

개별 프로젝트 제안

제13회 동북아시아 자치단체연합 환경분과회의

패류(굴)를 대상으로 한 블루카본

청소년 환경교육 체험프로그램

2017. 10. 12

충청남도 서해안기후환경연구소
신우석 책임연구원

패류를 대상으로 한 블루카본 청소년 환경교육 체험프로그램

목차

I. 블루카본이란?

1. 블루카본 정의 및 기능

II. 블루카본 청소년 환경교육 제안

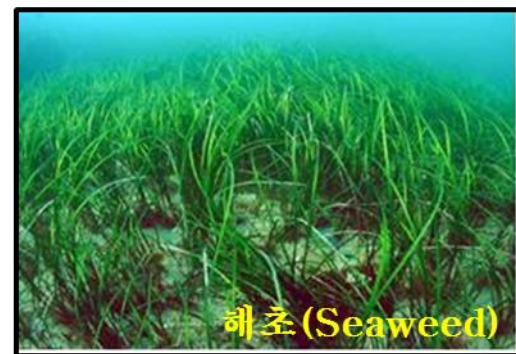
1. 사업 추진 배경 및 목적
2. 사업 개요 및 내용



블루카본이란?

1. 블루카본 정의 및 기능

블루카본이란



- 연안에 서식하는 식물과 퇴적물을 포함하는 식물생태계가 저장하고 있는 탄소를 “블루카본(Blue Carbon)” 이라 함
- 해양생태계는 육상산림보다 면적이 좁지만 탄소흡수 총량은 비슷하며, 흡수속도는 최대 50배 빠름

블루카본은 부가적으로 해양생태계 서비스 기능을 포함

1/ 물자공급
(Provisioning)

+

2/ 자연현상 조절
(Regulating)

+

3/ 자연기능 지원
(Supporting)

+

4/ 휴양 및 문화
(Cultural)



블루카본 청소년 환경교육 체험

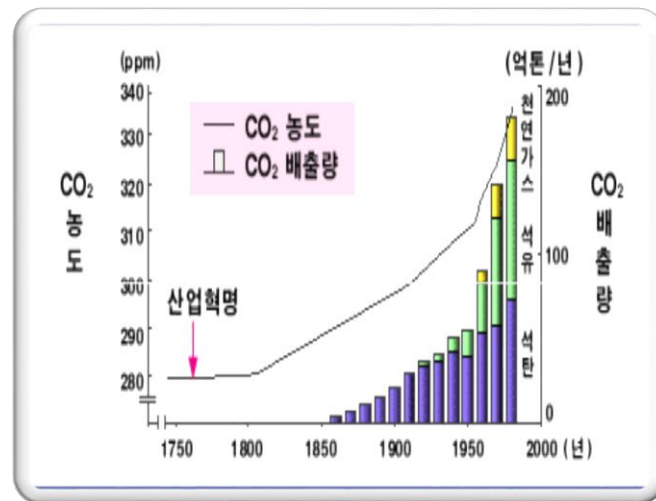
1. 추진 배경 및 목적
2. 사업 주요 내용

폐류를 대상으로 한 블루카본 청소년 환경교육 체험프로그램

추진배경-기후변화 영향

지구온난화로 인한 해양의 변화

- 해양수온 상승 → 3,000m 깊이까지 온도 상승
- 해양 산성화 → 전체 CO₂ 배출량의 50% 정도를 흡수 해양표층 산성화 심각
- 해양염도 상승 → 해수면에서의 증발량 증가로 해수면의 염도 상승
- 해수면 상승 → 온난화로 인한 열팽창과 빙하, 만년설이 녹는 것이 원인
최근 40년간 매년 1.8mm씩 상승 중



[전 지구 CO₂ 농도 및 에너지 사용량 변화]



신기후체제 (COP21, 2015년): 탄소 흡수원 육상 산림 → 해양 흡수원 발굴

블루 카본은 현재 국제협약에서 인정받지 않은 상태이나,
최근 청정개발체제(CDM) 및 자발적 탄소시장(VCM) 사업으로 진행 예정

지구온난화로 인한 해양의 변화



한겨레

동북아 지방도시들 '블루카본 공동연구'

충남도 제안해 중·일·러 등 참여
온실가스 줄이는 갯벌 등 본적연구

동북아시아 지방정부들이 온실가스를 흡수하는 블루카본(Blue Carbon)을 공동 연구한다. 동북아시아자치단체연합(NEAR·North East Asia Regional Governments)은 23일 일본 도야마현에서 환경분과위원회를 열어 '블루카본 공동 연구조사'를 공식 의제로 채택했다고 충남도가 24일 전했다.

'블루카본 공동 연구조사'는 충남도가 제안한 것으로, 이번 회의를 주최한 공익재단법인 북서태평양환경협력센터(NPEC)의 스텝키 모토유키 의장은 이를 '2016 도야마 동북아시아자치단체연합 환경분과위원회 합의를'에 반영하겠다고 밝혔다.

'블루카본 공동 연구조사'는 △블루카본

목록 및 자원도 작성 △탄소 흡수 환경·경제적 가치평가 △블루카본 서식지 회복기술 개발 등이 빠졌다. 이에 따라 동북아시아자치단체연합 회의인 한국의 충남·강원·경남도, 중국의 랴오닝, 일본의 도야마·이시카와·후쿠이·니가타현, 러시아 프리모르스키·하바롭스크주 등 4개 나라 10개 광역지방정부와 연구기관들은 내년부터 상호 협력해 지방정부별로 블루카본에 대한 공동 연구조사를 실시한다.

블루카본은 갯벌·산호·염생식물(소금기가 많은 곳에서 자라는 식물)·갈피(바다풀) 등 연안에 서식하는 식물과 퇴적물을 포함한 해양생태계가 흡수하는 탄소를 지칭하는 것으로, 갯벌 등은 지구온난화의 주요 원인인 온실가스를 상쇄하는 기능을 하는 것으로 알려져 있다.

한국의 갯벌은 연간 온실가스 총배출량의 약 7.4%를 흡수해 임업 부문과 비슷한 규

모의 온실가스를 상쇄하는 것으로 알려져 있다. 충남도의 갯벌 면적은 357㎢로 전국의 14.3%를 차지해 탄소상쇄에 상당한 기여를 할 것으로 추정된다. 동북아시아자치단체연합 환경분과회의는 지역 내 환경문제가 표면화됨에 따라 동북아시아 지역 자치단체 전문가 등이 정보 및 지식을 공유하고 협력 방안을 논의하기 위해 매년 열린다.

신동현 충남도 환경녹지국장은 "올 10월 러시아 프리모르스키주에서 열리는 '국경 없는 자연회의'에서 동북아시아 지방정부들의 블루카본 공동조사 내용을 알리고, 이를 청소년 환경교육 체험 프로그램과 연계하겠다. 이번 조사가 충남도의 서해안 연안환경 복원사업과 함께 연안 갯벌의 활용성을 높이고 효율적인 연안 지역 보전·관리정책을 추진하는 전기가 될 것"이라고 말했다.

송인걸 기자 igsong@hani.co.kr

22.0 X 12.5 cm



사업 목적 및 범위

패류(굴)를 대상으로 한 블루카본 청소년 환경교육 체험프로그램

청소년 환경 교육체험을 통해 연안생태계 블루카본에 대한 환경교육 및 연안 생태환경 보전의 중요성 인식제고

사업 내용

- ▶ 사업시기: 2018. 2. ~ 2018. 12.
- ▶ 사업장소: 충청남도 서해안 지역
- ▶ 실시방법: 치패를 방류하고 양식을 통해 성패가 될 때까지 성장시킴으로써 수중의 탄소가 패각에 저장되는 탄소고정 과정과 그 고정량을 조사하고 이해함



사업 주요 내용

패류 치패 방류 및 성패 채취를 통한 블루카본 교육체험

- 어린 치패를 방류한 후 일정시간을 두고 양식한 후 성패를 채취하고 성장과 더불어 탄소 고정량 조사
- 이를 통해 패류가 선장함에 따라 자연적으로 탄소 고정에 대한 개념이 해와 관찰학습 유도

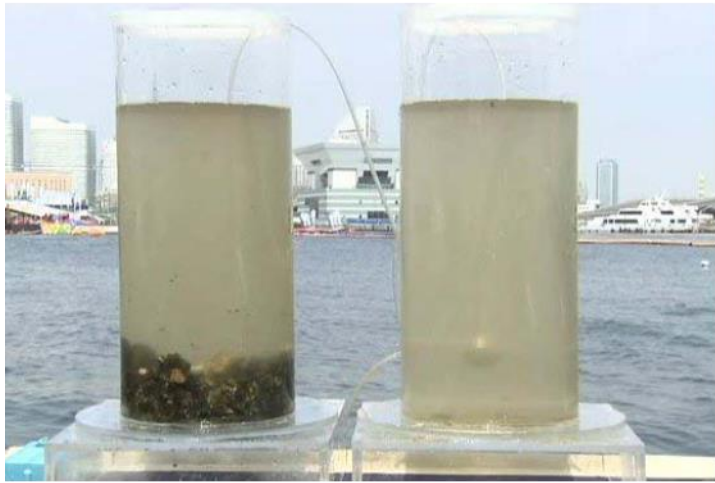


어린 패류(치패) 방류(왼쪽) 후 어른 성패 채취(오른쪽) 모습

사업 주요 내용

패류의 다양한 자연정화기능 학습

- 연안 생태계 중 패류는 수중에 있는 현탁물질을 여과하면서 먹이를 공급함과 동시에 수질정화기능을 하고 있음
- 이에 대한 간단한 실험을 통해 연안 갯벌에서 패류의 수질정화 개선에 대한 역할을 이해하고 생태계 보전의미 학습



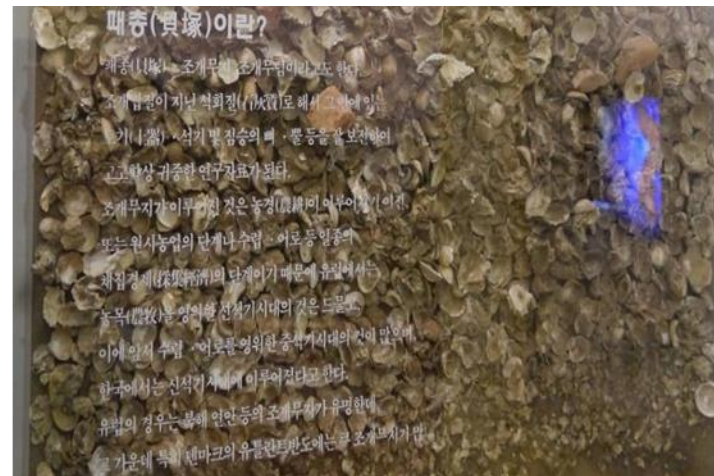
60분 후

패류에 의한 수조 내 탁수 정화기능 실험

사업 주요 내용

지역에 존재하는 패총 및 패총 박물관 견학

- 선사시대에 음식으로 이용한 후 버려져 쌓인 패총(또는 패총 박물관)을 견학하고 긴 세월동안 저장된 블루카본의 현장학습
- 패총의 탄소격리를 활용해 블루카본의 개념을 이해하고 주변환경 및 실생활에 적용할 수 있는 방안에 대해서 토의함



선사시대 패총(블루카본 저장) 견학 (태안 고남패총박물관)

사업 주요 내용

패류채취체험을 통해 수확한 것으로 요리 후 시식체험

- 직접 잡은 패류를 갖고 맛있는 요리를 만들어 시식함
- 탄소순환에 대해서 이해하고 학습함

탄소순환: 양식(생산) → 채취(어획) → 음식(소비)



잡은 패류로 맛있는 요리 후 시식(오감 만족)

기대효과

- ❖ 체험활동 및 교육학습을 통해 기후변화 및 해양환경 보전에 대한 인식 향상
- ❖ 어촌 체험활동을 통해 버려지는 폐각에 대한 블루카본 인식 전환 및 홍보·교육에 적극 활용
- ❖ 청소년 체험활동 등의 결과를 이용하여 향후 기후변화 및 연안환경 보전 정책수립에 기초 자료로 이용





경청해주셔서 감사합니다