 수산 가공업자와 어선 소유자 간 결탁에 의해 어획쿼터가 인위적으로 낮게 설정된 가격으로 거래될 수 없도록 이를 차단하고자 하였다.[324] 따라서 연간 어획쿼터에 대해 전산망을 갖춘 ITQ 거래소에서 해당 쿼터의 거래가 이루어지게 하였으나, 초창기에는 이러한 전산 거래가 용이하지 못했고, 거래인에게 비용 부담 가중, 처리 속도·절차의 불편함 등을 야기하기도 하였다.[325]

제3절 시사점

1. 요약

본 연구에서는 뉴질랜드, 미국과 일본, 노르웨이 및 아이슬란드를 포함한 주요 어업 선진국이 지금껏 실시해 온 어획쿼터제도를 살펴보았다. 개별 국가의 어획쿼터제 도입 배경과 근거, 어획쿼터제 적용 시 나타난 문제점 및 해결방안 등을 포함한 주요 내용을 종합하면 다음과 같다.

먼저 세계에서 네 번째로 큰 해양 영토를 지닌 뉴질랜드는 광활한 해역에 분포된 수산자원을 중심으로 상업·비상업·전통어업으로 구분된 어업활동을 영위해 왔다. 1960년대 정부의 지원을 통해 연안어업이 산업적으로 크게 발전함에 따라 뉴질랜드에서는 도미 등 핵심 어종의 자원 고갈 현상이 나타

323) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 62.
324) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 62.
325) 류정곤·Gates·남종오(2004), p. 62.

났고, 이에 따라 상업적 어업, 여가어업, 마오리족 등의 전통어업이 불분명하게 혼재된 어업관리제도를 개선해 나갔다. 특히 이 과정에서 상업적 어업과 비상업적 어업의 구분·관리가 가능하도록 TAC에 기반한 QMS가 도입되었다. 뉴질랜드는 또한 근해어업의 육성을 위해 자국의 업계에 어획우선권을 부여하는 쿼터시스템을 구축하였다. 이는 기업 할당량으로도 불리는 ITQ로 초기에는 7개 어종에 대한 어업 관리로 시작하였으나 1986년에 이르러서는 개인 간 이전 거래가 가능하도록 통합하는 방식을 통해 ITQ가 확대되었다.

지속가능한 수산자원의 이용과 보호를 위해 뉴질랜드가 도입한 QMS는 도입 초기 다양한 문제로 인해 쉽게 정착되기 어려웠다. 이러한 문제점에는 정확한 자원량 추정의 한계, 혼획 및 어획물의 불법 해상폐기, 자원관리 모니터링의 실효성 부족, 쿼터량 배분 갈등 및 독점 문제 등이 포함된다. 특히 QMS 도입 과정에서 쿼터량에 대한 배분 갈등 및 독점 문제가 수산자원을 이용하는 이해관계자 사이에서 더욱더 심화되는 양상을 보임에 따라, 뉴질랜드는 이해관계자 참여 확대 및 쿼터보유량 제한을 통해 이러한 문제를 해결해 나갔다. 이 외에도 뉴질랜드는 전자어획보고시스템 구축 등을 포함한 수산자원관리 프로그램 운영 및 비상업적 어업에 대한 거래 제한 등을 통해 자원량 추정과 자원 이용에 관한 갈등 문제를 해결해 나가고 있으며, 점차적으로 QMS를 확대·개선해 나가고 있다.

다음으로 서부의 태평양과 동부의 대서양을 접하고 있는 미국은 1990년대 초반에 이르러 타국의 미국 수역 내 어업활동을 제한함과 동시에 미국 국민의 자국 수역 내 어업을 실현해 왔다. 그러나 취약한 어업 관리와 산업 성장을 위한 정부 지원은 어업인의 어획 능력을 강화하였고, 그 결과 남획으로 인해 미국의 수산자원은 감소·고갈 상황에 직면하게 되었다. 이러한 상황으로 미국의 초기 어획쿼터제도의 근거 법률인 기존 MSA는 수산자원 회복에 별다른 효과를 거둘 수 없었다.

그러나 1996년 SFA가 제정되면서 기존 MSA가 광범위한 수정 절차를 거치게 되고, 그 명칭 또한 현재의 MSA로 변경되었다. 변경된 MSA에는 남획 어종에 대한 연차보고 및 회복계획 등을 포함한 자원회복계획의 수립과 혼획을 최소화하기 위한 방안 마련, 남획된 수산자원의 서식지 확인 및 남획 우려가 있는 어구와 어법의 사용 제한 등을 포함하였다. 미국 SFA에 포함된 IFQ 및 ITQ 프로그램에는 특히 어업인이 남획된 어업에 참가하는 것을 제한하는 규제가 포함되었다.

미국의 어획쿼터제도 운영에 나타난 문제점으로는 자연재해에 따른 어업의 리스크 관리, 뉴질랜드 사례와 같은 쿼터 배분과 관련한 어업인 간 이해충돌·갈등을 들 수 있다. 미국은 자연재해에 따른 어업 리스크 관리 문제를 해결하기 위해 어업재해기금을 신설하고, 이를 운영해 왔다. 해당 기금을 통해 미국은 자연적으로 발생하고 그 원인이 불명확한 여러 인위적인 요인에 의한 어업재해의 경우, 어업인의 피해를 축소하기 위해 해당 기금을 사용하여 지원을 실시하였다.

미국은 쿼터 배분과 관련한 어업인 간 이해충돌 및 갈등 문제를 해결하기 위해 어업허가의 일종으로 볼 수 있는 LAPP를 시행해 왔다. 또한 해당 프로그램을 더 세분화한 개별어획쿼터와 어업공동체쿼터, 지역어업단체쿼터로 구분하고 실시해 왔다. LAPP 하에서 쿼터는 개인, 단체, 지역 등에 배분되기 때문에 어업인 간에 경쟁이 발생하지 않고, 배분받은 어획쿼터만큼 어획 가능하기 때문에 부수어획, 과잉어획 등을 제한하는 효과가 나타나기도 하였다.

일본의 경우에는 TAC 제도를 도입한 이후 20년이 경과하도록 TAC 대상 어종이 추가되거나 변화하지 않고 유지되면서, 해양수산 환경의 대내외적 변화를 충분히 반영하지 못하는 수산자원 관리수단으로서 TAC 제도의 한계점이 나타났다. 이러한 문제점을 해결하고자 일본은 보다 과학적이고

체계적인 자원관리 시스템을 새롭게 도입하려고 노력 중이며, 수산 정책 개혁방침을 발표하면서 TAC 제도를 개편하고 있다. 일본은 수산 정책 개혁방침에 따라 자원평가 대상 어종의 확대, 주요 자원의 한계 수준 및 목표에 기반한 TAC 대상 어종 확대를 순차적으로 진행할 예정이다. 또한 근해어업을 시작으로 IQ 제도를 순차적으로 도입하여 보다 정확한 어획량 추정과 품질·위생관리 강화로 국내외 경쟁력 향상을 도모하고 있다.

마지막으로 노르웨이와 아이슬란드의 경우 노르웨이는 IVQ, 아이슬란드는 ITQ를 발전시켜 나갔다. IVQ 이전 노르웨이의 자원관리 제도는 특정 업계의 자본 집중화 현상과 어업의 비효율성으로 인한 연안어업 붕괴를 초래하게 되었다. 이로 인해 노르웨이는 양도성을 배제한 IVQ 제도를 통해 쿼터에 의존하는 특정 기업이나 특정인에게 어획쿼터가 집중되는 독점 현상을 없애고, 어획 활동에서 비효율적이고 수산자원에 부정적인 영향을 주는 과잉어획능력을 가진 어선을 점차적으로 줄여나갔다. 이에 따라 노르웨이의 IVQ는 수산자원의 지속적 이용뿐만 아니라 어업 효율성을 증대시킬 수 있는 자원관리제도 방안으로 자리매김하게 되었다.

또한 노르웨이는 UQ를 도입함으로써 소규모 어선의 감척뿐만 아니라 어선 매매 시 해당 어선에 부여된 어획쿼터 매매도 가능하도록 허용하였다. UQ를 통해 노르웨이는 어선의 어획 능력과 어업이 지속가능한 최적의 수준에서 관리가 가능해졌고, 시장경제의 원리에 근거하여 어선 구조조정이 촉진될 수 있는 제도적 기반을 마련하게 되었다.

이와는 달리 선진적 수산자원관리와 기업형 어업을 동시에 추구한 아이슬란드는 어획쿼터제도로서 어선 중심의 ITQ 제도를 정착해 나갔다. 그러나 ITQ 제도 정착 및 구축 과정에서 아이슬란드는 거래 방법, 쿼터 거래량 및 거래 모니터링 등에 대해 많은 시행착오를 겪게 되었고, 제도 개선을 통해 점차 ITQ를 확대해 나갔다. 일례로 아이슬란드는 초기 ITQ 보유자가

가져올 수 있는 '지대에 대한 불로소득'을 방지하기 위해 2년 동안 연속적으로 어획 활동을 하지 않은 어선은 정부가 해당 어선의 어획쿼터를 몰수할 수 있도록 하였다.

또한 ITQ 제도를 토대로 업계 간 상호 결탁에 의한 어획쿼터 거래 가격의 인위적 조작을 방지하기 위해, ITQ 거래소를 법률에 의해 설치하기도 하였다. 아이슬란드는 양륙항을 기준으로 한 어획 모니터링을 실시하고 있으며, 이러한 양륙항 기준의 모니터링으로 정확도 높은 어획량 집계가 가능해진 바 있다. 나아가 아이슬란드는 이같이 기재된 어획량과 이와 관련된 양륙 보고서를 매일 기록·유지할 수 있는 시스템도 함께 보유하고 있다.

제3장에서는 상기의 해외 선진사례를 통해 어획쿼터제도를 도입하여 운영 중인 주요국의 어획쿼터제도 현황과 제도의 문제점 해결을 위한 관련 정책을 살펴보았다. 해외에서 운영 중인 어획쿼터제도는 우리나라 TAC 제도와의 유사성과 함께 해외 제도만이 보유한 독특한 차별성을 보유하고 있다. 이들 사례 분석을 통해 우리나라에 적용 가능한 시사점을 도출하기 위해 본 연구에서는 해외 어획쿼터제도와 우리나라 TAC 제도의 유사성과 차별성을 비교·분석하였다. 이러한 비교는 상업적 어획 관리, 비상업적 어획 관리, 어획 모니터링, 혼획 관리, 어업인 의견 수렴, 효과분석 항목으로 구분하여 실시하였으며, 이를 통해 우리나라에 적용 가능한 시사점을 도출하였다. 해외 어획쿼터제도와 우리나라 TAC 제도를 비교·정리한 내용은 다음 〈표 3-7〉과 같다.

〈표 3-7〉 해외 어획쿼터제도와 우리나라 TAC 제도의 비교

구분	세부 내용	적용 구분	
		한국	해외
상업적 어획 관리	어획쿼터 미보유 시 어획 가능 여부	○	×(NZ)
	어종에 따른 어획 가능 구역 설정 및 해역별 관리	△	○(NZ)
	어획쿼터 거래 가능성	×	○(NZ)
	1개 어종에 대한 소유 어획쿼터 한도 설정	×	○
비상업적 어획 관리	어획활동 허가승인 여부	×	○(NZ)
	어획활동 자격의 구분	△	○(NZ)
	어획물의 상업적 거래 허용	×	×
어획 모니터링	선상 내 모니터링 시스템 구축	×	○(NZ)
	어획물 출하 시 관리 감독자 유무	△	○(IS)
	상업적 거래 감시 시스템 유무	△	○(IS)
	전자어획보고 시스템 의무화	△	○(NZ)
혼획 관리	혼획 및 초과어획에 대한 관리	△	○(NZ)
어업인 의견 수렴	어획쿼터 설정 과정에서 다양한 이해당사자의 의견 반영	△	○(US)
	이해당사자가 참여하는 정기적인 협의체 운영	△	○(JP)
효과분석	어획쿼터제도의 효과 분석	×	○(US)

주: 1) 세부 내용에 따라 적용 구분을 '적용(○)', '일부 적용(△)', '미적용(×)'으로 구분함
2) 국외의 경우 세부 내용을 적용하는 국가 기준으로 '적용(○)', '일부 적용(△)', '미적용(×)'으로 표기하고, 국내와 적용 구분이 다른 경우 해당 제도의 대표 사례 국가를 괄호()에 표기함

저료: 저자 작성

해외 어획쿼터제도와 비교한 결과 우리나라에 적용 가능한 시사점은 다음과 같다. 첫째, 어획쿼터를 미보유할 경우 대상어종에 대한 어획이 불가능하다는 것이다. 사례를 살펴보았을 때 어획쿼터제도를 도입하여 운영 중인 모든 국가에서 어획쿼터를 보유하지 않은 어업인은 어획이 불가능한 것으로 나타나 TAC 제도에 참여하지 않은 어업인의 어획이 문제로 나타난 현재 우리나라 TAC와 큰 차이가 존재하였다. 특히 어획쿼터제도가 어획쿼터의 총량을 관리하여 수산자원의 회복을 도모하는 만큼 이들은 수산자원

회복을 위해 어획쿼터의 총량에 대해서 철저한 관리를 실시하였다. 따라서 현재 우리나라 TAC 제도의 주요 문제로 대두된 제도 참여의 형평성 문제를 해결하고, 수산자원의 회복을 가시화하기 위해서는 대상어종의 TAC를 할당받지 않은 어업인의 어획을 철저하게 관리해야 한다.

둘째, 어획쿼터 거래가 가능하다는 것이다. 뉴질랜드, 미국, 아이슬란드는 어획쿼터 거래가 가능한 ITQ를 도입하여 운영 중이며, 이러한 ITQ의 시장 기능을 활용하여 어업의 구조조정 및 어업인 간의 갈등 문제를 해결하고 있다. 이는 어획쿼터에 시장 가격을 부여하여 어업인 간 거래가 가능하게 하는 것으로 대상어종에 설정된 1년간의 어획쿼터를 효율적으로 이용 가능하며, 어획쿼터 거래를 통한 시장의 자율조정 기능으로 인해 한계에 직면한 어업인의 자발적인 구조조정이 이루어진다. 현재 우리나라에 할당받은 TAC 거래를 가능하게 하기 위해서는 TAC의 재산권, 공유자원의 이용 권리, 운영 및 관리 주체 등 다양한 검토가 필요하다. 이 중에서 특히 어획쿼터의 권리 보장을 위해 어획쿼터를 보유하지 않은 어업인의 어획을 제한하는 것이 반드시 필요하다.

셋째, 대상어종의 어획쿼터에 소유할 수 있는 한도가 존재한다는 것이다. 이는 어획쿼터 거래가 가능하다는 점으로 인해 나타나는 현상으로 한 어업인이나 어업 단체에 의해 어획쿼터의 독점이 발생하는 것을 예방하기 위한 것이다. 만약 대상어종의 어획쿼터에 대한 독점 현상이 나타난다면 대상어종 가격에 대한 시장의 왜곡 현상이 발생할 수 있으며, 독점으로 인해 어선이 감소하여 어업에 종사하는 어선원이 근무할 수 있는 터전이 사라지게 된다. 이에 따라 우리나라에 할당받은 TAC 거래가 가능하다면 TAC 독점 현상이 나타나지 않도록 이를 예방하는 차원에서 소유할 수 있는 대상어종의 TAC 한계를 설정할 필요가 있다.

넷째, 비상업적 어획 활동에 대해 어획쿼터제도를 도입했다는 것이다. 대표적인 사례로 뉴질랜드는 전통어업이라 볼 수 있는 마오리족의 소규모 어업과 레저어업인 바다낚시 활동을 비상업적 어획 활동이라 정의하고 어획쿼터를 설정하는 등 이들을 정부의 어업 및 수산자원 관리 영역에 포함하였다. 현재 우리나라는 같은 해역에서 동일한 수산자원을 이용하는 바다낚시객과 연안어업인의 갈등이 심화되고 있으나, 바다낚시객이 수산자원에 어느 정도의 영향을 미치는지 정확한 어획 실태도 파악하지 못하고 있다. 따라서 이들의 갈등을 해소하고 어업 및 수산자원을 관리하기 위해 비관리 중인 바다낚시와 소규모 연안어업 등의 비상업적 어획에 대한 관리를 강화할 필요가 있다.

다섯째, 선상 모니터링을 위한 시스템을 구축하였다는 것이다. 그동안 어획과 관련된 모니터링은 육상의 양륙항을 기준으로 실시되고 있었다. 하지만 어획쿼터제도 도입과 함께 주어진 어획쿼터하에서 높은 부가가치를 지닌 어획물을 어획하기 위해 해상폐기 현상이 나타나기 시작했고, 이를 예방할 관리수단이 도입되기 시작했다. 선상에서 전자어획보고와 양륙항에서 어획량 교차 검토, 선상 모니터링을 위한 카메라 도입이 바로 그것인데, 특히 뉴질랜드는 선상 모니터링을 위한 카메라 설치를 의무화하여 선상에서 모니터링 시스템을 구축하였다. 현재 우리나라도 이러한 선상 모니터링 시스템의 일환으로 CCTV 형태의 AI 기반 모니터링 시스템을 개발하고 있다. 하지만 아직 개발단계로 향후 이 시스템이 개발될 경우 선상에서 어획 모니터링을 위해 TAC에 참여하는 어업인을 대상으로 이를 의무화하여 적극 도입할 필요가 있다.

여섯째, 초과어획에 대해 벌금을 부과하고 있다는 것이다. 이는 어업인의 초과어획에 대한 관리에 해당하며, 할당받은 어획쿼터를 초과하는 어획량의 가치에 한해 벌금을 부과하여 어획한 어업인에게 초과 이용된 자원에 대한 이용료를 납부하게 하는 것이다. 특히 이렇게 납부된 초과어획에 대

한 벌금은 어업인이 사용하는 양륙항, 위판장 등의 시설에 재투자되어 어업 환경을 개선하고 있다. 우리나라도 현재 TAC 대상어종의 초과어획에 대한 관리 기준이 존재하나 다음 해의 TAC 배분량에서 공제할 뿐 별다른 조치가 실시되지 않는다. 따라서 이러한 초과어획에 대한 벌금 운영을 우리나라에 적용하는 것은 어업 기반 시설의 투자에도 긍정적일 것으로 판단된다. 하지만 이러한 초과어획에 대한 관리가 명확해지기 위해서는 완벽한 어획 모니터링이 선행되어야 하는 문제가 존재한다.

마지막으로 어획쿼터제도의 효과를 분석한다는 것이다. 제도 운영 성과에서 그 제도로 인해 나타난 긍정적·부정적 효과 분석과 그 평가에 대한 부분, 그리고 이를 활용한 제도의 문제점 및 개선사항 도출은 상당히 중요한 과제다. 대표적 사례로, 현재 미국은 운영 중인 어획할당제도에 대해 생태적, 경제적, 관리적, 행정적 측면의 효과를 분석하여 그 성과를 웹사이트에 공개하고 있다. 이러한 분석을 통해 미국의 어획할당제는 그 성과를 입증하고 있으며, 제도에 참여하는 어업인의 이해도를 높이고 있다. 하지만 우리나라 TAC 제도의 경우 아무 효과 분석도 없이 TAC 제도에 대해 어업인의 참여와 이해를 요구하고 있다. 따라서 우리나라 TAC 제도의 명확한 효과 분석을 통해 그 성과를 알리고, 이를 기반으로 하여 어업인의 제도 참여를 유도할 필요가 있다.

종합적으로 해외 사례와 비교를 통해 우리나라 TAC 제도에 적용할 만한 주요 시사점은 일곱 가지인 것으로 나타났다. 하지만 이를 달성하기 위해서는 법령 개정부터 새로운 제도 도입, 어업인의 의견 수렴, 관련 연구 등 다양한 필요사항이 존재할 것으로 판단된다. 대표적으로 어획쿼터 미보유 시 대상어종에 대한 어획 불가, 초과어획에 대한 벌금 부과를 적용하기 위해서는 어획쿼터 미보유 어획에 대한 금지 규정 및 처벌 규정의 마련, 초과어획에 대한 인정 범위와 처리 규정 마련이 필요하다.

또한 어획쿼터 거래와 어획쿼터 효과 분석 등의 시사점을 적용하기 위해서는 어획쿼터 거래 가능성에 대한 검토와 TAC 제도의 효과 분석에 관련된 연구가 필요하다. 이외에도 해외의 어획쿼터제도에서 도출된 시사점을 우리나라에 적용하기 위해서는 필요사항이 존재할 것으로 판단되며, 이러한 과정에서도 특히 제도의 적용을 받는 어업인의 의견 수렴을 반드시 실시하여 상호 이해하고 협력하는 법령과 제도 개선이 이루어져야 할 것이다.

〈표 3-8〉 우리나라 TAC 제도에 적용 가능한 시사점

구분	시사점	필요사항
1	어획쿼터 미보유 시 대상어종에 대한 어획 불가	어획쿼터 미보유 어획에 대한 금지 규정 및 처벌 규정 마련
2	어획쿼터 거래	어획쿼터 거래 가능성 검토
3	어획쿼터 소유 한도 존재	어획쿼터 거래 가능 시 어획쿼터 독점 방지를 위해 설정
4	비상업적 어획 활동에 대한 어획쿼터제도 도입	바다낚시에 대한 어획 통계 확인 및 어획쿼터제도 도입 검토
5	선상 모니터링 시스템 구축	선상 어획 모니터링 시스템 구축 및 어업인의 의견 수렴
6	초과어획에 대한 벌금 부과	초과어획에 대한 인정 범위 및 처리 규정 마련
7	어획쿼터제도의 효과 분석	TAC 제도의 효과 분석 항목 도출 및 효과 분석 실시

자료: 저자 작성

04
연근해 어종별 어획쿼터제도 관련 인식 및 도입의 핵심 쟁점

제1절 연근해 어종별 어획쿼터제도의 인식

1. 설문조사 개요

본 연구에서는 어획쿼터제도에 대한 인지도, 어종별 어획쿼터제도에 대한 도입 의견 등 어종별 어획쿼터제도와 관련한 어업인의 전반적인 인식을 분석하고, 어업인이 선호하는 어종별 어획쿼터제도의 유형을 분석하고자 어업인을 대상으로 설문조사를 수행하였다. 설문조사는 우리나라 연근해에서 어획 활동 중인 어업인 303명을 대상으로 실시하였으며, 2022년 6월 30일부터 7월 24일까지 전문조사기관인 ㈜리서치앤리서치에 의해 개별 면접조사로 진행되었다.[326]

여기서 조사 대상은 근해어업인과 연안어업인으로 구분하였으며, 그중에서도 현재 TAC 제도에 참여하고 있는 어업인과 미참여 중인 어업인으로 분류하여 조사를 실시하였다. 그리고 어획쿼터제도에 대한 다양한 의견 수

326) ㈜리서치앤리서치(2022).

렴을 위해 여러 차례의 현장 조사를 통해 생생한 현장의 의견을 파악하고자 노력하였다.

〈표 4-1〉 어획쿼터제도 관련 인식도 조사 개요

구분	주요 내용
목적	• 어획쿼터제도에 대한 인지도 조사 • 어종별 어획쿼터제도에 대한 도입 의견 조사 • 어종별 어획쿼터제도의 선호 유형 조사
대상	• 연근해 어업인 303명(근해 152명, 연안 151명)
조사방법	• 면접조사
조사기간	• 2022년 6월 30일~7월 24일
설문 수행업체	• ㈜리서치앤리서치

자료: 저자 작성

인식도 조사를 위한 설문지는 크게 어획쿼터제도의 인지도, 현재 TAC 제도의 만족도, 어종별 어획쿼터제도 도입, 어종별 어획쿼터제도의 선호 유형으로 구성하였으며, 어업인의 이해를 돕기 위해 설문 내용에 대해 충분히 설명한 후 조사를 진행하였다. 구체적으로 어획쿼터제도 인지도 항목에서는 제도의 인지도와 필요성에 대한 문항을 구성하였으며, 현재 TAC 제도 만족도 항목에서는 만족도 문항과 함께 불만족한 어업인을 대상으로 그 이유에 대한 문항을 구성하였다.

어종별 어획쿼터제도 도입 항목에서는 제도 도입의 필요성부터 도입 시 나타날 주요 쟁점, 도입을 위해 가장 먼저 해결이 필요한 과제, 어종별 어획쿼터제도 참여 의사 등 본 연구의 전개 과정에 도움이 될 다양한 문항을 구성하여 조사하였다. 마지막으로 어종별 어획쿼터제도 선호 유형 항목에서는 어업인이 선호하는 어종별 어획쿼터제도의 유형을 도출하기 위해 컨조인트 분석을 위한 설문 문항을 설계하였다.

〈표 4-2〉 어획쿼터제도 관련 설문조사의 구성

구분	주요 내용
어획쿼터제도 인지도	• 어획쿼터제도 인지도 • TAC 제도 인지도 • 어획쿼터제도 필요성
현재 TAC 제도 만족도	• TAC 제도 만족도 • TAC 제도 불만족 이유
어종별 어획쿼터제도 도입	• 어종별 어획쿼터제도 도입 필요성 • 어종별 어획쿼터제도 도입 동의 여부 • 어종별 어획쿼터제도 도입 시 예상되는 쟁점 등
어획쿼터제도 선호 유형	• 어획쿼터제도 선호 조합 유형

자료: 저자 작성

〈표 4-3〉 어획쿼터제도 관련 인식도 조사의 응답자 특성

(단위: 명, %)

구분		사례 수	비중
전 체		303	100.0
어업 유형	근해	152	50.2
	연안	151	49.8
TAC 참여	참여	153	50.5
	미참여	150	49.5
어업 허가지역	서해권	49	16.2
	남해권	161	53.1
	동해권	77	25.4
	제주권	16	5.3
어업 종사기간	10년 미만	41	13.5
	10~20년 미만	48	15.8
	20~30년 미만	70	23.1
	30년 이상	144	47.5

자료: ㈜리서치앤리서치(2022); 저자 작성

면접조사에 응답한 전체 어업인 수는 303명으로 근해어업인이 152명(약 50.2%), 연안어업인이 151명(약 49.8%)를 차지하였으며, 현재 TAC에 참여 중인 어업인이 153명(약 50.5%), 미참여 어업인이 150명(약 49.5%)으로 나타났다. 응답자가 어업허가를 받은 지역은 남해권이 161명(약 53.1%)으로 가장 많았으며, 응답자의 어업 종사기간은 30년 이상이 144명(약 47.5%)으로 많았다.

2. 어업인 인식

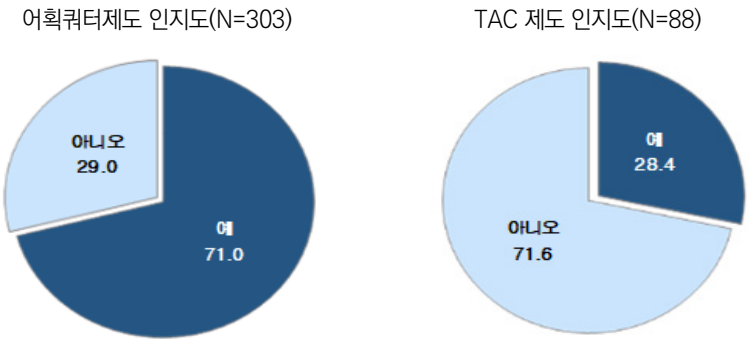
1) 어획쿼터제도 인지도

연근해에서 어업 활동 중인 어업인을 대상으로 어획쿼터제도 인지도, TAC 제도 인지도, 어획쿼터제도 필요성에 대해 조사하였다.

우선 어획쿼터제도에 대한 인지도 조사 결과, 조사 대상 어업인의 약 71.0%가 '어획쿼터제도에 대해 알고 있다'고 응답하여 대다수의 어업인이 어획쿼터제도에 대해 알고 있는 것으로 나타났다. 어획쿼터제도를 알지 못하는 어업인 88명을 대상으로 'TAC 제도에 대해서는 알고 있는지' 추가 질문하였는데, 조사 결과 어획쿼터제도를 알지 못하는 어업인의 약 71.6%는 TAC 제도에 대해서도 모르는 것으로 나타났다. TAC 제도가 시행된 지 오랜 기간이 지났음에도 제도의 적용을 받지 않는 등의 이유로 TAC 제도에 대해 여전히 알지 못하는 어업인이 존재함을 알 수 있다.

〈그림 4-1〉 어획쿼터제도와 TAC 제도 인지도

(단위: %)

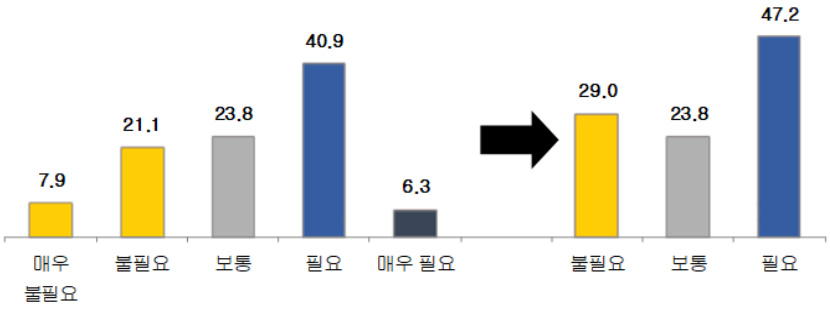


자료: ㈜리서치앤리서치(2022); 저자 작성

어획쿼터제도의 필요성에 대한 조사 결과, '필요하다'는 응답이 약 47.2%, '불필요하다'는 응답이 약 29.0%로 필요하다는 응답이 높게 나타나 어획쿼터제도의 필요성에 대해서 어업인은 대체로 공감하는 것으로 나타났다. 반면 판단을 보류한 '보통' 의견을 보인 어업인이 약 23.8%로 나타나 제도 도입 시에는 적극적인 홍보와 함께 어업인의 인식 개선이 필요함을 확인하였다.

〈그림 4-2〉 어획쿼터제도의 필요성

(단위: %, N=303)



자료: ㈜리서치앤리서치(2022); 저자 작성

〈표 4-4〉 어획쿼터제도 인지도 항목 조사 결과

(단위: %)

구분	응답 결과	
	1순위	2순위
어획쿼터제도 인지도	알고 있음 (71.0)	모름 (29.0)
TAC 제도 인지도 (N=88, 알지 못하는 어업인 대상)	모름 (71.6)	알고 있음 (28.4)
어획쿼터제도 필요성	필요함 (47.2)	불필요함 (29.0)

자료: ㈜리서치앤리서치(2022); 저자 작성

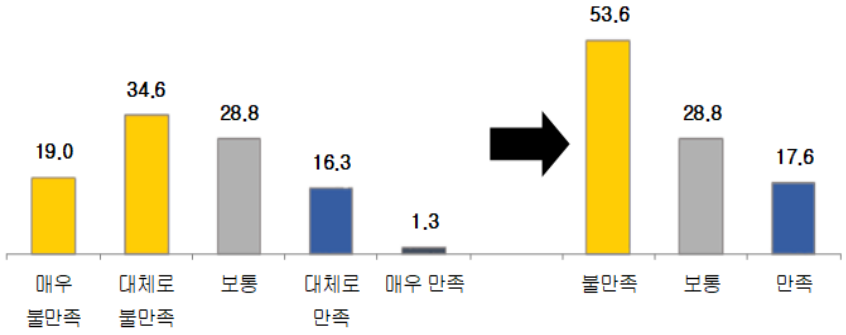
2) 현재 TAC 제도 만족도

현재 TAC 제도에 참여 중인 어업인을 대상으로 TAC 제도에 대한 전반적인 만족도와 불만족한 어업인을 대상으로 불만족 이유에 대해 조사하였다. TAC 제도에 참여하고 있는 조사 대상 어업인은 153명으로 이 중 약 17.6%는 현재 TAC 제도에 대해서 '만족한다'고 응답하였으며, 약 53.6%는 '불만족한다'고 응답하여 불만족한다는 응답이 과반을 차지하였다. '보통'이라는 응답으로 판단을 보류한 어업인은 약 28.8%로 TAC 제도에 대해 만족하지도 불만족하지도 않는 것으로 나타났다.

어업인이 현재 TAC 제도에 대해 불만족한다고 응답하게 된 이유로는 '낮은 TAC 할당 수준'이 약 33.9%로 가장 높았으며, '미참여 어선들이 대상어종을 몰래 어획'(약 19.8%), 'TAC 설정의 신뢰도 부족'(약 19.1%), '불법어업 감시 시스템 미흡'(약 10.9%) 등이 불만족한 이유로 나타났다. 따라서 현재의 TAC 제도 개선 및 본 연구의 대상인 어종별 어획쿼터제도 도입 시에는 어업인의 불만족 이유로 언급된 '낮은 TAC 할당 수준' 등의 사례를 적극적으로 개선해야 할 것으로 판단된다.

〈그림 4-3〉 현재 TAC 제도의 만족도

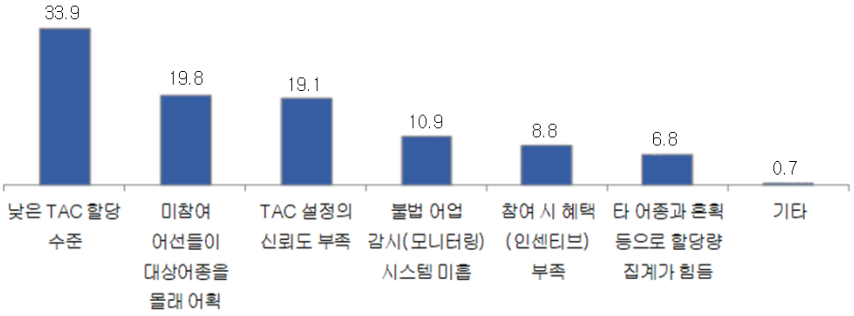
(단위: %, N=153)



자료: ㈜리서치앤리서치(2022); 저자 작성

〈그림 4-4〉 TAC 제도에 불만족한 이유

단위: %, N=82



자료: ㈜리서치앤리서치(2022); 저자 작성

〈표 4-5〉 현재 TAC 제도 만족도 항목 조사 결과

(단위: %, N=153)

구분	응답 결과	
	1순위	2순위
TAC 제도 만족도	불만족 (53.6)	보통 (28.8)
TAC 제도에 불만족한 이유 (N=82, 불만족 어업인 대상)	낮은 TAC 할당 수준 (33.9)	미참여 어선의 대상어종 어획 (19.8)

자료: ㈜리서치앤리서치(2022); 저자 작성

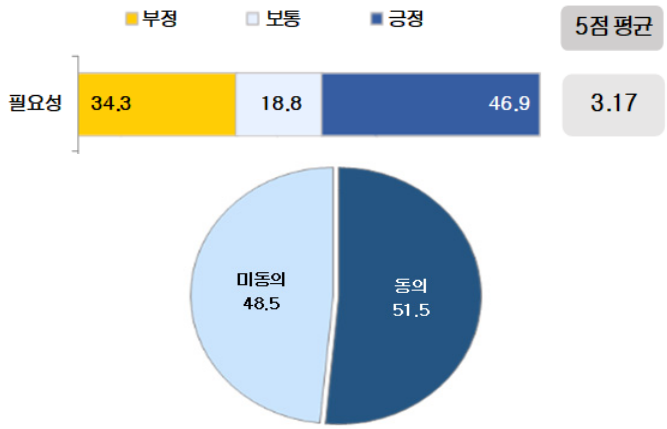
3) 어종별 어획쿼터제도 도입

본 연구에서는 어종별 어획쿼터제도 도입의 필요성, 도입 동의 여부, 도입되어야 할 어종의 종류, 도입 시 나타날 주요 쟁점 등 다양한 문항을 구성하여 조사하였다. 우선 어종별 어획쿼터제도 도입 필요성에 대해 조사에 참여한 어업인의 약 46.9%는 '필요하다'고 응답하였으며, '필요하지 않다'라고 생각하는 어업인은 약 34.3%로 나타나 연근해어업의 위기 등으로 어종별 어획쿼터제도의 필요성에 대해 대체로 긍정적인 의견을 보이고 있었다.

하지만 어종별 어획쿼터제도 도입 동의 항목에서는 '동의한다'는 어업인이 약 51.5%, '동의하지 않는다'는 어업인이 약 48.5%로 큰 차이가 나지 않는 것으로 나타났다. 어업인은 특히 도입의 필요성에 대해서 긍정적인 의견이 높게 나타나 제도의 필요성은 인식하고 있는 반면 실질적으로 어업활동에 영향을 주는 제도 도입에 대해서는 찬성하는 입장과 반대하는 입장이 뚜렷하였다.

〈그림 4-5〉 어종별 어획쿼터제도 도입 필요성 및 도입 동의 여부

(단위: %, N=303)



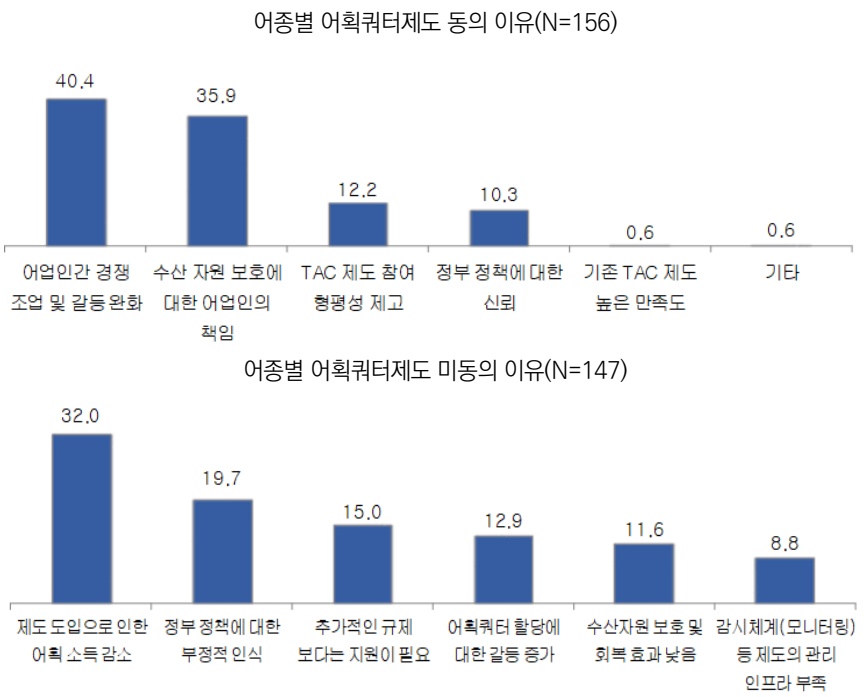
자료: ㈜리서치앤리서치(2022); 저자 작성

어종별 어획쿼터제도에 대해 동의한 어업인의 동의 이유로는 '어업인 간 경쟁 조업 및 갈등 완화'가 약 40.4%로 가장 높게 나타났으며, 그다음으로 '수산자원 보호에 대한 어업인의 책임'(약 35.9%), 'TAC 제도 참여의 형평성 제고'(약 12.2%), '정부 정책에 대한 신뢰'(약 10.3%) 등의 순으로 나타났다. 하지만 '기존 TAC 제도에 대한 높은 만족도'는 약 0.6%로 낮게 나타나 현재 TAC 제도에 대한 만족도 조사와 동일한 결과가 도출된 것을 확인할 수 있다. 그리고 해당 문항에서 현재 연근해 어업인 간 갈등이 심각함을 확인할 수 있었으며, 이를 해결하기 위한 갈등 조정 및 완화가 시급함을 확인하였다.

어종별 어획쿼터제도에 대해 어업인이 미동의한 이유로는 '제도 도입으로 인한 어획 소득감소'가 약 32.0%로 가장 높게 나타났으며, '정부 정책에 대한 부정적 인식'(약 19.7%), '추가적인 규제보다는 지원이 필요'(약 15.0%), '어획쿼터 할당에 대한 갈등 증가'(약 12.9%) 등의 순으로 나타났다. 특히 제도 도입으로 인한 어획 소득감소와 추가적인 규제보다는 지원이 필요하다는 의견이 높게 나타나 제도 도입 시 어획 소득감소 없이 소득을 증대할 수 있는 적절한 지원방안을 마련해야 함을 확인하였다. 또한 어종별 어획쿼터제도 도입에 대한 미동의 이유로 정부 정책에 대한 부정적인 인식이 다소 높게 나타나 앞으로의 정책 개선이나 신규 정책 추진에 정부 정책에 대한 실효성 회복이 절실함을 확인할 수 있다.

〈그림 4-6〉 어종별 어획쿼터제도 도입 동의 및 미동의 이유

(단위: %)

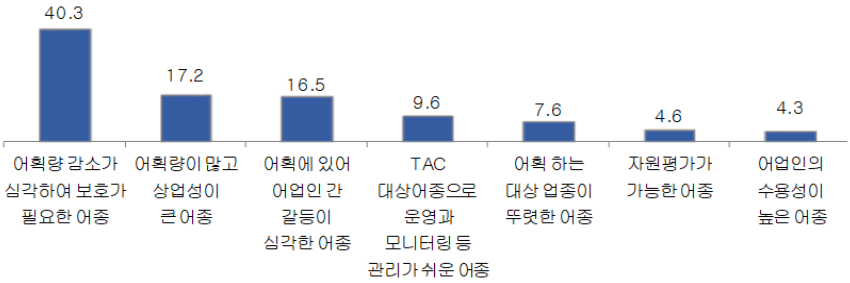


자료: ㈜리서치앤리서치(2022); 저자 작성

어종별 어획쿼터제도 도입 시 우선적으로 도입해야 할 어종의 유형에 대해서는 '어획량 감소가 심각하여 보호가 필요한 어종'이 약 40.3%로 가장 높게 나타났으며, '어획량이 많고 상업성이 큰 어종'(약 17.2%), '어획에 있어 어업인 간 갈등이 심각한 어종'(약 16.5%), 'TAC 대상어종으로 운영과 모니터링 등 관리가 쉬운 어종'(약 9.6%) 등으로 나타났다. 본 설문대상 어업인 역시 어획량 감소가 심각한 어종에 대해서는 관리제도 도입을 통해 보호가 필요함을 인식하고 있으므로, 어업인의 수용성을 높이기 위해 제도 도입 및 추진 근거에 대해 대상어종의 자원이 현재 감소 수준에 있기 때문에 제도를 도입함을 과학적인 분석 결과를 통해 설명할 필요가 있을 것으로 판단된다.

〈그림 4-7〉 어종별 어획쿼터제도 도입 시 우선순위 어종

(단위: %, N=303)



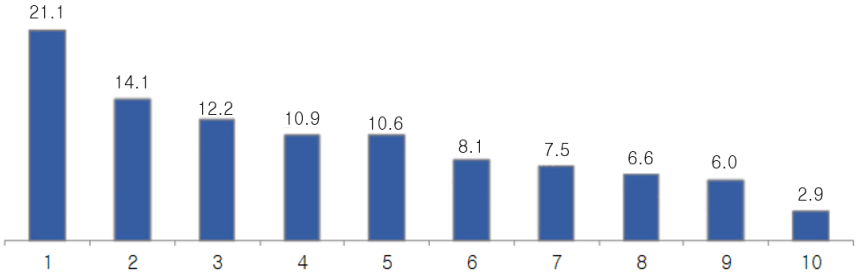
자료: ㈜리서치앤리서치(2022); 저자 작성

어업인이 생각하는 어종별 어획쿼터제도 도입 시 나타날 주요 쟁점은 '어업인에게 어획쿼터를 어떤 방식으로 할당할 것인가'가 약 21.1%로 가장 높게 나타났다. 이외에도 '어획쿼터의 총량을 결정하기 위한 자원평가의 신뢰성은 어느 정도인가'(약 14.1%), '어획쿼터의 소진율을 어떻게 감시(모니터링)할 것인가'(약 12.2%), '할당받은 어획쿼터는 어업인 간 사고팔기가 가능한 것인가'(약 10.9%), '어획쿼터 배분 및 관리는 어느 기관이 할 것인가'(약 10.6%) 등으로 나타났다.

어종별 어획쿼터제도에서 어업인은 어업인의 소득과 직결되는, 실제 어획할 수 있는 권리인 어획쿼터를 어떤 방식으로 할당할 것인지에 대해 가장 관심이 높은 것을 확인할 수 있으며, 연간 어획쿼터의 총량이 결정되는 자원평가의 신뢰성에 대해서도 쟁점 사항으로 인식하였다. 또한 어획쿼터 모니터링에 대해서도 쟁점 사항이라 인식하고 있음을 확인하였다. 따라서 어종별 어획쿼터제도에서 어획쿼터와 관련한 최초 설정, 할당 방법, 모니터링이 가장 중요함을 확인할 수 있다.

〈그림 4-8〉 어종별 어획쿼터제도 도입 시 나타날 주요 쟁점

(단위: %, N=303)



1. 어업인에게 어획쿼터를 어떤 방식으로 할당할 것인가?
2. 어획쿼터의 총량을 결정하기 위한 자원평가의 신뢰성은 어느 정도인가?
3. 어획쿼터의 소진율을 어떻게 감시(모니터링)할 것인가?
4. 할당받은 어획쿼터는 어업인 간 사고팔기가 가능한 것인가?
5. 어획쿼터 배분 및 관리는 어느 기관이 할 것인가?
6. 어획과정에서 발생하는 혼획(부수어획) 및 초과어획에 대한 관리는 어떻게 할 것인가?
7. 어업인의 경영 악화 및 반발을 어떻게 완화할 것인가?
8. 소규모 연안어업과 레저어업인 낚시어선도 제도에 참여시킬 것인가?
9. 제도 도입 어종은 어떻게 선정하고 제도는 언제 도입할 것인가?
10. 경계왕래어족에 대한 우리나라만의 쿼터 관리는 타당한가?

자료: ㈜리서치앤리서치(2022); 저자 작성

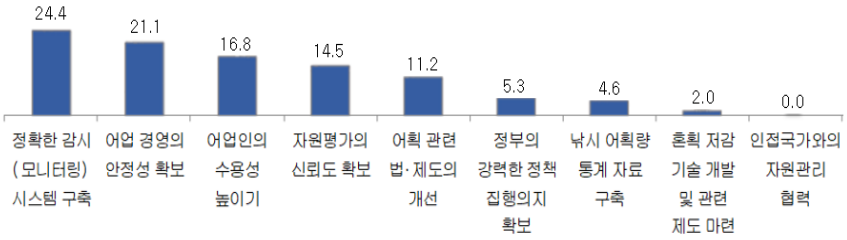
어종별 어획쿼터제도 도입을 위해 가장 먼저 해결이 필요한 과제에 대한 설문조사 결과, 어업인은 '정확한 감시(모니터링) 시스템 구축'을 약 24.4%로 가장 먼저 해결해야 할 과제로 답하였으며, '어업 경영의 안정성 확보' 또한 약 21.1%로 해결이 시급한 과제로 응답하였다. 이외에도 '어업인의 수용성 높이기'(약 16.8%), '자원평가의 신뢰도 확보'(약 14.5%), '어획 관련 법·제도의 개선'(약 11.2%) 등이 가장 먼저 해결이 필요한 과제로 어업인은 인식하고 있었다.

어종별 어획쿼터제도에서 정확한 감시(모니터링) 시스템 구축은 어획쿼터의 소진율 관리와 불법어업 관리에도 매우 중요한 과제로 볼 수 있으며, 이같이 응답한 어업인 역시 연근해에서 지속되는 불법어업을 해결하기 위

해 정확한 모니터링 시스템 구축이 필요하다고 인식한 것으로 판단된다. 또한 어업 경영의 안정성 확보는 어종별 어획쿼터제도 도입에 미동의한 이유 중 가장 높게 나타난 '제도 도입으로 인한 어획 소득감소'와 그 맥락을 함께하는 과제로 어업인에게는 매우 중요한 문제다.

〈그림 4-9〉 어종별 어획쿼터제도 도입을 위해 가장 먼저 해결이 필요한 과제

(단위: %, N=303)

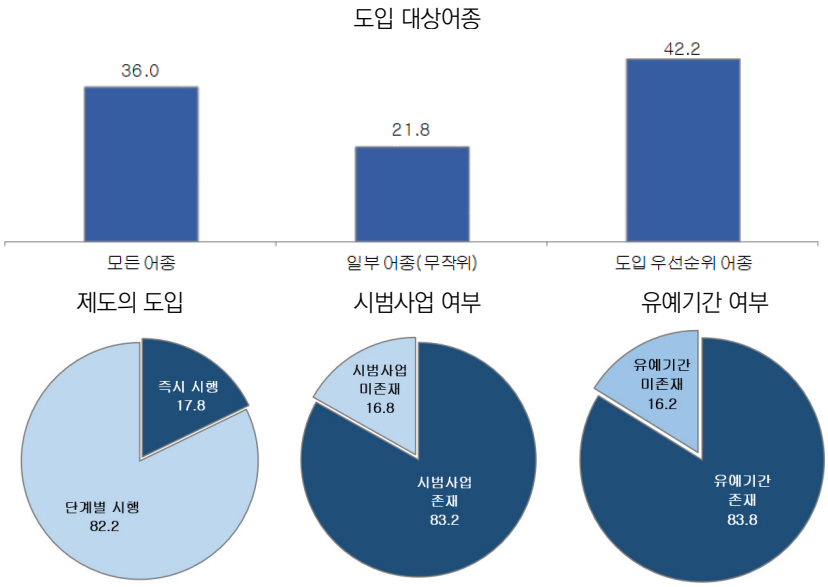


자료: ㈜리서치앤리서치(2022); 저자 작성

어종별 어획쿼터제도 시행 방법에 관한 설문조사 결과, 도입 대상어종은 분석을 통해 '도입 우선순위 어종'을 선정한 후 우선순위 어종에 맞춰 시행해야 한다는 것이 약 42.2%로 가장 많았으며, 제도 도입에는 '단계별 시행'이 약 82.2%로 가장 높게 나타났다. 그리고 '시범사업이 존재해야 한다'는 의견이 약 83.2%로 가장 높게 나타났으며, 제도 적용의 '유예기간이 존재해야 한다'는 의견이 약 83.8%로 높게 나타났다. 이를 종합하면 설문에 참여한 어업인이 생각하는 것처럼, 어종별 어획쿼터제도 시행은 도입 우선순위 어종을 선정하여 우선순위가 높은 어종을 대상으로 시범사업을 실시하고 단계별로 유예기간을 거친 후 어종별 어획쿼터제도를 확대해 나가야 할 것이다.

〈그림 4-10〉 어종별 어획쿼터제도 시행 방법

(단위: %, N=303)

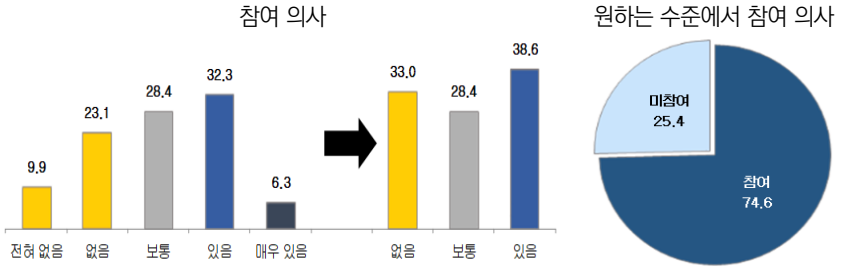


자료: ㈜리서치앤리서치(2022); 저자 작성

어종별 어획쿼터제도 참여 의사에 대해서 어업인은 '참여 의사가 있다'가 약 38.6%로 가장 높게 나타났으며, '참여 의사가 없다'도 약 33.0%로 비슷한 수치를 이루었다. 이와는 반대로 만약 자신이 원하는 수준에서 어종별 어획쿼터제도가 도입된다면 제도에 참여할 것인가에 대한 문항에서는 설문에 참여한 어업인의 약 74.6%가 '참여한다'라고 응답하여 어업인이 수용할 만한 적절한 수준의 제도 설정이 필요함을 확인하였다. 즉 어업인의 제도 참여 제고를 위해 어업인이 원하는 수준을 확인하고, 이를 적절히 고려하여 제도를 설정할 필요가 있다.

〈그림 4-11〉 어종별 어획쿼터제도 참여 의사

(단위: %, N=303)



자료: ㈜리서치앤리서치(2022); 저자 작성

〈표 4-6〉 어종별 어획쿼터제도 도입 관련 항목 조사 결과

(단위: %, N=303)

구분	응답 결과	
	1순위	2순위
제도 도입 필요성	**필요 (46.9)**	불필요 (34.3)
제도 도입 동의 여부	**동의 (51.5)**	미동의 (48.5)
동의 이유 (N=156, 동의한 어업인 대상)	**어업인 간 경쟁 조업 및 갈등 완화 (40.4)**	수산자원 보호에 대한 어업인의 책임 (35.9)
미동의 이유 (N=147, 미동의한 어업인 대상)	**제도 도입으로 인한 어획소득 감소 (32.0)**	정부 정책에 대한 부정적 인식 (19.7)
도입 우선순위 어종	**어획량 감소가 심각하여 보호가 필요한 어종 (40.3)**	어획량이 많고 상업성이 큰 어종 (17.2)
제도 도입 시 나타날 주요 쟁점	**어업인에게 어획쿼터를 어떤 방식으로 할당할 것인가? (21.1)**	자원평가의 신뢰성은 어느 정도인가? (14.1)

구분		응답 결과	
		1순위	2순위
제도 도입을 위해 가장 먼저 해결해야 할 과제		**정확한 감시(모니터링) 시스템 구축 (24.4)**	어업 경영의 안정성 확보 (21.1)
제도 시행 방법	**대상어종**	**도입 우선순위 어종 (42.2)**	모든 어종 (36.0)
	제도 도입	**단계별 시행 (82.2)**	즉시 시행 (17.8)
	시범사업	**존재 (83.2)**	미존재 (16.8)
	유예기간	**존재 (83.8)**	미존재 (16.2)
제도 참여 의사		**있음 (38.6)**	없음 (33.0)
원하는 수준에서 참여 의사		**참여 (74.6)**	미참여 (25.4)

자료: ㈜리서치앤리서치(2022); 저자 작성

3. 전문가 인식

본 연구에서는 어종별 어획쿼터제도에 대한 보다 심층적인 의견을 수렴하고자 TAC 제도와 관련된 관계기관의 전문가를 정부, 학계, 연구소, 공공기관으로 구분하고, 선정된 17명에 대해 자문을 하였다.[327] 전문가 자문은 어업인 인식도 설문조사와는 달리 전문가가 어종별 어획쿼터제도에 대해 자유롭게 의견을 제시할 수 있도록 서면자문의 형태로 1개월 동안 진행하였다.

327) 전문가 자문은 어종별 어획쿼터제도에 대한 인식과 핵심 쟁점, 해결 과제에 대해 발표자문과 서면자문으로 구분하여 실시함. 발표자문은 제주대학교 정석근 교수(2022.3.25.), 부경대학교 김도훈 교수(2022.3.29.), 부경대학교 장창익 교수(2022.4.7.)를 대상으로 온라인 영상회의를 실시하였으며, 서면자문은 국립수산과학원, 부경대학교, 수산업협동조합, 전남대학교, 한국수산자원공단, 한국수산회의 관련 전문가를 대상으로 2022년 5월 비대면으로 진행함.

전문가 자문에서는 어종별 어획쿼터제도에 대해 사전에 질문을 설정하여 의견을 요청하였으며, 다음의 세 가지 질문을 대상으로 자문을 하였다. 첫 번째 질문은 '어종별 어획쿼터제도에 대해 어떻게 생각하고 있는가'이며, 두 번째 질문은 '제도 도입에 있어 예상되는 핵심 쟁점이 무엇인가', 세 번째 질문은 '이러한 핵심 쟁점을 해소하기 위한 과제는 무엇인가'다.

〈표 4-7〉 전문가 자문 질문 및 대상

구분	주요 내용
기초 질문	• 어종별 어획쿼터제도에 대해 어떻게 생각하고 있는가? • 어종별 어획쿼터제도 도입에 있어 예상되는 핵심 쟁점이 무엇인가? • 예상되는 핵심 쟁점을 해소하기 위한 과제는 무엇인가?
대상	• 전문가: 총 17명(정부: 3명, 공공기관: 3명, 학계: 8명, 연구소: 3명)

자료: 저자 작성

우선 첫 번째 질문인 어종별 어획쿼터제도에 대한 의견에 대해서 서면자문에 참여한 전문가는 '필요하다'라는 의견을 제시한 측과 '우려스럽다'라는 의견을 제시한 측으로 구분되었다. 어종별 어획쿼터제도에 대해 필요하다는 의견을 제시한 전문가는 주로 '기존 TAC 제도의 문제점을 해결하기 위해 어종별 어획쿼터제도가 필요하다'는 입장을 보였다. 이와 반대로 어종별 어획쿼터제도에 대해 우려스럽다는 의견을 제시한 전문가는 '어종별 어획쿼터제도와 기존 TAC 제도의 차별성을 모르겠다'는 의견과 '대상어종을 어획하는 모든 업종에 대한 어획쿼터 관리가 현실적으로 어렵다'는 의견 등으로 제도에 대해 우려하는 입장이 다수를 이루었다.

이외에도 '어종별 어획쿼터제도가 필요하지만 이와 함께 기존의 어획과 관련된 규제 완화도 병행해야 한다'는 의견과 '「UN 해양법」에서 명시하고 있는 사항을 준수하기 위해 어종별 어획쿼터제도는 필요하다'는 의견, '어종별 어획쿼터제도 도입보다는 현재 TAC 제도의 점진적인 개선이 필요하

다'는 의견, '제도 도입에 앞서 철저한 분석과 검토, 이행계획 수립이 필요하다'는 의견 등이 존재하였다.

종합적으로 어종별 어획쿼터제도에 대한 전문가 의견 수렴 결과, 전문가는 현재 운영 중인 TAC 제도의 형평성 문제 등을 개선하기 위해 어종별 어획쿼터제도가 필요하다고 인식하면서도 제도 도입 전 연근해어업과 어업인에게 미치는 영향 등에 대한 철저한 분석과 검토가 없는 제도 도입에 대해 경계하고 있었다. 이러한 의견은 현재의 TAC 제도를 점진적으로 개선하자는 의견과 일괄적인 어종별 어획쿼터제도 도입이 아니라 도입 대상어종 분석을 통해 시범사업을 실시한 후 순차적으로 확대하자는 의견 등으로 나타났다.

이를 다시 정리하면 '제도 도입 어종은 어떻게 선정하고, 제도는 언제 도입할 것인가'로 표현할 수 있으며, 이에 따라 정리된 의견은 어종별 어획쿼터제도 도입에 대한 하나의 쟁점으로 분류할 수 있다. 즉 이러한 어종별 어획쿼터제도에 대한 전문가의 '필요 의견'과 '우려 의견'은 제도 도입에 대한 핵심 쟁점과 본 연구 제5장의 추진과제와도 긴밀히 연결된다. 제도 도입에 대한 핵심 쟁점은 본 장의 제3절에서 자세히 살펴보고, 추진과제에 대해서는 제5장에서 자세히 살펴보고자 한다.

〈표 4-8〉 연근해 어종별 어획쿼터제도에 관한 전문가 의견

구분	전문가 의견
필요	• 현재 미참여 업종의 TAC 어종 어획 관리를 위한 제도 도입은 바람직함 • 어종별 어획쿼터제도 도입은 찬성하며 어업허가를 받은 어선에 한해 어획쿼터를 할당해야 함 • 국내 수산자원 감소로 자원이 풍부한 시기에는 문제가 되지 않던 타 업종의 TAC 대상어종 무단 어획의 문제가 부각, 이를 해결하기 위해 필요 • TAC를 위해서는 업종 제한이 반드시 필요함에도 그것이 전제되어야 한다는 점이 간과되었기 때문에 이에 대한 해결이 필요함 • 어종별 어획쿼터제도는 현 TAC의 실효성 제고를 위해 반드시 필요한 관리 정책 • 「UN 해양법」에서도 어획쿼터제도에 대한 부분을 명시하고 있으며, 이를 달성하기 위한

구분	전문가 의견
	어종별 어획쿼터제도 도입은 필요함 • TAC 미참여 업종 어업인의 제한 없는 어획으로 규제를 준수한 어업인만 피해를 보는 한계로 기존 TAC 참여 어업인의 불만이 팽배한 상황, 해결방안으로서 필요 • 철저한 양적 관리 기반하에서 기존의 여러 규제를 완화하는 방향으로 어종별 어획쿼터제도 이행은 바람직함
우려	• 현재 TAC 제도와의 차이에 대한 명확한 정의 및 기존 TAC 제도와 연계 방안 필요 • 어종별 어획쿼터제도 도입을 위해서는 단기간보다 중장기적인 추진계획 수립이 필요하나, 현재로서는 기존 TAC 제도에 대한 점진적 개선 필요 • 하나의 어종을 어획하는 업종이 다수 존재하기 때문에 대상어종을 어획하는 모든 업종을 대상으로 어획쿼터제도를 실행하여 관리하기는 현실적으로 어려움 • 일괄적으로 전 어종에 대한 어종별 어획쿼터제도 도입은 어려워 보이며 순차적인 제도 도입이 필요 • 어종별 어획쿼터제도 도입에 앞서 이에 대한 분석과 검토, 세부적인 이행 계획 수립 필요 • 다양한 어종을 어획하는 어구의 연근해어업의 특성상 어종별 어획쿼터제도 도입은 어려우며, 이러한 특성을 모두 반영하는 한국형 어획쿼터 관리 시스템 개발 필요

자료: 전문가 서면자문; 저자 재정리

제2절 어종별 어획쿼터제도 유형의 선호도 분석

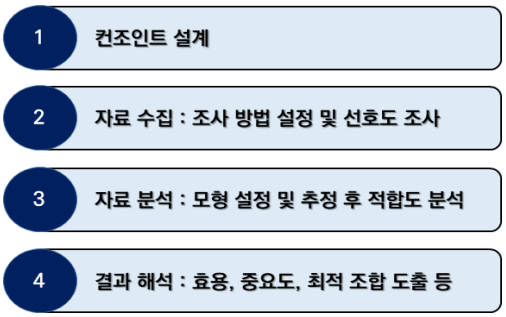
1. 분석 방법

본 연구에서는 어업인이 선호하는 유형의 어획쿼터제도 조합을 도출하기 위해 컨조인트 분석을 실시하였다. “컨조인트 분석은 제품 대안들에 대한 소비자의 선호 정도로부터 소비자가 각 속성(attribute)에 부여하는 상대적 중요도(relative importance)와 각 속성수준의 효용(utility)을 추정하는 분석 방법이다.”[328] 이를 통해 컨조인트 분석에서는 소비자가 중요하게 여기는 속성의 순위와 순위 간 상대적인 차이를 분석하고, 각 속성의 수준에

328) 이학식·임지훈(2021), p. 536.

대한 소비자의 선호도 측정과 각 속성이 어떤 결합으로 구성되었을 때 소비자가 선호하는지에 대해 파악할 수 있게 된다.[329]

〈그림 4-12〉 컨조인트 분석 진행 단계



자료: 저자 작성

컨조인트 분석 진행 단계는 4단계로 구분할 수 있다. 첫 번째 단계는 컨조인트 설계 단계로 연구를 위한 대안을 발굴하고 각 대안의 속성 수준을 설정한 후 조사 문항을 구성하다. 두 번째 단계는 자료 수집 단계로 연구에 적합한 자료 조사의 대상과 방법을 설정하고 선호도를 조사한다. 세 번째 단계는 자료 분석 단계로 수집된 자료의 분석에 적합한 모형을 설정하고, 컨조인트 분석을 실시한 후 모형이 유의하게 추정되었는지 적합도를 확인한다. 마지막 네 번째 단계는 결과 해석 단계로 컨조인트 분석을 통해 추정된 조사 대상의 효용과 상대적 중요도, 그리고 각 속성의 최적 조합을 도출한다.

컨조인트 분석을 위한 모형으로는 "벡터(vector)모형, 이상점(ideal-point)모형, 부분가치함수(part-worth function)모형, 이들이 혼합된 혼합(mixed)모형 등이 있으며,"[330] 본 연구에서는 속성의 수준이 명목척도인

329) 신윤정·김부용·현용진(2007), p. 28.
330) 신윤정·김부용·현용진(2007), p. 37.

부분가치함수모형을 활용하여 분석을 실시하였다.[331] 어종별 어획쿼터제도 유형의 선호도 분석을 위해 본 연구에서 활용한 부분가치함수의 식은 다음과 같다.

$$U_i = \beta_0 + \sum_{t=1}^{r_1} \beta_{1t} X_{1t} + \cdots + \sum_{t=1}^{r_p} \beta_{pt} X_{pt} + e_i \quad \text{(식) 1}$$
$$(r_p = l_j - 1,\ i = 1, 2 \cdots, n,\ j = 1, 2,\ \cdots, p)$$

[332]

여기서 U_i는 i에 대한 효용을 의미하며, p는 속성의 수, n은 대안의 수, l_j는 j번째 속성의 수준 수, X_{pt}는 각 속성의 수준을 의미한다.[333] 상기의 (식) 1에서 추정한 각각의 $\widehat{\beta_{pt}}$를 통해 속성 수준의 부분가치를 추정할 수 있는데, j번째 속성의 t번째 수준의 부분가치인 α_{jt}는 (식) 2를 통해 추정할 수 있다.[334]

$$\alpha_{jt} = \begin{cases} \widehat{\beta_{jt}} & t = 1, \cdots, r_p \\ -\sum_{\alpha=1}^{r_p} \widehat{\beta_{jt}} & t = l_j \end{cases} \quad \text{(식) 2}$$

그리고 각 속성의 중요도인 s_j는 수준별 부분가치 범위의 상대적인 비율을 의미하는 (식) 3을 통해 추정할 수 있다.[335]

331) 지혜영·조완현(2009), p. 696.
332) 신윤정·김부용·현용진(2007), p. 37.
333) 신윤정·김부용·현용진(2007), p. 37.
334) 신윤정·김부용·현용진(2007), p. 38.
335) 신윤정·김부용·현용진(2007), p. 39.

$$s_j = \left(\frac{k_j}{\sum_{j=1}^{\alpha} k_j} \right) \times 100 \qquad k_j = \max_j(\alpha_{jt}) - \min_j(\alpha_{jt}) \qquad \text{(식) 3}$$

여기서 k_j는 j번째 속성의 부분가치 범위를 의미하며, 각 속성의 부분가치 범위는 최대 부분가치 값에서 최소 부분가치 값을 감하여 구한다.[336] 이로 인해 각 속성의 중요도는 부분가치의 범위가 클수록 크게 나타난다.[337]

본 연구에서는 컨조인트 분석을 위해 어종별 어획쿼터제도와 관련된 쿼터 미보유 시 어획 가능 여부, 쿼터 할당 방법, 쿼터 배분 및 관리 주체 등 여러 속성을 설정하고, 이 속성들의 결합으로 조직된 어종별 어획쿼터제도의 대안을 어업인에게 제시하고 자신이 생각하는 각 유형의 최적 조합의 순위를 응답하게 하였다. 각 속성의 수준은 다음과 같으며, 어종별 어획쿼터제도의 선호 유형에 대한 조사는 분석과 조사의 용이성을 위해 부분요인설계(fractional factorial design)를 통해 적절한 수준으로 대안의 수를 축소하여 수행하였다.

〈표 4-9〉 어종별 어획쿼터제도 유형의 선호도 분석을 위한 속성과 수준

속성	수준
쿼터 미보유 시 어획 가능여부	1) 어획 가능 2) 어획 불가능
쿼터 할당 방법	1) 과거 조업실적 2) 균등 배분 3) 톤수·마력 수 비례 4) 경매
쿼터 배분 및 관리 주체	1) 중앙 부처 및 지자체 2) 공공기관 3) 어업인 협회 및 단체
쿼터 보유의 상한선	1) 상한선 존재 2) 상한선 존재하지 않음
쿼터 거래 가능성	1) 거래 가능 2) 거래 불가능
기타 규제 적용 여부	1) 규제 존재 2) 규제 존재하지 않음

자료: 저자 작성

336) 신윤정·김부용·현용진(2007), p. 39.
337) 이학식·임지훈(2021), p. 552.

〈표 4-10〉 어획쿼터제도 유형의 선호도 분석을 위한 선택 대안

구분	미보유 시 어획 가능성	할당 방법	배분 및 관리 주체	보유 상한선	거래 가능성	기타 규제 적용
1	어획 O	균등 배분	어업인	상한선 O	거래 X	규제 X
2	어획 X	과거 실적	어업인	상한선 X	거래 X	규제 X
3	어획 X	과거 실적	공공기관	상한선 X	거래 O	규제 X
			⋮			
14	어획 O	과거실적	정부	상한선 O	거래 O	규제 O
15	어획 X	어선 비례	정부	상한선 O	거래 O	규제 X
16	어획 O	균등 배분	공공기관	상한선 O	거래 O	규제 X

자료: 저자 작성

2. 분석 결과

본 연구에서는 어업인이 선호하는 유형의 어종별 어획쿼터제도 조합을 도출하기 위해 컨조인트 분석을 실시하였다. 분석에 앞서 각 속성이 효용에 미치는 영향에 따라 속성의 성격을 설정하였다. 컨조인트 분석은 전체 어업인을 대상으로 한 분석 및 근해어업인, 연안어업인, TAC 참여 어업인, TAC 미참여 어업인을 대상으로 한 분석으로 어업인의 특성에 따른 비교를 위해 대상을 구분하여 실시하였다.

어종별 어획쿼터제도 유형의 어업인 선호도에 대한 분석 결과, 우선 모형의 적합성을 확인하기 위한 R값과 τ값은 유의하게 나타나 분석 결과가 적합함을 확인하였다. 어종별 어획쿼터제도의 각 속성에 대해 얼마나 중요하게 생각하는지에 대한 중요도를 살펴보면, 전체 어업인은 '쿼터 배분 및 관리 주체'를 가장 중요하게 생각하고 있으며, '쿼터 미보유 시 어획 가능 여부', '쿼터 할당 방법', '쿼터 보유의 상한선', '쿼터 거래 가능성', '기타 규제 적용 여부' 순으로 각 속성을 중요하게 여기고 있었다. 이러한 경향은

근해어업인과 TAC 참여 어업인을 대상으로 한 분석 결과에서도 유사하게 나타났으나, 연안어업인과 TAC 미참여 어업인의 경우 '쿼터 미보유 시 어획 가능 여부'를 가장 중요하게 생각하는 것으로 나타났다.

이는 현재 연안어업의 경우 일부 업종을 제외한 대부분 업종에서 TAC 제도를 적용받지 않기 때문에 TAC 미참여 업종의 특성을 일부 보유하고 있기 때문이다. 만약 어종별 어획쿼터제도가 도입된다면 어획쿼터를 보유하지 않은 어업인은 대상어종을 어획할 수 없으므로 어획쿼터제도의 속성에 있어 쿼터 미보유 시 어획 가능 여부를 가장 중요하게 생각하는 것으로 판단된다. 따라서 향후 어종별 어획쿼터제도 설계 시 쿼터 배분 및 관리 주체와 쿼터 미보유 시 어획 가능 여부를 중점적으로 고려한 정책을 설계할 필요가 있다.

〈표 4-11〉 어획쿼터제도 속성의 중요도 및 순위

속성	전체 어업인	근해 어업인	연안 어업인	TAC 참여 어업인	TAC 미참여 어업인
쿼터 할당 방법	22.936 (3)	21.441 (3)	24.441 (2)	21.911 (3)	23.982 (2)
쿼터 배분 및 관리 주체	**24.069 (1)**	**27.942 (1)**	20.171 (3)	**27.615 (1)**	20.453 (3)
쿼터 미보유 시 어획 가능 여부	23.857 (2)	23.266 (2)	**24.453 (1)**	22.703 (2)	**25.035 (1)**
쿼터 보유의 상한선	10.701 (4)	9.915 (5)	11.493 (4)	9.943 (5)	11.475 (4)
쿼터 거래 가능성	10.657 (5)	10.161 (4)	11.158 (5)	9.987 (4)	11.341 (5)
기타 규제 적용 여부	7.779 (6)	7.276 (6)	8.285 (6)	7.843 (6)	7.714 (6)

자료: 저자 작성

각 속성의 수준별 효용이라 볼 수 있는 부분가치를 살펴보면, 전체 어업인의 경우 쿼터 할당 방법에서는 '과거 조업실적'의 효용이 가장 높게 나타났으며, 쿼터 배분 및 관리 주체에서는 '어업인(협회·단체)', 쿼터 미보유 시 어획 가능 여부에서는 '어획 O', 쿼터 보유의 상한선에서는 '상한선 O', 쿼터 거래 가능성에서는 '거래 O', 기타 규제 적용 여부에서는 '규제 O'의 효용이 높게 나타나 전체 어업인이 선호하는 각 속성의 수준인 것으로 나타났다. 이러한 분석 결과는 근해어업인과 TAC 참여 어업인, 연안어업인과 TAC 미참여 어업인을 대상으로 한 분석에서도 유사하게 나타났다. 하지만 쿼터 미보유 시 어획 가능 여부와 기타 규제 적용 여부는 근해어업인과 TAC 참여 어업인, 연안어업인과 TAC 미참여 어업인은 서로 다른 효용을 지니고 있는 것으로 나타났다.

구체적으로 근해어업인과 TAC 참여 어업인은 쿼터 미보유 시 어획 가능 여부에서 '어획 X'를 선호한 반면, 연안어업인과 TAC 미참여 어업인은 '어획 O'를 선호하였으며, 기타 규제 적용 여부에서 근해어업인과 TAC 참여 어업인은 '규제 O'를 선호한 반면, 연안어업인과 TAC 미참여 어업인은 '규제 X'를 선호하여 서로 상반된 입장을 보이는 것으로 확인되었다. 이는 TAC 제도에 참여하는 어업인이 다수인 근해어업인의 경우 제도의 형평성을 이유로 쿼터 미보유 시 어획이 불가능함을 선호하는 것으로 판단되며, 기타 규제 적용 여부도 이미 다양한 규제 정책에 노출되어 적용받고 있기 때문에 기타 규제 적용에 대해서 둔감한 입장을 보이는 것으로 판단된다.

이와는 반대로 연안어업인과 TAC 미참여 어업인의 경우 TAC 제도의 경험이 없고 TAC 대상어종 어획 시 어획 보고 등의 의무사항을 준수하지 않아도 되므로 현재 어업 규제에 추가적으로 부가되는 규제에 대해 민감한 입장을 보이는 것으로 판단된다. 특히 TAC 미참여 중인 연안어업인은 TAC 제도에 참여하지 않아도 TAC 대상어종을 어획할 수 있기 때문에 쿼터 미보유 시에도 대상어종의 어획이 가능함을 선호하는 것으로 판단된다. 하

지만 어종별 어획쿼터제도에서는 원칙적으로 어획쿼터를 보유하지 않은 어업인의 대상어종 어획은 불가능하므로 연안어업인과 TAC 미참여 어업인을 대상으로 어획쿼터 없이는 대상어종의 어획이 불가능하다는 인식 개선 활동이 필요하다.

〈표 4-12〉 컨조인트 분석을 통한 각 속성 수준별 효용 추정 결과

속성	수준	전체 어업인	근해 어업인	연안 어업인	TAC 참여 어업인	TAC 미참여 어업인
쿼터 할당 방법	**과거 조업실적**	**0.781**	**0.964**	**0.596**	**0.853**	**0.707**
	균등 배분	0.264	0.275	0.253	0.294	0.233
	톤수·마력수 비례	-0.290	-0.224	-0.358	-0.230	-0.352
	경매	-0.754	-1.015	-0.492	-0.917	-0.588
쿼터 배분 및 관리 주체	중앙부처 및 지자체	-0.051	0.005	-0.108	0.097	-0.202
	공공기관	-0.453	-0.490	-0.414	-0.646	-0.256
	어업인(협회·단체)	**0.504**	**0.485**	**0.523**	**0.549**	**0.458**
쿼터 미보유 시 어획 가능 여부	**어획 O**	**-0.105**	0.500	**-0.714**	0.709	**-0.935**
	어획 X	-0.210	**1.000**	-1.427	**1.418**	-1.870
쿼터 보유의 상한선	**상한선 O**	**-0.366**	**-0.189**	**-0.543**	**-0.072**	**-0.665**
	상한선 X	-0.731	-0.378	-1.086	-0.144	-1.330
쿼터 거래 가능성	**거래 O**	**-0.512**	**-0.582**	**-0.442**	**-0.624**	**-0.398**
	거래 X	-1.025	-1.164	-0.884	-1.248	-0.797
기타 규제 적용 여부	**규제 O**	**-0.012**	**-0.039**	0.015	**-0.211**	0.190
	규제 X	-0.025	-0.079	**0.030**	-0.422	**0.380**
상관계수	Pearson의 R (p-값)	0.903 (0.000)	0.922 (0.000)	0.893 (0.000)	0.941 (0.000)	0.903 (0.000)
	Kendall의 τ (p-값)	0.733 (0.000)	0.867 (0.000)	0.695 (0.000)	0.817 (0.000)	0.733 (0.000)

자료: 저자 작성

상기의 분석 결과를 종합하여 각 어업인이 선호하는 어종별 어획쿼터제도의 최적 조합을 정리하였다. 우선 전체 어업인이 선호하는 어종별 어획

쿼터제도는 어획쿼터 미보유 시에도 대상어종의 어획이 가능하며, 어획쿼터 할당은 과거 조업실적에 근거해야 한다. 그리고 어획쿼터 배분 및 관리는 어업인 협회 및 단체가 실시하며, 각 어업인의 어획쿼터 보유 상한선이 존재하여 일정 수준 이상의 어획쿼터 보유는 불가능하다.

또한 보유한 어획쿼터 거래가 가능하여 어기 내에 소진하지 못할 것으로 예상되는 어획쿼터는 다른 어업인에게 판매 가능하다. 어획쿼터제도 외에도 기타 규제가 존재하여 어업 및 자원 관리의 보완적인 역할을 수행한다. 상기의 최적 조합은 어업인이 생각하는 가장 이상적인 조합이지만 현실적으로 어종별 어획쿼터제도의 경우 어획쿼터를 보유하지 않으면 대상어종의 어획이 불가능하므로 이러한 부분을 고려하여 제도를 설계할 필요가 있다.

〈표 4-13〉 어업인이 선호하는 어종별 어획쿼터제도의 최적 조합

구분	미보유 시 어획 가능성	할당 방법	배분 및 관리 주체	보유 상한선	거래 가능성	기타 규제 적용
전체 어업인	어획 O	과거 조업 실적 고려	어업인 (협화단체)	상한선 O	거래 O	규제 O
근해 어업인	어획 X	과거 조업 실적 고려	어업인 (협화단체)	상한선 O	거래 O	규제 O
연안 어업인	어획 O	과거 조업 실적 고려	어업인 (협화단체)	상한선 O	거래 O	규제 X
TAC 참여 어업인	어획 X	과거 조업 실적 고려	어업인 (협화단체)	상한선 O	거래 O	규제 O
TAC 미참여 어업인	어획 O	과거 조업 실적 고려	어업인 (협화단체)	상한선 O	거래 O	규제 X

자료: 저자 작성

본 분석 결과는 향후 어종별 어획쿼터제도 설계에 도움이 될 것으로 판단된다. 특히 제도에 대한 어업인의 반발을 낮추고 어업인의 수용성을 제고하기 위해 분석 결과에서 도출된, 어업인이 선호하는 어종별 어획쿼터제도 조합이 유용할 것으로 판단된다. 하지만 본 분석은 대안에 대한 선호도 조사 시 많은 대안에 대한 조사가 필요하여 면접조사를 실시하였음에도 편의가 발생하여 어업인의 정확한 의견이 수렴되지 못하였을 수 있다는 한계가 존재한다. 따라서 본 연구의 분석 결과는 단순한 참고자료로서만 활용하고, 보다 정확한 어업인의 의견에 대해서는 정밀한 검토가 필요하다.

제3절 어종별 어획쿼터제도 도입의 핵심 쟁점[338)]

본 연구의 연구 주제인 연근해 어종별 어획쿼터제도는 미래의 연근해어업과 수산자원의 지속성 등을 고려하면 반드시 도입이 필요한 것으로 인식되고 있다. 하지만 현재 연근해어업 상황과 이를 관리하기 위한 인프라 체계 구축 등을 고려할 경우 여러 제약으로 인해 어종별 어획쿼터제도에 대한 검토와 정식 도입까지는 상당한 시간이 소요될 것으로 판단된다. 본 연구에서는 우리나라 TAC 제도의 실효성에 대한 의문이 점점 커지고 있는 현시점에서 이를 해결하기 위한 대안으로 여겨지는 어종별 어획쿼터제도 도입의 핵심 쟁점에 대해 전문가와 어업인의 의견을 수렴하고, 이에 근거하여 제도 도입에 대한 추진과제를 설정하고자 노력하였다.

어종별 어획쿼터제도 도입의 핵심 쟁점은 전문가 자문과 어업인 설문을 통해 도출하였으며, 다양한 의견을 수렴하고 참고하여 10개의 핵심 쟁점을

338) 본 절의 주요 내용은 본 장의 전문가 자문 의견과 어업인 설문 조사를 참고·정리하여 작성함.

범주화하여 정리하였다. 정리된 핵심 쟁점 중에는 어획쿼터의 총량을 결정하기 위한 자원평가의 신뢰성부터 어획쿼터 할당 방식, 어획쿼터 배분 및 관리, 연안어업과 낚시어획에 관한 관리, 어업인의 수용성 제고에 이르기까지 어종별 어획쿼터제도 도입에 대한 여러 쟁점이 포함되어 있다. 다음에서는 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입에 대한 10대 핵심 쟁점에 대해 논의한다.

1. 도입 및 대상

1) 제도 도입 어종은 어떻게 선정하고 제도는 언제 도입할 것인가

어종별 어획쿼터제도 도입에 있어 적용 대상어종은 어떻게 선정할 것인가, 그리고 제도는 언제 도입할 것인가에 대한 사안은 또 다른 쟁점이다. 즉 어종별 어획쿼터제도 도입에 있어 대상어종 선정과 제도 도입 방식, 도입 시기 결정이 매우 중요하다는 것이다. 어종별 어획쿼터제도의 도입 어종 선정과 도입 시기에 대해서 다양한 의견이 존재할 수 있는데, 어획쿼터제도의 하나의 유형이자 현재 운영 중인 TAC 제도의 대상어종을 중심으로 검토해 보는 것이 하나의 방안이 될 수 있다.

어종별 어획쿼터제도는 현재 운영 중인 TAC 제도를 포괄하는 개념으로 기존 TAC 제도의 특징은 모두 가지고 있으나 대상어종을 어획하는 모든 어업에 대해 적용된다는 점에서 그 차이가 존재한다. 따라서 어종별 어획쿼터제도의 일부 특성을 지니고 있는 현재 TAC 대상어종 중에서 적합한 어종을 선정하여 제도 내에 편입시키고, 시범사업 등을 거친 후 단계적으로 대상어종을 확대해 나가는 것이 효율적인 방안이 될 수 있다. 이외에도 새로운 기준을 마련하여 어종별 어획쿼터제도 도입 어종을 선정하고, 도입 시기를 결정하여 제도를 시행하는 방안도 존재한다.

단기간에 연근해에서 어획하는 모든 어종과 그 어종을 어획하는 모든 업종 및 어획 활동에 대해 어획쿼터제도를 도입하기에는 한계가 존재한다. 따라서 제도 도입에 있어 어종별 어획쿼터 설정이 현실적으로 가능한지, 우선적으로 도입할 수 있는 어종은 무엇인지, 대상어종을 어획하는 모든 어업에 대해 어획쿼터 도입과 운영이 가능한지, 기존 TAC 제도와의 관계성과 차별성은 무엇인지 등에 대한 검토가 선행되어야 한다.

상기의 쟁점은 제도 도입 방안과 직접적으로 연결되기 때문에 쟁점의 내용을 고려한 합리적이고 체계적인 도입 방안 수립이 함께 요구된다. 즉 어종별 어획쿼터제도 도입 및 운영과 관련된 여건에 대한 실태조사를 실시하여 조사 결과에 대한 면밀한 분석을 바탕으로 누구나 수긍할 만한 도입 방안을 수립하는 것이 바람직하다.

2) 소규모 연안어업과 낚시도 제도에 참여시킬 것인가

어종별 어획쿼터제도 도입에서 어획량이 적고 어선의 크기가 작은 소규모 연안어업과 레저 활동인 바다낚시에 의한 어획을 어종별 어획쿼터제도에 참여시킬 것인가가 핵심 쟁점으로 인식되고 있다. 그간 연안어업의 경우 많은 수의 어선이 존재하고, 적은 양을 어획하는 소규모 연안어선이 다수 존재한다는 점, 개인적인 매매로 인해 이들에 대한 정확한 어획량 조사가 어렵다는 점 등으로 적극적인 수산자원 관리 대상에 포함되지 못하고 있었다. 그리고 바다낚시 활동에 의한 어획 또한 광범위한 연안과 해상에서 주로 이루어진다는 점, 전국에 존재하는 많은 수의 낚시객이 어느 정도 어획하는지 조사가 어렵다는 점, 낚시객의 반발 등으로 수산자원 관리 대상이 되지 못하고 있다.

하지만 이러한 연안어업과 바다낚시 활동은 근해어업과 함께 연근해에 서식하는 수산자원을 공유한다는 점에서 수산자원 관리 대상, 즉 어종별 어획쿼터제도의 대상이 되기에 적합한 사유를 제공하고 있다. 특히 연안어업의 경우 어선 세력이 많아 척당 어획량은 근해어업 대비 낮은 수준이지만 연안어업 전체의 어획량은 연근해어업의 어획량 중 높은 비중을 차지하므로 이에 대한 관리가 필요한 것으로 인식되고 있다. 바다낚시의 경우 최근 낚시어선을 활용한 해상에서의 낚시 활동이 활발해짐에 따라 어업인과 갈등이 심화되고 있으며, 관리되지 않은 무차별적인 어획이 이루어진다는 점에서 적절한 어획 관리가 필요한 것으로 인식되고 있다.

소규모 어업과 레저 활동인 바다낚시에 대한 어획쿼터 관리의 대표적인 사례로 뉴질랜드를 들 수 있다. 뉴질랜드는 매년 소규모 전통어업인 마오리족을 위한 어획쿼터와 레저 활동에 대한 어획쿼터, 상업적 어업에 대한 어획쿼터로 구분하여 설정하고 뉴질랜드의 전체 어획량에 대해 관리하고 있다. 우리나라 또한 연근해 수산자원의 이용자인 근해어업인과 연안어업인, 연근해어업인과 바다낚시객 중 일부는 제도의 관리 대상이 되고 일부는 제도의 관리 대상으로 선정되지 않는 경우 생기는 상대적 박탈감을 해소하고, 대상어종에 대한 정확한 어획 통계 자료를 수집하기 위해 소규모 연안어업과 바다낚시의 어종별 어획쿼터제도 적용 여부에 대해 검토할 필요가 있다. 하지만 이 과정에서 소규모 연안어업과 바다낚시 내에서도 어획에 대한 정도의 차이가 존재하기 때문에 이들을 어느 정도 범위까지 제도에 참여시킬 것인가에 대한 기준 설정도 동반되어야 한다.

2. 어획쿼터 할당 및 배분

1) 어업인에게 어떤 방식으로 할당할 것인가

대상 수산자원의 자원량 평가 등을 통해 설정된 어획쿼터 할당은 어종별 어획쿼터제도에 매우 중요하며, 이를 어떤 방식으로 어업인에게 할당할 것인지에 대한 문제는 어종별 어획쿼터제도의 성공적인 정착에도 매우 중요한 쟁점이다. 어획쿼터 할당은 그 대상이 누구인지, 어떤 방법으로 할 것인지에 따라 그 특징이 달라진다. 어획쿼터 할당 대상으로는 어업인과 어선, 어업인 협회 및 단체, 지역 공동체 등이 있으며, 어업인 협회 및 단체와 지역 공동체에 할당할 때에는 정부가 협회와 지역 공동체에 상응하는 어획쿼터를 일괄 할당하고, 소속 회원 및 공동체원에 대한 어획쿼터 세부 배분은 협회와 공동체의 자율적인 선택과 관리를 통해 실행된다.

어획쿼터 할당 방법으로는 우선적으로 각 할당 대상에 대해 어획쿼터를 일괄 균등하게 배분하는 방법이 있다. 하지만 이러한 방법은 할당 대상의 어획 능력을 고려하지 않고 오히려 역차별이 발생할 수 있다는 한계가 존재한다. 이에 따라 어획쿼터 할당 방법은 어선의 크기인 어선 톤수와 어선 마력 수에 비례하여 어획쿼터를 할당하는 방법과 각 할당 대상의 과거 조업실적 평균을 기준으로 어획쿼터를 할당하는 방법이 추가적으로 도입되었다. 그 외 어획쿼터 할당 방법으로는 어획쿼터에 대한 경매 제도를 도입하고 어종의 어획을 위해 어획쿼터가 필요한 어업인이나 단체가 경매에 참여하여 어획쿼터를 구매하는 방법도 있다.

어종의 어획쿼터 할당은 명확한 지침 없이는 어업인 사이에서 서로가 할당받은 어획쿼터를 두고 논란의 대상이 되기에 충분하다. 이른바 누구는 어획쿼터를 많이 할당받고, 누구는 어획쿼터를 적게 할당받는 문제가 발생할 수도 있는 것이다. 따라서 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입에 앞서 어

느 할당 방법이 연근해어업의 현실에 적합한지 검토하고, 명확한 지침에 근거한 어획쿼터 할당이 가능하도록 정확한 초기 할당 기준을 설정해야 한다.

〈표 4-14〉 어획쿼터 할당 방법

구분	내용
대상	어업인, 어선, 어업인 협회 및 단체, 지역 공동체 등
방법	균등 배분, 어선 크기(톤수·마력수) 비례, 과거 조업실적(직전 3년·5년 평균), 경매 등

자료: Bonzon et al.(2010), p. 2; Lynham(2014), p. 43; 저자 재작성

2) 어획쿼터 배분 및 관리는 어느 기관이 할 것인가

만약 어종별 어획쿼터제도가 도입된다면, 대상어종을 어획하는 모든 업종 및 어획 활동이 제도에 참여하게 되고, 참여하는 모든 어업인에 대해 어획쿼터 할당이 이루어지게 된다. 이로 인해 어획쿼터 배분과 관리에 대한 범위는 기존 TAC 제도와는 비교되지 않을 정도로 확대될 것이고, 지금 수준보다 더 정교하고 체계적인 운영과 관리가 요구될 것이다. 따라서 어종별 어획쿼터제도를 도입할 때 규모와 범위가 확대된 제도 참여자에게 어획쿼터를 배분하고 관리하는 기관은 누가 될 것인가가 주요 쟁점이 될 수 있다.

현재의 TAC 제도는 어획쿼터 배분과 할당에 있어서 해양수산부와 지방자치단체 등 정부 관련 기관이 주요한 역할을 하고 있다. 하지만 이러한 정부 주도의 관리는 정부와 어업인 간의 대립 구도를 형성하고, 서로에 대한 불신을 가져와 서로 간 갈등을 일으키는 결과를 가져올 수 있다. 따라서 어종별 어획쿼터제도에서 현재의 TAC 제도 운영과는 다른 방안에 대해 고려해 볼 필요가 있다. 이러한 방안으로는 해양수산부와 지방자치단체 외에 어업인 스스로 관리할 수 있는 어업인 단체나 협회를 통해 자율적으로 배

분하고 관리하는 방안, 그리고 어종별 어획쿼터제도 운영과 관리 및 어획쿼터 배분만을 전담하는 전문성을 지닌 새로운 기관을 설립하는 방안 등이 있다.

어획쿼터 배분 및 관리 주체가 누가 될 것인지에 대한 고민은 어업인과 정부, 서로의 입장에 따라 수산자원 관리를 강화하기 위한 정부와 더 많은 어획쿼터를 할당받기 위한 어업인 간 다른 의견이 존재할 수밖에 없다. 하지만 이런 고민에 앞서 양적 관리를 통한 수산자원의 보호 및 관리라는 어종별 어획쿼터제도 본래의 취지를 훼손하지 않도록 자원 관리를 위한 입장에서 어획쿼터 배분에 대한 명확한 기준과 규정을 마련해야 한다.

3. 모니터링 및 관리

1) 어획쿼터 소진 등을 어떻게 모니터링할 것인가

대상어종의 어획량과 연계된 어획쿼터 소진 등을 어떻게 모니터링하고 관리할 것인가 또한 어종별 어획쿼터제도 도입에 나타난 주요 쟁점이다. 이는 곧 어종별 어획쿼터제도 대상어종의 어획량을 어떻게 확인하고 관리할 것인가로 직결된다. 현재 TAC 대상어종의 경우 어획량 확인을 위해 지정된 위판장소에서만 판매 가능하도록 법에서 명시하고 있으며, 대상어종의 어획량은 수산자원조사원이 조사하고 있다.

2022년 9월 기준 TAC 대상어종은 15개 어종과 시범어종 1개 어종이며, 참여 업종은 주로 근해어업을 대상으로 실시되고 있다.[339] 하지만 현재의 한정된 TAC 대상어종과 참여 업종에도 불구하고 대상어종의 어획량 관리를 위한 인력 부족 문제, 위판장소를 통하지 않은 개인적인 판매 등으

339) 한국수산자원공단, 사업소개(검색일: 2022.9.5.)

로 인한 부정확한 어획량 통계가 항상 언급되고 있다.[340] 만약 어종별 어획쿼터제도가 도입되어 해당 어종을 어획하는 모든 업종의 어업인을 대상으로 어획쿼터가 할당된다면 제도 내에서 관리해야 할 대상이 큰 폭으로 증가하게 될 것이며, 지금과는 현격한 차이가 발생하게 된다.

이러한 상황이 발생한다면 현재의 TAC 모니터링 체계에서는 대상어종의 어획량, 즉 어획쿼터 소진 정보에 대한 정확한 모니터링이 불가능한 상황이 나타날 것이다. 특히 어선과 어업인 수가 많은 연안어업이 어종별 어획쿼터제도의 대상으로 편입된다면 그들의 어획량에 대한 부정확한 모니터링이 어종별 어획쿼터제도의 한계로 작용할 수도 있다. 그리고 대상어종의 어획량에 대한 모니터링은 어종별 어획쿼터제도의 원활한 운영과 다음 어기의 어획쿼터 총량을 설정할 때에도 큰 영향을 미치기 때문에 이에 대한 정확한 모니터링이 필수적이다.

특히 지금까지 주요 문제로 두드러지지 않았지만 대상어종을 어획하는 모든 업종 및 어획 활동에 어획쿼터 할당 시 어획쿼터 내에서 높은 이익을 얻기 위해 어획물의 부가가치를 높이려는 행동이 어업인 사이에 나타날 수 있다. 이는 연근해어업에 긍정적인 현상이지만 이로 인해 상대적 가치가 낮은 미성어 등의 어획물을 해상 폐기하는 현상 또한 발생할 수 있어 해상에서의 어획 활동에 대한 모니터링과 승선 조사도 필수적으로 요구된다.

지금의 TAC 제도하에서도 대상어종의 어획량에 대한 모니터링 문제가 주요 문제로 인식되는 만큼, 어종별 어획쿼터제도 도입에서 대상어종의 어획쿼터 소진율 등의 모니터링은 핵심 쟁점으로 주목할 만하다. 따라서 대상어종의 어획, 해상 폐기, 부수어획, 개인적인 매매 등 육상과 해상에서 어획쿼터와 연계되어 나타나는 모든 활동에 대한 효과적인 모니터링 방안을 마련할 필요가 있다. 그리고 제도 도입으로 관리 대상이 확대될 경우를

340) 이정삼 외(2019), p. 213; 수산인신문(2020. 2. 4.)(검색일: 2022.6.27.)

고려하여 보다 효율적이고 신속정확한 어획 모니터링을 위한 인프라 구축 방안을 필수적으로 고려해야 한다.

2) 부수어획(혼획) 및 초과어획은 어떻게 관리할 것인가

현재 우리나라 연근해어업이 어획을 위해 사용하는 어구의 특성상 단일 어종만이 어획되는 경우는 거의 없다. 목표 어종 외의 다른 어종을 어획하는 것을 혼획 또는 부수어획이라 하는데, 만약 어종별 어획쿼터제도가 도입된다면 이러한 부수어획에 대해 어떻게 관리할지가 주요 쟁점이 될 수 있다. 또한 자신이 할당받은 어획쿼터의 양을 초과한 어획을 어떻게 관리할 것인지도 하나의 쟁점이 될 수 있다. 부수어획되고 초과어획된 어획물 관리 방법이 규정되지 않을 경우 이는 어종별 어획쿼터제도 운영에 하나의 문제점으로 작용할 수 있다.

현재 연근해 어획 관련 정책에서는 혼획이 허용되는 업종을 지정하고, 그 허용범위에 대해 명확히 규정하고 있다. 이러한 업종의 대부분은 그물의 크기가 작아 목표 어종만을 어획하기 어렵고, 혼획된 어획물은 지정된 판매장소에서만 거래해야 한다.[341] 현재 TAC 제도와 관련된 규정에서도 부수어획 및 초과어획과 관련된 규정이 있다. 만약 어업인이 자신이 할당받은 TAC 대상어종 이외의 TAC 대상어종을 어획하였을 경우에는 그 어획량만큼을 자신이 할당받은 TAC에서 공제하며, 할당받은 TAC를 초과하여 어획한 경우 다음 연도 자신이 할당받을 TAC에서 어획량만큼 공제한다.[342]

이렇듯 어획쿼터 대상어종의 어획 시 필수적으로 발생하는 부수어획을 어느 정도까지 인정할 것인가, 초과어획의 경우 어떻게 관리할 것인가는 어종별 어획쿼터제도를 운영하는 데 매우 중요하다. 특히 어종별 어획쿼터

341) 수산업법 제41조의3.
342) 수산자원관리법 제38조, 제39조

제도의 도입 목적이 수산자원을 효율적으로 보호하고 관리하는 것이므로 이러한 부수어획과 초과어획에 대한 엄격한 관리가 요구된다. 따라서 어종별 어획쿼터제도 도입 시 부수어획, 초과어획된 어획물의 처리 및 관리에 대해 기존에 존재하는 규정을 활용할 것인지 또는 부수어획과 초과어획을 고려한 어획쿼터 설정에 대해 새로운 규정을 마련할 것인지 검토해야 한다.

3) 할당받은 어획쿼터는 사고팔기가 가능한 것인가

어종별 어획쿼터제도 도입에 있어 할당받은 어획쿼터의 거래 가능성에 대한 것이 주요 쟁점으로 인식되고 있다. 어획쿼터 거래 가능성이란 할당받은 어획쿼터를 일정한 가격을 받고 사고팔 수 있다는 것으로, 어획쿼터 거래가 가능한 제도로 우리가 익히 알고 있는 ITQ 제도가 있다. ITQ 제도는 어획쿼터제도의 한 유형으로 어획쿼터 거래가 가능하다는 특성으로 인해 시장의 자율조정 기능을 도입한 시장지향적인 제도로 평가받고 있다. 또한 어업인의 경영과 건강 등의 악화로 어획이 불가능한 상황에도 어획쿼터를 거래함으로써 해당 어업인의 소득을 일정 부분 보장해줄 수 있는 역할을 할 수 있다. 나아가 주어진 어기 동안 어획쿼터가 필요한 어업인이 어획쿼터를 구매할 수 있기 때문에 연간 허용된 어획쿼터의 소진율을 높일 수 있으며, 이로 인해 수산자원의 효율적인 이용이 가능하다는 장점이 있다.

어획쿼터 거래가 가능하다는 점이 가져오는 여러 장점에도 불구하고 현재 운영 중인 TAC 제도에서는 할당받은 TAC 거래가 원칙적으로 불가능하다. 이는 공유자원인 수산자원의 특징으로 인해 발생하는 것으로 어획의 대상이 되는 수산자원이 어업인의 것이 아니라 국민 모두의 것에 해당한다는 측면의 입장 때문이다. 즉 수산자원은 어업인의 소유가 아니라 우리나라 국민 모두의 것이라고 할 수 있으며, 어업인은 어획 활동을 위해 국민을 대신한 정부에 그 수산자원을 이용할 수 있도록 허락받은 상태라는 것이다.

만약 할당받은 어획쿼터에 가격이 설정되어 거래된다면 어업인은 어획쿼터를 언제든지 자신이 사용하고 팔 수 있는 개인 소유의 상품으로 인식할 것이다. 다시 말해, 어업인에게 어획쿼터를 거래할 수 있게 한다는 것은 어업인에게 수산자원이 어업인의 소유라고 인식시킬 수 있다는 것이다. 따라서 어획쿼터의 거래가 가능해진다면 어획쿼터 소유권에 대한 상기의 문제가 다시 대두될 수 있다. 그리고 어획쿼터 거래가 가능하게 된다면 거래소의 역할을 수행할 전문기관 역시 필요하게 되며, 많은 양의 어획쿼터를 확보하기 위해 어업인 간의 갈등 또한 나타날 수 있다.

이러한 사항으로 인해 어획쿼터 거래 가능성은 어종별 어획쿼터제도 도입에 주요 쟁점이 될 수 있다. 따라서 상기에 언급된 사항을 고려하여 어획쿼터 가격 설정부터 거래를 보증하고 관리할 전문기관 마련과 공유자원인 수산자원 이용에 대한 어업인의 의무, 어업인이 이용하는 수산자원의 사용료가 일부 국민에게 돌아갈 수 있는 방안 등에 대해서도 검토해야 한다.

4. 어업인 수용성

1) 어업인의 수용성을 어떻게 제고할 것인가

연근해 어종별 어획쿼터제도 도입에 있어 핵심 쟁점은 제도의 직접적인 영향을 받고 규정 준수의 의무를 가지는 어업인의 수용성을 어떻게 제고할 것인가다. 어종별 어획쿼터제도는 수산자원 관리라는 목적을 달성하기 위해 어획쿼터라는 어획 한도를 설정한다는 점과 이를 운영하기 위해 어획보고의 의무 등 여러 준수 의무를 부과한다는 점에서 어업인의 활동을 제한하는 규제 정책의 성격을 지닌다. 이렇듯 어종별 어획쿼터제도는 제도의 본원적 성격이 규제 정책이라는 이유 하나만으로도 어업인의 반발을 야기할 수 있다.

특히 어업인은 어업인의 입장에서 지금의 규제 정책만으로도 충분하고 규제 없이도 수산자원을 잘 관리하고 보호할 수 있는데 왜 굳이 새로운 제도를 도입하려고 하는지, TAC 제도는 효과가 없는데 왜 TAC 제도와 유사한 제도를 도입하려 하는지 등의 의문을 가지게 될 것이다. 그리고 대상어종을 어획하는 모든 업종 및 어획 활동에 어획쿼터가 할당된다면 기존에 어획량 한도 없이 무제한으로 어획이 가능하던 업종의 어업인은 어종별 어획쿼터제도에 대해 매우 부정적인 입장을 보일 것이다.

해가 갈수록 감소하는 어획량과 부정적으로 변화하는 대외 여건 등에 의해 어업의 지속성에 위협을 받고 있는 현재의 상황에서 어업인은 추가되는 규제 정책이 그다지 달갑지만은 않을 것이다. 또한 복잡하고 다양한 수산자원 관리 규제 정책이 추진되는 현시점에서 수산자원 관리 정책의 필요성에는 적극 동의하면서도 새로운 규제 정책에 대해서는 무조건적인 반대 입장을 보일 수도 있다. 따라서 다수의 어업인이 이해하고 수용 가능한 범위에서 제도가 도입될 수 있도록 어업인의 의견을 수렴하는 과정이 필수적으로 선행되어야 하며, 어업인에게 어종별 어획쿼터제도의 도입 이유와 장점 등을 알림으로써 어종별 어획쿼터제도가 현재 TAC 제도를 고도화하고 제도의 형평성 등 한계를 극복하기 위한 완성된 관리제도임을 안내하는 과정 또한 함께 추진되어야 한다.

또한 어종별 어획쿼터제도 도입과 함께 연근해 수산자원 관리 정책을 본격적인 어획량 관리로 전환하고, 수산자원이 회복된 어종에 한해 연근해 어획 활동과 관련하여 중복적으로 적용되던 기타 불필요한 규제를 없애고 간소화하는 방안에 대해 검토할 필요가 있다. 즉 어종별 어획쿼터제도가 어업인을 제한하기 위한 추가적인 규제 정책이 아니라 기존 규제를 완화하기 위한 정책임을 인식할 수 있도록 정책 방향의 전환에 대한 검토가 필요하다.

2) 대상어종 자원평가의 신뢰성은 어느 정도인가

대상어종의 자원평가는 어종별 어획쿼터제도의 운영에 있어 첫 번째 단계인 어획쿼터 설정의 근거가 되는 만큼 매우 중요한 과정이다. 대상어종 자원평가의 신뢰성과 정확도에 대한 판단 기준은 명확하게 알려져 있지 않지만 설정된 대상어종의 어획쿼터 소진율을 기준으로 간접적으로 판단할 수 있다. 현재 우리나라에 도입되어 운영 중인 TAC 제도는 소진율이 낮다는 점이 항상 문제로 지적되어 왔다. 이는 곧 대상어종의 자원량과 사회·경제적 요인을 고려하여 설정된 TAC가 과잉 설정되었다는 것으로, TAC 설정에 일정 비율을 담당하는 대상어종의 자원평가 결과에 대한 신뢰성에 의문이 발생하는 것이다. 다시 말해, 대상어종의 TAC는 자원평가와 사회·경제적 요인에 기초하여 설정되기 때문에 대상어종에 설정된 TAC의 소진율이 낮다는 것은 TAC 설정의 근거가 되는 대상어종 자원평가의 신뢰성에 부정적인 영향을 미치는 것이다.

현재 TAC 설정을 위한 대상어종의 자원평가는 국립수산과학원에서 담당하고 있다. 국립수산과학원은 어기마다 'TAC의 설정 및 관리에 관한 시행계획' 수립을 위해 대상어종의 자원평가를 실시하고 기타 사회·경제적 요인을 고려하는 등 분석 결과에 대한 전문가 및 어업인 의견 수렴, 중앙수산자원관리위원회의 심의 등을 통해 TAC를 설정하고 있다. 앞에서 제기한 대상어종 자원평가의 신뢰성에 대한 문제는 온전히 국립수산과학원만의 문제가 아니다. 시행계획을 수립하는 과정에서 많은 의견이 제안되고 집단 간 이해 충돌이 발생하는데, TAC 설정 시 이러한 과학적인 결과와 사회적인 이해관계가 일부 반영되어 TAC가 과다 설정되다 보니 TAC 소진율이 낮아지게 되는 것이다.

즉 어업인의 제도 수용성을 포함하여 TAC 참여 어업인의 소득 보전, 설정된 TAC에 대한 어업인의 반발, 기타 외부적 요인 등을 고려하다 보니

국립수산과학원이 분석하여 제안한 수산자원이 회복 가능한 수준의 TAC 원안보다 공표되는 TAC가 왜곡되고 과다 설정되는 상황이 발생하는 것이다.[343] 해양환경의 변화를 예측하고 변화무쌍한 자연의 영향을 파악하는 것은 쉽지 않다. 수산자원에 대한 평가 또한 이와 유사하며, 바닷속에 사는 수산자원의 양을 정확히 분석하고 파악하기는 매우 어렵다.

그럼에도 어종별 어획쿼터제도 도입을 위해서는 정확하고 신뢰성 높은 자원평가가 필수적이다. 따라서 어업인과 전문가가 판단하기에 현재의 수준보다 신뢰성이 높은 자원평가 결과를 도출할 수 있도록 정확한 통계 자료를 마련하고, 일률적인 평가 방법보다는 수산자원에 영향을 미치는 기후변화, 해역 특성 등의 환경적 요인과 생물·생태학적 요인, 사회·경제학적 요인 등을 고려하여 대상어종에 적합한 다양한 자원평가 기법을 적용해야 한다. 그리고 대상어종에 대한 자원평가의 신뢰성을 제고하기 위해 어업인은 어획량 자료 수집 등 어획 보고에 참여해야 한다.

3) 경계왕래어족에 대한 우리나라만의 어획쿼터 관리는 타당한가

우리나라 연근해에는 다양한 수산자원이 존재하며 어획 활동을 통해 소비되고 있다. 연근해에서 어획되는 수산자원 중에는 일정 범위에 정착하여 사는 정착성 어종과 먼 거리를 이동하여 살아가는 회유성 어종, 즉 경계왕래어족(straddling fish stocks)이 존재하는데, 우리가 즐겨 소비하는 고등어, 오징어 등은 대표적인 경계왕래어족에 속한다. 경계왕래어족에 속하는 수산자원은 먼 거리를 이동하며 살아간다는 특성으로 인해 우리나라와 같은 동북아시아 해역에 있는 일본, 중국 등의 인접국과도 공유되고 있다.

343) 농수축산신문(2020.7.21.)(검색일: 2022.6.27.)

이러한 경계왕래어족의 특성으로 인해 인접국과의 협력 없이 우리나라만 연근해에서 어획되는 경계왕래어족에 대해 어획쿼터를 설정하여 수산자원 관리를 실시하는 것이 타당한지는 어종별 어획쿼터제도에 있어 주요 쟁점이 될 수 있다. 같은 해역을 이용하고 수산자원을 공유한다는 것은 한 국가가 대상 경계왕래어족을 많이 어획할 경우 해당 국가의 어획에 영향을 받아 다른 국가가 그 어종을 어획할 수 있는 양이 감소하게 됨을 의미한다. 이로 인해 경계왕래어족에 대한 관리는 각국의 경쟁적인 어획 활동이 발생하지 않도록 그 어종의 회유 경로에 위치한 모든 국가가 참여해야 한다.

경계왕래어족에 대한 우리나라의 어획쿼터 관리는 수산자원 관리라는 측면을 고려할 경우 반드시 필요하다고 인식되고 있다. 하지만 일각에서는 우리나라가 아무리 수산자원을 잘 관리한다고 해도 인접국인 일본과 중국에서 수산자원 관리를 위해 노력하지 않는다면 우리나라만의 자원 관리 노력은 의미가 없다는 우려 또한 존재한다. 이렇듯 경계왕래어족에 대한 우리나라만의 어획쿼터 관리가 타당한가에 대한 논의는 상기의 두 입장이 첨예하게 대립하고 있다. 따라서 해당 쟁점을 고려하여 인접국과 협력 없이 운영되는 우리나라만의 경계왕래어족에 대한 어획쿼터 관리가 얼마나 효과적인지와 동북아시아 해역의 경계왕래어족을 관리하는 국제수산자원 관리기구 설립이 가능한가에 대해 검토가 병행되어야 한다.

〈표 4-15〉 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입의 핵심 쟁점

구분		핵심 쟁점
도입 및 대상	1	제도 도입 어종은 어떻게 선정하고 제도는 언제 도입할 것인가?
	2	소규모 연안어업과 레저 활동인 낚시도 제도에 참여시킬 것인가?
할당 및 배분	3	어업인에게 어획쿼터를 어떤 방식으로 할당할 것인가?
	4	어획쿼터의 배분 및 관리는 어느 기관이 할 것인가?
모니터링 및 관리	5	어획쿼터의 소진 등을 어떻게 모니터링(감독)할 것인가?
	6	부수어획(혼획) 및 초과어획에 대한 관리는 어떻게 할 것인가?
	7	할당받은 어획쿼터는 사고팔기(매매)가 가능한 것인가?

구분		핵심 쟁점
어업인 수용성	8	어업인의 수용성을 어떻게 제고할 것인가?
	9	대상어종 자원평가의 신뢰성은 어느 정도인가?
	10	경계왕래어족에 대한 우리나라만의 어획쿼터 관리는 타당한가?

자료: 전문가 자문; 어업인 면담조사; 저자 재작성

제4절 시사점

본 장에서는 어업인과 전문가 조사를 통해 어종별 어획쿼터제도에 대한 인식을 살펴보고, 어업인이 선호하는 어획쿼터제도에 대한 선호도 분석, 어종별 어획쿼터제도 도입의 핵심 쟁점에 대해 살펴보았다. 본 장의 결과에 근거하여 몇 가지 시사점을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 어업인의 약 71.0%가 어획쿼터제도에 대해 알고 있는 것으로 나타났으나, 어획쿼터제도를 알지 못하는 어업인 중 일부는 TAC 제도에 대해서도 모르고 있는 것으로 나타났다. TAC 제도를 시행한 지 오랜 시간이 경과하였음에도 어업인에게 인지되지 못하고 있음을 확인하였다.

둘째, 현재 TAC 제도에 참여 중인 어업인을 대상으로 TAC 제도에 대한 만족도를 조사한 결과 약 53.6%의 어업인이 '낮은 TAC 할당 수준'과 '미참여 어선의 TAC 대상어종 어획'의 이유로 불만족하는 것으로 나타났다. 현재의 낮은 TAC 소진율에도 불구하고 어업인은 TAC 할당 수준이 낮은 것으로 인식하고 있으며, 이러한 문제가 할당 수준을 달성한 일부 소수 어업인의 의견인지 아니면 다수의 의견인지 좀 더 명확한 현장 조사가 필요함을 확인하였다.

셋째, 어획쿼터 보유 없이 대상어종을 어획할 수 없는 어종별 어획쿼터 제도의 도입 필요성에 대해서는 조사에 응답한 어업인의 약 46.9%가 공감하고 있으나, 실질적인 제도 도입에 대해서는 찬성하는 입장과 반대하는 입장이 뚜렷하여 어업인의 수용성 제고를 위해 충분한 설명과 이해의 과정이 필요함을 확인하였다. 특히 어종별 어획쿼터제도 도입에 반대한 주요 이유로 '제도 도입으로 인한 어획 소득감소', '정부 정책에 대한 부정적 인식'이라고 응답하여 어업 경영의 안정성 확보가 매우 중요함과 동시에 정부 정책에 대한 실효성 회복이 중요한 과제로 나타났다.

넷째, 어종별 어획쿼터제도 도입 시 나타날 주요 쟁점으로 어업인은 어획쿼터의 최초 설정에 영향을 미치는 자원평가와 그 할당 방법, 그리고 어획쿼터의 소진율에 대한 모니터링을 선정하였다. 여기서 어업인은 어획쿼터 할당 방법을 주요 쟁점으로 가장 많이 응답하였는데, 어업인의 어획량에 실질적인 영향을 미치는 어획쿼터 할당 방법은 어업 소득 및 어업 경영과 밀접하게 연관되어 있으므로 어업인에게 특히 중요함을 확인하였다.

어종별 어획쿼터제도 도입을 위해 가장 먼저 해결해야 할 과제에서도 어업인은 '정확한 감시(모니터링) 시스템 구축'과 '어업 경영의 안정성 확보'를 선정하였다. 따라서 어업인의 생계와 관련 있는 어종별 어획쿼터제도 도입에 앞서 적절한 지원방안을 마련하고 어업 경영에 미치는 부정적인 영향을 최소화하는 등 어업 경영의 안정성을 확보할 필요가 있을 것으로 판단된다.

다섯째, 어종별 어획쿼터제도 참여 의사에 대해서는 약 38.6%가 참여한다고 응답하였으나, 어업인이 원하는 수준에서 제도가 도입된다면 약 74.6%가 참여한다고 응답하여 어업인이 원하는 수준을 파악하고 이를 고려하여 제도를 도입하는 것이 필요함을 확인하였다. 어업인이 원하는 수준의 어종별 어획쿼터제도는 컨조인트 분석을 통해 확인할 수 있었는데, 어업인

은 쿼터 배분 및 관리 주체에 있어서 어업인이 속한 협회나 단체가 제도를 운영하기를 원하는 것으로 나타났고, 과거 조업실적에 근거한 어획쿼터 할당을 선호하는 것으로 분석되었다.

그리고 어획쿼터 독점을 막기 위해 개인이 소유할 수 있는 어획쿼터의 상한선이 존재하는 것을 선호하였으며, 자신이 소유한 어획쿼터 거래가 가능한 것을 선호하였다. 어종별 어획쿼터제도 도입에 대한 기타 규제 적용 여부에서는 의견이 나누어졌지만 규제가 존재하는 것을 규제가 존재하지 않는 것보다 더 선호하는 것으로 분석되었다. 따라서 향후 어종별 어획쿼터제도 설계에 있어 제도의 유형에 대한 이러한 어업인의 선호를 참고할 필요가 있다.

여섯째, 어종별 어획쿼터제도와 관련한 전문가 자문에서는 제도의 필요성과 우려에 대한 의견이 동시에 나타났다. 구체적으로 현재 운영 중인 TAC 제도 개선을 위해서 어종별 어획쿼터제도가 필요하다고 인식하였으나, 해당 제도가 어업인에게 미치는 긍정적·부정적 영향이 클 것으로 판단되어 제도 도입 전 연근해어업과 어업인에게 미치는 영향 등에 대한 철저한 분석과 검토가 필요함을 제안하였다.

마지막으로 어업인 인식도 조사와 전문가 자문 결과를 바탕으로 자원평가의 신뢰성, 어획쿼터 할당 방식, 어업인의 수용성 제고 등 어종별 어획쿼터제도 도입의 10대 핵심 쟁점을 도출하고 각 쟁점에 대한 구체적인 내용을 확인하였다. 여기서 어종별 어획쿼터제도 도입과 관련된 각 쟁점은 어느 하나도 간과할 수 없는 사안이며, 쟁점 해결을 위해 다방면의 분석과 충분한 검토가 필요함을 확인하였다. 특히 어업인 인식조사와 전문가 자문 결과에서 중요하게 인식된 어획쿼터 관리를 위한 정확한 모니터링 시스템 구축과 어업인의 수용성 제도 제고를 위한 경영 안정화 방안 마련 등은 필수적으로 선결되어야 할 것이다.

05
연근해 어종별 어획쿼터제도 도입방안

제1절 목표 및 기본방향

우리나라 연근해어업이 위기라는 단어는 언론보도를 포함한 대중매체에서 지속적으로 언급되어 왔다. 연근해어업에 대한 위기의식은 연근해어업의 어획량이 100만 톤 이하를 기록하면서 점점 두드러졌고, 최근에는 90만 톤 수준이 계속 유지되면서 '90만 톤 수준의 어획량도 위태롭다'는 의견이 나타나기 시작하였다.[344] 이러한 위기의식은 어업인의 정부에 대한 불만과 함께 정부가 추진 중인 정책의 실효성에까지 부정적인 영향을 미치고 있다. 즉 최근 연근해어업에 대한 위기의식이 점점 고조됨에 따라 그간 추진해온 정책에 대한 실효성이 낮아지고 있다.

특히 수산혁신 2030 계획을 통해 정부가 앞으로의 어업·자원 관리 기본정책으로 추진 중인 TAC 제도의 경우 형평성 문제가 지속적으로 제기되어 왔으며, 그 심각성이 커지고 있다. 우리나라 TAC 제도의 형평성에 대한 문제는 해외와는 달리 제도 도입 당시 대상어종을 어획하는 모든 업종이 제도에 참여하는 것이 아닌 일부 업종만을 제도에 포함하였기 때문에 나타난

344) 농수축산신문(2022.8.19.)(검색일: 2022.8.20.)

결과로 이로 인해 현재 우리나라 TAC 제도의 근간을 흔들고 있는 형평성 문제가 발생하게 되었다. 이러한 TAC 제도의 형평성 문제를 해결하기 위해서는 TAC 참여 업종 외에는 대상어종의 어획을 제한하는 것이 필수적으로 선결되어야 하며, 어종의 어획쿼터를 소유하지 않으면 대상어종을 어획할 수 없는 어종별 어획쿼터제도 도입이 바로 그 해결책이 될 수 있다.

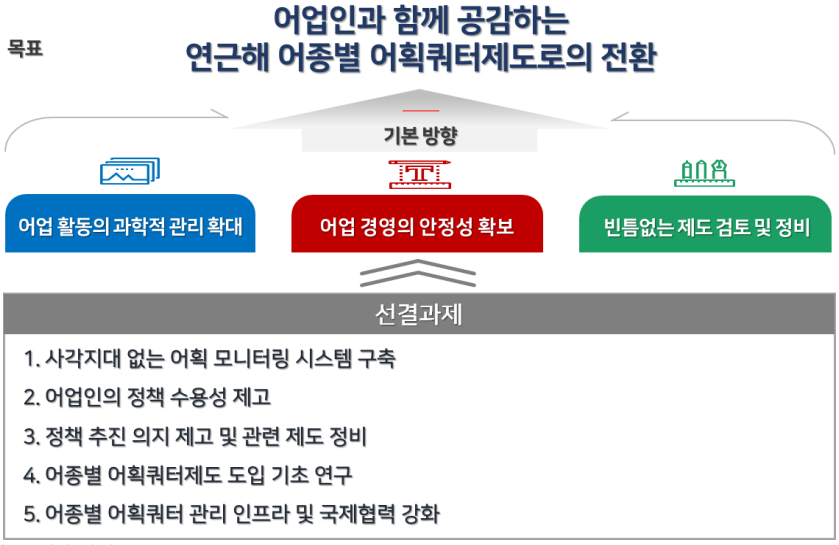
본 연구의 어업인 인지도 조사 결과에서 확인할 수 있듯이 현재 TAC 제도에 참여하고 있는 어업인은 낮은 TAC 할당 수준과 TAC 제도 미참여 어선의 대상어종 어획 등의 이유로 TAC 제도에 불만족하는 것으로 나타나 이에 대한 개선이 필요함을 확인하였다. 그리고 설문에 응답한 대부분의 어업인은 TAC를 포함한 어획쿼터제도의 필요성에 대해서도 대체로 공감하고 있었다. 현장조사에서 어업인은 '바다에 고기가 없다'라는 의견과 '관리가 필요하지만 나만 지키고 다들 안 지키는데 지킬 필요가 없다', '탁상행정식의 정책 말고 어업인의 의견을 반영한 새로운 정책을 추진해야 한다'라는 의견 등을 나타내 수산자원 관리가 필요하지만 형평성 있는 제도 추진과 어업인의 의견을 수렴한 새로운 정책 시행이 필요함을 인식하고 있었다.[345]

어종별 어획쿼터제도는 우리나라 어업과 수산자원 관리제도의 선진화를 위해 반드시 필요하다. 하지만 어종별 어획쿼터제도는 어업인의 대상어종의 어획량을 제한하고, 이는 어업인의 소득에 영향을 미치기 때문에 어업인의 정책 수용성과 어업 경영에 악영향을 줄 수 있다. 따라서 이 과정에서 어업인의 정책 수용성을 제고하고 어업 경영 안정성을 확보하기 위한 방안 마련이 필수적으로 요구된다. 또한 제도 도입에 앞서 제도 운영을 위한 체계 구축과 어획쿼터 설정 및 관리를 위한 관련 인프라 확보, 어획쿼터 및 연근해 어획량에 대한 정확한 모니터링 시스템 구축 등의 문제가 시급히 해결되어야 한다.

345) ㈜리서치앤리서치(2022)

이에 따라 본 연구에서는 어종별 어획쿼터 관리로 효율적인 전환하기 위해 '어업인과 함께 공감하는 연근해 어종별 어획쿼터제도로의 전환'을 목표로 설정하였다. 그리고 '어업 활동의 과학적 관리 확대', '어업 경영의 안정성 확보', '빈틈없는 제도 검토 및 정비'라는 기본방향을 설정하여 설정된 목표를 달성하기 위한 추진과제를 모색하였다. 해당 추진과제는 본 연구의 각 장에서 도출된 문제점과 시사점을 토대로 도출하였으며, 어업인과 전문가가 생각하는 제도 도입의 핵심 쟁점을 해결하기 위한 과제로 구성하였다.

〈그림 5-1〉 목표 및 기본방향



자료: 저자 작성

구체적으로 2장에서는 연근해 어획 관련 정책 현황을 살펴봄으로써 규제 위주의 정책 추진, 낮은 정책 효율성에 대한 의문, 형평성 등 TAC 제도 운영의 혼란 등의 문제점을 도출하였으며, 3장에서는 해외 사례를 통해 비상업적 어획 활동에 대한 관리 미흡, 어업인과의 상호 협력 및 참여 유도, 혼획 및 초과어획에 대한 관리 등의 시사점을 도출하였다. 4장에서는 어종

별 어획쿼터제도에 대한 인식과 핵심 쟁점 분석을 통해 연근해 어획량에 대한 부정확한 통계 및 모니터링, 어업 소득 및 어업 경영의 중요성, 정부의 정책 추진 의지 미흡, 어업인이 선호하는 제도의 유형 등의 시사점을 도출하였다.

다음은 상기의 사항을 종합하여 도출한 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입을 위한 주요 추진과제다. 우선 2~4장에서 나타난 문제점과 시사점인 비상업적 어획 활동에 대한 관리 미흡과 연근해 어획량에 대한 정확한 통계 및 모니터링을 반영하여 '사각지대 없는 어획 모니터링 시스템 구축'을 제시하였다. 또한 어업인과의 상호 협력 및 참여 유도, 어업 소득 및 어업 경영의 중요성을 반영하여 '어업인의 정책 수용성 제고'를 제시하였다.

그리고 낮은 정책 효율성에 대한 의문, 형평성 등 TAC 제도 운영의 혼란, 정부의 정책 추진 의지 미흡 등을 반영하여 '정책 추진 의지 제고 및 관련 제도 정비'를 제시하고, 철저한 제도 도입 검토 및 계획 수립, 어업인이 선호하는 제도 유형을 반영하여 '어종별 어획쿼터제도 도입 기초 연구'를 제시하였다. 마지막으로 어업·자원 관리 인력 및 장비 부족, 경계왕래어족에 대한 우리나라만의 어획쿼터 관리를 반영하여 '수산자원 관리 인프라 및 국제협력 강화'를 제시하였다. 5개의 주요 추진과제는 2~3개의 세부 추진과제로 구성되며, 본 연구에서는 총 13개의 세부 추진과제를 제시하였다.

〈표 5-1〉 문제점 및 시사점을 통한 제도 도입을 위한 주요 추진과제

추진과제	문제점 및 시사점	세부 추진과제
사각지대 없는 어획 모니터링 시스템 구축	• (3장) 비상업적 어획 활동에 대한 관리 미흡 • (4장) 연근해 어획량에 대한 부정확한 통계 및 모니터링	• AI 기반 모니터링 시스템 확산 • 바다낚시 어획 통계 구축 • 의무 판매 장소 및 시간 확대

추진과제	문제점 및 시사점	세부 추진과제
어업인의 정책 수용성 제고	• (2장, 4장) 제도의 규제적인 특성 • (3장, 4장) 어업인과의 상호 협력 및 참여 유도 • (4장) 어업 소득 및 어업 경영의 중요성	• 어업인 의견 수렴을 위한 어업인 신문고 개설 • 중복 적용되는 기존 규제 완화 • 어업 경영의 안정성 확보
정책 추진 의지 제고 및 관련 제도 정비	• (2장) 낮은 정책 효율성 의문 • (2장, 4장) 형평성 등 TAC 제도 운영의 혼란 • (4장) 정부의 정책 추진 의지 미흡 • (3장, 4장) 혼획 및 초과어획에 대한 관리	• 어종별 어획쿼터제도의 추진 의지 제고 • 어획쿼터 미보유 어획에 대한 강력한 처벌 규정 마련 • 부수어획 및 초과어획의 인정 범위 및 처리 규정 마련
어종별 어획쿼터제도 도입 기초 연구	• (4장) 철저한 제도 도입 검토 및 계획 수립 필요 • (4장) 어업인이 선호하는 제도 유형	• 제도 도입 검토 및 실태조사 실시 • 어종별 어획쿼터 할당 및 관리 기준 마련
수산자원 관리 인프라 및 국제협력 강화	• (2장, 4장) 어업·자원 관리 인력 및 장비 부족 • (4장) 경계왕래어족에 대한 우리나라만의 어획쿼터 관리	• 인력·장비 등 인프라 구축을 위한 적극적 지원 • 경계왕래어족 공유국과의 협력

자료: 저자 작성

제2절 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입을 위한 추진과제

1. 사각지대 없는 어획 모니터링 시스템 구축

어종별 어획쿼터제도 도입에 있어 가장 선결되어야 할 과제는 어획 모니터링과 관련된 문제다. 어획 모니터링은 어획 위치, 어구 사용량, 조업 시간, 어획량 등 수산자원의 어획을 위해 발생하는 모든 활동에 대한 정보를 수집하고 정리하는 과정을 의미한다고 할 수 있다. 현재 우리나라 연근해

에는 2021년 기준 근해어선 2,492척, 연안어선 3만 7,062척으로 많은 수의 어선이 어획 활동을 실시하고 있으며,[346] 이들 어선은 TAC 어종을 포함한 다양한 어종을 어획하고 있다. 하지만 어획 보고가 의무화된 일부 TAC 참여 어선을 제외하면, 각 어선이 어느 장소에서 무슨 어종을 대상으로 어느 정도의 어획량을 어획하는지 등에 대한 여부는 위판장소와 조사원의 한계, 어업인의 사매매 등을 이유로 정확한 모니터링이 불가능하다.

정확한 어획 모니터링 구축은 어획쿼터의 소진율, 대상어종의 동향 조사, 대상어종의 자원평가 등 어종별 어획쿼터제도의 핵심 사안으로 사각지대 없는 어획 모니터링이 필수적으로 요구된다. 하지만 현재의 제한적이고 문제가 명확한 어획 모니터링 수준으로는 어종별 어획쿼터제도 운영 및 관리에 한계가 있다. 특히 어종별 어획쿼터제도에서는 대상어종을 어획하는 모든 어선을 대상으로 어획 모니터링이 실시되어야 하므로 모니터링 대상의 수준과 범위가 지금보다 더욱 증가하게 된다. 따라서 인력의 한계를 극복할 새로운 기술 도입, 관리되지 않던 어획량에 대한 조사, 위판장소 및 위판시간 확대 등을 통해 사각지대 없는 어획 모니터링 시스템을 구축해야 한다.

〈그림 5-2〉 사각지대 없는 어획 모니터링 시스템 구축을 위한 과제

자료: 저자 작성

346) 해양수산부 통계시스템, 등록어선통계(검색일: 2022.9.7.)

1) AI 기반 모니터링 시스템 확산

사각지대 없는 어획 모니터링 시스템을 구축하기 위해 우선적으로 AI 기반의 모니터링 시스템을 확산할 필요가 있다. 현재의 연근해 어획 모니터링 중 대표적인 것은 전자어획보고시스템으로 이는 어업인이 직접 스마트폰 앱을 통해 어획 어종, 어획량, 어획 위치, 양륙항 등을 선상에서 실시간으로 입력하여 보고하는 시스템이다. 여기서 입력된 어획 관련 정보는 양륙항의 수산자원 조사원과 어업관리단의 담당자에 의해 교차 검토되고 있다.

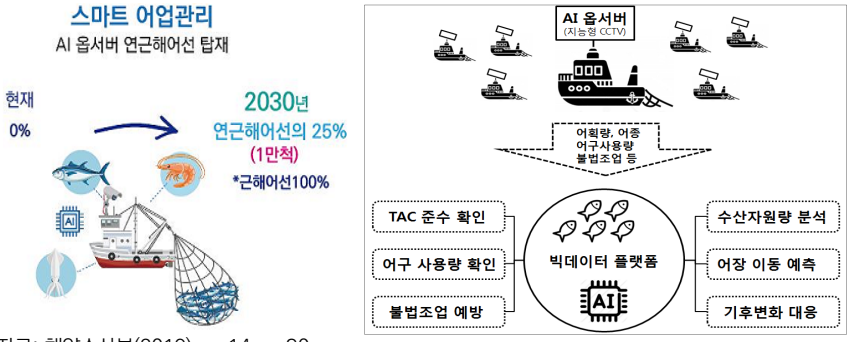
하지만 선상에서의 자율적인 어획보고는 부수어획으로 인한 해상폐기, 어획과 관련된 정보의 오기·오보 및 입력의 오류 등을 확인할 수 없으며, 육상에서 사람에 의한 어획 모니터링 또한 많은 수의 어선이 입항하였을 경우 모든 어선에 대해 신속·정확하게 확인할 수 없다는 한계가 있다. 따라서 선상에서 발생하는 어획 관련 여러 문제와 인력의 한계로 인한 문제를 예방하기 위한 시스템 도입이 필요하다.

이에 따라 정부는 AI를 활용한 스마트 어업 관리 모델을 도입하고 지능형 CCTV 형태의 AI 옵서버를 개발하기 위해 관련 R&D를 수행하고 있으며, 「수산업법」 개정을 통해 2025년까지 모든 근해어선에 AI 옵서버를 단계적으로 보급할 예정이다.[347] 또한 인력에 의한 한계를 극복하기 위해 육상용 AI 옵서버를 개발하여 수산자원조사원의 활동을 보조할 계획이다.[348] 만약 해당 시스템이 보급·확산된다면 연근해어선의 어획 관련 정보 모니터링은 보다 높은 정확도를 지니게 될 것이며, 어획 보고에 대한 어업인의 번거로움 해소, 불법어업 감소, 어업인의 조업 안전 확보 등 여러 방면에서 기여할 것으로 기대된다. 하지만 선상 AI 옵서버 설치로 인한 사생활 침해 우려, 조업 어장에 대한 정보 유출 등 어업인의 반발이 우려되므로

347) 해양수산부(2019), p. 29.
348) 해양수산부(2019), p. 29.

이에 대한 설득과 이해, 의견 수렴 과정 또한 반드시 필요하다.

〈그림 5-3〉 스마트 어업관리와 빅데이터 기반 수산자원관리



자료: 해양수산부(2019), p. 14, p. 30.

2) 바다낚시 어획 통계 구축

사각지대 없는 어획 모니터링을 구축하기 위해서는 바다낚시에 대한 어획 통계 구축이 반드시 필요하다. 현재 바다낚시는 국민의 여가시간 증가, TV 방송 프로그램의 인기, 국민소득 향상 등으로 이용객이 증가하였고, 이에 따라 바다낚시객의 어획량도 증가한 상황이다. 하지만 어느 정도로 바다낚시객이 증가하였으며, 그들이 어떤 수준의 어획량을 기록하고 있는지 정확한 실태는 파악이 모호하다. 특히 바다낚시에 대한 통계는 공식 승인 통계가 존재하지 않고 개별 연구 위주로 추진되다 보니 실태 파악에 대한 결과가 연구기관, 추정방법 등에 따라 상이하게 나타나고 있다. 이러한 문제점으로 인해 일부 어업인은 '바다낚시객이 고기를 다 잡아가고 있다'고 오해하며 해상에서 선상낚시를 즐기는 바다낚시객과 어업인 간 충돌과 갈등이 발생하고 있다.

또한 현재 바다낚시는 관리되지 않는 어획 활동이라는 점에서 수산자원 관리의 사각지대에 있다고 볼 수 있다. 제1차 낚시진흥기본계획에 의하면 낚시로 인한 어획량은 연근해·내수면 어획량의 20% 수준[349]으로 추정되며, 낚시 활동으로 인해 해당 수준의 어획이 지속되었다면, 이는 낚시 대상어종의 자원량에도 영향을 주었을 것이 틀림없다. 하지만 현재의 연근해 어획량과 수산자원량 평가에는 이러한 바다낚시 어획량이 포함되어 있지 않다.

뉴질랜드와 미국을 포함한 주요 수산선진국에서는 어획 활동을 어선을 활용한 상업적 어업과 바다낚시를 포함한 레저 활동 등의 비상업적 어업으로 구분하여 어획쿼터를 설정하는 등 통합적 관리를 실시하고 있다. 따라서 동일한 해역에서 동일한 수산자원을 이용하는 어업인의 오해와 어획 모니터링 사각지대의 해소, 비관리 어획 활동의 관리라는 측면에서 바다낚시 어획에 대한 통계를 구축할 필요가 있다. 현재 한국수산자원공단에서는 낚시어선에 대한 어획량 조사를 해양수산부로부터 위탁받아 추진하고 있다. 하지만 이는 국가승인통계는 아니기 때문에 해당 결과를 공신력 있는 국가승인통계로 지정하여 관리하는 등 정확한 어획쿼터 설정을 위해 바다낚시와 관련된 어획 통계 수집을 지속적으로 실시하고, 이를 공식화할 필요가 있다.

〈표 5-2〉 바다낚시 어획 통계조사(안)

구분	내용
바다낚시객	• 성별, 연령, 거주지 • 월별 낚시횟수 및 낚시 비용 • 전체 바다낚시객 수
바다낚시 어획량	• 어획 어종 • 미끼 및 어구 사용량 • 장소별·어종별·시기별 어획 관련 정보(어획량, 마릿수, 길이 등) • 전체 바다낚시 어획량

자료: 저자 작성

349) 해양수산부(2013), p. 1.

3) 의무 판매 장소 및 시간 확대

현재 우리나라의 연근해어업은 수협 위판장에 어획물을 위판하거나, 개인적으로 판매하는 2개의 유형으로 어획물을 판매하고 있다. 특히 TAC 대상어종의 경우 「수산자원관리법」 제38조에 따라 어획 실적을 보고할 의무를 지니며, 같은 법 제40조에 의해 판매장소가 지정되어 있다.[350] 현재 TAC 대상어종 판매장소는 127개소[351]로 위판장별로 정해진 위판시간에 연근해에서 어획된 TAC 어종의 어획물을 위판하고 있다. TAC 제도에 참여 중인 대부분의 근해어업이 지정된 위판장소를 이용하고 있으나, 일부 어업은 이러한 지정 장소에서 위판이 어려운 경우도 있다.

지정된 장소에 위판이 어려운 어업의 경우 위판장에서 위판시간이 한정되어 있다는 점과 배의 크기에 따라 입항 가능한 위판장이 제한되어 있다는 점, 위판장에 어획 어종을 구입하려는 중매인이 존재하지 않는 점 등을 이유로 지정된 장소에 위판이 힘듦을 언급하였다. 즉 위판장에서 대상어종의 어획량에 대해 조사하는 수산자원조사원 인력과 위판과 관련된 업무를 담당하는 선별 인력, 경매사, 중도매인 인력 등의 한계로 지정된 위판장소와 위판시간에 제한이 발생하게 되는 것이다. 만약 육상과 해상의 AI 기반 모니터링이 확산되어 정착되어 있다면 해당 문제는 어획 모니터링에 별다른 문제점이 되지 않는다. 하지만 현재의 제한된 모니터링 시스템에서는 해당 문제가 어획쿼터 관리에서 소진율 확인, 자원 조사 및 평가 등에 큰 문제점으로 작용한다.

따라서 어업인이 어종별 어획쿼터제도 대상어종의 어획물을 거래하는 데 불편함이 없도록 의무 판매 지정 장소를 확대하거나 위판시간 확대 등을 통해 어획 모니터링의 사각지대를 축소해야 한다. 이를 위해서는 대상어종

350) 수산자원관리법 제38조, 제40조
351) 수산자원 회복 및 총허용어획량 대상 수산자원의 판매장소 지정 [별표]

의 어획량에 대해 조사할 수산자원조사원 인력과 위판과 관련된 업무를 담당하는 인력을 증원하여 수협의 산지 위판장 중 추가적인 의무 판매장소를 확보하고 판매시간을 확대할 필요가 있다. 특히 인력 증원은 관련 예산 확보에 따라 달라지므로 재정 담당 부처와의 협의도 필요하다. 또한 인력에 대한 의존성을 탈피하기 위해 위판장의 현대화를 통한 위판 관련 업무의 자동화를 추진해야 할 것이다.

〈표 5-3〉 관리대상 수산자원의 판매장소

구분	개소	구분	개소	구분	개소
부산	10	강원	21	경북	17
인천	6	충남	19	경남	22
울산	3	전북	4	제주	7
경기	3	전남	15	합계	127

자료: 수산자원 회복 및 총허용어획량 대상 수산자원의 판매장소 지정 [별표]; 한국수산자원공단, 내부자료

2. 어업인의 정책 수용성 제고

새로운 제도 또는 하나의 제도를 도입 또는 개선하기 위해서는 그 정책의 영향을 받는 정책 대상자의 정책 수용성을 제고할 필요가 있다. 어종별 어획쿼터제도를 도입할 때 제도의 대상자인 어업인의 정책 수용성을 제고하는 방안이 필수적으로 마련되어야 한다. 특히 정부 정책의 실효성이 저하된 현재와 같은 시점에서 어업인의 정책 수용성과 참여를 제고하기는 상당히 어렵다. 어업 및 수산자원 관리 정책에서 어업인의 정책 수용성이 낮은 이유로 해당 정책이 규제로 작용할 수 있다는 점, 정책 도입으로 인해 어업 소득이 감소할 수 있다는 점, 그리고 어업인의 의견 수렴 없는 일방향적인 정책 추진을 들 수 있다.

〈그림 5-4〉 어업인의 정책 수용성 제고를 위한 과제

자료: 저자 작성

따라서 어종별 어획쿼터제도 도입에 따른 어업인의 정책 수용성을 제고하기 위해서는 상기의 세 가지 방향에서 이를 해결해나갈 필요가 있다. 우선 제도 시행 과정에 앞서 어업인의 의견을 적극적으로 수렴하고 어업인과 소통하는 정책을 마련해 나가야 한다. 그리고 어종별 어획쿼터제도 도입으로 인해 중복 적용될 수 있는 관련 규제를 완화하고, 제도 도입 초기 어획쿼터 할당으로 인해 발생할 수 있는 어획 소득 감소를 완화하고 이를 지원하기 위한 어업 경영의 안정성 확보 방안을 마련해야 한다.

1) 어업인의 의견 수렴을 위한 '어업인 신문고' 개설

현재 우리나라 연근해 어업인이 어업 활동의 문제로 인식하는 문제점은 정부의 정책 추진이나 새롭게 나타난 현안에 대해 자신의 의견을 제시할 소통 창구의 역할을 하는 시스템이 마련되어 있지 않다는 것이다. 특히 새로운 정책 추진이나 기존 정책 개선에 있어 정부는 '충분히 어업인의 의견을 수렴했다'고 하지만 어업인은 '언제 정부가 의견을 수렴했는지? 의견을 수렴하지 않았다'라고 하는 일이 반복되고 있다. 상기의 문제는 정부와 어

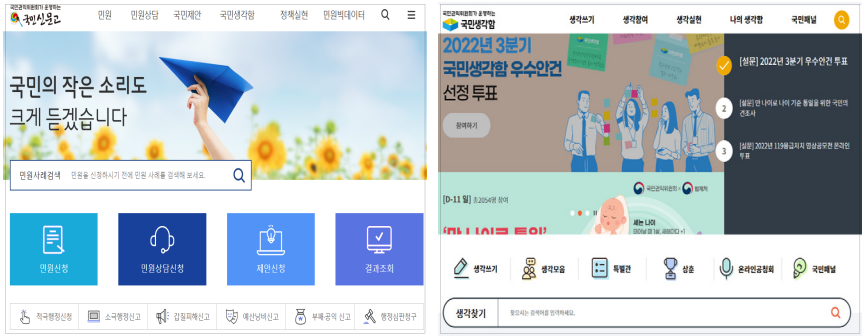
업인 간의 인식 차이에서 나타난 것으로 정책 추진에 있어 많은 어업인의 의견을 모두 취합하기 힘들고 합일된 의견을 도출하기 힘들기 때문으로 여겨진다.

이렇듯 인식 차이에서 나타난 어업인과 정부의 소통 문제는 국민권익위원회의 국민신문고 도입을 통해 해결할 수 있을 것으로 판단된다. 국민의 고충을 처리하는 중앙행정기관인 국민권익위원회는 2003년 인터넷을 활용하여 국민의 민원, 정책과 관련한 좋은 아이디어, 생활 속 다양한 현안, 정부 정책에 대한 Q&A 등의 기능을 포함한 국민신문고 웹사이트를 개설하여 운영하고 있다.[352] 국민신문고에 신청된 민원은 일정 시간 내에 처리되어 답변을 확인할 수 있으며, 국민신문고에 의견을 제안하면 이에 대한 다른 국민의 의견도 댓글로 확인할 수 있어 자신의 의견에 대한 전반적인 인식을 확인할 수 있다.

따라서 어업인의 정책 수용성 제고와 소통 부족이라는 인식을 개선하기 위해 국민신문고를 벤치마킹한 '어업인 신문고'를 개설하여 새로운 정책에 대한 의견을 제시하거나 기존 정책과 관련한 좋은 아이디어를 제시하고 공유할 필요가 있다. 현재 정부는 새로운 정책이나 제도 개선을 위해 여러 차례 지방을 순회하며 간담회와 협의회를 개최하는 등 어업인과의 소통에 노력을 기울이고 있으나, 이와 관련하여 어업인은 '보여주기식'이라는 인식을 보이고 있다. 어업인과의 오해를 풀고 연근해어업의 미래를 위해 어업인의 의견을 적극 수렴하고 소통하기 위한 다양한 소통 창구 개설이 필요하다.

352) 국민신문고 홈페이지(검색일: 2022.9.7.)

〈그림 5-5〉 국민과 의견 소통을 위한 국민신문고



자료: 국민신문고 홈페이지, 국민생각함(검색일: 2022.9.7.)

2) 중복 적용되는 기존 규제의 완화

어종별 어획쿼터제도는 어획량을 활용한 대표적인 산출량 규제로 대상 수산자원의 어획 상한선을 설정하고 설정된 양에 한해 수산자원의 어획을 제한하여 수산자원의 지속성을 확보하는 제도다. 만약 어종별 어획쿼터제도가 도입되어 어종의 어획량 중심의 관리로 전환된다면 대상어종을 어획하는 모든 업종 및 어획 활동에 대해 어획 모니터링이 가능해지고, 수산자원 관리를 위해 중복 적용되는 기존 규제의 적용을 완화할 수 있다.

일례로 정부는 현재 TAC 제도에 참여하는 어업인을 대상으로 'TAC 기반 규제 완화 시범사업'을 실시하여 대상어종의 금어기와 금지체장과 관련된 규제를 일부 완화하는 사업을 진행 중이다. 이를 위해 정부는 2021년 8월 「수산자원관리법 시행령」 제6조의 제5항을 신설하고 "'전체 어획량의 TAC 관리', '위성기반 어선위치발신장치(INMARSAT, International Maritime Satellite organization) 장착', '전자어획보고시스템 적용' 세 가지의 필수조건과 'CCTV 설치', '수산자원보호조치 강구' 두 가지 선택조건"하에서 이를 일부 수용하는 경우 어업 관련 규제를 완화하고 있다.[353]

TAC 기반 규제 완화 시범사업은 서해 근해안강망어업과 경인 북부의 연안개량안강망어업을 대상으로 진행된 바 있으며, 어업인의 TAC 제도 참여 유인을 제고하기 위해 지속적인 확대가 요구되고 있다. TAC의 특성을 포함하는 산출량 규제인 어종별 어획쿼터제도는 제도의 운영에 있어 어업인이 자신이 보유하고 있는 어획쿼터만큼 어획하고 있는지에 대한 정확한 모니터링이 중요하기 때문에 대상어종의 자원 감소에 영향을 미치지 않는 수준에서 기타 불필요하고 중복 적용되는 어획 관련 규제는 완화할 수 있다.

따라서 어종별 어획쿼터제도 도입에 대한 어업인의 수용성 제고를 위해 대상어종의 자원 감소에 영향을 주지 않는 범위에서 제도 도입으로 인해 불필요해지거나 중복 적용될 것으로 예상되는 규제를 대폭 완화하여 어업인이 어획량 점검과 어종별 어획쿼터제도 이행에만 집중하게 할 필요가 있다. 하지만 이를 위해서는 대상어종의 수산자원에 대한 정확한 평가와 어업인의 불법 여부를 감시할 정확한 어획 모니터링 시스템 구축이 필수적으로 요구되며, 불법 행위에 대한 강력한 처벌 또한 병행되어야 한다.

〈표 5-4〉 규제 완화 시범사업을 반영한 법령 개정

「수산자원관리법 시행령」 제6조(포획·채취금지)
⑤ 제1항 및 제2항에도 불구하고 해양수산부장관은 수산자원의 지속적인 이용을 위해 필요한 경우 다음 각 호의 요건을 모두 갖추어 수산자원을 포획·채취하는 자에 대해 「수산업법」 제88조에 따른 중앙수산조정위원회의 심의를 거쳐 포획·채취가 금지되는 기간 및 체장·체중을 일정 기간 달리 적용할 수 있다. 〈신설 2021. 8. 3.〉
1. 해양수산부장관이 정하는 수산동물의 종별 연간 어획량의 최고한도를 준수할 것
2. 「어선법」 제5조의2 제1항에 따라 해양수산부장관 또는 해양경찰청장이 정하는 기준에 맞는 어선위치발신장치를 갖추고 이를 정상적으로 작동할 것
3. 해양수산부장관이 정하는 조업실적 보고체계에 따라 조업실적을 보고할 것
4. 그 밖에 어선안전 및 조업감시를 위한 시스템의 구비 등 해양수산부장관이 정하는 사항을 준수할 것

자료: 수산자원관리법 시행령 제6조

353) 해양수산부 보도자료(2021.7.26.), p. 4.

3) 어업 경영의 안정성 확보

어종별 어획쿼터제도의 어업인 수용성 제고에 있어 가장 중요한 과제는 어업 경영의 안정성을 확보하는 것이다. 특히 어종별 어획쿼터제도의 경우 제도 도입 초기에 감소한 수산자원 회복을 위해 대상어종의 평년 수준 어획량보다 낮은 수준의 어획쿼터를 설정하기 때문에 이를 다시 각 어업인에게 할당할 경우 어업인은 낮은 수준의 어획쿼터를 할당받을 수밖에 없다. 이는 어업인의 어획량 감소와 어획 소득감소를 불가피하게 가져오므로 어업인의 경영 안정성을 확보하기 위한 방안 등 지원수단이 마련되어야 한다.

이에 대한 지원수단으로는 우선 경영의 한계에 직면한 어선을 지속적으로 감척하여 어선 할당량을 잔존 어업인에게 재할당하는 방법이 있으며, 이러한 방법을 통해 잔존 어업인의 어획쿼터를 늘려 어획 소득을 증가시킬 수 있다. 또 다른 방법은 어업인의 경영이 안정화될 수 있도록 어획물 가격을 설정하는 방법이다. 어종별 어획쿼터제도 도입 초기에 대상어종을 회복하기 위해 낮게 설정된 어획쿼터로 인해 어업인이 어획할 수 있는 양이 감소하게 된다. 이렇게 낮아진 어획량으로 인해 어업인의 어업 수입이 감소하게 되는데, 이를 보전하기 위해 어업인의 경영이 안정화될 수 있는 수준으로 어획물 가격을 설정하는 것이다.

이러한 방법은 최저가격제 또는 가격하한(Price Floor)의 일환으로, 초기의 낮아진 개별 할당량에 따른 어업인의 수입 감소를 어업인의 경영이 안정화되는 수준 이상이 되도록 어획물 가격 설정을 통해 이전의 어획 소득을 유지할 수 있는 방법이다.[354] 그리고 대상어종의 자원이 회복되어 어획쿼터가 증가한 후에는 이러한 최저가격제를 해제할 수 있다.

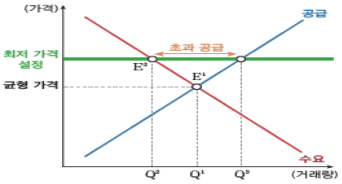
354) 농산물의 경우 각 지방자치단체의 조례를 통해 일부 품목에 대해 농산물 최저가격 보장제를 도입하거나 도입을 검토하고 있음

최저가격제는 '시장 가격의 하한선을 정하고 그보다 높은 가격에만 거래할 수 있도록 하는 정책'으로 근로 시장의 최저임금제를 대표적인 사례로 들 수 있다.[355] 그러나 일반적으로 최저가격제는 시장에 공급되는 상품의 양이 많아지는 초과공급 현상을 불러오는데,[356] 어종별 어획쿼터제도에서는 대상어종을 어획할 수 있는 양이 정해져 있기 때문에 이러한 현상은 일부 상쇄될 것으로 판단된다. 또한 여기서 어업인의 경영이 안정화되는 수준의 어획물 가격은 어업인의 어업 소득에 대한 보다 철저한 연구와 검토를 통해 설정되어야 할 것이다.

이외에도 어업인의 경영을 안정화할 수 있는 방안으로는 어종별 어획쿼터제도에 참여하는 어업인을 대상으로 지급이 가능한 직접지불제 등이 있을 수 있다. 이는 상기에 제시한 최저가격제와 상충되는 다른 유형의 지원방안에 해당하지만 어업 소득 안정화에 도움이 될 수 있다.

종합적으로 어종별 어획쿼터제도 도입에 있어 최종 목표는 수산자원 관리라는 근본 목적과 참여하는 어업인의 경영 안정이라는 목적을 함께 달성하는 방향으로 설정해야 한다. 그리고 제도 도입으로 인해 어획 소득이 감소한 어업인에 대해 명확한 피해 규모를 산정하고, 이러한 어업인의 손실에 대한 구제 방안을 마련하여 어업인 경영의 안정성을 확보할 필요가 있다.

〈그림 5-6〉 근로 시장의 최저가격제인 최저임금제 시행



자료: 한국개발연구원(2022), p. 3

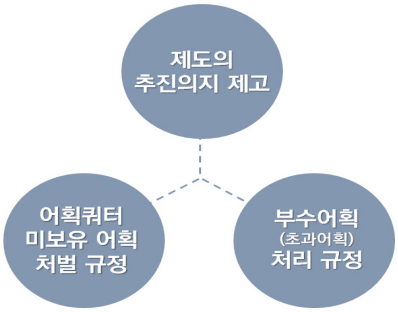
355) 한국개발연구원(2022), p. 1.
356) 한국개발연구원(2022), p. 1.

3. 정책 추진 의지 제고 및 관련 제도 정비

어종별 어획쿼터제도 도입에서 가장 선결되어야 할 또 하나의 과제는 정부의 강력한 정책 추진 의지가 필요하다는 것이다. 특히 정부가 어종별 어획쿼터제도 도입에 대한 명확한 목적과 실행 의지를 지니고 있는가 여부가 정책의 실행 동력과 그 주도적 역할에서 매우 중요하다. 어업과 수산자원 관리 정책은 어획 활동에 영향을 주는 규제의 성격을 지니는 정책이 다수를 차지하기 때문에 어업인의 반발이 필수적으로 동반된다. 이로 인해 정부의 정책 추진에 대한 강력한 의지가 존재하지 않는다면 아무리 좋은 정책일지라도 사장된 정책으로 남을 수 있다.

따라서 어종별 어획쿼터제도를 도입할 때 이를 추진하고자 하는 정부의 강력한 정책 의지가 필요하며, 제도 시행과 관련하여 해결되지 않은 미비점을 정비해야 한다. 특히 어종별 어획쿼터제도는 원칙적으로 대상어종의 어획쿼터를 보유하지 않은 어업인의 어획은 허용하지 않기 때문에 이에 대한 규정을 명문화해야 하며, 어획쿼터를 보유하지 않은 어업인의 대상어종 어획에 대한 강력한 처벌 규정을 마련해야 한다. 그리고 목표 어종만을 구별하여 정확하게 어획할 수 없는 우리나라 어업의 특성으로 인해 발생하는 문제인, 어업인이 보유한 어획쿼터 이외의 어종 어획에 대한 처리 규정 또한 마련해야 한다.

〈그림 5-7〉 정책 추진 의지 제고 및 관련 제도 정비 관련 과제



자료: 저자 작성

1) 어종별 어획쿼터제도 추진 의지 제고

현재 정부는 수산혁신 2030 계획을 통해 연근해어업과 관련된 정책의 관점을 생산지원 중심에서 자원관리 중심으로 전환한다는 계획을 선언하고, TAC 제도를 그 중심 정책으로 함을 천명하였다.[357] 하지만 이러한 정책의 혁신적인 변화에 대한 예고에도 불구하고 관련 제도의 개편이나 예산은 이러한 목적을 뒷받침하기에 미흡한 실정이다. 구체적으로 정부의 정책을 자원 관리 중심으로 변화하기 위해서는 현재 추진 중인 어업과 수산자원 관리와 관련된 정책의 대대적인 개편과 함께 어업 경영이 한계에 직면한 어선 감척, 어업 경영의 안정화를 위한 소득 지원방안 등이 요구된다.

특히 자율갱신자원(Self-Renewable Resources)의 특성을 지니는 수산자원의 자생적 회복을 위해서는 대상 자원이 다시 원래의 수준을 회복하는 시점까지 어획량 감소와 함께 그에 따른 어업 소득감소를 인정해야 하며, 이를 지원하는 방안이 마련되어야 한다. 하지만 연근해어업인의 어업 소득을 지원하는 방안은 막대한 예산이 소요된다. 그리고 어종별 어획쿼터제도 도입은 수산자원 회복계획, 인프라 구축, 관련 법령 개정, 어업인의 경영 안정화, 수산물 공급 등 다양한 관련 사안을 고려해야 하며, 이에 대한 종합적인 검토와 판단이 필요한 만큼 정부의 강력한 지원이 뒷받침되어야 한다.

현재 어종별 어획쿼터제도 도입은 정부의 적극적인 추진 또는 어업인의 자발적인 정책 추진 요구 이외에는 시행할 방안이 전무하다. 따라서 현행 TAC 제도를 고도화하기 위한 근원적인 문제 해결과 수산자원 관리제도의 선진화를 위해 어종별 어획쿼터제도에 대한 정부의 강력한 추진 의지가 필요하다.

357) 관계부처 합동(2019), p. 14.

2) 어획쿼터 미보유 어획에 대한 강력한 처벌 규정 마련

어획쿼터제도의 전제 조건은 대상어종을 어획하는 모든 업종이 제도에 참여하고, 대상어종의 어획쿼터를 보유하지 않은 어업인은 대상어종 어획이 금지되어야 한다는 것이다. 즉 대상어종의 어획쿼터를 보유한 어업인만이 대상어종을 어획할 수 있는 것이다. 하지만 현재 우리나라의 TAC 제도는 도입 초기 'TAC를 할당받지 않은 어업인의 어획을 금지하는 것은 TAC 제도 도입에 장애가 될 수 있다'는 이유로 해당 사항을 유예하였고, 이는 현재까지 지속되어 현행 TAC 제도에서 형평성이라는 가장 큰 문제점으로 작용하고 있다.

따라서 어종별 어획쿼터제도 도입을 위해서 어획쿼터를 보유하지 않은 어업인은 대상어종을 어획할 수 없도록 어획 금지에 대한 제도 개선이 반드시 선결되어야 한다. 특히 이를 명확화하기 위해서는 관련 법령에 명문화하는 것이 필요하며, 어획쿼터를 미보유한 어업인이 제도의 대상어종을 어획할 시에 대한 강력한 처벌 규정 또한 마련하여 이를 불법어업으로 규정하고 관리해야 한다. 여기서 관련 규정의 신설 또는 개정은 관련 법령과의 체계성·정합성 등이 확보되어야 하기 때문에 법률 전문가의 검토가 반드시 필요하다.

〈표 5-5〉 어획쿼터 미보유 어획에 대한 규정 및 처벌 규정 신설(안)

어획쿼터 미보유 어획에 대한 규정	어획쿼터 미보유 어획에 대한 처벌 규정
수산자원관리법 제14조(포획·채취 금지) 대상 어종의 총허용어획량을 할당받지 아니한 어업자·어선은 대상 어종을 포획·채취하여서는 아니 된다.	**수산자원관리법 제65조(벌칙)** 제14조를 위반하여 할당받지 아니한 총허용어획량 대상 어종을 어획한 자

자료: 저자 작성

3) 부수어획 및 초과어획의 인정 범위 및 처리 규정 마련

어종별 어획쿼터제도 운영과 관리에 있어 어획 과정에서 불가피하게 발생하는 혼획, 즉 부수어획을 어느 범위까지 인정할 것인가는 매우 중요한 과제다. 부수어획의 범위가 명확하지 않은 경우에는 부수어획이라는 이름으로 어종별 어획쿼터제도가 유명무실한 제도가 될 수 있기 때문에 부수어획의 인정 범위를 명확히 규정하고 부수어획의 규모를 최소화할 필요가 있다.

현재 TAC 제도의 경우 이미 부수어획량 관리에 대해 규정하고 있으나 할당받은 TAC 어종을 포획 또는 채취하는 과정 중 부수어획한 경우에는 이를 부수어획으로 인정하지 않아 해당 부분만큼의 어획량은 관리되지 않고 있다.[358] 현재 TAC 제도에서는 초과어획 관리에 대해서도 규정하고 있는데, 어업인은 할당받은 배분량을 초과한 어획을 할 수 없으며, 배분량을 초과한 어획량이 발생한 경우 초과어획량만큼 다음 연도의 배분량에서 공제하고 있다.[359]

어종별 어획쿼터제도를 통한 효율적인 수산자원 관리를 위해서는 부수어획과 초과어획을 엄격히 규제하고 관리해야 하지만 이를 무조건 불법으로 간주하여 벌칙을 부과하기보다는 어획 과정에서 필연적으로 발생할 수밖에 없는 부수어획과 초과어획을 인정하고, 이에 대한 처리 규정을 마련하는 것이 더 타당할 것으로 판단된다.

이러한 초과어획 처리에 대한 사례로 뉴질랜드는 자신의 할당량을 초과한 어획량의 가치를 벌금 형태로 부과하고, 회수된 벌금을 다시 어업인을 위한 어항시설 개선, 위판장의 현대화 등에 사용하고 있다.[360] 따라서 뉴질랜드 등 어획쿼터제도를 시행 중인 국가의 사례를 벤치마킹하여 부수어

358) 수산자원관리법 제39조
359) 수산자원관리법 제38조
360) 오서연·심성현(2020), p. 56.

획과 초과어획 관리 및 처리에 대해 효과적인 관리방안을 마련할 수 있을 것으로 판단된다.

〈표 5-6〉 TAC 제도의 부수어획 및 초과어획 관련 규정

수산자원관리법 제38조(배분량의 관리), 제39조(부수어획량의 관리)
제38조(배분량의 관리) ① 제37조에 따라 배분량을 할당받아 수산자원을 포획·채취하는 자는 배분량을 초과하여 어획하여서는 아니 된다. ② 제1항을 위반하여 초과한 어획량에 대하여는 해양수산부령으로 정하는 바에 따라 다음 연도의 배분량에서 공제한다.
제39조(부수어획량의 관리) ① 제37조 제1항 및 제2항에 따라 배분량을 할당받아 수산자원을 포획·채취하는 자는 할당받은 어종 외의 총허용어획량 대상 어종을 어획(이하 "부수어획"이라 한다)하여서는 아니 된다. 다만, 할당받은 어종을 포획·채취하는 과정에서 부수어획한 경우에는 그러하지 아니하다. ② 제1항 단서에 따라 부수어획한 경우에는 그 어획량을 해양수산부령으로 정하는 기준에 따라 환산하여 할당된 배분량을 어획한 것으로 본다.

자료: 수산자원관리법 제38조, 제39조

4. 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입 기초 연구

새로운 제도나 정책을 도입하기 위해서는 그 제도가 포함된 산업의 생태계와 제도 도입으로 인해 발생 가능한 다방면의 영향을 고려해야 한다. 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입에도 이에 대한 기초 연구가 선행되어야 하며, 그 결과를 제도의 수용자인 어업인이 이해하고 받아들일 수 있어야 한다. 즉 어업인을 포함한 이해관계자 등 다수가 납득할 수 있을 정도의 검토를 통해 제도 도입 방안을 도출해야 한다.

즉, 어종별 어획쿼터제도가 실현되기 위해서는 우선 현재 우리나라의 어업 여건이 어종별 어획쿼터제도 도입에 적당한지 검토하고 그 현황을 파악

하기 위한 구체적인 실태조사가 필요하다. 이 과정에서 현재의 TAC 제도, 어종별 어획쿼터제도의 개념과 장·단점을 과학적인 근거하에 상세히 검토할 필요가 있으며, 이는 어업인을 포함한 이해관계자를 설득할 수 있을 정도가 되어야 한다.

또한 어업인이 중요하다고 인식하는 어종별 어획쿼터 할당 기준과 관리 기준도 마련되어야 한다. 이러한 점은 제4장 컨조인트 분석 결과에서도 확인할 수 있는데 어업인은 '어획쿼터의 배분 및 관리 주체'에 대해 매우 중요하다고 생각하고 있으며, '어획쿼터 할당 방법' 또한 어느 정도의 중요성을 부여하고 있었다. 이를 종합하여 본 연구에서는 어종별 어획쿼터제도의 원활한 도입과 효율적인 운영을 위해 제도 도입 기초 연구에 대한 과제를 제안하였다.

〈그림 5-8〉 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입 기초 연구를 위한 과제

자료: 저자 작성

1) 제도 도입 검토 및 실태조사 실시

모든 제도에 긍정적인 측면과 부정적인 측면이 존재하듯 연근해 어종별 어획쿼터제도에도 사전에 확인하지 못한 문제점이 존재할 수 있다. 만약 현행 TAC 제도의 한계를 극복하기 위한 이유 하나만으로 어종별 어획쿼터

제도를 아무 검토 과정 없이 도입한다면 제도의 순기능에만 집중한 나머지 제도가 지닌 심각한 문제점을 간과할 수 있다. 따라서 제도 도입에 앞서 관련된 여러 사항을 확인하고 살펴볼 수 있는 검토 과정은 필수 불가결하다.

연근해 어종별 어획쿼터제도 도입을 위한 검토 사항으로는 제도 도입의 적용 시기, 적용 대상어종 및 우선순위, 관련된 법과 제도의 신설 혹은 개정, 어획쿼터 관리 주체, 제도 도입에 따라 필요한 예산과 인력 확보 방안, 연근해어업의 피해 규모 산정과 경영 안정화 방안 등이 있으며, 해당 사항에 대한 다각도의 분석과 함께 세부적인 이행계획 수립 또한 반드시 병행되어야 한다. 이와 함께 현장조사에서 일부 어업인의 경우 'TAC 제도와의 차별성을 모르겠다. TAC 제도가 있는데 왜 새로운 제도를 도입하려고 하는지 모르겠다'는 의견을 제시한 바 있으므로 어종별 어획쿼터제도와 TAC의 중복성에 대한 철저한 검토 또한 필요하다.

그리고 어종별 어획쿼터의 설정이 현실적으로 가능한지, 어종별 어획쿼터에 적합한 어종은 무엇인지 등에 대한 현실적인 부분과 도입 검토 사항에 대해 파악하기 위해 현재 어업 여건에 대한 전반적인 실태조사가 필요하다. 다시 말해, 어종별 어획쿼터제도 도입의 필요성 및 기대효과를 충분히 검토하여 우리나라의 어업 여건하에서 시행 가능한 어종부터 도입 전략을 마련해야 한다. 나아가 어종별 어획쿼터제도 도입이 연근해어업에 미치는 충격과 이로 인해 예상되는 긍정적·부정적 영향 등을 모두 고려해야 할 것이다.

〈표 5-7〉 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입 검토 사항

구분	내용	
검토 사항	• 연근해 어획 관련 실태조사 • 제도 도입의 적용 시기 • 제도의 도입 어종 및 우선순위 • 관련 법 개정 • 어획쿼터의 운영 및 관리 방안 • 예산과 인력 확보 방안	• 제도 도입의 긍정적·부정적 영향 • 어업인의 피해 규모 산정 • 어업 경영 안정화 방안 • 현행 TAC 제도와의 중복성 • 도입 전략 및 계획 수립 등

자료: 저자 작성

2) 어종별 어획쿼터 할당 및 관리 기준 마련

어종별 어획쿼터제도는 일부 업종의 어업인만이 참여하는 현재의 TAC 제도와는 달리 대상어종을 어획하는 모든 어업인이 제도에 참여하여 그 관리 대상의 범위나 수준이 기존 대비 폭증하게 될 것이다. 이에 따라 보다 정교하고 정확한 제도의 운영과 관리가 요구되고, 어떤 운영 체계를 마련하느냐에 따라 어업인의 정책 수용도 또한 달라질 수 있으므로 제도의 관리 기준에 대한 올바른 설계 역시 중요하다. 특히 어종별 어획쿼터제도에서는 어획쿼터 할당 및 관리에 대한 적합한 기준을 마련하는 것이 매우 중요하다.

본 연구의 제4장에서 확인할 수 있듯이 어업인은 제도 도입 시 나타날 주요 쟁점으로 '어업인에게 어획쿼터를 어떤 방식으로 할당할 것인가'를 생각하고 있는 것으로 나타났다. 어떤 할당 방식이 선정되느냐에 따라 할당받을 수 있는 어획쿼터의 양이 결정되고, 이로 인해 대상어종을 어획할 수 있는 양이 정해지기 때문에 어업인은 이를 특히 중요하게 생각하는 것으로 판단된다. 또한 어업인은 과거 조업실적에 따른 어획쿼터 할당을 선호하는 것으로 분석되었고, 어획쿼터를 배분하고 관리하는 주체는 어업인 협회 또는 단체를 선호하는 것으로 확인되었다.

여기서 어업인 협회 또는 단체의 어획쿼터 배분 및 관리는 어업인 간의 상호 협력적인 배분을 유도하고 어획쿼터의 자율관리라는 입장에서 바람직해 보인다. 그간 어업인은 현행 TAC의 낮은 할당 수준을 주요 문제점으로 지적해왔으나, 이와는 반대로 우리나라 TAC 제도는 늘 낮은 소진율이 문제점으로 인식되어 왔다. 만약 정부가 어종별 어획쿼터의 총량만 설정하는 역할을 담당하고, 이에 대한 배분 및 관리는 어업인에게 자율적으로 맡기게 된다면 낮은 할당 수준에 대한 문제를 해결할 수 있을 것으로 판단된다.

그리고 이러한 제도 운영은 그간 대립해 왔던 정부와 어업인이 서로 협력하여 수산자원을 스스로 관리하는 형태로 발전할 수 있을 것이다. 하지만 어업인의 자율관리에 앞서 필수적으로 해결해야 하는 여러 문제가 있으며, 이 중에서도 어획 모니터링과 관련한 사항과 자원평가의 정확도 제고가 필수적으로 선결되어야 한다. 나아가 어업인의 어획량 보고 및 수산자원 관리에 대한 의무가 지속되어야 한다.

〈표 5-8〉 어업인이 선호하는 어종별 어획쿼터제도의 유형

구분	미보유 시 어획 가능성	할당 방법	배분 및 관리 주체	보유 상한선	거래 가능성	기타 규제 적용
전체 어업인	어획 O	과거 조업실적 근거	어업인 (협화단체)	상한선 O	거래 O	규제 O
근해 어업인	어획 X	과거 조업실적 근거	어업인 (협화단체)	상한선 O	거래 O	규제 O
연안 어업인	어획 O	과거 조업실적 근거	어업인 (협화단체)	상한선 O	거래 O	규제 X

자료: 저자 작성

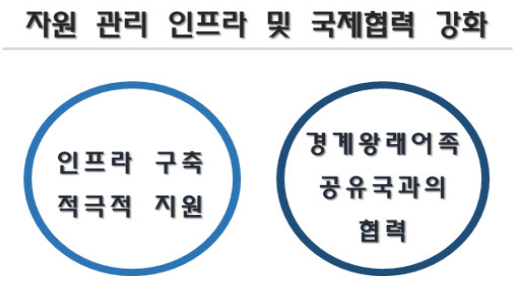
5. 수산자원 관리 인프라 및 국제협력 강화

우리나라 연근해어업에 어종별 어획쿼터제도를 도입하고 시행하기 위한 선결조건은 어획쿼터제도의 근간이 되는 수산자원 조사 및 평가에 대한 인프라가 구축되어야 한다는 것이다. 지금까지 우리나라 연근해의 수산자원 조사 및 평가는 국립수산과학원의 제한된 인력에 의해 실시되어 왔다. 만약 어종별 어획쿼터제도가 도입된다면 그 여건 변화로 인해 인력·장비 등 인프라의 추가 확보가 필수적으로 동반될 것이며, 이러한 수요 증가에 맞춰 관련 인프라를 최대한 구축할 필요가 있다.

또한 우리나라만의 수산자원 관리에 그치지 않고 수산자원 관리의 효과를 제고하기 위해 국제협력을 강화해야 한다. 우리나라는 중국과 일본, 러시아 등을 포함한 여러 국가가 위치한 동북아시아 해역에 속해 있어 이들 국가와 각 국가 간 EEZ를 이동하는 회유성 어종, 즉 경계왕래어족을 공유하고 있다. 경계왕래어족의 경우 한 국가의 경계왕래어족에 대한 어획량이 어종의 회유 경로에 위치한 다른 국가의 어획량에 영향을 미친다는 점에서 그 어종의 회유 경로에 위치한 모든 국가의 자원 관리 협력이 필요하다.

따라서 어종별 어획쿼터제도를 도입하기 위한 추진과제로 본 연구에서는 수산자원 관리 인프라 강화와 국제협력 강화를 제안하였다. 특히 수산자원 관리 인프라를 강화하기 위해서는 인력·장비 등을 확보하기 위한 적극적인 지원이 필요하며, 수산자원 관리의 국제협력을 강화하기 위해 공통된 경계왕래어족을 어획하는 인접국과의 협력을 강화해야 한다.

〈그림 5-9〉 어종별 어획쿼터 관리 인프라 및 국제협력 강화를 위한 과제



자료: 저자 작성

1) 인력·장비 등 인프라 구축을 위한 적극적 지원

현재 우리나라 수산자원 조사 및 평가와 관련된 연구는 국립수산과학원에서 전담하고 있으며, 수산자원 관리의 역할이 중요해짐에 따라 대내외 여건 변화로 인해 연근해 수산자원 관리를 담당하는 조직 규모도 지속적으로 커져왔다. 하지만 TAC 제도의 역할이 강화되는 현시점에도 국립수산과학원은 공무원 인력 확보에 태생적인 한계가 존재함에 따라 매우 적은 인력을 활용하여 수산자원과 관련된 여러 연구를 수행하고 있다. 특히 연근해에 서식 중인 수산자원 평가는 한 명의 연구 인력이 담당하고 있는 것이 현재 실정이며, 이에 따라 담당 인력의 업무가 가중되고 있다.

최근 우리나라 TAC에 대해서는 자원평가의 신뢰성이 어업인 사이에서 큰 문제로 인식되고 있다. 여기서 자원평가의 신뢰성은 자원평가의 정확성으로 연결되며, 최종적으로는 분석에 활용한 기초 자료의 정확성으로 연결된다. 즉 연근해 수산자원과 관련된 여러 현상의 정확한 분석과 그에 대한 해석은 수산자원에 대한 정확한 조사와 평가 없이는 불가능하다. 다시 말해, 자원평가의 정밀성과 신뢰성 향상을 위해서는 기초 자료를 수집할 수 있는 수산자원에 대한 과학적인 조사가 필요하다. 이러한 과학적인 조사를

위해서는 조사 인력의 충원과 함께 조사선 등 조사 장비 확충이 필수적으로 요구된다.

결론적으로 연근해 수산자원 평가의 신뢰성을 회복하고 과학적인 분석 결과를 도출하기 위해서는 수산자원 관리 인력과 장비에 대한 예산을 현재 수준 대비 대폭 확대하는 등 이에 대한 적극적인 지원이 필요하다. 이는 현재 연근해어업을 둘러싼 여러 부정적인 현안을 해결하고 어종별 어획쿼터제도에 기반한 수산자원 관리로 전환하기 위해서도 반드시 필요하며, 이 과정에서 정부의 적극적인 지원 없이는 적정 수준에 도달하는 것이 불가능하다. 따라서 정부의 적극적인 지원이 이루어질 수 있도록 재정 담당 부처와 지속적인 협의가 필요하다.

2) 경계왕래어족 공유국과의 협력

바다를 보유한 국가의 수산자원 관리에 있어 경계왕래어족 관리에 대한 문제는 항상 존재해왔다. 이는 경계왕래어족이 한 국가의 수역에만 서식하는 것이 아니라 여러 수역을 이동하는 특성을 지니기 때문인데, 이렇듯 경계왕래어족은 한 국가만이 아니라 경계왕래어족이 회유하는 국가 전체가 협력하여 관리해야 한다.[361] 특히 우리나라의 경우 서해는 중국과 인접하고, 동해와 남해는 일본과 인접하며, 동북아시아 해역의 큰 틀에서 볼 경우 동해는 러시아와도 인접하고 있어 경계왕래어족에 대한 관리를 위해 인접한 여러 국가와의 협력이 요구된다.

361) 대표적인 경계왕래어족에 해당하는 다랑어의 경우 대서양참치보존위원회, 인도양참치위원회 등 지역수산관리기구가 관리하고 있으며, 광대한 해역의 수산자원을 관리하기 위해 대서양수산기구, 태평양수산관리기구 등 지역수산관리기구가 존재함

현재 우리나라 TAC 대상어종 중 고등어, 오징어, 갈치 등의 자원은 대표적인 경계왕래어족에 속하며, 인접국인 중국, 일본과 공동 관리를 위한 노력이 필수적이다. 특히 동해안 오징어의 경우 동해 북한 수역에서 불법적으로 어획하는 중국 어선의 어획량이 우리나라 동해 오징어 어획량에 큰 영향을 미쳐 동해 오징어 어업인의 어업 경영을 악화하는 등 악영향을 주고 있다.[362]

경계왕래어족에 대한 공유국과의 협력에서 궁극적인 방향은 동북아시아 해역의 수산자원 관리에 구속력이 존재하는 협력을 실행하기 위해 이를 적절하게 관리할 지역수산관리기구를 설립하는 것이다. 해당 지역수산관리기구를 통해 각 국가는 자국의 경계왕래어족 어획량, 어획 시기, 이동 방향 등 어획 관련 정보를 공유하고, 나아가 공유된 정보를 활용하여 어획쿼터를 설정하여 경계왕래어족을 관리할 수 있다. 하지만 지역수산관리기구 설립을 위해서는 기구의 재원 조달, 각 국가 간 기존 어업 협정과의 중복성, 기구의 권한 범위 설정 등 국가 간에 논의해야 할 사안이 다수 존재하므로 참여국과의 협력이 기구 설립 과정에서 느슨해질 수 있다. 따라서 지역수산관리기구 설립 시 국가 간 원활한 협력을 위해 긍정적인 시각을 지니고 점진적으로 접근할 필요가 있다.

〈그림 5-10〉 한국·중국·일본·러시아가 포함된 FAO 61해구

자료: FAO Fisheries and Aquaculture Department, Current Fishing Area Maps(검색일: 2022.9.9.)

362) Park et al.(2020), p. 3.

제3절 중장기 추진 로드맵 및 기대효과

1. 중장기 추진 로드맵

지금까지 본 연구에서는 어종별 어획쿼터제도의 원활한 도입을 위해 사전적 해결이 필요한 추진과제에 대해 살펴보았다. 이러한 추진과제는 5개 유형의 과제로 도출되었으며, 각 유형에 대한 세부 추진과제는 총 13개로 분류되었다. 13개의 각 세부 추진과제는 유기성을 지니고 효율적으로 추진되어야 하는데, 본 연구에서는 이들 과제의 체계적인 추진을 위해 정책의 시급성과 특성에 따라 단기·중기·장기로 구분하여 정책 추진 로드맵을 작성하였다. 여기서 단기는 2024년까지로 설정하였으며, 중기는 2027년까지, 장기는 2030년까지로 설정하였다.

첫째, 단기적으로 추진해야 할 정책은 관련 자료 구축, 제도 도입 검토 등 제도의 기반 조성을 위해 필요한 과제로 구성하였다. 단기과제로 분류한 과제는 5개로 여기에는 '바다낚시 어획 통계 구축', '의무 판매 장소 및 시간 확대', '어업인 신문고 개설', '연근해 어종별 어획쿼터제도 추진 의지 제고', '제도 도입 검토 및 실태조사 실시'가 포함된다. 여기서 바다낚시 어획 통계 구축은 현재 비관리 중인 어획 활동의 관리와 어획 모니터링의 사각지대 해소라는 측면에서 시급히 추진되어야 하며, 현재는 통계조사를 시작하는 단계에 불과하지만 궁극적으로는 통계청과의 협업하에 국가의 공식 승인통계로 지정해야 한다.

또한 의무 판매장소 및 시간 확대를 위해 수산자원조사원의 운영과 관리를 담당하는 한국수산자원공단과 위판장 운영 등 관련 업무를 담당하는 수산업협동조합과 이를 총괄하는 해양수산부의 수산자원정책과, 어업정책과, 유통정책과 등 담당 부서와 협력과 논의가 동반되어야 한다. 정부 정책과 관련하여

어업인의 의견을 종합하고 제시하는 신문고를 개설하기 위해 한국어촌어항공단, 한국수산자원공단 등 해양수산부의 다양한 업무를 위탁하여 관리하는 산하 공공기관을 활용하여 웹사이트를 개설하고 운영해나갈 필요가 있다.

어종별 어획쿼터제도가 현실적으로 우리나라에 적용 가능한지 여부와 도입을 위해서는 어떠한 것이 필요한지, 어떤 영향을 미칠 것인지, 그리고 제도 도입 전략 및 계획 수립 등에 대해 검토하기 위해서는 국립수산과학원을 포함하여 각 대학과 연구기관의 관련 연구가 진행되어야 한다. 연근해어업 실태조사를 담당하는 한국수산자원공단에서는 어종별 어획쿼터제도 도입에 대한 어업인의 의견을 수렴하고 연근해 어획 관련 실태 등에 대해 조사하여 이에 대한 정보를 관련 연구자와 공유할 필요가 있다.

둘째, 중기적으로 추진해야 할 정책은 제도의 기반 조성 후 실질적으로 개선이 필요한 법·제도 정비, 관리 시스템 도입 등 제도 운영과 관련된 시스템 구축을 위한 과제로 구성하였다. 중기과제로 분류한 과제는 4개로 여기에는 'AI 기반 모니터링 시스템 확산', '어획쿼터 미보유 어획에 대한 강력한 처벌 규정 마련', '부수어획 및 초과어획의 인정 범위 및 처리 규정 마련', '어종별 어획쿼터 할당 및 관리 기준 마련'이 포함된다. 여기서 AI 기반 모니터링 시스템의 경우 R&D를 통해 정확도와 완성도, 현장 적용도가 높은 AI 옵서버를 개발하고 보급 계획을 수립한 후 정부의 보급 계획에 따라 근해어업과 연안어업에 빠르게 보급해야 한다.

그리고 어획쿼터 미보유 어획에 대한 금지 규정 신설, 위반 시 강력한 처벌 규정 마련, 어획 활동 시 필수적으로 동반되는 부수어획 및 초과어획의 인정 범위 설정과 처리 규정 마련은 법령의 정합성과 합리성에 맞춰 해양수산부가 법령 개정(안)을 준비하고 이에 대한 어업인의 의견 수렴 과정을 거친 후 개정해야 할 것이다.

특히 부수어획 및 초과어획의 인정 범위는 국립수산과학원의 과학적인

분석을 통해 해당 수산자원에 미치는 영향 등을 고려하여 설정해야 한다. 어종별 어획쿼터 운영을 위한 할당과 관리 기준 또한 제도 운영에 혼란을 일으키지 않도록 국립수산과학원, 각 대학, 연구기관의 관련 연구를 통해 명확하게 설정되어야 하며, 정부에 의한 할당과 관리, 어업인 단체 및 협회를 통한 할당과 관리 등 다양한 부분을 검토해야 한다.

셋째, 장기적으로 추진해야 할 정책은 현재의 다양한 제약으로 인해 해결되기까지 장기간이 소요되는 과제로 구성하였다. 장기과제로 분류한 과제는 4개로 여기에는 '중복 적용되는 기존 규제의 완화', '어업 경영의 안정성 확보', '인력·장비 등 인프라 구축을 위한 적극적 지원', '경계왕래어족 공유국과의 협력'이 포함된다. 특히 어업 경영의 안정성 확보와 어종별 어획쿼터제도의 인프라 구축을 위한 과제 대부분이 어업인과 관계 기관에 대한 지원정책 위주로 진행됨에 따라 대규모 예산이 소요될 수 있다. 따라서 정부의 재정을 담당하는 기획재정부와 해당 정책의 소관 부처인 해양수산부의 적극적인 협력과 지원이 필요하며, 해양수산부는 이러한 지원정책에 대한 타당하고 합당한 논리를 개발하고, 이에 근거하여 재정 당국을 설득하여 협력을 유도해야 한다.

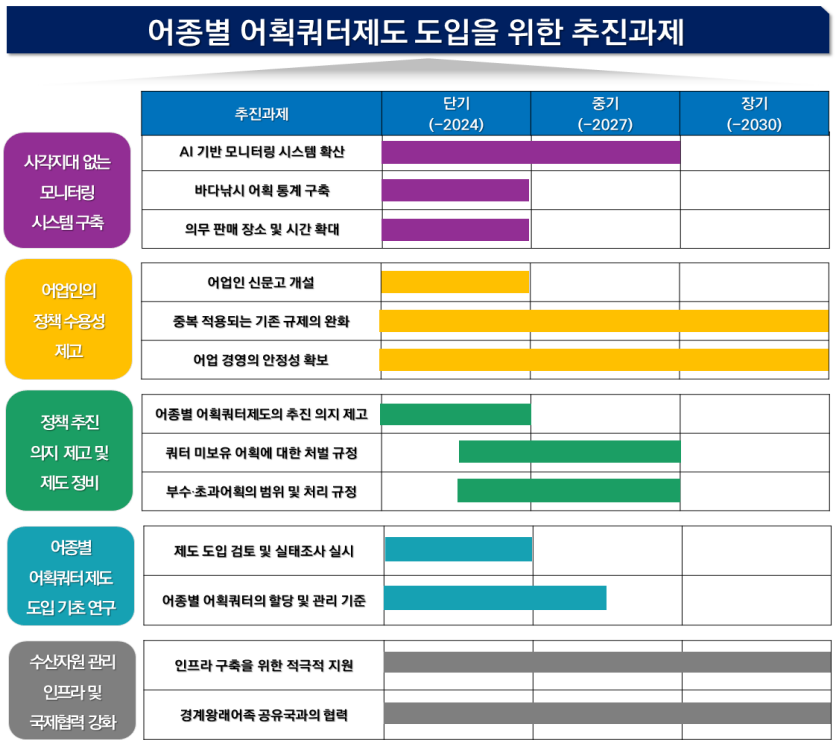
그리고 중복 적용되는 기존 규제를 완화하기 위해서는 우선 어종별 어획쿼터제도가 도입되고 AI 기반 모니터링 시스템 등 정확성과 신뢰도가 높은 육상과 해상의 어획 모니터링 시스템이 구축되었다는 전제가 필요하다. 이러한 전제하에서 평가된 수산자원량의 수준이 높고 중복 적용되는 규제가 수산자원에 부정적인 영향을 미치지 않아야 기존 규제를 완화할 수 있다. 따라서 해당 과제는 장기간이 소요될 것으로 예상되며, 연근해 수산자원을 평가하는 국립수산과학원과 수산자원조사원을 운용하는 한국수산자원공단, 연근해어업의 불법 여부를 관리하는 어업관리단의 역할이 중요하다고 할 수 있다.

또한 경계왕래어족에 대한 수산자원 관리를 위해 인접국인 중국과 일본, 러시아 등과 국제협력이 요구되는 만큼 외교부와 해양수산부 국제협력총괄과

등 전담 부서를 통해 동북아 지역의 국제수산관리기구 설립에 대해 논의하는 등 각 국가와 긴밀한 협조 체계 구축도 요구된다.

종합적으로 본 연구에서 제시한 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입을 위한 추진과제는 단계적으로 접근해 나가야 하며, 기존 법령과 제도의 개정 및 보완, 어종별 어획쿼터제도 운영 및 관리를 위한 인프라 구축, 어업인의 의견 수렴 및 수용성 제고, 국제협력 등이 함께 추진되어야 한다. 따라서 해양수산부, 기획재정부, 외교부, 국립수산과학원, 어업관리단, 한국수산자원공단, 한국어촌어항공단, 수산업협동조합, 어업인 단체 및 연합회 등의 강력한 지원과 적극적인 협력이 필요하다.

〈그림 5-11〉 중장기 추진 로드맵



자료: 저자 작성

2. 기대효과

본 연구에서 제안한 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입을 위한 추진과제가 효과적으로 시행되어 제도가 도입된다면 현행 어구·어법 중심의 업종별 어획 관련 제도로 인해 발생하는 수산자원 관리의 악영향, 업종 간 갈등, 정책의 실효성에 대한 의문 등 본 연구의 제2장에서 도출한 문제점을 해결하고 개선할 수 있을 것으로 기대된다. 특히 그동안 TAC 제도를 적용받지 않던 모든 어업이 어종별 어획쿼터제도에 의해 제도에 참여하게 되면, 동일한 목표 어종을 어획함에 따라 발생하는 갈등과 분쟁, TAC 제도의 형평성 문제를 완화할 수 있을 것으로 판단된다.

또한 어종별 어획쿼터제도의 대상어종을 어획하는 모든 어업의 어획물이 지정된 판매장소에서만 교환과 매매가 가능해져 연근해에서 어획되는 대상어종의 어획량과 어획쿼터 소진량에 대한 정확한 파악이 가능해질 수 있다. 이와 동반하여 대상어종의 어획량에 대한 어업인의 보고가 의무화됨에 따라 지정된 판매장소에서 실제 어업인이 양륙하고 위판한 수량과 어업인이 보고한 어획량을 교차 검증하여 보다 정밀한 어업 및 수산자원 관리가 가능하게 된다.

이러한 과정을 통해 대상어종을 포함한 연근해에서 서식하는 수산자원의 어획량 통계에 대한 신뢰도 또한 높아질 것으로 전망되며, 나아가 정부가 추진하고 있는 전자어획보고 및 불법어업 모니터링 시스템이 수월하게 정착될 것으로 기대된다. 그리고 어업 및 수산자원 관리에 있어 어획량을 중심으로 하는 총량 관리를 실시하여 수산자원이 회복된다면 해당 수산자원에 부정적인 영향을 미치지 않는 범위에서 현실에 맞지 않고 중복 적용되던 기타 불필요한 규제가 완화됨으로써 어업인의 규제 준수에 대한 부담 또한 경감할 수 있을 것이다.

제도 운영에 따라 많은 수의 어획쿼터와 관련한 다양한 데이터를 전문적으로 수집·처리하고 관리하기 위한 시스템과 어업인의 어획 보고를 위한 시스템, 제도 준수 여부를 감시·감독하기 위한 모니터링 시스템 등 제도 운영 및 관리의 편의성과 정확성, 어업인의 접근성을 높이기 위한 디지털 기술 개발이 더욱 활발해질 것으로 전망된다. 이로 인해 연근해의 어업 및 수산자원 관리는 한층 체계적이고 효율적으로 변화하게 될 것이고, 연근해어업은 지속성을 확보할 수 있을 것이다.

종합적으로 연근해 어종별 어획쿼터제도는 20년이 넘는 기간 동안 운영되어온 TAC 제도의 순기능을 강화하고 문제점을 보완·개선하는 역할을 수행함과 동시에 궁극적으로는 우리나라의 어업과 자원관리 정책을 선진화할 수 있다. 어종별 어획쿼터제도 도입은 우리나라 연근해 수역에서 제도의 대상이 되는 수산자원을 어획하는 모든 어업인의 참여가 필수적이며, 이를 통해 기존 TAC 제도 운영의 혼란을 최소화할 수 있다. 또한 제한된 어획량 관리를 통해 어업인 간의 경쟁 조업 등 어획에 따른 분쟁을 완화할 수 있을 것으로 기대된다. 이와 더불어 어획물을 지정된 판매장소에 양륙·판매하게 함으로써 연근해 IUU 어업을 예방하고, 국제규범을 준수하는 등 국제사회의 행동 강령인 '책임 있는 어업'에 기여할 수 있을 것이다.

06
결론 및 정책제언

제1절 요약 및 결론

1. 요약

어업과 수산자원 관리 정책은 지속가능한 어업 달성을 그 목적으로 설정하고 있으며, 현재 우리나라 연근해어업에는 이를 달성하기 위한 다양한 관리수단이 도입되어 있다. 특히 어획량 관리를 통해 어업과 수산자원을 관리하고 어업의 지속성을 확보하기 위한 TAC 제도는 우리나라 어업·자원 관리 수단에서 큰 역할을 담당하는 대표적인 정책이다.

어획량 관리라는 측면에서 TAC 제도 도입과 추진은 우리나라의 기존 어획노력량 관리 위주에서 정책 변화를 위한 획기적인 정책이었다. 하지만 TAC 제도 도입 당시 참여 업종 이외의 어획 활동 제한을 명문화하지 않은 상태에서 제도가 출범하였고, 이는 제도 미참여 어업인의 어획이라는 제도의 형평성 문제를 야기하였다. 특히 해당 문제는 현재에 와서 TAC 제도의 실효성을 저하하고 제도의 근간을 흔드는 문제로까지 발전하게 되었다.

이러한 문제에 공감하여 본 연구에서는 우리나라 TAC 제도의 역할을 강화하고 형평성 문제 개선, 우리나라 어업·자원 관리 정책의 선진화를 위해 어종별 어획쿼터제도에 대한 연구를 시작하였다. 본 연구는 총 6장으로 구성되었으며, 연구의 배경 및 목적에 대해 서술한 제1장과 연구의 결과를 정리하고 요약한 제6장을 제외한 각 장의 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

제2장에서는 「수산업법」, 「수산자원관리법」 등의 법률과 법률상에 명시된 TAC 제도, 포획 금지 체장·체중, 허가정수 등 연근해 어획과 관련된 제도의 현황을 살펴보고 연근해 어획과 관련하여 나타난 여러 문제점을 제시하였다. 연근해 어획과 관련된 문제점은 연근해 수산자원의 감소, TAC 제도 참여의 형평성, 업종 간 경쟁적 조업 및 어획 갈등, 정책 효과성에 대한 의문 및 제도 개선의 어려움 등으로 나타났으며, 이러한 문제점 해결을 위한 연근해 어종별 어획쿼터제도의 필요성에 대해 제시하였다.

제3장에서는 어획쿼터제도를 도입하여 운영 중인 해외 수산선진국의 사례를 살펴보았다. 이들 사례는 어획쿼터제도를 도입하게 된 도입 근거와 제도의 현황, 제도 운영 중 나타난 문제점 및 해결방안 위주로 확인하였다. 어획쿼터제도 도입으로 인해 나타난 문제점은 어획 모니터링, 어업인의 수용성, 어획쿼터 할당 방법, 어획쿼터의 독점 문제 등으로 나타났으며, 각 문제의 해결방안 중 우리나라에 도입 가능한 시사점을 도출하고자 노력하였다. 그리고 우리나라와 각국의 사례에 대한 종합적인 비교·분석을 통해 우리나라에 실질적으로 도움이 될 수 있고, 적용이 가능한 시사점을 도출하였다.

제4장에서는 어종별 어획쿼터제도와 관련하여 어업인과 전문가의 인식에 대해 살펴보았으며, 제도 도입 시 쟁점이 될 수 있는 여러 사안에 대해 정리하였다. 그리고 어업인이 선호하는 어종별 어획쿼터제도의 유형을 컨조인트 분석을 통해 도출하였다. 조사 결과, 어업인은 어종별 어획쿼터제도

도입에 대해서 필요하다고 생각하고 있으나, 실질적인 제도 도입에 대해서는 찬성과 반대의 의견이 첨예하게 대립하고 있었다. 또한 전문가의 경우에도 어종별 어획쿼터제도의 필요성에 대해서는 인식하고 있으나, 실질적인 제도 도입에는 현재 여건 등을 고려할 때 일부 어려움이 존재함을 인식하고 있었다.

어업인이 선호하는 어종별 어획쿼터제도의 유형으로는 과거 조업실적 기준에 따른 어획쿼터 할당과 어업인이 속한 협회 및 단체의 쿼터 배분 및 관리, 어획쿼터 보유 상한선이 존재하며, 거래 가능한 어획쿼터를 선호하는 것으로 나타났다. 어획쿼터 미보유 시의 어획 가능 여부와 기타 규제 적용 여부는 근해어업인과 연안어업인이 서로 다르게 선호하는 것으로 확인되었다. 근해어업인은 어획쿼터 미보유 시 어획이 불가능한 것을 선호하였으며, 기타 규제가 적용되는 것을 선호한 반면, 연안어업인은 그 반대의 유형을 선호하는 것으로 확인되었다.

제5장에서는 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입과 관련한 추진과제를 제시하였다. 추진과제는 자원평가의 신뢰성, 어획쿼터 할당 방식, 어업인의 수용성 제고 등 제4장에서 확인한 어종별 어획쿼터제도 도입의 10대 핵심 쟁점과 각 장의 연구 결과를 활용하여 제시하였다. 이에 근거하여 본 연구에서는 '어업인과 함께 공감하는 연근해 어종별 어획쿼터제도로의 전환'이라는 목표와 '어업 활동의 과학적 관리 확대', '어업 경영의 안정성 확보', '빈틈없는 제도 검토 및 정비'라는 세 가지 기본방향을 설정하였다. 이러한 목표와 기본방향을 달성하기 위한 5개 추진과제와 13개 세부 추진과제도 제시하였다.

〈표 6-1〉 정책과제별 추진 로드맵

추진과제	추진시기			추진주체
	단기 (~2024)	중기 (~2027)	장기 (~2030)	
1. 사각지대 없는 모니터링 시스템 구축				
• AI 기반 모니터링 시스템 확산	■	■		해수부
• 바다낚시 어획 통계 구축	■			해수부 통계청
• 의무 판매 장소 및 시간 확대	■			해수부 수협
2. 어업인의 정책 수용성 제고				
• 어업인 신문고 개설	■			해수부
• 중복 적용되는 기존 규제의 완화	■	■	■	해수부 수과원
• 어업 경영의 안정성 확보	■	■	■	해수부
3. 정책 추진 의지 제고 및 제도 정비				
• 어종별 어획쿼터제도의 추진 의지 제고	■	■		해수부
• 쿼터 미보유 어획에 대한 강력한 처벌 규정 마련		■	■	해수부
• 부수어획 및 초과어획의 인정 범위 및 처리 규정 마련		■	■	해수부 연구기관
4. 연근해 어종별 어획쿼터제도 도입 기초 연구				
• 제도 도입 검토 및 실태조사 실시	■			해수부 공단
• 어종별 어획쿼터 할당 및 관리 기준 마련	■	■		해수부 연구기관
5. 수산자원 관리 인프라 및 국제협력 강화				
• 인력·장비 등 인프라 구축을 위한 적극적 지원	■	■	■	해수부 기재부
• 경계왕래어족 공유국과의 협력	■	■	■	해수부 외교부

자료: 저자 작성

2. 결론

본 연구의 연구 대상인 연근해 어종별 어획쿼터제도는 현재 정부가 중점적으로 추진 중인 TAC 제도와 그 궤를 같이하지만, TAC 제도와 달리 제도에 참여하는 업종이 정해져 있지 않고, 원칙적으로 대상어종을 어획하는 모든 업종 및 어획 활동이 참여함을 전제로 하고 있다. 즉 현행 TAC 제도에서 대상어종을 어획하는 모든 업종이 TAC 제도에 참여한다면 그것이 바로 어종별 어획쿼터제도라고 할 수 있다. 이러한 제도의 특성으로 인해 어종별 어획쿼터제도는 현행 TAC 제도를 개선하고 고도화할 수 있는 제도로서 그 필요성과 제도 도입의 용이성이 재조명되고 있다.

하지만 모든 제도가 그러하듯이 제도가 적용될 산업의 여건 등으로 인해 제도와 관련하여 해결해야 할 여러 사안이 존재한다. 이러한 인식에 근거하여 본 연구에서는 어종별 어획쿼터제도를 중심으로 이와 관련한 다양한 대내외 여건을 살펴보고 제도 도입을 위한 추진과제를 제시하였다. 본 연구에서 제시한 어종별 어획쿼터제도의 필요성과 핵심 쟁점, 추진과제의 경우 반드시 옳고 절대적인 것은 아니나 그럼에도 불구하고 본 연구는 어종별 어획쿼터제도 도입 시 예상되는 핵심 쟁점과 이를 해결하기 위한 추진과제를 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 또한 본 연구의 결과는 정부가 어업·자원 관리에 있어 중심 정책으로 추진 중인 TAC 제도를 고도화하고 발전할 수 있는 어종별 어획쿼터제도라는 선진 수산자원 관리 정책 추진의 기틀을 마련했다는 점과 이와 관련된 기초 자료를 제시하였다는 점에서 의의를 지닌다.

하지만 본 연구의 어종별 어획쿼터제도는 목표 어종을 어획하는 모든 업종의 참여를 전제로 함에 따라 제도 운영 및 관리의 현실적인 제약으로 인해 즉각적인 정책 추진과 제도 도입 가능성이 낮다는 한계가 존재한다. 나아가 어종별 어획쿼터제도 도입과 관련하여 제도의 효과성, 비용 효과성,

산업에 미치는 영향, 운영 체계, 실태조사 등의 종합적인 검토가 이루어지지 않았다는 한계가 존재한다. 그리고 어종별 어획쿼터제도에 대해 다양한 어업인의 의견 수렴이 필요하지만 일부 어업인에 한정하여 의견 수렴을 진행하였다는 점에서 또 다른 한계가 있다.

이에 따라 본 연구에서 미흡한 부분은 향후의 연구 과제로 남겨두고자 하며, 앞으로 어업과 수산자원 관리를 위한 다양한 후속 연구가 진행되기를 기대한다. 그리고 국민에게 수산물을 공급하는 중요한 역할과 어촌 사회의 유지에 중요한 역할을 하는 연근해어업의 지속성을 위해 적극적으로 관련 정책을 추진할 것을 제안한다.

제2절 정책제언

1. 비관리 중인 어획 활동의 관리화

우리나라 연근해에는 현재 정책의 관리하에 있는 어획 활동과 관리되지 않는 여러 비관리 어획 활동이 있다. 이렇듯 정부의 비관리하에 있는 어획 활동은 연근해 어획량과 수산자원에 대한 정보를 왜곡하며, 이로 인해 정확한 수산자원의 양을 추정하기 어려워진다. 우리나라의 비관리 어획 활동에 해당하는 대표적인 어획 활동은 바다낚시로 현재로서는 어느 정도의 인원이 어떤 어종을 얼마만큼 어획하는지에 대한 실태 파악조차 어렵다.

연근해에서 비관리 중인 또 다른 어획 활동은 어업인이 어획한 수산물을 개인적으로 거래하는 경우다. 이는 일명 비계통 판매 또는 사매매라고도 하는데 정확한 어획량 집계가 되지 않는다는 점에서 수협의 위판장에서 거

래되는 계통 판매와는 차이가 있다. 현재 통계청 어업생산동향조사에서 비계통 판매에 대한 어획량을 제공하고 있지만, 어업인이 개인적으로 거래하는 유통 채널이 다양하고 1인·1일 조업이 많고 다수의 어선이 존재하는 연안어업의 경우 비계통으로 판매되는 어획량에 대해 파악하기가 어려운 실정이다.

따라서 비관리 중인 어획 활동 관리는 관리 대상 확대를 통한 사각지대 해소와 연근해 어획 관련 자료의 정확한 집계를 위해 반드시 필요하다. 특히 바다낚시의 경우 어종별로 어느 정도 어획량을 기록하고 있는지에 대한 통계 구축이 선행되어야 하며, 연근해어업의 비계통 판매는 비록 개인적인 거래를 하더라도 어느 어종을 얼마나 판매하였는지에 대한 어획량 보고를 유도해야 한다. 나아가 이러한 비관리 어획 활동 관리를 위한 모니터링 시스템, 관련 인력 및 장비 등의 인프라를 확보하고 어업인이 자발적으로 자신의 어획 관련 정보를 보고할 수 있도록 인센티브를 마련하는 등 어획 보고를 장려해야 할 것이다.

2. 수산자원 평가 결과에 기반한 수산자원 관리 정책 추진

우리나라 TAC 제도를 포함한 수산자원 관리 정책 추진은 제도의 규제적인 성격으로 인해 어업인의 어획 활동에 영향을 주고 어업 소득을 포함한 어업 경영 등 어업인에게 미치는 영향이 크기 때문에 새로운 제도를 시행하거나 기존 제도를 개선하기가 어렵다. 다시 말하면 우리나라 연근해 수산자원 관리 정책은 어업인의 어획 활동에 직접적으로 영향을 미친다는 점으로 인해 어업인의 수용성이 낮고 여러 집단의 이해관계가 복잡하게 연계되어 오로지 과학적 근거만을 토대로 한 정책 추진이 어렵다고 할 수 있다. 이는 본 연구의 제2장에서 살펴본 연근해 어획 관련 정책의 문제점에 해당

하는 것으로 수산자원 관리 정책은 정책의 실효성을 확보하기 위해 과학적인 분석과 그 결과에 근거하여 추진되어야 함에도 불구하고, 기타 사회·경제적 요인을 고려하여 변경·수정되어 추진되고 있다.

이러한 정책의 수정은 수산자원 관리 정책의 효과성을 저해할 뿐만 아니라 정책의 일관성을 잃고 혼란을 일으키는 역효과를 불러온다. 수산자원 관리 정책에서 두드러지는 이러한 현상은 정책의 특성에 기인하는데, 수산자원 관리 정책은 어업인의 어획 활동, 즉 어획 활동의 결과인 어획량과 직결되어 어업인과 어업인의 소득에 미치는 직접적인 영향이 매우 크다. 이로 인해 여러 어업인과 어업 단체의 이해관계가 달라지게 되며, 어업인 또는 업종 간에 다양한 충돌이 발생하고 수산자원 관리 정책 추진에 대한 어업인의 반발이 발생한다. 이러한 상황에 의해 수산자원 관리 정책은 어업인의 정책 수용성을 제고하기 위해 변경·수정되어 추진되는 것이다.

하지만 정책의 성격에 따라 정책의 유형이 전문가의 영역과 비전문가의 영역으로 뚜렷하게 구분되듯이 수산자원 관리 정책은 온전히 전문가의 영역이 되어야 한다. 즉 수산자원 관리 정책이 어업인에게 미치는 영향을 최소화하고 단기간에 정책의 실효성을 확보할 수 있도록 과학자의 일정 기간의 분석과 연구를 거친 후 이에 근거한 구체적인 계획을 수립하고 추진되어야 한다. 만약 수산자원 관리 정책에 있어 과학적인 분석 결과가 아닌 사회·경제적 요인만을 고려한 정책을 추진한다면 그 정책은 과학적 합리성과 정책적 타당성이 결여될 가능성이 크며, 실효성이 낮은 실패한 정책으로 귀결될 수밖에 없다. 물론 정책 추진과정에 있어 정책 수용자인 어업인의 의견을 무시할 수는 없으나 수산자원 관리 정책에서 자원평가 등 과학적인 분석 결과에 따른 정책 추진을 최우선으로 고려해야 한다. 따라서 수산자원 관리 정책 추진 시 과학적인 분석 결과를 우선순위로 두고, 기타 사회·경제적 요인은 보조적으로 활용하여야 할 것이다.

3. 수산자원 관리 인프라 구축을 위한 인력 확보

수산자원 관리를 중심으로 연근해어업의 지속성을 확보하기 위해서는 자원 관리 인프라 구축에 대해 현재 수준보다 더 적극적인 정부의 지원이 필요하다. 특히 '연근해 어획량의 80% 수준으로 TAC 대상어종의 어획량을 확대한다'는 수산혁신 2030 계획의 목표를 2030년까지 달성하기 위해서는 이러한 인프라 구축이 반드시 선행되어야 한다.[363]

구체적으로 2021년 7월과 2022년 6월 어기 기준 시범어종을 제외한 우리나라 TAC 대상어종의 어획량은 약 21만 1,472톤으로 해당 어기의 어획량인 약 94만 5,898톤의 약 22.4% 수준에 해당한다.[364] 여기에 2022년 7월과 2023년 6월 어기 기준으로 정식 도입된 갈치, 삼치, 참조기 시범어종의 어획량 약 8만 4,085톤(갈치 약 3만 8,881톤, 참조기 약 2만 9,167톤, 삼치 약 1만 6,037톤)을 포함할 경우 TAC 대상어종의 연근해 어획량 비율은 약 31.2% 수준으로 수산혁신 2030 계획의 목표치인 80% 수준을 달성하기에는 아직까지 미흡한 수준이다.[365] 단순한 산술적인 수치에 맞추어 수산자원 관리와 관련된 인프라에 대한 적정 공급 수준을 계산해보면 현재 수준보다 약 3배 수준의 인프라 구축이 필요함을 확인할 수 있다.

따라서 자원관리 인프라 구축을 위한 정부의 주도적인 역할과 지원이 필수적으로 요구된다. 특히 수산자원 조사선, 어획 모니터링 설비 등의 장비에 대한 지원도 중요하지만, 연근해 수산자원 평가를 위한 인력과 연근해 수산자원 조사 정보를 분석할 인력 등 연구 인력 확보와 대상어종의 어획량에 대해 모니터링할 조사원 인력 확보가 반드시 이루어져야 한다. 이러한 인력 확보에 어려움이 존재한다면, 모니터링 기술과 분석 기술에 대한 지원을 강화하여 인력 부족 문제를 보완해야 할 것이다.

363) 관계부처 합동(2019), p. 14.
364) 한국수산자원공단, 내부자료
365) 한국수산자원공단, 내부자료

4. 어종별 어획쿼터제도로의 전환

우리나라의 현재 수산자원 관리에 있어 1999년에 도입된 TAC 제도가 큰 역할을 일부 수행해 왔음을 부정할 수는 없다. TAC 제도가 존재하지 않았다면 현재 수준에서 수산자원 이용이 불가능하다고 판단되며, 제도가 도입되지 않았다면 연근해어업의 붕괴는 더욱 가속화되었을 것으로 판단된다.

하지만 TAC 제도의 이러한 순기능에도 불구하고 현행 TAC 제도는 제도의 도입 시 참여 업종을 제외한 업종의 어획 제한을 규정하지 않아 미참여 업종의 대상어종 어획이라는 형평성 문제에 직면하게 되었다. 연안어업의 경우 영세성과 대상어종에 대한 어획 강도가 낮다는 이유로 제도 참여를 제한하고 있다. 이로 인해 TAC 제도에 참여 중인 어업인은 일관성 없는 규제 적용에 대한 정부의 기준에 대해 불만을 드러내고 있으며, 미참여 어업인의 제한 없는 어획에 대해서도 상대적 박탈감을 보이고 있다.

이러한 문제를 개선하고 해결하기 위해 본 연구에서는 대상어종의 어획쿼터를 보유하지 않은 어업인 등의 어획이 불가능한 개념의 어종별 어획쿼터제도의 필요성을 확인하였으며, 어종별 어획쿼터제도 도입과 관련한 추진과제에 대해서도 살펴보았다. 특히 어종별 어획쿼터제도는 현행 TAC 제도의 장점은 극대화하고 단점은 극소화할 수 있는 제도로 어업과 수산자원 관리 정책의 선진화에도 효율적이고 신뢰성 높은 제도다.

따라서 대상어종을 어획하는 일부 업종만 참여하는 현행 TAC 제도에서 대상어종을 어획하는 모든 업종과 어획 활동이 참여하는 어종별 어획쿼터제도로 전환이 필요하다. 하지만 어종별 어획쿼터제도는 새로운 적용 대상이 되는 어업인과 향후 적용 대상이 될 것으로 예상되는 잠재적 어업인에게는 새로운 규제로 인식되어 제도에 대한 반발과 함께 제도의 수용성이 낮아질 수 있다.

이에 따라 어업인의 정책 수용성을 제고하기 위한 방안 마련이 필수적으로 요구되며, 해당 방안에는 어종별 어획쿼터제도의 필요성과 기대효과에 대한 홍보, 어업인의 참여를 유도할 인센티브 방안, 어업 경영의 안정성을 확보하기 위한 방안 등도 함께 고려되어야 한다. 만약 우리나라의 어업 여건상 어종별 어획쿼터제도 도입에 어려움이 존재할 경우 현재의 TAC 제도를 점진적으로 확대하여 비관리 어획 활동을 줄이는 방안과 총합 어획쿼터제도, 공동체 기반의 어획쿼터제도 등 다양한 유형의 어획쿼터제도 도입 또한 검토할 필요가 있다.

참고문헌

국내 문헌

관계부처 합동(2019), 수산업 혁신성장과 일자리 창출을 위한 수산혁신 2030 계획.

국립수산과학원(2021), 금어기·금지체장 안내책자, 해양수산부.

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

김성원(2019), 수산자원의 체계적 관리를 위한 생태계기반 글로벌 수산자원 관리방안 연구, 해양수산부.

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

류정곤 외(1997), 총허용어획량(TAC) 할당제도의 운영방안에 관한 연구, 한국해양수산개발원.

_____(2005), 우리나라 TAC제도의 평가시스템 구축에 관한 연구, 한국해양수산개발원.

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

류정곤·옥영수·안재현(2002), 총허용어획량(TAC) 실시대상 어종의 연차적 확대방안에 관한 연구, 해양수산부.

신영태·김승(2002), 연안어업의 관리제도 개선방향-어선어업 을 중심으로, 수산경영론집, 33(1), pp. 69-85.

신윤정·김부용·현용진(2007), 컨조인트 분석 방법론에 의한 담배 포장의 금연 인식 유발 효과 분석, 보건사회연구, 27(1), pp. 27-51.

오서연·심성현(2020), 뉴질랜드, 미국, 일본의 TAC 제도와 시사점에 관한 연구, 해양비즈니스, 46, pp. 49-71.

이상고 외(2012), ITQ 어업자원관리제도 도입 연구용역, 농림수산식품부.

_____(2018), ITQ도입 및 TAC제도 개선에 대한 연구, 대형기선저인망수협.

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

이정삼 외(2019), 총허용어획량(TAC) 기반 수산자원관리 강화 방안 연구, 한국해양수산개발원.

이학식·임지훈(2021), SPSS 26 매뉴얼, 집현재.

지응상(2009), 미국의 수산업보존관리 관련법에 관한 연구, 한국도서연구, 21(2), pp. 297-331.

지혜영·조완현(2009), 컨조인트 분석을 이용한 휴대폰 속성 분석, 한국데이터정보과학회지, 20(4), pp. 698-703.

차철표(1998), 총허용어획량에 의한 어업자원관리제도에 관한 연구, 수산해양교육연구, 10(2), pp. 162-183.

최지훈·서영일·김도훈(2021), 붉은대게 자원관리를 위한 어업관리수단별 생물경제적 효과분석, 수산해양기술연구, 57(2), pp. 173-184.

한국개발연구원(2022), 경제로 세상 읽기 –가격을 제한하는 정부의 손, 가격통제 정책–.

한국수산자원공단, 내부자료.

해양수산부 보도자료(2020.3.31.), 고등어, 오징어야! 우리가 지켜줄게 –4월부터 고등어·오징어 금어기 시작, 어린 개체 보호를 위해 금지체장은 연중 적용–.

_____(2021.1.28.), 자원회복 위해 오징어를 정해진 만큼만 잡아주세요-1월부터 근해자망을 대상으로 오징어 총허용어획량 제도 실시-.

_____(2021.7.26.), 「총허용어획량(TAC) 기반 규제완화 시범사업」 참여 어업인, 금어기·금지체장 규제 완화된다 – 7.27. 「수산자원관리법 시행령」 일부개정령안 국무회의 통과–.

해양수산부(2013), 낚시산업 육성·발전방향 -제1차 낚시진흥기본계획(2014년-2018년)-.

_____(2019), 4차 산업혁명 시대 해양수산업 혁신성장을 위한 해양수산 스마트화 추진전략.

국외 문헌

Anderson, S.(2019), Fisheries (Electronic Monitoring On Vessels) Circular 2019, Ministry for Primary Industries.

Annala, J. H.(1996), New Zealand's ITQ system: have the first eight years been a success or a failure?, Reviews in Fish biology and Fisheries, 6(1), pp. 43-62.

Arnason, R.(1996), On the ITQ fisheries management system in Iceland, Reviews in Fish Biology and Fisheries, 6(1), pp. 63-90.

_____(2002), A Review of International Experiences with ITQs : An Annex to Future Options for UK Fish Quota Management, CEMARE Rep. 58, pp. 1-58.

Arnason, R.(2008), Iceland's ITQ system creates new wealth, The electronic journal of sustainable development, 1(2), pp. 35-41.

Bonzon, K. et al.(2010), Catch share design manual: a guide for managers and fishermen, Environmental Defense Fund.

Eythórsson, E.(2000), A decade of ITQ-management in Icelandic fisheries: consolidation without consensus, Marine Policy, 24(6), pp. 483-492.

Hale, L. Z., & Rude, J.(2017), Learning from New Zealand's 30 Years of Experience Managing Fisheries under a Quota Management System, The Nature Conservancy.

Lock, K., & Leslie, S.(2007), New Zealand's quota management system: a history of the first 20 years, Motu Economic and Public Policy Research.

Lynham, J.(2014), How have catch shares been allocated?, Marine Policy, 44, pp. 42-48.

Park, J. et al.(2020), Illuminating dark fishing fleets in North Korea. Science advance

s, 6(30).

Russell, S. M., Oostenburg, M. V., & Vizek, A.(2018), Adapting to catch shares: Perspectives of West Coast groundfish trawl participants, Coastal Management, 46(6), pp. 603-620.

Said, A. et al.(2020), Small-scale fisheries access to fishing opportunities in the European Union: Is the Common Fisheries Policy the right step to SDG14b?, Marine Policy, 118, 104009.

Standal, D., & Aarset, B.(2008), The IVQ regime in Norway: A stable alternative to an ITQ regime?, Marine Policy, 32(4), pp. 663-668.

노르웨이 수산청 내부자료(2004).

일본 농림수산성(2022), 수산백서.

법률 자료

New Zealand, 「Fisheries Act 1996」(1996.8.13., Public Act 1996 NO 88).

근해자망어업의 지지줄 기준규격에 관한 고시(2019. 3.20, 해양수산부고시 제2019-30호).

불법어업 신고자 등에 대한 포상금 지급 규정(2020.12.2, 해양수산부고시 제2020-206호).

수산관계법령 위반행위에 대한 행정처분의 기준과 절차에 관한 규칙(2021.6.30, 해양수산부령 제486호).

수산업·어촌 공익기능 증진을 위한 직접지불제도 운영에 관한 법률(2022.1.13, 법률 제17893호).

수산업법 시행령(2021.12.21., 대통령령 제32242호) [별표].

수산업법 시행령(2021.12.21., 대통령령 제32242호).

수산업법(2021.6.15., 법률 제18288호).

수산자원 회복 및 총허용어획량 대상 수산자원의 판매장소 지정(2019.12.26, 해양수산부고시 제2019-212호) [별표].

수산자원 회복 및 총허용어획량 대상 수산자원의 판매장소 지정(2019.12.26., 해양수산부고시 제2019-212호).

수산자원관리법 시행규칙(2022.5.11., 해양수산부령 제486호).

수산자원관리법 시행령(2021.8.3., 대통령령 제31929호) [별도].

수산자원관리법 시행령(2021.8.3., 대통령령 제31929호).

수산자원관리법(2021.2.19., 법률 제17052호).

안전복지를 강화한 표준어선형에 관한 기준(2022.4.1., 해양수산부고시 제2022-46호).

어선 출입항 신고 관리 규칙(2020.8.28., 해양경찰청훈령 제188호).

어선법(2020.8.28., 법률 제16568호).

어선안전조업규정(2021.6.30., 해양수산부령 제486호).

어선안전조업법(2020.8.28., 법률 제16569호).

어업면허의 관리 등에 관한 규칙(2021.6.30., 해양수산부령 제486호).

어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙(2021.8.2., 해양수산부령 제489호) [별표].

어업의 허가 및 신고 등에 관한 규칙(2021.8.2., 해양수산부령 제489호).

어업자원보호법(2017.9.22., 법률 제14738호).

연근해어업의 구조개선 및 지원에 관한 법률(2022.7.12., 법률 제18061호).

연근해어업의 조업상황 등의 보고에 관한 규칙(2020.10.12., 해양수산부령 제441호).

일본, 해양생물자원의 보존 및 관리에 관한 법률(2018.12.14., 법률 제77호).

총허용어획량의 설정 및 관리에 관한 시행계획(2021.7.12., 해양수산부고시 제2021-140호).

해양법에 관한 국제연합 협약(1996.2.28., 다자조약 제1328호).

인터넷 자료

FAO Fisheries and Aquaculture Department, Current Fishing Area Maps, https://www.fao.org/fishery/docs/maps/Default.htm#HISTORICAL(검색일: 2022.9.9.)

FAO, FAOLEX Database, https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC003455/(검색일: 2022.5.10.)

FINNZ, deckhand, https://info.finnz.com/deckhand-the-complete-digital-monitoring-solution-for-commercial-fishing(검색일: 2022.5.10.)

Fisheries New Zealand, TACC, https://fs.fish.govt.nz/Page.aspx?pk=78&dk=1785(검색일: 2022.4.25.)

MEASURING the EFFECTS of CATCH SHARES, https://catchshareindicators.org/(검색일: 2022.4.5.)

Ministry for Primary Industries, Fish Quota Management System, https://www.mpi.govt.nz/legal/legislation-standards-and-reviews/fisheries-legislation/quota-management-system/(검색일: 2022.4.5.)

_____, Fish stock status, https://www.mpi.govt.nz/fishing-aquaculture/sustainable-fisheries/the-health-of-new-zealands-fisheries/fish-stock-status/(검색일: 2022.5.18.)

_____, Fisheries legislation, https://www.mpi.govt.nz/legal/legislation-standards-and-reviews/fisheries-legislation/(검색일: 2022.4.5.)

New Zealand History, Treaty of Waitangi, https://nzhistory.govt.nz/(검색일: 2022.3.24.)

NIWA, New Zealand Fisheries Management Areas, https://niwa.co.nz/media-gallery/detail/109673/42525(검색일: 2022.9.13.)

NOAA FISHERIES, Science & Data, https://www.fisheries.noaa.gov/science-and-data(검색일: 2022.6.3.)

국가법령정보센터, 각 법령, https://www.law.go.kr/LSW/main.html(검색일: 2022.5.25.)

국가법령정보센터, 각 행정규칙, https://www.law.go.kr/LSW/main.html(검색일: 2

022.5.25.)

국가지표체계, 총허용어획량 소진율, http://www.index.go.kr/unify/idx-info.do?idxCd=4285#quick_02;(검색일: 2022.6.3.)

국가통계포털, 어업생산동향조사, https://kosis.kr/index/index.do(검색일: 2022.5.25.; 2022.10.5.)

국민신문고, https://www.epeople.go.kr/index.jsp(검색일: 2022.9.7.)

일본 수산연구·교육기구, 일본 수산자원의 현황, http://abchan.fra.go.jp/(검색일: 2022.6.3.)

일본 수산청, 자원관리, https://www.jfa.maff.go.jp/j/suisin/index.html#link6(검색일: 2022.8.30.)

한국수산자원공단, 사업소개, https://www.fira.or.kr/fira/fira_060301_2.jsp(검색일: 2022.9.5.)

한국원양산업협회, http://kosfa.org/magazine/maga_read.asp?kin=cont&m_year=2000&m_month=6&m_day=1&c_tbl=4&num=1447#:~:text=%EC%95%84%EC%9D%B4%EC%8A%AC%EB%9E%80%EB%93%9C%EB%8A%94%20%E5%BA%95%E9%AD%9A%EC%97%90%20%EB%B9%84%ED%95%B4,%EB%85%84%20%EC%82%AC%EC%9D%B4%EC%9D%98%20%EC%9D%BC%EC%9D%B4%EB%8B%A4(검색일: 2022.10.4.)

해양수산부 통계시스템, 등록어선통계, https://www.mof.go.kr/statPortal/cate/statView.do(검색일: 2022.9.7.)

기사 자료

농수축산신문(2020.7.21.), [분석] TAC 확대, 선결과제는, https://www.aflnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=200109(검색일: 2022.6.27.)

_____(2022.8.19.), [초점] 공감대 잃어가는 수산자원관리정책, https://www.aflnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=231734(검색일: 2022.8.20.)

_____(2022.11.15.), [사설] TAC 제도 현실에 맞게 개선해야, https://www.aflnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=236183(검색일: 2022.11.20.)

부산일보(2018.7.27.), 「[지속가능海 블루오션] 4. 쿼터 거래가 불러온 혁신 (아이슬란드 편)」, http://www.busan.com/view/busan/view.php?code=20180726000380(검색일: 2022.5.17.)
수산인신문(2020.2.4.), 수산자원 조사원 2배로 늘려야, http://www.isusanin.com/news/articleView.html?idxno=37544(검색일: 2022.6.27.)

자문 및 회의 자료

국립수산과학원 강희중 연구사 자문(2022.5.19., 서면자문).
국립수산과학원 윤상철 연구관 자문(2022.5.19., 서면자문).
국립수산과학원 최지훈 연구사 자문(2022.5.19., 서면자문).
부경대학교 김도훈 교수 자문(2022.3.29., 발표자문).
부경대학교 남종오 교수 자문(2022.5.19., 서면자문).
부경대학교 신용민 교수 자문(2022.5.19., 서면자문).
부경대학교 이성일 교수 자문(2022.5.19., 서면자문).
부경대학교 이헌동 교수 자문(2022.5.31., 설문자문).
부경대학교 장창익 교수 자문(2022.4.7., 발표자문).
부경대학교 장호근 교수 자문(2022.5.31., 서면자문).
부경대학교 현상윤 교수 자문(2022.5.19., 서면자문).
수산업협동조합 김현용 박사 자문(2022.5.19., 서면자문).
수산업협동조합 이창수 박사 자문(2022.5.19., 서면자문).
전남대학교 이경훈 교수 자문(2022.5.19., 서면자문).
제주대학교 정석근 교수 자문(2022.3.25., 발표자문).
한국수산자원공단 구성우 실장 자문(2022.5.19., 서면자문).
한국수산자원공단 김남일 실장 자문(2022.5.19., 서면자문).
한국수산자원공단 황선재 본부장 자문(2022.5.19., 서면자문).

한국수산회 류정곤 수산정책연구소장 자문(2022.5.19., 서면자문).

설문조사

㈜리서치앤리서치(2022), 어획쿼터제도에 대한 어업인 인식도 설문조사.

부 록

1. 선행연구

1) 국내 주요 선행연구

〈표 부록-1〉 국내 주요 선행연구

구분	주요 선행연구		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
1	• 과제명: 총허용어획량(TAC) 할당제도의 운영방안에 관한 연구 • 연구자(년도): 류정곤 외 (1997) • 연구목적: TAC 제도의 도입 방안 제시	• 문헌조사 • 자료조사 • 실태조사 • 사례조사	• TAC 제도의 개념 • 해외의 TAC 제도 운영 실태 • 우리나라 어업관리 실태 • TAC 제도 도입 및 운영방안
2	• 과제명: 총허용어획량에 의한 어업자원관리제도에 관한 연구 • 연구자(년도): 차철표(1998) • 연구목적: TAC 제도의 효율적인 운용과 개선방향 검토	• 문헌조사 • 사례조사	• TAC 제도의 개념과 특징 • 해외의 TAC 제도 사례 • 우리나라의 TAC 제도 • TAC 제도의 개선방향
3	• 과제명: 신해양질서의 어업관리체계와 TAC 제도 도입에 관한 연구 • 연구자(년도): 이상고(1999) • 연구목적: UN해양법과 EEZ 도입에 따른 TAC 제도 도입 논의	• 문헌조사 • 사례조사	• 신해양질서와 어업관리의 체계 변화 • 한국 어업관리의 본질과 제도적 문제점 • TAC 제도의 도입 필요성과 문제점 • TAC 제도의 효율적 도입 운영과 할당어업의 전개

구분	주요 선행연구		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
4	• 과제명: 총허용어획량(TAC) 실시대상 어종의 연차적 확대방안에 관한 연구 • 연구자(년도): 류정곤·옥영수·안재현(2002) • 연구목적: TAC 대상어종 및 업종 실태 분석을 통한 연차별 확대방안 수립	• 문헌조사 • 자료조사 • 실태조사 • 사례조사	• TAC 제도의 이론적 검토 • 우리나라 TAC 제도의 실태분석 • TAC 대상어종 및 업종 실태분석 • TAC 제도의 문제점 분석 및 적합성 검증 • 신규 TAC 제도 적용 대상어종 선정 및 실시방안
5	• 과제명: 총허용어획량(TAC) 어업관리정책의 개선방안에 관한 연구 –고등어 TAC 어업관리정책을 사례로– • 연구자(년도): 김도훈(2004) • 연구목적: 고등어 자원회복계획을 바탕으로 한 TAC 어업관리정책의 운용방안 분석	• 문헌조사 • 사례조사 • 효과 분석	• 현행 TAC 어업관리정책 운용의 한계점 • 자원회복계획을 바탕으로 한 TAC 어업관리 정책 • 자원회복계획하의 고등어 TAC 효과 실증분석 • 자원회복계획하의 TAC 어업관리정책 개선방안
6	• 과제명: 우리나라 ITQ 제도 시행을 위한 기반조성 연구 • 연구자(년도): 류정곤·Gates, J. M.·남종오(2004) • 연구목적: ITQ 제도 도입 적용시 실행 가능성 및 시행 전 고려해야 하는 제반 사항 제시	• 문헌조사 • 사례조사	• ITQ 제도의 이론과 국제적 동향 • ITQ 제도 선진사례 분석 • ITQ 제도 도입 시행조건 분석 • ITQ 제도 도입 방향
7	• 과제명: 우리나라 TAC 제도의 평가시스템 구축에 관한 연구 • 연구자(년도): 류정곤 외(2005) • 연구목적: TAC 제도 개선방안 모색을 위한 TAC 평가시스템 구축	• 문헌조사 • 사례조사 • 실태조사	• TAC 제도 평가의 필요성 • TAC 제도 평가의 해외사례 • TAC 제도 평가기준 및 항목 • TAC 제도 평가시스템 구축
8	• 과제명: ITQ 어업자원관리제도 도입 연구용역 • 연구자(년도): 이상고 외(2012) • 연구목적: ITQ 제도의 국내 도입을 위한 시범사업 설계 및 확대방안 수립	• 문헌조사 • 자료조사 • 실태조사 • 사례조사	• ITQ 제도의 이론체계 • ITQ 제도 도입 가능성 분석 • ITQ 제도 도입 및 운영을 위한 법·제도 정비 방안 • ITQ 제도 도입 및 운영체계 기초설계 • ITQ 제도의 효율적 시행 및 운영방안

구분	주요 선행연구		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
9	• 과제명: 총허용어획량(TAC) 기반 수산자원관리 강화 방안 연구 • 연구자(년도): 이정삼 외 (2019) • 연구목적: TAC 제도의 개선 및 확대에 기반한 수산자원관리 강화 방안 모색	• 문헌조사 • 자료조사 • 실태조사 • 설문조사 • 효과 분석	• 연근해어업 및 수산자원 현황 • TAC 제도 실태 및 문제점 분석 • 해외사례 및 시사점 • TAC 기반 수산자원관리 강화를 위한 정책방안
10	• 과제명: 붉은대게 자원관리를 위한 어업관리수단별 생물경제적 효과 분석 • 연구자(년도): 최지훈 ·서영일· 김도훈(2021) • 연구목적: 붉은대게 어업관리 수단의 효과 분석을 통한 최적의 어업관리수단 선정에 도움	• 문헌조사 • 자료조사 • 효과 분석	• 붉은대게어업 현황 • 붉은대게 생물경제모형 추정 • 붉은대게의 어업관리수단별 (TAC 및 어획노력량 저감) 효과 분석

자료: 각 선행연구 참고 저자 작성

2) 해외 주요 선행연구

〈표 부록-2〉 해외 주요 선행연구

구분	주요 선행연구		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
1	• 과제명: New Zealand's ITQ system: have the first eight years been a success or a failure? • 연구자(년도): Annala, J. H. (1996) • 연구목적: 뉴질랜드 ITQ 도입 8년의 성과 및 향후 개선과제 도출	• 문헌조사 • 사례조사 • 현황조사	• 뉴질랜드 ITQ 제도 개요 • 뉴질랜드 ITQ 제도 도입 8년의 성과 • 현재 문제점 및 향후 개선과제

구분	주요 선행연구		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
2	• 과제명: On the ITQ fisheries management system in Iceland • 연구자(년도): Arnason, R. (1996) • 연구목적: 아이슬란드의 ITQ 개요 및 제도 도입 성과 평가	• 문헌조사 • 사례조사 • 현황조사 • 통계자료 분석	• 아이슬란드 ITQ 제도 도입과 발전 • 현재 아이슬란드의 ITQ 제도 • 아이슬란드 ITQ 제도의 생물학적·경제적 성과
3	• 과제명: A decade of ITQ-management in Icelandic fisheries: consolidation without consensus • 연구자(년도): Eythórsson, E. (2000) • 연구목적: 아이슬란드 ITQ 도입의 문제점 및 해결 방안 모색	• 문헌조사 • 사례조사 • 현황조사	• 아이슬란드 ITQ 제도 도입 10년간의 문제점(영구적 권리, 거래, 독점, 임대, 어촌 소멸, 사유화, 사회적 합의 등) • 아이슬란드 ITQ 제도의 문제점과 해결방안
4	• 과제명: New Zealand's quota management system: a history of the first 20 years • 연구자(년도): Lock, K. & Leslie, S.(2007) • 연구목적: 뉴질랜드 QMS 도입 20년의 과정 및 향후 발전 방향 제시	• 문헌조사 • 사례조사 • 현황조사	• 뉴질랜드 QMS의 개요 • 뉴질랜드 QMS 변화 과정 (ACE 도입, 마오리 어업, 상업·레저형 구분, 비용회수(Cost Recovery) 등) • 뉴질랜드 QMS의 한계 및 향후 발전 방향
5	• 과제명: Iceland's ITQ system creates new wealth • 연구자(년도): Arnason, R. (2008) • 연구목적: 아이슬란드 ITQ 도입에 따른 국가 경제에 미친 영향 분석	• 문헌조사 • 사례조사 • 현황조사 • 통계자료 비교 분석	• 아이슬란드 ITQ 제도 도입과 발전 • ITQ 제도의 가치 분석 • ITQ 제도가 아이슬란드의 경제 성장에 미친 영향 분석(ITQ 제도의 GDP 영향)

구분	주요 선행연구		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
6	• 과제명: The IVQ regime in Norway: A stable alternative to an ITQ regime? • 연구자(년도): Standal, D. & Aarset, B.(2008) • 연구목적: 노르웨이의 IVQ와 ITQ 도입의 효과 비교	• 문헌조사 • 사례조사 • 현황조사 • 어업인 및 전문가 조사	• 노르웨이 IVQ 제도 개요 • ITQ 제도의 장·단점 • 노르웨이 어업에 IVQ 제도와 ITQ 제도 적용 비교 분석
7	• 과제명: Catch share design manual: a guide for managers and fishermen • 연구자(년도): Bonzon, K. et al.(2010) • 연구목적: Catch Share 프로그램에 대한 종합적인 안내서	• 문헌조사 • 사례조사 • 어업인 및 전문가 조사	• 어획할당(Catch Share) 프로그램의 개요 (정의, 목표, 참가자, 권한, 할당, 관리 시스템, 평가 등) • Catch Share 프로그램의 사례
8	• 과제명: Learning from New Zealand's 30 Years of Experience Managing Fisheries under a Quota Management System • 연구자(년도): Hale, L. Z. & Rude, J.(2017) • 연구목적: 뉴질랜드의 QMS 도입 30년의 성과와 반성, 미래 방향 제시	• 문헌조사 • 사례조사 • 통계자료 분석 • 어업인조사	• 뉴질랜드 QMS 개요 • 뉴질랜드 QMS 도입 개요 • 뉴질랜드 QMS 성과와 반성 • 뉴질랜드 QMS의 향후 운영 및 발전 방안
9	• 과제명: Adapting to Catch Shares: Perspectives of West Coast Groundfish Trawl Participants • 연구자(년도): Russell, S. M., Oostenburg, M. V., & Vizek, A.(2018) • 연구목적: 저서어류 트롤 어업에서의 Catch Share 프로그램의 적응과 성과	• 문헌조사 • 통계자료 분석 • 전문가조사	• 어획량 할당 프로그램의 유형 및 비교 • 저서어류 트롤 어업에서의 Catch Share 프로그램 • 어업인의 Catch Share 프로그램 적응과 성과 분석(쿼터 임대, 업종 다양화, 어구 개선, 쿼터 펀드 등)

구분	주요 선행연구		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
10	• 과제명: Small-scale fisheries access to fishing opportunities in the European Union: Is the Common Fisheries Policy the right step to SDG14b? • 연구자(년도): Said, A. et al.(2020) • 연구목적: 유럽 CFP에 따른 소규모 어업의 쿼터 할당의 타당성 검토	• 문헌조사 • 사례조사 • 통계자료 분석	• 유럽의 쿼터 할당 정책 및 지속가능 발전 목표 • 유럽 내 주요국 쿼터 할당 사례 • 소규모 어업의 쿼터 할당 정책 문제점 및 개선방안

자료: 각 선행연구 참고 저자 작성

2. 설문조사지

어획쿼터제도에 관한 어업인 인식도 설문조사

2022051905-0 LIST ID : | | | | | | |

안녕하십니까?

해양수산 분야 국책연구기관인 **한국해양수산개발원**은 우리나라에 시행 중인 **TAC 제도를 포함한 어획쿼터제도와 이에 대한 어업인의 인식도**를 조사하고 있습니다.

본 조사를 통해 수집된 자료와 어업인 여러분의 소중한 의견은 **우리나라 연근해어업의 발전과 친환경어업으로의 전환**에 큰 도움이 될 수 있는 만큼, 성실한 답변과 기탄없는 의견을 부탁드립니다.

아울러 본 설문조사를 통해 수집된 자료는「개인정보보호법」제15조(개인정보 수집·이용)에 의거 보호 받을 수 있으며, 통계처리를 통해 활용됩니다. 또한 수집된 자료는 개별 자료로는 절대 이용되지 않으며,「개인정보보호법」제21조(개인정보의 파기)에 의거 조사 종료 후 파기됩니다. 조사는 ㈜리서치앤리서치에서 대행하고 있습니다.

2022. 07.

문의 사항 : (주)리서치앤리서치(R&R) 김지연 선임연구원 (02-3484-3035)
한국해양수산개발원(KMI) 심성현 전문연구원 (051-797-4558)

응답자 기본 사항					
응답자 성명		연락처(유선)		연락처(핸드폰)	
응답자 주소	( ) 시/도 ( ) 시/군/구 ( ) 읍/면/동				
이메일	( )@( )		면접 일시	___월 ___일 ___시	

SQ1. 어업 유형	1) 근해 (어업) 2) 연안 (어업)
SQ2. 주요 어종	( )
SQ3. TAC 참여여부	1) 참여 2) 미참여
SQ4. 어업허가지역	1) 부산 2) 인천 3) 울산 4) 강원 5) 경기 6) 충남 7) 전남 8) 전북 9) 경남 10) 경북 11) 제주

※ 어획쿼터제도는 수산자원을 지속가능하게 이용할 수 있도록 해당 수산자원의 연간 잡을 수 있는 어획 상한선을 설정하고, 이를 개별 어업인 또는 어선에 할당하여 어업인이 보유한 어획쿼터만큼 수산자원의 어획을 허용하는 수산자원 관리제도입니다. 어획쿼터제도의 대표적인 사례는 현재 우리나라에서 시행 중인 TAC(총어획허용량) 제도가 있습니다.

PART A. 어획쿼터제도의 인지도

A01. 귀하는 "어획쿼터제도"에 대해 알고 계십니까?

1) 예　　2) 아니오 ☞ A01-1로 이동

A01-1. (A01에서 2)번 응답자) 그렇다면 귀하는 "TAC(총허용어획량) 제도"에 대해서는 알고 계십니까?

1) 예　　2) 아니오

A02. 귀하는 TAC(총허용어획량)를 포함한 어획쿼터제도가 필요하다고 생각하십니까?

1) 전혀 필요하지 않음　2) 필요하지 않음　3) 보통　4) 필요함　5) 매우 필요함

PART B. 현재 TAC 제도 만족도(TAC 참여 어업인만)

B01. 귀하는 현재의 TAC(총허용어획량) 제도에 대해 만족하고 계십니까?

1) 매우 불만족 ☞ B01-1로 이동　　2) 불만족 ☞ B01-1로 이동
3) 보통　　4) 만족
5) 매우 만족

B01-1. (B01에서 1), 2)번 응답자) 현재의 TAC 제도에 대해 불만족한 이유는 무엇입니까? 모두 골라주십시오.

1) 미참여 어선들이 대상어종을 몰래 어획　2) TAC 설정의 신뢰도 부족
3) 낮은 TAC 할당 수준　4) 참여 시 혜택(인센티브) 부족
5) 불법 어업 감시(모니터링) 시스템 미흡
6) 타 어종과 혼획 등으로 할당량 집계가 힘듦
7) 기타(_____)

PART C. 어종별 어획쿼터제도 도입

C01. 귀하는 어종별 어획쿼터제도 도입에 대해 어떻게 생각하십니까?

※ 어종별 어획쿼터제도는 참여 업종이 존재하는 기존 TAC와는 달리 대상어종을 어획하는 모든 업종에 적용되며 대상어종의 어획쿼터를 보유하지 않은 어선과 어업인의 어획은 제한관리되는 제도입니다.
(어종별 어획쿼터제도는 아직 도입되지 않았고, 도입까지 장기간이 소요될 것으로 전망됩니다.)
예) 현재 우리나라 고등어 TAC : 고등어 TAC 미참여(어획쿼터 X) → 고등어 어획 가능
고등어 어획쿼터제도 : 고등어 어획쿼터 X → 고등어 어획 불가능

구분	전혀 필요없음	필요 없음	보통	필요	매우 필요
1. 필요성	1	2	3	4	5

C02. 귀하께서는 현행 TAC와는 구분되는 어종별 어획쿼터제도의 도입에 동의하십니까?

※ 현행 TAC는 대상어종 뿐만 아니라 참여 업종이 존재, 어종별 어획쿼터제도는 대상어종만 존재
예) 대상어종(참여 업종): 고등어(대형선망), 꽃게(근해자망, 연안자망, 연안통발) 등

1) 동의 ☞ C02-1로 이동　　2) 동의하지 않음 ☞ C02-2로 이동

C02-1. (C02에서 1)번 응답자) 귀하께서 어종별 어획쿼터제도 도입에 동의하신 이유는 무엇입니까?

1) TAC 제도 참여 형평성 제고　2) 어업인간 경쟁 조업 및 갈등 완화
3) 정부 정책에 대한 신뢰　4) 수산자원 보호에 대한 어업인의 책임
5) 기존 TAC 제도 높은 만족도　6) 기타(_____)

C02-2. (C02에서 2)번 응답자) 귀하께서 어종별 어획쿼터제도 도입에 동의하시지 않는 이유는 무엇입니까?

1) 추가적인 규제 보다는 지원이 필요 2) 제도 도입으로 인한 어획 소득 감소
3) 정부 정책에 대한 부정적 인식　4) 수산자원 보호 및 회복 효과 낮음
5) 감시체계(모니터링) 등 제도의 관리 인프라 부족
6) 어획쿼터 할당에 대한 갈등 증가　7) 기타(_____)

C03. 만약 어종별 어획쿼터제도를 도입한다면 귀하께서는 어느 어종부터 도입되어야 한다고 생각하십니까? 비록 도입에 동의하시지 않아도, 도입이 된다고 가정했을 때 응답 부탁드립니다.

1) 어획량 감소가 심각하여 보호가 필요한 어종 2) 어획량이 많고 상업성이 큰 어종
3) 자원평가가 가능한 어종 4) TAC 대상어종으로 운영과 모니터링 등 관리가 쉬운 어종
5) 어획하는 대상 업종이 뚜렷한 어종 6) 어획에 있어 어업인 간 갈등이 심각한 어종
7) 어업인의 수용성이 높은 어종　8) 기타(　　)

C04. 귀하께서는 어종별 어획쿼터제도 도입 시 나타날 주요 쟁점은 무엇이라고 생각하십니까?

1) 어업인에게 어획쿼터를 어떤 방식으로 할당할 것인가?
2) 어획쿼터의 소진율을 어떻게 감시(모니터링)할 것인가?
3) 할당받은 어획쿼터는 어업인간 사고 팔기가 가능한 것인가?
4) 어획쿼터의 총량을 결정하기 위한 자원평가의 신뢰성은 어느 정도인가?
5) 어획과정에서 발생하는 혼획(부수어획) 및 초과어획에 대한 관리는 어떻게 할 것인가?
6) 어획쿼터의 배분 및 관리는 어느 기관이 할 것인가?
7) 소규모 연안어업과 레저어업인 낚시어선도 제도에 참여시킬 것인가?
8) 제도 도입 어종은 어떻게 선정하고 제도는 언제 도입할 것인가?
9) 회유성 어종에 대한 우리나라만의 쿼터 관리는 타당한가?
10) 어업인의 경영 악화 및 반발을 어떻게 완화할 것인가?
11) 기타(　　)

C05. 귀하께서는 어종별 어획쿼터제도 도입을 위해 가장 먼저 해결해야할 과제는 무엇이라고 생각하십니까?

1) 정확한 감시(모니터링) 시스템 구축　　2) 어업인의 수용성 높이기
3) 자원평가의 신뢰도 확보　　4) 어업 경영의 안정성 확보
5) 어획 관련 법·제도의 개선
6) 정확한 어획 통계를 위한 낚시 어획량 통계 자료 구축
7) 정부의 강력한 정책 집행의지 확보　　8) 혼획 저감 기술 개발 및 관련 제도 마련
9) 인접국가와의 자원관리 협력　　10) 기타(　　)

C06. 충분한 의견 수렴 후 만약 어종별 어획쿼터제도를 도입한다면 귀하께서는 어떻게 시행해야 한다고 생각하십니까?

구분	수준
1. 도입 대상어종	1) 모든 어종　2) 일부 어종(무작위)　3) 도입 우선순위 어종
2. 제도의 도입	1) 즉시 시행　2) 단계별 시행
3. 시범사업 여부	1) 시범사업 존재　2) 시범사업 존재하지 않음
4. 유예기간 여부	1) 유예기간 존재　2) 유예기간 존재하지 않음

C07. 귀하는 향후 어종별 어획쿼터제도에 참여할 의사가 있으십니까?

1) 전혀 그렇지 않음　　2) 그렇지 않음
3) 보통　　4) 그러함　　5) 매우 그러함

C07-1. 귀하께서는 자신이 원하는 수준에서 어종별 어획쿼터제도가 도입된다면 제도에 참여하시겠습니까?

1) 참여　　2) 참여하지 않음

C08. 어종별 어획쿼터제도에 대한 기타 의견이 있으시면 적어 주시기 바랍니다.

PART D. 어획쿼터제도의 선호 유형

※ 만약 어종별 어획쿼터제도를 도입한다면 귀하께서는 어떤 유형을 지닌 어획쿼터제도를 추천하시겠습니까? 다음의 어종별 어획쿼터제도 조합의 순위를 매겨 주십시오. (가장 마음에 드는 순으로, 1위-16위)

구분	설명
쿼터 미보유 시 어획 가능여부	대상어종의 어획쿼터를 소유하지 않아도 대상어종의 어획이 가능한가?
쿼터 할당 방법	대상어종의 어획쿼터 최초 할당 시 어업인에게 어떻게 할당할 것인가?
쿼터 배분 및 관리 주체	대상어종의 어획쿼터를 배분하고 관리하는 기관은 누가 되어야 하는가?
쿼터 보유의 상한선	각 어종의 어획쿼터에 대한 어업인의 보유 상한선이 존재해야 하는가?
쿼터의 거래 가능성	대상어종의 어획쿼터를 어업인간에 사고 팔기가 가능한가?
기타 규제 적용 여부	어종별 어획쿼터 제도를 도입한 어종에 대해서 어구의 규모 및 사용량 등 어획과 관련된 규제 적용이 필요한가?

구분	어종별 어획쿼터제도의 선호 유형						순위
	쿼터 미보유 시 어획 가능성	쿼터 할당 방법	쿼터 배분 및 관리 주체	쿼터 보유 상한선	쿼터 거래 가능성	기타 규제 적용	
1	어획 O	균등 배분	어업인 (협회, 단체)	상한선 O	거래 X	규제 X	위
2	어획 X	과거 조업실적	어업인 (협회, 단체)	상한선 X	거래 X	규제 X	위
3	어획 X	과거 조업실적	공공기관	상한선 X	거래 O	규제 X	위
4	어획 O	경매	정부	상한선 X	거래 O	규제 X	위
5	어획 X	균등 배분	정부	상한선 X	거래 X	규제 O	위
6	어획 X	균등 배분	정부	상한선 X	거래 O	규제 O	위
7	어획 O	과거 조업실적	정부	상한선 O	거래 X	규제 O	위
8	어획 X	어선 비례	정부	상한선 O	거래 X	규제 X	위
9	어획 O	어선 비례	어업인 (협회, 단체)	상한선 X	거래 O	규제 O	위
10	어획 X	경매	어업인 (협회, 단체)	상한선 O	거래 O	규제 O	위
11	어획 O	경매	정부	상한선 X	거래 X	규제 X	위
12	어획 X	경매	공공기관	상한선 O	거래 X	규제 O	위
13	어획 O	어선 비례	공공기관	상한선 X	거래 X	규제 O	위
14	어획 O	과거 조업실적	정부	상한선 O	거래 O	규제 O	위
15	어획 X	어선 비례	정부	상한선 O	거래 O	규제 X	위
16	어획 O	균등 배분	공공기관	상한선 O	거래 O	규제 X	위

PART E. 응답자 특성

※ 마지막으로 통계를 위해서 몇 가지를 여쭙겠습니다. 개인정보는 철저히 보호됩니다.

DQ1. 성별 1) 남성 2) 여성

DQ2. 연령대

1) 20대 2) 30대 3) 40대 4) 50대 5) 60대 6) 70대 이상

DQ3. 어업 종사 기간 ( ) 년

DQ4. 보유하신 어선 척수 ( ) 척

DQ5. 보유하신 어선의 톤수 (여러 척인 경우 가장 큰 배의 톤 수) ( ) 톤

◆ 바쁜 시간 내어 조사에 참여하여 주셔서 대단히 감사합니다. ◆

기본연구보고서 발간목록

2022년

01	선박투자 가치평가 및 위험관리 모형 연구	박성화
02	항만 컨테이너 반출입 예약시스템 가격결정 모형 연구	서정용
03	연안재해 대응을 위한 그린인프라 구축방안 연구	정지호
04	탄소중립이 해양수산업에 미치는 경제적 영향분석 연구	권장한
05	수산물 안전성 관리체계 개선방안 연구	조헌주
06	준해양사고 통보제도 개선방안 연구	박상원
07	MZ세대 소비트렌드를 반영한 해양관광 추진방안 연구	최일선
08	연근해 어종별 어획쿼터제도 도입방안 연구	심성현
09	행위자기반 해양공간계획 시뮬레이션 개발 연구	조성진
10	항만분야 탄소중립 관리체계 개선방안 연구	안승현
11	탄소중립 시대 양식산업 대응전략 연구 - 육상 어류양식을 중심으로 -	마창모
12	수산식품산업의 탄소중립 대응방안 연구 - 가공업을 중심으로 -	김지연
13	해양환경보건정책 도입방안 연구	박수진
14	포스트 코로나 시대의 컨테이너 해운산업 대응방안 연구 - 디지털 플랫폼을 중심으로 -	최건우
15	항만분야 공공갈등 관리방안 연구	김세원
16	글로벌 가치사슬 변화와 국제물류 분야 대응방안 연구 - 전기자동차 산업을 중심으로 -	권보배
17	항만개발제도 개선방안 연구	이수영
18	클러스터 혁신을 통한 선박관리업 발전방안 연구	허성례
19	수입수산물 예방적 관리체계 도입방안 연구 - IUU 수산물을 중심으로 -	안지은
20	양식수산물 유통 빅데이터 구축방안 연구	이기영
21	글로벌 혁신성장을 위한 신남방·신북방 정책 연구 - 신남방 지역 ICT산업 가치사슬 변화에 따른 물류 공급사슬 대응방안	최나영환

2021년

01	시민참여형 해안돌봄 정책 도입방안 연구	정지호
02	해양 플라스틱 쓰레기가 선박 운항에 미치는 영향분석 연구	김보람
03	여성어업인 노동정책 방향 연구	홍혜수
04	순환경제 시스템을 활용한 어업폐기물의 자원화 방안 연구	고동훈
05	1conomy 시대, HMR 시장 확대에 따른 수산부문 대응전략 수립 연구	마창모
06	AIS 데이터 기반 해상교통 안전 평가모델 개발 연구	황선일
07	항만 에너지 관리시스템 도입을 위한 로드맵 구축 연구 - 부산항 신항 전기에너지 소비를 중심으로 -	김근섭
08	해양분야 리빙랩 활성화 방안 연구	좌미라
09	빅데이터의 연계·활용을 통한 선박의 배출량 산정체계 고도화 방안 연구	안용성
10	해양공간계획 집행체계 고도화 방안 연구	최희정
11	수산식품산업 푸드테크 환경분석 및 적용전략 연구	이상건
12	AIS데이터기반 해상물동량 추정 연구	황수진
13	항만부문 정책의사결정 지원 빅데이터 플랫폼 구축 방안 연구	이기열
14	항만 컨테이너 물류 프로세스 디지털화 모형 연구	서정용
15	해양수산 분야 국제산업연관표 구축기반 연구	정수빈
16	해양수산 과학기술 정책평가모형 연구 - 해양수산 R&D를 중심으로 -	전형모
17	글로벌 경제위기와 해운산업 대응체계 연구	박성화
18	항만산업 경기진단체계 구축 연구 - 경기동행지수 개발을 중심으로 -	김성아
19	전국 무역항 부두 분류 체계 개선방안 연구	이수영
20	IMO 규제기반 해사산업의 글로벌 지속발전방안 연구 - 新해사산업의 육성 및 지원을 위한 법제화 연구(5차년도) -	박한선
21	수소에너지 거점 구축을 위한 항만의 대응방안 연구	신수용

수시연구보고서 발간목록

2022년

01	항만의 탄소중립 이행·관리 표준안 연구	안용성
02	매립지 소유권 분리 제도화의 이해관계 분석과 관리방안	윤성순
03	글로벌 공급망 리스크별 영향분석 및 대응방안 연구 - 에너지·곡물을 중심으로	조지성
04	대북제재 강화와 코로나 팬데믹 이후 북한 해양수산 이슈와 대응 방안	윤인주
05	남극환경보호의정서 제6부속서의 국내 이행을 위한 법제 정비방안 연구	박예나
06	해양바이오산업 활성화를 위한 해양수산생명자원 법령 정비 방안 연구	좌미라
07	우리나라 수산종자 관리체계 개선방안 연구	조헌주
08	2050 신해양강국 미래비전 수립 연구	김민수

2021년

01	해양환경산업 육성 방안 연구	한기원
02	선원의 인권 및 근로여건 향상을 위한 선원근로감독관 제도 개선 방안 연구	허성례
03	포스트 코로나 시대를 대비하는 지역 해양축제 활성화 연구	최일선
04	회복탄력성 개념을 적용한 항만 위기관리 시스템 구축 연구	김성기
05	중대재해처벌법 시행에 따른 항만에서의 대응방안 연구	최상균
06	크루즈산업 COVID-19 방역체계 구축방안 연구	황진회
07	한국형 선주사의 최적 운영방안 연구	고병욱
08	어촌형 생활서비스 전달체계 개선 연구	이호림
09	원양산업의 ESG 도입 기초 연구	윤미경
10	수상레저활동 관리체계 개선방안 연구	홍장원
11	연안지역 자연성 회복을 위한 정책 방향_간척지·담수호 중심으로	정지호
12	스마트항만 구축에 따른 탄소저감 효과 연구 - 동력전환을 중심으로 -	김가현

일반연구보고서 발간목록

2022년

01	건화물선 시장 비용분석을 통한 해운시장 위험관리지표체계 구축	류희영
02	해상운임 예측모형 고도화 연구(Ⅰ)	황수진
03	IMO 시장기반조치 도입이 국내 해운기업에 미치는 영향	김한나
04	연안지역발전지수(CoDI) 개발 연구	황재희
05	CGE 기반 국제통상환경 변화의 해양수산부문 파급효과 분석	임병호
06	글로벌 수산부문 이머징 이슈 분석 모델 개발 연구	한기욱
07	양식 수산물 중장기 수급전망모형 구축 연구 - 굴을 중심으로 -	김철현
08	Network DEA를 이용한 물류기업 경쟁력 비교 분석 연구	황선일
09	해양수산 사업체 성과 및 효율성 분석 연구	김주현
10	베이지안 방법을 이용한 양식 멍게 단수 추정방안 연구	천성훈
11	수입수산물과 국산 간의 대체관계 분석 연구 - 활·신선냉장품을 중심으로 -	박혜진
12	국내 컨테이너 해운기업의 디지털 전환 활성화 방안 연구	전서연
13	비컨테이너 항만물동량 예측모형 고도화 방안 연구(Ⅰ) - 자동차, 석탄, 고철, 시멘트를 중심으로 -	최석우
14	동중국해 해양경계획정 방안 기초 연구	박영길
15	해양수산 분야 미래 리스크 발굴 및 파급효과 분석 연구(Ⅱ)	김찬호
16	항만개발사업의 정책효과 적용방안 연구	이종필
17	국가 해양전략 기본구상 연구	정현욱
18	선박대기시간 예측모형 개발을 위한 방법론 연구	조아현
19	안전항만 구축을 위한 비용 산정 및 지원체계 마련을 위한 연구	최상균

2021년

01	해양수산 정책영향평가를 위한 기초 연구	김주현
02	해양교육의 사회·경제적 가치 평가 연구	이슬기
03	해양수산업 경기진단체계 기초연구 - 해운업을 중심으로 -	권장한
04	선박 기술진보를 고려한 탄소 배출량 추정 연구	최건우
05	서포트벡터머신(SVM) 기법을 활용한 해운시황 예측 연구	김병주
06	크루즈 여객 수요 전망 모형 구축 연구	안승현
07	디지털 공급사슬 물류정보통합 구축전략 연구(Ⅲ)	서정용
08	수출용 전복의 유통경로 분석 연구	이정필
09	인공지능기반 해상운임 예측 연구(3차년도)	황수진
10	인공신경망모형을 이용한 양식수산물 단수 전망에 관한 연구 - 김 양식을 중심으로 -	천성훈
11	해양수산분야 미래 리스크 발굴 및 파급효과 분석 연구	박광서

기본연구 2022-08

연근해 어종별 어획쿼터제도 도입방안 연구

인 쇄 2022년 12월 29일
발 행 2022년 12월 31일

발 행 인 김 종 덕
발 행 처 한국해양수산개발원
주 소 49111 부산시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)
연 락 처 051-797-4800 (FAX 051-797-4810)
등 록 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

조판·인쇄 더크리 P&B (02-737-5377)

판매 및 보급: 정부간행물판매센터 Tel: 02-394-0337
정가 15,000원