

블루카본 생태산업단지 (Eco-Industrial Complex) 프로젝트

- ❖ 블루카본¹⁾을 이용한 혁신적인 CO₂ 흡수원 개발과 이와 연관된 산업 시설을 연계한 생태산업단지를 조성하여 인천을 세계적인 기후변화 및 탄소중립의 중심지로 발전시키고자함

I 제안내용

□ 제안 내용

- 인천의 해양생태계 자원(갯벌, 연안습지, 잔피 등)을 이용하여 CO₂를 흡수하는 시설을 국·내외 연구소, 대기업 등에 투자유치하여 블루카본을 메개로 한 에코-산업단지를 조성함.

〈개 요〉

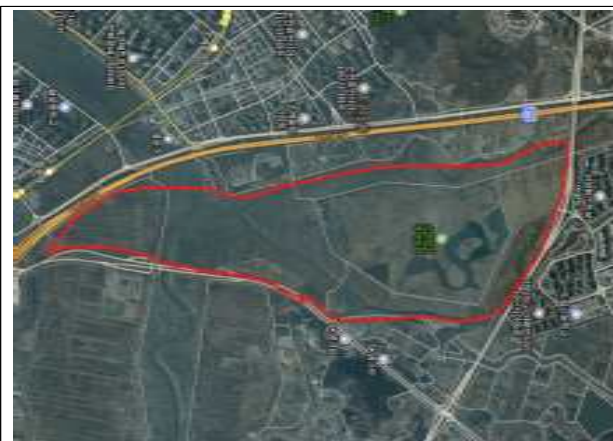
(일 시) 2024. 02. ~ 2026. 12. (3년간)

(장 소) 남동구 논현동 1-17(소래습지생태공원, 영흥면 외리(舊 영흥 매립지)* 등

* 위 2개 장소 외에 규모가 있고 갯벌이 포함된 염습지 해안이면 어디든 가능

(시 설) 글로벌연구센터 외 관련 12개 시설

(이 용) 블루카본 이용시설이 연계되어 CO₂을 흡수하고, 이와 연계된 유기폐기물처리, 양식장 등을 활용하는 에코-산업단지로 활용



(예) 소래습지생태공원



(예) 舊 영흥 매립지

1) 블루카본 : Bluecarbon, 갯벌이나 잔피, 염생식물 등 연안에서 서식하는 식물과 퇴적물을 포함한 해양생태계가 흡수하는 탄소[비교; 그린카본(숲·정글의 육상), 블랙카본(화석연료)]

- 산업단지 內 시설(기관)은 CO₂ 흡수원 개발 역할인 글로벌연구센터와 CO₂ 흡수원*(굴·어패류, 염생식물, 잡곡 양식장 등), 유기 폐기물처리 시설, 제품판매·홍보관 등이 있다.

* 각 시설은 CO₂ 흡수사항을 디지털로 정량화 표시★ → 경제적 효과 산출 가능

★ 정량화 표시 → 다국적기업, 국내 대기업의 투자유치 가능한 이유



순번	시 설 명	이용(역할)	순번	시 설 명	이용(역할)
①	글로벌 연구센터	해양·블루카본 연구소 등 다국적 대학·기업의 연구센터 시설 → 기술개발 & 상용화	⑧	바이오디젤 생산소	바이오디젤 발생소 (오염기름 정화 등)
②	양식센터	IMTA 등 양식산업 & CO ₂ 흡수원 개발	⑨	상품거래소	먹거리 및 상품판매 (관광홍보)
③	생물발효 센터	생물발효(썩)센터 → Bio gas 발생	⑩	수처리 센터	단지내 오폐수처리 시설
④	연료저장소	에너지 저장소 → Biogas 등 저장	⑪	해조류 양식센터	조류(해조류) 발생시설 → CO ₂ 흡수, 상품 개발
⑤	유기폐기물 처리소	유기폐기물 처리 + 재생에너지 발생소	⑫	염생식물 양식단지	염생식물 재배시설 → CO ₂ 흡수
⑥	가드닝 시설	식물재배지 → 식물 생산 + CO ₂ 흡수 + 판매	⑬	잡곡 양식단지	잡곡 재배시설 → 잡곡숲+CO ₂ 흡수
⑦	굴 등 패류양식장	굴 양식장 → 굴생산 + CO ₂ 흡수			

- 전 세계적으로 CO₂의 50% 이상을 흡수해왔고, 수천기가톤의 CO₂을 저장(IAEA보고서)할 수 있는 블루카본의 이용은 엄청난 경제적 효과를 파급함에도 잘 모르거나 이에 대한 연구가 부족한 실정.
- 갯벌 등의 해양생태자원이 풍부한 인천은 블루카본을 이용할 수 있는 여건과 아이템 多. → 산업화를 통해 세계적인 친환경 녹색 기술을 개발하여 이를 기반으로 인천을 ‘기후변화 및 탄소중립의 중심지’로 만들 수 있을 것임.

II 개선[추진] 방안

1. 문제점

- 블루카본 이용과 산업화에 필요한 지속적인 연구와 정책 뒷바침
 - (현)인천의 풍부한 해양생태자원 → 이용 보다는 보존에 집중
 - (현 탄소 유발 대기업의 요구사항) 기초·산업아이템 연구&산업화에 집중 투자 시사
 - 인천만의 녹색기술사업*개발 및 산업화를 위한 단지 조성 필요
 - 글로벌 기술 & 인천특화의 기후변화 대응차원의 CO₂제거 기술 필요
- * 잘피를 이용한 바다숲 조성, IMTA을 이용한 CO₂제거 기술 등 : 인천수산자원(연) 수행중

2. 개선방향

- 블루카본 생성 및 이용을 위한 거점단지 조성
 - CO₂ 흡수관련 에코산업들과 연계하여 집약단지 조성
- 산업화를 위한 블루카본 아이템 개발 및 관련 연구 실시
 - 다국적 연구기관 + 관련기관 등의 협업(CO₂ 흡수능력의 정량화 실험 등)

III 정책실현 방법

1. 예산확보

- 다국적·국내 대기업의 투자유치를 통한 단지조성
 - (예)대기업의 시설 투자 + 인천시 부지제공 등
- * ESG 활동, 탄소세 감면 등의 이유로 대기업의 투자가 활발할 것으로 기대
- * 글로벌연구센터는 국비 지원 가능 예상

2. 제도개선

- 투자기업의 CO₂ 감축에 따른 탄소세 감면 등 중앙부처와 협의
- 다국적 연구시설 및 산업부지 이용에 따른 행정조치

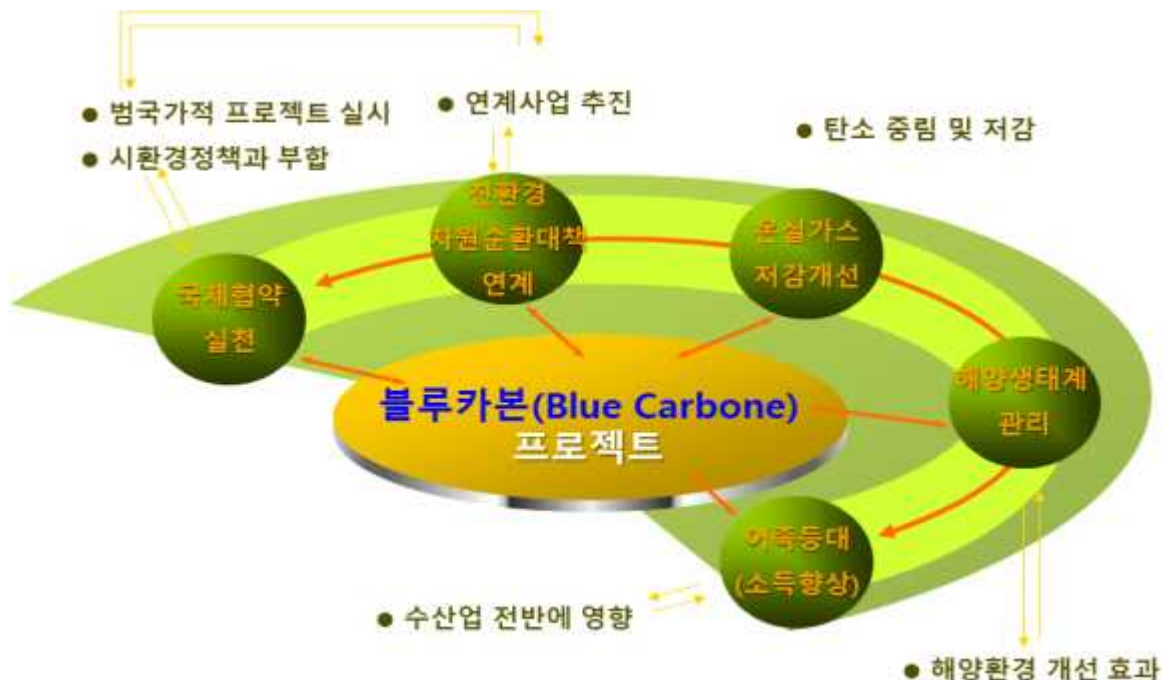
3. 사업적용 시기

- (23. 12) 사업계획수립 & 블루카본 협회 구성
 - (24. 02) 글로벌연구센터 건립 & 다국적 기업 투자 유치
 - (24. 11) 블루카본 생태산업단지 건립 시행
- * 건립위원회 발족 & 투자유치본부 구성 & 지역공청회 등 실시

IV 정책효과

□ 사업효과

- 인천의 미사용 폐염습지 등을 활용한 신산업 유치
 - 다국적·대기업의 투자 유치로 국내 에코산업의 경쟁력 확보
 - 새로운 CO₂ 흡수원 개발로 블루카본 산업 아이템 발굴 및 경제적 효과* 창출
- * 블루카본 경제적 효과는 200조원(2021. 10. 01 YTN, 바다속 잘피숲 조성시작)



[참고 1] 「해양수산부 홍보블로그」 자료



[참고 2] 「블루카본의 경제적 효과」 보도자료(2021.10.1.YTN)

YTN

바닷속 '잘피 숲' 조성 시작...블루카본 '경제효과 2백조' 추정

2021년 10월 01일 01시 27분



[앵커]

환경을 보호하기 위한 탄소중립이 화두로 떠오르고 있는 가운데 바닷속에 해초류인 '잘피'를 심어 탄소를 흡수하는 블루카본 사업이 닷을 올렸습니다.

블루카본은 해양생태계가 흡수하는 탄소를 말하는데 경제적 효과가 2백조 원으로 추정돼 관심을 모으고 있습니다.

이기정 기자의 보도입니다.

[기자]

인천 영종도 인근 바다로 다이버들이 임수합니다.

수심 4~5미터의 얕은 바다 밑에 다년생 해초류인 잘피를 이식하기 위해서입니다.

잘피는 지구 온난화의 주범인 이산화탄소를 흡수하는 역할을 맡게 돼 해양생태계가 흡수하는 카본, 즉 블루카본의 대표적 사업으로 주목받고 있습니다.

[김명일 / 인천수산자원연구소 연구사 : 이번에 이식하고 한 5개월 동안 한 달에 한 번 계속 뿌리가 잘 잡히고 번식하는지 모니터링을 할 계획입니다.]

블루카본 프로젝트는 UN 중 세계자연보존연맹에서 그 중요성을 검증받았고, 각 나라가 기후변화 대응과 탄소 중립을 위해 관심을 기울이고 있습니다.

전문가들은 특히 바다 면적의 2~3%에 불과한 연안생태계가 바다 전체의 절반에 해당하는 이산화탄소 흡수 능력을 갖고 있어 이를 계량화하는 데 노력을 집중하고 있습니다.

[김장균 / 인천대 해양학과 교수 : 연안생태계가 제공하는 이산화탄소 제거 효율의 경제성을 따져봤을 때 약 2백조 원 정도 된다고 평가를 하고 있습니다. 그렇기 때문에 이에 대한 연구가 그 무엇보다도 중요하다고 할 수 있습니다.]

우리나라 전력의 10% 이상을 생산하는 한국남동발전은 2050 탄소중립 로드맵의 구체적인 실행 방안으로 블루카본 사업을 선정하고 인천환경연구원과 본격적인 협업에 착수했습니다.

[이상규 / 한국남동발전 환경품질처 처장 : 산림보다는 해양생태계에 의한 블루카본 폭이 두 배 내지는 오십 배의 효과가 있다는 점을 확인을 하고 인천시와 협업을 통해서 사업을 진행하게 되었습니다.]

서해 연안에 많은 연적의 풀을 보유한 인천시는 잘피 이식을 다른 도서 지역으로도 확대할 방침입니다.

어족자원의 산란처 역할까지 맡는 잘피숲이 확산될 수록 블루카본에 의한 탄소중립 사업은 더욱 탄력을 받을 전망입니다.

YTN 이기정입니다.