

새로운 어선등록제 도입을 위한 제도 개선방안 연구

A Study on the Introduction of a New Fishing Vessel
Registration System

2019. 10.

엄선희 | 이우성 | 백영수 | 이경훈



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

연구진

엄선희 한국해양수산개발원 수산연구본부 부연구위원
이우성 한국해양수산개발원 수산연구본부 연구원
백영수 중소조선연구원 본부장
이경훈 선박안전기술공단 실장

보고서 집필 내역

연구책임자

엄선희 연구총괄, 제1장, 제2장 제1절, 제2절 일부,
제3장 제5절~제6절, 제4장 제2절, 제5장~제6장

연구진

이우성 제2장 제2절 일부, 제4장 제1절
백영수 제3장 제4절
이경훈 제3장 제1절~제3절

산·학·연·정 연구자문위원

명도식 한국마린조선 사장
이춘우 부경대학교 교수
차봉진 국립수산물과학원 연구관
전우진 해양수산부 서기관
강문표 해양수산부 사무관
손외학 해양수산부 사무관
김형덕 해양수산부 사무관
문상원 해양수산부 주무관

※ 순서는 산·학·연·정 순임

발간사

어선은 어업의 주요 요소 중의 하나로서 어선에 대한 관리 제도는 어획뿐만 아니라 어업인의 안전과도 직결되어 어업 정책에 있어 매우 중요한 대상이자 수단이라고 할 수 있다.

「수산업법」제41조는 어선의 총톤수를 기준으로 근해어업과 연안어업을 구분하고 해당 어업을 하려는 자는 어선 또는 어구마다 해양수산부 장관, 시·도지사 및 시장·군수·구청장의 허가를 받도록 규정하고 있다. 그리고 이렇게 허가받은 어선의 관리는 「어선법」을 근거로 한다.

어선법은 어선의 효율적인 관리와 안전성을 확보하고, 어선의 성능향상을 도모하여 궁극적으로 수산업의 발전에 이바지함을 목적으로 어선의 건조부터 등록·설비·검사·거래 및 조사·연구 등에 관한 사항을 규정하고 있다. 특히 어선법 제8조(건조·개조의 허가 등)와 제13조(어선의 등기와 등록)에 따라 어선 등록에 대한 사항을 규정하고 어선의 건조와 개조 등에 대해서도 허가를 받도록 규정하였다. 이에 따라 수산업법에 근거하여 허가받은 어선의 크기(총톤수)는 원칙적으로 변경이 불가하다.

그러나 현실적으로 어선에 취사실, 화장실 등을 개조 허가 없이 설치하는 편법·불법개조 등의 사례가 빈번하게 발생하고 있다. 이는 제도와 현실의 괴리에 기인한다. 어선 선원의 안전과 복지 등 어업환경 개선에

대한 요구가 커지고 있으나 제도적으로 이에 대한 개선이 미흡한 실정이다. 따라서 어선의 작업환경은 타 산업과 비교하여 상대적으로 더욱 열악해짐에 따라 어선원 구인난과 어선 승선 기피 등의 문제를 지속시키는 주요한 원인이 되고 있다.

또한 전문가도 정확한 총톤수를 가늠하기 어렵고 등록 톤수와 실제 어선의 크기가 맞지 않은 경우가 발생하여 어선관리에 대한 어업인들의 불신을 초래하고 있다.

이에 안전·복지공간을 확보할 수 있도록 새로운 어선등록제도의 도입이 요구되었다. 이에 어선의 길이를 기준으로 한 길이기준 어선등록제도가 검토되었고 제도 도입의 혼란과 문제를 사전에 파악하여 실효성 있는 제도를 도입하고자 시범사업을 운영하였다.

시범사업 결과를 보면 어업인들은 길이를 기준으로 한 어선의 폭과 깊이가 증가하여 어선의 안전성과 복원성 향상, 어선원의 복지 공간 확보와 어선 불법개조를 사전에 차단할 수 있다는 점에 대해서 긍정적인 평가를 하였다. 그러나 길이기준 시범운영으로 새롭게 건조된 어선의 일부가 어선원의 복지공간보다 어획물 창고 또는 어로 작업 공간 이나 어구·기자재 창고를 확장하여 어선원의 안전·복지공간이 예상보다 확보되지 않은 등 사업취지의 왜곡이 발생하였다. 따라서 어선등록제도 도입에 대하여 좀 더 면밀한 조사·연구가 요구되었다.

이에 본 원에서는 국가 해양수산 정책연구기관으로서 새로운 어선등록제도 도입을 위한 정책 연구를 추진하였다. 본 연구는 어선의 길이를

기준으로 한 어선등록제도 도입을 위한 시범운영 결과를 분석하여 새로운 어선등록제도 도입을 위한 정책 방안을 모색하고 정책과제를 발굴·제시하고자 하였다.

본 연구는 우리 연구원의 엄선희 부연구위원이 연구책임을 맡았고, 이우성 연구원이 참여하였다. 그리고 선박안전기술공단의 이경훈 실장과 중소조선연구원의 백영수 본부장이 외부 연구진으로 참여하였다. 그리고 명도식 한국마린조선 사장, 김녕 설계사, 이춘우 부경대학교 교수, 차봉진 국립수산물과학원 연구관, 전우진 해양수산부 서기관, 강문표 해양수산부 사무관, 손외학 해양수산부 사무관, 김형덕 해양수산부 사무관, 문상원 해양수산부 주무관이 전문가 자문을 통하여 큰 도움을 주었다. 이 분들의 도움에 심심한 감사의 드리며, 아무쪼록 이 보고서가 우리나라의 지속가능한 어업을 실현하는데 초석으로 활용되길 기대한다.

2019년 10월
한국해양수산개발원
원장 장 영 태

목차

❖ 요약 · i

❖ Executive Summary · i

제 1 장 서론 · 1

제1절 연구의 필요성 및 목적	1
1. 연구의 배경 및 필요성	1
2. 연구의 목적	3
제2절 연구 내용 및 방법	4
1. 주요 연구 내용	4
2. 연구 방법 및 추진 체계	5
제3절 선행연구 분석	5

제 2 장 새로운 어선등록제 도입의 필요성 · 9

제1절 연근해어업 어선 등록 현황 등	9
1. 연근해어업 어선 등록 현황	9
2. 연근해어업 생산 현황	18
3. 연안어업의 승선 인원 및 조업 일수	26
4. 낚시 어선 현황 및 문제점	28
제2절 새로운 어선등록제 도입의 필요성	30
1. 새로운 어선등록제 도입의 필요성	30

2. 어선 등록 제도 현황 및 문제점	32
3. 길이기준 어선등록제도 시범사업	36

제 3 장	시범사업 결과 분석 · 51
제1절 복지 공간 분석	51
1. 전장 15.75m 이상 어선	53
2. 전장 15.75m 미만 어선	62
제2절 안전성 분석	72
2. 어선의 복원성 분석	73
제3절 운항 효율 분석	77
제4절 어창 크기 분석	77
1. 주요업종별 톤수기준 등록어선의 어창용적	78
2. 길이기준 연안어업 주요 어선 어창 용적 현황	92
3. 톤수기준·길이기준 배치도	96
제5절 어업경영 분석	100
제6절 소결 및 정책적 시사점	102
1. 복원성	102
2. 어창 크기	103
3. 어업 경영	104

제 4 장	의견 수렴 및 사례 분석 · 107
제1절 어업인 및 전문가 의견 수렴	107
1. 조사 개요	107
2. 응답자 특성	109
3. 조사 결과	110
제2절 어업인 및 전문가 의견의 정책적 시사점	150

제 5 장	새로운 어선등록제 도입을 위한 정책방안 · 153
	제1절 어선등록 제도 개선 방향 153
	1. 비전 및 기본 방향 153
	2. 전략 및 정책 과제 154
	3. 추진 과제 155
	제2절 새로운 어선 등록 기준 156
	제3절 법제도 정비 방향 159

제 6 장	결론 및 정책 제언 · 161
	제1절 결론 161
	1. 연안어업 실태 및 시범사업의 결과 분석 162
	2. 어업인 및 전문가 의견 수렴 163
	3. 길이기준 어선 등록제도 도입 방향 165
	제2절 정책 제언 167

❖	참고문헌 · 169
----------	-------------------

❖	부록 · 173
----------	-----------------

표 목차

〈표 1-1〉 주요 선행연구	7
〈표 2-1〉 연근해어선 등록 척수	10
〈표 2-2〉 연근해어선 등록 톤수 및 마력수	11
〈표 2-3〉 연안어선 업종별 등록 척수	12
〈표 2-4〉 연안어선 업종별 등록 톤수 및 마력수	13
〈표 2-5〉 선박안전기술공단 검사대상 선박 규모별 현황	14
〈표 2-6〉 근해어선 업종별 등록 척수	15
〈표 2-7〉 근해어선 업종별 등록 톤수 및 마력수	16
〈표 2-8〉 구획어선 업종별 등록 척수	17
〈표 2-9〉 구획어선 업종별 등록 톤수 및 마력수	17
〈표 2-10〉 연근해어업 생산량 현황	18
〈표 2-11〉 연근해어업 생산금액 현황	19
〈표 2-12〉 연안어업 생산량 현황	20
〈표 2-13〉 연안어업 생산금액 현황	21
〈표 2-14〉 근해어업 생산량 현황	22
〈표 2-15〉 근해어업 생산금액 현황	24
〈표 2-16〉 구획어업 생산량 현황	25
〈표 2-17〉 구획어업 생산금액 현황	26
〈표 2-18〉 연안어선 평균 승선인원 및 조업일수	27
〈표 2-19〉 규모별 시·도별 낚시어선업 신고척수(2017년 현재)	28
〈표 2-20〉 연도별 시·도별 낚시어선업 신고 척수	28
〈표 2-21〉 어선 안전공간 확대 등을 위한 어선 검사지침 제·개정 연혁	35

〈표 2-22〉 길이기준 어선 등록제 적용 관련 법규 및 내용	37
〈표 2-23〉 어선복원성 및 만재흡수선 기준	39
〈표 2-24〉 최대 승선인원 산정 기준 면적	41
〈표 3-1〉 G/T 9.77톤급 어선-1 복지공간 비교	53
〈표 3-2〉 G/T 9.77톤급 어선-2 복지공간 비교	55
〈표 3-3〉 G/T 9.77톤급 어선-3 복지공간 비교	57
〈표 3-4〉 9.77톤 어선 길이기준 적용 전/후 복지공간 비교	61
〈표 3-5〉 G/T 4.99톤급 어선-1 복지공간 비교	63
〈표 3-6〉 G/T 4.99톤급 어선-2 복지공간 비교	65
〈표 3-7〉 G/T 4.99톤급 어선-23 복지공간 비교	67
〈표 3-8〉 4.99톤 복지공간 비교	71
〈표 3-9〉 어선안전 공간 확대 등을 위한 검사지침 개정	72
〈표 3-10〉 길이기준 등록어선의 복원성능 평가표	76
〈표 3-11〉 연안복합어선 대표톤급 주요치수	79
〈표 3-12〉 연안복합어선 주요치수 및 어창용적	80
〈표 3-13〉 연안자망어선 대표톤급 주요치수	82
〈표 3-14〉 연안자망어선 주요치수 및 어창용적	83
〈표 3-15〉 연안통발어선 대표톤급 주요치수	84
〈표 3-16〉 연안통발어선 주요치수 및 어창용적	85
〈표 3-17〉 연안개량안강망어선 대표톤급별 주요치수	87
〈표 3-18〉 연안개량안강망어선 주요치수 및 어창용적	88
〈표 3-19〉 연안선망어선 대표톤급별 주요치수	89
〈표 3-20〉 연안선망어선 주요치수 및 어창용적	90
〈표 3-21〉 연안 및 구획 어업의 어획물 적재 방법	91
〈표 3-22〉 길이기준 연안어선 어창용적	92
〈표 3-23〉 길이기준 연안어선 주요치수-1	93
〈표 3-24〉 길이기준 연안어선 주요치수-2	93
〈표 3-25〉 9.77 톤급 어선 비교	105

〈표 3-26〉 4.99 톤급 어선 비교	106
〈표 4-1〉 새로운 등록제도 도입 시범사업에 대한 의견 조사	108
〈표 4-2〉 응답자 특성	109
〈표 4-3〉 새로운 어선등록제 시범사업 참여 동기	111
〈표 4-4〉 새롭게 대체된 어선에 대한 만족도	112
〈표 4-5〉 새롭게 대체된 어선의 분야별 만족도	114
〈표 4-6〉 어선 건조 과정에서 어려웠던 점	116
〈표 4-7〉 대체선에 대한 불만사항	118
〈표 4-8〉 어선보험료에 대한 어업인의 의견	122
〈표 4-9〉 어선보험료에 대해 불합리하다 생각하는 이유	124
〈표 4-10〉 어선보험료에 대한 전문가 의견	125
〈표 4-11〉 총톤수 증가에 따른 어선원 보험 의무가입에 대한 어업인 의견	126
〈표 4-12〉 총톤수 증가에 따른 어선원 보험 의무가입에 대한 전문가 의견	128
〈표 4-13〉 길이기준 어선의 허가톤수를 변경하지 않는 것에 대한 어업인 의견 ...	129
〈표 4-14〉 길이기준 어선의 허가톤수를 변경하지 않는 것에 대한 전문가 의견 ...	130
〈표 4-15〉 어창 크기에 대한 어업인의 의견	132
〈표 4-16〉 기술적 측면에서의 보완 사항에 대한 어업인 의견	133
〈표 4-17〉 기술적 측면에서의 보완 사항에 대한 전문가 의견	135
〈표 4-18〉 어업경영 및 제도적 측면에서의 보완 사항에 대한 어업인 의견	137
〈표 4-19〉 어업경영 및 제도적 측면에서의 보완 사항에 대한 전문가 의견	139
〈표 4-20〉 길이기준 어선등록제도에 대한 어업인의 기타 의견	140
〈표 4-21〉 길이기준 어선등록제도에 대한 전문가의 기타 의견	141
〈표 4-22〉 길이기준 어선등록제 도입 필요성에 대한 전문가 의견	142
〈표 4-23〉 길이기준 어선등록제 도입 필요성이 필요한 이유에 대한 전문가 의견 ..	144
〈표 4-24〉 길이기준 어선등록제 도입을 위해 필요 사항에 대한 의견	144
〈표 4-25〉 길이 기준 어선 등록제도 도입을 위한 선결과제에 대한 전문가 의견 ...	146
〈표 4-26〉 길이기준 어선 신조와 관련하여 가장 우려되는 사항에 대한 전문가 의견 ...	147
〈표 4-27〉 FRP어선의 건조 가격 적정수준에 대한 전문가 의견	149

〈표 4-28〉 강선의 건조 가격 적정수준에 대한 전문가 의견	149
〈표 4-29〉 알루미늄 어선의 건조 가격 적정수준에 대한 전문가 의견	150
〈표 5-1〉 어선의 제원과 어업과의 관계	158
〈표 5-2〉 길이기준 어선등록제도에 필요한 추가 기준 내용 및 적용 범위	159
〈표 5-3〉 길이기준 어선등록 제도 도입 관련 정비 법령	160
〈표 6-1〉 길이기준 어선등록제도에 필요한 추가 기준 내용 및 적용 범위	167

그림 목차



〈그림 1-1〉 연구 방법 및 추진체계	5
〈그림 2-1〉 연안어업 생산 비중	20
〈그림 2-2〉 선미연장부 악용사례	34
〈그림 2-3〉 어선 톤급의 길이기준 환산	38
〈그림 2-4〉 업종별 건조 어선 분포 현황 및 건조지역 현황	42
〈그림 2-5〉 길이기준 어선의 길이와 폭의 비 분포	43
〈그림 2-6〉 길이기준 어선의 폭과 깊이의 비 분포	44
〈그림 2-7〉 길이 및 톤수기준 등록어선의 길이와 폭의 관계	45
〈그림 2-8〉 길이 및 톤수기준 등록어선의 길이와 깊이의 관계	45
〈그림 2-9〉 길이 및 톤수기준 등록어선의 마력분포 비교	46
〈그림 2-10〉 길이 및 톤수기준 등록어선의 CB값 분포	47
〈그림 2-11〉 길이 및 톤수기준 등록어선의 길이와 폭의 비 비교	48
〈그림 2-12〉 길이 및 톤수기준 등록어선의 폭과 깊이의 비 비교	48
〈그림 2-13〉 톤급별 길이와 폭의 관계	49
〈그림 2-14〉 톤급별 길이와 깊이의 관계	50
〈그림 3-1〉 톤수 및 길이기준 등록어선의 상부구조물과 선체용적의 비	52
〈그림 3-2〉 G/T 9.77톤급 톤수기준 어선-1 일반배치도	54
〈그림 3-3〉 G/T 9.77톤급 길이기준 어선-1 일반배치도	54
〈그림 3-4〉 G/T 9.77톤급 톤수기준 어선-2 일반배치도	56
〈그림 3-5〉 G/T 9.77톤급 길이기준 어선-2 일반배치도	56
〈그림 3-6〉 G/T 9.77톤급 톤수기준 어선-3 일반배치도	58
〈그림 3-7〉 G/T 9.77톤급 길이기준 어선-3 일반배치도	58
〈그림 3-8〉 9.77톤 톤수기준 적용 어선	59
〈그림 3-9〉 19톤 길이기준 적용 어선	60

〈그림 3-10〉 톤급별 톤수기준과 길이기준 어선의 용적비 비교	62
〈그림 3-11〉 G/T 4.99톤급 톤수기준 어선-1 일반배치도	64
〈그림 3-12〉 G/T 4.99톤급 길이기준 어선-1 일반배치도	64
〈그림 3-13〉 G/T 4.99톤급 톤수기준 어선-2 일반배치도	66
〈그림 3-14〉 G/T 4.99톤급 길이기준 어선-2 일반배치도	66
〈그림 3-15〉 G/T 4.99톤급 톤수기준 어선-3 일반배치도	68
〈그림 3-16〉 G/T 4.99톤급 길이기준 어선-3 일반배치도	68
〈그림 3-17〉 4.99톤 톤수기준 적용선	69
〈그림 3-18〉 8.55톤 길이기준 적용선	69
〈그림 3-19〉 톤수기준 건조선박의 GoM과 $(0.04B + \alpha \cdot B/D - \beta)$ 의 비교	74
〈그림 3-20〉 길이기준 건조선박의 GoM과 $(0.04B + \alpha \cdot B/D - \beta)$ 의 비	74
〈그림 3-21〉 톤수기준 건조선박의 GoZ와 M/W의 비	75
〈그림 3-22〉 길이기준 건조선박의 GoZ와 M/W의 비	75
〈그림 3-23〉 연안복합어선 용적 비교	80
〈그림 3-24〉 연안자망어선 용적 비교	83
〈그림 3-25〉 연안통발어선 용적 비교	86
〈그림 3-26〉 연안개량안강망어선 용적 비교	88
〈그림 3-27〉 연안선망어선 용적 비교	90
〈그림 3-28〉 연안자망어선 톤수기준·길이기준 용적 비교	94
〈그림 3-29〉 연안복합어선 톤수기준·길이기준 용적 비교	95
〈그림 3-30〉 연안개량안강망어선 톤수기준·길이기준 용적 비교	95
〈그림 3-31〉 연안통발어선 톤수기준·길이기준 용적 비교	96
〈그림 3-32〉 G/T 9.77톤급 연안자망어선 톤수기준 어선 일반배치도	96
〈그림 3-33〉 G/T 9.77톤급 연안자망어선 길이기준 어선 일반배치도	97
〈그림 3-34〉 G/T 9.77톤급 연안복합어선 톤수기준 어선 일반배치도	97
〈그림 3-35〉 G/T 9.77톤급 연안복합어선 길이기준 어선 일반배치도	98
〈그림 3-36〉 G/T 9.77톤급 연안통발어선 톤수기준 어선 일반배치도	98
〈그림 3-37〉 G/T 9.77톤급 연안통발어선 길이기준 어선 일반배치도	99
〈그림 3-38〉 G/T 9.77톤급 연안개량안강망어선 톤수기준 어선 일반배치도	99
〈그림 3-39〉 G/T 9.77톤급 연안개량안강망어선 길이기준 어선 일반배치도 ..	100

〈그림 3-40〉 경제성 분석 예시(Monte Carlo Simulation (365광현호)	101
〈그림 4-1〉 새로운 어선등록제 시범사업 참여 동기	110
〈그림 4-2〉 새롭게 대체된 어선에 대한 만족도	112
〈그림 4-3〉 새롭게 대체된 어선의 분야별 만족도	114
〈그림 4-4〉 어선 건조 과정에서 어려웠던 점	116
〈그림 4-5〉 대체선에 대한 불만사항	128
〈그림 4-6〉 어업 수입과 비용의 변화	119
〈그림 4-7〉 어업 수입과 어업 비용의 변화율	120
〈그림 4-8〉 어선보험료에 대한 어업인의 의견	121
〈그림 4-9〉 어선보험료에 대해 불합리하다 생각하는 이유	124
〈그림 4-10〉 어선보험료에 대한 전문가 의견	125
〈그림 4-11〉 총톤수 증가에 따른 어선원 보험 의무가입에 대한 어업인 의견	126
〈그림 4-12〉 총톤수 증가에 따른 어선원 보험 의무가입에 대한 전문가 의견	128
〈그림 4-13〉 어창 크기에 대한 어업인의 의견	131
〈그림 4-14〉 기술적 측면에서의 보완 사항에 대한 어업인 의견	133
〈그림 4-15〉 기술적 측면에서의 보완 사항에 대한 전문가 의견	135
〈그림 4-16〉 어업경영 및 제도적 측면에서의 보완 사항에 대한 어업인 의견	137
〈그림 4-17〉 어업경영 및 제도적 측면에서의 보완 사항에 대한 전문가 의견	138
〈그림 4-18〉 길이기준 어선등록제 도입 필요성에 대한 전문가 의견	142
〈그림 4-19〉 길이기준 어선등록제 도입 필요성이 필요한 이유에 대한 전문가 의견 ...	143
〈그림 4-20〉 길이기준 어선등록제 도입을 위해 필요 사항에 대한 의견	145
〈그림 4-21〉 길이 기준 어선 등록제도 도입을 위한 선결과제에 대한 전문가 의견	146
〈그림 4-22〉 길이기준 어선 신조와 관련하여 가장 우려되는 사항에 대한 전문가 의견	147
〈그림 4-23〉 각 어선별 건조 가격 적정수준에 대한 전문가 의견	148
〈그림 5-1〉 길이기준 어선 등록제도 도입의 기본방향과 전략	154
〈그림 5-2〉 어선등록 제도 도입 체계	155

새로운 어선등록제 도입을 위한 제도 개선방안 연구

1. 연구의 목적

- 본 연구의 목적은 톤수 기준으로 운영되던 어선등록 제도를 개선하기 위한 길이기준 어선 등록제도 도입을 위한 정책과제를 제시하고자 함
- 길이기준 어선 등록제도 시범사업 결과를 분석하여 제도 도입 시 예상되는 문제점에 대한 개선 방안을 마련함

2. 연구의 방법 및 특징

1) 연구의 방법

- 연구방법은 문헌분석, 설문조사, 계량분석 및 전문가 자문 등을 활용하였으며, 특히 시범사업에 대한 기술적 분석을 위해 어선 검사 기관인 선박안전기술공단과 어선 연구기관인 중소조선연구원의 전문가와 해양수산부 어업정책 담당자들의 자문을 병행하였음

- 또한 어업인과 어업관계 전문가를 대상으로 새로운 어선등록제에 대한 의견 조사를 병행하였으며, 길이기준 어선의 경제성 분석을 위하여 계량분석 방법 등을 활용하였음

2) 연구의 특징

- 본 연구는 새로운 어선등록제도 도입을 위한 시범사업 운영을 통해 어선의 안전성 변화, 복지 공간 변화 및 운항 효율 등을 분석하였으며, 어획능력과 관련하여 어창 크기 및 갑판 면적 등을 분석하여 기존의 톤수기준 등록 어선과 비교함
- 새로운 어선등록제 도입에 따른 영향과 예상 문제점을 분석하고 개선방안 등을 제시하였으며, 특히 연근해어업 어선 현황을 분석하여 어선등록제도 도입에 따른 어획 능력 증가 또는 자원 남획 가능성 등의 문제점을 분석 후 길이기준 어선등록제도 도입을 위한 추가 기준안과 법제도 개선 방안을 제시함

3. 연구 결과

1) 연구 결과 요약

- 어업인들은 어선의 폭·깊이 증가로 어선의 안전성·복원성 향상, 어선원의 안전·복지공간 확보와 어선 불법개조를 사전에 차단할 수 있다는 점에 대해서 긍정적인 평가를 하는 것으로 나타났음
- 그러나 실제 새롭게 건조된 어선은 어선원의 복지 공간 보다 어창, 작업 공간, 기자재 창고를 확장함으로써 실제적으로 어선원의 안전·복지공간의 확보가 예상보다 확보되지 않은 등 사업취지의 왜곡이 발생하였음

- 이에 따라 어선의 규모 확대로 어획 능력을 제고할 것이라는 우려가 팽배하여 동 제도의 추진에 걸림돌이 되고 있어 어선과 어업 생산을 분석하여 다음과 같은 시사점을 도출하였음
 - 연안어업이 자원에 미치는 요인은 어획량보다 조업구역과 어구어법이 중요한 요인으로 나타났으며, 어선의 크기에 대한 제한보다 연안어업의 조업구역 조정과 어구어법 관리가 필요한 것으로 판단됨
 - 연안어업의 어선에 대한 제도 개선에는 어획능력과 연관된 어창 및 갑판의 크기 등 어선의 크기와 더불어 어구어법, 어획물의 활어 여부, 승선인원, 조업일수, 마력 등을 종합적으로 검토해야 함
 - 어선세력대비 어획량이 큰 업종들에 대해서 어획 대상 어족 자원의 분포와 상태, 지역별 어업 특성과 어선의 구조 등에 대한 추가적으로 면밀한 분석이 필요함
 - 현재와 같이 연근해 어업의 조업구역이 구분되지 않고 TAC(총허용어획량)관리 제도가 정비되지 않은 상황에서 연안어선의 크기를 제한하여 어업자원 관리를 하는 것은 정책의 효과나 효율성이 낮은 것으로 판단됨
 - 낚시어선은 어획과는 다른 구조의 어선을 필요로 하므로 별도의 기준을 마련할 필요가 있음
- 어업인 및 전문가 설문조사를 통해 의견 수렴 및 정책적 시사점을 제시함
 - 어획능력 제한을 위해 어창의 길이를 제한하였는데 시범사업에 참여한 어업인들이 대체적으로 어창길이에 대해서는 만족하였고 다만 활어창을 사용하는 경우 어창의 길이가 짧다는 의견이 있었음

- 복지 공간의 확대로 승선인원을 증가시키는 경향을 보이고 있기에 이에 대해 추가적으로 기준을 마련할 필요가 있음
- 길이기준 어선의 어업경영에 대해서는 대체적으로 연료비, 보험료 등 비용이 증가하여 어업 수익이 다소 감소하였으나 어업의 안전과 복지가 향상된 부분과 상쇄되어 어업인들이 이를 큰 문제로 인식하고 있지는 않는 것으로 나타났음
- 복지 공간에 대해서 공간의 확대가 바람직하지만 공간의 최소 면적이나 공간의 구조 등 개선이 필요한 것으로 나타났으며, 특히 화장실과 조리실의 크기와 설비에 대해서 보다 면밀한 검토가 필요한 것으로 어업인들은 지적하였음.
- 길이기준 어선의 안전성에 대한 평가는 기존선에 대한 데이터가 없어 개선정도를 평가하기 어려웠으나 어선의 크기가 커지고 안전설비 등이 개선됨에 따라 어업인들은 안전성이 상당히 개선된 것으로 체감하는 것으로 나타났음
- 시범사업 분석과 관련하여 표본(70개)의 부족, 특히 5톤급~8톤급 어선 표본 부족과 조업전용과 유어용 어선이 혼재되어 적절한 분석이 어려웠던 점은 분석에 있어 한계점으로 지적됨

2) 정책대안 제시내용 및 정책화 활동

- 길이기준 어선 등록 제도를 도입하기 위한 정책 방향은 어획능력은 증가시키지 않고 어업의 안전성 제고와 어업인의 복지 향상을 위한 어선을 확보하는 것임
- 어업의 안전성 제고와 어업인 복지 향상 위해 어선의 구조 및 규모와 관련된 기준은 현재의 어선 톤수(용적)뿐만 아니라 어선의 길이, 안전 및 복지 공간 최소 기준이 필요함

그림 1. 길이기준 어선 등록제도 도입의 기본방향과 전략

비전	• 어업 안전과 어업인 복지 향상
목표	• 길이기준 어선 등록제도 도입
기본 방향	• 어업정책과 연계 • 업종별·톤급별 차별화 • 단계별추진
추진 전략	• 우선 적용 대상 : TAC 참여 연안어업 • 별도 기준 : 낚시 어선, 연안선망, 연안 자망, 연안 개량안강망, 연안 통발 • 대상 어선 : 3톤 이상 연안어업 어선
추진 과제	• 어업정책 연계 시스템 구축 • 법령 정비 : 수산업법 및 시행령·규칙, 어선법 및 시행 규칙 등 • 지침 정비 : 어선 톤수 측정요령, 어선검사지침

자료: 저자 작성

표 1. 길이기준 어선등록제도에 필요한 추가 기준 내용 및 적용 범위

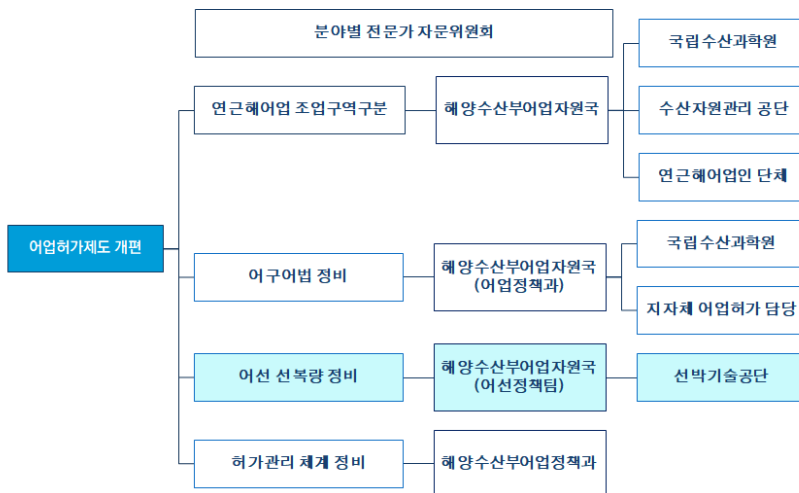
기준	어선 등록 제도	길이기준 어선 등록 제도			
		시험 사업	개선안	적용 범위 (업종)	현재 톤급
용적(톤수)	○	○	○	전체	전체
길이	-	○	○	전체	3톤 이상
어창 길이	-	○	-	전체	
추가 기준	어창 용적	-	○	전체	
	갑판 면적	-	○	자망, 통발	
	L/B	-	○	전체	
	L/D	-	○	낚시 어선	
	최소 복지 공간 면적	-	○	전체	
	승선인원 제한	-	○	자망, 선망, 통발,	8톤 이상
	마력 제한	-	○	개량안강망	5톤 이상

자료: 저자 작성

3) 정책 기여 및 제언

- 길이기준 어선 등록제도 도입의 실효성을 확보하기 위해서는 어업정책과 연계가 필요하며, TAC 기반 어업관리 정책과 연안 어업과 근해어업의 조업구역 구분이 제도화와 병행 또는 선결을 조건으로 해야 함
- 이를 위해서는 연안어업 정책과 어선 정책을 통합적으로 추진하는 것이 필요하며, 길이기준 어선 등록제도 도입을 위해 어업 정책 담당자와 어선정책 담당자가 협업할 수 있는 TF 구성이 필요함

그림 2. 어선등록 제도 도입 체계



자료: 저자 작성

EXECUTIVE SUMMARY

A Study on the Introduction of a New Fishing Vessel Registration System

1. Purpose

- The purpose of this study is to analyze the results of a pilot project for the length-based fishing boat registration system, instead of the existing the tonnage-based registration system, so as to prepare improvement measures for potential problems incurred from its implementation, while presenting policy tasks required for the introduction of the length-based fishing boat registration system.

2. Methodology and Feature

1) Methodology

- This study utilized literature review, surveys quantitative analysis and consultations with experts. In particular, a

technological analysis was simultaneously carried out based on consultations with experts specializing in fishing vessels including those working in the Korea Ship Safety Technology Authority and the Research Institute of Medium and Small Shipbuilding (RIMS).

- At the same time, a survey for collecting opinions on a new fishing boat registration system was conducted targeting fishermen and experts relevant to fisheries. In addition, this study utilized Monte Carlo Simulations to analyze the economic feasibility of the length-based fishing boat registration system.

2) Feature

- After operating a pilot project for the introduction of a new fishing boat registration system, this study analyzed changes in the stability of fishing boats, the spaces for welfare as well as sailing efficiency. In addition, it analyzed the size of fish storage tanks and that of decks relevant to fishing capacity and then compared these information with that of existing the tonnage-based fishing boat registration system.
- This study analyzed potential impacts and problems that will incur following the introduction of a new fishing boat registration system. In particular, analysis on the present status of fishing boats operating in coastal and offshore seas extracted potential problems with the introduction of a new fishing boat registration

system, such as increasing fishing capacity and possibility of overfishing. Then, improvement measures were presented in establishing additional standards and laws to introduce the length-based fishing boat registration system.

3. Result

1) Summary

- It has been found that fishermen gave positive an overall assessment to the enlargement of the length and depth of fishing boats for the following reasons; increasing the safety and stability of fishing vessels, securing safety and welfare spaces for crews and preventing illegal modification of vessels in advance.
- However, the purpose of this project was distorted in that securing safety and welfare spaces for sea crews were not secured as expected. In fact, a newly constructed fishing boat expanded the space for fish storage tanks, fishing operation as well as equipment storage, rather than safety and welfare spaces for seafarers.
- Therefore, concerns were high over the belief that increasing the size of fishing boats would enhance fishing capacity, preventing the implementation of the new system. This study analyzed coastal fishing vessels

and production and was able to draw the following implications in regards to the adjustment of size of coastal fishing boats.

- A comprehensive review of fishing boat capacity and production showed that factors concerning coastal fisheries such as fishing operation areas and fishing gear, including fish spawning grounds and habitats play more important roles to fishery resources than an actual catch.
- Improvement measures for vessels of coastal fisheries should be considered to increase fishing capacity including a comprehensive review of the size of fishing boats including the size of fish storage tanks and decks. In addition, fishing equipment, the number of crew on board, days of fishing operation, horsepower of vessels and whether the catch is live fish or not should also be considered and reviewed.
- An additional through investigation is necessary for certain types of fishing operations with which the total catch is high in comparison with the capacity of fishing boats. The investigation should look into the distribution and status of targeting types of fish stocks, regional characteristics of fisheries and structure of fishing boats.
- At present, fishing operation zones for coastal fisheries are not distinguished and the Total Allowable Catch (TAC) system requires an overhaul.

Under these circumstances, managing fishery resources by restricting the size of coastal vessels is expected to have low effectiveness.

- Vessels for leisure fishing require a different type of structure, needing a separate set of standards for fair and proper operation.
- The study conducted a survey to collect the opinions of fishermen and experts, suggesting policy implications.
 - The pilot project restricted the length of fish storage tanks concerning fishing capacity. However, fishermen participating in the pilot project generally satisfied with the current length of fish storage tanks, with some opinions that the length of storage tanks for live fish is short.
 - There is an increasing trend that the number of crews on board is growing due to the expansion of welfare spaces and this requires additional standards
 - The length-based fisheries management drove up overall costs, such as fuel cost and insurance premium etc., decreasing the profit to some extent. By offsetting the factor of increasing safety and welfare of fisheries, however, fishermen do not consider this as a major problem.
 - Expanding spaces for the purpose of welfare is desirable, but it requires improvement measures for securing the minimum size for the space or its

structure. In particular, fishermen pointed out that a thorough review is necessary concerning the size and facilities of rest rooms and kitchens.

- It is difficult to make assessment on how much the safety of vessels under the length-based fishery management has improved since there is no relevant data for existing vessels. With bigger size of the vessels and improved safety facilities, however, the safety of fishing boats that fishermen actually feel has significantly improved.
- But, limitations of the analysis for this study should be noted due to the lack of samples (70 units), the shortage of samples especially for fishing vessels with a capacity of 5 tons~8 tons and mixed samples of fishing boats for fishing operation and sports fishing.

2) Policy suggestions and relevant activities

- A policy direction for introducing the length-based fishing boat registration system is not to increase fishing capacity, while securing fishing boats to improve the safety of fisheries as well as welfare of sea crews.
- Standards relevant to the structure and size of fishing boats to improve the safety of fisheries and welfare of fishermen require a set of criteria for information, such as the length of fishing vessels, minimum size of safety and welfare spaces along with the tonnage (capacity) of fishing boats

Pic 1. Basic direction and strategy for the introduction of the length-based fishing boat registration system

Vision	• Improving the safety of fisheries and the welfare of fishermen
Goal	• Introducing Length-based Fishing Boat Registration System
Basic direction	• Connecting with fisheries policy • Differentiation per type of fisheries as well as tonnage • Phased implementation
Strategy	• Subject for prior application: Coastal fisheries participating in TAC • Separate standards: vessels for leisure fishing, purse seine fishery, coastal gill net fishery, coastal stow net fishery and coastal trap fishery • Target vessel: coastal fishing vessels with a capacity of over 3 tons
Implementation tasks	• Establishing a system connecting with fisheries policy • Modifying laws: The Fisheries Act and its enforcement ordinance and regulations, The Fishing Vessels Act and its enforcement regulations • Modifying guidelines: measurement methods for tonnage of fishing boats, inspection guidelines of fishing vessels

Data: Written by authors

Table 1. Additional standards required for the length-based fishing boat registration system and its application scope

Criteria		Fishing boat registration system	Length-based fishing boat registration system			
			Pilot project	Improve ment measures	Application scope (Type)	Current tonnage
Capacity (Tonnage)		○	○	○	All	All
Length		–	○	○	All	Over the capacity of 3 tons
Length of fish storage tank		–	○	–	All	
Additi onal cri- teria	Capacity of fish storage tank	–	–	○	All	
	Size of deck	–	–	○	Gill net, trap	
	L/B	–	–	○	All	
	L/D	–	–	○	Vessel for leisure fishing	

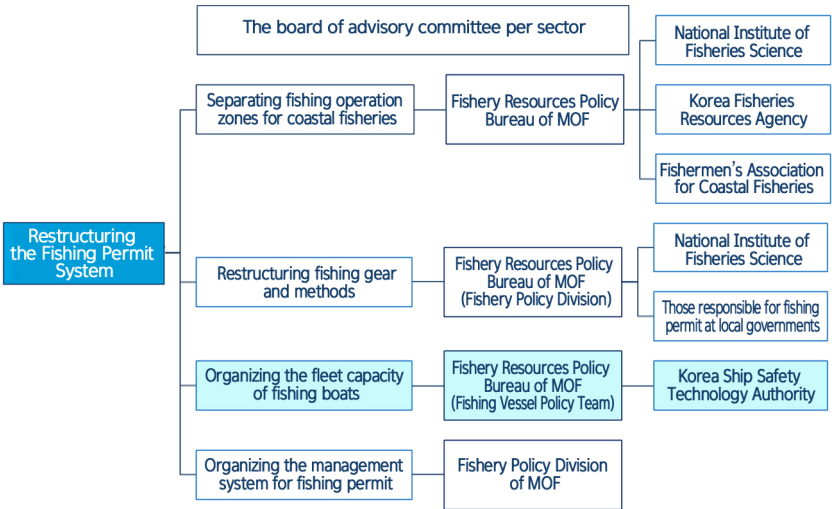
Criteria		Fishing boat registration system	Length-based fishing boat registration system			
			Pilot project	Improve ment measures	Application scope (Type)	Current tonnage
	Minimum size for welfare space	-	-	○	All	
	Restricting the number of crews on board	-	-	○	Gill net, purse seine, trap, stow net	Over the capacity of 8 tons
	Restricting horsepower	-	-	○		Over the capacity of 5 tons

Data: Written by authors

3) Expected benefits including policy contribution

- It is necessary to connect with fisheries policy to secure the effectiveness of introducing the length-based fishing boat registration system. In particular, establishing TAC-based fisheries management policy as well as separating fishing operation zones of coastal fisheries from offshore fisheries should be carried out, either simultaneously or in advance.
- To achieve this, coastal fisheries policy and policy for fishing vessels should be implemented in a comprehensive manner. In this context, it is essential to organize a taskforce in which those in charge of fisheries policy and those for fishing boat policy are able to cooperate for the introduction of the length-based fish boat registration system.

Pic 2. A structure for the introduction of fishing boat registration system



Data: Written by authors

제 1 장

서론

제1절 연구의 필요성 및 목적

1. 연구의 배경 및 필요성

어업허가를 위한 어선등록제도가 어선의 톤수만을 기준으로 운영됨으로써 어선의 안전·복지 공간 확보가 제약을 받고 있다. 이에 따라 조업의 위험성 증가, 어선 불법 개조로 인한 어선사고 발생과 어선 선원에 대한 열악한 작업환경으로 인한 어선 선원의 수급 곤란 등 많은 문제가 발생하고 있다.

수산업법에 따르면 연근해어업 경영을 위해서는 어업허가를 받아야 한다. 동법 제41조는 어선의 총톤수 10톤을 기준으로 근해어업과 연안어업을 구분하고 해당 어업을 하려는 자는 어선 또는 어구마다 해양수산부 장관, 시·도지사 및 시장·군수·구청장의 허가를 받도록 규정하고 있다. 이에 따라 연근해어업 허가 관리와 어선의 관리는

불가분의 관계를 가진다. 어선의 관리는 어선법¹⁾을 근거로 한다.

어선법은 어선의 효율적인 관리와 안전성을 확보하고, 어선의 성능 향상을 도모하여 궁극적으로 수산업의 발전에 이바지함을 목적으로 어선의 건조부터 등록·설비·검사·거래 및 조사·연구 등에 관한 사항을 규정하고 있다. 동법 제8조(건조·개조의 허가 등)와 제13조(어선의 등기와 등록)²⁾에 따르면 어선 등록에 대한 사항을 규정하고 어선의 건조와 개조 등에 대해서도 허가를 받도록 규정함으로써 허가받은 어선의 크기(총톤수)는 원칙적으로 변경이 불가하다.

그러나 현실적으로 어선 선원의 안전과 복지 등 어업환경 개선에 대한 요구가 커짐에 따라 어선에 취사실, 화장실 등을 개조 허가 없이 설치하는 편법·불법개조 등의 사례가 빈번하게 발생하고 있다. 또한 어선의 규모와 관련하여 전문가도 정확한 총톤수를 가늠하기 어렵고 등록 톤수와 실제 어선의 크기가 맞지 않은 경우가 발생하여 어선 검사에 대한 불신을 초래하고 있다.

이에 연안어선의 조업 안전과 업종별 조업특성을 고려하여 연안어업 허가톤수를 길이 기준으로 환산, 그 길이 내에서 안전·복지공간을 확보할 수 있도록 어선 길이를 기준으로 한 새로운 어선등록 제도의 도입이 요구되었다. 그리고 제도 도입의 혼란과 문제를 사전에 검토하여 제도 도입의 실효성을 제고하고자 본격적인 제도 도입에 앞서 시범사업을 운영하였다.

시범사업 운영 결과를 보면 어업인들은 어선의 폭·깊이 증가로 어선의 안전성·복원성 향상, 어선원의 안전·복지 공간 확보와 어선 불법개조를 사전에 차단할 수 있다는 점에서 긍정적인 평가를 하는

1) 국가법령정보센터, 「어선법」 참조 (검색일: 2019.6.7.)

2) 국가법령정보센터, 「어선법」 제8조, 제13조 참조 (검색일: 2019.6.7.)

것으로 나타났다. 다만 본래 취지와 달리 실제 새롭게 건조된 어선은 어선원의 복지 공간 보다 어창, 작업 공간, 기자재 창고를 확장함으로써 실제로 어선원의 안전·복지 공간의 확보가 예상보다 확보되지 않은 등 사업취지의 왜곡이 발생하고 있다. 또한 근해 어업인들은 어선등록제도가 도입될 경우 연안어선의 규모가 증가함에 따라 근해어업과 경쟁 조업이 가능해짐에 반발과 우려를 나타내고 있다.

따라서 새로운 어선등록제도 도입의 실효성을 제고하기 위해서는 ‘새로운 어선등록제도 시범사업’의 현황을 분석하여 동 제도의 예상 문제점과 개선 방안 마련을 위한 조사·연구가 시급하였다. 2018년 상반기에 동 시범사업이 완료됨에 따라 새로운 어선등록제의 본격적인 시행을 위한 법제도 정비 방안을 마련하고 길이기준 어선에 대한 추가적인 기준 등의 마련 등 새로운 어선등록제도 도입의 필요성에 대한 면밀한 검토가 필요하다.

2. 연구의 목적

본 연구는 새로운 어선등록제도 도입의 필요성과 2017~2018년에 시행된 길이기준 어선 등록제도 도입을 위한 시범사업의 결과를 분석하여 동 제도 도입 시 예상되는 문제점과 개선 방안을 마련하는데 그 목적이 있다. 동 제도 도입의 실효성을 확보하기 위해 시범사업에 참여한 어선의 제원과 제도 도입이 어업에 미치는 영향을 분석하여 이를 바탕으로 어선 등록제도 도입을 위한 기준 개선안과 관련 법제도 정비 방안 등을 제시하고자 하였다.

제2절 연구 내용 및 방법

1. 주요 연구 내용

주요 연구의 내용은 다음과 같다. 제1장 서론에서 연구의 필요성과 목적, 연구방법 및 선행연구를 조사·분석하였다. 제2장에서는 새로운 어선등록제도 도입의 필요성을 분석하였다. 연근해어업의 어선등록현황과 생산현황 등을 검토하고 어선등록제도의 현황과 문제점을 분석하고 새로운 등록제도 도입의 필요성을 제시하였다.

제3장에서는 새로운 어선등록제도 시범사업 운영 결과를 분석하였다. 시범사업에 참여한 어선의 안전성 변화, 복지 공간 변화 및 운항 효율 변화 등을 분석하였다. 또한 어획능력과 관련하여 어창 크기 및 갑판 면적 등을 분석하여 기존의 톤수기준 등록 어선과 비교하고 이를 종합하여 시사점을 도출하였다.

제4장에서는 시범사업에 참여한 어업인과 어업 및 어선 관련 전문가를 대상으로 시범사업에 대한 의견을 조사·분석하였다. 새로운 어선등록제 도입의 필요성에 대한 의견과 제도 도입 시 예상되는 문제점 등에 대한 의견을 조사하였다.

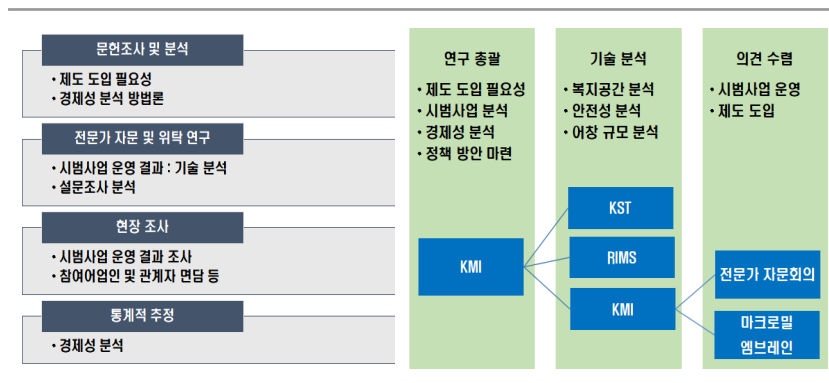
제5장에서는 앞서 분석된 결과를 종합하여 새로운 어선등록제 도입 방향과 정책과제 등을 제안하였다. 새로운 제도 도입시 필요한 기준과 법제도 정비 방향을 제시하였다. 제6장에서는 연구 결과를 요약·정리하였고 길이기준 어선 등록제도 도입에 대한 정책 방향을 제안하였다.

2. 연구 방법 및 추진 체계

연구 방법은 제도 도입의 필요성과 경제성 분석 등을 위해서 문헌 조사 및 분석을 하고 어업인 의견조사 및 기술 분석을 위해 전문가 위탁연구를 추진하였다. 그리고 현장조사를 통해 제도도입의 예상 문제점 등을 분석하였다.

연구추진체계는 한국해양수산개발원이 연구를 총괄하고 선박안전기술공단, 중소조선연구원의 전문가 자문을 추진하였다. 어업인 등의 의견수렴을 위한 조사는 조사전문기관(마크로밀 엠브레인)이 담당하였다.

〈그림 1-1〉 연구 방법 및 추진체계



자료: 저자 작성

제3절 선행연구 분석

새로운 어선등록제 도입과 관련한 주요 선행 연구는 ‘어선원 복지 공간 확보를 위한 어선 선진화 방안연구’(선박안전기술공단, 2012),

‘연근해어선 현대화 추진을 위한 정책방안 연구’(해양수산부, 2014)와 ‘어선안전과 업종별 조업특성을 고려한 어선등록 제도 도입 방안 연구’(중소조선연구원, 2016) 등이 대표적이다.

‘어선원 복지공간 확보를 위한 어선 선진화 방안연구’(2012)는 연근해어업의 업종별·어선규모별 어선 의 복지 공간 실태 조사 및 분석을 통해 연근해 어선의 선원복지 공간에 대한 기준 도출과 국제 어선원 복지기준의 연근해 어선적용 가능성을 분석하였다.

‘연근해어선 현대화 추진을 위한 정책방안 연구’(2014)는 어선현대화 추진을 위한 정책 및 경제적 타당성 분석과 해외 어선현대화 사례 분석 등을 바탕으로 연근해어선 현대화 추진을 위한 기준, 로드맵, 투융자 계획 및 기대효과를 분석하였다.

‘어선안전과 업종별 조업특성을 고려한 어선등록 제도 도입 방안 연구’(2016)는 길이기준 어선등록제도 도입을 위한 현재 연안어선의 톤수 및 길이에 대한 실태조사를 통해 연안어선의 톤급별 길이 기준과 어창의 크기 기준 등을 도출하였다.

이상 선행연구의 특징은 기술적 측면에서 연근해어선에 대한 실태조사를 통해 어선의 주요 치수와 공간의 규모 등을 분석하여 현재 어선등록제도의 문제점을 분석하고 개선안을 제시하였다.

이에 본 연구는 정책적 측면에서 새로운 제도 도입의 실현가능성과 실효성을 제고하기 위한 정책 방향과 과제를 도출하고자 하였다.

〈표 1-1〉 주요 선행연구

구분	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
1	• 과제명: 어선안전과 업종별 조업특성을 고려한 어선등록 제도 도입 방안 연구 • 연구자(년도): 중소조선연구원(2016) • 연구목적: 길이기준 어선등록제도 도입을 위한 실태조사	• 문헌조사 • 현장조사 • 전문가 자문	• 현재 연안어선의 톤수 및 길이 조사 및 분석 • 톤급별 길이 기준 도출
2	• 과제명: 연근해어선 현대화 추진을 위한 정책방안 연구 • 연구자(년도): 해양수산부(2014) • 연구목적: 연근해어선 현대화 추진을 위한 기준, 로드맵, 투융자 계획 및 기대효과 분석	• 문헌조사 • 현장조사 • 전문가 자문	• 어선현대화 추진을 위한 정책 및 경제적 타당성 분석 • 해외 어선현대화 사례분석
3	• 어선원 복지공간 확보를 위한 어선 선진화 방안연구 • 연구자(년도): 선박안전공단(2012) • 연구목적: 업종별·어선규모별 어선의 복지공간 실태 조사 및 분석	• 문헌조사 • 현장조사 • 전문가 자문	• 연근해 어선의 선원복지 공간에 대한 기술 분석 및 기준 도출 • 국제 어선원 복지기준의 연근해 어선적용 가능성 분석 등
본 연구	• 기술적 분석위주의 선행연구와 차별하여 제도 도입에 대한 정책 방향과 과제를 도출함	• 현장조사 • 전문가 자문 • 통계분석	• 새로운 어선등록제 도입을 위한 예상 문제점 및 정책 방안 도출

자료: 저자 작성

제 2 장

새로운 어선등록제 도입의 필요성

제1절 연근해어업 어선 등록 현황 등

1. 연근해어업 어선 등록 현황

2017년 기준 연근해어업에 속하는 근해어업, 연안어업, 구획어업에 등록되어 있는 어선은 총 41,691척³⁾으로 나타났다. 연안어선이 36,551척(87.7%)으로 압도적인 비중을 차지하고 근해어선과 구획어선은 각각 2,730척, 2,410척으로 비슷한 수준의 어선 세력 수준을 보이고 있다.

연근해어업의 척수는 연평균 2.6% 가량 감소하는 경향을 보이고 있는데, 이러한 감소세는 가장 큰 비중을 차지하는 연안어선의 감소로 인한 것이다. 근해어업과 구획어업 역시 감소세를 보이고 있는데,

3) 수산정보포털이나 통계청의 총괄 데이터의 연안어선 척수 통계와는 다름. 수산정보포털이나 통계청 어선 통계에는 연안어선에 정치망 어선, 양식장관리선 등이 포함되어 있음

근해어업은 2017년 근해채낚기어선이 445척에서 461척으로 증가하면서 전반적인 타 업종의 감소세에도 불구하고 일시적인 증가세를 보인 것으로 나타났다.

〈표 2-1〉 연근해어선 등록 척수

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
연안어선	44,646	44,347	43,011	42,044	39,817	39,410	38,268	36,551
근해어선	2,875	2,845	2,842	2,780	2,714	2,643	2,640	2,730
구획어선	2,773	1,805	2,102	2,321	2,736	2,671	2,270	2,410
합계	50,294	48,997	47,955	47,145	45,222	44,724	43,178	41,691

자료: 통계청, 등록어선통계(검색일: 2019. 1. 4.)

연근해어선의 등록 톤수를 살펴보면, 2017년 기준 근해어선의 총 등록 톤수가 130,148톤, 연안어선이 106,227톤, 구획어선이 6,864톤으로 연근해어업 총 등록 톤수 243,249톤 중 각각 53.5%, 43.7%, 2.8%의 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 근해어선이 개별어선의 규모로 인하여 가장 높은 톤수 비중을 보이는 것으로 나타났으나, 연안어업의 총톤수 역시 근해어업과 근소한 차이를 보이고 있다는 점에서 연안어선 역시 어선세력에 있어 중요한 비중을 차지하고 있는 것을 알 수 있다.

연근해어선의 총마력수는 등록 척수나 등록 톤수와 달리 증가 추세를 보이고 있다. 이는 어선의 수와 크기에 대한 법적 규제가 모든 연근해어업에 적용되는 것과 달리 기관 출력에 대한 규제는 일부업종(동해구외끌이중형저인망어업, 서남해구외끌이중형저인망어업, 서남해구쌍끌이중형저인망어업, 기선권현망어업)에 대해서만 이루어지고 있기 때문이다.

〈표 2-2〉 연근해어선 등록 톤수 및 마력수

구분	총 톤수(천 톤)			총 마력(천 마력)		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
연안어선	107.5	108.6	106.2	7,751.2	7,981.1	7,933.9
근해어선	126.8	126.2	130.1	1,759.2	1,828.4	1,939.9
구획어선	7.5	6.1	6.9	523.6	435.8	504.2
합계	241.9	240.8	243.2	10,070.0	10,245.4	10,378.0

자료: 통계청, 등록어선통계(검색일: 2019. 1. 4.)

1) 연안어업 업종별 어선 등록 현황

2017년 우리나라에 등록된 연안어선 36,551척 중 연안복합어선이 18,115척으로 거의 절반(49.6%)에 가까운 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 연안자망어선과 연안통발어선이 각각 12,835척(35.1%), 4,760척(13.0%) 등록되어 있는 것으로 나타났다. 이 세 업종의 비중을 합치면 97.7%로 연안어선은 주로 이 세 가지 업종으로 구성되어 있다.

이 중 연안복합어선은 1999년에 「어업허가 및 신고 등에 관한 규칙」(해양수산부령 제106호)개정에 의해 기존의 손꼽치어업, 연안연승어업, 연안채낚기어업, 연안형망어업이 신설된 연안복합어업에 통합되었다. 이로 인해 연안복합어선 등록 수는 2000년에 급격히 증가하였다. 이후 연안자망어선이나 연안통발어선에 비하여 급격하게 그 숫자가 줄어들었음에도 불구하고 현재 가장 큰 비중을 차지하고 있다.

〈표 2-3〉 연안어선 업종별 등록 척수

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
연안선망	206	281	296	265	258	246	250	286
연안자망	13,418	13,683	13,626	13,401	13,994	12,582	12,030	12,835
연안개량 안강망	347	478	488	487	399	378	980	393
연안통발	4,849	5,543	5,543	5,409	4,590	4,792	4,941	4,760
연안들망	273	135	169	133	115	400	98	98
연안조망	308	249	246	172	213	367	299	36
연안선인망	6	4	5	4	3	2	2	28
연안복합	25,239	23,974	22,638	22,173	20,245	20,643	19,668	18,115
합계	44,646	44,347	43,011	42,044	39,817	39,410	38,268	36,551

자료: 통계청, 등록어선통계(검색일: 2019. 1. 4.)

연안어업의 업종별 어선의 등록 톤수를 살펴보면, 2017년 기준 연안복합어선이 47,457톤(44.7%)으로 가장 높은 비중을 차지하고 있는 것으로 확인되었다. 연안자망어선은 39,493톤(37.2%)으로 연안복합어선의 뒤를 이었으며, 연안통발어선은 13,623톤으로 전체 연안어업의 등록 톤수 중 12.8%의 비중을 차지하고 있다.

업종별 어선의 총마력수는 연안복합어선이 3,588,079마력으로 45.2%를 차지하여 가장 높은 비중을 보이고 있다. 연안자망어선은 2,937,963마력으로 37.0%의 비중을 가지고 있으며, 연안통발어선은 1,066,868마력으로 13.4%의 비중을 차지하고 있다.

〈표 2-4〉 연안어선 업종별 등록 톤수 및 마력수

구분	총 톤수(톤)			총 마력(천 마력)		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
연안선망	1,607	1,683	1,871	90.4	99.9	112.3
연안자망	35,796	35,268	39,493	2,582.5	2,601.0	2,938.0
연안개량 안강망	2,752	4,883	3,018	169.2	322.2	182.9
연안통발	12,967	14,065	13,623	980.1	1,078.4	1,066.9
연안들망	1,967	443	467	104.9	27.2	28.3
연안조망	2,074	1,726	123	124.3	99.6	8.0
연안선인망	11	12	177	0.6	0.7	9.4
연안복합	50,342	50,475	47,457	3,699.2	3,752.1	3,588.1
합계	107,516	108,555	106,227	7,751.2	7,981.1	7,933.9

자료: 통계청, 등록어선통계(검색일: 2019. 1. 4.)

한편 연안 주요 5개 업종을 대상으로 선박안전기술공단의 검사대상인 선박은 35,472척인 것으로 나타났다.⁴⁾ 이중 5톤 미만의 소형선박이 30,596척으로 약 86%를 차지하고 있으며, 특히 2톤 미만의 어선이 18,088척으로 전체 연안어선의 50% 이상을 차지하고 있다. 이러한 경향은 연안복합어선에서 더욱 두드러지는데, 과거 비교적 단순한 어법으로 조업이 이루어지던 손꽂이어업, 연안채낚기어업, 연안형망어업 등이 연안복합어업으로 통합되면서 해당 선박들이 그대로 연안복합어업으로 등록된 것에 기인한 바가 크다.

4) 해수부 통계자료와 상이함

또한 조업 특성 상 활어 어획비중이 매우 높은 연안복합어업과 연안통발어업의 소규모 어선은 주로 활어를 어획하는 목적으로 조업하는 경향이 강하다. 따라서 이와 같은 어선들의 선박규모 확대가 과도한 어획압력으로 이어질 가능성은 높지 않다고 볼 수 있다.

〈표 2-5〉 선박안전기술공단 검사대상 선박 규모별 현황

구 모	연안복합	연안자망	연안통발	연안개량 안강망	연안선망	소 계
총 계	18,669	11,872	4,356	319	256	35,472
2톤 미만	10,572	5,655	1,835	18	8	18,088
2.00-2.99	2,670	2,303	986	12	13	5,984
3.00-3.99	1,510	1,228	456	6	28	3,228
4.00-4.99	1,636	1,037	579	13	31	3,296
5.00-5.99	272	178	65	9	3	527
6.00-6.99	464	278	88	15	9	854
7.00-7.99	425	376	240	148	78	1,267
8.00-8.99	69	44	18	10	2	143
9.00-9.99	1,039	773	89	88	84	2,073

자료: 선박안전기술공단 내부자료

2) 근해어업 어선 등록 현황

근해어선의 업종별 등록 척수는 근해채낚기 어선이 468척(17.1%)로 가장 높은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 그 외에도 근해자망, 근해안강망, 잠수기, 근해연승 등이 비교적 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났으나, 연안어업과 같이 특정 업종의 어선 숫자가 과반수를 차지하지 않았다.

한편 근해채낚기어선, 근해형망어선, 근해연승어선의 경우 대다수 근해어업의 어선 척수가 줄어드는 추세임에도 불구하고 2017년 다소 증가한 것으로 나타났다.

〈표 2-6〉 근해어선 업종별 등록 척수

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
외끌이대형저인망	44	47	47	47	-	45	45	46
쌍끌이대형저인망	76	70	69	72	71	71	71	73
동해구외끌이중형저인망	43	39	39	38	40	38	38	36
대형트롤	53	51	52	52	52	52	51	54
서남해구외끌이중형저인망	42	42	43	39	43	43	41	40
서남해구쌍끌이중형저인망	15	19	18	18	18	17	18	19
대형선망	153	143	143	143	143	146	144	145
동해구중형트롤	39	39	39	38	37	37	38	40
소형선망	77	74	74	72	70	68	71	69
근해채낚기	476	490	490	480	473	461	445	468
근해안강망	229	224	214	208	214	219	218	206
기선권현망	408	393	386	383	395	373	374	383
근해봉수망	3	7	3	3	3	3	4	4
근해자망	415	378	381	377	390	369	366	356
잠수기	228	234	235	235	239	225	229	235
근해통발	176	197	207	200	186	167	163	117
근해자리돔들망	-	-	-	-	-	-	12	-
근해형망	75	75	80	74	21	42	45	71
근해연승	323	323	322	301	274	267	267	296
근해장어통발	-	-	-	-	-	-	-	63
근해문어단지	-	-	-	-	-	-	-	9
합계	2,875	2,845	2,842	2,780	2,669	2,643	2,640	2,730

자료: 통계청, 등록어선통계(검색일: 2019. 1. 4.)

〈표 2-7〉 근해어선 업종별 등록 톤수 및 마력수

구분	총 톤수(톤)			총 마력(천 마력)		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
외끌이대형저인망	2,992	2,946	2,997	30.0	31.0	30.6
쌍끌이대형저인망	8,285	8,297	8,487	85.2	87.7	96.0
동해구외끌이중형저인망	2,126	2,117	1,873	17.0	16.8	17.4
대형트롤	7,134	7,041	7,289	76.4	75.5	79.3
서남해구외끌이중형저인망	2,314	2,238	2,190	18.4	17.2	17.0
서남해구쌍끌이중형저인망	963	1,022	1,176	6.2	6.5	8.0
대형선망	23,867	23,768	24,310	203.8	202.3	205.3
동해구중형트롤	1,946	2,035	2,134	44.2	46.2	46.6
소형선망	992	1,219	1,174	40.3	41.2	41.6
근해채낚기	17,791	17,007	17,583	279.3	274.9	293.4
근해안강망	10,919	10,748	10,303	163.2	166.9	163.6
기선권현망	18,089	18,280	18,928	194.4	199.1	205.0
근해봉수망	28	40	87	1.6	1.7	1.8
근해자망	10,138	10,182	9,731	225.8	230.8	237.5
잠수기	1,134	1,184	1,253	103.3	109.4	118.1
근해통발	9,968	9,444	6,555	122.4	124.2	87.3
근해자리돔들망	-	42	-	-	2.0	-
근해형망	503	529	780	21.3	22.0	36.8
근해연승	7,657	8,025	8,940	162.5	173.0	195.5
근해장어통발	-	-	4,146	-	-	54.7
근해문어단지	-	-	212	-	-	4.4
합계	126,845	126,164	130,148	1,795.2	1,828.4	1,939.9

자료: 통계청, 등록어선통계(검색일: 2019. 1. 4.)

근해어선의 업종별 등록 톤수의 경우, 대형선망어선과 기선권현망어선이 등록 척수 대비 높은 비중을 차지하고 있는 것을 확인할 수 있다. 이는 이들 업종이 선단을 이루어 조업하는 특성으로 인한 것으

로 대형선망어업은 망선과 등선, 운반선, 기선권현망어업은 망선과 어탐선, 가공 및 운반선으로 선단을 이루어 조업한다.

3) 구획어업 어선 등록 현황

구획어업은 과거 면허어업이던 제2종 및 제3종 공동어업을 허가어업으로 전환되었다. 구획어선의 업종별 등록 척수를 보면 2014년에 전년 대비하여 등록 척수가 크게 증가하였다. 이는 2013년 해양수산부령 개정에 따라 구획어업에 대한 허가 준수 의무가 생기면서 신규 허가가 발행되지 않을 것을 우려하여 다수 어업자의 허가 신청이 몰리면서 발생한 것으로 추정된다.

〈표 2-8〉 구획어선 업종별 등록 척수

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
정치성구획	1,758	1,452	1,452	1,547	2,111	1,846	1,942	1,959
이동성구획	1,015	353	650	774	625	825	328	451
합계	2,773	1,805	2,102	2,321	2,736	2,671	2,270	2,410

자료: 통계청, 등록어선통계(검색일: 2019. 1. 4.)

구획어선의 등록 톤수와 등록 마력수 역시 등록 척수에 비례하여 증감하는 경향을 보이고 있는 것으로 확인되었다.

〈표 2-9〉 구획어선 업종별 등록 톤수 및 마력수

구분	총 톤수(톤)			총 마력(천 마력)		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
정치성구획	5,214	5,500	5,823	350.0	393.3	417.9
이동성구획	2,318	550	1,041	173.6	42.5	86.3
합계	7,533	6,050	6,864	523.6	435.8	504.2

자료: 통계청, 등록어선통계(검색일: 2019. 1. 4.)

2. 연근해어업 생산 현황

연근해어업의 연간 생산량은 2013년 이후 100만 톤 이하로 감소하여 2018년까지 어획량을 회복하지 못하고 있다. 이러한 어획량 감소에는 어획량에 있어 가장 큰 비중을 차지하는 근해어업의 어획부진이 주요한 원인으로 작용하였다. 그러나 연안어업의 경우 근해어업의 비하여 그 감소 경향이 다소 완만한 양상을 보이고 있다.

〈표 2-10〉 연근해어업 생산량 현황

구분	2009		2018		2014-2018 평균	
	생산량(톤)	비중(%)	생산량(톤)	비중(%)	생산량(톤)	비중(%)
연근해어업	1,106,635	100.00	860,292	100.00%	888,295	100.00
연안어업	201,082	18.17	173,609	20.18%	167,247	18.83
근해어업	857,175	77.46	654,584	76.09%	699,338	78.73
구획어업	48,378	4.37	32,099	3.73%	21,710	2.44

자료: 통계청, 어업생산동향조사(검색일: 2019. 1. 7.)

연근해어업의 총 생산금액은 생산량의 감소세에도 불구하고 지속적으로 증가하고 있는데, 이는 수요에 비해 공급이 부족하여 어획물 가격이 상승한데 기인한 것으로 판단된다.

그리고 연안어업에서 생산금액이 19.9%로 증가하여 전체 연근해어업 평균 증가율 11.2%보다 높은 것으로 나타나 다른 어업에 비해 상대적으로 연안어업의 부가가치 증가가 두드러진 것을 알 수 있다. 또한, 연안어업의 생산량 비중이 2018년 기준 20.18%인데 비해 생산금액 비중은 38.76%로 나타나 연안어업에 의해서 어획되는 어획물의 가치가 상대적으로 타 어업에 비해 높다는 것을 알 수 있다.

〈표 2-11〉 연근해어업 생산금액 현황

구분	2009		2018		2014-2018 평균	
	생산금액 (백만 원)	비중 (%)	생산금액 (백만 원)	비중 (%)	생산금액 (백만 원)	비중 (%)
연근해어업	3,342,628	100.00%	3,716,753	100.00%	3,540,158	100.00%
연안어업	1,201,714	35.95%	1,440,706	38.76%	1,305,622	36.88%
근해어업	1,999,715	59.82%	2,168,204	58.34%	2,149,605	60.72%
구획어업	141,200	4.22%	107,844	2.90%	84,931	2.40%

자료: 통계청, 어업생산동향조사(검색일: 2019. 1. 7.)

1) 연안어업 생산 현황

앞서 연안어업의 생산량을 업종별로 구분해보면, 2018년 기준 연안자망어업이 77,544톤을 생산하여 전체 연근해어업 생산량 중 9.01%로 가장 높은 비중을 차지한 것으로 나타났다. 그리고 연안복합어업, 연안통발어업이 각각 32,287톤(3.75%), 22,197톤(2.58%)으로 비중에 있어 그 뒤를 이었다.

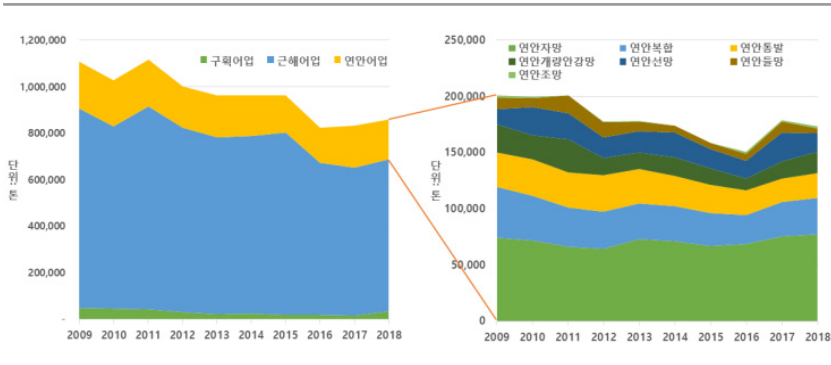
지난 10여 년간 연안어업 전체 어업생산량의 감소에도 불구하고 연안자망어업과 연안선망어업, 연안조망어업의 어획량은 증가한 것으로 나타났다. 연안자망어업은 가자미류, 멸치, 아귀류, 청어, 꽃게를 주요 대상어종으로 하며, 아귀류와 청어의 생산량이 늘어나면서 전반적인 어획량 증가세를 보였다. 연안선망어업은 멸치, 전어를 주요 대상어종으로 하는데, 최근 5년간 전어 생산량이 증가하면서 전체 어획량 또한 증가하였다. 마지막으로 연안조망어업은 꽃새우와 보리새우를 주요 대상어종으로 하고 있으며 꽃새우 어획량의 증가가 전반적인 어획량 증가를 불러왔다.

〈표 2-12〉 연안어업 생산량 현황

구분	2009		2018		2014-2018 평균	
	생산량(톤)	비중(%)	생산량(톤)	비중(%)	생산량(톤)	비중(%)
연근해어업	1,106,635	100.00	860,292	100.00%	888,295	100.00
연안어업	201,082	18.17	173,609	20.18%	167,247	18.83
연안선망	13,466	1.22	16,569	1.93%	19,427	2.19
연안자망	74,218	6.71	77,544	9.01%	71,977	8.10
연안개량 안강망	25,020	2.26	18,951	2.20%	15,223	1.71
연안통발	30,542	2.76	22,197	2.58%	23,526	2.65
연안들망	10,918	0.99	4,179	0.49%	6,401	0.72
연안조망	1,697	0.15	1,882	0.22%	1,058	0.12
연안복합	45,221	4.09	32,287	3.75%	29,634	3.34

자료: 통계청, 어업생산동향조사(검색일: 2019. 1. 7.)

〈그림 2-1〉 연안어업 생산 비중



자료: 통계청, 어업생산동향조사(검색일: 2019.1. 7.)를 바탕으로 저자 작성

연안어업의 생산금액에 대해 살펴보면, 2018년 기준 연안자망어업이 15.73%로 가장 높은 비중을 차지하고 있는 것을 알 수 있는데, 이는 상대적으로 어가가 높은 활 꽃게를 많이 어획하고 있기 때문이다.

2018년 기준 10.85%로 그 다음 비중을 차지하고 있는 연안복합어업 역시 활어 상태의 연체동물(문어류, 낙지류, 주꾸미 등)을 많이 어획하고 있어 높은 생산금액을 보이고 있다. 다음으로 생산금액에 있어 2018년 기준 8.28%의 비중을 차지하는 연안통발어업 역시 연체동물(문어류, 낙지류)과 붕장어를 활어로 판매하고 있어 높은 생산금액 비중을 보이고 있다. 즉, 앞서 연근해어업의 어업별 생산량에서 연안어업의 생산량 비중에 비해 생산금액 비중이 높게 나타났던 것은 활어유통이 큰 역할을 하고 있기 때문인 것이다.

이는 근해업종이 대량생산을 중심으로 선어 또는 냉동 상태로 어획물을 유통하고 있는 것과 차별화되는 요소로, 국민에 대한 고품질의 다양한 수산물을 공급하는데 있어 연안어업이 중요한 역할을 수행하고 있음을 확인할 수 있다.

〈표 2-13〉 연안어업 생산금액 현황

구분	2009		2018		2014-2018 평균	
	생산금액 (백만 원)	비중 (%)	생산금액 (백만 원)	비중 (%)	생산금액 (백만 원)	비중 (%)
연근해어업	3,342,628	100.00	3,716,753	100.00	3,540,158	100.00
연안어업	1,201,714	35.95	1,440,706	38.76	1,305,622	36.88
연안선망	20,169	0.60	32,664	0.88	31,610	0.89
연안자망	433,771	12.98	584,725	15.73	508,643	14.37
연안개량 안강망	97,667	2.92	97,072	2.61	83,533	2.36
연안통발	262,045	7.84	307,642	8.28	297,921	8.42
연안들망	10,506	0.31	9,798	0.26	10,447	0.30
연안조망	5,194	0.16	5,423	0.15	4,033	0.11
연안복합	372,362	11.14	403,381	10.85	369,434	10.44

자료: 통계청, 어업생산동향조사(검색일: 2019. 1. 7.)

2) 근해어업 생산 현황

근해어업은 앞서 살펴보았듯이, 연근해어업의 생산량 측면에서 압도적인 비중을 차지하고 있다. 이중 가장 높은 비중을 차지하는 것은 대형선망어업으로 2018년 기준 28.12%의 생산량 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 이는 대형선망어업이 본선, 등선, 운반선 등으로 선단을 구성하여 대량 어획이 가능한 부어류를 주요 어획 대상으로 하기 때문이다.

〈표 2-14〉 근해어업 생산량 현황

구분	2009		2018		2014-2018 평균	
	생산량(톤)	비중(%)	생산량(톤)	비중(%)	생산량(톤)	비중(%)
연근해어업	1,106,635	100.00	860,292	100.00%	888,295	100.00
근해어업	857,175	77.46%	654,584	76.09%	699,338	78.73%
근해안강망	49,177	4.44%	50,188	5.83%	49,359	5.56%
근해연승	16,614	1.50%	18,979	2.21%	16,641	1.87%
근해자망	60,820	5.50%	47,068	5.47%	47,349	5.33%
근해장어통발	7,455	0.67%	7,253	0.84%	8,135	0.92%
근해채낚기	60,478	5.47%	20,337	2.36%	33,912	3.82%
근해통발	32,933	2.98%	20,609	2.40%	34,008	3.83%
근해형망	8,996	0.81%	90	0.01%	181	0.02%
기선권현망	116,464	10.52%	108,589	12.62%	117,314	13.21%
대형선망	241,052	21.78%	241,897	28.12%	197,582	22.24%
대형트롤	62,178	5.62%	18,977	2.21%	50,681	5.71%
동해구외끌이중형저인망	4,722	0.43%	9,929	1.15%	11,026	1.24%
동해구중형트롤	57,400	5.19%	7,159	0.83%	22,086	2.49%
서남해구쌍끌이중형저인망	15,001	1.36%	11,826	1.37%	11,426	1.29%
서남해구외끌이중형저인망	17,199	1.55%	10,981	1.28%	11,973	1.35%
소형선망	32,211	2.91%	18,147	2.11%	18,347	2.07%
쌍끌이대형저인망	51,905	4.69%	37,148	4.32%	47,735	5.37%
외끌이대형저인망	11,832	1.07%	13,356	1.55%	11,752	1.32%
잡 수 기	10,733	0.97%	12,051	1.40%	9,817	1.11%

자료: 통계청, 어업생산동향조사(검색일: 2019. 1. 7.)

또한 2018년 기준 연근해어업 생산량의 12.62%를 생산한 기선권 현망어업 역시 망선, 어탐선, 가공선 등으로 구성된 선단조업 방식으로 멸치를 어획하고 있다. 이를 통해 근해어업의 업종별 어획량은 대상어종과 그에 따른 어선 구성에 의해 결정되는 바가 크다는 것을 알 수 있다.

근해어업의 생산금액을 살펴보면, 근해자망어업이 2018년 기준 전체 연근해 생산금액 중 10.79%를 생산하여 가장 높은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 이는 어가가 높은 참조기를 주로 어획하기 때문으로, 근해자망어업의 총 생산금액 중 참조기가 40.28%를 차지하고 있는 것을 통해서 확인할 수 있다. 한편, 2018년 기준 생산량의 측면에서 전체 연근해어업 중 2.21%를 차지하였던 근해연승어업의 생산금액 대비 비중은 5.12%로 나타났는데, 이러한 현상 역시 근해연승어업이 어가가 높은 참조기와 갈치를 주요 어획 대상종으로 하기 때문인 것으로 나타났다.

따라서 근해장어통발어업이나 잠수기어업과 같이 활어를 전문적으로 취급하는 업종을 제외한 근해어업의 어획금액은 어획하는 주요 대상종의 가치에 따라 결정되는 것을 알 수 있다. 이러한 특성은 연안어업이 어획물의 유통형태, 즉 활어유통과 선어유통에 따라 업종별 부가가치가 결정되었던 것과는 구별되는 것이라 할 수 있다.

이로 인해, 근해어업에서 고부가가치어종의 대량생산을 위해 특정어종에 대한 어획압력을 높이는 방식으로 생산성을 증가하려는 경향을 보이고 있다. 그러나 연안어업은 근해어업과는 달리 어획물을 활어형태로 유통하는 것이 생산성 증대에 보다 중요하므로, 대량 어획보다는 적정어획을 통해 활어창을 활용하여 어획물을 살려서 양륙하려고 한다.

〈표 2-15〉 근해어업 생산금액 현황

구분	2009		2018		2014-2018 평균	
	생산금액 (백만 원)	비중 (%)	생산금액 (백만 원)	비중 (%)	생산금액 (백만 원)	비중 (%)
연근해어업	3,342,628	100.00%	3,716,753	100.00%	3,540,158	100.00%
근해어업	1,999,715	59.82%	2,168,204	58.34%	2,149,605	60.72%
근해안강망	145,543	4.35%	164,978	4.44%	167,232	4.72%
근해연승	153,258	4.58%	190,283	5.12%	188,130	5.31%
근해자망	287,907	8.61%	401,055	10.79%	352,644	9.96%
근해장어통발	58,674	1.76%	86,540	2.33%	86,762	2.45%
근해채낚기	191,446	5.73%	194,295	5.23%	208,116	5.88%
근해통발	66,202	1.98%	119,431	3.21%	102,813	2.90%
근해형망	23,632	0.71%	464	0.01%	513	0.01%
기선권현망	164,143	4.91%	181,259	4.88%	172,127	4.86%
대형선망	356,103	10.65%	259,902	6.99%	264,195	7.46%
대형트롤	114,232	3.42%	109,482	2.95%	150,802	4.26%
동해구외끌이중형저인망	18,226	0.55%	23,958	0.64%	25,176	0.71%
동해구중형트롤	88,507	2.65%	52,273	1.41%	79,988	2.26%
서남해구쌍끌이중형저인망	24,949	0.75%	33,962	0.91%	24,513	0.69%
서남해구외끌이중형저인망	57,533	1.72%	56,418	1.52%	61,327	1.73%
소형선망	32,220	0.96%	32,865	0.88%	28,597	0.81%
쌍끌이대형저인망	120,850	3.62%	145,145	3.91%	135,086	3.82%
외끌이대형저인망	44,955	1.34%	70,384	1.89%	58,916	1.66%
잠 수 기	51,286	1.53%	45,505	1.22%	42,443	1.20%

자료: 통계청, 어업생산동향조사(검색일: 2019. 1. 7.)

3) 구획어업 생산 현황

구획어업은 과거 먼허어업인 제2종, 제3종 공동어업이 지나치게 사유화되는 경향을 띄게 되면서 1980년 해당 업종을 배타적 수면 이용 권한이 없는 허가어업으로 전환하면서 신설된 연근해어업의 분류이다. 이 과정에서 제2종 공동어업은 이동성 구획어업으로 변경되었고 제3종 공동어업은 정치성 구획어업으로 변경되었다. 이후 이동성 구획어업과 정치성 구획어업에 대한 구분이 사라지면서 지금과 같은 구획어업의 분류를 갖추게 되었다.

구획어업은 수산업법에서 무동력선 또는 5톤 미만 동력어선을 사용하도록 제한하고 있으므로 우리나라 연근해어업 중 어선의 세력이나 규모가 상대적으로 작다. 구획어업의 생산규모는 2018년 기준 연근해어업 전체 생산량의 3.73%, 전체 생산금액의 2.90%를 차지하는 것으로 나타났다.

〈표 2-16〉 구획어업 생산량 현황

구분	2009		2018		2014~2018 평균	
	생산량(톤)	비중(%)	생산량(톤)	비중(%)	생산량(톤)	비중(%)
연근해어업	1,106,635	100.00	860,292	100.00%	888,295	100.00
구획어업	48,378	4.37%	32,099	3.73%	21,710	2.44%
주 목 망	1,623	0.15%	228	0.03%	272	0.03%
각 망	4,154	0.38%	2,651	0.31%	2,455	0.28%
낭 장 망	12,182	1.10%	13,099	1.52%	6,991	0.79%
패류형망	13,313	1.20%	1,196	0.14%	1,897	0.21%
새우조망/ 실뱀장어 안강망	4,769	0.43%	3,373	0.39%	2,467	0.28%
기타구획	12,337	1.11%	11,552	1.34%	7,629	0.86%

자료: 통계청, 어업생산동향조사(검색일: 2019. 1. 7.)

〈표 2-17〉 구획어업 생산금액 현황

구분	2009		2018		2014-2018 평균	
	생산금액 (백만 원)	비중 (%)	생산금액 (백만 원)	비중 (%)	생산금액 (백만 원)	비중 (%)
연근해어업	3,342,628	100.00%	3,716,753	100.00%	3,540,158	100.00%
구획어업	141,200	4.22%	107,844	2.90%	84,931	2.40%
주 목 망	2,600	0.08%	2,058	0.06%	1,322	0.04%
각 망	17,312	0.52%	16,523	0.44%	15,204	0.43%
낭 장 망	34,088	1.02%	30,816	0.83%	20,827	0.59%
패류형망	25,000	0.75%	5,206	0.14%	6,680	0.19%
새우조망/ 실뱀장어 안강망	23,814	0.71%	23,647	0.64%	14,764	0.42%
기타구획	38,385	1.15%	29,594	0.80%	26,133	0.74%

자료: 통계청, 어업생산동향조사(검색일: 2019. 1. 7.)

3. 연안어업의 승선 인원 및 조업 일수

연안어업의 업종별 평균 승선인원을 살펴보면 연안복합어업, 연안 통발어업, 연안자망어업, 연안개량안강망어업의 경우 6톤 미만의 어선에서 대체로 2명이 승선하여 조업하는 것으로 확인되었다. 이는 각 업종의 조업특성에 의한 것으로 연안통발어업, 연안자망어업, 연안개량안강망어업, 연안복합어업 중 연안연승어업 등은 모두 부설어구를 이용하여 조업하므로 상대적으로 동시에 투입되어야 하는 인원 소요가 적다. 대개 해당 업종들은 조타를 담당할 선장 1명과 투·양승 또는 투·양망을 담당할 선원 1명으로 승선원을 구성하여 조업이 가능한 것이다.

반면에 연안선망어업이나 연안조망어업, 연안들망어업은 상대적으

로 많은 승선인원이 승선하여 조업하는 것을 확인할 수 있다. 이는 대체로 이 업종들이 양망 후 어획물 정리에 인력소요가 많기 때문이며, 특히 투·양망 과정이 복잡한 연안선망어업은 연안어업 중 가장 많은 인원이 승선하여 조업 중인 것으로 나타났다.

〈표 2-18〉 연안어선 평균 승선인원 및 조업일수

단위: 명, 일

구분	연안어선 평균 선원 수				연안어선 평균 조업일수			
	2톤 미만	2톤~ 4톤 미만	4톤~ 6톤 미만	6톤 이상	2톤 미만	2톤~ 4톤 미만	4톤~ 6톤 미만	6톤 이상
연안복합	1.6	1.6	2	2.7	143.2	155	154.9	133.7
연안통발	1.8	1.9	2.1	3.4	172.9	185.5	188.9	199.5
연안자망	1.8	1.8	1.9	2.8	150.3	166.6	182.2	184.3
연안 개량 안강망*	2.2			3.4	170.7			207.8
연안선망	2.3	5	8.2	10.1	157.5	123.3	121.3	164
연안조망**	2	3		5.7	50	120		133.8
연안들망***	3.3		5.9		146.3		152.3	

자료: 한국수산자원관리공단, 연안어업실태조사(2016), pp. 54, 69.

* 연안개량안강망의 경우 6톤 미만, 6톤 이상으로 분류

** 연안조망의 경우 2톤 미만, 2톤 이상~ 6톤 미만, 6톤 이상으로 분류

*** 연안들망의 경우 4톤 미만, 4톤 이상으로 분류

한편, 연안어선의 조업일수는 대체로 어선규모가 커질수록 길어지는 경향을 보인다. 이는 어선의 규모가 클수록 엔진의 마력이 커지고 안정적인 구조를 확보함으로써 해상 상황에 영향을 적게 받게 됨에 따른 것으로 판단된다. 특히 선체의 추진력을 이용하는 끌그물 어업을 활용하는 연안조망어업은 선체 규모에 따라 조업일수가 급격한 차이를 보이고 있는데, 이는 선체규모가 클수록 보다 거친 해상 상황에서도 일정한 속도로 어망을 예인할 수 있기 때문이다. 그러나 조업일수의 증가는 어선 선원의 복지 및 어획물 저장 등을 감안해 볼 때 무한적으로 늘어날 수 없다.

4. 낚시 어선 현황 및 문제점

1) 낚시 어선 현황

“낚시어선업”이란 낚시인을 낚시어선에 승선시켜 낚시터로 안내하거나 그 어선에서 낚시를 할 수 있도록 하는 영업을 말한다. 2017년 기준 낚시어선업 신고 건수는 다음과 같다.

〈표 2-19〉 규모별 시·도별 낚시어선업 신고척수(2017년 현재)

단위 : 척

구 분	계	강원	경기	경남	경북	부산	울산	인천	전남	전북	제주	총합
계	4,487	338	83	1,116	119	173	40	236	763	266	223	1,130
1톤 미만	45	2	-	2	5	2	-	2	29	1	-	2
1-2톤 미만	560	59	4	172	6	22	9	17	212	18	12	29
2-3톤 미만	690	97	4	215	12	39	4	29	171	15	20	84
3-4톤 미만	840	88	15	242	16	51	18	45	53	11	66	235
4-5톤 미만	676	41	15	188	27	27	6	48	67	37	47	173
5-6톤 미만	137	18	1	24	5	5	1	7	9	4	22	41
6-7톤 미만	299	15	6	51	6	3	-	20	15	32	15	136
7-8톤 미만	423	4	10	52	14	3	-	11	23	46	12	248
8-9톤 미만	58	-	2	12	5	2	-	6	2	7	8	14
9-10톤 미만	759	14	26	158	23	19	2	51	182	95	21	168

자료: 해양수산부, 2017년 낚시어선 현황(검색일: 2019. 4. 1.)

〈표 2-20〉 연도별 시·도별 낚시어선업 신고 척수

단위 : 척

구 분	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17
계	5,124	5,027	3,992	4,060	4,359	4,708	4,390	4,381	4,289	4,500	4,487
부산	199	156	200	233	236	212	198	190	178	177	173
인천	297	258	220	234	204	304	286	421	245	213	236

구 분	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17
울산	94	63	71	71	70	71	61	58	55	45	40
경기	198	193	164	129	135	121	116	102	90	81	83
강원	593	624	377	325	306	518	461	379	309	363	338
충남	1,160	1,142	692	986	1,306	1,049	1,052	1,039	1,124	1,154	1,130
전북	209	191	189	220	219	223	194	158	248	265	266
전남	904	871	828	545	599	814	756	777	775	830	763
경북	108	135	140	145	157	126	110	105	100	120	119
경남	1,121	1,178	912	979	907	1,080	968	964	965	1,036	1,116
제주	241	216	199	193	220	190	188	188	200	216	223

자료: 해양수산부, 2017년 낚시어선 현황(검색일: 2019. 4. 1.)

2) 어선 등록제도 측면에서 낚시 어선의 관리 방향

어선사고에 있어 낚시어선 사고가 건수 기준으로 높은 비중을 차지하고 인명피해가 상대적으로 크게 발생하므로 이에 대한 대응 방안 마련이 시급하다.

특히 어선 등록제도 측면에서 낚시 어선은 조업과 낚시를 겸용으로 이용하는 다중이용선박으로 어선과는 다른 안전성 기준이 필요하다. 복원성 기준의 강화와 복지 공간 등 선박의 구조에 대한 별도의 기준이 마련되어야 한다.

길이기준 어선등록제 도입을 위한 시범사업에 낚시 어선은 제외하여 공식적으로 이에 대한 조사가 이루어질 수 없었으나 향후 낚시어선으로 신조 어선을 활용하기 위해 시범사업에 참여한 경우가 있는 것으로 나타났다.

제2절 새로운 어선등록제 도입의 필요성

1. 새로운 어선등록제 도입의 필요성

1) 어업 경쟁력 약화에 대응

어선은 어업의 중요한 요소로서 이에 대한 제도의 실효성이 어업 경쟁력 강화에 있어서도 중요한 요소가 아닐 수 없다. 따라서 어업 여건의 변화를 반영한 어선 등록제도의 문제점을 면밀히 검토하고 이에 대한 개선 방안을 마련하는 것이 필요 하다.

현행 어업허가는 허가의 조건으로 어선의 톤수를 기준으로 관리되고 있다. 수산업법상 어업허가(어선등록)를 위한 어선의 규모를 수산 자원보호 수단으로 인식하여 어선의 톤수를 엄격 제한함에 따라, 업 종별 조업특성과 어선원의 안전·복지 공간 확보에 어려움이 있다. 어선의 건조와 개조, 크기 변경 등이 불가능한 상황에서 현실적으로 어선 선원의 안전 및 복지에 대한 요구 증가로 개조허가 없이 임의로 취사실, 화장실 등을 설치하는 편법·불법개조 등 사례가 빈번하게 발생하는 문제가 심화되고 있다.

특히 어선의 톤수 측정은 전문가도 정확한 총톤수를 가늠하기 어렵고 등록 톤수와 실제 어선의 크기가 맞지 않은 경우가 발생하여 현장불신을 초래하고 있어 이에 대한 개선책 마련이 시급한 실정이다.

어선의 노후화, 열악한 근로 여건 등으로 젊은 층은 어선어업 종사를 기피하고 있어 어업 노동력의 고령화를 심화시키고 지속가능한 어업의 실현에 걸림돌로 작용하여 어업경쟁력을 약화시키고 있다. 따라서 어선의 구조와 관련 제도의 개선을 통한 젊은 어선원 승선유도 필요성이 대두되고 있다.

2) 톤수 기반 어선 검사 제도의 한계점을 개선⁵⁾⁶⁾

현행 톤수기반의 어선등록제도는 어선 검사에 있어 다음과 같은 한계점을 야기하고 이는 결과적으로 어업의 안전성을 저해하여 어선 검사제도의 목적을 훼손하는 한편 어업인들의 검사제도에 대한 불신을 낳고 있다.

첫째, 선원이 필요한 공간(화장실, 조타실, 식당 등)이 모두 총톤수에 산입되어 어업인들의 조업환경 개선을 위해 복지공간을 설치할 경우 총톤수가 증가해 등록된 총톤수와 맞지 않는 현상이 발생한다. 이로 인해 실제 총톤수와 등록 총톤수를 다시 맞추기 위해 검사 시 철거하는 비합리적인 일이 발생하고 있다. 이러한 문제를 개선하기 위해서 톤수 기반 어선 등록제의 개선이 필요하다.

둘째, 상갑판 용적 증가, 선미 부력부 길이 증설과 같은 지침을 악용하여 복원성 및 안전성을 저해하는 선형이 나타나는 문제가 발생하고 있다. 셋째, 복원성 손상을 보완하기 위해 검증되지 않은 선측 부력부 설치로 인하여 운항 효율성이 저하되고 있다. 다시 말해서 현재 톤수 기반 어선 검사 지침은 악용할 수 있는 여지가 있고 이를 통해 어선을 개조한 결과 어선의 구조나 길이가 변경되지만 이에 대한 구조강도 등의 검토가 반영되지 않음에 따라 어업의 안전이 위협받는 결과를 야기하고 있다.

5) 중소조선연구원, 「어선안전과 업종별 조업특성을 고려한 어선등록 제도 도입 방안 연구」, 2016. pp62-63

6) 선박안전기술공단, 「어선원 복지공간 확보를 위한 어선 선진화 방안연구」, 2012. pp55-56.

2. 어선 등록 제도 현황 및 문제점⁷⁾⁸⁾

1) 어선 안전공간 검사 지침 제정 배경

당일조업을 하지 않는 선박은 어로작업을 위해 선원들이 숙박, 식사, 샤워와 대소변과 같은 생리적 욕구를 해결하기 위한 공간이 필요하다. 이에 2010년 5월에 어선 안전 및 선원 복지공간 확보를 위해 「어선안전 공간 확대 등을 위한 검사지침」을 제정하였다. 이는 선원실, 식당, 화장실, 조리실 등 복지공간과 규모에 대해 총톤수 10톤 미만 소형어선의 구조 및 설비 기준을 정하고 있었다.

그러나 본래의 제정 취지와는 다르게 어선의 속도와 같은 어획능력 개선을 위해 선체하부에 많은 용적을 배치하거나 선체상부에 설치한 복지 공간을 최소화 하는 방향으로 어선 구조를 변경하여 선체상부 구조가 기형적으로 나타나기 시작하 동지침은 2016.7.1.자로 폐지되었다.

2) 어선 안전공간 적용 대상 어선 및 범위

어선원 복지공간이란 어선원 작업환경 개선과 복지향상을 위해 상갑판 폐위용적을 증설한 구조물을 말한다. 그 중 연안어선의 복지공간은 조타실, 어선원 거주구역과 선용품 창고 등으로 사용되는 공간이며, 근해어선 어선원 거주구역과 선용품 창고 등으로 사용되는 공간이다. 어선 안전공간 적용지침은 수산업법령에 따라 업종별로 규모가 정해진 연·근해어선을 대상으로 선미 부력부 및 선측 부력부, 어선원 복지공간이 증설 될 경우 적용한다.

7) 선박안전기술공단, 「어선원 복지공간 확보를 위한 어선 선진화 방안연구」, 2012. pp52-53

8) 중소조선연구원, 「어선안전과 업종별 조업특성을 고려한 어선등록 제도 도입 방안 연구」, 2016. pp60-63

다만 지침 악용 방지를 위해 2011.02.11. 개정된 지침에서는 다음과 같은 경우에는 적용을 제외하였다. 첫째, 상갑판 아래 선미부⁹⁾ 공간의 전부나 일부용적을 선미부 이외의 다른 부분의 용적으로 바뀌어 적용한 어선은 제외하였다. 둘째, 어선원 복지공간에 해당하는 공간으로 사용하던 용적을 다른 부분의 용적으로 사용한 어선과 정해진 허가어업 어선의 규모 이내에서 어선의 총톤수를 감소시키기 위해 선미부나 조타실 등 전부 혹은 일부를 철거한 어선이 제외된다.

어선원 복지공간은 등록된 상갑판 위 용적의 100%까지 증설 가능하며 선미 부력부는 등록된 측정 길이 15% 초과하는지와 관계없이 최대 3미터까지 허용된다. 선측 부력부는 등록된 상갑판 밑 용적의 10%까지 허용한다.¹⁰⁾

3) 어선 검사 지침 악용사례¹¹⁾

현재 폐지된 「어선 안전 공간 검사 지침」을 악용하는 사례에 대한 검토는 향후 새로운 어선등록 제도 도입시 발생 가능한 문제를 예상하는 데 중요한 정보를 제공할 것으로 판단되므로 이에 대한 검토가 필요하다. 동 지침의 악용 사례는 다음과 같다. 첫째, 상부 구조물 철거로 인한 상부구조물 용적 감소분을 선체주부로 전용해서 선체주부 용적을 증가시켰다. 둘째, 검사 종료 후 상부구조물을 다시 증설한다. 선체주부 용적을 증가시키기 위해 갑판실 상부구조물을 위벽만 존재하는 갑판실로 개조하였다가 검사 후 구조물을 설치하였다. 셋째, 기존의 상부구조물 철거로 인한 용적의 감소분량을 선체주부에

9) 기관실 후단 격벽으로부터 선미외판까지의 부분

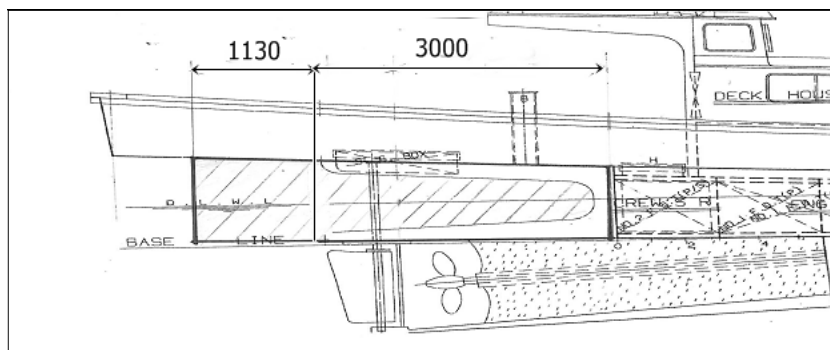
10) 중소조선연구원, 「어선안전과 업종별 조업특성을 고려한 어선등록 제도 도입 방안 연구」, 2016. p 61.

11) 선박안전기술공단, 「어선원 복지공간 확보를 위한 어선 선진화 방안연구」, 2012. pp53-57

포함시켜 선체 중앙부를 연장하였다. 넷째, 기존의 선미부 혹은 갑판실을 철거하여 어업허가톤수를 줄인 후 철거된 공간을 선미 부력부로 다시 증설하였다. 다섯째, 신조 시 선미 부력부가 증설되는 것을 고려하여 선미장출갑판을 통상적인 범위보다 더욱 증가시켜 건조하고 시운전 검사 시 선미부력부를 철거하였으며 검사가 끝난 후 복구하였다.

시범사업 참여 어업인들은 이러한 악용 사례에 대하여 정확하게 인지하고 있었으며 길이기준 어선 등록시 이러한 사례가 발생하지 못할 것으로 파악한 어업인들은 시범사업 참여를 중간에서 포기한 경우가 있는 것으로 나타났다.

〈그림 2-2〉 선미연장부 악용 사례



자료: 선박안전기술공단 내부 자료

〈표 2-21〉 어선 안전공간 확대 등을 위한 어선 검사지침 제·개정 연혁

일시	정비 법령	내용
2010. 5. 7	‘어선 안전공간 확대 등을 위한 어선검사지침’ 제정·시행	- 어업허가 톤수를 초과하여 임의 증설한 상부구조물 및 선미 부력부 등을 어선검사시마다 철거 및 재설치에 따른 어업인의 부담비용 경감과 불편사항을 해소하고 - 어선원 작업환경 개선 및 조업 안전성 제고를 위해 상부구조물, 선미 부력부 및 선측 부력부 등의 어선 안전공간의 설치 증설을 인정 * 증설범위 : (상부구조물) 상갑판上 용적 100%, (선미 부력부) 최대3미터, (선측 부력부) 상갑판下 용적 10%
2011. 2. 10	‘어선 안전공간 확대 등을 위한 어선검사지침’ 개정	- 해당 지침 제정의 목적에 맞지않는 변칙적인 증톤 등 악용 사례가 어업현장에서 발생함에 따라, 이를 방지하기 위해 변칙적 악용사례는 지침 적용대상에서 제외 * 상갑판 아래 선미부 전부 또는 일부용적을 다른 부분으로 전용하거나, 어선원 복지공간으로 사용하던 용적을 다른 곳의 용적으로 전용한 어선 등 변칙사례에 대해 지침 적용 배제
2012. 6. 1	2012. 6. 1 전에 적법하게 검사된 전용어선에 대해 지침 적용 인정	- ‘11.2.10일자 개정지침 적용에 있어 적용 제외대상인 전용 어선 소유자가 지침 개정사항의 홍보 부족과 기존선과 신조선과의 어선 안전공간 적용에 있어 형평성을 사유로 정부(국민권익위원회)에 민원을 제기함에 따라 이를 수용한 것임 * ‘12.6.1일 이전에 도면승인을 받아 적법하게 검사된 전용 어선까지 개정지침 적용 인정
2015. 3. 26	‘어선 안전공간 확대 등을 위한 어선검사지침’ 폐지	- 지침을 악용한 불법 증톤 사례가 근절되지 않고 만연(지속)하는 등의 어선법 질서문란 사례가 지속적으로 발생함에 따라 2015. 7. 1일자로 어선검사 지침 폐지 * ‘16.6.30일까지 종전지침에 따라 어선안전공간으로 인정 받은 경우 안전공간 증설 가능
2015. 6. 10	‘어선 안전공간 검사지침 폐지 관련 후속 보완 검사지침’ 한시적 운영	- 어업인의 의견수렴 등 어업현실을 감안하고 안전에 위해가 되지 않는 범위 내에서 어선원 복지공간이 충분하게 확보되도록 후속 보완 검사지침 마련(어선 안전공간을 적용받는 현존어선에 한정 적용) * (상부구조물) 어선복원성 검사를 수검하는 경우 상갑판 위 용적의 100%이상 증설 가능(낚시어선은 제외) (장출갑판) 선미 부력부의 뒤쪽 갑판으로부터 3미터까지 증설 가능토록 개선

일시	정비 법령	내용
2016. 6. 8	어선 안전공간 검사지침 폐지 관련 후속 보완 검사지침' 유예 시행	- 어업현장에서 조업시기를 지나 이를 적용받으려는 어업인의 임시검사 집중신청으로 적용기한 내('16. 6. 30) 임시검사가 완료되지 못함에 따른 어업인 피해와 민원야기 - 어선검사의 준비 및 처리에 필요한 최소 소요기간을 고려하여 검사기한 적용유예 * '15.6.30일 이전에 건조검사 신청하여 건조중인 어선은 '16.10.31일까지 모든 검사 완료 '15.6.30일 이전에 건조된 현존어선으로 '16.6.30일 이전에 어선검사를 신청한 어선에 한하여 '16.12.31일까지 관련 검사 완료할 경우 인정 ** '16.7.1.일 이후 증설범위 : (선측 부력부)상갑판下 용적 10%, (구상선수)과도하지 않은 범위에서 인정

자료: 해양수산부 내부 자료

3. 길이기준 어선등록제도 시범사업

1) 시범사업 개요 및 경과

본격적인 길이기준 어선등록제도 도입에 앞서 어업현실에 맞는 수요예측, 어업인 등 반응도, 위험요인 사전 발굴·해소를 위하여 시범운영하였다. 시범 사업 대상은 어업허가를 가지고 있고 그에 해당하는 노후어선의 대체건조를 자부담으로 희망하는 연안어업인을 대상으로 한시적으로 운영하였다.

시범사업 기간은 2017년 3월부터 2018년 8월까지 운영되었다. 근거 법령은 어선설비기준, 총톤수 10톤 미만 소형어선의 구조 및 설비기준, 어선복원성 및 만재흡수선 기준 등 어선법 행정규칙을 준용하였다. 주요치수, 복원성 기준, 승선인원 산정 등의 기준을 적용하여 운영되었다.

새로운 어선등록제도 시범운영에 참여한 어업인은 총 71명으로 현재(2018년 8월 기준) 67척의 어선이 건조가 완료되어 등록되었다.

어선의 주요치수는 연안어선의 허가톤수 2.99톤~9.77톤을 길이로 환산하여 어선의 길이(전장 기준)를 13.5m~21.0m를 적용 하였다. 그리고 어선의 어창길이는 길이(전장)의 30% 이내로 하며, 어선등록신청서, 어선원부, 선적증서 등 증서에 총톤수와 병행하여 길이(전장), 어창의 길이 등을 병행하여 기록하였다.

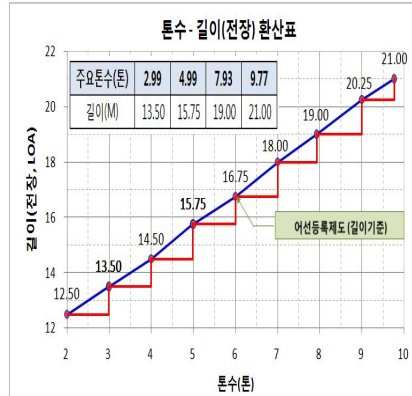
〈표 2-22〉 길이기준 어선 등록제 적용 관련 법규 및 내용

법령 명	조문	내용
어선법	제16조	어선 명칭 등의 표시와 번호판의 부착
어선법 시행규칙	제24조제1항	어선의 표시사항 및 표시방법
해양수산부 고시 2015-14 (어선복원성 및 만재흘수선 기준)	제11조 제1항 제3호	어선의 복원성 기준(배의 길이 40미터 미만 어선)
해양수산부 고시 2013-278 (어선설비 기준)	제121조	선원실등의 정원 계산
해양수산부 고시 2015-18 (총톤수 10톤 미만 소형어선의 구조 및 설비 기준)	제64조	최대승선인원
해양수산부 고시 2017-164 (어선톤수 측정업무의 집행요령)	별표1	어선길이별 톤수계산

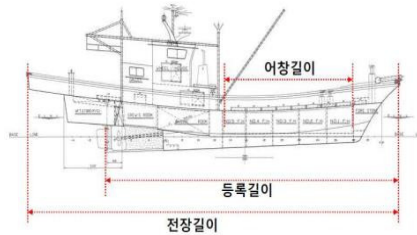
자료: 국가법령정보센터, 각 법령(검색일: 2019. 7. 17.)

〈그림 2-3〉 어선 톤급의 길이기준 환산

톤수	길이기준 (m)
2.99 미만	12.50
2.99	13.50
3.00	13.50
4.00	14.50
4.99	15.75
5.00	15.75
6.00	16.75
7.00	18.00
7.93	19.00
8.00	19.00
9.00	20.25
9.77	21.00



톤수	전장길이 (m)	어창길이 (m)
2.99	13.50	4.0
4.99	15.75	4.7
7.93	19.00	5.7
9.77	21.00	6.30이하



자료: 선박안전기술공단 내부 자료

한편 어선의 안전과 관련하여 복원성 기준 및 승선인원 산정 기준을 적용하였다. 길이기준 어선등록제도를 적용하여 건조한 전장 15.75m를 초과하는 어선 및 13인 이상 승객이 승선하는 낚시어선은 해양수산부 고시 제2015-14호¹²⁾ ‘어선복원성 및 만재흡수선 기준’ 제11조 제1항 제3호 가목 및 나목에 따른 복원성을 만족하여야 한다. 나목의 산식 중 바람세기의 상수는 2.74로 하였다. 복원성 기준은 한계경사각(α)에 있어서의 복원정(GoZ)이 경사우력정(M/V) 이상이 되어야한다.

12) 개정 2015. 2. 26 해양수산부고시 제2015-14호(검색일: 2019.7.17)

〈표 2-23〉 어선복원성 및 만재율수선 기준

3. 최대승선인원이 13인 이상인 낚시어선의 경우 제2호의 기준에 추가하여 다음 각 목의 기준에 적합한 것이어야 한다.

가. 한계경사각(α)에 있어서의 복원정(GZ)이 경사우력정(M/W)이상일 것.(그림 1 참조)

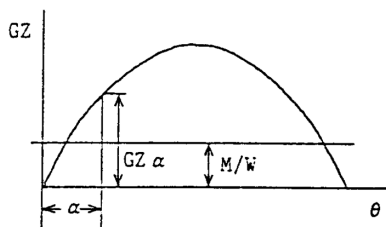


그림 1

나. 가목의 경사우력정은 다음 산식에 따른 것으로 한다. (미터)

$$\frac{M}{W} = \frac{2.74 \cdot A \cdot H (\text{바람세기}) + 0.214 \sum (7 - \frac{n}{a}) \cdot n \cdot b (\text{여객 횡이동})}{100 \cdot W}$$

이 식에서 A는 직립상태에서 어선의 흡수선 윗부분의 선체종단면에 대한 투영면적(제곱미터). 이 경우 가능한 한 어선의 광범위한 부분을 산입하고 적어도 다음의 부분을 포함시켜야 한다.

1) 상갑판하의 부분, 2) 선루, 3) 갑판실, 4) 위벽, 5) 불워크, 6) 연돌, 7) 단정, 8) 마스트뿔등, 9) 천창, 창구, 갑판상의 탱크등, 10) 황천시 취외하는 통풍통 이외의 통풍통 H는 어선의 선체종단면에 대한 투영면적에 있어서 직립상태에 있어서의 어선의 흡수선 윗부분의 중심으로부터 흡수선 아랫부분의 중심까지의 수직거리(미터). 이 경우 H의 하단은 보통의 선형을 가지는 어선에 대하여는 흡수의 2등분점으로 할 수 있다.

n은 각 낚시승객의 수. 이 경우 낚시승객탑재장소는 원칙적으로 동일 갑판에 있는 것을 1개의 낚시승객탑재장소로 한다. 다만, 동일 갑판에 있더라도 상호간에 다른 갑판을 경유하지 아니하면 통할 수 없는 경우에는 별개의 낚시승객탑재 장소로 본다. a는 각 낚시승객 탑재장소의 바닥면적(제곱미터). 이 경우 a에는 선원실, 통로, 식당, 휴게실, 유보갑판 등 낚시승객의 출입이 가능한 장소를 포함시켜야 한다. 다만, 너비가 40센티미터 미만인 장소 및 욕실, 화장실, 세면소 등의 장소는 제외되는 것으로 하고 책상, 의자 등이 차지하는 장소는 포함되는 것으로 한다.

b는 각 낚시승객 탑재장소의 낚시승객의 이동 가능한 평균너비(미터) 이 경우 b는 낚시승객탑재장소에 대하여 한쪽현의 a의 면적중심에서 반대쪽 현의 중심까지의 거리의 2배로 한다.(그림2 참조)

$$b=2(\ell_1+\ell_2)$$

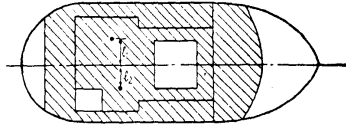


그림 2

자료: 해양수산부고시 제2015-14호, 어선복원성 및 만재율수선 기준, p 12.

어선의 최대승선인원은 다음 각 항의 어느 하나에 따라 계산된 인원으로 하되, 최대 22명을 초과할 수 없다. 승선 인원의 수를 산출하는 방식은 두 가지가 있다. ‘선박톤수의 측정에 관한 규칙’에 따라 따른 폐워된 거주제실의 바닥면적을 다음 표의 구분에 따른 단위면적으로 나누어 얻은 최대 정수의 합으로 하는 방법이 그 하나이다. 다만, 거주제실의 높이(바닥에서 천정 내장재의 아랫면까지의 높이를 말한다)는 1.8미터 이상 이어야 한다. 다만, 그 높이를 1.6미터 이상으로 경감할 수 있으며, 이 경우 높이를 경감한 만큼 체감률을 적용하여 그 인원을 계산 할 수 있다.

또는 다음 계산식에 따라 계산된 정수에 해당하는 인원으로 산출할 수 있다. 추가적으로 13인 이상 승객이 승선하는 낚시어선은 최대 승선인원을 수용할 수 있는 구멍뚫목 비치 의무와 산식에 따라 승선인원을 계산한 경우에도 바닥면적에 따른 승선인원 계산 요건을 만족해야한다.

$$\frac{353 \times (0.55L \cdot B \cdot D)}{1000}$$

- L은 배의 길이(미터). 다만, 선외기를 거치한 어선은 「선박 톤수의 측정에 관한 규칙」에 따른 측정 길이로 한다.
- B는 배의 너비(미터), D는 배의 깊이(미터)

〈표 2-24〉 최대 승선인원 산정 기준 면적

구분	총톤수 10톤 미만		총톤수 10톤 이상	
	어선원	어선원 외	어선원	어선원 외
단위면적(㎡)	0.45	0.45	0.55	0.75

자료: 어선설비기준(해양수산부 고시 2013-278/ 제121조1의 나), 총톤수 10톤 미만 소형 어선의 구조 및 설비 기준(해양수산부고시 2015-18/제64조)(검색일: 2019. 7.17.)

2) 시범사업 참여 어선의 현황

어선 길이기준 어선등록제도 시범운영 건조 어선은 크게 복원성 기준 적용 대상인 전장 15.75m 이상과 대상이 아닌 15.75m 미만으로 분류할 수 있다. 이는 기존의 톤수 기준으로 5톤 미만 어선과 5톤 이상 어선으로 구분된다.

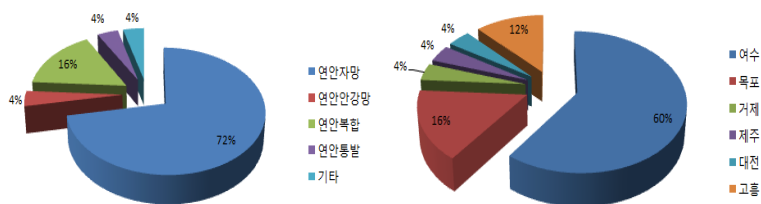
한편 시범운영으로 건조된 전장 15.75m 미만 어선의 경우, 기존 어선의 허가톤수 5톤 미만 어선이다. 이는 새롭게 측정된 총톤수는 4톤부터 8.55톤 사이에 해당하므로, 허가톤수 어선과 비교하기에는 적합하지 않다. 그러므로 기존 허가톤수 4톤부터 8.55톤급 어선과 비교하고자 한다.

전장 15.75m 이상 어선의 경우, 대부분이 허가톤수 7.93 및 9.77톤 어선이므로 기존 9.77톤 어선과 비교하였다.

(1) 전장 15.75m 이상(총톤수 12톤~19톤) 어선

길이기준 어선등록제도 시범운영으로 건조된 어선 중 전장 15.75m 이상인 어선은 총 25척으로 연안자망이 72%로 가장 큰 비중을 차지하고 있다. 조업 특성상 그물 적재를 위하여 넓은 갑판 공간 확보가 필수적인 업종이기에 기존어선에 대한 대체 수요가 많이 발생한 것으로 판단된다.

〈그림 2-4〉 업종별 건조 어선 분포 현황 및 건조지역 현황



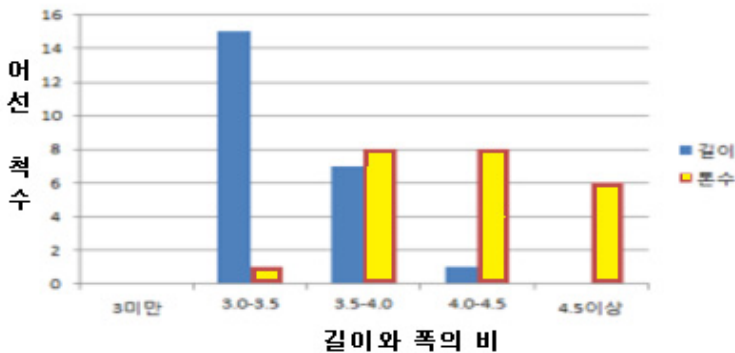
자료: 선박안전기술공단 내부자료

건조지역 현황을 살펴보면, 여수에서 60%이상, 목포에서 16%, 고흥에서 10%를 건조하였으며, 건조대상 어선의 약 86%가 전라남도 지역에서 건조되었다. 여수의 경우, 3곳의 조선소에서 건조되었으나, 약 50% 이상이 동일한 조선소에서 건조되었으며, 동일 몰드에서 여러 척이 건조된 것을 확인하였다.

대체선의 주요 치수를 분석한 결과 톤수기준으로 등록된 기존어선은 길이와 폭의 비가 큰 반면, 길이기준으로 등록된 어선은 그보다 작은 값에 분포하고 있는 것으로 나타났다. 이는 톤수기준 등록어선에서 길이를 길게 하여 건조하는 것을 선호한 것으로 보아, 복원성능

과 같은 안전성능 보다는 속력이 잘 나오는 선형을 더 선호한 결과로 볼 수 있다.

〈그림 2-5〉 길이기준 어선의 길이와 폭의 비 분포

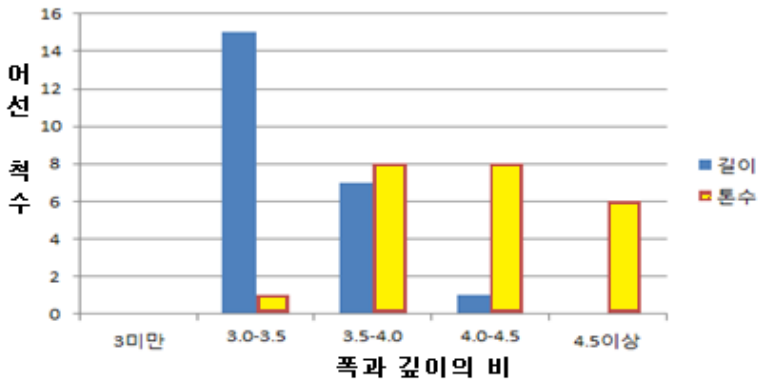


자료: 선박안전기술공단 내부자료

또한 길이기준 등록어선의 경우, 길이가 제한되어있으므로, 폭과 깊이를 증가시키면서 길이와 폭의 비가 비교적 작은 값을 갖게 된 것으로 판단된다.

한편 길이기준 어선등록제도 시범운영에 따른 어선과 기존 톤수기준 등록어선에 대한 폭과 깊이의 비를 나타낸 〈그림 2-6〉을 살펴보면, 톤수기준 등록어선이 길이기준 등록어선보다 큰 값에 분포하고 있음을 확인할 수 있다. 이는 앞에 설명한 바와 같이, 톤수기준 등록어선의 경우, 톤수가 제한되어있기 때문에 길이 증가와 더불어 폭과 깊이는 감소될 수밖에 없으며, 길이기준 등록어선의 폭과 깊이가 톤수기준 등록어선 대비 늘어났음에도 톤수기준 등록어선의 폭과 깊이의 비가 상대적으로 높다는 것은 길이기준 등록어선의 폭을 넓게 하고, 깊이를 지나치게 감소시켰기 때문이다. 이는 어업인들이 시범사업의 참여 동기가 작업 공간의 확보가 주요 목적임을 잘 나타내주고 있다.

〈그림 2-6〉 길이기준 어선의 폭과 깊이의 비 분포

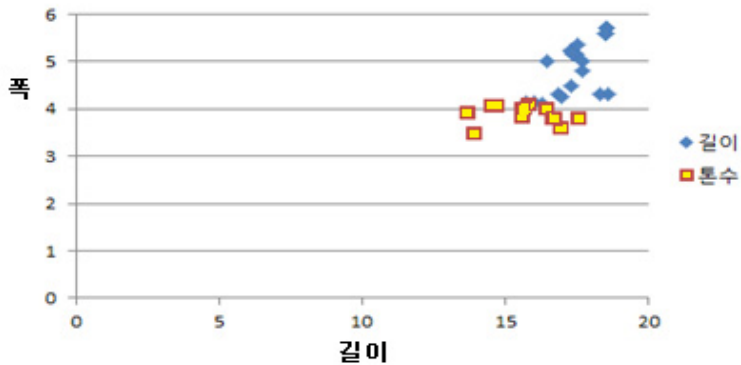


자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 2-7〉과 〈그림 2-8〉은 길이 및 톤수기준으로 등록된 어선의 길이와 폭, 길이와 깊이의 관계를 나타내었으며, 충분히 예상할 수 있듯이, 길이기준 등록어선의 경우, 길이, 폭, 깊이 모두 톤수기준 등록어선보다 증가된 것으로 나타났다. 톤수기준 등록어선의 경우, 길이는 13m에서 18m까지 분포하고 있으며, 폭은 3.5m에서 4.2m 이내로 약 0.7m 이내로 나타났다. 반면 길이기준 등록어선의 경우, 길이가 제한되어 있으므로 폭은 4m에서 6m 미만까지 약 2m의 변동을 보이고, 길이는 15m 이상부터 최대 20m까지 분포하는 것으로 나타났다.

따라서 길이기준 등록어선은 톤수기준 등록어선보다 전반적으로 길이와 폭이 늘어난 것을 확인할 수 있다.

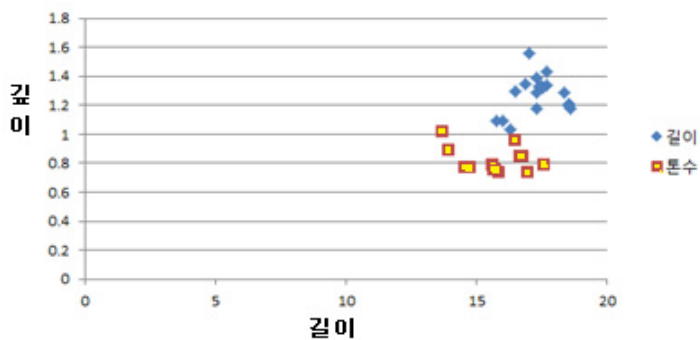
〈그림 2-7〉 길이 및 톤수기준 등록어선의 길이와 폭의 관계



자료: 선박안전기술공단 내부자료

길이와 깊이의 비를 살펴보면, 길이는 비슷함에도 불구하고 톤수 기준 등록어선의 깊이가 지나치게 작은 것을 알 수 있다. 길이기준 등록어선의 깊이는 1.0m에서 1.6m로 0.6m의 변동 폭이 있으며, 톤수기준 등록어선의 깊이는 0.7m에서 1.0m로 약 변동 폭이 0.3m로 나타났다.

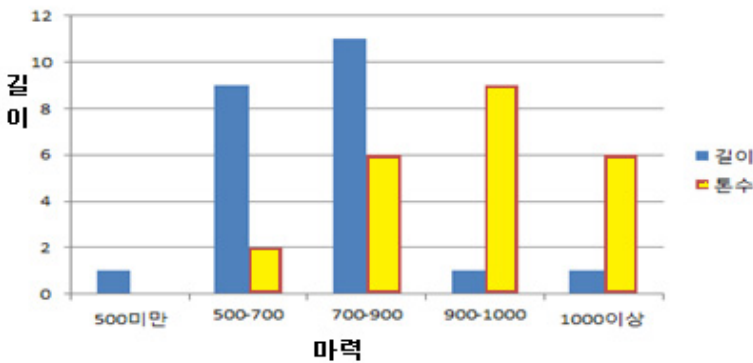
〈그림 2-8〉 길이 및 톤수기준 등록어선의 길이와 깊이의 관계



자료: 선박안전기술공단 내부자료

어선의 마력 변화를 분석한 결과, <그림 2-9>와 같이, 톤수기준 등록어선과 길이기준 등록어선이 확연하게 구분되는데 톤수기준 등록어선의 마력이 큰 것을 확인할 수 있다. 이는 이는 톤수기준 등록어선의 경우, 낚시어선으로 사용되고 있는 어선을 대상으로 조사한 것으로, 낚시어선 선주의 낚시 포인트 선점을 위한 속도경쟁 차원에서 고마력의 엔진을 탑재한 것으로 판단된다. CB(방형계수)는 피대체선과 대체선이 대체적으로 0.7을 나타내고 있어 유의한 차이를 발견하지 못하였다.

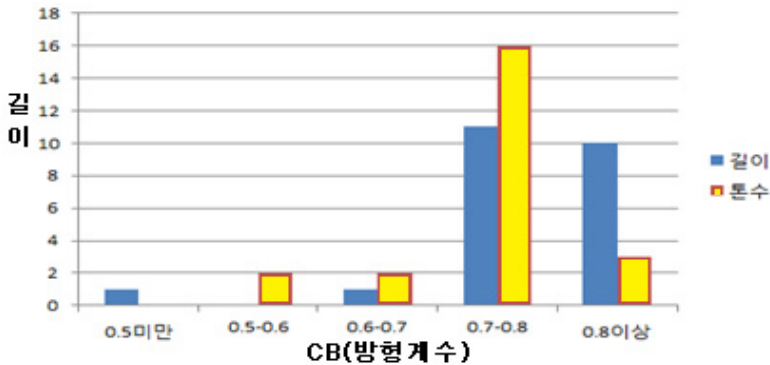
<그림 2-9> 길이 및 톤수기준 등록어선의 마력분포 비교



자료: 선박안전기술공단 내부자료

결론적으로 낚시어선인 톤수기준 등록어선과 낚시어선이 아닌 길이기준 등록어선의 마력을 직접적으로 비교하는 것은 유의하지 않고, 낚시어선인 경우 속력을 중요시 하므로 마력분포 역시 거의 유사한 것으로 나타났다.

〈그림 2-10〉 길이 및 톤수기준 등록어선의 CB값 분포



자료: 선박안전기술공단 내부자료

(2) 전장 15.75m 미만(총톤수 12톤 미만) 어선

길이기준 어선등록제도 시범사업 어선 중 전장 15.75m 미만 어선 43척과 기존 톤급기준 등록어선 중 유사톤급 규모 어선 591척과의 비교는 절대 척수의 차이가 크므로, 백분율로 비교하였다. 기존 톤수 기준 등록어선은 길이와 폭의 비가 큰 반면, 길이기준 등록어선은 그 보다는 작은 값에 분포하는 것으로 나타났다.

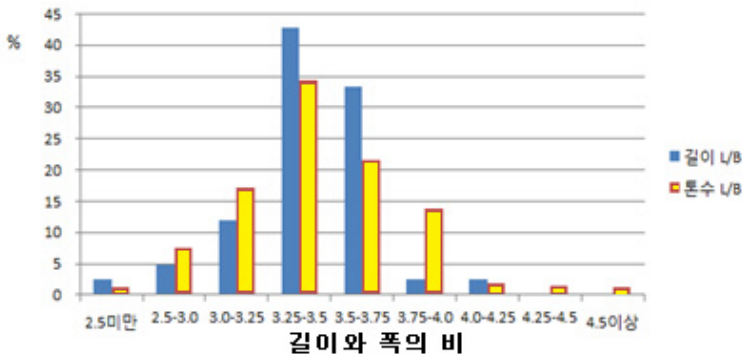
이는 톤수기준 등록어선의 경우, 길이를 늘려 건조하는 것을 선호 하였으며, 복원성능과 같은 안전성능 보다는 저항성능 즉, 속력이 잘 나오는 선형을 더 선호한 결과로 볼 수 있다. 또한 길이기준 등록어선의 경우, 길이가 제한되어있으므로, 폭과 깊이를 증가시키면서 길이와 폭의 비가 비교적 작은 값을 갖게 된 것으로 판단된다.

전장 15.75m 이상과 마찬가지로, 톤수기준 등록어선이 길이기준 등록어선보다 작은 값에 분포하고 있음을 확인할 수 있다.

이는 앞서 설명한 바와 같이, 톤수기준 등록어선의 경우, 길이를

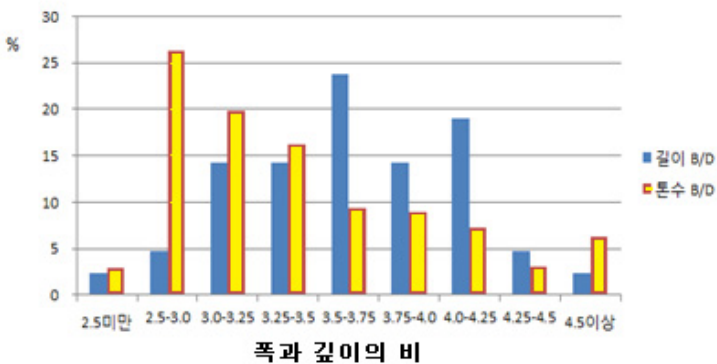
늘이면, 톤수제한에 묶여 폭과 깊이가 줄어들 수밖에 없으며, 길이기준 등록어선의 경우 길이제한에 묶여 있으므로, 톤수기준 등록어선 대비 폭과 깊이가 상대적으로 늘어난 것으로 추정 가능하다.

〈그림 2-11〉 길이 및 톤수기준 등록어선의 길이와 폭의 비 비교



자료: 선박안전기술공단 내부자료

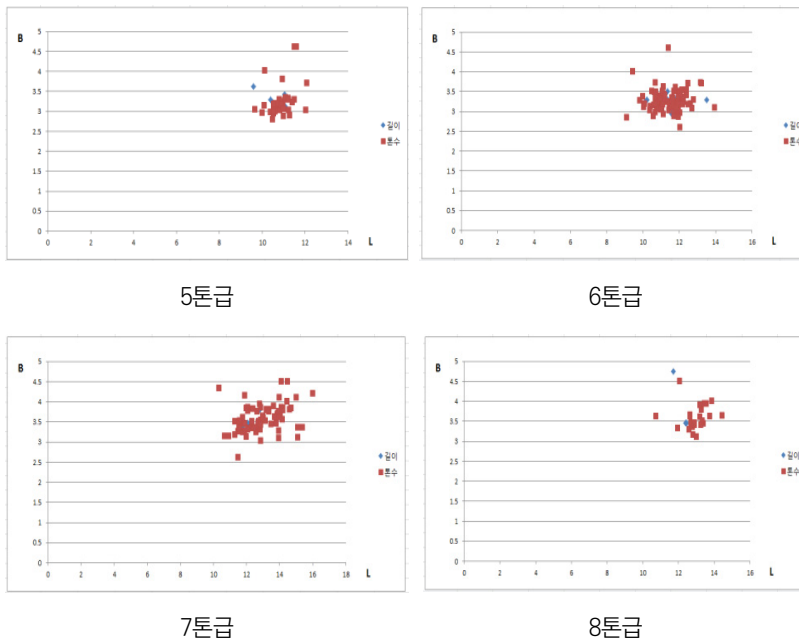
〈그림 2-12〉 길이 및 톤수기준 등록어선의 폭과 깊이의 비 비교



자료: 선박안전기술공단 내부자료

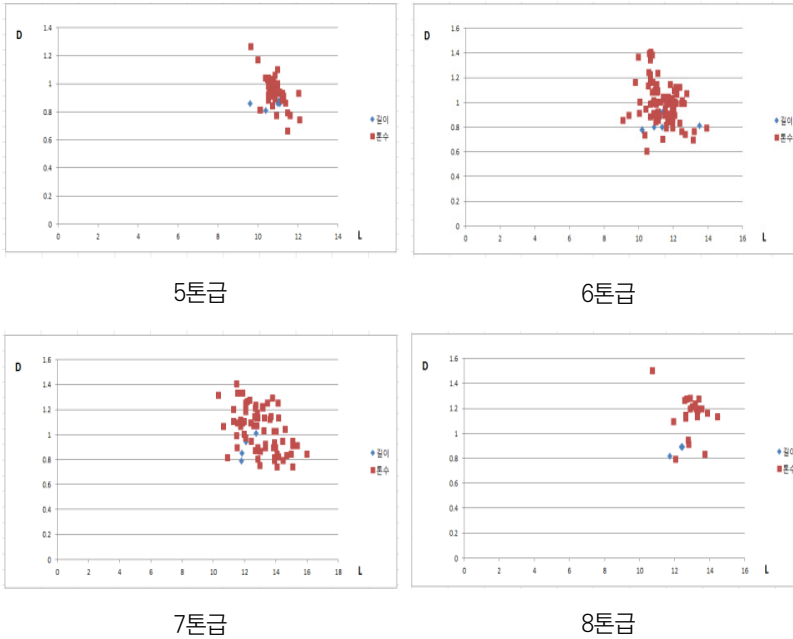
시범사업으로 건조된 길이기준 등록어선과 기존의 톤수기준 등록 어선 중 동일한 총톤수를 갖는 어선에 대해 길이와 폭, 길이와 깊이의 관계를 살펴본 결과, 4톤 급의 경우, 대체선과 피대체선의 차이가 유의하게 나타나지 않았다. 5톤급부터 8톤급까지 어선의 경우 대체선의 척수가 적어 분포성향을 정확하게 파악하기 어려우나, 5톤 급에서 7톤 급 어선의 경우 대체선의 길이와 폭은 피대체선의 평균값보다 대체로 큰 값을 보였으며, 8톤 급의 경우 동일 길이에서 톤수기준 등록어선 폭이 평균보다 큰 값을 보였다.

〈그림 2-13〉 톤급별 길이와 폭의 관계



자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 2-14〉 톤급별 길이와 깊이의 관계



자료: 선박안전기술공단 내부자료

길이와 깊이의 관계를 보면, 5톤 급에서 8톤 급 모두 대체선의 깊이가 톤수기준 등록어선보다 작은 것으로 나타났다. 이는 전장 15.75m 미만 길이기준 어선의 총톤수와 기존 톤수기준 어선의 총톤수 비교에 따른 선박규모의 차이에서 비롯된 것으로 추정된다. 다시 말해서 대체선의 총톤수 5~8톤 급은 기존의 허가톤수 5~8톤급의 어선과 비교했을 때 그 깊이가 작은 것으로 나타났다.

제 3 장

시범사업 결과 분석

제1절 복지 공간 분석

어선원 복지공간은 어선원 작업환경 개선과 복지향상을 위해 상갑판 위에 폐위용적을 증설한 구조물을 말한다. 연안어선은 조타실, 어선원 거주구역과 선용품 창고로 사용되는 공간으로 구성되고 근해어선은 어선원 거주구역과 선용품 창고로 사용되는 공간이 복지 공간으로 간주된다.¹³⁾

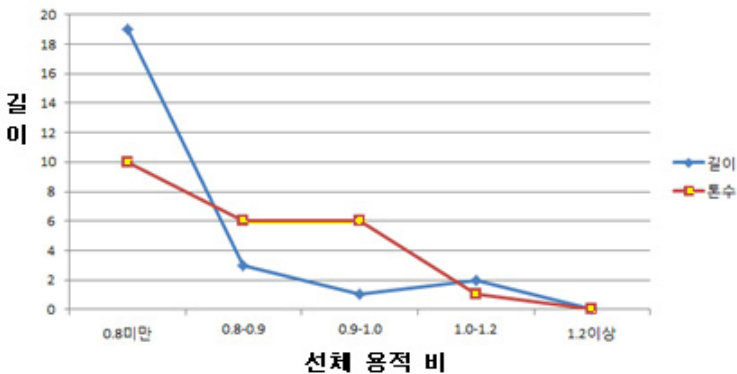
총톤수는 크게 선체 용적과 조타실 및 선원실이 포함되어 있는 갑판상부 구조물 용적의 합에 의해 결정되므로, 선체용적과 상부구조물 용적의 비에 따라 선원들을 위한 복지공간의 크기에 대해 추측이 가능하다. 선체용적 계산 시 24m 미만 어선은 개략 산식을 사용하고 있으며, 선박마다 데이터 확인이 어렵고, 계산조건을 동일하게 하기 위해 모든 선박 계산시 캡버는 70mm, $D_s - D_m$ 은 0.3으로 넣고 계산을 수행하였다.

13) 선박안전기술공단, 「어선원 복지공간 확보를 위한 어선 선진화 방안연구」, 2012, p.60.

〈그림 3-1〉는 상부구조물 용적을 선체용적으로 나눈 값의 분포를 나타낸 것이며, 단순히 길이기준 등록어선은 선체도 커지고 폭이 넓어지니 상부구조물도 많이 증가하지만, 길이기준 등록에 따른 9.77톤 어선의 경우 기존 9.77톤급과 비교했을 때, 선체용적 대비 상부구조물 용적비가 크게 증가하지 않은 것으로 나타났다.

이는 비교 군에 해당하는 톤수기준 등록어선이 모두 상부구조물이 큰 편인 낚시어선인데 반해, 길이기준 등록어선은 대부분 조업어선이기 때문인 것으로 판단된다. 실제 길이기준 등록 낚시어선과 비교해보면 선체용적과 대비 상부구조물 용적비가 1.16으로 톤수기준 등록어선에 비해 상부구조물 크기가 크다고 볼 수 있다. 이상의 결과를 확인하기 위하여 조업 전용인 톤수기준 등록 9.77톤급 어선과 길이기준 등록어선을 길이별로 세 가지로 구분하여 분석하였다.

〈그림 3-1〉 톤수 및 길이기준 등록어선의 상부구조물과 선체용적의 비



자료: 선박안전기술공단 내부자료

1. 전장 15.75m 이상 어선

1) 분석 내용

(1) G/T 9.77톤급 어선-1(기존 선박 기준 최소 등록 길이 어선)

본 선박의 선원 복지공간은 <표 3-1>과 같이 기존 15.362m³에서 증설한 공간이 33.340m³으로 약 2.2배 증가하였다. 기존 선박의 선미 부력부는 증가 허용기준(3m)의 약 43% 정도인 1.30m를 증대하여 선박의 길이를 증가시켰다. 길이의 증가는 기존 13.70m에서 17.70m로 약 29% 증가하여 기존 선박에 선미 부력부를 더한 길이(15.00m)보다도 2.70m 길어졌다. 선체 길이의 증가는 복지 공간보다조업 안전성을 기준으로 증설한 것으로 판단된다.

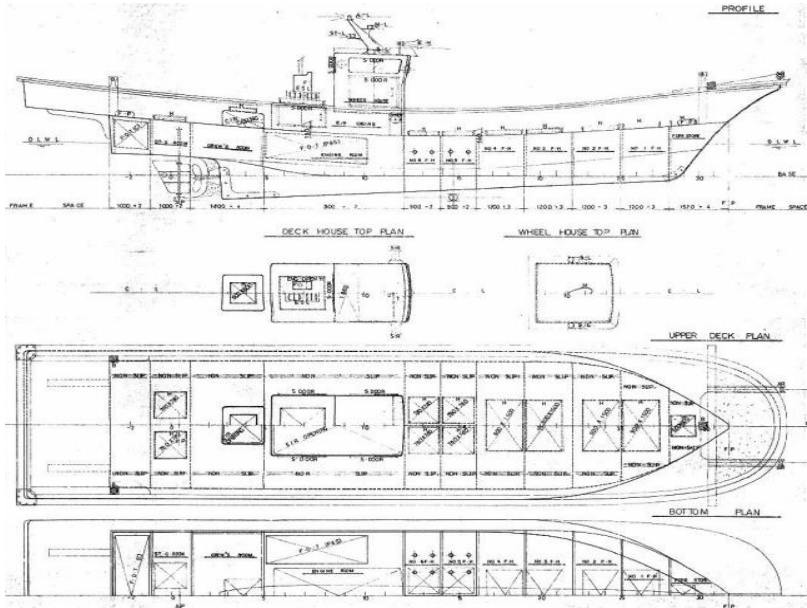
본 선박은 선수부 공간에 창고를 증설하여 어로작업에 필요한 장비를 보관할 수 있 만들었다. 복지공간은 선원 휴게실을 겸한 식당 및 화장실을 추가하였으며 조타실 및 선원실의 크기를 증설하여 선원들의 편의를 제공하였다.

<표 3-1> G/T 9.77톤급 어선-1 복지공간 비교

항 목	기존 선박	길이기준 선박	비율
선원복지공간	등록된 폐위용적(15.362)m ³ (톤수 등록 용적 : 9.919m ³ 어선안전공간 용적: 5.443m ³)	증설한 폐위용적(33.340)m ³	217.03 %
		E/R Casing : 8.680 m ³	
		Wheel House : 12.557 m ³	
		Galley : 9.544 m ³	
		Store : 1.146 m ³	
		화장실 : 1.413 m ³	
선미 부력부	허용된 최대길이(1.30) m	증설한 길이(-)m	-
선측 부력부	등록된 폐위용적(0)m ³	증설한 폐위용적(-)m ³	-

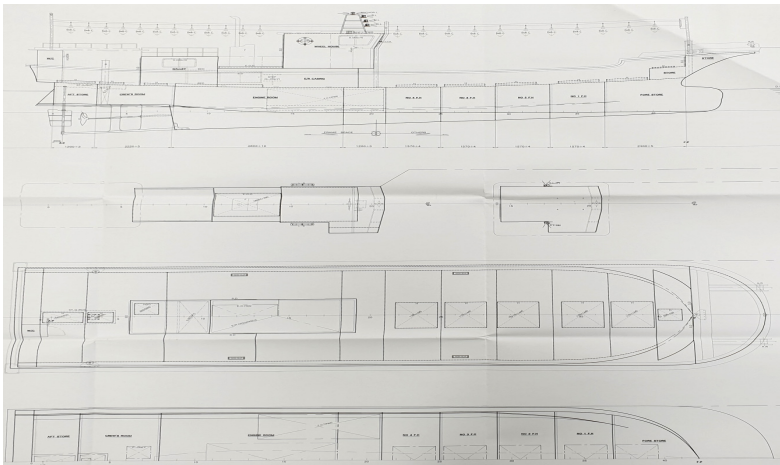
자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 3-2〉 G/T 9.77톤급 톤수기준 어선-1 일반배치도



자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 3-3〉 G/T 9.77톤급 길이기준 어선-1 일반배치도



자료: 선박안전기술공단 내부자료

(2) G/T 9.77톤급 어선-2(기존 선박 기준 최대 등록길이 어선)

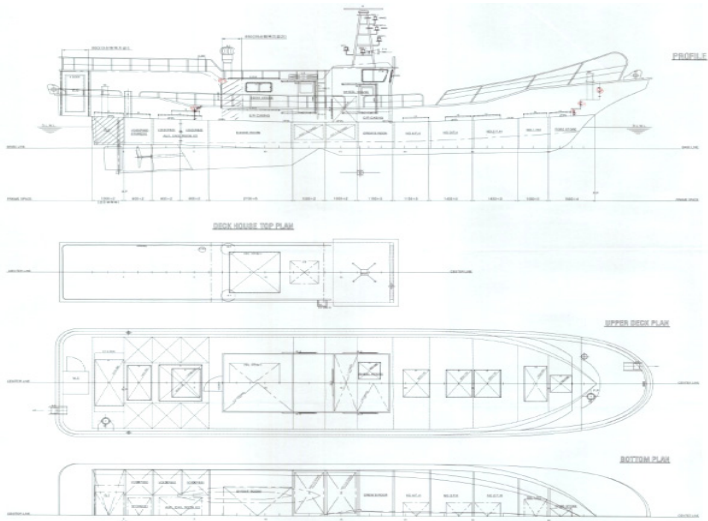
본 선박의 경우 선원 복지공간은 <표 3-2>와 같이 기존 25.540m³에서 증설한 공간이 34.020m³으로 약 1.3배 증가하였다. 기존 선박의 선미 부력부는 증가 허용기준(3m)의 약 43% 정도인 1.30m를 증대하여 선박의 길이를 증가시킨 형상이다. 길이증가는 기존 15.00m에서 17.40m로 16% 증가하여 기존 선박에 선미 부력부를 더한 길이(16.30m)보다도 1.10m 길어졌으며, 선체 길이의 증가는 복지공간 증가보다 조업 안전성에 비중을 두고 증설한 것으로 판단된다. 복지공간의 경우에도 조타실 및 선원실의 크기를 증설하여 선원들의 편의를 향상시킨 것으로 보인다.

<표 3-2> G/T 9.77톤급 어선-2 복지공간 비교

항 목	기존 선박	길이기준 선박	비율
선원복지공간	등록된 폐위용적(25.540)m ³ (톤수 등록 용적 : 21.512m ³ 어선안전공간 용적: 4.028m ³)	증설한 폐위용적(34.020)m ³	133.20
		E/R Casing : 4.352 m ³	
		Wheel House : 19.104 m ³	
		Galley : 9.476 m ³	
		화장실 : 1.088 m ³	
		선미 부력부	
선미 부력부	허용된 최대길이(1.30) m	증설한 길이(-)m	-
선측 부력부	등록된 폐위용적(0)m ³	증설한 폐위용적(-)m ³	-

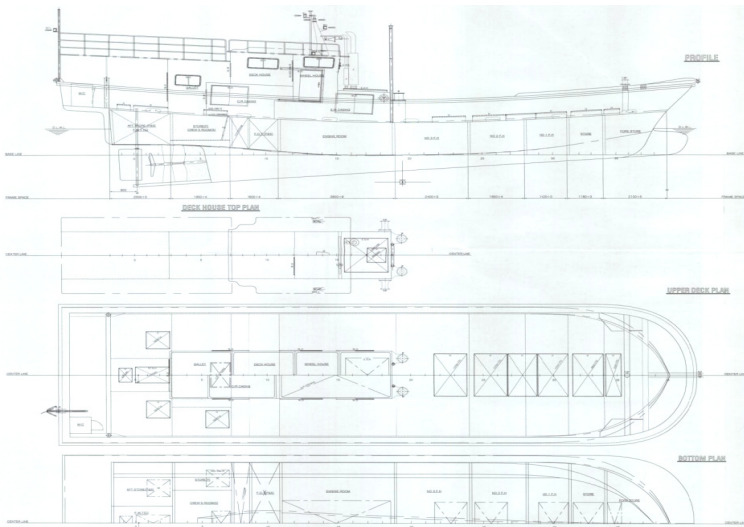
자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 3-4〉 G/T 9.77톤급 톤수기준 어선-2 일반배치도



자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 3-5〉 G/T 9.77톤급 길이기준 어선-2 일반배치도



자료: 선박안전기술공단 내부자료

(3) G/T 9.77톤급 어선-3 (기존 선박 기준 보통 등록길이 어선)

본 선박의 경우 선원 복지공간은 <표 3-3>과 같이 기존 11.201m³에서 증설한 공간이 29.467m³으로 약 2.6배 증가하였다. 기존 선박은 어선안전공간으로 증설된 부분이 없어서 타선박에 비해 어선복지공간이 작은 것으로 나타났다. 길이는 기존 14.20m에서 16.96m로 2.76m 길어져 약 19% 증가하였다. 선체 길이의 증가는 복지공간 증가보다 조업 안전성에 비중을 두고 증설한 것으로 판단된다.

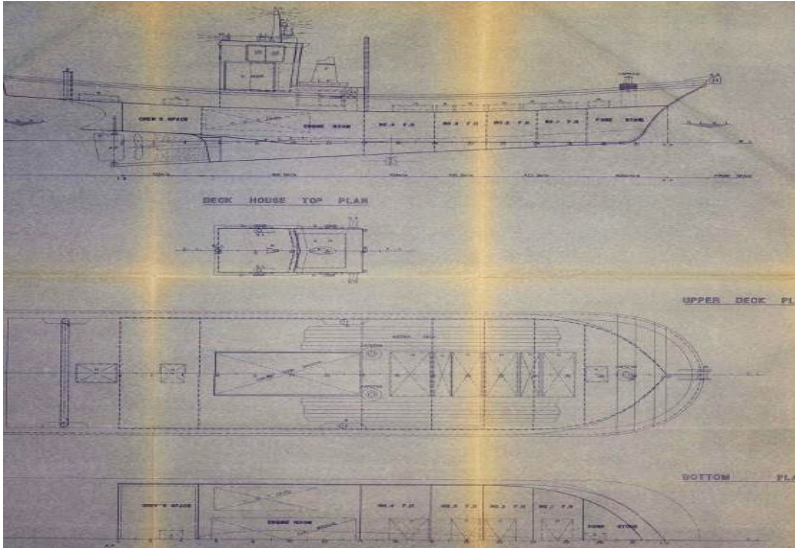
복지공간으로 기존에 없는 선원 휴게실을 겸한 식당 및 화장실을 추가하였으며 조타실 및 선원실의 크기를 증설하여 선원들의 편의를 제공한 것으로 사료된다.

<표 3-3> G/T 9.77톤급 어선-3 복지공간 비교

항 목	기존 선박	길이기준 선박	비율
선원복지공간	등록된 폐위용적(11.201)m ³ (톤수 등록 용적 : 11.201m ³ 어선안전공간 용적: 0m ³)	증설한 폐위용적(29.467)m ³	263.07
		E/R Casing 10.389 m ³	
		Wheel House : 10.917 m ³	
		Galley : 7.661 m ³	
		화장실 : 0.500 m ³	
		선미 부력부	
선미 부력부	허용된 최대길이(0)m	증설한 길이(-)m	-
선측 부력부	등록된 폐위용적(0)m ³	증설한 폐위용적(-)m ³	-

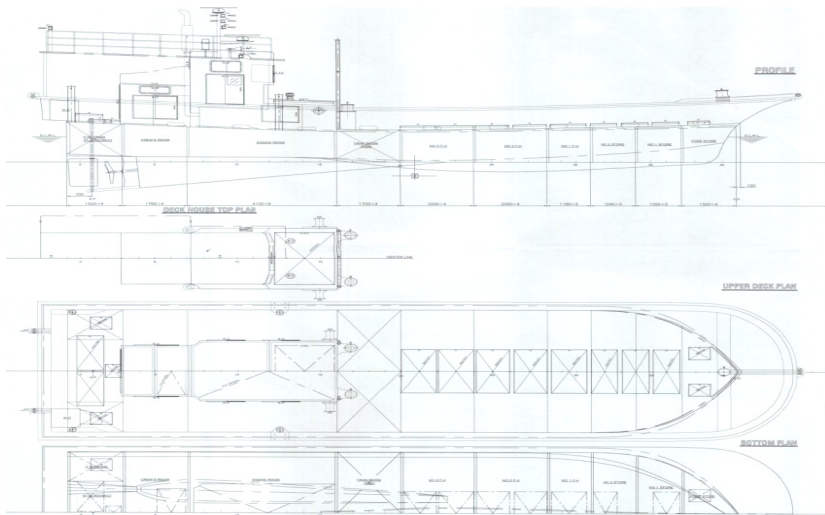
자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 3-6〉 G/T 9.77톤급 톤수기준 어선-3 일반배치도



자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 3-7〉 G/T 9.77톤급 길이기준 어선-3 일반배치도

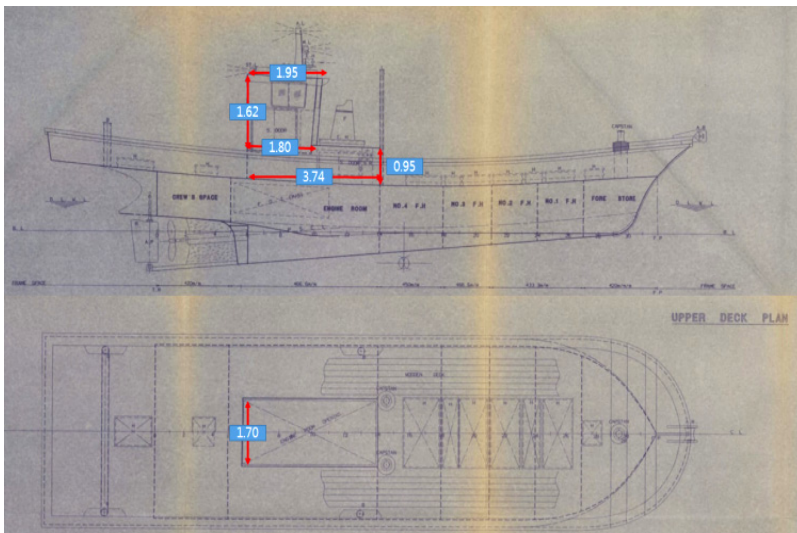


자료: 선박안전기술공단 내부자료

2) 분석 결과

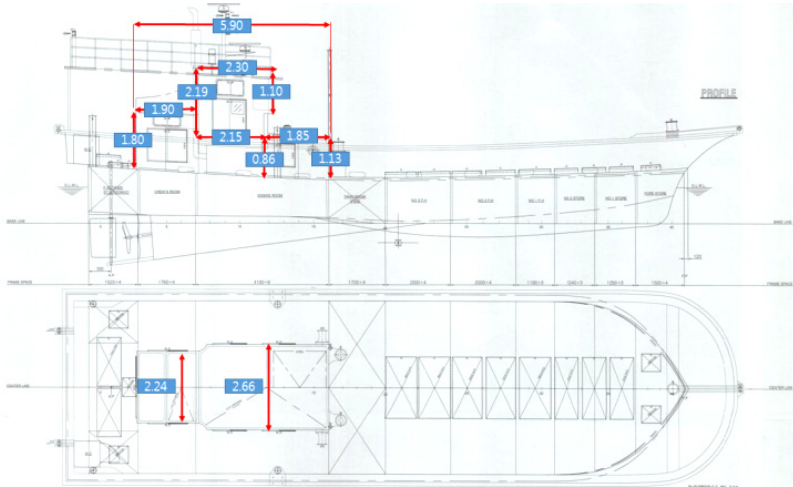
기존 9.77톤급 선박에 길이기준을 적용했을 때의 변화된 상부구조물의 치수변화를 보면 기존선 대비 조타실과 선원실의 길이 및 높이가 증가하였다. 그리고 선박 폭의 증가로 상부구조물의 폭이 상대적으로 증가하여 상부구조물의 용적이 크게 증가한 것을 알 수 있다. 길이등록 어선의 경우, 기존 톤수등록 어선에 비해 주요제원이 커짐에 따라 상부구조물도 커졌기 때문에 복지공간이 상당히 증가되었다고 생각할 수 있으나, 실질적으로 상부구조물 용적과 선체용적과의 비를 살펴본 결과, 톤수등록 어선의 상부구조물 용적이 더 큰 비율을 차지하는 것으로 나타났다. 이는 톤수등록 어선 데이터 대부분이 조업어선이 아닌 낚시어선이기 때문인데 기인하는 것으로 판단된다.

〈그림 3-8〉 9.77톤 톤수기준 적용 어선



자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 3-9〉 19톤 길이기준 적용 어선



자료: 선박안전기술공단 내부자료

상부구조물 중 조타실이 차지하는 용적은 톤수 및 길이등록 어선 모두 거의 동일하므로 결과적으로는 길이등록 어선 선원들이 머무는 공간인 복지공간이 확대되었음을 알 수 있다. 또한 톤수등록 어선의 경우, 한척을 제외하고는 승선인원이 선원 포함 총 22명으로, 그 톤 급에서 받을 수 있는 최대 정원으로 계산되어있는 반면, 길이등록 어선의 경우에는 승선인원이 평균 10명 정도로 조사되었다. 따라서 승선인원은 감소하고 승선인원이 사용하는 공간은 증가하였으므로, 승선인원 1인당 복지공간은 기존 톤수등록 어선에 비해 많이 향상되었다고 할 수 있다.

〈표 3-4〉 9.77톤 어선 길이기준 적용 전/후 복지공간 비교

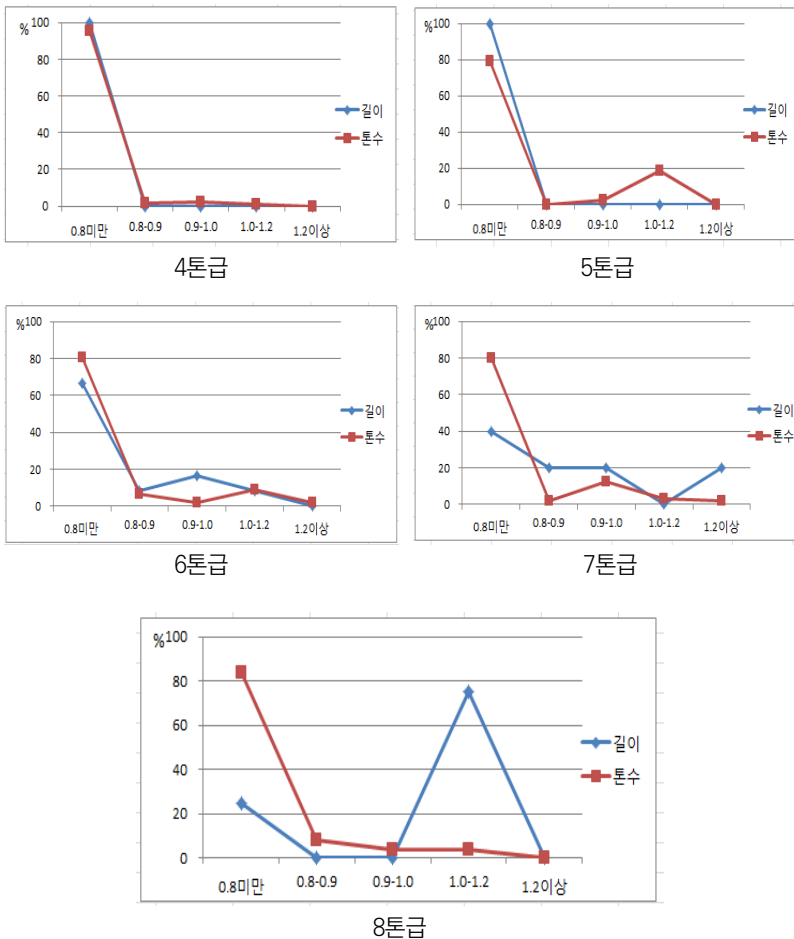
항목	9.77톤		증감률 (+, -)	증감 사유
	길이기준 적용 전	길이기준 적용 후		
조타실 및 선원실 면적/높이 /정원	3.06㎡ / 2.57m / 4명	4.82㎡ / 3.05m / 6명	+58%/ +19%	- 갑판실길이 ↑ - 시야확보 - 내장재고려 - 면적 ↑
갑판하 선원실 면적/정원	9.16㎡ / 4명	9.42㎡ / 6명	+3%/+2명	- 선체 폭 ↑ - 선원실 면적 ↑
총 승선인원	8 명	12 명	+4명	-
상갑판상 선원정원 비율	50 %	50 %	-	-
조리실 면적	0.0 ㎡	4.26 ㎡	신설	-
화장실	0 개	1 개	신설	-
갑판실 길이	3.74 m	5.90 m	+58%	-
풍압면적	24.33 ㎡	34.51 ㎡	+42%	
LT 측정길이	14.20 m	18.26 m	+29%	
Loa / Lr x Br x Dr	18.20/14.20× 4.36×1.18	20.72/16.96× 5.35×1.31	+14%/+9%, +23%/+11%	- 선체 크기 ↑
갑판실 총용적	11.201 ㎡	28.967 ㎡	+159%	- 선체 크기 ↑ - 조리실 설치 ↑ - 화장실 설치 ↑ - 갑판실 크기 ↑
상갑판하 용적	56.096 ㎡	111.006 ㎡	+98%	
총용적	67.297 ㎡	139.973 ㎡	+108%	
총톤수	9.77 톤	19 톤	+94%	

자료: 선박안전기술공단 내부자료

2. 전장 15.75m 미만 어선

4톤급을 대상으로 실제 톤수기준에서 길이기준 어선으로 변경 시 복지공간의 증가를 자세하게 살펴보기 위하여 길이별로 세가지로 구분하여 분석하였다.

〈그림 3-10〉 톤급별 톤수기준과 길이기준 어선의 용적비 비교



자료: 선박안전기술공단 내부자료

2) 분석 결과

(1) G/T 4.99톤급 어선-1(기존 선박 기준 최소 등록 길이 어선)

본 선박의 경우 선원 복지공간은 기존 9.148m³에서 증설한 공간이 24.951m³으로 약 2.7배 증가하였다. 길이기준으로 건조한 상태에서 복지공간은 24.951m³로 일반배치도에서 보는 바와 같이 선박 건조 시 선체부를 최대한 크게 확대하여 톤수 상한을 맞추어 복지공간을 배치한 결과로 판단된다. 기존 선박의 선미 부력부는 증가 허용기준(3m)의 약 52.3% 정도인 1.57m를 증대하여 선박의 길이를 증가시킨 형상이다.

길이는 기존 9.89미터에서 12.40미터로 약 28% 증가하여 기존 선박에 선미 부력부를 더한 길이(11.46m)보다도 0.94m 길어졌으며, 선체 길이의 증가는 복지공간 확보보다는 조업 안전성에 초점을 맞추어 증설한 것으로 판단된다.

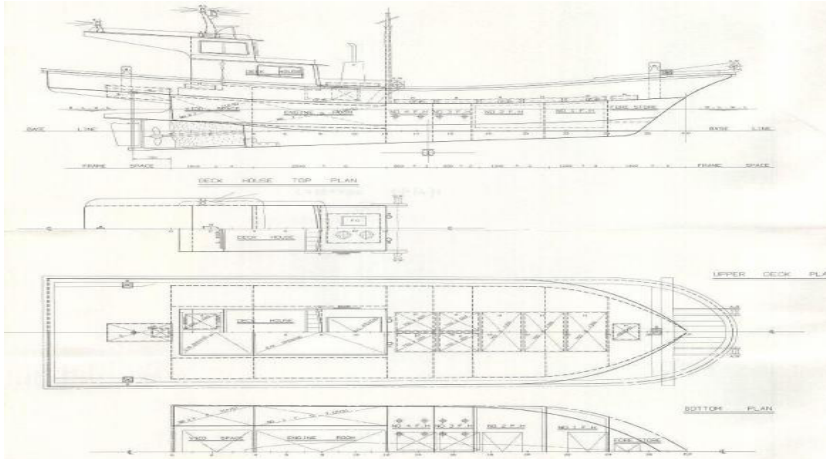
그러나 기존에 없는 선원 휴게실을 겸한 식당을 추가하였으며 조타실 및 선원실의 크기를 증설하여 선원들의 복지공간을 확보하였다.

〈표 3-5〉 G/T 4.99톤급 어선-1 복지공간 비교

항 목	기존 선박	길이기준 선박	비 율
선원 복지공간	등록된 폐위용적(9.148)m ³ (톤수 등록 용적 : 8.436m ³ 어선안전공간 용적: 0.712m ³)	증설한 폐위용적(24.951)m ³	272.75%
		선원실 : 6.051 m ³	
		조타실 : 10.073 m ³	
		Galley : 3.832 m ³	
		FUNNEL : 0.347 m ³	
		선수창고 : 3.198 m ³	
선미 부력부	허용된 최대길이(1.57)m	증설한 길이(-)m	-
선측 부력부	등록된 폐위용적(0)m ³	증설한 폐위용적(-)m ³	-

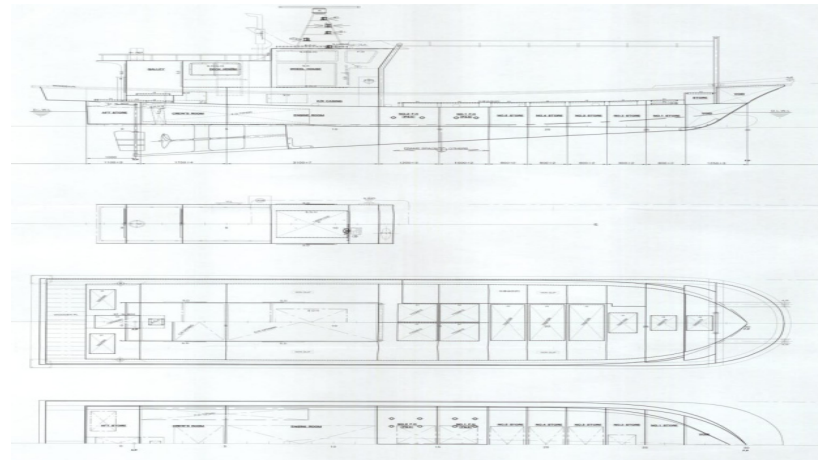
자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 3-11〉 G/T 4.99톤급 톤수기준 어선-1 일반배치도



자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 3-12〉 G/T 4.99톤급 길이기준 어선-1 일반배치도



자료: 선박안전기술공단 내부자료

(2) G/T 4.99톤급 어선-2 (기존 선박 기준 최대 등록길이 어선)

본 선박의 경우 선원 복지공간은 <표 3-6>과 같이 기존 10.421m³에서 증설한 공간이 24.829m³으로 약 2.4배 증가하였다. 기존 선박의 선미 부력부는 증가 허용기준(3m)의 55% 정도인 1.65m를 증대하여 선박의 길이를 증가시킨 형상이다. 선체 길이는 기존 10.42m에서 12.40m로 약 19% 증가하여 기존 선박에 선미 부력부를 더한 길이(12.07m)보다 0.33m 길어졌다.

선체 길이의 증가는 복지공간보다는 조업 안전성에 초점을 맞추어 증설한 것으로 판단된다. 선측 부력부의 설치로 선박의 복원성능을 높여 운항 및 조업의 안전을 위하여 선주의 요구에 따라 추가된 것으로 보인다. 그리고 선수부 공간에 창고를 증설하여 어로작업 관련 장비를 보관 할 수 있도록 하였다.

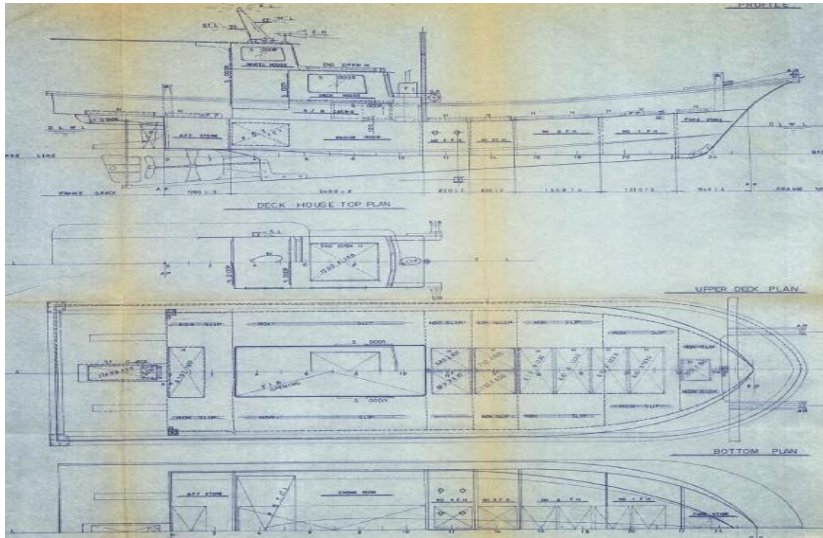
복지공간은 기존에 없는 선원 휴게실을 겸한 식당을 추가하였으며 조타실 및 선원실의 크기를 증설하여 선원들의 편의를 향상시켰다.

<표 3-6> G/T 4.99톤급 어선-2 복지공간 비교

항 목	기존 선박	길이기준 선박	비 율
선원 복지공간	등록된 폐위용적(10.421)m ³ (톤수 등록 용적 : 7.461m ³ 어선안전공간 용적: 2.780m ³)	증설한 폐위용적(24.829)m ³	242.44%
		선원실 : 5.956 m ³	
		조타실 : 10.073 m ³	
		Galley : 3.805 m ³	
		FUNNEL : 0.347 m ³	
		선수창고 : 3.198 m ³	
		이중갑판 : 2.068 m ³	
선미 부력부	허용된 최대길이(1.65)m	증설한 길이 (-)m	-
선측 부력부	등록된 폐위용적(0)m ³	증설한 폐위용적(1.344)m ³	-

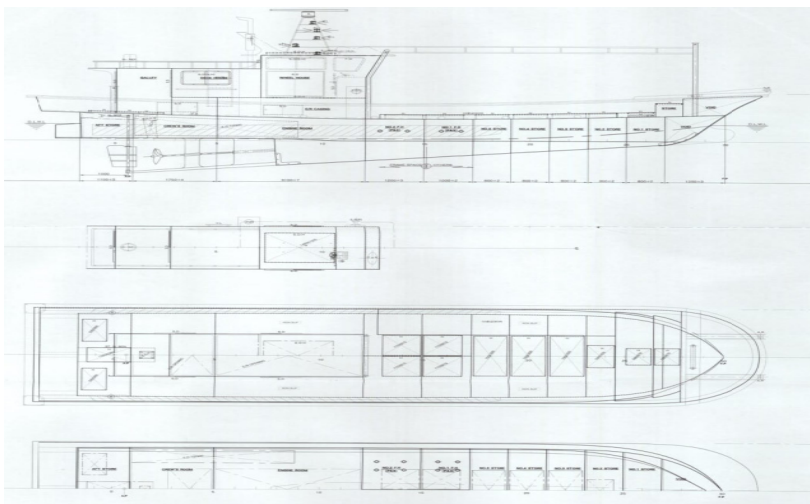
자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 3-13〉 G/T 4.99톤급 톤수기준 어선-2 일반배치도



자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 3-14〉 G/T 4.99톤급 길이기준 어선-2 일반배치도



자료: 선박안전기술공단 내부자료

(3) G/T 4.99톤급 어선-3 (기존 선박 기준 보통 등록길이 어선)

본 선박의 선원 복지공간은 <표 3-7>과 같이 기존 9.027m³에서 증설한 공간이 15.694m³으로 약 1.7배 증가하였다. 기존 선박의 선미 부력부는 증가 허용기준(3m)의 약 58% 정도인 1.73m를 늘여 선박의 길이를 증가시킨 형상이다.

길이는 기존 10.00m에서 12.75m로 약 28% 증가하여 기존 선박에 선미 부력부를 더한 길이(11.73m)보다 1.02m 길어졌다. 이는 복지공간보다는 조업 안전성에 초점을 맞추어 증설된 것으로 보인다. 선측 부력부는 선박의 너비가 3.2m에서 3.78m로 증가되어 복원성능이 향상됨에 따라 설치하지 않은 것으로 추정된다.

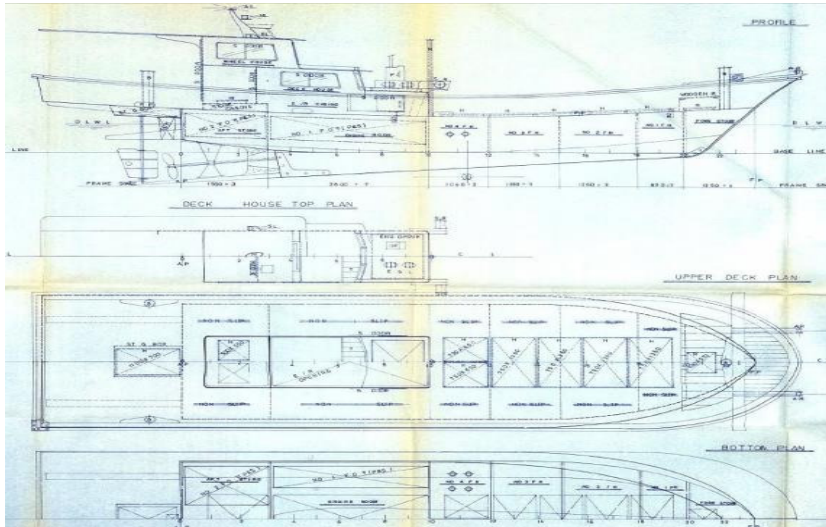
복지공간의 경우에는 선수 창고를 설치하여 어로작업 시 필요한 장비를 보관 할 수 있도록 하였으며, 조타실 및 선원실의 크기를 증설하여 선원들의 편의를 제공하였다.

<표 3-7> G/T 4.99톤급 어선-3 복지공간 비교

항 목	기존 선박	길이기준 선박	비 율
선원복지 공간	등록된 폐위용적(9.027)m ³ (톤수 등록 용적 : 8.095m ³ 어선안전공간 용적: 0.932m ³)	증설한 폐위용적(15.694)m ³	173.86%
		선원실 : 9.795 m ³	
		조타실 : 3.630 m ³	
		E/R CASING : 0.795 m ³	
		선수창고 : 1.474 m ³	
		선미 부력부	
		선측 부력부	
선미 부력부	허용된 최대길이(1.730)m	증설한 길이(-)m	-
선측 부력부	등록된 폐위용적(1.646)m ³	증설한 폐위용적(-)m ³	-

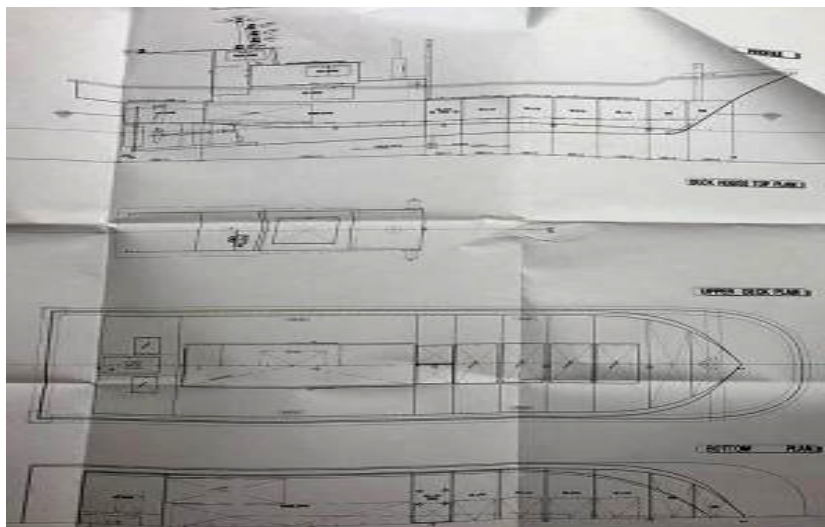
자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 3-15〉 G/T 4.99톤급 톤수기준 어선-3 일반배치도



자료: 선박안전기술공단 내부자료

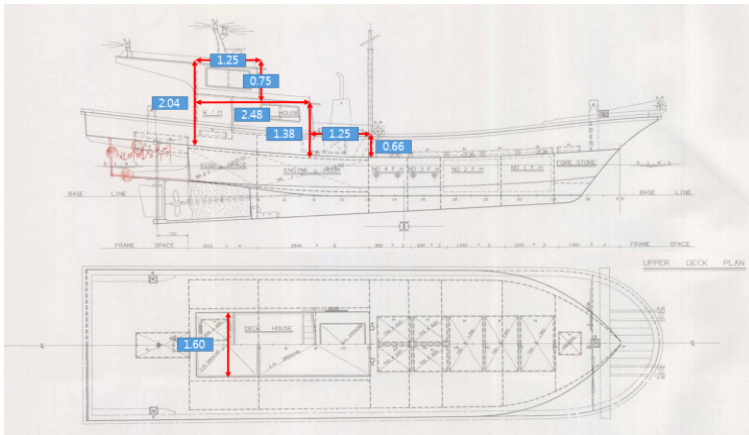
〈그림 3-16〉 G/T 4.99톤급 길이기준 어선-3 일반배치도



자료: 선박안전기술공단 내부자료

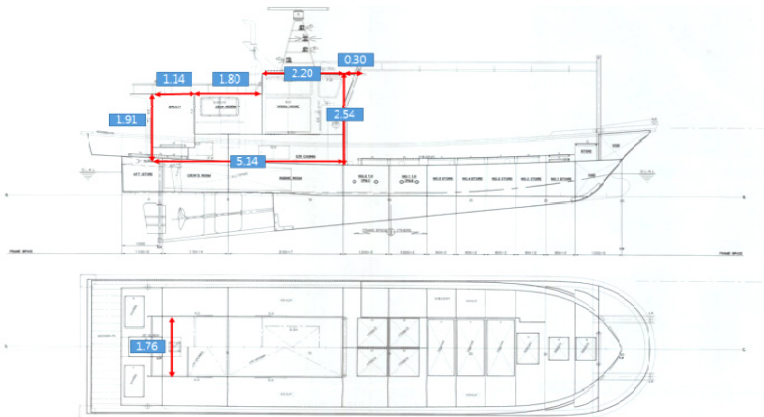
결과적으로 전장 15.75m 이상인 길이기준 등록어선과 동일하게 선원용 복지공간이 기존의 톤수기준 등록어선보다 확대되었음을 알 수 있으므로, 1인당 복지공간 역시 향상된 것으로 판단된다.

〈그림 3-17〉 4.99톤 톤수기준 적용선



자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 3-18〉 8.55톤 길이기준 적용선



자료: 선박안전기술공단 내부자료

전장 15.75m 미만 어선중 소형 톤급 어선의 복지공간을 허가톤수 어선과 비교하는 것은 허가톤수 어선이 너무 작고 특성도 다르기 때문에 의미가 없다고 판단되어, 4.99톤을 대상으로 비교하여 결과를 <표 3-7>과 같이 도출하였다.

4.99톤급 어선이 길이기준 등록적용 어선으로 건조했을 때의 변화된 상부구조물의 치수변화를 보면 기존 톤수기준 등록어선에 비해 길이기준 등록어선의 조타실과 선원실의 길이 및 높이가 증가하였다. 그리고 선폭의 증가로 인하여 상부구조물의 폭이 상대적으로 증가해 상부구조물의 용적이 크게 증가하였다. 시범사업으로 건조된 어선 중 4톤급 및 5톤급은 기존 동일 톤수기준 등록어선과 상부구조물 용적과 선체용적비는 매우 유사하였으며, 6톤급부터 8톤급까지는 길이기준 등록어선의 상부구조물과 선체용적비가 기존 동일 톤수기준 등록어선보다 큰 값을 나타내었다.

따라서 동일한 인원이 승선한다고 가정했을 시, 전장 15.75m 이상 어선과 마찬가지로 시범사업으로 건조된 5톤급부터 8톤급까지는 기존 동일 톤수기준 등록어선보다 복지공간이 매우 개선된 것으로 볼 수 있다.

〈표 3-8〉 4.99톤 복지공간 비교

항목	4.99톤		증감률 (+, -)	증감 사유
	길이기준 적용 전	길이기준 적용 후		
조타실 및 선원실 면적/ 높이 /정원	3.97㎡ / 2.13m / 5명	7.04㎡ / 2.54m / 3명	+77%/ +19%/ -	- 갑판실길이 ↑ - 시야확보 및 내장재고려 - 1인당 공간 ↑
갑판하 선원실 면적/정원	- ㎡ / - 명	6.06 ㎡ / 2명	신설	- 선체 길이, 폭증가로 하부 선원실 설치
총 승선인원	5 명	5 명	-	-
상갑판상 선원정원 비율	100 %	60 %	-	-
조리실 면적	0.0 ㎡	2.0 ㎡	신설	-
갑판실 길이	3.73 m	5.14 m	+38%	- 선원실 등 구역 증가
풍압면적	12.58 ㎡	25.25 ㎡	+101%	
LT 측정길이	9.89 m	13.40 m	+35%	
Loa / Lr x Br x Dr	13.40 / 9.89 x 3.17 x 0.93	15.55 / 12.40 x 3.46 x 0.89	+16%/+25% /+9%/-4%	- 선체 크기 ↑
갑판실 총용적	8.436 ㎥	24.951 ㎥	+196%	- 선체 크기 ↑ - 조리실 및 화장실 설치 ↑ - 갑판실크기 ↑
상갑판하 용적	23.646 ㎥	32.270 ㎥	+36%	
총용적	32.082 ㎥	57.221 ㎥	+78%	
총톤수	4.99 톤	8.55 톤	+71%	

자료: 선박안전기술공단 내부자료

제2절 안전성 분석

현행 톤수를 기반으로 한 어선등록제도에서는 선원실, 조타실, 화장실, 식당 등 선원에게 필요한 공간이 모두 총톤수에 들어가기 때문에 어업인들의 작업환경 개선을 위해 개조 할 경우 총톤수가 증가하게 된다. 증가한 총톤수는 등록상 총톤수와 맞지 않아 검사 시 다시 철거하는 비합리적인 일이 발생하므로 시급한 개선이 필요하다.¹⁴⁾

시범사업 운영에 있어서 어선의 안전 공간에 대한 기준은 길이 15.75m이상 어선 및 13인 이상 승객이 승선하는 낚시어선에 대하여 해양수산부 고시 제2015-14호를 적용하였는데 이는 모두 충족 되었다. 그러나 작업의 안전성과 어획강도의 증가가 상충되는 개념으로 이에 대한 정량적인 기준의 미비로 이에 대한 분석은 추가 과제로 제안하였다.

한편 어선의 안전과 관련하여 「어선안전 공간 확대 등을 위한 검사지침」을 제정(2010. 05.07.)하여 선원의 안전과 복지공간을 확보하고자 하였으나 본래의 제정 취지와는 달리, 선속 증가와 작업 공간 확보 등 어획 능력 개선을 도모하였으며, 선체상부에는 복지공간 설치를 최소화 하는 구조로 변경하는 등 선체 구조가 기형적인 어선을 양산하는 문제가 발생하였다. 이에 동지침은 2016.07.01.자로 폐지되었다.

시범운영 시 참여 어업인들은 동지침에 따른 개조된 어선을 기준으로 어선의 길이를 더욱 확대해 줄 것을 요구하는 경우가 빈번하였는데 이를 통해 어선정책의 일관성이 요구되는 시사점을 도출하였다.

14) 중소조선연구원, 「어선안전과 업종별 작업특성을 고려한 어선등록 제도 도입 방안 연구」, 2016. p 63.

〈표 3-9〉 어선안전 공간 확대 등을 위한 검사지침 개정

- 2010.05.07. 「어선안전 공간 확대 등을 위한 검사지침」제정
- 2011.02.11. 「어선안전 공간 확대 등을 위한 검사지침」개정
- 2016.07.01. 「어선안전 공간 확대 등을 위한 검사지침」폐지

자료: 해양수산부 내부자료

2. 어선의 복원성 분석

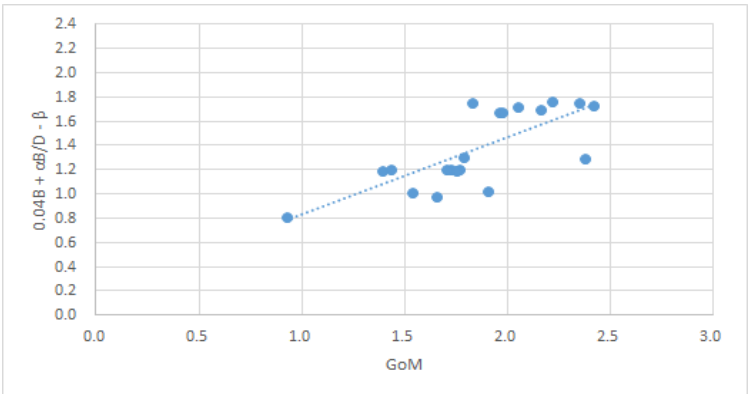
복원성 자료가 있는 전장 15.75m 이상의 어선에 한정하여 복원성을 검토하였으며, 기존 톤수기준 총톤수 9.77톤급 등록어선과 비교하였다. 대체선 중 허가톤수가 7톤급 이상의 선박은 총 23척으로 9.77톤 20척, 9.16톤 1척, 7.93톤이 2척으로 9.77톤이 약 87%로 대다수를 차지하고 있다. 복원성 평가는 어선의 복원성기준 제 11조 1항 1호와 3호를 기준으로 평가했으며, 복원성의 평가를 위해 길이기준 어선등록 시범사업으로 건조된 어선 20척과 동기간(2017년 - 2018년) 톤수기준으로 건조된 20척을 임의로 발췌하여 가장 취약한 재화 상태에서 한계경사각에서의 $GoZ(\text{복원정})-M/W(\text{경사우력정})$ 의 값과 $GoM^{15})-(0.04B+\alpha \cdot B/D-\beta)$ 값¹⁶⁾을 비교분석하였다. 다만, 경사우력정의 계산식에서 바람의 세기를 계산하는 식이 기존의 선박은 $0.171 \cdot A \cdot H$ 인 반면, 길이기준 등록선박의 경우 $0.274 \cdot A \cdot H$ 로 계산되어 기존선박과의 비교·검토를 위해 $0.171 \cdot A \cdot H$ 로 수정하여 계산하였다. 한편 GoM 값에 대한 $(0.04B+\alpha \cdot B/D-\beta)$ 값을 비교해 보면 시범사

15) 복원성 판단 기준 : 메타센터고, metacentric height, 작은 경사시 부력의 수직선과 선박의 중심선이 교차하는 점 M과 무게 중심 G 사이의 거리

16) 톤수기준의 낚시어선에서는 적용하지는 않지만 복원성 기준 만족여부를 확인하기 위하여 분석하였음

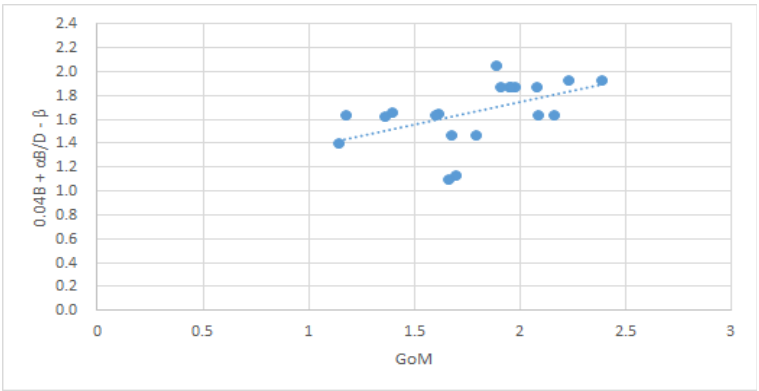
업으로 건조한 어선이 기존어선보다 GoM 대비 $(0.04B + \alpha \cdot B/D - \beta)$ 이 작은 것으로 나타나 복원성이 향상된 것으로 판단된다.

〈그림 3-19〉 톤수기준 건조선박의 GoM과 $(0.04B + \alpha \cdot B/D - \beta)$ 의 비교



자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 3-20〉 길이기준 건조선박의 GoM과 $(0.04B + \alpha \cdot B/D - \beta)$ 의 비

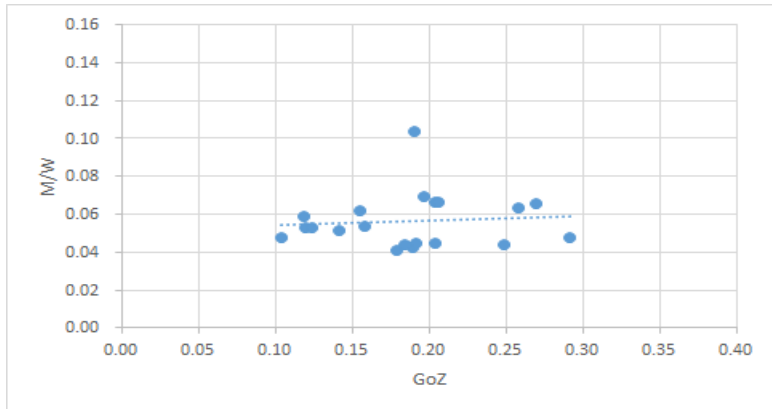


자료: 선박안전기술공단 내부자료

아래의 〈그림 3-21〉과 〈그림 3-22〉는 GoZ 값에 대한 M/W 값을 그래프로 나타낸 것이며 길이기준 어선등록 시범사업으로 건조한 어

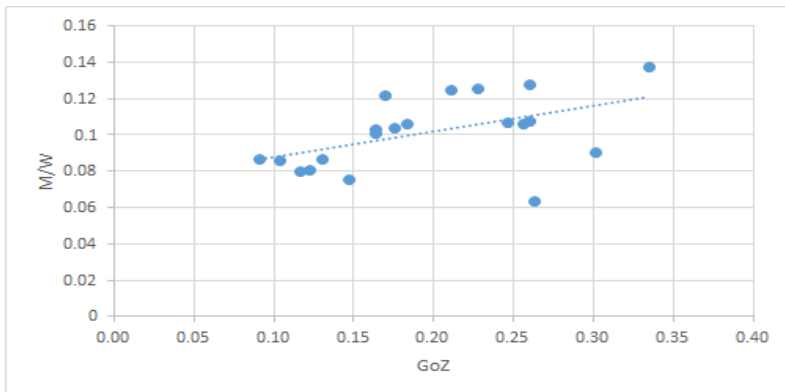
선이 기존의 톤수기준으로 건조한 어선보다 GoZ 대비 M/W이 작은 것을 알 수 있다. 복원성이 향상된 것으로 판단된다.

〈그림 3-21〉 톤수기준 건조선박의 GoZ와 M/W의 비



자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈그림 3-22〉 길이기준 건조선박의 GoZ와 M/W의 비



자료: 선박안전기술공단 내부자료

〈표 3-10〉 길이기준 등록어선의 복원성능 평가표

번호	선명	길이기준 등록어선							톤수기준 등록어선						
		GoM	$0.04B + \alpha \cdot B/D - \beta$	$GoM - (0.04B + \alpha \cdot B/D - \beta)$	α	GoZ	M/W	$GoZ - M/W$	GoM	$0.04B + \alpha \cdot B/D - \beta$	$GoM - (0.04B + \alpha \cdot B/D - \beta)$	α	GoZ	M/W	$GoZ - M/W$
1	9민성호	1.727	1.198	0.492	6.4	0.189	0.031	0.158	1.974	1.871	0.103	4.7	0.163	0.101	0.062
2	동백호	0.925	0.808	0.117	7.3	0.119	0.037	0.082	1.792	1.471	0.321	9.9	0.26	0.108	0.152
3	청해호	2.215	1.766	0.449	3.2	0.123	0.037	0.086	2.08	1.871	0.209	5.0	0.183	0.106	0.077
4	103대승호	1.767	1.206	0.561	5.9	0.184	0.031	0.153	1.691	1.132	0.559	10.6	0.26	0.128	0.132
5	강영호	1.654	0.980	0.674	9.9	0.291	0.033	0.258	1.36	1.631	-0.271	5.5	0.13	0.087	0.043
6	청해진호	2.420	1.731	0.689	3.8	0.158	0.038	0.120	2.388	1.930	0.458	5.7	0.227	0.126	0.101
7	2017혁신호	1.393	1.190	0.203	4.1	0.104	0.034	0.070	1.661	1.106	0.555	10.4	0.301	0.091	0.210
8	NO.800일광호	2.047	1.720	0.327	4.5	0.155	0.043	0.112	1.909	1.876	0.033	5.1	0.169	0.122	0.047
9	장성호	2.376	1.293	1.083	6.7	0.269	0.046	0.223	1.946	1.874	0.072	5.1	0.175	0.104	0.071
10	제2017유승호	1.539	1.017	0.522	7.0	0.191	0.032	0.159	1.141	1.407	-0.266	4.5	0.091	0.087	0.004
11	원장호	2.347	1.748	0.599	3.5	0.141	0.037	0.104	1.612	1.650	-0.038	5.2	0.147	0.076	0.071
12	7대일호	1.829	1.753	0.076	3.7	0.118	0.041	0.077	1.673	1.471	0.578	9.6	0.263	0.064	0.199
13	유명호	1.902	1.028	0.874	9.2	0.258	0.045	0.213	1.391	1.659	-0.268	4.7	0.116	0.080	0.036
14	203대승호	1.705	1.206	0.499	5.9	0.178	0.029	0.149	1.953	1.871	0.082	4.7	0.163	0.103	0.060
15	대원호	2.163	1.696	0.467	5.4	0.196	0.049	0.147	1.173	1.641	-0.468	5.0	0.103	0.086	0.017
16	3기승호	1.790	1.308	0.482	7.8	0.248	0.032	0.216	2.086	1.641	0.445	7.8	0.246	0.107	0.139
17	블랙이글스	1.434	1.198	0.236	7.4	0.190	0.078	0.112	1.595	1.637	-0.042	10.0	0.334	0.138	0.196
18	대광호	1.754	1.196	0.558	6.5	0.203	0.033	0.170	2.161	1.641	0.520	7.8	0.256	0.106	0.150
19	남양호	1.962	1.672	0.290	6.2	0.203	0.047	0.156	2.231	1.930	0.301	5.6	0.210	0.125	0.085
20	해창호	1.974	1.672	0.302	6.2	0.205	0.047	0.158	1.887	2.049	-0.162	3.6	0.122	0.081	0.041
평균		1.846	1.369	0.475	6.0	0.186	0.040	0.146	1.785	1.668	0.136	6.5	0.196	0.101	0.095

자료: 선박안전기술공단 내부자료

제3절 운항 효율 분석

선박의 운항효율 평가는 주로 정수 중에서 운항하는 선박의 성능 대비 실제해상에서 운항하는 선박의 속도 저감량 혹은 소비 마력의 증가량에 대한 계산을 통해서 이루어진다.¹⁷⁾ 그러나 본 연구에서는 이를 계산할 수 있는 충분한 데이터를 보유하고 있지 않으므로 어선의 운항효율을 평가하기 어렵다.

낚시어선의 CB(방형계수)값만 가지고 분석해 본 결과, 길이등록 및 톤수등록 어선 모두 큰 차이가 없었다. 길이기준 등록어선 및 톤수기준 등록어선의 선형특성을 분석한 결과를 보면, 동일 톤급의 길이기준 등록어선에 비해 톤수기준 등록어선의 L/B가 큰 값을 갖는 것으로 확인하였고, 이는 저항성능이 더 좋다는 것을 나타내준다.

이는 대선이 같은 속도를 기준으로 피대체선에 비해 소비 마력이 상대적으로 높거나 같은 마력을 기준으로 피대체선의 속도 높은 것으로 해석된다. 따라서 운항 효율은 톤수기준 등록어선이 더 유리할 것으로 판단된다.

제4절 어창 크기 분석

연안어선의 어창 현황은 전체 척수의 90% 이상을 차지하는 복합, 자망, 통발, 개량안강망, 선망어선을 대상으로 조사하였다.¹⁸⁾

17) 서민국, 「파랑 중 선박의 운항효율성능 예측 기법에 대한 연구」, 서울대학교 박사학위논문, 2016.

18) 톤급별 어선척수는 선박안전기술공단에서 관리하는 선박을 대상으로 하여 해양수산부 등록 어선 통계자료와 상이한 부분이 있다.

1. 주요업종별 톤수기준 등록어선의 어창용적

연안어선 어창용적 검토는 규모범위를 G/T 3.00톤급 미만, 3.00~4.99톤급, 5.00~7.99톤급, 8.00~9.99톤급 등 4개 범위를 정하고 범위에서 대표규모를 G/T 2.99, 4.99, 7.93, 9.77톤급으로 구분하여 산출하였다. 계산의 편의를 위해 방형비척계수는 0.65로 통일하였다.

1) 연안복합어선

(1) 어창 용적

G/T 3.00톤급 이하 연안 복합어선은 13,242척이 등록되었고, 전체 연안 복합어선 18,669척의 약 71%를 차지하고 있다. 어창용적은 4.404~5.419 m^3 범위에 있으며 최소와 최대는 약 1.23배 차이를 나타냈다. 평균 용적은 4.911 m^3 으로 최대 용적의 약 90%로 대부분의 어선이 최대치에 가깝다.

G/T 3.00~4.99톤급연안 복합어선은 3,146척으로 전체 복합어선의 약 17%를 차지하고 있다. G/T 4.99톤급을 대표규모로 보면 어창용적은 4.043~10.097 m^3 범위에 있으며 최소와 최대가 약 2.5배 차이를 보인다. 평균어창 용적은 8.730 m^3 으로 최소용적의 약 2.1배 등 2.99톤급 이하의 어선보다 차이가 많음을 알 수 있다.

G/T 5.00~7.99톤급 연안 복합어선은 1,161척이며 약 6%를 차지하고 있다. 이 범위의 대표규모어선은 G/T 7.93톤급이며, 어창용적 11.222~18.058 m^3 의 범위에 있으며, 최소대비 최대 용적이 약 160%을 나타내고 있다. 평균 면적은 15.201 m^3 으로 최소 용적의 약 135%, 최대의 약 84%를 보이고 있다.

G/T 8.00~9.99톤급 연안복합어선은 1,108척이 등록되어 있으며 전체의 약 6%를 차지함, 척수기준으로 가장 적다. 대표규모 어선은 G/T 9.77톤급으로 어창용적은 14.168~22.465m³의 범위, 최소대비 최대 용적이 약 159% 정도를 나타내고 있다. 평균 용적은 18.827m³으로 최소 용적의 약 133%, 최대의 약 84%를 차지한다.

〈표 3-11〉 연안복합어선 대표톤급 주요치수

구분		총톤수			
		2.99톤	4.99톤	7.93톤	9.77톤
전장(L.OA)	평균	11.43	14.29	17.95	18.99
	표준편차	0.38	1.05	1.41	1.12
	최소	10.4	12.7	15.28	17.1
	최대	11.98	16.43	20.35	21.46
등록길이(L.R)	평균	8.68	10.41	12.96	14.15
	표준편차	0.59	0.5	0.86	0.83
	최소	6.66	8.24	9.9	11.6
	최대	11.62	11.98	15.85	18.75
어창길이(F.L)	평균	3.29	4.47	5.96	6.83
	표준편차	0.27	0.75	0.81	0.66
	최소	2.95	2.07	4.4	5.14
	최대	3.63	5.17	7.08	8.15
F.L/L.O.A(%)	평균	28.7	31.3	33.5	35.9
	표준편차	1.9	5	5.3	5.4
	최소	25.5	14.8	23.6	26.4
	최대	31	37.7	40.7	41.9
F.L/L.R(%)	평균	36.9	42.5	43.9	46.9
	표준편차	2.2	7.1	6.5	4.6
	최소	33.3	19.2	30.3	35
	최대	39.6	50.4	51.4	58.3
평균치수비	L/D	11.39	11.55	12.47	12.54
	L/B	3.26	3.27	3.61	3.9
	B/D	3.53	3.56	3.49	3.3

자료: 중소조선연구원 내부자료

〈표 3-12〉 연안복합어선 주요치수 및 어창용적

톤 급		G/T 2.99	G/T 4.99	G/T 7.93	G/T 9.77
폭 (m)	최소~최대	2.16 ~ 3.38	2.60~4.50	2.82~4.50	3.37~4.70
	평균	2.61	3.13	3.60	3.72
깊이 (m)	최소~최대	0.79 ~ 1.29	0.79~1.33	0.79~1.43	0.79~1.64
	평균	0.88	0.96	1.09	1.14
어창 용적 (m³)	최소	4.404	4.043	11.222	14.168
	최대	5.419	10.097	18.058	22.465
	평균	4.911	8.730	15.201	18.827

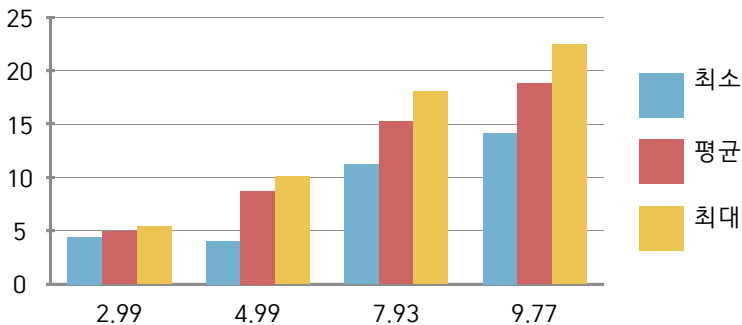
자료: 중소조선연구원 내부자료

(2) 규모별 어창용적 비교

연안 복합 어선은 5톤 미만의 소형선 약 86% 차지하고 있는데 3톤 미만어선의 어창용적은 최소와 최대치의 차이가 적은 것으로 나타났다. 4.99톤급 범위에서 어창용적의 차이가 최소와 최대의 차이가 2.5 배 정도로 큰 차이를 보이고 있다.

〈그림 3-23〉 연안복합어선 용적 비교

단위 : m³



자료: 중소조선연구원 내부자료

2) 연안자망 어선

(1) 어창 용적

G/T 2.99톤급 이하 연안 자망 어선은 총 11,872척에서 7,958척으로 약 67%를 차지하고 있다. 어창용적은 $3.628 \sim 4.850\text{m}^3$ 범위에 있으며, 약 134%의 차이를 보인다. 평균 용적은 4.514m^3 으로 최대의 93% 차지하고 있다. 이를 분석하면 3톤 미만의 선박의 어창은 대부분 3톤 미만 어선의 최대 어창용적 값에 근접하였다.

G/T 3.00~4.99톤급 연안 자망 어선은 총 2,265척으로 약 19%를 차지하고 있다. 어창용적 $7.020 \sim 12.542\text{m}^3$ 의 범위에 있으며, 최소대비 최대는 179%이다. 평균 용적은 9.510m^3 으로 최대의 약 76%로 3톤 미만의 어선에 비해 평균이 낮다.

G/T 5.00~7.99톤급 연안 자망 어선은 총 832척이 등록되어 약 7%를 차지한다. 어창 용적은 $9.470 \sim 19.481\text{m}^3$ 의 범위에 있으며, 최소 대비 최대 용적이 약 205% 정도 이다. 평균 용적은 16.667m^3 으로 최소 용적의 약 176%, 최대의 약 86%를 차지한다.

G/T 9.00~9.99톤급 연안 자망 어선은 817척이 등록되어 있으며 약 7%를 차지한다. 어창 용적은 $14.073 \sim 21.154\text{m}^3$ 의 범위에 있으며, 최소대비 최대 용적이 약 150% 정도 이다. 평균 용적은 19.038m^3 으로 최소 용적의 약 135%, 최대의 약 90%를 차지한다.

〈표 3-13〉 연안자망어선 대표톤급 주요치수

구분		총톤수			
		2.99톤	4.99톤	7.93톤	9.77톤
전장(L.OA)	평균	11.62	14.59	17.83	18.76
	표준편차	0.45	0.75	1.2	1.27
	최소	10.7	13.63	14.82	14.86
	최대	12.35	16.36	19.36	19.45
등록길이(L.R)	평균	8.77	10.46	13.02	14.26
	표준편차	0.56	0.51	0.86	0.53
	최소	6.2	9.3	10.3	11.5
	최대	10.23	12.2	15.5	16.31
어창길이(F.L)	평균	3.36	5.08	6.16	6.48
	표준편차	0.31	0.56	0.9	0.64
	최소	2.7	3.75	3.5	4.79
	최대	3.61	6.7	7.2	7.2
F.L/L.O.A(%)	평균	28.8	34.8	34.4	34.3
	표준편차	2	3.6	4.1	2
	최소	25	26.8	23.6	29.7
	최대	31.1	47.5	40.1	37.1
F.L/L.R(%)	평균	378	48	44.9	44.6
	표준편차	3.5	4.1	5.2	3.4
	최소	32.2	36	30	39
	최대	42	56	49	50
평균치수비	L/D	12.62	11.73	12.21	12.72
	L/B	3.34	3.29	3.55	3.57
	B/D	3.78	3.6	3.49	3.58

자료: 중소조선연구원 내부자료

〈표 3-14〉 연안자망어선 주요치수 및 어창용적

톤 급		G/T 2.99	G/T 4.99	G/T 7.93	G/T 9.77
폭 (m)	최소~최대	2.00~3.21	2.70~4.54	2.98~5.18	2.52~4.52
	평균	2.65	3.20	3.75	4.00
깊이 (m)	최소~최대	0.53~1.77	0.64~1.17	0.74~1.65	0.79~1.66
	평균	0.78	0.90	1.11	1.13
어창용적 (m³)	최소	3.628	7.020	9.470	14.073
	최대	4.850	12.542	19.481	21.154
	평균	4.514	9.510	16.667	19.038

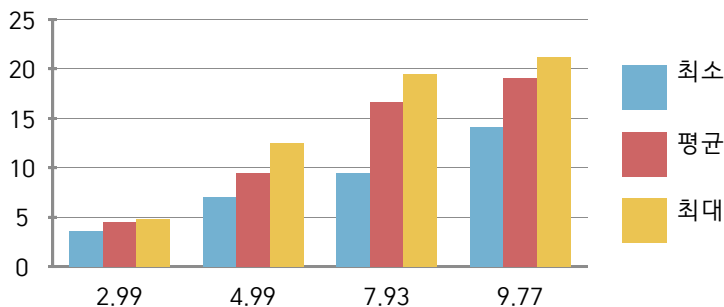
자료: 중소조선연구원 내부자료

(2) 규모별 어창용적 비교

연안 자망 어선은 5톤 미만의 소형선 약 86% 차지하고 있는데 3톤 미만어선의 어창용적은 최소와 최대치의 차이가 적은 것으로 나타났다. 5.00~7.99톤급 범위에서 어창용적의 차이가 최소와 최대의 차이가 2배 정도로 큰 차이를 보이고 있다.

〈그림 3-24〉 연안자망어선 용적 비교

단위 : m³



자료: 중소조선연구원 내부자료

3) 연안통발어선

(1) 어창 용적

G/T 2.99톤급 이하 연안 통발 어선은 총 4,356척 중 2,821척으로 약 65%를 차지하고 있다. 어창 용적은 3.555~5.412m³ 범위에 있으며, 약 152%의 차이를 보인다. 평균 용적은 4.463m³으로 최소의 126%, 최대 용적의 82% 차지한다.

G/T 3.00~4.99톤급 연안 통발 어선은 총 1,035척으로 약 24%를 차지한다. 어창 용적은 6.635~10.218m³ 범위에 있으며, 약 154%의 차이를 보인다. 평균 용적은 7.962m³으로 최소의 120%, 최대 용적의 78% 차지하여 평균은 최소치에 가깝게 나타났다.

G/T 5.00~7.99톤급 연안 통발 어선은 총 393척으로 약 9%를 차지한다. 어창 용적은 6.635~10.218m³ 범위에 있으며, 약 154%의 차이를 보인다. 평균 용적은 7.962m³으로 최소의 120%, 최대 용적의 78% 차지하여 평균은 최소치에 가깝게 나타났다.

G/T 8.00~9.99톤급연안 통발 어선은 총 107척으로 약 2.5%를 차지한다. 어창용적은 11.623~17.252m³ 범위에 있으며, 약 148%의 차이를 보인다. 평균 용적은 14.927m³으로 최소의 128%, 최대 용적의 86% 차지하는 것으로 나타났다.

〈표 3-15〉 연안통발어선 대표톤급 주요치수

구분		총톤수			
		2.99톤	4.99톤	7.93톤	9.77톤
전장(L.OA)	평균	11.48	13.14	16.53	18.11
	표준편차	0.55	0.91	1.28	0.99
	최소	10.8	11.91	13.9	16.1
	최대	12.7	16.4	18.5	19.4

구분		총톤수			
		2.99톤	4.99톤	7.93톤	9.77톤
등록길이(L.R)	평균	9.09	10.51	13.18	14.77
	표준편차	0.52	0.49	0.94	0.76
	최소	8.54	9.5	4.47	13.46
	최대	10.59	12.2	15.6	16.7
어창길이(F.L)	평균	3.34	4.2	5.67	6.55
	표준편차	0.37	0.37	0.63	0.68
	최소	2.66	3.5	4.35	5.1
	최대	4.05	5.39	6.75	7.57
F.L/L.O.A(%)	평균	36.5	40	42.9	36.2
	표준편차	4.1	4	4.3	4.1
	최소	28	30	35	28.5
	최대	42	50	53	43.8
F.L/L.R(%)	평균	29.1	31.7	34.3	36.2
	표준편차	2.9	2.7	3.5	4.1
	최소	23.4	25.7	26.8	28.5
	최대	32.7	38.3	40.9	43.8
평균치수비	L/D	11.61	11.53	12.38	13.55
	L/B	3.25	3.33	3.55	3.65
	B/D	3.58	3.49	3.51	3.72

자료: 중소조선연구원 내부자료

〈표 3-16〉 연안통발어선 주요치수 및 어창용적

톤 급		G/T 2.99	G/T 4.99	G/T 7.93	G/T 9.77
폭 (m)	최소~최대	2.28~3.45	2.74~3.85	2.90~4.33	3.65~4.33
	평균	2.67	3.17	3.74	4.03
깊이 (m)	최소~최대	0.38~1.67	0.70~1.15	0.79~1.36	0.68~1.36
	평균	0.77	0.92	1.08	0.87
어창용적 (m³)	최소	3.555	6.635	11.421	11.623
	최대	5.412	10.218	17.722	17.252
	평균	4.463	7.962	14.886	14.927

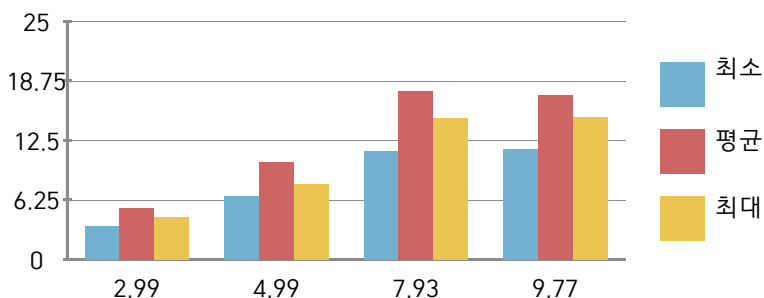
자료: 중소조선연구원 내부자료

(2) 규모별 어창용적 비교

연안통발어선은 5톤 미만의 소형어선이 약 90% 차지하고, 8톤급 이상은 2.5%로 소형선 위주의 활어를 어획한다. 특이사항은 7.93톤급과 9.77톤급 어선의 어창용적이 비슷하게 나타나는 것으로 추정상 같은 몰드를 사용하여 발생하는 것으로 사료된다.

〈그림 3-25〉 연안통발어선 용적 비교

단위 : m^3



자료: 중소조선연구원 내부자료

4) 연안개량안강망 어선

G/T 2.99톤급 이하 연안개량안강망 어선은 총 319척에서 30척으로 약 9%를 차지한다. 2.99톤 이하의 어선 어창용적은 1척의 선박만이 있어 분석에서 제외하였다.

G/T 3.00~4.99톤급 연안개량안강망 어선은 총 19척으로 약 6%를 차지한다. 어창 용적은 $8.289 \sim 8.869m^3$ 범위에 있으며, 최소와 최대가 약 7% 차이가 난다. 평균 용적은 $8.579m^3$ 으로 최소의 3%, 최대 용적의 4% 차이를 보인다. 본 톤급에서도 선박의 주요치수 범위가 유사하여 어창용적 편차가 적은 것으로 사료된다.

G/T 5.00~7.99톤급 연안개량안강망 어선은 총 172척으로 약 54%를 차지한다. 어창 용적은 10.589~22.649m³ 범위에 있으며, 같은 톤급에서 2.1배 이상 차이를 보였다. 평균 용적은 19.266m³으로 최소의 182%, 최대 용적의 85% 차지하여 최대 용적에 가깝게 나타났다.

G/T 8.00~9.99톤급 연안개량안강망 어선은 총 98척으로 약 31%를 차지한다. 어창 용적은 18.067~22.448m³ 범위에 있으며, 같은 톤급에서 20%정도의 차이를 보이고 평균 용적은 20.061m³으로 최소 용적은 11%, 최대 용적과 11%의 차이를 보였다.

〈표 3-17〉 연안개량안강망어선 대표톤급별 주요치수

구분		총톤수			
		2.99톤	4.99톤	7.93톤	9.77톤
전장(L.OA)	평균	11.64	14.55	18.92	18.44
	표준편차	-	0.4	0.78	0.97
	최소	-	14.15	17.35	16.59
	최대	-	14.95	20.35	19.4
등록길이(L.R)	평균	9.27	10.72	13.93	14.71
	표준편차	0.3	1.14	0.68	0.55
	최소	8.73	9	12.8	14
	최대	9.54	12.5	15.85	15.1
어창길이(F.L)	평균	3	5.03	6.55	6.64
	표준편차	-	0.17	0.95	0.46
	최소	-	4.86	3.6	5.98
	최대	-	5.2	7.7	7.43
F.L/L.O.A(%)	평균	25.8	34.6	34.8	36.2
	표준편차	-	0.2	5.5	3.9
	최소	-	34.3	17.7	30.9
	최대	-	34.8	42.4	41.5
F.L/L.R(%) F.L/L.R(%)	평균	34.4	46.9	47.3	45.1
	표준편차	-	0.3	7.8	3.7
	최소	-	46.6	23	42.7
	최대	-	47.2	56	49.2
평균치수비	L/D	10.78	12.43	15.43	13.4
	L/B	3.41	3.57	3.28	3.55
	B/D	3.16	3.55	4.72	3.77

자료: 중소조선연구원 내부자료

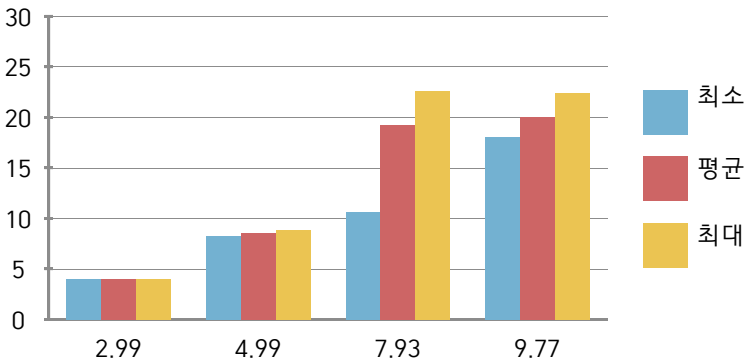
〈표 3-18〉 연안개량안강망어선 주요치수 및 어창용적

톤 급		G/T 2.99	G/T 4.99	G/T 7.93	G/T 9.77
폭 (m)	최소~최대	2.56	3.28	3.50~4.60	3.94~4.27
	평균	2.56	3.28	4.19	4.15
깊이 (m)	최소~최대	0.81	0.8	0.79~1.36	0.85~1.22
	평균	0.81	0.8	1.08	1.12
어창용적 (m³)	최소	-	8.289	10.589	18.067
	최대	-	8.869	22.649	22.448
	평균	4.044	8.579	19.266	20.061

자료: 중소조선연구원 내부자료

〈그림 3-26〉 연안개량안강망어선 용적 비교

단위 : m³



자료: 중소조선연구원 내부자료

5) 연안 선망 어선

G/T 2.99톤급 이하 연안 선망 어선은 총 256척에서 21척으로 약 8%를 차지한다. 어창용적은 1.508~3.869m³ 범위에 있으며, 최소와 최대가 2.5배 이상 차이를 보인다. 평균 용적은 2.570m³으로 최소의 170%, 최대 용적의 66% 차이를 보이고 편차가 크게 나타났다.

G/T 3.00~4.99톤급 이하 연안 선망 어선은 총 59척 으로 약 23%를 차지한다. 어창 용적은 3.096~10.925m³ 범위에 있으며, 최소와 최대가 3.5배 이상 차이로 연안어선에서 가장 큰 차이를 보인다. 평균 용적은 7.448m³으로 최소의 240%, 최대 용적의 68% 차이를 보이고 있다.

G/T 5.00~7.99톤급 이하 연안 선망 어선은 총 90척 으로 약 35%를 차지한다. 어창 용적은 9.452~20.636m³ 범위에 있으며, 최소와 최대가 2.1배 이상 차이를 보이고 있다. 평균 용적은 16.068m³으로 최소의 170%, 최대 용적의 78% 차이를 보였다.

〈표 3-19〉 연안선망어선 대표톤급별 주요치수

구분		총톤수			
		2.99톤	4.99톤	7.93톤	9.77톤
전장(L.OA)	평균	10.12	12.75	18.39	18.19
	표준편차	0.77	1.07	1.05	1.2
	최소	9.26	10.98	16.97	16.45
	최대	11.09	14.5	20.35	21.25
등록길이(L.R)	평균	8.26	10.46	14.05	14.86
	표준편차	0.49	0.87	0.76	0.88
	최소	7.9	9.09	12.8	13.2
	최대	8.65	12.25	15.85	16
어창길이(F.L)	평균	1.96	4.09	6.12	6.8
	표준편차	0.68	0.93	0.93	0.71
	최소	1.15	1.7	3.6	5.4
	최대	2.95	6	7.86	7.63
F.L/L.O.A(%)	평균	19.5	32	33.5	37.4
	표준편차	6.6	5.8	6	3.5
	최소	10.5	15.2	17.7	32
	최대	27.5	43.8	43.9	42
F.L/L.R(%)	평균	23.8	39.3	44.8	45.6
	표준편차	8.1	7.3	7.7	3.2
	최소	13	17	23	41
	최대	34	57	52	50
평균치수비	L/D	12.36	12.43	13.96	18.44
	L/B	3.45	3.34	3.45	3.67
	B/D	3.62	3.73	4.08	5.04

자료: 중소조선연구원 내부자료

G/T 8.00~9.99톤급 이하 연안 선망 어선은 총 86척으로 약 34%를 차지한다. 어창 용적은 13.110~18.510㎥ 범위에 있으며, 최소와 최대가 1.4배 이상 차이를 보이고 평균 용적은 16.497㎥으로 최소의 126%, 최대 용적의 89% 차이를 보인다. 다른 규모에 비해 최소와 최대치의 편차가 적은 것으로 나타났다.

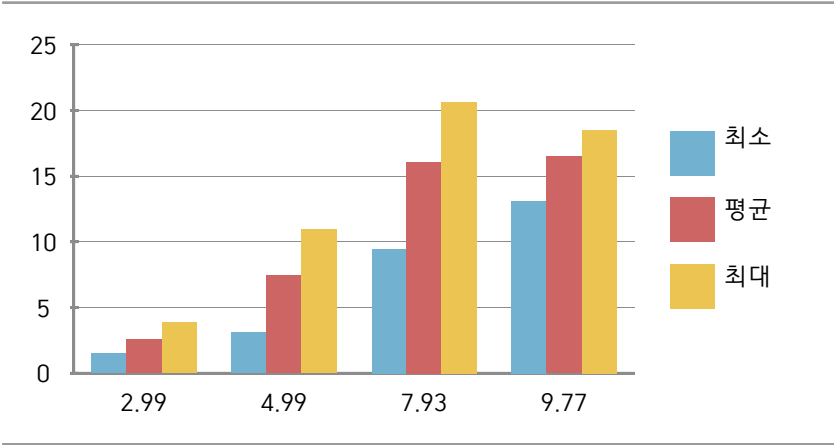
〈표 3-20〉 연안선망어선 주요치수 및 어창용적

톤 급		G/T 2.99	G/T 4.99	G/T 7.93	G/T 9.77
폭 (m)	최소~최대	2.64~2.77	2.77~3.52	2.90~4.33	3.43~4.66
	평균	2.69	3.22	3.74	4.29
깊이 (m)	최소~최대	0.69~0.86	0.79~1.01	0.79~1.36	0.68~1.36
	평균	0.75	0.87	1.08	0.87
어창용적 (㎥)	최소	1.508	3.096	9.452	13.110
	최대	3.869	10.925	20.636	18.510
	평균	2.570	7.448	16.068	16.497

자료: 중소조선연구원 내부자료

〈그림 3-27〉 연안선망어선 용적 비교

단위 : ㎥



자료: 중소조선연구원 내부자료

6) 주요업종별 어획물 적재 방법

연안 및 구획어업의 업종별 어획물 적재 방법을 살펴보면 연안자망어업은 주로 남해역에 분포하고 있으며 어획물 적재 방식은 어창 혹은 갑판상에 어획물을 적재하는 것으로 나타났다.

연안통발어업의 경우 남해역에 주로 분포하였으며 어획물 적재는 어창 및 활어창, 갑판상에 적재하는 것으로 조사되었다.

연안복합어업은 남해역에 대부분 분포하고 있으며, 타 업종에 비해 제주지역에도 상당수 분포하고 있다. 연안복합어업의 어획물 적재 방식은 주로 어창을 활용하여 어획물을 적재한다.

구획어업 중 이동성 구획어업은 남해역에 주로 분포하였으며 어획물 적재 방식은 갑판상에 적재하는 것으로 나타났다.

〈표 3-21〉 연안 및 구획 어업의 어획물 적재 방법

업 종	등록건수					어획물 적재		
	동해역	남해역	서해역	제주	총계	어창	활어창	갑판상
자 망	3,271	6,126	3,433	5	12,835	○		○
개량안강망	0	61	332	0	393			
선 망	31	161	94	0	286			
통 발	249	4,099	412	0	4,760	○	○	○
들 망	1	95	1	1	98			
조 망	0	0	36	0	36			
선인망	1	0	27	0	28			
복 합	741	12,996	2,863	1,515	18,115	○		
구획 어업	정치성	156	1,603	651	0	2,410		
	이동성	146	1,335	478	0	1,959		○

자료: 중소조선연구원 내부자료

2. 길이기준 연안어업 주요 어선 어창 용적 현황

1) 길이기준 연안어업 주요 어선 어창 현황(G/T 9.77톤급 기준)

길이기준 연안어선의 주요치수 및 어창용적은 선박안전기술공단에서 제공된 G/T 9.77톤급 데이터를 기준으로 분석하였다. 분석 자료는 자망 16척, 복합 5척, 안강망 1척, 통발 1척 등 총 23척이다. 어창 용적 산출은 톤수기준 어선과 같이 방형비척계수는 0.65를 기준으로 하였다.

연안 자망 어선의 경우 어창용적은 11.780~26.506m³으로 최소와 최대가 2배 이상 차이를 보인다. 평균은 23.098m³로 최대의 87% 차지하여, 최대치에 가깝다. 어창길이 최대는 해수부에서 기준으로 제시한 30%(6.3m)를 맞춘 반면 최소길이는 2.80m로 약 44%에 불과하다. 평균은 5.49m로 최대치수의 약 87% 이다.

〈표 3-22〉 길이기준 연안어선 어창용적

구분		연안자망	연안복합	연안개량 안강망	연안통발
폭 (m)	최소~최대	4.1~5.7	4.2~5.35	5.7	5.1
	평균	5.22	4.73	5.7	5.1
깊이 (m)	최소~최대	1.03~1.39	1.32~1.79	1.2	1.55
	평균	1.24	1.45	1.2	1.55
어창 용적 (m ³)	최소	11.780	6.152	27.121	30.059
	최대	26.506	28.086	27.121	30.059
	평균	23.098	23.360	27.121	30.059

자료: 중소조선연구원 내부자료

복합어선의 어창용적은 6.152~28.086m³으로 최소와 최대가 4.5배 이상 차이를 보인다. 평균은 23.360m³로 최대의 83% 차지하여, 최대

치에 가깝다. 어창길이 최대는 해수부에서 기준으로 제시한 30% (6.3m)를 맞춘 반면 최소길이는 1.38m로 약 22%에 불과하다. 평균은 5.49m로 최대치수의 약 87% 이다.

〈표 3-23〉 길이기준 연안어선 주요치수-1

업종	L(등록길이)				B(등록너비)				D(등록깊이)				평균		
	평균	표준 편차	최소	최대	평균	표준 편차	최소	최대	평균	표준 편차	최소	최대	L/D	L/B	B/D
연안자망	17.81	0.83	16.28	18.60	5.22	0.52	4.10	5.70	1.24	0.09	1.03	1.39	14.41	3.41	4.22
연안복합	17.78	0.82	16.85	19.10	4.73	0.48	4.20	5.35	1.45	0.20	1.32	1.79	12.30	3.76	3.27
연안개량 안강망	18.55	0.00	0.00	0.00	5.70	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	15.46	3.25	4.75
연안통발	16.13	0.00	0.00	0.00	5.10	0.00	0.00	0.00	1.55	0.00	0.00	0.00	10.41	3.16	3.29

자료: 중소조선연구원 내부자료

〈표 3-24〉 길이기준 연안어선 주요치수-2

업종	어창길이(m)				전장(m)				어창길이/전장(%)			
	평균	표준 편차	최소	최대	평균	표준 편차	최소	최대	평균	표준 편차	최소	최대
연안자망	5.49	0.86	2.80	6.30	21.00	0.01	20.98	21.00	26.10	4.10	13.30	30.00
연안복합	2.04	2.16	1.38	6.30	20.93	0.12	20.72	21.00	25.00	10.30	6.60	30.00
연안개량 안강망	6.10	0.00	0.00	0.00	21.00	0.00	0.00	0.00	29.00	0.00	0.00	0.00
연안통발	5.58	0.00	0.00	0.00	20.75	0.00	0.00	0.00	28.20	0.00	0.00	0.00
평균	5.47	1.18	1.38	6.30	20.97	0.08	20.72	21.00	26.10	5.60	6.60	30.00

자료: 중소조선연구원 내부자료

개량안강망어선은 길이기준으로 1척이 건조되어 이를 기준으로 분석하였는데 어창용적은 27.121m³으로 톤수기준 20.061m³보다 26% 증가하였다. 전장은 길이기준에 맞추어 21m이며, 어창은 6.1m로 길이기준 최대치인 6.3m보다 적다. 또한, 톤수기준 평균 어창 길이 (6.64m) 보다 작다.

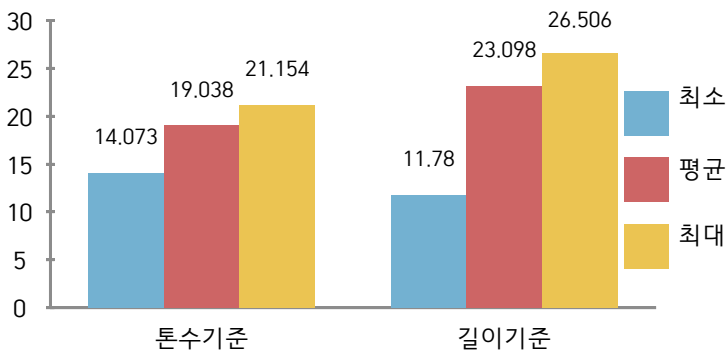
연안 통발 어선도 연안개량안강망 어선과 마찬가지로 길이기준으로 1척이 건조되어 이를 기준으로 분석하였다. 어창 용적은 30.059 m³으로 톤수기준 최대 용적 17.252m³으로 74% 증가하였다. 전장은 20.75m이며, 어창은 5.85m로 길이기준 최대치인 6.3m보다 적다. 어창 용적이 크게 증가한 원인은 길이는 감소하였지만 폭(4.03 → 5.1), 깊이(0.87 → 1.55) 등이 상대적으로 크게 증가한 결과로 보인다. 어창의 길이는 톤수기준(6.55m) 보다 적은 5.85m이다.

2) 톤수기준 대비 길이기준 어창 용적비교분석 (G/T 9.77톤급 기준)

자망어선의 경우 어창용적은 길이기준이 최소치에서는 약 17% 감소하였으며, 평균은 길이기준이 약 21%, 최대는 약 25% 증가 하였다. 어창 용적은 길이기준 평균이 톤수기준 최대치보다 약 9% 증가하였다.

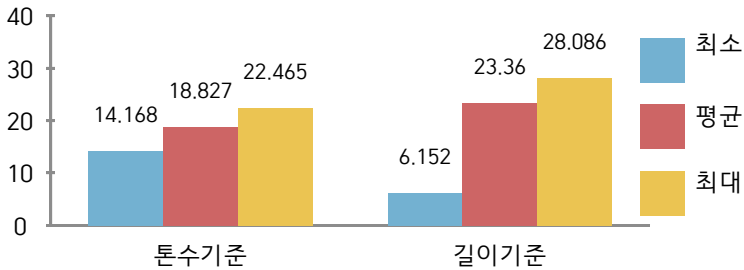
〈그림 3-28〉 연안자망어선 톤수기준·길이기준 용적 비교

단위 : m³



자료: 중소조선연구원 내부자료

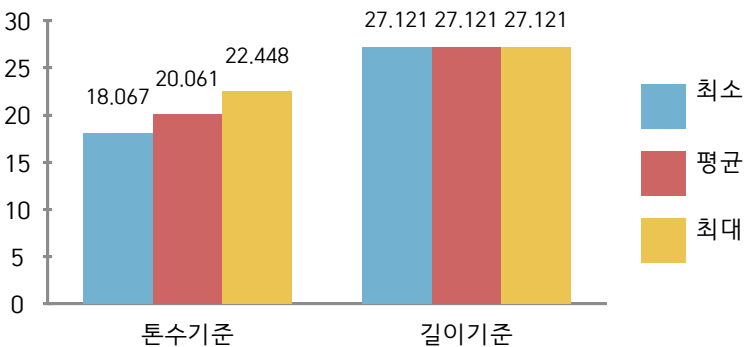
〈그림 3-29〉 연안복합어선 톤수기준·길이기준 용적 비교

단위 : m³

자료: 중소조선연구원 내부자료

어창 길이 평균은 톤수기준(6.48m), 길이기준(6.30m)로 약간 감소하였다. 한편, 어창최소길이는 톤수기준(4.79m), 길이기준(0.86m)로 선주나 지역에 따라 차이가 날 수 있으며, 어창용적 확대에 대한 욕심은 없는 것으로 판단된다. 어창용적의 증가는 선박 안전 등을 감안하여 폭, 깊이 등이 일반적인 길이비 형태로 변경되며 증가한 용적으로 판단된다.

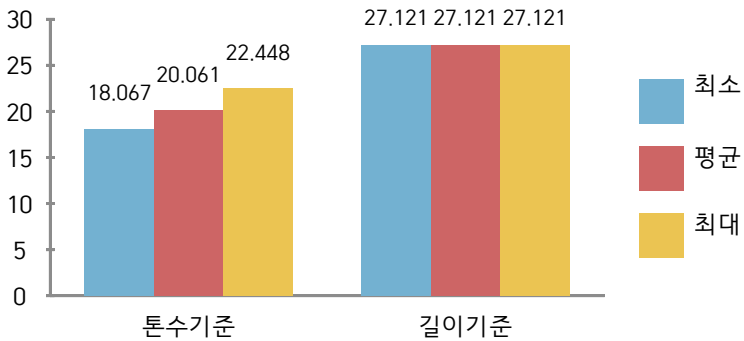
〈그림 3-30〉 연안개량안강망어선 톤수기준·길이기준 용적 비교

단위 : m³

자료: 중소조선연구원 내부자료

〈그림 3-31〉 연안통발어선 톤수기준·길이기준 용적 비교

단위 : m³

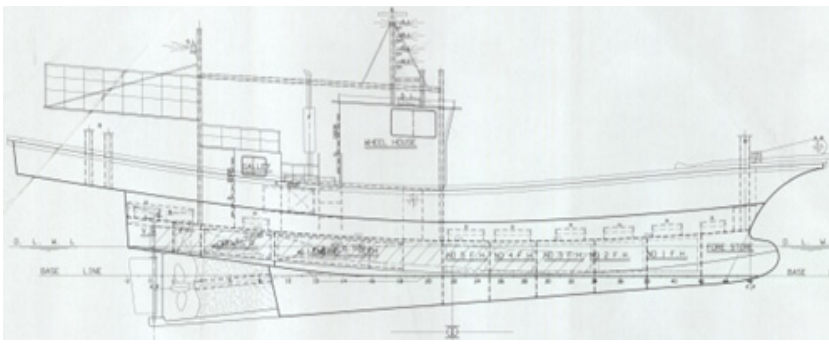


자료: 중소조선연구원 내부자료

3. 톤수기준·길이기준 배치도

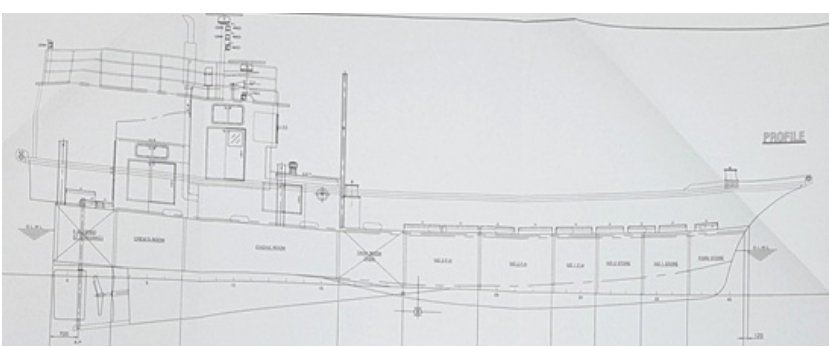
G/T 9.77톤급 자망어선의 형상은 깊이를 증가시켰다. 톤수 기준어선에서 깊이를 낮추었으나 길이기준으로 변경하며 조업안전, 어창 안에서의 선원 거동 등을 고려한 것으로 보인다.

〈그림 3-32〉 G/T 9.77톤급 연안자망어선 톤수기준 어선 일반배치도



자료: 중소조선연구원 내부자료

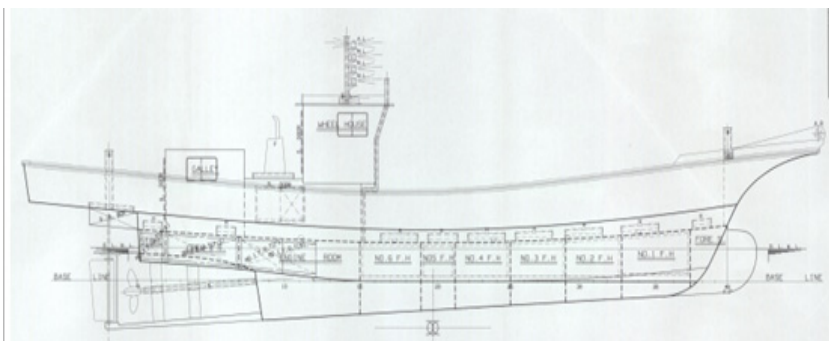
〈그림 3-33〉 G/T 9.77톤급 연안자망어선 길이기준 어선 일반배치도



자료: 중소조선연구원 내부자료

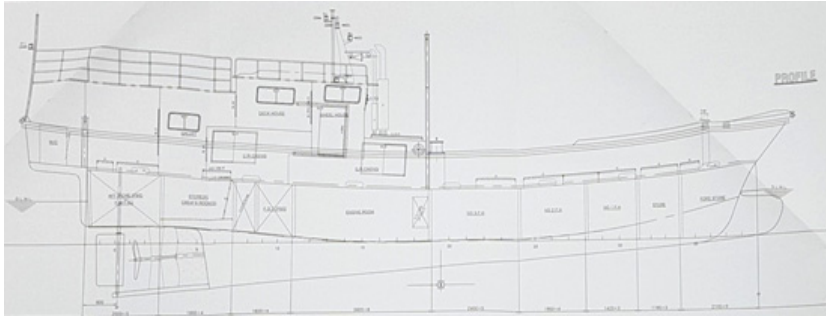
G/T 9.77톤급 복합어선의 형상은 자망어선과 같이 깊이를 증가시켰다. 톤수기준어선에서 톤수 상환선을 고려하여 깊이를 낮추었으나 길이기준으로 변경하며 톤수에 대한 여유가 발생하였다. 조업안전, 어창안에서의 선원 거동 등을 고려한 것으로 보인다. 상갑판 상부 갑판실을 확대 하였고 기관실 길이가 증가되었다.

〈그림 3-34〉 G/T 9.77톤급 연안복합어선 톤수기준 어선 일반배치도



자료: 중소조선연구원 내부자료

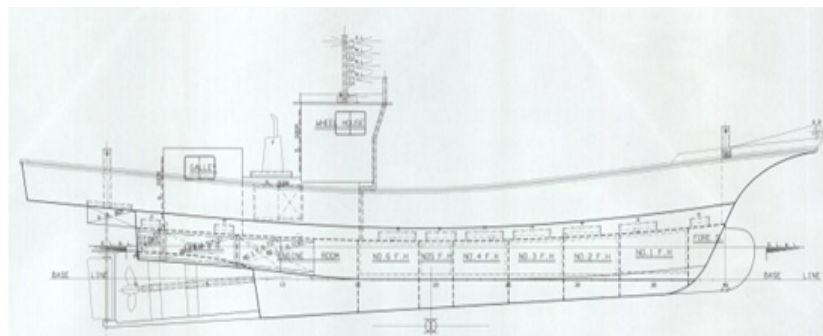
〈그림 3-35〉 G/T 9.77톤급 연안복합어선 길이기준 어선 일반배치도



자료: 중소조선연구원 내부자료

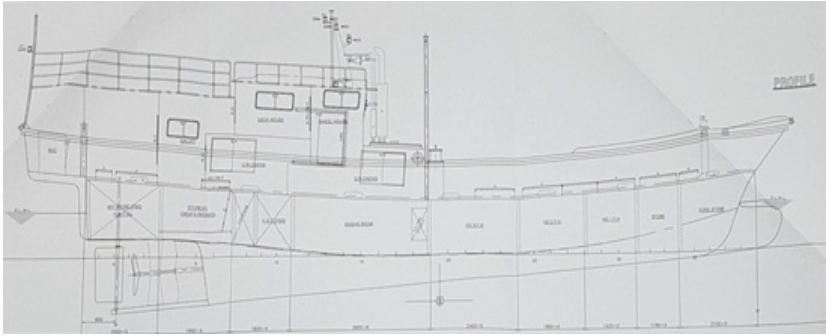
G/T 9.77톤급 통발어선은 형상이 기존선과 많이 달라졌다. 상갑판 상부 갑판실을 크게 확대하여 복지공간을 확보하고 기관실 길이를 증가시킨 반면 어창을 기존 7개에서 4개로 대폭 축소 하였다. 상갑판 상부에 통발어구 적재 공간 확보와 안전 난간 등을 설치하였다. 길이 기준 건조선박이 1척으로 추가로 건조가 발생하면 배치 등에 대한 분석이 추가로 필요할 것으로 판단된다.

〈그림 3-36〉 G/T 9.77톤급 연안통발어선 톤수기준 어선 일반배치도



자료: 중소조선연구원 내부자료

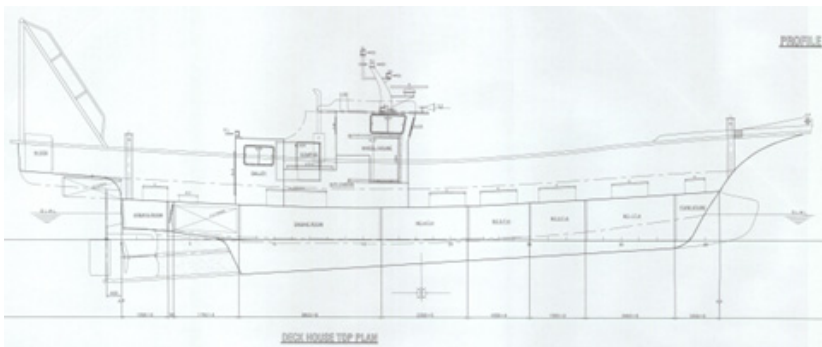
〈그림 3-37〉 G/T 9.77톤급 연안통발어선 길이기준 어선 일반배치도



자료: 중소조선연구원 내부자료

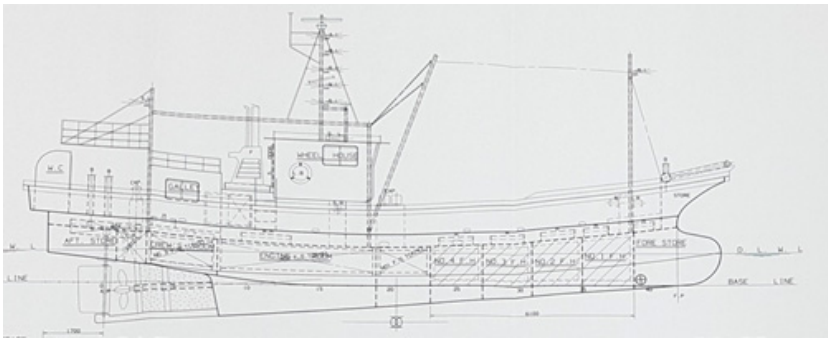
G/T 9.77톤급 개량안강망어선은 기존과 유사한 것으로 나타났다. 상갑판 상부 갑판실은 증가한 것으로 보여 지며 선부 구상선수를 선형에 맞추어 일체형으로 제작하였다. 길이기준 어선의 경우 화장실을 선미 끝단에 별도로 설치하였다. 통발어선과 같이 길이기준 건조선박이 1척으로 추가로 건조가 발생하면 배치 등에 대한 분석이 추가로 필요할 것으로 판단된다.

〈그림 3-38〉 G/T 9.77톤급 연안개량안강망어선 톤수기준 어선 일반배치도



자료: 중소조선연구원 내부자료

〈그림 3-39〉 G/T 9.77톤급 연안개량안강망어선 길이기준 어선 일반배치도



자료: 중소조선연구원 내부자료

제5절 어업경영 분석

시범사업에 참여한 길이기준 어선을 활용한 어업 경영수익을 분석하였다. 기존선에 비해 톤수가 증가하고 복지공간이 확대됨에 따라 연료비와 경영비의 증가가 예상됨에 따라 어업경영 수익이 악화되는 정도를 분석하고자 하였다.

분석방법은 정확한 데이터를 확보하지 못함에 따라 시뮬레이션 방법을 활용하였다. 이는 시범사업이 아직 완료되지 않았거나 완료되었더라도 어업 경영을 평가할 수 있는 충분한 조업이 이루어지지 못함에 따른 것이다. 어떤 사건의 확률분포에서 표본을 추출하여 요구 조건 하에서 생성될 수 있는 모의시험 결과의 확률분포 모델을 추정하는 확률 통계적 방법인 Monte Carlo Simulation을 분석 방법으로 활용하였다. 이는 확률변수(x)의 확률 분포로부터 독립적인 관측값들을 생성해 표본 평균의 근사값으로 사용함으로써 불확실성을 반영

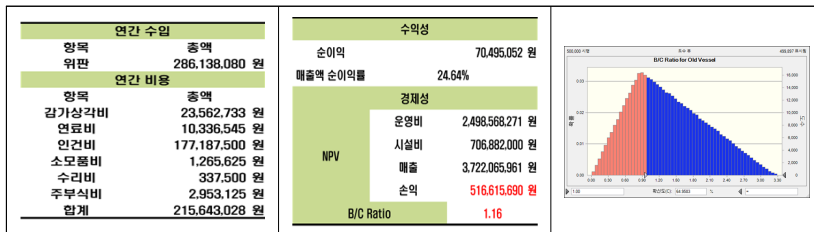
한 분석 결과 도출하는데 활용되는 분석 방법이다. 특히 경영의 불확실성을 반영한 분석에 활용된다.

9.77 톤급 연안복합 어선을 대상으로 길이기준 어선과 기존 어선을 비교했을 때 어업경영 수지의 변화를 분석하였다. 분석결과 어업경영 수지가 다소 악화되지만 수익이 (-) 값을 가지지는 않는 것으로 나타났다. 다시 말해서 기존선으로 조업을 했을 때보다는 수익이 감소하였지만 비용이 수익을 상회하지는 않는 것으로 나타났다. 특히 대상 어선이 알루미늄 선질로서 어선의 건조가격이 기존의 FRP선박보다 높음에도 불구하고 어업 경영 수익은 (+)의 값을 가지는 것으로 나타났다.

다만, 동 어선으로 조업기간이 길지 않고 전반적인 어황이 지난해보다 나아짐에 따라 어획량이 전년 같은 기간에 비해 늘어나 어업 수입이 증가한 점을 감안해야 한다.

결국 길이기준 어선의 어업경영에 대한 정확한 평가를 위해서는 향후 과제로 추진되어야 한다.

〈그림 3-40〉 경제성 분석 예시(Monte Carlo Simulation (365광현호))



자료: 저자 작성

제6절 소결 및 정책적 시사점

1. 복원성

전장 15.75m 이상 길이기준 등록어선은 어선복원성기준 적용해야 하므로 복원성기준 적용 대상어선인 기존 낚시어선의 복원성 계산결과와 직접적으로 비교하는 것으로 계획하였다.

GoZ - M/W의 값 기준으로 복원성을 살펴보면 다음과 같다. 이는 길이기준 등록어선의 경우 평균은 0.146, 표준편차는 0.051로 나타났고, 톤수기준 등록어선의 경우 평균은 0.095, 표준편차는 0.061로 나타났다. 톤수기준 등록어선과 길이기준 등록어선 모두 GoZ - M/W의 값이 양수로서 기준을 만족하였으나, 길이기준 등록어선의 평균값이 톤수기준 등록어선에 비해 약 54% 증가한 반면, 표준편차는 약 16% 감소했다. 결국, 길이기준 등록어선의 평균값이 톤수기준 등록어선보다 크면서 표준편차는 작아져서 결국 전체적인 복원성이 향상된 점을 확인 할 수 있다.

시험사업으로 건조된 어선의 경우, 경사우력정 값에 영향을 주는 바람의 세기가 강화된 기준을 적용하였기 때문에, 기존 톤수기준 어선의 선형보다 높은 복원성을 요구하므로 길이기준 등록어선은 강화된 기준에 적합하게 선형이 개발된 것으로 판단된다.

한편 GoM - $(0.04B + a \cdot B/D - \beta)$ 의 값 기준으로 복원성을 살펴보면 길이기준 등록어선의 경우 평균은 0.475, 표준편차는 0.240로 나타났고, 톤수기준 등록어선의 경우 평균 0.136, 표준편차는 0.315로 나타났다. 대체선이 피대체선에 비해 평균은 0.136에서 0.475로 약 249% 증가하였고, 표준편차는 약 24% 감소하였다.

다시 말해서 길이기준 등록어선이 톤수기준 등록어선보다 평균이 크게 증가하고 표준편차는 작아져 결국 전체적인 복원성이 향상된 점을 확인 할 수 있다.

특히 길이기준 등록어선은 $GoM - (0.04B + a \cdot B/D - \beta)$ 값이 모두 양수였으나, 톤수기준 등록어선의 경우 음수 값을 가지는 경우가 20척 중 7척(약 35%)으로, $GoM - (0.04B + a \cdot B/D - \beta)$ 값을 만족하지 못하는 선박이 다수 있는 것을 알 수 있다.

이는 톤수기준 등록 낚시어선의 경우 $GoM - (0.04B + a \cdot B/D - \beta)$ 에 대한 기준이 적용되지 않지만 길이기준 등록어선과의 비교를 위하여 계산한 결과, 해당 값을 만족하지 못한 선박이 다수 발생하였으며, 제한된 톤수와 선체규모로는 $GoM - (0.04B + a \cdot B/D - \beta)$ 값을 충족하기 어렵다는 것을 알 수 있다.

위 두 기준에서 살펴본 바와 같이 길이등록 어선의 경우가 톤수등록 어선의 경우보다 복원성능이 향상되었음을 알 수 있다. 이는 길이등록 어선의 경우 길이를 제외한 다른 사항을 결정하는 데 있어서 제한이 없어 복원성능의 향상에 필요한 선체의 폭, 깊이, 부가물 등을 충분히 확보할 수 있기 때문으로 판단된다.

2. 어창 크기

기존 톤수기준 연안 대표선종 5종(복합, 자망, 통발, 개량안강망, 선망)에 대하여 어창용적을 분석하고, 길이기준으로 건조된 대표선종 4종(복합, 자망, 통발, 개량안강망)의 G/T 9.77톤급 어선의 어창용적을 검토하였다. 자망어선과 복합어선 어창용적은 톤수기준 대비

길이기준이 최소치는 감소하고, 평균과 최대치는 증가하였음, 하지만 평균도 자망어선 약 21%, 복합어선 약 25% 증가 하였다. 어창용적 평균치 증가는 기존 톤수 상환선에 따라 톤수를 맞추기 위하여 기형적으로 깊이를 낮춘 부분이 복구된 면이 있다, 즉 어업인의 어창용적 증가 요구보다는 주요 치수비의 변화에 따른 것으로 생각된다.

G/T 9.77톤급 어선을 기준으로 보면 해양수산부에서 제시한 전장의 30% 이내는 적절한 것으로 판단된다.

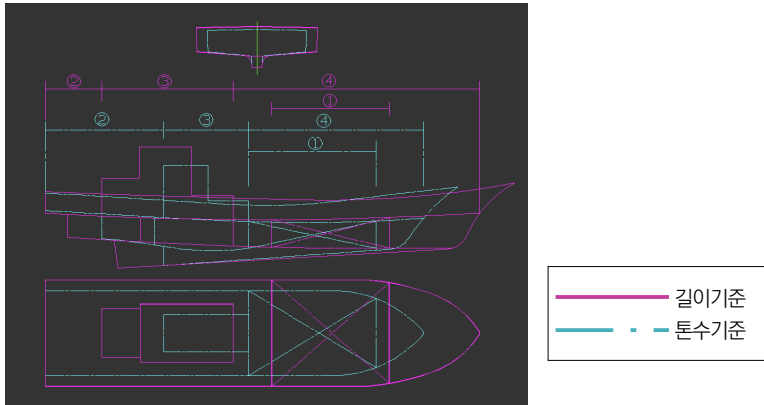
그러나 비교 자료의 제약으로 통발과 개량안강망어선은 각각 1척과 G/T 9.77톤급만 분석하여 어창크기의 적정성을 판단하는데 한계가 있다. 따라서 대표톤급별 추가로 분석이 필요하다.

특히 5톤 미만의 소형어선의 톤수가 2배로 커질 경우 어창용적의 증가를 면밀히 검토 할 필요가 있다. 다만 현실적으로 소형어선에서 어창용적을 산출하는 것은 도면의 전산화 및 조선공학적제제산이 추가되어 선주에게 추가부담이 발생하고, 용적산출 방식 및 검증에 어려움이 있다.

3. 어업 경영

시범사업에 참여산 연안복합 9.77 톤급 어선의 어업경영 수지의 변화를 분석한 결과 기존선 대비 대체선의 어업경영 수지가 다소 악화되지만 수익이 (-) 값을 가지지는 않는 것으로 나타났다. 다만, 동 어선으로 조업기간이 길지 않고 전반적인 어황이 지난해보다 나아짐에 따라 어획량이 전년 같은 기간에 비해 늘어나 어업 수입이 증가한 점을 감안해야 한다. 결국 길이기준 어선의 어업경영에 대한 정확한 평가를 위해서는 2-3년 정도의 어업경영 자료를 확보하여 분석이 필요하다.

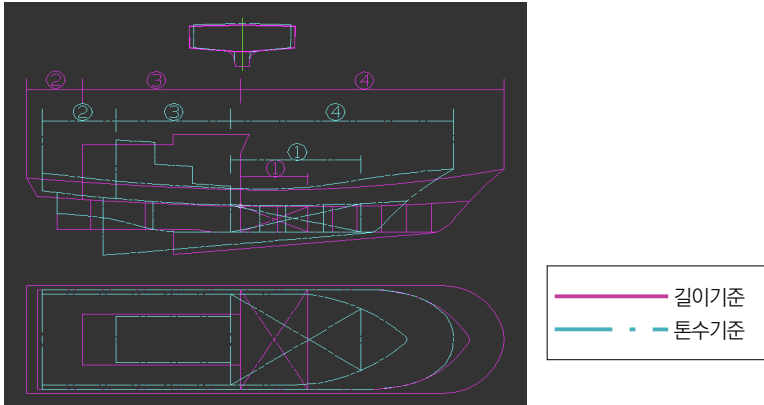
〈표 3-25〉 9.77 톤급 어선 비교



항목	톤수기준(G/T 9.77)	길이기준(G/T 19)	증감률 (+, -)	증감 사유
주요 치수	Loa	18.20	20.72	
	Lr	14.20	16.96	
	Br	4.36	5.35	
	Dr	1.18	1.31	
어창 용적 ①	길이	5.616	5.19	
	폭	4.36	5.35	
	깊이	1.18	1.31	
	용적	28.89 m³	36.374 m³	+ 25% 폭, 깊이 증가
갑판 면적	선미 작업장 ②	22.82 m² (5.23×4.36)	13.375 m² (2.5×5.35)	- 46% 길이 감소
	갑판실 ③	16.306 m² (3.74×4.36)	29.96 m² (5.9×5.35)	+ 83% 복지공간 증가
	선수 작업장 ④	33.65 m² 7.718×4.36	58.208 m² (10.88×5.35)	+ 72% 길이, 폭 증가
	총면적	72.776 m²	101.543 m²	+ 39% 길이, 폭 증가
어로작업장 면적(②+③)		56.47 m²	71.583 m²	+ 27% 길이, 폭 증가

자료: 중소조선연구원 내부자료

〈표 3-26〉 4.99 톤급 어선 비교



항목		톤수기준(G/T 4.99)	길이기준(G/T 8.55)	증감률 (+, -)	증감 사유
주요 치수	Loa	13.40	15.55		
	Lr	9.89	12.40		
	Br	3.17	3.46		
	Dr	0.93	0.89		
어창 용적 ①	길이	4.24	2.20		
	폭	3.17	3.46		
	깊이	0.93	0.89		
	용적	12.500 m³	6.775 m³	- 46%	길이 감소
갑판 면적	선미 작업장 ②	7.671 m² (2.42×3.17)	6.332 m² (1.83×3.46)	- 18%	길이 감소
	갑판실 ③	11.824 m² (3.73×3.17)	17.784 m² (5.14×3.46)	+ 50%	복지공간 증가
	선수 작업장 ④	22.983 m² (7.25×3.17)	29.721 m² (8.59×3.46)	+ 29%	길이, 폭 증가
	총면적	42.478 m²	53.837 m²	+ 27%	주요치수 증가
어로작업장 면적(②+③)		30.654 m²	36.053 m²	+ 17%	길이, 폭 증가

자료: 중소조선연구원 내부자료

제 4 장

의견 수렴 및 사례 분석

제1절 어업인 및 전문가 의견 수렴¹⁹⁾

1. 조사 개요

새로운 어선등록제 도입을 위한 시범사업 결과와 향후 정책 방향에 대한 분석을 위해 어업인과 전문가를 대상으로 조사를 실시하였다. 현재 새로운 어선등록제 사업의 현황 및 문제점을 분석하고 개선 방안 등을 검토하여 향후 제도 도입에 반영하고자 하였다.

조사는 연안 및 근해 어업인 50명과 공무원, 교수 및 연구원 등 관련분야 전문가 29명을 대상으로 이루어졌다. 조사 방법으로 어업인은 설문지를 바탕으로 전화조사(CATI)를 진행하였다. 전문가 설문조사는 설문지로 온라인 조사(Web survey)를 진행하였다.

리스트를 바탕으로 표본을 임의 추출하였으며, 수집된 자료는

19) 연구진이 조사 계획과 조사표 등을 작성하고 실사는 마크로밀엠브레인에서 담당

Editing-Coding 과정을 거쳐 자료 파일을 산출하였다. 이후 통계패키지인 SPSS에 의해 파일을 통계 처리하였다. 조사는 2018년 8월 10일부터 8월 24일까지 진행되었다.

〈표 4-1〉 새로운 등록제도 도입 시범사업에 대한 의견 조사

대상	내용
조사대상	어업인(연안어업) 및 관련분야 전문가(공무원, 교수, 연구원 등)
표본수	어업인 총 50명, 전문가 총 29명 (임의추출)
조사 방법	어업인 : 설문지를 활용한 전화조사(CATI) 전문가 : 설문지를 활용한 온라인 조사(Web survey)
자료 처리 방법	수집된 자료: Editing-Coding을 거쳐 자료 산출 산출된 자료파일: SPSS에 의해 통계처리
조사 기간	2018년 8월 10일~ 8월 24일

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

조사내용으로 어업인 조사에서는 크게 어선등록제 시범사업의 참여동기, 새롭게 대체된 어선에 대한 만족도, 시범사업 참여과정에서의 불만사항, 사업 참여 전과 후의 변동사항, 그리고 시범사업의 기술적, 제도적 측면에서 보완사항과 대체선 세부사항에 대하여 조사하였다.

전문가 조사에서는 새로운 어선등록제 사업의 필요성과 이유, 시범사업의 필요 조건과 우려사항, 새로운 길이기준 어선의 적정 건조단가와 제반비용, 그리고 시범사업의 기술적, 제도적 보완사항에 대하여 조사하였다.

2. 응답자 특성

응답자 특성을 보면 어업인의 경우 어업종사 경력은 20년 이상이 전체 응답자의 60%를 차지하는 것으로 조사되었다. 지역별 응답자 분포는 전라남도, 부산/경남도, 강원/제주도 순으로 응답수가 많은 것으로 나타났다.

전문가 응답자 특성을 보면 직업은 공무원이 가장 많았고 관련업무 종사기간은 3년 미만인 경우가 많은 것으로 나타났다.

〈표 4-2〉 응답자 특성

어업인			전문가		
구분		사례수	구분		사례수
전체		50	전체		29
어업 종사 경력	5년 미만	6	성별	남성	23
	5~10년 미만	8		여성	6
	10~20년 미만	6	연령	20대	7
	20년 이상	30		30대	6
거주 지역	경기	2		40대	10
	충청	4		50대 이상	6
	전라	18	직업	공무원	19
	경북	6		교수	2
	부산/경남	11		연구원	3
피대체선 허가톤급	강원/제주	9		설계사	4
	3톤 미만	10		조선소	1
	3~5톤 미만	22	관련업무 종사기간	3년 미만	15
	5~8톤 미만	3		3~5년 미만	1
피대체선 업종	8톤 이상	15		5~10년 미만	8
	연안복합	12		10년 이상	5
	연안통발	9			
	연안자망	28			
	기타	1			

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

3. 조사 결과

1) 새로운 어선등록제 시범사업 참여 동기

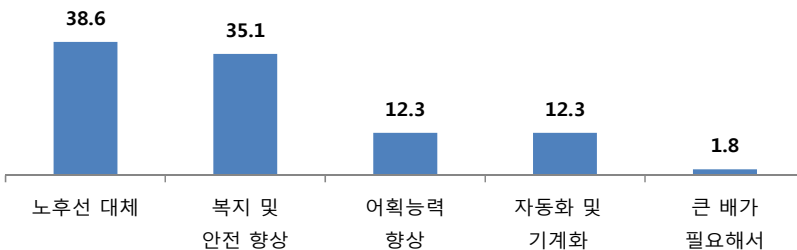
어선등록제 시범사업 참여 동기로는 ‘노후선 대체’ 38.6%, ‘복지 및 안전 향상’ 35.1%, ‘어획능력 향상’ 12.3%, ‘자동화 및 기계화’ 12.3%, ‘큰 배가 필요해서’ 1.8% 순으로 나타났다.

세부 항목에서 특이 사항으로 어업 종사 경력이 5~10년 미만인 어업인은 ‘노후선 대체’(25.0%)보다 ‘복지 및 안전 향상’(62.5%)을 목적으로 참여하였다. 거주지역별로 전라지역(44.4%)과 부산/경남지역(36.4%)이 ‘복지 및 안전 향상’ 동기가 가장 많은 것으로 조사되었다. 그리고 5~8톤 미만의 허가를 가진 어업인 ‘복지 및 안전 향상’(66.7%)을 위해 사업에 참여하는 것으로 나타났다.

또한 업종 중 연안통발이 타 업종에 비해 ‘복지 및 안전 향상’(44.4%) 동기가 높은 것으로 나타났다.

〈그림 4-1〉 새로운 어선등록제 시범사업 참여 동기

단위 : %



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-3〉 새로운 어선등록제 시범사업 참여 동기

구분		노후선 대체	복지 및 안전 향상	어획능력 향상	자동화 및 기계화	큰 배가 필요해서
전체		22	20	7	7	1
어업종사 경력	5년 미만	2	2	0	1	1
	5~10년 미만	2	5	1	0	0
	10~20년 미만	3	2	1	0	0
	20년 이상	15	11	5	6	0
거주 지역	경기	1	1	1	0	0
	충청	1	2	1	0	0
	전라	7	8	2	1	0
	경북	5	2	1	1	0
	부산/경남	3	4	1	2	1
	강원/제주	5	3	1	3	0
피대체선 허가톤급	3톤 미만	2	3	2	2	1
	3~5톤 미만	13	7	1	2	0
	5~8톤 미만	1	2	0	0	0
	8톤 이상	6	8	4	3	0
피대체선 업종	연안복합	6	4	1	3	1
	연안통발	3	4	1	1	0
	연안자망	13	11	5	3	0
	기타	0	1	0	0	0

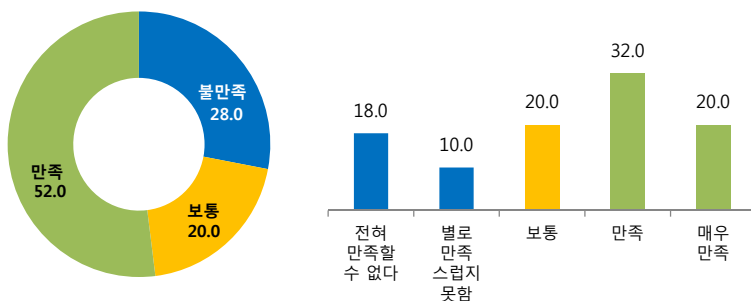
자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

2) 대체 어선에 대한 만족도

(1) 새롭게 대체된 어선에 대한 만족도

새롭게 대체된 어선에 대한 만족도는 ‘만족’(만족: 32.0% + 매우 만족: 20.0%)이 52.0%로 ‘불만족’(불만족: 10.0% + 매우 불만족: 18.0%) 28.0%보다 높게 나타났다.

〈그림 4-2〉 새롭게 대체된 어선에 대한 만족도



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-4〉 새롭게 대체된 어선에 대한 만족도

구분		매우 불만족	불만족	보통	만족	매우 만족
전체		9	5	10	16	10
어업종사 경력	5년 미만	0	0	2	3	1
	5~10년 미만	3	0	2	1	2
	10~20년 미만	1	1	1	1	2
	20년 이상	5	4	5	11	5
거주 지역	경기	0	0	0	2	0
	충청	1	0	2	0	1
	전라	4	2	2	6	4
	경북	0	0	1	3	2
	부산/경남	1	1	4	3	2
	강원/제주	3	2	1	2	1
피대체선 허가톤급	3톤 미만	1	1	4	2	2
	3~5톤 미만	5	3	2	8	4
	5~8톤 미만	0	1	0	1	1
	8톤 이상	3	0	4	5	3
피대체선 업종	연안복합	2	2	2	3	3
	연안통발	1	1	2	2	3
	연안자망	6	2	5	11	4
	기타	0	0	1	0	0

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

다만 어업 종사 경력 5년~10년 미만 어업인은 ‘매우 불만족’(38%)으로 응답하여 전체 ‘매우 불만족’(18%)보다 높은 것으로 나타났다.

지역별로는 강원/제주 지역이 ‘불만족’(55%)하다 응답하여 전체 지역의 불만족(28%)의 비중보다 더 높은 것으로 나타났다.

피대체선 허가톤급별로는 3~5톤 미만에서 다른 톤급의 불만족(28%) 의견에 비해 상대적으로 불만족 의견(37%)이 높은 것으로 나타났다.

(2) 새롭게 대체된 어선의 분야별 만족도

새롭게 대체된 어선의 분야별 만족도는 ‘복지향상’이 5점 평균 기준 3.68점으로 가장 높고, 다음으로 ‘운항적 측면’(3.54점), ‘작업편리성’(3.52점), ‘조선소’(3.28점), ‘어업경영’(3.20점)의 순으로 나타났다.

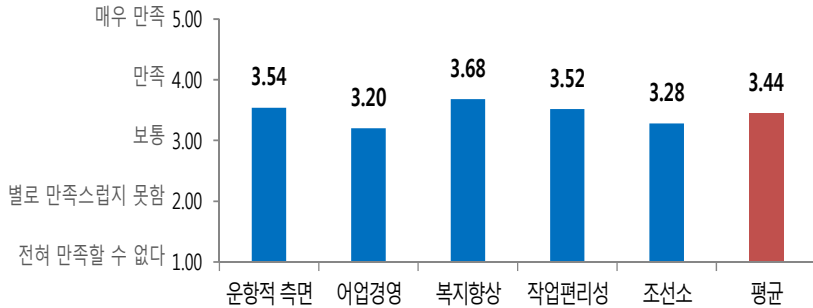
어업 종사 경력별로는 5년 미만(3.57점)으로 가장 높은 만족도를 나타내었으며, 5~10년 미만(3.00점)이 가장 낮은 만족도를 표하였다.

거주 지역별로 경북지역(4.17점)이 가장 높은 만족도를 보였으며, 반대로 강원/제주지역(2.93점)은 타 지역보다 낮은 만족도를 가진 것으로 나타났다.

피대체선의 허가톤급별 만족도는 8톤 이상(3.59점)이 가장 높았으며, 3~5톤 미만의 허가(3.31점)에서 가장 낮은 만족도를 보였다.

피대체선의 업종 간 만족도 중 가장 공간이 늘어난 연안통발(3.60점)이 가장 높았으며, 연안복합(3.23점)이 가장 낮은 만족도를 보였다.

〈그림 4-3〉 새롭게 대체된 어선의 분야별 만족도



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-5〉 새롭게 대체된 어선의 분야별 만족도

구분		운항적 측면	어업경영	복지향상	작업 편리성	조선소	평균
전체		3.54	3.20	3.68	3.52	3.28	3.44
어업 종사 경력	5년 미만	4.00	3.17	3.67	3.67	3.33	3.57
	5~10년 미만	2.88	3.29	3.13	3.00	3.00	3.00
	10~20년 미만	3.33	2.67	4.00	3.33	3.67	3.40
	20년 이상	3.67	3.30	3.77	3.67	3.27	3.53
거주 지역	경기	3.50	4.00	3.00	4.00	4.00	3.70
	충청	3.25	2.75	3.50	3.50	2.75	3.15
	전라	3.33	3.18	3.78	3.28	3.33	3.36
	경북	4.50	4.17	4.17	4.17	3.83	4.17
	부산/경남	3.82	3.00	3.73	4.27	3.36	3.64
	강원/제주	3.11	2.89	3.33	2.56	2.78	2.93
피대체선 허가톤급	3톤 미만	3.70	2.90	3.60	4.10	3.20	3.50
	3~5톤 미만	3.45	3.33	3.41	3.32	3.14	3.31
	5~8톤 미만	3.67	3.33	4.00	3.67	2.33	3.40
	8톤 이상	3.53	3.20	4.07	3.40	3.73	3.59
피대체선 업종	연안복합	3.42	3.00	3.33	3.58	2.83	3.23
	연안통발	3.78	2.89	4.11	3.89	3.33	3.60
	연안자망	3.54	3.41	3.68	3.39	3.43	3.47
	기타	3.00	3.00	4.00	3.00	4.00	3.40

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

3) 사업 참여과정에서의 불만 사항

(1) 어선 건조 과정에서 어려웠던 점

어선 건조 과정에서 가장 어려웠던 점으로는 ‘새로운 선형이 없어서 원하는 대로 배를 짓기가 어려웠다’가 43.4%로 가장 높고, 다음으로 ‘어선 건조 가격이 비싸다’(13.2%), ‘어선 건조 후 애프터서비스를 받기 어렵다’(13.2%) 등의 순으로 나타났다.

기타 의견으로는 ‘어선 건조 기간이 너무 길다’, ‘길이 발주 등으로 제한이 많아 원하는 배가 나오지 않았다’, ‘복지공간이 크고 작업공간이 부족하다’, ‘정부 지원이 없다’, ‘용자 받기 어렵다’ 등으로 나타났다.

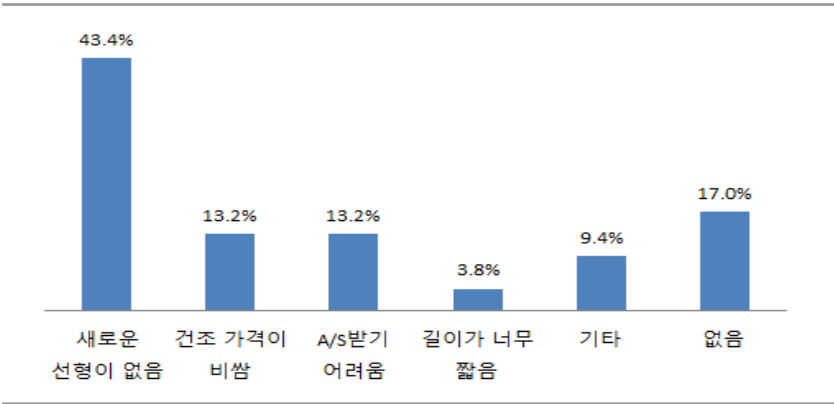
어업 종사 경력 항목에 대부분은 ‘새로운 선형이 없어서 원하는 대로 배를 짓기가 어려웠다’는 의견이 대다수를 차지하였으나, 5년 미만의 어업 종사자들의 항목에서 ‘새로운 선형이 없어서 원하는 대로 배를 짓기가 어려웠다’는 의견이 없었다. 그리고 ‘어선 건조 후 애프터서비스를 받기 어렵다’(50.0%)의 의견이 많은 것으로 나타났다.

거주 지역별로는 전라 지역이 ‘새로운 선형이 없어서 원하는 대로 배를 짓기가 어려웠다’(66.7%)가 가장 많은 의견으로 나타났으며, 경북지역은 ‘불만이 없다’(57.1%)라고 응답하여 길이기준 시범사업에 만족을 하는 것으로 조사되었다.

피대체선 허가톤급에서 3~5톤 미만 항목에서 ‘새로운 선형이 없어서 원하는 대로 배를 짓기가 어려웠다’(60.0%)의 의견이 가장 높은 것으로 나타났으며, 3톤 미만에서는 ‘어선 건조 가격이 비싸다’(30.0%), ‘어선 건조 후 애프터서비스를 받기 어렵다’(30.0%)의 의견이 많은 것으로 조사되었다.

피대체선 업종별로 연안통발은 고른 응답분포를 보였으며, 연안복합은 타 업종에 비해 ‘어선 건조 가격이 비싸다’(35.7%)의 의견이 많은 것으로 조사되었다.

〈그림 4-4〉 어선 건조 과정에서 어려웠던 점



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-6〉 어선 건조 과정에서 어려웠던 점

구분		새로운 선형이 없음	건조 가격이 비쌈	A/S받기 어려움	길이가 너무 짧음	기타	없음
전체		23	7	7	2	5	9
어업종사 경력	5년 미만	0	1	3	0	0	2
	5~10년 미만	6	1	1	1	1	0
	10~20년 미만	3	1	0	0	1	1
	20년 이상	14	4	3	1	3	6
거주지역	경기	1	1	0	0	0	0
	충청	2	0	1	0	1	0
	전라	12	1	0	0	2	3
	경북	1	0	1	1	0	4
	부산/경남	2	3	3	1	0	2
	강원/제주	5	2	2	0	2	0

구분		새로운 선형이 없음	건조 가격이 비쌈	A/S받기 어려움	길이가 너무 짧음	기타	없음
피대체선 허가톤급	3톤 미만	1	3	3	1	0	2
	3~5톤 미만	15	4	3	0	1	2
	5~8톤 미만	1	0	1	0	1	0
	8톤 이상	6	0	0	1	3	5
피대체선 업종	연안복합	6	5	2	0	1	0
	연안통발	2	1	2	1	1	2
	연안자망	14	1	3	1	3	7
	기타	1	0	0	0	0	0

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

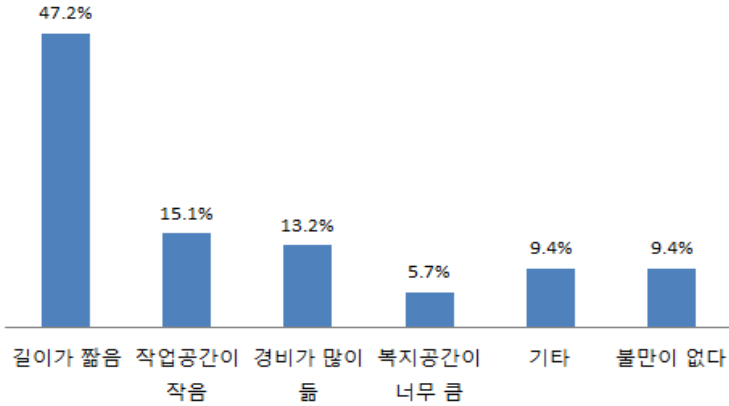
(2) 새롭게 대체된 어선에 대한 불만사항

새롭게 대체된 어선에 대한 불만사항으로는 ‘길이가 짧다’가 47.2%로 가장 높고, ‘작업 공간이 작다’(15.1%), ‘경비가 많이 든다’(13.2%) 등의 순으로 나타났다.

기타 의견으로는 ‘승선인원이 줄었다’, ‘총길이에서 어창길이를 제한하였다’, ‘허가톤수 변경이 안된다’, ‘배의 크기는 커졌으나 더 적은 승선인원을 태운다’ 등이 나타났다.

각 항목 중 특이 사항으로 피대체선의 허가톤급 중 8톤 이상의 어선에서 ‘길이가 짧다’(66.7%)는 의견이 타 허가톤급보다 많은 것으로 나타났다. 피대체선 업종에서 연안복합은 ‘길이가 짧다’와 ‘경비가 많이 든다’(38.5%)는 의견이 높은 것으로 조사되었으며, 연안자망 업종이 ‘길이가 짧다’(53.3%)는 의견이 가장 많은 것으로 나타났다. 피대체선의 길이 항목에서 ‘길이가 짧다’고 응답한 비중은 15~18m미만 100%, 12~15m 미만의 어선은 61.1%로 나타났다. 10m 미만의 어선도 ‘길이가 짧다’(29.2%)는 의견이 많았으나 ‘경비가 많이 든다’ (25.0%) 항목이 타 어선 길이 항목보다 높은 비중을 차지하는 것으로 나타났다.

〈그림 4-5〉 대체선에 대한 불만사항



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-7〉 대체선에 대한 불만사항

구분		길이가 짧음	작업공간이 작음	경비가 많이 듦	복지공간이 너무 큼	기타	없음
전체		25	8	7	3	5	5
어업종사 경력	5년 미만	2	0	1	0	2	1
	5~10년 미만	5	0	2	1	0	0
	10~20년 미만	2	2	1	1	0	0
	20년 이상	16	6	3	1	3	4
거주지역	경기	0	2	0	0	0	0
	충청	2	0	0	1	0	1
	전라	10	4	3	2	0	1
	경북	6	0	0	0	0	0
	부산/경남	2	1	2	0	4	2
	강원/제주	5	1	2	0	1	1
피대체선 허가톤급	3톤 미만	2	1	2	0	3	2
	3~5톤 미만	9	5	4	0	2	2
	5~8톤 미만	2	0	0	1	0	0
	8톤 이상	12	2	1	2	0	1

구분		길이가 짧음	작업공간이 작음	경비가 많이 들	복지공간이 너무 큼	기타	없음
피대체선업종	연안복합	5	0	5	0	0	3
	연안통발	3	1	1	1	3	0
	연안자망	16	7	1	2	2	2
	기타	1	0	0	0	0	0
피대체선길이(m)	10m 미만	7	3	6	0	5	3
	10~12m 미만	4	3	0	0	0	1
	12~15m 미만	11	2	1	3	0	1
	15~18m 미만	3	0	0	0	0	0

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

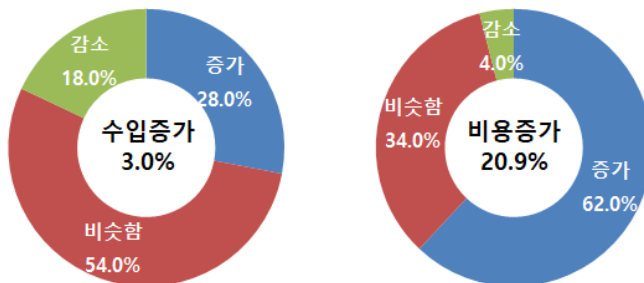
4) 사업 참여 후 변동사항

(1) 어업수입과 어업비용의 변화

수입 변화에 대해서는 ‘비슷’ 54.0%, ‘증가’ 28.0%, ‘감소’ 18.0%의 순으로 나타났으며, 평균 수입 증가율은 3.0%라고 응답하였다.

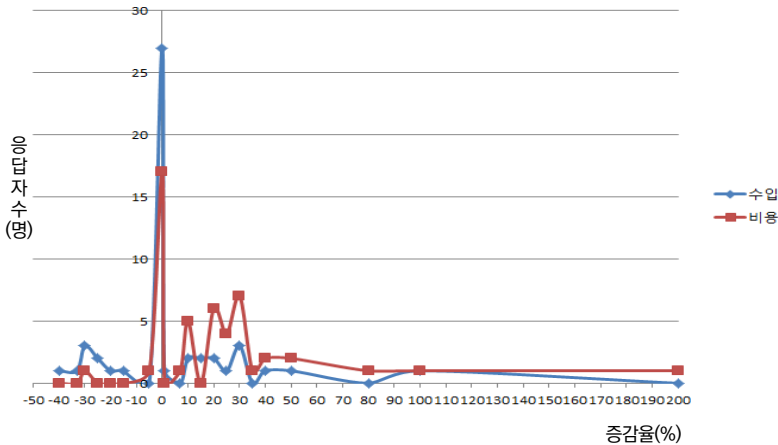
비용 변화에 대해서는 ‘증가’ 62.0%, ‘비슷’ 34.0%, ‘감소’ 4.0%의 순으로 나타났고, 평균 비용 증가율은 20.9%로 조사되었다.

〈그림 4-6〉 어업 수입과 비용의 변화



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈그림 4-7〉 어업 수입과 어업 비용의 변화율



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

어업수입에서 특이 사항으로 어업 종사 경력이 10~20년 미만의 어업인은 감소하였다(33.3%) 의견이 타 경력보다 높게 나타났으나, 20년 이상의 어업인은 증가하였다(33.3%)로 타 경력보다 증가했다는 의견이 높게 나타났다.

지역별로 경북지역의 66.7% 어업인이 증가하였다고 응답하였으며 강원/제주 지역은 감소하였다(44.4%)는 의견이 타 지역보다 높게 나타났다.

허가톤급에서 5~8톤 미만 어선이 증가하였다고 66.7%가 응답하여 타 허가톤급보다 높은 것으로 나타났으며 감소하였다는 의견 또한 33.3%로 타 허가톤수에 비해 높은 것으로 조사되었다.

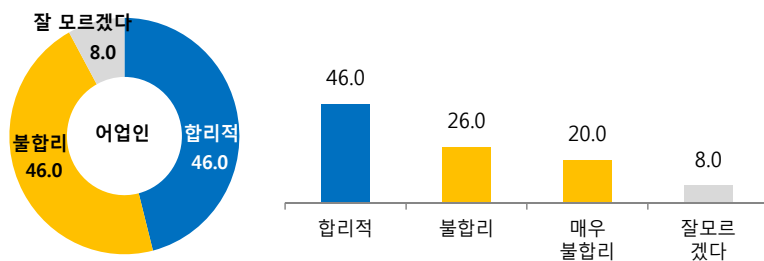
업종별로 연안통발이 감소했다(33.3%)는 의견이 타 업종보다 높게 나타났으며, 연안자망은 증가했다(39.3%)로 타 업종보다 어업수입을 거둔 것으로 조사되었다.

어업비용의 경우, 대부분의 참여 어업인이 증가하였다고 응답하였다. 다만 어업 종사 경력이 5년 미만인 어업인은 비슷하다(50%) 의견이 높게 나타났으며, 경북지역 또한 비슷하다(50%)는 의견이 높은 것으로 조사되었다. 3톤 미만의 허가를 가진 어업인은 비슷하다(50%)라도 다수가 응답하였으며, 업종 중 연안통발은 타 업종에 비해 비슷하다(55.6%)의 비중이 높은 것으로 나타났다.

(2) 어선보험료에 대한 어업인의 의견

‘현재 어선 보험료는 어선의 허가 톤수를 기준으로 이루어지고 있습니다. 길이기준 적용 어선의 보험료를 총톤수를 기준으로 적용하는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?’에 대한 응답으로 길이기준 적용 어선에 대해 총 톤수 기준으로 보험료를 적용하는 것이 ‘합리적’이라는 의견이 46.0%로 ‘불합리’ 46.0%와 동일하게 나타났다. 그리고 ‘매우 합리적’이라고 응답한 사례는 없는 것으로 나타났다.

〈그림 4-8〉 어선보험료에 대한 어업인의 의견



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-8〉 어선보험료에 대한 어업인의 의견

구분		합리적	불합리	매우 불합리	잘 모르겠다
전체		23	13	10	4
어업 종사 경력	5년 미만	1	2	2	1
	5~10년 미만	4	3	1	0
	10~20년 미만	2	1	2	1
	20년 이상	16	7	5	2
거주 지역	경기	0	0	1	1
	충청	3	0	1	0
	전라	8	5	3	2
	경북	4	2	0	0
	부산/경남	5	4	1	1
	강원/제주	3	2	4	0
피대체선 허가톤급	3톤 미만	4	4	1	1
	3~5톤 미만	8	5	6	3
	5~8톤 미만	1	1	1	0
	8톤 이상	10	3	2	0
피대체선 업종	연안복합	5	2	2	3
	연안통발	3	4	2	0
	연안자망	14	7	6	1
	기타	1	0	0	0

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

세부 항목별 특이사항으로 어업 종사 경력이 5년 미만인 어업인은 ‘불합리’와 ‘매우 불합리’(33.3%) 의견이 높은 것으로 나타났으며, ‘합리적’(16.7%)이라는 의견의 비중이 낮은 것으로 조사되었다. 또한, 10~20년 미만의 어업인인의 경우, ‘매우 불합리’(33.3%)의견이 높게 나타났으며, ‘합리적’(33.3%)이라는 의견과 같은 수가 응답하였다.

거주 지역별로 경기지역은 ‘합리적’이라는 의견이 없었으며, 강원/제주지역은 ‘매우 불합리’(44.4%), ‘불합리’(22.2%)하다는 의견이 ‘합리적’(33.3%)이라는 의견보다 높게 나타나 어선보험료에 대한 어업인의 의견이 타 지역보다 부정적인 것으로 조사되었다.

피대체선 허가톤급 항목 중 3~5톤 미만의 허가를 보유한 어업인 중 27.3%가 ‘매우 불합리’라고 응답하였으며, ‘불합리’라는 의견 또한 22.7%로 나타나 총톤수 기준으로 보험료를 적용하는 것에 대해 부정적인 것으로 나타났다.

반대로 8톤 이상의 허가를 보유한 어업인은 과반수 이상이 ‘합리적’(66.7%)이라고 응답하여, 총톤수 기준 보험료 적용에 긍정적인 것으로 조사되었다.

피대체선 업종 항목에서 연안통발은 ‘불합리’(44.4%)와 ‘매우 불합리’(22.2%)하다는 응답이 타 업종에 비해 많은 것으로 나타났다.

(3) 어선보험료에 대해 불합리하다 생각하는 이유

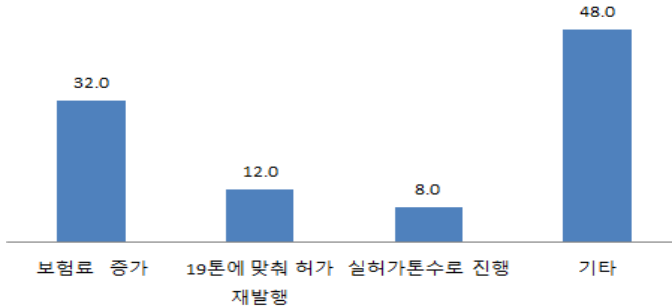
어선보험료가 불합리하다고 생각하는 이유로는 ‘보험료가 증가한다’가 32.0%로 가장 높고, 다음으로 ‘19톤에 맞추어 어업허가를 재발행 해야 한다’(12.0%), ‘실제 허가 톤수로 해야 한다’(8.0%) 등의 순으로 나타났다.

기타 의견으로는 ‘어구나 인원을 제한해야 한다’, ‘총톤수 적용하는 보험료 기준을 모르겠다’, ‘실제톤수에 비해 허가톤수가 적으면 보험료 적용에 불합리하다’, ‘길이가 짧은데 총톤수를 적용하면 보험료가 비싸진다’ 등의 의견을 보였다.

세부 항목별 특이 사항으로 ‘보험료 증가’로 인해 불합리하다 하는 어업인은 20년 이상 어업에 종사(50.5%), 3~5톤 미만 허가(54.5%)에서 높게 응답하였다.

〈그림 4-9〉 어선보험료에 대해 불합리하다 생각하는 이유

단위 : %



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-9〉 어선보험료에 대해 불합리하다 생각하는 이유

구분		보험료 증가	19톤에 맞춰 허가 재발행	실제 허가톤수로 책정	기타
전체		8	3	2	12
어업종사 경력	5년 미만	0	1	0	3
	5~10년 미만	0	1	0	4
	10~20년 미만	2	0	0	2
	20년 이상	6	1	2	3
거주 지역	경기	1	0	0	0
	충청	0	0	0	1
	전라	3	1	2	3
	경북	2	0	0	0
	부산/경남	0	1	0	5
	강원/제주	2	1	0	3
피대체선 허가톤급	3톤 미만	0	0	1	4
	3~5톤 미만	6	0	1	4
	5~8톤 미만	1	1	0	0
	8톤 이상	1	2	0	4
피대체선 업종	연안복합	2	0	0	2
	연안통발	1	0	1	4
	연안자망	5	3	1	6

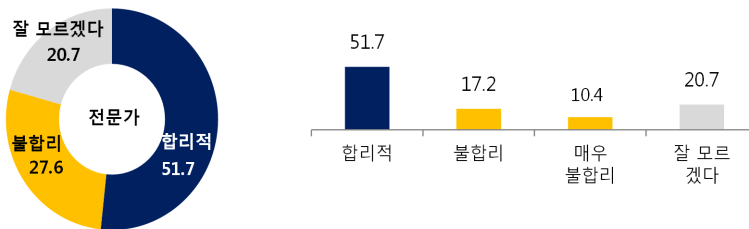
자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

(4) 어선보험료에 대한 전문가 의견

길이기준 적용 어선에 대해 총 톤수 기준으로 보험료를 적용하는 것이 ‘합리적’이라는 의견이 51.7%로 ‘불합리’(27.6%)하다는 의견보다 높게 나타났다.

불합리하다고 생각하는 이유로는 ‘실제 허가 톤수로 해야한다’, ‘동일 톤수라도 주요치수가 다르다’, ‘작업공간, 선원수 등 세부 사항이 다르다’, ‘제도가 변경되므로 모든 어선에 적용하기 어렵다’ 등으로 나타났다.

〈그림 4-10〉 어선보험료에 대한 전문가 의견



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-10〉 어선보험료에 대한 전문가 의견

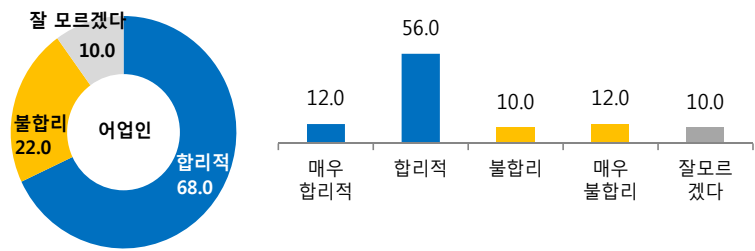
구분		합리적	불합리	매우 불합리	잘 모르겠다
전체		15	5	3	6
소속 구분	공무원	6	5	2	6
	교수	2	0	0	0
	연구원	2	0	1	0
	설계사	4	0	0	0
	조선소	1	0	0	0
관련업무 종사기간	3년 미만	9	2	1	3
	3~5년 미만	1	0	0	0
	5~10년 미만	4	2	2	0
	10년 이상	1	1	0	3

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

(5) 총톤수 증가에 따른 어선원 보험 의무가입에 대한 어업인의 의견

길이기준 어선의 경우 총톤수를 기준으로 적용할 경우 허가톤수 3톤 미만 어선도 총톤수가 커짐에 따라 어선원 보험에 의무가입자가 된다. 이에 대한 응답으로 ‘합리적’이라는 의견이 68.0%로 ‘불합리’(22.0%)하다는 의견보다 높게 나타났다.

〈그림 4-11〉 총톤수 증가에 따른 어선원 보험 의무가입에 대한 어업인 의견



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-11〉 총톤수 증가에 따른 어선원 보험 의무가입에 대한 어업인 의견

구분		매우 합리적	합리적	불합리	매우 불합리	잘 모르겠다
전체		6	28	5	6	5
어업 종사 경력	5년 미만	1	3	1	1	0
	5~10년 미만	1	5	0	1	1
	10~20년 미만	1	2	1	1	1
	20년 이상	3	18	3	3	3
거주 지역	경기	0	1	0	1	0
	충청	1	2	1	0	0
	전라	2	10	2	1	3
	경북	0	5	0	1	0
	부산/경남	2	7	1	1	0
	강원/제주	1	3	1	2	2

구분		매우 합리적	합리적	불합리	매우 불합리	잘 모르겠다
피대체선 허가톤급	3톤 미만	1	6	2	1	0
	3~5톤 미만	2	9	2	5	4
	5~8톤 미만	1	1	1	0	0
	8톤 이상	2	12	0	0	1
피대체선 업종	연안복합	1	7	2	1	1
	연안통발	1	3	2	2	1
	연안자망	3	18	1	3	3
	기타	1	0	0	0	0

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

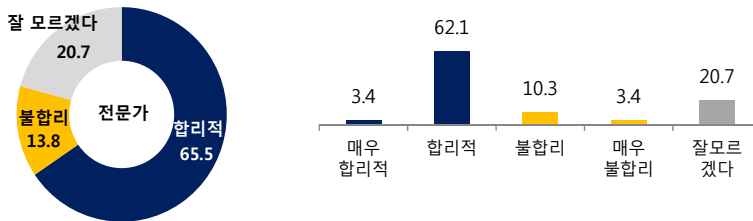
세부 항목에서도 합리적인 의견이 높에 나타났으나 거주 지역 중 강원/제주 지역은 타 지역에 비해 ‘합리적’(33.3%)이라는 의견이 적은 것으로 나타났다.

피대체선 허가톤급 항목 중 3~5톤 미만에서도 ‘합리적’(40.9%)이라는 응답이 높게 나타났으나, ‘매우 불합리’(22.7%)하다고 응답이 타 허가톤급에 비해 높은 것으로 조사되었다.

(6) 총톤수 증가에 따른 어선원 보험 의무가입에 대한 전문가의 의견

길이기준 어선의 경우 총톤수를 기준으로 적용할 경우 허가톤수 3톤 미만 어선도 총톤수가 커짐에 따라 어선원 보험에 의무가입자가 된다. 이에 대한 응답으로 ‘합리적’이라는 의견이 65.5%로 ‘불합리’(13.8%)하다는 의견보다 높게 나타났다.

〈그림 4-12〉 총톤수 증가에 따른 어선원 보험 의무가입에 대한 전문가 의견



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

불합리하다고 생각하는 이유로는 ‘보험가입은 의무사항이 아니다’(25.0%), ‘어선원 보험에 의무가입이 납득되지 않는다/설명이 필요하다’(25.0%) 등이 언급되었다.

〈표 4-12〉 총톤수 증가에 따른 어선원 보험 의무가입에 대한 전문가 의견

구분		매우 합리적	합리적	불합리	매우 불합리	잘 모르겠다
전체		1	18	3	1	6
소속 구분	공무원	1	10	2	1	5
	교수	0	2	0	0	0
	연구원	0	3	0	0	0
	설계사	0	2	1	0	1
	조선소	0	1	0	0	0
관련업무 종사기간	3년 미만	1	11	1	0	2
	3~5년 미만	0	0	0	0	1
	5~10년 미만	0	4	2	1	1
	10년 이상	0	3	0	0	2

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

(7) 길이기준 어선 허가톤수를 변경하지 않는 것에 대한 어업인과 전문가의 의견

길이기준 적용 어선의 경우 실제 어선의 크기는 확대되었으나 허가톤수는 변경되지 않았다. 이와 관련하여 어업인 입장에서 불합리하다고 생각하시는 부분에 대해 의견으로는 ‘실제톤수와 허가톤수가 다르다’, ‘보험료가 증가한다’, ‘실제 톤수에 맞춰 허가톤수를 맞추어야 한다’ 등이 언급되었다.

〈표 4-13〉 길이기준 어선의 허가톤수를 변경하지 않는 것에 대한 어업인 의견

응답내용
실제톤수와 허가톤수가 다르다
보험료가 증가한다
실제 톤수에 맞춰 허가톤수를 맞추어야 한다
정해진 어창길이를 사용자 편의에 따라 늘리면 좋겠다
안정성이 확보되어 근해까지 보내야한다
해경이 톤수를 헛갈려해서 야간에 따라온다
법적구비사항이 미비하다
과한 증톤은 좋지 않다
톤수와 길이가 실제 사용자에게 맞지 않다
20톤 미만인 경우 외국인 고용을 2명에서 4명으로 허용해야 한다
톤수가 변경되어서는 안 된다
길이 발주로 인해 제약이 많아진다
어선 길이기준이 줄었다
어선을 고칠 수 없다
보험/대출 시 각각 다른 톤수가 적용된다
전자장비를 톤수에 맞추어야 해서 비용이 많이 든다
허가톤수를 기준으로 출항을 제한한다
톤수가 증가되어야 매매시 유리하다
기타(어구를 사용하지 못한다, 낚시배 인원이 줄었다, 10톤이 넘으면 불이익이 많다 등)

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-14〉 길이기준 어선의 허가톤수를 변경하지 않는 것에 대한 전문가 의견

응답내용
기준이 명확하지 않아 어업인들이 혼란스러워 한다
실제 톤수에 맞춰 허가톤수를 맞추어야 한다
어선의 길이가 커짐에 따라 톤수와 마력수를 높이려는 시도가 자주 발생할 것이다
현행 어선과 길이기준 적용 어선의 총톤수의 규모확대에 따라 승선정원 등의 변동사항 확인이 필요하다
실제 제도내용이 홍보내용과는 다르다
연안어선의 크기가 커짐에 따라 업종간 분쟁을 야기할 것이다
연안과 근해어업의 조업구역 구분이 없다
어업인의 입장에서 어선의 크기는 확대될 가능성이 있다
허가톤수가 변경되지 않는다면 원하는 어선모양이 나오지 않았다고 생각할 수 있다
실제 어선크기와 허가톤수가 달라 행정업무 시 혼란이 가중된다
어업인들의 민원제기가 많다
톤수가 증가되어야 매매시 유리하다
허가처분 기준의 법제화가 필요하다
조업 허가사항이 함께 고려되어야 한다
어업허가를 톤수로만 규정해서는 안 된다
현조선과 신조선의 검사기준 형평성을 고려해야 한다
톤수에 따른 어획제한이 아닌 TAC 등 정책변환이 필요하다
톤수와 관련된 부분은 재고가 필요하다
연료비용이 증가될 것이다
어선크기 확대는 자연스러운 변화이다
차후 어선대체 혹은 신규건조 시 등록유형/방식이 모호하다
어선등록유형/방식에 따른 어획량 차이가 고려되어야 한다
경제적 부담이 늘어난다

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

길이기준 어선의 허가톤수 미변경에 대해 불합리하다고 생각하는 전문가의 의견으로는 ‘기준이 명확하지 않아 어업인들이 혼란스러워 한다’, ‘실제 톤수에 맞춰 허가톤수를 맞추어야 한다’, ‘어선의 길이가

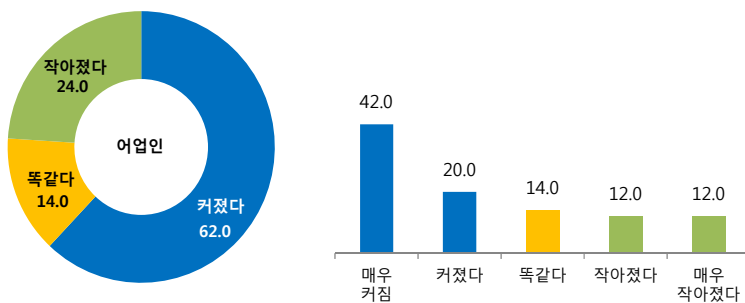
커짐에 따라 톤수와 마력수를 높이려는 시도가 자주 발생할 것이다’ 등이 언급되었다.

(8) 어창 크기에 대한 어업인의 의견

새롭게 대체된 어선의 어창 크기에 대해서 ‘커졌다’(62.0%)라는 의견이 ‘작아졌다’(24.0%)라는 의견보다 높게 나타났다.

세부 항목 중 어업 종사 경력이 10~20년 미만 어업인은 ‘매우 작아졌다’(50.0%)라는 의견이 다수를 차지하였으며, 5~10년 미만의 어업인 또한 ‘매우 작아졌다’(37.5%)라는 의견이 높게 나타났다.

〈그림 4-13〉 어창 크기에 대한 어업인의 의견



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

거주 지역별로는 부산/경남 지역(36.4%)과 전라 지역(27.8%)가 타 지역에 비해 ‘매우 작아졌다’는 응답이 많은 것으로 조사되었다. 반대로 경북지역은 ‘매우 커졌다’(50.0%)라는 의견이 높게 나타났다.

피대체선 업종 중 연안통발은 타 업종에 비해 ‘매우 작아졌다’(33.3%) 의견의 비중이 높게 나타났다.

〈표 4-15〉 어창 크기에 대한 어업인의 의견

구분		매우 커짐 (20% 이상)	커짐 (20% 미만)	피대체선과 같음	작아짐 (20% 미만)	매우 작아짐 (20% 이상)
전체		9	4	23	4	10
어업 종사 경력	5년 미만	0	0	4	1	1
	5~10년 미만	2	1	1	1	3
	10~20년 미만	1	1	1	0	3
	20년 이상	6	2	17	2	3
거주 지역	경기	0	0	2	0	0
	충청	0	1	3	0	0
	전라	4	1	7	1	5
	경북	3	0	2	1	0
	부산/경남	2	0	5	0	4
	강원/제주	0	2	4	2	1
피대체선 허가톤급	3톤 미만	1	0	5	1	3
	3~5톤 미만	5	3	10	1	3
	5~8톤 미만	0	1	1	0	1
	8톤 이상	3	0	7	2	3
피대체선 업종	연안복합	2	1	5	2	2
	연안통발	1	1	4	0	3
	연안자망	6	2	13	2	5
	기타	0	0	1	0	0

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

5) 길이기준 어선등록제도의 보완사항에 대한 어업인과 전문가의 의견

(1) 기술적 측면에서의 보완 사항에 대한 어업인 의견

길이기준 어선등록제가 기술적 측면에서 보완해야 할 사항으로는 ‘작업공간 확보’가 40.7%로 가장 높고, 다음으로 ‘조업안전 확보’(16.7%), ‘복원성 보완’(7.4%) 등의 순으로 나타났다.

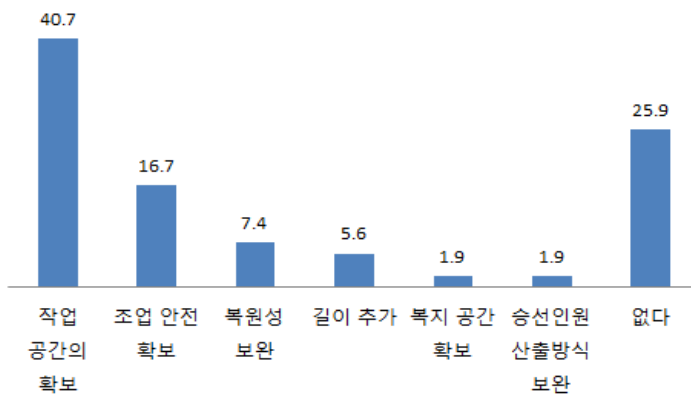
세부 항목 중 어업 종사 경력이 5년 미만의 어업인은 기술적 측면

보완 사항에 대해 '없다'(66.7%)의 응답 비율이 높았으며, 10~20년 미만의 어업인은 대다수가 '작업공간 확보'(83.3%)가 필요하다 응답하였다.

지역별로 다수의 지역이 '작업공간 확보'가 필요하다고 응답하였으나, 부산/경남 지역은 66.7%, 경북지역은 33.3%가 기술적 측면에서 보완사항이 '없다'라고 응답하였다.

〈그림 4-14〉 기술적 측면에서의 보완 사항에 대한 어업인 의견

단위 : %



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-16〉 기술적 측면에서의 보완 사항에 대한 어업인 의견

구분		작업 공간 확보	조업 안전 확보	복원성 보완	길이 추가	복지 공간 확보	승선인원 산출방식 보완	없다
전체		22	9	4	3	1	1	14
어업 종사 경력	5년 미만	2	0	0	0	0	0	4
	5~10년 미만	2	2	2	1	0	1	3
	10~20년 미만	5	1	0	0	0	0	0
	20년 이상	13	6	2	2	1	0	7

	구분	작업 공간 확보	조업 안전 확보	복원성 보완	길이 추가	복지 공간 확보	승선인원 산출방식 보완	없다
거주 지역	경기	2	0	0	0	0	0	0
	충청	2	1	0	0	0	0	1
	전라	10	4	3	1	1	1	1
	경북	1	2	0	1	0	0	2
	부산/경남	2	2	0	0	0	0	8
	강원/제주	5	0	1	1	0	0	2
피대체선 허가톤급	3톤 미만	1	2	0	0	0	0	7
	3~5톤 미만	13	6	3	2	0	0	2
	5~8톤 미만	2	0	0	0	1	0	0
	8톤 이상	6	1	1	1	0	1	5
피대체선 업종	연안복합	4	4	2	1	0	0	2
	연안통발	3	0	1	0	0	0	5
	연안자망	14	5	1	2	1	1	7
	기타	1	0	0	0	0	0	0
피대체선 길이(m)	10m 미만	8	7	1	1	0	0	9
	10~12m 미만	6	1	2	0	0	0	1
	12~15m 미만	6	1	1	2	1	1	3
	15~18m 미만	2	0	0	0	0	0	1

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

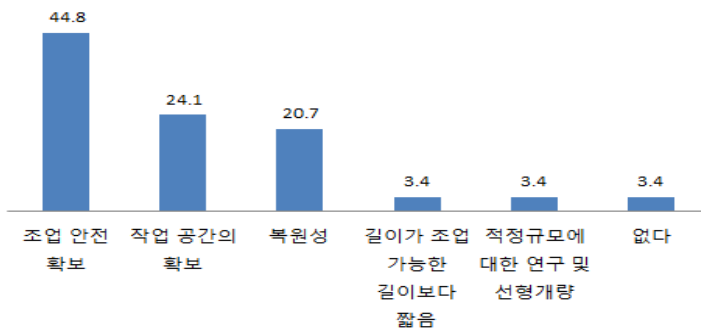
피대체선 허가톤급 항목에서는 타 허가톤급에 비해 3톤 미만의 허가를 가진 어업인이 ‘없다’(70.0%)라고 응답한 비율이 높았다. 8톤 이상 허가를 가진 어업인은 ‘작업공간 확보’(40.0%) 다음으로 ‘없다’(33.3%)라고 응답하여 타 허가톤급에 비해 상대적으로 보완 사항이 없다는 의견이 많은 것으로 나타났다. 피대체선 업종별로 살펴보면, 연안복합 업종에 종사하는 어업인은 ‘작업공간 확보’(30.8%)와 ‘조업 안전 확보’(30.8%)의 의견이 많았으며, 연안통발 업종은 ‘없다’ (55.6%)는 의견이 높게 나타났다.

(2) 기술적 측면에서의 보완 사항에 대한 전문가 의견

기술적 측면에서 보완해야 할 사항으로는 ‘조업안전 확보’가 44.8%로 가장 높고, 다음으로 ‘작업공간의 확보’(24.1%), ‘복원성 보완’(20.7%) 등의 순으로 나타났다.

〈그림 4-15〉 기술적 측면에서의 보완 사항에 대한 전문가 의견

단위 : %



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-17〉 기술적 측면에서의 보완 사항에 대한 전문가 의견

구분		조업 안전 확보	작업 공간의 확보	복원성 보완	길이가 조업 가능한 길이보다 짧음	적정규모에 대한 연구 및 선형개량	없다
전체		13	7	6	1	1	1
소속 구분	공무원	9	4	4	1	0	1
	교수	1	0	1	0	0	0
	연구원	2	0	0	0	1	0
	설계사	1	2	1	0	0	0
	조선소	0	1	0	0	0	0
관련업무 종사기간	3년 미만	5	5	3	0	1	1
	3~5년 미만	0	0	1	0	0	0
	5~10년 미만	4	2	1	1	0	0
	10년 이상	4	0	1	0	0	0

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

이는 어업인의 의견과 차이가 있으며 어업인은 ‘작업공간 확보’(40.7%)를 보완 사항으로 응답하였으나, 전문가는 ‘작업공간 확보’(24.1%)보다 ‘조업 안전 확보’(44.8%)가 가장 높은 보완 사항이라 응답하였다. 그리고 복원성 또한 어업인(7.4%)과 전문가(20.7%)의 응답 차이가 존재하였으며, 전문가들이 어업인 보다 안정성 측면을 더 중요시 하는 것으로 나타났다.

(3) 어업경영 및 제도적 측면에서의 보완 사항에 대한 어업인 의견

길이기준 어선등록제가 제도적 측면에서 보완해야 할 사항으로는 ‘작업의 편리성 확보를 위한 작업 공간 확대’가 38.9%로 가장 높고, 다음으로 ‘길이기준 어선의 표준 선형 개발’(24.1%), ‘어선 보험료, 입출항 제한 등에 길이기준 적용 가이드라인 필요’(9.3%) 등의 순으로 나타났다.

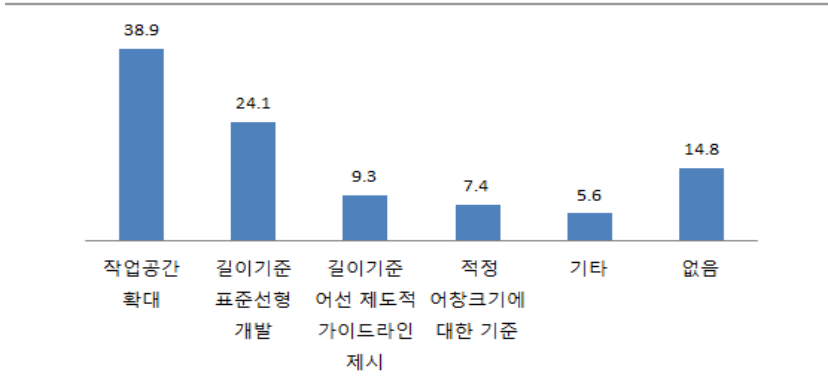
세부 항목 중 특이 사항으로 어업 종사 경력이 5년 미만 어업인은 보완 사항이 없다(50.0%)라는 의견이 가장 많았으며, 5~10년 미만의 어업인은 보완 사항으로 ‘길이기준 표준선형 개발’(36.4%)이 필요하다고 응답하였다.

거주지역 중 부산/경남 지역은 타 지역에 비해 보완 사항이 없다(36.4%)라는 의견이 많았으며, 반대로 강원/제주 지역은 타 지역에 비해 많은 비율로 ‘작업공간 확대’(55.6%)가 필요하다고 응답하였다.

피대체선 허가톤급에서도 3톤 미만의 허가를 가진 어업인은 타 허가톤급에 비해 보완 사항이 없다(40.0%)라고 응답한 비중이 높았으나, 3~5톤 미만의 허가를 가진 어업인은 ‘작업공간의 확대’(42.3%)가 필요하다고 응답하였다. 8톤 이상의 어업인 또한 ‘작업공간의 확대’(40.0%)의 의견이 가장 많은 것으로 조사되었다.

〈그림 4-16〉 어업경영 및 제도적 측면에서의 보완 사항에 대한 어업인 의견

단위 : %



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-18〉 어업경영 및 제도적 측면에서의 보완 사항에 대한 어업인 의견

구분	작업공간 확대	길이기준 표준선형 개발	제도적 가이드 라인 필요	적정 어창 크기 기준	기타	없음
전체	21	13	5	4	3	8
어업종사 경력	5년 미만	2	0	1	0	3
	5~10년 미만	3	4	2	2	0
	10~20년 미만	3	1	0	1	0
	20년 이상	13	8	2	1	5
거주 지역	경기	2	1	0	0	0
	충청	0	2	0	0	1
	전라	8	7	3	2	1
	경북	3	0	0	0	2
	부산/경남	3	0	2	1	4
	강원/제주	5	3	0	1	0
피대체선 허가톤급	3톤 미만	3	1	1	0	4
	3~5톤 미만	11	7	2	3	2
	5~8톤 미만	1	1	0	0	0
	8톤 이상	6	4	2	1	2
피대체선 업종	연안복합	5	3	1	1	2
	연안통발	3	1	1	0	2
	연안자망	13	8	3	3	4
	기타	0	1	0	0	0

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

(4) 어업경영 및 제도적 측면에서의 보완 사항에 대한 전문가 의견

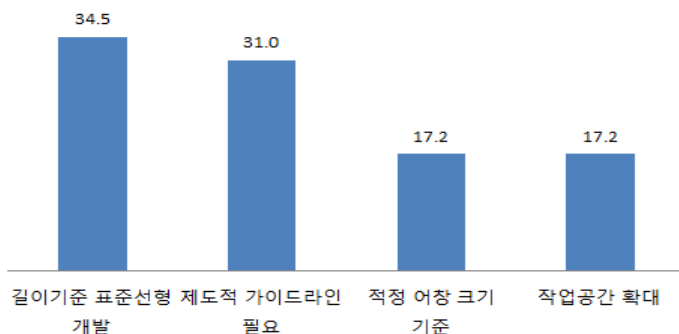
어업경영 및 제도적 측면에서 보완해야 할 사항으로는 ‘길이기준 어선의 표준 선형 개발’(34.5%), ‘어선 보험료, 입출항 제한 등에 길이기준 적용 가이드라인 필요’(31.0%), ‘어획물 형태(활어, 선어, 냉동)에 따라 적정 어창 크기에 대한 기준 제시’(17.2%), ‘작업의 편리성 확보를 위한 작업 공간 확대 필요’(17.2%)의 순으로 나타났다.

어업경영 및 제도적 측면에서의 보완 사항에 대해서도 어업인과 전문가의 의견이 상이하다. 어업인은 ‘작업공간 확대’(38.9%)에 가장 많은 응답률을 보였으나, 전문가는 17.2%가 보완 사항으로 응답하였다. ‘길이기준 표준선형 개발’에 대한 응답은 어업인 24.1%, 전문가 34.5%로 전문가들이 ‘길이기준 표준선형 개발’을 더 중요하게 여기는 것으로 나타났다.

길이기준 어선의 제도적 가이드라인 제시는 전문가의 경우, 31.0%가 보완 사항이라 응답한 것으로 조사되었으나 어업인은 9.3%가 보완이 필요하다고 응답하였다.

〈그림 4-17〉 어업경영 및 제도적 측면에서의 보완 사항에 대한 전문가 의견

단위 : %



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-19〉 어업경영 및 제도적 측면에서의 보완 사항에 대한 전문가 의견

구분		길이기준 표준선형 개발	제도적 가이드라인 필요	적정 어창 크기 기준	작업공간 확대
전체		10	9	5	5
소속 구분	공무원	6	7	3	3
	교수	2	0	0	0
	연구원	1	1	1	0
	설계사	1	1	1	1
	조선소	0	0	0	1
관련업무 종사기간	3년 미만	3	4	4	4
	3~5년 미만	1	0	0	0
	5~10년 미만	3	3	1	1
	10년 이상	3	2	0	0

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

(5) 길이기준 어선등록제도에 대한 어업인과 전문가의 기타 의견

길이기준 어선등록제도 도입과 관련한 추가 의견으로는 ‘배 전체 길이가 짧다’, ‘작업공간이 줄었다’, ‘승선인원이 줄어 실적이 줄어든다’ 등이 언급되었다. 전체적인 의견은 아래의 표와 같다.

길이기준 어선등록제도 도입과 관련한 추가 의견으로는 ‘구체적인 가이드라인이 필요하다’, ‘새로운 제도 시행 시 현 제도와의 충돌을 고려해야 한다’, ‘어민들의 의견을 충분히 수렴해야 한다’ 등이 언급되었다.

〈표 4-20〉 길이기준 어선등록제도에 대한 어업인의 기타 의견

응답내용	
배 전체길이가 짧다	선체 아랫부분을 기준으로 길이발주를 해주어야 안정성이 확보된다
작업공간이 줄었다	상판 넓히는 것을 허용해주어야 한다
승선인원이 줄어 실적이 줄어든다	AS 받는 방법이 필요하다
연안에서 작은배와 부딪히지 않도록 근해까지 어업을 허락해줘야 한다	낚시업인 경우는 커진 배의 크기에 비해 승선인원이 적어진다
배가 짧고 넓어서 뗏목같다	배를 고칠 수 있게 허가해주면 좋겠다
공간이 부족하다	길이가 짧아져서 속도가 나지 않는다
정부시책이 배의 감축에서 배의 증가로 바뀌니 일관성이 없다	어창이 칸수를 늘려주어야 한다
복지공간만 늘려서는 작업자의 안전이 보장되지 않는다	보험료가 비싸다
안전성을 위해 작업공간과 어창의 길이를 늘려야 한다	배의 폭을 좁혀야 한다
실제 어선의 톤수에 비해 허가 적용톤수가 적어져서 허용인원이 줄었다	설계도면의 수정이 필요하다
실제톤수가 적용되어야 한다	작업시 바람에 따라 제속도를 못낸다
어창길이가 짧다	조선소의 AS가 불만족스럽다
몰드선정을 위한 조선소 선정이 힘들다	양식장의 어선으로 사용하기 불편하다
어선길이를 재량에 따라 변경 가능했으면 좋겠다	톤수에 맞는 몰드가 없다
선수를 높여야 한다	몰드를 만들기 위한 지원이 필요하다
배 뒤의 길이를 늘려야 한다	원활한 작업환경을 위해 수리할 수 있도록 지원이 필요하다
길이제한을 풀어주어야 한다	5톤이상으로 증톤해야 해야한다
배의 길이가 짧아지면서 무게중심이 올라가서 위험하다	실제톤수와 허가톤수의 갭을 해결해주었으면 좋겠다
길이기준어선의 표준선형이 우선 개발되어야 그에 맞추어 공간을 배치할 수 있다	없음

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-21〉 길이기준 어선등록제도에 대한 전문가의 기타 의견

응답내용
구체적인 가이드라인이 필요하다
새로운 제도 시행 시 현 제도와 충돌을 고려해야 한다
어민들의 의견을 충분히 수렴해야 한다
타당성조사를 통해 제도 도입에 대한 검토가 필요하다
길이제한을 풀어주어야 한다
9.77톤급 어선 및 낚시어선에서는 작업환경에 따라 전장 24m 이상이 되어야 한다
길이기준 선박을 19톤 미만으로 만들어야 안전하다
길이기준 선박을 19톤 미만으로 만들어 복지공간이 확보될 수 있다
9.77톤급 어선은 너무 위험하다
어선등록 시 허가톤수와 실제 총 톤수가 달라 혼란이 가중된다
어획강도에 대한 연구가 필요하다
어선개발이 필요하다
업종별 표준어선 개발이 필요하다
과도한 어선크기 확대 방지를 위한 길이기준에 따른 표준규모 제시가 필요하다
어선검사 시 구체적으로 진행되어야 한다
기존 총톤수와 길이기준 총톤수의 오차범위에 대한 명확한 기준이 필요하다
길이기준 어선등록제도 도입 전 연안어업과 근해어업의 조업구역 설정이 선행되어야 한다
길이기준 어선등록제도를 도입할 경우 조업안전성을 확보가 필요하다
어획능력의 증강을 억제할 수 있는 추가적인 조치가 반드시 필요하다
제도가 연안어선들의 어획능력 증강을 위한 도구로 활용되어서는 안 된다
효과적인 제도 시행을 위해 미흡한 부분을 보완해야 한다
업종별 세부 가이드라인이 적용되어야 한다
제도적 장치마련이 필요하다
제도 완화가 필요하다
제도 개선이 시급하다
표준화된 법령/제도가 필요하다
원활한 제도시행을 위해 어민 설득 시 노력이 필요하다
조업안전을 위해 필요하다
불법개조 방지를 위해 필요하다
어선담당자 및 어업인에게 사전교육이 필요하다
없음

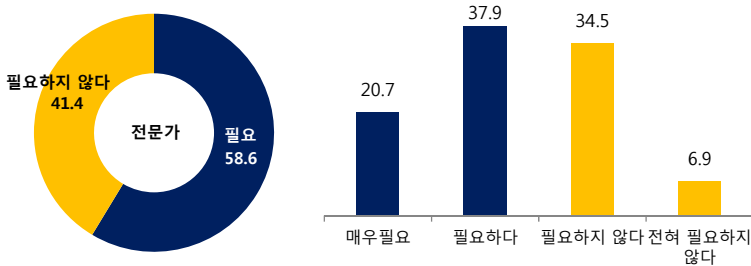
자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

6) 길이기준 어선등록제 도입 필요성에 대한 전문가 의견

(1) 길이기준 어선등록제 도입의 필요성

어선의 길이를 기준으로 하는 어선등록제 도입이 필요한가에 대한 전문가 대상 조사 결과, 전문가의 58.6%가 어선의 길이를 기준으로 하는 어선등록제 도입이 필요하다고 응답하였다.

〈그림 4-18〉 길이기준 어선등록제 도입 필요성에 대한 전문가 의견



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-22〉 길이기준 어선등록제 도입 필요성에 대한 전문가 의견

구분		매우 필요하다	필요하다	필요하지 않다	전혀 필요하지 않다
전체		6	11	10	2
직업	공무원	1	7	9	2
	교수	1	1	0	0
	연구원	2	1	0	0
	설계사	1	2	1	0
	조선소	1	0	0	0
관련업무 종사기간	3년 미만	6	5	3	1
	3~5년 미만	0	1	0	0
	5~10년 미만	0	4	3	1
	10년 이상	0	1	4	0

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

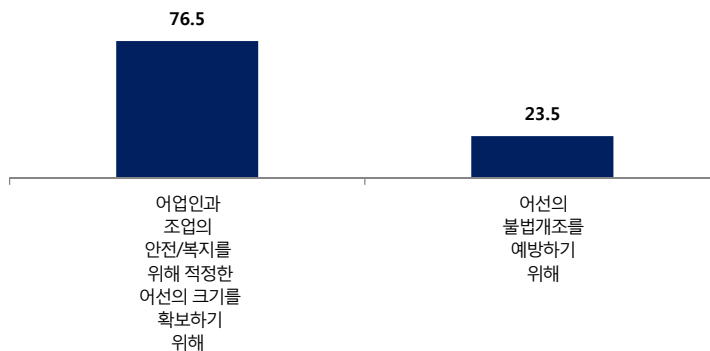
세부 항목에서 공무원 대상으로 조사한 결과, ‘필요하지 않다’는 의견이 47.4%로 나타나 타 직업에 비해 길이기준 어선등록제 도입에 부정적인 것으로 조사되었다.

관련업무 종사기간별로 살펴보면 3년 미만 종사자는 필요하다(73.3%)라는 응답이 많은 것으로 조사되었으나, 10년 이상 관련 업무에 종사한 응답자는 필요하지 않다는 의견이 80.0%로 나타났다.

(2) 길이기준 어선등록제 도입이 필요한 이유

어선의 길이를 기준으로 하는 어선등록제 도입이 필요한 이유로 전문가들은 ‘어업인과 조업의 안전과 복지를 위해 적정한 어선의 크기를 확보하기 위해’가 76.5%로 나타났으며, 다른 의견으로 23.5%가 ‘어선의 불법개조를 예방하기 위해서’라고 응답하였다.

〈그림 4-19〉 길이기준 어선등록제 도입 필요성이 필요한 이유에 대한 전문가 의견
단위 : %



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-23〉 길이기준 어선등록제 도입 필요성이 필요한 이유에 대한 전문가 의견

구분		안전과 복지를 위한 어선크기 확보	어선 불법개조 예방
전체		13	4
직업	공무원	5	3
	교수	2	0
	연구원	3	0
	설계사	2	1
	조선소	1	0
관련업무 총사기간	3년 미만	9	2
	3~5년 미만	1	0
	5~10년 미만	2	2
	10년 이상	1	0

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

7) 길이기준 어선등록제 도입의 필요 사항

(1) 길이기준 어선등록제 도입을 위한 가이드라인

길이기준 어선등록제 도입을 위해 필요 사항에 대한 의견으로 ‘어선의 길이 및 상대비율(폭/깊이 등)’이 44.8%로 가장 높고, 다음으로 ‘안전관련 지표(복원성 등)’(27.6%), ‘어선원 또는 어업인의 복지 공간의 면적’(17.2%) 등의 순으로 나타났다.

〈표 4-24〉 길이기준 어선등록제 도입을 위해 필요 사항에 대한 의견

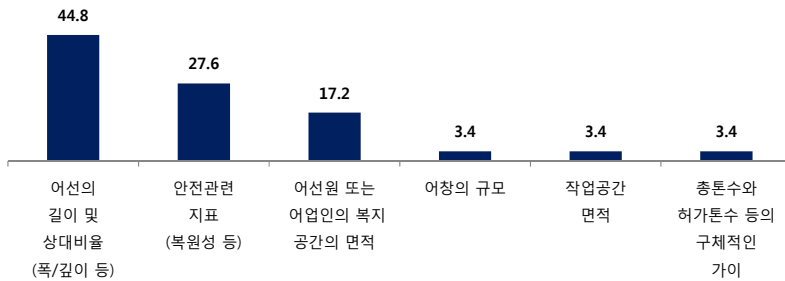
구분		어선의 길이 및 상대비율	안전관련 지표	복지공간 면적	어창의 규모	작업공간 면적	구체적인 가이드 라인
전체		13	8	5	1	1	1
직업	공무원	8	5	4	0	1	1
	교수	0	2	0	0	0	0
	연구원	0	1	1	1	0	0

구분		어선의 길이 및 상대비율	안전관련 지표	복지공간 면적	어창의 규모	작업공간 면적	구체적인 가이드 라인
직업	설계사	4	0	0	0	0	0
	조선소	1	0	0	0	0	0
관련업무 종사기간	3년 미만	6	3	4	1	1	0
	3~5년 미만	1	0	0	0	0	0
	5~10년 미만	5	3	0	0	0	0
	10년 이상	1	2	1	0	0	1

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈그림 4-20〉 길이기준 어선등록제 도입을 위해 필요 사항에 대한 의견

단위 : %

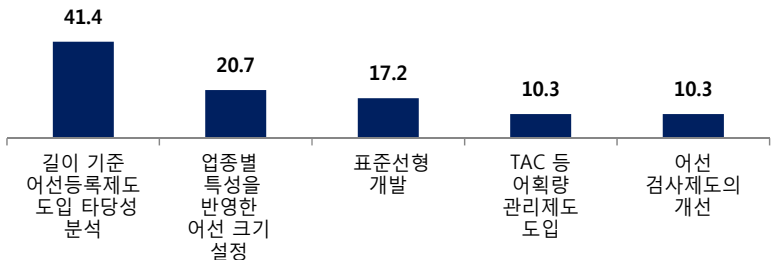


자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

(2) 길이기준 어선 등록제도 도입을 위한 선결과제에 대한 전문가 의견

길이기준 어선 등록제도 도입을 위한 선결과제로 ‘길이기준 어선 등록제도 도입 타당성 분석’이 41.4%로 가장 높고, 다음으로 ‘업종별 특성을 반영한 어선 크기 설정’(20.7%), ‘표준선형 개발’(17.2%) 등의 순으로 나타났다.

〈그림 4-21〉 길이기준 어선 등록제도 도입을 위한 선결과제에 대한 전문가 의견
단위 : %



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-25〉 길이기준 어선 등록제도 도입을 위한 선결과제에 대한 전문가 의견

구분		길이 기준 어선등록 제도 도입 타당성 분석	업종별 특성을 반영한 어선 크기 설정	표준선형 개발	TAC 등 어획량 관리제도 도입	어선검사 제도의 개선
전체		12	6	5	3	3
직업	공무원	10	2	4	0	3
	교수	0	2	0	0	0
	연구원	0	1	0	2	0
	설계사	1	1	1	1	0
	조선소	1	0	0	0	0
관련업무 종사기간	3년 미만	8	2	0	3	2
	3~5년 미만	0	0	1	0	0
	5~10년 미만	2	4	2	0	0
	10년 이상	2	0	2	0	1

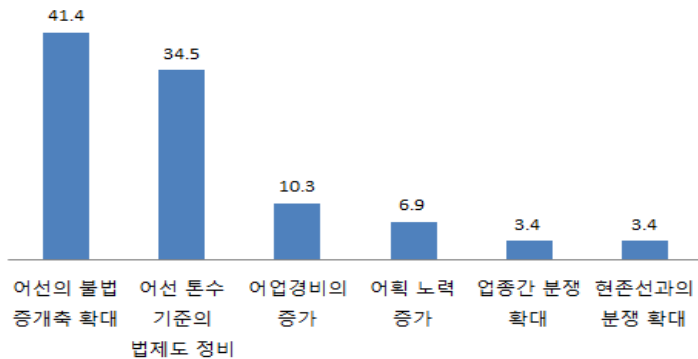
자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

(3) 길이기준 어선 신조와 관련하여 가장 우려되는 사항에 대한 전문가 의견

길이기준 어선 신조와 관련하여 가장 우려되는 사항에 대한 전문가 의견으로는 ‘어선의 불법 증개축 확대’가 41.4%로 가장 높고 다음

으로 '어선 톤수 기준의 법제도 정비'(34.5%), '어업경비의 증가'(10.3%) 등의 순으로 나타났다.

〈그림 4-22〉 길이기준 어선 신고와 관련하여 가장 우려되는 사항에 대한 전문가 의견
단위 : %



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-26〉 길이기준 어선 신고와 관련하여 가장 우려되는 사항에 대한 전문가 의견

구분		어선의 불법 증개축 확대	어선 톤수 기준 법제도 정비	어업경비 증가	어획 노력 증가	업종간 분쟁 확대	현존선과의 분쟁 확대
전체		12	10	3	2	1	1
직업	공무원	9	6	2	1	1	0
	교수	1	1	0	0	0	0
	연구원	0	2	0	1	0	0
	설계사	1	1	1	0	0	1
	조선소	1	0	0	0	0	0
관련업무 종사기간	3년 미만	6	4	3	2	0	0
	3~5년 미만	1	0	0	0	0	0
	5~10년 미만	4	2	0	0	1	1
	10년 이상	1	4	0	0	0	0

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

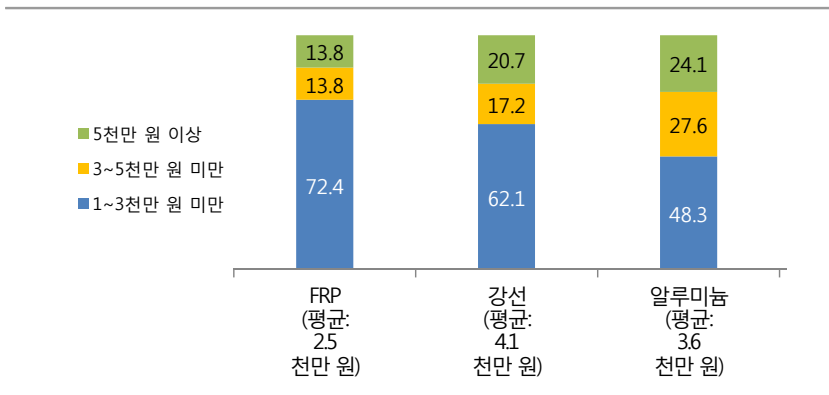
8) 어선 건조의 적정 단가와 제반 비용에 대한 전문가 의견

FRP의 건조가격 적정수준 평균은 2.5천만 원이며, '1~3천만 원 미만' 72.4%, '3~5천만 원 미만' 13.8%, '5천만 원 이상' 13.8%로 나타났다,

강선의 건조가격 적정수준 평균은 4.1천만 원이며, '1~3천만 원 미만' 62.1%, '3~5천만 원 미만' 17.2%, '5천만 원 이상' 20.7%로 나타났으며, 알루미늄의 건조가격 적정수준 평균은 3.6천만 원이며, '1~3천만 원 미만' 48.3%, '3~5천만 원 미만' 27.6%, '5천만 원 이상' 24.1%인 것으로 조사되었다.

〈그림 4-23〉 각 어선별 건조 가격 적정수준에 대한 전문가 의견

단위 : %



자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-27〉 FRP어선의 건조 가격 적정수준에 대한 전문가 의견

구분		1~3천만 원 미만	3~5천만 원 미만	5천만 원 이상	[평균: 천만 원]
전체		21	4	4	2.5
직업	공무원	14	1	4	2.7
	교수	1	1	0	2.0
	연구원	3	0	0	1.7
	설계사	2	2	0	2.3
	조선소	1	0	0	2.0
관련업무 종사기간	3년 미만	13	1	1	1.9
	3~5년 미만	1	0	0	1.0
	5~10년 미만	4	3	1	3.0
	10년 이상	3	0	2	3.8

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-28〉 강선의 건조 가격 적정수준에 대한 전문가 의견

구분		1~3천만 원 미만	3~5천만 원 미만	5천만 원 이상	[평균: 천만 원]
전체		18	5	6	4.1
직업	공무원	12	3	4	3.7
	교수	1	1	0	2.0
	연구원	1	1	1	10.3
	설계사	3	0	1	3.0
	조선소	1	0	0	2.0
관련업무 종사기간	3년 미만	11	2	2	3.9
	3~5년 미만	1	0	0	2.0
	5~10년 미만	3	3	2	3.6
	10년 이상	3	0	2	5.8

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

〈표 4-29〉 알루미늄 어선의 건조 가격 적정수준에 대한 전문가 의견

구분		1~3천만 원 미만	3~5천만 원 미만	5천만 원 이상	[평균: 천만 원]
전체		14	8	7	3.6
직업	공무원	11	2	6	3.6
	교수	1	1	0	2.5
	연구원	1	2	0	3.0
	설계사	1	2	1	4.3
	조선소	0	1	0	4.0
관련업무 종사기간	3년 미만	7	6	2	3.1
	3~5년 미만	1	0	0	2.0
	5~10년 미만	4	2	2	4.0
	10년 이상	2	0	3	4.4

자료: 설문조사 결과를 정리하여 저자 작성

제2절 어업인 및 전문가 의견의 정책적 시사점

시범사업에 대한 어업인들의 만족도를 조사한 결과 기존선에 비하여 안전 및 복지 공간이 향상되었다는 인식에 따라 만족도는 68점으로 나타났다. 특히 8톤 이상의 어선 소유 어업인과 연안통발 어업인 만족도가 높은 것으로 나타났다. 시범사업에 대한 결과와 향후 정책 방향에 대한 어업인 의견과 전문가 자문 등을 종합하여 다음과 같은 정책적 시사점을 도출하였다.

첫째, 어획능력과 관련하여 어창의 길이를 제한하였는데 시범사업에 참여한 어업인들이 대체적으로 어창길이에 대해서는 만족하였고 다만 활어창을 사용하는 경우 어창의 길이가 짧다는 의견이 있었다. 전문가들은 어선 전장의 30%로 어창 길이로 제한하였으나 어선의 깊이와 폭이 확대됨에 따라 어창의 용적이 확대될 가능성이 크므로 어

창의 길이보다는 용적으로 어창의 크기 제한 기준을 변경하는 것이 필요하다고 지적하였다. 그러나 연안어선의 구조상 정확한 용적의 측정이 현실적으로 어렵기 때문에 어창 용적을 제한 기준으로 활용하는 것은 현실성이 떨어지는 것으로 조사되었다.²⁰⁾

둘째, 복지 공간의 확대로 승선인원을 증가시키는 경향을 보이고 있다. 따라서 이에 대해 추가적으로 기준을 마련할 필요가 있다. 전문가 자문 결과 기업형 연안어업의 경우 자망어업이나 통발과 같이 승선원 수가 어획에 영향을 미치는 업종에 대해서는 복지 공간 확대와 더불어 승선 선원 수 제한이 필요한 것으로 나타났다.

셋째, 8톤 이상 어선 소유 어업인들은 시범사업 결과 어선의 ‘길이가 짧다’(66.7%)고 응답하였는데 이는 2010년 어선안전공간 확대에 관한 어선검사지침에 따라 건조된 어선과 비교한데 기인한 것으로 나타났다. 특히 동 지침이 2015년 폐지됨에 따라 어선을 신조할 경우 복지공간이 톤수에 포함됨에 따라 정책의 일관성과 형평성에 대해 논란이 있는 것으로 나타났다. 향후 어선 정책의 일관성 있는 추진이 필요하다.

넷째, 길이 기준 어선의 어업경영에 대해서는 대체적으로 연료비, 보험료 등 비용이 증가하여 어업 수익이 다소 감소하였으나 어업의 안전과 복지가 향상된 부분과 상쇄되어 어업인들이 이를 큰 문제로 인식하고 있지는 않는 것으로 나타났다.

다섯째, 복지 공간에 대해서 공간의 확대가 바람직하지만 공간의 최소 면적이나 공간의 구조 등에 대해 개선이 필요한 것으로 나타났다. 특히 화장실과 조리실의 크기와 설비에 대해서 좀 더 면밀한 검토가 필요한 것으로 어업인들은 지적하였다.²¹⁾

20) 중소조선연구원 및 선박안전기술공단 전문가 의견

21) 제주도 어업인 자문

여섯째, 길이기준 어선의 안전성에 대한 평가는 기존선에 대한 데이터가 없어 어느 정도 개선되었는지를 평가하는 것이 어려웠다. 다만 어선의 크기가 커지고 안전설비 등이 개선됨에 따라 어업인들이 체감하는 어선의 안전성은 상당히 개선된 것으로 조사되었다. 복원성의 경우에는 일정 크기 이상의 어선에 대해서는 검사의무가 있는데 시범사업을 통해 건조된 대상 어선은 모두 복원성 기준을 만족한 것으로 나타났다.

일곱째, 신조된 길이기준 어선의 운항 효율을 보면 같은 속도를 기준으로 길이기준 어선의 소비 마력이 상대적으로 높고 같은 마력일 경우, 톤수기준 어선의 속도가 상대적으로 높은 것으로 나타나 길이기준 어선의 운항효율은 떨어지는 것으로 판단된다.

여덟째, 시범사업에 참여한 1톤~2톤 미만의 어선은 현재 수산업법에 근거하여 2.99톤까지 증톤이 가능한데 이를 기반으로 길이와 톤수를 또 증톤함으로써 이중으로 증톤되었다. 다시 말해서 기존의 1톤급 어선이 4.99톤까지 증톤이 가능해졌다. 현실적으로 1톤급의 어선은 조업을 거의 하지 않고 있는 경우가 많았는데 시범사업에 참여하여 어선의 크기를 확대하여 낚시어선이나 어선거래 등을 통해 재산증식의 수단으로 등 제도를 활용하는 경향을 보였다. 또한 현재 수산업법상 3톤 미만까지 증톤이 가능하므로 중복해서 길이기준 어선으로 증톤이 가능하게 되는 것은 형평성 측면에서도 바람직하지 않은 것으로 판단된다. 형평성 측면과 어획 능력 제고 등을 감안할 때 이에 대한 검토가 필요하다.

한편 시범사업에 대한 분석과 관련하여 표본(70개)의 부족, 특히 5톤급~8톤급 어선 표본 부족과 조업 전용과 유어용 어선이 혼재되어 적절한 분석이 어려웠던 점은 분석에 있어 한계점으로 지적된다.

제 5 장

새로운 어선등록제 도입을 위한 정책방안

제1절 어선등록 제도 개선 방향

1. 비전 및 기본 방향

어선 등록제도 개선의 비전은 어업 안전과 어업인 복지향상 실현이다. 이를 위한 정책 목표는 길이기준 어선등록 제도의 도입으로 정하고 목표 달성을 위한 기본방향은 다음과 같다. 첫째, 어선이 어업의 중요한 수단임을 감안할 때 제도 도입의 실효성을 제고하기 위해서는 어업허가 제도, 어업자원관리 정책 등 어업정책과 연계하는 방향에서 접근이 필요하다.

둘째, 연안어업의 어획능력이나 생산 실태를 분석한 결과 어선 등록제도의 변경으로 자원 남획을 유발한다고 보기는 어렵다. 하지만 일부 업종과 상대적으로 규모가 큰 기업형 연안어선의 경우 어획량 증가 가능성이 높은 것으로 예상되므로 이들 업종에 대해서는 추가

기준의 설정 등 다른 연안어선과는 차별화된 기준 설정이 필요하다.

셋째, 어선 등록제도의 도입은 기존의 연안어업에 대한 어업허가 제도를 근본적으로 변화시키는 정책으로 단계별로 추진하여 어업인이나 어업경영에 미치는 영향을 최소화하는 방향으로 접근이 필요하다. 특히 업종별·톤급별 차별화에 따른 민원이나 현장의 혼란 등을 최소화 하기 위해서는 업종과 톤급을 고려하여 단계적으로 제도 도입을 추진하는 것이 필요하다.

〈그림 5-1〉 길이기준 어선 등록제도 도입의 기본방향과 전략

비전	• 어업 안전과 어업인 복지 향상
목표	• 길이기준 어선 등록제도 도입
기본 방향	• 어업정책과 연계 • 업종별·톤급별 차별화 • 단계별추진
추진 전략	• 우선 적용 대상 : TAC 참여 연안어업 • 별도 기준 : 낚시 어선, 연안선망, 연안 자망, 연안 개량안강망, 연안 통발 • 대상 어선 : 3톤 이상 연안어업 어선
추진 과제	• 어업정책 연계 시스템 구축 • 법령 정비 : 수산업법 및 시행령·규칙, 어선법 및 시행 규칙 등 • 지침 정비 : 어선 톤수 측정요령, 어선검사지침

자료: 저자 작성

2. 전략 및 정책 과제

길이기준 어선 등록제도의 도입은 우선적으로 TAC참여 연안업종을 중심으로 추진한다. TAC에 참여한 업종의 경우 자율적으로 어선의 규모 제한에서 벗어남으로써 TAC참여를 지원하고 어업인들의 복지를 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다.

두 번째 전략으로는 낚시어선, 자망 및 통발, 연안선망 및 연안 개량

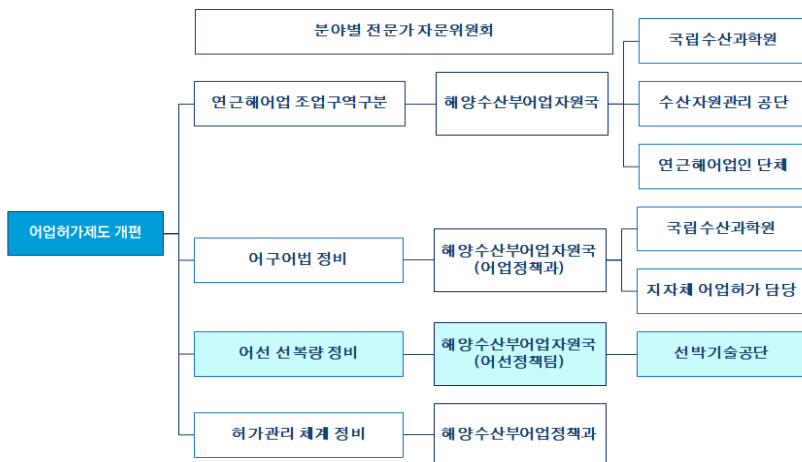
안강망 등의 업종에 대해서는 길이기준 어선등록제도 도입시 어획량을 증가시키는 요인을 원천적으로 제한할 필요가 있다. 이에 이들 업종에 대해서는 승선원수, 마력, 어창용적 등 추가 제한 기준을 정한다.

세 번째 전략으로는 현재 3톤 미만의 어선에 대해서는 길이기준 어선등록제에서 길이만을 정하고 총톤수는 증가시키지 않도록 한다. 3톤 미만 어선은 현재의 수산업법에서 복지 공간이나 안전 공간 확대를 위한 톤수 조정이 가능하기 때문이다.

3. 추진 과제

이상의 전략을 추진하기 위한 과제로는 우선 어업정책 연계를 위한 TF를 구성 등 협업 시스템 구축이 필요하다. 특히 어업허가 제도 개편의 틀에서 어선 선복량 정비 방안의 차원에서 접근이 필요하다. 그리고 어선등록제도와 관련된 법령과 지침 등의 정비가 필요하다.

〈그림 5-2〉 어선등록 제도 도입 체계



자료: 저자 작성

제2절 새로운 어선 등록 기준

새로운 어선등록제도 시범사업과 전문가 자문 결과를 종합해 볼 때 어선 등록 제도를 개선하기 위한 정책 방향은 어획능력은 증가시키지 않고 어업의 안전성 제고와 어업인의 복지 향상을 위한 어선을 확보하는 것이다. 이를 위해서는 어선의 크기에 대한 기준 설정과 어선 선질 개량, 조업의 조건에 대한 재정비등이 종합적으로 추진되어야 한다.

어획능력 증가를 방지하기 위해서는 어획능력에 직접적으로 영향을 미치는 요인들을 종합적으로 검토하여 대책을 마련해야 한다. 어획능력을 증가시킬 수 있는 요인으로는 어구의 크기 및 개수, 어선의 마력, 어창의 크기, 갑판 면적, 승선 인원, 조업일수(시간) 등이다. 따라서 어선등록 제도를 개편함에 있어서 어선의 구조 및 규모와 관련된 요인 이외에 승선인원이나 조업 일수 등에 대한 기준 마련도 병행되어야 한다.

그러나 이러한 척수 기준 설정은 모든 업종에 적용하기 보다는 업종별·톤급별 어획 작업의 특성을 반영하여 차별화 할 필요가 있다. 예를 들어 어구의 부피가 상대적으로 큰 자망어업이나 통발어업, 기계 및 장비의 비중이 큰 안강망 어업, 승선인원이 상대적으로 많은 업종은 동일톤급에 비해 갑판 면적을 크게 요구하고 있어 이러한 업종의 어선에 대해서는 갑판 면적에 대한 기준이 필요하다. 시범사업 결과 어선의 길이 기준과 어창의 용적에 대한 기준만으로는 갑판 면적을 확보하기 위해 현재의 기형적인 어선의 구조를 답습할 경향을 보이고 있다는 점을 볼 때 갑판 면적에 대한 기준 설정이 필요한 것으로 판단된다.

연구 결과 어구의 크기 및 개수, 승선 인원과 조업 일수 등은 어선의 규모가 증가함에 따라 동반 상승하는 경향을 보이고 있는데 이러한 요인에 대한 제한은 어선과는 별도로 제한을 설정해야 한다. 다시 말해서 길이를 기준으로 어선 등록제를 개편함에 있어서 승선인원, 마력과 조업일수 등에 대한 제한을 병행하는 방안이 마련되어야 한다. 어업의 안전과 복지의 향상을 위한 어선 구조의 변경은 지속가능한 어업과 경쟁력 제고를 위해 반드시 선결되어야 한다.

한편 어선의 불법 증개축 문제를 개선하는 방안의 하나로 선질의 개선이 필요하다. 예를 들어 현재의 강화플라스틱(FRP) 재질은 어선의 증개축이 상대적으로 용이하다는 것이 전문가들의 의견이다. 그러나 알루미늄과 같은 재료를 사용할 경우 어선의 증개축에 상당한 비용과 시간이 소요됨에 따라 어선의 불법 증개축 문제가 개선될 수 있다. 따라서 이와 같이 선질의 개선도 어선 등록제도 개선에 고려되어야 한다.

결론적으로 어선등록 제도를 개편함에 있어서 어선의 구조 및 규모와 관련된 기준은 현재의 어선 톤수(용적)뿐만 아니라 어선의 길이, 안전 및 복지 공간 기준, 어선의 길이/폭 비율, 갑판 면적과 어창의 용적 등에 대한 추가 기준 설정이 필요하다. 그리고 이외에도 업종의 특성을 고려하여 어획 능력을 증가할 수 있는 경우에 대한 마력 기준 설정이 필요하다.

길이기준 어선 적용 대상 톤급과 관련하여 2.99톤 미만의 어선은 제외하는 것이 필요하다. 이는 수산업법에 따라 3톤 미만의 어선은 증톤이 가능하기 때문에 1톤급의 어선이 2.99톤으로 증톤은 법적으로 가능하다. 따라서 1톤급의 어선이 2.99톤으로 증톤을 하고 이를 근거로 길이 기준 어선의 기준을 적용하여 4.99톤까지 톤수를 증가시킬 수 있다. 결과적으로 1톤급의 어선은 약 4배까지 어선의 톤수를 확대할 수 있다.

〈표 5-1〉 어선의 제원과 어업과의 관계

		어업 안전	어업인 복지	어획능력	어업 경영	기타
어선의 제원	용적(톤수)	○	○	△	△	
	길이	○	○	△	△	
	어창 크기	-	-	○	○	
	갑판 면적	○	○	○	○	
	L/B or L/D	○	-	-	-	
	어선의 선질	○	-	-	○	개조 방지
	마력	-	-	○	○	
복원성		○	-	-	-	
운항 효율		-	-	-	○	
승선원 수		○	-	○	○	
조업일수(시간)		○	○	○	○	
어구의 규모		-	-	○	○	

주: ○ : 영향을 미침, △ : 영향을 미칠 가능성이 있음

자료 : 저자 작성

따라서 현재 1톤 미만급 연안어선의 전체 연안어선 대비 비중을 고려하고 증가 톤수를 감안할 때 3톤 미만의 어선에 대해서는 길이 기준 등록제도의 적용 대상에서 제외하는 것이 바람직하다. 1톤급의 어선은 2.99톤까지 증톤이 이미 허용되었기 때문에 길이기준 어선으로 증톤은 형평성 측면에서도 바람직하지 않은 것으로 판단된다.

한편 유어선에 대해서는 별도의 기준을 마련할 필요가 있다. 왜냐 하면 유어선의 구조는 일반적인 어선과는 달리 어창 크기는 상대적으로 작고 화장실과 휴게실 등 복지 공간과 갑판 면적은 크게 하려는 경향을 가진다. 낚시객을 많이 승선시키기 위해 갑판면적(어선의 길이×어선의 폭)을 확대하기 위해 동일 톤급의 어선과 비교하여 어선의 길이는 최소화한다. 따라서 사고의 위험성도 높을 뿐만 아니라 사

고가 발생할 경우 전복사고로 이어져 인명피해도 큰 경향을 보이고 있다. 따라서 유어선에 대해서는 일반 어선과는 다른 별도의 기준을 마련할 필요가 있다. 예를 들어 어선의 길이 기준 이외에 길이/깊이 비율과 폭/깊이 비율 등의 기준을 적용하는 것이 필요하다.

〈표 5-2〉 길이기준 어선등록제도에 필요한 추가 기준 내용 및 적용 범위

기준		어선 등록 제도	길이기준 어선 등록 제도			
			시범 사업	개선안	적용 범위 (업종)	현재 톤급
용적(톤수)		○	○	○	전체	전체
길이		-	○	○	전체	3톤 이상
어창 길이		-	○	-	전체	
추가 기준	어창 용적	-	-	○	전체	
	갑판 면적	-	-	○	자망, 통발	
	L/B	-	-	○	전체	
	L/D	-	-	○	낚시 어선	
	최소 복지 공간 면적	-	-	○	전체	
	승선인원 제한	-	-	○	자망, 선망, 통발,	8톤 이상
	마력 제한	-	-	○	개량안강망	5톤 이상

자료 : 저자 작성

제3절 법제도 정비 방향

어선등록 기준을 어선의 길이로 변경하기 위해서는 우선 어업허가와 관련하여 수산업법 및 동 법시행령의 어업허가 기준 및 어업의 종류 등에 대한 규정 정비가 필요하다. 수산업법 41조와 동법 시행령 조 등이 해당된다.

어선등록기준 보완을 위해서는 어선등록 규칙에 어선의 톤수와 어창 용적 기준 등의 규정 추가가 필요하다. 또한 길이기준 어선 등록에 따른 어선검사제도의 정비를 위해 어선검사지침 정비가 필요하다.

〈표 5-3〉 길이기준 어선등록제도 도입 관련 정비 법령

구분	어업 허가 정비	어선 등록 기준 정비
수산업법	제41조(허가어업)	-
수산업법 시행령	제25조② 별표 (어업별 어구의 규모· 형태· 사용량 및 사용 방법)	-
어선법	-	제13조(어선의 등기와 등록)
어선법 시행규칙		제14조(총톤수의 측정 등)
어선톤수 측정 업무의 집행요령	-	제7조의2(총톤수 등의 측정 방법), 별표1, 별표4
총톤수 10톤 미만 소형어 선의 구조 및 설비 기준	-	주요 톤수 및 어창 등 추가 기준에 대한 내용 보완

자료 : 저자 작성

제 6 장

결론 및 정책 제언

제1절 결론

어업허가를 위한 어선등록제도가 어선규모 기준으로 어선의 톤수만으로 운영됨으로써 어선의 안전·복지 공간 확보에 제약으로 작용함에 따라 조업 위험 증가와 어선의 불법 개조, 어선원 수급 곤란 등의 문제를 야기하고 있다.

어선의 크기를 톤수로 경직적으로 제한함에 따라 임의로 어선에 취사실, 화장실 등을 설치하는 편법·불법개조 등 부작용 사례가 빈번하게 발생하고 있다. 또한 열악한 어선의 작업 환경으로 인한 어선원 구인난과 어선 승선 기피 등의 문제도 지속되고 있다. 더욱이 전문가도 정확한 총톤수를 가늠하기 어렵고 등록 톤수와 실제 어선의 크기가 맞지 않은 경우가 발생하여 어선 검사에 대한 불신을 초래하고 있다. 이에 연안어선의 조업 안전과 업종별 조업특성을 고려하여 연안어업 허가톤수를 길이(전장) 기준으로 환산, 그 길이 내에서 안전·복지공간을 확보할 수 있도록 어선의 길이를 기준으로 한 새로운 어선등록 제도 도입을 위해 시범사업을 운영하였다.

1. 연안어업 실태 및 시범사업의 결과 분석

시범사업 운영 결과를 보면 어업인들은 어선의 폭·깊이 증가로 어선의 안전성·복원성 향상, 어선원의 안전·복지공간 확보와 어선 불법 개조를 사전에 차단할 수 있다는 점에 대해서 긍정적인 평가를 하는 것으로 나타났다.

그러나 본래 취지와 달리 실제 새롭게 건조된 어선은 어선원의 복지 공간 보다 어창, 작업 공간, 기자재 창고를 확장함으로써 실제적으로 어선원의 안전·복지공간의 확보가 예상보다 확보되지 않은 등 사업취지의 왜곡이 발생하고 있다.

한편으로는 어선의 규모가 확대됨으로서 어획 능력을 제고할 것이라는 우려가 팽배하여 동 제도의 추진에 걸림돌이 되고 있다. 이에 연안어업 어선과 생산을 분석하여 연안어업의 어선의 규모 조정에 대해 다음과 같은 시사점을 도출하였다.

첫째, 연안어업의 어선세력과 생산량을 종합적으로 검토한 결과 연안어업이 자원에 미치는 요인은 어획량보다는 산란장 및 서식지 등 조업구역과 어구어법이 중요한 요인으로 나타났다. 따라서 연안어업의 경우 어선의 크기에 대한 제한보다는 연안어업의 조업구역 조정과 어구어법 관리가 필요한 것으로 나타났다.

둘째, 어획능력과 관련하여 연안어업의 어선에 대한 제도 개선에는 어창 및 갑판의 크기 등 어선의 크기와 더불어 어구어법, 어획물의 활어 여부, 승선인원, 조업일수, 마력 등을 종합적으로 검토해야 한다.

셋째, 연안 자망어업, 연안 통발어업, 연안 선망어업과 연안 개량안강망어업 등 어선세력대비 어획량이 큰 업종들에 대해서는 어획

대상 어족자원의 분포와 상태, 지역별 어업 특성과 어선의 구조 등에 대한 면밀한 분석이 필요하다.

넷째, 현재와 같이 연근해 어업의 조업구역이 구분되지 않고 TAC(총허용어획량)관리 제도가 정비되지 않은 상황에서 연안어선의 크기를 제한하여 어업자원 관리를 하는 것은 정책의 효과나 효율성은 낮은 것으로 판단된다.

다섯째, 낚시어선에 대해서는 별도의 기준을 마련할 필요가 있다. 낚시어선의 경우 어획과는 다른 구조의 어선을 필요로 한다. 특히 승선인원을 기준으로 어선의 구조 기준을 마련하고 별도의 어선 등록 기준 마련이 필요하다.

2. 어업인 및 전문가 의견 수렴

한편 시범사업에 대한 어업인 의견을 요약하면 다음과 같다.

시범사업에 대한 어업인들의 만족도를 조사한 결과 기존선에 비하여 안전 및 복지 공간이 향상되었다는 인식에 따라 만족도는 68점으로 나타났다. 시범사업에 대한 결과와 향후 정책 방향에 대한 어업인 의견과 전문가 자문 등을 종합하여 다음과 같은 정책적 시사점을 도출하였다.

첫째, 어획능력과 관련하여 어창의 길이를 제한하였는데 시범사업에 참여한 어업인들이 대체적으로 어창길이에 대해서는 만족하였고 다만 활어창을 사용하는 경우 어창의 길이가 짧다는 의견이 있었다.

둘째, 복지 공간의 확대로 승선인원을 증가시키는 경향을 보이고 있다. 따라서 이에 대해 추가적으로 기준을 마련할 필요가 있다.

셋째, 8톤이상 어선 소유 어업인들은 시범사업 결과 어선의 '길이
가 짧다'(66.7%)고 응답하였는데 이는 2010년 어선안전공간 확대에
관한 어선검사지침에 따라 건조된 어선과 비교한데 기인한 것으로
나타났다. 특히 동 지침이 2015년 폐지됨에 따라 어선을 신조할 경
우 복지공간이 톤수에 포함됨에 따라 정책의 일관성과 형평성에 대
해 논란이 있는 것으로 나타났다. 향후 어선 정책의 일관성 있는 추
진이 필요하다.

넷째, 길이 기준 어선의 어업경영에 대해서는 대체적으로 연료비,
보험료 등 비용이 증가하여 어업 수익이 다소 감소하였으나 어업의
안전과 복지가 향상된 부분과 상쇄되어 어업인들이 이를 큰 문제로
인식하고 있지는 않는 것으로 나타났다.

다섯째, 복지 공간에 대해서 공간의 확대가 바람직하지만 공간의
최소 면적이나 공간의 구조 등에 대해 개선이 필요한 것으로 나타났
다. 특히 화장실과 조리실의 크기와 설비에 대해서 좀 더 면밀한 검
토가 필요한 것으로 어업인들은 지적하였다.²²⁾

여섯째, 길이기준 어선의 안전성에 대한 평가는 기존선에 대한 데
이터가 없어 어느 정도 개선되었는지를 평가하는 것이 어려웠다. 다
만 어선의 크기가 커지고 안전설비 등이 개선됨에 따라 어업인들이
체감하는 어선의 안전성은 상당히 개선된 것으로 조사되었다. 복원
성의 경우에는 일정 크기 이상의 어선에 대해서는 검사 의무가 있는
데 시범사업을 통해 건조된 대상 어선은 모두 복원성 기준을 만족한
것으로 나타났다.

일곱째, 신조된 길이기준 어선의 운항 효율을 보면 같은 속도를 기

22) 제주도 어업인 자문

준으로 길이기준 어선의 소비 마력이 상대적으로 높고 같은 마력일 경우, 톤수기준 어선의 속도가 상대적으로 높은 것으로 나타나 길이기준 어선의 운항효율은 떨어지는 것으로 판단된다.

여덟째, 시범사업에 참여한 기존의 1톤급 어선이 4.99톤까지 증톤이 가능해졌다. 형평성 측면과 어획 능력 제고 등을 감안할 때 이에 대한 검토가 필요하다.

다만 시범사업에 대한 분석과 관련하여 표본(70개)의 부족, 특히 5톤급~8톤급 어선 표본 부족과 조업 전용과 유어용 어선이 혼재되어 적절한 분석이 어려웠던 점은 분석에 있어 한계점으로 지적된다.

3. 길이기준 어선 등록제도 도입 방향

이상의 분석을 종합하여 길이기준 어선 등록 제도를 도입하기 위한 정책 방향은 어획능력은 증가시키지 않고 어업의 안전성 제고와 어업인의 복지 향상을 위한 어선을 확보하는 것이다. 이를 위해서는 어선의 크기에 대한 기준 설정과 어선 선질 개량, 조업의 조건에 대한 재정비등이 종합적으로 추진되어야 한다.

어획능력 증가를 방지하기 위해서는 어획능력에 직접적으로 영향을 미치는 요인들을 종합적으로 검토하여 대책을 마련해야 한다. 어획능력을 증가시킬 수 있는 요인으로서는 어구의 크기 및 개수, 어선의 마력, 어창의 크기, 갑판 면적, 승선 인원, 조업일수(시간) 등이다. 따라서 어선등록 제도를 개편함에 있어서 어선의 구조 및 규모와 관련된 요인이외에 승선인원이나 조업 일수 등에 대한 기준 마련도 병행되어야 한다.

그러나 이러한 척수 기준 설정은 모든 업종에 적용하기 보다는 업종별·톤급별 어획 작업의 특성을 반영하여 차별화 할 필요가 있다. 예를 들어 어구의 부피가 상대적으로 큰 자망어업이나 통발어업, 기계 및 장비의 비중이 큰 개량안강망 어업, 승선인원이 상대적으로 많은 연안 선망 등의 업종은 동일톤급에 비해 갑판 면적을 크게 요구하고 있어 이러한 업종의 어선에 대해서는 갑판 면적에 대한 기준이 필요하다.

연구 결과 어구의 크기 및 개수, 승선 인원과 조업 일수 등은 어선의 규모가 증가함에 따라 동반 상승하는 경향을 보이고 있다. 따라서 이에 대한 별도로 제한을 설정해야 한다. 다시 말해서 길이를 기준으로 어선 등록제를 개편함에 있어서 승선인원, 마력과 조업일수 등에 대한 제한을 병행하는 방안이 마련되어야 한다. 또한 어선의 불법 증개축 문제를 개선하는 방안의 하나로 선질의 개선이 필요하다. 알루미늄과 같은 재료를 사용할 경우 어선의 증개축에 상당한 비용과 시간이 소요됨에 따라 어선의 불법 증개축 문제가 개선될 수 있다. 따라서 이와 같이 선질의 개선도 어선 등록제도 개선에 고려되어야 한다.

결론적으로 어선등록 제도를 개편함에 있어서 어선의 구조 및 규모와 관련된 기준은 현재의 어선 톤수(용적)뿐만 아니라 어선의 길이, 안전 및 복지 공간 최소 기준이 필요하다. 업종의 특성을 고려하여 어획 능력을 증가할 우려가 있는 승선 인원과 마력제한 기준 설정이 필요하다. 어선의 길이/폭 비율, 갑판 면적과 어창의 용적 등에 대한 추가 기준 설정이 필요하다.

〈표 6-1〉 길이기준 어선등록제도에 필요한 추가 기준 내용 및 적용 범위

기준	어선 등록 제도	길이기준 어선 등록 제도			
		시범 사업	개선안	적용 범위 (업종)	현재 톤급
용적(톤수)	○	○	○	전체	전체
길이	-	○	○	전체	3톤 이상
어창 길이	-	○	-	전체	
추가 기준	어창 용적	-	-	○	전체
	갑판 면적	-	-	○	자망, 통발
	L/B	-	-	○	전체
	L/D	-	-	○	낚시 어선
	최소 복지 공간 면적	-	-	○	전체
	승선인원 제한	-	-	○	자망, 선망, 통발,
	마력 제한	-	-	○	개량안강망

자료 : 저자 작성

제2절 정책 제언

길이기준 어선 등록제도 도입의 실효성을 확보하기 위해서는 어업 정책과 연계가 필요하다. 특히 TAC 기반 어업관리 정책과 연안어업과 근해어업의 조업구역 구분이 제도화와 병행 또는 선결을 조건으로 한다.

그리고 연안어업 생산량과 어선 현황을 종합적으로 분석해 볼 때 연안어업은 어획량 보다는 어구어법, 조업구역 등의 요인이 자원에 미치는 영향이 상대적으로 큰 것으로 판단된다. 따라서 어선의 크기에는 현재보다 좀 더 유연한 정책이 필요하다. 다시 말해서 연안어업

에 대해서는 어업의 안전과 어업인 복지를 향상시키기 위한 어선 정책이 마련되어야 한다.

이를 위해서는 연안어업 정책과 어선 정책을 통합적으로 추진하는 것이 필요하다. 이러한 맥락에서 길이기준 어선 등록제도 도입을 위해 어업정책 담당자와 어선정책 담당자가 협업할 수 있는 TF 구성이 필요하다. 어선은 건조 후 약 30년 이상을 사용하므로 어선 정책도 향후 30년을 감안한 중장기 정책적 접근이 필요하다.

참고문헌

〈국내 문헌〉

선박안전기술공단, 「어선원 복지공간 확보를 위한 어선 선진화 방안연구」, 2012.

선박안전기술공단 내부자료

중소조선연구원, 「어선안전과 업종별 조업특성을 고려한 어선등록 제도 도입 방안 연구」, 2016.

중소조선연구원 내부자료

한국수산자원관리공단, 연안어업실태조사(2016), 2016.

해양수산부, 「연근해어선 현대화추진을 위한 정책 방안 연구」, 2014.

해양수산부 내부자료

〈인터넷 자료〉

수산업법, 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=206604&efYd=20190108#0000>) (검색일: 2019. 6. 7.)

어선법, 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=206375&efYd=20190401#0000>) (검색일: 2019. 6. 7.)

어선법 시행규칙, 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=208176&efYd=20190401#0000>) (검색일: 2019. 6. 7.)

통계청, 등록어선통계(2018)(http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01) (검색일: 2019. 1. 4.)

_____, 어업생산동향조사(2017-2018), (http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01#SelectStatsBoxDiv) (검색일: 2019. 1. 7.)

- 해양수산부 고시 2015-14(어선복원성 및 만재흡수선 기준), 국가법령정보센터(<http://law.go.kr/LSW/admRulLsInfoP.do?admRulSeq=2100000175446>) (검색일: 2019. 7. 17.)
- _____, 2013-278(어선설비 기준, 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr/admRulLsInfoP.do?admRulSeq=2100000174829>)) (검색일: 2019. 1. 7.)
- _____, 2015-18(총톤수 10톤 미만 소형어선의 구조 및 설비 기준, 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr/admRulLsInfoP.do?admRulSeq=2100000175449>)) (검색일: 2019. 1. 7.)
- _____, 2017-164(어선톤수 측정업무의 집행요령, 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr/admRulLsInfoP.do?admRulSeq=2100000104195>)) (검색일: 2019. 1. 7.)
- 해양수산부, 2017년 낚시어선 현황(<http://www.mof.go.kr/article/view.do?articleKey=21031&boardKey=2&menuKey=504¤tPageNo=1>) (검색일: 2019. 4. 1.)

부록

1. 어업인 의견 조사·분석 설문지

<어업인용>

접근문

안녕하십니까? 저희는 어촌조사 전문 기관인 ???입니다. 이번에 저희 기관에서는 한국해양수산개발원의 의뢰를 받아 「새로운 어선등록제도 도입」을 위한 정책방안에 대한 설문조사를 수행하고 있습니다. 본 설문조사는 어선 등록과 관련하여 어선의 길이를 기준으로 정비하는 데 있어 기초자료로 활용될 것입니다. 여러 가지 업무로 바쁘시겠지만 귀하의 의견이 향후 연근해 어업의 허가제도 개선에 크게 기여할 것이므로 적극적인 협조를 부탁드립니다. 응답은 연구 이외의 다른 용도로는 사용되지 않을 것이며, 개인에 관한 사항은 일체 공개되지 않습니다. 감사합니다.

길이기준 시범사업 관련 의견

		피대체선	대체선
어선명(업종)			
사용 물드			()톤 급
어 선 크 기	등록장(m)		
	전장(m)		
	폭(m)		
	길이(m)		
	마력(마력)		
	허가 톤수(ton)		
	총 톤수(ton)		
	어창의 길이(m)		
	복지 공간(추가 시설 및 면적)(m)		

1. 귀하가 어선등록제 시범사업에 참여하시게 된 동기가 무엇입니까?

- ① 노후선 대체
- ② 복지 및 안전 향상
- ③ 어획능력 향상
- ④ 자동화 및 기계화
- ⑤ 기타()

2. 새롭게 대체된 어선에 대해 어느 정도 만족하십니까?

- ① 매우 만족한다.
- ② 만족 한다.
- ③ 피대체선과 똑같다
- ④ 별로 만족스럽지 못하다.
- ⑤ 전혀 만족할 수가 없다.

3. 새롭게 대체된 어선의 운항적 측면에서 어느 정도 만족하십니까?

- ① 매우 만족한다.
- ② 만족 한다.
- ③ 피대체선과 똑같다.
- ④ 별로 만족스럽지 못하다.
- ⑤ 전혀 만족할 수가 없다.

4. 새롭게 대체된 어선의 어업경영에서 어느 정도 만족하십니까?

- ① 매우 만족한다.
- ② 만족 한다.
- ③ 피대체선과 똑같다
- ④ 별로 만족스럽지 못하다.
- ⑤ 전혀 만족할 수가 없다.

5. 새롭게 대체된 어선의 복지 향상에서 어느 정도 만족하십니까?

- ① 매우 만족한다.
- ② 만족 한다.
- ③ 피대체선과 똑같다
- ④ 별로 만족스럽지 못하다.
- ⑤ 전혀 만족할 수가 없다.

6. 새롭게 대체된 어선의 작업편리성에서 어느 정도 만족하십니까?

- ① 매우 만족한다.
- ② 만족 한다.
- ③ 피대체선과 똑같다
- ④ 별로 만족스럽지 못하다.
- ⑤ 전혀 만족할 수가 없다.

7. 새롭게 대체된 어선의 조선소에 대해 어느 정도 만족하십니까?

- ① 매우 만족한다.
- ② 만족 한다.
- ③ 피대체선과 똑같다 .
- ④ 별로 만족스럽지 못하다.
- ⑤ 전혀 만족할 수가 없다.

8. 어선을 건조하는데 있어서 가장 어려웠던 점은 무엇입니까?

- ① 어선 건조 가격이 비싸다.
- ② 새로운 선형이 없어서 원하는 대로 배를 짓기가 어려웠다.

- ③ 아는 조선포가 없었다.(조선포에 대한 정보 부족)
- ④ 어선 건조 후 애프터서비스를 받기가 어렵다
- ⑤ 어선 건조 기간이 너무 길다.

9. 새롭게 대체된 어선에 대해 가장 불만 사항은 무엇입니까?

- ① 작업공간이 작다
- ② 길이가 짧다.
- ③ 복지공간이 너무 크다.
- ④ 경비가 많이 든다.
- ⑤ 불만이 없다.

10. 현재 어선 보험료는 어선의 허가 톤수를 기준으로 이루어지고 있습니다. 길이기준 적용 어선의 경우 총톤수를 기준으로 적용할 경우 이에 대한 의견을 말씀해주시기 바랍니다.

- ① 매우 합리적이다.
- ② 합리적이다
- ③ 불합리 하다.(이유 : _____)
- ④ 매우 불합리 하다.(이유 : _____)
- ⑤ 잘 모르겠다.

11. 현재 어선원 보험은 3톤 이상 어선에 대해서는 의무적으로 가입하고 있습니다. 길이기준 어선의 경우 총톤수를 기준으로 적용할 경우 허가톤수 3톤 미만 어선도 총톤수가 커짐에 따라 어선원 보험에 의무가입자가 됩니다. 이에 대한 의견을 말씀해주시기 바랍니다.

- ① 매우 합리적이다.
- ② 합리적이다
- ③ 불합리 하다.(이유 : _____)
- ④ 매우 불합리 하다.(이유 : _____)
- ⑤ 잘 모르겠다.

12. 길이기준 적용 어선의 경우 실제 어선의 크기는 확대되었으나 허가톤수는 변경되지 않음에 따라 어업인 입장에서 불합리하다고 생각하시는 부분에 대해 의견을 말씀해주시기 바랍니다.

(_____)

13. 새롭게 대체된 어선의 적정한 어창 크기는 피대체선과 비교해서 어느 정도입니까?

- ① 매우 커짐(20% 이상),
- ② 커졌다(20% 미만)

- ③ 피대체선과 똑같다
- ④ 작아 졌다(20% 미만)
- ⑤ 매우 작아 졌다(20% 이상)

14. 길이 기준 어선 등록제도와 관련하여 기술적 측면에서 보완해야 할 점은 무엇입니까?

- ① 복원성 보완
- ② 작업 공간의 확보
- ③ 조업 안전 확보
- ④ 없다
- ⑤ 기타()

15. 길이 기준 어선 등록제도와 관련하여 어업경영 및 제도적 측면에서 보완해야 할 점은 무엇입니까?

- ① 어선 보험료, 입출항 제한 등에 길이기준 적용 가이드라인 필요
- ② 어획물 형태(활어, 선어, 냉동)에 따라 적정 어창크기에 대한 기준 제시
- ③ 길이기준 어선의 표준 선형 개발
- ④ 작업의 편리성 확보를 위한 작업 공간 확대 필요
- ⑤ 기타()

16. 길이기준 어선등록제도도입과 관련한 추가적인 의견을 주시기 바랍니다.

인적사항

1. 성별 : 남 여	2. 연령 : 세	3. 어업 종사기간 : 년
4. 보유 어업허가	(), (), ()	
6. 거주지역	시·도	시·군·구
7. 전조 주소		

<전문가용>

접근문

안녕하십니까? 저희는 여론조사 전문 기관인 ???입니다. 이번에 저희 기관에서는 한국 해양수산개발원의 의뢰를 받아 「새로운 어선등록제도 도입」을 위한 정책방안에 대한 설문조사를 수행하고 있습니다. 본 설문조사는 어선 등록과 관련하여 어선의 길이를 기준으로 정비하는 데 있어 기초자료로 활용될 것입니다. 여러 가지 업무로 바쁘시겠지만 귀하의 의견이 향후 연근해어업의 허가제도 개선에 크게 기여할 것이므로 적극적인 협조를 부탁드립니다. 응답은 연구 이외의 다른 용도로는 사용되지 않을 것이며, 개인에 관한 사항은 일체 공개되지 않습니다. 감사합니다.

길이기준 시범사업 관련 전문가 의견

1. 귀하는 어선의 길이를 기준으로 하는 어선등록제 도입이 필요하다고 생각하십니까?
 - ① 매우 필요하다
 - ② 필요하다
 - ③ 필요하지 않다.
 - ④ 전혀 필요하지 않다.
 - ⑤ 잘 모르겠다.

2. 어선의 길이를 기준으로 하는 어선등록제 도입이 왜 필요하다고 생각하십니까?
 - ① 어업인과 조업의 안전과 복지를 위해 적절한 어선의 크기를 확보하기 위해
 - ② 외국의 어선 등록 기준에 부합하기 위해
 - ③ 어선의 불법개조를 예방하기 위해
 - ④ 노동력을 절감하기 위해서
 - ⑤ 기타(_____)

3. 길이 기준 어선 등록제도 도입을 위해 법규에 명시적으로 가이드라인을 제시해야 하는 부문은 무엇이라고 생각하십니까?
 - ① 어선원 또는 어업인의 복지공간의 면적
 - ② 어창의 규모
 - ③ 안전관련 지표(복원성 등)

- ④ 작업공간 면적
- ⑤ 어선의 길이 및 상대비율(폭/깊이 등)
- ⑥ 기타(_____)

4. 길이 기준 어선 등록제도 도입을 위해 가장 우선적으로 선결해야 될 과제는 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 어획량 관리
- ② 표준선형 개발
- ③ 길이 기준 어선등록제도 도입 타당성 분석
- ④ 별로 만족스럽지 못하다.
- ⑤ 전혀 만족할 수가 없다.

5. 길이 기준 어선의 신조와 관련하여 가장 우려되는 사항은 무엇입니까?

- ① 어획 노력 증가
- ② 어업경비의 증가
- ③ 어선의 불법 증개축 확대
- ④ 어선 톤수 기준의 법제도 정비
- ⑤ 업종간 분쟁 확대
- ⑥ 기타(_____)

6. 선결 별로 어선 건조가격의 적정 수준은 어느 정도라고 생각하십니까?

- ☐ FRP 톤 당 (_____)천만 원
- ☐ 강선 톤 당 (_____)천만 원
- ☐ 알루미늄 톤 당 (_____)천만 원
- ☐ 목선 톤 당 (_____)천만 원

7. 현재 어선 보험료는 어선의 허가 톤수를 기준으로 이루어지고 있습니다. 길이 기준 적용 어선의 경우 총톤수를 기준으로 적용할 경우 이에 대한 의견을 말씀해주시기 바랍니다.

- ① 매우 합리적이다.
- ② 합리적이다
- ③ 불합리 하다.(이유 : _____)
- ④ 매우 불합리 하다.(이유 : _____)
- ⑤ 잘 모르겠다.

8. 현재 어선원 보험은 3톤이상 어선에 대해서는 의무적으로 가입하고 있습니다. 길이기준 적용 어선의 경우 총톤수를 기준으로 적용할 경우 기존의 3톤 미만 어선도 총톤수가 커짐에 따라 어선원 보험에 의무가입자가 됩니다. 이에 대한 의견을 말씀해주시기 바랍니다.

- ① 매우 합리적이다.
- ② 합리적이다
- ③ 불합리 하다.(이유 : _____)
- ④ 매우 불합리 하다.(이유 : _____)
- ⑤ 잘 모르겠다.

9. 길이기준 적용 어선의 경우 실제 어선의 크기는 확대되었으나 허가톤수는 변경되지 않음에 따라 어업인 입장에서 불합리하다고 생각하시는 부분에 대해 의견을 말씀해주시기 바랍니다.

(_____)

10. 길이 기준 어선 등록제도와 관련하여 기술적 측면에서 보완해야 할 점은 무엇입니까?

- ① 복원성 보완
- ② 작업 공간의 확보
- ③ 조업 안전 확보
- ④ 없다
- ⑤ 기타(_____)

11. 길이 기준 어선 등록제도와 관련하여 어업경영 및 제도적 측면에서 보완해야 할 점은 무엇입니까?

- ① 연안어선의 길이기준의 어선 보험료, 입출항 제한 등에 대한 가이드라인 필요
- ② 어획물 형태(활어, 선어, 냉동)에 따라 적정 어창크기에 대한 기준 제시
- ③ 길이 기준 어선의 표준 선형 개발
- ④ 작업의 편리성 확보를 위한 작업공간 확대 필요
- ⑤ 기타(_____)

12. 길이기준 어선등록제도도입과 관련한 추가적인 의견을 주시기 바랍니다.

인적사항

1. 직장명			
2. 성별 : 남 여	3. 연령 : 세	4. 근무 기간 : 년	

기본연구보고서 발간목록

2018년

01	해양환경영향평가제도의 실효성 확보를 위한 개선 연구	박수진
02	공유수면매립 정책의 개선과 전환에 관한 연구	윤성순
03	도서지역 해양관광 발전전략 연구 : 관광행태 분석을 통한 수요 대응을 중심으로	홍장원
04	양식장 해양쓰레기 자원순환 방안 연구	김경신
05	수산업 전망모형 「KMI-FOSIM」 구축연구 - 양식산업 전망모형 구축을 중심으로 -	이현동
06	수산업 주요 연관산업의 글로벌 경쟁력에 관한 연구	임경희
07	인구소멸 시대의 어촌사회 정책 연구	박상우
08	국내 가두리 양식장 어장환경개선 방안	마창모
09	어업여건 변화에 대응한 연근해 어업의 허가제도 개선 방안	엄선희
10	과학적 해양사고조사체계 도입 및 구축기반 연구	박한선
11	컨테이너 해상물동량 예측 모형 구축방안 연구	고병욱
12	해운기업의 경영성과에 미치는 영향분석 연구	황진희
13	건설용 모래 공급사슬관리(SCM) 방안 - 바다모래 가치 재산정을 중심으로 -	이연경
14	항만산업 종합통계 연구	하태영
15	항만 위험물 컨테이너 공급사슬 관리방안 연구	최나영환
16	국내 컨테이너항만의 비용 함수 추정 및 효율성 연구	최석우
17	신규 해사산업 진흥을 위한 법제도 개선방안	박한선
18	환동해권 물류 및 지역개발 기업진출 사례 분석 및 추진전략	이기열

2017년

01	미래 수산업·어촌 발전을 위한 정책방향 연구	김대영
02	연안침식 대응정책의 개선방안 연구	윤성순
03	해양준조세 산정체계 개선방안	장정인
04	해역의 효과적 관리를 위한 도서 활용 방안 연구	최지연
05	반려동물산업 성장에 따른 수산분야 펫푸드 산업 활성화 방안	장홍석

06	강마을 지역경제 활성화를 위한 전략	박상우
07	Post-2020 국제기후변화 규범체계에 대응한 해양정책 개선방안 연구	박수진
08	한국 수산식품 세계화 전략 수립 연구 -수산물 수출을 중심으로-	임경희
09	양식산업 재난 위기관리에 관한 연구	마창모
10	해운기업의 선박투자 행태 분석과 대응방안	김태일
11	IMO 지속발전 전략계획(SP) 대응방안 연구	박한선
12	컨테이너 해운산업 구조개선을 통한 경쟁력 제고 방안 연구	고병욱
13	동북아 전자상거래 해상운송 전환수요 분석	이기열
14	컨테이너 해운기업의 환적 패턴 분석과 항만의 대응방안	김은수
15	현장수요기반 IoT/빅데이터 항만하역 안전시스템 구축방안 연구	전형모
16	지진에 대비한 항만기능 유지의 필요성과 추진방안	김우선

수시연구보고서 발간목록

2018년

01	선화주 상생발전을 위한 해운산업투자 확대방안 연구	윤재웅
02	새로운 어선등록제 도입을 위한 제도 개선방안 연구	엄선희
03	낙시관리 실행력 제고 방안 연구	이정삼
04	해양생태도의 정책 활용도 제고방안 연구	박수진
05	국내 항만 대기오염물질 배출 저감조치의 운영실태 조사 및 개선방안연구	안용성
06	농축산물 등의 관세행정 제도개선을 통한 항만배후단지내 FTZ활성화 방안연구	조지성
07	최저임금상승이 항만연관산업에 미치는 영향 및 대응방안	이기열
08	수산업·어촌분야 공익적 가치 평가체계 수립 및 사회적 경제 도입방안 연구	류정곤

2017년

01	파나마운하 확장에 따른 해운물류환경변화와 정책대응 방안	박용안
02	해양문화정책 방향에 관한 연구	홍장원
03	4차 산업혁명과 해운산업 정책방향	황진희
04	제주도 항만거버넌스 개선방안 연구	김근섭

05	수산물 산지경매사 직무 및 시험체계 개발	장홍석
06	한·중·일 신선물류산업 활성화 방안	장홍석
07	연안항 지정기준 개선방안 연구	김근섭
08	지속가능한 갯벌어업을 위한 로드맵 마련 연구 - 갯벌어업 패류양식을 중심으로 -	마창모
09	해양수산 공공부문 인재육성 정책 방향	홍현표

현안연구보고서 발간목록

2018년

01	미안마 국립수산대학 설립 추진 방안 연구	정명화
02	연안여객 해상교통의 대중교통체계 구축 방안 연구	김태일
03	해조류 국제양식규범확산에 따른 국내 김산업 수용태세 분석 -ASC인증을 중심으로-	이상철
04	청년일자리 창출을 위한 해양수산 인력양성 방안 연구 - 국제물류 청년인력을 중심으로 -	박광서
05	컨테이너 화물 해상운송계약 개선방안 연구	윤재웅
06	청년 물류인력 해외진출 정주 지원사업 구상 연구	김은수
07	자율운행선박 도입 관련 대응정책 방향 연구	박혜리
08	연안토지매입 동향과 도입 가능성 검토	윤성순
09	강릉선 KTX 개통에 따른 해양관광 수용태세 개선방안 연구	최일선
10	선박관리산업 육성을 통한 청년 일자리 창출 방안 연구	최영석
11	시민 참여형 연안·해양정보 생산·활용방안	정지호
12	부산항 배후지 부가가치활동 확대를 통한 일자리 창출 연구	하태영
13	해양바이오 산업화를 위한 국가연구개발사업 추진 방향 연구	한기원
14	근로시간 단축제도 시행에 따른 해양수산업 고용영향 분석	장정인
15	어린물고기 남획실태 및 보호정책 연구	이정삼
16	남북관계 개선에 따른 항만물류 부문의 협력사업 발굴	이기열
17	한국 제조기업의 SCM 역량 강화 방안에 관한 연구	신수용
18	제3자 물류산업 발전방향 연구- 대기업 물류자회사의 역할을 중심으로	고병욱
19	신남방정책 이행을 위한 한-베트남 수산식품 가공분야 개발협력 방안 연구	정명화

20	신 해양도시 조성 필요성 연구	최지연
21	지역 해양수산 혁신사업 발굴과 추진방향	최지연
22	학교급식의 수산물 이용 활성화 방안	문석란
23	주민주도의 에너지 자립형 어촌마을 모델 연구	박상우
24	페루 수산업 실태 및 수산 협력 방향	엄선희
25	경제총조사 마이크로데이터를 이용한 어촌지역 고용지표 통계생산	한광석
26	서해평화수역 조성을 위한 정책방향 연구	남정호
27	해양치유산업 육성을 통한 해양휴양복지서비스 도입방안	홍장원
28	어촌지역재생을 통한 청년일자리 창출방안 연구	박상우
29	해상풍력클러스터 조성을 위한 항만 및 배후단지 활용방안 연구	이종필

2017년

01	우리나라 해운금융의 한계 및 발전방향	전형진
02	한투발루 협력 증진을 위한 참다랑어 외해양식 투자의 타당성 분석	마창모
03	AMP 설치 수요조사 및 추진과제 연구	이연경
04	해외 진출 무역업체의 한국인 포워더 수요 추정 연구	신수용
05	선박교통관제(VTS) 운영효율화 방안 연구	박한선
06	부산 영도구·중구 도시재생사업 추진방안 -한진중공업·자갈치시장 사례 중심-	최나영환
07	수산시장의 소비자 신뢰 제고를 위한 정책 지원방안 연구	이현동
08	산업정책적 관점에서의 주요국 해운정책 분석 및 정책방향 연구	고병욱
09	연안형 도시재생 기본구상 -부산 원도심 및 영도지역 사례 분석-	최지연
10	갯벌 복원 수요 확대에 따른 복원 표준모형 개발 방향	육근형
11	항만보안 관리체계 효율화 방안 연구	김찬호
12	전자상거래 기반 상업항 개발전략	최상희
13	항만 내 여항구 개발과 관리제도 개선방안에 관한 연구	한광석
14	해운 얼라이언스 개편과 부산항 신항 환적 운영 개선 방향 연구	김은수
15	PA관할 항만 항계 확장에 따른 어업피해보상비 분담기준 마련	김근섭
16	페루 수산시장 현황 및 진출방안	정명화
17	러·일 간 남쿠릴 열도 분쟁의 최근 동향	현대송
18	부산항 신항 혼합형 전용터미널(Hybrid liner terminal) 시스템 도입방안 연구	김근섭

19	해양경비 여건 분석과 역량 강화 방안	윤성순
20	바닷모래의 이용실태와 관리 개선방향	윤성순
21	우리나라 구조조정 정책사례 및 시사점 -한진해운을 중심으로-	황진희
22	한국 컨테이너선대 육성의 필요성	김태일
23	어촌지역 고용지표 통계생산을 위한 기초연구	한광석
24	우리나라 항만산업 고용통계 조사 연구	하태영
25	뉴질랜드·노르웨이의 양식 수산물 수출 전략	임경희
26	빅데이터 적용 해운항만산업 연구분석 우선순위 연구	최종희
27	해양수산 생명자원정책의 개선방향에 관한 연구	박수진
28	미·중 수산물 수출 비관세장벽 동향 및 대응 방안	임경희
29	도시-어촌 상생협력 인식도 조사	이상철
30	크루즈산업의 일자리 창출 규모와 정책과제	황진희
31	내항여객운송사업 운영체계 개선방안	김태일
32	우리나라의 배출규제해역(ECA) 도입 방안 연구	이기열
33	친환경에너지 정책 추진강화에 따른 항만의 신재생에너지 확대방안	심기섭
34	해양수산 일자리 창출분야 및 고용효과 분석	박광서
35	선박에 의한 대기오염물질 배출량 산정체계 개선 방안	안용성
36	해양휴양복지 활성화 정책방안 연구	홍장원
37	G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행 방안	김경신
38	물류기업 해외진출 지원사업 평가 및 실효성 제고 방안	신수용
39	2018 국내 물류기술 수요조사 및 분석	최상희
40	도시청년 일자리 창출을 위한 도시형 어촌 개발 콘텐츠 발굴 연구	박상우
41	4차 산업혁명시대 항만물류산업 고도화 방안 연구	이연경
42	원양어선 승무 선원의 스트레스 분석에 관한 연구	이승우
43	일자리 창출을 위한 우리나라 항만 경제특구 발전 방향	박성준
44	해양주권 강화를 위한 무인도서 기초정보 개선 연구	정지호
45	세계경영을 위한 해외 터미널 및 물류시설 투자방안	박주동
46	연안 소규모 하·폐수 처리시설의 관리 문제점 및 개선방향	장원근
47	거대선사의 시장지배력 확대에 대한 국적선사의 대응 방향	전형진
48	해양법 관련 최근 판례 및 동향 분석 - 남중국해 분쟁 등 해양법 판례 중심 -	최지현
49	화주 관점의 항만배후단지 역할 제고 방향	김은수

일반연구보고서 발간목록

2018년

01	전라남도 작은 SOC사업 활성화 방안- 소규모 항·포구 개선사업 -	김근섭
02	2019 국내 물류기술 수요조사 및 분석	최상희
03	러시아 ARCTIC LNG-2 사업 참여 방안 연구	김민수
04	물류기술 R&D 추진동향 분석 연구	강무홍
05	우리나라 기업의 일대일로 물류분야 협력방안 연구	김형근
06	북한 동해 해양관광 활성화 방안	윤인주
07	해양수산 분야 북극권 4차 산업기술 수요조사 및 분석연구	김민수
08	경상북도 논 생태양식 육성 방안	이상철
09	남북관계 변화에 따른 해운협력 기반 구축 방안	황진희
10	영토 권원 이론의 현대적 발전과 한계	김원희
11	동해표기 문제 연구 - 동해 지명의 국제적 인지도 확산 방안	현대송
12	우리나라 기업의 창장물류 활용방안 연구	김형근
13	태국의 수산물 소비 트렌드 분석 및 수출전략 연구	임경희
14	제주 해상풍력발전지구 제도 개선 연구	육근형
15	해양수산 분야 「9 브릿지」 구축 방안 연구	박성준
16	강원도 어촌 신활력 제고방안	박상우

새로운 어선등록제 도입을 위한 제도 개선방안 연구

인 쇄 | 2019년 10월 29일 인쇄

발 행 | 2019년 10월 31일 발행

발 행 인 | 장 영 태

발 행 처 | 한국해양수산개발원

49111 부산시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)

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

등 록 | 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

조판·인쇄 | 효민디앤피

판매 및 보급: 정부간행물판매센터 Tel : 394-0337
정가 15,000원