

vol.150 2022년 9월

오늘의

해양쓰레기

| 7IMDC, 생생한 현장 리포트



CONTENTS

특집

기MDC, 생생한 현장 리포트	3
기술세션 주요 발표 내용	4
해양환경공단과 오션이 공동 런칭 행사 개최	12
국제연안정화 광안리에서 열려	15
환경전시회 'Message From the Ocean'	18
오션 홍보 부스 운영	21
아시아 태평양 해양쓰레기 시민포럼 회원 및 오션의 파트너 단체들과의 저녁 모임	22

국제동향

'플라스틱 오염 종식을 위한 플라스틱 협약 우호국 연합' 출범	23
--	----

세미나 중계

455회 해양쓰레기 정책 개발을 위한 정부와 비정부환경기구의 협력 - 대만의 경험	24
2022년 10월 오션 세미나 계획 공지	26

해양환경 뉴스

해수부·해양환경공단, 해양환경 지식나눔 온라인 특강 실시	28
한국에서 이뤄지는 생태학살, 간척에 대하여 이달의 해양생물에 복해마	

공지사항

환영합니다!	29
8월 회비 납부 현황 및 후원 방법 안내	30

7IMDC, 생생한 현장 리포트

그간 오션이 쌓아온 역량이 빛난 자리

박은진 | (사)동아시아바다공동체 오션 책임연구원 | ejpark@osean.net

지난 호에 소개한 대로 9월 18일부터 23일까지 부산 벡스코에서 제7차 국제 해양폐기물 콘퍼런스(7th International Marine Debris Conference, 이하 7IMDC)가 열렸다. 전세계 50여 개국에서 약 1천명이 모여 기술세션, 포스터발표 등의 학술행사 뿐 아니라 네트워킹을 위한 런천, 산업시찰, 전시회와 공연 등 문화행사, 국제연안정화 행사 등 다양한 프로그램으로 6일의 일정을 가득 채웠다. 참가자들은 이번 행사에서 해양쓰레기에 대한 최신 정보와 과학지식을 종합적이며 체계적으로 구성하였고, 네트워킹과 부대 행사 등 각각의 행사에서 세심한 배려와 특별한 체험의 기회를 준 데 대해 매우 만족스러워 했다. 미국을 벗어나서 처음 이루어진 행사가 매우 성공적이라는 칭찬을 아끼지 않았다. 주최기관인 유엔환경계획과 해양수산부, 주관기관인 해양환경공단에 특별한 감사의 뜻을 전한다. 그리고 한마음 한 뜻으로 전세계 각지에서 모인 파트너 단체들에게도 감사드린다. 오션은 그간의 해양쓰레기 전문 역량을 최대한 발휘해 여러 부문에서 역할을 맡았고, 이를 본지에서 간략히 소개하고자 한다.



- 기술세션 주요 발표 내용
- 해양환경공단과 오션이 공동 런천 행사 개최
- 국제연안정화 광안리에서 열려
- 환경전시회 ‘Message From the Ocean’
- 오션 홍보 부스 운영
- 아시아 태평양 해양쓰레기 오션 홍보 부스 운영
오션의 파트너 단체들과의 저녁 모임

행사 전체에 대한 상세한 사진은
<https://www.7imdc.org/media/photo?lang=>에서
 확인할 수 있다.

7IMDC 소개 8월호 기사 참고

<https://osean.net/bdlist/activity.php?ptype=view&idx=7469&page=1&code=activity>

기술세션 주요 발표 내용

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

편집자주

(사)동아시아바다공동체 오션에서는 제7차 국제 해양폐기물 콘퍼런스에서 총 7개의 연구 성과를 발표했다. 6개는 구두 발표, 1개는 포스터 발표였다. 발표 요약문을 세션별 소개한다.



▲ 모니터링 세션(1.1) 홍선옥 대표 진행 모습

전세계에서 얻은 이야기와 교훈: 모니터링이 해양쓰레기 감소에 어떤 도움을 주는가?

시민과학을 활용한 장기 해안쓰레기 모니터링으로 한국의 정책 효과 입증

(Long-term beach litter monitoring using citizen science proves policy effectiveness in Korea)

이종수, 이종명, 정호승, 김여훈, 홍선욱(동아시아바다공동체오션), 임세한(해군사관학교)

해안쓰레기의 장기 모니터링은 쓰레기 오염 수준, 특성, 분포 및 시간적 추세를 결정하는 강력한 접근 방식이다. 한국의 국가 해안쓰레기 모니터링 프로그램(KNBLMP)은 첫 10년의 경험(2008년 3월~2017년 11월) 이후 한 번의 주목할만한 방법론 개선이 이루어졌고 14년간 격월마다 진행되었다. 방법론 개선은 모든 재질에 주목하기 보다 플라스틱 쓰레기에 초점을 맞추고 다양한 데이터 세트 간의 결과 비교 가능성을 높이는 것이었다. 여기에는 1) 용도 구분을 재질에 통합, 2) 플라스틱 재료를 중형 및 미세 플라스틱 연구의 데이터와 비교할 수 있도록 경질, 발포, 필름, 섬유 및 기타 플라스틱 유형으로 세분화, 3) 개별 항목(총 37개 항목)으로 구성된 각 플라스틱 유형에 '파편(fragment)'을 추가, 4) 플라스틱 이외의 재질은 하나의 항목으로 측정, 5) 해변의 100m 길이 전부 대신 네 개의 5 미터 조사구를 선택하여 조사, 6) 측정 단위를 개수, 무게, 부피 대신 개수와 무게로 단순화하고, 결과를 해변 길이 또는 면적 단위로 계산할 수 있도록 했다. 총 20개의 정점에서 지속적으로 조사가 이루어졌으며, 2014년 9월부터 20개 정점이 더 늘어나고 그대로 유지되었다.

첫 10년 단계(Phase I)에서 해안쓰레기의 양은 개수와 무게가 크게 줄었다. 그러나 두 번째 단계(Phase II)에서는 개수가 증가했다. 14년 동안 개수에서 항상 상위 10위권에 오른 품목은 스티로폼 부표, 로프, 플라스틱 음료수병 및 뚜껑, 식품 포장 플라스틱 및 비닐 봉지 등이었다. 스티로폼 부표는 두 번째 단계에서 상당히 감소했지만 발포 파편의 수는 증가하는 경향이 있었다. 한국 정부는 2015년부터 내구성이 뛰어난 부표로 기존 스티로폼 부표를 대체하는 정책을 도입했다. 그러나 현재의 정책보다는 스티로폼을 금지하는 더 강력한 정책이 시급히 필요하다. 플라스틱 음료수병과 뚜껑의 수는 두 번째 단계에서 감소하는 추세를 보였지만 경질 파편의 수는 증가했다. 투명 플라스틱 병을 별도로 배출하고 재활용률을 높이는 정책은 2021년부터 시행되었지만 파편화를 막지는 못하는 것으로 보인다. 동서남해안의 지리적 분포는 첫 번째 단계에서 서해안과 남해안에서 높은 오염 수준을 보이는 경향이 있었지만, 동해안의 오염 수준은 점차 증가하는 경향이 있었다. 이러한 현상은 해양 스포츠, 레저 활동 및 동해안의 일회용 플라스틱 제품 사용의 증가로 인한 것으로 보인다. KNBLMP의 경우 정부는 훈련된 시민 단체가 현장을 조사할 수 있는 예산을 제공하고, 중간 관리 기관은 데이터 품질을 제어하고 데이터 모니터링 결과를 분석하며 정부에 정책을 제안한다. 시민과학 데이터의 질을 향상시켜 신뢰할 수 있는 결과를 얻는 시스템을 유지하는 모범적인 사례라고 할 수 있다.

모니터링 과학의 미래

수요, 능력, 자원에 따라 해안쓰레기 모니터링 방법을 어떻게 결정할 것인가?

(How to decide shoreline monitoring of marine debris according to the needs, capabilities, and resources?)

홍선욱, 이종명, 이세미, 장윤정, 이종수(동아시아바다공동체연선)

아시아태평양경제협력체(APEC)는 지난 수십 년 동안 빠르게 성장했다. 해양쓰레기 오염은 해결해야 할 가장 시급한 문제 중 하나로 부상했다. 2019년 APEC 고위 관리들은 해양쓰레기에 대한 APEC 로드맵에 동의했는데, 여기서 해양쓰레기의 영향과 비용을 이해하고, 아시아 태평양 지역의 지속 가능한 경제 성장에 미치는 영향을 완화하기 위한 대책을 개발하기 위한 노력을 강화하는 것이 중요하다는 점을 강조했다. 모니터링 프로그램을 통해 해양쓰레기 오염의 현재 상태를 이해하는 것이 문제를 해결하는 첫 번째 단계이다. 그러나 대부분의 APEC 경제체에서 모니터링 프로그램을 설계하고 구현할 수 있는 자원과 역량은 제한적이고 불충분하다. 적절한 모니터링 방법론 또는 프로그램을 찾으려면 장점과 한계를 균형있게 평가하는 과정이 필요하다. 궁극적으로 모니터링 방법론 또는 프로그램을 선택하고 설계하더라도 데이터를 수집하고 유용하게 사용하기 위해서는 다양한 구현 단계에서 자원, 프로세스 및 역량이 필요하다. 따라서 해양쓰레기 모니터링 방법론 또는 프로그램에 대한 의사 결정 프레임 워크를 개발하여 각 APEC 경제체들이 적절한 모니터링 프로그램을 발전시킬 수 있도록 지원하기 위한 연구를 실시하였다. 이 연구에서는 1) 사용 가능한 모든 해안 모니터링 방법론 및 프로그램을 검토하여 모니터링 목표, 조사 간격, 쓰레기 분류, 측정 단위 등에 따라 비교하고, 2) 실용적인 관점을 통해, 특히 기술 및 재정 자원이 부족한 지역에서 현장에서 적용할 수 있는 모니터링 프로그램 및 방법론을 평가하며, 3) 이해관계자가 자체 모니터링 프로그램을 만들 때 도움이 되는 조화된 해양쓰레기 모니터링 의사 결정 프레임워크를 수립하고, 4) 해안쓰레기 모니터링에 대한 권장 사항, 지침 및 조언 등을 제공한다. 의사 결정 프레임워크를 개발하기 위해 총 31 개의 모니터링 프로그램을 수집, 분석했다. 각 모니터링 프로그램은 실행 방법 및 모니터링 프로그램의 특성에 따라 분류했다. 총 다섯 가지 요소(목적, 대상, 규모, 데이터 수집, 관리)에 따라 13가지 기준(목적, 목표, 크기, 범주, 지리적 규모, 정점 선택, 조사원, 빈도, 측정 단위, 품질 관리, 데이터베이스, 데이터 분석 및 비용)을 설정했다. APEC 경제체들이 각 요소별로 순차적으로 혹은 상호보완적으로 적절한 기준을 선택하도록 안내하는 순서도를 제공했다. 11개의 기준에 대한 의사결정 트리에는 대표적인 모니터링 프로그램의 예시도 함께 제시되었다. 이를 바탕으로 해안에서 해양쓰레기 모니터링의 모범 사례를 선택하기 위한 의사 결정 프로세스를 돕기 위해 구글 양식(Google Forms)을 만들었다. 이 연구의 결정 체계는 APEC 경제체가 각자의 수요, 능력 및 자원에 따라 해안쓰레기 모니터링을 계획하고 수행하는 데 도움이 될 것이며, APEC 이외의 지역에서도 활용할 수 있을 것이다.



▲ 모니터링 세션 홍선욱 대표 발표 모습

의미있는 모니터링을 향한 진전: 조사 설계와 보고에서 도전과 대응

(Progress Toward Meaningful Monitoring: Confronting the Challenges of Survey Design and Reporting)

에이미 어린(Amy V. Uhrin, NOAA), 홍선옥(동아시아바다공동체 오션), 힐러리 버지스(Hillary K. Burgess, NOAA),
임세한(해군사관학교), 카일 디트로프(Kyle Dettloff, NOAA)

해안선에 있는 쓰레기에 대한 이해를 높이는 핵심은 조직화된 해안선 모니터링 제도이다. 해안선은 해양쓰레기가 모이는 곳이지만 모니터링 프로그램은 드물고 표준화되지 않았다. 전세계에서 수집된 많은 해안선 쓰레기 데이터는 단순히 쓰레기 상태를 문서화할 뿐, 조정과 목적에 맞는 모니터링이라는 설계에 부합하지 못하는 일회성 연구가 많다. 쓰레기를 정량화하는 노력에도 불구하고, 종종 중요한 변수를 놓치거나, 연구 반복성과 비교 가능성을 가진 의미있는 결과를 제공하기 위한 기본 조사 설계 기술을 통합하지 못하고 있다. 우리는 사례 연구로 북태평양과 접한 국가의 해안쓰레기에 대한 81개의 논문을 체계적으로 검토했다. 대부분의 논문은 일년 미만(76.5%) 동안 진행된 연구였다. 또 샘플링 사이트의 절반 이상이 한 번만 방문한 것이었다(57.3%). 정확한 사이트 위치(GPS 좌표)는 검토한 연구의 44.4%에서만 제공하고 있었다. 쓰레기 양을 보고하는 단위는 9종류를 사용하고 있었다. 종합하면, 검토한 연구의 대부분은 제공된 정보가 주어져도 다른 사람들이 반복할 수 없었다. 이로 인해 어떤 규모로든 쓰레기 분포와 추세를 평가하는 것이 불가능하지는 않더라도 어려움을 겪을 수 밖에 없다.

해안선 모니터링 프로그램은 보통 다음 두 가지 질문 중 하나에 대한 답을 주기 위한 것이다. 1) 관리를 통해 해결해야 할 여건의 변화가 있는가? 2) 관리 활동이 명시된 목표에 도달하는 데 효과인가? 둘 다 시간이 지남에 따라 수집되는 반복적인 측정을 포함하는 장기적인 노력이 필요하며, 효율적인 모니터링의 경우 관리정책이 수립되기 전후 수년간 모니터링을 하는 '전후 제어-영향(before-after control-impact)' 설계가 필요하다.

관심질문이 정해지면 모니터링 조사 설계는 이에 대한 답을 할 수 있어야 한다. 모니터링 프로그램의 대상 쓰레기 '개체군'을 정의해야 한다(즉, 샘플에서 설명하려는 특징, 개체군 또는 행동은 무엇인가?). 그런 다음 추론의 규모를 적절히 결정하고, 일반화하고자 하는 규모로 샘플링을 수행해야 한다. 생태, 공간 및 시간, 각각에 대한 범위(연구 영역의 전체 크기)와 해상도(샘플 단위)가 여기에 포함된다.

쓰레기 데이터를 일반화하는 것은 추론의 규모 수준으로 제한된다. 샘플 단위는 무작위이어야 하고, 추론의 규모 수준에서 반복되어, 시스템의 고유한 자연 변동성을 해결하고, 샘플이 대표적인지 확인해야 한다. 마지막으로, 연구 시스템을 신뢰성 있게 특성화하고 표적 쓰레기 집단을 적절하게 나타내기 위해서는 충분한 표본 크기를 얻어야 한다. 검정력 분석(power analysis)은 주어진 정밀도 수준으로 추정치를 달성하는 데 필요한 최소 표본 크기를 근사하는 데 사용된다.

해안 쓰레기 데이터의 설계 및 보고 구조에 대한 광범위한 개선이 필요하다. 통일된 접근법이 없다면, 국가가 유엔 SDG 14의 목표를 달성하기 위한 접근 방식을 검토할 때 우리의 지침을 참고하기 바란다.

디자인, 통계 분석, 대형 쓰레기 조사 표준화

국가적 해안쓰레기모니터링에서 조사 정점 의사 결정 지원을 위한 지리정보시스템 기반 공간 탐색과 분석 전략

(GIS-based spatial exploration and analysis strategy to support decision-making on the site selection for the national beach litter monitoring)

이철용, 최현우(한국해양과학기술원), 이종명, 이종수, 홍선욱(동아시아바다공동체 오션)

우리나라에서는 전국적으로 해양쓰레기의 양과 종류, 발생원을 파악하기 위해 2008년부터 약 2개월 간격으로 연 6회 전국 해안쓰레기 모니터링을 실시하고 있다. 2014년 7월까지 20개소를 조사하였으며, 2014년 9월에 20개소를 추가 추가하였다. 현장 조사원의 접근성, 조사 후 정리의 가능성, 최근 오지와 도서지역에 대한 대중의 관심과 외국에서 발생하는 오염원, 지자체의 관심 등으로 추가적인 조사장소가 필요하였다. 본 연구는 해양수산부의 국가 해안쓰레기 모니터링 대상 정점 추가 선정에 대한 의사결정을 지원하기 위해 지아이에스(GIS) 기반 공간 탐사 및 분석 전략을 제안하고, 이를 통해 총 20개의 추가 예상 정점을 추출하는 것이 목표이다. 추가 모니터링 정점에 대한 선택 조건으로는 공간적 균일 분포를 최우선으로 하고, 섬 해안선, 기존 모니터링 장소의 외국인인 쓰레기 오염 정도, 지자체 간 대표성 확보 가능성 등을 고려하였다. GIS 기반의 분석 환경에서 각 조건과 요인을 만족하는 영역을 찾기 위해 국내 공공데이터 포털을 통해 제공되는 관련 공간정보를 수집하여 변환하거나 저자가 정보도를 직접 제작하였다. 한편, 공간 탐색의 효율성을 높이기 위해 전국 해안선 지역을 쿼지아이에스(QGIS) 소프트웨어를 사용하여 5km 간격 육각형 격자로 재구성하였다. 다음으로, 그리드(grid)별 중첩분석 방법을 통해 고려요소에 대한 공간정보를 자동으로 입력하였다. 또한, 각 개별 그리드의 속성 데이터에 기존 모니터링 사이트가 포함되었는지 여부에 대한 정보도 입력하였다. 그리드 내에 기존 모니터링 사이트가 포함되지 않은 경우 기존 모니터링 정점을 포함하는 그리드 중 가장 가까운 그리드의 중심점까지의 거리 정보를 그리드 속성에 입력하여 의사결정에 활용하도록 하였다. 마지막으로 공간탐사 및 분석 전략의 시행을 통해 추가 모니터링 장소를 선정할 때 가장 먼저 고려해야 할 그리드 기반 영역을 추론할 수 있었다. 예산, 거리, 조사단의 접근성 등 세부 요구사항을 종합적으로 고려하여 20개의 예상 모니터링 사이트에 대한 의사결정을 제안하고 지원할 수 있었다. 본 연구를 통해 제안된 GIS 기반 공간탐사 및 분석 전략은 해안가 쓰레기 추가 모니터링 장소를 선정할 때 참고할 수 있는 방법이며, 과학적이고 효율적인 의사결정에 도움이 될 것으로 기대한다.

해양기인 플라스틱 오염 대응을 위한 경로 탐색

한국의 선박 기인 고형폐기물 발생량과 관리에 관한 연구

(A study on the amount and management of solid waste generated by ships in Korea)

정호승, 이종명, 홍선욱, 이종수(동아시아바다공동체오션), 김지혜(서울대학교)

선박에서 고형폐기물의 양과 그것이 실제로 어떻게 관리되는지는 전 세계적으로 잘 알려져 있지 않다. 본 연구에서는 한국해양경찰과 공동으로 소속 경찰관들이 선박을 검사하거나 승무원들과 만나는 기회를 활용하여 폐기물 관리에 대한 설문조사를 실시했다. 국내 등록된 선박의 총 수를 기준으로 국가통계청에서 분류한 일급 종류의 선박(유조선, 화물선, 어선, 예인선, 바지선, 여객선, 어선 등)의 선원(척당 1명)을 대상으로 설문조사를 실시했다. 2019년 3개월간 총 475명을 대상으로 선박 정보, 항행 정보, 발생된 선박폐기물의 양, 처리 및 관리 현황, 해양쓰레기로 인한 피해 유형 및 빈도, 정책 제안 및 의견 등 정보를 수집하였다. 한 번의 왕복 항해에서 발생하는 고형 폐기물의 평균 양은 87.8kg/척이었으며 그 중 45%는 플라스틱이었다. 전체 응답자의 11%는 다른 선박의 쓰레기 유실 또는 투기를 목격했다고 답했으며, 전체 응답자의 60%는 국내 선박 수의 10% 미만인 고형 폐기물을 바다에서 유실하거나 투기한다고 답했다. 폐기물 유실의 원인은 강풍 및 태풍과 같은 자연 재해(37%), 관리 부실(32%), 저장 공간 문제(26%) 등이었다. 폐기물의 투기 원인은 환경 인식 부족(26%), 육상 처리의 편의성 부족(23%), 처리 회사 부족 및 과도한 비용(21%), 저장 공간 부족(17%), 처리 장비 부족(11%) 등의 순서로 나타났다. 선박에서 해양오염방지국제협약(MARPOL) 부속서(Annex V)의 시행에 따른 고형폐기물 관리 현황을 알아보기 위한 질문에서, 폐기물 기록부(400톤 이상, 15인승)의 대상이 되는 선박과 폐기물 관리 계획 수립 대상인 선박(100톤 이상, 15인승)은 모두 임무를 잘 수행하고 있다고 답했다. 그러나 길이가 12m 이상인 선박에 대한 응답자의 31%는 폐기물 처리와 관련된 정보 표지판 설치가 불충분하다고 답했다. 모든 응답자의 19%는 해양 환경 관련 기관으로부터 폐기물 처리와 관련된 홍보 전단지 받지 못했다고 답했다. 전체 응답자의 63%는 어구 또는 장비의 손실을 기록하거나 보고하지 않는다고 답했다. 해양쓰레기로 인한 선박 손상 경험에 관해서는 항해 방해 또는 경로 변경(56%)과 추진체 얽힘(26%)이 가장 빈번했다. 이 설문 조사는 해경 소속 경찰관이 선원들에게 직접 실시했으므로, 응답자들이 실제 상황보다 더 긍정적이고 도덕적으로 대답했을 가능성이 있다. 본 연구의 결과는 모든 국내 선박의 고형 폐기물 관리 현황에 대한 사례 연구이며, 우선 관리하고자 하는 선박의 종류 선정, 관련 기관의 대응 및 예방 정책에 중요한 자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.



▲ 해양기인 쓰레기 세션(8.4) 이종수 책임연구원 발표 모습

해양플라스틱 저감을 위한 공동체와 산업계 협력의 개발

필리핀 마닐라만 해양쓰레기 관리 강화

(Enhancement of Marine Litter Management in Manila Bay, the Philippines)

이종명, 이유나, 장윤정, 홍선욱, 이종수(동아시아바다공동체오션), 신민섭, 최호정, 김경태, 이주연(해양환경공단), 최미선, 한송이(한국국제협력단)

‘필리핀 마닐라만 해양쓰레기 관리 강화’는 한국국제협력단(KOICA)의 필리핀 해양쓰레기 관리 전략 수립 및 정착선 운영체계 구축을 지원하는 국제개발원조(ODA) 사업이다. 도시화와 인구 증가로 인해 심각한 해양쓰레기 오염으로 고통받는 마닐라만의 해양쓰레기 관리를 강화하는 사업으로 2021년 착수했다. 해양환경공단(KOEM)과 동아시아바다공동체 오션(OSEAN)이 프로젝트 수행기관(PMC, Project Management Consultancy) 역할을 수행하여 2025년 완료 예정이다. 효과적인 해양쓰레기 관리 전략을 개발하기 위해 이 사업에서는 마닐라만의 해양쓰레기의 발생원과 분포를 식별하는 해양쓰레기 모니터링을 실시한다. 이 전략은 기존의 법률 및 정책에 부합하고 해양쓰레기의 분포 및 영향에 대한 연구 결과를 검토하여 정책 요구 및 우선 순위 영역을 식별한다. 또 필리핀 정부 관계자 및 전문가가 참여하는 워크숍에서 정책 개발 기법 및 모델을 사용하여 관리 전략 초안을 작성한다. 또한 필리핀의 해양쓰레기 관리 역량을 강화하기 위해 필리핀 교육 프로그램과 워크숍, 한국 초청 연수 기회를 제공할 예정이다. 이 프로젝트를 통해 마닐라만에 떠다니는 쓰레기 수거용 선박도 건조되어 시범운영을 통해 필리핀 당국에 인도될 예정이다. 정화용 선박의 크기, 사양 및 운항 경로는 현지 조건에 따라 설계된다. 시범 해안 정화 및 대중 인식 캠페인도 마닐라만의 환경을 개선하기 위해 추진될 것이다. 라스피냐스 습지공원(LPPWP)은 잠재적인 시범 정화 장소로 국제적으로 중요한 람사르 습지이자 필리핀의 국가 보호 지역이다. 이 지역은 마닐라만 도심 부근에 마지막으로 남아 있는 맹그로브 숲이지만, 계속 유입되는 다량의 해양쓰레기로 인해 생태학적 가치가 위협받고 있다. 해양쓰레기의 발생과 유입을 근본적으로 줄일 수 있는 인식 제고 캠페인도 지역단체 및 비영리단체와 함께 진행한다. 한국국제협력단(KOICA)는 2021년 KOICA 필리핀 사무소와 미국국제개발처(USAID) 필리핀 사무소가 체결한 양해각서(MOU)에 따라 협력 계획을 수립하여 두 기관의 파트너십을 시작했다. KOICA와 USAID는 공동워크숍, 공동인식캠페인 등 협력활동에 대한 세부계획을 수립하고, 올해부터 본격적으로 추진하고 있다. 이런 협력을 통해 USAID의 ‘청정 도시, 푸른 바다(CCBO, Clean Cities, Blue Ocean)’ 프로젝트에서 구축된 네트워크 및 육상 폐기물 관리 관련 정보를 활용하여 해양쓰레기를 줄일 수 있을 것으로 기대된다.



▲ 국제협력 세션(9.7) 이종명 소장 발표 모습

포스터(P46)

해양쓰레기의 새로운 디지털 시민 과학 프로그램, 오션 나이트를 통해 데이터 등록자와 사용자 간의 상호 신뢰 구축

(Building mutual trust between data registrants and users with the new digital citizen science program of marine litter, Ocean Knights)

우민수(한국해양과학기술원), 곽태진(데브그루), 임세한(해군사관학교), 홍선욱(동아시아바다공동체 오션)

한국에서 섬 주변의 해안 플라스틱 쓰레기 오염은 육지보다 서너 배 더 높다. 수중 쓰레기의 양은 한국 해안에 존재하는 해양쓰레기 총량의 70%를 차지하며, 이를 제거하는 데 매년 수천만 달러가 소요된다. 섬에 대한 관광객 방문이 증가함에 따라 관광객들은 과거보다 더 많은 오염에 직면하고 있으며 그러한 사건에 대한 언론 보도도 증가하고 있다. 그러나 해양쓰레기 오염과 그 영향에 대한 양적 및 질적 데이터는 잘 종합되지 않고 있다. 이를 배경으로 해양환경의 다양한 공간(공기, 수중, 연안)에서 시민의 참여를 바탕으로 한 디지털 시민과학 프로그램인 '오션 나이트(바다기사단)'를 개발하여 운영하게 되었다. '스카이 나이트'는 드론(초경량 무인 항공기)을 이용해 접근하기 어려운 해안에서 쓰레기를 촬영한 이미지를 수집한다. '아쿠아 나이트'는 스쿠버 다이빙 중 바다에서 해양 쓰레기로 손상된 생태계를 사진으로 기록한다. '테라 나이트'는 스마트폰을 이용해 해안쓰레기의 양과 주요 오염원을 평가한다. 오션 나이트는 2021년 3월 23일에 시작되어 워크숍을 통해 활동 훈련을 거친 후, 1년 동안 총 229명(2022년 4월 기준)의 적극적인 참가자를 보유하고 있다. 시민의 자발적인 활동을 장려하기 위해 기사, 문장, 배지, 열쇠 고리, 수거백 등 기사를 상징하는 물품을 제공하였으며, 추가 혜택 및 자격을 부여하는 프로모션 체계도 도입하였다. 이러한 활동을 통해 지난해 국내 여러 곳에서 시민들이 직접 조사한 167건의 자료가 수집됐다. 수집된 해양쓰레기는 위치, 유형, 상태 및 피해 유형별로 분석하여, 구글 플랫폼을 사용하여 시민들에게 공개했다. 또한 세 가지 활동을 통해 얻은 데이터를 쉽게 등록, 검색 및 분석할 수 있는 개방형 데이터 공유 플랫폼을 개발했다. 이 플랫폼은 적절한 의사 결정과 시민들이 이해할 수 있는 쉬운 통계를 위한 신뢰할 수 있는 데이터 수집을 제공하는 것을 목표로 한다. 이 플랫폼은 세 개의 필드에서 데이터를 수집하고 지리적 분포를 표시하므로, 사진 메타 데이터를 통해 데이터를 쉽게 검색하고 통계를 추출할 수 있다. 이 플랫폼은 데이터 등록자의 저작권을 보호하면서 공개적으로 사용되며, 데이터 등록자와 데이터 사용자 간의 상호 신뢰를 구축하는 기능을 갖추고 있다. 즉, 플랫폼에서 데이터 사용을 요청하고자 하는 사람이 있을 때, 데이터의 등록자(Ocean Knights)가 직접 승인할 수 있다. 이 플랫폼은 최신 정보통신 기술을 통해 해양쓰레기를 탐지, 분류 및 정량화 할 수 있는 시민 참여 기계 학습 시스템을 제공할 계획이다. 또한, 이 플랫폼은 한국에만 국한되지 않고 바다를 공유하는 여러 나라의 시민들이 쉽게 참여할 수 있도록 개발될 예정이다.

해양환경공단과 오션이 공동 런칭 행사 개최

홍선욱 | (사)동아시아바다공동체 오션 대표 | sunnyhong@osean.net

7IMDC 다섯째 날 점심에 해양환경공단과 오션이 공동으로 런칭 행사를 열었다. 이번 런칭 행사는 해양환경공단과 오션이 함께 한 국제협력 사업들의 성과와 계획을 소개하는 것이 주된 목적이었고, 200여 명의 7IMDC 참석자들이 관심을 가지고 참여했다. 런칭의 첫번째 발표자인 해양환경공단 박주영 대리가 공단의 업무와 최근 활동을 소개했고 오션의 홍선욱 대표가 오션 소개 및 공단과 함께 한 국제협력 사업에 대해 설명했다.



▲ 해양환경공단과 오션의 공동 런칭 행사 진행 모습



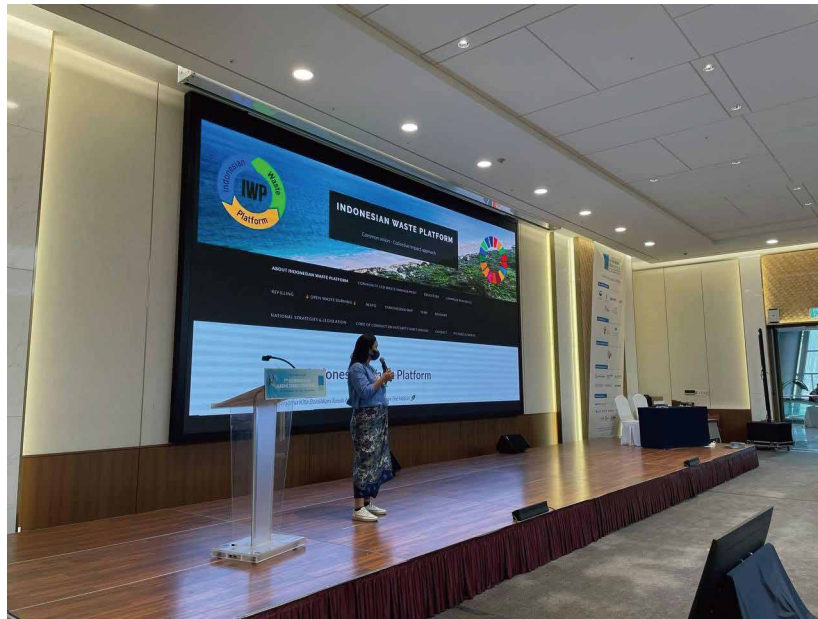
▲ 해양환경공단 박주영 대리

홍선욱 대표는 2019년부터 2021년까지 수행한 ‘인도네시아 해양쓰레기 관리 개선 사업’의 내용과 성과를 소개했고, 이어서 현재 진행 중인 ‘필리핀 마닐라 만 해양쓰레기 관리 역량강화 사업’에 대해 발표했다. 공단과의 협업, 현지 파트너들과 호흡을 맞추는 오션의 전문성이 국제 협력 부문에서 어떻게 구현될 예정인지 보여주었다.

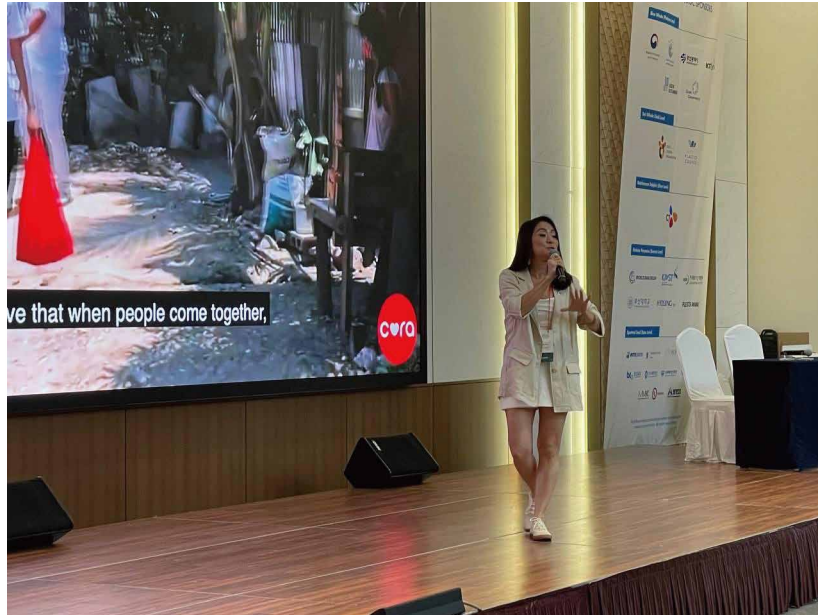


▲ 오션의 홍선욱 대표

이후 ‘인도네시아 해양쓰레기 관리 개선 사업’의 주요 이해관계자였던 인도네시아 폐기물 플랫폼(Indonesian Waste Platform)의 마르타 이차 무슬린(Marta Ica Muslin)이 사업에 참여했던 소감 및 성과를 발표했다. ‘인도네시아 해양쓰레기 관리 개선 사업’을 통해 미처 알지 못했던 플라스틱 얼음 봉지의 심각성을 알게 되었고 앞으로도 이를 꾸준히 관찰하면서 대중의 인식제고를 위해 노력할 것이라고 했다. 작년에 출범한 ‘필리핀 마닐라 만 해양쓰레기 관리 역량강화 사업’의 주요 파트너 단체 중 하나인 ‘자원 배분을 위해 모인 커뮤니티(Communities Organized for Resource Allocation, CORA)’의 대표 앙투와네트 타우스(Antoinette Taus)는 기관 소개와 함께 오션과의 협업을 기대한다는 말을 더했다.



▲ 인도네시아 폐기물 플랫폼(Indonesian Waste Platform)의 마르타 이차 무슬린(Marta Ica Muslin)



▲ 자원 배분을 위해 모인 커뮤니티(Communities Organized for Resource Allocation)의 대표 앙투와네트 타우스(Antoinette Taus)

런천 행사는 ‘인도네시아 해양쓰레기 관리 개선 사업’의 성과를 정리한 영상자료를 상영하면서 참석자들간 자유로운 네트워킹으로 성황리에 마무리되었다.

국제연안정화 광안리에서 열려

국내외에서 200여명 참가, 미세플라스틱 조사 체험도 진행

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



▲ 클린스웰 앱을 이용하여 쓰레기를 기록하는 참가자들(사진: 해양환경공단)

제7차 국제 해양폐기물 콘퍼런스 기념 국제연안정화(International Coastal Cleanup, ICC) 행사가 9월 23일 오후 부산 광안리해수욕장에서 열렸다. 연안정화에는 해양수산부 송명달 해양정책실장과 해양환경공단 유상준 본부장을 비롯하여 200여명이 참가했다. 특히, 콘퍼런스 참가 중 150여명이 자발적으로 신청하여 참여했다. 행사는 국제연안정화 한국 코디네이터 단체인 (사)동아시아바다공동체 오션과 제7차 국제 해양폐기물 콘퍼런스 주관 기관인 해양환경공단에서 공동주관했으며, 전세계 국제연안정화를 주최하고 있는 미국 엔지오 오션컨서번 시에서 후원했다.

클린스웰 앱으로 쓰레기 종류와 숫자 기록

연안정화 행사는 참가단체 소개와 안전 지침을 전달하면서 시작했다. 특히, 국제연안정화에서는 해양쓰레기를 단순히 줍기만 하는 것이 아니라 자신이 주운 쓰레기를 전세계 공통의 분류에 따라 기록하는 것이 특징이다. 어떤 쓰레기가 많은지를 조사하여 근본적인 발생 예방, 효율적인 관리 정책을 개발하는 데 활용하기 위해서이다. 이날 참가자들도 연안정화 전용 앱인 클린스웰을 이용하여 쓰레기를 기록했다.



▲ 오션 홍선옥 대표와 가수 선의 미세플라스틱 조사 모습(사진: 해양환경공단)

해안 청소 후에는 미세플라스틱 조사 체험이 있었다. 참가자들은 미세플라스틱 조사에서 사용되는 과학 조사 장비를 이용하여 직접 모래를 쳐서 미세플라스틱을 골라내 보는 체험을 했다. 참가자들이 골라낸 미세플라스틱 샘플을 담아갈 수 있는 유리병도 제공되었다. 참가자들은 평소 언론이나 방송에서 미세플라스틱이 문제라는 이야기는 많이 들어 왔지만, 실제 모래 속에서 미세플라스틱을 걸러내 보니 신기하다는 반응을 보였다. 또, 광안리 해수욕장은 유명 관광지로 평소에도 쓰레기 관리가 잘 되고 있어 눈에 보이는 쓰레기는 많지 않았지만, 모래 속에 생각보다 많은 미세플라스틱이 많이 숨어 있어서 놀랐다고 하는 참가자도 많았다.



▲ 오션컨서번시 국제연안정화 담당자 사라 콜라(오른쪽)에게 감사선물을 전달하는 오션 홍선옥 대표(왼쪽)(사진: 해양환경공단)

인증서와 감사 선물 전달

행사 마지막에는 인증서와 감사 선물을 전달하는 순서를 가졌다. 오션컨서번시에서는 국제연안정화 행사준비에 기여한 단체에 총재 명의의 인증서를 발행하고 있는데 이 날은 부산지역 환경단체 드림오션네트워크에 인증서가 전달되었다. 이어서 오션의 홍선욱 대표가 오션컨서번시의 국제연안정화 담당자 사라 콜라씨에게 감사 선물을 전달했다. 오션컨서번시는 1986년 미국에서 처음 국제연안정화 행사를 시작했고, 지금은 전세계 100개국 이상에서 연간 100만명 이상이 참가하는 행사로 발전시켰다. 그 과정에서 유엔을 비롯한 국제기구와 각국 정부, 시민, 그리고 기업들이 해양쓰레기 문제의 심각성을 알게 되었다. 홍선욱 대표는 “오션컨서번시의 리더십과 국제연안정화 행사가 제 삶을 송두리째 바꿔 놓았고, 오션의 설립이 가장 큰 영향을 주었다. 한국의 바다 속을 작은 스노우볼에 담았는데, 이 안에는 버려진 장난감 오리와 페트병도 있다. 지금은 쓰레기가 많지만 쓰레기 없는 바다가 될 때까지 우리의 노력은 계속될 것이라는 의미에서 이 선물을 드린다.” 라고 말했다. 기념촬영을 끝으로 모든 행사를 마쳤다.



▲ 제7차 국제 해양폐기물 콘퍼런스 기념 연안정화 기념 촬영(사진: 해양환경공단)

환경전시회 'Message From the Ocean'

7IMDC 내 환경전시회 개최

박은진 | (사)동아시아바다공동체 오션 책임연구원 | ejpark@osean.net

부산 벡스코 컨벤션홀에 들어서니 거울로 만들어진 가마우지가 반겨준다. 7IMDC 부대프로그램 중 하나로 환경전시회가 열리고 있는 것. 이번에 개최한 전시회는 KT&G의 사회공헌활동인 '해양생태계 보호 프로젝트'의 일환이며, 올해는 특별히 '제7차 국제해양폐기물 콘퍼런스(이하 7IMDC)' 행사 내에서 진행되어 그 의미를 더했다. 'Message From the Ocean'이라는 주제로 오션의 김정아 예술감독을 비롯해 7명의 작가가 참여하였고 총 20여 작품이 전시되었다. 모든 작품은 해양쓰레기를 주제로 하며, 실제 해양쓰레기가 작품에 활용되기도 했다. 7IMDC에 참석한 1천여 명의 해양쓰레기 전문가 및 관계자들은 세션에 참여하면서 틈틈이 환경전시회를 찾았다. 행사 참석자들은 누구보다 해양쓰레기 문제 해결을 위해 깊이 관여하고 있어서인지 작품 하나하나를 유심히 살펴보며 감탄을 표했다.



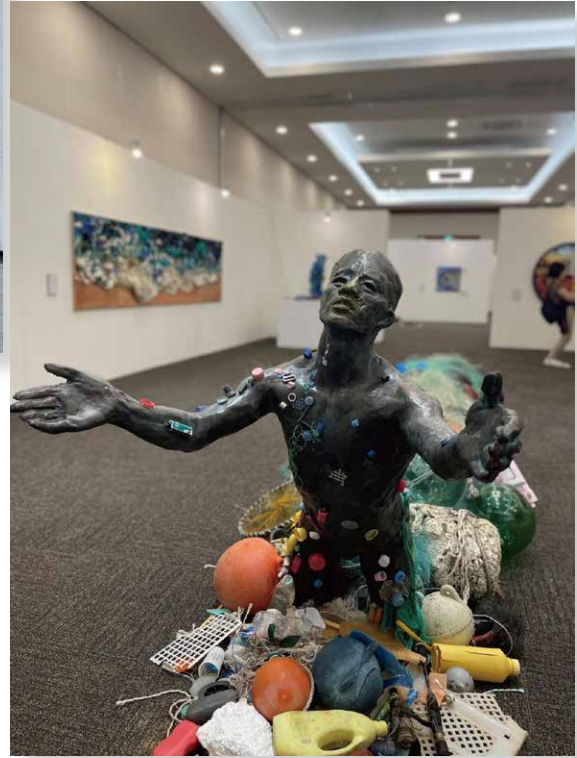
▲ 7IMDC 환경전시회 포스터

전시회에는 대부분 상당한 전시 경력이 있고 활발한 작품활동을 하고 있는 정상급 작가들이 참여했다. 작년에 이어 올해도 참여한 작가들은 해양쓰레기 문제를 깊이 들여다보게 되어 생활방식의 일부, 혹은 생각하는 방식이 바뀌었다고 하며 기회가 된다면 별도의 워크숍을 갖는 것도 좋겠다는 제안을 했다. 전시회 전체 디렉팅을 담당한 김정아 작가는 오션과 함께 걸어온 십수 년의 시간을 돌아보며 그 어느 때보다 오션이 빛나고 있어 기쁘다며 감동했고, 작품들에 보이는 관람객들의 뜨거운 반응에 뿌듯해했다.

전시를 관람하지 못한 독자들을 위해 기사보다는 작품 사진들을 소개하고자 한다. (사진 제공: 오션)



▲ 환경전시회 입구에서 관람객을 맞이하는 가마우지. 작품명은 '빈 자리'



▲ 오선의 김정아 예술감독이 새롭게 선보인 작품 'Hug me - Return of the Prodigal Son(돌아온 탕아)'



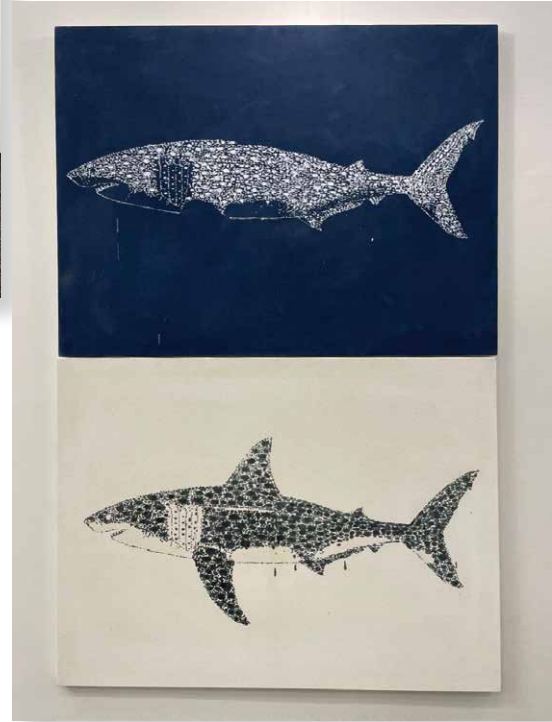
▲ 개회식에 참석한 조승환 해양수산부 장관이 전시회를 찾아 '돌아온 탕아' 작품을 안아주고 있다.



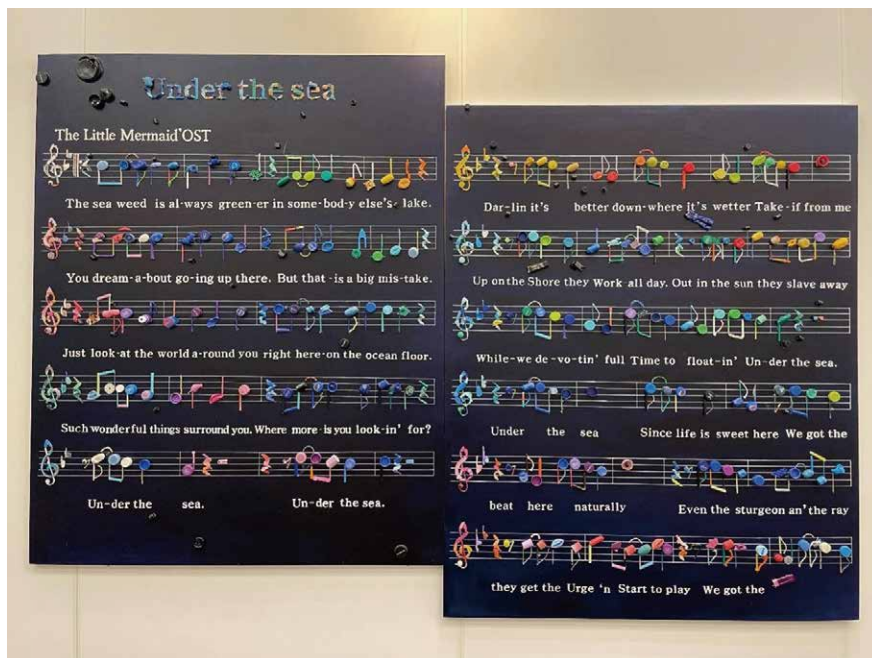
▲ 환경전시회 오픈 전날 이미 많은 71MDC 참석자들이 전시회장을 찾아 관람하고 있다.



▲ 정채희 작가의 '한 숨(A breath)'



▲ 김영민 작가의 'Blue Sea'



▲ 김정자 작가의 'Under the sea'

오션 홍보 부스 운영

홍선욱 | (사)동아시아바다공동체 오션 대표 | sunnyhong@osean.net

기MDC에서는 종합 토론과 기념 행사장 주변으로 23개 기관 및 단체의 홍보 부스를 운영하도록 지원하였다. 오션은 1개 부스를 설치하여 6일간의 행사 기간 동안 많은 방문객들을 맞이하여 홍보활동을 펼쳤다. 오션 부스는 기MDC가 학술행사인 만큼 오션의 연구 활동을 중심으로 부스를 구성하였다. 27편의 논문 목록과 주요 연구 분야 그래프, 연구의 핵심어와 협력 기관들을 워드클라우드를 보여주었다. 영문뉴스레터를 전시하여 참가자들이 원고를 투고할 수 있도록 안내하였다. 해양환경공단과 함께 수행한 인도네시아 사업의 종합 성과 홍보 영상, 인도네시아 폐기물 플랫폼에서 만든 어업인 인식 증진 영상, 그리고 2021년 케이티엔지의 후원으로 진행했던 바다의 미래를 그리다 전시회 영상 등을 송출하였다. 가장 넓었던 3층 기념식장 출입구에 부스가 위치하여 참가한 대부분의 사람들이 오션 부스를 관람하였다고 봐도 과언이 아니다. 홍보 부스 운영에 도움을 준 오션스40 강사, 손어진씨와 안명덕씨에게 감사드린다.



▲ 국제연안정화 (사진:기MDC제공)

아시아 태평양 해양쓰레기 시민포럼 회원 및 오션의 파트너 단체들과의 저녁 모임

이세미 | (사)동아시아바다공동체 오션 국제협력팀장 | crhee@osean.net

기MDC의 마지막 밤, 아시아 태평양 해양쓰레기 시민포럼의 회원들과 오션의 파트너 단체들이 소소한 저녁 모임을 가졌다. 시민포럼의 회원인 호주 탕가로아 블루 재단(Tangaroa Blue Foundation)의 하이디 테잇(Heidi Tait), 대만 인디고 워터스(IndigoWaters)의 옌닝(Ning Yen), 제이슨 후(Jason Hu), 그리고 치슈안 슈(Chihshuan Hsu), 베트남 그린허브(GreenHub)의 공동 설립자 응유엔 티 투 트랑(Nguyen Thi Thu Trang), 필리핀 국제연안정화(International Coastal Cleanup Philippines)의 제리 레예스(Gerry Reyes), 인도네시아 폐기물 플랫폼(Indonesian Waste Platform)의 마르타 이차 무슬린(Marta Ica Muslim), 그리고 일본 환경운동네트워크(Japan Environmental Action Network)의 요시코 요시노(Yoshiko Yoshino)와 치에코 아즈마(Chieko Azuma)가 참석했고, 오션의 파트너인 자원 배분을 위해 모인 커뮤니티(Communities Organized for Resource Allocation, 이하 CORA)의 대표 앙투와네트 타우스(Antoinette Taus)와 관계자들 그리고 브루나이 국제연안정화 코디네이터 셸리 타나라(Sherlly Tanara)도 자리를 함께했다.

그 동안 나누지 못했던 대화를 나누며 오랜 친분을 다시 다지고 새로운 만남을 갖게 된 이번 저녁 식사 자리는 기MDC에 대한 소감과 앞으로 더 많은 만남을 가질 수 있는 기회를 모색하는 계기도 되었다. 맛있는 저녁 식사 후 아쉬운 마음을 뒤로한 채 단체 사진으로 추억을 남겼다.



▲ 아시아태평양 해양쓰레기 시민포럼 회원들과 오션의 파트너들의 단체사진

‘플라스틱 오염 종식을 위한 플라스틱 협약 우호국 연합’ 출범

이세미 | (사)동아시아바다공동체 오션 국제협력팀장 | crhee@osean.net

‘플라스틱 오염 종식을 위한 플라스틱 협약 우호국 연합(High Ambition Coalition to End Plastic Pollution, 이하 HAC)’이 2022년 8월 22일 출범했다. HAC은 지난 3월 유엔환경총회에서 결의한 ‘법적 구속력 있는 플라스틱 오염 종식을 위한 국제 협약’의 성공적 추진에 박차를 가하기 위해 결성되었으며, 르완다와 노르웨이를 공동 의장으로 앞세워 한국, 캐나다, 독일 등 현재 25개국이 참여하고 있다.¹

연합의 목표는 새로운 국제협약을 통해 2040년까지 플라스틱 오염을 해결하는 것이며, 이를 위해 1) 플라스틱의 생산과 소비를 지속가능한 수준에서 제한, 2) 환경과 인간 건강을 지키는 플라스틱 순환경제 형성, 3) 플라스틱 폐기물의 친환경 관리와 재활용 달성 등을 전략 목표로 설정했다. 이에 더해 ① 유해한 플라스틱을 제한하고 금지하여 제거 ② 플라스틱에 대한 범 지구적 지속 가능성 기준 및 표준을 개발 ③ 플라스틱 전주기 전반에 걸쳐 지속 가능성을 위한 범 지구적 기준선과 목표를 설정 ④ 물질 및 화학 성분도 공개하는 플라스틱 가치 사슬의 투명성을 보장 ⑤ 오랜 시간에 걸쳐 공약, 목표 및 통제를 강화하기 위한 메커니즘 수립 ⑥ 플라스틱 전주기 전반에 걸쳐 각 단계의 모니터링 및 보고를 이행 ⑦ 효과적인 기술 및 재정 지원과 과학 및 사회 경제적 평가를 촉진하는 7개의 핵심 산출물 또한 지정했다.²

9월 21일에는 제77회 유엔총회 부대행사로 ‘2040년까지 플라스틱 오염 종식을 위한 로드맵(Roadmap to End Plastic Pollution by 2040)’이라는 주제의 온라인 행사를 진행했고 HAC의 결의 및 플라스틱 오염 종식을 위한 협약 방향에 대해 여러 이해관계자들의 발표를 들을 수 있는 장이 HAC 출범 이후 처음 마련되었다. 노르웨이 기후 환경부 장관 에스펜 바스 아이드(Espen Barth Eide)는 국제사회가 플라스틱에 대한 어떤 범 지구적인 형식의 규정을 만들고 싶은지 알아보는 게 관건이라며 이를 정하는 게 쉽지 않다고 했고 유엔환경계획의 잉거 앤더슨(Inger Andersen) 사무총장은 현존하는 다자간환경협약들로부터 배운 교훈에 더해 혁신적이고 참신하며 측정 가능한 요소들이 플라스틱 협약에 포함되어야 한다고 했다.

제1차 정부간협상위원회(Intergovernmental Negotiating Committee)를 앞두고 HAC 외 미국과 다른 국가들 간의 연맹이 형성될 가능성이 있다는 보도³가 나오면서 플라스틱 협약의 방향이 앞으로 어떻게 진행될지 주시해야 할 것 같다. 그것이 어떤 방향이건 한가지 분명한 점은 집행력 없이 국가들의 자발적인 감축목표는 실효성이 없기에 플라스틱 오염 종식을 위한 협약 만큼은 지난 다자간환경협약들의 결점을 반복하지 않기를 바란다.

¹ <https://hactoendplasticpollution.org/become-member/>

² <https://hactoendplasticpollution.org/wp-content/uploads/2022/08/Concept-Note-HAC-plastic-pollution-FINAL.pdf>

³ <https://www.reuters.com/world/exclusive-us-seeks-allies-split-emerges-over-global-plastics-pollution-treaty-2022-09-27/>

제455회 오션세미나

해양쓰레기 정책 개발을 위한 정부와 비정부환경기구의 협력-대만의 경험

인터뷰와 문헌조사를 통해
대만의 해양쓰레기 관리 계획 개발 성공 요인 분석

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

2022년 8월 23일 제455회 오션 세미나에서는 ‘해양쓰레기 정책 개발을 위한 정부와 비정부환경기구의 협력: 대만의 경험’이라는 논문을 다뤘다. 세미나에는 (사)동아시아바다공동체오션 연구원들과 오션스40 강사단 등이 참여했다.

원문

Hung, L.-Y., Wang, S.-M., Yeh, T.-K., 2022. Collaboration between the government and environmental non-governmental organisations for marine debris policy development: The Taiwan experience. *Marine Policy* 135, 104849. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104849>

요약문 번역

해양쓰레기는 기후변화에 이어 두 번째로 중요한 환경 문제이다. 민관 협력은 이 문제를 해결하는 가장 효과적인 접근 방식으로 간주되지만 정부가 더 나은 정책 개발을 위해 시민과 협력할 수 있는 방법을 보고한 연구는 거의 없다. 2018년 대만 정부는 해양쓰레기 대책이 성공적이라고 발표했다. 정부와 협력 관계를 구축하는 것은 환경 보호 단체의 상향식 조치이다. 본 연구에서는 지난 20년간 정부, 환경비정부기구(ENGO), 대중의 역동적인 상호작용 과정을 CIT(Contextual Interaction Theory, 맥락상호관계이론)라는 렌즈를 통해 분석하였다. CIT 분석에 따르면 정부와 ENGO가 해양쓰레기 거버넌스 실행 계획을 공동으로 수립할 수 있었던 중요한 요소는 대중 인식 제고, 신뢰 관계 구축, 효과적인 민관 소통 및 협업 플랫폼 구축이었다. 따라서 우리의 결과는 정책 결정에 영향을 미치려는 시민 그룹에 대한 통찰력을 제공할 수 있다.

토의한 내용

1. 질적 연구에서 준구조화된 인터뷰와 결과 분석

이 연구에서는 해양쓰레기 정책 개발 과정에서 정부와 환경단체의 협력을 CIT라는 이론에 기반하여 분석하였다. 조사 방법은 문헌 분석과 함께 관련자 인터뷰를 활용했는데, 인터뷰 결과를 오픈코딩을 통해 정리하고, (준)정량적으로 제시했다. 오픈코딩은 인터뷰에서 응답자가 문장으로 답한 내용을 핵심적 개념으로 정리하는 방법이다. 이 연구에서는 이런 개념들을 분류하여 ‘연안 정화 활동(56.44%)’, ‘민관협력(19.59%)’, ‘행위자 참여(14.69%)’, ‘미디어(9.28%)’와 같이 중요도 혹은 빈도의 구성비를 제시했다. 인터뷰에서는 어떤 질문을 하는가가 어떤 답변을 얻을 것인가를 결정하기 때문에 (준)구조화된 인터뷰는 해당 분야에 대한 전문 지식을 바탕으로 적절한 응답자에게 적절한 질문으로 진행해야 한다. 답변에서 어떤 개념을 코딩할 것인가도 주관성이 개입될 여지가 있기 때문에 이를 보완하는 방법이 필요한데, 이 연구에서는 문서 대조, 참여자의 결과 검토, 이론과 문헌 비교, 평가자간 신뢰성 검토 등을 적용했다.

2. 해양쓰레기 정책의 발전 단계 구분

이 연구에서는 대만의 해양쓰레기 정책 발전 단계를 3단계로 나누었다. 1단계의 시작은 2000년으로 설정했는데, 이때부터 대만이 국제연안정화 행사에 참가하기 시작했다. 2단계의 시작은 대만 연안정화연대 기구가 만들어진 2010년이고, 3단계는 대만 해양쓰레기 플랫폼이 만들어진 2017년이다. 반면 이 논문이 인용한 Walther 등(2021)의 논문에서는 대만의 집권당의 교체 시기에 따라 발전 단계를 구분했다. 집권당의 정치적 성향이 해양쓰레기 정책의 전반적 특징에 영향을 미친다고 본 것이다. 우리나라의 해양쓰레기 발전 단계를 나눌 때 가장 중요한 계기점은 2020년의 해양폐기물관리법 시행이라고 할 수 있다. 민관협력의 관점에서는 한국에서 국제연안정화 행사가 처음 열린 2001년과 오션이 창립된 2009년도 중요한 계기점이라고 볼 수 있을 것이다.

OSEAN 세미나 참가 신청

안녕하세요?

(사)동아시아바다공동체 오션에서는 2010년부터 지금까지 450여 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 진행하고 있습니다. 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.

2022. 9. 30
홍선욱 두 손 모아

참가 신청

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

결과 정리

세미나 과정은 녹화한 뒤 유튜브를 통해 일반에게도 공개하고 있습니다.
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 진행합니다.
참가자들은 반드시 세미나 하루 전날(월요일) 오후에 게시판에 변경 공지가 있는 확인해주세요.

문의

미리 개설된 원격 세미나실이 담당자의 실수나 네트워크 사정으로 인해 접속이 안 되는 경우가 간혹 발생하고 있습니다. 그럴 경우 osean@osean.net로 메일을 주시거나 055-649-5224로 전화를 주시면 바로 조치하겠습니다.

OSEAN 10월 세미나 일정

10월 4일 10:30 AM 제 458회 오션세미나

바다 여행자들-부유쓰레기에 표착한 생물종 찾기 글로벌 프로젝트

(Dr. Martin Thiel, The ocean travelers – a global project searching for species arriving on floating litter)

동아시아해양조정기구의 해양쓰레기 지역실천계획 이행

(Mr. Mahesh Pradhan and Ms. Natalie Harms, Implementing the COBSEA Regional Action Plan on Marine Litter (RAP MALI))

10월 18일 10:30 AM 제 459회 오션세미나

방글라데시 벵골만 세인트 마틴 섬의 해양 쓰레기 풍부도 및 분포 기초 조사

(Sultan Al Nahian, Md. Refat Jahan Rakib, Sayeed Mahmood Belal Haider, Rakesh Kumar, Tony R. Walker, Mayeen Uddin Khandaker, Abubakr M. Idris, 2022. Baseline marine litter abundance and distribution on Saint Martin Island, Bay of Bengal, Bangladesh, Marine Pollution Bulletin, 183:114091)

10월 25일 10:30 AM 제 460회 오션세미나

북동부 대서양 및 광역 카리브 지역의 해양쓰레기 관리를 위한 정책 일관성 및 조화 향상

(Roxanne E.D. Graham, 2022. Achieving greater policy coherence and harmonisation for marine litter management in the North-East Atlantic and Wider Caribbean Region, Marine Pollution Bulletin, 180:113818)

회의실 링크

us02web.zoom.us/j/84205413993?pwd=OTNoWUN6UTBwK21JYWtWcnFMaHNkdz09

※ 오션의 화요 정기 세미나는 되풀이 회의로 예약되어 매주 링크 주소가 같습니다.

이 달의 해양쓰레기 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.

해수부·해양환경공단, 해양환경 지식나눔 온라인 특강 실시

aflnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=232799

[출처] 농수축산신문 | 2022.09.07 | 김동호 기자

한국에서 이뤄지는 생태학살, 간척에 대하여

newspenguin.com/news/articleView.html?idxno=12342

[출처] 뉴스펭귄 | 2022.09.08 | 임병선 기자

이달의 해양생물에 복해마

aflnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=232432

[출처] 농수축산신문 | 2022.09.02 | 김동호 기자

환영합니다!

이번 달 새로 회원 가입해 주신 분을 소개하고 가입인사를 공유합니다.

보다 뜻깊은 활동으로 후원에 보답하겠습니다.

김아영, 마이오렌지 회원님

회원이 되어주셔서 진심으로 고맙습니다.

김아영 회원님의 가입 인사입니다.

안녕하세요!

해양생태계를 보호하는 데 힘써 주셔서 감사합니다. 도움이 되고자 합니다.

마이오렌지 회원님(일시후원)의 가입 인사입니다.

안녕하세요,

기부 생태계를 혁신하는 핀테크 스타트업 마이오렌지입니다.

2022년 8월에 회비와 후원금을 보내주신 분들

오션은 해양쓰레기로 인한 환경 문제 해결 방안을 제시하기 위한 전문성과 과학성을 지향하는 연구공동체입니다. 연구와 조사 사업을 통해 한발 한발 다가가는 연구기관임과 동시에, 여러분이 보내어 주시는 에너지로 여러분과 함께 시민과학의 기반을 다지는 비영리 단체입니다. 멀리 계시면서도 언제나 믿고 힘이 되어주시는 분들께 진심으로 감사드립니다.

8월 회비를 내 주신 회원님들

강대석, 강동용, 강훈화, 강민구, 강성길, 강재영, 강정훈, 고문현, 고선화, 고진필, 공필재, 곽연희, 곽유상, 곽태진, 권단비, 권미양, 권정은, 김경신, 김기림, 김기만, 김기범, 김도근, 김동원, 김민정, 김상문, 김석현, 김선동, 김성우, 김성은, 김소영, 김승규, 김양균, 김여훈, 김영규, 김영미, 김영은, 김영일, 김영준, 김용환, 김은정, 김정아, 김종덕, 김종범, 김재진, 김지혜, 김지환, 김진일, 김초희, 김태연, 김태훈, 김태희, 김태희, 김해기, 김향희, 김현지, 김호상, 김호찬, 김환희, 김효정, 김 훈, 김희종, 남정호, 노현정, 도영준, 로라킴, 류동희, 류영완, 류종성, 목진용, 문경숙, 문명희, 문호방, 민병걸, 박경규, 박경화, 박경희, 박동민, 박명관, 박미경, 박미선, 박 솔, 박연자, 박영규, 박요섭, 박윤경, 박은주, 박은주, 박은지, 박은진, 박인숙, 박주영, 박준건, 박준용, 박지혜, 박철민, 박출이, 박희제, 배창수, 변효진, 서은희, 서정미, 선호경, 성홍근, 손석현, 손성민, 손어진, 손현준, 송영경, 송종원, 시지훈, 신민주, 신소린, 신재영, 신춘희, 심원준, 심이나, 안명덕, 안병덕, 안순희, 양명기, 양수민, 예수진, 오경희, 오기택, 오정근, 오정순, 오창영, 원종호, 유병덕, 유영주, 유찬민, 윤동영, 윤현정, 은자경, 이강만, 이경아, 이경희, 이광수, 이광재, 이동경, 이동규, 이두형, 이문숙, 이보경, 이보경, 이석중, 이순천, 이승현, 이영호, 이요셉, 이유리, 이인숙, 이인식, 이재환, 이정민, 이정민, 이정은, 이정이, 이정현, 이종란, 이종명, 이종수, 이종호, 이주언, 이지아, 이진석, 이찬원, 이철용, 이태식, 이현주, 이현진, 임세한, 임운혁, 임정은, 임진아, 임채원, 임효혁, 임효희, 임희근, 장 미, 장원근, 장은영, 전일구, 전해영, 전홍선, 전홍표, 정미현, 정민경, 정수경, 정승애, 정지현, 정지혜, 정진아, 정춘구, 정형욱, 정호승, 조갑자, 조문경, 조성수, 조성익, 조영숙, 조현숙, 조현우, 조홍연, 진 주, 채정연 김의태, 채홍기, 최나현, 최명애, 최승만, 최시열, 최영석, 최용준, 최윤숙, 최은정, 최주섭, 최지연, 최지현, 최필종, 최현우, 최희정, 하경도, 한기명, 한나진, 한동욱, 허낙원, 허인숙, 홍상희, 홍선욱, 홍성민, 홍성진, 홍승표, 홍원표, 홍준성, 황대호, 황선주, 황열순, 황지현, 황창희, 황혜진

8월 후원해주신 기업과 단체

TS트릴리온, 드림오션네트워크, 리와인드, (주)허니랩, 마이오렌지(일시후원)

· [회원가입과 후원 바로가기 www.osean.net/support/support_01.php](http://www.osean.net/support/support_01.php) ·

회원 / 기부금 계좌

농협 301-0051-2766-11
(사)동아시아바다공동체 오션

E-mail osean@osean.net

Tel 055-649-5224

Fax 0303-0001-4478

주소 경남 통영시 광도면 죽림3로 23-57,

다임솔카운티 101동 210호 (우53020)

인스타그램 @osean_net

(사)동아시아바다공동체 오션(Our Sea of East Asia Network, OSEAN)은

해양수산부에 등록된 사단법인으로 해양환경을 보호하기 위한 조사와 연구, 교육 홍보, 정책 개발, 국제 협력 등을 위해 2009년 설립된 비영리 연구소입니다. 해양환경 중에서도 특히 해양쓰레기 문제 해결을 위해 집중하고 있습니다. 시민들의 자발적인 모임인 동시에 전문성과 과학성을 지향하는 연구공동체입니다. 정부와 연구기관, 지방자치단체, 어민과 기업 등 해양환경과 연관을 가지고 있는 다양한 이해당사자는 물론, 우리나라와 동아시아 그리고 지구촌의 모든 시민들과 함께 해양쓰레기 문제를 해결해 나가고자 합니다. 오션은 언제나 시민 여러분의 참여를 열렬히 환영합니다.

함께 하는 사람들

대표 홍선욱 **연구소장** 이종명

연구원 이종수, 정호승, 박은진, 이세미, 김여훈, 장윤정, 이유리, 강민구

이사 강대석, 이인식, 시지훈, 이규태, 김기범

상임고문 김인환, 최주섭

예술 감독 김정아

교육 프로그래머 김태희, 이종호

전화번호 055-649-5224

홈페이지 www.osean.net

이메일 osean@osean.net

카페 cafe.naver.com/osean

인스타그램 @osean_net

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

저작권은 본사에 있습니다.

이 뉴스레터 기사를 인용할 때는 아래와 같이 표기해 주시기 바랍니다.

(사)동아시아바다공동체 오션 월간 뉴스레터 '오늘의 해양쓰레기' 통권 150호 2022년 9월호, 홍선욱(편집)

