

# '블루카본 추진전략' 발표...

## 블루카본으로 해양의 기후재해 대응능력 강화

- 블루카본 추진전략 통해 해양의 탄소중립 및 기후위기 대응에 기여

해양수산부(장관 조승환)는 해양 탄소흡수원인 '블루카본'을 통해 기후위기에 적극적으로 대응하기 위한 '블루카본 추진전략'을 마련하고, 5월 31일(수) '제23회 국정현안관계장관회의'에서 발표했다.

'블루카본'은 해양생물 등 해양생태계의 탄소흡수원으로, 갈대·칠면초 등 염생식물과 갯벌, 잘피 등을 포함한다. 현재 블루카본에 대한 과학적 연구 및 정책은 육상 탄소흡수원에 비해 초기 단계이지만, 국제사회는 탄소중립 및 기후위기 대응에 있어 블루카본의 가능성에 주목하고 있다.

이에 해양수산부는 2030 NDC 및 2050 탄소중립 로드맵 목표를 차질없이 달성하는 것을 목표로 '블루카본 추진전략'을 수립하였다.

\* (2021년 기준) 2030 NDC(해양탄소흡수 106.6만 톤), 2050 탄소중립 로드맵(136.2만 톤) 수립

블루카본 추진전략은 크게 ①해양의 탄소흡수력 및 기후재해 대응능력 강화, ②민간·지역·국제협력 등 블루카본 조성 참여 확대, ③신규 블루카본 인증 및 장기 추진 기반 마련의 세 가지 전략을 담는다.

조승환 해양수산부 장관은 "해양의 탄소흡수기능 강화를 목표로 한 첫 추진전략인 만큼, 해당 과제들을 성실히 이행하여 해양수산 탄소중립 목표를 차질 없이 달성하고, 기후위기에도 더욱 적극적으로 대응해 나가겠다."라고 말했다.

담당 부서	해양환경정책관 해양생태과	책임자	과 장	신재영 (044-200-5310)
		담당자	사무관	이다은 (044-200-5327)

# 참고 1

## 블루카본 개요

### 2030 NDC 2050년 탄소중립 시나리오상 해양수산분야 목표

(단위 : 만 톤)

〈 '18년 〉		⇒	〈 '30년 〉		⇒	〈 '50년 〉	
흡수	-		흡수	106.6		흡수	136.2
배출	406.1		배출	226.6		배출	-187.5
순배출	406.1		순배출	120		순배출	-323.7

### 블루카본의 탄소흡수 효과

○ 육상과 달리, 토양이 바닷물에 잠겨 산소가 매우 부족한 환경(혐기성 환경)을 형성하므로 탄소저장 효과가 높아 **탄소 장기 저장환경** 형성

\* 탄소(유기물)의 분해는 산소가 없는 환경(혐기성)에서 매우 느려서 미생물에 의해 분해되어 대기로 다시 방출되는 것이 아니라 온전한 상태로 퇴적층에 저장됨

○ 연구결과에 따르면, 해양생태계 **탄소흡수 속도**는 육상 대비 **최대 50배** 빠름

\* Sandilyan and Kathiresan('12), 염습지,잘피의 탄소흡수량은 동일면적 열대우림에 비해 약 4배, 3배

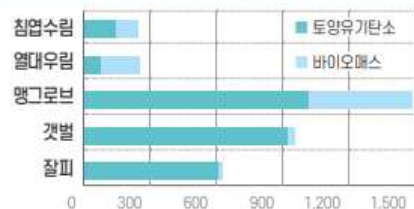
**연안에 서식하는 식물과 퇴적물을 통해 해양생태계가 흡수·저장하는 탄소**  
 해양생태계는 육상산림보다 면적이 좁지만 탄소흡수 총량은 비슷하며, 흡수속도는 최대 50배 빠름

< Sandilyan and Kathiresan, 2012 >



\* **그린카본 Green Carbon** | 산림생태계가 흡수하는 탄소  
 \* **블랙카본 Black Carbon** | 화석연료 등에서 배출되어 지구온난화를 유발하는 탄소

블루카본 탄소고정량 단위: tC/ha



**염습지** | 갯벌 및 염생식물은 헥타르당 약 900톤의 이산화탄소를 고정 - 열대우림 고정량의 약 4배

**잘피** | 잘피는 헥타르당 약 600톤의 이산화탄소를 고정 - 열대우림 고정량의 약 3배

▷ IPCC 지침 내 블루카본 종류

- **맹그로브(mangrove)** : 아열대·열대 해변이나 하구에 자라나는 관목 또는 서식지
- **해초대(seagrass)** : 바다 속에서 자라는 식물인 해초류(잘피류)가 자라는 곳
- **염생식물 서식지(salt marsh)** : 바닷가에서 염분에 강한 염생식물(갈대·칠면초·나문재 등)이 자라는 곳

▷ 신규 블루카본 후보군 (IPCC 지침 반영 필요)

< 비식생갯벌 >  
(non-vegetation tidal flat)

- 식물이 자라지 않는 조간대
- 우리나라·중국 등 관심

< 해저퇴적물 >  
(benthic sediment)

- 대륙붕 해저에 분포하는 퇴적물
- 영국·중국 등 관심

< 해조류 서식지 >  
(seaweed)

- 미역·다시마처럼 물속에서 광합성 하는 생물이 자라는 곳
- 미국·호주 등 관심

▷ 탄소흡수원으로서 우리나라 갯벌의 중요성



[자료집다] 한반도를 덮친 기후위기, 블루카본 갯벌에 주목해야할 이유? | 김종성 교수

<https://www.youtube.com/watch?v=qhaFpQQHNiI>

- 블루카본사업단(김종성 교수)의 연구결과에 따르면, 우리나라 갯벌의 연간 이산화탄소 흡수량은 **최대 49만 톤**

- 승용차 약 20만 대가 뿜는 탄소의 양과 유사

## 1 추진배경

◇ 블루카본(Blue Carbon)은 해양생물 등 해양생태계의 탄소흡수원을 의미

\* 산림 등 육상생태계가 흡수하는 탄소는 그린카본(Green Carbon)으로 표현

- 기후위기 대응을 위해 우리나라를 비롯한 세계 각국은 2030 국가 온실가스감축목표(NDC)를 국제사회에 제출
    - 2030 NDC 내 탄소흡수 목표 2,670만 톤 중 95.5%(약 2,550만 톤)은 산림 부문, 4.2%(약 106만 톤)은 해양 부문에서 달성 예정
  - 다만, 전 지구에서 연간 흡수되는 탄소(217억 톤) 중 57.6%는 육상에서, 42.4%는 해양에서 흡수\*되고 있어 해양 신규흡수원 발굴·확대 진행 중
    - \* 「전 지구 저탄소 예산 보고서」, COP 25('20)에서 발표
- ⇒ 블루카본은 육상 대비 미개척 분야로 과학적 연구 및 정책이 아직 초기 단계에 있으나 탄소중립에 있어 지대한 잠재력 보유

## 2 현황

- 국제사회는 해양 탄소흡수원 중 ①해초류(seagrass:잘피 등), ②염생식물(salt marsh:갈대·칠면초 등), ③맹그로브(mangrove) 3종을 공식 인정\*(13)
  - \* 국제 인증을 통해 'IPCC 국가 온실가스 인벤토리 작성 지침'에 등록되며, 지침 내 포함된 흡수원에 한정하여 2030 NDC 등 국제 목표 달성 여부 검증
  - 이를 토대로 우리나라는 국가 온실가스 통계를 작성 중이며, 통계 내 염생식물 서식지 등록('22, 32km<sup>2</sup>) 및 해초대 추가 등록 예정('23)
- NDC 달성을 위해 공식 인정된 블루카본 서식지(해초류·염생식물)는 확대 추진
  - 또한, 인증 진행 중인 블루카본 후보군(갯벌·해조류\* 등)에 대해서는 신규인증에 기여하는 한편 선제적으로 보호·복원
  - \* 해조류(seaweed)는 미역·다시마와 같이 꽃을 피우지 않고 물속에서 광합성을 하는 생물

### 【 주요 분야별 2030 NDC 목표 】

(단위: 만 톤)

	염생식물	바다숲 (해초·해조류)	비식생갯벌	해저퇴적물	굴패각	합계
목표 탄소흡수량	3.6	14.4	26.3	57.7	4.5	106.6

비전	해양수산 탄소중립 대전환과 기후위기 대비 태세 완비
방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 해양의 탄소흡수 및 기후재해 대응능력 강화</li> <li>■ 민간·지자체 등으로 참여 저변 확대</li> </ul>
목표	<p>2030 NCD 및 2050 탄소중립 로드맵 목표를 차질없이 달성</p> <p>※ 해양 탄소흡수량: ('22)약 1.1만 톤 → ('30) 106.6만 톤 → ('50) 136.2만 톤</p>

추진 전략	추진 과제
<p>① 해양의 탄소흡수력 및 기후재해 대응능력 강화</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 해양 식생 조성 통해 탄소흡수 강화</li> <li>② 신규 블루카본의 선제적 보호·복원</li> <li>③ 「숨쉬는 해안 뉴딜」 통해 기후재해 대응 강화</li> </ul>
<p>② 민간·지역·국제협력 등 블루카본 조성 참여 확대</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 기업의 ESG 경영 연계</li> <li>② 어업인·지자체 참여 기반 마련</li> <li>③ 국제감축 통한 국외 탄소흡수량 확보</li> </ul>
<p>③ 신규 블루카본 인증 및 장기 추진 기반 마련</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 신규 블루카본 인증 가속화</li> <li>② 해역별 연구거점 인프라 조성</li> <li>③ 인벤토리 등 데이터 고도화</li> </ul>

## 1 해양의 탄소흡수력 및 기후재해 대응능력 강화

### □ [해양 식생] 해양 식생 조성 통해 탄소흡수 강화

- (염생식물) 식재를 통해 현 면적을 '30년까지 220% 증대, '50년까지 전체 갯벌 면적(2,482km<sup>2</sup>)의 약 27%에 염생식물 조성(660km<sup>2</sup>)

\* 현재 32km<sup>2</sup>(1.1만 톤) → '30년 105km<sup>2</sup>(3.6만 톤) → '50년 660km<sup>2</sup>(23만 톤)

- (해초·해조류) 바다숲 조성을 통해 현 면적을 '30년까지 85% 증대

\* 현재 291km<sup>2</sup>(9.8만 톤) → '30년 540km<sup>2</sup>(18만 톤 : NDC 목표 14.4만톤 보다 상향 가능)

### □ [신규 블루카본] 신규 블루카본의 선제적 보호·복원

※ 국제사회(IPCC) 인증 이후 국가 온실가스 인벤토리에 즉시 등재하고 2030 NDC 실적에 반영

- (비식생갯벌) 폐염전·폐양식장 및 방치된 간척지 등에 해수를 유통하여 갯벌로 복원하고 탄소흡수기능을 회복

#### 【 비식생갯벌(해양식물이 없는 갯벌)의 탄소 저감 능력 】

- 갯벌 표면에 살고있는 미세한 생물(미세조류 등)이 탄소를 흡수하고, 퇴적물 내 탄소축적
- 우리나라 갯벌(2,482km<sup>2</sup>)은 연간 49만 톤(자동차 20만 대 분량)의 탄소를 저감

- (보호구역) 전체 갯벌의 절반 이상(1,318km<sup>2</sup>, 탄소 26만톤 흡수)을 보호구역으로 지정·보호하여 흡수원 가치 유지

### □ [해안 조성] 「숨쉬는 해안 뉴딜」 통해 기후재해 대응 강화

※ 숨쉬는 해안뉴딜 : 전통적인 방법으로 건설된 연안의 인공구조물(그레이 인프라: 방파제·제방 등)을 자연 상태(그린 인프라: 습지·산호초·인공사구 등)로 전환




- (숨쉬는해안) 미국(Living shoreline) 등 선도사례 참고하여 연안재해 취약지역, 해안침식 지역 등에 시범사업 시행 후 사업 확대

## 2 민간·지역·국제협력 등 블루카본 조성 참여 확대

### □ [민간] 기업의 ESG 경영 연계

- (민간투자) 국제협력, 연안조성, 국내홍보 등 분야별 사업을 발굴하여 '블루카본 ESG 포트폴리오' 구성, ESG 연계 신규 투자 추진(10건)
  - \* KIA 블루카본 프로젝트(염습지, '22), KB-현대차-효성 바다숲 프로젝트(잘피숲, '23) 추진 중
- (네트워크) '블루카본 파트너십'을 구성, 연구·민간·정책 자문위원회도 운영

#### 【 블루카본 조성 민간협력 사례 】

KIA 블루카본 프로젝트 - 염습식물 서식지 조성('22)	KB 바다숲 프로젝트 - 잘피숲 조성('23)	(해외) Amazon 해조류 프로젝트 - 해상풍력단지 내 양식장 조성('23)
		

### □ [지역] 어업인·지자체 참여 기반 마련

- (어업인) '해양생태계서비스지불제\*'를 도입하여 양식 기술을 보유한 어업인이 탄소흡수를 위한 해조류 조성에 참여하는 제도 마련
  - \* 생태계서비스 유지·증진에 대한 공익활동을 지원하는 제도로, 민간-정부(지자체) 간 생태계 유지·증진에 관한 사전 계약을 체결하고 민간의 성과에 따라 계약금 지급
- (지자체) 해양 탄소흡수원 외부사업('22, 법적 근거 마련 완료) 체계 및 지원·관리방안 마련 통해 지자체·민간의 외부사업 진입장벽 완화
  - 지자체 등의 연구·교습 양식장을 중심으로 해조류 조성 등 시범사업 및 사전 교육 실시('25) 후, 무인도서 등 주변 지역 확대

### □ [국제협력] 국제감축 통한 국외 탄소흡수량 확보

- (국제 감축\*) 동남아·태도국 등 주요 협력국 중심으로 양·다자협력, 국제기금 활용, ODA 사업확장 등을 통한 국제감축사업 추진\*\*
  - \* 파리협정 제6조에 근거, 국가 간 양자협력을 통해 온실가스를 감축하고 실적 분배
  - \*\* 인도네시아(블루카본 조성 및 연구) 및 IUCN(공동 보고서 발간)과 협력 추진 중



### 3 신규 블루카본 인증 및 장기 추진 기반 마련

#### □ (발굴·인증) 신규 블루카본 인증 가속화

##### 【신규 블루카본 인증 관련】

기 인증	맹그로브	잘피(해초대)	염생식물 서식지
유력 후보군	비식생갯벌	해조류	해서퇴적물
잠재 후보군	산호초	굴패각	식물성 플랑크톤

- (흡수량 연구) 블루카본 후보군에 대한 탄소흡수 연구 심화
- (신규 인증) 2030 NDC 달성을 위해 국제사회 내 공감대 형성을 통한 비식생갯벌·해조류의 IPCC 지침 내 포함 중점 추진(~'26)
  - 국제 세미나·회의 개최 등을 통해 블루카본 분야에서 우리나라의 입지를 강화, IPCC에 국가제안서 제출('24)하여 공론화

#### □ (연구거점) 해역별 연구거점 인프라 조성

- (연구본부) 블루카본 실증연구센터를 마련하고 관련 기관과 협력 네트워크 구축(해양생물자원관, 세계자연유산 보전원(예정), 지역 갯벌센터 등)
- (해역별 거점) 서해권(본부/충청·전북)을 중심으로 동해권(경상) 및 남해권(전남·제주)에 각각 실증연구센터 지소 마련, 지역 환경\* 특화 연구 실시
  - \* 지역별 분포 : (서해권) 비식생갯벌·염생식물 서식지, (동해권) 잘피·해조류·굴패각, (남해권) 염생식물 서식지·잘피·해조류·산호류

#### □ (데이터) 인벤토리 등 데이터 고도화

- (인벤토리 고도화) 연안습지 배출원·흡수원별 면적변화 조사 및 연안 습지 온실가스 통계 산정 방법 개선·고도화
- (확장·활용) 비식생갯벌, 해조류 등 신규흡수원에 대한 기초자료 구축, 국가고유 흡수계수\* 검증·등록
  - \* 해당 국가의 연구 수준에 따라 국제 통용 흡수계수(Tier1) 또는 국가고유 흡수계수(Tier2)를 사용하며, Tier2를 등록하는 경우 높은 수준의 국가 연구 수준 인정