

| | | | | |
|------|--------------------------------|--------|-----------------------|--|
| 제 목 | 해양의 건강을 위한 오일머니 적립! | | | |
| 분 야 | ■ 기름오염 □ 탄소중립 □ 유령어업 | 既포상 여부 | □ Y ■ N | |
| 팀 명 | SOS팀 | 참가자 | 김지원, 권대근, 김진영, 조하나 | |
| 내용요약 | 해양의 기름오염을 예방하기 위한 오일머니 포인트제 실시 | | | |

1. 추진배경

○ 해양의 기름오염은 그 횡수와 상관없이 돌이킬 수 없는 심각한 피해를 미치고 있다. 대표적인 국내 사례로 태안에서 일어난 '삼성1호-허베이 스피릿호 원유 유출 사고'가 있다. 이 사고로 인해 태안 지역의 사람들은 물론이고 국내 전체가 큰 피해를 받았다. 이를 예방하기 위해 우리는 '오일머니 적립' 프로젝트를 추진하게 되었다.

2. 추진내용

- '오일머니 포인트제' 시행
- 무사고 1년, 선박의 정기점검을 잘 받는 어민들 등에게 오일머니 지급
- 매년 5월 1일, 오일머니를 100개 모은 어민들에게 'eye' 어민상 수여 및 그에 따른 혜택 부여
- 기름제공서비스 '오일119' 시행
- 생계가 어려운 어민 가정에게 오일머니를 지불하여 기름제공서비스 운영

3. 주요성과

○ 어민들의 자발적 참여로 적극적이고 선제적 기름오염 예방이 가능하다. 또한, 어민뿐만 아니라 근방 지역의 사람들도 기름오염에 대한 관심 제고가 이루어져 어촌과의 상생과 협력을 통한 영구적 사고 예방이 가능하다.

| | | | |
|------|--|--------|--|
| 제 목 | 지구를 살리는 업사이클링 : '일회용 마스크 흡착포'와 '페스티로폼 오일펜스' | | |
| 분 야 | <input checked="" type="checkbox"/> 기름오염 <input type="checkbox"/> 탄소중립 <input type="checkbox"/> 유령어업 | 既포상 여부 | <input type="checkbox"/> Y <input checked="" type="checkbox"/> N |
| 팀 명 | 씨몽키 | 참가자 | 채인영, 이가현, 장연이, 배수진 |
| 내용요약 | 재활용 불가능한 폐기물로 분류되고 있는 '일회용 마스크'와 '페스티로폼 부표'를 이용한 기름오염 예방 '흡착포'와 '부력제' 개발 | | |

1. 추진배경

○ “코로나19로 인해 발생한 ‘일회용 마스크’ 15억 6000만 개가
 을 한해 전 세계 바다로 밀려 들어갔다”라는 뉴스와 해양환경 오염의
 주범으로 대두되는 ‘페스티로폼 부표’의 심각성에 대한 소식을 접한
 후, 두 폐기물이 모두 흡착포 및 부력제로서의 개발 가능성이 있다는
 점에서 착안하여 환경오염과 기름오염 두 가지 환경 이슈를 모두 잡
 을 수 있는 제품을 개발하고자 아이디어를 구체화를 실행하게 되었음

2. 추진내용

- ‘일회용 마스크 흡착포’와 ‘페스티로폼 오일펜스’의 실현 가능성
 및 문제점 보완방안 확보 (전문가 멘토링 및 논문, 실험 자료 참고)
- 실제 선박유를 활용한 모의 실험 시행

3. 주요성과

- 자체 실험을 통해 폐마스크의 기름 흡수력이 기존 방수포에
 뒤지지 않는 성과를 보였음을 알 수 있었음
- 폐마스크 수집을 위한 플랫폼 참여 의향 설문조사를 진행, 과반수
 이상의 설문자들이 참여에 대한 의지가 긍정적임을 알 수 있었음
- 미세플라스틱을 유발해 환경을 해치는 기존 스티로폼 부표를
 페스티로폼 재활용과 미세플라스틱 방지 커버를 이용해 환경에
 이로운 방식으로 변화시킴

| | | | | |
|-------------|--|---------------|--|--|
| 제 목 | 페어구에 의한 유령어업 방지 | | | |
| 분 야 | <input type="checkbox"/> 기름오염 <input type="checkbox"/> 탄소중립 <input checked="" type="checkbox"/> 유령어업 | 既포상 여부 | <input type="checkbox"/> Y <input checked="" type="checkbox"/> N | |
| 팀 명 | 클렌징 워터 | 참가자 | 정효진 이혜린 최소현 홍나연 | |
| 내용요약 | 생분해성 어구 사용 확대, 어구 해양 투기 방지를 위한 친환경 어업 인증마크 및 수산업 종사자 대상 대출 상품 개발로 유령어업을 줄이고자 함. | | | |

1. 아이디어 제시 배경

- 1. 인증마크 : 해양환경오염과 수산자원 감소를 저감할 수 있는 친환경 어업에 대해 국가 인증 프로그램 만들어서 소비를 늘리고 생산 시스템에 변화를 주면 유령어업이 감소할 것이라고 예상
- 2. 수산업 종사자 대상 대출 상품: 최근 금융계의 ESG 경영 방식에 맞춰 수산업자들이 대출 상품 활용빈도가 높은 것을 고려하여 일정 조건 충족 시 대출 금리를 낮추는 방향으로 친환경 어업 참여 독려

2. 주요 내용

- 1. 친환경 어구를 사용해 조업한 수산물에 이를 인증하는 마크를 부여한다. 이때 기존 나일론 어구 사용하는 어업인들의 경제적 부담을 고려하여 보조금을 지급한다. 또한, 마크 제도를 활성화하기 위한 소비 촉진의 목적으로 소비자들 역시 인센티브를 제공한다. 인센티브 외에도 기존 수산 관련 인증마크와는 차별성이 존재
- 2. 어업인들을 대상으로 친환경 어구를 사용하여 조업하고 일정 조건을 만족할 경우 대출의 금리 인하, 어업인 제외 수산업 종사자에게는 인증마크가 부착된 수산물 소비를 조건으로 함.

3. 기대효과

- 두 가지 아이디어를 통해 어민의 경우 친환경 어업에 대한 부정적 인식 재고, 소비자의 경우 유령어업의 심각성 홍보 및 친환경 소비 촉진한다. 장기적으로는 유령어업을 줄여 국가 경제와 환경보호에 동시에 이바지할 수 있을 것으로 기대

| | | | |
|------|--|--------|--|
| 제 목 | 바다를 유령어업으로부터 자유롭게 할 기획서 | | |
| 분 야 | <input type="checkbox"/> 기름오염 <input type="checkbox"/> 탄소중립 <input checked="" type="checkbox"/> 유령어업 | 既포상 여부 | <input type="checkbox"/> Y <input checked="" type="checkbox"/> N |
| 팀 명 | 海담조 | 참가자 | 손주은 외 3명 |
| 내용요약 | 국민이 부담없이 참여하여 장기적으로 폐어구 반납/수거의 선순환을 이끌 수 있는 해양지킴이 포인트카드 | | |

1. 추진배경

○ 폐어구 수거에 한시적 효과를 낼 수 있는 현행 정책의 한계와 어업인의 참여 부담이 가법지 않다는 것을 문제점으로 인식했다. 따라서 어업인의 참여 부담을 줄이고, 지속적으로 사용되며 환경적으로 선순환을 이끌 수 있는 아이디어를 제안하게 되었다.

2. 추진내용

○ 해양지킴이 포인트카드 및 어플 제작을 추진하고자 한다. 이는 어업인과 일반 시민들이 폐어구를 반납하고 포인트를 쌓아 생분해성 어구와 지역화폐를 보상으로 얻을 수 있게 하는 제도이다. 지자체와 수협이 카드 발급과 보상을 지급하는 데 필요한 예산을 지원하고, 수협에서 해양도우미를 두어 사업 수행을 한다. 제도의 특성은 폐어구 회수와 생분해성 어구 보급이 동시에 가능하고, 수매사업과 어구보증금제도의 중간단계적 성격을 띤다는 것이다. 또한 지자체, 수협, 어업인이 local governance를 이루어 운영하여 지역사회 연계성을 가진다.

3. 주요성과

○ 보상적 방안을 통해 폐어구 반납률을 높일 수 있으며 부담없이 어업인의 자발적인 참여를 유도한다. 폐어구 반납을 일상적으로 인식하게 하고 친환경 어구를 사용하게 하는 선순환을 이끈다. 해양도우미를 배치하여 폐어구를 체계적으로 관리한다. 제도를 통해 환경적 영향을 최소화한 어업으로서 ASC, MSC 인증을 받는 데 용이하다. 폐어구로 인한 어촌의 미관에 대한 문제를 정책적으로 해결한다. 지역화폐를 보상으로 제공해 지역경제 활성화 효과를 얻는다.

| | | | |
|------|--|--------|--|
| 제 목 | Earth – Carrier (바다에서 바다로) | | |
| 분 야 | <input type="checkbox"/> 기름오염 <input checked="" type="checkbox"/> 탄소중립 <input type="checkbox"/> 유령어업 | 既포상 여부 | <input type="checkbox"/> Y <input checked="" type="checkbox"/> N |
| 팀 명 | BNE Team (Brand New Engineers) | 참가자 | 조성진, 정찬우, 고윤우, 김해룡, 전영우 |
| 내용요약 | 바다에서 수거된 폐플라스틱을 업사이클링하여 제작된 인공어초를 다시 바닷속에 넣어 해양 생태계를 보호하는 해양 내 재순환 목적의 프로젝트 | | |

1. 추진배경

○ 해양쓰레기 중 83%는 플라스틱이며, 매년 해양쓰레기 유입량은 수거량보다 1.5배 많음. 플라스틱은 폐기 과정에서 온실가스를 배출하며, 온실가스의 76%가 이산화탄소임. 정부는 2030년까지 2017년 대비 24.4%의 이산화탄소 배출을 줄이는 것을 목표로 하고 있으며, 이를 위해선 친환경 모빌리티 시스템과, 업사이클링을 통한 고부가가치 재활용이 필요함.

2. 추진내용

○ 친환경 PEMFC 구동 방식 수소연료추진 선박인 어스캐리어는 해양쓰레기 수거에 최적화된 쌍동선 동체를 가짐. 선박에서 수거된 폐플라스틱 해양쓰레기를 업사이클링하여 플라스틱 강화 콘크리트 해양 인공어초를 제작. 이를 통하여 깨끗한 해양 생태계를 조성하고, 향후 10MW급 추진력 선박이 상용화될 경우 현재 개발 중인 CCUS 기술을 선박에 탑재하여 탄소 중립과 해양오염 예방을 달성.

3. 주요성과

○ 친환경적인 수소연료전지를 이용한 수소 선박과 기존 강철콘크리트 인공어초의 소재변경을 통한 CO2 저감.
해양 인공어초를 이용한 바다숲 조성으로 해양자원 활성화.
바다에서 수거된 폐플라스틱을 다시 바닷속으로 돌려보내어 해양 생태계를 보호하는 지속가능한 발전과 함께 선순환 생성.

| | | | |
|------|--|--------|--|
| 제 목 | '나도 어구, 너도 해' 프로젝트 | | |
| 분 야 | <input type="checkbox"/> 기름오염 <input checked="" type="checkbox"/> 탄소중립 <input type="checkbox"/> 유령어업 | 既포상 여부 | <input type="checkbox"/> Y <input checked="" type="checkbox"/> N |
| 팀 명 | 나도 海 | 참가자 | 강유진, 김윤지, 채예원 |
| 내용요약 | 해상 기인 해양쓰레기 발생량의 75%를 차지하는 폐어구를 통한 안전용품 업사이클링 체계를 제시함으로써, 정부와 기업의 탄소중립 정책에 기여한다. | | |

1. 추진배경

○ 한국은 폐어구의 수거를 담당하고 있는 기관과 민간 업체는 다수 있지만, 수거 후 폐어구를 처리하는 시스템은 미비하다. 또한, 폐플라스틱은 PET 위주로 재활용되고 주로 섬유 제품으로 제작된다는 한계도 존재한다. 폐어구 처리 문제를 해결하고 다양한 플라스틱 업사이클링 방안을 모색하고자 아래의 프로젝트를 계획하였다.

2. 추진내용

○ 나도 어구, 너도 해' 프로젝트는 디지털 방식이 도입된 폐어구 수거 및 일원화된 전처리, 폐어구에서 나일론을 추출 및 R-nylon 펠릿을 생산, 안전모와 안전 조끼, 안전 로프 등 안전 용품을 제작, 제품 안전 테스트 및 보급의 네 단계로 구성되어있다. 본 프로젝트는 폐어구의 업사이클링을 통해 해양 오염 완화 및 탄소 중립을 실현할 수 있는 학제간 기술의 실현 가능성을 제시한다.

3. 주요성과

○ 추석 연휴로 일정 조율에 어려움이 있어 샘플 제작을 기한 내에 완료하지 못하였지만, 펠릿 추출 업체와 안전용품 제작 업체와의 연락을 통해 R-nylon을 이용한 안전용품 제작이 가능하다는 확인을 받았다. 또한, 프로젝트 각 단계에 기관의 역할을 지정해 업사이클링 밸류체인을 형성하였고, 프로젝트 시행 시 줄어드는 온실가스 배출량을 계산함으로써 현실화 가능성을 제시하였다. PET 위주로 진행되었던 업사이클링 관례를 보완하였다는 의의도 있다.

| | | | | |
|------|--|--------|--|------------------|
| 제 목 | 수직 보호망을 업사이클링 한 건설 현장 근로자 쉼터 | | | |
| 분 야 | <input type="checkbox"/> 기름오염 <input checked="" type="checkbox"/> 탄소중립 <input type="checkbox"/> 유령어업 | 既포상 여부 | <input type="checkbox"/> Y <input checked="" type="checkbox"/> N | |
| 팀 명 | 오션하우스 | | 참가자 | 오지영, 최창현, 윤성욱 |
| 내용요약 | 친환경적인 PP(폴리프로필렌) 소재의 수직보호망을 업사이클링하여 캐노피 천막을 제작하고 이를 건설현장에 설치하여 근로자 쉼터로 사용하고자 함. | | | |

1. 추진배경

○ 여러 가지의 건설 폐기물 중 해양오염의 주범인 플라스틱으로 만들어진 여타 그물망들을 알게 되었습니다. 그 중에서도 특히 수직 보호망과 같은 경우, PP 소재의 특성상 다양한 형상과 용도로 업사이클링이 가능하여 활용도와 부가가치가 높으며 해당 폐기물의 공급량 또한 건설 현장마다 필수적으로 설치되어야 하는 자재이기 때문에 안정적이라는 생각을 했습니다. 이러한 긍정적인 기대효과와 폐기물처리에 대한 프로세스 정비가 필수적이라는 필요성에 근거하여 PP 수직 보호망의 업사이클링 방안을 고안하게 되었습니다.

2. 추진내용

○ PP 수직보호망에 관련한 재활용 현황과 방안에 대한 문헌조사, 건설현장에 직접 방문하여 현장견학과 함께 관련 내용으로 실무자 인터뷰, 실제 수직 보호망을 구매하여 캐노피 천막을 제작함

3. 주요성과

○ 수직보호망의 업사이클링 프로세스 고안, 수직보호망을 업사이클링한 캐노피 천막 제작