



2016. 9.

「충청남도 어업인을 대상으로 한 해양쓰레기
버리지 않기 예방교육」 3차

결과 보고서



충남연구원
ChungNam Institute

「충청남도 어업인을 대상으로 한 해양쓰레기 버리지 않기 예방교육」 3차

결과 보고서

■ 교육개요

- 교육명 : 해양쓰레기 버리지 않기 예방 교육
- 발표제목명 : ‘해양쓰레기 현안문제와 우리의 대응방안’
- 일시 / 장소
 - 7. 12(화) 16:30 ~ 17:00 / 서천서부수협 회의실
 - 7. 18(월) 13:10 ~ 13:30 / 보령수협 회의실
 - 7. 19(화) 13:10 ~ 13:30 / 보령수협 회의실
 - 7. 27(수) 17:00 ~ 17:30 / 대천서부수협 회의실
- 장소 : 서천서부 수협(2016.7.12.), 보령수협(2016.7.18.-19),
대천서부수협(2016.7.27.)
- 교육인원 : 약 240 여명 (선주, 선장, 선원 등)
 - 2016. 7. 12(화) : 36명
 - 2016. 7. 18(월) : 50명
 - 2016. 7. 19(화) : 50명
 - 2016. 7. 27(수) : 102명
- 발 표 자 : 서해안기후환경연구소 윤종주 전임책임연구원
- 교육방법 : 어촌지도자, 어업인, 선주, 선장 등 안전조업교육 시 해양
쓰레기 예방 관련 교육 실시
- 교육내용
 - 1) 해양환경관리공단 부산 남항 인근 청소 동영상 시청(5분)
 - 1) 해양쓰레기의 문제와 우리의 대응 방안(15분~25분)

가. 해양쓰레기란 무엇인가?

- 해양쓰레기의 정의
- 해양쓰레기 발생 원인

나. 해양쓰레기 피해 현황

- 수산업 및 양식업 피해
- 해양생태계, 서식처 및 생물다양성
- 선박운항 저해 및 해양사고
- 해양관광 및 여가활동 피해
- 쓰레기 처리비 30만원으로 될 것이 2백만원까지

다. 문제 해결 및 대안

- 해양쓰레기 관리 기본계획
- 해양쓰레기 관리 정책
- 어구관리법 소개

라. 어업인의 참여 방안

- 바다쓰레기는 선상집하장으로
- 저절로 녹아 없어지는 생분해성 어구 사용
- 골칫거리 페스티로폼 부표 모아주면 자원
- 오래가는 고밀도 부표 사용
- 함께하는 바다쓰레기 대청소
- 위험한 대형 바다쓰레기 위치를 알려주세요
- 어업인이 앞장서는 바다 가꾸기, 자율관리어업
- ‘우리마을 해양쓰레기는 내가’ 사업 참여

○ 교육참석 : 240여 명

○ 분위기

- 강의 내용을 보완하고, 동영상 자료를 활용하여 강의의 집중도를 높이도록 하였음(해양환경관리공단 부산 남항 청소 동영상, 해양쓰레기로 인한 해양생태계 피해 동영상 시청)
- 플라스틱 쓰레기의 어패류 축적에 따른 위해성으로 인해 해산물의 피해 뿐 아니라 장기적으로는 수산업 전체에 위기로 다가올 수 있음에 공감하면서 해양환경의 중요성 인식
- 교육대상자들이 수시로 질의응답하는 등 집중적인 교육이 이루어졌으며, 참석 어업인들 스스로도 깨끗한 어장의 중요성을 공감함
- 전반적으로 지역수협과 어업정보통신국의 협조로 예방교육이 순조롭게 진행됨
- 대천서부 수협의 경우, 여성 비중이 높고 다소 낮은 연령대 어업인들이 참여하여 교육효과가 높았음

향후계획

○ 「해양쓰레기 버리지 않기 예방 교육」 연중 지속 추진

○ 2017년도 해양환경교육 정식 프로그램 발굴 계획

현장사진



해양환경 교육 전경(7.12일)



해양환경 교육 전경(7.18일)



해양환경 교육 전경(7.19일)



해양환경 교육 전경(7. 27일)

첨부 : 발표자료



목 차



1 해양쓰레기란 무엇인가?

2 해양쓰레기의 피해 현황

3 문제 해결 및 대안

4 어업인의 참여 방안

1 해양쓰레기란 무엇인가?

3

해양쓰레기란 무엇인가?

해양환경관리법

<제2조(정의)>

해양오염 : 해양에 유입되거나 해양에서 발생하는 물질 또는 에너지로 인하여

해양환경에 해로운 결과를 미치거나 미칠 우려가 있는 상태

폐기물 : 해양에 배출되는 경우 그 상태로는 쓸수 없게 되는 물질로서

해양환경에 해로운 결과를 미치거나 미칠 우려가 있는 물질

대기 기인

자동차, 공장굴뚝의 매연

육상 기인

생활하수, 산업폐수, 농축산폐수

해상 기인

선박사고, 폐어구, 양식장 사료

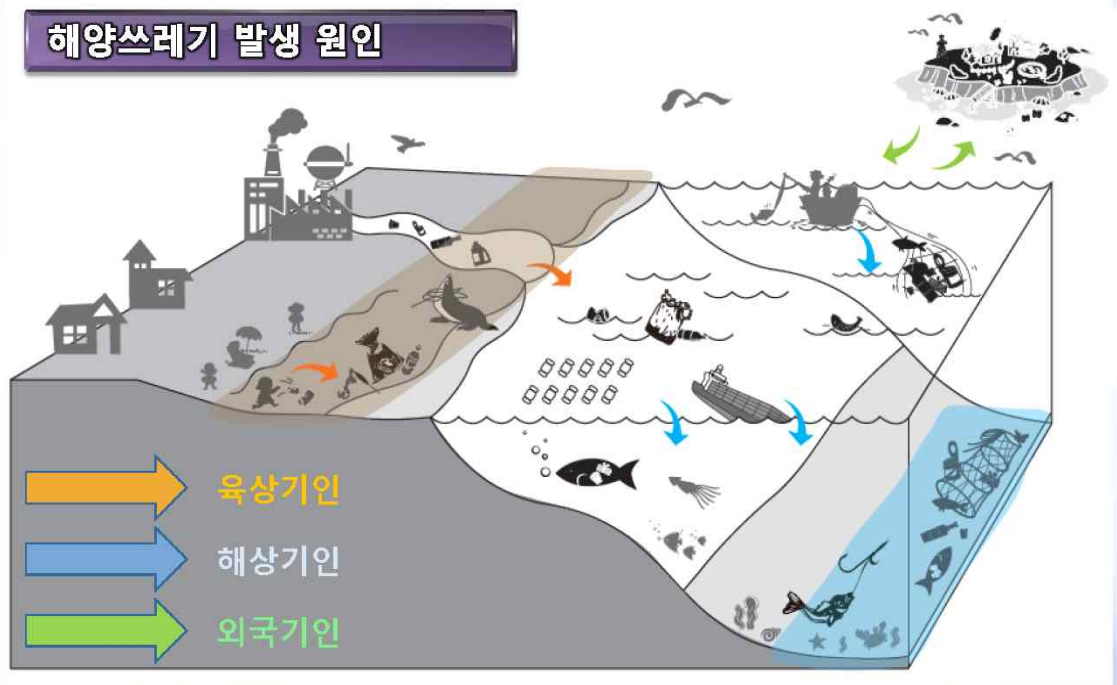
67%

4

교육발표안(계속)

해양쓰레기란 무엇인가?

해양쓰레기 발생 원인



MOF • KIMST • KIOST (2013)

5

충청남도 해양쓰레기 현황

해양쓰레기 발생 원인

| 발생원인 | | 주요 발생 경로 |
|------|----------|---|
| 육상기인 | 하천 유입 기인 | 육상에서 투기로 인해 방치·산재된 쓰레기가 집중호우 시 하천·하구를 통해 유입 |
| | 해안활동 기인 | 해안관광지 및 상업지역에서의 불법투기 |
| 해상기인 | 선박기인 | 선박 내에서 발생하는 음식물, 종이류 등 투기 선박운항과정에서 발생하는 플라스틱류 등 투기 |
| | 어업기인 | 어구방치: 어업활동의 그물, 어구, 로프 등의 손망실·투기 |
| | | 패각류: 해양생물 수확 후 폐기된 패각 방치 |
| 외국기인 | | 해류를 따라 이동, 전체 약 3.2% 해당 |

➡ 투기주체 및 원인이자가 불분명하고, 발생경로 및 발생량이 불규칙적임

6

교육발표안(계속)

2 해양쓰레기의 피해 현황

7

해양쓰레기의 피해 현황

| 분 야 | 피 해 영 향 |
|--------------------|--|
| 어업 및 양식업 | 어구훼손 양식시설 훼손 조업활동 방해 인명피해(사망, 상해, 질병 등) |
| 해양생태계, 서식처 및 생물다양성 | 유령어업 해양생물서식처 파괴 수산자원 감소 영킴 |
| 선박운항 | 운항지연 선박고장/수리 침몰 및 기타 치명적 사고 |
| 관광 및 여가활동 | 해변이용객, 수영객, 잠수객에 위험요소 미적 가치 훼손 처리비용 발생 |

<자료: NOWPAP(2013) Negative impact of marine litter in the NOWPAP region>

8

교육발표안(계속)

해양쓰레기의 피해 현황

자료 : 동아시아 바다공동체 오션

미관 훼손 관광 피해



©심원준

생물-생태계피해



©지남준

수산업 손실



©심원준

선박안전 위협



©Ocean Conservancy

9

해양쓰레기의 피해 현황

늘어나는 쓰레기, 줄어드는 수산자원!



침적어구 피해



침적 통발

50대 스쿠버다이버 폐통발 줄에 양발 걸려 사망

(영양-뉴스1) 연합뉴스 기자 | 2015. 09. 03 10:32:41 송고

기사보기

네이버뉴스

공유하기

트윗

인쇄

확대

축소

3일 오전 10시30분께 양양군 현남면 죽도 동방 1.5km해상에서 스쿠버를 하던 박모씨(55경기)가 숨졌다.

속초해양경비안전서에 따르면 박씨 등 일행 7명은 이날 오전 9시20분께 스쿠버 활동을 위해 입수했으나 60분께 박씨의 모습이 보이지 않자 일행이 속초해경에 신고했다.

10

교육발표안(계속)

해양쓰레기의 피해 현황



11

해양쓰레기의 피해 현황



12

교육발표안(계속)



수거된 낚시용 납 추

13

연간 해양쓰레기 유입량 추정

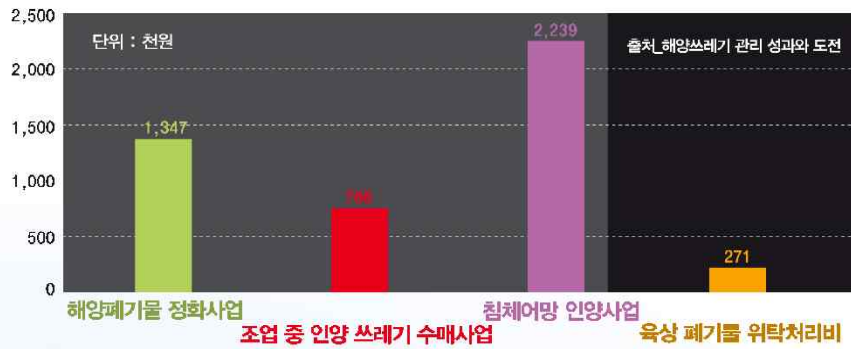
| 대구분 | 세구분 | 연간 유입량 | 구성비(%) |
|-------------------|-----------------|----------------|--------------|
| 육상 기인 | 평상시 하천 유입량 | 24,250 | 13.7 |
| | 홍수기 하천 유입량 | 1,300 | 0.7 |
| | 홍수기 초목 유입량 | 85,612 | 48.4 |
| | 해안가 유입량 | 7,275 | 4.1 |
| | 육상 기인 소계 | 118,437 | 67.0 |
| 해상 기인 | 어망어구 유실량 | 44,081 | 24.9 |
| | 어선 생활쓰레기 | 2,347 | 1.3 |
| | 양식장 스티로폼 부자 | 4,382 | 2.5 |
| | 항만 유입량 | 7,560 | 4.3 |
| | 해상 기인 소계 | 58,370 | 33.0 |
| 연간 유입량 총합계 | | 176,807 | 100.0 |

해양환경관리공단(2013). 제2차 해양쓰레기관리기본계획 수립 연구

14

교육발표안(계속)

쓰레기 처리비 30만원으로 될 것이 2백만원까지!



- ✓ 육상의 폐기물 위탁처리비 톤당 27만 1천원
- ✓ 바다쓰레기 처리비는 침체어망의 경우 224만원
- ✓ 모두 세금으로 부담

15

3 문제 해결 및 대안

16

문제해결 및 대안

해양쓰레기 관리 기본계획



비전

“해양쓰레기 없는
쾌적하고, 안전하고, 생산적인 바다”

목표 1.

해양쓰레기 발생을 최소화하고
국민공감형 수거사업을
강화하겠습니다.

- ※ 폐스티로폼 부표 회수율 80% 달성
- ※ 해안, 낚시터, 자원쓰레기 수거 강화

목표 2.

과학적이고 능동적인
해양쓰레기 정책 인프라를
구축하겠습니다.

- ※ ICT기반 어구관리시스템 도입
- ※ 대국민 홍보 및 맞춤형 교육 강화

추진전략 및 중점과제

전략 1.

해양쓰레기 발생원 집중 관리

- 폐스티로폼 부표 관리 강화
- 하천, 하구쓰레기 해양유입 사전관리

전략 2.

생활밀착형 수거사업 강화

- 해양폐기물 정화사업
- 해안쓰레기 수거사업

전략 3.

해양쓰레기 관리기반 고도화

- 어구관리시스템 및 예치금제 도입
- 해양쓰레기 대응센터 활성화

전략 4.

대상자 맞춤형 교육·홍보

- 해양쓰레기 정책 대국민 홍보 전개
- 연안정화 시민참여 활성화

문제해결 및 대안

해양쓰레기 관리 정책

바다쓰레기 관리, 치우기에서 줄이기로

‘치우기’에서 ‘줄이기’로

| 현행정책 | 기본정책 |
|----------|-------------|
| 사후처리적 접근 | 사전예방적 접근 |
| 국비지원 중심 | 오염원인 책임 강화 |
| 개별사업식 추진 | 체계적 관리기반 구축 |
| 매립·소각위주 | 재활용·자원화 촉진 |

4 어업인의 참여 방안

19

어업인의 참여 방안

바다쓰레기는 선상집하장으로



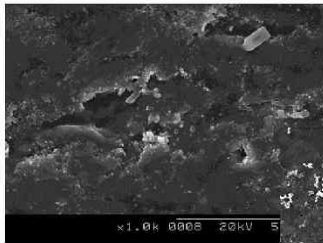
✓ 되가져 온 쓰레기 모아 두는
집하장 보급

자료 : 해양환경관리공단

20

교육발표안(계속)

저절로 녹아 없어지는 생분해성 어구 사용



- ✓ 나일론 어망의 수명은 500년
- ✓ 생분해성 어구는 5~6년이면 완전 분해

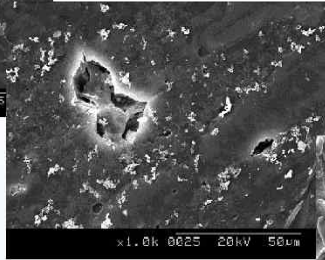
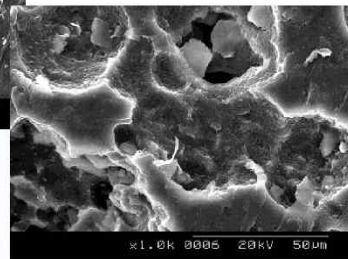


사진: 국립수산물과학원



자료 : 해양환경관리공단

21

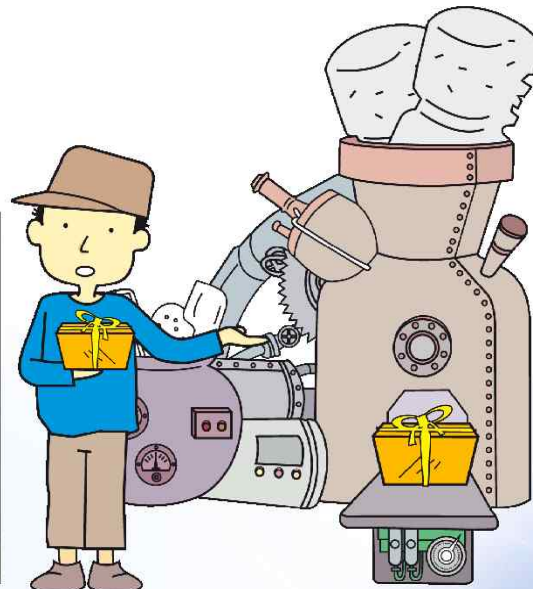
굴치거리 페스티로폼 부표 모아주면 자원!

페스티로폼 흩어지지 않게
모으는 게 중요

감응기를 통과하면 다른제품의
원료로



자료 : 해양환경관리공단

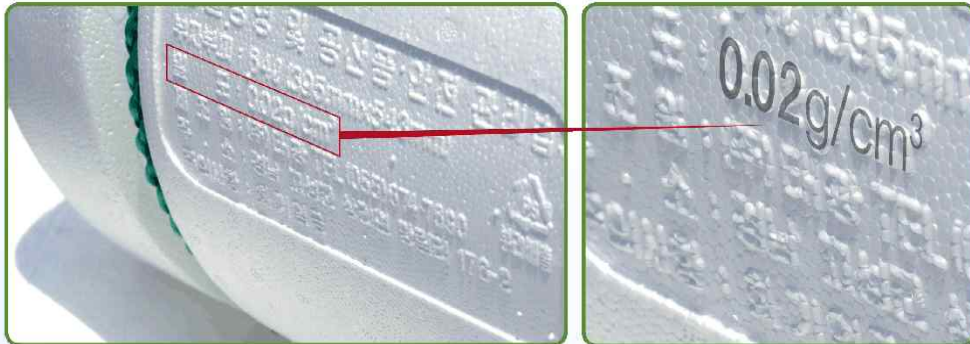


22

교육발표안(계속)

오래가는 고밀도 부표를 사용하세요

- ✓ 규격에 맞는 부표만 사용해도 쓰레기 양을 줄일 수 있음



자료 : 해양환경관리공단

23

함께하는 바다쓰레기 대청소

- ✓ 바다에 유입되기 전에 청소하는 것이 효과적
- ✓ 국제 연안정화의 날에는 세계인들과 함께



사진 : 한국해양구조단 보령지역대/충남연구원

자료 : 해양환경관리공단

24

교육발표안(계속)

위험한 대형 바다쓰레기 위치를 알려주세요.



자료 : 해양환경관리공단

25

어업인이 앞장서는 바다 가꾸기, 자율관리어업



자료 : 해양환경관리공단

26

‘우리마을 해양쓰레기는 내가’ 사업 참여

전략

지속적 참여마을 확대

우수 시군 인센티브 지원

도 평가단 운영 및 토론회

인증 청결마을 관리

협의체 간 적극적인 협조

추진 방향

상시 수거 관리

지역 어촌 주민 중심
해양쓰레기 상시 수
거 관리 체계 정착

참여 확대

지역 어촌 주민 대상
자발적인 청소 및 마을
참여 확대

관리체계 구축

전문가, 관련부서,
시군, 지역주민, 협의체
참여

지속적인 활동

공동체 회복 및
지역 화합의 계기

주민 스스로 깨끗한 어촌 조성, 경쟁력 확보 및 행복 실현

자료 : 충청남도

27

깨끗한 바다를 지키는 어업인의 실천!

- 배에는 뚜껑 있는 쓰레기통을 설치
- 세제통, 오일통 등은 뚜껑을 닫아서 쓰레기통에 넣기
- 쓰레기는 되가져와서 정해진 집하장과 수매장으로
- 페스티로폼 부표는 날아가지 않게 그물을 덮어서 보관했다가 감용기로
- 친환경적인 고밀도 부표와 생분해성 어구 사용하기
- 위험한 대형 쓰레기를 발견했을 때나 어구를 잃어버렸을 때는 위치를 기록해서 알려주기
- 서로의 어장을 존중하고 질서 있게 조업하면 어구도 안 상하고 쓰레기도 줄어들고
- 호우, 태풍, 강풍 예보 때는 어구를 철수하거나 단단히 고정하기

28