

어구 전주기 관리 분야 국제규범 현황 조사 및 대응 방향

황수연 · 이윤정



어구 전주기 관리 분야 국제규범 현황 조사 및 대응 방향

Study on International Regulatory Frameworks for Fishing Gear
Life-Cycle Management and Policy Directions

황수연 · 이윤정



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

저자	황수연, 이윤정
내부연구진	연구책임자 황수연 한국해양수산개발원 해양연구본부 전문연구원 공동연구원 이윤정 한국해양수산개발원 해양연구본부 부연구위원

연구기간	2025. 1. 1. ~ 2025. 10. 31.
------	-----------------------------

보고서 집필내역	
연구책임자	연구총괄, 제1장, 제2장, 제3장, 제4장 일부, 제5장 일부
내부연구진	제4장 일부, 제5장 일부

목차

01	서론 _ 1	
	제1절 연구 배경	1
	제2절 연구 필요성 및 범위	3
	1. 연구 필요성	3
	2. 연구 범위	4
	제3절 연구 방법 및 내용	5
	1. 연구 방법	5
	2. 연구 내용	6
02	어구 전주기 관리의 국제적 논의 동향 _ 9	
	제1절 어구 전주기 관리 개요	9
	1. 어구 전주기 관리 배경 및 필요성	9
	2. 어구 전주기 관리 요소	13
	제2절 어구 전주기 관리 국제 논의 동향	21
	1. 어구 전주기 관리 국제규범	21
	2. 국제기구의 어구 전주기 관리 활동	33
	제3절 종합 분석	56
	1. 요약 및 분석	56
	2. 시사점	66
03	국내·외 어구 관리 정책 비교 분석 _ 69	
	제1절 주요국 정책 및 사례	69
	1. 유럽연합	69
	2. 일본	77
	3. 대만	81
	4. 미국	84

제2절 국내 어구 관리 정책 및 대응	88
1. 국내 어구 관리 정책	88
2. 우리나라 어구 전주기 관리 단계별 국제규범 이행 현황	93
제3절 비교 분석	96
1. 요약 및 비교 분석	96
2. 시사점	102

04 어구 전주기 관리 대응 방향 _ 105

제1절 어구 관리 정책 제도 개선 방향	105
1. 방향 및 전략	105
2. 대응 방안	108
제2절 대응 과제	112
1. 제도 통합 및 역할 명확화	112
2. 데이터 기반 관리 체계 전환	114
3. 지속가능한 자원조달 및 인센티브 확대	116
4. 국제협력 및 규범 형성 단계의 거버넌스 강화	117

05 결론 _ 121

제1절 결론 및 요약	121
제2절 정책 제언 및 향후 과제	123
1. 정책 제언	123
2. 향후 과제	124

참고문헌 _ 127

부록 _ 135

표 목차

〈표 2-1〉 수산자원 관리 측면에서의 어구 관리와 어구 전주기 관리 개념 비교	13
〈표 2-2〉 국제기구 및 다자협력체의 어구 전주기 관리 개념 비교	15
〈표 2-3〉 어구 전주기 관리 단계별 핵심 과제 및 한계 요약	17
〈표 2-4〉 어구 전주기 관리 단계별 주요 관리 요소	18
〈표 2-5〉 국제기구 및 다자협력체의 어구 관리 접근 유형 및 정책 수단	20
〈표 2-6〉 생물다양성협약 당사국총회 결정 중 해양폐기물 관련 내용	25
〈표 2-7〉 유실어구 관리 강화를 위한 MARPOL 제5부속서 주요 개정 사항	28
〈표 2-8〉 바젤협약 상 어구 폐기물의 국경 간 이동·처리 시 적용 가능 규정 예시	31
〈표 2-9〉 FAO의 어구 관리 관련 문서 및 지침	35
〈표 2-10〉 지역수산 관리기구의 어구 관리 보존관리조치	38
〈표 2-11〉 IMO의 선박 기인 해양 플라스틱 폐기물(어구 포함) 논의 동향	40
〈표 2-12〉 IMO 2025 선박 해양 플라스틱 쓰레기 행동계획 목표 및 이행 수단	45
〈표 2-13〉 UNEA 결의안 중 해양폐기물 및 ALDFG 관련 내용	48
〈표 2-14〉 UNEA AHEG 후속 문서 중 해양폐기물 및 ALDFG 관련 내용	51
〈표 2-15〉 UNEP의 플라스틱 오염(어구 관련) 관련 주요 활동	56
〈표 2-16〉 어구 전주기 관리 국제규범 및 국제기구 활동 요약	58
〈표 2-17〉 어구 전주기 관리 국제적 논의 한계 및 시사점	63
〈표 3-1〉 어구 및 양식 장비의 순환 설계에 대한 유럽 표준의 주요 내용	73
〈표 3-2〉 EU 어구 관리 법제도 및 정책	76
〈표 3-3〉 일본 어구 관리 법제도 및 정책	81
〈표 3-4〉 대만 어구 관리 법제도 및 정책	83
〈표 3-5〉 미국 어구 관리 법제도 및 정책	86
〈표 3-6〉 국내 어구 관리 법제도 및 정책	92
〈표 3-7〉 국내 어구 관리 법제도 및 정책의 국제규범 이행 수준 평가	94
〈표 3-8〉 설계·생산 단계 국가별 법제도 및 정책 비교	98
〈표 3-9〉 사용·유지·관리 단계 국가별 법제도 및 정책 비교	99
〈표 3-10〉 손실·폐기 단계 국가별 법제도 및 정책 비교	100
〈표 3-11〉 회수·처리·재활용 단계 국가별 법제도 및 정책 비교	101
〈표 4-1〉 국내 어구 전주기 관리 정책의 강점 및 한계	106
〈표 5-1〉 2030 어구 전주기 관리 체계 이행 로드맵	126

그림 목차

〈그림 2-1〉 2019년 국제 플라스틱 폐기물 발생량	10
〈그림 2-2〉 어구 전주기 관리 단계별 통합관리 구조도	16
〈그림 2-3〉 북서대서양수산위원회 분실 어구 지도	39
〈그림 2-4〉 어구 전주기 관리 국제규범 종합 분석 및 시사점	68
〈그림 3-1〉 일본 폐어구 처리 위탁 비용 절감을 위한 자기 처리 사례	79
〈그림 3-2〉 대만 자망어업 어구 표시 사례	82
〈그림 3-3〉 미국 보호종 부수어획 저감을 위한 어구 개선 및 개발	85
〈그림 3-4〉 국내 어구보증금 관리 스마트앱과 폐·불법어구 철거 전용선 운영 사례	91
〈그림 3-5〉 국내·외 어구 전주기 관리 정책 비교 분석 및 시사점	104
〈그림 4-1〉 어구 전주기 관리 정책 이행 체계 및 제도 개선 방향	119

01

서론

제1절 연구 배경

해양 플라스틱 오염은 전 세계적으로 심각한 환경문제로 부상하고 있으며, 그중에서도 어업 활동으로 발생하는 ‘버려지거나 분실되거나 기타 방법으로 폐기된 낚시 장비(Abandoned, Lost or Otherwise Discarded Fishing Gear, 이하 폐어구 또는 ALDFG)’는 환경·경제·안전 측면에 복합적인 피해를 일으키는 주요 원인으로 지목되고 있다. 유엔식량농업기구(이하 FAO) COFI(2024)에 따르면 전 세계에서 매년 약 2%의 어구가 해양에서 유실되며, 이로 인한 해양 플라스틱 유입량은 22~26만 톤에 달하는 것으로 추정했다. 해양수산부(2023)는 국내에서 매년 약 14.5만 톤의 해양쓰레기가 발생하며 이 중 해상 기인 쓰레기는 약 5만 톤, 그중 76%인 3.8만 톤이 폐어구로 추정했다.

이러한 폐어구는 해양생태계에 치명적인 영향을 미쳐 해양생물의 서식지를 파괴하고, 해양포유류·조류·어류의 혼획과 폐사, 산호초 훼손을 초래한다. 또한, 항로 장애물로 작용해 선박 운항 안전을 위협하고, 어업 생산성 감소 및 어업인의 경제적 손실로 직결된다. 유엔환경계획(이하 UNEP)의 보고서 「From Pollution to Solution(2021)」도 ALDFG를 포함한 해양

플라스틱이 전 지구적 식량안보와 연안 지역사회 생계에 심대한 영향을 미친다고 경고한다.

국제사회는 이러한 문제 해결을 위해 정책·규범을 강화하는 방향으로 움직이고 있다. 특히, 현재 협상 중인 「플라스틱 협약(ILBI)」은 플라스틱 제품 수명주기 전반을 규율 대상으로 하여, 생산 단계에서의 설계·소재 규제부터 사용 후 회수·재활용까지 전주기에 걸친 관리 체계 도입을 논의하고 있다. 국제해사기구(IMO)는 「1973년 선박으로부터의 오염 방지를 위한 국제 협약(이하 MARPOL)」 제5부속서 개정을 통해 어구 손실·유실 시 연안국 및 기국에 보고 의무를 부과하는 규정을 신설하는 방안을 추진 중이다. 이와 함께 FAO는 「어구 표시 자발적 지침(Voluntary Guidelines on the Marking of Fishing Gear, 이하 VGMFG)」을 채택하여 각국이 어구 식별·추적 체계를 도입하도록 권고하고 있으며, GGGI(Global Ghost Gear Initiative)는 유령 어구 회수·재활용, 표준화된 어구 관리 프레임워크 보급 등 민관협력을 통한 대응을 확산하고 있다.

이러한 국제적 대응은 국내 해양쓰레기 관리 정책이 폐어구 감축을 핵심 목표로 설정해야 함을 시사한다. 따라서 본 연구는 해양 플라스틱 오염 중 폐어구 문제를 중심으로 국제·국내 정책 동향을 분석하고, 전주기 관리 체계 구축을 위한 전략적 대응 방향을 모색하는 것을 목적으로 한다.

제2절 연구 필요성 및 범위

1. 연구 필요성

해양환경 보호와 지속가능한 어업 달성을 위해서는 어구의 생산부터 폐기·재활용에 이르는 전 과정을 포괄하는 전주기 관리가 필수적이다. 그러나 우리나라의 현행 어구 관리 제도는 여전히 어구의 ‘설계·생산 → 사용·유지·관리 → 손실·폐기 → 회수·처리·재활용’ 단계가 분절적으로 운영되고 있으며, 이를 통합적으로 규율하는 법·제도적 틀은 미비하다. 예를 들어, 설계·생산 단계에서는 친환경 소재 사용이나 설계 표준에 대한 규제가 거의 없고, 사용·유지·관리 단계에서는 어구 표식·식별과 같은 추적 관리 제도가 일부 시범적으로 시행되고 있으나 전 업종으로 확산하지 못하고 있다. 회수·처리·재활용 단계에서는 해양쓰레기 관리계획 하에 폐어구 수거가 이뤄지고 있으나, 회수 목표 설정, 재활용 품질 기준, 민간 참여 유도 장치가 부족하다. 이러한 구조적 공백은 폐어구 발생 억제와 자원순환 촉진에 한계를 초래한다.

국제적·지역적 차원에서도 ALDFG 대응 규범은 존재하지만 권한 불일치 및 조정 미흡으로 인해 어구 전주기를 포괄하지 못하고 단편화된 환경에 놓여 있다. 현재 일반적으로 어구 사용·유지·관리 단계는 어업 관리(수산자원 관리 차원)와 회수·처리·재활용 단계는 폐기물 관리로 분절되어 있으며, 설계·생산 단계는 ALDFG에 초점을 맞춘 규범이 존재하지 않아 관리에 공백이 있다. 이에 따라 국제사회는 통합적 관리 체계 설계의 시급성에 공감하고 이미 전주기 어구 관리를 규범화하는 움직임이 가속화하고 있다. IMO가 채택한 MARPOL 제5부속서는 선박과 어선에서의 폐기물 해양 배출을 전면 금지하며, 최근에는 어구 손실·유실 시 연안국과 기국에 보고 의무를 부과하는 규정(제5부속서, 규칙 10.7 신설안) 도입을 논의 중이다. FAO는 VGMFG를 채택하여 어구 표식·식별, 분실 보고, 회수·처리 절차

의 표준화 방안과 디지털 추적 기술(GPS, RFID 등)과 연계한 관리 방안을 제시했다.

유엔환경총회(이하 UNEA)는 2022년 결의안 5/14 이후 법적 구속력 있는 「플라스틱 협약(ILBI)」을 마련하기 위한 정부 간 협상(Intergovernmental Negotiating Committee, 이하 INC)을 출범시켰으며, 플라스틱 어구를 포함한 플라스틱의 생산·사용·폐기에 걸친 전주기 관리를 포괄하는 규제 방안을 논의 중이다. 이는 향후 플라스틱 오염 관리의 강화 추세 속에서 어구 전주기 관리에 대한 국제적 의무가 점진적으로 확대되고 이행이 요구될 것임을 의미하며, 이러한 변화는 국내 제도와 산업 구조 전반에도 직접적인 영향을 미칠 수 있음을 의미한다.

어구 관리 국제규범의 확대하는 단순한 환경보호 차원을 넘어 수산물 교역, 시장 접근성, 국가 이미지에도 직결된다. 예컨대, EU는 단일시장 내 수입 수산물에 대해 어구 관리 이행 여부를 검증하는 방안을 검토하고 있으며, 미국·호주 등도 수입 조건에 해양오염 방지 규범 준수를 포함하는 논의를 진행하고 있다. 이 같은 규범 환경 속에서 우리나라가 이행 역량을 확보하지 못할 경우, 수출 제약과 국제협력에서의 위상 저하가 우려된다. 따라서 국내 정책은 국제규범을 선제적으로 수용·반영하는 방향으로 전환되어야 하며, 이를 위해 「어구 전주기 관리법(안)」 제정, 인프라 확충, 어업인 참여 유도, 민관협력 모델 개발이 필요하다.

2. 연구 범위

본 연구는 이러한 필요성에 기반하여 ① 국제규범 분석 → ② 해외 주요국 정책사례 분석 → ③ 국내 대응 현황 평가 → ④ 개선 방향 제시라는 네 가지 흐름으로 범위를 설정한다. 먼저, MARPOL 제5부속서, FAO VGMFG, UNEA 결의안 5/14 등 국제규범 및 자발적 지침 채택 배경·주

요 내용·이행 체계를 분석하여 전주기 관리 요소와 기준을 도출한다. 다음으로, EU, 일본, 대만, 미국 등 주요국의 어구 관리 정책·사업 사례를 검토해 제도 설계와 운영상의 특징, 시행 과정에서의 과제와 성과를 파악한다. 이어 국내 정책과 국제·해외 사례를 비교 분석하여 법·제도·운영 측면의 공백과 개선 필요성을 진단한다. 마지막으로, 국제규범을 선도적으로 수용하고 국내 여건에 부합하는 어구 전주기 관리 체계 구축 방안을 제안하며, 국제협력 및 개도국 지원을 포함한 전략적 대응 방향을 제시한다. 즉, 본 연구는 단편적인 폐어구 수거·처리 정책을 넘어, ‘설계·생산 단계 → 사용·유지·관리 단계 → 손실·폐기 단계 → 회수·처리·재활용 단계’에 이르는 어구 전주기 관리 체계를 유기적으로 연계함으로써, 국제규범과 정합성을 확보하고 해양환경 보호와 어업 경쟁력 제고를 동시에 달성할 수 있는 정책 기반을 구축하는 데 중점을 둔다.

제3절 연구 방법 및 내용

1. 연구 방법

본 연구는 어구 전주기 관리에 관한 국제규범의 형성 과정과 주요국의 정책·사업 사례를 종합적으로 분석하여, 우리나라의 어구 관리 정책 개선 및 국제협력 전략을 도출하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 문헌 조사, 국내·외 정책사례 조사 및 분석을 중심으로 수행하였다. 문헌 조사 단계에서는 FAO, IMO, UNEP, RFMOs 등 국제기구 채택 문서와 결의안, 보고서를 중심으로 국제규범과 자발적 지침의 주요 내용을 검토하였다. 특히 FAO VGMFG, MARPOL 제5부속서, UNEA 결의안 5/14 등 어구 관리 관련 주요 문서를 분석하였다. 또한, 국내·외 학술논문, 보고서를 검토하여

ALDFG 발생 현황, 관리 제도, 기술 적용 사례 등을 파악하였다. 국내·외 정책사례 조사 단계에서는 국제기구 문서 및 협력 사업과 EU, 일본, 대만, 미국 등 주요국의 어구 관리 정책을 대상으로 각국의 제도 설계, 운영 방식, 어업인 참여 유도 전략, 기술 적용 사례를 조사하고 국내 정책에 적용 가능성을 검토하였다. 또한 어구 관리 관련 국제규범, 국제기구의 활동, 주요국 어구 관리 법제도 및 정책사례 대비 국내 정책의 이행 수준과 제도 공백을 식별하여 우리나라 어구 관리 제도 개선 방향을 도출하고, 우리나라가 강점이 있는 분야는 국제규범 선도 방향으로 도출하였다. 국내 정책과 국제규범 및 국제기구의 활동·해외 법제도 및 정책사례 간의 비교 기준은 △규범 적용 범위(생산~폐기), △제도 운영·집행력 △이행 지원 수단(인센티브·벌칙), △기술·산업화 수준 등 네 가지 축으로 설정하였다.

본 연구의 비교 분석 틀은 단계별 국제규범과 국내 정책 간 부합성 및 차이점 분석 결과를 상호 연계하여 최종 정책 방향을 도출한다. 이는 국제규범 변화에 따른 국내 법제 정비 방향, 민관협력 및 국제협력 전략 설계에 유용한 기초 자료를 제공하며, 연구 결과는 향후 정부의 어구 전주기 관리 정책 수립 및 국제 협상 대응 자료로 활용될 수 있다.

2. 연구 내용

본 연구는 어구의 '설계·생산 단계 → 사용·유지·관리 단계 → 손실·폐기 단계 → 회수·처리·재활용 단계'에 이르는 전주기 관리에 대한 국제규범 동향을 조사·분석하고, 국제기구와 주요국의 정책사례를 비교 분석하여 우리나라의 정책 개선 방안과 대응 전략을 제시하는 것을 목표로 한다. 연구 내용은 어구 전주기 관리의 국제적 논의 동향 분석, 국내외 어구 전주기 관리 정책 조사 및 비교 분석, 우리나라 정책 평가 및 제도 개선 방안 제안의 네 가지 축으로 구성된다.

첫째, 국제 어구 관리 규범의 형성 과정과 국제기구의 주요 논의 동향 분석이다. 주요 분석 국제규범은 MARPOL 제5부속서의 어구 손실·유실 보고 의무, FAO VGMFG과 UNEA 결의안 5/14에 따른 「플라스틱 협약(ILBI)」 협상 동향, 「생물다양성협약」·「바젤협약」·「유엔공해어업협정」 등 환경·수산 분야 협약이 포함된다. 특히 ALDFG 발생 억제, 회수·재활용 촉진, 친환경 소재 전환, 디지털 추적 시스템 도입 등 전주기 관리 요소를 중심으로 국제규범의 내용과 법적 구속력, 적용 범위를 분석한다. 또한 FAO, IMO, UNEP 등 국제기구의 어구 관리에 대한 논의 동향과 GloLitter Partnerships, RegLitter 프로젝트 활동 사례를 검토한다.

둘째, 해양거버넌스 및 다자 협력 논의 사항과 해외 주요국의 어구 전주기 관리 정책 및 사업 추진 사례 조사를 수행한다. 지역해 프로그램 및 지역수산 관리기구의 어구 관리 활동을 분석하여, 국제 공동사업의 구조, 성과, 한계, 확산 가능성을 평가한다. 또한 EU의 SUP(Directive (EU) 2019/904)에 기반한 생산자책임재활용제(EPR) 도입, 어구 회수 목표 설정, 불법어구 단속·철거 절차, 생분해성 어구 보급 정책, 회수 인프라 구축 사례를 중심으로 어구 전주기 관리 체계를 분석한다. 그 외 일본, 대만, 미국의 어구 실명제, 유실어구 신고제, 어구 개발, 민관 협력 기반 유실어구 회수·재활용 사업, 유실어구 추적 관리 기술 도입, 어업인 참여 인센티브 제도를 검토한다.

셋째, 국내 어구 전주기 관리 정책 및 제도 현황 분석이다. 해양수산부가 추진 중인 어구·부표 보증금제(통발은 2024년 1월 시행, 부표는 2026년 1월 시행 예정), 생분해성 어구 보급사업, 어구견인제, 불법어구 철거사업, 폐어구 재활용 지원사업 등을 검토하고, 관련 법령(수산업법, 해양환경관리법, 폐기물관리법)과 정책 계획(제5차 해양환경 종합계획, 제1차 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리계획)에서 어구 관리 관련 규정을 분석한다. 이를 통해 국제규범 대비 국내 이행 수준, 법·제도적 공백, 산업·기술 인프라 부족, 어업인 참여 저해 요인을 진단한다.

넷째, 국제규범 확대에 따른 국내 대응 방향과 정책 제언을 도출한다. 국제규범의 필수 이행요소를 국내 제도에 반영하기 위한 법률·제도 개선 방향을 제시하고, 생산~폐기 전 단계가 유기적으로 연계되는 전주기 관리 체계 구축 방안을 설계한다. 구체적으로는 △어구순환관리법 제정 필요성 △친환경 소재·생분해성 어구 보급 확대 △표식·추적 관리 시스템 전면 도입 △회수·재활용 인프라 확충 △어업인 인식 개선 및 참여 유도 △민관·국제 협력 모델 개발을 포함한다. 또한, 개도국 대상 기술·제도 지원, 국제포럼·RFMOs에서의 의제 주도, 글로벌 파트너십 구축 등 우리나라의 국제 리더십 강화 전략을 제안한다.

이러한 연구는 단순한 해외 사례 나열을 넘어, 국제규범-해외 사례-국내 정책을 비교 틀에서 분석하고 상호 연계하여, 실질적이고 실행 가능한 정책·제도 개선안을 도출하는 데 목적이 있다. 이를 통해 우리나라는 국제사회에서 강화되는 어구 관리 규범을 선제적으로 수용함과 동시에, 해양환경 보호와 어업 경쟁력 제고를 병행할 수 있는 지속가능한 관리 체계를 확립하는데 이바지할 수 있을 것이다.

02

어구 전주기 관리의 국제적 논의 동향

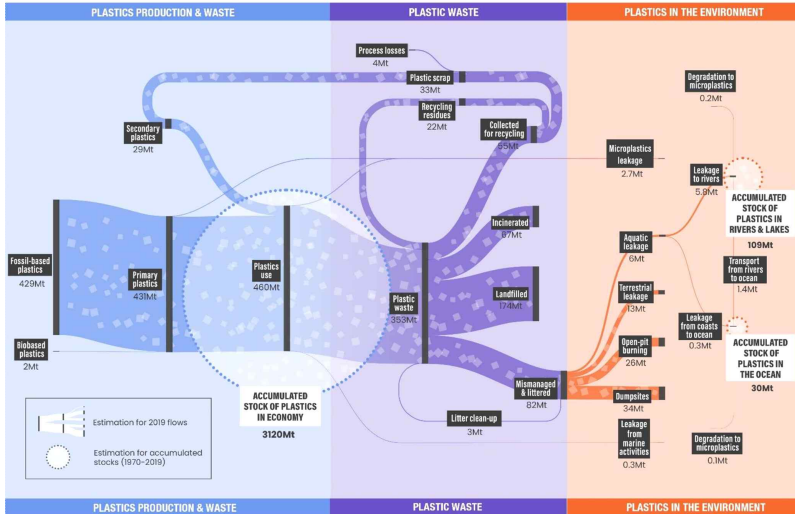
제1절 어구 전주기 관리 개요

1. 어구 전주기 관리 배경 및 필요성

1) 해양 플라스틱 오염의 심각성

해양쓰레기는 야생동물 얽힘, 섭식에 의한 피해, 서식지 덮음, 외래종 확산, 잔류성 유기오염물질의 이동과 생물 먹이사슬 전달 등 다양한 위험을 유발하며 항해 위험, 관광지 경관 악화, 정화 비용 증가 등 사회경제적 피해를 동반한다. OECD의 2019년 글로벌 플라스틱 폐기물 발생량 추정치에 따르면, 2019년 전 세계 플라스틱 폐기물(353백만 톤) 중 33백만 톤(9.3%)은 재활용되었고, 174백만 톤(49.2%)은 매립, 67백만 톤(18.9%)은 소각하였으며 나머지 79백만 톤(22.3%)은 관리되지 않는 매립지에 버려지거나, 노천 소각장에서 소각 또는 수생 또는 육지 환경으로 유출된 것으로 조사되었다. 그중 육상에서 유입되어 강에 축적된 플라스틱 폐기물은 109백만 톤이며, 육상 및 연안에서 유입되어 해양에 축적된 플라스틱 폐기물은 30백만 톤(1970-2019년 축적량 추정치)으로 추정했다.¹⁾

〈그림 2-1〉 2019년 국제 플라스틱 폐기물 발생량



자료: OECD(2022), p.20.

EU(2019)는 해안가 해양쓰레기의 80~85%가 플라스틱이며, 일회용 플라스틱 품목이 50%, 어업 관련 품목이 27%에 달한다고 보고했다. 어업 장비의 상당 부분은 처리를 위해 수거되지 않아 플라스틱이 포함된 어업 장비는 해양쓰레기와 관련하여 특히 심각한 문제를 초래한다고 보고 있다.²⁾ OSPAR(북동대서양) 해변 모니터링(2012~2018년)에서 해변 해양쓰레기 중 어업 기원 항목은 13%이며, 북해·북동대서양 해저·수중 쓰레기에서 어업 기원 항목 비중은 총 해양쓰레기 수거량의 1/3에 달한다고 조사되었다.³⁾ FAO(2009)도 해양쓰레기 중 ALDFG의 규모를 부피 기준 10% 미만으로 추정했으며, 전 지구 기준으로 어선 기원 ALDFG이 상선 기원 ALDFG 보다 규모는 적지만 해안 및 해저에 장기간 축적되면 해양쓰레기 중 비중이 낮더라도 특정 해역에서는 영향이 매우 클 수 있다고 보고했다.⁴⁾

1) OECD(2022), p. 50.

2) Directive (EU) 2019/904 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment

3) OSPAR Commission(2020), pp. 18~20.

2) 수산자원 관리 측면에서의 어구 관리 한계

1960년대 해양폐기물 연구 초창기에는 주로 대형 해양생물이 그물이나 밧줄에 얽힌 채 바닷가에서 발견되거나 쓰레기를 먹고 죽은 채 발견되는 사례를 주목했다. 1970-80년대 연구는 해안에 산재한 폐기물이 플라스틱 성분으로 구성되어 있음이 밝혀져 해양쓰레기 문제가 해양 플라스틱 폐기물 문제로 더욱 구체화 되었다. 또한 해양 플라스틱 오염이 해양생태계, 선박 운항, 폐어구의 유령어업(Ghost Fishing)으로 인한 수산업에 심각한 영향을 미칠 수 있다는 우려가 확산했다.⁵⁾ 폐어망, 폐부표 등 유실·폐기된 어구(ghost gear)가 해양 플라스틱 쓰레기의 상당 부분을 차지한다는 인식이 확산하며 세계식량기구(FAO), 유엔환경계획(UNEP) 등 국제기구가 ALDFG를 주요 해양오염 원인으로 지목하고 관리 강화 필요성을 촉구했다. 초기의 어구 관리는 주로 ‘수산자원 보호’와 ‘불법어업 방지’에 초점이 맞춰져 있었다. 1995년 FAO가 채택한 「책임 있는 수산업 행동규범(CCRF)」은 국제사회 차원에서 처음으로 ALDFG 문제를 공식 언급하였다. FAO 행동규범과 어구 관리 기술 지침은 ‘어구 관리’를 어획량 조절, 비목표종 혼획 감소, 불법어업 단속 등 수산자원 관리 수단으로 인식하고 있다.

그러나 2000년대에 들어 총허용어획량(TAC), 어업 노력 규제 등 수산자원 관리 수단을 도입했음에도 자원 고갈이 지속됨에 따라 관리 체계의 근본적 한계를 인식하게 되었다. 특히 ALDFG로 인한 유령어업(ghost fishing) 문제가 본격적으로 부각되면서, 어구의 유실과 폐기가 단순 자원 고갈 문제를 넘어 해양생태계와 어업 생산성, 항해 안전에도 심각한 위협이 된다는 인식이 확산했다. 이에 따라 해안 및 연안 지역의 항해 위험, ALDFG 문제가 유엔총회(UNGA)에서 여러 차례 제기되었고 ALDFG 및 해양쓰레기 문제 해결을 위한 국제적 합의의 기초를 마련하였다. 유엔총회 결의에 따라 오염 문제를 관할 하는 국제해사기구(IMO)는 2006년 IMO

4) UNEP·FAO(2009), pp. 15-16.

5) 동아시아바다공동체 오션(2024), pp. 4-5.

해양환경보호위원회(MEPC)는 MARPOL 제5부속서를 검토하기 위해 FAO를 포함한 서신그룹을 설립했다. 2005년 UNEP는 ALDFG 문제를 해양쓰레기 문제의 일부로 다루어 글로벌 해양쓰레기 이니셔티브와 UNEP 지역해 프로그램을 추진했다.

2010년대에는 수산자원 관리에서 해양환경 관리로의 인식 전환이 본격적으로 이루어졌다. 이에 국제해사기구(IMO)는 선박 기인 해양쓰레기 규제를 강화(MARPOL 제5부속서 개정)했다. UN 지속가능발전목표(SDGs, 2015)가 채택되면서 해양생태계 보전(목표14)이 국제적 아젠다로 자리 잡았다. 이 시기에는 자원관리 중심 접근에 구조적 한계가 있다는 국제적 합의가 확대되어 어구 문제를 더욱 종합적으로 다루어야 한다는 공감대가 형성되었다.

2017년 유엔환경총회(UNEA-3)는 해양쓰레기와 미세플라스틱을 범세계적 환경위기로 규정하였다. 이 결의에서 어구를 주요 해양 플라스틱 오염원으로 특정하며, 국제사회가 어구 문제를 단순한 수산자원 관리 차원이 아닌 전 지구적 환경문제로 인식하는 계기가 되었다. 이에 주요 선진국은 어구의 전주기 관리 필요성에 대응하여 EU는 2019년 「일회용 플라스틱 지침(SUP Directive)」을 통해 어구와 부표를 포함한 특정 어업용 플라스틱 제품에 생산자책임재활용제(EPR, 2024년부터 시행)를 도입했다. 이는 기존 사후 수거 중심의 어구 관리 정책에서 생산·유통 단계까지 확장된 전주기 관리로 이행하는 중요한 정책적 전환점이라 평가된다.

2020년대에 들어 EU의 순환경제 행동계획(CEAP, 2020)과 지속가능 제품 생태 설계 규정(ESRP, 2024/1781)은 어구를 포함한 플라스틱 제품에 대해 ‘설계-생산-소비-폐기-재활용’에 이르는 전주기 접근 방식을 도입했다. 이에 따라 어구에 대해서는 FAO, IMO, UNEP 등 주요 국제기구는 ‘어구 관리’를 수산자원 관리를 위한 수단이자 폐기물 관리의 대상으로 인식하며 이중적 관리 필요성을 강조하기 시작했다. 그 외 북유럽, 일본 등도 어구보증금제, 회수·재활용 제도 도입을 논의하고 있다.

2025년 이후 생물다양성협약(CBD), GBF 목표7, WTO 수산보조금 협정 후속 협상에서 어구 관리 문제를 자원관리, 해양생태계 보호 차원을 넘어 재활용 산업정책, 재활용 기술, 국제협력을 포괄하는 전주기 관리로 심화시켜 나갈 것으로 예상된다.

〈표 2-1〉 수산자원 관리 측면에서의 어구 관리와 어구 전주기 관리 개념 비교

구분	전통적 관점(수산자원 보호)	확장된 관점(순환경제·환경보호)
목적	어획량 조절, 혼획 감소, 불법어업 방지	해양 플라스틱 저감, 자원순환 촉진, 탄소중립 기여
대상 단계	주로 사용·유지	생산~회수 전주기
수단	규격 제한, 사용량 제한, 불법어구 단속	친환경 소재 설계, 표시·추적, 재활용 인프라
성과지표	불법어업 감소율, 혼획 감소율	회수·재활용률, ALDFG 발생 저감률, 탄소감축 효과

자료: 저자 작성

2. 어구 전주기 관리 요소

1) 어구 전주기 관리의 개념 및 단계

(1) 국제기구 및 다자협력체의 어구 전주기 관리 개념 비교

국제사회는 어구로 인한 해양오염 및 유실 문제를 종합적으로 관리하기 위해 각 기구 및 협력체의 목적에 기반해 어구 관리 단계를 구체화해 왔다. FAO VGMFG(2019)에서 ‘국가, 지역수산기구 및 기타 관련 당국은 어구의 수명 전주기 동안 어구의 분실, 유기 및 폐기를 줄이거나 완화하거나 제거하기 위한 어구의 책임 있는 관리를 보장하는 전략 연구 수행’의 필요성을 강조한다.⁶⁾ OSPAR 위원회(2020)는 ‘수명이 다한 어구 및 폐어구’, ‘어구 설계 시 수명 종료 후의 관리와 재사용 및 재활용 가능성을 고려한

6) FAO(2019), p. 14.

순환경제 접근 방식(circular economy approach)’과 같이 어구 전주기 개념을 직접적으로 언급한다. 또한 전주기를 ‘설계-사용 및 유통-사용 종료(EoL)’⁷⁾로 구분하여 제품 설계와 공급망 차원의 책임 관리 강화 방안에 대한 논의를 전개한다. 이는 유럽권 국가들이 플라스틱 순환경제 정책과 연계한 관리 방식과 일치한다.⁸⁾ 글로벌 고스트 기어 이니셔티브(Global Ghost Gear Initiative)(2021)는 ‘어구 수명 주기(the fishing gear life cycle)’, ‘어구 수명 종료(EoL fishing gear)’와 같이 어구의 전 생애 과정을 포괄하는 개념을 언급한다. 그러나 어구 관리를 ‘예방-완화-복구’의 기능적 관리 체계 차원에서 어구 생산·사용·폐기의 모든 과정에서 발생가능한 유실·폐기 위험을 최소화하는 이해관계자별(어업인, 어구 제조업체, 항만, 정부 등) 역할과 실행 수단을 명시한 것이 특징이다.⁹⁾ FAO-IMO(2023)는 ‘어구 전주기(fishing gear life-cycle)’ 개념을 언급하며, ‘어구의 설계 및 제조부터 수명이 다할 때까지 어구 사용 및 관리를 위한 순환경제 접근’ 관리 체계를 제시한다. 또한 전통적인 수명주기 접근(LCA: Life Cycle Approach)과 유사한 구조로 어구 전주기 단계를 ‘생산-사용-수거·폐기 관리-재활용 및 재사용’으로 세분화하였다. 이 관리 체계는 항만수거시설, 생산자책임재활용제(EPR) 등과 연계된 실질적 정책 수단과 기능적·순환형 ALDFG 저감 방향을 제시한다.¹⁰⁾ 세계은행(2024)은 ALDFG 관리 수단으로 ‘설계·생산-사용-사용 종료’ 단계별 ‘예방-완화-복구’ 방안을 제시한다. 특히 개도국 중심의 순환경제 관리 프레임워크 도입을 강조하였으며, 기술 및 인프라 부족 국가에 우선 도입 가능한 실행 단계를 제안한다.¹¹⁾

7) EoL(End of Life)은 제품이나 장비, 부품 또는 어구(fishing gear) 등 특정 물품이 더 이상 본래의 기능을 할 수 없거나 사용 가능한 수명이 종료된 상태를 의미한다.

8) OSPAR Commission 2020, p. 58.

9) Ocean Conservancy(2021), p. 50.

10) FAO·IMO(2023), p. 58.

11) World Bank(2024), p. ix.

〈표 2-2〉 국제기구 및 다자협력체의 어구 전주기 관리 개념 비교

구분	설계·생산 단계	사용·유지·관리 단계	손실·폐기 단계	회수·처리·재활용 단계
OSPAR (2020)	설계 (design)	사용 및 유통 (usage and supply chain)	사용 종료 (End-of-Life)	
GGGI (2021)	이해관계자별(어업인, 어구 제조업체, 항만, 정부 등) '예방(Prevention)-완화(Mitigation)-복구(Remediation)' 실행 방안			
FAO/IMO (2023)	생산 (Production)	사용 (Use)	수거·폐기 관리 (Collection and Waste Management)	재활용 및 재사용(Recycling and Reuse)
WB (2024)	설계 및 생산(Design and Production)	사용 (Usage)		사용 종료 (End-of-Life)

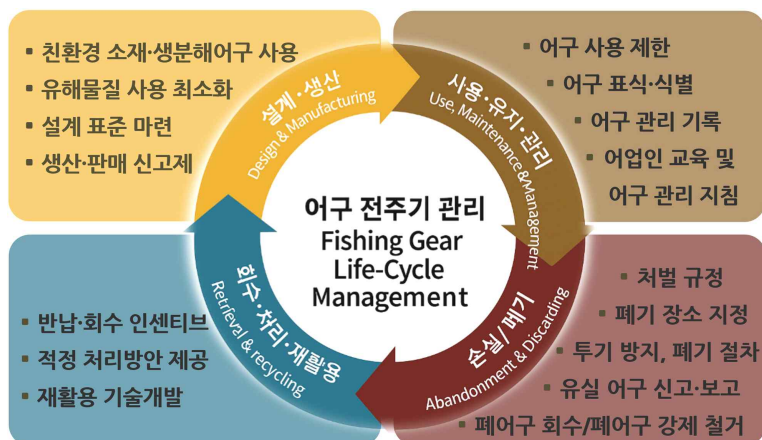
자료: 저자 작성

(2) 어구 전주기 관리 개념 정의 및 단계 구분

어구 전주기 관리의 기본 구조는 어구가 설계·생산되어 사용되고, 손실 또는 폐기 과정을 거쳐 회수·재활용되는 일련의 순환적 구조를 의미한다. 이러한 구조는 '순환경제(circular economy)' 접근을 기반으로 하며, 어구의 생산에서 폐기까지 전 과정을 하나의 관리 연속선으로 본다. 본 연구에서는 국제기구(FAO, UNEP, 세계은행 등)와 국제 연구에서 공통으로 제시한 ALDFG 문제를 해결하기 위한 어구 관리 요소를 종합하여 어구 전주기 관리를 '설계·생산 단계(Design & Manufacturing) → 사용·유지·관리 단계(Use, Maintenance & Management) → 손실·폐기 단계(Abandonment, Loss & Discarding) → 회수·처리·재활용 단계(Retrieval & recycling)'의 4단계로 구분하였다. 특히, 각 단계는 독립적으로 존재하는 것이 아니라 상호 연계되어 있으며, 한 단계의 관리 효율성이 다음 단계의 성과에 직접적인 영향을 미침을 고려하여 기존의 어구 사용·유지·관리 중심의 유실 방지, 회수 및 처리 중심의 어구 관리의 개념에

서 어구가 생산 시부터 어구 재질 선택, 재활용 용이성 등 전 단계(full-life cycle)를 고려한 통합적으로 구축하는 것을 목표로 한다.

〈그림 2-2〉 어구 전주기 관리 단계별 통합관리 구조도



자료: 저자 작성

2) 어구 전주기 관리 단계별 문제점 및 관리 요소

(1) 어구 전주기 관리 단계별 문제점 및 한계

어구 전주기 관리 단계별 구조적 문제로 설계·생산 단계에서는 책임 있는 생산 및 소비에 대한 전 세계 및 지역적 규제 압력, 원자재 공급의 대외 의존, 생분해 등 친환경 소재 어구 생산을 위한 혁신 기술 개발이 핵심 과제로 제시된다. 사용·유지·관리 단계는 ALDFG 누출의 규모와 영향에 대한 과학 정보 부족이 해양쓰레기 증가, 유령어업, 해양생태계 훼손, 어구 손실로 인한 경제적 손실에 영향이 문제점으로 지적된다. 손실·폐기 관리 단계에서는 수명종료(EoL) 어구의 처분·수거·분리 체계가 표준화되어 있지 않다는 점을 핵심 문제로 지적한다. 구체적으로는 항만수거시설(PRF: Port Reception Facility, 이하 PRF) 부족, 폐기물 관리자에게 필요한 수거·분리·세척 지침 부재, 수거 손실을 억제할 강력한 규제 수단이 부족이 지적되

었다. 회수·처리·재활용 단계에서는 재활용 인프라 및 기술의 미성숙(어구 폐기물의 품질 편차, 재생 폴리머 물성의 변동성 등), 재활용 유인을 만들 경제적 장치 부족, 지역 재활용시설의 부족이 핵심 문제점으로 제시된다.

〈표 2-3〉 어구 전주기 관리 단계별 핵심 과제 및 한계 요약

구분	내용
설계·생산	• 어구의 책임 있는 생산 및 소비에 대한 전 세계적 규제 압력 • 원자재 공급의 대외 의존 • 생분해 등 친환경 소재 어구 생산을 위한 혁신 기술 개발
사용·유지·관리	• 육지 및 수역에서 ALDFG 누출 범위와 영향에 대한 과학적 정보 부족 → 해양쓰레기 증가, 유령 어업, 해양 생태계 파괴로 인한 경제적 손실에 영향
손실·폐기	• 최적의 자원 활용을 위한 EoL 어구 폐기, 수거, 분리를 위한 표준 시스템 부족 → 항만수거시설(PRF) 부족, 폐기물 관리자 수거·분리·세척 지침 부족, 수거 손실을 억제하기 위한 엄격한 규제 조치 부족
회수·처리·재활용	• 재활용 인프라 및 폐어구 재활용의 전반적인 기술의 미성숙 어구의 품질, 재활용에 대한 경제적 인센티브 부족, 지역 재활용 인프라 부족

자료: FAO-IMO(2023), p. 44.

(2) 어구 전주기 관리 단계별 주요 관리 요소

어구 관리 단계별 관리 요소는 상호 연계되어야 한다. 설계·생산 단계에서는 재활용 플라스틱 및 생분해성 소재 등 친환경 자재 사용을 장려하고, 유해물질 및 불필요한 플라스틱 부품 사용을 최소화하며, 내구성·가시성 및 추적성이 보장된 어구 설계 표준을 마련한다. 이러한 친환경 설계와 표시 의무화는 회수·재활용의 효율성을 높이는 기초가 된다. 생산·수입 시점에 고유 식별번호를 부여해 추적성을 확보한다. 어구표식·추적 정보는 소유·합법성 확인과 사후 회수·재활용 경로 결정의 기반이 되므로 제품에 일체화한다. 사용·유지·관리 단계에서는 표시·식별 시스템(GPS, RFID 등) 의무화, 어구 규격·사용량 제한, 또한 관리 기록 작성, 정기 점검, 어업인 교육으로 ALDFG 예방 역량을 높인다. 또한 기상·해황에 따른 어구 안전·운용 관리 지침을 마련해 고위험 상황에서의 장비 손상과 이탈을 사전에

줄인다. 손실·폐기 단계로 넘어가면 폭풍·해저 장애물·충돌 등으로 유실 시 보고 및 회수 의무(선장·소유자는 안전이 확보되는 즉시 분실 지점 회수를 시도)를 제도화하고, 불법·비의도적 투기를 금지하며 지정 절차·장소에 따라 반납·처리한다. 관할기관은 신고·탐지·회수 연계해 폐어구 집중 철거·수거 사업을 통해 해양환경 오염을 방지한다. 회수·처리·재활용 단계에서는 보증금제·회수 인센티브 제도를 통해 어업인의 자발적 반환을 촉진하고, 항만수거시설(PRF)에 분리·세척·선별 흐름을 갖춘 전용 스트림을 운영한다. 회수된 어구의 적정 폐기·재사용·재활용 기술 개발과 품질인증(규격·오염도 기준), 재생 폴리머의 규격화, 재생 원료 수요 연계를 통해 순환 비즈니스 모델을 구축해 어구 산업의 EoL 처리와 ALDFG 회수를 견인한다.

〈표 2-4〉 어구 전주기 관리 단계별 주요 관리 요소

구분	내용
설계·생산 단계 (Design & Manufacturing)	• 친환경 소재 사용 장려 - 재활용 플라스틱/생분해성/퇴비화 가능/천연섬유 재료 사용 • 유해물질 및 불필요한 플라스틱 사용 최소화 - 폴리머 식별, 혼합재료 최소화, 유해물질 제거 • 설계 표준 마련 - 내구성·가시성·추적성(고반사 구성요소 포함) - 회수·반환 용이성·재활용성(전자 및/또는 소유자 식별 태그 포함) • 생산 판매 신고제 - 생산·수입 시 어구 식별번호 부여
사용·유지·관리 단계 (Use, Maintenance & Management)	• 어구 사용 제한 및 유실 방지를 위한 적정 설치·운용 - 어구 규격·사용량 등 제한, 선박 교통 통제, 어업 및 어구 유형별 시간적·공간적 분리, 침지 시간 제한 등 • 어구 표식·식별 시스템(GPS, RFID) 의무화 • 어구 관리 기록 - 출항 시 적재 어구 수량, 설치 수량, 폐기 장소, 유실어구 수량 등 • 어업인 교육 및 어구 안전 관리 지침 마련 - 어업인 인식 제고 및 선원 훈련 - 정기 점검 및 수리(파손·마모 부위 보강) - 기상·환경 조건에 따른 어구 안전 관리 지침 마련
손실·폐기 단계 (Abandonment,	• 투기 방지, 폐기 절차 • 유실어구·신고 보고 절차 수립

Loss & Discarding)	- 폭풍, 해저 장애물, 선박 충돌 등에 따른 유실 발생 시 즉시 보고 - 어구 분실지(안전할 때) 회수 시도 의무화 - 불법·비의도적 투기 방지 • 폐어구 회수 사업(해양폐기물 수거 사업) • 폐어구 강제 철거 • 폐기 절차·장소 지정 • 처벌 규정
회수·처리·재활용 단계 (Retrieval & recycling)	• 폐어구 반납·회수 인센티브 제공 - 어구보증금제, 회수포인트제, 신고포상금제, 폐어구 구매 처리 사업 등 • EoL 어구 및 회수 시 적정 처리 방안 제공 - EoL 어구 및 회수 ALDFG에 대한 저비용 폐기물 관리 방안 제공 - 재활용 불가능한 어구의 친환경 소각·매립 처리 - 생분해성·천연섬유 어구에 대한 저비용 폐기물 관리 방안 제공 • 재사용·재활용 기술 개발 및 품질인증 체계 구축 • 순환 비즈니스 모델을 통한 EoL 어구 산업 창출 및 ALDFG 회수 촉진

자료: FAO-IMO, UNEP, OSPAR, WB, GGGI 보고서 자료 참조하여 저자 작성

(3) 어구 관리 접근 유형 및 정책 수단 비교

국제사회는 ‘어구 관리’를 단순한 환경 규제가 아닌, 기술·제도·경제·협력 메커니즘이 결합한 통합적 해양 플라스틱 관리 체계로 인식하고 있다. FAO는 어구의 설계·표식·식별을 통한 기술·행동 기반 관리를 중시하며, 자발적 지침과 국제협력(예: GloLitter)을 통해 어구의 분실 예방과 데이터 표준화를 추진한다. IMO는 MARPOL 체계를 통해 선박기인 폐기물의 규제 및 항만회수 의무화 등 규제 중심 접근을 취한다. UNEP는 어구를 고위험 플라스틱 폐기물로 분류하고, 생산자책임재활용제(EPR), 라벨링, 디지털 추적시스템 등 정책적·제도적 수단을 강조한다. WB는 ALDFG로 인한 경제적 손실을 정량화하고, 어구보험·보증금환불제 등 경제적 인센티브 기반 정책을 제시한다. GGGI는 회수·재활용 모델 실증 및 데이터 표준화를 통한 정부·기업·NGO 협력하는 민관협력형 글로벌 네트워크 구축 방식을 취한다.

〈표 2-5〉 국제기구 및 다자협력체의 어구 관리 접근 유형 및 정책 수단

구분	접근 유형	어구 관리 정책 수단
FAO ¹²⁾	기술·행동 기반 규범	• 어구 설계·표식(gear marking) 기준 및 소유자 식별체계 마련 • 유실 위험 평가 및 데이터 표준화(Risk Assessment Model) • COFI 36차 회의에서 플라스틱 어구 관리 지침 강화 및 GloLitter 확대 결정
IMO ¹³⁾	규제 위주 접근	• 선박 폐기물(어구 포함) 배출 금지 및 기록 의무 • 항만수거시설(PRF) 통해 회수·양육 의무
UNEP ¹⁴⁾	정책적 접근 / EPR 연계	• 어구를 고위험 플라스틱 폐기물로 분류 • 생산자책임재활용제(EPR), 라벨링, 디지털 추적 시스템 도입 권고 • 세척·분류 및 수거 체계 표준화, 회원국 간 법적 조화 촉구 • 보고·데이터 공유·국가별 책임 메커니즘 권고
OSPAR 위원회 ¹⁵⁾	역내 규범·기술결합형	• 북동대서양 회원국 대상 폐어구 회수 실태 조사 • 어구 회수 책임·표식 기준·PRF 연계 시스템 통합 권고 • EU SUP Directive, FAO VGMFG와 정합성 강조
WB ¹⁶⁾	경제분석 + 정책제안	• ALDFG로 인한 글로벌 경제적 손실 연 약 11억 달러 추정 • 어구 보험, 보증금 환불제, 회수 인센티브 정책 권고 • 어구 추적 디지털화·EPR 연계 자원 모델 제시
GGGI ¹⁷⁾	민관 협력형	• 기업·정부·NGO 간 어구 회수 프로그램 운영 • 어구 표식, 디지털 추적, 데이터 표준화 적용 • Fishing for Energy, Net Works 등 회수·재활용 모델 사례

자료: FAO-IMO, UNEP, OSPAR, WB, GGGI 보고서 자료 참조하여 저자 작성

12) UNEP·FAO(2009); FAO(2019); FAO(2023a); COFI/2024/10/Rev.2 참조 요약

13) MARPOL Annex V; MEPC.295(71) (2017)

14) UNEP(2023); UNEP/AHEG/4/7; UNEP/AHEG/4/9; UNEP/AHEG/4/10 참조 요약

15) OSPAR Commission(2020) 참조 요약

16) World Bank(2024) 참조 요약

17) GGGI(2021) 참조 요약

제2절 어구 전주기 관리 국제 논의 동향

1. 어구 전주기 관리 국제규범

어구 관리 분야는 FAO를 중심으로 수산자원 관리와 조업 규제 등 사용·유지·관리 단계 중심으로만 다루어졌으나 UNEA 제3차 이후 논의에서 기존 협약과 규범을 기반으로 ALDFG와 어구는 플라스틱 전 생애주기 관리 협상 의제에 포함하여 다루어지고 있다. 이에 국제사회는 어업·양식 어구 및 ALDFG를 포함하는 플라스틱 전 생애주기 관리 체계 구축을 목적으로 플라스틱 오염에 대응하기 위해 「플라스틱 협약(ILBI)」 협상을 진행하고 있다. 현재 플라스틱 제품의 생애주기 일부 단계를 다루는 오염물질 관리 및 오염 방지 관련 국제 협정과 권고안이 존재한다. 그러나 이러한 규범은 단계별·부문별로 분절되어 있어 플라스틱 제품의 전주기를 포괄적으로 연결·조정하는 단일 국제 거버넌스 도구로는 미흡한 점이 있다. 이에 따라 본 절에서는 기존 「플라스틱 협약(ILBI)」의 플라스틱 제품 생애주기 단계별 규율 사항을 검토하고, 어구 전주기 관리에 적용 가능성과 단계 간 중복·공백·협력 가능 범위를 식별한다. 검토 사항을 바탕으로 제4장에서 국제규범 이행 전략과 국내 어구 관리 정책 제도 개선 방안을 제안한다.

1) 유엔해양법협약

「유엔해양법협약(UNCLOS: United Nations Convention on the Law of the Sea, 이하 UNCLOS)」은 전 세계 해양의 이용과 보존에 관한 국가 간 권리와 의무를 종합적으로 규정한 국제 해양 질서의 기본 법체제이다. UNCLOS에는 어구 전주기 관리나 플라스틱 오염에 대해 직접적으로 명시한 조문은 등장하지 않는다. 그러나 해양환경 보호 관련 일반 조항을 해양 플라스틱 오염 규율의 근거로, 해양생물 자원 관리 및 보존에 관한 조항을

어구 전주기 관리의 근거 조항으로 해석할 수 있다. 제61조 및 제62조(배타적경제수역에서의 생물자원 보존·관리 조치 의무)는 어구 전주기 관리와 같은 구체적 수단을 통해 의무를 이행하는 것으로 해석할 수 있으며, 제117조부터 제119조까지(공해생물자원의 관리 및 보존)는 모든 국가와 지역수산 관리기구가 공해에서 ALDFG를 규제하기 위해 어구 표식, 유실어구 회수 제도 등을 도입하는 근거 조항으로 활용할 수 있다. 제192조(해양환경의 보호와 보전에 대한 일반적 의무)의 해석 범위에 플라스틱 오염, 폐어구 문제도 포함 가능하다. 제194조(해양환경 오염의 방지, 경감 및 통제를 위한 조치)에서 연안에 방치되거나 선박에서 어업활동 중 발생한 ALDFG는 육상 및 선박에 의한 오염으로 해석할 수 있다. 제207조(육상오염원), 제210조(투기에 의한 오염), 제211조(선박으로부터의 오염) 등에 해양환경의 오염원별 해양환경 오염의 방지, 경감, 통제를 위한 국제 규칙과 국내 입법 사항을 규정하고 있다. 특히 제210조는 폐기물 투기 금지 의무를 언급하고 있어, 이는 바다에 버려지는 ALDFG, 플라스틱 폐기물에 적용할 수 있다.

2) 유엔공해어업협정

「유엔공해어업협정(UNFSA)」은 공해상 경계왕래어족이나 고도회유성어족의 장기적 보존과 지속가능한 이용을 보장하기 위해 국가 간 협력과 보존 및 관리 조치를 규정한 실행협정이다. 유엔공해어업협정은 ‘어구 전주기 관리’라는 용어를 직접적으로 사용하지 않지만, 제5조(선택적·저영향 어구의 설계 및 사용), 제18조(국제 표준에 따른 어구 표식, 추적성 제고), 제19조(어구 관련 정보의 기록·제출, 데이터화), 제21~23조(조업 중인 선박·항만에서의 어구 검사를 명시적 의무 또는 권한 부여)를 통해 ALDFG 예방·감축의 일반적 의무를 규정한다. 특히 제5조(f)항은 오염·폐기·투기 최소화·유실·폐기된 어구에 의한 어획 최소화, 비목표종·연관·종속어종(멸종위기종 포함) 영향 최소화를 요구하여 ALDFG 예방·감축의 법적 근거를 제

공한다. 제18조(3)(d)의 FAO 표준에 따른 어구 식별표시, 제19조(1)(c)의 어구 정보 제출 의무, 제21~22조의 RFMOs 승선 검색 시 어구·기록 검사, 제23조의 항만국의 어구 검사 권한은 표식→기록→추적→집행으로 이어지는 전주기 관리 사슬을 구축한다. 다만 유실신고, 회수, 재활용에 대한 직접 의무는 한정적이므로 MARPOL 제5부속서의 플라스틱 어구 배출 금지, 유실신고 규정 등과 결합을 통해 효과적인 이행 체계 구축의 근거를 제공할 수 있다.

3) 생물다양성협약

「생물다양성협약(CBD: Convention on Biological Diversity, 이하 CBD)」은 지구상의 생물다양성을 보전하고, 해양을 포함한 구성요소의 지속가능한 이용 및 유전자원의 공정한 이익 공유를 목표로 하는 국제환경협약이다. CBD에는 어구 전주기 관리에 대해 직접적으로 다루는 내용을 포함하지 않는다. 그러나 협약은 ALDFG 및 해양 플라스틱 폐기물이 생물다양성 보전 및 지속가능한 이용에 중대한 부정적 영향을 주는 활동을 식별·규제·영향 평가·최소화하도록 하는 일반의무가 국내법 제정을 위한 법적 토대를 제공한다. 협약 당사국은 협약 제7조에 근거해 해양폐기물, 폐어구 유실 같은 행위를 유해 활동으로 특정하여 감시할 수 있다. 또한 제8조 및 제10조에 근거해 제7조에 따라 중대한 부정적 효과가 확인된 경우 관련 행위를 규제·관리하도록 하고 있어 폐어구 관리 및 회수, 재사용·재활용 촉진 등 전주기 관리 수단을 국내 조치로 도입할 근거로 활용할 수 있다. 제14조는 대규모 어구 유실이 국경을 넘어 영향을 줄 가능성이 있으면, 신고 및 통보 체계의 법적 논거로 활용될 수 있다. 다만 해당 조문은 연성 의무이고 통보 요건도 ‘심각한 부정적인 영향 또는 긴박하고 중대한 위험’을 전제로 하고 있어, MARPOL 제5부속서와 같이 포괄적 신고 의무로 해석하기에는 한계가 있다.

CBD 본문은 어구 전주기 관리를 명시적으로 다루고 있지 않지만, 당사

국총회(COP) 결정을 통해 어구 등 해양폐기물이 해양생태계와 생물다양성에 미치는 영향에 대해 논의하고 있다. 2012년 당사국총회(CBD COP 11)에서 해양폐기물의 영향을 공식 의제로 다루기 시작했으며, 해양폐기물의 해양 및 해안 생물다양성에 영향 해결을 위한 실무지침 마련을 요청했다. 2016년 당사국총회(CBD COP 13)에서 해양폐기물(특히 플라스틱)이 해양 및 연안 생태계에 미치는 영향을 줄이려는 조치의 필요성을 강조했다. 해양 플라스틱 폐기물과 미세플라스틱이 해양생물다양성을 위협하는 주요 요인으로 언급했다. 또한 「해양 및 해안 생물다양성과 서식지에 대한 해양 쓰레기의 영향 예방 및 완화에 대한 자발적 실용 지침」을 제시하며 UNEP, IMO, FAO 등과 협력하여 구체적인 실용적인 ALDFG 관리 강화를 요청했다. 2018년 당사국총회(CBD COP 14)에서는 당사국에 해양폐기물, 플라스틱 오염 최소화 및 영향 경감 강화를 촉구했다. 또한 해양폐기물이 해양 및 해안 생물다양성과 서식지에 미치는 영향에 관한 추가 연구 필요성에 합의했다. 2022년 당사국총회(CBD COP 15)에서는 어구 전주기 관리를 명시하지는 않았으나 플라스틱 전 생애주기를 다루는 국제협약 작업을 공식적으로 지지함으로써 어구 전주기 관리 정책(설계-사용-회수-재활용)의 정합성을 뒷받침하고 있다. 2024년 당사국총회(CBD COP 16)는 어구 전주기 관리를 직접적으로 명시하지 않았으나, 플라스틱 전 생애주기를 다루는 국제협약 논의에 쿤밍-몬트리올 프레임워크(GBF) 목표7¹⁸⁾을 반영하여 해양·해안 지역에서 발생하는 모든 유형 오염(국경 간 오염 포함)의 개별적·누적적 영향을 평가하고, 이를 예방·완화·최소화할 필요성을 강조했다. CBD는 해양 플라스틱 문제를 해양 생물다양성 보호의 중요한 요소로 인식하고, 관련 결정을 통해 대응 강화를 촉구해 왔다. CBD는 UNEP, FAO 등과의 협력을 통해 어업 부문의 해양 플라스틱 폐기물 관리와 어구 전주기 관리의 강화를 촉구하며, ‘플라스틱 오염(해양환경 포함)에 관한 국제법적으로 구속력 있는 문서’와의 연계 강화를 강조한다. 이에 따라 어구

18) 쿤밍-몬트리올 프레임워크 목표7(오염을 생물다양성에 해롭지 않은 수준으로 줄이기): 2030년까지 모든 오염원에서 발생하는 오염의 위험과 부정적 영향을 생물다양성에 해롭지 않은 수준으로 낮추되, 누적 영향을 고려할 것

전주기 관리가 해양 플라스틱 폐기물 문제의 해결 틀 속에서 이행·확대될 것으로 평가된다.

〈표 2-6〉 생물다양성협약 당사국총회 결정 중 해양폐기물 관련 내용

구분	논의 내용
COP 11 결정 XI/18 (2012) ¹⁹⁾	• (OP2) 지역수산 관리기구에서 어업관리 시 협약 제8조(j)항 및 제10조(c)항을 고려한 생태계 접근 방식 채택 요청 • (OP25~27) 해양폐기물의 해양 및 해안 생물다양성에 대한 영향 해결을 위한 실무지침 마련(전문가 워크숍, 정보 수집·종합)을 요청
COP 13 결정 XIII/10 (2016) ²⁰⁾	• (OP6) 해양폐기물의 폐기·처분·유실·유기 방지 등 영향 완화·예방을 위한 실천 지침(자발적)을 채택하는 등 조치 요청 • (OP7) 당사국 및 기타 정보에 해양폐기물로 인해 해양 및 연안 생물다양성과 서식지가 손상되었거나 손상될 가능성이 충분한 경우 대응 조치를 제공하기 위한 생산자 책임 확대 방안 고려 요청 • (부속서) 해양 및 해안 생물다양성과 서식지에 대한 해양쓰레기의 영향 예방 및 완화에 대한 자발적 실용 지침에 폐기물 처리 시 고려 사항 제시 - 제8조(d)항: (i) 자원의 재사용, 수리, 재제조 및 재활용 가능한 제품 설계, (ii) 소비자에 부적절한 폐기 행위를 억제하고 불필요한 소비를 제한할 수 있는 정보 제공, (iii) 고품질 재료의 회수를 극대화를 위한 분리수거 실시, (iv) 소각 및 매립 보다 재사용 및 재활용 장려 - 제9조(d)항: 상업 및 레저용 어업에서 버려지거나 분실되거나 폐기된 어구의 투입 및 영향을 줄이기 위해 「1995년 FAO 책임 있는 수산업 행동규범」, 「2011년 FAO 부수어획 관리 및 폐기물 감소를 위한 국제 지침」, 「2016년 FAO 어구 표시 시스템 적용 지침 초안」 등 모범사례에 대한 지침을 적절히 적용 - 제12조(h)항: 해양 및 연안 종과 생태계에 미치는 폐기물의 영향에 대한 위험 평가를 개발하고 관리 계획을 시행하며, 어구 유실 위험 지역과 관련 생물다양성 영향을 파악
COP 14 결정 XIV/10 (2018) ²¹⁾	• (OP1) 당사국에 해양폐기물, 플라스틱 오염 최소화 및 영향 경감 강화 촉구 • (OP4) 미세플라스틱을 포함한 해양폐기물이 해양 및 해안 생물다양성과 서식지에 미치는 영향에 대한 추가 연구 및 해양폐기물 정화 활동 필요성 강조(민감 서식지에서 특히 긴급) • (OP9) 지역해 협약, 행동계획, 지역수산 관리기구 등과 범분야 협력 강화 요청
COP 15 결정 XV/24 (2022) ²²⁾	• (OP13) 플라스틱 오염(해양환경 포함)에 관한 국제법적 구속력 있는 문서 성안을 위한 정부 간 협상위원회(INC) 설립을 언급하며, 플라스틱의 전 생애주기(full life cycle)을 다루는 문서가 마련되도록 당사국의 지지와 참여를 촉구함

COP 16 결정 XVI/17 (2024) ²³⁾	• (OP2) 플라스틱 오염(해양환경 포함)에 관한 국제법적 구속력 있는 문서를 협상할 때 GBF(쿤밍-몬트리올 프레임워크)를 고려할 것을 요청 • (부속서) 제1조(g)항: 해양 및 해안 지역에서 발생하는 모든 유형 오염(국경 간 오염 포함)의 개별적·누적적 영향을 평가하고 예방, 완화 또는 최소화한다.(GBF 목표7과 가장 관련 있음)
--	---

자료: 각 생물다양성협약 당사국총회 결정문 참조 요약

4) 스톡홀름협약

「잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약」(이하 「스톡홀름협약」)은 인체와 환경에 심각한 영향을 미치는 잔류성 유기오염물질(POPs: Persistent Organic Pollutants, 이하 POPs)의 생산·사용·수출입을 규제하고 단계적으로 폐지하기 위한 국제환경협약이다. 「스톡홀름협약」에 어구 전주기 관리나 해양폐기물을 직접적으로 규정하고 있지는 않지만, 어구 전주기 관리 중 어구 생산·설계 시 화학물질 관리, 첨가제 금지·제한(제3조)과 폐기물 처리 단계에서 발생할 수 있는 POPs를 규제하기 위해 POPs 오염(흡착·잔존 첨가제) ALDFG 및 해양폐기물의 재활용 금지, 비의도적 POPs 배출 최소화를 위한 BAT/BEP 적용(제5조), 파괴·비가역적 전환(제6조) 등 ALDFG 및 해양폐기물의 회수·안전 처리에 대한 근거를 제공한다.

제3조의 POP 생산·사용 금지(부속서 A), 제한(부속서 B), 수출입 통제에 관한 규정은 어구에 설계·조달, 사용할 수 있는 어구 소재·코팅·첨가제의 기준을 제공한다. 제5조는 어구 폐기 시 비의도적 POPs 배출 억제

19) UNEP/CBD/COP/DEC/XI/18 (5 December 2012), 해양·연안 생물다양성: 지속 가능한 어업과 인간 활동의 부정적 영향 해결, 환경 평가를 위한 자발적 지침 및 해양 공간 계획

20) UNEP/CBD/COP/DEC/XIII/10 (10 December 2016), 해양 및 해안 생물다양성에 대한 해양폐기물 및 인위적인 수중 소음의 영향 해결

21) UNEP/CBD/COP/DEC/14/10 (30 November 2018), 해양 및 연안 생물다양성과 관련된 기타 사항

22) UNEP/CBD/COP/DEC/15/24 (19 December 2022), 해양 및 해안 생물다양성의 보존 및 지속 가능한 이용

23) UNEP/CBD/COP/DEC/16/17 (1 November 2024) 해양 및 해안 생물다양성과 섬 생물다양성의 보존 및 지속 가능한 이용

위한 대체물질·공정 도입, 최적 가용 기법/최적 환경 관행(BAT/BEP) 적용, 실행계획 수립을 요구하고 있다. 이는 어구 처리 및 폐기 시설의 공정 관리·온도 등 시설 기준, 정책·허가 조건의 근거로 활용될 수 있다. 제6조는 POPs를 함유한 오염 어구 및 해양폐기물을 환경적으로 적정하게 수집·보관·운반하고 POPs의 회수·재활용·재사용을 유발하는 처분 작업 금지를 규정한다. 또한 파괴·비가역적 전환 수준, 폐기물의 환경적으로 건전한 관리(ESM: Environmentally Sound Management) 처분 방법, 저POPs 함량(LPC: Low POPs Content) 기준을 바젤 기구와 협력해 설정하도록 규정하고 있다. 이는 국내에서 폐어구 및 해양폐기물의 허용 처리 기준과 수출입 규제 설계에 직접적 근거를 제공한다.

5) 선박오염방지를 위한 국제협약

「선박오염방지를 위한 국제협약(이하 MARPOL)」은 선박에서 발생하는 오염물질의 해양 배출을 방지하고 통제하기 위한 국제적 기준과 절차를 규정한 협약이다. MARPOL은 모든 선박에 적용되는 배출에 대한 일반적인 금지 사항을 설정한다. 제5부속서에서 모든 형태의 플라스틱(어망 및 어구 수리 또는 작동으로 인해 발생하는 낚싯줄 조각 포함)의 해상에서 처분을 금지(제3규칙)하고 있다. 특정 규정에 따라 예외 상황(제7규칙)을 제외하고 선박에서 바다에 폐기물 처분을 허용하지 않는다. 협약이 명시한 바다에 폐기물을 처분 가능한 예외 상황은 선박과 탑승객 안전 확보, 해난 시 구조 활동, 해양환경 보호, ‘모든 합리적인 예방조치를 취했음에도 어구가 우발적으로 유실된 경우, 선원의 안전 확보를 위해 어구를 처분’하는 경우이다. 또한 협약은 당사국에 항구 및 터미널에 폐기물 수용 시설 설치를 요구하고 있다(제8규칙). 2024년 5월 1일부터²⁴⁾ 총톤수 100톤 이상 선박(또는 15인 이상 승선)은 의무적으로 폐기물 기록부(GRB: Garbage Record

24) RESOLUTION MEPC.360(79)(adopted on 16 December 2022) MARPOL Annex V(Regional reception facilities within Arctic waters and Garbage Record Book)

Book)를 비치하고 우발적 유실 및 처분 시 항목, 추정량 등 상세 사항을 기재해야 한다. 특히 어구 손실을 방지하기 위해 모든 합리적인 예방조치를 취했다는 전제하에 사고로 인해 어구가 분실된 경우 어구 손실 기록부 또는 항해 일지를 작성하고, 해당 사실이 해양환경이나 항해에 심각한 위협이 되는 경우 해당 국가와 연안국(해당 시)에 보고해야 함을 규정하고 있다(제10규칙). MARPOL 제5부속서는 예방 조치가 전제된 예외를 제외하고 어구의 고의적 폐기물 배출을 전면 금지하고 있으며, 어구 유실 보고·기록 체계를 강화했다. 이는 어구 전주기 관리의 운용·관리 단계 이행을 지원한다. 유실어구 관리 강화를 위해 MARPOL 제5부속서를 개정하였는데 2011년 개정으로 유실어구 보고 의무를 제도화하였고, 2016·2022년 개정으로 기록 체계(분류·양식)와 적용 범위를 단계적으로 확대했다.

〈표 2-7〉 유실어구 관리 강화를 위한 MARPOL 제5부속서 주요 개정 사항

채택일 및 발효일	주요 개정 사항
제5부속서 개정(Res. MEPC.201(62)) 2011.07.15. 채택, 2013.01.01 발효	• ‘어구(fishing gear)’ 정의 도입(규정 1) • 예외 규정(규정 7.1.3, 7.1.4) 및 보고 의무(규정 10.6) 신설 - 해양환경 또는 항행에 중대한 위협을 초래하는 어구의 우발적 유실·배출은 기국(필요시 연안국)에게 보고하도록 명문화 - 폐기물 기록부(GRB)에 어구 항목을 포함해 기록하도록 함(부록 양식)
제5부속서 개정(Res. MEPC.277(70)) 2016.10.28. 채택, 2018.03.01 발효	• 기록부 양식(부록) 전면 개편 • 신규 분류 체계 마련, 규정 7에 따른 우발적 손실·배출 발생 시 필수 기재 항목(일시·위치·사유·추정량 등)을 명확화
제5부속서 개정(Res. MEPC.360(79)) 2022.12.16. 채택, 2024.05.01 발효	• 폐기물 기록부(GRB) 비치 의무 범위 확대 - 종전 400톤 이상 선박에서 100톤 이상 또는 승선 정원 15인 이상 선박·플랫폼까지 의무 대상 확대 - 우발적 손실·배출 시 품목·분류·추정량·사유 등을 상세 기재하도록 요구(규정 10 관련) - 유실어구 신고·기록의 포괄성을 실질적으로 강화

자료: 국제해사기구(IMO) MEPC 각 결의문 참조 요약

6) 런던협약

「1972년 폐기물 및 기타 물질 투기에 의한 해양오염 방지 협약(이하 런던협약)」은 해양오염 방지를 위한 폐기물의 해양투기를 규제하고, 환경영향평가와 허가제도를 통해 해양배출을 단계적으로 금지·관리하는 국제협약 체계이다. 「런던협약」 부속서1에 투기 금지 목록 4항에 그물, 로프와 같은 지속성 플라스틱 및 합성 물질의 투기 금지를 직접적으로 명시하고 있다. 그러나 협약에서 투기를 ‘선박·항공기·플랫폼 또는 그 밖의 인공해양 구조물로부터 고의적인 해상폐기’로 정의하고 있어 ALDFG가 ‘버려지거나, 기타 방법으로 폐기된’ 경우가 아닌 ‘분실된’ 경우 「런던협약」 적용 범위에 해당하지 않는다고 해석할 수 있다. 「런던협약」은 ‘정상 운항 중 비의도적 ALDFGH 유실’은 투기의 정의에서 제외되므로 ALDFG의 전체를 포괄하는 직접 규율 근거에 제한이 있다.

「런던의정서」는 부속서1에 열거한 일부 물질을 제외한 모든 폐기물의 해상으로의 투기를 금지하고 있다. 부속서1에는 준설품질, 어류폐기물이나 산업적 어류 가공 공정에서 발생하는 물질, 천연기원 유기물질 등이 나열되어 있으나 플라스틱 및 합성물질을 포함하고 있지 않아 ALDFG의 투기는 원칙적으로 금지된다고 해석할 수 있다. 또한 부속서2에 폐기물 관리 방안을 ‘재사용 → 외부 재활용 → 유해 성분 파괴·감축·제거 → 육상·대기·해양 폐기’로 제시하고 있다. 이는 재사용·재활용이 가능하면 해양으로의 투기를 거부함을 의미해 어구 전주기 관리(재사용·수리·재활용·회수) 정책의 근거로 활용할 수 있다.

7) 바젤협약

「위험 물질의 국경 간 이동 폐기물 및 폐기물 처리에 관한 바젤협약」(이하 「바젤협약」)은 유해폐기물의 국가 간 이동을 규제하고, 환경적으로 건전한 관리와 처리 절차를 확립하여 인간의 건강과 환경을 보호하기 위한 국

제한경협정이다. 「바젤협약」은 선박의 통상적 운용으로 발생하고, 다른 국제적 문서(예: MARPOL)로 규율되는 폐기물은 협약 적용 범위에서 제외한다. 즉, 항해 중 배출되는 선박 폐기물은 MARPOL, 육상으로 수거·운반된 사용 후 어구는 「바젤협약」의 적용 대상이 될 수 있다(제1조). 협약 당사국은 유해 폐기물의 국경 간 이동을 엄격히 통제하고, 폐기물의 환경적으로 건전한 관리(ESM)를 확보하며, 불법 거래를 금지한다(제4조). 해당 조항은 사용 후 어구의 국경 간 반출입이나 역외 재활용 위탁 시에 적용할 수 있다.

협약 당사국총회에서 채택한 ‘플라스틱 폐기물의 환경친화적 관리(EMS) 기술지침(2023, COP-16)²⁵⁾’은 ‘사용 후 어구’를 포함한 플라스틱 폐기물의 수거·선별·세척·오염 저감·재활용 공정별 ESM 요건, 재활용 적합성 판단, 처리 요건, 국경 간 이동 전 사전 정비(세척·분리) 권고 등을 상세하게 제시한다. 그중 어업과 관련해서 ‘어업·양식 등 해양 활동에서 발생한 플라스틱 폐기물(자체 폐기물 및 조업 중 포획한 해양쓰레기)은 육상으로 가져와 항만수거시설에 인도할 것(OP.182)과 어구(그물, 트롤어업, 로프 등) 유실 방지를 위해 GPS 등 장치 부착을 통한 위치 추적 및 표적 회수를 도모하고, 회수된 폐어구는 얽힘 해체, 분리 등 전처리를 통해 재활용 용이성을 높일 것(OP. 183)’을 명시하고 있다. 사용 후 어구’의 국경 간 반출입이나 역외 재활용 위탁 시 「바젤협약」 상 ‘사용 후 어구’의 플라스틱 폐기물 개정²⁶⁾에 따라 부속서Ⅳ B3011, 부속서Ⅱ Y48, 부속서Ⅷ A3210으로 구분할 수 있다.²⁷⁾ 분류 후 절차는 PIC에 따라, 처리는 부속서 처리 코드별 방식과 플라스틱 폐기물의 환경친화적 관리(EMS) 기술지침에 따라 처리 가능하다.

25) UNEP/CHW.16/6/Add.3/Rev.1(Guidance on environmentally sound management (ESM) of plastic wastes)

26) Decision BC-14/12: Amendments to Annexes II, VIII and IX

27) 부속서Ⅳ B3011: 사전 통보·동의(PIC: Prior Informed Consent) 절차 비대상(일반적 무해), 오염이 거의 없고 재활용 가능성이 높은 선별된 비할로겐계 단일수지/일부 불소수지/PE·PP·PET 혼합 등 폐플라스틱(예시: 깨끗하게 세척 및 분류된 HDPE/PP 로프, 부이 등)

부속서Ⅱ Y48: PIC 대상, B3011, A3210에 해당하지 않는 그 밖의 플라스틱 혼합/오염 폐기물(실제 어구는 금속부착 등 혼합재로 구성되거나, 유분 및 생물 오염되어 있어 Y48로 구분됨)

부속서ⅧA3210: 엄격 관리 PIC 대상, 유해 성분을 포함하거나 오염된 플라스틱(예시: 납, 유기할로겐계 난연제 등)

〈표 2-8〉 바젤협약 상 어구 폐기물의 국경 간 이동·처리 시 적용 가능 규정 예시

분류 기준 (바젤 분류)	B3011 (Annex IX)	Y48 (Annex II)	A3210 (제5부속서 III)
어구 폐기물 상태	• 단일 비할로겐계 폴리머 위주, 청결·분리·재활용 적합한 폐플라스틱 어구 (예: 세척된 HDPE 로프·PP 부이)	• 혼합·오염·다층복합 어구(생물오염, 유분, 금속부속 포함) 등 B3011/ A3210 외 기타 플라스틱 폐기물	• 유해성분 함유·오염 어구 (예: 납·유기할로겐계 첨가제, POPs 오염 등)
행정절차 (PIC·문서·계약)	• 일반적으로 PIC 비대상이나, 수입국 국내법 요구 시 사전 통지/사전 협의 필요. 재활용 시설과의 계약 및 사후 확인 규정은 권장	• PIC 필수: (1) 통지 → (2) 수리국 동의·이동 서류 → (3) 이동 → (4) 처분 확인. 계약·재정보증·ESM 시설 확인 필수	• PIC+엄격 관리: 강화된 통지·동의, ESM 처리 계약 필수, 불법 거래 금지·반송 규정 적용 가능
처리코드 Annex IV)	• R3(유기물질 재활용) • R13(재활용 전 보관)	• R3(세척·분리 후 재활용) • R13/D15(일시 보관) • 불가 시 D5/D10 (매립/소각)	• 재활용 가능 시 R3(오염제거 전제) • 불가 시 D10(고온소각)·D5 • 필요 시 R13/D15
현장 체크리스트	• 폴리머 단일성·청결성 입증(오염·혼합 여부), 재활용 설비 ESM 확인, 운송 서류 일치성, 일시 보관은 R13 규정 준수	• 오염·혼합 사유 기록, 세척·분리 전처리 계획, 이동문서/라벨링, 수입국 승인 조건 준수, 목적지 ESM 증빙 (허가·능력)	• 유해성분 분석 자료 (첨가제/오염), POPs·수은 등 해당 시 관련 기술지침 준수, 잔재·배출 통제, 잔재물 추가 처리 계획

자료: 바젤협약 당사국총회 결정문 참조 작성

8) 플라스틱 협약(ILBI)

현재 협상 중인 「플라스틱 협약(ILBI)」²⁸⁾은 플라스틱의 전 생애주기 전 반에서 오염을 예방·점진적 감축·제거하여 2040년까지 종식(이후 지속적 강화)을 목적으로 한다. 협약은 인간 건강과 환경(해양환경 포함)을 보호하기 위한 플라스틱 전 생애주기 접근을 전제로 하며, 기존 국제 체제와 상호 보완적임을 밝히고 있다. 협약을 기초로 문제가 있는·불필요 플라스틱 제품에 대한 규제·관리, 전주기 관리 관점에서 조치 체계(향후 당사국총회에서 기준·절차에 대한 목록화 작업 예정)를 마련하고자 한다.

‘제품 설계 단계’(제5조 플라스틱 제품 디자인)에서 내구성·수리성·재사용·재활용 용이성 및 유해성 저감 등 설계 기준·요건을 통해 전 단계에서 오염을 줄일 수 있는 글로벌 표준, 라벨링, 정보 투명성 및 추적성, 성능 기준 수립을 논의한다. ‘제품 생산 단계’(제6조 지속가능한 생산)에서는 1차 플라스틱 폴리머와 플라스틱 및 관련 화학물질의 수요·사용을 낮추기 위해 부문별 목표를 국가계획과 연계해 설정하도록 논의하고 있다. ‘손실·폐기 단계’(제7조 배출·방출)에서 당사국에 플라스틱 펠릿, 어업·양식 어구(ALDFG 포함), 오관리 폐기물, 제조 중 배기가스 및 폐수를 통한 플라스틱 입자 등 다양한 환경 유입 경로를 식별·예방·감축(가능 시 제거)할 것을 규정한다. ‘회수·처리·재활용 단계’(제8조 플라스틱 폐기물 관리)에서 폐기물의 환경적으로 건전한 관리(ESM: environmentally sound manner)와 폐기물 계층 구조(the waste hierarchy) 준수를 기본 원칙으로 하여, 「바젤협약」 COP16 기술지침을 고려한 가이드라인 채택과 국가 상황 반영 방식을 논의했다. 여기에는 국가 폐기물 관리 시스템 구축, 국가 차원 재사용 및 재활용률 목표 설정, 투기·매립 및 해양 소각 금지, ALDFG 예방·수거·제거, 대중 인식 제고 활동 등 조향과 필요시 생산자책임재활용제(EPR) 도입 등 추가 조치를 권고·의무화 조치에 대해 논의한다.

28) UNEP/PP/INC.5/CRP.1 (9 August 2025, Assembled text), Preparation of an international legally binding instrument on plastic pollution, including in the marine environment 참조 요약

2. 국제기구의 어구 전주기 관리 활동

1) 유엔식량농업기구

(1) 문서 및 지침

유엔식량농업기구(FAO)의 문서 중 직접적으로 어구 관리 및 ALDFG를 다루는 문서는 「어구 표식 자발적 지침(이하 VGMFG)」과 「어구 표식 자발적 지침 보충문서(VGMFG Suppl. 1·2)」 문서이다. 그 외 「책임 있는 수산업 행동규범(CCRF, 1995)」은 어구 유실과 유령어업을 줄이기 위한 기술·운영 방법 개발·개발을 촉구하는 어구 설계 및 사용 단계에서의 예방 원칙을 제시한다. 그 외 「공해상 어선의 국제보존관리조치 이행증진을 위한 협정」, 「IUU 어업을 예방·방지·제거하기 위한 국제행동계획」, 「어획 보고 체계를 위한 자발적 가이드라인」, 「기국 이행을 위한 자발적 가이드라인」 등 문서는 IUU 어업 식별·억제·근절을 통해 의도적 어구 폐기 유인을 감소하는 방식으로 어구 사용·유지·관리에 간접적으로 이바지한다.²⁹⁾

가. FAO 책임 있는 수산업 행동규범

「FAO 책임 있는 수산업 행동규범(CCRF: Code of Conduct for Responsible Fisheries)」은 ALDFG에 의한 유령어업과 폐기·부수어획 최소화를 관리 목표로 명시하고 선택적·환경친화적 어구기술 도입을 촉진한다. 또한 어구 전주기 관리에서 표식·추적(gear marking), 어구 유실·유기 예방, 항만수용·처리, 모니터링·통제·단속(MCS), MARPOL 연계에 기반한 선박기인 폐기물(어구 포함) 관리 원칙의 체계를 제시한다.

선택적·저영향 어구 설계·선택 시 ‘폐기·유실어구에 의한 어획·비목표종·연관·종속종(특히 멸종위기종) 영향 최소화’할 것과 선택적·환경안전·비용 효과적 어구·기술 개발·사용을 채택할 것, 국제협력 및 기술이전을 제시한다

29) FAO 홈페이지(검색일: 2025.10.9.)

(8.5 어구의 선택성). 어구·선박 표식에 대해서는 소유자·운용 주체를 추적할 수 있는 국제 통용 표식 체계에 부합하는 국가 규정을 운영할 것을 요구한다(8.2 기국의 의무). 조업 시에는 어구 손상·유실 방지에 유의하여 조업할 것, 포획물 폐기 최소화 기술·운영, 폐기를 유발하는 어구·관행은 억제, 유령어업(ghost fishing) 효과 최소화 조업 방법 개발을 요구한다(8.4 조업 활동). 또한 선박기인 오염관리(MARPOL 73/78)에 근거해 선박 내 폐기물 처리장비 구비 및 선내 폐기물 최소화·절차 준수(8.7 수중환경 보호), 항만·선착장 설계 시 폐기물 처리 시스템 도입(8.9 어선의 항구 및 양육지)을 요구한다.

나. 어구 표식 자발적 지침

FAO 제33차 수산위원회(COFI, 2018년 7월)에서 ALDFG 예방·감소, 해상 안전 향상, IUU 식별 보조수단으로 VGMFG를 승인했다. 해당 지침은 어구 표식을 통해 어구의 소유권과 합법적 사용을 명확히 하고, ALDFG로 인한 해양환경 피해 저감을 목표로 한다. 지침은 어구의 소유·국적·어선 식별이 가능한 표식³⁰⁾을 부착해 어구 분실·폐기 시 추적 및 회수 용이화 방안, 표식 체계, 분실신고, 회수·처리 절차 표준화, 표식의 가시성·내구성 등 기술적 요건을 제시한다. 또한 표식 제도의 설계·도입에 관한 국가·지역 차원의 정책적·기술적 기준(위험 기반 접근 원칙)을 제시하여, 각국이 자발적으로 표식 시스템을 구축하도록 권고한다. VGMFG 보충문서 1은 본편 부록에 제시된 위험 기반 접근 원칙의 평가 절차를 제시한다. 어구별 위험 발생 확률과 영향 점수 산정 방식을 구체화하여, 우선 적용 대상과 복잡도를 결정하는 도구를 제공한다.³¹⁾ VGMFG 보충문서 2는 어구 유형별(자망, 저인망, 통발, 어류집어장치 등) 표식 방법·위치·소유자식별 부호 체계(국가코드, QR, RFID 등)를 상세하게 제시한다. 또한 IUU 어업 단속 및 회수 체계 연계, 표식 소재·기술·색상 코드 사례를 제시해 국가별 제도화 실무지침을 제공한다.³²⁾

30) FAO(2019)는 표식(gear marking)을 i) 관련 기관이 궁극적으로 낚시 장비 사용에 대한 책임이 있는 개인 또는 단체를 식별할 수 있도록 하는 식별자, ii) 물속 어구의 존재, 규모 및 특성을 이해하는 수단으로 정의함

31) FAO(2023a) 참조 요약

32) FAO(2023b) 참조 요약

〈표 2-9〉 FAO의 어구 관리 관련 문서 및 지침

문서명	생산·설계	사용·유지·관리	손실·폐기	회수·처리·재활용
책임 있는 수산업 행동규범 (CCRF, 1995)	어구 유실 및 유령어업 저감 기술·운영 방법 개발·적용 촉구	침지 시간 관리, 어장 충돌 회피, 현장 표식 운용, 회수 계획 등 조업 중 유실 발생률 최소화	-	-
어구 표식 자발적 지침 (VGMFG, 2019)	-	표식을 통해 소유·식별 및 회수·추적성 제고	- 유실 시 - 보고 및 회수(제39-42조)	- 회수·미사용 어구의 육상 처리/재활용 - 항만수거시설(PRF) 확보(제44조) - 재활용 인프라 구축 권고(제45조).
어구 표식 자발적 지침 보충문서 (VGMFG, 2023)	- 위험기반 표식 설계를 위한 어구 표식 우선순위 - 표식 복잡도 결정 순서 평가표 제시	-	-	-

자료: 저자 작성

(2) 협력 사업

가. FAO Global ALDFG 조사

데이터 기반 정책을 뒷받침하기 위해 FAO는 어업인 대상 설문조사를 통해 수집한 데이터를 입력·저장·분석할 수 있는 온라인 포털을 운영한다. 설문은 원인·발생률·어구별 배출량을 국가·지역·글로벌 수준에서 정량 분석하고 데이터 검증을 통해 정책 설계와 목표 설정에 기여한다.

나. GloLitter Partnership(GLP)

GloLitter Partnership은 IMO-FAO 공동의 해상 운송 및 어업 부문에서 발생하는 플라스틱 해양쓰레기, 특히 ALDFG의 예방 및 저감을 위해 설

계된 글로벌 파트너십 사업이다. 이 사업은 어구의 표식(marking) 및 소유자 추적 가능성(trackability) 체계를 강화하고, ALDFG가 발생했을 때 회수·재활용이 가능하도록 정책·제도적 기반 마련을 지원한다. 또한 개도국을 중심으로 항만 폐기물 관리계획(port-waste management plans) 수립, 항만국통제(PSC) 역량 강화, 법·제도 개혁을 지원함으로써 어구 관리 및 유실어구 대응 역량을 제고하고 있다. 이 프로그램은 어구 생산·사용 단계에서 유실 등의 위험을 줄이기 위한 설계·운용 개선, 그리고 선상·항만 단계에서의 폐어구 반입·처리 체계 구축을 포함하는 전주기 어구 관리 관점을 적용한다. 특징적인 것은 GLP는 어구 유실·유기 문제를 단순한 폐기물로 보지 않고, 어업-해양생태계 위험과 연결된 관리 대상으로 인식하며, 어구 관리 정책을 해양쓰레기 저감 전략의 핵심 요소로 자리매김하는 데 기여한다.

다. RegLitter 프로젝트

RegLitter는 아시아 지역을 중심으로 해상 플라스틱 쓰레기(SBMPL: Sea-Based Marine Plastic Litter) 및 어구 유실·유기를 줄이기 위한 지역 선도 프로젝트이며, GLP와 함께 IMO-FAO 협력 틀 아래 시행된다. 이 프로젝트는 참여국(예: 인도, 필리핀, 스리랑카, 태국, 베트남 등)에서 국가 행동계획(NAP) 수립, 법·제도 정비, 어구 표식 및 회수 체계 구축, 지역 협업(twinning) 활동을 통해 어구 유실 리스크를 줄이는 데 초점을 맞춘다. 기술적으로는 어구 관리 데이터 수집 및 공유, 어구 설계·추적·재활용 체계와 연계된 역량 강화 워크숍 개최, 여성·청년 등 지역사회 참여 활성화 등을 포함하여 어구 유실-유기 문제 대응을 위한 실행 역량을 강화하고 있다. RegLitter는 어구 유실 이후 회수·재활용 체계 구축을 위한 항만수거 시설(PRF)과 어구 회수 장비 도입 등 인프라 구축과 함께 어구 관리가 어업 현장과 해양환경 보전 차원에서 통합되도록 설계되어 있다. 이처럼 RegLitter는 지역별 특성에 맞는 어구 관리 정책과 제도를 도입함으로써 전통어업, 소규모 어업 등 다양한 지역 어업 주체가 어구의 유실·유기 문제에 대응할 수 있는 제도적 기반 마련에 기여한다.

2) 지역수산 관리기구

지역수산 관리기구(RFMOs)는 어구 유실 및 폐기에 따른 ALDFG 문제를 줄이기 위해 주로 규범적 접근 방식을 채택하고 있다. 각 RFMOs는 보존관리조치(CMMs)나 권고안을 통해 어구 표식 의무, 분실 시 회수·보고 의무, 옴서버·항만국조치(PSM) 등 집행 수단을 결합해 어구의 전주기 책임성을 높이는 규범을 확립하고 있다. 구체적으로 남극해양생물자원보존위원회(CCAMLR)는 어선과 어구의 표식을 의무화하여 소유주 식별과 집행 가능성을 높이고 분실 시 추적·회수를 용이하게 한다. 지중해 일반수산위원회(GFCM)는 역내 공통의 어구 지역 표식 체계를 도입해 회원국 간 집행의 일관성과 데이터 호환성을 강화했다. 북서대서양수산위원회(NAFO)는 모든 어구에 표식 장치 및 식별정보 부착을 요구한다. 아울러 NAFO는 ALDFG 회수·보고를 통해 선장에게 분실 어구의 신속 회수 노력, 고의 투기 금지, 24시간 내 상세 보고 의무를 부과해 사후 대응을 제도화했다.

인도양참치위원회(IOTC)는 공해에서의 대규모 유자망 어업 금지와 깃발·부표 등 어구 표식 의무를 통해 유령어업 위험이 큰 장비를 선제적으로 규제했다. IOTC는 표류·계류 어류집어장치(FAD: Fish Aggregating Device)의 표식·추적·보고 요건과 관리계획을 의무화해 방치·유실 어류집어장치(FAD)의 발생을 줄인다. IOTC는 2019년에 표류 집어 장치 관리에 어구 표식(marking) 요구 및 FAO의 VGMFG를 고려하여 어구 표식 체계에 대한 표준 계획 개발을 결정했다. 이에 2025년 「IOTC 수역에 적용을 위한 실행 체계」를 제시하며 관할 협약 수역 내 어획량의 90%를 차지하는 5가지 어구 유형과 두 가지 유형의 어류집어장치(FAD)에 대한 위험평가 기반 단계별 어구 표식 도입 방안을 제안했다. 또한 위험평가 결과에 따라 표식 의무, 회수, 보고 절차 및 경제적 부담 구조를 제안했으며, 개도국 및 소도서국의 역량 강화·재정지원을 병행해야 함을 강조했다.

〈표 2-10〉 지역수산 관리기구의 어구 관리 보존관리조치

구분	보존조치	채택연도
남극해양생물자원보존위원회 (CCAMLR)	연승어업 의무 데이터 보고 양식 중 '유실어구' 보고 채택	2009
	어선 및 어구의 표식(CM 10-01(2014))	2014 ³³⁾
남동대서양수산기구 (SEAFO)	어구 표식(제7조) 분실 또는 버려진 낚시 장비 회수(제8조)	2013 ³⁴⁾
남인도양수산협정 (SIOFA)	어구 표식, 보고, 회수 조항 포함(CMM 2018/09)	2018 ³⁵⁾
대서양참치보존위원회 (ICCAT)	협약 수역 내 어구 투기·폐기 금지, 12m 이상 선박은 분실 어구 회수 장비 탑재 의무, 어구 분실 시 ICCAT 사무국에 보고(권고안 19-128)	2019 ³⁶⁾
북서대서양수산위원회 (NAFO)	어구 표식(제18조)	2007 ³⁷⁾
	해양쓰레기와 버려지거나 분실 및 폐어구(ALDFG) 회수(제7조)	2012 ³⁸⁾
인도양 참치 위원회 (IOTC)	협약 수역 내에서 공해에서 대규모 자망 어업을 금지했으며 깃발과 부표에 어구 표식을 요구	2012
	표류 집어 장치 관리에 어구 표식(마킹) 요구 모든 어선에서 쓰레기 배출 금지(MARPOL 제5 부속서 이행)	2019 ³⁹⁾
	협약 수역 내 FAD에 대한 FAO의 VGMFG를 실용화하기 위한 계획 초안 제출	2025 ⁴⁰⁾
중서부태평양수산위원회 (WCPFC)	어구 분실 시 위치, 종류, 크기 등 보고 규정/2019년부터 시행 (해양오염에 관한 보존 및 관리조치 2017-04)	2017 ⁴¹⁾
지중해 일반수산위원회 (GFCM)	어구에 지역 표시(GFCM/42/2018/11)	2018 ⁴²⁾

자료: 저자 작성

33) CCAMLR(2014), Conservation Measure 10-01(2014) Marking of fishing vessels and fishing gear
34) SEAFO(2013), SYSTEM OF OBSERVATION, INSPECTION, COMPLIANCE AND ENFORCEMENT
35) SIOFA(2018), CMM 2018/09(Control)

36) ICCAT(2019), Recommendation by ICCAT on Abandoned, Lost, or Otherwise Discarded Fishing Gear 19-11(2019)

37) NAFO(2007), Northwest Atlantic Fisheries Organization Conservation and Enforcement Measures(NAFO/FC Doc. 07/1)

38) NAFO(2012), 34th ANNUAL MEETING(NAFO/FC Doc. 12/18)

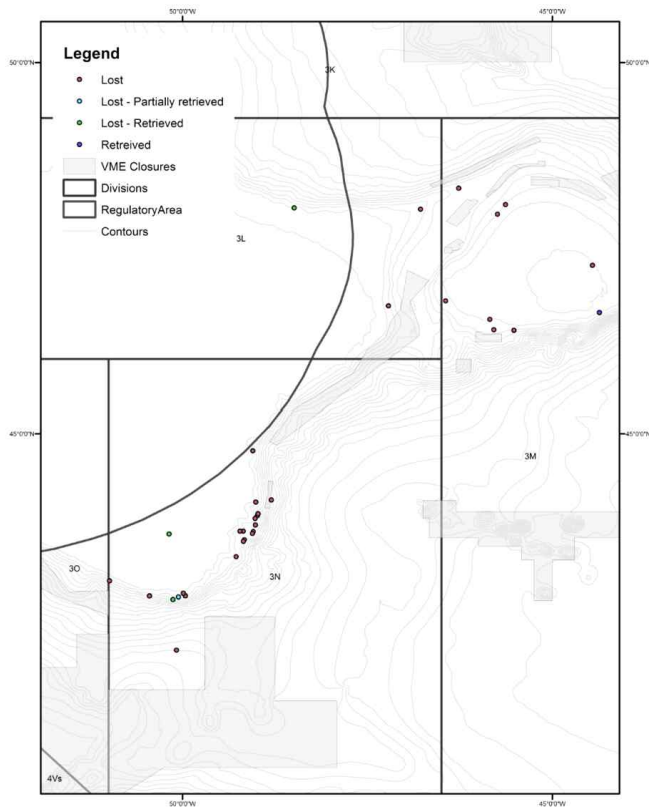
39) IOTC(2019), RESOLUTION 19/02 PROCEDURES ON A FISH AGGREGATING DEVICES (FADS) MANAGEMENT PLAN

40) IOTC(2025), Operationalisation of FAO Voluntary Guidelines for the Marking of Fishing Gear in the IOTC Area of Competence(IOTC-2025-WPICMM08-12_Add1)

41) WCPFC(2017), CMM 2017-04-Conservation and Management Measure on Marine Pollution

그러나 RFMOs의 보존관리조치는 어구 표식제와 회수 의무제의 실제 이행률과 보고 품질에는 회원국 간 큰 편차가 존재해 조치 수단의 효과는 제한적이라는 평가도 존재한다. 또한 기구 간 데이터베이스가 분리 운영되어 있어, 어구 손실·회수 정보를 교차 검증하거나 통합 분석하기 어렵다는 점이 구조적 한계로 지적된다. 이에 따라 향후 RFMOs는 공통의 데이터 표준과 전자 보고 양식을 도입해, 각국의 어구 관리 정보를 상호 공유하고 통합적으로 관리할 수 있는 RFMOs 간 통합 데이터 체계 구축으로 발전할 필요가 있다.

〈그림 2-3〉 북서대서양수산위원회 분실 어구 지도



자료: NAFO 홈페이지(검색일: 2025.10.14.)

주: 2025년 10월 기준 분실 어구의 위치를 표시함

42) GFCM(2018), Recommendation GFCM/42/2018/11 on the regional marking of fishing gear

3) 국제해사기구

(1) 문서 및 지침

가. MARPOL 제5부속서

오염은 국제해사기구(IMO)의 관할 범위로 해양오염 방지를 위한 국제협약은 IMO가 다루었다. 2006년 IMO 해양환경보호위원회(MEPC)는 MARPOL 제5부속서를 검토하기 위해 FAO를 포함한 서신그룹을 설립했다. 국제해사기구(IMO)는 MARPOL 제5부속서를 근거로 2010년대 이후 선박과 어선에서 기인하는 플라스틱 쓰레기와 ALDFG 문제에 대한 대응 체계를 단계적으로 강화했다. 이를 근거로 2011년에 어구 정의·기록·보고를 명문화하고 폐기물 기록부(GRB) 기재의무를 명문화했다. 「2012년 MARPOL 제5부속서 이행 지침」에서 어선에 분실·배출 기록 및 보고를 요청하였으며 항만수거시설(PRF) 확충을 권고했다. 2016년 MARPOL 제5부속서 개정을 통해 폐기물 기록부(GRB) 양식을 전면 개편하여 우발적 분실·배출 시 필수기재 항목을 명확화하여 보고 품질을 제고했다. 2017년에는 「2017년 MARPOL 제5부속서 이행 지침」 개정을 통해 어업활동과 ALDFG 통제를 구분하는 명확한 실무 기준 제시를 위해 회의 의도 하 설치 어류집어장치(FAD) 및 함정어구는 폐기물·유실어구로 보지 않는다고 정의했다. 그 외 분실 방지 및 회수율 증대를 위한 연구, 관리, 관행 개선을 권고했다.

〈표 2-11〉 IMO의 선박 기인 해양 플라스틱 폐기물(어구 포함) 논의 동향

구분	회기	의제 및 결정 주요 내용
총회	A 31 (2019년 12월)	• MEPC에 '선박에서 발생하는 해양 플라스틱 쓰레기 문제를 해결하기 위한 행동 계획'의 후속 작업을 요청(2021년 종료 목표)
해양 환경 보호 위원회	MEPC 62 (2011년 7월)	• MARPOL 제5부속서 개정(Res. MEPC.201(62))2011.07.15. 채택, 2013.01.01. 발효 - '어구(fishing gear)' 정의 도입(규정 1) - 예외 규정(규정 7.1.3, 7.1.4) 및 보고 의무(규정 10.6) 신설

구분	회기	의제 및 결정 주요 내용
(MEPC)		- 해양환경 또는 항행에 중대한 위협을 초래하는 어구의 우발적 유실·배출은 기국(필요 시 연안국)에게 보고하도록 명문화 - 폐기물 기록부(GRB: Garbage Record Book)에 어구 항목을 포함해 기록하도록 함(부록 양식)
	MEPC 63 (2012년 3월)	• 「2012년 MARPOL 제5부속서 이행 지침」 채택 - 어선 운영자에 어구 배출·유실을 폐기물 기록부(GRB) 또는 항해일지 기록 요구 - 중대한 위기 발생 시 기국·연안국에 보고 할 것을 요구 - 중대한 위해 판단 요소로 '어구의 종류·규모·재질·부력, 서식지 취약성 등'을 열거하고, 정보 공유·보고 체계 구축을 권고 - 어구는 원칙적으로 해상 배출 금지임을 재확인 - 폐어구 수용을 위한 항만수거시설(PRF) 확충 요청 - ALDFG 회수 시 보상금을 지급하는 바운티(bounty) 프로그램 등 재정 인센티브 운영 방안 제시
	MEPC 70 (2016년 10월)	• MARPOL 제5부속서 개정(Res. MEPC.277(70)) 2016.10.28. 채택, 2018.03.01. 발효 - 기록부 양식(부록) 전면 개편 - 신규 분류 체계 마련, 규정 7에 따른 우발적 손실·배출 발생 시 필수 기재 항목(일시·위치·사유·추정량 등)을 명확화
	MEPC 71 (2017년 7월)	• 「2017년 MARPOL 제5부속서 이행 지침」 개정 - 회수를 전제로 해면에 설치한 어구(FADs, 함정어구, 정지망 등)는 '폐기물'이나 '유실'로 보지 않음을 명확히 함 - 당사국에 선내 어구 보관·취급 관행 개선 노력 요청
	MEPC 72 (2018년 4월)	• 어구 투기가 MARPOL 제5부속서 위반임을 재확인 및 효과적 어구 표식 장려 • PPR에 '선박 기인 해양 플라스틱 쓰레기 행동계획 수립' 후속 작업 요청 • 국제해운 선박 유래 플라스틱과 ALDFG 유래 플라스틱 구분 필요성 언급
	MEPC 73 (2018년 10월)	• 「2018년 선박기인 해양 플라스틱 쓰레기 문제 해결을 위한 행동계획」 채택(Res.MEPC.310(73)) - 모든 선박(어선 포함)에 대한 행동계획 채택 - 어선 발생·회수 플라스틱 저감을 별도 성과 영역으로 설정 - FAO와 협력해 어구 표식 의무화 방안을 검토 과제로 상정 - 유령어업 어구, PRF 반납 인센티브 모범사례 개발을 과제로 상정 - PRF에서 선박 기인 플라스틱(어구 포함) 분리수거, 재사용·재활용 촉진 방안 검토를 중기 과제로 제안
	MEPC 77	• 「해양 플라스틱 행동계획 이행 전략」 채택

구분	회기	의제 및 결정 주요 내용
	(2021년 11월)	- 모든 선박, 특히 어선에서 2025년까지 해상 플라스틱 무배출 지향 - 어구 손실 보고를 IMO(GISIS)로 데이터 제출까지 확대하는 방안 제시 및 국제 차원의 집계 감시 강화 예고
	MEPC 79 (2022년 12월)	• MARPOL 제5부속서 개정(Res. MEPC.360(79)) 2022.12.16. 채택, 2024.05.01 발효 • 폐기물 기록부(GRB) 비치 의무 범위 확대 - 중전 400톤 이상 선박에서 100톤 이상 또는 승선 정원 15인 이상 선박·플랫폼까지 의무 대상 확대 - 우발적 손실·배출 시 품목·분류·추정량·사유 등을 상세 기재하도록 요구(규정 10 관련). 유실어구 신고·기록의 포괄성을 실질적으로 강화
	MEPC 81 (2024년 3월)	• 플라스틱 펠릿 컨테이너 운송 권고(포장, 표식, 선적 위치 등)
	MEPC 82 (2024년 10월)	• 「선박 배출 플라스틱 펠릿 정화 우수 사례 지침(guidelines on good practice relating to the clean-up of plastic pellets from ship-source releases)」 승인
	MEPC 83 (2025년 4월)	• 「2025년 선박의 해양 플라스틱 쓰레기 문제 해결을 위한 행동계획」 채택 - 「2018년 선박기인 해양 플라스틱 쓰레기 문제 해결을 위한 행동계획」(Res.MEPC.310(73))을 대체하는 행동계획으로 어업 부문을 구체화함 - FAO 어구 표식 지침 및 RFMOs 요건을 반영해 목표 기반 어구 표식 의무 조치 개발을 과제로 명시 - 선박별 어구 관리계획 및 선내 어구 로그 기록 도입 검토, 어선의 배출·유실 정보 수집, 항만국통제(PSC) 집행 강화 등 포함 - 컨테이너로 운송되는 플라스틱 펠릿 운송 의무 조치 개발 과제 포함
해양 오염 방지· 대응 전문 위원회 (PPR)	PPR 7 (2020년 2월)	• 어구 유실 보고(제5부속서 규정 10.6)의 실효성 제고를 위해 MARPOL 제5부속서 및 「2017년 MARPOL 제5부속서 이행 지침」 개정 방안·보고 항목·보고 메커니즘을 검토할 통신그룹 설치 결정
	PPR 8 (2021년 3월)	• 해양 플라스틱 행동계획 후속 과제로 MARPOL 제5부속서 개정안(어구 분실·배출 보고 강화) 및 신규 부속서(Appendix III: 보고 항목 표준안) 초안 논의
	PPR 9 (2022년 4월)	• MARPOL 제5부속서 개정안 마련 및 MEPC에 상정 - 100톤 이상 또는 승선 정원 15명 이상 선박까지 GRB 의무 확대 • 어구 손실 보고의 보고 범위, 양식, 메커니즘 구체화 추진 합의 • 어구표식(FAO 지침 연계) 및 분실어구 의무 보고 초안 계속 심의

구분	회기	의제 및 결정 주요 내용
	PPR 10 (2023년 4월)	• MARPOL 제5부속서 개정 작업 지속 - 어구 손실 보고에 필요 데이터 항목 및 대상 범위, 전송·접근·관리 방식 논의(작업반 통신 그룹 병행)
	PPR 11 (2024년 2월)	• ALDFG 보고 데이터 요소, 전송 체계 구체화, 플라스틱 펠릿 유출 정화 지침 문안 마련
	PPR 12 (2025년 1월)	• 「2018년 선박 기인 해양 플라스틱 쓰레기 처리를 위한 조치 계획」 개정안을 MEPC에 상정(기존 30개 조치를 19개 조치로 정리) - 어구 관리와 유실 방지 조치 문구 수정, 플라스틱 펠릿 해상 운송 규제 도입 방안, 선박쓰레기의 항만 수용 시설과 체계 구축 방안을 개정안에 포함 • ALDFG 보고 시 의무/자발적 보고 사항 결정⁴³⁾ - 의무 보고 사항: 어선 종류, 길이, 위치, 날짜, 조치, 어구 종류, 유실 부분 상세, 유실된 양 - 자발적 보고 사항: IMO 번호, 시간, 유실 사유, 어구식별번호

자료: 국제해사기구(IMO) 위원회별·회기별 결정문 참조 작성

나. 선박의 해양 플라스틱 쓰레기 문제 해결을 위한 행동계획

IMO는 「2018년 선박기인 해양 플라스틱 쓰레기 문제 해결을 위한 행동 계획」, 「2021년 해양 플라스틱 행동계획 이행 전략」, 「2025년 선박의 해양 플라스틱 쓰레기 문제 해결을 위한 행동계획」을 통해 해양 플라스틱에 대해 구체적 이행 체계를 마련했다. 2018년 행동계획이 FAO와 협력을 통해 어구표식 의무화 검토 수준이었던데 비해, 2025년 계획은 목표 기반 의무 조치 개발, 어구 관리계획 및 로그 기록을 포함할 것을 명시하는 등 규율 정도를 상향·구체화하고 했다. 또한 플라스틱 펠릿 운송에 대한 의무 조치를 신규 과제로 추가했다. 2020년 이후 해양오염방지·대응전문위원회(PPR)에서 분실어구 보고 데이터 요소·전송·접근 방안 설계, 글로벌 통합 해운 정보 시스템(GISIS: Global Integrated Shipping Information System) 요건 등 기술적 이행 방안을 구체화했다. 특히 「2018년 선박기인

43) PPR 12/WP.7 Annex 4, page 1 (30 January 2025), FOLLOW-UP WORK EMANATING FROM THE ACTION PLAN TO ADDRESS MARINE PLASTIC LITTER FROM SHIPS

해양 플라스틱 쓰레기 문제 해결을 위한 행동계획」은 ALDFG와 어선기인 쓰레기를 별도 성과 영역으로 규정하고 FAO·RFMOs와의 연계, GISIS 보고 확대, 항만수거시설(PRF) 기능 강화를 과제로 제시했다. 최근에는 분실 어구 보고 데이터 표준화, 폐기물 기록부(GRB) 의무 대상 확대, 어구표식 의무화 검토, 플라스틱 펠릿 위험 저감 등 구체적 이행 장치를 정교화하고 있다.

2025년 MEPC 83에서 채택된 「2025년 선박의 해양 플라스틱 쓰레기 문제 해결을 위한 행동계획」에서 IMO는 해양 플라스틱 쓰레기 문제를 해결하기 위해 'IUU 어업 및 관련 사항에 관한 FAO/IMO 임시 작업 그룹(JWG), IMO 오션리터 프로그램, 해양환경 보호 과학적 측면에 관한 공동 전문가 그룹(GESAMP), 유엔 환경 관리 글로벌 플라스틱 오염 및 해양쓰레기 파트너십(GP3ML), 유엔 해양 및 해양법에 관한 비공식 협의 과정(ICP), 유엔 환경 총회(UNEA), 플라스틱 오염에 관한 구속력이 있는 기구를 개발하기 위한 정부 간 협상 위원회(INC)'와 협력할 것을 명시했다. IMO는 「2025년 행동계획」에서 2030년까지 이행 사항 목표 및 이행 수단을 제시하였는데, FAO 어구 표식 지침 및 RFMOs 요건을 반영해 목표 기반 어구 표식 의무 조치를 개발할 것으로 기대된다. 또한 선박별 어구 관리 계획 및 선내 어구 로그 기록 도입 검토, 어선의 배출·유실 정보 수집, 항만 국통제(PSC) 점검 항목에 해당 내용 반영 등 단계적 제도화가 예상된다. 그 외 MARPOL 제5부속서 규정 10.6을 확장해 기국이 표준화된 ALDFG 유실 데이터를 GISIS로 상시 제출하도록 하고(의무·자발적 항목 병행), RFMOs 및 국가 데이터와 연동된 대시보드 운영을 통해 집행을 촉진할 수도 있을 것으로 예상된다. 항만수거시설(PRF)에서 어구·플라스틱 쓰레기 전주기 관리, 항만 폐기물 관리계획 의무화, GISIS 공개, 집행 강화 및 경제적 유인(인센티브 제공 및 수수료 부과 등)이 결합 될 것으로 보인다. 그 외 선원 교육 개정(STCW), 개도국 역량 강화, 파일럿 프로젝트 수행, ALDFG 신고 건수의 질적 개선(식별·회수율 상승)을 통해 선박 기인 플라스틱 쓰레기 배출량 감소 목표가 예상된다.

〈표 2-12〉 IMO 2025 선박 해양 플라스틱 쓰레기 행동계획 목표 및 이행 수단

구분	목표	이행 수단	수행 기간
1	어선 발생 · 회수 해양 플라스틱 쓰레기저감	• 케이프타운 협정이 발효되면 개정을 통해 길이 24미터 이상의 모든 어선에 IMO 선박식별번호 제도를 의무화한다.	중기
2		• 케이프타운 협정 기준을 장려한다.	지속
3		• FAO 어구 표식 자발적 지침과 신규 및 기존 지역 수산 관리 기구 요건을 고려하여 기존 조치, 문서 및 체계와의 중복을 피하는 MARPOL 제5부속서에 따라 어구 표식에 대한 의무적인 목표 기반 조치를 개발한다.	중기
4		• 어선에 탑재된 어구의 로깅을 포함하여 어업 활동에 배치된 어구 및 장비에 대한 선박별 관리 계획 조치를 개발한다.	단기
5		• IMO 회원국이 등록된 어선으로부터 어구의 배출 또는 우발적 분실과 관련된 정보를 수집하도록 상기시키는 회람문을 작성한다.	단기
6	선박의 해양 플라스틱 쓰레기 배출 감소	• 회원국들이 MARPOL 제5부속서 시행을 상기하는 회람문을 작성한다. • 적절한 경우 PSC 조치를 통해 어선에 대해 적절한 경우 항만국통제 양해각서(MOU)를 통해 어선을 포함하는 PSC 절차를 개발하도록 장려한다.	중기
7		• 선박에서 해상으로 유실된 플라스틱 소비재에 대한 책임, 적절한 경우 배상 책임 부과 여부와 방법을 고려한다.	장기
8		• 가능한 경우 위험 기반 접근 방식을 포함하여 MARPOL 제5부속서의 시행을 강화한다.	단기
9		• 화물 컨테이너로 해상 운송되는 플라스틱 펠렛의 환경적 위험을 줄이기 위한 의무적 조치를 개발한다.	단기
10	해양 플라스틱 쓰레기 감소를 위한 항구 수용 및 시설의 효율성 개선 및 처리	• 재사용 또는 재활용 용이성 제고를 위해 어구를 포함한 선박 기인 플라스틱 폐기물에 대한 별도의 항구 수용 시설의 요건을 고려한다.	중기
11		• 수용 시설로의 쓰레기 인도에 대한 MARPOL 제5부속서 요건 및 시행 강화를 위한 매커니즘을 개발한다.	중기
12		• 폐기물 수용 시설 제공을 보장하기 위해 항만 폐기물 관리계획을 의무화하는 것을 고려한다.	중기
		• GISIS을 통해 공유 가능한 항만 폐기물 관리계획 정보를 파악한다. • 회원국에 플라스틱 쓰레기 전 주기 관리를 통해 지속 가능한 방식으로 육지로 운반된 쓰레기를 관리한다.	
13	대중 인식 강화, 교육 및 선원 훈련	• 선박에서 발생하는 해양 플라스틱 쓰레기 문제를 해결하기 위한 IMO의 노력을 공개적으로 홍보한다.	지속

구분	목표	이행 수단	수행 기간
14		• 해양 플라스틱 쓰레기 문제를 해결하기 위해 ‘해양환경 인식 1.38’ 모델 과정을 개정한다. • 모든 선원이 해양 플라스틱 쓰레기와 관련된 최소 요건을 숙지하도록 STCW(선원의 표준 및 교육, 인증 및 당직에 관한 국제 협약) 및 규정에 대한 포괄적인 검토 진행 상황을 모니터링 한다.	단기
15	선박 기인 해양 플라스틱 쓰레기의 영향 이해 향상	• 기국에 어구의 배출 또는 사고로 인한 유실에 대한 데이터를 GISIS 또는 기타 수단을 통해 IMO에 보고하도록 MARPOL 제5부속서 규정 10.6의 보고 요건을 확대한다.	단기
16		• 선박 기인 해양쓰레기와 관련된 과학 연구를 수행한 회원국 및 국제기구에 오염 정보 등 연구 결과 공유를 장려한다.	지속
17		• 선박 기인 해양 플라스틱 쓰레기에 대한 연구 우선순위(MEPC.1/Circ.894)에 따라 하위 프로젝트 및 작업 진행 방법을 결정한다.	단기
18	국제협력 강화	• 유엔환경총회(UNEA)에 정보를 제공한다.	지속
19		• 플라스틱 오염 및 해양쓰레기에 관한 글로벌 파트너십(GP3ML) 등 해운 분야 해양 플라스틱 쓰레기 문제에 참여하는 다른 유엔 기구 및 기관, 국제포럼과 지속적으로 협력한다.	지속

자료: MEPC 83/17/Add.1 Annex 12, pp.5-8.

4) 유엔환경총회 및 유엔환경계획

(1) 문서 및 지침

가. 유엔환경총회 결의안

여러 정부와 시민사회 행위자들은 이러한 단편적이고 불완전한 정책 환경을 개선하기 위한 국제조약을 요구했다. 이에 따라 유엔환경총회(UNEA) 후원으로 2014년 ‘플라스틱 쓰레기와 미세플라스틱’ 문제를 의제화하고 지식·모니터링·협력 메커니즘 강화 촉구 등을 논의했다. 2014년 UNEA 제1차 회의에서 ALDFG나 어구 관리를 직접적으로 언급하지 않았으나 해양 플라스틱과 미세플라스틱에 대한 원칙·행동계획·연구·이행 수단 등 ALDFG를 해양기인 오염 관리의 일부로 포괄하는 기본 체계를 마련했다.

2016년 UNEA 제2차 회의에서 '선박, 양식·어업활동에서 발생하는 해양폐기물'을 해양폐기물 해상의 발생원으로 언급했다. 또한 정책 범위에 어구·어업 활동에서 발생하는 해양폐기물 문제를 포함하여 항만수거시설과 관리 강화를 요청했다. 결의안에 ALDFG를 직접적으로 언급하지는 않지만, FAO, IMO 등 국제기구와 해양환경 보호 및 해양폐기물에 대한 글로벌 파트너십을 통한 협력과 정보 공유를 요청하고 있어 ALDFG 저감과 정책적 연결을 시사한다.

2017년 제3차 UNEA 회의에서는 해양쓰레기 글로벌 파트너십(GPML) 강화(글로벌, 지역 수준 등), 국가·지역 행동계획 지원, 임시 개방형 전문가 그룹(AHEG: ad hoc Open-ended Expert Group, 이하 AHEG) 설치 등 해양폐기물 저감을 위한 거버넌스 이행 인프라를 대폭 확장했다. 결의안에 ALDFG를 직접적으로 언급하지는 않지만, 관련 국제기구(FAO, IMO 등)의 해양폐기물과 미세플라스틱 저감 프로그램을 지원할 것을 명시하고 있다.

2019년 UNEA 제4차 회의에서는 기존의 '해양쓰레기와 미세플라스틱(결의 4/6)'에서 다루던 '일회용 플라스틱 오염 대응(결의 4/9)'을 별도 결의 다룬다. 결의 4/6에서 해양쓰레기와 미세플라스틱의 장기적 배출 제거 필요성을 재확인하고, AHEG 임무 연장을 통해 대응 방안, 국가 지원을 위한 기술적·재정적 자원 및 거버넌스 검토를 요청한다. 제4차 회의 결의안에서도 ALDFG를 직접적으로 언급하지는 않지만, 4차 회의에서 활동 임기를 연장한 AHEG 후속 작업 문서에서 해양으로 유출 우려가 큰 품목군 예시로 일회용 플라스틱, 어구, 1차 미세플라스틱을 명시하고 있다.

2022년 제5.2차 UNEA 회의에서는 해양환경을 포함한 전 지구적 플라스틱 오염을 다루는 새로운 국제협약(ILBI) 협상을 공식 개시했다. 결의는 플라스틱의 전 생애주기(설계·생산·사용·수거·처리·재순환)를 포괄하는 종합적 접근을 명시하며, 해양쓰레기 글로벌 파트너십(GPML)의 지속적 역할을 요청한다. 해당 결의안에서도 ALDFG나 어구를 직접 명시하지 않지만,

해양환경에서의 오염(기존 축적 오염 포함)에 포함되는 것으로 간주하여 향후 조약 협상에서 ALDFG에 관한 설계·회수·관리 조치가 전 생애주기 체계 내에서 구체화 될 수 있는 권한과 제도적 경로를 마련했다.

2024년 제6차 UNEA 회의에서는 이전 회의에서와 달리 해양쓰레기 및 플라스틱 오염을 별도 의제로 다루지 않고 ‘기후변화·해양생물다양성 손실 및 오염에 대처하기 위한 해양 노력 강화’ 의제에서 해양 문제를 통합하여 다루었다. 제6차 회의에서도 ALDFG나 어구를 직접 명시하지 않지만, 「플라스틱 협약(ILBI)」 협상 지지를 통해 해양 유입 플라스틱(해양쓰레기, 미세플라스틱, 어구 기인 해양폐기물 등) 대응을 강화하는 방향을 제시한다.

2017년 제3차 UNEA 회의에서 전주기 관점(life cycle)에서 플라스틱 쓰레기를 다루는 것의 필요성을 공감하여 플라스틱 수명 전주기에 걸쳐 발생하는 영향 정보 제공을 요청했다. 또한 관련 국제 및 지역기구·협약에 해양쓰레기와 미세플라스틱의 유해 영향 방지·저감을 위한 조치 강화, 필요 시 조정을 요청했다. 제4차 UNEA 회의에서 ‘플라스틱 제품의 전 생애주기(the whole life cycle of plastics)’를 명시하여 전주기 접근을 제도화하고 AHEG에 전주기 단계별 대응 방안을 설계·평가를 요청했다. 제5차 UNEA 회의에서 「플라스틱 협약(ILBI)」은 ‘플라스틱 제품의 전 생애주기’를 다루되, 기존 협약과 보완·조화·연계되는 방식으로 협상할 것을 요청했다.

〈표 2-13〉 UNEA 결의안 중 해양폐기물 및 ALDFG 관련 내용

구분	논의 내용
UNEA 결의안 1/6 플라스틱 쓰레기와 미세플라스틱 (2014) ⁴⁴⁾	• (OP1·2) 해양폐기물이 해양생태계·어업·관광·경제·인체에 미치는 심각한 영향을 확인하고, 사전예방원칙을 강조 • (OP4·6) 미세플라스틱이 POPs 등 오염물질의 매개가 될 수 있음을 지적 • (OP3·9·10) 해양쓰레기 글로벌 파트너십(GPML)과 협력, 온라인 네트워크를 통한 정보교환, 지역해 행동계획 마련을 독려 • (OP14) 해양 미세플라스틱의 주요 출처 식별을 위한 연구 요청
UNEA 결의안 2/11 플라스틱 쓰레기와	• (OP7·13·15) 일회용·문제성 플라스틱 사용 저감, 폐기물 관리 현대화, 재사용·재활용 확대 등 제품수명주기 기반 접근 권고

구분	논의 내용
미세플라스틱 (2016) ⁴⁵⁾	• (OP14) 국가 및 지역 행동계획에 어구 저감·수거 조치 등(ALDFG 완화) 해양쓰레기 퇴치 관련 사항 포함하도록 권장 • (OP15) 선박, 양식·어업 등 해양폐기물의 해상 발생원 관리 강화 • (OP16) 항만수거시설 확충 • (OP17·18) 제품 내 미세플라스틱 사용의 단계적 축소·금지 검토 등 자발적 조치 요청
UNEA 결의안 3/7 플라스틱 쓰레기와 미세플라스틱 (2017) ⁴⁶⁾	• (OP1) 해양쓰레기와 미세플라스틱의 장기적 배출 제거 필요성 강조 • (OP5) 해양쓰레기 글로벌 파트너십(GPML)과 협력 강화 요청 • (OP6) 플라스틱 생산부터 운송까지 제품 전주기 관련 업체에 제품의 수명 전주기에 걸쳐 발생하는 영향 정보 제공 촉구 • (OP8) 관련 국제 및 지역기구·협약에 해양쓰레기와 미세플라스틱의 유해 영향 방지·저감을 위한 조치 강화, 필요시 조정 요청 • (OP9) 2025년까지 SDG 14.1 행동 강화 촉구 및 진행사항 보고 요청 • (OP10) AHEG(ad hoc Open-ended Expert Group) 설치
UNEA 결의안 4/6 플라스틱 쓰레기와 미세플라스틱 (2019) ⁴⁷⁾	• (OP2) 기존 매커니즘을 활용하여 해양쓰레기 관련 과학 및 기술 지식 강화 요청 • (OP7) AHEG(ad hoc Open-ended Expert Group)의 임무 연장하여 대응 방안, 국가 지원을 위한 기술적·재정적 자원 및 거버넌스 검토 요청 • (OP8) 환경관리그룹(the Environment Management Group)이 AHEG에 참여하여 해양쓰레기 관련 모든 UN 시스템(기관, 프로그램, 이니셔티브, 기타 전문지식 등) 활동 개요도 작성 요청
UNEA 결의안 4/9 일회용 플라스틱 오염 대응(2019) ⁴⁸⁾	• (PP) 플라스틱 폐기물 발생 저감, 제품의 영향에 대한 정보 제공, 생산자책임재활용제(EPR) 및 보증금 환불 제도 등 채택 장려 • (OP8) 회원국이 채택한 제품 전 생애주기(LCA) 기반 조치에 대한 정보 및 대체 소재의 전 생애주기 환경 영향에 대한 비교 정보 제공 요청
UNEA 결의안 5/14 플라스틱 오염 종식을 위한 국제적으로 법적 구속력 있는 문서를 향하여 (2022) ⁴⁹⁾	• (OP3) 플라스틱 수명 전주기를 포괄하는 법적 구속력 있는 문서 개발 결정 - 자원효율·순환경제 접근 촉진, 해양환경에서 플라스틱 오염(기존 축적 포함) 저감 요청, 이행 사항 주기적 평가 및 필요시 국가보고 도입 - (k) 관련 지역 및 국제 협약, 문서 및 조직과의 협력·조정을 촉진하고 각각의 임무를 인정하고 중복을 피하며 행동의 상호 보완성을 촉진 • (OP14) 해양쓰레기 글로벌 파트너십(GPML) 지속 지원과 해양환경을 포함한 플라스틱 오염의 지식·모니터링 강화 요청
UNEA 결의안 6/14 기후변화, 해양 생물 다양성 손실 및 오염에	• (OP2) (c) 2024년까지 해양환경을 포함한 플라스틱 오염에 대한 국제법적 구속력 있는 도구 개발 과정에 참여 권장

구분	논의 내용
대처하기 위한 해양 노력 강화 (2024) ⁵⁰⁾	(d) 「1972년 폐기물 및 기타 물질 투기에 의한 해양오염 방지 협약」 및 「런던의정서」 비준·수락·승인·가입 권장 • (OP4) 협상 중인 「플라스틱 협약(ILBI)」 협상 당사국 및 참여국에 지역 해양 협약 및 행동계획 사무국이 보유한 관련 정보 제공 지원 요청

자료: 각 유엔환경총회(UNEA) 결의안 참조 요약

나. 유엔환경총회 임시 개방형 전문가 그룹 후속 문서

그 외 2017년 UNEA 제3차 회의 의결로 설치한 임시 개방형 전문가 그룹(AHEG: ad hoc Open-ended Expert Group, 이하 AHEG)의 작업 성과물인 후속 문서에서 일회용 플라스틱, 어구, 1차 미세플라스틱 등 해양으로 누출 가능성이 큰 제품군에 특별한 주의가 필요하여 설계·제조 단계에서 ALDFG 방지 및 미세플라스틱 저감 설계 연구 우선 추진 대상으로 제안했다. 또한 품목군별 정책 방안으로 사용 금지, 단계적 퇴출, 표준화, 공통 규칙 수립, ALDFG와 어업·양식 분야의 미세플라스틱에 대한 효과성 분석 우선 시행, 어구 반납·보상 시스템, 면허제 연계, RFMOs의 구속적 조치 확대 등 대응 방안을 제시한다. 그 외에도 이해관계자의 예방 활동 참여 확대를 위해 제조업자와 소매업체가 참여하는 재사용 및 수리 시스템 촉진, 행동 변화 촉진을 위한 모범사례 공유, 구매 행동을 유도하는 지역별 환경 라벨링 제도 개발, 인식 제고 캠페인, 지침 및 모범 정책 개발 방안을 제시하고 있다.⁵¹⁾

44) UNEP/EA.1/Res.6 (27 June 2014), Resolution 1/6: Marine plastic debris and microplastics

45) UNEP/EA.2/RES.11 (4 August 2016), 2/11. Marine plastic litter and microplastics

46) UNEP/EA.3/Res.7 (30 January 2018), 3/7. Marine litter and microplastics

47) UNEP/EA.4/Res.6 (28 March 2019), 4/6. Marine plastic litter and microplastics

48) UNEP/EA.4/Res.9 (28 March 2019), 4/9. Addressing single-use plastic products pollution

49) UNEP/EA.5/RES.14 (7 March 2022), 5/14. End plastic pollution: towards an international legally binding instrument

50) UNEP/EA.6/Res.15 (5 March 2024), 6/15. Strengthening ocean efforts to tackle climate change, marine biodiversity loss and pollution

51) UNEP/AHEG/4/7 (2020), Report on the work of the ad hoc open-ended expert group on marine litter and microplastics at its fourth meeting

〈표 2-14〉 UNEA AHEG 후속 문서 중 해양폐기물 및 ALDFG 관련 내용

구분	논의 내용
AHEG 해양쓰레기 및 미세플라스틱에 대한 기존 및 대응 옵션과 활동 효과성 분석 ⁵²⁾	• 4/6 결의 7(d) 이행을 위한 효과성 분석으로 어구(ALDFG)와 어업·양식 분야의 미세플라스틱에 대한 연구 우선 추진 제안 • 어구 반납·보상 체계, 면허제 연계, RFMOs의 구속적 조치 확대 방안 제시
UNEA에서 지속 심의할 작업에 대한 잠재적 옵션 제출(임시 문서) ⁵³⁾	• 해양으로 유출 가능성이 큰 제품군에 특별한 주의가 필요함을 권고하며 특별 주의 필요 제품군으로 '일회용 플라스틱, 어구, 1차 미세플라스틱(single-use plastics, fishing gear and primary microplastics)'을 명시
해양쓰레기 및 미세플라스틱에 대한 기존 및 잠재적 대응 옵션과 활동 효과 분석 요약을 통한 문제 해결에 기여정도 파악 ⁵⁴⁾	• (OP14) 생산 방법 국제 규제 조치 및 지침, 글로벌 설계 표준 개발 • (OP14) 어구 반납·보상 시스템, 면허제 연계, RFMOs의 구속적 조치 확대 • (OP38) 이해관계자의 예방 활동 참여 확대를 위해 제조업자와 소매업체가 참여하는 재사용 및 수리 시스템 촉진, 행동 변화 촉진을 위한 모범사례 공유, 구매 행동을 유도하는 지역별 환경 라벨링 제도 개발, 인식 제고 캠페인, 지침 및 모범 정책 개발 • (OP41) 지역수산 관리기구의 ALDFG 모니터링 강화

자료: 각 유엔환경총회(UNEA) 결의안 참조 요약

(2) 협력 사업

가. 지역해양협약 및 행동계획

지역해양협약 및 행동계획(RSCAP: Regional Seas Conventions and Action Plan, 이하 RSCAP)은 유엔환경계획 주도로 1974년 전 세계 연안 및 해양환경 악화에 대응하기 위해 출범했다. RSCAP은 지역별 행동계획

52) UNEP/AHEG/4/INF/9 (2020), Analysis of the effectiveness of existing and potential response options and activities on marine litter and microplastics at all levels to determine the contribution in solving the global problem

53) UNEP/AHEG/4/INF/10 (2020), Submissions on potential options for continued work for consideration by the United Nations Environment Assembly (Provisional document)

54) UNEP/AHEG/4/4 (2020) – Summary of the analysis of the effectiveness of existing and potential response options and activities on marine litter and microplastics at all levels to determine the contribution in solving the global problem(2020)

과 의정서를 통해 해양쓰레기와 육상 오염원 관리를 위한 기본 틀을 제공하는 거버넌스 체계로 해양쓰레기와 LBS 오염에 대한 모니터링과 공동 환경 평가를 수행해 정책 우선순위를 조정하고 과학·평가를 협력한다. 지역 해역 중 하나인 북동대서양 해양환경 보호 협약(OSPAR Convention: Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic) 제5위원회는 어구의 재활용성 및 수명 종료 시 관리를 개선하고 ALDFG의 환경적 영향을 줄이기 위한 설계 옵션의 타당성을 조사 연구를 수행한 바 있다. ALDFG의 환경 영향 저감을 위한 조사 연구 수행⁵⁵⁾, 행동계획 채택⁵⁶⁾, 모범사례 확산⁵⁷⁾, 관련 제도 표준화 및 실행 방안을 권고했다. 또한 OSPAR는 플라스틱 마모 보호재 저감과 어구 순환설계·재활용 촉진을 검토해 2025·2030년 감축목표 달성을 뒷받침하는 기술·정책 패키지를 마련했다. 또한 연구를 통해 ALDFG 예방·탐지·회수·처리를 포괄하는 행동계획을 제시하고 항만 수거를 제도화한 핵심 조치를 제안한 바 있다. 카리브해의 해양쓰레기 관리를 위한 지역 행동 계획(RAPMaLi)은 지역 특성을 반영한 해양쓰레기 관리 조치 계획으로 실행력을 높인 대표적 지역 관리계획이라 평가된다.

나. 광역 해양 생태계 프레임워크

광역 해양 생태계(LME: Large Marine Ecosystem, 이하 LME) 프레임워크는 해양생태계 단위로 통합적인 관리를 추진하기 위해 유엔환경계획(ENEP), 세계환경기금(GEF), UNDP, IOC-UNESCO, 미해양대기청(NOAA) 등이 1990년대 초반부터 공동 추진했다. 이 사업은 전 세계 66개 생태계 단위에서 전략적 행동계획을 수립·조정하는 프로그램으로, 이 중 11개 LME은 해양쓰레기와 ALDFG를 핵심 이슈로 식별했으며, SAP에서는 어

55) OSPAR 제5위원회는 어구의 재활용성 및 수명 종료 시 관리를 개선하고 ALDFG의 환경적 영향을 줄이기 위한 설계 옵션의 타당성을 조사 연구를 수행함

56) 2022-2030년 「해양쓰레기 지역행동계획(RAP ML 2)」을 채택해 2025·2030년 감축목표와 핵심 조치 재정비함

57) 회원국과 산업계에 어업기인 쓰레기 축소를 위한 '집단행동(Action 52)'을 마련하고, ALDFG 예방·탐지·회수·처리를 포괄하는 모범사례 제시함

구 수거율, 유실어구 보고율, 해변-해저 플라스틱 잔류 밀도 등의 지표를 포함하여 연안 쓰레기 저감과 회수 체계 마련에 대한 공동 행동을 명시한다. 예를 들면 ASCLME(Agulhas & Somali Current LME)은 GEF 및 UNEP와 연계해 남아프리카 연안국 간 어구 유실·해양쓰레기 보고 시스템과 회수 인프라 구축을 포함하는 전략적 행동계획(SAP: Strategic Action Programme)을 도입해 거버넌스 및 역량 강화를 지원했다.

다. 해양환경 보호 글로벌 행동 프로그램

UNEP의 해양환경 보호 글로벌 행동 프로그램(GPA: Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-Based Activities, 이하 GPA)⁵⁸⁾은 1995년 워싱턴 정부간회의에서 108개국과 EU가 채택한 법적 구속력 없는 국제 프로그램이다. GPA는 육상기인 활동으로부터 해양환경 오염을 예방·감소·통제하도록 각국의 국가 행동프로그램(NAPs) 수립·이행을 지원하고 지역해 협약을 통해 협력을 조직화했다. GPA는 하수·영양염·해양쓰레기 3대 영역에서 글로벌 파트너십(GPNM·GPML·GWI)을 창설하고, SDGs 14.1에 이바지했다고 평가된다.⁵⁹⁾

주요 활동으로는 2012년 리우+20에서 출범한 다자 네트워크 ‘해양쓰레기 글로벌 파트너십(GPML)’을 통해 각국의 행동계획 수립 지원, 자금 조정, 인식 제고 활동 지원했다. 또한 2017년 UNEP-GPA 연계 ‘Clean Sea 캠페인’을 통해 60개국의 재활용시설 구축, 일회용 플라스틱 사용 감축 등 활동을 끌어냈다. 그 외 과학 조사를 통해 미세플라스틱·섬유·타이어 마모 등 해양쓰레기 발생 원인을 조사하고, 생산자책임재활용제(EPR)·보증금제·환경세·종량·용량 기반 요금제(PAYT) 등 정책 수단을 제시한다.⁶⁰⁾

58) UNEP(1995), UNEP(OCA)/LBA/IG.2/7 (5 December 1995)

59) UNEP 홈페이지(검색일: 2025.10.3.)

60) Delia Paul(2021), pp. 4-6.

라. 호놀룰루 전략

호놀룰루 전략(the Honolulu Strategy - A Global Framework for Prevention and Management of Marine Debris)⁶¹⁾은 2011년 제5차 국제 해양쓰레기 회의를 계기로 유엔환경계획(UNEP)과 미국 NOAA가 만든 전 세계 해양쓰레기 대응 프레임워크이다. 호놀룰루 전략은 국가·지역·이해관계자에 거버넌스·기술·시장 수단 등 현장에 빠르게 적용할 수 있는 실행 메뉴얼을 제공하는 비구속적 조정·연계 도구로 각국·지역이 목표를 자율 설정한다. 호놀룰루 전략은 육상·해상·축적·쓰레기 3개 축(목표 A-C)으로 구조화되며, 목표 A는 육상기원 유입의 양과 영향 감축을 목표로 하며 실행하기 위한 도구로 교육·홍보, 시장 기반 수단, 인프라 개선, 법·정책 정비, 감시·집행, 정화 활동을 제안한다. 목표 B는 해상기원 쓰레기(선박·화물 유실, ALDFG 포함)의 배출 감축을 목표로 선상 해양쓰레기 저감, 항만수거시설(PRF) 활용, 산업별 모범 관행(BMP: best management practices), 어구 설계·대체 기술, MARPOL 제5부속서 이행을 실행 도구로 제안한다. 목표 C는 해안·저서·해수면에 축적된 쓰레기의 양과 영향 감축을 목표로 기술개발, 공동 대응 역량 강화, ALDFG 표식·회수·반납, ALDFG 등 대형 축적물 제거 인센티브 시행을 실행 도구로 제안한다. 특히 목표 B(해상 기원 쓰레기 대응)에서 어구 관리, MARPOL 제5부속서 이행, 항만 설비 연계를 핵심 고리를 제시한다. 호놀룰루 전략은 ‘해양쓰레기 글로벌 파트너십(GPML)’ 플랫폼 설계에 반영되었다.

마. 해양쓰레기 글로벌 파트너십

해양쓰레기 글로벌 파트너십(GPML: Global Partnership on Plastic Pollution and Marine Litter, 이하 GPML)⁶²⁾은 2012년 유엔 지속가능 개발정상회의(리우+20) 결의와 ‘육상 활동으로부터 해양환경 보호를 위한 글로벌 행동계획 이행 촉진에 관한 마닐라 선언’⁶³⁾의 요청에 따라 출범했

61) UNEP·NOAA(2011) 참조 요약

62) GPML 홈페이지(검색일: 2025.10.9.)

다. GPML은 해양쓰레기와 플라스틱 오염 방지를 위한 지식 및 경험 공유 플랫폼을 제공하는 유엔환경계획(UNEP) 주관 다자 이해관계자 파트너십이다. GPML은 운영위원회가 운영 방안 및 연간 계획을 수립하며 정부, 국제기구, 기업, 시민단체(IGOs), 학계 등 600여 개 주체가 참여한다. GPML은 i) 제품 설계 개선, ii) 3R 원칙(줄이기, 재사용, 재활용), iii) 폐쇄 루프 시스템의 순환경제로 전환, iv) 자원 효율성 극대화 추진을 목표로 국가·행동계획 수립 지원, 데이터 격차 해소 및 표준화, 다자 협력체(IMO·FAO·CBD 등)와 정책 정합성 제고, 성과 확산 등 활동을 지원한다. 회원 주요 활동 사례로 NOAA 해양쓰레기 프로그램 운영에 대해 GPML 운영위원회가 자문 활동, GPML 카리브 지역 노드(GPML-Caribe)와 연계해 지역 행동계획, 정보 공유, 역량 강화 활동 등이 있다.

바. 깨끗한 바다 캠페인

유엔환경계획(UNEP)의 깨끗한 바다 캠페인(Clean Seas Campaign, 이하 캠페인)⁶⁴⁾은 2017년에 출범한 세계 최대 규모의 해양쓰레기·플라스틱 오염 대응 캠페인으로, 정부와 민간·시민사회를 묶어 정책 약속을 공개·이행하도록 촉진한다. 캠페인 참여는 법적 구속이 아닌 자발적 서약이며 각 참여 주체는 일회용품 사용 감축, 미세플라스틱 규제, 재사용 및 재활용 확대 등 자국·조직 여건에 맞춘 정책과 실행 일정을 제시한다. 2017년 출범 시 약 40개국이 참여했고, 2025년에는 미국, EU 집행위원회 등 69개 정부와 기관으로 확대되었다. 참여는 각 주체가 국가 정책·우수 사례를 플랫폼에 공유하고 상호 학습을 통해 목표 상향과 정책 확산을 유도하는 구조이다. 캠페인은 ‘정책 약속-실행 가시화-국가·지역 확산’ 경로를 통해 구속력 있는 절차와 병행 시 정책 및 시장 행태 변화를 가속하는 정치·사회적 동력으로 작동한다.

63) the Manila Declaration on Furthering the Implementation of the Global Programme of Action for the Protection of the Marine Environment from Land-based Activities

64) Clean Seas Campaign 홈페이지(검색일: 2025.10.13.)

〈표 2-15〉 UNEP의 플라스틱 오염(어구 관련) 관련 주요 활동

구분	활동명	주요 활동
1974	지역해양협약 및 행동계획	• 지역 해양 및 연안 환경 보호 활동(지역협약 및 행동계획 수립, 역량 강화 및 지역 네트워크 구축, 지역 해양오염 상태 등에 대한 모니터링 및 평가 체계 구축)
1990년대 초반	광역 해양 생태계 프레임워크	• 과학적 기반의 해양생태계 단위별 통합관리 및 역량 구축(어업 자원 평가, 오염 및 생태계 건강 평가, 사회경제적 여건 분석, 거버넌스 강화)
1995	해양환경 보호 글로벌 행동 프로그램	• 육상 기반 해양(플라스틱) 오염원 해결 방안에 대한 지침을 논의하는 정부 간 포럼
2011	호놀룰루 전략	• 플라스틱 쓰레기의 양과 영향을 줄이기 위한 글로벌 프레임워크, 권장 전략 및 잠재적 조치를 제시 • 구체적인 목표나 조치를 규정하지 않음
2012	해양쓰레기에 관한 글로벌 파트너십	• 해양 플라스틱 오염 문제 해결을 위한 도구에 대한 협력 및 모범사례 공유를 위한 플랫폼
2017	깨끗한 바다 캠페인 (Clean Seas campaign)	• 각국은 일회용 플라스틱으로 인한 오염을 줄이고, 국가 수역을 보호하며, 재활용 장려를 약속

자료: OECD(2022), p.142.

제3절 종합 분석

1. 요약 및 분석

1) 어구 관리 국제규범 및 국제기구 활동 요약

국제협약은 어구 전주기 단계별로 부분적 규율 근거를 제시하고 있다. 설계·생산 단계에서는 유엔공해어업협정의 선택적·저영향 어구의 설계 및 사용(제5조)과 「스톡홀름협약」(제3·5조) POPs 금지·제한 및 비의도적 배출 최소화로 유해물질·공정 관리 기준을 제공한다. 사용·유지·관리 단계에

서는 유엔해양법협약(제61·62조)과 유엔공해어업협정(제18~23조)이 어구 표식·추적·기록·검사 등 관리집행 사슬을 뒷받침하여 ALDFG 예방의 일반 의무를 구성한다. 손실·폐기 단계에서는 「런던협약」 및 「런던의정서」의 해상투기 금지, MARPOL 제5부속서의 플라스틱(어구 포함)의 해상 처분 금지 및 유실 보고·기록 의무가 적용되고, 유엔해양법협약의 일반 해양환경 오염 방지(제192·194조) 및 선박에 의한 오염 조치(제210·211조)가 이를 보완한다. 회수·처리·재활용 단계에서는 「스톡홀름협약」(제6조)이 POPs 함유·오염 폐기물의 파괴·불가역적 전환과 ‘폐기물의 환경적으로 건전한 관리(ESM)’를 요구한다. 「바젤협약」은 사용 후 어구(EoL)의 국경 간 이동 통제와 육상 처리 기준(ESM·분류·PIC 절차)을 규정한다.

국제기구는 어구 전주기 관리(설계-생산-사용-회수-재활용)의 전 단계에서 상호 보완적인 역할을 수행하고 있다. FAO는 책임 있는 수산업 규범과 어구표식 지침을 통해 선택적·환경친화적 어구 설계, 표식·추적, 회수체계 구축을 촉진하고, IMO는 선박기인 해양오염 방지 체계를 근거로 어구 배출·유실 금지, 손실 보고, 항만수거시설 강화 등 구체적 이행 조치를 제도화하였다. UNEP은 플라스틱 오염 및 해양쓰레기 감축을 위한 글로벌 파트너십, 지역해양협약, 광역 해양생태계 프로그램 등을 통해 정책·과학·행동 계획 간 연계를 강화하고, FAO·IMO와 협력하여 어구 관리 및 역량 강화 사업(GloLitter, RegLitter 등)을 공동 추진하였다. 또한 지역수산관리기구(RFMOs)는 어구 표식·회수·보고를 보존관리조치로 도입하고, 회원국 간 통합관리 체계를 마련함으로써 어구 관리의 지역적 이행 기반을 확립하였다. 이처럼 국제기구들은 ALDFG를 단순한 폐기물이 아닌 해양환경오염의 주요 원천으로 인식하고, 기술적 표식·보고 시스템과 정책적·제도적 프레임워크를 결합한 전주기 관리 거버넌스를 구축하고 있다.

〈표 2-16〉 어구 전주기 관리 국제규범 및 국제기구 활동 요약

구분	관리 요소	국제규범 및 정책 수단	구속력 수준
설계·생산 단계	친환경 소재·생분해어구 사용	• FAO CCRF 제7.6.9: 환경에 부정적 영향을 최소화하는 어구·어법을 설계·사용해야 함	△ (자발적)
		• FAO VGMFG 제13~15항: 재활용 가능·생분해성 소재 사용 권고	△ (자발적)
	유해물질 사용 최소화	• 「스톡홀름협약」 Annex A, C 제3조: POPs 첨가제 생산·사용 금지, 제5조: 비의도적 배출 최소화 의무	○ (강제적)
	설계 표준 마련	• 유엔공해어업협정 제5조: 선택적·저영향 어구의 설계 및 사용	○ (강제적)
		• FAO CCRF 제8.5: 선택적 어구 사용 촉진	△ (자발적)
생산·판매 신고제	• UNEP GPML(2018): 생산·유통 단계의 투명성 제고 권고	△ (자발적)	
사용·유지·관리 단계	어구 사용 제한	• 유엔해양법협약 제61조, 제62조: EEZ에서 생물자원 보존을 위한 어구 종류·크기 및 수량 규제	간접적 근거 제공
		• 유엔공해어업협정 - 제5조(f)(유실·폐기 어구 최소화 조치), 제19조(어구 관련 정보의 기록·제출, 데이터화), 제21~23조(조업 중인 선박·항만에서의 어구 검사를 명시적 의무 또는 권한 부여)	○ (강제적)
		• FAO CCRF 제7.6.9 - 유실어구에 의한 피해 최소화	△ (자발적)
사용·유지·관리 단계	어구 표시·식별	• 유엔공해어업협정 제18조: 자국 어선에 식별 표식을 부착하고, 어구의 식별이 가능하도록 해야함	○ (강제적 + 자발적)
		• RFMOs(북태평양수산위원회 등): 어구 제한·표식제 도입 사례 확산	
	어구 표시·식별	• FAO VGMFG: 모든 어구는 고유 식별번호를 포함하고, 소유자·국가를 표시해야 함	△ (자발적)
		• GloLitter(2019~): RFID·전자식별 시범 프로젝트 시행	△ (비구속 사업)
		• IMO Action Plan (2018): 어구식별·추적 표준을 IMO-FAO 공동 협력으로 개발 권고	△ (자발적)

구분	관리 요소	국제규범 및 정책 수단	구속력 수준
	어구 관리 기록	• MARPOL 제5부속서 제10규칙: 폐기물 기록부 의무	○ (강제적)
		• FAO 부수어획 기술지침(2011) 제54~59항: 어구 분실 및 원인기록 작성·연례보고 권고	△ (자발적)
	어업인 교육 및 어구 관리 지침	• FAO CCRF 제8.4.5: 교육·오염방지 훈련	△ (자발적)
		• GGGI Framework(2021) 완화 항목 3.1~3.3: 어업인 대상 관리·교육 지침 제시	- (비구속 정책 지침)
		• UNEP (Glo-Litter 등) 지역 프로젝트 (Capacity Building)	△ (자발적)
손실·폐기 단계	투기 방지, 폐기 절차	• 「런던협약」 및 「런던의정서」 부속서 제1.4항: 어구를 포함한 플라스틱 폐기물의 해상투기 금지	○ (강제적)
		• MARPOL 제5부속서 (제3규칙) 모든 형태의 플라스틱(어망 및 어구 수리 또는 작동으로 인해 발생하는 낚싯줄 조각 포함)의 해상에서 처분을 금지 *예외(제7규칙): 선박 및 탑승객 안전 확보, 해난 시 구조활동, 해양환경 보호, 모든 합리적인 예방조치를 취했음에도 어구가 우발적으로 유실된 경우, 선원의 안전 확보를 위해 어구를 처분	○ (강제적)
		• 「런던협약」 (제4조) 부속서1(예외 허용 목록) - 「런던의정서」 (부속서1) 해상 투기 원칙적 금지(어구 비해당) • (부속서2) 재사용·재활용 가능 시 해상 투기 금지	○ (강제적)
	유실어구 신고·보고	• MARPOL (제10규칙) 어구 손실 기록부 또는 항해 일지 작성 요청, 선장은 어구 분실 시 즉시 보고서를 관할국에 제출해야 함	○ (강제적)
		• IMO GISIS 시스템: 전자신고 플랫폼 운영	△ (자발적)
• FAO VGMFG 제13~15항: 어구 손실 신고 권고		△ (자발적)	
손실·폐기 단계	폐어구 회수 사업	• UNEP 해양쓰레기 글로벌 파트너십(GPML): 국가별 해양쓰레기 회수 사업 지원	△ (비구속 사업)
		• FAO Trust Fund: 개발도상국 회수사업 재정지원	

구분	관리 요소	국제규범 및 정책 수단	구속력 수준
		• World Bank: 해양폐기물 회수 금융 지원	
	폐어구 강제 철거	• UNCLOS 제194, 제210조: 오염방지조치 의무	○ (강제적)
		• IMO 결의 MEPC.310(73) 제3.4항: 가능하고 안전한 경우 유실어구의 제거를 장려함	○ (강제적)
	폐기장소 지정	• MARPOL 제5부속서 제8규칙: 항만수거시설(PRF) 통해 회수·양륙 의무	○ (강제적)
	처벌 규정	• 「런던의정서」 제9조·제10조: 당사국은 협약 위반 투기를 금지하고 형사처벌을 부과해야 함	○ (강제적)
회수·처리·재활용 단계	반납·회수 인센티브	• World Bank(2024) 『Lost at Sea』 보증금환불제 및 어구보험제 도입 제안 • OECD EPR Guidance (2021): 회수 인센티브 정책모델 제시	△ (비구속 정책 지침)
	처리방안제공	• 「바젤협약」 Annex IV (A) A3010: 플라스틱 제조·가공 폐기물의 환경적으로 건전한 방식(ESM)으로 처리해야 함 • 「바젤협약」(2020 결정 BC-14/12): 어구 등 플라스틱 폐기물의 기술지침 채택	○ (강제적)
		• 「바젤협약」 제4조, 제9조: 유해 폐기물 불법거래 금지, 유해폐기물 이동·처리	○ (강제적)
		• 「스톡홀름협약」 제6조: 폐기물로부터 POPs 배출을 저감 또는 근절을 위한 조치	○ (강제적)
	재활용 기술개발	• FAO-IMO GloLitter(2023) 모듈 3.4: 어구 재활용 및 순환경제 기반 EPR 연구개발 촉진	- (비구속 사업)

자료: 저자 작성

주: 강제적 규범이 부재하여 국제규범 상 공백이 존재하는 관리 요소는 빨간색, 자발적 지침이나 권고 수준의 조치만 존재하는 관리 요소는 노란색으로 표시함

2) 어구 전주기 관리 국제규범 공백 및 한계

어구 전주기 관리의 단계별 국제규범과 정책 수단은 점진적으로 발전하고 있으나, 여전히 제도적·기술적 공백이 존재한다. 설계·생산 단계에서 ‘생친환경 소재·생분해어구 사용’, ‘설계 표준 마련’, ‘생산·판매 신고제’와 회수·처리·재활용 단계에서 ‘반납·회수 인센티브’, ‘재활용 기술 개발’ 관리 요소에는 구속력 있는 국제규범이 존재하지 않음(국제규범 공백)을 확인하였다. 사용·유지·관리 단계와 손실·폐기 단계는 자발적 지침이나 권고 수준의 조치와 구속력 있는 국제규범이 혼재되어 있는데, 특히 손실·폐기 단계에 강제적 조치가 집중되어 있음을 확인할 수 있다.

(1) 설계·생산 단계

설계·생산 단계에서는 「FAO 책임 있는 수산업 행동규범(CCRF)」과 「FAO 어구 표식 자발적 지침(VGMFG)」을 통해 생분해성·재활용 소재 등 친환경 소재 사용을 권장하고 있으나, 국가별 이행 수준의 편차가 크고 실질적인 소재 표준이 부재하다. 「스톡홀름협약」에서 유해화학물질 사용 금지의 의무화되었지만 어구에 적용되는 세부 물질 기준이 모호하여 관리의 실효성이 낮다. FAO나 IMO 차원에서 어구 생산자 등록과 제품 추적은 권고 수준에 머물러 있어 어구의 생산·유통 단계별 통계가 부족하고 투명성이 확보되지 못하며, 또한 생산 단계의 등록·신고 절차와 제품 추적 체계가 국가별로 달라 관리의 연속성이 확보되지 못하고 있다.

(2) 사용·유지·관리 단계

사용·유지·관리 단계에서는 어구 사용 제한, 표식 및 식별, 어구 관리 기록, 교육 훈련 등 다양한 관리 요소가 존재하나 대부분 자발적 지침 수준에 머물러 있어 이행력이 제한적이다. UN 공해어업협정(UNFSA)이 어구 식별표시와 사용 제한을 요구하나 실제 이행은 자발적 참여에 의존하고 있어

실효성이 낮다. 어구 표식과 식별은 FAO 지침과 일부 RFMOs의 보존관리 조치로 시행되고 있으나 표식 형식 및 코드체계의 불일치로 데이터의 상호 운용성이 확보되지 못하고 있다. 어구 손실·관리 기록은 대형 선박에만 의무화되어 있어 전체 어선의 관리 정보 확보가 불가능하며, 어업인 교육과 기술훈련은 국제적으로 권장되고 있지만 체계적인 교육 모듈과 지속가능한 역량 강화 체계가 부족하여 실제 현장에 적용에는 한계가 있다.

(3) 손실·폐기 단계

손실·폐기 단계는 「런던협약」, MARPOL 등 가장 높은 구속력 있는 법적 근거가 존재함에도 불구하고, ‘비의도적 유실’에 대한 명확한 정의와 대응 절차의 부재가 가장 큰 한계로 지적된다. MARPOL 제5부속서는 어구 분실 시 보고를 의무화하고 있지만 GISIS를 통한 전자보고 시스템은 아직 자발적 참여에만 의존하고 있어 국가 간 데이터 연계가 원활하지 않다. 또한 폐어구 회수와 강제철거 사업은 UNEP과 FAO 등 시범사업 수준으로 운영되고 있으며, 대부분 국가 자율사업에 의존하는 한계가 있다. 항만수거시설 설치 의무는 규정되어 있으나 개도국의 시설·운영 역량 부족 등의 문제로 실효성이 낮다. 또한 「런던협약」과 「런던의정서」는 플라스틱 해상투기를 금지하고 형사처벌을 규정하고 있으나, ‘비의도적 유실’에 대한 정의와 적용 범위가 명확하지 않아 보고와 회수 의무가 실효적으로 이행되지 못하고 있다.

(4) 회수·처리·재활용 단계

회수·처리·재활용 단계는 「바젤협약」과 「스톡홀름협약」을 통해 폐기물의 환경적 처리와 유해물질 배출 저감 의무가 규정되어 있으나, 어구 특화 지침이 미비하고 재활용 기준이 통일되어 있지 않다. 생산자책임재활용제(EPR)나 보증금 환불제 등 회수 인센티브 제도는 OECD 등에서 제안한 바 있지만, 대부분 비구속적 권고에 그치며 실질적인 국제 지침으로 발전하지

못하였다. 재활용 기술 및 품질인증 체계도 국가별 편차가 크고, 개도국의 기술 접근성이 낮아 국제 표준화가 시급하다. 이처럼 어구 회수·재활용 체계는 제도·기술·경제적 인프라 간 연계가 미흡하여 순환경제 전환의 초기 단계에 머물러 있으며, 향후 어구별 표준화된 회수 체계, 기술 인증, 경제적 유인 제도를 결합한 실질적 글로벌 이행 체계 구축이 필요하다.

〈표 2-17〉 어구 전주기 관리 국제적 논의 한계 및 시사점

구분	관리 요소	국제규범 공백 및 한계	시사점
설 계 · 생 산 단 계	친환경 소재·생분해어구 사용	• 권고 수준, 국가별 이행 격차 • 재활용 가능 소재 적용 지침 미비	• FAO-ISO 공동 어구소재 표준화 추진
	유해물질 사용 최소화	• 첨가제·도료·코팅 등 세부물질 규제 부재	• 「플라스틱 협약(ILBI)」에 생분해성 및 재활용 소재 사용 의무, 화학첨가제 관리 포함
	설계 표준 마련	• 구체적 기술·표준 부재	• FAO-IMO 기술표준 공동제정
		• 설계·내구성·화수 용이성 기준 미비	• 선택성·추적성·회수성 포함한 설계기준 법제화 필요
	생산·판매 신고제	• 생산·유통단계통계 및 관리체계 부재	• 생산자책임(EPR) 기반 어구 유통신고제 국제지침 필요
사 용 · 유 지 · 관 리 단 계	어구 사용 제한	• 구체적 어구 제한 항목 부재	-
		• 예방·회수 절차 구체화 미비	• FAO 「어구 표식 자발적 지침」과 연동
		• 권고 수준	• 조업 지침·교육프로그램 의무화 필요
	어구 표식·식별	• RFMOs별 이행편차 • 표식 형식·데이터베이스 상호운용성 미흡(이행 격차 큼)	• 전자식별(E-tag) 국제표준화 및 데이터 상호운용성 확보 필요
		• 국가별·RFMOs별 표식번호 체계 불일치	
		-	
	어구 관리 기록	• 공동 기술표준 부재 및 비의무적 권고 수준	• IMO-FAO 공동 이행 매뉴얼 작성
		• 100톤 미만 선박 제외	• 소형어선포함전자기록(e-log) 제도 필요

구분	관리 요소	국제규범 공백 및 한계	시사점
		• 보고체계 표준화 미비	• 전자조업일지 국제 양식화 필요
	어업인 교육 및 어구 관리 지침	• 교육·훈련 의무 조항 미비	• 국제공동교육모듈 개발
		• 국가별 교육체계 간 연계·표준 부재	• 개도국 교육 훈련 지원
손실·폐기 단계	투기 방지, 폐기 절차	• 지속성 부족	• 기술·교육 제도화 필요
		• ALDFG 비의도적 유실 비적용	• 투기 개념 확장 및 ALDFG 명시 필요
		• 비의도적 유실 규정 불명확	• 어구 유실 시 회수의무 확대 및 명문화
	유실어구 신고·보고	• ALDFG 비의도적 유실 비적용	• 투기 개념 확장 및 ALDFG 명시 필요
		• 적용 선택 제한	• 소형선 포함 및 GISIS 전자신고 확대
		• 보고 데이터 통합 미흡	• GISIS 활용 확대 및 연계 강화
	폐어구 회수 사업	• 자발적 이행에 의존	• RFMOs 내 의무화 추진 필요
		• 법적 근거 부재	• 국가별 회수의무제 법제화 필요
	폐어구 강제 철거	• 법적 구속력 결여(국가자율사업의존)	• 국제기금과 민간 파트너십 연계
		• 주체·비용 불명확	• 오염자 부담 원칙 구체화 필요
회수·처리·재활용 단계	폐기 장소 지정	• 의무화 근거 미흡(장려 수준)	• MARPOL 제5부속서 개정 필요성
		• 개도국 항만 인프라 부족	• 기술·재정지원
	처리 규정	• 회수비용 분담 체계 미비	• 항만 간 이용 정보 공유 체계
		• ALDFG 범위 불명확	• 국가 간 벌칙기준
	반납·회수 인센티브	• 국가 간 처벌수준의 불균형	• 상호인정(국제집행체계 구축)
		• 인센티브 부재	• EPR·보증금제·환급제 국제지침 도입
	처리방안 제공	• 어구 특화 세부지침 부재	• 부속서에 세부 항목 추가
		• 재활용품 인증체계 부재	• 해상·육상 연계 지침 수립 필요
		• 해상 단계 미적용	• POPs 어구 처리 절차 명문화 필요
	재활용 기술개발	• 회수 어구 분류기준 부재	• POPs 어구 처리 절차 명문화 필요
		• 재활용 기술표준 및 품질인증 미비	• 국제 기술표준 및 품질인증 체계 도입
		• 국가 간 기술격차	• 국가 간 기술이전

자료: 저자 작성

주: 강제적 규범이 부재하여 국제규범 상 공백이 존재하는 관리 요소는 빨간색, 자발적 지침이나 권고 수준의 조치만 존재하는 관리 요소는 노란색으로 표시함

3) 종합 분석

FAO, IMO, UNEP 등 국제기구의 규범은 어구 전주기 관리의 단계별로 부분적으로 기여 하지만 전체 관리 사슬을 통합적으로 다루지 못하고 있다. FAO는 주로 ‘설계-표식-보고’ 단계의 기술 지침을 담당하고, IMO는 ‘투기·회수·항만수거시설’ 등 해상 투기 규제 중심의 법적 장치를 운영하며, UNEP은 정책 제도 개선, 역량 개발 및 재정지원 기능을 수행하고 있다. 그러나 이러한 기능 구분에도 불구하고 데이터 연계, 보고 체계, 기술 표준의 통합 부재로 인해 전주기 관리 체계가 분절적으로 작동하고 있음을 확인하였다. 또한 어구 전주기 단계별 규범에서 법적 구속력과 적용 범위 깊이의 불균형을 확인할 수 있다. 설계·생산 단계는 FAO와 UNEP 지침을 통해 일정 수준의 규범적 기반이 마련되어 있으나, 손실·폐기 및 회수·재활용 단계는 자발적 이행에 의존하고 있다. 특히 MARPOL 제5부속서와 「런던의정서」가 해양투기를 금지하고 있음에도 ALDFG의 정의가 명확하지 않으며, 「바젤협약」 또한 폐기물의 환경적으로 건전한 관리(ESM)를 규정하고 있으나 어구에 특화된 세부 기준은 부재한 상황이다. 국제기구 간 역할 중첩도 주요 문제로 지적할 수 있다. FAO의 「책임 있는 수산업 행동규범(CCRF)」과 「어구 표식 자발적 지침(VGMFG)」, IMO의 MARPOL, UNEP의 GPML은 모두 어구 관리와 관련되어 있으나 각자 목적과 수단이 달라 중복 투자 및 정보 단절이 발생하고 있다. 이에 따라 FAO는 기술기준 설정, IMO는 집행 지침 운영, UNEP은 역량 강화 및 지원 기능을 담당하는 상호보완적 협력 체계로 재정립이 요구된다. 한편, 선진국과 개도국 간 제도적 집행 역량 차이로 인한 이행 격차가 두드러지는데 FAO의 GloLitter Partnership과 UNEP의 GPML 등은 이를 보완하기 위한 시도이지만, 일시적 프로젝트 중심 접근으로 지속성이 낮다. 따라서 국제사회는 장기적인 이행 지원 체계와 기술협력 플랫폼을 마련할 필요가 있다.

「플라스틱 협약(ILBI)」 협상 논의가 어구를 포함한 해양 플라스틱 문제로 확대되고 있다는 점은 새로운 전환점을 제시한다. 즉 기존 국제협약들

이 분절적으로 다루던 어구 관리의 공백을 메울 수 있는 통합 거버넌스로 기능을 할 수 있다는 의미이다. 그러나 협상 과정(INC-5.2)에서 일부 국가는 어구를 플라스틱 폐기물로 분류하려는 입장을 제시하고 있으나, 어구는 폐기물로서의 성격뿐 아니라 수산업 생산수단이자 순환할 수 있는 자원으로서의 특성을 보인다. 따라서 협약 내에서는 어구를 단순한 폐기물 관리 항목으로 한정하기보다는, 설계·사용·회수·재활용 전 단계에서의 예방·관리·순환을 포괄하는 ‘자원 순환형 관리 대상’으로 규정하는 것이 타당하다. 이러한 접근은 어구의 기능적 특성을 보존하면서도 환경오염 저감과 순환 경제 촉진을 동시에 달성할 수 있어, 「플라스틱 협약(ILBI)」이 해양 플라스틱 및 ALDFG 문제 해결의 실질적 전환점을 마련하는 데 기여할 것이다.

2. 시사점

1) 제도적 기반 강화

국제사회는 어구 전주기 관리의 이행력 제고를 위해 권고 중심의 규범을 국제 표준화와 연계하여 발전시킬 수 있다. FAO의 VLDFG(2019)를 중심으로 ISO와 어구 소재 표준화 논의, 생분해성 및 재활용 간의 소재의 최소 요건을 포함한 공통 기술기준으로 확대하는 방안을 검토할 필요가 있다. 또한 FAO·IMO·UNEP 간 역할을 명확히 구분하고, 각 기구의 지침과 결의 간 불일치를 최소화하기 위한 상호참조 체계를 구축한다. 세 기관의 기술 지침 간 중복 영역은 조정하고 공통 기준은 병행 명시하는 방식으로 규범 간 일관성을 높일 수 있다. 이와 함께 생산자책임재활용제(EPR)와 보증금 환급제(Deposit-Refund) 관련 논의는 OECD 및 FAO의 논의 결과를 토대로 비용 분담, 회수 인센티브, 재활용 촉진 방안을 국제 가이드라인으로 구체화함으로써 각국이 자율적으로 준용할 수 있는 기초를 마련할 수 있을 것이다.

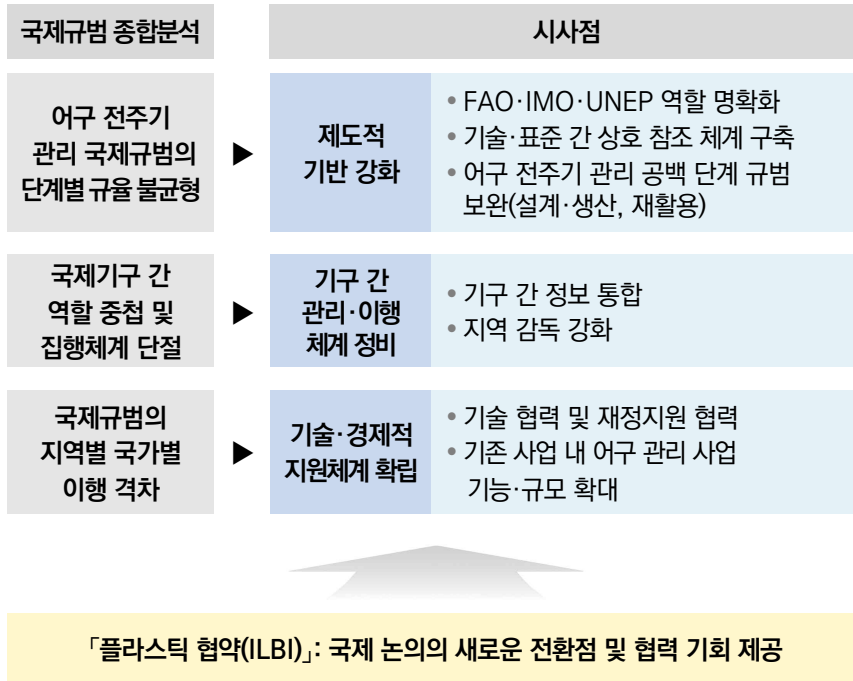
2) 관리·이행체계 정비

현행 어구 관리 국제규범의 한계는 정보 비표준화와 이행 관리의 불균형에 있어, 이를 해소하기 위해서는 기존 시스템 간의 상호운용성을 높이는 방향이 바람직해 보인다. 이를 위해 전자식별(E-tag) 시스템의 기술표준과 코드체계를 조정하고, 유실어구 보고 체계는 IMO GISIS 전자보고 시스템과 FAO 글로벌 어구 관리 데이터베이스의 연계를 강화해 중복 보고를 줄이고 데이터 활용도를 높이는 방향으로 개선이 요구된다. 이러한 정보 연동은 어구 손실·회수 현황의 투명성을 높이는 핵심 요소로 기능할 수 있다. 아울러 RFMOs의 연례 점검(Compliance Review) 절차에 어구 식별 및 보고 항목을 포함해 지역 차원의 관리·감독 기능을 강화할 수 있다. 또한 FAO·UNEP이 운영 중인 GloLitter 및 지역 협력 활동을 연계해 공동 교육자료를 보급하면 개도국의 참여 확대와 역량 격차 완화에 기여할 수 있을 것이다.

3) 기술·경제적 지원체계 확립

어구 전주기 관리 체계의 강화에는 기술협력과 재정지원의 확대가 병행되어야 한다. FAO와 IMO의 GloLitter Partnership 사업은 기존의 항만 폐기물 관리 중심 구조를 넘어, 어구의 설계·표식·회수·재활용까지 포괄하는 전주기 지원 모듈로 확대될 필요가 있다. 이를 통해 국제기구 간 협력 체계 내에서 기술보급과 역량 강화를 동시에 추진할 수 있다. 또한 UNEP GPML 등 기존 다자기구 사업에 어구 관리 관련 세부 항목을 추가해, 어구 회수와 처리 활동에 대한 재정적 지원을 단계적으로 확대할 수 있다. 이와 함께 UNEP, FAO, OECD가 공동으로 운영하는 기술 포럼을 정례화하여 국가 간 정책사례, 재활용 기술, 회수 사업의 성과를 공유하는 협력 네트워크를 구축해야 한다. 이는 기술이전과 정보 교류를 촉진하고, 회원국 간 정책 조율을 용이하게 하는 기반으로 작용할 것이다.

〈그림 2-4〉 어구 전주기 관리 국제규범 종합 분석 및 시사점



자료: 저작 작성

03

국내·외 어구 관리 정책 비교 분석

제1절 주요국 정책 및 사례

1. 유럽연합

1) 어구 관리 정책

(1) EU 그린딜 및 순환경제 실행계획

유럽연합(이하 EU)은 2020년 3월 「유럽 그린딜(European Green Deal)」의 목적으로 강화된 「순환경제 실행계획(CEAP: Circular Economy Action Plan, 이하 CEAP)」을 채택했다. EU는 CEAP에 근거해 「지속가능한 제품 이니셔티브(SPI: Sustainable Products Initiative)」, 「에코디자인 규정(Eco-design Directive)」, 「소비자 보호를 강화하기 위한 수리 권리(Right to Repair) 지침」, 「EU 지속가능 순환 섬유 전략(EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles)」, 「포장 및 포장 폐기물 규정(PPWR: Packaging and Packaging Waste Regulation)」 등 여러 새로운 법안을 제정했다.⁶⁵⁾

65) 유럽연합 홈페이지(검색일: 2025.10.14.)

(2) 일회용 플라스틱 지침

유럽의회는 2019년 「일회용 플라스틱 지침(SUP: Single-Use Plastics Directive, 이하 SUP)」⁶⁶⁾ 제정을 통해 2025년까지 어구 최소 수거율 50%, 재활용 목표 15%를 설정하고, 어구의 순환형 설계에 관한 표준 개발을 요청했다. 이에 따라 회원국은 어구 포함 플라스틱 제품에 대해 생산자 책임재활용제(EPR) 도입, 국가별 재활용을 위한 폐어구의 연간 수거율 목표 설정, EU 차원의 집계 시스템에 따라 어구 판매량 및 회수량 보고 의무가 부과된다. 또한 회원국은 어구 회수 및 처리에 대한 이행 계획 및 제도를 마련해야 하며 「항만수거시설 지침」과 연계해 정책을 시행해야 한다. EU 내 어구 제조업자는 수거 및 처리 시스템 운영, 유실어구 회수 노력, 제품 정보 제공(재질, 분리, 수거처 등), 비용 부담(수거, 청소, 홍보, 행정 비용 포함), 디지털 추적 시스템을 운용해야 한다. 제조자와 판매자는 EU 시장에 출시되는 어구의 종류와 수량, 그리고 회수된 폐어구에 대한 데이터를 의무적으로 보고해야 한다.

(3) 항만수거시설 지침

EU는 「항만수거시설 지침(Port Reception Facilities Directive)」⁶⁷⁾에서 사용 종료 어구와 ALDFG의 육상 반입 장려를 위해 유럽 항만에 정박하는 모든 선박의 선내 폐기물은 MARPOL의 관련 배출 규정에 따라 육상 수거시설로 양륙하거나, 또는 선박의 예정 다음 기항지까지 축적했거나 축적될 모든 폐기물에 대한 보관 정보를 제공할 것을 규정하고 있다.

66) Directive (EU) 2019/904 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment

67) Directive (EU) 2019/883 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 on port reception facilities for the delivery of waste from ships, amending Directive 2010/65/EU and repealing Directive 2000/59/EC

(4) 어업관리규정

EU는 「어업관리규정」⁶⁸⁾에서 선장은 어선·어구의 표지 식별에 관한 조건과 제한을 준수해야 하며, 세부 기준을 국가별 집행 규정에 위임했다(제8조 낚시 장비 표시). 어구 제한 적용, 어획노력량 관리 구역 등에서 조업 전 사용할 어구 통보해야 한다(제27조 어구 신고). 모든 선박은 유실어구 회수 장비를 탑재하고, 유실 즉시 회수 시도 후 회수 불가 시 24시간 이내에 어선식별번호 및 어선명, 유실어구 종류, 분실 시간 및 위치, 회수 조치 사항을 기국에 보고해야 한다(제48조). 유관 당국이 미신고 유실어구를 회수하면 어구를 분실한 어선의 선장에게 비용을 청구할 수 있다. 또한 현장 검사를 통해 사용 어구의 적법성·어구 표지(the marking of gears) 상태를 확인하도록 규정하고 있다(제74조).

(5) 지속가능한 제품을 위한 에코디자인 규정

「지속가능한 제품을 위한 에코디자인 규정(ESPR: Ecodesign for Sustainable Products Regulation, 이하 ESPR)」⁶⁹⁾은 「지속가능한 제품 이니셔티브(SPI: Sustainable Products Initiative)」를 구체화한 규정이다. ESPR는 「에코디자인 지침(Eco-design Directive)」⁷⁰⁾을 개정하여 규정 범위를 모든 물리적 상품으로 확대, 공공조달 물품의 최소 50%를 재생 원료 사용 제품으로 선정 의무, 내구성 및 수리 용이성에 관한 조항 도입했다. ESPR에 따르면 수입업자와 유통업자는 해당 제품이 관련 위임입법의 요건을 충족하는지 확인할 의무가 있으며, 이를 위반하거나 제품을 개조할 경우 제조업자로 간주해 제조업자의 의무를 부담한다. EU 역내로 수입하

68) COUNCIL REGULATION (EC) No 1224/2009 of 20 November 2009

69) Regulation (EU) 2024/1781 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 establishing a framework for the setting of eco-design requirements for sustainable products, amending Directive (EU) 2020/1828 and Regulation (EU) 2023/1542 and repealing Directive 2009/125/EC

70) Directive 2009/125/EC

는 어구를 포함한 모든 관련 제품은 요건을 충족하지 못할 경우, 유통업자는 시정조치를 포함한 책임을 부담해야 한다. 이를 위해 폐어구·어획 장비에 대한 지속가능한 설계 의무, 어구의 수리성, 재활용 가능성, 유해성 물질 제거 등 제품 기준 마련해 두고 있다. 또한 공공 조달 시 환경친화적인 제품에 15~30%의 가중치를 부여하고, 전체 조달 물량의 최소 50%를 환경친화적인 제품으로 선정해야 함을 규정하고 있다. 이는 녹색 공공조달 및 디지털 패스포트를 통해 지속가능 어업 도구 우선 구매 유도하는 방식이다.

(6) 어구 및 양식 장비의 순환 설계에 대한 유럽표준

유럽표준위원회는 2024년 「어구 및 양식 장비의 순환 설계에 대한 유럽표준(European standards for the circular design of fishing gear and aquaculture equipment, 이하 어구 설계 유럽표준)」⁷¹⁾ 발간했다. 어구 설계 유럽표준은 어구 및 양식 장비의 순환 설계를 촉진하기 위한 법적 기반을 제공하는 「항만수거시설 지침」, 「일회용 플라스틱 지침」을 지원하고 구체적 이행 수단 제공한다. 어구 및 양식 장비의 순환 설계에 대한 유럽표준(EN 17988)은 2021년 어구 및 양식 장비의 순환성과 재활용성이 어구 순환 설계에 대한 표준화 요청(CEN/TC 466) 및 위원회 이행 결정(M/574)에 따라 개발했다. 「유럽 그린딜」과 연계하여 기후중립 및 자원순환형 경제 달성을 지원하기 위해 생산-사용-폐기 전 과정에서 재사용·재활용이 용이하도록 설계 원칙 제시, 순환경제 기반 구축한다.

해당 어구 설계 유럽표준은 유럽표준위원회 회원국의 플라스틱이 포함된 어구 및 양식 장비에 적용된다. 유럽표준위원회 회원국의 표준기관은 2025년 5월까지 해당 표준과 동일 문서에 국가표준 지위를 부여하거나, 해당 표준과 상충하는 표준을 철회해야 한다. 그러나 어구 설계 유럽표준은 지침 기반의 유럽표준(European Standard)으로, CEN 내부 규정에 따른 채택 의무는 있으나, 이를 강제 집행할 EU 차원의 법적 수단은 존재하

71) EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION(2024), 제1부~제6부 참조 요약

지 않는 한계가 있다. 그럼에도 어구 설계 유럽표준은 어구의 초기 설계부터 폐기 또는 재활용까지 어구 전주기를 포괄하는 효과적인 재사용, 수리 또는 재활용할 수 있도록 가이드라인을 제공한다. 해당 표준은 어구 및 양식 장비의 순환 설계에 대한 일반 요구 사항 및 지침, 사용자 설명서 및 라벨링, 디지털 정보화 요건 등 총 6부로 구성된다.

〈표 3-1〉 어구 및 양식 장비의 순환 설계에 대한 유럽 표준의 주요 내용

구분	내용
1부: 일반 어구 사항 및 지침	• 선형 경제에서 순환경제로 전환하기 위한 요구사항, 권장 사항 및 가이드라인을 제공 • 현재 유럽 상황에서 어구 및 양식 장비에 대한 순환설계의 일반 원칙 소개 • 이해관계자와 가치 네트워크의 중요성 강조
2부: 사용자 설명서 및 라벨링	• 순환 설계된 어구 및 양식 장비의 사용 설명서, 라벨링 요구 사항, 권장 사항 및 가이드라인 • 어구 및 양식 장비의 수명 동안 추적 가능성과 적정 관리를 지원함
3부: 기술적 요구 사항(설계, 수리, 분해 등)	• 어구 및 양식 장비의 전주기에 적용되는 기술적 요구사항, 권장사항 및 가이드라인 제공 • 설계 시 기술적 요구사항, 수리, 재사용 및 개조, 보관 및 운송, 재활용
4부: 환경·순환경제적 요구 사항	• 환경성 및 순환성 요구 사항 • 재료와 자원을 보다 효율적으로 사용하고 폐기물로 손실되는 플라스틱 양을 줄이면서 최상의 환경적 결과를 제공할 수 있는 가이드라인 제공
5부: 순환 비즈니스 모델	• 장기간 제품 용도를 유지하고 다른 부문과 사업 기회를 제공하기 위한 순환형 사업 모델 개발 • 어구 및 양식 장비에 대한 확장생산자책임(ERP) 제도에 대한 지원 가이드라인 포함
6부: 디지털 정보화 요건 (마킹, 추적 시스템 등)	• 어구 및 양식 장비 제품 정보를 디지털화하기 위한 하드웨어, 소프트웨어 및 시스템 요구사항, 라벨링 및 정보 공유에 대한 사항

자료: EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION(2024), 제1부~제6부 참조 요약

2) EU 국가별 어구 관리 정책 및 사업

「일회용 플라스틱 지침(SUP)」이행을 위한 국내 입법은 생산자 등록(어구를 시장에 최초로 유통하는 자는 등록 의무), 생산자책임재활용제(EPR), 해외 생산자의 대리인 지정(EU 역외 생산자는 현지 국가에 인증 대리자 지정 필수), 수거율 보고(국가별 연간 수거율 목표 설정 및 보고 의무)를 규정한다. 아일랜드, 독일, 스페인 등 일부 EU 국가는 「EU 플라스틱 저감 지침」에 따라 생산자책임재활용제(EPR)를 도입하고 EU 역외 생산자에게 인증 현지 대리인 지정, 등록된 기관에 소속될 의무를 부과하고 있다.

아일랜드는 어구에 대한 별도의 「플라스틱 포함 어구에 대한 EPR 도입 법률」⁷²⁾을 제정하여 2024년 12월 31일부터 EPR 등록 및 수입업자의 현지 대리인 지정 의무화하고, 법령 위반 시 형사 범죄로 간주하여 처벌한다. 법인의 경우 이사 외 구성원, 사실상 관리자에 대한 연대책임을 명문화하고 있어, EU 플라스틱 저감 지침보다 엄격한 법적 강제력을 규정하고 있다. 독일은 「순환경제 촉진 및 환경적으로 건전한 폐기물 관리 보장에 관한 법률(순환경제법, KrWG)」⁷³⁾을 제정하여 제품 공급자(제조사·수입자 포함)에게 회수·재활용 의무와 비용 부담과 보고 의무 부과한다. 그러나 어구에 대한 별도 조문은 없고 어구도 폐기물로 간주하여 규정한다. 2025년 6월 이탈리아 해안경비대(Guardia Costiera) 및 어업통제센터는 민간단체(Sea Shepherd Italy)와 협력하여 시칠리아 해역에서 길이 약 10km, 무게 약 4톤의 불법 표류 자망을 회수했다. 이 협력 사업은 2018년부터 이어져 온 ‘Operation SISO’ 캠페인의 일환으로 IUU 어업에 대응해 지중해 연안에서 불법어구 제거 및 단속 강화 활동을 추진한다.⁷⁴⁾

노르웨이⁷⁵⁾는 「야생 해양자원의 어업, 함정 및 수확에 관한 규정(수확

72) S.I. No. 612 of 2022 – European Union(Extended Producer Responsibility) (Fishing Gear Containing Plastic) Regulations 2022

73) Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen(Kreislaufwirtschaftsgesetz-KrWG)

74) Sea Shepherd 홈페이지(검색일: 2025.10.25.)

규정」⁷⁶⁾에서 어업 관리를 위한 어구 제한, 어획 금지 시기 및 구역, 조업 선박 수 등을 규정하는 사항 외에 어구 표식(제66조 라벨링 요구사항), 유실어구 신고(제69조 분실 장비의 신고 및 제거), 위반 시 처벌 규정(제75조 위반 벌금)을 명시한다. 해당 규정에 분실 어구 시 수색 및 제거 의무, 신고 세부 사항과 전자 보고⁷⁷⁾(전자 어획일지 사용 시 어획일지 통해 유실신고 가능)할 것을 규정하고 있다. 이는 어구 소유주 신속 식별을 통한 유실·불법투기 책임 소재 명확화 및 어구 불법 사용 방지의 사전 예방적 관리 조치이다. 또한 전자 유실신고를 통해 유실어구로 인한 위험 최소화 및 신속 회수 체계 구축, 국가 차원의 어구 유실 위치 데이터 축적 및 관리 시스템을 구축했다.

「해양생물자원관리법(Marine Resources Act)」⁷⁸⁾ 제16조(어획 시행)는 어구 사용의 설계 및 유지관리 기준을 통한 유실 위험 최소화를 규정하고 있어 ‘어구 설계·생산 관리’ 단계에서 예방적 기술 규제 of 근거를 제시한다. 제28조(바다에 물건을 두는 행위 금지)는 어구 및 장비의 해상 투기·방치하는 행위를 금지하며, 행위자의 철거 의무 미이행 시 정부의 대집행 및 비용 청구의 근거를 제공한다. 제29조(어구 시행)는 유기·분실 어구를 인양한 자에게 소유주에 대한 통보 의무와 인양 보상권을 부여한다. 이는 유실어구 회수 행위를 단순한 환경정화가 아닌 경제적 인센티브가 수반된 민간 참여형 회수 유인 제도의 성격을 띤다. 또한 제46조(검사 실시) 개정을 통해 2026년 4월부터 유실어구의 소유자를 확인할 수 없는 경우, 어구 압수·파기·처분의 근거를 마련하였다.⁷⁹⁾

75) 노르웨이는 유럽연합(EU) 비회원국이나, 「유럽경제지역협정(EEA Agreement)」을 통해 EU 환경·어업·순환경제 관련 규제체계(EU Green Deal, ESPR, PRF Directive 등)를 대부분 준용하고 있음. 본 보고서에서는 비교 분석의 편의상 EU 범주 내에 포함하여 분석함

76) Forskrift om gjennomføring av fiske, fangst og høsting av villlevende marine ressurser(høstingsforskriften)

77) 바렌츠워치(barentswatch) 홈페이지(검색일: 2025. 10. 25.)

78) Lov om forvaltning av villlevende marine ressursar(havressurslova)

79) Lov om endringer i havressurslova(hjemmel for Fiskeridirektoratet til å beslaglegge og destruere eller avhende umerket fiskeredskap)

〈표 3-2〉 EU 어구 관리 법제도 및 정책

구분	주요 내용	법적 근거
설계·생산 단계	• 어구의 친환경·순환형 설계를 촉진하는 「EU 그린딜」과 「EU 순환경제 실행계획」을 기반으로 지속가능한 생산 체계 구축	• European Green Deal, COM(2019)640; • Circular Economy Action Plan(CEAP), COM(2020)98
	• 「지속가능한 제품 이니셔티브(SPI)」와 「에코디자인 규정(ESPR, 2024)」을 통해 어구의 내구성, 수리성, 재활용성, 유해물질 제거 등 제품 설계 요건 강화 기준 마련	• Regulation (EU) 2024/1781 (ESPR)
	• 유럽표준 EN 17988에 따라 어구 및 양식장비의 순환 설계 기술 요구사항 제시(재사용·분해·재활용 중심)	• EN 17988:2024 (Part 1-4)
사용·유지·관리 단계	• 「어업관리규정」은 어선·어구의 식별, 표지, 사용 허가 절차를 규정하여 IUU 어업 방지	• Regulation (EC) No 1224/ 2009
	• 모든 선박은 유실어구 회수 장비를 탑재해야 하며, 회수 불가 시 24시간 이내에 보고 의무화	• Directive (EU) 2019/883
손실·폐기 단계	• 「일회용 플라스틱 지침(SUP)」에 따라 2025년까지 어구 수거율 50%, 재활용 15% 목표 설정	• Directive (EU) 2019/ 904 (SUP Directive)
	• 회원국은 EPR 제도를 도입하여 어구 수거·운송·홍보·행정비용을 제조자가 부담하도록 규정 • 어구 제조자는 제품 정보(재질, 수거처 등) 제공과 연간 판매·회수 실적 보고 의무 • 국가차원 (ALDFG 발생 시 회수·보고 절차마련)	• Directive (EU) 2019/904
	• 「항만수거시설 지침」과 연계해 유실어구의 육상 반입·처리 경로를 통합관리	• Directive (EU) 2019/883
회수·처리·재활용 단계	• 각국은 어구 수거시설 인프라 및 재활용 프로그램 마련 의무	• Directive (EU) 2019/883
	• 「에코디자인 규정(ESPR)」에 근거해 공공조달 시 재활용 소재 어구 우선 구매 의무화(환경친화적 제품 50% 이상) • EU 역내 유통·수입업자는 어구의 지속가능성 기준을 준수해야 하며, 위반 시 시정조치 • EU 차원의 디지털 패스포트 제도를 통해 어구 재질·회수·처리 이력 정보를 통합관리	• Regulation (EU) 2024/1781
	• EN 17988 디지털 추적·라벨링 체계 구축	• EN 17988:2024(Part 6)

자료: 저자 작성

2. 일본

1) 일본 어구 관리 법제도

(1) 어업법

일본 「어업법」⁸⁰⁾은 어구 표지에 관한 규정(122조)과 어구 표지를 훼손하면 벌금(제196조)을 부과할 것을 규정한다. 그러나 해당 조문에서 어구 표지의 주된 취지는 어구 관리 차원에서의 어구 유실 방지보다는 어장·어구의 위치를 외부에 명확히 표시해 항행 안전을 확보하고 어업 질서(권리·단속·분쟁 예방)를 유지 목적의 규제 장치이다.

(2) 수산자원보호법

일본 「수산자원보호법」⁸¹⁾은 어구 유실로 인한 수산동식물 자원에 피해를 방지하기 위한 국가 단위 및 지역 단위 규칙 수립의 근거를 포함하며 벌칙 규정, 관계 심의회 및 위원회와 협의 절차를 명시한다. 시행규칙에 유실어구 신고 사항, 방법 등 하위법령으로 위임사항을 명시했다. 또한 어구 표식을 어구 회수 촉진 수단으로 활용하고 있다. 「수산자원보호법 시행규칙」⁸²⁾에 근거하여 농림수산성 고시(제2589호)로 어구 유실에 관해 보고 사항 및 방법을 정하고 2013년 1월 1일부터 시행하고 있다. 총톤수 20톤 이상의 특정 어업(저인망·권현망·등) 어선 선장은 유실 일시 및 위치, 유실 어구 종류 및 수량, 유실 상황 및 이유, 유실 방지를 위한 조치를 트롤·선망·정치망은 그물 전체를 유실하면 해당 어구를 유실한 항해 종류 이후 30일 이내, 자망·통발·통발류 함정어구 해당 어구 유실을 확인한 항해 종료 후 30일 이내에 농림수산 대신에게 보고해야 한다.

80) 쇼와 24년 법률 제267호

81) 쇼와 26년 법률 제313호

82) 명화 4년 농림수산성령 제68호

(3) 폐기물 처리 및 청소에 관한 법률

일본은 「폐기물 처리 및 청소에 관한 법률」⁸³⁾에 근거해 어업활동에서 발생하는 사용 후 어구·부표·로프 등 폐어구를 원칙적으로 산업폐기물로 보고 법정 처리 기준에 따라 분류·보관하고 허가받은 처리 경로를 통해 적정하게 위탁·처리할 것을 요구한다. 제16조와 제16의 2는 어구 폐기물의 투기 및 소각 금지, 항·포구 또는 해안에서의 폐어구 무단 방치나 임의 소각(어구·부표·로프·어구·부표·로프 FRP 잔여물 등)을 원칙적으로 금지한다. 제25조는 위 규정을 위반하여 폐기물을 투기 및 소각한 자에게는 5년 이하의 징역 또는 1천만 엔 이하의 벌금을 규정하고 있다. 어업자는 법령·조례 기준에 맞춘 육상 처리 계획을 수립하고 정식 처리 체계를 준수해야 한다.

2) 일본 어구 관리 정책 및 사업

일본의 환경성·수산청 지침 체계는 어업계 폐기물의 전주기 관리 ‘발생 억제-분별-계약-기록-처리-재활용’를 표준화하여 법적 준수와 자원순환을 동시에 강화하는 것을 목표로 한다.

(1) 환경성 어업계 폐기물 처리 가이드라인

일본 환경성은 2020년 「어업계 폐기물 처리 가이드라인(개정)」을 공표하여 보다 강화된 어업계 폐기물 관리 기준을 제시했다. 지침에는 어업인이 배출한 폐기물의 ‘발생 억제-재사용-재활용-적정 처리’ 원칙과 절차를 제시한다. 적용 대상은 어망, 로프, 부표, FRP 선박 등 어업계 폐기물이다. 일본은 어업계 폐기물을 일반폐기물과 산업폐기물로 구분하여 처리한다(재난 폐기물은 제외). 일반폐기물에는 골판지·포장 자재(종이), 목재 어상자·선박 내장재·목재 팔레트·양식용 대나무 자재(목재), 천연섬유 쓰레기, 조개·부착생물, 통발 등이 있고, 산업폐기물에는 어망·부표·로프·포장재·통

83) 쇼와 29년 법률 제72호

발·스티로폼 어상자, FRP 선박(폐플라스틱류), 배터리·와이어류·납추·강선·양식장 철제 부속(금속), 고무류, 집어등 등(유리·도자기), 윤활유, 페인트 등(폐유)이 해당한다. 지침 개정을 통해 어업계 폐기물의 보관 기준, 수집·운반 기준(운반 차체 양 측면에 폐기물 명칭·종류 등 명시), 산업폐기물 위탁 시 관리표 작성·보관·교부 의무(전자관리표 사용 권장), 야외 소각 금지, 소각시설 설치 허가·신고제도, 벌칙 강화⁸⁴⁾ 등에 관한 규정을 반영했다. 지침에는 ‘분류-임시 보관-위·수탁 계약-운반·처리’ 단계별 현장 처리 절차를 제시한다. 환경성은 별도 체크리스트와 처리 절차 흐름도를 제공하여 지침의 현장 적용성을 높였다.

지침은 어업인의 처리 위탁 비용 절감을 위한 ‘자기 처리 사례’로 어망(부착물 제거, 부표 및 추 회수, 절단, 플라스틱 소재 분류), 로프류(부착물 제거, 절단, 플라스틱 소재별 분류), 부표(부착물 제거, 파쇄) 등 처리 예시를 안내한다. 또한 순환이용 사례로 발생 억제(어망 및 로프 수리), 환경 배려 설계(생분해성 굴 양식용 파이프 개발), 자체 재사용(부표 외피), 재활용(어망 또는 EPS 부표의 원료·연료화를 제시하고 있다).

〈그림 3-1〉 일본 폐어구 처리 위탁 비용 절감을 위한 자기 처리 사례



어망 소재 분리(플라스틱, 금속 등) 및 절단으로 처리 위탁 비용 절감



생물 부착 그물을 고압 세정, 건조, 파쇄하여 처리 위탁 비용 절감

자료: 일본 환경성(2020), p.10.

84) 어항에 폐기물을 방치하는 행위, 도도부현 지사의 허가 없이 폐기물을 매립하는 행위, 해상 불법투기, 야외 소각은 금지되며 위반 시 5년 이하의 징역 혹은 1천만 엔(법인은 3억 엔) 이하의 벌금에 처한다.

(2) 수산청 어업계 폐기물 계획적 처리 추진 지침

2019년 정부 「해양 플라스틱 대책 실행계획」에 근거해 수산청은 어업인의 어업계 폐기물 현장 실행을 위한 운영 매뉴얼(지침)을 제시했다. 지침은 배출자인 어업자가 자기 책임으로 어업계 폐기물 처리 계획을 세워 '분류-전처리-보관-위탁-처분/재활용'을 체계화하고, 지역 협력(지자체, 어협 등)으로 적법·비용 효율적 처리를 추진한다. 지침을 통해 산업폐기물과 일반폐기물의 책임 주체를 명확히 하고 처리 절차(산업폐기물 처리 업체 위탁 또는 시정촌 시설 활용), 어구 적정 관리, 유실 방지를 위한 규정, 유실신고에 대한 상세 사항을 규정한다. 어업인 개인 처리 시 처리 절차는 '발생량·시기 파악 → 분별·전처리(세척·금속 분리·절단·감용) → 순환이용(재사용·재활용) → 보관(장소·기간·표기) → 수집·운반·처분 위탁 및 비용 계획(관리표) → 처리 계획표로 종합·연례 점검'이다. 어협 등 단체 주도 처리 절차는 '대량 발생 품목 파악 → 공동 전처리 일정·장비(감용기 등) → 순환이용 창구 확보 → 공동 보관·집하 → 수집·운반·처분 위탁·요금 관리 → 지역 처리 계획 작성 및 연례 점검'이다. 어선어업 업종별, 양식 어종별 폐플라스틱 어업 경영체 당 표준 연간 발생량 범위, 시기에 대한 정보를 제공하여 현장 적용에 편의성을 높였다. 그 외 수산청의 해양 플라스틱 대책은 EPS 부표 감용 및 재활용 기술 보급, 어업폐기물 재활용 기술 개발 연구(폐그물로 그물 제조, 폐부표로 부표 제조 등), 정보 공유, 역량 강화 사업과 연계하여 추진된다.

(3) 일본 민간 참여형 수거제

일본 환경성은 2008년부터 어업인이 조업 중 인양한 해저 쓰레기(조업 중에 발생한 쓰레기, 일반쓰레기 제외)를 회수처로 가지고 오면 도도부현당 최대 1천만 엔 정액 보조하는 사업을 하고 있다. 그 외에도 폐어구의 체계적인 수거 및 재활용을 통해 해양 오염을 방지하고, 어업인 부담 경감, 지속 가능한 어업 및 지역 경제 활성화 도모를 위해 2022년 민간 회사인 일본 에랑주(Ellange) 주식회사 주도의 민간 주도형 폐어구 회수 및 재활용

프로그램(Net Re-value Program)을 도입했다. 해당 사업은 일본 전국 어업인(어촌)이 폐어구(주로 나일론 소재 폐어망)를 지역 수거 거점에 반입하면, 민간 회사가 수거 폐어구를 검수하여 양과 품질에 따라 어업인에게 보상금 지급한다. 수거된 폐어구는 분별, 세척, 절단 등의 과정을 거쳐 지역 협력 기업을 통해 재활용된다. 현재는 나일론 소재 폐어망을 중심으로 재활용 가치사슬을 구축하였으나 향후 다양한 소재로 확대할 계획이며, 규슈 및 호쿠시네츠 지역 외 전국 운영으로 확대할 예정이다.⁸⁵⁾

〈표 3-3〉 일본 어구 관리 법제도 및 정책

구분	주요 내용	법적 근거
설계·생산 단계	-	-
사용·유지·관리 단계	• 어구 사용 제한(어구 간격, 부표 설치 제한 등)	• 어업 허가 및 단속 등에 관한 성령 ⁸⁶⁾ • 농림수산성 고시 제2238호
손실·폐기 단계	• 어구 유실신고제	• 「수산자원보호법」 • 농림수산성 고시(제2589호) 어구 유실에 관해 보고 사항 및 방법
회수·처리·재활용 단계	• 어업계 폐기물 처리 (자기 부담) • 해양쓰레기 회수 보조금 사업	• 「폐기물 처리 및 청소에 관한 법률」 • 환경성 「어업계 폐기물 처리 가이드라인」 • 수산청 「어업계 폐기물 계획적 처리 추진 지침」 • 일본 참여형 수거제(Net Re-value Program)

자료: 저자 작성

3. 대만

1) 대만 어구 관리 법제도

대만은 「어업법」 제14조에 근거해 「자망 어구 표시에 관한 조치」⁸⁷⁾를 운영하고 있다. 해당 조치에 자망어업의 어구 표식 방식(표식 내용 및 위치),

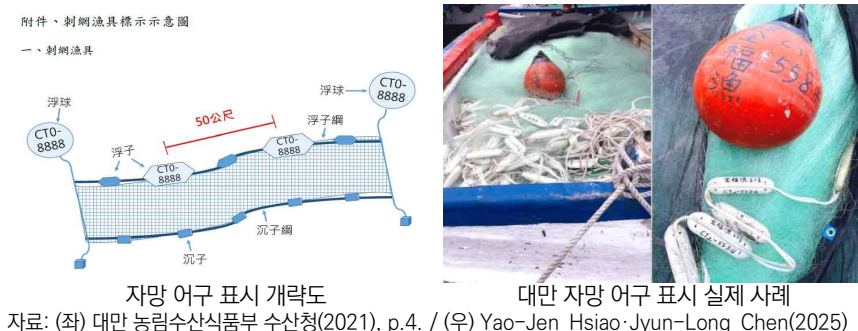
85) PRITIMES 홈페이지(검색일: 2025.10.21.)

86) 쇼와 38년 농림성령 제5호

87) 대만 농림수산식품부 수산청 홈페이지(검색일: 2025.10.22.)

어구 유실신고 사항(어업인은 대만어업통신국, 시군구 정부 또는 어민회에 구두 또는 서면으로 신고), 어구 미표시·허위 표시 및 어구 유실 미신고 처벌 규정을 규정하고 있다. 어구 표시에 관한 규정은 2021년 7월 1일부터, 어구 유실신고 및 어구 유실 미신고 규정은 2022년 1월 1일부터 시행했다. 대만은 어업·양식 폐기물 등 해양폐기물을 「폐기물 처리법」 상 일반폐기물로 규율하고 해양투기·소각을 금지하고 있다.

〈그림 3-2〉 대만 자망어업 어구 표시 사례



2) 대만 어구 관리 정책 및 사업

대만은 해양폐기물과 어구로 인한 해양오염 문제를 해결하기 위해 해양 위원회(OCA)의 해양보육서 정책을 중심으로 한 통합적 어구 전주기 관리 체계를 구축하고 있다. 대만은 EPS 부표 사용을 금지하고 EPP 등 친환경 재질로의 전환을 단계적으로 추진하고 있으며, 각 지방정부는 조례와 고시를 통해 이를 시행하고 중앙정부는 부표 성능 인증 및 검사 체계를 마련하여 관리 체계를 강화한다. 자망 어구의 표시 의무제 및 출항 전 점검 제도를 운용하며, 중앙정부가 19개 지방정부에 단속 전담 및 겸임 인력을 지원하여 현장 관리 역량을 높이고 있다. 현장에서 어구 유실신고 의무제 및 모바일 웹 기반 신고 시스템을 운영하여 유실 즉시 신고 및 데이터베이스화를 통해 유령어업(ghost fishing)과 해양오염을 예방한다. 어구 표시와

유실신고 제도를 병행하여 어구의 생산·사용·유실·회수 단계 전반에서 추적할 수 있는 관리 체계를 확립하고 있다.

대만은 전국에 해양폐기물 임시 집하장 92개(2024년 기준)에서 66,600톤(2020-2024년 총 누적 수거량)을 수거하였다.⁸⁸⁾ 또한 해양쓰레기 제거를 위해 해양 정화 연합(Ocean Cleanup Alliance)을 설립하여 민간 중심 자발적 활동을 통한 연안·저서 해양쓰레기를 회수한다. 2024년 기준 해양 정화 연합에는 환경보호선(6,233척) 및 해양 정화 잠수사(5,845명)가 지방정부의 해양쓰레기 수거 정책 재정지원을 받아 해양 정화 활동을 수행하고 있다. 또한 어업인-민간단체-지방정부 간 협력체계인 ‘해양폐기물 공동관리 체계(Marine Debris Governance)’를 구축하여 수거·처리·재활용을 포괄하는 순환경제형 어구 관리 모델을 추진하고 있다. ‘수거→분류→소각/재활용’ 해양폐기물 재활용 가치사슬 연계로 자망·양식 로프·EPS 부표 등은 세척·절단·압축(냉/열/용매) 후 재활용 펠릿으로 전환하거나, 어망·부자 매입(kg당 보상) 시범사업을 운영한 바 있으며, 해양폐기물 재활용 연맹을 통해 재활용 기업-브랜드-연구 기관 매칭 및 제품화(안경·가방 등)한 사례가 있다.⁸⁹⁾

〈표 3-4〉 대만 어구 관리 법제도 및 정책

구분	내용	법적 근거
설계·생산 단계	• 부표 소재 전환(EPS 사용 금지, EPP 등으로 단계적 전환)	• 지자체 조례·고시로 추진 • 중앙부처는 부표 성능 인증, 검사 체계 설계
사용·유지·관리 단계	• 자망 어구 표시 의무	• 「자망 어구 표시에 관한 조치 (수산업법 제14조 근거)
	• 출항 전 어구 표시 부착 여부 점검	• 중앙정부가 19개 지자체에 단속 전담·겸인 인력 지원)
손실·폐기 단계	• 자망 유실신고 의무화 • 모바일 웹 기반 유실신고 시스템 운영	• 「자망 어구 표시에 관한 조치」 (수산업법 제14조 근거)
회수·처리·재활용 단계	• 해양폐기물 임시집하장 92개 운영 • 민간 환경 보호선 및 해양정화 잠수사	• 지자체 해양쓰레기 수거 및 관련 정책을 통해 재정 지원 및 추진

자료: 저자 작성

88) 대만 해양위원회 해양보육서 발표자료(2025.5.) 참조

89) 대만 해양보전위원회 홈페이지(검색일: 2025.10.23.)

4. 미국

1) 미국 어구 관리 법제도

미국의 어구 관리 정책은 기술 개발, 민·관 협력, 지역별 실행계획을 결합한 설계에서 회수에 이르기까지 전주기적 관리 체계를 중심으로 운영되고 있다. 설계·생산 단계에서 멸종위기종 혼획을 줄이기 위해 거북보호장치(TED: Turtle Excluder Device), 혼획저감장치(BRD: Bycatch Reduction Device), 고래 얽힘 저감형 로프 설계 등 어구 구조 개선을 의무화하였다. 2025년부터 선망어업의 어류집어장치(FAD)는 비얽힘성 및 생분해성 재료(2029년까지 단계적 확대)로 제작하도록 하여 해양환경에 잔존하지 않는 친환경 어구로 전환을 도모한다. 또한 고래 얽힘 방지를 위한 어구 표시·색상 체계 구축, 해역별·시기별로 어구 사용을 제한한다. NOAA는 「Marine Debris Program」을 통해 유실·유기 어구(derelict gear) 조사, 보고, 제거 및 예방 프로그램 운영, 어구 유실 방지를 위한 회수·식별 장비 표시 방법, 어구 회수를 위한 비규제적 조치 및 인센티브 개발 등 어업인의 자발적 참여를 유도한다. IATTC 협약에 따라 FAD 회수·폐기 정보의 보고와 MARPOL 제5부속서를 국내법으로 이행해 어구 배출 및 소각 기록 보고를 의무화하였다. 그 외 「Fishing for Energy Program」으로 항만 회수 수거 폐어구의 에너지화를 실현하는 협력 프로그램을 운영한다.

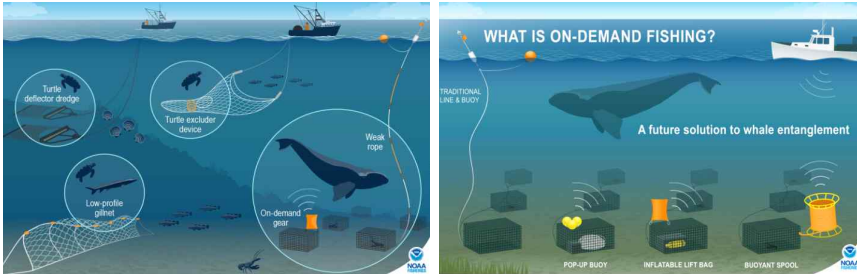
2) 미국 어구 관리 정책 및 사업

(1) 해양포유류 얽힘 저감 어구 시스템

미 국립해양대기청(NOAA Fisheries)은 해양포유류 얽힘 저감 어구 시스템(On-demand(ropeless)) 개발을 추진한다. 이 시스템은 기존 통발 등 저서 함정 어구의 부표와 수직 줄을 제거하고 음향·디지털 신호를 이용해

어구 위치를 원격인식·인양하는 기술이다. NOAA는 기술 개발, 어구 충돌 방지, 위치 추적 체계 개선 등 제도적 기반 마련을 통해 차세대 어구 관리 모델을 구축하고 있다.

〈그림 3-3〉 미국 보호종 부수어획 저감을 위한 어구 개선 및 개발



바다거북 탈출장치, 저층 자망(Low-profile gillnet), 파단 강도 낮은 로프

on-demand 시스템(ropeless) 어구 개발 (팝업 부이, 팽창식 부이, 부력 스푼)

자료: NOAA 홈페이지(검색일: 2025.10.22.)

(2) 해양쓰레기 전략 계획

미해양대기청(NOAA)의 「해양쓰레기 전략 계획(Marine Debris Strategic Plan 2021-2026)」은 UNEP·FAO와 협력 틀 내에서 어구 등 해양쓰레기를 ‘예방, 제거, 연구, 모니터링, 대응, 협력’ 등 6대 전략 목표를 설정하고 어구 유실 사전 예방을 강조한다. 정책 효과성 확보를 위해 어구 유실률, 회수량, 재활용률 등을 핵심 성과지표로 설정한다. 어구 표식, 추적 시스템, 운영 지침 개발, 유실어구 보고 및 데이터화를 통한 국가 차원 어구 관리 체계 구축에 기여한다. 또한 항만·연안 수거 인프라 구축과 재활용 기술 개발을 통해 순환경제 기반을 조성하고, 디지털 탐지·위치 추적 등 신기술을 도입, 어업인·제조업체·정부 기관 간 협력을 통한 지역별 실행계획 수립, 어구 수거 및 재활용 사업 지원을 통해 지속가능한 어구 관리 체계 구축을 목적으로 한다.

(3) 주정부(캘리포니아주, 메인주, 워싱턴주) 유실어구 회수 사업

캘리포니아주는 2005년부터 민간(SeaDoc Society와 University of California Davis) 주도의 유실어구 제거 사업(California Lost Fishing Gear Recovery Project)을 주 특별 보조금으로 운영하고 있다. 어업인과 일반 시민에게 유실어구 보고를 장려하며 다이빙팀이 직접 해저 어구 회수 작업을 수행한다.⁹⁰⁾ 메인주에서는 대형 고래의 줄 얽힘 및 어구 유실 후 회수 가능성을 높이기 위해 계통발 및 함정어구 표식 또는 태그 부착 의무를 부과한다. 워싱턴주는 어업인에게 유실어구의 위치 및 종류를 24시간 이내에 주 당국에 신고를 의무화했다. 또한 2002년부터 ‘유실어구 제거 프로젝트(Derelict fishing gear removal project)’를 통해 퓨젯사운드(Puget Sound) 지역에서 민·관·기업 협력의 수중 유실어구 탐사·제거·신고 시스템을 구축했다.⁹¹⁾

〈표 3-5〉 미국 어구 관리 법제도 및 정책

구분	주요 내용	법적 근거
설계· 생산 단계	• 멸종위기종 혼획저감 장치 설계 의무 - 거북보호장치(TED): 탈출구 위치, 그물코 크기, 부력치수 요건 등 상세 규정	• 50 CFR § 223.207 - 승인된 TED
	• 혼획저감장치(BRD): 멕시코만·남대서양 새우트롤 의무 사용	• 50 CFR § 622.53 - 혼획 저감장치(BRD) 요구 사항
	• 고래 얽힘 저감형 설계(ALWTRP) - 로프 파단 강도, 약한 연결, 트롤 바구니 수 등 어구 구성 자체를 변경하도록 규정 • 주별 규제 구역, 장비 요구 사항 규정	• 50 CFR § 229.32 - 대서양 대형 고래 포획 감소 계획 규정
	• 어류집어장치(FAD) 설계·식별 - 2025년 1월 1일부터 선망 어선 소유주 및 운영자는 IATTC 협약 구역의 모든 FAD의 설계 및 제작에 비어험성 FAD 재료만 사용	• 300.28 FAD 제한 (g) 비어험성 FAD 재료
	• 어류집어장치(FAD) 설계·식별 - 2026년 1월 1일부터 IATTC 협약 구역에	• 300.28 FAD 제한 (h) 생분해성 FAD 재료

90) SeaDoc Society 홈페이지(검색일: 2025.10.22.)

91) Washington Department Fish&Wildlife 홈페이지(검색일: 2025.10.22.)

구분	주요 내용	법적 근거
	배치되는 모든 FAD는 표면과 부유 부품을 제외한 부분은 모두 생분해성 소재로 제작 의무 - 2029년 1월 1일부터 IATTC 협약 수역에 배치되는 모든 FAD는 완전 생분해성 소재로 제작 의무(다만 부유 부품은 비생분해성 소재로 제작 가능)	
사용·유지·관리 단계	- 주·연방 정부별 어구표식 색상 체계(고래 사체에 얹힌 로프 발견 시 업종·지역을 추적하기 위함), 길이, 위치 등 세부 기준 고지 - 부표 줄 이용한 어업 금지	50 CFR § 229.32 - 대서양 대형 고래 포획 감소 계획 규정
	해역별 특정 어구 사용 금지 또는 제한(트롤, 저인망 등), 시기별 허용 어구 지정 가능	16 U.S.C. § 1853(b)(5) - MSA 계획 요구
	선망어업 선장은 옵서버에 FAD 식별코드, 상호작용 표준 양식에서 정한 정보 보고 의무	50 CFR § 300.22 - 기록 보관 및 보고 요구 사항
	메인주는 게 통발, 함정어구에 표식 의무(대서양 고래 줄 얹힘 예방 및 유실어구 회수를 위한 추적성 강화 목적임)	12 M.R.S.A. §6432(2)-(3), §6434(1) - 랍스타 트랩 마킹 및 보고(메인주법)
손실·폐기 단계	- NOAA Marine Debris Program 설립 (b)조 3항 유실·폐기 어구의 부정적 영향저감 노력 (a) 유실 방지를 위한 회수·식별 장비 표시 방법, 어구 회수를 위한 비규제적 조치 및 인센티브 개발 (b) 유실·유기 어구(derelict gear) 조사, 보고, 제거 및 예방 프로그램 운영	33 U.S.C. § 1952 - NOAA 해양폐기물 프로그램
	워싱턴주는 어구 유실 시 유실 위치 및 어구 종류를 24시간 이내에 워싱턴주 해양자원국에 보고하도록 규정	RCW 77.12.870 - 유실 함정어구 DB-보고 요구 사항 (워싱턴주법)
회수·처리·재활용 단계	IATTC 협약 수역에서 선망어업 선주 및 선장은 폐기 또는 회수된 FAD 정보를 IATTC에 보고	50 CFR § 300.22 - 기록 보관 및 보고 요구 사항
	플라스틱·어구 등 배출·소각·유실 기록 요구(MARPOL 제5부속서 국내 이행)	33 CFR § 151.55 - 기록 보관 요구 사항
	- NOAA Fishing for Energy Program(공공-민간 협력) - 어업인이 폐어구를 항만 수거함에 반입하면 회수·에너지화. NOAA·Covanta·NFWF 공동 운영 - SUP·EPR 체계는 아니지만 실질적 회수 기능	-

자료: 저자 작성

제2절 국내 어구 관리 정책 및 대응

1. 국내 어구 관리 정책

1) 국내 어구 관리 법제도

(1) 수산업법

우리나라는 「수산업법」⁹²⁾ 자원 남획 방지를 위한 어업 종류별 어구 사용 제한 사항을 규정하고 있다(제60조). 어업 종료 또는 허가 효력 소멸 시 어업권자에 어구 및 시설물 철거 의무를 부여하고, 미철거 시 행정대집행을 통해 방치 어구로 인한 해양오염 및 안전사고 예방을 위한 근거 조항을 마련하고 있다(제65조). 어구의 생산·유통 단계에서는 어구 생산업자 및 판매업자에 등록제와 의무기록제를 운영하여 생산·판매된 어구의 종류, 구매자, 수량 등의 정보 축적을 통해 어구 추적성과 통계 관리 기반을 마련했다(제71·72조). 어구의 사용·유지·관리 단계에서는 어구실명제를 통해 불법·무표시 어구를 방지하고 유실 시 회수·추적을 용이하게 한다(제76조). 손실·폐기 단계에서는 어구관리 기록부 작성 및 유실어구 신고제를 운용한다(제76조의2, '26.4.23. 시행). 회수·처리·재활용에 관한 사항은 행정기관의 폐어구 및 유실어구 직접 수거 및 위탁(제78조), 폐어구 집하장 설치 및 재활용 연계 적정 처리(제79조), 폐어구 수매·처리 사업(제80조), 어구·부표 보증금제 도입을 통한 회수율 제고 및 재활용 촉진 유도(제81조)에 명시한다. 또한 어구 관리 의무 위반 시 벌칙 규정을 두어 제도 운용의 실효성을 확보했다. 또한 폐어구 회수 편의성 확대 및 처리·재활용 산업화를 위해 폐어구 재활용 집하장 설치, 회수 폐어구 재활용 산업화⁹³⁾를 추진한다.

92) 수산업법(법률 제20940호, 2025. 4. 22., 일부개정); 수산업법 시행령(대통령령 제35089호, 2024. 12. 24., 타법개정); 수산업법 시행규칙(해양수산부령 제713호, 2025. 1. 3., 타법개정) 참조 작성

93) 경상남도 통영시에 플라스틱 성분 해양쓰레기에서 연료를 생산하는 '해양폐기물 자원순환센터'를 개소(2025년 하 준공 예정)할 예정이다. 폐어구, 페트병 등 플라스틱 해양쓰레기를 선별, 세척, 가공 후 열을 가해 백등유

(2) 수산자원관리법

「수산자원관리법」은 어구의 설계·사용·관리 전반에 대한 규제적 틀을 제공하는데, 친환경친화적 어구 사용 장려 및 생분해성·저영향 어구 등 친환경적 전환을 제도적으로 유도(제27조, 시행령 제15조), 어업 종류별 어구 규모·형태·사용 방법 제한의 근거(제23조)를 마련하고 있다.

(3) 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법

해양수산부는 「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법」에 해양으로 유입·투기·방치되는 페어구와 플라스틱 어구를 포함한 해양폐기물을 수거·처리하는 법적 근거를 명시하고 있다. 페어구를 해양폐기물의 범주에 포함(제2조)⁹⁴⁾하여 시행규칙에서 페어구의 종류와 처리 절차를 구체화하여 관리 체계를 제도화하였다. 각 시·군·구청장에 관할구역 내 해양폐기물을 수거할 것을 명하며(제12조 해안폐기물의 수거, 제13조 부유폐기물의 수거, 제14조 침적폐기물의 수거), 해역관리청에 해양폐기물 수거 및 실태조사를 위한 선박·시설 운영의 근거(제15조 해양폐기물 수거 등을 위한 선박 등의 운영)를 규정하고 있다.

2) 국내 어구 관리 정책 및 사업

(1) 생분해·친환경 어구 개발·보급 사업

해양수산부는 「수산자원관리법」 제27조 및 동법 시행령 제15조를 근거로 2024년 생분해어구 보급 사업을 통해 자망 7종, 통발 3종 등 총 12종⁹⁵⁾ 나일론 어구를 대상으로 생분해성 어구로 교체를 지원했다. 해당 사

를 뽑아내는 유화 시설과 건축자재 등 원료로 재활용할 수 있도록 스티로폼 해양쓰레기 파피를 줄여 압축성형물(ingot)을 만드는 감용기 시설을 갖춘 예정이다. (자료: 연합뉴스(2025.2.8.)(검색일: 2025.10.26.))

94) 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법 시행규칙 별지 제18호서식(해양폐기물, 해양오염퇴적물) 수거·처리 대상 작성 방법 내 '수거 종류'의 예시로 '합성로프, 페어구, 플라스틱류 등'이 명시되어 있다.

95) 자망 7종(대게, 붉은 대게, 꽃게, 참조기, 물메기, 가자미, 감성돔), 통발 3종(문어, 꽃게, 골뱅이), 기타

업을 통해 지원 대상 어업인은 나일론 어구의 60% 가격으로 생분해어구를 구매할 수 있다.⁹⁶⁾ 또한 친환경 어구 보급 사업을 통해 미세플라스틱 등 해양오염의 원인이 되는 스티로폼 부표 사용을 줄이는 친환경 부표(인증 부표) 보급 사업을 추진했다.

(2) 어구보증금제

해양수산부는 「수산업법」 제81조(어구·부표의 회수 촉진)에 근거해 어업인이 사용한 어구를 지정 장소로 반납하면 보증금을 환급하는 어구보증금제를 2024년 1월부터 통발 어구를 대상으로 본격 시행하였고, 2026년에는 자망, 부표 및 장어통발까지 적용 범위를 확대할 계획이다. 2024년 어구보증금제 시행 이후 폐어구 30만 개(270톤) 이상을 수거했다. 또한 폐어구 회수촉진포인트 및 신고포장금제 운영⁹⁷⁾ 등 현금성 인센티브(개당 700~1,300원 포인트) 제공⁹⁸⁾하고 스마트앱 처리를 통한 어업인에게 반납 편의성을 제공하여 어업인의 적극적인 참여를 유도했다.⁹⁹⁾

(3) 어업인 직접 참여형 폐어구 수거 사업

해양수산부는 「수산업법」 제78조(폐어구 등의 직접 수거 등)에 근거해 2024년부터 연근해 어장 생산성 개선 지원사업¹⁰⁰⁾의 목적으로 어업인 참여형 폐어구 수거 사업을 추진한다. 해당 사업은 조업이 제한되는 금어기·휴어기 기간 등을 활용해, 평소 어업활동이 이루어지는 조업 어장에서 어

2종(붕장어 통발 깔때기, 주꾸미 인공소라)

96) 해양수산부 보도자료(2024.1.16.)(검색일: 2025.10.26.)

97) 해양수산부 고시 제2025-71호 「어구·부표보증금제 위반 등 신고자에 대한 포상금 지급 규정」(2025.4.28.), 수산업법」 제72조, 제81조 제2항 및 제4항에 따른 보증금 대상 사업자의 의무를 다하지 않은 사업자 등을 신고한 자에 포상금 지급 규정 등을 정함

98) 2024년 '폐어구 회수촉진포인트' 제도 도입 후 2025년 10월까지 어업인 87명이 반환한 폐어구 34,856개에 회수촉진포인트로 14,168,600원을 지급함(자료: 해양수산부 보도자료(2025.6.16.)(검색일: 2025.10.26.))

99) 한국수산자원공단 보도자료(2025.10.21.)(검색일: 2025.10.26.)

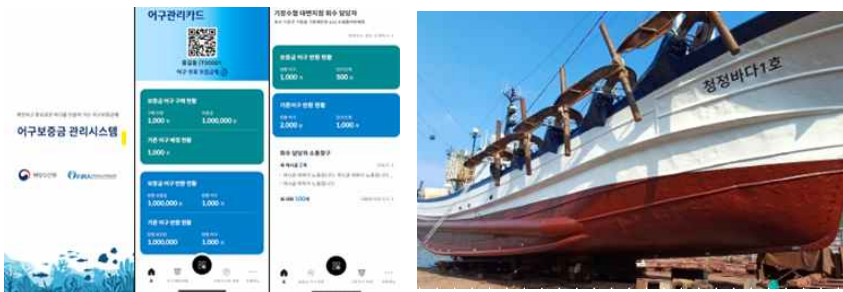
100) 해양수산부 보도자료(2024.4.4.)(검색일: 2025.10.26.)

업인이 직접 폐어구를 수거하는 직접 참여형 어장 정화 사업이다. 공모를 통해 참여 희망 어업인 단체를 선정하고 폐어구 수거 활동 실적에 따라 수거비¹⁰¹⁾가 지원되며, 수거된 폐어구의 처리 비용은 정부가 전액 부담한다.¹⁰²⁾ 또한 수산공익직불제·어촌신활력사업 등 연계사업 선정 시 가산점을 부여해 참여 동기를 강화한다.

(4) 감척어선 활용 폐·불법 어구 철거

해양수산부는 2024년 감척어선을 해양폐기물 및 폐·불법 어구 철거 선박으로 개조해 남해안 일대 해저에 방치된 폐어구와 불법 자망을 철거하는 시범사업을 추진했다. 2025년에는 해양경찰청과 합동 단속 체계를 구축해 연안 및 근해의 불법 자망 및 미신고 어구 설치 행위를 집중적으로 점검했다. 향후 서·남해에 설치된 중국 범장망 등 대형 불법어구 철거 사업에 본격 활용될 예정이다. 이번 사업에서 수거된 폐어구는 육상으로 반입되어 재활용 및 적정 처리 절차를 거쳐 해양폐기물 순환관리 체계 구축에 기여했다.

〈그림 3-4〉 국내 어구보증금 관리 스마트앱과 폐·불법어구 철거 전용선 운영 사례



어구보증금 관리시스템 스마트앱

감척어선을 활용한 폐·불법 어구 철거 전용선
(청정바다 1호·2호/감척 안강망 89톤급)

자료: 한국수산자원공단 홈페이지(검색일: 2025.10.22.)

101) 폐어구 및 폐로프 12,500원/100리터 마대, 장어통발 150원/개, 장어통발 외 통발 어구 250원/개, 페스티로폼 등 250원/kg

102) 해양수산부 보도자료(2025.4.22.)(검색일: 2025.10.26.)

우리나라의 어구 관리는 「수산업법」, 「수산자원관리법」, 「해양폐기물법」을 중심으로 어구의 생산·판매·사용·표시·유실·회수·처리 전 단계에 걸친 종합적 관리 체계를 갖추고 있다. 설계·생산 단계에서는 친환경 어구 개발과 유통 관리, 사용·유지·관리 단계에서 어구 실명제(어구 표식)와 사용 제한, 손실·폐기 단계에서 불법어구 철거제, 어구관리 기록부·유실어구신고제(2026년 4월 시행), 회수·처리·재활용 단계에서 폐어구 수매·처리, 어구보 증금제, 신고포상금제 운영을 통해 제도 운용, 현장관리, 인센티브 정책을 병행하고 있다. 그러나 폐어구 재활용 인프라(집하장, 처리시설 등) 설치 및 운영체계가 지자체마다 격차가 있고, 기존 재활용 제품 시장화 단계가 초기인 점을 고려하여 향후 환경부·해수부의 지속적 협업 확대가 필요하다.

〈표 3-6〉 국내 어구 관리 법제도 및 정책

구분	주요 내용	법적 근거
설계·생산 단계	• 환경친화적 어구 개발 보급	• 「수산자원관리법」 제27조, 시행령 제15조
	• 어구 생산·유통 관리제도	• 「수산업법」 제71조, 제72조
사용·유지·관리 단계	• 어구 사용 제한·관리	• 「수산업법」 제60조 • 「수산자원관리법」 제23조(이중자망 금지)
	• 어구실명제(어구 표식)	• 「수산업법」 제76조 및 시행규칙 제83조
손실·폐기 단계	• 어구관리 기록부, 유실어구신고제	• 「수산업법」 제76조의2(‘26.4.23. 시행)
	• 어구 철거·행정대집행	• 「수산업법」 제65조
회수·처리·재활용 단계	• 폐어구 수매·처리 사업 • 회수촉진포인트 • 어업인 직접 참여형 폐어구 수거사업	• 「수산업법」 제80조
	• 해양폐기물(폐어구) 수거 제도	• 「해양폐기물관리법」 제12~15조
	• 해양폐기물 수거선 운영	• 「해양폐기물관리법」 제15조
	• 어구보증금제	• 「수산업법」 제81조
	• 신고포상금제	• 「수산업법」 제72조, 제81조

자료: 저자 작성

2. 우리나라 어구 전주기 관리 단계별 국제규범 이행 현황

우리나라는 어구 전주기 관리에 대해 법적 근거를 단계별로 대부분 갖추고 있어 국제규범 대응에 있어 기초적 이행 구조가 비교적 견고한 상태이다. 어구 전주기 관리 단계별로 대부분 법률·시행령이 마련되어 있고 실제 사업도 진행 중이므로 국제규범의 이행 수준이 양호한 것으로 평가할 수 있다. 그러나 설계·생산 단계와 재활용 단계의 제도적 기반이 상대적으로 미흡한 부분 이행형 관리 체계로 평가된다. ‘어구 사용 제한’, ‘투기 방지 및 폐기 절차’, ‘폐어구 회수 사업’, ‘폐어구 강제 철거’, ‘폐기 장소 지정’, ‘처벌 규정’은 법률상 명확한 의무 조항이 존재하며 실제 수거·집하장 운영 등 정책이 현장에서 이행되고 있다. ‘어구 관리 기록’과 ‘유실어구 신고·보고’ 제도는 법적 근거는 마련되어 있으나 2026년 시행 예정으로, 실제 이행까지는 시간이 필요하다. 국내 법령이나 정책에서 ‘설계 표준 마련’과 ‘어업인 교육 및 어구 관리 지침’ 관리 요소는 국제기구(FAO, IMO, UNEP 등)가 요구하는 설계·등록·추적 체계 및 교육 지침의 형태로 구체화하지 못했다. ‘생분해어구 사용 확대’, ‘유해물질 사용 최소화’, ‘생산·판매 신고제’, ‘어구 표식·식별’, ‘반납·회수 인센티브’, ‘처리 방안 제공’, ‘재활용 기술개발’ 관리 요소는 근거 법률 조항이 마련되어 있으나, 기술적·산업적 기반이 미흡하여 전면적 시행에는 한계가 있다. 어구보증금제는 제도 도입 단계로 전면적 시행에 상당한 시간이 소요될 것으로 보이며, 어구 생산·유통 단계에서의 추적성 확보 및 국제표준과의 연계도 부족하다. 이에 따라 국제규범이 권고하는 생산자책임재활용제(EPR), 글로벌 어구식별코드, 재활용 기술 표준 등에서 개선이 필요하다.

〈표 3-7〉 국내 어구 관리 법제도 및 정책의 국제규범 이행 수준 평가

구분	관리 요소	우리나라 제도 현황	이행 수준 평가	평가 근거
설계·생산 단계	친환경 소재·생분해어구 사용	• 「수산자원관리법」 제27조, 시행령 제15조	부분 이행	국내에 법률·시행령이 마련되어 있으며, 생분해성 어구 보급사업이 실제 추진 중임
	유해물질 사용 최소화	• 권고 수준의 사업 운영	부분 이행	설계 표준화 및 유해물질 규제 강도가 낮음
	설계 표준 마련	- (별도 표준 및 지침 없음)	미이행	국제지침이 요구하는 설계·등록·추적 체계 부재
	생산·판매 신고제	• 「수산업법」 제71조, 제72조(유통 관리)	부분 이행	법적 근거는 마련되어 있으나, EPR나 제품 추적 체계 등 국제 권고 수준의 제도화는 미흡함
사용·유지·관리 단계	어구 사용 제한	• 「수산업법」 제60조 • 「수산자원관리법」 제23조(이중자망 금지)	이행	관련 법령에 어구 사용 제한 및 이중자망 금지 등 명시되어 있어 국제규범과 정합성 높음
	어구 표식·식별 (어구 실명제)	• 「수산업법」 제76조 및 시행규칙 제83조	부분 이행	법적 근거 존재하나, 전자식별·국제식별코드 연계 등은 아직 미흡함
	어구 관리 기록	• 「수산업법」 제76조의2 ('26.4.23. 시행)	미이행 (예정)	어구관리 기록부 시행을 위한 법적 근거 마련함
	어업인 교육 및 어구 관리 지침	- (별도 지침 없음)	미이행	어구 전주기 관리 관점에서의 교육 지침 및 관리 지침 부재
손실·폐기 단계	투기 방지, 폐기 절차	• 「해양폐기물법」 제8조	이행	
	유실어구 신고·보고	• 「수산업법」 제76조의2('26.4.23. 시행)	미이행 (예정)	시행을 위한 법적 근거 마련함
	폐어구 회수 사업	• 「수산업법」 제80조(폐어구 수매·처리사업) • 「해양폐기물관리법」 제15조(수거선 운영)	이행	수거사업·집하장 설치 등 법적 기반 확보, 법적 근거 확립 및 감척 어선 활용 운영 중

구분	관리 요소	우리나라 제도 현황	이행 수준 평가	평가 근거
		• 어업인 직접 참여형 폐어구 수거사업		
	폐어구 강제 철거	• 「수산업법」 제65조	이행	법적 근거가 있고 행정대집행 등 투기·유실어구 대응 체계 일부 운영
	폐기 장소 지정	• 「수산업법」 제79조(폐어구 집하장 등의 설치)	이행	법적 근거 확립 및 수거시설 설치 등이 진행 중
	처벌 규정	• 「수산업법」 제109조 • 「해양폐기물법」 제45조	이행	법률 조항이 마련되어 있으나 제도운영 초기단계
회 수 · 처 리 · 재 활 용 단 계	반납·회수 인센티브	• 「수산업법」 제80조(회수촉진포인트)	이행	법률 조항이 마련되어 있으나 제도운영 초기단계
		• 「수산업법」 제81조(어구보증금제)	부분 이행	법률 조항이 마련되어 있으나 제도운영 초기단계로 전면적, 전국적 확산 미완료
		• 「수산업법」 제72조, 제81조(신고포상금제)	부분 이행	신고포상금제도가 운용 중이지만 보편적 인센티브 체계 구축에는 추가 개선이 필요함
	적정 처리 방안 제공	• 「해양폐기물관리법」 제12·15조	부분 이행	제도는 마련되어 있으나 회수율·재활용률이 선진국 대비 낮음
	재활용 기술개발	• 「수산자원관리법」 제27조 근거 R&D 기획 단계	부분 이행	R&D 기획단계이나 산업화·기술표준화 미흡

자료: 저자 작성

주: 어구 전주기 관리와 관련한 국제적 강행규범 및 자발적 지침 중 국내 법 제도에 도입되지 않은 관리 요소는 빨간색으로, 부분 이행 단계이거나 제도는 존재하나 실질적 이행이 충분하지 않은 관리 요소는 노란색으로 표시함

제3절 비교 분석

1. 요약 및 비교 분석

1) 국가별 어구 관리 법제도 및 정책 요약

EU는 어구 전주기 관리를 순환경제·친환경 설계 중심의 체계적 관리 모델로 발전시켰다. 「유럽 그린딜」과 「순환경제 실행계획」을 축으로, 생산자 책임재활용제(EPR)와 디지털 추적을 결합한 규제 체계를 마련해 설계·생산 단계부터 재활용까지 전 과정을 관리한다. 어구의 재질, 내구성, 재활용 가능성 등을 규정한 「에코디자인 규정(ESPR)」과 어구 설계 유럽표준(EN 17988)을 통해 제품 단계별 기술 요건을 제시하며, 「일회용 플라스틱 지침(SUP Directive)」으로 회수·재활용 목표를 명시했다. 또한 「항만수거시설 지침」과 연계하여 폐어구의 육상 반입과 처리 체계를 강화해 어구 순환 관리의 법적·기술적 기반을 완성하였다.

일본은 어업계 폐기물의 적정 처리와 자원순환을 핵심으로 하는 행정지침 중심의 관리 체계를 운영한다. 「어업법」, 「수산자원보호법」, 「폐기물처리법」을 통해 어구 표시, 유실신고, 적정 처리 의무를 명문화했으며, 환경성과 수산청이 공동으로 제시한 「어업계 폐기물 처리 가이드라인」을 통해 현장 중심의 관리 절차와 산업폐기물 처리 기준을 세분화했다. 또한 민간 참여형 수거·재활용 사업을 도입해 어업인 부담 완화와 지역경제 순환을 동시에 추구한다.

대만은 중앙정부 주도의 통합형 어구 전주기 관리 체계를 구축하고 있다. 자망 어구에 대한 표시 의무제와 유실신고제, 친환경 부표 전환 정책을 시행하며, 지방정부 단속 인력 지원을 통해 현장 관리 역량을 강화했다. 해양폐기물 임시 집하장 및 해양 정화 연합체를 운영해 수거·처리·재활용을 포괄하는 공공-민간 협력 기반의 순환경제형 모델을 구축하고 있으며, 모

마일 신고 시스템을 활용해 어구 유실을 실시간으로 관리한다.

미국은 기술혁신과 민관 협력 중심의 실용적 관리 체계를 확립했다. 해양포유류 혼획 저감 장치(TED, BRD) 등 생태 친화적 어구 설계를 의무화하고, NOAA 「해양쓰레기 전략계획(2021-2026)」을 통해 예방·회수·재활용의 3단계 전략을 수립했다. 일부 주정부에서 유실어구 회수 의무와 전자 신고 체계를 운영하며, Fishing for Energy Program을 통해 폐어구를 에너지 자원으로 전환하는 공공-민간 협력 프로그램을 시행하고 있다.

우리나라는 법제 중심의 종합 관리 체계를 구축하였다. 「수산업법」, 「수산자원관리법」, 「해양폐기물관리법」을 중심으로 어구의 ‘생산-유통-사용-유실-회수-재활용’ 전 단계를 포괄하고 있다. 생분해·친환경 어구 보급, 어구실명제와 유실어구신고제, 어구보증금제 및 회수포인트제, 어업인 직접 수거사업 등 제도적 규제와 인센티브 정책을 병행하며 관리 체계의 이행력을 강화하고 있다. 그러나 어구 재활용은 산업 초기 단계로 정부 지원 중심의 단기 사업에 머물러 있고 시장의 자생적 성장 기반이 미약하다. 또한 지역 간 인프라 불균형과 표준화된 처리·재활용 공정의 부재로 수익성이 낮아 민간 참여가 제한되는 점은 향후 개선 과제로 지적된다.

2) 국내·외 어구 관리 법제도 비교 분석

우리나라는 어구 관리 제도 국제규범 기준에 부합하는 법령 체계를 상당 부분 갖추었으나 실질적인 제도 운용과 현장 집행력은 EU, 노르웨이 등 선진국 대비 낮은 수준으로 평가된다. EU, 노르웨이는 어구 설계표준, 전자 식별, 회수 체계 등에서 법적 의무화와 산업 연계를 완비했지만 우리나라는 주로 시범사업 및 부분 시행 단계에 머물러 있다. 일본과 비교해서 어구 회수 및 처리 사업에서는 유사한 수준이지만 어업인 교육 및 관리 지침 마련에서는 후행적이다. 특히 재활용 기술개발 및 산업 가치사슬 구축은 선진국에 비해 낮은 수준이다.

(1) 설계·생산 단계

EU는 「유럽 그린딜」과 「지속가능한 제품을 위한 에코디자인 규정」을 통해 재활용·생분해성 소재 사용 및 혼합 재질 최소화를 의무화하였다. 「어구 및 양식 장비의 순환 설계에 관한 유럽표준」을 도입해 생산 단계부터 재활용 가능성을 내재화하였으며, EPR 등록·보고 체계를 통해 제품 추적성을 확보하였다. 노르웨이는 「해양생물자원관리법」에 근거해 친환경 어구의 설계 및 등록·보고를 의무화하고, 「야생 해양자원의 어업·함정 및 수확에 관한 규정」을 통해 생산·판매 단계의 관리 체계를 세분화하였다. 미국은 「어업보존관리법」과 미해양대기청의 「어류집어장치(FAD) 관리계획」을 근거로 생분해성 어구 개발을 의무화하고, 거북보호장치(TED)와 혼획저감장치(BRD) 등 저영향 어구 기술 개발 및 적용을 확대하고 있다. 우리나라는 「수산자원관리법」에 근거해 생분해성 어구 보급사업을 추진하고 있으나, 국가 차원의 설계 표준화 및 생산자 등록·추적 체계는 아직 마련되어 있지 않다.

〈표 3-8〉 설계·생산 단계 국가별 법제도 및 정책 비교

구분	EU	노르웨이	일본	대만	미국	대한민국
친환경소재 생분해어구 사용	○ (그린딜·순환 경제계획· 에코디자인 규정)	○ (해양생물자 원관리법 제 16조)	△ (가이드라인 중심, 수산자원관리 법 제27조)	○ (EPS→EPP 부표 전환)	○ (FAD 생분해 의무화 2025-2029)	○ (수산자원관리 법 제27조)
유해물질 사용 최소화	○ (어구 설계 유럽표준)	△ (설계기준 권고 수준· 법제화 미비)	△ (표준 일부· 법제화 미흡)	△ (부표 중심· 범위 제한)	○ (바다거북 회피 장치·혼획저감 장치·로프리스 어구 개발)	△ (생분해어구 보급사업 단계)
설계 표준 마련	○ (EPR 등록· 판매량 보고)	○ (어구 등록· 보고 의무)	○ (어구생산업 신고제)	△ (등록 일부· 시행 불균등)	○ (FAD 보고 의무)	○ (수산업법 제71·72조)
생산·판매 신고제	○ (어업관리· 단속규정 제27조)	○ (수확규정 제16·66조)	○ (어업법 제60조, 수산자원관리법 제23조)	○ (어업법 제14조 자망 표시 조치)	○ (연방규정 제229.32조, 어업보존관리 법 제1853조)	○ (수산업법 제60조)

자료: 저자 작성

주: ○는 법적 근거가 명확하고 제도화·이행 수준이 높은 법제도를 의미하며, △는 근거 법률이 마련되어 있으나 일부 어법·지역·부문별 시행하거나 정책·권고·시범사업을 추진 중인 사례를 의미함

(2) 사용·유지·관리 단계

EU는 「어업관리규정」과 「일회용 플라스틱 지침」을 통해 어구 사용량 제한, 표식·식별 의무, 유실 즉시 보고 제도를 의무화하였다. 노르웨이는 「야생 해양자원의 어업·함정 및 수확에 관한 규정」 제66조와 제69조를 근거로 어구 사용 및 유실신고를 의무화하고, 바렌츠워치(Barentswatch) 플랫폼을 통해 전자 기반 어구 추적 시스템을 운영한다. 미국은 미해양대기청의 「선박조업일지 제도(NOA Vessel Logbook)」와 주별 어구 색상표식 체계를 통해 사용 단계에서 어구 기록 및 추적을 제도화하였다. 우리나라는 「수산업법」을 근거로 어구관리 기록부 작성과 유실신고제를 도입하였으나, 현재는 수기식 관리가 주를 이루며, 전자조업일지(E-logbook) 시스템은 2026년 시행 예정이다.

〈표 3-9〉 사용·유지·관리 단계 국가별 법제도 및 정책 비교

구분	EU	노르웨이	일본	대만	미국	대한민국
어구 사용 제한	○ (어업관리규정 제8·74조, 어구 설계표준 6부)	○ (수확규정 제66조)	○ (어구실명제, 시행규칙 제83조)	○ (자망 어구 표시 의무)	○ (주별 색상 표식)	○ (수산업법 제76조)
어구 표식·식별	○ (일회용플라스틱지침·EPR 보고)	△ (전자유실신고·바렌츠워치 적용)	△ (신고 중심, 기록의무 미비·농림수산성 고시 2589호)	○ (전자신고 시스템 운영, 모바일 DB 운영)	○ (NOAA 보고제·조업 일지 제도)	○ (어구관리 기록부, 신설 '26.4 시행)
어구 관리 기록	-	-	-	-	-	-
어업인 교육 및 어구 관리 지침	-	-	-	-	-	-

자료: 저자 작성

(3) 손실·폐기 단계

EU는 「항만수거시설 지침」을 통해 항만수거시설 설치 및 유실보고 의무

를 명시하고, 위반 시 행정벌과 벌금을 부과한다. 노르웨이는 「해양생물자원관리법」에 근거해 해상투기 금지와 회수 의무를 규정하며, 국가 어구수거시스템(Barentswatch 기반)을 운영한다. 일본은 「폐기물처리법」과 「수산자원보호법 시행규칙」에 근거해 해양 불법투기를 처벌하며, 지자체 중심의 집하장 운영체계를 마련하였다. 우리나라는 「해양폐기물관리법」 및 「수산업법」에 폐어구 철거 및 행정대집행 근거 규정을 마련하고 있다.

〈표 3-10〉 손실·폐기 단계 국가별 법제도 및 정책 비교

구분	EU	노르웨이	일본	대만	미국	대한민국
투기 방지, 폐기 절차	○ (항만수거시설 지침-항만수거 시설 설치·투기금지)	○ (해양생물자원 관리법 제28조- 해상투기 금지·철거의무)	○ (폐기물처리 법 제16조- 투기·소각 금지)	○ (폐기물관리법- 폐기물 불법 투기 금지)	○ (해양오염방지 협약 부속서V- 투기금지 이행)	○ (수산업법 제65조-철거 의무·행정대 집행)
유실어구 신고·보고	○ (항만수거시설 지침-유실 즉시보고 의무)	○ (해양생물자원 관리법 제28조- 유실어구 신고·수거명령)	○ (수산자원 보호법 시행규칙 제15조- 유실어구 신고의무)	○ (자랑표시조치- 미화수 시 신고의무)	○ (해양오염방지 법·연방규정 제229조- 유실어구 보고)	○ (수산업법 제76조의2- 어구 관리 기록· 유실보고)
폐어구 회수 사업	○ (항만수거시설 지침 -항만수거시설 설치·운영)	○ (해양생물자원 관리법-국가 수거시스템 운영)	○ (지자체지침- 집하장 설치· 처리계획 수립)	○ (폐기물관리지 침-임시집하장 92개소 운영)	○ (항만수거프로 그램-Fishing for Energy)	○ (수산업법 제79·80조- 집하장·수거 사업 근거)
폐어구 강제 철거	○ (지속가능제품 규정-녹색조달 ·회수 의무)	△ (해양생물자원 관리법- 시범단계 운영)	○ (환경성 가이드라인 2020- 어구철거권고)	○ (해양쓰레기 관리계획- 회수·재활용 병행)	○ (어구재활용 프로그램- 에너지화 추진)	○ (수산업법- 폐어구 재활용 산업화 추진)
폐기 장소 지정	○ (일회용품·플라스 틱지침·회수· 지정장소 확보)	△ (보상제 중심- 지정업무 미비)	△ (보조 중심- 재활용시설 부족)	△ (매입 시범사업 -법제화 미비)	△ (자별참여형- 지정근거 미약)	○ (수산업법 제81조·고시 제2025-54호 -어구보증금· 환급장소 지정)

구분	EU	노르웨이	일본	대만	미국	대한민국
처벌 규정	○ (EU어업통제 규정 제89조· 항만수거시설 지침 제20조 위반 시 벌금· 허가정지)	○ (해양생물자원 관리법 제61· 64조 신고불이행 시 과태료· 면허정지)	○ (수산자원보호 법 시행규칙 제43조·폐기물 처리법 제25조 투기 시 형사처벌)	○ (어업법 제65조· 미신고·허위 표시 벌금 부과)	○ (어업보존 관리법 제308조· 해양오염방지 법·만·형사 처벌 병과)	○ (수산업법 제109조·해양 폐기물 관리법 제45조·표시· 투기 위반 시 벌금·징역)

자료: 저자 작성

(4) 회수·처리·재활용 단계

EU는 「항만수거시설 지침」에 따라 폐어구 반납 시 수수료 감면 (15~30%) 인센티브를 제공하고, MARPOL 제5부속서와 연계해 모든 항만에 폐기물 수거시설 설치를 의무화하였다. 노르웨이는 「해양생물자원관리법」을 근거로 인양보상금 제도를 운용하며, 회수·재활용 시범사업을 국가 예산으로 지원한다. 일본은 「폐기물처리법」과 「어항법」에 근거해 지자체 중심의 보조금 및 집하장 처리 체계를 운영하며, 대만은 일부 지역에서 보상형 폐어구 시범사업을 시행 중이다. 미국은 미해양대기청 기금을 통해 생분해어구 및 얽힘 방지 어구(Ropeless gear) 개발을 지원한다. 우리나라는 「수산업법」과 「해양폐기물법」을 근거로 폐어구 구매 사업, 회수포인트제, 포상금 제도, 일부 어법에 대한 어구보증금제를 시행 중이다.

〈표 3-11〉 회수·처리·재활용 단계 국가별 법제도 및 정책 비교

구분	EU	노르웨이	일본	대만	미국	대한민국
반납·회수 인센티브 제공	○ (항만수거시설 지침-수수료 감면 15~30%)	○ (해양생물자원 관리법 - 인양보상금 지급)	△ (어항법- 폐기물 보조사업)	△ (수산업- 보상형 매입 시범사업)	○ (NOAA 프로그램 - 자발적 회수 보조금)	○ (수산업법·해 양폐기물법 - 구매·보증금· 포상금 제도)
적정 처리 방안 제공	○ (MARPOL· 항만수거시설 지침-육상 처리 의무)	○ (해양생물자원 관리법-투기 금지·항만 반입 의무)	△ (폐기물처리법 -소각·매립 처리)	△ (수산업-임시 집하장 반입)	○ (해양 플라스틱오염 방지법 -항만시설 이용 의무)	○ (해양폐기물법 -집하장 재활용 및 소각 병행)

구분	EU	노르웨이	일본	대만	미국	대한민국
재활용 기술 개발	○ (호라이즌 유럽-연구 개발)	△ (해양생물자원 관리법-파일 럿 기술 검증 시험단계)	○ (환경성-생분 해어구 실증 사업)	△ (수산업 - 어구 순환이용 시험공장 운영)	○ (NOAA·EPA -혁신기금 R&D 지원)	○ (수산자원 관리법- 재활용 산업화 기술개발)

자료: 저자 작성

2. 시사점

우리나라 어구 관리 정책은 제도적 정합성과 법적 기반 측면에서 국제적으로 높은 수준을 갖추었으나 실제 집행력과 기술 산업화 단계에서 개선의 여지가 크다. 이러한 한계를 보완하기 위해 국제규범 변화에 능동적으로 대응하면서도 국내 제도의 실효성을 강화하는 이중적 접근이 필요하다.

1) 제도적 기반 정비 및 국제규범 연계 강화

현재 국내 법체계는 「수산업법」, 「수산자원관리법」, 「해양폐기물관리법」 등으로 다층화되어 있고, 생산-유통-회수-재활용 단계 간의 관리 주체가 분산되어 효율적 통합관리에 한계가 있다. 특히 EU·노르웨이의 EPR·항만 수거시설 모델은 생산자와 수거·처리 주체의 책임을 명확히 구분해 어구 순환경제 모델을 제도화한 점에서 벤치마킹 가치가 높다. 또한 국제표준기구(ISO)·유럽표준기구(CEN)의 어구 관련 국제표준을 국내 KS 규격과 연계해 기술·관리 체계를 상호 보완함으로써 단순 법제 수준을 넘어 실제 이행력을 갖춘 제도로 발전시킬 수 있으며, 향후 「플라스틱 협약(ILBI)」 등 국제협약 논의에서도 정합성 높은 법제도 모델을 제시할 수 있을 것이다.

2) 국가 단위 통합관리 체계 구축 및 지역 협력 거버넌스 강화

중앙-지자체-민간이 함께 참여하는 다층형 관리 체계를 제도화하고, 전자식별(E-tag)·전자어구 관리시스템(E-logbook)·GIS 기반 데이터 연동을 통해 관리의 실시간성과 투명성을 높여야 한다. 노르웨이의 바렌츠워치(BarentsWatch)와 같이 국가 통합정보망을 구축하면 단속과 수거가 유기적으로 연결될 수 있다. 또한, 아시아 지역 내 협의체를 구성하여 주변국과의 데이터 공유 및 공동 관리 체계를 운영함으로써 국제적 관리 거버넌스를 강화할 필요가 있다.

3) 기술·경제적 지원 체계 확립 및 민관협력 촉진

친환경 소재(재생 원료 및 생분해성)를 활용한 ‘어구 기술개발-실증-품질인증-보급’으로 이어지는 가치사슬을 확립하고, 어업인 대상 기술 교육과 현장 지원을 병행해 실질적 적용성을 높인다. 또한 어업인이 실제로 현장에서 활용할 수 있는 기술 교육과 장비 지원을 확대하고 지역별 수거 인프라 확충과 운송비·보관비 지원 등 현실적인 비용 보조를 통해 참여 유인을 높이는 것이 중요하다. 수매제·보증금제·포상금제 등 기존 제도를 통합적으로 운용해 단순한 보상 중심에서 지속 가능한 참여형 인센티브 구조로 발전시켜 행정 부담 및 정부 재정 부담을 최소화하고, 어업인의 자발적 참여와 민간 부문의 기술 투입을 촉진하는 실질적 기반을 조성한다.

4) 글로벌 협상 대응력 및 국제 공조 전략 강화

「플라스틱 협약(ILBI)」협상에서 어구가 주요 해양 오염원으로 다뤄지고 있어 상당량의 어획 규모와 어구 사용량을 보유하고 있는 우리나라는 국제 규범의 변화가 곧 국내 어업 관리 정책에 실질적 부담으로 작용할 수 있다. 따라서 협약 협상 시 정책 설계 단계에서 자국의 실정을 반영할 수 있는

협상 주체로서 적극적으로 참여해야 한다. 이를 위해 FAO, UNEP, OECD 등과의 공동연구·워크숍을 통해 기술·정책 교류를 강화하고, 일본·대만 등과의 지역 협력사업을 확대하여 동아시아 해역의 공동 대응 모델을 구축할 필요가 있다. 또한 국제보고체계(GISIS 등)에 우리나라의 어구 관리 성과 및 데이터 정기 제출, 기술 개발 및 공유를 통해 어구 관리 선도국으로써 협상력을 제고한다. 이러한 전략적 대응은 향후 글로벌 해양폐기물 감축 논의에서 우리나라가 실질적 협력 파트너로 자리매김하는 데 중요한 기반이 될 것이다.

〈그림 3-5〉 국내·외 어구 전주기 관리 정책 비교 분석 및 시사점

구분	시사점	
규범 적용 범위/제도 운영·집행력	▶ 제도적 기반 정비 및 국제규범 연계 강화	- 어구 전주기 관련 법령 간 기능 중복을 조정하고 생산·유통·회수 단계별 책임 주체를 명확히 하는 통합형 법체계 구축 필요 - EU·노르웨이 EPR·PRF 모델을 참고하여 순환경제 기반의 제도 설계 추진 - ISO·CEN 국제표준을 국내 KS 규격과 연계하여 법제의 실효성과 국제 정합성을 강화
기술·산업화 수준	▶ 국가 단위 통합 관리 체계 구축 및 지역 협력 거버넌스 강화	- 전자식별(E-tag)·전자어구 관리시스템(E-logbook)·GIS 기반 데이터 관리 체계 구축으로 실시간 통합관리 체계 구현 - 중앙·지자체·민간 간 다층적 협력 구조를 제도화하고, 지자체의 집행 역량·예산·교육을 지원 - 동아시아 인접국과의 데이터 공유·공동 단속 등 지역 협력체계를 구축하여 국제적 관리 거버넌스 강화
이행 지원 수단 (인센티브·벌칙)	▶ 기술·경제적 지원 체계 확립 및 민관협력 촉진	- 친환경 소재 기반 어구 기술개발·실증·보급으로 이어지는 가치사슬 확립 및 현장 적용성 제고 - 어업인 대상 기술 교육, 장비 지원, 운송·보관비 보조 등 실질적 비용 지원으로 참여 유인 강화 - 수매제·보증금제·포상금제 통합 운영을 통해 지속 가능한 인센티브 구조 구축 및 민간 투자 확대
협력 강화	▶ 글로벌 협상 대응력 및 국제 공조 전략 강화	- FAO·UNEP·OECD 등 국제기구와 공동연구·워크숍을 추진하고, 일본·대만 등과 지역 협력사업 확대 - GISIS·GESAMP 등 국제보고체계에 우리나라 관리 성과 공유, 협상력과 외교적 위상 강화

자료: 저작 작성

04

어구 전주기 관리 대응 방향

제1절 어구 관리 정책 제도 개선 방향

1. 방향 및 전략

1) 국내 어구 전주기 관리 정책의 강점 및 한계

국내 정책과 국제규범 및 국제기구의 활동·해외 법제도 및 정책사례 간의 비교 기준은 △규범 적용 범위(생산~폐기), △제도 운영·집행력 △이행 지원 수단(인센티브·벌칙), △기술·산업화 수준 등 네 가지 기준으로 장단점을 도출하였다. 우리나라 어구 전주기 관리 정책은 제도적 기반과 규범적 정합성 측면에서 높은 수준에 도달했으나, 집행력과 산업화 단계에서는 여전히 과제가 산재해 있다. 법적 체계는 생산에서 폐기까지 흐름이 명확하고 불법투기나 유실어구에 대한 행정 집행 근거도 확보되어 있으나, 각 관리 단계 간 데이터 연계와 통합관리 체계는 미비하다. 중앙정부 중심의 정책 운용으로 행정 일관성이 유지되고 행정절차의 투명성이 높지만, 지자체별 집행 편차와 현장 대응력 차이로 실제 이행률은 저조한 것으로 보인다. 다양한 인센티브 제도와 벌칙 규정은 운영 초기 단계로 아직 실질적 효과를 확인하지 못한 단계이다. 기술 측면에서 생분해어구 개발과 재활용 기술 고도화가 추진

중이지만 민간 참여와 산업화 속도가 더더 품질인증 및 기술 표준화가 부족하다. 전반적으로 우리나라 정책은 법적·제도적 기반은 잘 정비되어 있으나 국제 수준의 통합관리·기술 상용화·민관협력 체계를 강화하여 실행력 중심의 어구 전주기 관리 체계로 발전시켜 나갈 필요가 있다.

〈표 4-1〉 국내 어구 전주기 관리 정책의 강점 및 한계

구분	국내 정책의 강점(제도·운영 기반)	국내 정책의 한계(보완 필요 분야)
규범 적용 범위 (생산~폐기)	「수산업법」, 「수산자원관리법」, 「해양폐기물관리법」 간 연계성 높아, 생산-사용-회수-폐기의 법적 흐름 명확함 - 불법투기·유실어구에 대한 행정대집행 근거를 확보하여 법적 집행 가능성 강화 - FAO VGMFG·MARPOL 등 국제규범을 국내 법체계에 조기에 반영, 규범 정합성 높은 편	- 단계별 규정은 있으나, 데이터 연계·이력 추적(E-tag, RFID) 등 전주기 통합관리 기반 부재 - 생산자책임재활용제(EPR) 및 항만수거시설(PRF) 수준의 구체적인 세부 운영기준 미비 - 법령 간 기능 중복·관리권한 분산으로 통합집행의 효율성 저하
제도 운영·집행력	- 해양수산부 중심의 통합 정책 조정 체계로 행정 일관성 유지 - 어구 실명제·관리 기록부·유실신고제 등 행정절차 명확, 투명성 확보 - 전자어구 관리시스템(E-logbook) 도입 예정으로 디지털 기반 행정 관리 전환 추진 중	- EU·노르웨이의 실시간 보고·추적 체계 수준의 디지털 관리 미달 - 지자체 간 집행역량·예산·인력 편차로 현장 이행을 불균형 - 단속 인력 부족 및 행정명령 실적 미비로 실효성 한계
이행 지원 수단 (인센티브·벌칙)	- 수매제·보증금제·포인트제 등 다층적 인센티브 체계를 국내 어업현실에 맞게 설계 - 어업인 참여형 수거사업·신고포상금제 등 참여 유도형 정책 운영 - 법 위반 시 행정·형사 병행 처벌이 가능해 법적 구속력 제고화	- EU·노르웨이의 감면형(경제적 유인 중심) 인센티브에 비해 보상 규모·효과성 제한적 - 생분해어구의 생산비용·보급률 문제로 참여 지속성 낮음 - 제재 조항은 존재하나 실제 집행·적발 사례 부족으로 실효성 미흡
기술·산업화 수준	- 정부·공공연 중심의 생분해성 어구 기술 개발 및 실증사업 활발, 산업화 기초 형성 「해양폐기물관리법」에 근거한 재활용 산업화 기술 개발사업 추진 중 - 민간기업·수협·지자체가 참여하는 시범사업 확대로 산업 생태계 조성 기반 구축 중	- EU·일본 대비 산업화·상용화 단계 진입 지연 - 품질인증·기술 표준화 부재로 국제협력 및 수출 대응력 낮음 - 민간 투자·시장 확산 속도 느리고, 재활용 기술의 경제성 확보 미흡

자료: 저자 작성

2) 어구 전주기 관리 정책의 방향 및 전략

본 연구의 비교 분석 틀은 단계별 국제규범과 국내 정책 간 부합성 및 차이점 분석 결과를 상호 연계하여 최종 정책 방향을 도출한다. 이는 국제 규범 변화에 따른 국내 법제 정비 방향, 민관협력 및 국제협력 전략 설계에 유용한 기초 자료를 제공하며, 연구 결과는 향후 정부의 어구 전주기 관리 정책 수립 및 국제협상 대응 자료로 활용될 수 있다.

우리나라의 어구 전주기 관리 체계는 법적 기반은 상당 부분 갖추고 있으나, 실제 집행력과 통합관리 체계, 기술·산업화 수준에서는 국제규범 대비 취약점이 존재한다. 따라서 향후 정책 방향은 △전주기 통합형 관리 체계 구축, △데이터·디지털 기반으로 전환, △경제적 유인·재원 구조 강화, △국제협력 및 규범 선도 역할 확대로 설정한다.

추진 전략은 첫째, 여러 법령과 부처로 나뉜 생산·사용·회수·폐기 단계를 하나의 흐름으로 통제할 수 있도록 법령 통합·관리 역할 명확화를 추진해야 한다. 둘째, 어구 관리의 실질적 실행을 위해 전자식별(E-tag)·전자어구 관리 기록(e-logbook)·위치추적 기술 등을 활용한 데이터 중심 시스템으로 전환하고, 내부 행정뿐 아니라 국제 데이터 체계와도 연계하여 투명성과 신뢰성을 확보해야 한다. 셋째, 어업인 참여를 유도하고 회수·재활용이 원활하게 작동할 수 있도록 보증금제·포인트제 등 인센티브 제도와 안정적인 재원 조달 체계를 병행 구축한다. 넷째, 글로벌 해양 플라스틱 및 어구 유실 논의의 핵심이 ‘어구’로 확대됨에 따라 우리나라는 국제기구·인접국과의 협력, 국제보고체계 참여, 규범 형성 기여를 통해 단순히 수용 국가가 아닌 실질적인 참여 국가로 위상을 전환한다. 이 네 가지 전략을 토대로 현실적 실행 가능성과 제도적 지속성을 갖춘 대응 방안을 구체화함으로써, 우리나라 어구 전주기 관리 체계를 한 단계 높은 수준으로 발전시킬 필요가 있다.

2. 대응 방안

1) 제도 통합 및 역할 명확화

국내의 어구 관리 체계는 생산, 사용, 폐기 단계별로 해양수산부의 「수산업법」, 「수산자원관리법」, 「해양폐기물관리법」, 환경부의 「폐기물관리법」, 「자원재활용법」 등 각각 다른 제도와 기관에 의해 관리·운영되고 있다. 이러한 법적·제도적 분절로 인해 어구의 전(全) 주기적 관리가 체계적으로 이루어지기 어려우며, 관리주체 간 연계 부족과 제도적 공백이 발생할 우려가 있다. 예컨대 「수산업법」은 어업 진흥 측면에서, 「수산자원관리법」은 수산자원 보존 측면에서 어구의 사용을 주로 규율한다. 그리고 「해양폐기물관리법」은 해양환경 및 해양폐기물의 수거를 규율하는 법령이라는 점에서 분절성이 나타난다. 수거 후 처리 및 재활용은 「자원재활용법」과 「자원재활용법」에서 규제한다. 이렇게 여러 법령과 관할기관으로 나뉘어 있어 전 주기, 즉 ‘어구 생산 → 사용 → 폐기’를 하나의 통합된 흐름으로 관리하기 어렵다는 측면이 있다.

예를 들어, 어구가 사용 단계에서 폐기물로 전환되는 시점에 어떤 법령이 우선 적용되는지, 누가 책임지는지 명확하지 않을 수 있다. 이에 따라 현재는 어업인이 폐기하는 폐어구는 「폐기물관리법」에 따라 시군구 또는 어업인이, 어업인이 회수하는 폐어구는 시군구 또는 수협에서 처리하고 있다. 폐어구 배출 및 관리 현장에서는 관리주체와 절차상에 혼선이 있다. 또한 생산업체는 재활용을 고려하지 않고 어구의 디자인 또는 재질을 결정하기 때문에 처리 및 재활용에 비용이 많이 소요된다. 특히, 어구에 부착된 부속품의 분리가 어려운 점은 폐어구의 처리 또는 재활용 비용을 높여 사업성을 낮추거나, 민간 처리업체가 기피하는 원인이 된다. 따라서, 향후에는 각 법률의 기능을 명확히 구분하여, 어구의 생산-사용-회수수거-처리·재활용 단계별 역할을 기능하면 일원화하고, 전 과정에 대한 통합적 관리 체계 구축이 필요하다.

또한 국내법의 국제기준 정합성을 확보하도록 한다. 우리나라는 국내 법제(「수산업법」, 「수산자원관리법」, 「해양폐기물관리법」)를 중심으로 한 어구 관리 체계가 이미 구축되어 있으나, EPR(생산자책임재활용제)와 표식·보고 제도의 법적 구속력은 아직 제한적이다. 향후에는 EU SUP Directive 및 ESPR(2024/1781)와 정합성을 맞추어, 생산·수입 단계부터 추적·보고까지 생산자 등록 의무를 강화한다. 특히 FAO-IMO 공동 표준에 부합하는 전자식별(E-tag)·유실보고 통합시스템을 국가표준(KS)으로 제정해 국내 어선·어구에 의무화할 필요가 있다.

2) 데이터 기반 관리 체계 전환

데이터 투명성 및 국제 연계 강화를 위해 GISIS(IMO)와 연계를 전제로, 국내 어구관리 기록부 및 유실 보고 데이터를 실시간 통합대시보드로 관리한다. 이를 통해 국내 보고율·회수율·재활용률을 투명하게 공개하고, 국제 보고 체계에 자동 연동함으로써 정책 신뢰도를 제고한다. 향후 국제적으로 도입이 예상되는 ‘ALDFG 감축 모니터링 지표 체계’에 대비해, 국내 데이터 구조를 선제적으로 표준화하는 것이 필요하다.

어구의 생산부터 사용, 유실, 회수 및 재활용에 이르는 전 과정에 대해 데이터 기반의 통합관리 체계를 구축할 필요가 있다. 이를 위해서는 현재 개별적으로 운영 중인 어구관리 기록부와 전자 조업일지(VMS, e-logbook) 시스템을 연계하여, 어구의 투입·회수·유실 현황을 실시간으로 수집·분석할 수 있는 디지털 관리 체계로 전환해야 한다. 특히, 전자식별(E-tag) 및 위성 기반 추적(GPS 등) 기술을 어구에 확대 적용함으로써, 개별 어구의 사용 이력과 위치 정보를 지속적으로 파악할 수 있다. 이러한 데이터는 어구의 불법투기·유실을 예방하고, 회수율을 높이는 데 기여할 뿐 아니라, 국제 기구에서 요구하는 데이터 상호운용성 기준을 충족시키는 기반이 된다.

FAO는 모든 어구에 대해 고유 식별번호를 부여하고, 유실 위치 및 회수

정보를 통합 데이터베이스로 관리하도록 권고하고 있다. 이러한 국제적 흐름에 부응하기 위해 국내에서도 어구의 실명제, 유실어구 신고제 정보를 관리하는 어구 관리시스템을 확립할 필요가 있다. 또한, 어업인들이 작성하는 어구관리 기록부를 데이터 입력 플랫폼으로 전환하여, 조업 단계에서 발생하는 어구 손실이나 회수 정보를 즉시 반영할 수 있도록 개선해야 한다. 이를 통해 현장에서 생성되는 데이터는 어구부표 보증금제, 폐어구 수거사업, 어장 관리 등 정책적 의사결정을 정교화할 수 있다. 이러한 디지털 전주기 어구 관리 체계는 국내 어구 관리의 투명성을 제고하고, FAO, IMO, UNEP 등 국제기구에서 추진하는 해양 플라스틱 저감 및 국제 의무 이행에 대응하는 핵심 인프라로 기능하게 될 것이다.

3) 지속가능한 자원조달 및 인센티브 확대

지속가능한 자원조달 및 인센티브 확대를 위한 대응 방안은 정부 보조 중심의 기존 구조에서 벗어나, 민간 투자와 산업 생태계 내 순환형 자금 흐름을 창출하는 체계로의 전환을 핵심 방향으로 한다. 우선 생산자책임재활용제(EPR)를 실질화하여 생산자·수입자의 부담금을 회수·재활용 기술개발 및 지역 산업클러스터 조성에 재투입하고, 재활용 원료 시장을 활성화함으로써 외부 자본이 자연스럽게 유입되는 기반을 마련해야 한다. 또한 수협, 재활용기업, 섬유·소재업체 등이 참여하는 권역별 ‘어구자원 순환클러스터’를 조성하여 회수-가공-제품 생산-판매로 이어지는 지역 단위 가치사슬을 구축함으로써 산업 연계성과 고용 창출 효과를 동시에 확보한다. 아울러 어구 회수 인센티브 제도는 단기 포상 중심에서 벗어나 데이터 기반의 통합 인센티브·보상 체계로 개편할 필요가 있다. 통합관리시스템을 통해 회수 실적을 자동 집계하고, 포상금이나 포인트가 친환경 어구 교체, 재활용 소재 구매, 안전·환경 교육 참여 등 지속가능 어업 활동에 재투입되도록 설계하면 자발적 참여를 유도하면서도 행정 효율성을 높일 수 있다. 더 나아가 어구 회수 성과를 산업 내 거래 및 ESG 인증 체계와 연계하고,

통합대시보드를 통해 실적을 시각화함으로써 정책 효과를 정량화하고 행정적 혜택과 연동될 수 있는 기반을 구축해야 한다. 이러한 종합적 접근은 폐어구 관리 체계를 단순한 환경정화 비용 구조에서 벗어나 산업화·투명화된 순환경제 모델로 전환하는 핵심 동력이 될 것이다.

4) 국제협력 및 규범 형성 단계의 거버넌스 강화

국제협력 및 규범 형성 단계의 거버넌스 강화를 위한 대응 방안은 성과 기반 데이터 보고, 규범 선도형 외교, 기술협력을 중심으로 구성된다. 우리나라는 GISIS(IMO), FAO, UNEP 등과 연동 가능한 국가 통합보고 시스템을 구축해 기술적 투명성을 확보하고 국제 표준화 논의를 주도해야 한다. 이를 통해 어구 생산-유실-회수-재활용 정보를 자동 집계·검증함으로써 국제 데이터 거버넌스의 신뢰도를 높이고, 「플라스틱 협약(ILBI)」 이행 평가에서 객관적 성과를 입증할 수 있다. 또한, 우리나라는 FAO·IMO·UNEP 등 다자체계를 연계하여 설계·생산 단계의 친환경 소재 사용, 재활용성 설계, 전자식별(E-tag) 표식 등을 통합한 정책 체계를 선도적으로 시행함으로써 국제규범 형성 과정에서 모범국가로 자리매김해야 한다. 이러한 정책 성과를 COFI나 MEPC 등 국제회의에서 시범국 사례로 공유해 향후 협약문에 어구 전주기 관리 항목이 포함되도록 유도하고, 일본·노르웨이·EU 등 주요국과의 정책 협력과 제도 조율을 지속함으로써 제도의 국제 정합성을 강화할 필요가 있다. 그 외에도, 「플라스틱 협약(ILBI)」 발효 이후 개도국의 이행 역량 격차를 해소하기 위해 FAO·UNEP 등과 연계한 기술이전 및 역량 강화형 ODA 사업을 추진해야 한다. 우리나라의 전자표식제, 유실신고제, 회수보상제, 재활용 클러스터 등의 운영 경험을 개도국과 공유하고 개방함으로써, 우리나라의 어구 전주기 관리 모델을 국제 표준으로 발전시키는 것이 핵심이다.

제2절 대응 과제

1. 제도 통합 및 역할 명확화

1) 어구 관련 법제 통합 정비사업

현재 우리나라의 어구 관리 관련 법령은 「수산업법」, 「수산자원관리법」, 「해양폐기물관리법」 등으로 분산되어 있어, 어구 전주기 관리 단계별 책임 주체가 상이하고 행정 기능이 중복되는 문제가 발생하고 있다. 어구의 관리 범위가 각 법령의 적용 영역에 따라 달라 현장에서 혼선이 빚어지고 있으며, 특히 어구의 회수·재활용 단계에서는 관리 공백이 지속되고 있다. 이에 따라 단계별 법적 책임과 행정 역할을 명확히 구분하고, 어구 전주기를 통합관리할 수 있는 근거법을 마련할 필요가 있다. 우선 기존 법령의 목적 조항과 관리 대상을 비교·정비하여 기능 중복을 해소하고, 법령 간 연계성을 높이는 방향으로 통합 개편을 추진한다. 또한 해양수산부, 환경부, 지자체 등 관계 부처의 역할을 명문화하여 행정 효율성을 높이고, 국내 어구 관리 체계를 국제적 수준으로 정비한다.

2) 국제표준 정합형 생산자책임재활용(EPR) 고도화사업

우리나라는 이미 「수산업법」에 따라 어구 생산자·수입자의 신고 의무와 재활용 책임을 명시하고, 생산자책임재활용제(EPR)를 운영하고 있다. 그러나 제도의 이행 수준은 품목별로 상이하며, 실제 회수·재활용 실적의 정량적 검증과 국제표준과의 연계성이 부족한 실정이다. 이에 따라 기존 제도를 단순히 유지하는 수준을 넘어 EPR 제도의 국제표준 정합성 및 이행력 고도화가 필요하다. 우선 EU의 어구 설계 유럽표준에서 제시하는 어구 설계·소재·표식 요건 중 국내 어업 현장에 적합한 내용은 국내 KS 규격에 반

영하고, 생산 단계에서부터 환경친화성과 추적 가능성을 강화한다. 또한 생산자 신고 정보와 회수·재활용 데이터 간 연계를 강화해 폐어구의 전주기 흐름을 실시간으로 파악할 수 있는 시스템을 구축한다. 회수 실적이 우수한 생산자에게는 재활용 분담금 감면, 친환경 인증 등 인센티브를 제공하고, 미이행 기업에 대해서는 행정처분을 강화한다. 이를 통해 제도 운용의 투명성과 공정성을 확보하고, 어구어법이 다양하고 해역 이용 집중도가 높은 우리나라 어업 현장에 적합한 EPR 체계가 국제규범과 기술 표준에 정합성을 갖춘 모범모델로 발전시킨다.

3) 어구 표식 및 전자 유실보고 제도 표준화사업

국내 어구 관리 제도에는 어구 실명제와 유실신고제(2026년 4월 시행)가 마련되어 있으나, 수기식 보고 중심으로 효율성과 정확성이 낮다. 이에 따라 어구 관리의 디지털 전환을 위해 전자식별(E-tag) 기반의 유실신고 시스템을 구축할 필요가 있다. RFID·QR·위성추적 기술을 활용한 전자표식으로 어구의 생산, 사용, 유실, 회수 정보를 실시간으로 기록하고, 어업인이 어구 유실 사실을 신고하면 시스템이 즉시 위치를 표시해 관계기관과 어구회수 전용선이 신속히 대응할 수 있도록 한다. 이러한 기술 체계가 현장에서 작동하기 위해서는 「수산업법」 등 관련 법령에 전자식별 의무 및 데이터 연계 근거를 명확히 규정하고, 장비 규격·식별코드 체계·데이터 송수신 방식 등을 국가표준(KS)으로 제정해 산업 전반에 통일성 있게 적용한다. 예를 들면, 현재 해양수산부가 추진 중인 중인 감척어선을 활용한 폐·불법어구 철거선박 운용 사업과 연계하여 현장에서 유실어구를 신속하게 탐지·회수할 수 있다. 이러한 연계 체계는 단순한 정보관리 단계를 넘어, '신고-탐지-회수'의 실시간 대응 체계를 구축에 기여하며, 데이터를 중앙통합시스템에 자동 축적해 FAO 및 IMO 시스템과 연동할 수 있다. 이는 유실어구의 조기 탐지·회수, 국내외 보고의 투명성 제고, 감척어선의 공익적 활용 확대가 동시에 이루어지는 효과를 기대할 수 있다.

2. 데이터 기반 관리 체계 전환

1) 어구 관리 통합대시보드 구축사업

현재 어구 관련 정보는 조업일지, 어구관리 기록부, 유실어구신고서 등으로 다른 형태의 문서와 시스템에 분산되어 관리되고 있다. 특히 어구 사용량과 유실량이 많은 자망·통발·안강망 어업 어선에 대해 어구관리 기록부 작성 의무가 부여되었으나, 현행 기록 방식은 수기 중심으로 운영되고 있어 행정 효율성과 데이터 정확성이 낮을 것으로 예상된다. 이러한 관리 방식은 어구 생산, 사용, 유실, 회수 정보를 통합적으로 파악하기 어렵기 때문에 조업일지, 신고정보, 어구 회수 내역을 하나의 플랫폼으로 연결하는 어구 관리 통합대시보드를 구축하고 행정기관, 지자체, 수협이 공동으로 접근할 수 있도록 설계하여, 각 기관이 동일한 데이터를 기반으로 정책 결정을 내릴 수 있게 한다. 어구별 식별번호, 조업 위치, 회수 실적이 자동 저장되고 시각화되어, 유실 의심 해역의 조기 탐지와 정책 대응의 실시간성을 향상할 필요가 있다. 또한 수기기록에서 발생하던 오류를 줄이고, 향후 국제데이터 연계사업(API 표준화)과의 기술적 연동 용이성을 고려하여 디지털 기반 어구 관리 체계를 설계할 필요가 있다.

2) 전자식별(E-tag) 및 위성추적기술 적용사업

RFID, QR, 위성추적(GPS) 등 전자식별 기술은 어구의 위치, 사용 이력, 회수 여부를 실시간으로 파악할 수 있는 핵심 수단이지만, 개별 어업인이 장비를 구매·운영하기에는 경제적 부담이 크다. 따라서 고비용 기술의 일괄 의무화보다는 유실 위험이 크고 관리 필요성이 큰 어류집어장치(FAD), 자망, 통발 어업을 대상으로 단계적 시범사업을 추진할 필요가 있다. 제도 도입 초기에는 장비 설치비와 통신비 일부를 국비 및 지방비로 분담하는 방안을 검토하고, 장기적으로는 추가 기금 설계 및 운용체계 마련을 통한

공동 부담형 지원체계를 구축한다. 아울러 저전력·저비용 QR·RFID 태그 등 소규모 어업에서도 활용할 수 있는 간소형 기술을 개발·보급하고, 정부가 공용 데이터 플랫폼과 통신망을 제공하여 유지비용 부담을 최소화한다. 향후에는 어선 위치정보시스템(VMS) 및 전자조업일지(e-logbook)와 연계하여 별도 장비 설치 없이 데이터를 자동 전송할 수 있도록 개선함으로써, 어업인의 정책 참여 접근성을 높이는 동시에 유실어구의 추적과 신속한 회수를 가능하게 하여 정책 실효성과 현장 수용성을 동시에 확보한다.

3) 국제 데이터 상호운용성 표준화사업

FAO, IMO, UNEP 등은 현재 어구 관련 정보를 상호운용 가능한 형태로 공유하기 위한 국제 데이터 표준화를 추진 중이며, 각국이 동일 구조로 정보를 제출할 것을 권고하고 있다. 이에 우리나라는 국내 대시보드에서 수집된 데이터를 국제 플랫폼과 자동 연동할 수 있도록 API 기반의 표준 변환 체계를 마련해야 한다. 특히 FAO의 유실어구 보고에 대한 권고와 IMO Lost Gear Reporting System의 필수항목(어구 식별번호, 재질, 사용기간, 회수 일자 등)에 맞추어 데이터 형식을 국제기준으로 조정한다. 이를 통해 국내 어구 관리 데이터가 국제 보고서나 협약 이행 평가에 직접 반영될 수 있으며, 우리나라의 관리 성과를 글로벌 검증 체계 안에서 객관적으로 평가받을 수 있게 된다. 본 사업은 국내 대시보드의 기술적 확장 단계로서 어구 관리 데이터를 국제 네트워크 속에 통합함으로써 국제적 투명성과 신뢰성을 확보하는 데이터 거버넌스 기반이 될 것이다.

3. 지속가능한 자원조달 및 인센티브 확대

1) 산업·시장 기반 순환형 자원조달 체계 구축사업

어구 관리의 지속가능한 자원조달은 정부 보조금에 의존하는 구조에서 벗어나, 민간 투자와 산업 생태계 내 순환형 자금 흐름을 유도하는 방향으로 전환해야 한다. 우선 생산자책임재활용제(EPR)를 실질화해 생산자·수입자의 부담금 일부를 회수·재활용 기술개발 및 지역 산업클러스터 조성에 재투입하고, 재활용 원료 시장을 확대하여 외부 자본이 자연스럽게 유입되도록 한다. 폐어구를 재가공한 나일론·PET 원료를 의류·자동차·건축자재 등 산업 소재로 상용화하고, 이를 활용한 기업에 탄소 감축 인센티브나 ESG 인증 혜택을 부여함으로써 민간 참여를 촉진할 수 있다. 또한 수협, 재활용기업, 섬유·소재 업체가 참여하는 권역별 어구자원 순환클러스터를 조성해 회수-세척-가공-제품 생산-판매까지의 가치사슬(Value Chain)을 지역 단위로 연결하면, 물류비 절감과 처리 효율성 향상은 물론, 지역 일자리 창출과 산업 연계 활성화를 동시에 달성할 수 있다. 이러한 구조는 폐어구 처리를 단순 비용 항목이 아닌 지역 산업과 연계된 순환경제 사업으로 전환해 민간의 지속적 투자와 자발적 참여를 기대할 수 있다.

2) 통합 인센티브·보상 체계 연계형 운영사업

어구 회수 인센티브제는 단기적 포상 방식에서 벗어나, 어업인의 자발적 참여와 산업적 지속성을 높일 수 있는 순환형 보상 체계로의 전환이 요구된다. 회수·반납 실적이 일정 기준을 충족하면, 통합관리시스템을 통해 실적이 자동 집계되어 신뢰성 있는 데이터 기반의 인센티브 지급이 가능해진다. 특히 포상금이나 포인트가 단순 소비로 소진되는 구조가 아니라, 어업 활동의 환경개선과 연계된 방식으로 재투입될 수 있도록 유도할 필요가 있다. 예컨대 재활용 소재 어구·친환경 부표 등 저탄소 장비 교체, 안전·환경

관련 교육 프로그램 참여, 친환경 인증 보험 가입 등 지속가능 어업 활동에 인센티브가 활용되도록 설계하면, 행정비용을 최소화하면서도 실질적인 환경개선 효과를 높일 수 있다. 또한 수협, 친환경 장비 제조업체, 해양 플라스틱 재활용기업 등과 협력해, 어구 회수 성과를 산업 내 거래·지원 체계와 연계함으로써 민간 참여 기반을 확대할 수 있다. 나아가 어구 관리 통합대시보드와 연계된 실적 데이터는 정책 효과를 정량화하고, 향후 행정적 혜택과 연동될 수 있는 근거 자료로 활용될 것이다.

4. 국제협력 및 규범 형성 단계의 거버넌스 강화

1) 성과기반 국제보고 및 데이터표준 주도사업

향후 국제사회는 단순 이행 보고가 아닌 데이터 검증형(Performance-based) 보고 체계를 강화할 가능성이 높다. 이에 대응하기 위해 우리나라는 GISIS(IMO), FAO, UNEP 등과 상호운용 가능한 국가 통합보고 체계를 구축하고, 이를 국제 표준화 논의에서 주도적으로 제안한다. 어구 생산·유통·회수·재활용 전 과정을 자동 집계·검증하는 기능을 고도화하고, 각 국제기구의 보고 형식(XML/API)을 국내 시스템과 연계한다. 이 시스템을 기반으로 기술적 투명성을 핵심 가치로 한 국제 데이터 거버넌스 선도국으로 자리할 수 있다. 또한, 이러한 데이터 기반 보고 체계는 「플라스틱 협약(ILBI)」 이행 평가 시 우리나라의 성과를 정량적으로 입증하는 근거자료로 활용되어, 협약 내에서의 정책 신뢰도와 발언권을 강화한다. 동시에, 개도국이 이 데이터를 참조해 자국 시스템을 구축할 수 있도록 오픈소스 기반 기술 모듈을 제공함으로써, 국제사회 내 상호 의존형 협력 모델을 제시할 수 있다. 나아가 국제회의에서 데이터 투명성과 기술 신뢰성의 가치를 결합한 해양폐기물 관리의 새로운 국제규범 형성을 선도할 수 있을 것이다.

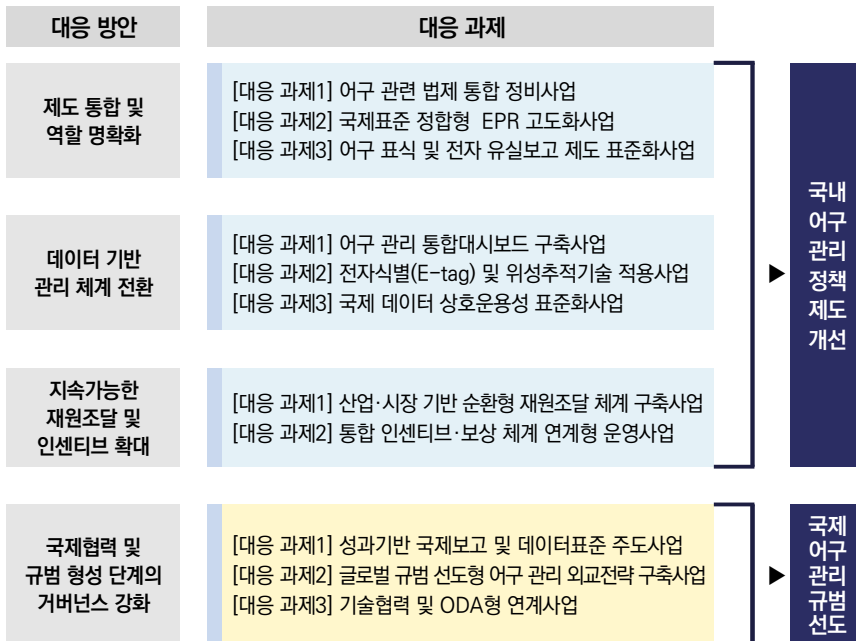
2) 글로벌 규범 선도형 어구 관리 외교전략 구축사업

우리나라는 주요 원양 어업국이자 플라스틱 어구 소비국으로서, 향후 「플라스틱 협약(ILBI)」에 따라 어구 관리에 큰 영향을 받을 국가 중 하나이다. 특히 현재 국제규범은 유실·폐기 단계의 해양오염 방지에는 비교적 명확한 기준을 두고 있지만, 설계·생산 단계에서의 친환경 소재 사용, 재활용성 설계, 유해물질 제한 등은 법적 구속력이 약한 상태다. 따라서 이러한 공백을 보완하기 위해 우리나라가 선제적으로 어구 설계·생산 단계의 모범사례를 구축하고, 향후 국제규범 형성 과정에서 이를 정책 모델로 제시할 필요가 있다. 이를 위해 우리나라는 「FAO 책임 있는 수산업 행동규범(CCRF)」과 「FAO 어구 표식 자발적 지침(VGMFG)」, 「플라스틱 협약(ILBI)」 협상 논의에 부합하는 방식으로 친환경 소재 개발·재활용성 디자인·전자식별(E-tag) 표식 의무 등을 통합한 정책 체계를 선도적으로 시행해야 한다. 이러한 정책 성과를 FAO 수산위원회(COFI) 또는 IMO 해양환경보호위원회(MEPC)에서 시범국 사례로 공유함으로써, 우리 제도가 국제 기준 제정의 참조모델로 활용될 수 있도록 유도한다. 또한 「플라스틱 협약(ILBI)」 협상에서는 어구 전주기 관리(설계-사용-회수-재활용)를 별도 이행 항목으로 포함하는 것을 목표로 하되, FAO 및 IMO 의제와 중복되지 않는 범위에서 실무적 협력 관계를 유지해야 한다. 아울러 UNEA-INC 논의 과정에서 우리나라의 전자표식 및 유실신고제, 회수보상제도 등 현장 기반 정책을 공유하여 기술 신뢰성과 정책 이행 가능성을 입증할 필요가 있다. 이와 함께 일본·노르웨이·EU 등 선진 해양국과의 정책 간담회 및 기술 공유를 통해, 국제표준화 논의에 참여하고 제도적 조율을 지속하는 것이 바람직하다. 동시에 「플라스틱 협약(ILBI)」 이행시 아시아 개도국의 기술 격차가 확대되지 않도록, 기술 지원 및 역량 강화 프로그램을 병행함으로써 지역적 균형 발전에도 기여할 수 있다. 이러한 종합적 전략을 통해 우리나라는 향후 협약 발효 후 어구 설계·생산 단계 규범 형성에서 실질적 발언권을 확보하고, 국내 어구 산업의 국제 경쟁력 유지를 동시에 달성할 수 있을 것이다.

3) 기술협력 및 ODA형 연계사업

「플라스틱 협약(ILBI)」 체결 이후 어구 전주기 관리 체계를 이행할 역량이 부족한 개도국을 지원하는 문제가 국제사회의 핵심 의제로 부상할 것으로 예상된다. 이러한 흐름 속에서 우리나라는 FAO, UNEP, 등 기존의 협력 체계를 기반으로, 기술이전과 제도 운용 경험을 결합한 실질적 협력 모델을 구축할 필요가 있다. 우리나라는 어구 실명제, 전자표식(E-tag), 유실 신고제, 폐어구 재활용 클러스터 등 전주기 관리 체계를 단계적으로 정비(일부 사업은 시행 예정)하고 있어, 이를 개도국의 제도 구축과 역량 강화 과정에서 구체적 참고 사례로 제시할 수 있다. 어구 전자식별, 유실 보고, 회수·재활용 데이터 관리 기술을 지속적으로 개발하고 성과 확산을 통해 개도국 정책 설계의 참조모델을 제공할 수 있다.

〈그림 4-1〉 어구 전주기 관리 정책 이행 체계 및 제도 개선 방향



자료: 저작 작성

05

결론

제1절 결론 및 요약

본 연구는 어업활동에서 발생하는 ALDFG가 일으키는 해양 플라스틱 오염 문제에 대응하기 위해 국제규범과 주요국의 정책 방향을 분석하고, 이에 대한 우리나라의 정책 대응 수준을 종합적으로 검토하였다. 국제사회는 어구 전주기 관리(Life-Cycle Management of Fishing Gear)를 해양오염 저감의 핵심 수단으로 인식하며, '설계·생산·사용·유지·관리·손실·폐기·회수·처리·재활용'를 포괄하는 관리 체계를 구축하고 있다. FAO, IMO, UNEA, 세계은행 등 주요 국제기구는 이미 어구의 설계 표준, 식별·추적 시스템, 회수·재활용 절차를 구체적으로 권고하고 있으며, 특히 「플라스틱 협약(ILBI)」 협상 과정에서는 어구가 플라스틱 오염의 주요 원천으로 명시되며 관리 의제로 다루어지고 있다. EU는 순환경제와 지속가능한 제품 설계를 핵심으로 하는 규제 체계를 마련하여 생산자책임재활용제(EPR)와 디지털 추적을 결합한 통합 관리 모델을 발전시켰으며, 어구 설계·재질·회수 기준을 세분화하여 자원순환형 산업구조로 전환하고 있다. 일본은 법률과 행정지침을 결합한 관리 체계를 통해 어업계 폐기물의 적정 처리와 재활용을 촉진하고 있으며, 민간 참여형 수거사업을 통해 어업인의 비용 부담을

완화하고 있다. 대만은 중앙 정부 주도의 통합형 관리 체계를 기반으로 어구표식제(일부 업종), 유실어구 신고제, 친환경 부표 전환 정책을 병행하며, 디지털 신고 시스템을 통해 실시간 어구 관리를 추진하고 있다. 미국은 친환경 어구 설계(일부 어구) 기술개발 및 적용 의무화, 일부 주정부에서 유실어구 회수 의무와 전자신고 체계를 운영하고 있다. 또한 폐어구를 에너지 자원으로 전환하는 공공-민간 협력 회수·재활용 프로그램을 병행하여 어구 관리의 과학적·산업적 기반을 강화하고 있다. 반면, 우리나라는 「수산업법」, 「수산자원관리법」, 「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법」을 중심으로 어구 전주기 관리 단계별 법제 기반을 갖추었으며, 어구보증금제, 회수포인트제, 어업인 직접 수거사업 등 인센티브 기반의 관리모형을 운영하고 있다. 그러나 어구 관리 법령이 분절되어 있고, 설계·생산 단계의 기술 표준화 및 데이터 기반 관리 체계, 재활용 산업화 기반이 미흡하여 국제규범 수준의 통합관리 체계로 보기에는 한계가 있다.

이에 따라 본 연구에서 어구 전주기 관리 정책 대응 방안을 (1) 법제 통합 및 역할 명확화, (2) 데이터 기반 관리 체계 구축, (3) 지속가능한 자원 조달 및 민간 참여 확대, (4) 국제협력 및 규범 거버넌스 강화로 정리하였다. 대응 방안을 실현하기 위한 주요 대응 과제는 다음과 같다. 첫째, 「어구순환관리 기본법(가칭)」을 제정하여 분산·기능 중복된 어구 관리 법령을 정비하고, 설계·생산 단계의 기술 표준화 및 폐어구 재활용 산업화 추진 근거를 마련한다. 둘째, 어구 관리의 데이터 기반 관리로 전환, 전자식별(E-tag) 등록·추적 시스템과 어구 관리 통합대시보드를 구축한다. 셋째, 회수·재활용 단계에서는 민간 참여형 순환비즈니스 모델과 EU·노르웨이 EPR·PRF 모델을 벤치마킹한 지역별 집하장 확충을 통해 폐어구 재활용 산업화를 촉진한다. 넷째, FAO, IMO, UNEP 등 국제기구 및 지역 협력체와 연계 강화 및 국제표준 정합형 기술·제도 개발을 선도한다. 어구 관리의 산업화·디지털화·국제화를 병행하는 통합형 전주기 관리 체계 구축은 국제규범 변화에 선제적으로 대응하고, 어업 경쟁력 제고 및 해양환경 보전의 균형을 실현하는 전략적 기반이 될 것이다.

제2절 정책 제언 및 향후 과제

1. 정책 제언

우리나라의 어구 전주기 관리 체계는 법적 기반은 마련되어 있으나, 생산·사용·회수·재활용 단계가 상호 유기적으로 연계되지 않아 관리 체계 전반의 효율성이 낮은 편이다. 특히 단계별 정보가 통합되지 않아 데이터 관리의 일관성이 부족하고, 재활용 기술과 산업 기반이 충분히 성숙하지 않아 산업적 확산이 더디게 진행되고 있다. 이에 따라 향후 정책 방향은 법·제도 정비, 기술 고도화, 국제협력 확산으로 요약할 수 있다. 우선, 국내 어구 관리 정책 제도 개선 방안으로 법·제도 통합 및 관리주체 역할 명확화가 필요하다. 현재 「수산업법」, 「해양환경관리법」, 「폐기물관리법」 등으로 분산된 규율을 통합하여, 어구의 생산·사용·회수·재활용을 아우르는 「어구 순환관리 기본법(가칭)」을 마련해야 한다. 법률 간 역할을 명확히 구분하고, 생산단계의 등록·보고, 사용 단계의 식별·추적, 손실 단계의 보고·회수, 회수 단계의 처리·재활용까지 연속된 행정 절차를 일원화함으로써 관리 공백을 최소화할 수 있다. 또한 정부와 수협, 지자체, 민간 기업 간의 역할을 체계적으로 조정하여, 생산·유통·회수·처리 전 과정의 책임과 비용을 합리적으로 분담해야 한다.

또한 데이터 기반의 관리 체계로 전환해야 한다. 조업일지, 유실신고서, 회수사업 기록 등으로 분산된 정보를 통합하여, 디지털 식별(E-tag)·GPS 추적·RFID 기술을 단계적으로 확대 적용함으로써 어구의 이동과 회수 현황을 실시간으로 관리할 수 있다. 이를 통해 어구 손실량, 회수율, 재활용률 등 핵심 지표를 데이터화하고, 정책의 이행 성과를 객관적으로 평가할 수 있는 기반을 조성한다. 중장기적으로는 수협·지자체·민간기업이 공동으로 활용할 수 있는 통합대시보드 구축을 추진하여, 데이터 신뢰성과 행정 효율성을 제고해야 한다.

그 외 지속가능한 자원조달과 민간투자 유도가 필요하다. 어구 관리의 재원은 정부 보조금 중심에서 벗어나, 생산자책임재활용제(EPR) 부담금의 일부를 회수·재활용 기술개발 및 지역 순환 산업에 재투입하는 방식으로 구조를 전환해야 한다. 폐어구를 재활용한 나일론·PET 소재를 산 업소재로 상용화하고, 이를 활용한 기업에 탄소감축 인센티브나 ESG 인증을 부여함으로써 민간의 참여 유인을 강화할 수 있다. 또한 권역별 어구자원 순환클러스터를 조성해 ‘회수-세척-가공-제품 생산-판매’ 가치사슬을 지역 단위로 구축하면, 물류비 절감과 지역 일자리 창출 효과를 동시에 달성할 수 있다.

국제 어구 관리 규범 선도 방안으로 국제협력과 규범 형성 단계의 참여 강화가 요구된다. 우리나라는 주요 원양 어업국이자 플라스틱 어구 소비국으로, 향후 「플라스틱 협약(ILBI)」의 구속력 확대에 따라 직접적인 영향을 받을 가능성이 크다. 따라서 단순한 협약 수용국이 아닌, 국제규범 형성 과정에서 현실적·기술적 대안을 제시하는 규범 제안국으로의 역할이 중요하다. FAO·IMO·UNEP 등의 협의체를 통해 국내 제도와 기술을 사례로 공유하고, 국제워크숍·전문가회의에 참여하여 어구 관리 조항의 설계와 이행 체계 논의에 실질적으로 이바지해야 한다. 또한 개도국 대상 기술이전 및 ODA형 협력사업을 통해 우리나라의 전주기 관리 모델을 확산함으로써 국제 파트너십을 강화할 필요가 있다.

2. 향후 과제

향후 과제로는 어구 관리의 법적 지위를 명확히 정의하고, 생산에서 폐기까지 전 과정을 아우르는 일원적 법·제도 체계를 구축하는 것이 시급하다. 이를 기반으로 어구관리 기록부, 전자조업일지, 유실어구 신고제 등 분산된 정보를 통합한 데이터 플랫폼을 마련하여 국제 ALDFG 감축 지표 체계와 상호운용 가능한 데이터 구조를 확보해야 한다. 또한 공공·민간·어업인이 참여하는 협력형 회수·재활용 체계 구축을 통해 회수 효율성을 높여

야 한다. 재활용 기술개발과 친환경 소재 연구를 지속적으로 지원하며, 이를 담당할 전문기업 및 기술 인력을 육성하는 것도 중요하다. 그리고 정책의 실효성을 담보하기 위해 회수·재활용률·보고율 등 주요 성과지표를 도입하여 주기적으로 평가·보완하는 체계를 마련해야 한다. 이러한 노력을 통해 우리나라는 단순한 국제규범 수용국을 넘어, 제도·기술·외교의 세 축을 아우르는 순환경제형 어구 전주기 관리 선도 국가로 도약할 수 있을 것이다. 제도적 측면에서는 EPR·표식·PRF 체계의 국제 기준 정합화를 추진하며, 기술적 측면에서는 디지털 관리 및 재활용 산업화를 통해 이행 역량을 확보하고 외교적 측면에서는 UNEA-FAO-IMO 3자 연계 구도 내에서 실천 국가 모델을 제시하는 것이 핵심이다.

우리나라는 앞서 제시한 어구 전주기 관리 정책 대응 방안과 과제를 실천하기 위해 ‘2030년 달성을 목표로 단계별 어구 전주기 관리 체계 이행 로드맵’을 마련할 필요가 있다. 단기 단계(2025~2026년)에는 관리 체계의 기초를 마련하기 위해 제도 기반과 기술 인프라를 구축하는 데 중점을 둔다. 어구 전자식별(E-tag) 시스템을 도입하여 생산·사용·회수 정보를 통합관리하고, 항만수거시설(PRF)과 폐어구 집하장을 확충하여 수거·처리 인프라를 확립한다. 또한 어업인 참여형 회수포인트제를 전국적으로 확대해 현장 참여를 강화하고, 재활용 파일럿 사업을 추진하여 지역 단위의 실증 기반을 마련한다. 중기 단계(2027~2028년)에는 제도 고도화와 국제 연계 기반 확립에 중점을 둔다. 항만수거시설(PRF) 운영 기준과 재활용 공정을 표준화하여 지역 간 격차를 해소하고 생산자책임재활용제(EPR)와 어구보증금제를 확대 시행한다. 또한 디지털 대시보드 기반의 이행·보고 관리 체계를 고도화하여 행정 효율성을 제고한다. 또한 국가별 연차보고서 발간과 글로벌 데이터허브 연계를 통해 국제사회에 투명성과 신뢰를 확보한다. 장기 단계(2029~2030년)에는 산업화와 국제 인증 단계로 진입한다. 주요 항만의 항만수거시설(PRF) 국제인증을 확보하여 운영 효율성을 높이고, 권역별 PRF-재활용 클러스터를 조성하여 수거·운송·처리 전 과정을 지역 순환형으로 전환한다. 이를 통해 ALDFG 50% 감축, 회수율 80%, 재활용률 60%

와 같은 정량적 목표(예시) 달성을 실현하고 재활용 기술의 국제표준 인증을 통해 산업 경쟁력을 높인다.

이러한 정책 대응에 기반하여 「플라스틱 협약(ILBI)」에 어구 전주기 관리 조항이 반영되도록 외교적 노력을 지속하고, 다자 협의체에서 어구 관리 관련 독립 의제를 제안하고, 우리나라의 제도와 기술을 구체적 사례로 공유함으로써 정책 설계 논의에 실질적으로 기여한다. 이러한 노력은 단순한 국제규범의 수용을 넘어, 우리나라가 ‘정책 제안국-이행 모범국-기술 선도국’으로 발전하는 단계적 목표를 실현하는 과정이 될 것이다. 궁극적으로 이러한 노력을 통해 2030년까지 순환경제 기반 어구 전주기 관리 선도국으로 도약하는 것을 목표로 한다.

〈표 5-1〉 2030 어구 전주기 관리 체계 이행 로드맵

구분	달성 목표	주요 내용
단기 단계 (2025~2026년)	기반 조성 및 제도 착수	• 어구 전자식별(E-tag) 시스템 도입 및 통합 데이터베이스 구축 • 항만수거시설(PRF) 신규 설치 및 운영기준 마련 • 어업인 참여형 회수·포인트제 전국 확대 운영 • 폐어구 재활용 집하장 확충 및 지역별 파일럿 운영
중기 단계 (2027~2028년)	제도 고도화 및 국제 연계 기반 강화	• 항만수거시설(PRF) 운영 기준 및 재활용 공정 표준 확립 • 생산자책임재활용제(EPR)·어구보증금제 확대 • 디지털 대시보드 기반 이행·보고 관리 체계 고도화 • FAO·IMO·UNEA 협력체계 내 공동 보고 체계 확립
장기 단계 (2029~2030년)	국제 인증 및 순환경제형 관리 체계 완성	• 주요 항만의 항만수거시설(PRF) 국제 인증 확보 및 운영 효율화 • 권역별 PRF-재활용 클러스터 조성 및 물류 네트워크 구축 • (예시 목표) ALDFG 50% 감축, 회수율 80%, 재활용률 60% 달성 • 재활용 기술 국제표준 인증 확보 및 산업화 확대
최종목표 (2030년)	국제 선도국 도약	• 다자협력체에서 어구 관련 독립 의제 제안 • 정책 제안국 → 이행 모범국 → 기술 선도국 단계적 발전 • 순환경제 기반 어구 전주기 관리 선도국 달성

자료: 저자 작성

참고문헌

국내 문헌

동아시아바다공동체 오션(2024), 지금이 골든타임! 플라스틱 오염을 멈추자!(해양 플라스틱 오염과 국제 「플라스틱 협약(ILBI)」).

수산업법(법률 제20940호, 2025. 4. 22., 일부개정).

수산업법 시행령(대통령령 제35089호, 2024. 12. 24., 타법개정).

수산업법 시행규칙(해양수산부령 제713호, 2025. 1. 3., 타법개정).

국외 문헌

CCAMLR(2014), Conservation Measure 10-01(2014) Marking of fishing vessels and fishing gear.

Council of the European Union(2009), Council Regulation (EC) No 1224/2009 of 20 November 2009 establishing a Community control system for ensuring compliance with the rules of the Common Fisheries Policy.

Delia Paul(2021), Protecting the Marine Environment From Land-based Activities, IISD. European Committee for Standardization(2024), Circular design of fishing gear and aquaculture equipment(UNE-EN 17988:2024).

European Parliament and Council(2009), Directive 2009/125/EC establishing a fram

ework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products.

European Parliament and Council(2019), Directive (EU) 2019/883 of 17 April 2019 on port reception facilities for the delivery of waste from ships, amending Directive 2010/65/EU and repealing Directive 2000/59/EC.

European Parliament and Council(2019), Directive (EU) 2019/904 of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment.

European Parliament and Council(2024), Regulation (EU) 2024/1781 of 13 June 2024 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for sustainable products, amending Directive (EU) 2020/1828 and Regulation (EU) 2023/1542 and repealing Directive 2009/125/EC.

FAO(2019), VOLUNTARY GUIDELINES ON THE MARKING OF FISHING GEAR.

FAO(2023a), VOLUNTARY GUIDELINES ON THE MARKING OF FISHING GEAR Suppl. 1(A framework for conducting a risk assessment for a system on the marking of fishing gear).

FAO(2023b), VOLUNTARY GUIDELINES ON THE MARKING OF FISHING GEAR Suppl. 2-Manual for the marking of fishing gear.

FAO(2024), Report of the Thirty-Fifth Session of the Committee on Fisheries (COFI/2024/10/Rev.2).

FAO-IMO(2023), Fishing gear recycling technologies and practices.

GFCM(2018), Recommendation GFCM/42/2018/11 on the regional marking of fishing gear.

GGGI(2021), Best Practice Framework for the Management of Fishing Gear.

ICCAT(2019), Recommendation by ICCAT on Abandoned, Lost, or Otherwise Discarded Fishing Gear 19-11 (2019).

IMO(2006), Report of the Marine Environment Protection Committee on its Eighty-Third Session (MEPC 83/17/Add.1 Annex 12).

IMO(2017), MARPOL Annex V; 2017 Guidelines for the Implementation of MARPOL Annex V (Resolution MEPC.295(71)).

IMO(2022), Resolution MEPC.360(79): Revised Guidelines for the Implementation of MARPOL Annex V.

- IMO(2025), PPR 12/WP.7 Annex 4: Draft Guidelines for the Marking and Reporting of Fishing Gear.
- IOTC(2019), RESOLUTION 19/02 PROCEDURES ON A FISH AGGREGATING DEVICES (FADS) MANAGEMENT PLAN.
- IOTC(2025), Operationalisation of FAO Voluntary Guidelines for the Marking of Fishing Gear in the IOTC Area of Competence(IOTC-2025-WPICMM08-12_Add1).
- NAFO(2007), Northwest Atlantic Fisheries Organization Conservation and Enforcement Measures (NAFO/FC Doc. 07/1).
- NAFO(2012), 34th ANNUAL MEETING(NAFO/FC Doc. 12/18).
- Ocean Conservancy(2021), BEST PRACTICE FRAMEWORK FOR THE MANAGEMENT OF FISHING GEAR.
- OECD(2022), Global Plastics Outlook: Economic Drivers, Environmental Impacts and Policy Options.
- OSPAR Commission(2020), OSPAR scoping study on best practices for the design and recycling of fishing gear as a means to reduce quantities of fishing gear found as marine litter in the North-East Atlantic.
- SEAFO(2013), SYSTEM OF OBSERVATION, INSPECTION, COMPLIANCE AND ENFORCEMENT.
- UNEA(2014–2024), Resolutions on Marine Plastic Litter and Microplastics. UNEP/EA.1/Res.6 (2014); UNEP/EA.2/Res.11 (2016); UNEP/EA.3/Res.7 (2017); UNEP/EA.4/Res.6 (2019); UNEP/EA.5/Res.14 (2022); UNEP/EA.6/Res.15 (2024).
- UNEP(2020), Reports and Information Documents of the Fourth Meeting of the Ad Hoc Open-Ended Expert Group on Marine Litter and Microplastics. UNEP/AHEG/4/7; UNEP/AHEG/4/9; UNEP/AHEG/4/10; UNEP/AHEG/4/INF/9; UNEP/AHEG/4/INF/10; UNEP/AHEG/4/4.
- UNEP(2023), Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Plastic Wastes.UNEP/CHW.16/6/Add.3/Rev.1; Decision BC-14/12.
- UNEP(2024), Draft Elements for a Legally Binding Instrument on Plastic Pollution.

UNEP/PP/INC.5/CRP.1.

UNEP(2024), Report of the Intergovernmental Meeting on the Legally Binding Instrument on Plastic Pollution.UNEP(OCA)/LBA/IG.2/7.

UNEP/CBD(2012–2024), Decisions on Marine and Coastal Biodiversity.UNEP/CBD/COP/DEC/XI/18; XIII/10; 14/10; 15/24; 16/17.

UNEP·FAO(2009), Abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear.

UNEP·NOAA(2011), the Honolulu Strategy – A Global Framework for Prevention and Management of Marine Debris.

WCPFC(2017), CMM2017-04-Conservation and Management Measure on Marine Pollution.

World Bank(2024). Lost at Sea.

Yao-Jen Hsiao·Jyun-Long Chen(2025), The effectiveness of management strategies in reducing ALDFG, improving fisher compliance, and mitigating marine pollution in coastal regions in Taiwan, Marine Pollution Bulletin, 221.

대만 농림수산식품부 수산청(2021), 자망 어구 표시에 관한 조치 설명.

일본 환경성(2020), 어업계 폐기물 처리 가이드라인.

인터넷 자료

Clean Seas Campaign 홈페이지, https://www.cleanseas.org/?_ga=2.143149557.1923641599.1760323284-394003426.1760323283(검색일: 2025.10.13.)

FAO 홈페이지, ALDFG, <https://www.fao.org/responsible-fishing/marking-of-fishing-gear/aldfg/en/>(검색일: 2025.10.9.)

GPML 홈페이지, 해양쓰레기 글로벌 파트너십, <https://globalplasticshub.org/>(검색일: 2025.10.9.)

NAFO 홈페이지, Reporting Requirements(Lost gear), <https://www.nafo.int/Fisheries/Reporting-Requirements/Lost-gear>(검색일: 2025.10.14.)

NOAA 홈페이지, 보호종 장비 연구·on-demand 시스템 어구 개발, <https://www.fish>

- eries.noaa.gov/new-england-mid-atlantic/marine-mammal-protection/developing-viable-demand-gear-systems(검색일: 2025.10.22.)
- PRITIMES 홈페이지, NET RE-VALUE PROGRAM 정식 운용 시작, <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/0000000005.000081401.html>(검색일: 2025.10.21.)
- Sea Shepherd 홈페이지, 제8차 SISO 캠페인 추진, <https://www.seashepherdglobal.org/latest-news/med-campaign-net-confiscation/>(검색일: 2025.10.25.)
- SeaDoc Society 홈페이지, California Lost Fishing Gear Recovery Project, <https://www.seadocsociety.org/california-lost-fishing-gear-removal-project>(검색일: 2025.10.22.)
- UNEP, 해양환경 보호 글로벌 행동 프로그램(GPA: Global Programme of Action), <https://www.unep.org/topics/ocean-seas-and-coasts/ecosystem-degradation-pollution/global-programme-action-gpa>(검색일: 2025.10.3.)
- United Nations Treaty Collection, <https://treaties.un.org/>(검색일: 2025.10.10.)
- Washington Department Fish&Wildlife 홈페이지, Derelict fishing gear removal project, <https://wdfw.wa.gov/species-habitats/habitat-recovery/derelict-gear>(검색일: 2025.10.22.)
- 노르웨이 법령 데이터베이스, Forskrift om gjennomføring av fiske, fangst og høsting av villevende marine ressurser (høstingsforskriften), https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2021-12-23-3910/KAPITTEL_15#KAPITTEL_15 (검색일: 2025.10.25.)
- 노르웨이 법령 데이터베이스, Lov om endringer i havressurslova(hjemmel for Fiskeridirektoratet til å beslaglegge og destruere eller avhende umerket fiskeredskap), <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2025-06-06-29/kapII#kapII> (검색일: 2025.10.25.)
- 노르웨이 법령 데이터베이스, Lov om forvaltning av villevende marine ressursar(havressurslova), <https://lovdata.no/nav/lov/2008-06-06-37/>(검색일: 2025.10.25.)
- 대만 농림수산식품부 수산청 홈페이지, https://www.fa.gov.tw/view.php?id=51&subtheme=&theme=FisheriesAct_announcement(검색일: 2025.10.22.)
- 대만 해양보전위원회 홈페이지, 해양폐기물 재활용, <https://www.oca.gov.tw/en/home.jsp?id=120&parentpath=0%2C4>(검색일: 2025.10.23.)

레이와 4년 농림수산성령 제68호, 일본 e-GOV 법령 검색, <https://laws.e-gov.go.jp/law/327M50010000044>(검색일: 2025.10.20.)

바렌츠워치 홈페이지, 노르웨이 유실어구 신고, <https://www.barentswatch.no/fiskinfo/>(검색일: 2025.10.25.)

연합뉴스(2025.2.8.), 페어구서 연료 생산…통영 해양폐기물 자원순환센터 전국 첫운영, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20250207043900052?input=1195m>(검색일: 2025.10.26.)

유럽연합 법령 데이터베이스, Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz-KrWG), <https://www.gesetze-im-internet.de/krwg/index.html#BJNR021210012BJNE002402116>(검색일: 2025.7.7.)

유럽연합 법령 데이터베이스, S.I. No. 612 of 2022 - European Union(Extended Producer Responsibility) (Fishing Gear Containing Plastic) Regulations 2022, <https://www.irishstatutebook.ie/eli/2022/si/612/made/en/print>(검색일: 2025.7.7.)

유럽연합 홈페이지, circular economy action plan, https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/first-circular-economy-action-plan_en(검색일: 2025.10.14.)

일본 e-GOV 법령 검색, 레이와 4년 농림수산성령 제68호, <https://laws.e-gov.go.jp/law/327M50010000044>(검색일: 2025.10.20.)

일본 e-GOV 법령 검색, 쇼와 24년 법률 제267호 어업법, <https://laws.e-gov.go.jp/law/324AC0000000267>(검색일: 2025.10.30.)

일본 e-GOV 법령 검색, 쇼와 26년 법률 제313호 수산자원보호법, <https://laws.e-gov.go.jp/law/326AC1000000313>(검색일: 2025.10.30.)

일본 e-GOV 법령 검색, 쇼와 29년 법률 제72호 폐기물 처리 및 청소에 관한 법률, <https://laws.e-gov.go.jp/law/345AC0000000137>(검색일: 2025.10.20.)

일본 e-GOV 법령 검색, 쇼와 38년 농림성령 제5호 어업 허가 및 단속 등에 관한 성령, https://laws.e-gov.go.jp/law/338M50010000005#Mp-Ch_5(검색일: 2025.10.21.)

일본 농림수산성 홈페이지, 농림수산성 고시(제2589호), https://www.jfa.maff.go.jp/j/sigen/action_sengen/attach/pdf/190418-30.pdf(검색일: 2025.10.21.)

한국수산자원공단 보도자료(2024.10.15.), 청정한 바다, 우리 수산자원 보호! 폐·불

- 법어구 철거 전용선 출항 기념 행사 개최, https://www.fira.or.kr/fira/fira_010201_2.jsp?mode=view&article_no=33850(검색일: 2025.10.26.)
- 한국수산자원공단 보도자료(2025.10.21.), 어구·부표보증금제 시행 이후 폐어구 30만 개 회수, https://www.fira.or.kr/fira/fira_010201_2.jsp?article_no=34854&mode=view(검색일: 2025.10.26.)
- 해양수산부 보도자료(2024.1.16.), 올해 생분해어구 보급 확대 위해 49억 원 투입한다, <https://www.mof.go.kr/doc/ko/selectDoc.do?bbsSeq=10&docSeq=54987&menuSeq=971>(검색일: 2025.10.26.)
- 해양수산부 보도자료(2024.4.4.), 올해 54개 연근해어장에서 폐어구 4,000여 톤 수거 나서, <https://www.mof.go.kr/doc/ko/selectDoc.do?bbsSeq=10&docSeq=56463&menuSeq=971&pWiseMain=N2&pwise=mMain>(검색일: 2025.10.26.)
- 해양수산부 보도자료(2025.4.22.), ‘내 어장은 내가 지킨다’ 어업인 주도 폐어구 수거 사업 본격 추진(2025.4.22.), <https://www.mof.go.kr/doc/ko/selectDoc.do?menuSeq=971&bbsSeq=10&docSeq=61396>(검색일: 2025.10.26.)
- 해양수산부 보도자료(2025.6.16.), 어구보증금제도 신고포상금제 운영 및 어업인에 폐어구 회수촉진포인트 지급, <https://www.mof.go.kr/doc/ko/selectDoc.do?menuSeq=971&bbsSeq=10&docSeq=61976>(검색일: 2025.10.26.)

부 록

1. 어구 전주기 관리 국제규범 협약 조문

■ 유엔해양법협약

유엔해양법협약(UNCLOS)

제61조 생물자원의 보존

2. 연안국은 자국이 이용가능한 최선의 과학적 증거를 고려하여, 남획으로 인하여 배타적경제수역에서 생물자원의 유지가 위태롭게 되지 아니하도록 적절한 보존·관리조치를 통하여 보장한다. 적절한 경우, 연안국과 권한있는 소지역적·지역적 또는 지구적 국제기구는 이를 위하여 협력한다.

제62조 생물자원의 이용

4. 배타적경제수역에서 어로행위를 하는 다른 국가의 국민은 연안국의 법령에 의하여 수립된 보존조치와 그 밖의 조건을 준수한다. 이러한 법령은 이 협약에 부합하여야 하며 특히 다음 사항에 관련될 수 있다.
- (a) 어부에 대한 조업허가, 어선과 조업장비의 허가
 - (c) 어로기, 어로수역, 어구의 종류·크기 및 수량, 그리고 사용가능한 어선의 종류·크기 및 척수의 규제
 - (e) 어선에 대하여 요구되는 정보(어획량과 어업활동 통계 및 어선위치 보고 포함)

제117조 자국민을 대상으로 공해생물자원 보존조치를 취할 국가의 의무

모든 국가는 자국민을 대상으로 공해생물자원 보존에 필요한 조치를 취하거나, 그러한 조치를 취하기 위하여 다른 국가와 협력할 의무가 있다.

제118조 생물자원의 보존·관리를 위한 국가간 협력

모든 국가는 공해수역에서 생물자원의 보존·관리를 위하여 서로 협력한다. 동일한

생물자원이나 동일수역에서의 다른 생물자원을 이용하는 국민이 있는 모든 국가는 관련생물자원의 보존에 필요한 조치를 취하기 위한 교섭을 시작한다. 이를 위하여 적절한 경우 그 국가는 소지역 또는 지역어업기구를 설립하는 데 서로 협력한다.

제119조 공해생물자원 보존

1. 공해생물자원의 허용어획량을 결정하고 그 밖의 보존조치를 수립함에 있어서 국가는 다음 사항을 행한다.
 - (a) 개발도상국의 특별한 요구를 포함한 환경적·경제적 관련요소에 따라 제한되고 어업형태·어족간 서로 의존하고 있는 정도 및 소지역적·지역적 또는 지구적이거나 관계없이 일반적으로 권고된 국제최저기준을 고려하여 최대지속 생산량을 실현시킬 수 있는 수준으로, 어획하는 어종의 자원량을 유지·회복하도록 관계국이 이용가능한 최선의 과학적 증거를 기초로 하여 계획된 조치를 취한다.
 - (b) 어획하는 어종과 관련되거나 이에 부수되는 어종의 자원량의 재생산이 뚜렷하게 위태롭게 되지 아니할 수준 이상으로 유지·회복시키기 위하여 연관어종이나 종속어종에 미치는 영향을 고려한다.

제12부 해양환경의 보호와 보전

제192조 일반적 의무

각국은 해양환경을 보호하고 보전할 의무를 진다.

제194조 해양환경 오염의 방지, 경감 및 통제를 위한 조치

1. 각국은 개별적으로 또는 적절한 경우 공동으로, 자국이 가지고 있는 실제적인 최선의 수단을 사용하여 또한 자국의 능력에 따라 모든 오염원으로부터 해양환경 오염을 방지, 경감 및 통제하는 데 필요한 이 협약과 부합하는 모든 조치를 취하고, 또한 이와 관련한 자국의 정책을 조화시키도록 노력한다.
3. 이 부에 따라 취하여진 조치는 해양환경의 모든 오염원을 다룬다. 이러한 조치는 특히 다음의 사항을 가능한 한 가장 극소화시키기 위한 조치를 포함한다.
 - (a) 육상오염원으로부터, 대기로부터, 대기를 통하여 또는 투기에 의하여 특히 지속성있는 유독·유해하거나 해로운 물질의 배출
 - (b) 선박으로부터의 오염, 특히 사고방지, 긴급사태의 처리, 해상작업의 안전확보, 고의적 및 비고의적 배출의 방지, 선박의 설계·구조·장비·운용 및 인원배치의 규제를 위한 조치
 - (c) 해저와 하층토의 천연자원의 탐사나 개발에 사용되는 설비나 장치로부터의 오염, 특히 사고방지, 긴급사태의 처리, 해상작업의 안전확보, 또한 이러한 설비나 장치의 설계·구조·장비·운용 및 인원배치의 규제를 위한 조치
 - (d) 해양환경에서 운용되는 그 밖의 설비나 장치로부터의 오염. 특히 사고방지, 긴급사태의 처리, 해상작업의 안전 확보, 또한 이러한 설비나 장치의 설계·구조·장비·운용 및 인원배치를 규제하기 위한 조치

제210조 투기에 의한 오염

1. 각국은 투기에 의한 해양환경 오염을 방지, 경감 및 통제하기 위하여 법령을 제정한다.

2. 각국은 이러한 오염의 방지, 경감 및 통제에 필요한 그 밖의 조치를 취한다.

제211조 선박에 의한 오염

2. 각국은 자국기를 게양하고 있거나 자국에 등록된 선박으로부터의 해양환경 오염을 방지, 경감 및 통제하기 위하여 법령을 제정한다. 이러한 법령은 권한 있는 국제기구나 일반외교회의를 통하여 수립되어 일반적으로 수락된 국제규칙 및 기준과 적어도 동등한 효력을 가져야 한다.

자료: United Nations Treaty Collection

■ 유엔공해어업협정

유엔공해어업협정(UNFSA)

(경계왕래어족 및 고도회유성어족 보존과 관리에 관한 조항의 이행을 위한 협정)

제5조 일반 원칙

경계왕래어족 및 고도회유성어족의 보존 및 관리를 위하여 연안국 및 공해 조업국은 협약에 따른 협력의 의무를 이행함에 있어 다음과 같이 하여야 한다.

- (f) 선택적이고 환경적으로 안전하며 비용 효과가 큰 어구 및 기술의 개발을 포함한 실행 가능한 범위 내의 조치를 통하여, 오염, 폐기, 투기물을 최소화하고 유실되거나 폐기된 어구에 의한 어획물, 비목표종인 어류 및 비어류 (이하 비목표종이라 한다)의 어획을 최소화하며 연관되거나 종속되는 어종, 특히 멸종위기에 있는 종에 대한 영향을 최소화한다.

제18조 기국의 의무

3. 자국 국기게양 선박에 대하여 기국이 취할 조치는 다음 사항을 포함하여야 한다.
(d) 유엔 식량농업기구(FAO) 어선 표시 및 증명에 관한 표준 명세와 같은 통일적이고 국제적으로 승인된 선박 및 어구표시 제도에 따라, 어선 및 어구 식별 표시

제19조 기국에 의한 준수 및 집행

1. 국가는 자국 국기게양 선박이 경계왕래어족 및 고도회유성어족을 위한 소지역적·지역적 보존 및 관리 조치를 준수하도록 보장하여야 한다. 이를 위하여 국가는 다음과 같이 하여야 한다.
(c) 자국기 게양선박이 선박위치, 어획량, 어구, 어로행위 및 위반 혐의 수역에서의 관련 활동 등에 대한 정보를 조사당국에 제공하도록 요구한다.

제21조 소지역적·지역적 집행 협력

1. 소지역적·지역적 수산관리기구 또는 약정의 관할 하에 있는 공해에서, 이 기구 또는 약정의 회원국이나 참가국인 당사국은 동 기구 또는 협정이 설정한 경계왕래어족 및 고도회유성어족에 관한 보존 및 관리 조치의 준수를 보장할 목적으로 정당한 권한을 부여받은 검색관을 통하여 이 협정의 타당사국 국기를 게양한 어선을 제2항에 따라 승선,

검색할 수 있다. 그 타당사국이 해당 기구 또는 약정의 회원국이나 참가국인지의 여부는 무관하다.

11. 동조의 적용에 있어서 중대 위반이라 함은 다음 사항들을 말한다.

(e) 금지어구 사용

제22조 상기 제21조에 따른 승선 및 검색의 기본 절차

2. 검색국의 정당한 권한을 가진 검색관은 선박, 선박의 면허, 어구, 장비, 기록, 시설, 어류 및 어류 제품과 관련 보존 및 관리 조치의 준수 여부를 확인하는데 필요한 모든 관련 문서에 대하여 검색할 권한을 가져야 한다.

제23조 항구국에 의한 조치

2. 특히 항구국은 어선이 자발적으로 자국 내 항구 및 근해 정박지에 정박하는 경우에 문서, 어구 및 선상 어획물을 검색할 수 있다.

자료: United Nations Treaty Collection

■ 생물다양성협약

생물다양성협약(CBD)

제7조 확인 및 감시

각 체약당사자는 특히 제8조 내지 제10조의 목적을 위하여 가능한 한 그리고 적절히 다음과 같은 조치를 취한다.

- c. 생물다양성의 보전과 지속가능한 이용에 중대한 부정적 영향을 미치거나 미칠 우려가 있는 활동의 진행과정 및 범주를 확인하고, 그 효과를 표본조사 및 그 밖의 기법을 통하여 감시한다.

제8조 현지내 보전

각 체약당사자는 가능한 한 그리고 적절히 다음 조치를 취한다.

- i. 제7조에 따라 생물다양성에 대한 심각한 부정적인 영향이 확인되는 경우, 활동의 관련 진행과정 및 유형을 규제 또는 관리한다.

제10조 생물다양성 구성요소의 지속가능한 이용

생물다양성에 미치는 부정적인 영향을 피하거나 최소화하기 위하여 생물자원의 이용에 관련된 조치를 채택한다.

제14조 영향평가 및 부정적 영향의 최소화

1. 각 체약당사자는 가능한 한 그리고 적절히 다음 조치를 취한다.

- c. 적절히 양자·지역 또는 다자간 약정의 체결을 장려함으로써 상호주의의 기초위에서 다른 나라 또는 자신의 국가관할권 이원지역의 생물다양성에 심각한 부정적인 영향을 미칠 가능성이 있는 자기나라의 관할권 또는 통제 아래 있는 활동에 관한 통지·정보교환 및

협의를 촉진한다.

- d. 자기 나라의 관할 또는 통제 아래 있는 지역에서 발생하는 위험 또는 피해로서 다른 나라의 관할지역안 또는 자신의 국가관할권 이원지역의 생물다양성에 긴박하고 중대한 위험 또는 피해가 있는 경우, 영향을 받을 수 있는 국가에게 즉시 그러한 위험 또는 피해를 통고할 뿐만 아니라 이러한 위험 또는 피해를 방지하거나 최소화하기 위한 조치를 취한다.
- e. 자연 발생적이든 아니든 관계없이 생물다양성에 중대하고 긴박한 위험이 될 활동 또는 사건에 대한 긴급대처를 위한 국가조치를 증진하며, 그러한 국가 노력을 보완하고, 적절한 경우 그리고 국가 또는 지역경제통합기구가 합의하는 경우, 공동비상계획을 수립하기 위한 국제협력을 촉진한다.

자료: United Nations Treaty Collection

■ 스톡홀름협약

잔류성 유기 오염물질에 관한 스톡홀름협약

전문 17 생성에서 소멸의 모든 단계에 있어 잔류성 유기오염물질에 의하여 야기되는 유해 효과를 방지하기 위한 조치를 취할 필요성을 인식하고,

제3조 의도적인 생산 및 사용으로부터 발생되는 배출을 저감 또는 근절하기 위한 수단

1. 각 당사자는,
 - 가. 다음 사항을 금지 및/또는 제거하는데 필요한 법적·행정적 조치를 취한다.
 - (1) 부속서 가의 규정에 따라 이 부속서에 등재된 화학물질의 생산과 사용
 - (2) 제2항의 규정에 따라 부속서 가에 등재된 화학물질의 수입 및 수출
 - 나. 부속서 나에의 규정에 따라 이 부속서에 등재된 화학물질의 생산 및 사용을 제한한다.

제5조 비의도적인 생산으로부터의 배출을 저감 또는 근절하기 위한 조치

- 각 당사자는 부속서 다에 등재된 화학물질의 배출을 지속적으로 최소화하고 가능한 경우 궁극적으로 근절하기 위한 목적으로 각 화학물질의 인위적 배출원으로부터 배출총량을 저감하기 위하여 최소한 다음과 같은 조치를 취한다.
 - 가. 이 협약의 발효일로부터 2년 이내에 행동계획 또는 적절한 경우에는 지역적 또는 소지역적 행동계획을 개발하고, (...이하 생략)
 - 나. 실제적이고 의미 있는 수준의 배출저감 또는 배출원 근절을 신속하게 달성할 수 있는 이용가능하고 실천가능하며 실용적인 조치들의 적용을 증진시킨다.
 - 마. 당사자 행동계획에 따라, 다음에 대하여 최적가용기술 및 최적환경관리방안의 이용을 촉진한다.

제6조 재고와 폐기물로부터 배출을 저감 또는 근절을 위한 조치

1. 부속서 가 또는 부속서 나에 등재된 화학물질로 구성되거나 이 물질을 포함한 재고와

부속서 가, 부속서 나 또는 부속서 다에 등재된 화학물질로 구성되거나 오염된 또는 이 물질을 포함한 폐기물(폐기물이 되고 있는 제품 및 품목 포함)이 인간 건강과 환경을 보호하는 방법으로 관리되는 것을 보장하기 위하여, 각 당사자는 다음과 같은 조치를 취한다.

- 라. 폐기물이 되고 있는 제품 및 품목을 포함한 폐기물에 대하여서는 적절한 조치를 취하여,
 - (1) 환경적으로 건전한 방법으로 취급·수집·운송·저장되도록 한다.
 - (2) 잔류성 유기오염물질의 특성이 나타나지 아니하도록 파괴되거나 또는 불가역적으로 전환되는 방법으로 처리되도록 한다. 파괴 또는 불가역적 전환이 환경적으로 선호되는 선택이 아니거나 또는 잔류성 유기오염물질의 함량이 낮을 경우에는 제2항에 따라 개발될 수 있는 것을 포함한 국제규칙·표준·지침과 유해폐기물 관리를 규율하는 관련 지구적·지역적 체계를 고려하여, 환경적으로 건전한 방법으로 처리되도록 한다.
 - (3) 잔류성 유기오염물질의 복구·재활용·재생·직접 재사용 또는 대체 사용의 원인이 될 수 있는 처리 공정에 따르는 것이 허용되지 아니하도록 한다.
 - (4) 관련 국제규칙·표준 및 지침에 대한 고려 없이 국경간 이동이 허용되지 아니하도록 한다.
2. 당사국총회는 특히, 다음 목적을 위하여 유해폐기물의 국가간 이동 및 그 처리의 통제에 관한 「바젤협약」 상의 적절한 단체들과 협력한다.

자료: United Nations Treaty Collection

■ 선박오염방지를 위한 국제협약

1973년선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약에 관한 1978년 의정서 부속서 V 선박으로부터의 폐기물에 의한 오염방지를 위한 규칙 (MARPOL 제5부속서)

제1규칙 정의

13. 플라스틱은 하나 이상의 고분자 고분자를 필수 성분으로 포함하고 있으며, 고분자를 제조하거나 열 및/또는 압력에 의해 완제품으로 제조하는 과정에서 형성(형태)되는 고체 물질을 의미한다. 플라스틱은 단단하고 부서지기 쉬운 재료부터 부드럽고 탄력 있는 재료까지 다양한 특성을 가지고 있는 것으로, 이 부속서의 목적을 위해 "모든 플라스틱"이란 합성 로프, 합성 어망, 플라스틱 폐기물 봉투 및 플라스틱 제품의 조각재를 포함하여 플라스틱으로 구성되거나 포함된 모든 폐기물을 의미한다.

제3규칙 해양폐기물 처분에 관한 일반적 금지

1. 본 부속서 제4, 제5, 제6 및 제7조와 본 부속서 제13.1조에 정의된 극지 해역 운항선박 국제코드(the Polar Code) 제2-A편 제5.2절에 달리 규정된 경우를 제외하고 모든 폐기물의 해양에 처분하는 것은 금지된다.
2. 본 부속서 제7조에 규정된 경우를 제외하고, 합성 로프, 합성 어망, 플라스틱 폐기물 봉투, 플라스틱 제품에서 발생하는 조각재 등을 포함하되 이에 국한되지 않는 모든 플라스

틱의 해양에 처분하는 것은 금지된다.

제7규칙 예외

1. 본 부속서의 규정 3, 4, 5, 6 및 지 해역 운항선박 국제코드(the Polar Code) 제2-A 부분 5장의 5.2조는 적용되지 않는다.
 - .1 선박과 승선자의 안전을 확보하거나 해상에서 생명을 구할 목적으로 필요한 폐기물을 선박에서 처분하는 행위; 또는
 - .2 선박 또는 그 장비의 손상으로 인한 폐기물의 우발적 손실, 손상 발생 전후에 모든 합리적인 예방 조치가 취해졌을 경우, 우발적 손실을 예방하거나 최소화하기 위해; 또는
 - .3 선박에서 어구가 우발적으로 유실되는 경우, 그러한 손실을 방지하기 위해 모든 합리적인 예방 조치가 취해졌을 경우; 또는
 - .4 해양환경 보호 또는 해당 선박 또는 선원의 안전을 위해 선박에서 어구를 처분하는 행위

제8규칙 수용시설

1. 각 당사국은 선박에 과도한 지연을 초래하지 않고, 이를 사용하는 선박의 필요에 따라 항구 및 터미널에 쓰레기를 수용할 수 있는 적절한 시설을 제공한다.
2. 특별 구역 내 수용 시설
 - .1 해안선이 특별 구역과 접하는 각 당사국은 해당 구역을 운항하는 선박의 필요를 고려하여 특별 구역 내 모든 항구 및 터미널에 가능한 한 빨리 적절한 수용 시설 제공을 보장한다.
 - .2 각 당사국은 이 규정 제3.1항에 따라 취해진 조치를 기구에 통보한다. 충분한 통보를 접수하는 경우, 기구는 해당 구역에 대한 이 부속서 제6조의 요건이 발효되는 날짜를 정한다. 기구는 그렇게 정한 날짜를 해당 날짜로부터 최소 12개월 전에 모든 당사국에 통보한다. 해당 날짜까지 특별 구역을 항해하는 선박은 특별 구역 외부로의 배출과 관련하여 이 부속서 제4조의 요건을 준수한다.
3. 다음 국가들은 해당 국가의 특수한 상황으로 인해 지역 협정이 이러한 요건을 충족하는 유일한 실질적인 수단인 경우, 지역 협정을 통해 이 규정 제1항 및 제2.1항의 요건을 충족할 수 있다.
 - .1 소규모 도서 개발도상국; 그리고
 - .2 해안선이 북극해와 접하는 국가. 단, 지역 협정은 해당 국가의 북극해 내 항구만을 포함한다. 지역 협정에 참여하는 당사국은 기구가 개발한 지침을 고려하여 지역 수용 시설 계획을 수립한다. 협정에 참여하는 각 당사국 정부는 다음 사항에 대해 기구와 협의하여 본 협약 당사국에 배포한다.
 - .1 지역 수용 시설 계획이 기구가 개발한 지침의 반영 사항
 - .2 기구가 개발한 지침을 고려하여 지정된 지역 선박 폐기물 수용 센터에 대한 세부 정보
 - .3 제한된 시설만을 갖춘 항구에 대한 세부 사항
4. 각 당사국은 이 규정에 따라 제공되는 시설이 부적절하다고 주장되는 모든 사례를 관련 협약 당사국에 전달하기 위해 기구에 통보한다.

제10규칙 표지판, 폐기물 관리 계획 및 폐기물 기록 보관

3. 총 톤수 100톤 이상인 선박과 협약 당사국의 관할 하에 항구나 해상 터미널로 항해하는 15명 이상 승선 가능한 선박 및 고정 또는 부유 플랫폼에는 폐기물 기록부를 비치 및

- 기재해야한다. 폐기물 기록부는 선박의 공식 일지의 일부든 아니든 본 부속서의 부록 II에 명시된 양식으로 작성해야 한다.
- 4 항구 접수 시설 또는 다른 선박으로의 각 처분 항목에는 처분 날짜와 시간, 항구 또는 시설 또는 선박 이름, 처분되는 폐기물 카테고리, 각 카테고리별 예상 처분량(세제곱미터)이 포함되어야 한다.
- 6 본 부속서의 제규칙 7에 언급된 처분 또는 우발적인 유실이 발생한 경우, 또는 총 톤수가 100톤 미만인 선박의 경우, 발생 일시와 항구 또는 발생 시점의 위치(알려진 경우 위도, 경도 및 수심), 처분 또는 손실의 원인, 처분 또는 손실된 물품의 세부 사항, 처분 또는 손실된 폐기물의 범주, 각 범주별 예상 처분량(입방미터), 이러한 처분 또는 우발적 유실을 방지하거나 최소화하기 위해 취한 합리적인 예방 조치 및 일반적인 상황을 포함한 항목을 선박 항해 일지에 기재해야 한다.
6. 규칙 7.1.3 및 7.1.4에 명시된 바와 같이 해양환경이나 항해에 중대한 위협이 되는 경우, 선박의 기국과 연안 국가의 관할 해역 내에서 어구 유실 또는 투기가 발생한 경우 연안국에 해당 사실을 보고해야한다.

자료: United Nations Treaty Collection

■ 런던협약

1972년 폐기물 및 기타 물질 투기에 의한 해양오염 방지 협약(런던협약, LC)

제3조

1. 이 협약상,
 - (a) "투기"라 함은 다음을 의미한다.
 - (i) 선박·항공기·플랫폼 또는 그 밖의 인공해양 구조물로부터 폐기물이나 그 밖의 물질의 고의적인 해상폐기
 - (ii) 선박·항공기·플랫폼 또는 그 밖의 인공해양 구조물의 고의적인 해상폐기

제4조

1. 이 협약의 규정에 따라서, 체약당사국은 다음과 같이 달리 규정된 경우를 제외하고는 어떠한 형태 또는 상태의 폐기물이나 그 밖의 물질의 투기를 금지한다.
 - (가) 부속서 1에 열거된 폐기물이나 그 밖의 물질의 투기는 금지된다.

부속서1

4. 지속성 플라스틱 및 기타 지속성 합성 물질(예: 그물 및 밧줄은 바다에 떠다니거나 부유 상태로 남아 어업, 항해 또는 기타 합법적인 해양 이용을 실질적으로 방해할 수 있다.

자료: United Nations Treaty Collection

■ 런던의정서

폐기물 및 그 밖의 물질의 투기에 의한 해양오염방지에 관한 1972년 협약에 대한 1996년 의정서(런던의정서, LP)

제4조 폐기물이나 그 밖의 물질의 투기

- 1.1. 계약당사국은 부속서 1에 열거된 물질을 제외한 모든 폐기물이나 그 밖의 물질의 투기를 금지한다.

부속서 1 투기를 고려할 수 있는 폐기물이나 그 밖의 물질

1. 이 의정서 제2조와 제3조에 따른 목적과 포괄적 의무사항을 유념하면서, 다음 폐기물이나 그 밖의 물질은 투기를 위하여 고려될 수 있다.
 1. 준설물질
 2. 생선폐기물이나 산업적 생선가공공정에서 발생하는 물질
 3. 선박 및 플랫폼 또는 그 밖의 인공해양구조물
 4. 불활성 무기지질물질
 5. 천연기원의 유기물질
 6. 주로 강철, 철, 콘크리트 및 이와 유사한 무해한 물질로 구성된 부피가 큰 물질로서 물리적 영향이 고려되고, 그러한 폐기물이 작은 섬과 같은 고립된 공동체에서 발생하여 투기 이외의 다른 실질적인 처분 방법이 없는 경우
 7. 격리 목적의 이산화탄소 포집 공정으로부터 발생한 이산화탄소 스트림

부속서 2 투기를 고려할 수 있는 폐기물이나 그 밖의 물질에 대한 평가

폐기물 관리 방안 심의

5. 폐기물이나 그 밖의 물질의 투기 신청서는 환경영향이 커지는 순서대로 나열한 다음의 폐기물 관리 방안에 대한 적절한 검토가 이루어졌음을 증명한다.
 1. 재사용
 2. 현장외부 재활용
 3. 유해성분의 파괴
 4. 유해성분의 감축 또는 제거를 위한 처리
 5. 육상·대기 및 해양 폐기

자료: United Nations Treaty Collection

■ 바젤협약

위험 물질의 국경 간 이동 폐기물 및 폐기물 처리에 관한 바젤협약

제1조 협약의 범위

4. 선박의 통상적인 운용으로부터 나오는 폐기물로서 그 배출이 다른 국제적 문서에 의하여 관리되는 폐기물은 이 협약의 범위에서 제외된다.

제4조 일반적 의무

2. 각 당사자는 다음을 위하여 적절한 조치를 취한다.
 - 라. 유해 폐기물과 그 밖의 폐기물의 국가간 이동이 이러한 폐기물의 환경적으로 건전하고 효율적인 관리에 따라 최소한으로 감소되도록, 그리고 이러한 이동에서 발생할 수 있는 부정적 효과로부터 인간의 건강과 환경을 보호하는 방식으로 수행되도록 하는 것
 - 사. 문제의 폐기물이 환경적으로 건전한 방식으로 관리되지 못할 것이라고 믿을 만한 이유가 있는 경우, 유해 폐기물과 그 밖의 폐기물의 수입을 방지하는 것
5. 당사자는 유해 폐기물 또는 그 밖의 폐기물이 비당사자에게 수출되거나 비당사자로부터 수입되는 것을 허가하지 아니한다.
9. 당사국은 유해 폐기물과 그 밖의 폐기물의 국가간 이동이 다음과 같은 경우에만 허가되도록 적절한 조치를 취한다.
 - 가. 수출국이 문제의 폐기물을 환경적으로 건전하고 효율적인 방식으로 처리하기 위한 기술적 역량과 필요한 시설·용량 또는 적당한 처리장을 가지고 있지 않는 경우
 - 나. 문제의 폐기물이 수입국의 재활용 또는 회수산업의 원료로서 필요한 경우

자료: United Nations Treaty Collection

2. 국제기구의 어구 전주기 관리 활동 관련 문서

■ FAO 책임 있는 수산업 행동규범

책임 있는 수산업 행동규범(CCRF)

6. 일반원칙

6.6 생물다양성을 유지하고 어군구조 및 수중생태계 보존과 어류의 품질 보호를 위하여, 실행가능한 정도로 선택적이고 환경적으로 안전한 어구 및 조업이 개발되고 적용되어야 한다. 선택적이고 환경적으로 안전한 적절한 어구 및 조업방법이 존재하는 경우, 그들은 수산물의 보존 및 관리조치 수립에 있어 승인되고 우선순위를 부여받아야 한다. 국가 및 수중생태계 이용자들은 쓰레기와, 어류 및 비어류인 비목표 어종의 포획 및 연관종과 의존종에 대한 영향을 최소화 하여야 한다.

7.2.2 그러한 조치는 특히 다음사항을 규정한다.

(g) 공해, 폐기, 투기, 유실되거나 폐기된 어구에 의한 어획, 어류 및 어류가 아닌 비목표종의 어획, 연관종 및 의존종에 대한 영향을 최소화하되, 가능한 범위 내에서 환경적으로 안전하고 비용효과적인 어구 및 기술의 개발과 사용을 포함하는 조치를 통합

7.6 관리조치

7.6.9 국가는 폐기, 투기, 유실 또는 폐기된 어구에 의한 어획, 비목표종인 어류 및 비어류 어획, 연관종 및 의존종 특히 멸종위기에 처한 어류에 대한 부정적 영향을 최소화시킬 적절한 조치를 취해야 한다. 적절한 경우 이러한 조치는 어류의 크기, 그물의 크기 및 어구, 투기, 어기 및 어장의 폐쇄, 선택된 수산업을 위한 보존지역, 특히 재래식 어업 등에 관한 기술적 조치를 포함한다. 그러한 조치는 유어 및 어란이 보호되도록 적절한 경우에 적용되어야 한다. 국가와 소지역적, 지역적 관리기구 또는 약정은 가능한 범위 내에서 선택적이며 환경적으로 안전하고 비용효과적인 어구 및 기술의 개발과 사용을 촉진하여야 한다.

8.2 기국의 의무

8.2.3 공해상 또는 기국이외의 타국 관할수역에서 조업허가를 받은 선박은 FAO 어선표시 및 확인을 위한 표준명세 및 지침과 같이 통일되고 국제적으로 승인될 만한 선박표시 제도에 따라 표시되어야 한다.

8.2.4 어구는 그 소유주를 식별할 수 있도록 국내법에 따라 표시되어야 한다. 어구표시 요건은 통일되고 국제적으로 인정된 어구표시 제도를 고려하여야 한다.

8.4 조업활동

8.4.1 국가는 조업이 인간생명의 안전, 국제해사기구 해상충돌 방지 규정 및 해상교통,

해양환경 보호 및 어구의 손상 또는 손실 방지에 관한 국제해사기구 요구사항에 적절한 주의를 기울여 이행되도록 보장하여야 한다.

8.4.5 국가는 산업계의 관련 단체와 함께 폐기량을 줄일 수 있는 기술과 조업방법을 개발하고 이행토록 권장하여야 한다. 포획물의 폐기를 유발하는 어구의 사용방법과 관행은 억제되고, 도망한 어류의 생존율을 증가시키는 어구의 사용 및 관행은 증진되어야 한다.

8.4.6 국가는 어구의 유실 및 멸실된 어구에 의한 유령어획 효과를 최소화하는 기술과 재료, 조업방법을 개발하고 적용하기 위해 협력하여야 한다.

8.5 어구의 선택성

8.5.1 국가는 어구, 어법 및 이행이 가능한 범위 내에서 폐기, 투기, 비목표종인 어류 및 비어류의 어획, 연관종에 대한 영향을 최소화할 수 있도록 충분히 선택적이 되도록 해야 하며, 관련 규제의 의도가 기술적 장치에 의해 회피되지 않도록 하여야 한다.(...이하 생략)

8.5.4 어구의 선택성, 어법 및 전략, 연구 프로그램 결과의 배포 및 기술이전을 위한 연구 프로그램과 관련하여 국제협력이 장려되어야 한다.

8.7 수중환경 보호

8.7.1 국가는 1973년 선박기인 오염방지국제협약(1978년 관련의정서에 의거 개정 ; MARPOL 73/78)에 기초하여 법령을 도입하고 이행하여야 한다.

8.7.2 어선의 소유주, 용선자, 운영자는 MARPOL 73/78이 요구하는 적정장비를 갖추고 선박의 정상적인 운영 중에 발생하는 쓰레기 및 기타 선상 폐기물을 처리하기 위하여 해당선박에 적절한 압축기 및 소각로 설치를 고려하여야 한다.

8.7.3 어선의 소유주, 용선자 및 운영자는 적절한 배급 관행을 통해 잠재적 쓰레기 적재를 최소화하여야 한다.

8.7.4 어선의 승무원은 배출이 MARPOL 73/78이 설정한 기준을 초과하지 않도록 적절한 적재절차를 숙지하여야 한다. 그러한 절차는 최소한 유류폐기물의 처리와 선상 쓰레기의 처리 및 저장 절차를 포함해야 한다.

8.9 어선의 항구 및 양육지

8.9.1 국가는 항구 및 양육지를 설계하고 건설하는데 있어 특히 다음 사항을 고려하여야 한다.

(c) 유류, 유류함유수 및 어구의 처리를 포함한 폐기물 처리체계 도입

(d) 수산활동 및 외부 원천에 기인하는 오염의 최소화

자료: FAO

3. 국내·외 어구 전주기 관리 법제도 및 정책 조문

■ 유럽연합

EU 지속가능한 제품을 위한 에코디자인 규정 중 어구 관리 관련 규정

구분	내용
전문 69조	수입업자 또는 유통업자가 이 규정에 따른 위임입법이 적용되는 제품을 자신의 상호 또는 상표로 시장에 출시하거나 해당 제품이 사용되기 전에 이 규정 또는 관련 위임입법의 준수에 영향을 미칠 수 있는 방식으로 제품을 개조하는 경우, 제조업체로 간주되며 제조업체의 의무를 부담하여야 한다.
제29조 수입업자의 의무	1. 수입업자는 제4조에 따라 채택된 위임입법의 적용 대상인 제품에 대해 해당 위임입법에 명시된 요건을 준수하는 제품만을 시장에 출시한다.
제30조 유통업자의 의무	1. 제4조에 따라 채택된 위임입법이 적용되는 제품을 시장에 제공할 때 유통업자는 적용 가능한 위임입법에 명시된 요건에 대해 주의의무를 다한다. 4. 유통업자가 자신이 시장에 제공한 제품이 위임입법 제4조에 따라 채택된 요건을 준수하지 아니하는 것으로 판단하거나 그와 같이 판단할 이유가 있는 경우, 유통업자는 해당 제품이 요건에 적합하도록 수정하거나 필요한 경우 이를 철회하거나 회수하는 등의 필요한 시정조치를 취한다.
제34조 제조업자의 의무가 수입 업자 및 유통업자에게 적용되는 경우	수입업자 또는 유통업자는 다음 중 어느 하나의 경우 이 규정의 목적상 제조업자로 간주된다. (b) 이미 시장에 출시된 해당 제품을 개조하여 제4조에 따라 채택된 적용 가능한 위임입법의 요건 준수에 영향을 미치는 경우
제65조 녹색 공공조달	이러한 평가 기준은 적절한 경우, 입찰절차의 결과에 큰 영향을 미칠 수 있는 방식으로 최소 15퍼센트에서 30퍼센트의 가중치를 부여하고 가장 환경 친화적인 제품이 우선적으로 선정될 수 있도록 한다. 이러한 목표에서는 연간 또는 다년간, 발주기관 또는 발주단체 차원에서 또는 정부 차원에서 수행되는 조달의 최소 50퍼센트가 제(4)항에 언급된 가장 환경 친화적인 제품으로 선정되도록 요구한다.

자료: EUR-Lex

■ 아일랜드

아일랜드 플라스틱 포함 어구에 대한 EPR 도입 법률의 주요 내용

구분	내용
제13조 (생산자 의무)	(1) 2024년 12월 31일부터 생산자는 승인된 기관의 회원이 아니면 해당 제품을 국가 내에서 시장에 출시할 수 없다. (2) 다른 회원국 또는 유럽연합 외부 국가에 설립된 생산자는 이 규정에 따라 해당 생산자의 의무를 이행하기 위해 공인 대리인을 임명해야 한다. (3) 해당 회원국에 설립된 생산자가 다른 회원국의 시장에 관련 제품을 출시하는 경우, 지침에 따라 해당 회원국에서 생산자의 의무를 이행할 책임자로서 해당 회원국의 공인 대리인을 임명한다. (4) 생산자는 다음을 수행한다. (a) 승인된 기관에 등록한다. (b) 시장에 출시하는 모든 관련 제품에 대한 세부 정보를 등록한 승인된 기관에 제공한다. (c) 승인된 기관에서 요구하는 등록 및 생산자 수수료를 지불한다. (d) 승인된 기관이 지정하는 형식과 빈도로 계획 참여와 관련된 정보를 제공한다. (5) 제4항(c)에 언급된 생산자 수수료는 2011년 규정 제30A(4)조에 따라 요구되는 비용 외에 다음 비용이 총당되어야 함을 규정한다. (a) 지침 제8조 및 제10조에 언급된 관련 제품에 대한 인식 제고 조치 비용, (b) (i) 지침(EU) 2019/9883에 따라 적절한 항구 시설 또는 동등한 수거 시스템에 배달된 플라스틱을 함유한 폐어구의 분리 수거 비용 (ii) 이후의 운송 및 처리 비용 (iii) 장관이 정한 연간 징수율을 충족하는 데 드는 비용
제16조 (벌칙)	(1) 이 규정의 조항을 위반하거나 준수하지 않는 사람은 범죄를 저지른 것으로 간주한다. (2) 이 규정에 따른 범죄가 법인 또는 법인을 대신하여 행동하는 개인이 행해지고 그 범죄가 법인의 이사, 관리자, 비서 또는 이와 유사한 임원 또는 어떤 자격으로 행동한다고 주장하는 사람의 동의 또는 묵인으로 저질러졌거나 그들의 과실로 인해 저질러졌다고 입증되는 경우, 그 사람과 법인은 모두 범죄를 저지른 것으로 간주하며, 본 조(1)항에 언급된 범죄를 저지른 것과 마찬가지로 기소 및 처벌을 받을 수 있다. (3) 법인의 사무가 그 구성원에 의해 관리되는 경우, (2)항은 구성원의 관리 기능과 관련된 행위 및 불이행에 대하여 그 구성원이 그 법인의 이사인 경우와 마찬가지로 적용된다.
제17조 (기소 및 처벌)	16조에 따라 결정된 범죄에 대한 기소는 주법 제10조에 따라 처벌을 받으며 주법 제11조, 제12조 및 제13조에 따라 기소된다.

자료: EUR-Lex

■ 독일

독일 순환경제 촉진 및 환경적으로 건전한 폐기물 관리 보장에 관한 법률의 주요 내용

구분	내용
제24조 금지, 제한, 표시, 조언, 정보 및 주의 의무에 대한 요건	제23조에 따른 요건을 확립하기 위해 연방정부는 관련 당사자들과 협의한 후(제68조) 연방의회의 동의를 얻어 다음과 같은 법적 명령을 내릴 수 있는 권한을 부여받는다. 1. 특정 제품은 자원 효율적인 방식으로만 시장에 출시될 수 있으며, 특히 다중 사용, 기술적 내구성 및 수리성을 용이하게 하는 형태로, 폐기물 관리 부담을 크게 줄이는 방식으로 출시될 수 있다. 4. 특정 제품은 시장에 출시되지 않을 수 있다. a) 제품 사용 후 발생하는 폐기물을 회수하거나 폐기할 경우 오염물질 배출을 방지할 수 없거나 과도한 노력으로만 방지할 수 있으며 다른 방법으로는 환경적으로 건전한 회수 또는 폐기를 보장할 수 없는 경우 b) 제품 사용이 환경 쓰레기 증가에 크게 기여하고 예방이 불가능하거나 과도한 노력으로만 예방할 수 있는 경우
제25조 제품 사용 후 발생하는 폐기물의 회수 및 반환 의무, 재사용, 재활용 및 처리, 환경 정화 비용 분담, 주의 의무	(1) 제23조에 따른 요건을 정하기 위하여 연방정부는 관계 당사자들과 협의한 후(제68조) 연방의회의 동의를 얻어 제조업체 또는 유통업체가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 법적 명령을 내릴 수 있는 권한을 가진다. 1. 특정 제품은 해당 지역에 반품 시설이 마련되어 있고 환경적으로 건전한 재활용 또는 폐기가 보장되는 경우에만 인도되거나 시장에 출시될 수 있다. 4. 제조업체 또는 유통업체가 사용 후 시장에 출시한 제품의 환경 친화적인 회수 및 폐기와 환경 정화를 위해 공공 폐기물 처리 기관 및 기타 공법상 법인이 부담하는 비용에 기여해야 한다. 이는 2019년 6월 5일 유럽 의회 및 이사회의 특정 플라스틱 제품의 환경에 대한 영향 감소에 관한 지침(EU) 2019/904 부록 E 부분에 따라야 합니다(OJ L 155, 12.6.2019, p. 1). 5. 특정 제품은 이 법의 범위 내에서 설립되고 제24조 및 제25조에 따르는 제품 책임과 관련된 의무를 담당하는 공인 대리인이 임명된 경우에만 시장에 출시될 수 있다.
제69조 벌금	(3) 제1항의 행정 위반 행위에 대하여 10만 유로 이하의 벌금을, 제2항의 행정 위반 행위에 대하여 1만 유로 이하의 벌금을 부과할 수 있다.

자료: EUR-Lex

■ 노르웨이

노르웨이 어구 표시 및 유실어구 신고 회수 관련 법령의 주요 내용

구분	내용
야생 해양 자원의 어업, 함정 및 수확에 관한 규정	제66조 라벨링 요구 사항 - 바다에 있는 어구에는 선박 등록 마크가 명확하게 표시된 부표(부표, 부자)가 최소 하나 이상 있어야 한다. 등록 대상이 아닌 선박을 사용하는 경우, 부표에는 소유자의 이름과 주소가 표시되어야 한다. 여러 개의 부표를 사용하는 경우, 모든 부표에 설명된 대로 표시해야 한다. - 바다에서 야생 해양 자원을 보관하는 데 사용되는 수집 용기와 그물에도 유사한 방식으로 표시한다. - 모든 대게 통발에는 선박 등록 마크가 명확하게 표시되어야 한다. 표시는 명확하게 보여야 하며, 통발 바닥에 위치해서는 안 된다.(…이하 생략) - 그린랜드 넙치 어획 시, 각 그물의 머릿그물과 끝자루에는 선박 등록 마크를 표시해야 한다. (…중간 생략) 표시는 눈에 잘 띄고 쉽게 읽을 수 있어야 한다. 제69조 분실 장비의 신고 및 제거 - 어구를 분실하거나 의도치 않게 절단해야 하는 자는 분실 어구를 수색할 의무가 있다. 이는 트롤 케이블을 포함한 어구의 일부에도 적용된다. - 분실된 장비를 찾을 수 없는 경우, 다음 사항을 즉시 해안경비대에 신고해야 한다. - 선박명 및 호출부호 - 어구 유형 - 어구 수량 - 어구 및 장비 손실 시간 - 어구 및 장비 유실 위치 - 분실된 장비를 발견하면 해안경비대에 보고해야 한다. - 유실신고는 자동 처리 가능한 형식으로 전자 전송되어야 한다.
해양생물 자원관리법(Marine Resources Act	제16조 어획 시행 - 야생 해양 자원의 모든 어획 및 기타 이용은 가능한 한 신중하게 수행되어야 한다. - 수산청은 어획 시행에 관한 규정을 다음과 같이 정할 수 있습니다. - 어획 기간 및 출항 시간 - 한 해역에서 동시에 어획할 수 있는 선박 수 - 특정 해역에서 특정 종 또는 특정 어구를 사용한 어획 금지 - 어획에 사용되는 어구 및 기타 장치의 설계, 표시, 사용 및 유지 관리 - 개체의 최대 또는 최소 허용 크기 및 개체, 부분적 어획 - 허용된 부수어획 - 대상 종 이외의 종에 대한 유해한 영향을 줄이기 위한 어획 장비의 설계 및 사용

구분	내용
	제28조 해상에 물건을 방치하는 행위 금지 1. 해양 생물에 피해를 주거나, 어획을 방해하거나, 어획 장비를 손상시키거나, 선박을 위험에 빠뜨릴 수 있는 장비, 계류 장치 및 기타 물체를 수역이나 해저에 투기하는 것은 금지된다. 2. 제1항을 위반하는 행위자는 스스로 청소하거나 해당 물건을 철거해야 할 의무가 있다. 수산청은 청소 또는 철거 명령을 내릴 수 있다. 3. 제2항에 따른 명령이 이행되지 않을 경우, 수산청은 책임자의 비용과 위험 부담 하에 필요한 조치를 취할 수 있다. 이러한 조치에 소요된 비용은 집행의 근거가 된다. 제29조(어구 회수) 1. 표류, 분실 또는 유기된 어구 및 기타 장비를 인양한 사람은 가능한 한 빨리 소유자에게 보고해야 한다. 수산청은 표류, 분실 또는 유기된 어구 인양 시 보고에 관한 규정을 정할 수 있으며, 여기에는 인양된 물품과 발견 장소가 포함될 수 있다. 2. 장비를 인양한 사람은 누구나 인양 보상을 받을 권리가 있다. 인양 보상은 합리적인 기준에 따라 결정되며, 인양된 품목의 가액을 초과하여 책정될 수 없다. 3. 인양된 어획물은 인양업자의 소유이다. 어획물의 가치가 인양 수수료보다 큰 경우, 인양 수수료는 전액 또는 일부 면제될 수 있다. 4. 인양된 물품은 인양 비용과 비용이 지불 될 때까지 반환을 요구할 수 없다. 인양 비용과 비용이 지불되면 인양자는 인양된 물품을 반환할 의무가 있다. 선주는 인양된 물품이 확보된 후 구조자가 반환을 요구하는 것이 합리적일 때 반환을 수락할 의무가 있다. 5. 교통부는 장비의 회수에 관한 규정을 제정할 수 있다. 제46조(검사 실시) (2025년 6월 6일 결의안 제963호에 따라 2026년 1월 1일부터 발효) 5. 소유자를 확인할 수 없는 경우, 수산청과 해안경비대는 이 법에 명시된 표시 요건을 충족하지 않는 어구를 압수할 수 있다. 해안경비대는 소유자를 확인할 수 없는 경우 압수된 어구를 수산청에 인계할 수 있다. 소유자가 압수 후 1개월 이내에 신고하지 않을 경우, 수산청은 해당 어구를 파기하거나 처분할 수 있다. 해당 어구는 경찰에 인계되어 처분될 수 있다. 해당 부처는 이 조항에 따라 압수, 파기 및 처분 시행에 관한 규정을 제정할 수 있다.

자료: 노르웨이 법령 데이터베이스

■ 일본

일본 어업법 내 어구 관련 내용

구분	내용
제122조 어장 또는 어구 등의 표시	도도부현 지사는 어업자, 어업협동조합 또는 어업협동조합연합회에 대하여, 어장의 표시의 건설 또는 어구 그 외 수산동식물의 채포 혹은 양식용에 제공되는 물건의 표시의 설치를 명할 수 있다.
제196조 벌칙	제50조 (제58조에 있어서 준용하는 경우를 포함)의 규정을 위반한 경우 제122조의 규정에 의한 명령을 위반한 경우 어장, 어구 또는 수생 동식물의 포획 또는 재배에 사용되는 기타 물품의 표시판을 이동, 훼손 또는 파괴한 자는 10만 엔 이하의 벌금에 처한다.

자료: 일본 e-GOV 법령

일본 수산자원보호법 내 어구 관련 내용

구분	내용
수산자원 보호법	제4조(수산동식물에 유해한 물건의 유기의 제한 등에 관한 명령) 1. 농림수산대신 또는 도도부현지사는 수산자원의 보호 배양을 위해 필요하다고 인정할 때에는 다음에 내거는 사항에 관하여 농림수산성령 또는 규칙을 정할 수 있다. (1) 수산동식물에 유해한 물건의 유기 또는 누설 기타 수산동식물에 유해한 수질의 오염에 관한 제한 또는 금지 (2) 수산 동식물의 보호 배양에 필요한 물건의 채취 또는 제거에 관한 제한 또는 금지 (3) 수산 동식물의 이식에 관한 제한 또는 금지 2. 전항의 규정에 의한 농림수산성령 또는 규칙에는 필요한 벌칙을 마련할 수 있다. 3. 전항의 벌칙에 규정할 수 있는 벌은 농림수산성령에 있어서는 2년 이하의 징역, 50만엔 이하의 벌금, 구류 혹은 과료 또는 이들의 병과, 규칙에 있어서는 6월 이하의 징역, 10만엔 이하의 벌금, 구류 혹은 과료 또는 이들의 병과로 한다.
수산자원 보호법 시행 규칙	제15조 농림수산대신은 수산자원의 보호와 육성을 위하여 유실어구의 신고가 필요하다고 인정하는 경우로서 신고 사항 및 신고 방법을 고시로 정하는 경우, 총톤수 20톤 이상의 어선장은 해당 규정에 따라 신고하여야 한다.

자료: 일본 e-GOV 법령

일본 폐기물의 처리 및 청소에 관한 법률 내 어구 관련 내용

구분	내용
제16조 (투기 금지)	누구도 폐기물을 투기해서는 안된다.
제16조의2 (소각 금지)	누구도 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 방법으로 폐기물을 소각해서는 안된다. 1. 일반 폐기물 처리기준, 특별관리 일반 폐기물 처리기준, 사업장 폐기물 처리 기준 또는 특별관리 사업장 폐기물 처리기준에 따른 폐기물의 소각 2. 다른 법령 또는 이에 따른 처분에 따른 폐기물의 소각 3. 공익상 또는 사회통념상 불가피하거나 주변지역의 생활환경에 미치는 영향이 경미한 폐기물로서 조례로 정하는 폐기물의 소각
제25조 (벌칙)	다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 5년 이하의 구금형 또는 천만엔 이하의 벌금에 처하거나 이를 병과한다. 14. 제16조의 규정을 위반하여 폐기물을 버린 자 15. 제16조의 2 의 규정을 위반하여 폐기물을 소각한 자 16. 제16조의3의 규정에 위반하여 지정유해폐기물의 보관, 수집, 운반 또는 처분을 한자

자료: 일본 e-GOV 법령

대만

대만 자망 어구 표시에 관한 조치

구분	내용
자망 어구 표시에 관한 조치	3. 자망 어업을 승인 받은 어선이 어획을 위해 항구를 출항하기 전 자망 어구에 아래 명시된 방식으로 어구 표시의 내용, 위치를 항상 식별 가능한 상태를 유지한다. (1) 표시방법 및 내용 : - 글씨, 그림, 조각, 라벨 묶기 또는 기타 쉽게 떨어지지 않는 방법으로 표시. - 어선에는 명확한 글씨체로 어선 번호를 표시 (2) 표시 위치: - 부표 연결 양쪽 끝에 있는 부표 또는 깃발 - 부표줄에 묶인 부표의 길이가 8cm를 초과하는 경우 50m 이내에 최소한 하나의 부표 표시가 있어야 한다. 부표줄에 묶인 부표의 길이가 8cm 미만이거나 부표가 묶이지 않은 경우 두 끝 부표 사이의 부표줄에 최소한 하나의 표시를 선택한다. 4. 조업을 위해 항구를 출항하는 어선이 해상 상황, 그물 꼬임, 항해 사고 또는 기타 사유로 자망 어구를 회수할 수 없는 경우, 어민은 대만어업통신국, 시·군·구 정부 또는 어민회에 구두 또는 서면으로 신고한다. 신고를 접수한 기관은 중앙 주무기관이 공표하는 양식에 따라 신고기록표를 작성해야 하며, 시·군·구 정부는 이를 수산관리정보시스템에 편성하여 기록한다.(2022년 1월 1일부터 시행) 5. 제3항의 규정에 따라 자망 어구에 표시를 하지 아니하거나 허위로 표시한 자는 수산법 제65조 제2항의 규정에 따라 3만원(TWD) 이상 15만원(TWD) 이하의 벌금에 처하고, 같은 법 제68조의 규정에 따라 포획 또는 운반한 어류와 어구를 몰수한다. 6. 어업인이 제4항을 위반하여 자망 어구의 반환을 신고하지 아니한 경우, 어업법 제65조 제2항에 따라 3만원(TWD) 이상 15만원(TWD) 이하의 벌금에 처한다.(2022년 1월 1일부터 시행)

자료: 대만 농림수산물부 수산청 홈페이지

■ 대한민국

국내 수산업법 및 수산업법 시행령 내 어구 관련 내용

구분	내용
제60조 (어구의 규모 등의 제한)	① 해양수산부장관은 수산자원의 지속적인 이용과 어업조정을 위하여 필요하다고 인정하면 제40조에 따라 허가받은 어업의 종류별로 어구의 규모·형태·재질·사용량 및 사용방법, 어구사용의 금지구역·금지기간, 그물코의 규격 등(이하 “어구의 규모등”이라 한다)을 제한할 수 있다.(…이하 생략)
제65조 (어구· 시설물의 철거 등)	① 어업권자나 어업의 허가를 받은 자는 그 어업권 또는 허가의 효력이 소멸되거나 어업시기가 끝나면 해양수산부령으로 정하는 기간 내에 그 어장이나 수면에 설치한 어구·시설물을 철거하여야 한다.(…이하 생략) ③ 제1항에 따른 철거의무자가 그 철거의무기간이 지났어도 그 어구·시설물이나 양식물을 철거하지 아니한 경우에는 행정관청은 「행정대집행법」에서 정하는 바에 따라 그 어구·시설물이나 양식물을 철거할 수 있다. 「수산업법 시행령」 제46조 (어구실명제 실시 의무자) 법 제76조제1항에서 “대통령령으로 정하는 어업인”이란 다음 각 호의 어업을 경영하는 자를 말한다. 1. (…이하 생략) 근해자망어업·근해안강망어업 또는 근해통발어업 2. (…이하 생략) 연안개량안강망어업·연안통발어업 또는 연안자망어업 3. (…이하 생략) 실패장어안강망어업
제71조 (어구생산업 및 어구판매업 의 신고)	① 어구를 생산하여 판매하거나 무상으로 유통·공급하는 것(이하 “어구생산업”이라 한다)을 업으로 하려는 자(이하 “어구생산업자”라 한다) 및 어구를 판매하는 것(수입하여 유통·공급하는 것을 포함한다.(…이하 생략)) 「수산업법 시행규칙」 제77조(어구생산업 및 어구판매업의 변경신고) ① 법 제71조제2항에서 “해양수산부령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다. 1. 법 제71조제2항에 따른 어구생산업자 또는 어구판매업자(이하 “어구생산업자등”이라 한다)의 성명 2. 사업장의 명칭 또는 전화번호 3. 사업장 소재지 4. 사업의 유형 5. 어구의 명칭 및 어구자재의 품목명, 어구 또는 어구자재의 생산국 및 보관 장소 (…이하 생략)
제72조 (어구생산업자 및 어구판매업자 의 의무)	① 어구생산업자등은 생산 또는 판매한 어구의 종류·구매자·수량 등을 해양수산부령으로 정하는 바에 따라 기록(전자화된 기록을 포함한다)하고 이를 3년간 보존하여야 한다. ② 어구생산업자등은 「수산자원관리법」 제24조를 준수하여야 한다.
제74조	① 해양수산부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 어구의

구분	내용
(어구 판매량 등의 제한)	판매량과 판매장소 · 판매방법 등을 제한할 수 있다.(…이하 생략)
제76조 (어구실명제)	① 대통령령으로 정하는 어업인이 어업활동을 위하여 제3조 각 호의 수면 등 또는 「내수면어업법」 제3조에 따른 수면(이하 “수면”이라 한다)에 어구를 설치할 때에는 해당 어구마다 어구의 소유자와 그 밖에 해양수산부령으로 정하는 사항을 어구에 표시하여야 한다.(…이하 생략) 「수산업법 시행규칙」 제83조(어구의 표시 방법) ① 법제76조제1항에서 “해양수산부령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다. 1. 어구 소유자의 성명 및 연락처 2. 허가를 받은 어선의 명칭 및 어선번호 3. 허가받은 어업에 사용되는 어구 일련번호 ② 법 제76조제1항에 따른 어구의 표시 방법은 별표 15에 따른다. 수산업법 시행규칙 [별표 15] <개정 2023. 7. 11.> (예시) 어구 소유자의 성명(연락처): ○○○(000-0000-0000)허 가어선의 명칭(어선번호): ○○○호(어선번호) 사용어구의 일련번호: 10-1[사용어구의 총 개수(통수, 틀수 등) -해당 어구의일련번호]
제76조의2(어구관리 기록부 작성 및 유실어구 신고)	[시행 2026. 4. 23] [법률 제20940호, 2025. 4. 22, 일부개정] ① 어구의 사용과 유실이 많이 발생하는 어업으로서 해양수산부령으로 정하는 어업에 종사하는 어업인은 다음 각 호의 사항을 기록한 문서(전자문서를 포함한다. 이하 “어구관리 기록부”라 한다)를 작성하여 어선에 비치하고 이를 3년간 보존하여야 한다. 1. 출항 · 입항 당시 어선에 적재한 어구의 종류 및 수량 2. 어장이나 수면 등에 설치한 어구의 종류 및 수량 3. 어구를 폐기한 장소, 종류 및 수량 4. 설치한 어구 중 유실된 어구(자연재해 등으로 분실된 어구를 포함한다)의 종류 및 수량 5. 그 밖에 해양수산부령으로 정하는 사항 ② 어업인은 제1항제4호에 따른 유실된 어구가 일정 규모 이상인 경우 그 사실을 행정관청 또는 해양경찰청장에게 신고하여야 한다.
제78조 (폐어구등의 직접 수거 등)	① 행정관청은 수면에 버려진 폐어구 및 유실어구를 수거하여 처리 · 보관하거나 이와 관련된 조사 · 측정 활동 등을 할 수 있으며, 이에 필요한 선박 또는 시설을 운영할 수 있다. ② 행정관청은 제1항에 따른 폐어구 및 유실어구의 수거 업무를 「해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법」 제19조제1항제2호에 따른 해양폐기물수거업의 등록을 한 자, 「어장관리법」 제17조에 따른 어장정화 · 정비업의 등록을 한 자 또는 「어선법」 제2조에 따른 어선을 소유한 자에게 대행하게 할 수 있다. ③ 행정관청은 제1항에 따른 폐어구 및 유실어구의 수거 · 처리 또는 보관에 드는

구분	내용
	비용의 전부 또는 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 폐어구 및 유실어구의 소유자에게 부담하게 할 수 있다.(…이하 생략) 「수산업법 시행령」 제48조(폐어구 및 유실어구의 수거 등의 비용 부담) ① 행정관청은 법 제78조제3항 본문에 따라 폐어구 및 유실어구의 소유자에게 다음 각 호의 구분에 따른 비용을 부담하게 할 수 있다. 1. 폐어구의 소유자: 해당 폐어구의 수거·처리 및 보관에 드는 비용의 100분의 100 2. 유실어구의 소유자: 해당 유실어구의 수거·처리 및 보관에 드는 비용의 100분의 50 ② 법 제78조제3항 단서에서 “대통령령으로 정하는 사유에 해당하는 경우”란 다음 각 호의 경우를 말한다.(…이하 생략)
제79조 (폐어구 집하장등의 설치 등)	① 행정관청은 폐어구 및 유실어구를 수거·처리하기 위한 집하장 및 어구 보관장소(이하 “집하장등”이라 한다)를 설치·운영할 수 있다. ② 시장·군수·구청장은 집하장등에 반입되거나 반출되는 폐어구 및 유실어구의 관리대장을 작성·관리하여야 한다.(…이하 생략)
제80조 (폐어구 수거 ·처리에 관한 사업 등)	① 행정관청은 대통령령으로 정하는 바에 따라 폐어구 수매사업 등 폐어구의 수거·처리에 관한 사업을 하거나 지원할 수 있다.
제81조 (어구·부표의 회수 촉진)	① 대통령령으로 정하는 어구·부표(이하 “어구등”이라 한다)를 생산하거나 수입하는 자는 어구등을 제조 또는 수입하는 경우 어구등의 회수를 촉진하기 위하여 출고 또는 수입 가격과는 별도의 금액(이하 “어구보증금”이라 한다)을 제품가격에 포함시켜야 한다. 「수산업법 시행령」 제49조의2(어구보증금 부과 대상인 어구·부표의 범위) 법 제81조제1항 전단에서 “대통령령으로 정하는 어구·부표”란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 어구·부표(이하 “어구등”이라 한다)를 말한다. 1. (…이하 생략) 근해통발어업에 사용되는 통발 2. (…이하 생략) 연안통발어업에 사용되는 통발(장어통발은 제외한다) 3. 어장부표 등 해양수산부령으로 정하는 부표 *어구보증금제 관련 상세 내용은 해양수산부고시 제2025-54호(2025.4.4.) 「어구보증금의 이관방법, 취급수수료, 어구등의 반환장소와 방법, 환급문구 표시 등에 관한 고시」 참조
제109조 (벌칙)	다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 1천만원 이하의 벌금에 처한다. (… 중간 생략…) 4. 제60조제1항에 따른 어구의 규모등의 제한을 위반한 자 5. 제76조제1항을 위반하여 어구에 표시를 하지 아니한 자

자료: 법제처 국가법령정보센터

국내 수산자원관리법 내 어구 관련 내용

구분	내용
수산자원 관리법	제23조(2중 이상 자망의 사용금지 등) (... 중간 생략...) ③ 수산자원을 포획·채취하기 위하여 2중 이상의 자망(刺網)을 사용하여서는 아니 된다. 제27조(환경친화적 어구사용) ① 해양수산부장관 또는 시·도지사는 수산자원의 번식·보호 및 서식환경의 악화를 방지하기 위하여 환경친화적 어구의 사용을 장려하여야 한다. ② 해양수산부장관 또는 시·도지사는 대통령령으로 정하는 바에 따라 환경친화적 어구의 개발 및 어구사용의 확대 등에 필요한 조치를 강구하여야 한다. ③ 해양수산부장관 또는 시·도지사는 환경친화적 어구의 장려, 개발 및 사용 확대 등을 위하여 자금을 지원할 수 있다.
수산자원 관리법 시행령	제15조(환경친화적 어구의 개발 및 사용의 확대) 법 제27조제2항에 따라 시·도지사는 환경친화적 어구의 개발 및 사용 확대 등을 위하여 다음 각 호의 조치를 마련하여야 한다. 1. 환경친화적 어구의 개발 및 개발지원 2. 어린 고기의 남획을 줄이기 위한 선택적 어구 개발 3. 환경친화적 어구의 사용 장려 4. 에너지 절감을 위한 어업기술 개발 5. 환경친화적 어구사용자에 대한 어구비 지원

자료: 법제처 국가법령정보센터

일반사업 2025-05-01

어구 전주기 관리 분야 국제규범 현황 조사 및 대응 방향

인쇄 2025년 10월 31일

발행 2025년 10월 31일

발행인 조정희

발행처 한국해양수산개발원

주소 49111 부산시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)

연락처 051-797-4800 (FAX 051-797-4810)

등록 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

조판·인쇄 효민디앤피 (051-807-5100)

비매품



어구 전주기 관리 분야 국제규범 현황 조사 및 대응 방향