

2022. 03

이슈포커스 2022-01호(1)

# 수산 이슈포커스

- CPTPP 가입이 수산업에 미치는 영향 및 대응방향 | 박지훈
- 정부의 어구 회수·저감 정책 도입과 과제 | 박영진
- 기타 이슈



수산업협동조합중앙회  
수산경제연구원

# 수산 이슈포커스

## Topic

- CPTPP 가입이 수산업에 미치는 영향 및 대응방향 (별도출판)  
| 박지훈 연구위원
- 정부의 어구 회수·저감 정책 도입과 과제 ..... 3  
| 박영진 책임연구원
- 기타 이슈 ..... 31
  - 국제환경 변화에 따른 유가 및 어업용 면세유 가격동향 ..... 32  
| 이창수 책임연구원
  - 러시아 제재 시 수산물 수출입 영향 ..... 34  
| 조용준 연구실장





# 정부의 어구 회수·저감 정책 도입과 과제

박영진 책임연구원  
(sinyo82@suhyup.co.kr)

## 목 차

요 약 .....	4
I. 문제의 제기 .....	6
II. 정부의 어구 회수·저감 정책 추진 현황 .....	8
III. '24년 정부의 어구 회수·저감 정책 주요 내용 .....	23
IV. 향후 과제 .....	27

## 요 약

### ■ 어구 회수·저감 추진사업 현황

- 생분해성 어구 개발 및 보급 : 총 24종 개발('20년 기준), 나일론 어구 대비 어획 성능 90~100% 수준
- 어구 일제회수 제도 시범사업 : 1차 경남 거제(63.6톤), 2차 인천 서해 5도(19톤) 수거
- 폐어구 자율회수지원 : 조업과정에서 발생한 폐어구를 어업인이 자율적으로 회수하도록 지원하고, 국가 관리 회수 체계 구축
  - \* (1단계) 폐어구 회수기반 구축 단계('19년) → (2단계) 시범사업 및 회수기반 보완 단계('20년~'22년) → (3단계) 본 사업화 단계('23년)
- 친환경 부표 보급 및 개발 : 1,015만개 이상 보급, 보급누적률 44.5%('22년 기준), 김굴 등 양식장 스티로폼 부표 사용금지('22년 11월 예정), 부표 개발
  - \* 전국 양식장 부표(5,500만개) 중에서 스티로폼 재질 부표 약 72%(3,941만개) 수준('20년 기준)
- 생분해성 어구 보급 확대 및 품질 강화 : 연근해 자망 또는 통발, 연안복합 어업허가 어업인 대상(국고 70, 지방비 30)
- 어구·부표 회수 저감 정책 : 어구실명제, 어구일제회수제, 어구부표 보증금제 시행 준비, 전자어구관리시스템 개발 추진, 개체굴 양식 공동생산시설 3개소 지원

### ■ ('24년 예정) 어구 회수·저감 관련 추진 정책

- ⇒ 어구의 생산, 판매, 사용, 수거 등 전 주기별 관리 강화를 위해 수산업법내에 어구 관련 장 신설(71조~84조)
  - 생산 : 어구 생산판매 업종 신설(71조), 생산 등 기록 보존 의무(72조)
  - 판매 : 어구 실태조사 근거 마련(75조), 판매량·판매방법 등 제한 근거 도입(74조)
  - 사용 : 어구실명제 법제화(76조), 생분해성 어구사용 강화(60조)
    - 어구실명제 : 어구를 바다에 부설할 때 어구의 위치를 표시한 부표(부자) 또는 깃대를 설치하는 것으로 허가어선 명칭, 어선번호, 일련번호를 표기
  - \* [참고] 전자어구관리시스템 : 어구실명제와 연계하여 전자어구관리시스템(어구에 전자식별장치를 부착하여 사용 어선, 일시장소 등 확인체계 구축) 추진

- 생분해성 어구 : 자연계의 박테리아, 곰팡이와 같은 미생물 작용에 의해 일정기간 이후 물과 이산화탄소로 수중에서 완전 분해되는 어구
- 수거 : 어구 일제회수 제도 도입(77조), 오염자부담원칙 마련(78조)
  - 어구 일제회수 제도 : 어구 일제회수 기간을 설정하여 어업인들이 수중에 설치한 어구를 회수한 후 일정기간동안 조업을 중단하고 집중적으로 침적쓰레기를 수거하는 제도
  - 오염자부담원칙 : 폐어구, 유실 어구의 수거·처리 등의 비용을 해당 어구의 소유자에게 부담하는 원칙
- 보증금 : 어구·부표 보증금제 신설(81조), 미환급보증금의 관리(82조), 보증금관리센터 지정(83조), 보증금 관련 재정 지원 근거(84조)
  - 어구·부표 보증금제 : 어구 판매 시 보증금을 포함해서 판매하고, 사용했던 어구 반납시 보증금을 돌려주는 제도

#### ■ 향후 과제

- 성공적인 정책 추진을 위해 어업인들의 충분한 의견 청취와 공감대 형성 필요
- 생분해성 어구의 보급 확대를 위해서는 생분해성 어구의 적정금액 책정 필요
- 생분해성 어구 및 친환경 부표의 원활한 보급을 위해 생산업체 양성 지원 필요
- 보다 효율적인 부표 개발을 위해서는 친환경 부표 개발 정책이 친환경 부표 보급 정책보다 우선될 필요
- 폐어구 수거 처리장소 확대 및 생분해성 어구 보관시설 확충 필요
- 어구의 회수·저감 정책에 대한 전주기(생산-판매-사용-수거) 관리체계에 대해 어업인들이 보다 쉽게 이해할 수 있도록 지속적인 소통과 계도 운동 필요

# I 문제의 제기

- ▶ 해양플라스틱 쓰레기의 54%인 폐어구(부표 포함)로 인해 유령어업, 미세플라스틱, 선박사고, 해양생태계 위협 등 피해 발생)
  - 통발·자망은 연간 어구 유실량(약 4.7만톤)의 95%, 연안어장 침적쓰레기의 88%를 차지하며 해양오염의 주된 원인으로 지목
  - 유령어업<sup>2)</sup>으로 연간 어획량의 10%인 3,787억원의 수산업 피해가 발생
  - 최근 5년간('16년~'20년) 국내 해양사고 13,687건 중 폐어구 등 해상부유물에 의한 사고가 1,683건(12.3%) 차지<sup>3)</sup>
  
- ▶ 현재 어구의 유실·투기를 막기 위한 규제적 수단은 실질적 집행에 한계
  - 폐어구는 발생 원인지를 측정하기 어렵고 무단 투기 단속도 어려워 어업인의 자발적 회수를 유인할 수 있는 실효적 수단이 필요
  - 현재의 규제 방식은 어업인의 의무 회피를 수반하고, 이를 막기 위한 규제를 강화하는 방식은 이해 당사자의 제도 불수용까지 유발할 우려가 있음
  
- ▶ 또한 해양플라스틱 문제 해결을 위한 국제사회 논의가 가속화되고 있어 정부는 관련 정책들을 마련하여 추진중임
  - 범부처 탈(脫)플라스틱 대책('20.12), 제1차 해양폐기물관리 기본계획('21~'30) 수립, 해양폐기물관리위원회 구성(제1차 회의 개최, '21.12.15) 등
  
- ▶ '24년부터는 어구의 생산부터 판매, 사용, 수거 등 전 주기별로 관리를 강화할 예정으로 수산업법 내에 어구 관련 장을 신설(거조~84조) 하였음
  - 지난 '21년 12월 「수산업법 전부개정법률안」<sup>4)</sup>이 국회 본회의를 거쳐 '22년

1) 해양수산부(2021.02), 어구·부표 보증금제 마련 시범사업 제안요청서를 참고하였음.

2) 유령어업이란 해양 생물이 유실·투기된 폐그물에 갇히거나 걸려서 폐사하는 경우

3) 해양수산부, 연도별 해양사고현황

4) 수산업법 전부개정법률안 2021.2.22. 김영진 의원 발의

1월에 국무회의를 통과함에 따라 ‘24년부터 어구의 생산부터 판매, 사용, 수거 등 전 주기별로 관리를 강화할 예정<sup>5)</sup>

- 생산 : 어구 생산현황 등 파악을 위해 생산판매 업종을 신설(71조) 하고, 생산 등 기록을 보존하도록 의무 부여(72조)
- 판매 : 어구 유통현황 등을 파악하기 위한 실태조사 근거(75조)를 마련하고, 판매량과 판매방법 등을 제한할 수 있는 근거(74조) 도입
- 사용 : 어구실명제 법제화(76조)하고, 수중에서 자연분해되는 생분해성 어구의 사용 강화(60조) 추진
- 수거 : 폐어구의 효과적인 수거·폐기를 위해 어구 일제회수 제도를 도입(77조) 하고, 폐어구 처리비용 등의 오염자부담원칙(78조) 마련
- 보증금 : 어구·부표 보증금제의 신설(81조), 미환급보증금의 관리(82조), 보증금관리센터의 지정(83조), 보증금 관련 재정 지원 근거(84조)

○ 하위법령은 ‘23년 1월경 마련될 예정

○ 어구부표보증금제는 ‘24년 1월부터 시행 예정

**▶ 이에 따라 어업인들은 새롭게 도입되는 어구 관련 제도와 변경된 정책들에 대해 이해하고 준비할 필요가 있음**

5) 해양수산부 보도자료(2022.01.03), 「수산업법 전부개정법률안」 국무회의 통과

## II 정부의 어구·회수 저감 정책 추진 현황

### 1. 정부의 어구·회수 저감 관련 주요 추진정책

#### 1) 범부처 생활폐기물 탈(脫)플라스틱 대책 수립('20년)<sup>6)</sup>

- 수립배경 : 2050 탄소중립 사회를 위해 화석연료 플라스틱의 제로화 장기대책으로 플라스틱 생산·소비 원천 감축과 수거된 플라스틱의 재활용 확대를 통해 장기적으로 탈플라스틱 사회로의 전환을 추진
- 목적 : 단기적(~'25년)으로 그린뉴딜과 연계 및 플라스틱 원천 감량 및 재활용을 확대하고, 장기적으로 '30년까지 플라스틱 기인 온실가스 30% 감축과 '50년에는 100% 감축(순수 바이오 플라스틱으로 대체) 추진
- 어구 관련 추진사업 : 대체 플라스틱 사회로의 전환을 위해 석유계 혼합 바이오 플라스틱 제한 사용('30년) 및 해양쓰레기 예방 추진
  - 석유계 혼합 바이오 플라스틱이 분리·수거 및 재활용이 어려워 환경유출 가능성이 큰 용도로 어구류에 사용되고 있지만 이에 대해 자연분해를 촉진
  - 어구·부표 보증금제도 도입 및 친환경부표 보급 확대

#### 2) 제1차 해양폐기물관리 기본계획('21년~'30년) 수립<sup>7)</sup>

- 수립배경 : 해양폐기물 발생 예방부터 수거처리까지 전주기적 관리를 강화하고, 관계기관 간 협력을 강화
- 목적 : 해양플라스틱 폐기물 발생량을 2030년까지 60% 이상 저감하고 2050년까지 제로화
  - 해양폐기물과 해양오염퇴적물 분야 5대 추진전략(발생 예방, 수거·운반체계 개선, 처리·재활용 촉진, 관리기반 강화, 국민인식·제고) 및 29개 추진과제 마련
- 어구 관련 추진사업 : 발생 예방을 위해 해양발생원 관리 강화를 위한 3개 세부사업 추진

6) 환경부 보도자료(2020.12.24)의 '플라스틱 전주기 발생 저감 및 재활용 대책 수립' 내용 중에서 어구와 관련된 내용에 한해 발췌·정리하였음

7) 관계부처 합동(2021.05), 해양폐기물관리 기본계획(2021~2030)의 내용중에서 어구와 관련된 내용에 한해 정리하였음

- 세부사업 : 어구·부표 보증금 제도 도입, 폐어구 및 페스티로폼 부표 관리 강화, 선박기인 폐기물 지도·단속 강화

### 3) 해양폐기물관리위원회 구성('21년)<sup>8)</sup>

▶ 정부와 국회는 '21년 10월 「해양폐기물 및 해양오염퇴적물관리법」을 개정하여 해양쓰레기 관리에 관한 중앙행정기관, 지자체의 정책과 법령 및 제도, 국제협력에 관한 사항을 심의하고 조정하는 범정부 위원회를 발족

#### ▶ 위원회 개요

- 추진배경 : 국회입법조사처에서 미국의 IMDV(해양쓰레기 대책 조정위원회)와 같이 관련 부처 등이 참여하여 종합적이고 체계적인 해양쓰레기 문제해결이 필요하다는 의견을 제시
  - 해양폐기물관리위원회의 설치 근거를 마련한 해양폐기물 및 해양오염퇴적물관리법 개정안('20. 9. 29, 어가구의원 대표 발의) 국회 통과
- 목적 : 해양폐기물 저감을 위한 다양한 안전과 대책을 관련 부처, 공공기관 및 전문가들이 참여하여 심의·조정
- 근거 : 해양폐기물 및 해양오염퇴적물 관리법 제5조의2
- 안전 : 해양폐기물 관리에 관한 중요 정책, 중앙과 지방의 갈등 조정, 법령 및 제도개선, 기본계획 수립, 국제협력 및 대응 등
- 위원회 구성 : 해양수산부 장관(위원장), 기획재정부·외교부·행정안전부·산업통상자원부·환경부·국토교통부 차관, 해양경찰청장, 식품의약품안전처장, 해양환경공단·한국어촌어항공단·한국환경공단 이사장, 민간전문가 9명

#### ▶ 회의 추진 현황

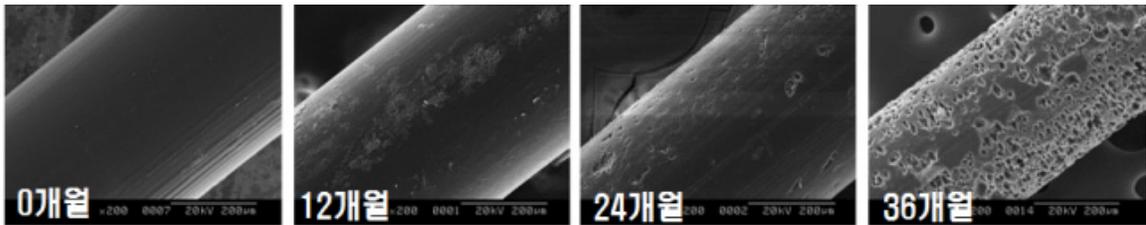
- 제1차 해양폐기물관리위원회에서 해양폐기물관련 유엔환경총회(UNFA) 국제협약 제정 논의 동향 보고('21년 12월)
- 향후, 제7차 국제 해양폐기물 콘퍼런스(IMDC) 계획 보고, 해양플라스틱 저감대책 추진현황 및 향후계획, 위원회 운영방안 등 심의('22년 9월 예정)

8) 해양수산부 보도자료(2021.12.14), 깨끗한 바다 만들기에 9개 부처 등과 민간이 함께 나선다

## 2. 과거(~ '21년) 어구·회수 저감 관련 주요 추진사업

### 1) 생분해성 어구 개발 및 보급<sup>9)</sup>

- 생분해성 어구 개념 : 페어구·페어망으로 인한 해양생태계 보전 및 수산자원 보호를 위해 수중에서 분해되는 생분해성어구 세계 최초 개발('04년)
  - 생분해성 어구의 원료는 바이오플라스틱(PBS, PolyButylene Succinate)<sup>10)</sup> 수지로 수중에서 2년 후부터 분해되기 시작하여 3년 후부터는 어구기능 상실



【미생물에 의해 분해되고 있는 생분해성 어구】

【기존어구(나일론 그물)과 생분해성 그물의 비교】

구 분	기존어구(나일론 그물)	생분해성 그물
소재	나일론 (PA, Polyamide)	바이오플라스틱 (PBS, Polybutylene succinate)
분해특성	환경조건에 따라 수백년간 지속	2년후부터 미생물에 의해 분해 시작
나일론 어구의 피해	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유실된 어구는 분해되지 않고 바다속에서 지속적 유령어업 피해 발생</li> <li>• 수산생물의 산란장, 서식장을 파괴하고, 인공어초의 기능을 저해</li> <li>• 유실·침적으로 해양쓰레기 발생으로 수거를 위한 비용 소요</li> <li>• 유실어구는 조업과정에서 어로작업 방해 및 선박 안전사고 유발</li> <li>• 나일론 어구는 소각시발암물질이 발생, 매립시 수백년간 토양오염 유발</li> </ul>	

자료 : 해양수산부 보도자료(2016.07.14), 건강한 바다를 위한 생분해성 어구 확대 방안 모색한다

- 해양수산부에서는 ‘생분해성 그물 보관 매뉴얼’을 작성하여 '17년 3월부터 어업인들에게 배포하고 있음
  - 친환경 생분해성 어구는 미생물(박테리아, 곰팡이 등)에 의해 자연분해되는 소

9) 해양수산부 보도자료(2017.02.08), 해수부, 업계와 협력하여 친환경 어구 보급 늘린다

10) PBS(PolyButylene Succinate, 폴리부틸렌석사네이트) : 생분해성 고분자이며, 수중에서 자연계의 미생물에 의해 물과 이산화탄소로 완전 분해

재로 만들어져 서늘하고 건조한 장소 등 미생물이 번식하기 어려운 곳에 보관하여 관리해야 함

**【생분해성 그물 보관 매뉴얼 주요내용】**

주요 내용
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분해 진행 속도를 고려하여 가능하면 18개월 이내 사용 권장</li> <li>• 신제품 구입시 거치대 등에 걸어서, 통풍이 잘 되고 건조한 곳에 보관</li> <li>• 사용 후 이물질 제거 후 직사광선이 들지 않는 서늘한 곳에 보관할 것</li> <li>• 30℃ 이상에서 분해가 빨라지므로 보관시 직사광선이 들지 않는 서늘한 곳에 보관</li> </ul>

자료 : 해양수산부 보도자료(2017.02.08), 해수부, 업계와 협력하여 친환경 어구 보급 늘린다

- 총 24종 생분해성 어구 개발 및 기존 나일론 어구 대비 어획 성능 90~100% 수준<sup>11)</sup>
  - 총 24종 : 자망 15종, 통발 6종, 기타어구 3종(붕장어 플라스틱 통발, 문어단지, 주꾸미 인공소라)
- 생분해성 어구 수출(노르웨이에 1만 8천 유로(약 2,500만원) 및 국내 나일론 어구를 생분해성 어구로 대체하여 수입대체 효과 마련

**2) 어구실명제 설치 및 추진('20년 폐기)**

- 어구실명제 개념 : 과도한 어구 사용을 자제하고 폐어구를 해상에 방치하거나 불법 투기를 예방하여 선박의 안전한 운항을 돕고 수산자원을 보호하기 위해 '06년 제도 시행
- 설치 및 표기 방법 : 해당 어구마다 어구 위치를 표시한 부표(부자)나 깃대 설치
  - 부표나 깃대에는 각각 '가로 30cm·세로 20cm' 이상 크기의 표지에 허가어선의 명칭과 어선번호, 사용어구의 일련번호를 알기 쉽게 표기하여 부착해야 함

☞ 그러나, 과거 어구실명제 및 폐어구 수거 부과금 등을 골자로 한 어구관리법 제정안이 어민 및 국회 논의과정에서 반대 의견이 많아 결국 '20년에 폐기됨

11) 심성현·이정삼·고동훈(2020.12), 생분해성 어구 사용 활성화 방안 연구, 한국해양수산개발원

### 3) 어구 일제회수 제도 시범사업 추진

- 어구 일제회수 제도 개념 : 해양수산부·지자체가 어구 일제회수 기간을 설정하여 어업인들이 수중에 설치한(자망, 통발 등) 어구를 회수하게 한 후, 일정기간 동안 조업을 중단하도록 하고 집중적으로 해저 침적 쓰레기를 수거하는 제도
- 추진방식 : 어구 일제회수 기간이 정해지면 어업인들은 기간 내에 수중에 설치한 어구를 자발적으로 회수한 후 일정기간 동안 조업을 중단하고, 해양수산부와 지자체는 집중적으로 유실·침적 폐어구를 수거
- 시범사업 결과 : (1차) '19년 경남 거제 63.6t, (2차) '20년 인천 서해 5도 191t 수거<sup>12)</sup>
  - 시범사업 후, 해당 해역의 산소 결핍 상태가 51% 감소하는 등 환경 개선 효과 발생

### 4) 폐어구 자율회수 지원 시범사업 추진

- 추진방식 : 조업과정에서 발생하는 폐어구를 어업인이 자발적으로 회수할 수 있도록 지원하고, 국가 관리 기반의 회수체계를 구축
  - 추진단계 : (1단계) 폐어구 회수기반 구축 단계('19년) → (2단계) 시범사업 및 회수기반 보완 단계('20년~'22년) → (3단계) 본 사업화 단계('23년)
- 추진근거 : 제3차 해양쓰레기 관리 기본계획('19~'23)
- 시범사업 결과 : 4개소<sup>13)</sup>

12) 관계부처합동(2021.05), 제1차 해양체기물 및 해양오염퇴적물 관리 기본계획(2021~2030)

13) 해양수산부 보도자료(2009.03.07.), 항만 미세먼지와 해양플라스틱 문제에 총력 대응

### 3. 금년도('22년) 어구·회수 저감 관련 주요 추진사업

#### 1) 친환경 어구·부표 보급 관련 정책 추진<sup>14)</sup>

##### ■ 스티로폼 부표를 대체할 친환경 부표 1,015만개 이상 보급

- 친환경부표 보급지원 사업 개념 : 친환경 부표 보급을 통하여 연안어장의 발포 폴리스티렌(EPS) 부표 사용으로 인한 환경오염 방지 및 안전한 수산물 공급 기반 구축
- 사업대상자 : 수산업법 및 양식산업발전법에 따른 면허나 구획어업 및 수산총자산업육성법에 따른 수산종자생산업 허가를 받아 어업용 경영 중이거나 하려는 자임
  - 우선순위 : ① 김과 수하식 패류(굴 홍합 등), 피낭류(멍게, 미더덕 등) 양식장에서 사용하는 발포 폴리스티렌(EPS) 부표를 대체하거나 신규로 양식장을 설치하고자 하는 자 또는 단체, ② 양식장 전체의 발포 폴리스티렌(EPS) 부표를 친환경부표로 대체 또는 신규로 설치하는 양식장 전체를 친환경부표로 설치하고 친환경부표로 지속 관리하고자 하는 자 또는 단체(지원 신청 시 추진 계획서 제출), ③ 당해연도 교체하고자 하는 부표량 대비 발포 폴리스티렌(EPS) 부표 회수율을 높게 신청한 자, ④ 어업경영체에 등록된 사업자, ⑤ 양식보험에 가입한 자 또는 단체, ⑥ 우선순위는 지자체가 지정한 친환경부표 100% 보급 시범해역 내 양식장, 소득이 낮은 자, 발포 폴리스티렌(EPS) 부표 사용량이 많은 자 등 시도별 적정기준을 정하여 선정
- '22년 사업목표 보급누적율은 44.5%이며, 최근 4개년 동안 점진적 증가
  - 보급목표(누적) : ('18)3,584천개(15.6%), ('19)4,350천개(19.1%), ('20)5,850천개(25.6%), ('21)7,850천개(34.4%, 잠정), ('22)10,152천개(44.5%, 예상)
  - \* '23년 100% 보급 목표로 추진

14) 해양수산부, 2022년 해양수산사업 시행지침서Ⅲ

**【친환경부표 보급 지원 사업개요('22년)】**

구 분	내 용		
목 적	<ul style="list-style-type: none"> <li>친환경 부표 보급을 통하여 연안어장의 발포 폴리스티렌(EPS) 부표 사용으로 인한 환경오염 방지 및 안전한 수산물 공급 기반 구축 도모</li> </ul>		
근거법령	<ul style="list-style-type: none"> <li>어장관리법 제13조제3항 및 같은 법 시행규칙 제5조</li> <li>수산업법 제86조 및 같은 법 시행령 제72조제12호·제16호</li> </ul>		
재정투입 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>(’22)114,285백만원(국고보조 35%, 지방비 35%, 자담 30%)</li> <li>* 향후 재정투입 계획 : ’25년까지 114,285백만원으로 동일</li> </ul>		
사업시행 기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>시·도(시·군·구)</li> <li>* 수협중앙회 일부업무 위탁 수행</li> </ul>		
사업대상자	<ul style="list-style-type: none"> <li>수산업법 및 양식산업발전법에 따른 면허나 구획어업 및 수산종자산업육성법에 따른 수산종자생산업 허가를 받아 어업을 경영 중이거나 하려는 자</li> </ul>		
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>양식어업, 어장시설, 어선·어구 등에 사용되는 발포 폴리스티렌(EPS) 부표를 ’22년도 친환경 부표 인증기준(별표 1)에 적합하고, 친환경부표 품질인증위원회의 의결(인증)을 통과한 친환경부표로 교체하거나 신규로 설치하고자 하는 자 또는 단체</li> </ul>		
	<b>【친환경부표 지원기준】</b>		
	<b>구 분</b>	<b>양식대상</b>	<b>지원여부</b>
	발포폴리스티렌(EPS) 부표	어류·전복 가두리와 양식장 뗏목 (단, 미세알갱이 발생우려가 없도록 조치)	○
		그 외 모든 양식장	×
	발포 폴리프로필렌(EPP) 및 발포 폴리에틸렌(EPE) 부표	김 양식장, 어류·전복 가두리와 양식장 뗏목	○
	발포 폴리프로필렌(EPP) 및 발포 폴리에틸렌(EPE)에 동일재질로 피복된 부표	김 양식장, 수하식 패류(굴·홍합 등)·피낭류(멍게·미더덕 등), 어류·전복 가두리와 양식장 뗏목	○
	발포 폴리프로필렌(EPP) 및 발포 폴리에틸렌(EPE)에 다른 재질로 피복된 부표	어류·전복 가두리와 양식장 뗏목	○
EPS·EPP·EPE 외 발포부표	모든 양식장	×	
발포되지 않은 부표	모든 양식장	○	
지원자금 사용용도	<ul style="list-style-type: none"> <li>친환경 부표 인증기준(2022년 해양수산사업 시행지침서Ⅲ의 친환경부표 보급 지원사업 [별표 1])을 만족하는 친환경 부표 구입비</li> </ul>		
지원기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업지원 대상어장 또는 어선·어구에서 사용할 수 있는 부표 물량 이하</li> </ul>		

자료 : 해양수산부, 2022년 해양수산사업 시행지침서 Ⅲ



자료 : 해양수산부 보도자료(2021.02.19), 올해 친환경부표 571만 개 본격 보급한다

### 【친환경부표 보급 사업 절차】

#### ▶ 스티로폼 부표 사용금지 제도 단계적 시행

- 친환경 부표 공급계획과 연계하여 추진
  - 김굴 등 양식장(22.11~) → 기타 양식장(23.11)
- 어업인 홍보 및 간담회 병행

#### ▶ 탈(脫)플라스틱 소재를 사용한 차세대 친환경 부표 개발(~'26년)

- '20년말 기준 전국 양식장 부표 5,500만개 중 스티로폼 재질 부표는 72%(39,41만개)로 친환경부표의 약 2.6배(28%)임
  - 김 양식장의 부표 활용이 40.1%로 가장 많고, 그 다음으로 해조류 18.8%, 가두리 13.5%, 굴 12.9% 등의 순임(기타 제외)

### 【품목별 양식장 부표 활용 현황】

총 계(개)	김	해조류(김 외)	굴	가두리	기타(명게 등)
55,017,610 (100%)	22,079,191 (40.1%)	10,343,908 (18.8%)	7,090,673 (12.9%)	7,411,379 (13.5%)	8,092,459 (14.7%)

자료 : 해양수산부 보도자료(2021.02.19), 올해 친환경부표 571만 개 본격 보급한다

- 이에 친환경부표로의 전환을 위해 친환경부표 품질을 지속적으로 관리하고 사후관리를 강화하고 있으며, '26년까지 차세대 친환경 부표 개발을 추진

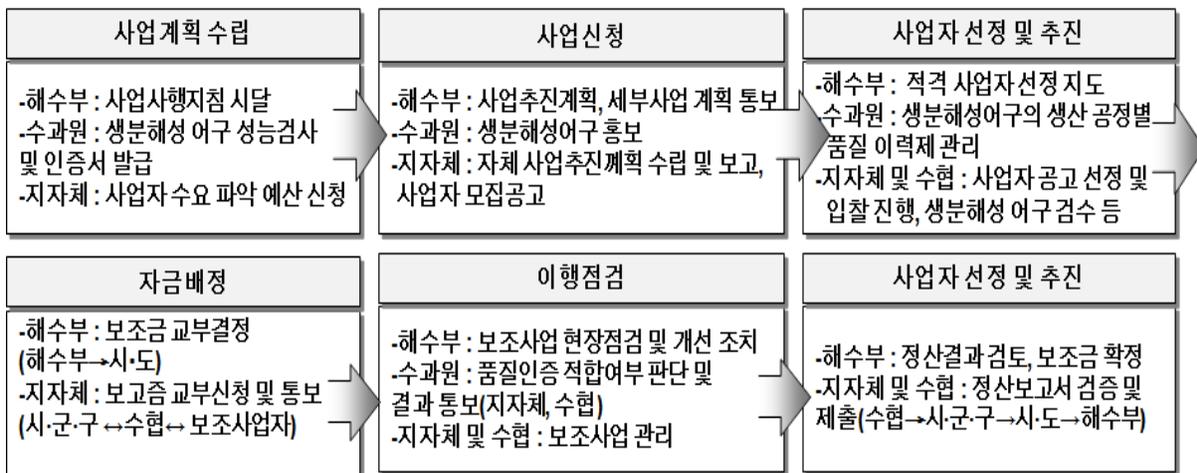
**【친환경 부표 예시】**

구 분		설 명	관 련 사 진
발포	EPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폴리프로필렌(PP) 발포성형</li> <li>- (용도) 김 양식용 및 가두리·뗏목용</li> <li>- (가격) 40L 기준 8,000원~10,000원/개</li> <li>- (보급) '18~</li> </ul>	
	EPE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폴리에틸렌(PE) 발포성형</li> <li>- (용도) 김 양식용 및 가두리·뗏목용</li> <li>- (가격) 40L 기준 9,000원~17,000원/개</li> <li>- (보급) '18~</li> </ul>	
	EPP(내부) +PP(외부)  EPE(내부) +PE(외부)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발포폴리프로필렌(EPP, EPE)에 PP, PE 피복</li> <li>- (용도) 수하식 패류, 피낭류(멍게, 미더덕 등)</li> <li>- (가격) 64L 기준 28,000원/개</li> <li>- (보급) '20~</li> </ul>	
미발포	사출형	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고강도 합성수지(PP, PE 등) 공기주입 밀폐형</li> <li>- (용도) 모든 양식 및 가두리·뗏목용</li> <li>- (가격) 64L 기준 20,000원~40,000원/개</li> <li>- (보급) '15~</li> </ul>	
	에이셀	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 작은 공기주머니를 겹쳐 말아서 제작</li> <li>- (용도) 모든 양식 및 가두리·뗏목용</li> <li>- (가격) 64L 기준 25,000원~30,000원/개</li> <li>- (보급) '17~</li> </ul>	
	PET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PET병 여러개를 중첩하여 제작</li> <li>- (용도) 모든 양식 및 가두리·뗏목용</li> <li>- (가격) 64L 기준 29,000원~49,000원/개</li> <li>- (보급) '18~</li> </ul>	
	알루미늄	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 알루미늄 소재</li> <li>- (용도) 모든 양식 및 가두리·뗏목용</li> <li>- (가격) 64L 기준 30,000원~63,000원/개</li> <li>- (보급) '20~</li> </ul>	

자료 : 해양수산부 보도자료(2021.02.19), 올해 친환경부표 571만 개 본격 보급한다

■ 생분해성 어구 보급 확대 및 품질 강화(생산공정 이력제 시범사업) 추진

- 생분해성 어구 보급 시범사업 개념 : 생분해성어구 품질향상으로 상용화 기반 구축과 생분해성어구 사용효과 규명 및 어업인 친환경 의식 제고를 위함
- 사업대상자 : 생분해성 어구를 사용하고자 하는 연근해 자망 또는 통발, 연안복합 어업허가를 받은 어업인
- 지원형태 : 국고 보조 70%, 지방비 30%
- '22년 사업목표 집행율은 90%이며, 최근 4년간 연도별 편차가 존재
  - 집행율 : ('18)60.4%, ('19)49.5%, ('20)36.0%, ('21)88.7%(추정), ('22)90.0%(목표)
- 생산공정별 품질 이력제 개념 : 생분해성 어구 최종 납품 전 생산 공정별 품질 검사로 품질 향상을 도모하고, 어구 조기 수령, 업체 생산 부담 완화 등 사전 품질 관리임
  - 추진사항 : 생분해 어구 생산 공정별 생산 과정 및 현장 실사
  - 생산 공정별 품질 검사 항목 : 수지, 그물실, 그물, 그물 통발, 봉장어 플라스틱 통발, 쭈꾸미 인공소라
  - 품질 검사 횟수 : 연 6회(1회/2개월)



자료 : 해양수산부, 2022년 해양수산사업 시행지침서Ⅲ

【생분해성 어구 보급사업 추진절차】

**【생분해성 어구보급 사업개요('22년)】**

구 분	내 용
목 적	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유실된 폐어구로 인한 어장환경 오염 방지 및 수산피해 저감을 위해 바다 속에서 자연 분해되는 생분해성 어구 보급 지원</li> </ul>
근거법령	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「수산자원관리법」 제27조(환경친화적 어구사용)</li> <li>• 「수산자원관리법시행령」 제15조(환경친화적 어구의 개발 및 사용의 확대)</li> </ul>
재정투입 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ('22)7,428백만원(국고보조 70%, 지방비 30%)</li> <li>* 향후 재정투입 계획 : ('23)10,000백만원, ('24)10,000백만원</li> <li>* 어구 규격은 지역별 어업 특성에 따라 원가계산서상의 규격으로 지원이 가능하며, 예산의 범위 내에서 지원</li> </ul>
사업시행기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시·도(시·군·구)</li> </ul>
사업대상자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생분해성어구를 사용하고자 하는 연근해 자망 또는 통발, 연안복합 어업허가를 받은 어업인</li> <li>• 지방자치단체장은 사업의 효율적 추진을 위하여 필요한 경우 「보조금의 관리에 관한법률」 제 2조에 의한 수산업협동조합(지구별·업종별, 이하 “수협”이라 한다)을 간접보조사업자로 선정하여 시행할 수 있음</li> </ul>
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• '22년 사업대상으로 확정된 사도의 어업인으로 연근해 자망 또는 통발, 연안 복합 어업허가를 소지한 자</li> <li>* 대게·꽃게·참조기 자망, 봉장어 통발 등 지역별로 사업참여 실적이 우수한 어구 우선 지원</li> </ul>
지원자금 사용용도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생분해성 자망 또는 통발 등 국립수산과학원장이 인증한 생분해성 어구·어망 구매 보급 및 수거된 생분해성 폐어구의 폐기물 처리비                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 폐기물 처리비는 사업 추진과정에서 발생된 생분해성 폐어구의 처리비용에 한하며, 총 사업비의 10% 범위내에서 세부추진계획을 수립하여 시행</li> </ul> </li> <li>• 지방자치단체가 사업의 효율적인 추진을 위하여 수협을 간접보조사업자로 선정하여 추진한 경우, 어업인에게 어구보급을 위한 물품인도, 검수 등 사업추진과정에서 발생된 소요경비*와 정산보고서 검증, 국립수산과학원에 어구 성능에 대한 품질 검사뢰 시 품질검사용 어구 구입비 및 운송비용에 필요한 경비를 집행할 수 있음</li> </ul>
지원기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생분해성어구 조달가격과 나일론어구 기준단가의 차액을 보조하고 어업인 자부담 중 기존어구 가격의 40%를 추가 지원</li> <li>* 지원한도액 : 차액지원(생분해성어구 조달가격-기존어구가격)+(기존어구가격×40%)</li> <li>* 생분해성어구 구매를 위한 입찰 기준단가는 국립수산과학원에서 의뢰조사 후 지방자치단체에 통보</li> </ul>

자료 : 해양수산부, 2022년 해양수산업 시행지침서Ⅲ

## 2) 어구·부표 회수 저감 관련 정책 추진

### ▶ 어구실명제, 어구일제회수제, 어구·부표 보증금제 시행 준비

\* 금년도에 시행을 위한 시범사업과 연구용역이 진행중임

### ▶ 어구실명제 등과 연계하여 전자어구관리시스템 개발 추진

\* 전자어구관리시스템 개발 추진사업과 관련된 자료가 미비해 과거 유사논문<sup>15)</sup>의 사례를 통해 전자어구관리시스템 관련 현황에 대해 살펴보았음

- 전자어구관리시스템 개념 : 어구에 전자식별장치를 부착하여 어선, 일시·장소 등 확인체계 구축
- 추진배경 : 과거 추진되었던 어구실명제의 경우, 어민들의 협조, 별도 보호장치 없이 해양환경에 노출되어 있는 표지가 해풍이나 조류, 기상악화 등으로 어구로부터 분리, 어구상태 감시를 위해 소유주 및 관리 선박이 해당 어구에 접근하는 등 관리의 제약점 존재
  - 이에 어업 관리단이 계도기간을 지정해 어업인 간담회 실시 및 캠페인 전개 등 계도활동을 강화하거나 어구실명제 미이행 어선에 대해 집중 단속을 실시하여 행동처분을 하였으나 폐어구 문제는 지속적으로 발생
- 현재 어구 식별 장치 현황 : 대부분 개별적인 어구 관리와 모니터링 목적의 시스템으로 설치된 어구를 빠르고 효과적으로 회수하기 위해 어구의 위치 정보나 어선과의 거리 정보 등을 실시간으로 제공
  - 그러나 이는 어구의 유실 여부에 대한 판단 및 송수신 가능범위를 벗어난 경우 위치 추적과 회수가 어려워 통합적인 어구관리가 어려움
- 필요성 : 넓은 지역을 관할하여 설치된 어구의 위치 및 상태정보 등을 체계적으로 수집하고, 통합관제 및 데이터베이스화하여 전주기적인 어구 관리를 통해 폐어구의 발생을 예방하기 위한 시스템 개발이 요구됨

15) 황훈규·김배성·우상민·우윤태·김남수·남경태·황지중·이영근(2018), 어구 식별 및 관리를 위한 통합 관제 시스템 개발, 한국정보통신학회논문지

※ [참고] 전자어구관리시스템 연구내용

연구에서는 어구에 자동식별 부이를 부착하고, 사물인터넷망을 활용하여 어구의 위치 및 상태 정보를 어선, 관리 선박, 육상 관제센터 등으로 전송하여 체계적인 모니터링 및 관리가 가능한 아키텍처를 소개하였음. 특히 육상의 통합 관제센터를 위한 시스템을 개발하고, 기능·성능을 검증하는 것에 중점을 두었으며, 시스템은 어구 자동식별 부이로부터 수신한 정보를 처리한 후, 전자해도를 기반으로 어구 위치, 상태정보, 유실알람 등을 표시함

【폐어구 해결을 위한 국내외 전자어구관리시스템 현황】

국가명	주요 내용
미 국	<ul style="list-style-type: none"> <li>일부 대형어선에 대해 위성통신을 기반으로 부이에 부착된 위치정보를 전송하고 관리하는 방식을 시도중임</li> </ul>
유 럽	<ul style="list-style-type: none"> <li>음향신호 발생장치 및 수중통신 기술을 적용하여 해저에 위치한 어구와 선박 간의 거리를 별도의 장치로 표시하는 기술을 개발해 운용 중임</li> </ul>
중 국	<ul style="list-style-type: none"> <li>어망 위치 추적 부이를 개발하여 위치 정보를 VHF 주파수 대역의 AIS(automatic identification system) 신호로 전송하고, AIS 플로터를 통해 수신 정보를 전시하도록 구성하여 판매하고 있으며, 일부 제품은 조난 상황 발생시 탑재된 버튼으로 주변 선박들에게 구조 메시지를 송신하는 기능을 포함</li> </ul>
국 내	<ul style="list-style-type: none"> <li>어구의 위치 추적을 위해 IPx8 방수 구조의 송신기를 어구 연결형 부이에 설치하여 현재 위치와 내부 배터리 잔량, 송신기 ID 등의 정보를 특정 주파수 대역으로 전송하고, 어선에 설치된 수신기를 통한 수신 데이터를 GPS 플로터에 전시하는 제품을 개발하여 상용화 하고 있음</li> <li>송신기를 식별하는 고유 ID를 어구용과 선박용으로 변경 설정이 가능하도록 하여 어구뿐만 아니라 선망 및 저인망 등 선단조업을 하는 어선의 위치도 함께 전시할 수 있도록 개발하여 홍보를 진행</li> </ul>

자료 : 황훈규·김배성·우상민·우윤태·김남수·남경태·황지중·이영근(2018), 어구 식별 및 관리를 위한 통합 관제 시스템 개발, 한국정보통신학회논문지

▶ 부표 사용량이 적은 개체굴 양식 공동생산시설 3개소 지원

- 개체굴 양식은 줄에 굴을 붙이지 않고 개체별로 키워내는 양식방식으로 기존 양식장의 40% 수준(600여 개)의 부표를 사용하므로 친환경적임

**【기존 양식방식과 개체굴 양식방식의 차이】**

기존 양식방식	개체굴 양식방식
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 바다속으로 길제 늘어뜨리는 굴 양식용 줄에 굴을 부착하여 다발로 키움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 줄에 굴을 붙이지 않고 개체별로 키움</li> <li>• 굴이 각자 성장하므로 굴 껍데기 모양이 일정하면서 끝이 동그란 형태임</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 알맹이만 판매하는 방식(알굴)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 껍데기째로 판매되므로 굴껍데기 처리문제가 발생하지 않음</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 굴 양식용 줄의 무게로 인해 1ha당 1,600여 개 정도의 부표를 사용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 줄을 사용하지 않으므로 기존 양식장의 40% 수준인 600여 개의 부표를 사용</li> </ul>

자료 : 해양수산부 보도자료(2021.03.30), 개체굴 양식지원으로 부표사용량은 줄이고 수출은 늘리고

- 개체굴은 중국, 홍콩, 유럽 등에서 주로 소비되며, 고급 레스토랑 및 호텔에 고가로 납품되는 등 부가가치가 높아 활성화를 위해 개체굴 지원사업 추진
  - 수출량이 많은 프랑스산 개체굴은 15,000원/kg 정도이나 우리나라 개체굴은 7,000 ~ 12,000원/kg에 수출되고 있어 가격경쟁력이 높음
  - 5곳 이상의 양식어가가 공동으로 사용할 수 있는 양식생산시설 설치 시 사업비의 일부를 지원
  - '21년 친환경 개체굴 공동생산시설 사업지로 전남 신안, 경남 통영, 경남 남해, 경남 고성 등 4개소를 선정하여 추진

**【친환경 개체굴 생산시설 지원 사업개요('22년)】**

구 분	내 용
목 적	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존 굴 양식방법 대비 폐기물 발생 및 부표사용 절감효과가 뛰어나 환경 친화적이고 부가가치가 높은 개체굴 산업으로 전환을 위해 공동으로 활용할 수 있는 생산시설 확충</li> <li>• 다수의 어가가 활용할 수 있는 개체굴 양식을 하기 위한 종자생산시스템, 자동선별기, 세척기 등을 갖춘 공동생산시설 지원</li> </ul>
근거법령	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「수산업·어촌발전기본법」제23조(수산업 생산기반의 정비), 제24조(수산기자재산업 등의 육성 및 기계화·시설현대화 촉진)및 제25조(친환경수산업 등의 촉진)</li> <li>• 「양식산업발전법」제66조(보조 등)</li> <li>• 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」제13조(친환경농어업 기술 등의 개발 및 보급)</li> </ul>
재정투입 계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ('22)6,000백만원(국고보조 50%, 지방비 30%, 자부담20% 또는 국비 50%, 지방비 50%(농어촌구조개선특별회계))</li> <li>* 향후 재정투입 계획 : ('23)6,000백만원, ('24)2,000백만원</li> </ul>

구 분	내 용
사업시행기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시·도(시·군·구)</li> </ul>
사업대상자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공모에 선정된 지방자치단체 관할에서「양식산업발전법」제10조에 의한 어류등 양식 어업면허(굴)를 받아 경영 중인 어업인 또는 수협, 어촌계, 영어조합법인 등 다수로 구성된 어업인 공동체</li> </ul>
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개체굴 양식장을 운영하거나 개체굴 양식장으로 전환하려는 5개 이상의 어가가 협의체를 구성하고 개체굴 양식을 위한 종자생산시스템, 자동선별기, 세척기 등의 공동생산시설을 설치하고자 하는 자</li> <li>* 공동생산시설의 구성요소는 친환경 소재로 구성되어야 함</li> </ul>
지원자금 사용용도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 친환경 소재를 갖춘 개체굴 공동생산시설(종자생산시설, 자동선별기, 세척기 등) 제작·설치를 위한 설계, 시설설비 및 정산보고서 검증·회계감사 비용 등</li> <li>* 토지·부지, 임차 및 운영자금으로는 사용 금지</li> </ul>
지원기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시설당 국비기준 최대 10억</li> </ul>

자료 : 해양수산부, 2022년 해양수산업 시행지침서 Ⅲ

# Ⅲ '24년 정부의 어구 회수·저감 정책 주요 내용

## 1. 수산업법 개정 사유

- ▶ 어구는 어업활동에 필수적인 요소이나 폐어구로 인한 해양오염과 유령어업 등 수산자원 피해 등이 지속적으로 발생
- ▶ 이를 해결하기 위해 어구의 생산-판매-사용-수거 등 전 주기 관리체계를 도입

## 2. 수산업법(71조~84조) 전부개정법률안 주요내용

### 1) 어구의 생산단계 관리 강화

- ▶ '어구생산업', '판매업'을 신설하여 제도권으로 관리 추진
  - 어구 생산업 및 판매업 제도는 신고제로 운용되며, 관련 영업을 하고자 하는 자는 해당 지자체에 신고해야 함(71조)
  - 어구 생산업자 및 어구 판매업자는 3년간 생산·판매 기록 등을 작성하여 보존해야 함(72조)

### 2) 어구의 판매단계 관리 강화

- ▶ '어구 실태조사'의 법적근거를 마련해 어구의 판매, 유통 현황 등을 파악하는 체계적인 어구관리 정책 추진(75조)
- ▶ 해양오염방지, 수산자원관리 등을 위해 필요한 경우, 어구의 판매량, 판매장소 등을 제한할 수 있는 근거 도입(74조)

### 3) 어구의 사용단계 관리 강화

- ▶ 어구마다 소유자 등을 표시하는 '어구실명제' 법제화(76조)

- 전자어구실명제 등의 도입에 대비해 표시방법 등을 접할 수 있도록 함
- 어구 사용 모니터링 및 해상폐기 방지 등을 위한 전자어구 관리시스템 단계적 도입
- 수중에서 자연분해되는 '생분해성어구 사용을 강화'하기 위해 필요한 경우 어구의 재질을 별도로 제한할 수 있는 근거 마련(60조)

#### 4) 어구의 수거단계 관리 강화

- 금어기 등을 활용하여 일정기간 특정해역의 조업을 중단하고 부실된 어구를 일제회수한 뒤, 해당 해역을 집중 정화하는 '어구일제회수제' 도입(77조)
- 폐어구 및 유실어구의 수거처리 등에 드는 비용을 천재지변 등 경우를 제외하고 '오염자 부담원칙'에 따라 해당 어구의 소유자에게 부담 할 수 있도록 함(78조)

#### 5) 어구·부표(어구 등) 보증금제 도입<sup>16)</sup>

- 필요성 : 어업인이 폐어구(폐부표 포함)를 반납할 경제적 유인(보증금)을 제공하여 폐어구 회수-재활용의 선순환 체계 구축 필요
  - 폐어구 등의 자발적인 회수를 위한 인센티브 차원에서 도입
- 관련 조항 : 어구 등을 판매할 때 보증금을 포함해서 판매하고, 사용했던 어구를 반납하면 보증금을 돌려주는 방식인 '어구·부표 보증금제' 도입(81조)
- 미환급금보증금 관리(81조), 보증금관리센터 지정(83조), 보증금 관련 재정 지원 근거(84조) 마련
- 핵심조항은 해양폐기물관리법에 규정하고, 보증금 부과대상 어구는 시행령, 보증금액 산정방법 등은 시행규칙에 규정
  - 핵심조항 : 생산수입업자의 보증금 부과 의무, 센터의 보증금 반환 의무, 미반환보증금의 용도, 어구보증금 관리센터 설립 또는 지정, 과태료, 환불문구 표시 의무 등
  - 보증금의 수준과 세부 운영절차 등은 향후 이해관계자 협의를 거쳐 결정할 예정

16) 관계부처합동(2021.05) 자료인 '제1차 해양체기물 및 해양오염퇴적물 관리 기본계획(2021~2030)' 토대로 발췌하여 작성하였음

▶ **추진방향 : 통발, 자망을 중심으로 '어구·부표 보증금 제도' 도입**

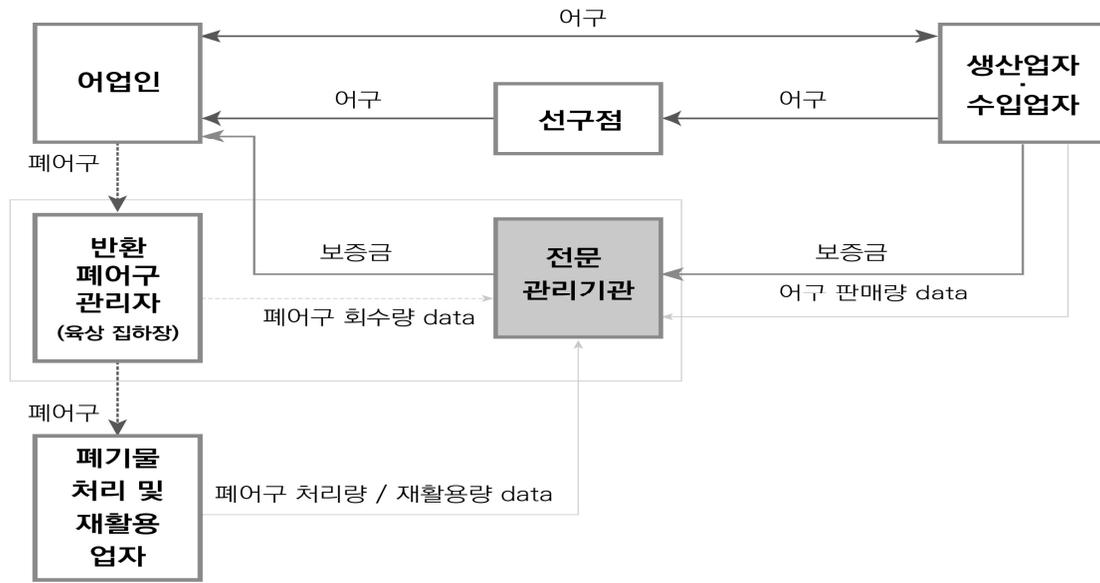
- 어선에서 분리·사용되어 해상투기가 용이하고 유실률이 높은 어구부터 보증금 제를 적용하고 친환경부표로 점차 확대
  - 신규부표 설치시 친환경부표 사용 의무화로 사용이 금지되는 스티로폼 부표는 보증금제 적용을 제외(적용시기는 향후 연구로 결정될 예정)
- 양식장내 스티로폼부표를 친환경부표로 완전 전환
  - 김·굴 등 스티로폼 부표 사용 양식장에 친환경부표를 보급하여 '25년까지 완전 전환
  - 기존 스티로폼 재질을 대체할 수 있는 친환경부표 개발을 지속하고, 스티로폼부표의 사용 금지 추진
  - \* 어장관리법 시행규칙 개정 : 김, 굴양식장('22년~), 그 외 양식장('23년~)
- 주요 어구의 연간 사용량 대비 유실량을 계산해 보면, 자망 및 통발 30.5%로 높았고, 양식업 16.0%, 안강망 3.7%로 나타남

**【주요 어구의 연간 사용량 및 유실량 현황】**

구 분	자망	통발	안강망	양식업
척 수	13,153	4,949	599	부표 등
평균 수명	1년	2년	3년	3년
적정 사용량	27천톤	9.5천톤	0.6천톤	0.5천톤
총 사용량(A)	118.9천톤	27.9천톤	2.7천톤	12.5천톤
연간 유실량(B)	36.3천톤	8.5천톤	0.1천톤	2천톤
총 사용량 대비 연간 유실량(B/A)	30.5%	30.5%	3.7%	16.0%

자료 : 해양수산부, 2019년 폐어구 자율회수 지원 시범사업

- 어구·부표 보증금제도의 성공적인 정착을 위해 적정 보증금액 설정과 폐어구 반납 및 보증금 환급에 불편함이 없도록 운영 체계를 설계·운영



【어구·부표 보증금 운용도식】

## IV 향후 과제

### ▶ 성공적인 정책 추진을 위해 어업인들의 충분한 의견 청취와 공감대 형성 필요

- 과거 어구실명제 및 폐어구 수거 부과금 등을 골자로 한 어구관리법 제정안이 어민 및 국회 논의과정에서 반대로 추진에 실패
  - ⇒ 이에 따라 동일 취지의 정책 추진이라는 어업인 반대 우려 존재
  - ⇒ 따라서, 단기적으로 어업인 고충을 해결할 수 있는 정책을 선추진함으로써 장기적으로 어업인 참여를 극대화시킬 수 있는 방안 모색 필요
  - ⇒ 성공적인 정책 추진을 위해 어업인들의 충분한 의견 청취와 공감대 형성 필요

### ▶ 생분해성 어구의 보급 확대를 위해서는 생분해성 어구의 적정금액 책정 필요

- 어업인 설문조사 결과, 생분해성 어구의 문제점으로 어구의 높은 가격과 낮은 내구성 및 잦은 교체주기가 높게 나타남<sup>17)</sup>
  - ⇒ 현재 사용되고 있는 나일론 어구의 가격은 기존 나일론 재질 어구의 가격 대비 약 2~3배 정도 높아 어업인이 자발적으로 구매하기 어려운 실정임
  - \* 생분해성 어구와 나일론 어구 가격('14년~'19년 평균)
    - 대게자망 : 생분해 38,962원 VS 나일론 14,776원 → 24,186원 차이
    - 꽃게자망 : 생분해 21,133원 VS 나일론 6,896원 → 14,238원 차이
    - 참조기자망 : 생분해 99,896원 VS 나일론 29,942원 → 59,954원 차이
  - ⇒ 따라서, 생분해성 보급확대를 위해서는 나일론 어구 가격 대비 생분해성 어구의 비싼 가격, 생분해성 어구의 교체주기를 고려하는 등 고려 필요

### ▶ 생분해성 어구 및 친환경 부표의 원활한 보급을 위해 생산업체 양성 지원 필요

- 현재 정책은 생분해성 어구 및 차세대 친환경 부표 개발과 어업인 보급에 초점이 맞춰져 있으나 생산업체를 지원할 수 있는 정책은 미비
  - ⇒ 생분해성 수지를 사용한 어구 생산업체는 '21년 기준 6~8개 업체로 생산시설 투자 없이 일부 공정만을 기계로 생산하며, 주로 수작업하고 있음<sup>18)</sup>

17) 한국해양수산개발원 '생분해성 어구 사용 활성화 방안 연구'의 '생분해성 어구 인식도 조사 및 분석' 설문조사 결과 재인용

- ⇒ 만약, 생분해성 어구 및 친환경 부표 생산업자를 양성하지 않을 경우, 지속적인 어구 및 부표 보급에 대한 차질이 우려되며, '24년부터 어구생산업 시장이 신고제로 운영됨에 따라 시장은 더욱 위축될 수 있음
- ⇒ 따라서, 신규 생산업체 양성을 위한 정책적 지원이 필요하며, 기존 어구 및 부표 생산업체들이 생분해성 어구 및 차세대 친환경 부표 개발로 원활하게 전환할 수 있는 지원 및 수익성 보조가 필요함

▶ **보다 효율적인 부표 개발을 위해서는 친환경 부표 개발 정책이 친환경 부표 보급정책보다 우선될 필요**

- 현재 개발된 친환경 부표의 경우 가격이 비싸고 무거운 부표에 물이 들어갈 경우 부력이 떨어지는 문제가 발생되고 있음
  - ⇒ 이를 방지하기 위해서는 부표 품질인증 시 자격요건을 강화하거나 혹은 부표 보급전 충분한 시뮬레이션을 바탕으로 보급될 필요가 있음
  - ⇒ 어업인들의 경우, 한번 사용한 부표의 효율성이 기대보다 낮거나 친환경 부표로 인해 양식장이 훼손될 경우 친환경 부표 사용에 있어 불신이 생길 우려 존재
  - ⇒ 친환경 부표 보급도 중요하지만 현재는 효율적인 친환경 부표 개발을 위해 주력할 필요가 있음

▶ **폐어구 수거 처리장소 확대 및 생분해성 어구 보관시설 확충 필요**

- 어업인들이 폐어구를 수거한 경우 처리장소의 부족으로 바다나 어항에 무분별하게 방치되고 있는 경우가 다수 존재함
- 생분해성 어구의 경우 햇빛에 노출되지 않고 온습도가 유지되는 장소가 마련되어야 하는데 어업인들이 이러한 보관장소를 마련하는 것은 어려움
  - ⇒ 현재 어촌계 및 지자체 지원으로 생분해성 어구 보관을 위한 보관창고가 일부 건설되어 운영되고는 있으나 부족한 실정임
  - ⇒ 따라서, 폐어구 수거 처리장소 확대와 생분해성 어구 보관시설 확충이 필요하며, 이를 통해 어업인들이 어구 회수·저감 사업에 보다 적극적으로 동참할 수 있을 것임

18) 한국해양수산개발원 '생분해성 어구 사용 활성화 방안 연구'의 국립수산물품질관리원 내부자료 재인용

- ▶ 어구의 회수·저감 정책에 대한 전주기(생산-판매-사용-수거) 관리체계에 대해 어업인들이 보다 쉽게 이해할 수 있도록 지속적인 소통과 계도 운동 필요
- 정책 추진 대상자는 어업인이므로 어업인이 이해할 수 있도록 전주기별로 세부 지침 마련 필요
  - ⇒ 교육 참여, 예방을 위한 적극적인 협조 필요성 등의 계도 운동 추진을 통해 환경에 대한 심각성을 인지하고, 사명감 및 어업인들의 주인의식을 강화할 필요

## 【참고문헌】

관계부처 합동(2021.05), 해양폐기물관리 기본계획(2021~2030)  
심성현·이정삼·고동훈(2020.12), 생분해성 어구 사용 활성화 방안 연구, 한국해양수산개발원  
해양수산부(2022), 2022년 해양수산사업 시행지침서Ⅲ  
해양수산부(2021.12), 2022년 해양수산부 주요업무 추진계획  
해양수산부(2021.02), 어구·부표 보증금제 마련 시범사업 제안요청서  
해양수산부(2020), 2019년 폐어구 자율회수 지원 시범사업  
황훈규·김배성·우상민·우윤태·김남수·남경태·황지중·이영근(2018), 어구 식별 및 관리를 위한 통합 관제 시스템 개발, 한국정보통신학회논문지

## 보도자료

해양수산부 보도자료(2022.01.03), 「수산업법 전부개정법률안」 국무회의 통과  
해양수산부 보도자료(2021.12.14), 깨끗한 바다 만들기에 9개 부처 등과 민간이 함께 나선다  
해양수산부 보도자료(2021.03.30), 개체굴 양식지원으로 부표사용량은 줄이고 수출은 늘리고  
해양수산부 보도자료(2021.02.19), 올해 친환경부표 571만 개 본격 보급한다  
해양수산부 보도자료(2009.03.07), 항만 미세먼지와 해양플라스틱 문제에 총력 대응  
해양수산부 보도자료(2017.02.08), 해수부, 업계와 협력하여 친환경 어구 보급 늘린다  
해양수산부 보도자료(2016.07.14), 건강한 바라를 위한 생분해성 어구 확대 방안 모색한다  
환경부 보도자료(2020.12.24), 플라스틱 전주기 발생 저감 및 재활용 대책 수립

## 인터넷 사이트

수산업법(2024.01.12 시행), 국가법령정보센터 홈페이지, ([www.law.go.kr](http://www.law.go.kr))  
통계청 홈페이지, (<https://kosis.kr>)  
해양수산부 홈페이지, ([www.mof.go.kr](http://www.mof.go.kr))

# 기타 이슈

## 목 차

I. 국제환경 변화에 따른 유가 및 어업용 면세유 가격동향 .....	32
이 창 수 책임연구원(changsoo@suhyup.co.kr)	
II. 러시아 제재 시 수산물 수출입 영향 .....	34
조 용 준 연구실장(cyj66@suhyup.co.kr)	

# I 국제 환경변화에 따른 유가 및 어업용 면세유 가격 동향

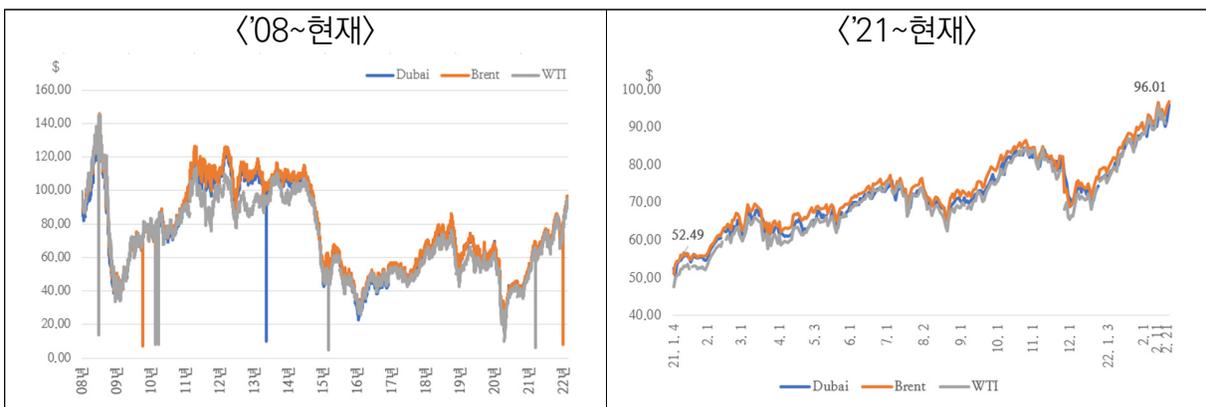
이창수 책임연구원(changsoo@suhyup.co.kr)

## 최근 대외 환경 변화

- 지정학적 리스크 증가 : 러시아의 우크라이나 침공('22. 2. 21(월))
- 세계적인 방역 완화조치로 수요 증가, 원유재고 부족 현상 지속
  - 석유제품뿐만 아니라 석유에 대한 수요도 증가하고 있음
  - 원유 재고 5년 내 최저 상태, 원유 증산은 비탄력적
- 미국-이란 간 핵협상 진전(YTN 보도, '22. 2. 18일자)
  - 미 국무부 대변인 “우리는 이란 핵합의의 완전한 이행으로의 상호적 복귀에 대한 합의에 도달할 수 있고, 그래야 한다”(AFP통신, '22. 2. 17)
  - 이란, 핵합의 복원 협상이 타결에 근접했다는 입장 밝힘('22. 2. 16)

## 유가 변화 동향

- 국제 유가는 '11~14년 배럴당 100달러 상회 '15년 이후 50달러대의 안정세, '20년 코로나로 인한 일시적 가격 하락(40달러대) 후 최근 상승세로 전환됨
  - '20년 5월(두바이유 월평균 66.34달러) 이후 유가 상승세 지속
- 작년 12월 하락했던 유가, 지정학적 위험 대두로 상승세 지속
  - 2.22 현재 두바이유 기준 배럴당 96.01달러(작년 1/4(52.49달러) 대비 82.9% 상승)
  - 향후 배럴당 100달러 상회 가능성도 있음



【국제 유가 변동 추이】

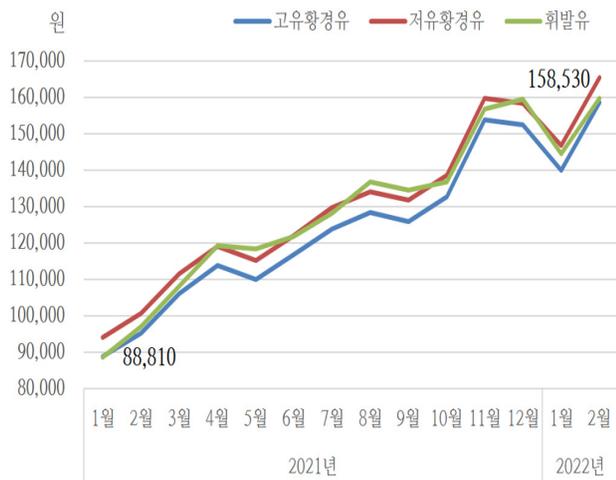
자료 : 오피넷

어업용 면세유 가격 동향

- 세계적 원유가격 상승으로 어업용 면세유 가격도 상승세 현시
- 작년 1월 대비 78.5%(고유황경유 기준) 상승
  - ('21. 1) 88,810원/드럼 → ('22. 2) 158,530원/드럼
  - \* 본회 자재사업부 확인 결과, 면세유 가격 상승에 따른 어업인 민원은 미발생

(단위 : 원/드럼)

구 분		경 유		휘발유
		고유황	저유황	
'21	1월	88,810	94,170	88,510
	2월	95,210	100,570	97,110
	3월	106,210	111,570	108,110
	4월	113,790	118,970	119,310
	5월	109,990	115,170	118,310
	6월	116,790	121,970	121,910
	7월	123,930	129,770	128,110
	8월	128,330	134,170	136,910
	9월	125,930	131,770	134,510
	10월	132,730	138,570	136,910
	11월	153,930	159,770	156,910
	12월	152,530	158,370	159,510
'22	1월	139,930	146,770	144,510
	2월	158,530	165,370	159,710



[어업용 면세유 가격 변동 추이]

자료 : 수협중앙회 내부자료

향후 전망

- 가격의 변동을 야기하는 요인들을 지속적으로 관찰해야 함
  - 가격 상승 요인 : 우크라이나 지정학적 리스크, 원유의 낮은 재고 수준, 코로나 수요 증가
  - 가격 하락 요인 : 이란과의 핵합의, 사우디아라비아의 원유 증산 여력, 미국 셰일의 생산량 증가
- 우크라이나 리스크의 조기 해소 시 하반기(또는 연말) 수급 균형 기대, 하지만 원유 재고 부족 문제, 코로나로 인한 수요 증가는 지속될 것\*
  - 우크라이나 사태로 인해 유가의 변동성 확대
  - \* 참고자료 : 하이투자증권, 「HI Market Analysis 간판과 본질」, 2022. 2. 18.

## II 러시아 제재 시 수산물 수출입 영향

조 용 준 연구실장(cyj66@suhyup.co.kr)

### 러시아 수출입 현황

- '21년 우리나라 수산물 러시아 수출 비중은 1.9%, 수입 19.7%(금액기준)
  - 수산물 수출 전체금액 2,817,477천\$, 러시아 53,476천\$ → 1.9%
    - ※ 수산물 수출 순위 : 중국, 일본, 베트남, ..., 러시아 → 9위
  - 수산물 수입 전체금액 6,374,806천\$, 러시아 1,219,826천\$ → 19.7%
    - ※ 수산물 수입 순위 : 중국, 러시아, 베트남, 노르웨이 → 2위

#### ['21년 우리나라 수산물 러시아 수출입 현황]

(단위 : 톤/1000달러(\$))

국 가	수 출		수 입	
	중량	금액	중량	금액
전 체	812,835	2,817,477	6,374,806	6,182,432
중 국	279,332 (34.4%)	726,489 (25.8%)	902,027 (14.1%)	1,300,876 (21.0%)
러시아	6,542 (0.8%)	53,476 (1.9%)	489,709 (7.7%)	1,219,826 (19.7%)

(괄호 : 비중)

자료 : 해양수산부 수산정보포털

### 품목별 러시아 수출입 현황

- (수출)우리나라 러시아 수출 1위는 김(전체 수출금액의 87.8%)임
  - 하지만 전체 김 수출 대비 러시아의 비중은 6.8%(금액기준)

#### ['21년 김 러시아 수출 현황]

(단위 : 톤/1000달러(\$))

러시아 수산물 수출 현황			우리나라 김 수출 현황		
구 분	중 량	금 액	구 분	중 량	금 액
전 체	6,542	53,476	전 체	29,545	692,915
김	2,276	46,978	러시아	2,276	46,978
비 중	34.8%	87.8%	비 중	7.7%	6.8%

자료 : 해양수산부 수산정보포털

- 청어 2.5%(1,318천\$), 어류가공품 2.1%(1,135천\$) 등의 수입
- (수입)우리나라 대러시아 수입 1위는 명태(전체 수입금액의 31.6%)
  - 우리나라 전체 명태 수입의 77.0%(금액기준)가 러시아임
  - 다음으로 대게 18.9%(231,142천\$), 기타계 15.0%(182,583천\$)의 수입

**【'21년 명태 러시아 수입 현황】**

(단위 : 톤/1000달러(\$))

러시아 수산물 수입 현황			우리나라 명태 수입 현황		
구 분	중 량	금 액	구 분	중 량	금 액
전 체	489,709	1,219,826	전 체	321,586	500,917
명 태	286,365	385,483	러시아	286,365	385,483
비 중	58.5%	31.6%	비 중	89.0%	77.0%

자료 : 해양수산부 수산정보포털

- 대게의 99.96%, 기타계의 80.86%를 러시아에서 수입함(금액기준)

**【'21년 대게/기타계 수입 현황】**

(단위 : 톤/1000달러(\$))

대게 수입 현황			기타계 수입 현황		
품 종	중 량	금 액	구 분	중 량	금 액
전 체	7,768	231,239	전 체	9,153	225,809
러시아	7,765	231,142	기타계	3,949	182,583
비 중	99.96%	99.96%	비 중	43.14%	80.86%

자료 : 해양수산부 수산정보포털

**■ 러시아 제재 시 수산물 수출입 영향**

- 수산물 수출에 대한 영향은 제한적일 것으로 추정됨
  - 러시아 수출 1위 품목이 김이지만 전체 김 수출에서 차지하는 비중은 6.8%(금액 기준)에 불과함
- 명태, 대게 등의 수입은 러시아에 절대적으로 의존하고 있어 이 품목에 대한 공급상황을 예의주시할 필요가 있음
  - 특히, 명태는 군납 및 단체급식 대상 품목으로 공급에 대한 주의가 요구됨

## 수산경제연구원 이슈포커스 2022-01호(1)

발행처	수산업협동조합중앙회 서울특별시 송파구 오금로 62
발행인	회장 임준택
편집인	수산경제연구원 장 우동근
수산경제연구원 연락처	전화 (02) 2240-0422 팩스 (02) 2240-0420 홈페이지 <a href="http://fei.suhyup.co.kr">http://fei.suhyup.co.kr</a>
인쇄처	현대아트콤 (02) 2285-3762~6
발행일	2022. 03