

오늘의 해양쓰레기

인도네시아 해양쓰레기 관리 개선 2년차 사업 진행

최근활동_

- 1 인도네시아 해양쓰레기 관리 개선 2년차 사업 진행
- 2 지역 주민 협력 해변 정화 활동 착수
- 3 경남수중레저협회 수중 환경 정화 캠페인 결과

연구동향_

- 1 제395회 세미나: 오대호 해변 인공쓰레기의 공간적 시간적 변동 요인을 보여주는 시민과학 데이터 세트
- 2 제400회 세미나: 시민과학을 이용한 확대생산자책임제도의 해안쓰레기 저감 효과 평가

공지사항_

- 1 새로운 오션 홍보물 발행
- 2 오션 소셜네트워크서비스 활용 홍보 시작
- 3 환영합니다 - 이진석, 이광재, 신재영 회원님
- 4 OSEAN 세미나 2021년 3월 공지
- 5 2021년 1월 회비 납부하신 분들입니다

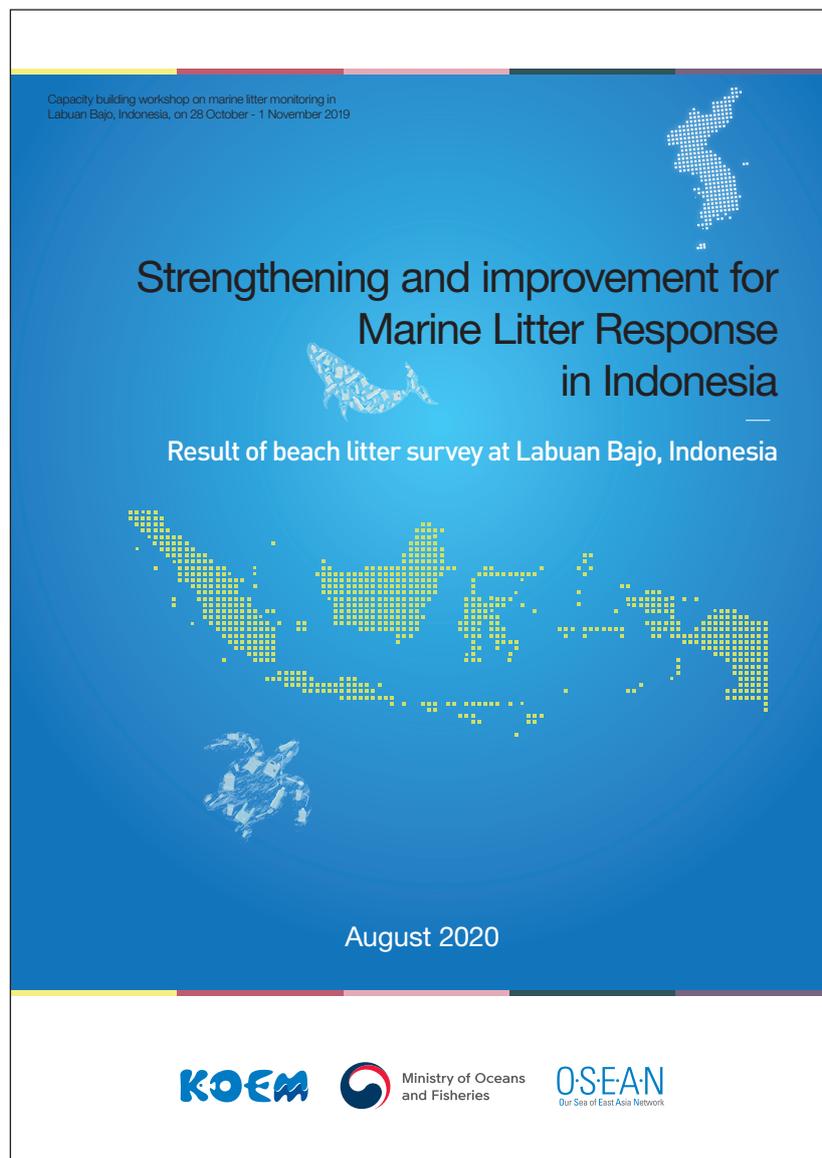
이 달의 해양환경 뉴스_



인도네시아 해양쓰레기 관리 개선 2년차 사업 진행

이종명
(사)동아시아바다공동체 오션 부설 한국해양쓰레기연구소장
jmlee@osean.net

해양쓰레기 모니터링, 미세플라스틱 대응, 정책개발과 평가 등 교육 프로그램 제공



인도네시아 라부안바조 해안쓰레기 모니터링 보고서

개요

해양수산부의 '인도네시아 해양쓰레기 관리 개선' 2차년도 사업이 진행되었다. 인도네시아는 세계에서 가장 섬이 많은 나라 중 하나로, 대부분 국민이 연안지역에 살고 있다. 이렇게 연안 거주 인구가 많고 해양산업이 발전한 탓에, 플라스틱 해양쓰레기 배출량도 많은 나라로 꼽히고 있다. 이런 배경 속에 인도네시아 해양조정부와 우리나라 해양수산부는 양국간 협력 사업의 하나로 해양쓰레기 관리 개선 사업을 추진하기로 하고 2019년 사업에 착수했다. 이 사업은 해양환경공단과 동아시 아다바공동체 오염이 2019년부터 수행하고 있다. 2019년에는 인도네시아 라부안바조에서 공무원, 전문가 등을 대상으로 해양쓰레기 모니터링 교육과 현장 실습 워크숍을 진행했다.

미세플라스틱 오염 동향과 대응 강의

2020년에도 교육 훈련 워크숍을 진행할 예정이었으나 '코로나19'로 인해 온라인 교육 프로그램 개발을 위주로 진행되었다. 교육의 주제는 1) 해양쓰레기 정책 개론, 2) 해양쓰레기 오염 조사 방법, 3) 미세플라스틱 오염 동향 및 조사 방법, 4) 해양쓰레기 대응 정책 개발 실습 등이다. 각 주제별로 전문가의 강의 동영상과 실습을 위한 양식 등을 온라인으로 제공했다. 또, 한국의 국가해안쓰레기 모니터링 방법론을 소개하는 매뉴얼과 동영상 가이드를 영어와 인니어로 제작하였고, 2019년 인도네시아 라부안 바조 해안 모니터링 결과 보고서도 제작하여 제공했다.

미세플라스틱 오염 동향과 조사 방법 교육은 2020년 사업에서 새롭게 채택된 주제이다. 이 주제의 강의는 한국해양과학기술원의 심원준 박사와 홍상희 박사가 담당했다. '미세플라스틱 오염 개론'을 강의한 심원준 박사는 전세계적인 미세플라스틱 오염 실태와 동향을 소개했다. 특히, 지금까지 조사 결과를 볼 때 지중해와 아시아 지역의 오염도가 가장 높으며, 향후 50년 후에는 미세플라스틱 오염도가 4배, 80년 후에는 50배 증가한다는 연구 결과를 인용하면서, 미세플라스틱 오염 예방의 중요성을 강조했다. '환경 내 미세플라스틱 오염의 원인과 경로'를 강의한 홍상희 박사는 미세플라스틱의 발생원이 가정, 산업단지, 농업, 매립장 등으로 다양하며, 가정의 세탁 과정에서 발생한 미세플라스틱이 하수처리장을 거쳐 바다로 유입될 수 있음을 보여주었다. 또, 자동차 타이어에 포함된 합성물질이 도로 상에서 미세플라스틱으로 발생하며 그 양이 전체 미세플라스틱의 약 30%에 이른다는 연구 결과를 소개했다.

Strengthening and Improvement for Marine Litter Response in Indonesia

2nd Capacity Building Workshop on Marine Litter Monitoring (virtual workshop)

Inert solid waste vs chemical cocktails

1. Absorbed chemicals

2. Additive chemicals

Phthalate

BPA

HBCDs

PCBs

PAHs

NCS

KIOST

Wonjoon Shim, Ph.D.

The phthalate is very well-known endocrine disrupting chemical. So, movement of plastic in the environment means not only movement of garbage. It transports the toxic chemicals together inside of them.

심원준 박사 미세플라스틱 오염 동향 강의 화면

최근활동

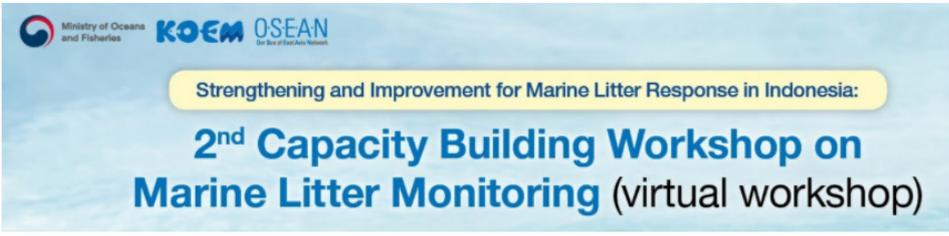
해양쓰레기 정책 개발 실습

해양쓰레기 정책 개발 분야에서는 '구조화된 기법을 활용한 해양쓰레기 대응 정책 개발'과 '정책 대안에 대한 효과성 및 실행 가능성 평가' 교육 및 실습이 새롭게 시도되었다. 정책 개발 강의에서는 '개념모형과 인과사슬'을 활용하여 해양쓰레기의 발생 원인과 영향 분석에 기반한 전략 개발 방법을 소개했다. '개념모형과 인과사슬'은 유엔환경계획과 미국 해양대기청이 '호놀룰루 전략'을 개발할 때 활용한 정책 개발 기법이다. 이번 강의에서는 2019년 인도네시아 라부안바조 해안모니터링에서 가장 많이 발견된 쓰레기인 '플라스틱 컵'을 대상으로 대응 전략과 잠재적 사업을 개발하는 과정을 소개했다. '정책 대안에 대한 효과성 및 실행가능성 평가'에서는 정책 평가의 이론적 배경과 방법론을 소개하고, '중요도 실행도 평가(Importance Performance Analysis, IPA)'를 응용한 정책 우선 순위 평가를 실습했다. 실습을 위해 '플라스틱 파도 깨기(Breaking the Plastic Wave)' 보고서에 제시된 해양 플라스틱 저감 대책들에 대한 효과성 및 실행가능성 평가 양식을 구글폼(Google Forms)으로 참가자들에게 제공했다.

Practice with Policy Analysis tool

Please submit your feedback regarding the desirability and feasibility of each policy options.

7. Marine Litter Response Policy Development Practice II



Affiliation *

Short answer text

해양쓰레기 정책 평가 양식(Google Forms) 표지

지역 주민 협력 해변 정화 활동 착수

김여훈
(사)동아시아바다공동체 오션 연구원
yhkim@osean.net

닥터브로너스 기부금 사업, 첫 시범 정화 활동으로
육지도 유동해변에서 1톤 톤백 20개 분량의 쓰레기 수거



그림 1. 육지도 유동해변 골짜기에 눈처럼 쌓인 페스티로폼 부표 쓰레기와 수거 포대 및 톤백에 쓰레기를 수거하고 있는 참여자들의 모습(드론촬영)

최근활동

(사)동아시아바다공동체 오션(이하 오션)은 유기농 화장품 브랜드인 닥터 브로너스(Dr.Bronner's)와 손잡고 2021년 지역 주민과 협력하는 해변쓰레기 정화활동을 나선다. 닥터 브로너스가 기부한 '올원 코리아 키트'의 수익금 전액은 도서 지역 해변에 표착 및 축적되어 경관을 해치고 해양 오염을 가중시키는 페스티로폼 부표의 정량 조사와 해안쓰레기 수거 활동에 쓰일 예정이다.

본격적인 지역 주민 협력 해변 정화활동에 앞서 지난 2월 6일, 경상남도 통영시 욕지면 소재 유동해변에서 오션 스태프 4명과 사천생태환경연구회 11명 그리고 마을 주민들이 참여한 시범 정화활동이 이뤄졌다. 당초 해변의 모든 쓰레기를 수거하려던 계획은 유동해변 옆 골짜기에 오랜 시간 동안 축적된 어마어마한 페스티로폼 부표 파편과 어구 및 생활쓰레기로 인해 골짜기 쓰레기 수거에 총력을 기울이는 것으로 방향을 바꾸게 되었다. 이날 욕지도 유동해변에서 정화활동 참여자들은 1톤 수거 포대 약 20개 분량의 쓰레기를 수거했다. 해안쓰레기 정화활동과 더불어 드론을 이용한 현장 사진 및 영상 촬영도 이루어졌다. 드론으로 촬영한 자료들은 지역 내 해안쓰레기 우심지 지역의 집중 수거를 위한 현존량 파악과 항공 이미지를 이용한 해안 쓰레기 정량화 기법 개발에 사용할 계획이다.



그림 2. 드론으로 촬영한 유동해변 골짜기의 청소 전(왼쪽), 후(오른쪽) 모습

시범 활동 이후에는 오션에서 수행하고 있는 국가해안쓰레기 모니터링 조사 정점 중 해안쓰레기 현존량이 상당하나 접근과 수거가 어려운 전라남도 신안군 흑산도의 비리 해변에서 지역 주민들과 함께하는 정화활동이 이루어질 예정이다. 오션과 닥터 브로너스와 함께할 이번 정화활동은 지역 주민들의 참여협력형 해안 정화활동의 좋은 사례가 될 것으로 기대하며, 이를 토대로 한 조사 결과들은 지속 가능한 해양 환경 관리 정책 발전에도 기여할 것으로 보인다.



그림 3. 작년 1월 31일 전라남도 신안군 흑산도의 비리 해변의 모습. 해변으로 떠밀려온 모자반과 쓰레기들이 뒤섞여 있다. 향후 정화활동을 통해 깨끗한 모습을 되찾길 기대해본다.

후원

DR. BRONNER'S

경남수중레저협회 수중 환경 정화 캠페인 결과

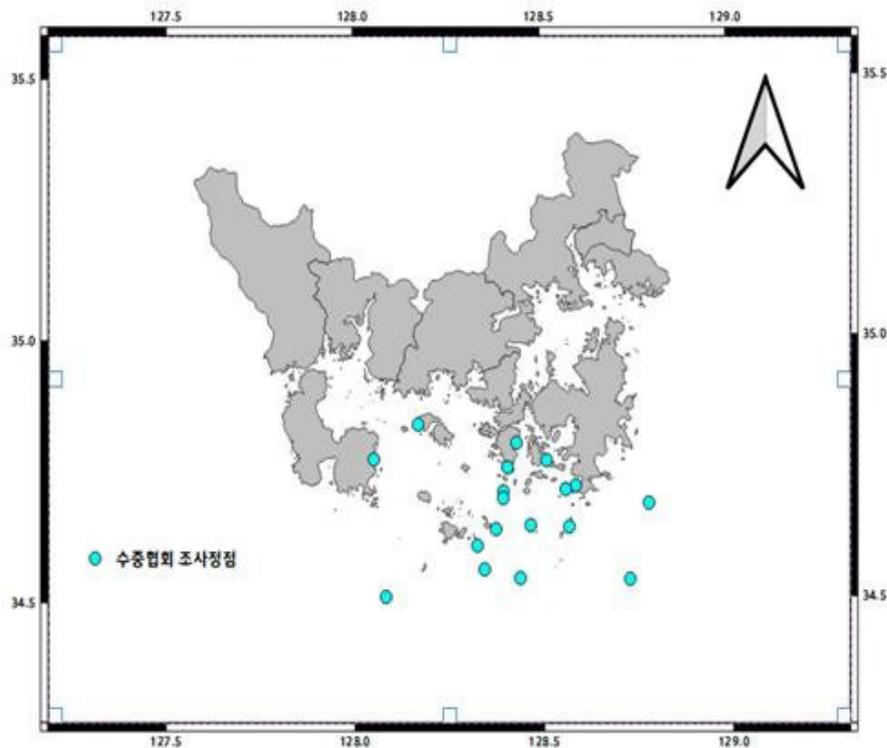
이종명
(사)동아시아바다공동체 오션 부설 한국해양쓰레기연구소장
jmlee@osean.net

정래혁
동아시아바다공동체오션 학생인턴(강릉원주대)

경남 지역 섬 주변 수중도 낚시쓰레기로 오염

1. 사업 개요

경남수중레저협회는 바다를 이용하는 모든 수중 활동자들의 안전의식 고취와 사고 예방을 위해 2020년 한국국제연안정화 특별사업의 일환으로 수중환경캠페인을 진행했다. 수중 활동 중 쓰레기를 수거하고 조사하여 바다를 이용하는 수중인의 가치를 높이고, 지역 어업인과 유대 관계를 높이고, 후손에게 건강한 수중환경을 높이는 것이 이 캠페인의 목적이다. 경남 수중 레저협회의 수중 쓰레기 조사는 2020년 7월부터 2020년 10월까지 경남 19개 지점에서 진행되었고, 총 64회를 조사했다.



[그림 1] 경남 수중레저협회 조사 지역 위치도



안전한 수중활동 및 수중쓰레기 수거 환경캠페인

일시 : 2020년 7월 ~11월

장소 : 경남 수중레저협회 회원 샵 & 리조트

#거제마린보이리조트 함께

안전한 수중활동과
수중정화 캠페인에 참가하세요

문의 : 양진환 010-3839-0756

#환경캠페인 #안전한수중활동 #거제 #거제도다이빙
#거제마린보이리조트 #홍도투어 #홍도 #경남수중레저협회 @ Geoje



[그림 2] 경남수중레저협회 수중 환경정화 캠페인 모습

최근활동

2. 조사 결과

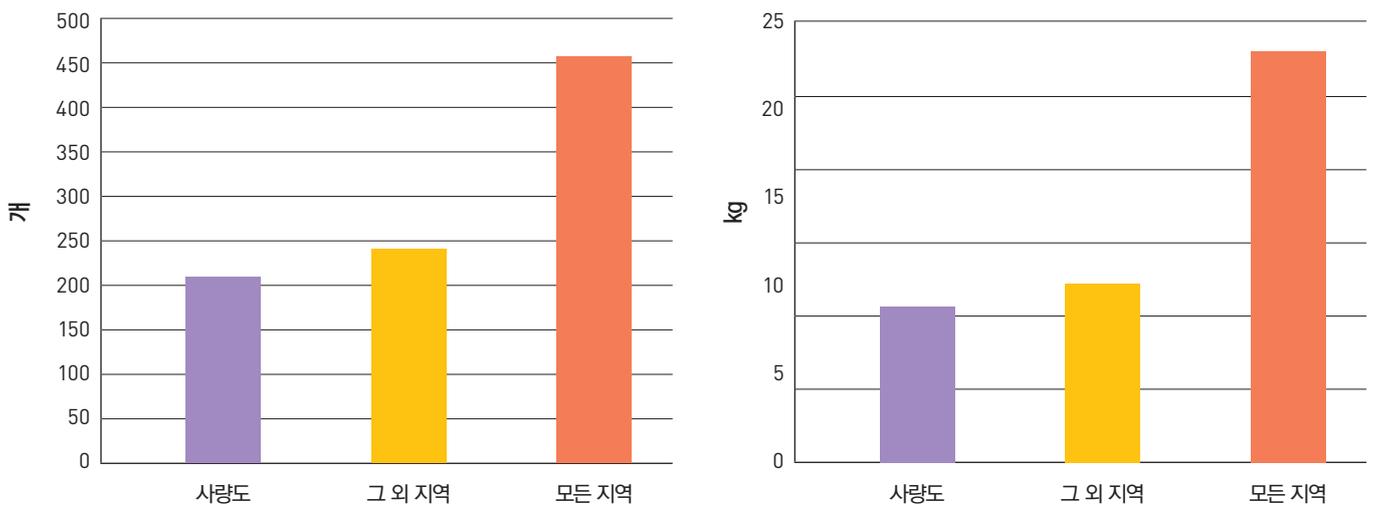
수거한 쓰레기의 양, 무게

국제연안정화(ICC, International Coastal Cleanup) 조사카드는 육상과 수중 등 모든 장소의 청소 행사에서 쓰레기를 기록하도록 만들어졌으며, 쓰레기 종류를 발생원인을 기반으로 6가지(일상생활, 수로 활동, 흡연, 개인위생, 투기, 기타)로 대분류하고, 그 아래에 개별적인 쓰레기 종류별 개수를 기록한다. 이번 캠페인에서는 경남의 통영, 남해, 거제 등에서 총 64 회를 조사했는데, 그 중 통영의 사랑도가 18회로 가장 많았다.

총 64회에 걸쳐 조사한 쓰레기를 ICC 수중쓰레기 조사카드로 분류하면 개수는 사랑도에서 217개, 그 외 지역에서 240개를 기록하여 총 457개였다. 무게는 사랑도에서 10.85 kg, 그 외 지역에서 12 kg를 기록하여 총 22.85 kg였다. 개수와 무게에서 사랑도 쓰레기는 총량의 47%를 차지했다.

[표 1] 지역별 쓰레기 발생원 비교

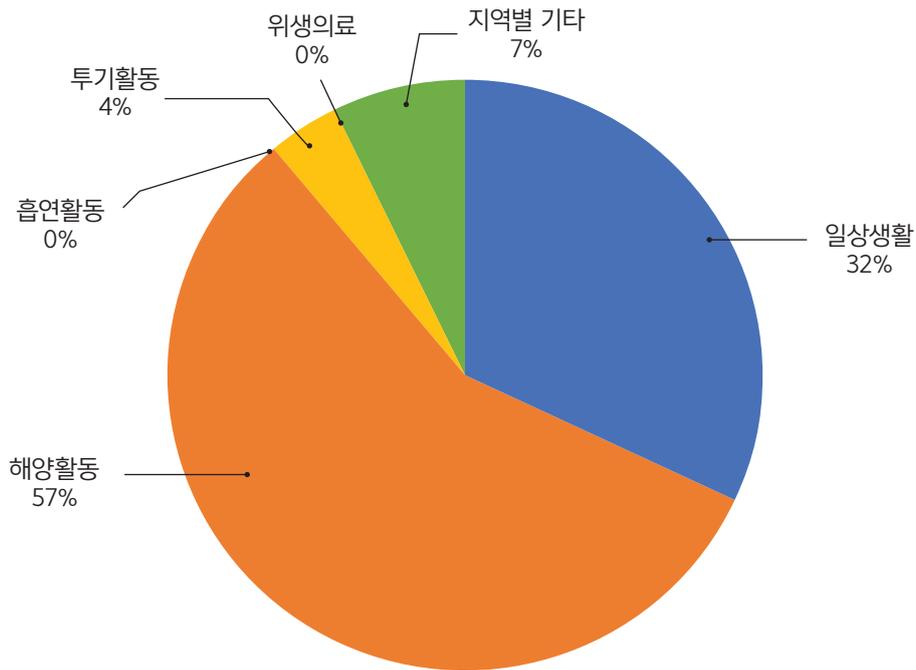
지역	일상 생활	비율	해양 활동	비율	흡연 활동	비율	투기 활동	비율	위생 의료	비율	지역별 기타	비율	합계
사랑도	83	38%	116	53%	0	0%	15	7%	0	0%	3	1%	217
그 외 지역	63	26%	142	59%	2	1%	4	2%	0	0%	29	12%	240
모든 지역	146	32%	258	56%	2	0%	19	4%	0	0%	32	7%	457



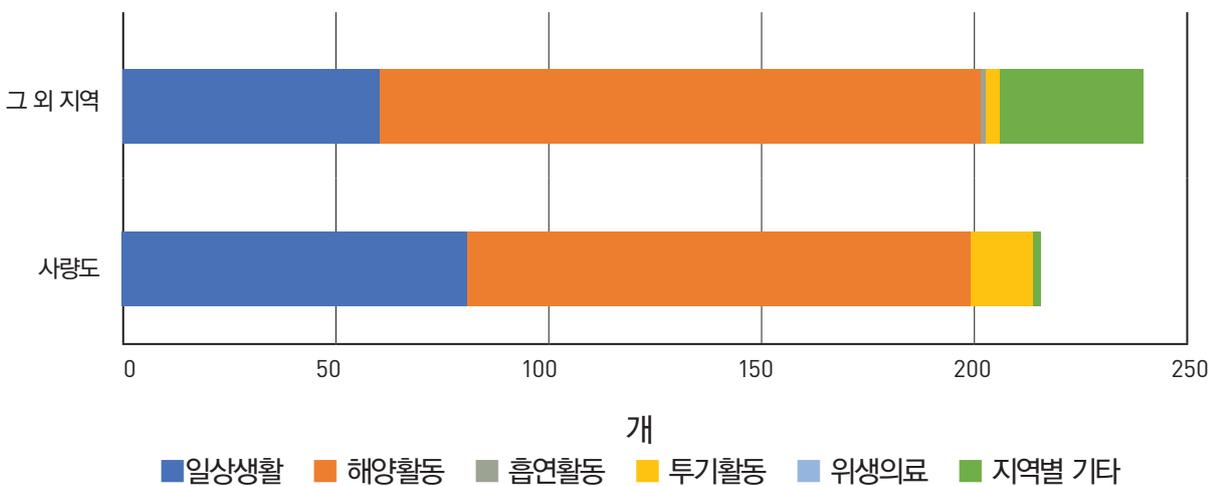
[그림 3] 지역별 수중 수거 쓰레기 개수(좌)와 무게(우)

수중 쓰레기의 종류 구성

ICC 수중쓰레기 조사카드로 기록한 쓰레기를 대분류로 분류하였을 경우 사랑도에서는 해양활동이 116개로 가장 많았으며, 그 외 지역도 해양활동이 142개로 가장 많았다. 전체 결과에서는 일상생활과 해양 활동의 합이 88%였다. 사랑도에서 조사된 쓰레기는 해양활동(53%), 일상생활(38%), 투기활동(7%), 지역별 기타(1%)의 순서를 보이며 해양활동이 50% 이상의 비중을 차지했다. 그 외 지역에서 조사된 쓰레기는 해양활동(59%), 일상생활(26%), 지역별 기타(12%)의 순서를 보이며 사랑도와 마찬가지로 해양활동이 50% 이상의 비중을 차지하는 것으로 나타났다.



[그림 4] 수중 쓰레기 발생원 구성



[그림 5] 지역별 쓰레기 발생원 구성 비교

최근활동

사랑도에서 조사된 쓰레기 항목 중 가장 많은 개수를 기록한 것은 가짜미끼/형광찌로 38개였다. 낚시추/낚시바늘(29개), 음료수 병(유리)(19개), 미끼통/미끼포장(15개)이 순서대로 많은 양을 보였다. 그 외 지역에서 조사된 쓰레기 항목 중 가장 많은 개수를 기록한 것은 가짜미끼/형광찌로 84개였다. 그 밖에 낚시추/낚시바늘(27개), 음료수 캔(21개), 음료수 병(플라스틱)(17개) 등도 많이 조사되었다. 두 지역의 상위 10위 쓰레기 종류를 비교하면 6개의 항목이 일치하여, 두 지역 쓰레기 구성이 유사하다고 할 수 있다.

[표 2] 전체지역 TOP 10 쓰레기 종류

쓰레기 종류	개수	비율	누적비율
가짜미끼, 형광찌	122	27%	27%
낚시추, 낚시바늘	56	12%	39%
음료수 캔	36	8%	47%
지역별 기타	32	7%	54%
음료수병 (플라스틱)	28	6%	60%
음료수병 (유리)	27	6%	66%
뱃줄	16	4%	70%
미끼통, 미끼포장	15	3%	73%
일회용 스티로폼 음식 포장	14	3%	76%
낚시줄	12	3%	79%
그 외 항목	99	22%	100%

[표 3] 사랑도 TOP 10 쓰레기 종류

쓰레기 종류	개수	비율	누적비율
가짜미끼, 형광찌	38	18%	18%
낚시추, 낚시바늘	29	14%	32%
음료수 캔	19	9%	41%
지역별 기타	15	7%	48%
음료수병 (플라스틱)	15	7%	55%
음료수병 (유리)	14	7%	62%
뱃줄	11	5%	67%
미끼통, 미끼포장	9	4%	71%
일회용 스티로폼 음식 포장	9	4%	75%
낚시줄	8	4%	79%
그 외 항목	47	22%	100%

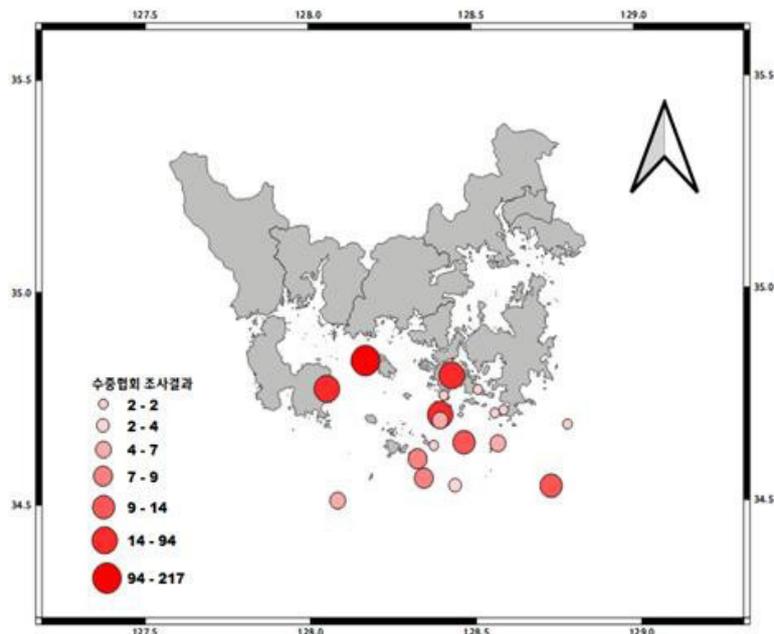
[표 4] 그 외 지역 TOP 10 쓰레기 종류

쓰레기 종류	개수	비율	누적비율
가짜미끼, 형광찌	84	35%	35%
낙시추, 낙시바늘	27	11%	46%
음료수 캔	21	9%	55%
지역별 기타	17	7%	62%
음료수병 (플라스틱)	12	5%	67%
음료수병 (유리)	8	3%	70%
밧줄	7	3%	73%
미끼통, 미끼포장	4	2%	75%
일회용 스티로폼 음식 포장	4	2%	77%
낙시줄	3	1%	78%
그 외 항목	53	22%	100%

3. 요약 및 결론

경남수중레저협회의 수중정화 캠페인 총 64회를 통해 수거한 쓰레기의 양은 총 457개로 회당 수거한 쓰레기는 7.1/회였다. 사랑도 쓰레기의 주 발생원인은 해양활동이며, 가장 많이 발견된 항목 1위 가짜미끼/형광찌, 2위 낙시추/낙시바늘, 5위 미끼통/미끼포장 등으로 주로 낙시 관련 쓰레기가 많았다. 또한 그 외 지역의 주 발생원인도 해양활동이며 상위 10위 쓰레기 역시 1위 가짜미끼/형광찌, 2위 낙시추/낙시바늘, 5위 낙시줄로 동일하게 낙시 쓰레기가 많이 수거되었다.

이번 캠페인의 수중 쓰레기 수거 및 조사가 진행된 경남 일대의 섬에서 발견된 쓰레기의 49%가 낙시쓰레기(가짜미끼/형광찌, 낙시추/낙시바늘, 밧줄, 미끼통/미끼포장, 낙시줄)였다. 경남지역 섬 주변 수중이 낙시 쓰레기로 오염되어 있는 것으로 나타나 낙시인에 대한 교육, 낙시 쓰레기 관리 강화 등이 필요한 것으로 나타났다.



[그림 6] 수중쓰레기 조사결과 지도

제395회 세미나: 오대호 해변 인공쓰레기의 공간적 시간적 변동 요인을 보여주는 시민과학 데이터 세트

김여훈
(사)동아시아바다공동체 오션 연구원
yhkim@osean.net

해변입양 프로그램 참가자들이 수집한 데이터 세트가 광범위한 오대호 해변의 쓰레기 변화 연구에 기여하다

제395회 오션 정기세미나에서는 오대호 해변입양(The Adopt-a-Beach) 프로그램에 참여한 자원봉사자들이 수집한 쓰레기 조사 자료를 이용, 오대호 해변에서 발견된 인공쓰레기의 공간적·시간적 변화 요인을 밝힌 논문을 소개하였다.

초록

담수 환경에도 많은 인공쓰레기들이 있지만 이에 관한 연구는 해양 인공쓰레기 연구와 비교하면 미비한 수준이다. 시카고에 본부를 둔 비영리단체 Alliance for the Great Lakes(이하, AGL)가 주관하는 오대호 해변입양 프로그램은 자원봉사자들이 시민과학자로 참여하여 오대호 해변에 인공쓰레기가 얼마나 있는지 데이터를 수집하고 유지하는 활동이다. 해변입양 데이터의 첫 번째 평가 결과에 따르면 오대호의 모든 해변에서 인공쓰레기의 75% 이상이 플라스틱이었고, 대부분이 해변 방문객과 인근 도심 환경에서 기인한 것으로 보이는 소비재(식품·의류 등의 물품)였다. 인공쓰레기 밀도는 다른 해변보다 도시에 위치하거나 기질이 모래인 해변에서 다소 높게 나타났다. 인공쓰레기 개수는 도심 해변에서 여름 동안 가장 적었고, 다른 해변들은 뚜렷한 계절성을 보이지 않았다. 이 연구는 자원봉사자들이 수집한 자료를 이용한 모델로 인공쓰레기 감소를 극대화하기 위한 쓰레기 유형과 위치의 우선순위를 제공함으로써 관리 정책에 기여할 것으로 보인다.

소개

담수 환경에서 인공쓰레기의 공간적, 시간적 변동 연구는 인공쓰레기 수와 그에 따른 생태학적 영향을 설명하고 종합적인 관리 전략을 세우는 데 필수적이다. 최근 오대호 해변 인공쓰레기에 대한 연구들은 어업이나 해운과 같은 연안 기원보다 지역 해변 이용에서 비롯되었음을 보여준다. 오대호 해변입양 데이터의 1차 평가에서 가장 많이 발견되는 쓰레기 유형에 대한 정보는 확인되었으나, 해변의 기질(공원, 암반, 모래) 또는 토지이용(시골, 교외, 도시)에 따른 인공쓰레기 밀도와 조성 패턴 연구는 수행되지 않았다. 이 논문은 이러한 배경을 바탕으로 1) 인공쓰레기 조성을 정량화하여 해변 기질에 따른 기원을 설명하고 2) 토지이용에 따른 인공쓰레기 밀도 변화 비교, 그리고 3) 인공쓰레기 밀도의 계절 변동을 조사하기 위해서 일리노이주와 뉴욕 주의 9개 해변에서 인공쓰레기 분포를 분석하였다.

연구방법

연구 정점은 미시간호 4곳, 이리호 3곳, 온타리오호 1곳, 뉴욕의 나이아가라강 1곳으로 동일한 훈련 교육을 받은 자원봉사자들이 자료 제출을 완료한 해변을 선정하여 봄·여름·가을 총 세 번 해변의 인공쓰레기를 조사하였다. 해변입양의 연안 정화활동은 팀 지도자와 자원봉사자가 한 그룹으로 진행된다. 연안 정화는 참가자 그룹이 해변에 보이는 모든 쓰레기를 줍고 7가지 유형(음식 관련, 흡연 관련, 수로 활동, 의료/개인 위생용품, 투기관련물질, 잡화, 2.5 cm 이하의 소형 쓰레기)로 분류한 후, 수거한 쓰레기의 무게를 측정하여 데이터 시트에 기록하는 과정을 거친다.

또한 연안 정화와 함께 조사한 각 해변의 면적과 지차체 관리 방법, 토지이용, 해변 방문객 수 등 해변의 특징 정보도 수집하여 공공, 온라인 데이터 수집 시스템 입력하게 된다. 연구진들은 이렇게 수집된 인공쓰레기 데이터를 이용하여 해변 면적당 인공쓰레기 수(No./m²)로 인공쓰레기의 밀도를 계산하였고, 해변 간 인공쓰레기 밀도와 계절에 따른 밀도 변동 등을 조사하기 위해 통계분석을 실시했다.

결과

9개 해변에서 가장 많이 나온 인공쓰레기는 음식·흡연과 관련된 쓰레기였다. 특히 일리노이주와 뉴욕주의 해변 인공쓰레기 중 음식 관련 쓰레기(전체 인공쓰레기의 30-50%)가 가장 많았다. 수로활동, 의료/개인 위생용품, 잡화류는 전체 인공쓰레기의 5-10% 정도로 매우 적었다. 소형 쓰레기는 플라스틱 > 발포형 > 유리 순으로 많았고, 전체 해변 인공쓰레기의 4-53%를 차지했다.

인공쓰레기 밀도는 각 주의 해변마다 현저하게 달랐다. 일리노이주의 오하이오 스트리트 해변, 뉴욕주의 이리 분지 정박지에서 가장 높은 인공쓰레기 밀도가 나타났고, 이 해변들은 모두 가장 큰 두 도시에 위치하고 있다. 또한 일리노이주와 뉴욕주는 교외 지역에서 인공쓰레기 밀도가 가장 낮게 나타났으나, 뉴욕주의 시골 해변(골든 힐 스테이트 국립공원)은 교외 지역 해변보다 인공쓰레기 밀도가 다소 높게 나타났다. 각 정점의 인공쓰레기를 계절별, 총 개수별, 유형별로 분석한 결과, 오하이오 스트리트 해변, 포트 셰리던, 그리고 이리 분지 정박지에서만 뚜렷한 계절변화가 확인되었다. 소형 쓰레기는 계절에 따른 변화는 보이지 않았다.

일리노이주와 뉴욕주에서 여름 동안 인공쓰레기 밀도가 가장 낮았고, 일리노이주는 가을, 뉴욕주는 봄에 다소 높았다. 인공쓰레기 밀도와 주변 환경과의 상관관계를 정량화한 결과, 인구수와 인구밀도, 도시의 면적과 GDP 모두 총 인공쓰레기수, 흡연 관련 쓰레기, 음식 관련 쓰레기와 뚜렷한 양의 상관관계를 보였다. 그 외 쓰레기 유형은 주변 환경 특성과 유의미한 상관관계를 보이지 않았다.

토의

모든 조사 해변에서 소비재가 가장 우세한 항목이고, 이 중 음식과 흡연 관련 쓰레기가 가장 많이 발견되었다. 이러한 결과는 오대호에서 수행된 Hoellein 등의 선행 연구결과들과도 일치한다. 또한 인공쓰레기 조성을 연구한 다른 연구결과들은 플라스틱 쓰레기 군집에 영향을 주는 산업지와 중심지와 거리가 플라스틱 인공쓰레기 밀도의 공간 변동에 영향을 미친다고 밝혔다. 이처럼 오대호 해변 인공쓰레기의 주요 항목을 식별하고 기원을 추론하는 것은 관리자가 쓰레기 예방과 수거 노력이 우선되어야 할 인공쓰레기 유형을 선정하는 첫걸음이라고 할 수 있다.

이 연구는 오대호 주변의 인공쓰레기가 토지이용특성과 해변 방문객수와 밀접한 관련이 있고, 해변에서 떨어진 곳의 인공쓰레기는 해변으로 유입되지 않았다고 가정하였다. 따라서 토지이용과 쓰레기 현장 투기 그리고 인공쓰레기 수와 연관성을 분석하기 위해서 추후 해변 방문객수와 현장에서 이들의 행동 연구가 수행되어야 한다.

소형쓰레기의 경우, 파편화된 쓰레기가 대부분이라 기원을 추적하기 어려우나 소비자와 관련한 물품에서 비롯된 것으로 추정된다. 소형 쓰레기는 일리노이주보다 뉴욕주에서 더 많이 발견되는데, 이는 뉴욕주에 위치한 정점이 산업지, 도심지와 가까워서 오대호 내부의 담수 흐름에 의해 이 지역으로 소형쓰레기가 운반되기 때문으로 생각된다.

오대호 해변에서 여름에 가장 적은 인공쓰레기가 적게 나오는 이유는 해변 방문객이 많이 방문하는 시기라 지자체의 쓰레기 수거 활동이 활발하게 이루어지기 때문이다. 일리노이주 해변의 경우, 해변 방문객이 많은 여름에만 청소하고, 그 후부터는 청소가 이루어지지 않으므로 가을에 인공쓰레기 밀도가 높게 나타난다. 뉴욕주의 해변은 여름부터 가을 중순까지 청소가 이루어지기 때문에 가을에 인공쓰레기 밀도가 다소 낮게 나타난다. 결국 해변청소의 유무와 기간에 따라 해변의 청결도가 뚜렷하게 차이가 나타나기 때문에 지자체의 해변 관리가 매우 중요한 요소라 할 수 있다.

또한 오대호와 같은 담수 해변은 해양 환경과는 달리 인공쓰레기 대부분이 인접 지역에서 유입되기 때문에, 이곳만 집중적으로 청소해도 관리가 비교적 쉽다. 추후 지자체에서 쓰레기 수거 기계를 효율적인 구조로 개조하고, 방문객들이 쓰레기를 쉽게 버릴 수 있도록 구조물을 더 설치한다면 더욱 효과적인 해변 관리에 도움이 될 것으로 보인다.

이 연구는 해변입양 프로그램과 같은 시민과학 활동이 광범위한 지역 연구를 수행하기에 적합함을 잘 보여주고 있다. 또한 교육을 통해 시민들을 전문가로 양성하여 데이터의 질을 높이고 샘플링 시 오류를 줄이며, 참여자의 숙련도를 높이면 시민과학이 양질의 데이터 수집에 중요한 역할을 할 것이라고 강조하고 있다.

• 세미나 유튜브 영상 보기

https://www.youtube.com/watch?v=RWK9IA0pzBA&feature=emb_imp_woyt

제400회 세미나: 시민과학을 이용한 확대생산자책임제도의 해안쓰레기 저감 효과 평가

이종명
(사)동아시아바다공동체 오션 부설 한국해양쓰레기연구소장
jmlee@osean.net

확대생산자 책임제도 도입 전후 브리티시 콜롬비아 해안 포장재에 대한 조사 결과 비교

2021년 2월 16일 제400회 오션 세미나에서는 '시민과학을 이용하여 평가에서 확대생산자책임제도는 해양플라스틱 쓰레기 오염수준의 감소를 보여주지 않았다.'라는 논문을 다뤘다.

원문

Lucas Harris, Max Liboiron, Louis Charron, Charles Mather, 2021. Using citizen science to evaluate extended producer responsibility policy to reduce marine plastic debris shows no reduction in pollution levels, Marine Policy, 123:104319

요약문 번역

세계 각국 정부가 플라스틱 오염 증가에 대응해야 한다는 도전에 고심하면서 제품의 폐기물 관리 책임을 생산자에게 전가하는 EPR(확장 생산자 책임) 정책이 빠르게 이 문제에 대한 입법적 접근의 초석이 되고 있다. 그러나, 이 정책의 효과는 플라스틱 해양 파편 감소 측면에서 평가된 적이 없다. EPR과 같은 정책이 영향을 미치는지 이해하려면 정책이 도입되기 전후에 정보를 수집하고 분석해야 한다. 캐나다 브리티시 컬럼비아를 사례 연구로 사용하여 해안선 오염을 줄이기 위한 포장재에 대한 EPR 정책의 영향을 평가한다. 우리는 이용 가능한 시민 과학 데이터를 사용하여 정책 도입 후 오염 수준이 감소하지 않았음을 입증한다. 이 연구 결과는 또한 시민 과학 데이터를 의도하지 않은 목적으로 사용할 때 몇 가지 한계를 강조한다. 해양 환경에서의 플라스틱 오염 방지를 효과적으로 평가하기 위해 플라스틱 정책 개입은 특정 요구사항에 맞춘 모니터링 프로그램을 필요로 한다.

토의한 내용

1. 확대생산자 책임 재활용 제도

확대생산자 책임 재활용(EPR) 제도는 가장 대표적인 시장기반 폐기물 관리 정책이다. 해양플라스틱 오염이 국제적인 문제로 대두되면서, 우리나라를 비롯한 대부분 국가에서 이 제도를 추진하고 있다. EPR 제도의 기본은 생산자에게 해당 상품의 재활용률을 일정 비율 이상 달성하도록 의무를 주는 것이다. 이 의무를 이행하기 위해 생산자들은 먼저 제품의 디자인 자체를 재활용하기 좋게 만드는 노력을 하고, 폐기물로 발생한 제품이 많이 재활용되도록 지자체나 폐기물 업체 등에 지원금을 준다. 그러나 현실적으로 의무 재활용률을 획기적으로 높이기 어렵기 때문에 실제 EPR 제도가 해양쓰레기 저감에 기여할 수 있을지에 대해서는 의문이 남아 있다.

2. 시민과학 조사를 통한 정책 평가

이 논문에서는 시민과학 조사 결과를 통해서 EPR 제도 시행 이후 해안에서 조사된 포장재의 양이 유의무하게 줄어들지 않았다고 밝히고 있다. 해양쓰레기를 줄이기 위한 정책을 현존량 조사를 통해서 평가하기는 무척 어렵다. 제대로 된 정책 평가를 하려면 제도 시행 전과 후를 비교하는 통제된 조사가 필요하다. 그런데, 이런 조사를 설계하고 시행하기는 어렵거나 거의 불가능하다. 따라서, 이 연구에서는 이미 존재하고 있는 시민과학 조사 결과를 활용하여 정책 효과를 평가하였다. 조사 결과를 통해 유의미한 정책 효과를 발견하지는 못했지만 오히려 시민과학의 유용성을 역설적으로 보여주는 사례라고 할 수 있다. 물론, 시민과학을 정책 평가에 활용하기 이해서도 과학적인 연구 설계가 반드시 필요하다.

• 세미나 유튜브 영상 보기

<https://www.youtube.com/watch?v=mG3cGLgnX4A&feature=youtu.be>

1. 새로운 오션 홍보물 발행

● 국제 연안정화의 날



오션은 국제연안정화의 날 한국 행사인 전국대안정화 행사를 총괄하고 있습니다. 매년 국제연안정화 행사를 통해 사민들의 인식과 행동의 변화를 이끈 다양한 교육홍보 활동을 하고 있습니다.

● 반려해변 캠페인



해양환경 보호에 관심 있는 기업, 개인 등이 해변을 선택하여 관리하는 사업으로, 해변을 반려 생활처럼 생각한다는 의미를 담고 활동하고 있습니다.

● 바다기사단(Ocean Knight, Ocean Knight)

바다를 사랑하는 사민들이 가진 역량과 장래 하늘에서, 물 속에서, 그리고 해변에서 직접 해양 쓰레기를 감시하고 기록하여 수집한 빅데이터를 분석하여 오염을 줄이기 위해 해양 쓰레기(플라스틱, 마쿠스스쿠버, 대쉬, 대쉬) 해양쓰레기 기사단으로 활동합니다.

● 후원 회원 가입 (해변의 기부금은 버영리 교육목적 사업에만 사용됩니다.)



여러분의 참여로 오션은 해양쓰레기 줄이기에 기여하고 있습니다.

스트리머 부지 쓰레기 수집 관리 실적 / 패어구 쓰레기 줄이기 정책 수립 / 미세플라스틱 오염 실태 규명 국가 차원의 해양환경교육 추진 / 뉴스쓰레기 줄이기 / 아시아태평양 해양쓰레기 시민포럼 운영

● 기업 후원 - 해양쓰레기 활동에 기업이 참여하는 8가지 방법 ● 후원금액: 50만원부터

기업 후원 신청 및 문의: 055-649-5224, ocean@ocean.net

기부금 영수증 발행 가능 (이정기부금 단체2020년~2025년, 기획재정부 고시 제2020-40호)

Option 01
전세계적인 환경하는 바다대청소
국제 연안정화(ICC) 활동에 대청소 참여

Option 02
국제 협력 NGO 및 사업 지원

Option 03
바다기사단
체험학습지 보급

Option 04
오늘의 해양쓰레기
오션의 해양쓰레기 기사단

Option 05
미세플라스틱 시민조사 지원

Option 06
뉴스쓰레기 줄이기 캠페인

Option 07
반려해변 캠페인

Option 08
오션, 사이트

www.ocean.net

Our Sea of East Asia Network, OSEAN

(사)동아시아바다공동체 오션은
2009년에 설립된 비영리 사단법인(해양수산부 등록)입니다.

오션은 해양환경을 보호하기 위한 조사와 연구, 교육 홍보, 정책 개발, 국제 협력 등을 위해 설립된 비영리 연구소입니다. 해양환경 중에서도 특히 해양쓰레기 문제 해결에 집중하고 있습니다. (부산광역시 - 한국해양과학기술연구소)

사명 · 핵심 가치 · 비전

사명: 전문성에 기반을 둔 시민 과학으로 아시아 태평양 해양 쓰레기 문제 해결에 기여
 핵심가치: 생태계 건강, 협력, 행복
 비전: 아시아 태평양 해양 쓰레기 대응 네트워크 허브

아시아 태평양 해양쓰레기 대응 네트워크 허브

조사연구

해양쓰레기 조사
해양쓰레기 정책
해양환경 정책
해양환경 시민참여

교육홍보

국제연안정화
해양쓰레기 교육
해양환경 교육
프로그램 매체 개발

연대협력

해양쓰레기 국제협력
지역 시민포럼
육지 쓰레기 줄이기
해양환경운동 연대

생태계 건강: 환경 관리에서 사회-기후 체계 통합성 인식
 협력: 국내의 민간기업, 시민사회, 이해당사자와의 연대 협력을 추구
 행복: 구성원의 건강 행복 실현을 지향하는 혁신적 모험 조직을 지향



● 연구프로젝트

수행년도	사업명	발주기관
2020	Development of a Marine Debris Monitoring Decision Framework for APEC Economies	APEC
	해양 미세플라스틱 현황조사 및 시료 분석	해양수산부, 해양환경공단
	자료 분석 기반의 해양쓰레기 발생원인 분석 및 시료 분석을 통한 예방	산학협력센터연구소
	패시티로플 부표 통합관리제 구축	해양수산부
	해양쓰레기 관리시스템 발전방안 연구	해양수산부, 해양환경공단
	경남 해양쓰레기 발생원인 조사 및 대응방안 연구	경상남도
	수령, 김산천 해양 유입 쓰레기 조사 연구	한국해양수산개발원
	강원도 남해쓰레기 조사	국립고니아
	전남 지역 뉴스쓰레기 조사	필드코(세미비)
	충남도 해변 일일	다우 개발
2019	인도네시아 해양쓰레기 관리 개선 사업	해양수산부, 해양환경공단
	베트남 플라스틱 재활용 해안 조사	기업
	해양(뉴스)쓰레기 실태조사 및 대응방안 수립	부산광역시
	북서태평양해양보존장기계획(NOWPAP) 지역해 부유쓰레기 분석조사	NOWPAP MERRAC
	북서태평양해양보존장기계획(NOWPAP) 지역해 해양쓰레기 실태 평가	NOWPAP
	인도네시아 해양쓰레기 관리 개선 사업	해양수산부
	국립공원 협력동부 패시티로플 부표 통합관리제 구축 사업	환경해상동부사무소
	경남 해양쓰레기 발생원인 조사 및 대응방안 연구	충남연구원
	2019년 어업용 패시티로플 부표 통합관리제 구축 운영	경상남도
	국가 해양쓰레기 일제 모니터링 조사 추진 운영	해양수산부
2018	국가 해양쓰레기 일제 모니터링 조사 추진 운영	해양환경공단
	해양쓰레기 줄이기 캠페인 연구	해양수산부
	해양쓰레기 줄이기 캠페인 연구	해양수산부
	2018년 한라봉 패시티로플 부표 통합관리제 구축 운영	국립해양관리공단 한려해상동부사무소
	뉴스쓰레기 조사(경남지역)	필드코(세미비)
	어업용 패시티로플 부표 통합관리제 구축(3차)	해양수산부
	국가 해양쓰레기 모니터링 및 일제조사 추진 운영(2017)	해양환경관리공단
	2017년 어업용 패시티로플 부표 통합관리제 구축(2차)	해양수산부
	과학과 참여에 기반한 해양 환경 종합 구축	사회복지공동모금회
	2017 해양쓰레기 관리 연차보고서 작성	해양환경관리공단
2017	FTA 국내보관업체 지속가능한 어항환경 구축 세부사업 심층 분석	한국해양수산개발원
	전라남도 해양쓰레기 발생원인 조사 운영	전라남도
	2017년 해양환경교육 국제 개최 운영	해양환경교육원
	부산시 연안 해양쓰레기 통합관리시스템 개발 사업	부산광역시
2016	CSIRO Workshop and fieldwork	CSIRO
	해안 미세플라스틱 조사	해양수산부, 한국해양과학기술진흥원, 한국해양과학기술원
	과학과 참여에 기반한 해양환경종합교육 국제 개최	사회복지공동모금회
	해양환경교육 국제 개최	해양수산부, 해양환경관리공단
전국 해양쓰레기 일제조사	해양수산부, 해양환경관리공단	
국가 해양쓰레기 모니터링	해양수산부, 해양환경관리공단	
어업용 패시티로플 통합관리제 구축	해양수산부	

● 교육목적

분야	사업명	비고
조사연구	해양쓰레기 발생원인 조사	Team Booster 협력
	뉴스쓰레기 조사(경남지역)	필드코(세미비)
	해양쓰레기 발생원인 조사, 패어구 유형 DB 구축	GGI 협력
	해양쓰레기 발생원인 조사, 선박 운항 피해	해군사관학교, 해군해안구조전대 협력
	해양쓰레기 발생원인 조사, 수산업 경제성 피해	국제유람선환경정책연구소(ICEPI) 협력
교육홍보	해양쓰레기 발생원인 조사, 저예산 생태계	물체트레드 협력
	해양쓰레기 발생원인 조사, 어생동물 피해	전국어생동물구조센터 등 10개 기관단체 협력
	해양쓰레기 체험학습지 개발 보급	2012년~
	어업인, 교사, 공무원, 단체 지도자, 해설사, 학생 등 대상 교육	2010년~
	국제 연안정화 전국 조직 및 홍보 자료 개발 보급	2010년~
연대협력	미크로플라스틱 퇴출운동(여성환경연대/그린피스 협력)	2015년~
	찾아가는 세미나	2013년~
	해양쓰레기 NGO 네트워크	2016년~
	월간 뉴스레터 발행 '오늘의 해양쓰레기'	2010년~
	월간 국제 세미나	2011년~
역량강화	영문뉴스레터 발행(연2회) Marine Litter News	2010년~
	아시아 태평양 해양쓰레기 시민포럼 (전선, 중앙아시아 해양쓰레기 시민포럼) 운영	8개국 10개 연차로 참여 총 26편 개최
	매주 정기 학술 세미나	2010년부터 계속 (2021년 2월 현재 400회)
	매월 아시아태평양시민포럼 회원채널을 통해 국제신문에브리뉴스	2011년 10월부터 계속

● 자체 발간



오션은 아시아태평양 해양쓰레기 시민포럼의 사무국을 맡아, 2010년부터 매월 2회(2월)에 영문뉴스레터인 Marine Litter News를 발행하고 있습니다.



오션은 2010년부터 월간 '오늘의 해양쓰레기'를 발행해 오고 있습니다. 이 뉴스레터를 통해 오션의 최근 활동, 연구 동향 (매주 환경교육)으로 진행되는 국내외에서 진행 중인 해양쓰레기 관련 연구, 정책, 환경이 어떻게 변화할 수 있는지에 대해, 전문가, 학자, 학생, 일반인 등 누구나 PDF 파일을 2013년 2월부터 다운로드할 수 있습니다.

공지사항

● 주요 홍보물

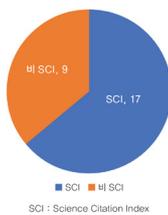
● 연구논문 실적

번호	논문 제목	저널 정보
26	Lee et al. (2019). Rapid assessment of marine debris in coastal areas using a visual scoring indicator.	Marine Pollution Bulletin, 149.
25	Thiel et al. (2018) Marine Litter - bringing together citizen scientists from around the world. In Cigliano, J.A. & H.L. Ballard (eds.). Citizen Science for Coastal and Marine Conservation. Routledge, New York, USA, 104-131.	
24	장미정 등 (2018). 해양환경소양에 기초한 해양환경교육 교재 개발 연구.	환경교육 31(2):153-166.
23	EO et al. (2018). Abundance, composition, and distribution of microplastics larger than 20 μm sand beaches of South Korea.	Environmental Pollution, 238:894-9.
22	Jongsu Lee et al. (2017). Characteristics of meso-sized plastic marine debris on 20 beaches in Korea.	Marine Pollution Bulletin, 123(1-2):92-96.
21	Sunwook Hong et al. (2017). Navigational threats by derelict fishing gear to navy ships in the Korean seas.	Marine Pollution Bulletin 119(2): 100-105.
20	이종원 등 (2016). 경남 굴 양식장 스티로폼 부자쓰레기의 발생량 추정과 저감 방안.	해양정책연구, 3(1): 55-79.
19	Jang et al. (2015). Estimating the Global Inflow and Stock of Plastic Marine Debris Using Material Flow Analysis: A Preliminary Approach.	Journal of the Korean Society for Marine Environment & Energy, 18(4), 263-273.
18	Lee et al. (2015). Finding solutions for the styrofoam buoy debris problem through participatory workshops.	Marine Policy 51, 182-189.
17	Song et al. (2015). A comparison of microscopic and spectroscopic identification methods for analysis of microplastics in environmental samples.	Marine Pollution Bulletin, 93(1-2): 202-209.
16	Hong et al. (2015). Emergency evaluation of management measures for derelict fishing gears in Korea.	Ocean Science Journal 50(3), 603-613.
15	Lee et al. (2015). Distribution and Size Relationships of Plastic Marine Debris on Beaches in South Korea.	Archives of Environmental Contamination & Toxicology 69: 288-298.
14	Kisup Lee et al. (2015). Plastic Marine Debris Used as Nesting Materials of the Endangered Species Black-Faced Spoonbill Platalea minor Decreases by Conservation Activities.	Journal of the Korean Society for Marine Environment and Energy, 18(1): 45-49.
13	Jang et al. (2014). Sources of plastic marine debris on beaches of Korea: More from the ocean than the land	Ocean Science Journal, 49(2), 151-162.
12	장용상 등 (2014). 해양쓰레기 정책 대안의 설계와 평가: 스티로폼 부자의 재활용을 제고 방안을 중심으로.	지방정책학회보 18(제1): 75-97.
11	Jang et al. (2014). Estimation of the annual flow and stock of marine debris in South Korea for management purposes.	Marine Pollution Bulletin, 86, 505-511.
10	홍수연 등 (2014). 양식장 스티로폼 부자쓰레기란 인간 활동 측면의 오염 평가	한국해양환경 에너지학회지 17(2), 104-115.
9	Hong et al. (2014). Quantities, composition, and sources of beach debris in Korea from the results of nationwide monitoring.	Marine Pollution Bulletin, 84, 27-34.
8	Jang et al. (2014). Estimation of lost tourism revenue in Gejeje Island from the 2011 marine debris pollution event in South Korea.	Marine Pollution Bulletin, 81, 49-54.
7	Sang Hee Hong et al. (2013). Levels and profiles of persistent organic pollutants in resident and migratory birds from an urbanized coastal region of South Korea.	Science of the Total Environment 470-471, 1463-1470.
6	Lee et al. (2013). Relationships among the abundances of plastic debris in different size classes on beaches in South Korea.	Marine Pollution Bulletin, 77, 349-354.
5	장용상 등 (2013). 스티로폼 부자 해양쓰레기 대응 정책 개발과 우선순위 평가.	한국해양환경에너지학회지 16(3), 171-180.
4	Heo et al. (2013). Distribution of small plastic debris in cross-section and high strandline on Heungnam Beach, South Korea.	Ocean Science Journal, 48(2): 225-233.
3	홍선욱 등 (2013). 후늬물부 전파와 우리나라 해양쓰레기 관리를 위한 시사점.	한국해양환경에너지학회지 16(2), 143-150.
2	Hong et al. (2013). Impacts of marine debris on wild animals in the coastal area of Korea.	Marine Pollution Bulletin, 66, 117-124.
1	이종원 등 (2012). 우이도 사구 해안의 외국산 해양쓰레기 특성.	해양환경안전학회지 18(2): 167-174.

논문 분야 (26편)



논문 등급



● APML (Asia Pacific Civil Forum on Marine Litter)

아시아 태평양 해양쓰레기 시민 포럼(Asia Pacific Civil Forum on Marine Litter, APML)은 올해 나라 10개 NGO가 참여하는 협력 조직입니다. 오선은 APML의 사무국으로, 국제장기간행물 'Marine Litter News'를 발행하고, 월드 캠페인 및 장기 컨퍼런스를 갖고 있습니다.



- Japan Environmental Action Network (JEAN)
- Our Sea of East Asia Network (OSEAN)
- Taiwan Ocean Cleanup Alliance (TOCA)
- Shanghai Rendu Ocean NPO Development Center
- Kewkradong Bangladesh
- ICC Philippines
- Tangaroa Blue Foundation
- Ocean Conservancy
- Greenhub
- CECR

● 주간 세미나 실적



● 회원 현황 (2013 vs 2017 vs 2021)



● 오선 운영

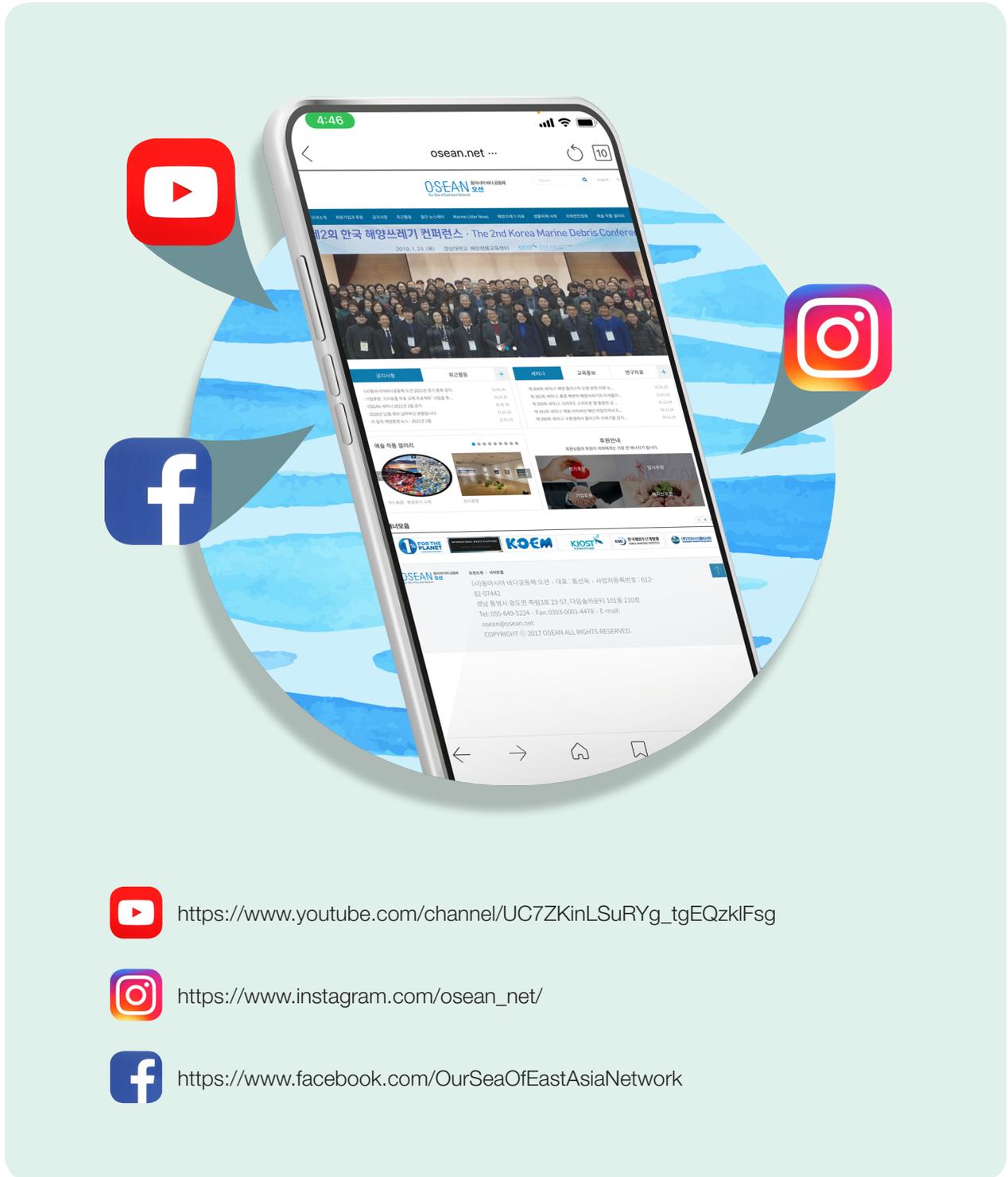
2021년 1월 현재 후원 회원 195명
-단체 및 기업회원: 6
-개인 회원: 189



● 후원 계좌

*농협 301-0051-2766-11 (사)동아시아바다공동체 오선

2. 오션 소셜네트워크서비스 활용 홍보 시작



The image shows a smartphone displaying the OSEAN website. The website header includes the OSEAN logo and navigation links. The main content area features a large group photo of attendees at the '2019. 1. 24. (목) 경상대학교 해양생물교육센터' event. Below the photo is a table with columns for '행사명', '회찬명', '세미나', '교육장소', and '연주처'. The table lists various events and their details. At the bottom of the page, there is contact information for OSEAN, including the address, phone number, fax, and email. Social media icons for YouTube, Instagram, and Facebook are positioned around the smartphone, indicating the organization's online presence.

행사명 | **회찬명** | **세미나** | **교육장소** | **연주처**

행사명	회찬명	세미나	교육장소	연주처
2019년 1월 24일(목) 경상대학교 해양생물교육센터	2019.01.24	해양생물교육센터	경상대학교 해양생물교육센터	경상대학교
2019년 1월 24일(목) 경상대학교 해양생물교육센터	2019.01.24	해양생물교육센터	경상대학교 해양생물교육센터	경상대학교
2019년 1월 24일(목) 경상대학교 해양생물교육센터	2019.01.24	해양생물교육센터	경상대학교 해양생물교육센터	경상대학교

연락처
오션네트 | 사서함
(사)동아시아 바다공동체 오션 | 대표: 홍신욱 | 사업자등록번호: 612-82-07442
경남 통영시 광도면 죽림3로 23-57, 단원빌딩 101동 210호
Tel: 055-649-5224 | Fax: 0393-0201-4476 | E-mail: osea@osean.net
osean@osean.net
COPYRIGHT © 2017 OSEAN ALL RIGHTS RESERVED.

YouTube https://www.youtube.com/channel/UC7ZKinLSuRYg_tgEQzkIFsg

Instagram https://www.instagram.com/osean_net/

Facebook <https://www.facebook.com/OurSeaOfEastAsiaNetwork>

3. 환영합니다 – 이진석, 이광재, 신재영 회원님

이 달의 새로운 회원이 되어주신 이진석, 이광재, 신재영 회원님을 소개합니다.

“안녕하세요. 파타고니아 매장에서 파타고니아가 후원하는 기관, 공동체 안내 책자를 보고 평소 관심 있는 활동을 하고 있는 단체인 오션에 회원으로 가입하게 되었습니다. 좋은 활동을 하는 단체를 만나게 되어 기쁩니다”

이진석 회원님, 진심으로 환영합니다.

“안녕하세요. 바다를 사랑하는 지구인입니다. 생각만하고 행동은 못했는데 정기후원을 통해 조금 더 행동할 수 있는 기회를 만들겠습니다”

이광재 회원님, 진심으로 환영합니다.

이 달의 새로운 회원이 되어주신 신재영 회원님
신재영님의 회원가입에 진심으로 감사를 드리며
더욱더 보람 있는 활동으로 보답하겠습니다.
감사합니다.

4. OSEAN 세미나 2021년 3월 공지

안녕하세요?

(사)동아시아 바다공동체 오션에서는 2010년부터 지금까지 400여 회의 자체 세미나를 진행하여 왔고, 매달 뉴스레터를 통해 그 결과를 해양쓰레기 관계자들과 나누어 왔습니다. 해양쓰레기 문제 대응을 위해서는 관련 과학 지식과 국제 동향을 파악하는 것이 중요합니다. 그동안 진행해 온 세미나의 성과를 더 많은 사람들과 공유하기 위해 2017년부터 공개 온라인 세미나를 진행하기로 했습니다. 세미나는 매주 화요일 오전 10시 30분에 시작되며 약 한 시간 정도 진행됩니다. 매월 첫 번째 주 세미나는 중국, 대만, 베트남 등에서도 참여하는 국제세미나로 진행합니다. 관심 있는 분들의 많은 참여 기다립니다. 또한 오션의 지식 나눔 활동을 지지해 주시고 많은 관심 부탁드립니다.

2021. 02. 24

홍선욱 두 손 모아

3월 02일 10:30 AM: 독일 발트해에서 낚시 관련 해양 쓰레기에 대한 레크리에이션 낚시꾼의 인식, 태도 및 기여도 예측

(Wolf-Christian Lewin, Marc Solomon Weltersbach, Gloria Denfeld, Harry V., Strehlow, 2020. Recreational anglers' perceptions, attitudes and estimated contribution to angling related marine litter in the German Baltic Sea, Journal of Environmental Management, 272:111062)

회의실 링크:

<https://global.gotomeeting.com/join/163294357>

03월09일 10:30 AM: 분할 임계값 방법을 이용한 무인 항공기 영상 자동 해석을 통한 해변 쓰레기 모니터링

(Zhongcong Bao., Jinming Sha, Xiaomei Li, Terefe Hanchiso, Eshetu Shifaw, 2018. Monitoring of beach litter by automatic interpretation of unmanned aerial vehicle images using the segmentation threshold method, Marine Pollution Bulletin, 137:388-398)

회의실 링크

<https://global.gotomeeting.com/join/880980557>

3월 16일 10:30 AM: COVID-19 대유행이 케냐 해안을 따라 해양 쓰레기 오염에 미치는 영향 : 케냐에서 처음 보고된 사례 이후 100일 후 종합

(Eric Okuku, Linet Kiteresi, Gilbert Owato, Kenneth Otieno, Catherine Mwalugha, Mary Mbucho, Brenda Gwada, Annette Nelson, Purity Chepkemboi, Quinter Achieng, Veronica Wanjeri, Joey Ndwiga, Lilian Mulupi, Jill Omire, 2021. The impacts of COVID-19 pandemic on marine litter pollution along the Kenyan Coast: A synthesis after 100 days following the first reported case in Kenya, Marine Pollution Bulletin, 162:111840)

회의실 링크

<https://global.gotomeeting.com/join/588788445>

3월 23일 10:30 AM: 이탈리아 해안선을 따라 형성된 대형해양쓰레기의 구성과 풍도: 유럽 해양전략기본법 내 첫 번째 기준 평가

(Tomaso Fortibuoni, Barbara Amadesi, Thomais Vlachogianni, 2021. Composition and abundance of macro litter along the Italian coastline: The first baseline assessment within the european Marine Strategy Framework Directive, Environmental Pollution, 268:115886)

회의실 링크

<https://global.gotomeeting.com/join/245037349>

03월 30일 10:30 AM: 마요트(프랑스-남서부 인도양) 주변 산호초의 해양 쓰레기 밀도 추정-산호 군집에 미치는 영향

(Thierry Mulochau, Clément Lelabousseb, Mathieu Séré, 2020. Estimations of densities of marine litter on the fringing reefs of Mayotte(France – South Western Indian Ocean) - impacts on coral communities, Marine Pollution Bulletin, 160:111643)

회의실 링크

<https://global.gotomeeting.com/join/750685709>

〈참가신청〉

참가를 원하는 사람은 이메일 (osean@osean.net)로 신청해 주세요. 논문을 보내드립니다.

〈결과 정리〉

세미나 과정은 녹화하여 참가자들과 공유할 예정입니다. 세미나 내용은 한글로 정리하여 월간 ‘오늘의 해양쓰레기’를 통해 독자들과 공유합니다.

〈일정 변경〉

부득이한 상황으로 세미나를 열기 어려울 경우에는 그 주 일정이 취소되고 다음 일정은 공지된 대로 진행됩니다.

참가자들은 반드시 세미나 하루 전날 (월요일) 오후에 게시판에 변경 공지가 있는지 확인해 주세요 .

5. 2021년 1월 회비 납부하신 분들입니다

오션은 해양쓰레기로 인한 환경 문제 해결 방안을 제시하기 위한 전문성과 과학성을 지향하는 '연구공동체'입니다.

연구와 조사 사업을 통해 한발 한발 다가가는 연구기관임과 동시에, 여러분이 보태어 주시는

에너지로 여러분과 함께 시민과학의 기반을 다지는 비영리 단체입니다.

멀리 계시면서도 언제나 믿고 힘이 되어주시는 회원 여러분, 정말 감사합니다

(주)리와인드 (주)부경정공 (주)지오시스템리서치 (주)코스파 (주)허니랩 해양환경교육센터

강대석 강동웅 강륜화 강성길 강정훈 고선화 고진필 공필재 곽연희 곽유상 곽태진 권미양 권정은 김경신 김경희
김기림 김기만 김기범 김도근 김동원 김동은 김민정 김민철 김상문 김석현 김선동 김성우 김소영 김승규 김영일 김영준
김영춘 김용환 김정아 김종덕 김종범 김지환 김지혜 김진일 김태리(카오루) 김태훈 김태희 김태희 김해기 김향희 김호상
김호찬 김희종 남정호 노현정 두광재 로라킴 류종성 목진용 문관용 문명희 문효방 민병걸 박경화 박동민 박명관 박미경
박영규 박윤경 박은지 박인숙 박주영 박준건 박준용 박지혜 박철민 박출이 박희제 서은희 서영옥 서정미 서정은 성흥근
손석현 손성민 손현준 송영경 송종원 시지훈 신동조 신민주 신소린 신재영 신춘희 심원준 안명덕 안병덕 안성원 안순희
양수민 오기택 오은애 오정근 오정순 오정환 원종호 유병덕 유영주 유찬민 윤동영 윤선화 윤현정 이강만 이경희 이광수
이광재 이동영 이동규 이문숙 이보경 이석중 이승현 이영호 이요셉 이은경 이인숙 이인식 이주연 이정윤 이종란 이종명
이중수 이종호 이진석 이찬원 이철용 이태식 이현진 임세한 임운혁 임진아 임효혁 장미 장원근 장은영 전일구 전현수
전혜영 전홍표 정경필 정수경 정승애 정임철 정지현 정형욱 정호승 조갑자 조성수 조성억 조현숙 조흥연 주재영 차용택
최승만 최영석 최용준 최주섭 최지연 최필중 최현우 최희정 하경도 하인주 한기명 한나진 한동욱 허낙원 홍상희 홍선욱
홍성민 홍성진 홍원표 홍준성 황대호 황선주 황열순 황지현

(사)동아시아바다공동체 오션(OSEAN)은 지정기부금 단체로 세법 상의 기부금 혜택을 받을 수 있습니다. 개인과 기업의 후원회원 가입 및 기부를 환영합니다. OSEAN의 취지에 찬성하고 회원이 되고 싶은 분은 누구나 가입할 수 있습니다.

http://www.osean.net/support/support_01.php

위의 주소를 치시면 회원가입과 후원 양식이 나옵니다.

E-mail: osean@osean.net

전화: 055-649-5223 Fax: 0303-0001-4478

주소: 경남 통영시 광도면 죽림3로 23-57, 다임솔카운티 101동 210호 (우53020)

회비 및 기부금 계좌: 농협 301-0051-2766-11 (사)동아시아바다공동체 오션

이 달의 해양환경 뉴스

이 달의 해양쓰레기에 대한 뉴스를 소개합니다. 해양쓰레기에 관한 뉴스가 쏟아져 나온다고 해도 과언이 아닐만큼 해양쓰레기 문제는 전 세계적으로 큰 관심을 끌고 있습니다. 관심만큼이나 문제 해결에 힘을 쏟았으면 하는 바람을 담아 뉴스를 소개합니다.

1. 빗물받이 담배꽂초 투기 “해양오염 주범”

<http://www.gjdream.com/news/articleView.html?idxno=605621>

[출처] 광주드림 2021 01 24 채정희 기자

2. 섬마을·해양 쓰레기…‘제대로 치운다’

<http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=5102227&ref=A>

[출처] KBS 2021-01-25 황재락 기자

3. 새 플라스틱 원료 PHA, 짧게는 반년이면 분해돼

<https://www.donga.com/news/article/all/20210127/105125919/1>

[출처] 동아닷컴 2021-01-27 배미정 기자

4. 인천 앞바다 ‘쓰레기 몸살’…3년새 수거량 70% 급증

<http://www.hani.co.kr/arti/area/capital/980418.html#csidxde3707c6f5d62cbaa3a586c8a6ef452>

[출처] 한겨레 2021-01-27 이정하 기자

5. 하루 미세플라스틱 30억개가 바다로..갠지스강의 심각한 문제

<https://news.v.daum.net/v/20210131105102622>

[출처] 서울신문 나우뉴스 2021 01 31 고든 정 칼럼니스트

6. 썩는 데만 400년…마스크 쓰레기, 여의도 17번 덮는다

<https://news.joins.com/article/23984727>

[출처] 중앙일보 2021-02-03 위문희·최연수·정희윤·함민정 기자

7. 유엔 “지속가능한 발전 위한 해양과학 10년”출범 선포

https://mobile.newsis.com/view.html?id=NISX20210204_0001328957

[출처] 뉴시스 2021-02-04

8. 최인호 “해양쓰레기 처리용 친환경 선박 개발사업, 정부R&D 선정 환영”

<https://n.news.naver.com/mnews/article/082/0001065753?sid=101>

[출처] 부산일보 2021-02-05

9. 미세플라스틱의 습격…2050년 서해 4분의 1이 ‘죽음의 바다’

http://news.khan.co.kr/kh_news/khan_art_view.html?artid=202102100600001&code=610103#csidx77754df67e93442894f71fb5c2a8f41

[출처] 경향신문 2021-02-10 조해람·김기범 기자

10. 폐플라스틱 회수선, 태국 도입... 2022년 초까지

<https://www.ajunews.com/view/20210215124041563>

[출처] 아주경제 2021-02-15 쿄오쇼오 히로유키 기자/ [번역] 이경 기자

11. '천상의 휴양지' 몰디브마저...폐밭줄에 끄꽂 묶인 고래상어

https://nownews.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20210215601010&wlog_tag3=naver

[출처] 나우뉴스 2021-02-15 권윤희 기자

12. 북극 오염시키는 '빨래 미세플라스틱'

<http://www.astronomer.rocks/news/articleView.html?idxno=89693>

[출처] 이웃집과학자 2021-02-15 함예솔

13. 해양플라스틱 없는 바다를 위해 친환경 부표 571만 개를 보급합니다

<https://blog.naver.com/koreamof/222252613958>

[출처] 해양수산부 공식 블로그

(사)동아시아바다공동체 오션 소개

(사)동아시아바다공동체 오션(Our Sea of East Asia Network, OSEAN, 이하 오션)은 2009년 설립된 사단법인(해양수산부 등록)입니다. 오션은 해양환경을 보호하기 위한 조사와 연구, 교육 홍보, 정책 개발, 국제 협력 등을 위해 설립된 비영리 연구소입니다. 해양환경 중에서도 특히 해양쓰레기 문제 해결을 위해 집중하고 있습니다. 오션은 환경 보호를 위한 시민들의 자발적인 모임인 동시에, 환경 문제 해결 방안을 제시하기 위한 전문성과 과학성을 지향하는 ‘연구공동체’입니다. 정부와 연구기관, 지방자치단체, 어민과 기업 등 해양환경과 연관을 가지고 있는 다양한 이해당사자는 물론, 우리나라, 동아시아 그리고 지구촌의 모든 시민들과 함께 해양쓰레기 문제를 함께 해결해 나가고자 합니다. 오션은 시민 여러분의 참여를 언제나 열렬히 환영합니다.

함께하는 사람들: 대표 홍선욱, 연구소장 이종명

연구원 이종수, 정호승, 김여훈

학생 인턴 최상현, 정래혁

이사 강대석, 이인식, 시지훈, 이규태, 김기범

상임고문 김인환, 최주섭

예술 감독 김정아

교육 프로그래머 김태희, 이종호

홍보실장 정형욱

사무실 주소: 경남 통영시 광도면 죽림3로 23-57, 다임솔카운티 101동 210호 (우53020)

(사)동아시아바다공동체 오션

전화번호: 055-649-5223, 5224

Fax: 0303-0001-4478

홈페이지: www.osean.net

<http://cafe.naver.com/osean>

대표 이메일: osean@osean.net

※ 오션에서는 해양쓰레기와 관련된 여러분의 소중한 원고를 기다립니다.

이 뉴스레터는 다음과 같이 인용해 주시기 바랍니다.

홍선욱 (편집). (2021). 오늘의 해양쓰레기: (사)동아시아바다공동체 오션 월간 뉴스레터.

통권 131호. 2021년 2월.