

港湾区域内における CO₂吸収量の試算について

令和4年度 第1回 地球温暖化防止に貢献する
ブルーカーボンの役割に関する検討会

港湾区域内におけるCO₂吸収量の試算の概要

- 昨年度の検討会において、環境省による全国分布調査等の結果を利用して、全国の港湾区域（重要港湾以上）におけるブルーカーボン生態系の分布マップをとりまとめ、港湾区域内におけるブルーカーボン生態系によるCO₂吸収量を試算した。
- 今年度は地方港湾以上の港湾区域におけるCO₂吸収量を試算する。また、アンケート調査により現況の分布面積の補完や適地の情報収集を行う。

【CO₂吸収量の試算の目的】

- ・港湾区域内におけるブルーカーボン生態系によるCO₂吸収量の概算を算出し、ブルーカーボン生態系を活用した吸収源対策の効果を把握する。
- ・各港湾での分布や吸収量を整理し、ブルーインフラの全国展開に向けた基礎情報とする。

【アンケート調査の目的】

- ・衛星画像以外の現地の分布データを収集し、吸収量算定に用いる分布データの精度向上を検討する。

藻場等のCO₂吸収量の算定方法

○藻場等の分布面積と既存研究より設定した吸収係数を用いてCO₂吸収量を算定する。

$$\text{毎年の吸収量 (t-CO}_2\text{/年)} = \text{吸収係数} \times \text{分布面積}$$

例：藻場のCO₂吸収量算定方法

○分布面積

- ・2018-2020年度に環境省生物多様性センターがとりまとめた藻場分布図に係る藻場調査結果（衛星画像を用いた全国調査）

○吸収係数

- ・国内研究での物質循環モデルを基にした、残存率の係数により計算する。
- ・桑江ら（2019）に整理されている下記表の吸収係数を用いる

表：CO₂吸収量の算出に用いた吸収係数

	①純一次生産速度 (t-CO ₂ /ha/yr)	②残存率 (%)	③吸収係数 (①×②)
アマモ場	26.7(65.0)	18.5(51.4)	4.9(33.4)
ガラモ場	24.0(44.7)	11.3	2.7(5.1)
コンブ場	90.8(318.1)	11.3	10.3(36.0)
アラメ場	36.9(69.6)	11.3	4.2(7.9)

表中の()内の数値は解析値の平均値+2SD(標準偏差)を上限値として示したもの

出典：浅海生態系における年間二酸化炭素吸収量の全国推計、桑江ら、土木学会論文集(海岸工学)、Vol.75, No.1, 10-20, 2019

港湾区域内におけるCO₂吸収量の試算

- 地方港湾以上の港湾区域におけるCO₂吸収量を試算する。
- また、アンケート調査結果で現況の分布状況や適地を補足した上で試算を行う。

	昨年度の検討内容	今年度の検討内容
対象区域	全国の重要港湾以上の港湾（125港湾）区域	全国の地方港湾以上の港湾（993港湾）区域
BC生態系	藻場、湿地・干潟、マングローブ	
吸収係数	桑江ら（2019）	
BC生態系分布面積	環境省による全国調査結果 等※1	<div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; display: inline-block;"> <p>【アンケート調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現況の分布状況 ・適地面積の収集 </div>
試算結果	面積：約1.4万ha 吸収量：4.5万t-CO ₂	

- ※1 過去に実施した分布調査の結果から現存維持しているブルーカーボン生態系の分布を整理した
- ・藻場は環境省が2018-2020年に全国で実施した衛星画像を用いた全国調査の結果
 - ・湿地、干潟は環境省が1997-2001年に全国で実施した第5回自然環境保全基礎調査の結果
 - ・マングローブは分布情報を掲載したウェブサイト（NPO法人マングローバル）

アンケート調査の概要

- 第1回検討会后、各港湾管理者へアンケート調査を依頼する。
- 港湾区域内の干潟・藻場の分布状況や適地について情報収集を行う。

○調査目的

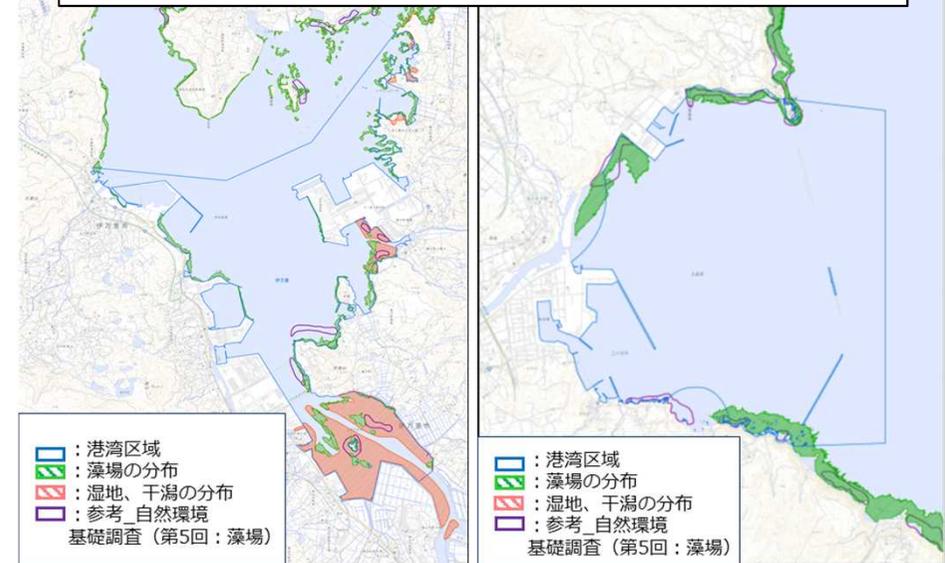
- ・港湾区域内における干潟・藻場等の分布状況の把握
- ・港湾区域内におけるブルーカーボン生態系創出の適地調査

○調査方法 ・地方港湾以上の港へアンケートを依頼

【アンケート内容】

- ①ブルーカーボン生態系の分布状況の確認
 - ・ブルーカーボン生態系の分布エリアの推定結果を基に、港湾内の既存の干潟・藻場情報を確認。
- ②ブルーカーボン生態系の適地情報の収集
 - ・地形や港湾機能等を条件にブルーカーボン生態系が分布可能な面積を調査。

例：ブルーカーボン生態系の分布エリアの推定結果（令和3年度）



○期待される調査結果

- ①分布状況の確認：分布面積や繁茂している植生、周辺の港湾構造物 など
- ②適地情報の収集：適地の面積や底質、水深 など

今後のスケジュール

○地方港湾以上の港湾区域の面積やアンケート調査により把握した港湾区域内の干潟・藻場の分布や適地について収集整理を実施し、第2回検討会においてアンケート調査、試算結果を報告予定。

	R5.1			R5.2			R5.3			R5.4~
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	
検討会			第1回 検討会						第2回 検討会	
CO ₂ 吸収量 の試算	各港湾の情報整理			アンケート調査			CO ₂ 吸収量の試算			分布データの更新