



# 오늘의 해양쓰레기

## 쓰시마에서 만난 사람들

### 최근활동

1. [공동 성명서] 대한민국 정부, 화장품, 생활용품 속 미세 플라스틱 규제하라!
2. 2016년 나가사키현 해양쓰레기 교류사업 해양쓰레기 워크샵 참가
3. 새로워진 영문뉴스레터 Marine Litter News 제 7권1호 발행 - 동아시아에서 아시아태평양으로
4. 충남도 어업인 해양쓰레기 교육
5. 2016년 연안 어장 환경개선 관리 정책 워크숍 강의
6. 양식장 스티로폼 부표 관리 및 친환경 부표 활성화 방안 마련 워크숍
7. 해양교육연구회 해양환경동아리 워크숍 강의

### 연구동향

1. 해산물 속 인공쓰레기: 판매되는 어류, 이매패류 속 플라스틱 쓰레기와 의류에서 나온 섬유

### 공지사항

1. 2016 국제연안정화 행사 참가 신청 공지
2. 환영합니다 - 원종화 회원님
3. 회원 가입 안내
4. 6월 회비 내주신 분들입니다



# 최근활동

## 1. [공동 성명서] 대한민국 정부, 화장품, 생활용품 속 미세 플라스틱 규제하라!

2016년 7월 14일  
(사)동아시아바다공동체 오션 부설 한국해양쓰레기연구소장 이종명  
sachfem@nate.com

마이크로비즈 근절을 위해 환경단체 공동성명서 발표



< 7 개 참여단체, 가나다 순-그린피스 동아시아 서울사무소, 동아시아 바다 공동체 오션, 시민환경연구소, 세계자연기금 한국본부, 여성환경연대, 환경운동연합 바다위원회, 환경정의재단 >

플라스틱 쓰레기는 기후 변화, 남획과 함께 해양생태계를 위협하는 주원인이다. 지난 수십 년간 사용량이 급증하면서 플라스틱은 바다로 유입되는 쓰레기 중 대부분(60~80%)을 차지하게 됐다. 플라스틱은 자연 상태에서 분해되지 않기 때문에 현재까지 생산된 거의 모든 플라스틱이 존재하고 있다고 봐도 무방하다. 다만 시간이 지남에 따라 마모되고 깨져 눈에 잘 보이지 않는 '미세 플라스틱'이 될 뿐이다. 큰 플라스틱 쓰레기가 깨져 만들어지는 미세 플라스틱뿐 아니라, 애초에 인위적으로 작게 제조되어 사용되는 미세 플라스틱도 있다. 이는 우리가 일상적으로 쓰는 치약, 세안제 등 다양한 생활용품에 들어있다. 한번 바다로 유입된 미세 플라스틱은 수거하는 것이 불가능하고, 다양한 해양생물에 영향을 미친다.

미세 플라스틱은 해양동물의 체내에 상처를 내거나 바닷속 잔류하는 유해 화학물질을 표면으로 흡수해 다시 해수나 해양동물 체내로 방출할 수 있다. 또한 먹이사슬을 통해 인체에 영향을 끼칠 가능성에 대한 우려도 있다. 치약, 세안제 등 다양한 생활용품에 들어가는 미세 플라스틱 '마이크로비즈'는 심각한 해양 플라스틱 오염에 기여하는 물질로, 반드시 규제되어야 한다. 이미 많은 화장품 및 생활용품 기업이 대체재를 사용하기 시작했고, 세계 각국 정부가 보다 확실한 해결을 위해 법안 제정을 준비하고 있다.

마이크로비즈의 근절은 플라스틱 오염을 줄이기 위한 중요한 첫 발걸음이다. 우리는 그 뜻을 같이하며, 대한민국 정부에 마이크로비즈 사용 금지 법안 마련을 촉구한다.

## 2. 2016년 나가사키현 해양쓰레기 교류사업 해양쓰레기 워크숍 참가

2016년 7월 26일  
해양환경교육센터 대표 김태희  
kongwuo@hanmail.net

쓰시마에서 열린 부산시 - 나가사키현 해양쓰레기 교류사업 워크숍에 참가하다

### <2016년 나가사키현 해양쓰레기 교류사업 해양쓰레기 워크숍 개요>

주최 : 나가사키 현/쓰시마 시/이키 시/고토 시/신카미고토 정(町)

#### 1. 사업 목적

해변 표착쓰레기 문제가 심각한 나가사키 현 섬 지역을 일본 나가사키 현 내 섬 및 본토에 거주하는 학생, 비영리단체, 행정관계자, 그리고 한국 참가자들(부산광역시)이 함께 찾아 쓰시마의 해안 표착물 현황과 과제를 배우고 워크숍을 통한 정보 공유와 의견 교환을 진행하는 해안 표착쓰레기 교류사업을 개최합니다.

본 해양쓰레기 교류사업에서는 향후 표착 쓰레기 대책과 더 효과적인 대중 계발 방안 모색, 서로의 국제적 이해를 깊이하고 교류 인구 확대를 기함으로써 우선 일본과 한국의 표착 쓰레기 발생억제대책을 촉진하고 나아가 한국과의 협력을 통해 중국에서 유래하는 표착쓰레기 삭감을 위한 대책을 검토해 나가고자 합니다.

#### 2. 사업 시행지 및 행사 내용 (일정 및 프로그램)

##### (1) 장소

시행장소 : 쓰시마 시 미네지구 마을 회관

숙소 : 나가사키현립 쓰시마 청년의 집 (2) 워크숍 참가자 (109명)

• 한국측 : 16명

(사) 오션 한국해양쓰레기 연구소장 이종명, 해양환경교육센터 대표 김태희, 부산국제교류단 팀장 주현후, 대학생 9명, 충무초등학교 교사 이종호(해양쓰레기 교육교재개발 사례발표), 통영고등학교 2학년(1급수사람들) 3명(해양쓰레기 저감 활동 사례발표)

• 일본 : 93명

사단법인 진(JEAN), 나가사키현 해양관계 공무원, 시의원, 마을 사무소, 쓰시마, 이키, 고토 등 지역 비영리단체 활동가, 지역 대학생, 고등학생, 통역 담당, 지역 보건소 등

### <워크숍 참가 후기>

본 워크숍에 오션의 이종명 소장님의 추천으로 함께 참가하여, 제게는 해양쓰레기에 대해 더 많이 배우고 고민하는 시간이 되어 매우 감사하게 생각합니다. 특히 일본 현지 활동가와 학생들의 열정적이고 다양한 활동사례와 나가사키현 해양 관계 공무원들과 시의원의 적극적인 지원활동을 보면서 앞으로 저의 행보를 생각하는 시간이 되었습니다. 그리고 한국 측에서 발표한 이종호선생님의 <해양쓰레기 교재개발> 사례발표와 통영고등학교 학생 해양동아리 <1급수사람들>의 해양쓰레기 저감활동 사례발표에 워크숍 참가자들의 뜨거운 관심과 부러움의 눈길을 받을 때는 저도 덩달아 어깨가 으쓱해졌습니다. 그러나 또 한편으로는 쓰시마 해안가로 떠 밀려온 많은 우리나라 쓰레기들을 볼 때는 부끄러움과 미안함이 마음 한 켠에서 움추리고 있었습니다.쓰시마섬, 이키섬 등은 인구도 적고 해양쓰레기 처리시설도 없는 상황에서 매년 엄청난 양의 다른 나라 해양쓰레기들이 아름다운 해안가로 떠 밀려오니 생태환경, 관광, 경제적 측면에서 큰 고충이 있을 겁니다. 그렇지만 이번 워크숍에서 일본인 측 누구도 쓰레기의 주인나라를 책망하지 않았고 워크숍 내내 이 문제를 이웃하는 나라들이 함께 풀어나가자는 취지로 진행되었습니다.

# 최근활동

해양쓰레기는 더 이상 어느 한 지역의 문제, 한 나라의 문제가 아니라 이웃의 문제이고 전 세계의 문제이기 때문이라는 인식을 참가자 모두 함께 하고 있기 때문 이리라 생각합니다. 아래에는 이번 워크숍 일정과 첫 날 진행된 현장답사, 워크숍, 현지 학생들과의 교류 등을 담은 사진들입니다.

## <워크숍 일정>

일정	프로그램
7월 15일(금)	나가사키 현 쓰시마 시로 이동 ※쓰시마 공항 및 정기선 선착장에서 쓰시마 청년의 집까지 버스로 이동 ※한국 참가자는 히다카쓰 항에서 청년의 집으로 가는 길에 해안 시찰 숙소 : 나가사키현립 쓰시마 청년의 집
7월 16일(토)	07:00朝食 08:00 쓰시마 청년의 집 출발(대절버스) '기사카조젠하마 해안 시찰. 표착물 상황 조사 ※시찰 후 미네지구 마을 회관으로 이동 10:00 개회식 해양쓰레기 교류워크숍 취지 및 프로그램 설명 10:30 한일 해안표착물 상황 설명 12:00 점심 13:00 워크숍 / 한일 양 참가자들의 활동 공유 해양쓰레기 문제의 현황과 대학, 고등학교, NGO/NPO 의 각 활동 공유 16:45 쓰시마 청년의 집으로 이동 및 휴식 18:00 저녁 19:00 그룹별 교류 워크숍 및 목욕 국제적 연계를 위한 방책 모색 21:00 종료 22:30 취침
7월 17일(일)	06:00 기상 및 숙소 청소 07:00朝食 08:00 미네지구 마을 회관에 버스로 이동 08:30 행동 제안을 그룹별로 발표 10:30 폐회식, 해산 ※버스로 쓰시마 공항 및 이즈하라 기타 정기선 선착장으로 이동





이번 워크숍이 열린 쓰시마섬 지도(사진: 오선)



아름다운 해변에 쌓여있는 해양쓰레기들(사진: 오선)



청소년의 집에서 워크숍에 참여하고 있는 참가자들(사진: 오선)



해변에서 해양쓰레기를 관찰하고 있는 참가자들(사진: 오선)



김부자의 편리함과 심각성에 대해 설명하고 있는 이종명소장(사진: 오선)



여기 저기 흩어져 있는 한국·중국기인 쓰레기(사진: 오선)



유난히 많이 보이는 장어통발(사진: 오선)



소속은 달라도 우리 모두의 목표는 한가지!  
해양쓰레기 줄이기(사진: 오선)



# 최근활동



워크숍 전체 일정을 설명하고 있는  
진의 고지마 아즈사 이사(사진: 오선)



한국 바다쓰레기 현황을 주제로 발표 중인  
(사)오션 이종명 소장(사진: 오선)



일본의 활동가들과 다양한 의견을 교환(사진: 오선)



나가사키현 및 일본 해안표찰물 현황에 대해 발표하고 있는  
진의 고지마 아즈사(사진: 오선)



해양쓰레기 정화활동에 대해 발표하고 있는  
통영고등학교 학생들(사진:오선)



해양쓰레기 정화활동, 교구 개발, 체험사례 등을 발표하고 있는  
충무초등학교 이종호 교사(사진: 오선)



많은 호응과 부러움을 받은 교재들(사진: 오선)



꼭 필요한 교구라는 찬사를 받은 교구들(사진: 오선)

오션의 이종명박사님께서도 이번 워크숍의 성과에 매우 만족하며 <국경의 끝에서 세계로>라는 슬로건을 내건 일본학생들의 발표에 깊은 인상을 받았다고 말씀하셨습니다. 워크숍 일정이 모두 끝나고 각자의 자리로 돌아가는 시간이 되었습니다. 이번 워크숍의 목적 한·일 세대 간의 교류에 부합하는 듯 세대를 뛰어 넘어 아쉬움에 서로 이름표도 교환하고 함께 사진도 찍고 연락처도 주고 받고 다음을 기약하며 워크숍을 마쳤습니다. 한국팀은 배 시간이 아직 넉넉해서 부두로 돌아가는 길에 아름다운 풍경이 보이는 전망대에 잠시 올랐습니다. 맑은 날이면 부산의 광안대교가 보인다는 곳입니다. 우리 부산의 오륙도 등대에서도 맑은 날이면 대마도가 보이는데...

정말 그렇게 멀리서 서로를 바라보고 있다고 생각하면 이웃나라란 말이 새삼 가깝게 다가옵니다. 우리의 쓰레기는 일본으로, 일본은 쓰레기는 태평양이나 미국, 캐나다 등으로 흘러들어간답니다. 바다쓰레기는 결코 어느 한 개인, 지역, 국가의 문제가 아니라는 사실을 세계인이 함께 인식하고 행동을 변화하는 것만이 깨끗한 바다를 만들고 또 후손에게도 물려줄 수 있지 않을까 생각해봅니다.

이번 워크숍에서 본 일본해안가의 한국쓰레기들을 보며 참 많이 부끄러웠지만 그만큼 내가 해야 할 일도 많음을 절실히 느끼며 앞으로의 저의 행보를 다시 한번 생각하는 시간이 되었습니다.



쓰레기 안내문(사진: 오션)



다도해를 연상시키는 쓰시마섬 전경(사진: 오션)



지척이라 볼릴만한 곳에 위치한 쓰시마섬(사진: 오션)



본 워크숍준비를 위해 수고하신 진의 가네코 히로시 대표와 함께한 이종명 소장, 이종호 교사(사진: 오션)

더 많은 사진을 보려면 클릭 <http://cafe.naver.com/osean>



# 최근활동

## 3. 새로워진 영문뉴스레터 Marine Litter News 제7권1호 발행 - 동아시아에서 아시아태평양으로

2016년 7월 24일  
(사) 동아시아바다공동체 오션 대표 홍선욱  
oceanook@gmail.com

새로워진 영문뉴스레터 'Marine Litter News' 제7권1호 발행 - 동아시아에서 아시아태평양으로



새로워진 영문뉴스레터 표지

동아시아해양쓰레기시민포럼이 연 2회 발행해 온 영문 뉴스레터 'Marine Litter News'가 미국과 호주의 엔지오의 회원가입으로 아시아태평양해양쓰레기시민포럼(Asia Pacific Civil Forum on Marine Litter, APML)으로 확대되면서 새로운 모습의 제7권1호가 발행되었다.

이번 호부터는 미국의 오션컨서번시와 호주의 탕가로아블루재단이 새로운 회원으로 가입하여, 기존 한국, 일본, 중국(본토, 대만), 방글라데시, 필리핀으로 구성되어 있던 포럼의 이름을 바꾸고 아시아태평양 해양쓰레기 시민포럼으로 거듭나게 되었다.



미국의 오션컨서번시는 전 세계적으로 잘 알려지고 영향력 있는 엔지오 중의 하나이다. 지구를 지탱하는 건 강하고 다양한 해양생태계를 보호하기 위해 지난 40년 이상 과학에 기반한 정책 해법을 선도해왔다. 30년간 국제 연안정화 행사를 주관해 왔고, 오션도 오션컨서번시의 한국코디네이터 역할을 하면서 성장해왔다. 이 시민포럼의 회원들은 대개 국제연안정화 행사를 통해 해양쓰레기 문제에 더욱 깊이 관여하게 된 배경을 가지고 있다. 탕가로아블루재단은 해양쓰레기 청소와 예방을 위한 호주의 민간단체이다. 호주 전역에서 해양쓰레기 조사와 청소를 활발히 펼치고 있으며 지난 10년간 축적된 광범위한 데이터를 대책 마련에 활용하고 있다. 이 두 단체의 가입으로 아시아태평양 해양쓰레기 시민포럼은 총 8개의 회원단체를 갖게 되었다 (한국, 일본, 중국 본포, 대만, 방글라데시, 필리핀, 미국, 호주)

\*영문뉴스레터 pdf로 다운받기:

<http://oseannet.cafe24.com/7%20Marine%20Litter%20News-pr.pdf>

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

이번 호에 실린 기사를 간단히 소개하면 아래와 같다.

1. 성공적인 '페이스 투 피쉬' 캠페인으로 화장품 속 미세플라스틱 사용 중단에 55개 회사 동의(한국)

\* 이 기사는 오마이뉴스에 실린 여성환경연대의 기사를 허락을 받아 재구성한 것입니다.

기사의 원문:

1) 치약 속 알갱이, 정체를 알면 깜짝 놀랄 걸?

[http://www.ohmynews.com/NWS\\_Web/View/at\\_pg.aspx?CNTN\\_CD=A0002209324&CMPT\\_CD=SEARCH](http://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002209324&CMPT_CD=SEARCH)

2) 세수할 때마다 플라스틱이 폐로 들어간다고?

[http://www.ohmynews.com/NWS\\_Web/View/at\\_pg.aspx?CNTN\\_CD=A0002216269&CMPT\\_CD=SEARCH](http://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002216269&CMPT_CD=SEARCH)

2. 호주 플라스틱 레진 펠릿 유출 제로화(탕가로아블루재단 헤이디 테일러, 캐런 애쉬튼)

플라스틱 레진 펠릿은 원유로부터 1차 제조된 직경 2-6mm 가량 되는 플라스틱 원료 물질이다. 이것을 이용하여 플라스틱 제품, 용기 등을 만든다. 탕가로아블루재단은 호주해양쓰레기이니셔티브를 주도해 왔고 지금까지 해변쓰레기 5백만여 개의 쓰레기 조사 데이터 베이스를 보유하고 있다. 이 데이터를 분석해 보면 빅토리아 주의 포트필립만이 펠릿의 우심지역임을 알 수 있다. 그 원인은 인근의 펠릿제조시설 때문이다. 재단에서는 빅토리아주의 리터하스팟프로그램(쓰레기우심지역사업)의 지원을 받아 오퍼레이션 클린 스위프(Operation Clean Sweep)이라는 프로그램을 이곳에 적용하였다. 이것은 1992년 미국의 플라스틱산업협회에서 시작한 프로그램으로서 재단에서는 간결한 매뉴얼, 기업들이 자체 시설에 쉽게 적용할 수 있는 방법을 제시하였다. 호주 플라스틱화학산업연합에서 매뉴얼을 검토하고 기업에서도 수용함을 확인한 뒤 현재 진행 포트필립만을 중심으로 진행되고 있다. 앞으로 이 프로그램을 전국적으로 확대해 나갈 예정이다.

(원문: Zero Plastic Resin Pellet Loss in Australia)

3. '보고 나누고 푼다' - 글로벌 얼러트 플랫폼 지역참여 쓰레기우심지역 보고(오션리커버리얼라이언스, 더그 우드링)

오션리커버리얼라이언스(Ocean Recovery Alliance)는 육상으로부터 바다로 들어가는 쓰레기 문제를 해결하기 위해 혁신적인 온라인 모바일앱 글로벌 얼러트 플랫폼(Global Alert platform)을 발표하였다.

# 최근활동

이것은 사용자들이 강, 해안선, 수중산호초 등 어디에서든 오염도를 기록하고 지도로 나타낼 수 있는 수단이다. 세계은행의 해양글로벌파트너십 기금을 일부 지원받은 것으로, 해양쓰레기의 유입을 줄이기 위한 인식확산, 정책결정을 위한 정보의 취합, 해결에 박차를 가할 수 있는 강력한 수단 중 하나이다. 이 앱을 이용하면 시민들이나 학생들이 지도 상에서 어느 곳이 오염이 심한지 쉽게 알 수 있다. 청소, 예방을 위한 모범사례를 배울 수 있고, 재활용이나 플라스틱 관리에서 더 나은 전략을 개발할 수도 있다. 즉 쉽게 '보고, 공유하고, 문제를 풀 수 있는 수단'이다. 이 앱은 지난 4월에 미국 뉴욕 타임즈 스퀘어 모건스탠리 빌딩의 대형스크린을 통해 시작을 알렸다. 실제로 인도네시아에 적용하여 성공적인 사례를 만들어 내고 있다. [www.globalalert.org](http://www.globalalert.org)에서 등록하거나 아이폰이나 안드로이드폰에서 앱을 다운받으면 된다.

소개영상: <http://bit.ly/GlobalAlert>

또는 <http://bit.ly/GlobalAlertIntro1>

(원문: "See-Share-Solve" - Community Engagement with the Global Alert Platform to report trash hotspots) (Hong Kong)

4. 대만과 일본, 국경을 넘는 해양쓰레기에 대한 전략 논의(타이완환경정보센터, 케이트 첸, 주드 린)

오키나와 대만 해양쓰레기 워크숍이 2014년 시작된 이래로 양 지자체와 엔지오가 국경을 넘는 해양쓰레기 문제에 대한 논의를 이어가고 있다. 지난 1월 30일부터 2월 1일까지 오키나와에서 열린 워크숍에서 양측은 연구주제, 육상기인 쓰레기의 관리, 해양교육, 해변 청소의 확대 등에 관한 논의를 재개하였다. 오키나와는 2010년부터, 대만의 뉴타이페이스는 2015년 워크숍 이후부터 해안선 해양쓰레기 모니터링을 정기적으로 해 오고 있고, 이 데이터를 이용하여 재활용 전략과 물질 회수 정책을 개발하고 환경교육에도 사용할 것이라고 밝혔다. 일본환경운동네트워크(JEAN)에서는 1996년부터 해 온 국제연안정화 활동의 조사방법을 이용하여 장기모니터링을 해 왔고 이것이 마침내 2009년 해양쓰레기관리촉진 예산으로 반영이 된 사례를 발표하였다. 타이난지역대학에서는 2005년부터 시

작된 모니터링 자료를 근거로 폴리스티렌과 플라스틱 포장 부분에 먼저 집중할 필요가 있다는 제안도 하였다. 오키나와의 섬에 유입되는 외국쓰레기들 때문에 주민들이 고통을 받아 온 것을 계기로 바코드를 이용해 플라스틱병의 기원국을 조사해오고 있다.

이런 여러 사례들을 통해 국제적인 문제를 풀기 위해서는 장기 모니터링이 필요하고 지역이나 국가를 초월하여 동일한 방식으로 해양쓰레기를 분류할 필요가 있다는 것, 발포플라스틱, 로프, 어망, 부자, 페트병 등 5가지 분류에 집중하자는 것에 동의하였다. 또 오키나와와 대만만의 협력으로 해결될 문제가 아님에 공감하고 상하이, 푸젠 등 중국 본토까지 확대해 나가자는데 의견을 모았다. 양국의 여러 엔지오들은 해양쓰레기 교육 지도안을 공유하고 시연을 통해 공통점, 개선점 등을 논의하였다. 또한 발렌타인데이를 주제로 한 청소이벤트, 스노클링이나 전통어업, 카이트플라잉 등의 다양한 활동과 연계한 행사 아이디어를 통해 다양한 방식으로 시민들의 관심을 유발할 수 있다고 제안하였다. (원문: Taiwan and Japan discuss cross-border marine debris strategies)

5. 베트남의 연안을 깨끗하게 - 해양쓰레기 피해 현황과 그린 이니셔티브(그린허브, 응엔 티 투 트랑)

베트남은 플라스틱 쓰레기 발생량이 세계에서 다섯번째로 많은 것으로 지목되었다(Jambeck et al., 2015). 베트남 연안인구는 지난 25년간 25% 증가하였고 레저와 여가를 위해 연안을 찾는 사람도 늘어나 연안관광사업이 크게 성장하고 있다. 여가 관광지의 70% 이상이 연안에 위치하고 있으며 매년 전체 관광객의 80%가 다녀간다. 해양쓰레기가 늘어나고 그 악영향이 언론을 통해 잘 알려지고 있다. 2000년부터 해양생물보호 및 지역발전센터(MCD)가 조직해 온 국제연안정화 행사는 만명 이상의 자원봉사자가 참여하는 행사가 되었다.

하지만 MCD의 자원 부족과 활동 우선순위에서 밀려 지속하기 어려운 실정이다. "렛스두잇, 월드인베트남", "클린업 베트남" 또한 지구적 실천사업으로 연안, 투기장 등에서 청소활동을 통해 수천명의 자원봉사자들을 동원하고 있다. 코카콜라, 미국상공회의소(AMCHAM),

아디다스 등 다국적기업의 사회공헌활동으로 연안청소 활동이 이뤄지고 있으나 정기적으로 이뤄지거나 정보를 모으지는 않는다. 세계자연보호연맹에서 하는 프로젝트에서도 해양쓰레기 관련 활동이 있다. 동아시아해 조정기구(COBSEA)에서 가입국들의 합의로 만들어진 해양쓰레기지역활동계획도 있다.

그럼에도 불구하고 보다 구체적인 실천들이 필요하다. 쓰레기의 발생원인, 이동에 대한 이해를 높이고, 실용적인 처리 대안이 필요하다. 장기간에 걸쳐 통합교육에 기반한 프로그램으로 습관과 행동 변화가 필요하다. 쓰레기수거체계 개선으로 재활용률, 매립지효율을 높일 필요가 있다. 지역기반 조직들 간 연계와 조정도 해결방안의 하나가 될 수 있다. 데이터의 수집과 분석으로 지역사회가 처한 위협과 피해를 인지하고 모바일 앱 등 친숙한 방식의 저감프로그램을 개발해야 한다. 데이터는 기존의 해결방법이 효과적인지 판단하는 정보를 줄 수 있다. 산업계와의 파트너십도 유용하다.

(원문: Keeping Vietnam's Coasts Clean - Situation of marine debris' harmful effects and green initiatives!)

6. 중국의 엔지오들은 공공해양쓰레기청소운동을 어떻게 진행하고 있는가? 해안선감시프로젝트 사례를 중심으로(상하이렌두오션 비영리발전센터, 시안)

센젠 망그로브 습지 보호재단(MCF)과 렌두오션은 2014년, 시민참여 청소와 모니터링, 사회단체와 연구기관의 공동연구, 정부정책지원 등을 위한 해안선감시 프로그램을 시작하였다. 다렌, 시시, 센젠 등을 중심으로 168회의 청소활동을 진행했다. 12개 환경단체가 각 지역에서 매월 해양쓰레기를 모니터링하기 시작하였다. 공공기금 플랫폼을 통해 청소와 모니터링을 지원할 기금모금을 지원하고, 정보수집공유플랫폼을 통해 관련 자료 수집과 공유의 편의를 도모하며, 학습플랫폼을 통해 정보를 온오프라인으로 확산할 예정이다. 2015년에 중심 웹사이트인 [www.ccmc.org.cn](http://www.ccmc.org.cn)을 구축하여 자료의 온라인 업로드, 클린업키트 다운로드, 활동정보 발표 등 여러 기능을 현실화하고 있다. 2016년에는 클린업 연계 플랫폼 기능을 추가할 것이

며 기업, 해양관련 엔지오들이 가진 사회적 자원을 조정하고 기업의 인식을 높이며 엔지오 발전을 지원하게 될 예정이다.

9월 셋째주 토요일을 전국연안청소의 날로 정하고 18개 도시, 31개 엔지오가 참여하는 최초의 통합된 운동을 시작하였다. 7,411명의 참가자들이 40 마일의 해안선에서 30톤의 쓰레기를 청소하였다. 이 중 8개 단체가 조사카드를 이용하여 발생원인 등을 구분하였다. 개인의 힘은 한정되어 있지만 사회를 변화시키는 데 필수적이다. 쓰레기 하나를 줍는 것이 해양을 깨끗이 하는 첫 걸음이다. 그대로 둔다면 수백년간 썩지 않고 남을 것이기 때문이다. 이런 활동이 특정한 날 하루만 진행되어서는 안된다. 모든 쓰레기를 적절히 처리하고, 플라스틱 제품의 사용을 줄이며, 연안과 강 주변에서 관련 활동에 참여하는 등 더 많은 실천이 필요하다.

(원문: How do Chinese NGOs initiate public marine litter disposal advocacy? Take Coastline Guardian Project as example)

7. 홍콩클린업시상식: 15회 홍콩클린업시상식과 에코진 윈터 캠페인(에코비전, 리사 크리슨텐슨)

2015년 홍콩클린업이 마무리 되면서 15년간의 성공적인 실천활동이 마무리되었다. 제15회 홍콩클린업시상식과 에코진 윈터 캠페인 행사가 2015년 12월 17일 홍콩 키클럽에서 열렸다. 이 행사는 파트너, 후원자, 지지자, 자원봉사자들에게 감사를 표하는 파티이자 클린업 결과를 발표하고 승리팀에게 시상하는 자리이다. 홍콩 연안 2,447km에서 4백6십만 kg, 5백 6십8만개의 쓰레기를 청소한 75,623명의 참가자들에게 큰 감사를 드린다. 맛있는 카나페, 와인, 멋진 음악과 포토부스 등을 후원해 준 기업들 덕에 참가자들이 마음껏 즐길 수 있었다. 명함을 뽑아 선물을 추첨하는 행사도 가졌다. 배우이자 모델인 메기 큐가 표지에 실린 잡지 에코진의 2015년 마지막 호의 발행도 기념하였다. 모든 참가자들은 에코진 겨울호와 네이처 컨서번시가 만든 2016년 달력을 선물로 받았다.



# 최근활동

(Hong Kong Cleanup Awards 2015 15th anniversary Hong Kong Cleanup Awards Ceremony and Ecozine Winter Cocktail)

## 8. 해양쓰레기 저감은 생각과 행동변화부터(오션, 이종명)

(원문: From the change of thinking and doing for reducing marine debris problem (Korea))

\* 한글 기사 원문:

<http://cafe.naver.com/osean/1896>

## 9. 양식장 스티로폼 부자쓰레기 저감을 위한 새로운 정부 프로젝트

(원문: New government project to mitigate EPS buoys debris from aquaculture grounds in Korea)

\* 한글 기사 원문:

<http://cafe.naver.com/osean/1880>



### What is Asia Pacific Civil Forum on Marine Litter?

Asia Pacific Civil Forum on Marine Litter is a network established in 2009, made of NGO groups dedicated to protection of marine environment from marine litter in Asia Pacific countries.

### Network member groups are:

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

회원단체 현황: 일본환경운동네트워크(JEAN), 동아시아 바다공동체 오션(한국), 타이완오션클린업얼라이언스(TOCA, 대만), 상하이렌두오션엔피오개발센터, 큐크라동 방글라데시, 아이시시 필리핀, 탕가로우블루재단(호주), 오션컨서번시(미국)

## 4. 충청남도 어업인 해양쓰레기 교육

2016년 7월 25일  
(사)동아시아바다공동체 오션 부설 한국해양쓰레기연구소장 이종명  
sachfem@nate.com

태안군 어촌지도자 협의회, 태안군 남면 수협 어업인 교육에서 해양쓰레기 교육



태안군 어촌지도자 협의회 해양쓰레기 교육 모습(사진: 충청남도)

충청남도에서 진행하는 ‘깨끗한 연안 환경 만들기’ 사업의 일환인 어업인 해양쓰레기 줄이기 교육에 다녀왔습니다. 어업인 교육은 6월 23일 태안군 어촌지도자 협의회와 7월 1일 태안군 남면 수협 어업인 안전교육 등 두 차례에 걸쳐서 진행되었습니다. (사)동아시아 바다공동체 오션(OSEAN) 이종명 연구소장은 해양쓰레기로 인한 수산업 피해 사례, 정부의 어업 기인 쓰레기 줄이기 정책과 어업인 참여 방법 등을 소개하였습니다. 특히, 어업인 해양쓰레기 문제 인식을 높이는 가장 효과적인 방법은 어업인 스스로가 해양환경 지도자가 되어서 동료 어업인들에게 문제의 심각성과 실천 방법을 알리는 것이라는 점을 강조했습니다.

해양수산부에서도 올해부터 본격적인 해양환경교육 사업을 추진하고 있기 때문에 이 사업을 활용하면 어업인 해양환경 지도자를 양성하고, 이들이 어촌에서 해양환경 강사로 활용하는 것을 지원할 수 있습니다. 충청남도에서는 이 강의들 외에도 도내에서 진행되는 어업인 행사, 교육 등의 기회를 활용한 해양쓰레기 줄이기 교육을 추진하고 있습니다. 어업인들을 해양환경 교육을 위해서 모이라고 하기가 어렵기 때문에 ‘어업인을 찾아 가는 교육’은 매우 우수한 사례라고 할 수 있습니다. 다른 시도에서도 충청남도의 ‘어업인을 찾아가는 해양환경 교육’이 확산되기를 기대해 봅니다.

# 최근활동

## 5. 2016년 연안 어장 환경개선 관리 정책 워크숍 강의

2016년 7월 13일  
(사)동아시아바다공동체 오션 연구원 하경도  
rudeh@naver.com

2016년 연안 어장 환경개선 관리 정책 워크숍 열리다



2016년 연안 어장 환경개선 관리정책 워크숍 단체사진 (사진:한국어촌어항협회-최가연)

2016년 연안 어장 환경개선 관리정책 워크숍이 지난 7월 8일에 케이오시컨벤션(오송역 2층)에서 열렸습니다. 이 워크숍에는 해양수산부, 한국어촌어항협회, 지자체, 해양환경개선 관련 조사설계업체 그리고 오션에서 참가하였습니다. 워크숍은 연안 어장 환경개선 사업의 추진 방향을 주제로 진행되었습니다. 먼저 해양수산부 수산자원 정책과에서 수산자원 관리정책 방향에 대해 소개하였습니다. 강사로 초청받은 (사)오션의 이종명 소장이 폐어구 및 플라스틱 해양쓰레기의 영향, 폐어구

관리에서 생각해 볼 문제에 대해 강의하였습니다.

한국어촌어항협회(이하 협회)의 박경국 팀장은 2016년 연안 어장 환경개선(유실, 침적어구 수거) 사업 추진현황 및 계획을 소개하였습니다. 협회의 이서구 팀장은 연근해 침적폐기물 모니터링에 대해 소개하였습니다. 이후 2016년 연안 어장 환경개선(유실, 침적어구 수거) 사업 추진 단계별 사례소개 및 개선방안을 듣는 시간을 마련하여 의견을 듣고 참고하는 방식의 토의가 진행되었습니다.



워크숍으로 더욱 나아진 연안 어장 환경 관리 정책이 개선되었으면 좋겠습니다.

다음은 워크숍의 세부 일정입니다.

□ 추진방향

- 정부와 지자체간 유기적 협력 체계 구축
  - 유실·침적
    - 제거어구 수거 사업시행 전 지자체와 추진 방향 및 계획공유를 통해 원활한 사업 추진 도모
- 전문가 및 지자체 등 의견 수렴을 통한 사업발전방안 도출
  - 산업 문제점 발굴 및 개선방안 의견수렴을 통해 사업 목표달성에 저해가 되는 다양한 요소를 사전에 제거

□ 워크숍 주요내용

- 수산자원관리 정책 설명
  - 수산자원관리 정책 방향(수산자원정책과)
- 전문가 강의
  - 유실·침적어구가 생태계에 미치는 영향(동아시아바다공동체 오염)
- 연안 어장 환경개선사업 추진현황 소개
  - 2016년 연안 어장 환경 개선(유실·침적어구 수거)사업 추진 현황 및 계획(한국어촌어항협회)
  - 연근해 침적폐기물 모니터링 (한국어촌어항협회)
- 사업 개선방안 토의
  - 2016년 연안 어장 환경개선(유실·침적어구 수거)사업 추진단계별 사례소개 및 개선방안 도출(한국어촌어항협회)
- 건의 사항 청취



유실 및 침적된 어구의 위험성에 대해 발표하는 이종명 소장



발표를 마치고 질문을 받고 있는 이종명 소장

## 6. 양식장 스티로폼 부표 관리 및 친환경 부표 활성화 방안 마련 워크숍

2016년 7월 12일  
(사)동아시아바다공동체 오션 연구원 하경도  
rudeh@naver.com

친환경 부표 활성화를 위한 워크숍이 천안 수협 연수원에서 열렸습니다.



친환경 스티로폼 부표 샘플들(사진:하경도)

양식장 스티로폼 부표 관리 및 친환경 부표 활성화 방안 마련 워크숍이 지난 6월 30일에 수협 천안연수원에서 열렸습니다. 이 워크숍에는 해양수산부(해양보전과, 양식산업과), 국립수산물품질관리원, 한국해양수산개발원, 지자체(시·도,시·군)친환경 부표 보급사업 담당, 수협중앙회, KCL, 양식관련어업인대표, 부표 제작업체 그리고 오션에서 참가하여 총 80여명 내외로 참석하였습니다. 워크숍은 양식장 스티로폼의 미세 플라스틱으로 연안지역 해양환경 오염 우려 및 친환경 부표 사용이 확대될 수 있는 방안을 마련하고 기존 스티로폼 부표 관리방안 정립에 관한 이야기가 진행되었

습니다. 첫 번째로 해안수산부의 류성봉 사무관은 양식장 부표 관리대책을 소개하였습니다. 두 번째로 한국해양과학기술원(KIOST)의 홍상희 박사는 스티로폼 해양쓰레기 연안오염 실태를 사용량, 함유 유해물질, 미세화, 생물전이 등을 소개하였습니다. 세 번째로 한국해양수산개발원(KMI)의 김경신 박사는 어업용 페스티로폼 통합관리체계 구축으로 페스티로폼에 대한 관리의 필요성과 발생, 회수 현황 그에 대한 구축 방안을 소개하였습니다. 네 번째로 KCL의 최재석 박사는 수산 기자재 품질 인증 제도 도입 방안 연구 소개, 산업현황, 실험 인증의 필요성,

시험인증 현황과 그에 대한 기대효과 등을 소개하였습니다. 다섯 번째로 국립수산과학원의 차봉진 박사는 여러 가지의 친환경부표 제품 및 개발 현황 등을 소개하였습니다. 마지막으로 수협중앙회의 오세연 팀장은 친환경부표 보급 현황에 대한 금액기준, 수량기준, 평균단가 현황 등을 소개하였습니다. 이후 분임조로 나눠 토의를 하였고 토의 결과 발표 및 종합 정리로 워크숍을 끝맺었습니다.

워크숍에서의 소개 및 토의를 통해 친환경부표 개발, 사용의 활성화 및 페스티로폼에 대한 원활한 관리방안이 빠른 시일에 정립 되는 것을 기대합니다.

- 주요내용
  - 양식장 스티로폼 사용 및 회수 실태
  - 수산용기자재 인증 기준
  - 친환경 부표 인증 기준
  - 친환경 부표 개발 및 보급 현황
  - 현안 및 개선 방안 토론
- 분임 토의 주제
  - 친환경 부표 관리시스템 구축 방안
  - 스티로폼 부표 관리방안
  - 맞춤형 부표 개발 방안

#### 워크숍 세부 일정

일정	주요 내용	비고
10:00 - 10:30 (30분)	참석자 등록	
10:30 - 10:40 (10분)	인사말씀	양식산업과장
10:40 - 10:50 (10분)	양식장 부표 관리 대책	해양수산부(류성봉 사무관)
10:50 - 11:05 (15분)	스티로폼 해양쓰레기 연안오염 실태	KIOST(홍상희 박사)
11:05 - 11:20 (15분)	어업용 페스티로폼 통합관리체계 구축	KMI(김경신 박사)
11:20 - 11:35 (15분)	수산기자재 품질인증 제도 도입 방안	KCL(최재석 박사)
11:35 - 11:50 (15분)	친환경 부표 개발 방향	국립수산과학원(차봉진 박사)
11:50 - 12:05 (15분)	친환경 부표 보급 현황	수협중앙회(오세연 팀장)
12:05 - 13:35 (90분)	점심 식사	
13:35 - 15:35 (120분)	분임토의(지정된 장소)	본관 3층
15:35 - 16:35 (60분)	분임토의 결과 발표	
16:35 - 16:55 (20분)	종합정리	양식산업과장
16:55 - 17:00 (5분)	사진촬영 및 마무리	



## 7. 해양교육연구회 해양환경동아리 워크숍 강의

2016년 7월 25일  
(사)동아시아바다공동체 오션 부설 한국해양쓰레기연구소장 이종명  
sachfem@nate.com

전국 15개 해양쓰레기 탐구 동아리 지도 교사 등 참여



2016 해양환경 동아리 워크숍 실내 강의 모습(사진: 한국해양교육연구회)

(사)한국해양교육연구회(회장 신춘희)의 '2016 해양환경 동아리 워크숍'이 7월 2일부터 3일까지 강원도 속초 금호리조트에서 열렸습니다. 이 행사는 (사)한국해양교육연구회가 해양수산부, 해양환경관리공단의 후원으로 진행하는 '해양쓰레기 정화작업'을 통한 실천 중심의 해양 환경교육' 사업의 일환입니다. 워크숍에는 이번 사업에 참여하는 전국 15개 해양쓰레기 탐구 동아리 지도 교사 등 40여명이 참석했습니다. (사)동아시아 바다공동체 오션(OSEAN)에서는 이종명 연구소장이 '연안정화를 활용한 해양환경교육'에 대한 실내 강의와 현장 실습

지도를 맡아 진행했습니다. 이번 사업에 참여하는 해양환경 동아리들은 '국제연안정화' 방법을 활용하여 학교 주변의 쓰레기를 줍고, 기록하는 활동을 정기적으로 진행할 예정입니다. 국제연안정화 조사 카드는 해양쓰레기를 40여개 종류로 나누어 기록하게 되어 있습니다. 그 결과를 분석하면 학생들이 주운 쓰레기 중 가장 많이 발견된 종류를 알 수 있고, 쓰레기의 주요한 발생원인도 알 수 있습니다. 또, 같은 장소에서 반복적으로 조사를 하면 시기별로 쓰레기의 구성이 어떻게 변화하는지도 파악할 수 있습니다.



속초 해수욕장 연안정화 실습 모습(사진: 이종명)

## 1. 해산물 속 인공쓰레기: 판매되는 어류, 이매패류 속 플라스틱 쓰레기와 의류에서 나온 섬유

2016년 6월 22일  
(사) 동아시아바다공동체 오션 대표 홍선욱  
oceanook@gmail.com

6월 22일에 열린 제 223회 오션 정기 세미나에서는 '해산물 속 인공 쓰레기: 판매되는 어류, 이매패류 속 플라스틱쓰레기와 의류에서 나온 섬유'라는 제목의 논문을 다루었다.

원문: Chelsea M. Rochman, Akbar Tahir, Susan L. Williams, Dolores V. Baxa, Rosalyn Lam, Jeffrey T. Miller, Foo-Ching Teh, Shinta Werorilangi & Swee J. Teh, 2015. Anthropogenic debris in seafood: Plastic debris and fibers from textiles in fish and bivalves sold for human consumption. Scientific Reports 5: 4340; doi: 10.1038/srep14340 (2015).

### <요약문 번역>

인공 쓰레기가 수백종의 생물에서 흔히 발견되며 여기에 수반된 화학물질로 인해 해산물 속에서 인공 쓰레기가 존재하는지에 대한 관심이 높아지고 있다. 소비자에게 판매되는 어류와 조개류 속 인공 쓰레기 유무를 평가하였다. 먼저 인도네시아 마카사르와 미국 캘리포니아의 시장에서 시료를 구매하였다. 모든 어류, 조개류에 대해 가능한 한 증명까지 동정을 하였다. 10% KOH 용액을 이용하여 어류의 소화기관, 조개류 전체에서 인공 쓰레기를 추출하고 해부현미경 하에서 정량적으로 측정하였다. 인도네시아에서는 각 어류의 28%, 전체 종의 55%에서 인공 쓰레기를 발견하였다. 비슷하게 미국에서도 어류 25%, 전체 종의 67%에서 쓰레기를 발견하였다. 조개류 개체에서는 33%에서 인공쓰레기가 나왔다. 인도네시아에서 구매한 어류에서 찾은 인공쓰레기는 모두 플라스틱인 반면, 미국의 어류에서는 섬유류였다. 쓰레기 유형의 다른 것은 아마도 두 나라간 플라스틱 발생원인과 폐기물관리전략이 다르기 때문일 것이다. 인간 건강에 관한 관심이 높아지고 있는 가운데 소비자들에게 직접 팔리는 어류 속 플라스틱 쓰레기를 처음으로 보고한다.

### <요약문 원문>

The ubiquity of anthropogenic debris in hundreds of species of wildlife and the toxicity of chemicals associated with it has begun to raise concerns regarding the presence of anthropogenic debris in seafood. We assessed the presence of anthropogenic debris in fishes and shellfish on sale for human consumption. We sampled from markets in Makassar, Indonesia, and from California, USA. All fish and shellfish were identified to species where possible. Anthropogenic debris was extracted from the digestive tracts of fish and whole shellfish using a 10% KOH solution and quantified under a dissecting microscope. In Indonesia, anthropogenic debris was found in 28% of individual fish and in 55% of all species. Similarly, in the USA, anthropogenic debris was found in 25% of individual fish and in 67% of all species. Anthropogenic debris was also found in 33% of individual shellfish sampled. All of the anthropogenic debris recovered from fish in Indonesia was plastic, whereas anthropogenic debris recovered from fish in the USA was primarily fibers. Variations in debris types likely reflect different sources and waste management strategies between countries. We report some of the first findings of plastic debris in fishes directly sold for human consumption raising concerns regarding human health.



## <주요 내용>

### 1. 목적

이제까지 수산시장에서 판매되는 어류 속 인공쓰레기에 대한 연구는 제한적이었다. 이 연구는 인도네시아와 미국의 수산물 오염을 조사하여 수산물 속 해양쓰레기가 넓은 지역에 걸쳐 일어나는지, 쓰레기 유무와 유형이 해당 지역의 쓰레기관리전략과 관련이 있는지를 결정하는 데 이용되었다.

### 2. 방법

2014년 8월부터 11월 인도네시아 술라웨시, 마카사르 지역과 미국 캘리포니아 하프문만 지역 어시장 또는 어민으로부터 152점의 어류와 조개류 시료를 구입하였다. 서식지로는 산호초, 유영, 저서 등 여러 유형이 포함되어 있고, 영양단계도 여러 단계로 구성되어 있다. 시료로 채집된 모든 어류의 종을 먼저 동정하였다. 다음 해부하여 내장만 제거한 뒤 Foekema et al.의 방법에 따라 내장의 유기물을 녹여낸 다음 남은 것을 조사하였다. 해부현미경으로 관찰하였으며 0.5mm 이상의 쓰레기만 기록하였고 사진을 찍어 쓰레기 유형과 크기를 구분하였다. 실험 과정 중 일어날 수 있는 오염을 대비하여 빈 페트리 디쉬도 동일한 과정으로 조사하였다.

### 3. 결과

인도네시아의 11종 중 6종(55%)에서, 76개의 시료 중 21개(28%)에서 쓰레기가 발견되었다. 어류 개체별 쓰레기의 조각 수는 0-21개였다. 0.5mm 이상의 쓰레기는 모두 플라스틱이었다. 평균 길이는 3.5mm였으며 폭은 0.1-4.5mm였다. 105개의 인공 쓰레기 중 대부분이 옷에서 유래된 섬유였다. 푸리에르변환적외선분광법(FTIR)이나 라만분광법(Raman Spectroscopy)으로 확인할 수가 없어서 이 섬유형 쓰레기가 합성물질(즉 플라스틱)인지 면같은 천연섬유인지는 확실히 알 수 없다. 어류 6개체에서만 섬유형이 아닌 플라스틱 조각이 발견되었다. 모든 인공쓰레기의 길이는 6.3mm, 폭은 0.02-0.05mm 정도였다. 어류에서 나온 인공 쓰레기 30조각 중 섬유형이 24개(80%), 조각 1개, 발포형 1개, 필름형 3개, 모노필라멘트형 1개였고 굴에서 나온 7개의 조각은 모두 섬유형이었다.

식물성이든 포식성이든, 연안잘피, 산호초, 유형 등 서식지 유형에 상관없이 어류에서 인공쓰레기가 미국, 인도네시아 모두 발견되었고, 인도네시아 시료 중 쓰레기가 발견되지 않은 종이 한 종 있었는데 이것은 담수어종이었다. 어류나 패류의 인공쓰레기 유무는 인도네시아에서 미국보다 다소 높게 나왔다(각 28%, 26%). 인도네시아의 개체당 쓰레기 수는 미국의 3배였다.

### 4. 토론:

이 연구의 측정치는 보수적으로 계산한 것이다. 0.5mm보다 작은 것은 포함시키지 않았다. 두 지역 모두 샘플의 4분의 1 이상에서 인공쓰레기가 나온 것은 육상쓰레기 관리 미비 20개 국에 두 나라가 포함되어 있는 점을 감안하면 그리 놀라운 일은 아니다. 수산물 속 쓰레기 빈도는 두 나라간 유사하였고, 인도네시아 어류가 좀 더 많은 양을 함유하고 있었다. 이것은 두 나라간 쓰레기 관리차이에서 비롯된 것을 보이지만 추가 연구가 필요하다. 미국에서 플라스틱과 섬유사용이 더 많은 반면, 쓰레기 관리면에서는 더 앞서 있다. 두 지역간에 가장 큰 차이는 쓰레기의 유형(종류)이다. 샘플링 과정 또는 분석 과정 중에 유입될 가능성은 적다. 이 차이를 확실히 설명할 수는 없지만 양국가간 폐기물관리전략의 차이 때문일지도 모른다. 인도네시아의 경우 고품폐기물의 30%가 처리되지 않고 연안이나 바다로 직접 배출되는 양도 늘어나고 있다. 이것이 시간이 흐름에 따라 작은 조각으로 쪼개진 것으로 보인다. 미국은 폐기물 관리는 앞서있어 플라스틱 쓰레기가 바다로 버려질 확률은 적다. 그러나 연안에 200개 이상의 하수처리장이 분포하고 있고 이 곳에서 많은 오염물질이 걸러지기는 하나 세탁기에서 나오는 합성섬유는 배출수에 남아있을 수 있다. 배출수 1리터당 1개의 섬유가 발견된 연구사례를 감안하면 캘리포니아의 하수종말처리장에서 매일 수십억 개의 섬유가 태평양으로 유입되고 있는지도 모른다. 해양생물이 인공쓰레기를 섭취하여 먹이그물을 따라 인간의 건강에까지 영향을 미칠 것인가에 대한 관심이 높아지고 있다.

패류, 어류 전체를 먹거나 내장만 먹는 경우에 직접적인 영향이 있을 지도 모른다. 인도네시아에서는 물고기 내장이 지역 사람들에게 인기다.

쓰레기가 흔하고 수산물이 중요한 단백질 공급원인 지역의 경우에는 인공쓰레기가 지역 식량안전에 위협이 될 가능성이 있다. 쓰레기에 수반된 독성 성분이 수산물을 통해 사람에게까지 전이될 수도 있다.

## <함께 토론한 내용>

실제 소비자들에게 판매되는 어류 속 미세플라스틱 유무에 관해서 많은 사람들이 궁금해 하고 그것이 인간의 건강까지 위협하는지에 대한 우려도 커지고 있다. 이 논문은 사람들이 사먹는 물고기를 대상으로 하였고 그 안에서 확실하게 미세플라스틱을 발견하였으며 그 유형이 두 나라 간에 큰 차이가 있음을 보여주었다. 미국 시료에서 발견된 섬유형 쓰레기는 천연일수도 있고

플라스틱일수도 있어서 여기서는 인공 쓰레기라는 용어를 사용하였다. 내장까지 섭취하는 수산물의 경우에는 미세플라스틱 오염의 관점에서 본다면 제거하고 먹으라고 권하고 싶다. 물론 다른 오염원인도 많기 때문에 내장을 섭취하는 것이 치명적이지는 않을 것이다. 또 위해성은 섭취량하고도 관계가 있기 때문에 꾸준히 대량으로 섭취하는 것이 아니라면 우려할 수준은 아닐 수도 있다.

그런데, 인도네시아의 경우 왜 섬유에서 나오는 미세플라스틱이 하나도 발견되지 않았을까? 미국만큼 세탁기를 자주 쓰지 않아서? 오히려 선진국으로 갈수록 옷에서 나온 미세플라스틱이 많아지는 걸까? 흥미롭게 지켜볼 일이다.

# 공지사항



## 1. 2016 국제연안정화 행사 참가 신청 공지

2016년 7월 12일  
(사)동아시아바다공동체 오션 부설 한국해양쓰레기연구소장 이종명  
sachfem@nate.com

# O·S·E·A·N

(사)동아시아 바다공동체 오션

매년 9월 셋째 토요일은 "국제연안정화의 날"



안녕하세요!  
깨끗한 바다 만들기에 함께 해 주시는 여러분께 항상 감사드립니다.  
2016년 한국 국제연안정화의 날 행사를 준비하기 위해  
지역행사 참가 신청을 받습니다.

국제연안정화의 날 행사는 매년 9월 셋째 주 토요일을 기하여  
전세계의 시민 자원봉사자들이 바닷가, 물가, 공원 등에서 쓰레기를 줍고 기  
특하는 행사입니다.  
학교, 단체, 가족, 개인 누구나 원하는 날짜에 원하는 장소에서 행사를 가지시  
면 됩니다.

지역 행사 준비를 원하시는 분은  
첨부된 참가신청서를 작성해서 보내주세요.  
행사 홍보물 등을 보내드리고, 필요하면 행사 기획과 준비도 도와드립니다.

전국 행사를 함께 준비할 공동 주최, 후원 기관도 찾고 있습니다.  
한국 국제연안정화의 발전에 함께 하고 싶은 기관, 단체, 기업들의 참여를 기  
다립니다.

2016년 6월 1일

국제연안정화의 날 한국 코디네이터  
(사)동아시아 바다공동체 오션 부설 한국해양쓰레기연구소장

이종명 올림

- 2016년 국제연안정화 전국바다대청소 행사 추진 계획 다운로드
- 국제연안정화 리플렛 다운로드
- 2015 한국 국제연안정화 인식홍전 사례집 다운로드
- 국제연안정화(ICC) 지역 행사 준비 가이드를 다운로드

주소 : 경남 창원시 마산회원구 마산 4동 23-96 717호  
Tel : 055-649-5224, Fax : 0303-0001-4475, E-mail : loveseakorea@empas.com



# 환영합니다

## 2. 환영합니다 - 원종화 회원님

2016년 7월 28일  
(사) 동아시아바다공동체 오션 대표 홍선욱  
oceanook@gmail.com

이 달의 새로운 회원님을 소개합니다. 원종화 박사님, 회원이 되어주셔서 진심으로 감사합니다. 원종화 회원님은 해양 플랜트를 위한 해저 구조물을 연구 및 설계하는 엔지니어로 대우조선해양에서 약 40개월 정도 일을 했었고, 지난 5월 평소에 관심을 갖고 있던 해양 환경 분야에 대한 사업을 추진하고자 작은 회사를 설립하였다고 합니다. '포어시스'라는 기업인데요. 주로 구조물에 대한 고민을 하는 엔지니어이지만, 해양 플랜트에서 사용되는 고급 기술들이 해양 폐기물이나, 화학물질 등이 바다로 진입, 확산되는 것을 보다 효과적으로 차단할 수 있다는 데에 관심이 있으시다는군요. 주로 해외 자료만 리뷰를 하고 연구를 하던 중에 오션의 활동이 눈에 띄었다면서 기꺼이 회원이 되어 주셨습니다. 8월 초에 열리는 국제세미나에도 함께 참여해보시겠다고 합니다.

"무작정 생각하고 있던 그림을 그려나가는 것 보다는 이 분야에 대해 많이 고민한 분들의 의견과 그간의 연구결과를 들어보고 검토해 보는 것이 먼저인 것 같다"고 말씀하십니다.

원종화 회원님, 진심으로 환영하고 앞으로 많은 의견과 정보를 나누기를 기대해봅니다. 감사합니다~~.

# 회원가입안내

## 3. 회원 가입 안내

(사)동아시아바다공동체오션(OSEAN)은 해양쓰레기로 인한 환경 문제 해결 방안을 제시하기 위한 전문성과 과학성을 지향하는 '연구공동체'입니다. OSEAN의 취지에 찬성하고 회원이 되고 싶은 분은 누구나 가입할 수 있습니다.

[http://oseannet.cafe24.com/osean\\_member/os\\_form.php](http://oseannet.cafe24.com/osean_member/os_form.php)

위의 주소를 치시면 회원가입 양식이 나옵니다. 서식을 작성하여 서명하신 후 아래로 보내주시면 됩니다.

E-mail: [loveseakorea@empas.com](mailto:loveseakorea@empas.com)

전화: 055-649-5224

Fax: 0303-0001-4478

주소: 경남 통영시 광도면 죽림4로 23-96 리더스빌 717호

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

# 후원해주셔서 감사합니다

## 4. 6월 회비 내주신 분들입니다.

2016년 7월 29일  
(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 김도근 김동수 김민기 김민철 김상문 김상수 김선동 김성범 김성우  
김수곤 김승규 김영민 김영일 김영준 김용환 김경아 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 성흥근 손석현 손성민 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  
전혜영 전태병 전홍표 정경필 정윤선 정임철 정지현 조동오 조명래 조성수 조성익 조주환 조홍연  
주현민 차용택 채흥기 최강진 최승만 최우현 최월숙 최정식 최주섭 최지연 최필중 최현우 최희정  
한기명 한동욱 허낙원 홍상희 홍선욱 홍성민 홍성조 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. 해양 환경 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, 이미정, 하경도  
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.

통권76호. 2016년 7월.

※오션에서는 해양쓰레기와 관련된 여러분의 소중한 원고를 기다립니다.

표지그림 : 김정아 <바다 귀 기울여 봐요> 2012, 종이에 수채