



ブルーカーボンに関する報告

令和 6 年度 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

令和 7 年 2 月 26 日

地球環境局 総務課
脱炭素社会移行推進室



海草藻場・海藻藻場の新規算定（2024年4月提出インベントリ）



- **世界で初めて、海草藻場・海藻藻場における吸収量を合わせて算定・報告（2022年度・約35万トン）。**
 - IPCCガイドラインでは、マングローブ、潮汐湿地、海草藻場の3生態系における排出・吸収量の算定方法論が示されている。海藻藻場については示されていない。
 - 我が国以外の先進国では、豪州、米国、英国、マルタの4か国がブルーカーボンに該当する推計値を温室効果ガスインベントリに反映している。ただし、海草藻場については豪州のみ（消失によるCO₂排出）が算定している状況。海藻藻場の算定実績を有する国はまだ存在していない。
 - 海草・海藻の双方における炭素貯留量を評価する独自モデルの検討を進め、算定方法を確立。

■ 温室効果ガスインベントリへのブルーカーボン生態系の反映状況

マングローブ林



2023年提出インベントリで
反映済

藻場（海草・海藻）



2024年提出インベントリで
反映

潮汐湿地（塩性湿地・干潟）



今後検討

<写真>

UNEP「Blue Carbon」: <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/7772>
環境省: <https://www.env.go.jp/nature/saisei/>

海草・海藻藻場のインベントリ算定に向けた検討体制



United Nations
Framework Convention on
Climate Change

GHGインベントリ提出

【環境省脱炭素社会移行推進室】
温室効果ガス排出量算定方法検討会
(森林等の吸収源分科会)



- ・ 国連に報告する我が国のインベントリに、ブルーカーボンの吸収量を組み込むための算定方法をオーソライズ。

藻場面積の推計



【国土交通省港湾局】
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

- ・ マングローブ、湿地・干潟に関する温室効果ガス排出・吸収量の方法論、海草・海藻藻場のデータ収集・算定システムなどの技術的な検討を実施。
- ・ 環境省、農水省、水産庁、経済産業省らはオブザーバーの立場として検討に参画。

藻場タイプ別の 吸収係数の設定

【農林水産省（水産庁）】
農林水産技術会議
農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究

農林水産省
水産庁

- 「ブルーカーボンの評価手法及び効率的藻場形成・拡大技術の開発」
- ・ 海草・海藻藻場の炭素固定に関する方法論の開発、パラメータ開発、データ整備等を実施。令和2～6年度の5か年プロジェクト。
 - ・ 開発したCO₂貯留算定手法を「海草・海藻藻場のCO₂貯留量算定ガイドブック」として作成・公開。（令和5年11月1日）

温室効果ガスインベントリに関する今後のスケジュール

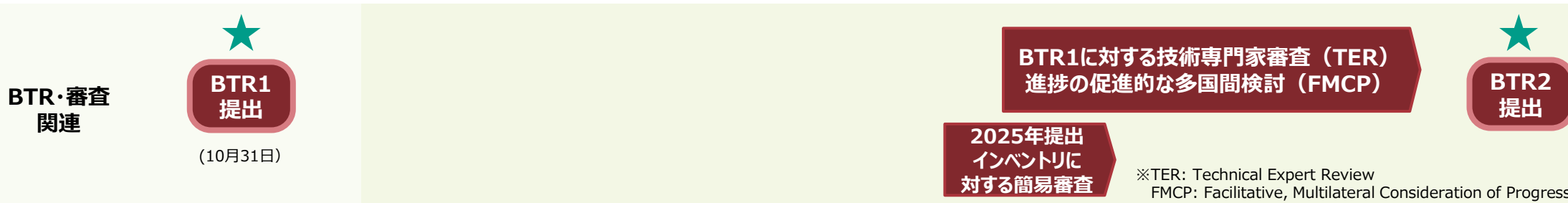


- **2024年4月に提出した温室効果ガスインベントリを含む第1回隔年透明性報告書（BTR1）** については、**2025年内に技術専門家審査チームによる審査が実施される予定。**

※ 全てのパリ協定締約国は、2年おきにBTRを提出し、温室効果ガス排出・吸収量の状況や、NDCの達成に向けた進捗、資金・技術・能力開発支援の提供・受領等の情報を報告する義務がある。

- **2025年4月に提出予定の温室効果ガスインベントリ（2023年度排出・吸収量）** については、**事務局による簡易審査が2025年内に実施される予定。**

2024年	2025年			2026年		
	1月24日	2～4月	9月頃	4月	5月～	～12月



我が国の海草・海藻藻場のインベントリ算定に関する諸外国の反応



■ 国際海藻産業セミナー（2024年5月 於：インドネシア・バリ島）

- ・ブルーカーボン生態系（マングローブ、藻場、サンゴ）の緩和策・適応策の実施、海藻産業育成に関心を持つインドネシアから、我が国の海藻藻場による炭素貯留算定を踏まえた海藻育成に伴うブルーカーボンのポテンシャルについての発表依頼があった。
- ・韓国でも海藻養殖やブルーカーボン炭素貯留に関する関心が高いとの発表があった。

■ UNFCCC第60回補助機関会合（2024年6月 於：ドイツ・ボン）

- ・「海洋と気候変動対話」において、IOC-UNESCOの専門家からGHG推計に沿岸湿地生態系を入れている国として日本が紹介がされた。
- ・我が国からブルーカーボン生態系による炭素貯留評価も含めたブルーカーボン生態系へのアプローチを紹介し、同会議の非公式サマリーで我が国のブルーカーボンに関する研究実施や同生態系保護が、漁業の支援となっていることが言及された。

■ IPCC土地専門家会合（2024年7月 於：イタリア・ヴァレーゼ）

- ・我が国の吸収源関係のGHGインベントリ改善経緯及び適用方法論についてポスター発表。
- ・コスタリカの参加者から、自国もブルーカーボンの算定を目指しており、日本の事例を参考にしたいとの反応があった。

■ ブルーカーボンイニシアティブ国際ブルーカーボン科学作業グループ会合（2024年9月 於：南アフリカ・ケープタウン）

- ・世界各国より100名近い専門家、科学者が参加。
- ・我が国に発表依頼があり、ブルカーボンのGHGインベントリ反映状況の説明、及び海草・海藻藻場の方法論に関して発表。
- ・参加者からは早期に算定にまでたどり着いた理由への質問や、Jブルークレジット制度に関する意見（小規模プロジェクトに対して大企業がお金を出す良い方策になっている等）があった。

■ 日本政府主催イベント「Blue carbon actions in Japan」（2024年10月 於：オーストラリア・ケアンズ）

- ・ブルーカーボン推進のための国際パートナーシップ（IPBC）の年次会合（IPBCダイアログ2024）開催に合わせて、同会議参加者を招待し、日本政府主催でブルーカーボンに関するイベントを開催。
- ・IPBCダイアログ2024本編においても、日本の取組（地域活動支援、GHGインベントリ算定等）を発信。
- ・各国参加者から、取組に関して多大な関心が寄せられ、活発な質疑が行なわれた。また、会合後に豪州の海藻による炭素貯留算定を目指す研究プロジェクトより、我が国の算定方法や研究観測での国際協力等に関する質問が寄せられた。

IPBCダイアログ2024における日本政府主催ブルーカーボンイベント



- 2024年10月2日、IPBCダイアログ2024開催に合わせて、同会議参加者を招待して**日本政府主催でブルーカーボンに関するイベント「Blue carbon actions in Japan」を開催。**
- IPBCダイアログ2024本編においても、日本の取組（地域活動支援、GHGインベントリ算定等）を発信。

<Blue carbon actions in Japan>

主催 環境省

1. ブルーカーボンの取組み紹介

- | | |
|--|-------------------|
| ① 環境省 地球環境局 脱炭素社会移行推進室 | 岡野祥平 企画官 |
| ② 三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 | 佐藤淳 主任研究員 |
| ③ 国土交通省 港湾局 海洋・環境課 港湾環境政策室 | 中嶋義全 室長 |
| ④ 横浜市 脱炭素・GREEN×EXPO推進局
脱炭素ライフスタイル推進課 | 越川裕介 係長 |
| ⑤ 同志社大学 ハリス理化学研究所
・日本テレビブルーカーボンプロジェクト学術監修 | 榎太一 助教 |
| ⑥ 富士通株式会社コンバーGINGテクノロジー研究所 | 境克司 シニアリサーチマネージャー |
| ⑦ 合同会社シーベジタブル | 濱田航 パートナーシェフ |

プログラム

2. パネルディスカッション

上記 及び 日本テレビ放送網株式会社 報道局 越智慎一郎 チーフプロデューサー

ポイント

- ・各国政府、研究機関、活動団体等の**ブルーカーボン担当者**に対し、我が国の産官学関係者により、政策、炭素クレジット、地域取組、モニタリング技術、サイエンスコミュニケーション、メディア活動等、日本における活動や経験を共有。
- ・各国参加者から、取組に関して多大な関心が寄せられ、活発な質疑が行なわれた。
- ・ワークショップ後には、会場のホールにて合同会社シーベジタブルの監修による、**日本産海藻を使った料理**を提供。各国ではあまりなじみのない、海藻料理を体験いただくとともに参加者間のコミュニケーションを醸成。
- ・各国参加者と日本企業間で今後の展望や連携可能性に関する議論が行なわれるなど、活発な意見交換がなされた。



参加者全員での集合写真



パネルディスカッション



海藻を使った新たな食の提案（レセプション）

IPBCダイアログ2024における日本政府主催ブルーカーボンイベント



我が国の取組紹介

政府、地方公共団体、メディア、ICT企業、サイエンスコミュニケーションの各分野から、ブルーカーボン推進の取組について紹介。



パネルディスカッション

ブルーカーボンの今後の展開に関して、諸外国が関連活動をする上で重要な点を含めて議論。参加者からも様々な質問が出た。



レセプション

立食のビュッフェスタイルにて、日本産海藻を使ったメニューを含む食事を提供。海藻料理を囲みつつ、参加者同士が懇談。日本企業との連携可能性に関する議論など、活発な意見交換がなされた。

海藻を使った
メニュー

- ・「トサカノリ」と野菜のサラダ
- ・「ハバノリ」とラム肉のソーセージ
- ・「アオノリ」のティラミス



(参考) 国際パートナーシップへの加盟(令和5年8月)



- 2015年のCOP21で発足した、ブルーカーボン推進のための国際パートナーシップ (IPBC) について、我が国環境省として令和5年8月に正式加盟。
- UNESCOの協力のもと、オーストラリア気候変動・エネルギー・環境・水資源省 (DCCEEW) が中心となり運営。他国の取組状況の把握、我が国の取組の発信等を予定。

*IPBC: International Partnership for Blue Carbon

● ビジョン：

- 世界のすべての沿岸のブルーカーボン生態系（マングローブ、干潟、海草）が保護され、持続可能な形で管理され、あるいは復元され、気候変動の緩和、適応、生物多様性、海洋経済、沿岸地域社会の生活に貢献すること

● 目的：

- ブルーカーボンに係る普及啓発、知識の共有、及び活動推進のため、政府、実務者、及び科学者を結びつけること

● ゴール：

- ① ブルーカーボン生態系を保全するための国際約束を増加させること
- ② ブルーカーボン生態系を保全、保護、再生するための国内政策を進めること
- ③ ブルーカーボンに係る保全、保護及び再生活動の着実な実施を加速すること

● メンバー及び組織体制

- 政府：オーストラリア（コーディネーター）、米国、フランス、英国、UAE、韓国等18カ国の省庁
- 非政府組織：WWFなど13組織
- 研究機関：港湾空港技術研究所（日本）等17機関
- 国際機関：UNESCO、IUCN等9機関

● 活動内容

- COP等におけるWS開催、ダイアログ会合（1年半毎）開催、定期会合（オンライン、頻度確認中）、報告書やパンフレット作成等。
- 直近のダイアログ会合（2024年10月、於：オーストラリアケアンズ）では、同会議参加者を招き日本政府主催でサイドイベントを実施。



④ ブルーカーボンその他の吸収源に関する取組

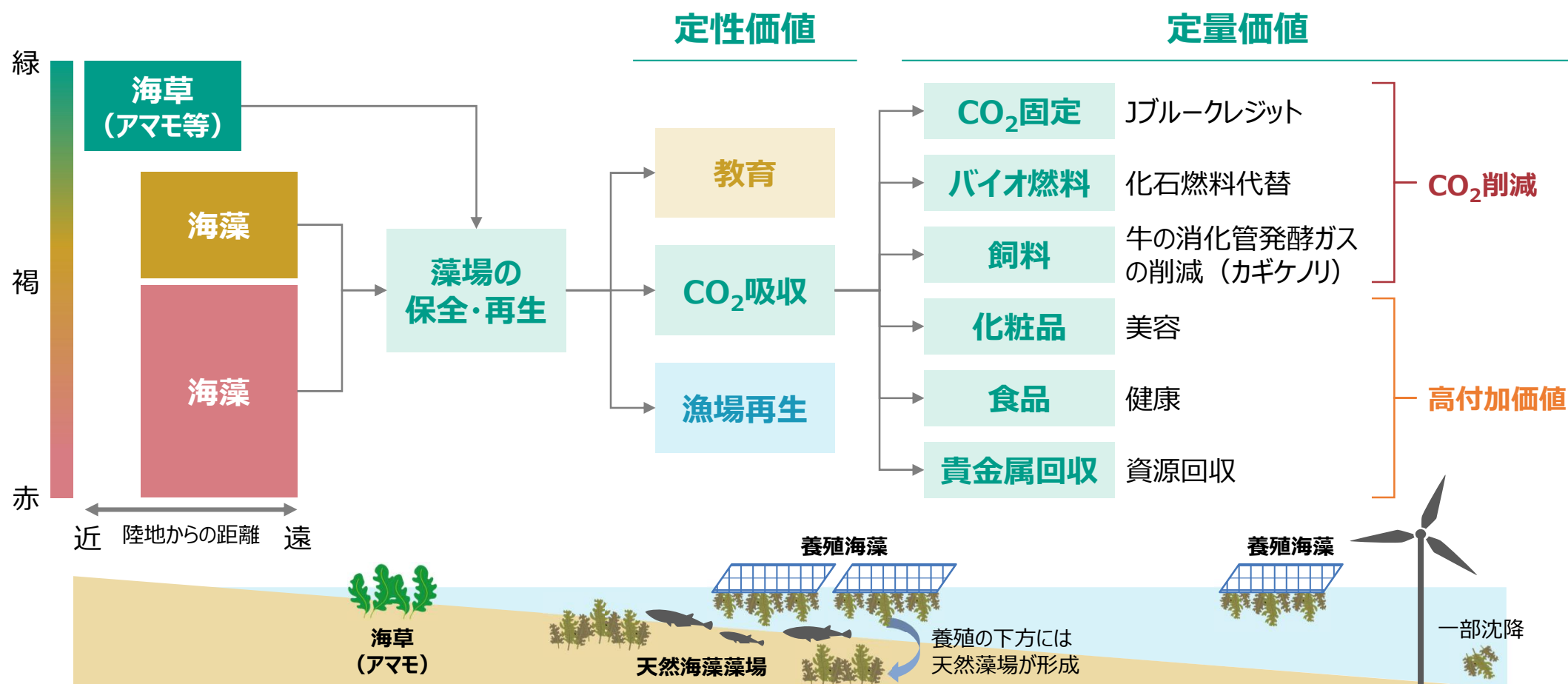
○ブルーカーボンその他の吸収源に関する取組

- （中略）ブルーカーボン生態系による温室効果ガスの吸収・固定量の算定方法については、一部を除き確立していないものもあることから、これらの算定方法を確立し、我が国の温室効果ガス排出・吸収目録（インベントリ）への反映を進め、国際的なルール形成を主導するとともに、（中略）**吸収源としての期待が大きい沖合のブルーカーボンについては、海藻を生産・育成することで、温室効果ガスを吸収し、深海に貯留・固定し、吸収量として算定・評価**する取組の可能性の検討を、バイオ資源としての利用も図りつつ進めるため、漁業の利用実態を考慮した海域利用の在り方、大規模藻場造成・深海域への沈降等の技術開発、モニタリングによる海洋環境への影響等の把握などについて、**関係省庁連携や官民連携による推進体制を構築し、検討を進める。**

	2013年度	2030年度	2035年度	2040年度
吸収源GHG吸収量[万t-CO ₂]	-	-4,774	-9,099	-8,424
森林	-	-3,800	-8,000	-7,200
都市緑化	-	-124	-124	-124
農地土壌炭素	-	-850	-875	-900
ブルーカーボン	-	-	-100	-200

ブルーカーボンの多面的価値

- ブルーカーボン生態系を保全・回復することはCO₂吸収固定（脱炭素）、漁場環境の再生（生物多様性）、バイオ資源利用（資源循環）等の**多面的価値を有する**。
- 人為的な養殖においては、海藻等の生産物はその目的に有効利用されるが、その課程で**様々な副次的な効果をもたらす**。



ブルーカーボンに関する重点調査

- ブルーカーボンの調査を起点とした地域創生に繋がる取組を推進。
- 自治体、漁業関係者、民間企業等と連携・協力しながら、地域ニーズに沿った藻場造成の入り口となる試験栽培や関連データの取得を実施。
- 2024年度は風間浦村、熱海市、宗像市の3地域にて調査を実施中。

福岡県宗像市

立地 福岡県北部、玄界灘（日本海）に繋がる海域

取組内容

- ・ CO₂吸収固定、化石燃料削減検討
- ・ 食品利用を見据えた「ひじき」「もずく」の試験増殖
- ・ 衛星画像解析による広域藻場面積推計
- ・ 海域・水質調査

連携先

宗像市、宗像漁協、シーベジタブル、ウミトロン、日本製鉄、東京久栄、エックス都市研究所等

青森県風間浦村

立地 本州最北端の青森県北部、津軽海峡（日本海-太平洋）に繋がる海域

取組内容

- ・ CO₂吸収固定、化石燃料削減検討
- ・ 藻場・生態系の付加価値向上に関する調査
- ・ 藻場の利用方法に関する調査
- ・ 藻場のモニタリング及び管理手法の検討

連携先 風間浦村、風間浦漁協、日本エヌ・ユー・エス等

静岡県熱海市

立地 静岡県東端部、相模灘（太平洋）に繋がる海域

取組内容

- ・ CO₂吸収固定、化石燃料削減検討
- ・ 「カジメ」藻場創出、バイオ燃料化検証
- ・ 藻場・生態系への影響調査
- ・ 海域・水質調査

連携先

熱海市、ブルーカーボンプロジェクト推進協議会、スパ・マリーナ熱海、未来創造部、岡部等



重点調査①青森県風間浦村

- 地域ニーズに沿った適切な藻場の回復方法の検討に加え、持続可能な藻場のモニタリングや保全管理体制を検討するための各種調査を実施する。
- 藻場から得られる“海からの恵み”の付加価値を向上させ、地域振興に繋げるための取り組みを検討する。

“海からの恵み”の付加価値向上に関する調査

- ・エコラベルの取得等藻場の付加価値向上策を検討。
- ・ワカメ等の海藻類の有効利用検討、販路拡大のための調査を実施。
- ・Jブルークレジットの取得を検討。
- ・藻場の有効性や価値をアピールする方法を検討。

付加価値向上に関する調査
▼
地方創生につながる取組
検討

得られる情報

- ・CO2吸収量
- ・藻場の分布状況
- ・藻場の管理状況
- ・藻場保全の取り組み状況
- ・藻場から得られる恵み

・カーボンクレジットの取得

・ブルーカーボンとしての有効性のアピール

・エコラベルの取得

・生物多様性／海洋保護区としての有効性のアピール

・海の恵みに関する付加価値の向上

藻場の回復方法に関する調査

- ・藻場を構成する種類の生育被度に関する調査を実施。
- ・藻場の周辺海域における底質調査や、ウニ類等の食害生物の調査を実施。

藻場の現状把握
調査の実施

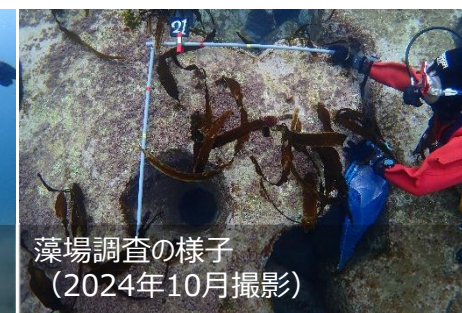
▼
藻場の回復方法
に関する検討

藻場のモニタリングおよび管理手法の検討

- ・ダイバーによる潜水調査や、船上からの観察等、持続可能な方法について地元関係者と検討。
- ・地元関係者へのヒアリングにより、藻場の管理方法に関する意見交換を実施。
- ・藻場による炭素吸収量の推計を実施するとともに、ブルーカーボン賦存量を維持、拡大するための管理方法を検討。

地元関係者との
意見交換および
炭素吸収量の
推計

▼
藻場の保全管理
手法を検討

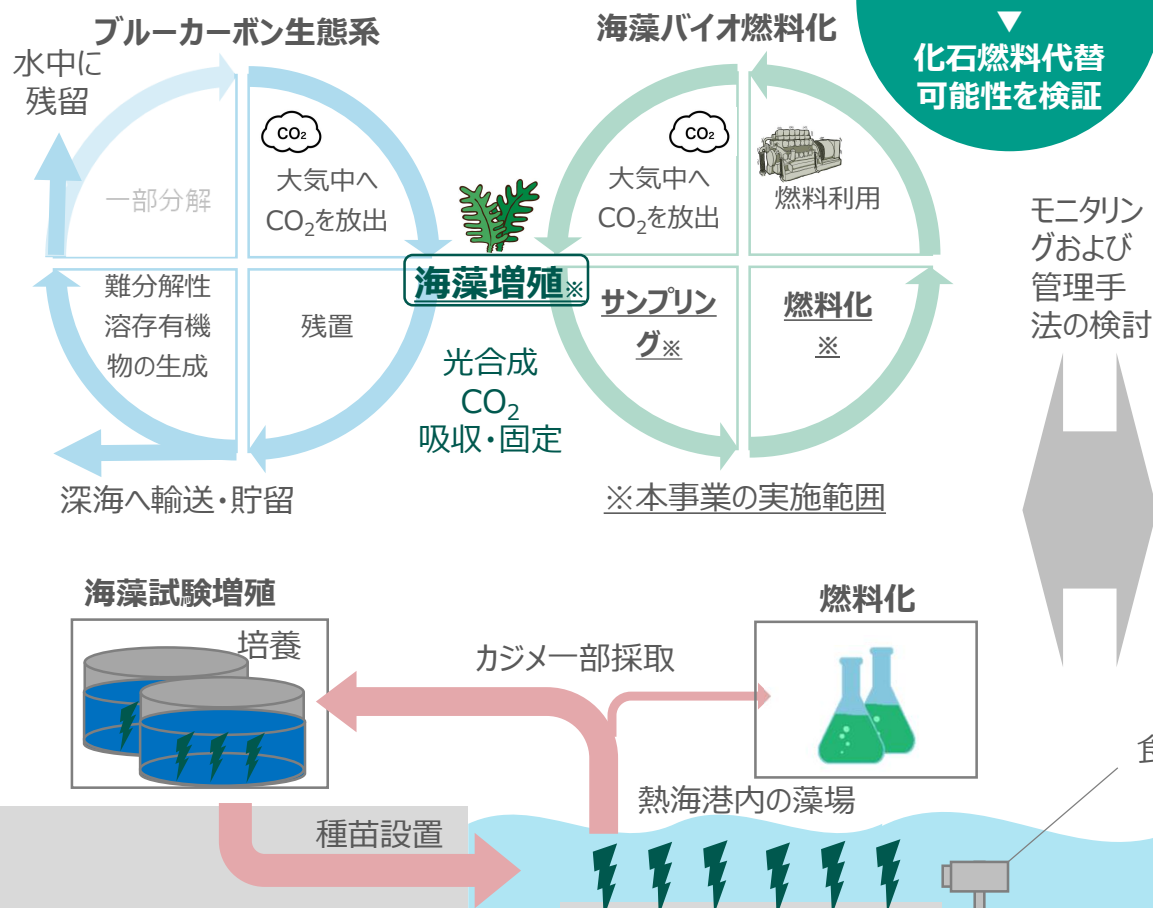


重点調査②静岡県熱海市

- 熱海港内においてカジメ藻場の創出を行う。併せて、バイオ燃料化に向けた実証を実施する。
- 海域・水質調査、食害実態調査により、海藻試験増殖に関する各種データ収集を実施する。

カジメ藻場創出/バイオ燃料化実証

- ・ 熱海港内のカジメ藻場の創出。
- ・ 増殖対象のカジメをサンプリングし、バイオ燃料化の実現可能性を評価・検証。

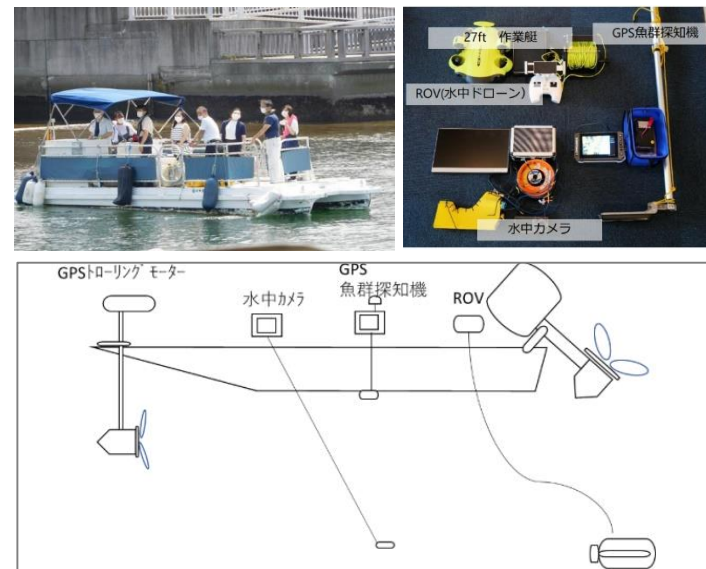


海域・水質調査/食害実態調査

- ・ 熱海港内のカジメ藻場の現況を把握。
- ・ 水質等カジメ藻場を取り巻く各種データを取得。
- ・ 食害実態を把握するため、水中カメラで藻場のモニタリング調査を実施。

海域調査/
食害実態調査
▼
カジメ藻場
保全策を検討

海域調査イメージ



出典：環境省「我が国におけるブルカーボン取組事例集」

食害実態調査
(水中カメラによるモニタリング)

海域調査

重点調査③福岡県宗像市

- 食品利用を見据えた「ひじき」「もずく」の試験増殖を実施し、各種データの取得と課題整理を行う。
- 衛星画像解析や海域調査による賦存量推計の手順、及び課題等を整理した上で、増殖場を含む藻場のモニタリングと管理手法の検討を行う。

食品利用を見据えた「ひじき」「もずく」の試験増殖

- ・ 試験増殖を実施し、海藻の生育状況や食害の発生状況等、各種データを取得。



種苗生産施設



ひじき種苗（2024年10月撮影）

海藻の増殖
実証

海藻の増殖に
関するデータを
取得・課題整理

モニタリ
ングおよび
管理手
法の検討

衛星画像解析

- ・ 衛星画像データ及び教師データを活用し、藻場マップを作成。
- ・ 面積の推計手順、課題等を整理。



衛星画像解析想定エリア

出典：googleマップをもとに作成

衛星画像解析
/ 海域調査

推計手順、課題等
の整理、他手法に
よる推計結果との
比較・検証

海域調査

- ・ 現地調査による藻場関連データの入手、賦存量推計の手順や課題の整理等を実施。



水中ドローンにより撮影した海底の様子
（2024年10月撮影）



衛星画像解析



海藻試験増殖

天然藻場

海域調査

環境省ブルーカーボンウェブサイトのリニューアル



- 環境省ブルーカーボンウェブサイトのデザインを大幅リニューアル（令和6年9月11日）。
- 効果的な情報集約と発信により、カーボンにとどまらないマルチベネフィット推進に貢献していく。

BEFORE

ブルーカーボンに関する取組み

[ホーム](#) > [政策](#) > [政策分野一覧](#) > [地球環境・国際環境協力](#) > [地球温暖化対策](#) > [ブルーカーボンに関する取組み](#)

重要なお知らせ

- ・世界で初めて海藻藻場・海藻藻場の吸収量を合わせて国連に報告しました（2024年4月12日）
報道発表「2022年度の我が国の温室効果ガス排出・吸収量について」
- ・「我が国インベントリにおける藻場（海藻・海藻）の算定方法について」を公開しました（2024年2月28日）
- ・COP28での「国際連携によるブルーカーボンの推進」イベントの内容を公開しました（2023年12月26日）
- ・我が国におけるブルーカーボン取組事例集を公開しました（2023年12月11日）
- ・環境省のブルーカーボンに関する取組みWEBページ公開しました（2023年11月10日）

1. ブルーカーボンとは

（1）ブルーカーボンとは

沿岸・海洋生態系に取り込まれ、そのバイオマスやその下の土壌に蓄積される炭素のことを、ブルーカーボンと呼びます。2009年に公表された国連環境計画（UNEP）の報告書「Blue Carbon」において定義され、吸収源対策の新しい選択肢として世界的に注目が集まるようになりました。ブルーカーボンの主要な吸収源としては、藻場（海藻・海藻）や干潟等の塩性湿地、マングローブ林があげられ、これらは「ブルーカーボン生態系」と呼ばれています。

（2）ブルーカーボン生態系の特徴

■ 海藻（うみくさ）

海中で花を咲かせ種子によって繁殖し、海中で一生を過ごすアマモなどの海産種子植物。比較的浅いところに多く、海底深くに生育することはない。アマモ、スガモ等。

■ 海藻（うみも）

海で生活する藻類。胞子によって繁殖する。海藻の根は栄養吸収のためではなく、岩に固着するためのもので、葉色によって緑藻・褐藻・紅藻の3種類に分けられる。コンブ、ワカメ等。

■ 干潟

干潮時に干上がり、満潮時には海面下に没する潮間帯において砂質または砂泥質の浅場がひろがっている場所。河川や沿岸流によって運ばれてきた土砂が、海

AFTER



ブルーカーボンとは 国の取組み その他の取組み・イベント等 JP / EN

BLUE CARBON

いま、新たな地球温暖化対策として注目されているブルーカーボン生態系は、CO₂吸収源としての役割だけでなく、沿岸環境や漁業資源の保全、観光、地域経済の発展など、人と海にさまざまな利益をもたらすものとして期待されています。



WHAT'S BLUE CARBON ブルーカーボンとは

いま注目されるブルーカーボンについて

もっと見る



NATIONAL INITIATIVES 国の取組み

各省庁によるブルーカーボンの取組みをご紹介します

もっと見る



OTHERS & EVENTS その他の取組み ・イベント等

その他の取組みやイベント・会議の情報を掲載

もっと見る

環境省webマガジン「ecojin（エコジン）」特集記事



- エコジン令和6年8月28日号に[ブルーカーボン特集記事「ワカメやコンブがCO2を減らす？」](#)として掲載。
- 環境省SNS（X、Facebook）でも発信。



今、注目を集める新たな地球温暖化対策

新たな地球温暖化対策として大きな注目を集めている
「ブルーカーボン」とは、こういったものなのでしょうか。

2024.08.28

自然環境

脱炭素

