



# 오늘의 해양쓰레기

## 아시아 시민의 해양쓰레기 대응 노력, Marine Litter News를 보세요.

### 최근활동

1. 해양환경민간단체와 해양수산부 장관 간담회 참석
2. '플라스틱 해양쓰레기 대응을 위한 제주지역 연구 과제' 발표
3. '과학과 참여에 기반한 해양환경교육' 참가 학교 선정
4. 과학과 참여에 기반한 해양 환경 융합 교육 교사 및 지도자 연수
5. 영문뉴스레터 Marine Litter News 제6권2호 발행
6. 환경정화를 위해 노력하는 1급수 동아리의 바다 대청소

### 연구동향

1. 동아시아 해역:표층 미세플라스틱의 우심지역
2. 새로운 플라스틱 시대-플라스틱의 미래를 다시 생각하다

### 공지사항

1. 2016년 (사)동아시아 바다공동체 오션 정기 총회(제7차)
2. 「과학과 참여에 기반한 해양 환경 융합 교육」 교사 및 지도자 연수(2차)
3. 1월 회비 내주신 분들입니다



# 최근활동

## 1. 해양환경민간단체와 해양수산부 장관 간담회 참석

2016년 2월 24일  
(사)동아시아바다공동체 오션 부설 한국해양쓰레기연구소장 이종명  
sachfem@nate.com

부처 업무 소개와 엔지오 건의 사항 의논



해양환경 민간단체 간담회에 참석한 김영석 장관(가운데)(사진: 해양수산부)

해양환경민간단체와 김영석 해양수산부 장관과의 첫 간담회가 2016년 2월 4일 해양환경관리공단에서 열렸습니다. 이날 간담회에는 해양환경 보전 활동을 진행하고 있는 엔지오 대표 20명과 해양수산부 송상근 해양환경정책관, 해양환경관리공단 장만 이사장, 한국어촌어항협회 류청로 이사장과 관련 부서장 등이 참석했습니다.

김영석 장관은 해양 환경 관리 업무에서 시민참여와 엔지오의 역할이 매우 중요하다는 점을 잘 알고 있고, 각 부서에서도 정책 추진 과정에서 엔지오의 의견을 다양한 경로를 통해 반영하기 위해 노력하고 있다고 밝히고, 앞으로도 엔지오들과 소통할 수 있는 기회를 지속적으로 만들겠다고 약속했습니다.

해양수산부 해양환경 정책 현황 소개에 이어 각 단체들의 건의 사항에 대한 토의가 이어졌습니다. 참석한 엔지오 대표들은 갯벌과 해양생태계 보전, 해양쓰레기 등 해양환경 오염 대응, 해양환경 교육 활성화 등을 위한 다양한 제안들을 내놓았고, 해양수산부 측에서도 면밀한 검토를 통해 정책에 반영할 수 있는 방법을 모색하겠다고 밝혔습니다.

OSEAN의 이종명 연구소장은 우리나라 해양쓰레기 관리 정책이 바다에 들어온 쓰레기를 청소하고 처리하는데 치우쳐 있다고 지적하고, 해양쓰레기 수거 사업을 실질적인 해양환경 복원 사업 성격으로 추진하는 근본적 방향 전환이 필요하다고 제안했습니다.



해양환경 민간단체 간담 모습(사진: 해양수산부)

## 2. '플라스틱 해양쓰레기 대응을 위한 제주지역 연구 과제' 발표

2016년 2월 24일  
(사)동아시아바다공동체 오션 부설 한국해양쓰레기연구소장 이종명  
sachfem@nate.com

제주지역 해양쓰레기 유입, 분포, 영향 연구 제안



이종명 연구소장 발표 모습(사진:한국해양과학기술원 제주국제해양과학연구지원센터)

한국해양과학기술원 제주국제해양과학연구지원센터에서 해양쓰레기 연구 세미나가 2016년 1월 26일 열렸습니다. 세미나에서는 인천대학교 김승규 교수가 '해양 환경 중의 미세플라스틱 연구'에 대해서, 그리고 OSEAN의 이종명 연구소장이 '플라스틱 해양쓰레기 대응을 위한 제주지역 연구 과제'에 대해 발표했습니다. 세미나에는 제주센터의 유신재 박사 등 연구원과 제주대학교 김태훈 교수 등이 참석했습니다.

이종명 연구소장은 제주지역의 외국기인 해양쓰레기 유입 실태에 대한 모니터링 결과를 소개하고, 해양쓰레기 문제 대응을 위한 연구 과제를 제안했습니다. 제안한 연구 과제는 해양쓰레기 유입 실태와 원인 규명, 유입된 해양쓰레기의 분포와 환경 및 사회경제적 영향 파악 등을 포괄하고 있습니다. 특히, 제주지역은 중국을 중심으로 한 외국기인 쓰레기가 우리나라에서 가장 많이 유입되고 있는 지역

중 하나입니다. 따라서 외국기인 쓰레기의 유입 실태와 원인을 파악하기 위한 모니터링, 수치모델링 등을 활용한 이동 경로 연구 등이 필요합니다. 외국기인 쓰레기 모니터링을 효율적으로 진행하기 위해서는 특정 지표 쓰레기를 찾아내는 것을 우선적으로 추진해야 한다고 제안했습니다.

인천대학교 김승규 교수는 경기만 등에서 진행한 미세플라스틱의 분포 특성에 대한 연구 결과를 발표했습니다. 특히, 전세계적으로 해양으로 유입되는 플라스틱 쓰레기의 추정량보다 실제 바다에서 조사된 현존량이 현저하게 적다는 것에 착안하여 그 원인을 규명하기 위한 연구가 필요하다는 제안을 했습니다.



한국해양과학기술원 제주국제해양과학연구지원센터 모습(사진: 이종명)

# 최근활동

## 3. '과학과 참여에 기반한 해양환경교육' 참가 학교 선정

2016년 2월 22일  
 (사)동아시아바다공동체 오션 연구원 이미정  
 lovetuyo@naver.com

2016년을 함께할 초, 중등학교와 초, 중등 기관이 각 1곳씩 정해졌습니다.

연차	1년차(2015년, 완료)	2년차(2016년)	3년차(2017년)
사업목적	1. 해양 환경 체험 프로그램 개발 2. 프로그램 시범 수업 및 보강 3. 교재 및 교구재 제작	1. 해양 환경 교육 지도자 양성 2. 해양 환경 체험 프로그램 시행 - 초등, 중등 각 1개 학교 - 청소년 기관 2곳	1. 해양 환경 체험 교육 확산 2. 해양환경체험교육 지속 가능 기반 구축
사업내용	1. 초등용, 중등용 해양환경 체험 프로그램 개발(2종, 각 10차시로 구성) 2. 각 프로그램 시범 수업 실시 및 보강 3. 교사용 지도서, 학생활동지, 교구 제작	1. 교사 연수, 사회환경교육 지도자 연수 2. 학교, 청소년 시설 해양 환경 체험 프로그램 운영	1. 해양 환경 체험 프로그램 지속 시행 2. 홈페이지 구축, 지도자 연수 및 성과 평가 대회, 지도자 네트워크 발족

과학과 참여에 기반한 해양환경교육 사업의 3년간 계획

[과학과 참여에 기반한 해양환경교육]은 삼성중공업 임직원들의 성금으로 사회복지공동모금회(사랑의 열매)에서 시행하는 "해안인접지역 아동, 청소년 교육복지 확충을 위한 해양환경교육 지원사업"의 일환으로 (사)동아시아바다공동체오션과 마산 YMCA 컨소시엄이 공동으로 주관하고 있는 사업이다(2015년~2017년, 3년간).

1차 년도에 교사용 지도서, 학생활동지, 교구제작이 모두 완료되었고 이것으로 2차년도인 올해는 초, 중등 각

1개 학교와 초, 중등 기관 각 1개씩에서 프로그램을 운영하게 된다. 이를 위해 1월에 교육청을 통해 참가 희망 학교 및 기관을 모집하였고, 결과 초등학교 2곳(마산 우산초, 거제 외간초), 중학교 1곳(거제 삼진중), 초 중등 기관 각 1곳(마산 청소년문화의 집, 통영 청소년방과 후 아카데미)에서 신청이 들어왔다. 초등학교 2곳은 '학교 선정 위원회'를 열어 엄중한 토론을 통해 거제 외간초등학교가 최종적으로 선정되었다. 앞으로 이들 학교 및 기관과 구체적인 날짜와 시간을 조절하여 프로그램을 진행하게 된다.



학교 선정 위원회 회의 모습



학교 선정 후 완성된 교구 검토 중

# 최근활동

## 4. 과학과 참여에 기반한 해양 환경 융합 교육 교사 및 지도자 연수

2016년 2월 24일  
(사) 동아시아바다공동체 오션 연구원 이종수  
leesavannah@hanmail.net

### 2차년 해양환경교육을 직접 담당할 지도자를 위한 연수

사랑의 열매 사업으로 시행하는 해안인접지역 아동·청소년 교육복지 확충을 위한 해양환경교육 지원 사업이 올해 들어 2년째를 맞았다. 2015년에는 해양 환경 체험 프로그램을 개발하고 시범 수업을 하였으며 교재와 교구를 제작하였다. 올해에는 해양 환경 교육 지도자를 양성하고 개발한 교재와 교구를 활용하여 학교와 청소년 시설에서 해양 환경 체험 프로그램을 시행하는 것이 사업의 주요 내용이다. 이를 위해 지난 2월 18~19일 통영 RCE자연생태공원에서 이 프로그램을

담당할 교사와 지도자를 대상으로 ‘과학과 참여에 기반한 해양 환경 융합 교육 교사 및 지도자 연수’가 열렸다. 연수를 시작하면서 오션의 이종명 소장님으로부터 사업에 대한 전반적인 소개와 교재·교구 개발 과정에 관한 설명을 들었다. 본격적인 강의는 거제 오비초등학교의 변영호 선생님이 열어 주셨다. 변영호 선생님께서는 해양 환경 교육에 있어서 오감의 활용에 대해 말씀해 주셨다. 또한 지식을 전달하는 것이 아니라 아이들이 가진 생각을 이끌어내고 창의적인 아이디어를



참가자들과 함께

개발 할 수 있는 수업에 대해 강의해 주셨는데 이러한 대화를 통한 수업이 아이들의 흥미를 한층 높일 것으로 기대된다. 두 번째로 통영 충무초등학교에 근무하시는 이종호 선생님께서 국제연안정화의 경험과 "Keep Tongyoung Beautiful"이란 동아리를 통해 활동한 경험들을 말씀해 주셨다. 다년간의 경험을 생생하게 전달해 주셔서 앞으로 교육을 담당하실 분들에게 도움을 줄 것으로 생각된다. 이튿날 첫 번째 강의는 통영 한려초등학교 문익동 선생님의 '해양 환경 프로그램 활용법 - 물리, 화학'으로 시작되었다. 선생님께서는 교재를 어떻게 활용할 것인가를 설명해 주셨다. 두 번째 강의는 통영 진남초등학교 이영훈 선생님의 '해양 환경 프로그램 활용법 - 직업, 이용'에 관한 것이었다. 선생님께서도 교재의 내용을 어떻게 전달할 것인가를 말씀해 주셨다.

마지막으로 람사르 환경재단의 이찬우 박사님께서 제 2차 경상남도 환경교육 종합계획 수립 (2016-2020)에 대해 자세히 말씀해 주셨다. 박사님께서서는 경상남도 환경교육 종합계획의 주된 프로그램과 이의 내용과 교육을 담당할 주체, 대상, 이 계획의 쟁점 등에 대해 비교적 자세히 말씀해 주셨는데 경남의 환경교육에 대해 포괄적으로 이해할 수 있는 귀중한 기회였다. 이틀간의 알찬 강의들을 머릿속에 꼭꼭 채우고 앞으로 진행할 해양 환경 융합 교육이 보다 재미있고 유익하며, 아이들의 흥미를 불러일으키는 기회가 되기를 기대하며 헤어졌다. 올해의 사업이 매끄럽게 진행되어 내년에 예정된 '해양 환경 프로그램 지속 시행'과 '지도자 연수 및 성과평가대회'로 잘 이어지기를 바란다.



열심히 강의해 주신 강사들과 참가자들



경청 중인 참가자들

## 5. 영문뉴스레터 Marine Litter News 제6권2호 발행

2016년 2월 22일  
(사) 동아시아바다공동체 오션 대표 홍선욱  
oceanook@gmail.com

동아시아해양쓰레기시민포럼이 연 2회 발행하는 영문뉴스레터 'Marine Litter News' 제6권2호 발행



Marine Litter News 제6권2호

동아시아해양쓰레기시민포럼이 연 2회 발행하는 영문 뉴스레터 'Marine Litter News' 제6권2호가 발행되었다. 한국, 일본, 중국(본토, 대만), 방글라데시, 필리핀, 브루나이, 미국, 칠레 등 8개국에서 온 14개의 풍성한 기사들을 만나 볼 수 있다.

이번 호부터 방글라데시와 필리핀의 엔지오가 새로 멤버가 되었다. 큐크라동 방글라데시(Kewkradong Bangladeshi)는 2006년부터 방글라데시의 국제연안정

화 행사를 주도해 온 단체이다. 비정치적, 비폭력, 비영리 단체로 주로 청소년들과 함께 하는 활동에 중점을 두고 있다. 아이씨씨 필리핀(ICC Philippines)은 1994년부터 국제연안정화 행사를 주관해 온 조직이다. 행사규모가 전 세계 2위 수준으로, 2015년에 25만 5천명의 자원봉사자가 참여하였다. 국제연안정화 행사가 중심활동으로 해변과 수로에서 쓰레기를 수거하고 이 문제에 관한 대중들의 인식을 높이고 폐기물관리 개념을 일반화시키며, 건강하고 지속가능한 연안환경을 만들기 위해 오염을 일으키는 원인행동을 변화시키는 것이 목적이다. 두 단체의 가입으로 동아시아 해양쓰레기 시민포럼은 총 6개의 회원단체를 갖게 되었다(한국, 일본, 중국 본토, 대만, 방글라데시, 필리핀).

\*뉴스레터 pdf로 다운받기

<http://cafe.naver.com/ocean/1834>

\*뉴스레터 신청: [loveseekorea@empas.com](mailto:loveseekorea@empas.com)으로 메일 보내주세요.

이번 호에 실린 기사를 간단히 소개하면 아래와 같다.

1. 해류와 쓰레기가 영향력을 행사하다(대만) - 환경단체들, 해양플라스틱 오염과 싸우기 위해 경계를 초월한 협력에 참여

2015년 9월 12일~14일 깨끗한 바다 공동 세미나가 대만에서 열렸다. 47개 민간단체, 자원봉사조직, 연구기관 등에서 150여명이 참석하여 경계를 초월한 플라스틱 오염 협력각서를 성공적으로 체결하였다. 각서의

주요 내용은 1. 환경과 해양의 플라스틱 오염을 줄이기 위해 타 기관 단체들이 더 많이 참여하도록 통합적 노력을 기울이자, 2. 소비자들의 책임을 높이자, 3. 해양을 이용하는 모든 업계 및 개인들이 해양의 관리자이자 감시자가 되게 하자이다. 이 행사에는 칠레, 미국, 일본, 홍콩에서도 참석하였다. (원문: Ocean Currents and Trash Pull Strings in Taiwan by Jason Hu)

## 2. 낚시꾼의 쓰레기 투기에 초점을 맞춘 텔레비전 프로그램 시작(한국)

낚시꾼들의 쓰레기 투기 행태를 처음 정면으로 다룬 프로그램, '푸른바다'가 FTV 채널에서 2015년 7월 2일 첫 방송되었다. 진행자인 이성진씨는 유명 낚시포인트에 가서 쓰레기가 버려져 있는지 살피고 먼저 청소를 한다. 주변 낚시꾼들 중 동참한 사람들에게는 '착한 낚시꾼'이라는 스티커를 부여한다. 그리고 나서 낚시를 한다. 한국에서 낚시쓰레기 문제는 오션의 연구로 처음 부각되었다. 2013년 야생동물의 피해 사례를 모아 보니 낚시줄, 낚시바늘, 낚추 등으로 인한 영향이 가장 심각하였다. 이후 낚시 쓰레기를 줄이기 위한 오션의 여러 가지 활동이 있었다. 하지만 이렇게 낚시꾼들의 행태를 직접 다룬 것은 처음이다. 프로듀서 안성민씨는 "이제까지 낚시방송은 주로 낚시터, 낚시방법, 어종 등을 다뤘고 환경을 다룬 적은 없었다. 이 프로그램은 아주 새로운 도전이다"라고 밝혔다. 첫 방송이 시청률 1위를 차지하였고, 이 방송 후 많은 시청자들이 공감의 댓글을 게시판에 올려 주고 있다. 이 방송은 2016년 6월까지 격주로 목요일 밤 11시에 30분씩 계속된다. (TV show launched, targeting anglers' littering, South Korea by Sunwook Hong)

\* 관련 기사: <http://cafe.naver.com/osean/1749>

## 3. 주변 3개국 해양쓰레기 문제 대응 실태 평가, 제13차 해양쓰레기서밋(일본)

2015년 10월 23일-25일, 제13차 해양쓰레기 서밋이

일본 나가사키현 고토시에서 열렸다. 이번 행사에서는 '월드카페' 방식으로 한중(본토, 대만)일 3개국의 해양쓰레기 관리 실태를 평가하는 활동을 하였다. 100여명의 참가자들이 5-6명씩 그룹을 지어 각 나라별로 해양쓰레기 관리가 어떻게 되고 있는지 토론하였는데, 모니터링, 법률체계, 쓰레기 수거와 관리, 문제의 확산, 교육, 국제협력 등의 분야별로 만족-개선 필요-부족-미이행 등으로 등급을 매겨 표로 정리하였다. 각 나라들을 서로 쉽게 비교하여 이해할 수 있어서 좋은 시도였던 것으로 보인다. (원문: Countries' action status on the problem of marine litter, 13th Marine Litter Summit (Japan) by Hiroshi Kaneko)

## 4. 2007년부터 2014년까지 국가 차원의 해양쓰레기 오염 훑어보기(중국, 본토)

중국의 해양쓰레기 오염에 대한 시간적 추이를 알아보기 위해 '국가해양국'에서 제공하는 쓰레기 조사 결과 자료를 간단히 분석해 보았다. 과거 8년간 해수표층, 해변, 해저면 쓰레기자료를 분석해 본 결과 해변이(무게기준) 다른 환경보다 월등히 높은 쓰레기 오염도를 보였고 2011년 이후에는 증가세를 나타낸다. 반면 해저면 쓰레기는 감소추세이며 2012년 이후로는 해수표층 쓰레기와 유사한 수준이다. 개수로 봤을 때도 해변쓰레기는 다른 환경보다 높은 수준이며 2012년까지 증가하다가 이후 감소추세를 보인다. 표층쓰레기는 플라스틱과 폴리스티렌이 1, 2위를 차지하였고, 해변과 해저면에는 플라스틱이 1위를 보였고 증가하는 경향을 보인다. 하지만 변동이 크기는 하지만 플라스틱과 폴리스티렌이 높은 수준에 머무르고 있으며 이들 물질의 지속성을 감안하면 플라스틱 문제는 인간의 통제없이는 관리가 더욱 어려워질 것이다. 중국의 오염현황을 이해하고 효과적으로 통제하기 위해 훨씬 더 많은 노력이 필요하다. (원문: Quick glance at the National Marine Litter Pollution from 2007 to 2014 in China by Dongqi Zhang)

5. 너무 많아요! 해변 쓰레기 국제 샘플링, 10월 2-5일(칠레)

# 최근활동

국제 연안정화 하이라이트: 방글라데시, 필리핀, 브루나이

## 1) 방글라데시

큐크라동 방글라데시가 지난 10년간 국제연안정화 행사를 해 온 세인트 마틴 섬은 면적이 8평방킬로미터밖에 되지 않는 곳이다. 산호와 생물다양성으로 유명하여 성수기에는 월 7천명 이상 방문하는 관광지다. 2015년에는 일대일 지원캠페인을 시작했는데, 자원봉사자들이 관광객들, 호텔, 야외 활동 장소 등을 가리지 않고 직접 해양쓰레기 문제에 대해 설명하는 방식이다. 섬까지 가는 선박에서 시작하여 해변청소행사에도 같이 참여하도록 설득한다.

## 2) 필리핀

필리핀의 국제 연안정화 행사는 규모가 전 세계 2위 수준으로 2015년 25만 5천명이나 참석했다. 다이버가 296명, 부유쓰레기 수거에 308명이 참여했다. 1,163km의 해안선, 1,085개 장소에서 289톤의 쓰레기를 주웠다. 5백만개 이상의 쓰레기 중 음식물 포장지가 1위를 차지했고, 담배꽂초, 빨대, 비닐봉지, 식료품점 봉지, 병뚜껑 등의 순으로 많았다. 최상위 10가지 모두 일회용품이나 인스턴트 식품 포장재들이었다.

## 3) 브루나이

브루나이는 석유기업 셸(Shell)이 진출해 있는 곳이다. 그동안 셸 협력 업체들이 공동으로 국제 연안정화 행사를 조직했었다. 올 해도 4곳 해변에서 학교, 전문학교, 지역주민들 등 758명이 참여하는 행사를 성공적으로 마쳤다. 장소는 달라도 쓰레기의 양상은 비슷하게 나타났다.

## 11. 해양쓰레기의 해상 수거 정책 효율성 비교(한국)

(원문: Compare efficiency among representative policies to collect marine debris from sea in South Korea by Jongmyoung Lee)

\* 관련 기사 <http://cafe.naver.com/osean/1820>

## 12. 중형 플라스틱 쓰레기가 많은 곳에 미세 플라스틱도 많은가?(한국) (원문: Is microplastic marine debris abundant where meso-plastic debris are

numerous? by Sunwook Hong)

\* 관련 기사 <http://cafe.naver.com/osean/1776>

## 13. 매년 얼마나 많은 플라스틱이 바다로 들어가는가?(한국) (원문: How much plastic debris ends up in the ocean every year? by Sunwook Hong)

\* 관련 기사 <http://cafe.naver.com/osean/1821>

## 14. 한국 해역 미세플라스틱 환경위험평가 연구사업 착수(한국)

최근 해양쓰레기가 전 지구적 주요 환경 문제로 떠오르고 있다. 쓰레기의 크기가 작아질수록 해양생물들은 그 영향을 피할 수 없게 되고 과학자들에게도 영향을 평가하는 게 어려운 과제가 되고 있다. 한국에서는 2012년부터 2014년까지 한국해양과학기술원 자체 연구사업을 통해 우리나라 연안의 미세플라스틱 오염도를 평가하고 플라스틱의 파편화와 발포폴리스티렌에서 나오는 난연제 문제 등을 논문으로 발표하였다. 이어서 2015년 5월 '우리나라 해역의 미세플라스틱의 환경위험평가'라는 새로운 5년짜리 연구사업이 해양수산부의 지원으로 시작되었다. 이 사업은 크게 노출 분석과 영향 분석으로 구분된다. 세부 내용은 해수, 퇴적물, 생물 속 미세플라스틱 오염도 평가, 환경부하 측정, 유입경로와 이동경로, 풍화와 파편화 과정, 생물학적 영향 등으로 구성되어 있다. (원문: Initiation of Research Project on Environmental Risk Assessment of Microplastics in Korean Waters by Won Joon Shim and Sang Hee Hong)

한국, 일본, 대만, 태국의 해양쓰레기 전문 단체들이 모여 만든 동아시아 해양쓰레기 시민포럼에서는 매년 6월과 12월에 각 단체들의 활동을 소개하는 영문 뉴스레터를 발행한다. 오션과 일본의 진(JEAN, 일본환경운동네트워크)이 이 포럼의 사무국을 맡고 있으며, 영문뉴스레터 발행을 책임지고 있다.

## 6. 환경정화를 위해 노력하는 1급수 동아리의 바다 대청소

2016년 2월 14일  
통영고등학교 1학년 차현동  
nm0831@naver.com

통영에 있는 통영고등학교의 환경을 생각하는 동아리 “1급수”의 활동을 소개합니다.



동아리원들이 활동하는 해변. 팻말은 통영 rce센터에서 만든 것

저는 통영고등학교의 1급수 동아리원 차현동입니다. 저희 1급수 동아리는 2014년도에는 선촌마을 조간대 생태조사, 잘피밭 조사, 백노류 탐방, 광도천 생태조사, 동달습지탐방활동을 하였고, 2015년도에는 선촌마을 역사 문화지도 그리기, 안정만 냉대수 피해조사, 잘피밭 조사, 선촌마을 바닷가 생물조사, 해양쓰레기 및 불법쓰레기 정화 활동을 해오는 등 역사문화 탐방, 해양생물 보존 그리고 생태조사에 관하여 많은 연구를 해오고 있습니다.

해양쓰레기 및 불법쓰레기 정화 활동을 하기 전 저희는 통영의 바다가 깨끗하다고 생각해왔습니다. 하지만 조금씩 다가가 자세히 볼수록 바다는 쓰레기로 넘쳐났고, 저희들이 생각해온 통영바다와는 많이 달랐습니다. 그래서 저희는 환경운동연합과 연계하여 용남면의 선촌마을 바닷가를 지속적으로 치우기로 했습니다. 먼저 불법쓰레기들은 재활용쓰레기와 병류, 스티로폼 등으로 분류한 후, 쓰레기차가 쉽게 들고 가도록 정리를 하였고, 해양쓰레기는

# 최근활동

통영시에서 나누어준 해양쓰레기 봉투에 주워 담았습니다. 4개월 동안의 지속적인 활동 결과, 우리들의 활동을 지켜봐온 덕분인지 지역 주민들의 불법 생활쓰레기 투기 양이 차츰차츰 줄어드는 모습을 볼 수 있었습니다. 하지만 해양쓰레기는 청소 뒤에도 계속 생겨났고, 특히 생태계에 위협이 될 깨진 유리병 조각들, 낚시용품, 각종비닐, 스티로폼 부자 등이 흔하게 바닷가에서 발견되었습니다. 그래서 저희들은 해양쓰레기 문제를 좀 더 깊이 있게 알아보고 이 문제를 시민들에게 알리는 일을 해보기로 했습니다.

먼저 해양쓰레기에 대한 공부를 위해서 해양쓰레기를 전문적으로 연구하시는 (사)동아시아바다공동체오션 부설

해양쓰레기연구소의 이종명 소장님을 모시고 강의를 듣기로 했습니다. 1월 17일 이종명소장님으로부터 해양쓰레기의 발생원인, 문제점, 국제연안정화에 관한 소개와 성과, 의미 등에 대한 강의를 들었습니다. 그 후 저희는 쓰레기에 대한 정보를 구체화하기 위하여 해양쓰레기 청소를 할 때 국제연안정화 조사카드를 작성하며 정화활동을 하기로 하였습니다. 지금까지 1달 남짓 조사카드를 계속 작성하고 쓰레기의 구체적인 자료를 얻으니 해양오염의 심각성을 더 현실적으로 인지하고, 우리가 하는 일에 더욱 힘을 부을 수 있었습니다. 앞으로도 계속 조사카드를 작성하여 쓰레기에 대한 데이터가 모이면 그 구체적인 자료를 가지고 우리의 요구를 시청, 시민, 청소업체에 요구할 것입니다.



쓰레기를 줍고 있는 동아리원들

- ★ 시청에는 쓰레기차 운행증가, 분리수거 통 설치
- ★ 시민들에게는 분리수거 하기, 제 낱자에 버리기, 함부로 버리지 않기(특히 담배꽂초)
- ★ 청소업체에는 더욱 꼼꼼히 청소해주기

시민들의 인식을 변화시켜 이 문제를 해결하자는 노력으로는 환경오염의 심각성과 앞으로의 바람, 우리들의 활동을 알리는 사진전을 개최하기로 하였습니다. 현재 사진전 준비는 동아리구성원들과 역할을 나누어 잘 진행되고 있으며, 2월 27일, 28일, 29일 강구안에서 사진전을 개최할 예정입니다. 시간이 되신다면 오셔서, 저희들이 해온 활동을 한번 봐주시면 감사하겠습니다.



바닷가에 밀려온 외국산 과자봉지

## 1. 동아시아 해역:표층 미세플라스틱의 우심지역

2016년 2월 23일  
(사) 동아시아바다공동체 오션 연구원 이종수  
leesavannah@hanmail.net

이 논문은 제 211회 오션 정기 세미나에서 다룬 것으로 일본을 둘러싼 해양의 표층 미세플라스틱의 농도를 측정하는 것으로 이곳의 농도가 세계 다른 지역보다 월등히 높다는 것을 보여주고 있다.

### <원문>

Atsuhiko Isobe, Keiichi Ichida, Richard, Tadashi Tokai, Shinsuke Iwasaki(2015). East Asian seas: A hot spot of pelagic microplastics. Marine Pollution Bulletin.

### <요약문 번역>

일본을 둘러싼 해역에서 표층수의 마이크로플라스틱(<5mm)과 메조플라스틱(>5mm)의 농도를 알아보기 위해 2014년 여름, 두 선박을 이용해 조사를 실시하였다. 뉴스톤넷을 이용해 채취한 미세플라스틱(마이크로플라스틱과 메조플라스틱)의 농도는 1,720,000/km<sup>3</sup>로 북태평양의 농도보다 16배, 전 세계 해양의 농도보다 27배 높았다. 쓰시마해류의 상류쪽으로 갈수록 마이크로플라스틱에 대한 메조플라스틱의 비율이 높아지는 것으로 보아 미세플라스틱의 기인 지역이 황해나 동중국해인 것으로 여겨진다.

### <주요내용>

최근 연구에 의하면 동아시아대륙에서 해역으로 유입되는 플라스틱의 양은 세계 최대이다. 하지만 동아시아해역의 미세플라스틱의 농도를 측정한 연구는 거의 없는 실정이다. 본 연구에서는 일본을 둘러싼 해역에서 표층 미세플라스틱(마이크로플라스틱(<5mm) + 메조플라스틱(>5mm))의 오염정도를 밝히고 그 발생원을 추정해 보았다. 마이크로플라스틱에 대한 메조플라스틱의 비율은 오염원에 가까이 갈수록 커지는 경향이 있다. 왜냐하면 대형쓰레기가 해류를 따라 이동하면서 작은 조각들로 부서지기 때문이다. 따라서 플라스틱내의 크기 분포를 공간적으로 살펴보면 발생원을 추정할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구에서는 2004년 여름, 두 선박을 이용해 일본을 둘러싼 해역의 56개 정점에서 뉴스톤넷으로 표층의 미세플라스틱을 채취하였다. 미세플라스틱은 현미경을 이용해 육안으로 골라내었고 폴리머 타입을 구분하기 위해 FTIR을 이용하였다. 실, 발포스티렌, 생물체에서 나온 물질들은 분석에서 제외하였다.

연구 결과 일본 근해 해역의 표층 마이크로플라스틱과 메조플라스틱의 농도는 각각 3.7개/m<sup>3</sup> 0.38개/m<sup>3</sup>이었다. 이러한 농도는 일본의 세토내해의 농도보다 약 10배 높은 것이다. 이들의 크기 분포를 살펴보면 마이크로플라스틱과 메조플라스틱 모두 크기가 증가하면서 급격히 줄어드는 경향을 보였다. 본 연구의 결과를 제곱킬로미터당 개수로 환산하여 다른 연구들과 비교해 보았다. 그 결과 미세플라스틱의 농도는 1,720,000/km<sup>3</sup>로 북태평양의 농도보다 16배, 전 세계 해양의 농도보다 27배 높았다. 세토내해의 농도가 낮은 것은, 이 지역이 미세플라스틱의 농도가 높은 동아시아 해역으로 둘러싸여 있고 해류가 비교적 짧은 시간 내에 교체된다는 것(15개월)을 고려할 때, 흥미로운 사실이다. 이러한 사실은 세토내해가 산업화된 도시들과 근접하지만 미세플라스틱의 기인지역이 아니라 저장소의 역할을 할 것이라는 것을 시사해준다.

마이크로플라스틱에 대한 메조플라스틱의 비율은 쓰시마해류를 따라 동북쪽으로 갈수록 작아졌다. 쓰시마해류가 이 비율이 작아지는 동북쪽까지 이동하는 데는 2-3개월이 걸리고 공기에 노출된 플라스틱이 부서지는 데는 6개월 정도의 시간이 요구된다. 이를 고려할 때 본 연구지역에서 플라스틱 조각들이 곧장 동북쪽으로 이동했다기보다 해안으로 밀렸다가 바다로 돌아가는

과정을 반복하면서 이동하는 것으로 보인다. 또한 황해와 동중국해에서 북동쪽으로 흐르는 해류가 우세함을 고려할 때 쓰시마해류의 상류지역이 일본 서북쪽 해역의 미세플라스틱의 기인 지역으로 보인다.

<토론한 내용>

1. 이 논문은 그 동안 해양쓰레기의 우심지역으로 논의되어 왔던 동아시아 해역의 오염경도와 발생원을 데이터로 통해 밝힌 몇 안 되는 논문 중 하나라는데 의미가 있다.
2. 일본 서북부 해역 미세플라스틱의 발생원을 메조/

마이크로플라스틱의 비율만으로 추정한다는 데는 한계가 있어 보인다. 플라스틱 쓰레기가 작아지고 이동하는 데는 복잡한 메카니즘이 작용하기 때문이다.

3. 미세플라스틱을 측정하는 과정에서 실(대부분 낚싯줄)과 발포스티렌을 제외한 이유가 나와 있지 않다. 이를 제외한 이유를 본문 토론에서 밝혔어야 한다. 이들이 농도에 얼마나 영향을 주는지 알 수가 없다.

4. 마이크로플라스틱의 농도가 1mm보다 작은 사이즈에서 급격히 줄어드는데 논문에서 말하듯이 생물체가 섭취해서 그런 결과를 초래하는지에 대한 연구가 시급하다.

## 2. 새로운 플라스틱 시대-플라스틱의 미래를 다시 생각하다

2016년 1월 15일  
(사) 동아시아바다공동체 오션 연구원 이종수  
leesavannah@hanmail.net

이 보고서는 제 210회 오션 정기세미나에서 다룬 것으로 Ellen MacArthur Foundation이 이끌고, World Economic Forum과 McKinsey & Company가 함께 시행한 연구 프로젝트 'Mainstream'의 산물로, 순환경제로 가기 위해 초석을 다지는 지침서라 할 수 있다.

### <원문>

World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company, The plastics economy-Rethinking the future of plastics(2016),  
<http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>

### <연구의 배경>

프로젝트 'Mainstream'은 Ellen MacArthur Foundation이 이끌고, World Economic Forum과 McKinsey & Company가 함께 시행한 연구 프로젝트이다. 이 프로젝트는 산업계가 이끄는 혁신을 가속화시키고 순환경제로 가는 것을 돕는데 그 목적을 두고 있다. 또한 전 지구적인 물질흐름이 개별 산업계, 시나 주정부, 개인이 극복하기에는 너무 방대하고 복잡하여 시스템적 진퇴양난 상태라는데 주목하고 있다.

이 보고서는 프로젝트 'Mainstream'의 산물로 새로운 플라스틱 경제 지침서(The New Plastics Economy initiative)로 불릴 수 있으며 전 지구적 플라스틱 포장재의 물질흐름을 포괄적으로 파악하고 이것의 일차원적 선형흐름을 순환경제 모델로 전환할 경우 그 가치와 장점을 평가하였으며 이것을 가능하게 하기 위한 현실적인 접근을 모색하고 있다. 이를 위해 180여 명의 전문가와 인터뷰하였으며 200여 개의 보고서를 분석하였다. 연구 과정 중 추가적인 주제가 등장하였는데 이는 플라스틱이 사용 후 수거체계에서 빠져나가 자연계를 헤치는데 특히 해양생태계를 망가뜨린다는 것이다. 플라스틱 쓰레기, 특히 포장재 쓰레기가 해양

생태계를 망친다는 증거들이 수거체계에서의 플라스틱 누출을 프로젝트'Mainstream'의 최우선 주제로 다루도록 하였다.

이 보고서는 새로운 플라스틱 경제를 더 깊이 탐색하기 위해 고안되었으며 사실에 근거한 공유된 언어와 순환의 원리를 적용함으로써 얻는 기회, 미래 3년간의 공동 대응 등을 제공하고 있다. 또한 이 연구 내에서 완전히 대답해 줄 수 없지만 협력 행동을 이끌어내기 위한 몇 가지 중요한 질문들을 제시하고 있다.

### <연구내용>

#### 1. 플라스틱, 특히 포장재에 대한 새로운 사고

1.1. 플라스틱과 플라스틱 포장재는 전 지구적 경제의 중요한 부분이다.

플라스틱 생산량은 지난 50년간 약 20배 증가하였고 앞으로 다가올 20년간 두 배로 증가하여 약 6억 톤이 될 것으로 예상된다. 이 보고서의 초점이 되는 플라스틱 포장재는 플라스틱이 가장 많이 쓰이는 부분이며 사용되는 전체 플라스틱의 26%를 차지한다. 플라스틱 포장재는 직접적으로 경제적인 이득을 가져다주지만 음식물 등의 보존 기간을 증가시키고 포장재의 경량화로 운반비용을 감소시키는 등 자원의 생산성을 높여주기도 한다.

1.2. 반면 현재의 플라스틱 경제는 날이 갈수록 분명해지는 단점을 가지고 있다.

오늘날 플라스틱 포장재 물질가치의 95%는 처음 사용 후에 사라지는데 이는 매년 800-1200억 달러에 이른다. 처음으로 국제적인 재활용 마크가 등장한 지

40여 년이 지났지만 단지 플라스틱 포장재의 14%만이 재활용을 위해 수거되고 분류와 재가공과정에서 추가적인 손실이 발생하여 물질 가치의 5%만이 남게 된다. 재활용된 플라스틱은 더 이상 재활용되지 못하는 더 낮은 가치를 가진 제품으로 활용된다. 일반적으로 플라스틱의 재활용률은 플라스틱 포장재보다 더 낮아 종이의 58%, 철의 70-90%보다 훨씬 낮다. 또한 플라스틱 포장재는 거의 일회용인데 특히 산업-소비자 사이의 제품에서 그렇다.

**1.3. 플라스틱 포장재는 심각한 외부효과를 발생시키는데 이는 UNEP의 보수적 접근으로도 연간 400억 달러에 이르며 앞으로 크게 증가 증가할 것으로 예상되고 있다.**

매년 800만 톤의 플라스틱이 바다로 흘러들어 가는데 이는 매분마다 쓰레기 트럭 한 개 분량의 플라스틱을 바다에 붓는 것과 같다. 아무런 조치가 취해지지 않는다면 2030년에는 트럭 두 개 분량을, 2050년에는 트럭 다섯 개 분량의 플라스틱을 바다에 던지는 결과를 가져올 것이다. 플라스틱 포장재는 이러한 쓰레기 중 가장 큰 부분을 차지한다. 연구에 의하면 1억 5천만 톤의 플라스틱이 바다에 있는데, 무게 기준으로 2025년에는 물고기 3톤당 1톤의 플라스틱이 있게 될 것이고 2050년에는 물고기보다 많을 것으로 추정된다. 플라스틱의 생산은 90%를 화석원료에 의존하고 있는데 이는 전 지구적 항공 비행 부문에서 소비하는 석유와 맞먹는다. 현재와 같이 플라스틱사용이 계속 성장한다면 2050년에는 전체 석유사용의 20%를, 탄소 예산(carbon budget)의 15%를 차지할 것으로 추정된다. 이러한 사실은 플라스틱의 사용이 자원을 효율적으로 사용하는 것일 수 있지만 플라스틱의 생산과 사후 처리는 심각한 온실효과를 가져다 준다는 것을 보여준다.

**1.4. 이러한 문제를 해결하기 위한 많은 노력과 혁신이 있었지만 오늘날의 이러 것들이 큰 규모로 영향을 끼치기에는 오늘날의 플라스틱 경제가 너무 분산되어 있고 협력이 이루어지지 않고 있다.**

플라스틱의 가치를 평가하는 과정에서 표준화와 협력의 부족으로 제품 생산, 분류, 수거 체계, 재가공 과정 등이 너무 많이 분산되어 있으며 이는 효율적인 시장

의 발달을 저해하고 있다. 전 지구적인 공급과 배포 과정에서 새로운 포장재와 포장 형태의 개발은 사후 처리 시스템의 발달보다 훨씬 빠르게 일어나고 있는 실정이다.

## 2. 새로운 플라스틱 경제: 기회의 포착

새로운 플라스틱 경제에 대한 비전은 '플라스틱은 절대로 쓰레기가 되지 않는다' 이다. 플라스틱 경제는 순환 경제 원칙에 의해 되돌아온다. 이 비전은 사용한 플라스틱에 대한 새로운 경제를 만들어 더 나은 포괄적인 경제적, 환경적 결과를 가져온다는 야심을 내세운다.

이는 플라스틱이 자연 생태계, 특히 해양으로 누출되는 일을 최대한 줄이고 화석연료로부터 플라스틱을 분리시킴으로써 이루어 낼 수 있다.

**2.1. 사용한 플라스틱에 대한 효율적인 경제체계를 만들어야 한다.**

이것은 물질의 가치를 더 많이 뽑아내고 자원의 생산성을 높이는데도 아주 중요하지만 플라스틱을 자연 생태계에 유출시키지 않게 하는데 있어서도 중요하다. 이를 위해 다음과 같은 대책들이 수행되어야 한다.

- 재활용 경제를 확장하고 그것의 질적, 양적 성장을 모색하라
- 재사용이 가능한 포장재의 사용을 늘려라
- 특정 제품 대상으로 산업적으로 퇴비화 할 수 있는 플라스틱 포장재의 사용을 늘려라

**2.2. 자연생태계로 유출되는 플라스틱의 양을 대폭 줄이고 플라스틱이 발생시키는 부정적인 외부효과를 줄여야 한다. 이를 위해 다음의 대책들이 수행되어야 한다.**

- 플라스틱이 자연생태계로 대량 방출되는 나라에서는 사용한 플라스틱의 수거, 저장, 재가공 시설을 확충하라.
- 시스템 안에서 물질을 유지시킬 수 있는 효과적인 경제 대책을 강구하라
- 포장재가 누출되어 환경에 미치는 부정적인 외부효과를 감소시키기 위해 새로운 물질과 형태의 개발에 투자하라

## 2.3. 화석연료로부터 플라스틱을 분리시켜라

재사용과 재활용으로 플라스틱의 부정적인 외부효과를 줄이는 것이 아주 중요하지만 이것만으로는 충분하지 않다. 전 지구적으로 재활용률이 현재의 14%에서 재활용이 가장 잘 되는 나라들의 수치인 55%로 증가한다고 해도 원료 사용량에 대한 요구는 2050년쯤에는 두 배가 될 것이기 때문이다. 따라서 재생 가능한 원료의 개발이 필요하다.

## 2.4. 어디에서부터 시작할 것인가?

전 세계 플라스틱 생산량의 85%가 미국, 유럽, 아시아에서 생산된다. 그런데 해양으로 유출되는 플라스틱

의 85%가 아시아에서 발생한다. 이러한 사실은 각 나라들이 지역에 따라 다른 도전에 직면했다는 것을 보여준다. 유럽과 미국은 플라스틱 포장재의 생산에 있어서 상당한 부분을 차지하기도 하지만 플라스틱 포장재 생산을 담당하는 회사들의 본부가 대부분 여기에 위치해 있다. 이는 이러한 국가들에는 제품 생산과 디자인, 분리와 재가공에 있어서 혁신된 기술을 둘러싼 많은 기회가 있음을 의미한다. 반면에 개발이 진행되고 있는 국가들에서는 기본적인 수거시설과 회수시설 설치와 사용 후 플라스틱에 대한 도약적인 발전이 이루어져야 한다.

# 공지사항

## 1. 2016년 (사)동아시아 바다공동체 오션 정기 총회(제7차)

2016년 2월 17일  
(사)동아시아바다공동체 오션 부설 한국해양쓰레기연구소장 이종명  
sachfem@nate.com

- 일시 및 장소
  - 2016. 2.27(토) 13:00, 통영RCE센터(경남 통영시 용남면 소재)
  
- 안건(붙임 자료집 참조)
  - 임원 선출
  - 감사 보고
  - 2015년 사업 보고 및 결산 승인
  - 2016년 사업 계획 및 예산 승인
  - 기타 토의

붙임. (아래링크 첨부파일 참고)

- 정기총회 자료집(사전회람용)
- 참석장 위임장

: <http://cafe.naver.com/osean/1835>

연락: 이종수 연구원 055-649-5224

# 공지사항

## 2. 「과학과 참여에 기반한 해양 환경 융합 교육」 교사 및 지도자 연수(2차)

2016년 2월 5일  
(사)동아시아바다공동체 오션 부설 한국해양쓰레기연구소장 이종명  
sachfem@nate.com

일시 및 장소

- 제1차(교사 등): 2월 18일(목) 14:00 ~ 19일(금) 13:00 통영 RCE
  - 제2차(NGO 등): 2월 26일(금) 14:00 ~ 27일(토) 13:00 통영 RCE
- \* 개인 사정에 따라 1, 2차 중 선택해서 참가 가능

주요 내용

- '과학과 참여에 기반한 해양환경 융합 교육' 사업 소개
- 해양 환경 프로그램 및 교재 소개
- 환경교육 종합계획 및 해양환경교육계획 소개

주최: (사)동아시아바다공동체오션, 마산YMCA

후원: 사회복지공동모금회, 삼성중공업

참가비: 무료

참가 인원 : 각 차당 20명 이내

참가자 혜택

- 본 사업 강사 활동 기회 부여
  - 본인 필요시 본 사업 개발 교재 제공 및 교구 대여
- \* 교구 대여는 수량 및 일정 조정 필요

※ 연수 일정 내용은 아래 링크에 첨부된 문서 참조

<http://cafe.naver.com/osean/1832>

연락: 이종수 연구원 055-649-5224

### 3. 1월 회비 내주신 분들입니다

2016년 2월 23일  
(사)동아시아 바다공동체 오션 연구원 이미정  
lovetuyo@naver.com

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 힘을 얻어, 여러분과 함께 가는 시민단체이기도 합니다.

멀리 계시면서도 언제나 믿고 힘이 되어주시는 회원 여러분, 정말 감사합니다.

강대석 강동웅 강성길 강승노 강정훈 고선화 고진필 공필재 곽연희 곽유상 국영숙 권미양 김건우 김경신 김경희  
김기만 김기범 김동수 김민기 김민철 김상문 김상수 김선동 김성범 김성우 김수곤 김승규 김영민 김영일 김영준  
김용환 김정아 김종덕 김종범 김진일 김태훈 김태희 김태희 김해기 김호찬 김희종 남정호 노현정 로라킴 류종성  
목진용 문효방 민병걸 박경남 박경수 박나미 박명관 박안수 박영철 박윤경 박인숙 박준용 박철민 박출이 박희제  
방인권 백주희 변원정 서석주 서영옥 성홍근 손석현 송영경 송한사 시지훈 신용승 신의식 심원준 안병덕 안순모  
안순희 오기택 오정순 원종호 유병덕 육근형 윤동영 윤선화 윤현정 이강만 이광수 이규태 이동규 이동영 이문숙  
이미정 이미희 이보경 이성환 이승현 이시완 이은경 이인식 이재호 이종명 이종수 이종호 이지현 이찬원 이태식  
이현진 임세한 임운혁 임진아 임효혁 장미 장선웅 장용창 장원근 전일구 전해영 전태병 전홍표 정경필 정윤선  
정임철 정지현 조동오 조명래 조성수 조성억 조주환 조홍연 주현민 차용택 채흥기 최강진 최승만 최우현 최정식  
최주섭 최지연 최필종 최현우 최희정 한기명 한동욱 허낙원 홍상희 홍선욱 홍성민 홍성조 홍수연 황대호 황선주  
황순상 황열순 (주)아인비오코스 (주)지오시스템리서치 (주)하이드로코어

(사)동아시아바다공동체 오션 소개

동아시아 바다공동체 오션(Our Sea of East Asia Network, OSEAN, 이하 오션)은 2009년 설립된 비영리 사단법인(해양수산부 등록)입니다. 오션은 해양환경을 보호하기 위한 조사와 연구, 교육 홍보, 정책 개발, 국제 협력 등을 위해 설립된 시민단체이자 민간 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 여러분들의 참여를 언제나 열렬히 환영합니다.

함께하는 사람들: 대표 홍선욱, 연구소장 이종명, 연구원 이종수, 이미정  
이사 - 강대석, 이인식, 시지훈, 이규태, 김기범

사무실 주소: 경남 통영시 광도면 죽림4로 23-96(지번. 죽림리 1570-8) 리더스빌 717호  
(사)동아시아바다공동체오션 (우. 53013)

전화번호: 055-649-5224

Fax: 0303-0001-4478

홈페이지: [www.osean.net](http://www.osean.net)

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

대표 이메일: [loveseakorea@empas.com](mailto:loveseakorea@empas.com)

이 뉴스레터는 다음과 같이 인용해 주시기 바랍니다.

홍선욱 (편집). (2016). 오늘의 해양쓰레기: (사)동아시아바다공동체오션 월간 뉴스레터. 통권71호. 2016년 2월.

※오션에서는 해양쓰레기와 관련된 여러분의 소중한 원고를 기다립니다.

표지그림 : 김정아 <바다 귀 기울여 봐요> 2012, 종이에 수채