

오늘의 해양쓰레기

찾아가는 해양쓰레기 세미나, 순항중

최근활동

- 1. 2013 국제연안정화의 날 전국바다대청소 결과 보고서 발간
- 2. 최고수산업경영자 대상 강의 실시
- 3. 제2차 해양쓰레기 관리 기본계획 수립 연구 용역 최종 보고회 개최

연구동향

- 1. 생물들의 해양 속 플라스틱 섭취 후 유해성 평가
- 2. 동경만으로 유입되는 재해 쓰레기의 발생량 추정

지금 만나러 갑니다

- 1. 지금 만나러 갑니다 - 최지연 회원님

찾아가는 세미나

- 1. 제3회 찾아가는 세미나 - 남해지방 해양경찰청

공지사항

- 1. 2014년 (사)동아시아 바다공동체 오션 정기총회 (제5차) 공지
- 2. '2014 해양쓰레기 포럼' 개최 공지
- 3. 환영합니다 - 강승노, 곽유상, 김경신, 김민철, 송한사, 이강남, 장원근, 황열순님
- 4. 감사합니다 - 곽연희 회원님께서 연말 특별 회비를 입금해 주셨습니다
- 5. 2013년 연말정산 기부금영수증 발급 안내
- 6. 회원가입 안내
- 7. 12월 회비 내주신 분



최근활동

1. 2013 국제연안정화의 날 전국바다대청소 결과 보고서 발간

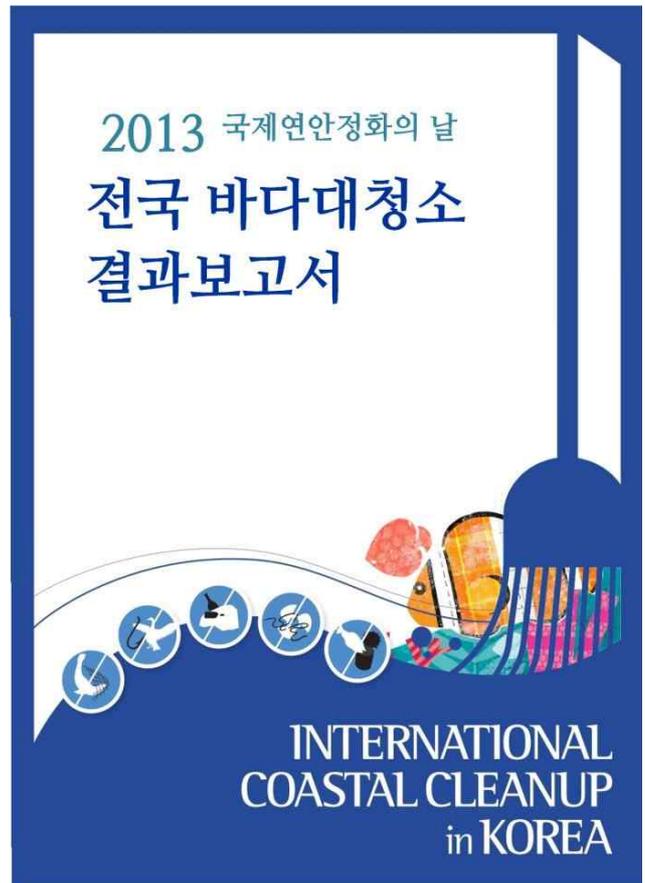
2013년 12월 27일
(사) 동아시아 바다공동체 오션 대표 홍선욱
oceanook@gmail.com

전 세계 동시에 이뤄지는 국제연안정화 행사의 한국 결과 보고서 발간

우리나라에서 바다쓰레기 문제 해결을 위한 시민들의 노력은 2013년에도 계속 이어졌습니다. 올해는 국제 연안정화 행사가 58곳에서 개최되었습니다. 8,760명이 참가하여 약 46킬로미터에 이르는 해안에서 330톤, 107,444개의 쓰레기를 줍고 기록하였습니다. 과거보다 1인당 기록한 쓰레기 개수와 청소한 해안 길이가 많이 늘어났습니다. 쓰레기가 많은 곳에서 열심히 수거하고 기록도 꼼꼼히 하였음을 알 수 있습니다.

국제 연안정화 행사에서 쓰레기를 줍고 기록하는 일은 이것이 바다로 들어가서 바다생물을 죽이거나, 선박의 추진기를 멈추게 하거나, 어장을 덮어버려 그물을 못 쓰게 하거나, 관광객을 쫓아버리거나 하지 않도록 실천하는 소중한 활동입니다. 이런 실천이 전 세계 동시에 이뤄지기 때문에 우리는 바다가 건강해지리라는 희망을 가질 수 있습니다. 행사에 참여하고 후원해 주신 모든 분들, 특히 해양수산부, 해양경찰청, 수협중앙회, 한국해양구조협회, 해양환경관리공단, 발포스티렌재활용협회, 오션 컨서번시 관계자들께 두 손 모아 감사드립니다.

<http://cafe.naver.com/osean/1246>



2. 최고수산업경영자 대상 강의 실시

2014년 1월 14일
(사) 동아시아 바다공동체 오션 대표 홍선욱
oceanook@gmail.com

경상대학교 해양과학대학의 최고수산업경영자 과정 수강생 20여명을 대상으로 '수산업과 해양쓰레기'라는 주제로 강의



어업인 강사용 포스터를 들고 수강생들과 기념촬영
(해양환경관리공단 지원, 무한도전 쓰레기 없는 바다 중) (사진: 김영식)

2013년 12월 4일 경상대학교 해양과학대학의 최고수산업경영자 과정 수강생 20여명을 대상으로 '수산업과 해양쓰레기'라는 주제로 강의를 하였습니다. 이 과정은 매년 경상남도의 지원으로 경상대가 개설하는 교육과정으로

도내 수산경영인들의 참여와 호응이 높은 프로그램입니다. 오션에서는 3년 전부터 매년 이 과정의 강의를 맡아오고 있습니다. 해양쓰레기 문제가 수산업, 양식업에 경제적 피해규모에 대해 설명하자 수강생들이 격한(?) 공감을 표시하고, 제주도 해녀들의 불턱회의처럼 바다라는 공유재 관리를 공동체 의식으로 해결해 나가자는 제안에 적극적인 참여의사를 표하였습니다. 이번 수강생들은 남다른 열의로 강의에 대한 적극적인 질문을 펼쳤습니다. 해양쓰레기가 경남도의 최대 해양환경 현안이고 특히 오션에서 꾸준히 대안을 찾고 있는 스티로폼 부자 해양쓰레기 문제는 수산경영인들이 제대로 인식하여야 할 필요가 있습니다. 끝까지 남아 질문 공세를 펼친 수강생들과 함께, 해양환경관리공단의 지원으로 만들었던 '어업인 강사용 교재-무한도전, 쓰레기 없는 바다' 포스터를 들고 기념촬영을 하였습니다. 이런 교재가 수산경영자들, 어촌계 등에게 많이 보급되었으면 좋겠습니다.



강의 후 질문공세를 펼친 수강생들에게 어업인 강사용 교재를 소개하는 모습 (사진: 김영식)

3. 제2차 해양쓰레기 관리 기본계획 수립 연구 용역 최종보고회 개최

2014년 1월 14일
(사) 동아시아 바다공동체 오션 대표 홍선욱
oceanook@gmail.com

제2차 해양쓰레기 관리 기본계획 수립 연구 용역 최종보고회, 2013년 12월 24일 서울 대한상공회의소에서 개최



제2차 해양쓰레기 관리 기본계획 수립 연구 용역 최종 보고회가 2013년 12월 24일에 서울 대한상공회의소 회의실에서 개최되었습니다. 이번 보고회에는 한국해양수산개발원과 오션의 연구진들, 해양수산부, 해양환경관리공단의 관계자들이 참석했습니다.

오션에서는 우리나라에서 해양쓰레기가 연간 얼마나 발생하는지, 현재 바다에는 어느 정도 양의 쓰레기가 있는지에 대한 추정 결과를 발표했습니다. 국가 단위에서 해양쓰레기 발생량과 현존량을 추정하는 것이 사실 상 세계 최초의 사례이기 때문에 참석자들 사이에서 토론도 아주 활발하게 진행되었습니다.



참석자들은 또, '제2차 해양쓰레기 관리 기본계획 (2014~2018)'의 전체 비전, 목표, 전략 및 사업 계획 초안 전반을 검토하였습니다. 연구 사업의 최종 보고회 이니만큼 기본계획의 완성도를 높이고 궁극적으로는 해양쓰레기 관리 정책의 발전을 위한 다양한 의견들이 오갔습니다. 향후 예산과 사업 우선순위를 반영하여 해양수산부 안이 만들어지면, 관련 부처의 검토를 거쳐 제2차 기본계획이 정부의 계획으로 확정되게 됩니다. 이 계획은 2014년부터 2018년까지 우리나라 해양쓰레기 관리의 기본 문서로서 사업 추진의 방향과 내용을 지시하게 될 것입니다.

1. 생물들의 해양 속 플라스틱 섭취 후 유해성 평가

2013년 12월 6일
(사) 동아시아 바다공동체 오션 홍수연
hongsuyeon@naver.com

본 논문은 2013년 12월 4일 146회 세미나로 물고기가 플라스틱을 먹었을 때 흡착하고 있는 오염물질이 생체에 어떤 영향을 미치는지를 알고자 진행하였다.

<원문>

Rochman, C. M., Hoh, E., Kurobe, T., & Teh, S. J. 2013. Ingested plastic transfers hazardous chemicals to fish and induces hepatic stress. Scientific reports, 3:3263 DOI: 10.1038/srep03263

<요약문>

플라스틱 쓰레기는 전 세계 해양환경에 버려지며 이 쓰레기의 대부분이 1mm이하의 마이크로 조각들이다. 그로 인해 많은 종류의 생물들이 이러한 조각플라스틱을 먹이로 오인하여 섭취하고 있는 실정이다. 이러한 플라스틱 조각과 관련된 위해성은 플라스틱 자체에서 유발되거나, 해양환경에서 플라스틱이 흡착하는 화학물질과 연관되어 있다. 그래서 본 연구는 물고기 (Japanese Medaka)를 이용하여 해양환경에서의 polyethylene 플라스틱과 해양환경에서 흡착된 화학성분들이 어떻게 물고기 조직내로 생체 누적되고 있는지를 조사하였다. 또한 3개월 동안 플라스틱 먹이를 준 물고기의 간에서 어떤 반응이 일어나고 있는지에 대해서도 연구하였다.

<연구가설>

물고기가 해양내 플라스틱 조각을 먹었을 때 이 플라스틱에 흡착된 PAHs, PCBs, PBDEs 성분들이 생체조직에 누적된다.

- Step 1: Polyethylene은 유기오염물질에 대해 높은 친화력을 가지고 있으며 전 세계 플라스틱생산에서 가장 많은 부분을 차지하고 있다. Polyethylene을 San Diego 연안 해수중에 3개월동안 넣어 반응 시킨뒤, 500 µg 이하의 크기로 연마한다.
- Step 2: Step1의 반응시킨 해양환경의 polyethylene과 virgin polyethylene에서 PAH, PCB, PBDE성분을 분석한다.
- Step3 : 물고기 먹이를 준비한다. control, virgin - plastic(VP)과 marine-plastic(MP) 세 종류로 분류한 뒤 PAH, PCB, PBDE성분을 분석한다.
- Step 4: 물고기에게 step3에서 준비한 먹이를 2개월간 먹인 뒤, 물고기 조직 내 PAH, PCB, PBDE성분을 분석한다.

<연구결과>

1) 해양플라스틱이 흡착한 오염물질은 플라스틱을 섭취한 생물들 조직에 누적된다.
- MP를 먹은 물고기 조직에서는 VP를 먹은 물고기 조직보다 더 높은 PAH, PCB, PBDE농도가 검출되었다. Two-way Anova를 이용하여 시간과 처리조건(Control, VP, MP)에 따라 유해성분 농도가 달라지는 정도를 분석하였다.

2) 해양플라스틱과 흡착 성분들이 물고기 간 조직에 스트레스를 유발시킨다.
- 처리조건(Control, VP, MP)에 따라 물고기 조직 내 CYP 1A 수치를 비교하였으나 One-way Anova 결과 유의한 차이는 보이지 않았다.
- 처리조건(Control, VP, MP)에 따라 물고기 간 조직을 분석한 결과, MP를 먹은 물고기 간에서 종양이 발견되었다.

<토론한 내용>

- 1) 해양조류외 물고기를 이용하여 해양쓰레기의 유해성을 밝혔다.
- 현재까지는 해양쓰레기는 바다 속의 유기오염물질을 흡착하고 있고 이것을 먹은 바다생물내에 유기오염물질이 생체 누적될 것이라 추정만 하였다. 그러나 Tanaka(2013)는 바다새를 매체로, 본 연구에서는 물고기를 이용하여 실제로 해양 내 플라스틱을 먹은 생물들이 virgin 플라스틱을 먹은 것보다 조직 내 유해환경물질 농도가 높음을 밝혔다.
- 2) PBDE는 해양 내 플라스틱의 위해성을 쉽게 밝힐 수 있다.
- PBDE는 PCB보다는 덜 안정적이어서, 두달간 먹이 조건을 달리하여 반응하였을 때, PCB, PAH보다 MP에서 높은 농도를 보여주었다. 그래서 해양환경의 플라스틱의 위해성을 검증할 때, PBDE가 PCB, PAH보다는 쉽게 연구를 진행시킬 수 있음을 밝혔다.

2. 동경만으로 유입되는 재해 쓰레기의 발생량 추정

2014년 1월 7일
(사)동아시아 바다공동체 오션 장용창
sachfem@nate.com

이 논문은 (사)동아시아바다공동체오션/한국해양쓰레기연구소의 148회 세미나 (2014년 1월 7일)에서 다루어졌습니다.

<원문>

Kataoka, T., Hinata, H., & Nihei, Y. (2013). Numerical estimation of inflow flux of floating natural macro-debris into Tokyo Bay. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 134, 69-79. (동경만으로 유입되는 부유성 자연물 대형 쓰레기의 유입량에 대한 계량적 추정)

<요약>

우리는 2008년 4월부터 2009년 3월까지, 일본 동경만으로 유입되는 육상성 초본류(부유쓰레기의 많은 부분을 차지하는)의 유입량을, 양방향 입자추적 모델과 라그랑지 승수를 적용한 역추적법을 이용하여, 계량적으로 추정하였다. 추정에 있어서, 우리는 고주파 해양 레이더에서 추정된 표면 유속과 동경만에서 매일 운용하는 청소선박에 의해 수거되는 초본류의 양을 이용하였다. 연간 최소 2,115m³의 초본류가 동경만으로 유입되는 것으로 추정되었으며, 홍수에 의해 유입되는 양이 담수에 의해 유입되는 양보다 많은 것으로 추정되었다. 우리의 연구 결과는 유입된 총량 중 39%가 수거되고, 61%는 외해로 유출되거나 침적됨을 보여준다. 이 연구에 의한 계량적 추정은 동경만의 부유성 대형쓰레기의 유입을 예측하기 위한 시스템을 수립하는 데 활용될 것이며, 하천 개발이나 하천변 청소 활동 등의 영향을 평가하는 데 활용될 것이다.

<용어 정리>

- 육상성 초본류: terrestrial grass
- 양방향 입자추적: two-way particle-tracking model (two-way PTM)
- 라그랑지 승수를 적용한 역추적법: inverse method

- applying a Lagrange multiplier (IMLM)
- 고주파 해양 레이더: high-frequency ocean radar
- 표면 유속: surface current velocities

<해설>

1. 유입량의 추정방법

본 논문의 핵심적인 결과는 강에서 바다로 유입되는 초본류 쓰레기의 양을 연간 2천m³로 추정한 것입니다. 한국에서도 바다에 이미 유입된 쓰레기의 양에 대한 조사는 간단하기 때문에 많이 있지만, 유입량을 신뢰성 있게 추정한 연구는 세계적으로도 거의 없습니다. 그런데, 이 논문에서도 수거량 데이터를 가공해서 유입량을 추정했다고 합니다. 도대체 어떻게 했을까요?

그 방법을 본 논문에서는 two-way PTM(양방향 입자추적법)과 IMLM(라그랑지 승수를 적용한 역추적법)으로 부르고 있습니다. 그런데, 이 방법은 고등학교 수학 시간에 나오는 행렬(matrix)을 알면 이해할 수 있습니다. 행렬은 수나 기호, 수식 등을 네모꼴로 배열해 놓은 것입니다. 행렬들도 수나 수식처럼 곱하기가 가능한데요, 아래 보는 것처럼, 행렬과 행렬을 곱하면 다른 행렬로 계산됩니다.

$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} e & f \\ g & h \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} A & B \\ C & D \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a \times e + b \times g & a \times f + b \times h \\ c \times e + d \times g & c \times f + d \times h \end{pmatrix}$$

행렬은 역산도 가능한데요, 위 행렬에서 (efgh)행렬의 값과 (ABCD)행렬의 값을 알면 (abcd) 행렬을 역산할 수도 있습니다. 마치 A×B=C에서 B와 C를 알면 A를 알 수 있는 것과 같습니다. 본 논문에서도 쓴 방법을 간단히 말하면 행렬의 곱셈을 이용한 역산이라고 보면 됩니다.

(쓰레기 발생원들의 유출량) × (쓰레기를 이동시키는 해양 요인들) = (쓰레기 수거 지점들에서의 수거량)

해양쓰레기의 이동은 위와 같은 행렬로 나타낼 수 있습니다. 즉, 해양쓰레기가 유출되는 발생원들은 여러 개가 있고, 그 여러 개의 발생원에서 나온 쓰레기들이 바람이나 조류, 해류 등 요소들을 만나 어떤 기간이 지나면 여러 지점에 도달하게 됩니다. 그러니 우리가 쓰레기를 이동시키는 해양 요인들과 쓰레기가 도달한 지점에서의 수거량을 안다면 거꾸로 쓰레기가 발생한 지점에서 발생한 양을 계산해 낼 수 있습니다.

물론 계산이 간단하지도 않고, 정확성이 떨어질 수도 있습니다. 그래서 본 논문의 저자들은 양방향 입자추적을 했습니다. 즉, 도착 지점에서 거꾸로 출발 지점을 찾아가기도 하고, 출발 지점에서 출발시켜 해양 요인들을 입력시켜 도착지점을 찾아보기도 했습니다. 그렇게 함으로써 추정의 신뢰성을 검증한 것입니다.

이렇게 한 결과 2,115㎡의 초분류 쓰레기가 동경만으로 연간 유출되었다는 것을 추정할 수 있었습니다. 그리고 이 중 수거된 것은 39%였으며, 수거되지 않고 동경만 외해로 유출되거나 침적된 것은 61%였다고 합니다. 다시 말하면, 824㎡라는 수거량 정보를 알고 있었고, 해양 자료를 이용해서 2,115㎡를 거꾸로 추정해낸 것입니다.

2. 또 다른 흥미로운 결과들

본 논문 중 홍수기인 10일 동안 강물은 연간 유출량 중 11%가 유출되었는데, 초분류 쓰레기는 연간 유출량 중 24%가 나왔다는 얘기가 있습니다. 흔히 쓰레기 발생량이 강물의 유출량과 비례할 것으로 추정되지만, 홍수기에는

쓰레기 유출량이 강물의 유출량 비율보다 훨씬 높았음을 뜻합니다. 이것은 아주 흥미로운 결과이며, 재해쓰레기를 연구하는 사람들은 예상했던 결과이기도 합니다.

초목류가 주를 이루는 재해쓰레기들은 강 주변 구석구석에 처박혀 있다가 바람의 강도가 일정 정도 이상으로 높거나 빗물이 일정 정도 이상의 양으로 많아야만, 즉 어떤 임계점 이상이어야만, 강으로 떠내려오기 시작합니다. 그래서 홍수기에는 평상시보다 훨씬 더 많은 양의 쓰레기가 밀려내려옵니다. 홍수기 발생하는 재해쓰레기는 강물의 유출량과 비례하지 않는 것입니다. 재해쓰레기는 대부분 초목류로서 자연계에 그냥 두면 자연분해되므로 큰 문제가 되지 않지만, 그럼에도 불구하고 정책적 개입이 필요한 이유는 이렇게 한꺼번에 대규모로 밀려들어 피해를 주기 때문입니다.

3. 결론

저는 한국에서도 이런 연구를 해서 해양쓰레기 유입량을 추정해봤으면 좋겠습니다. 이 연구를 위한 해양물리적 요인에 대한 정보는 우리나라에도 충분히 있습니다. 오히려 재해쓰레기가 발생했을 때 현장에서 그 양과 성상을 과학적으로 측정할 자료가 부족합니다. 동경만에서 부유 쓰레기를 수거하는 정부 기관들이 수거할 때마다 쓰레기의 양과 성상을 일일이 기록했기 때문에, 그 기록을 바탕으로 본 연구가 가능했습니다. 우리나라에선 재해쓰레기 수거에 연간 50억원을 쓰고 있지만, 그냥 트럭에 실어 담을 뿐, 그 양을 측정하거나 성상을 분석한 경우는 별로 없습니다. 지금부터라도 재해쓰레기가 발생하여 수거할 때, 그 수거 시기, 수거 장소, 수거량 (부피 혹은 무게), 쓰레기의 종류 등에 대한 기록이 반드시 필요합니다. 이런 현장 자료가 있어야만 위와 같은 연구가 가능합니다.

지금 만나러 갑니다

1. 지금 만나러 갑니다 - 최지연 회원님

2014년 1월 14일
(사) 동아시아 바다공동체 오션 대표 홍선욱
oceanook@gmail.com

한국해양수산개발원에 근무하시는 최지연 회원님을 만나고 왔습니다.



왼쪽이 최지연 회원님 (사진: 오션)

2014년 1월 13일에 만나고 온 회원님은 한국해양수산개발원에 근무하시는 최지연 전문연구원님입니다. 회원님과는 제가 연구소에 근무할 때 같은 연구실에서 일한 것이 인연이 되었는데요. 벌써 13년 전이네요. 우리나라에 많지 않은 연안관리 전문가이십니다. 연안관리계획 수립, 연안공간관리, 연안조사지표체계 개발, 연안공공갈등관리, 연안경관유형분류와 관리제도분석 등을 10여 년 동안 담당하고 계시니까요. 연안은

환경적으로, 생태적으로, 그리고 경제적으로도 아주 중요한 가치를 지닌 곳이죠. 개발과 보전의 이해관계가 첨예하게 대립되는 곳이어서 정책연구가 쉽지 않은 분야입니다. 누군가 꾸준히 연구하고 개선하려고 해 주는 것이 고맙게 느껴집니다. 소꿉친구 만난 듯 수다를 떨었습니다. 빨간 스웨터가 잘 어울리는 백옥 피부 회원님의 연구실에서 함께 셀카를 찍었습니다. 새해에 더 예뻐지시고 소원하시는 바 이루시기를 바랍니다!

찾아가는 세미나

1. 제3회 찾아가는 세미나: 남해지방 해양경찰청

2014년 1월 2일
(사)동아시아 바다공동체 오션 부설 한국 해양쓰레기 연구소장 이종명
sachfem@nate.com

남해지방 해양경찰청 '감시역량 강화를 위한 예방지도요원 워크숍'에서 국제연안정화 행사 소개



세 번째 '찾아가는 세미나'는 2013년 12월 5일 국립해양자연사박물관에서 열린 남해지방해양경찰청 '감시역량 강화를 위한 예방지도요원 워크숍'에서 열렸습니다. 이번 워크숍에는 남해지방 해양경찰청과 산하 각 지역해양경찰서의 해양오염 방제 및 지도업무 담당자 40여분이 참석하셨습니다. (사)오션에서는 이종명 연구소장이 참석하여 국제연안정화 행사 기획과 성과 활용 방안에 대해 발표했습니다.

해양경찰은 모든 지역 해양경찰서가 '국제연안정화' 행사를 개최하고 있습니다. 다른 나라에서도 국제연안정화 행사에 해양경찰이 많이 참여하고 있지만 우리나라만큼 활발한 사례는 찾아보기 힘들 것 같습니다. 이날 세미나에서도 한국의 국제연안정화 행사에서 해양 경찰의 기여가 얼마나 컸는지, 또 그러한 노력의 성과물로서 알게 된 우리나라 해양쓰레기의 실태에 대해 상세한 소개가 있었습니다.

참석하신 분들도 향후 국제연안정화 행사의 발전에 대한 제안을 많이 해주셨습니다. 그 동안 지역을 준비하면서 참가자를 모집하는데 많은 어려움을 겪었는데 각 지역별로 지자체, 민간단체 등과 함께 협력해서 행사를 기획하고 진행할 수 있는 장을 만들어 달라는 주문도 있었습니다. 특히 해안 쓰레기 관리를 책임지고 있는 시군 등의 협조가 꼭 필요하다고 강조하는 분도 있었습니다.

(사)오션에서도 2014년에는 전국을 여러 개 권역으로 나눠서 '국제연안정화 담당자 교육'을 실시할 계획을 갖고 있습니다. 이 교육은 단순히 기술적인 내용을 전달하는 자리가 아니라 각 지역에서 국제연안정화 행사를 준비하는 기관과 단체 담당자들이 각자의 구상과 자원을 공유하고 조정하는 기회가 될 것으로 기대합니다. 진지하게 발표를 듣고 건설적인 의견을 개진해 주신 남해지방 해양경찰청 감시 업무 담당자분들께 깊이 감사드립니다.

공지사항

1. 2014년 (사)동아시아 바다공동체 오션 정기총회(제5차) 공지

2014년 1월 14일

(사)동아시아 바다공동체 오션 부설 한국 해양쓰레기 연구소장 이종명
sachfem@nate.com

일시: 2014년 2월 7일(금) 오후 12시 ~ 1시
장소: 경남 통영시 우니코
(주소: 죽림해안로 136, 전화: 055-645-2626)

안건

- 2013년 사업 및 결산 보고
- 감사 보고
- 2014년 사업 및 예산 계획 승인
- 기타 토의

※ 정기 총회 세부 안건은 1월 27일부터 2월 4일 사이 사전 회람과 의견 수렴을 거칠 예정입니다.

찾아 오시는 길



2. '2014 해양쓰레기 포럼' 개최 공지

2014년 1월 14일

(사)동아시아 바다공동체 오션 부설 한국 해양쓰레기 연구소장 이종명
sachfem@nate.com

일시: 2014년 2월 7일(금) 오후 2시 ~ 6시
장소: 경남 통영시 통영시립총무도서관
(용남면 기호바깥길 7-87, 전화 055-650-2640)

주제: 해양 쓰레기 조사 어떻게 할 것인가?

진행 순서

개회식: 인사말, 참가자 소개

- 발표1. 해변쓰레기 모니터링 어떻게 할 것인가 (OSEAN)
- 쓰레기 조사의 국제 동향 국제 연구 동향과 사례 등

발표2. 해양쓰레기 모니터링 결과 어떻게 활용할 것인가 (OSEAN)

- 한국의 해양쓰레기 모니터링 성과, 결과 분석과 정책적 활용 방안

지정도론: 우리 지역 해변 쓰레기 조사에서 배운 것들 (해양쓰레기 모니터링 참가 단체)

- 해변쓰레기 모니터링 현장 경험과 교훈 공유

종합토론

폐회

※ 참가신청 및 문의: 장용창 연구원(055-649-5224)

3. 환영합니다!

- 강승노, 곽유상, 김경신, 김민철, 송한사, 이강남, 장원근, 황열순님

2014년 1월 14일
(사) 동아시아 바다공동체 오션 대표 홍선욱
oceanook@gmail.com

■ 환영합니다. 신입회원 강승노, 곽유상, 김경신, 김민철, 송한사, 이강남, 장원근, 황열순님!!!

12월과 1월에 새로 가입하신 강승노, 곽유상, 김경신, 김민철, 송한사, 이강남, 장원근, 황열순 회원님께 진심으로 감사드립니다.

4. 감사합니다 - 곽연희 회원님께서 연말 특별 회비를 입금해 주셨습니다

2014년 1월 14일
(사) 동아시아 바다공동체 오션 대표 홍선욱
oceanook@gmail.com

곽연희 회원님은 어촌어항협회에서 양성한 바다해설사로 전국을 다니며 해양쓰레기 강의를 하고 계십니다. 매월 회비를 내고 계시는데, 12월 말에 느닷없이 계좌번호를 알려달라며 문자를 주셨습니다.

"제가 맘 속에 약속한 일이 있어서요. 나중에 책 만드실 때 조금이라도 보탬이 될까 싶어서요.
많지는 않아요^^;; 늘 고마운 마음으로 자료 사용하고 있습니다. 따뜻한 연말연시 되세요~~"

이런 분들이 계시는데 어떻게 저희가 힘이 나지 않을 수 있겠습니까?

모든 회원님들의 지원으로 오션의 연구원, 활동가들이 늘 활기가 넘치는 것 같습니다.

새해에도 변화하고 거듭나는 오션이 되도록 항상 노력하겠습니다.

함께 해 주시는 여러분, 감사합니다!!!

*곽연희 회원님 소개글 클릭: <http://cafe.naver.com/osean/743>

공지사항

5. 2013년 연말정산 기부금영수증 발급 안내

2014년 1월 5일
(사) 동아시아 바다공동체 오션 이미정
lovetuyo@naver.com

"2013년 한 해 동안 정성을 보내주신 오션 회원님과 후원자님께 감사드립니다."

국세청 연말정산 간소화서비스에서 확인 및 발급 가능합니다.

- 연말정산 간소화 서비스는 매년 1월 중순 경 오픈되며, 2013년 1월 17일 현재 서비스되고 있습니다.
- 오션에 주민등록번호가 입력된 분만 확인할 수 있습니다.
- 국세청 홈페이지 -> 연말정산간소화(소득공제증명서류) -> 소득공제자료 조회/출력

@ 영주증은 회원님의 본인 명의로만 발급됩니다. 영수증을 기부사실과 다르게 허위로 발급 시 소득세법 제 81조에 근거하여 법적처벌을 받게 되며, 이에 따라 타인 명의로 발급은 불가능하오니 회원님의 양해 부탁드립니다.

@ 기부금 영수증 우편 발송이 필요하신 분은 언제든지 연락주세요.

문의 : 이미정 055-649-5224 loveseakorea@empas.com

- 주소가 변경된 분들은 꼭 변경요청해주세요.

6. 회원 가입 안내

2014년 1월 5일
(사) 동아시아 바다공동체 오션 이미징
lovetuyo@naver.com

(사) 동아시아 바다공동체 OSEAN은 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

위의 주소를 치시면 회원가입 양식이 나옵니다.

서식을 작성하여 서명하신 후 아래로 보내주시면 됩니다.

E-mail: loveaseakorea@empas.com

Fax: 0303-0001-4478

주소: 경남 통영시 광도면 죽림리 1570-8 리더스빌 717호

문의: 055-649-5224

7. 12월 회비 내주신 분

2014년 1월 5일
(사) 동아시아 바다공동체 오션 이미징
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 힘이 되어주시는 회원 여러분, 정말 감사합니다.

강대석 강성길 강승노 강정훈 고선화 고진필 공필재 곽연희 곽유상 권미양 김건우 김경희 김기만 김기범
김민철 김상문 김상수 김선동 김성우 김승규 김영일 김용환 김정아 김종덕 김종범 김태훈 김태희 김태희
김해기 김호찬 노현정 로라킴 목진용 문지선 문호방 민병걸 박경남 박명관 박안수 박은미 박인숙 박준용
박철민 박출이 박희제 백주희 변원정 서석주 성홍근 손석현 송영경 시지훈 신의식 심원준 안순희 오기택
오정순 원종호 유병덕 육근형 윤동영 윤선화 윤현정 이광수 이규태 이동규 이동영 이미정 이미희 이보경
이성욱 이성환 이승현 이은경 이은정 이인식 이재호 이종명 이종호 이찬원 이현진 임운혁 임진아 임효혁
장미 장선웅 장용창 전일구 전해영 전태병 전홍표 정경필 정임철 정종관 정지현 조동오 조명래 조성수
조성억 조홍연 주현민 차용택 채흥기 최강진 최승만 최정식 최주섭 최지연 최필중 최현우 최희정 한기명
한동욱 허낙원 홍상희 홍선욱 홍성민 홍성조 홍수연 황열순 황대호 황선주 황순상

(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 시민단체입니다. 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.

함께 하는 사람들: 대표 홍선욱, 연구소장 이종명, 연구원 장용창, 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. 650-826)

전화번호: 055-649-5224

Fax: 0303-0001-4478

홈페이지: www.osean.net

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

대표 이메일: loveseakorea@empas.com

이 뉴스레터는 다음과 같이 인용해 주시기 바랍니다.

홍선욱 (편집). (2014). 오늘의 해양쓰레기: (사)동아시아바다공동체오션 월간 뉴스레터.

통권46호. 2014년 1월.

※오션에서는 해양쓰레기와 관련된 여러분의 소중한 원고를 기다립니다.

표지그림 : 김정아 <바다 귀 기울여 봐요> 2012, 켄트지에 수채