

ブルーカーボנקレジットについて

令和5年11月17日

国土交通省 中部地方整備局

港湾空港部 海洋環境・技術課

- 1. 地球温暖化対策について**
- 2. 吸収源対策としてのブルーカーボン生態系**
- 3. Jブルークレジット®制度について**
- 4. 命を育むみなとのブルーインフラ**
- 5. 伊勢湾等における今後のクレジット申請について**

1. 地球温暖化対策について

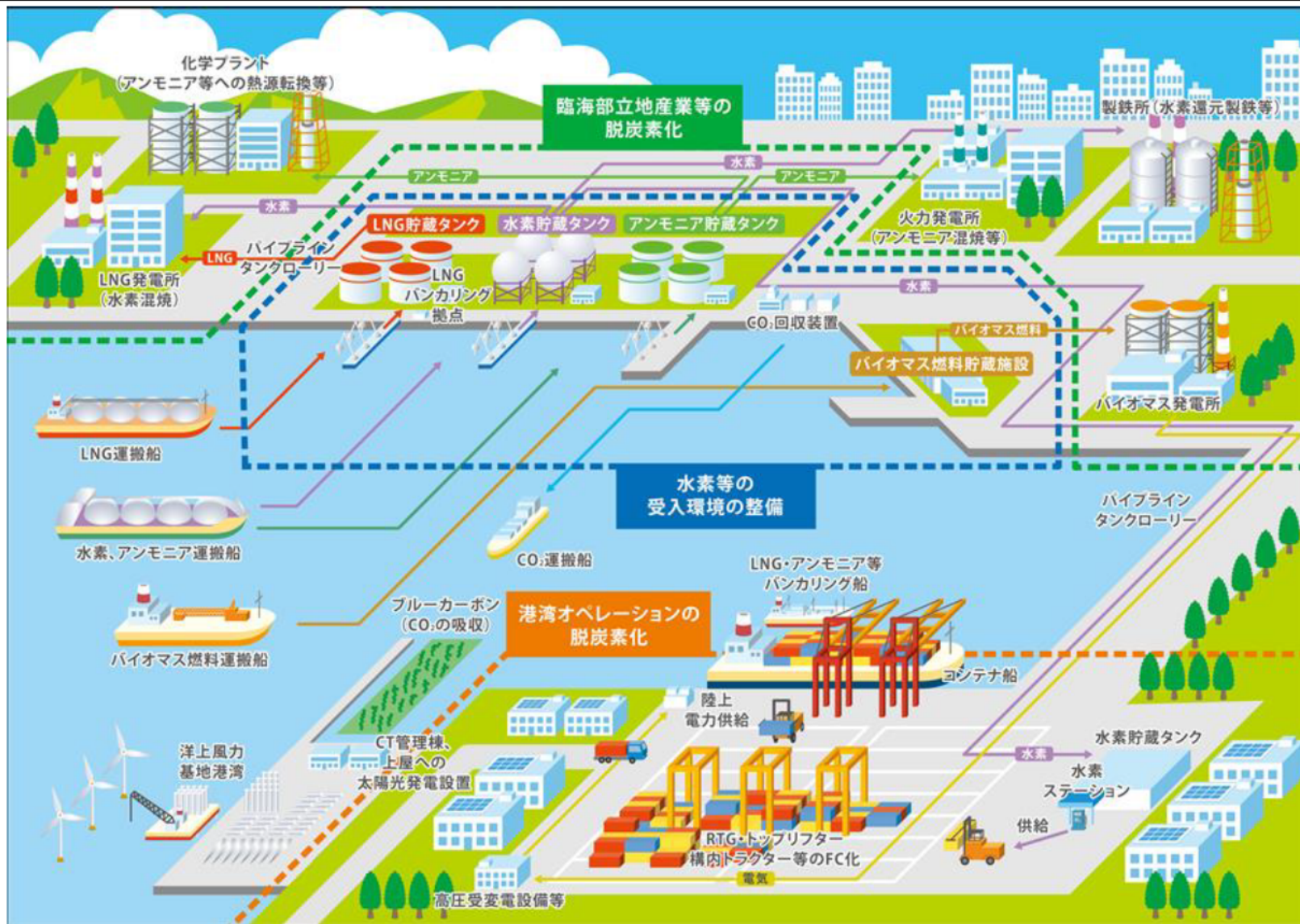
地球温暖化対策計画の改訂

- 令和3年10月22日、地球温暖化対策計画が閣議決定されました。
- 「2050年カーボンニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標※等の実現に向け、計画を改定。
※日本は、令和3年4月に、2030年度において、温室効果ガス46%削減（2013年度比）を目指すこと、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明しました。

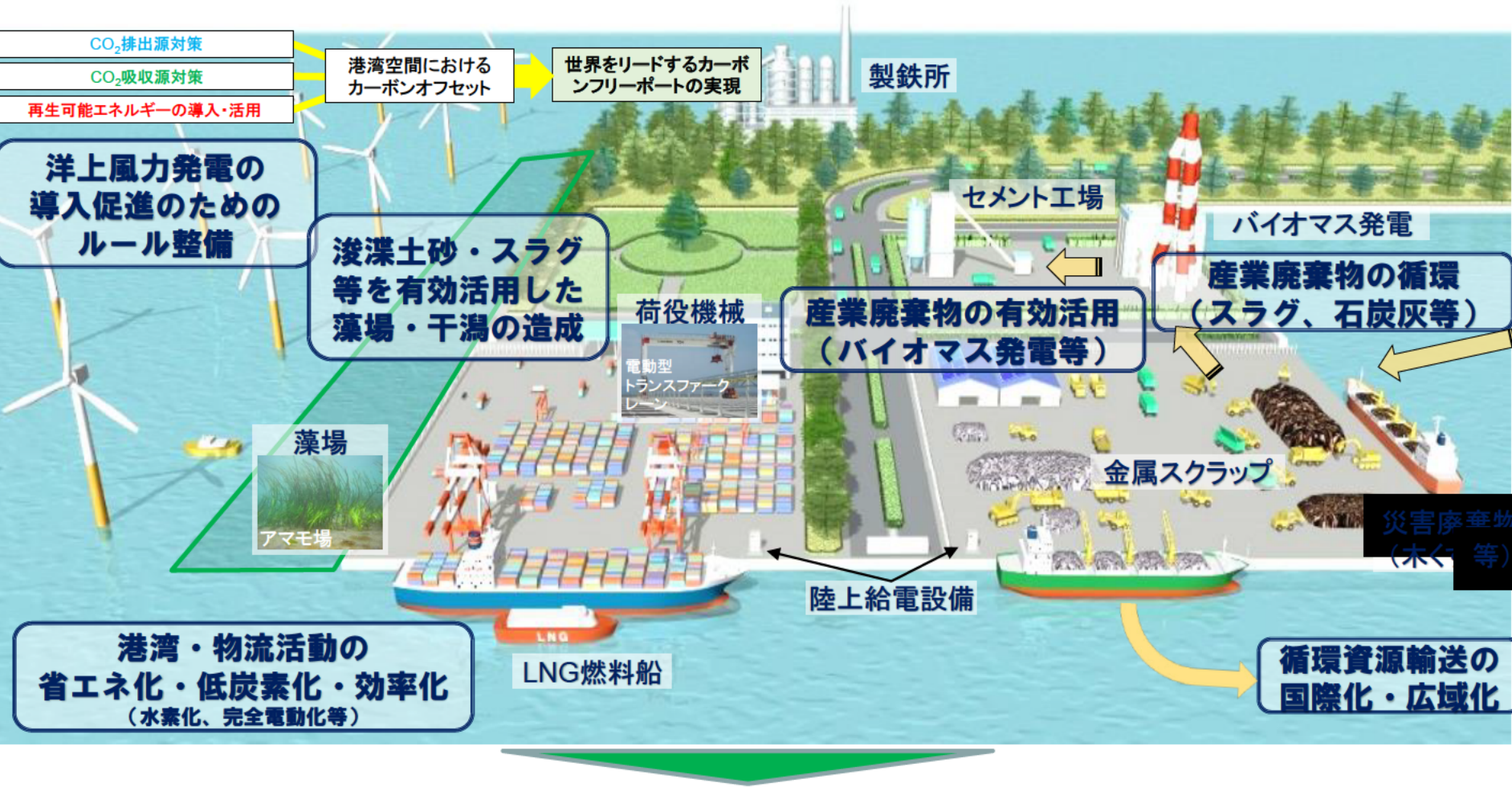
温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO2)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

カーボンニュートラルポート(CNP)

○ 国土交通省では、「2050年カーボンニュートラル」等の政府目標の下、我が国の産業や港湾の競争力強化と脱炭素社会の実現に貢献するため、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素等の受入環境の整備等を図るカーボンニュートラルポート(CNP)の形成を推進しています。



港湾の中長期政策「PORT2030」における「カーボンフリーポート」



- 洋上風力発電、輸送機械の低炭素化やブルーカーボン活用等による「カーボンフリーポート」の実現
- LNG供給の国際ネットワークの構築、その推進のためのLNGバンカリング拠点の形成

2. 吸収源対策としての ブルーカーボン生態系

ブルーカーボンについて

- 2009年10月に国連環境計画（UNEP）の報告書において、海洋生態系に取り込まれた（captured）炭素が「ブルーカーボン」と命名され、吸収源対策の新しい選択肢として提示された。
- 四方を海に囲まれた日本にとっては、沿岸域の吸収源としてのポテンシャルは大きく、ブルーカーボンの活用にあたっては、その評価方法や技術開発の確立が重要となる。

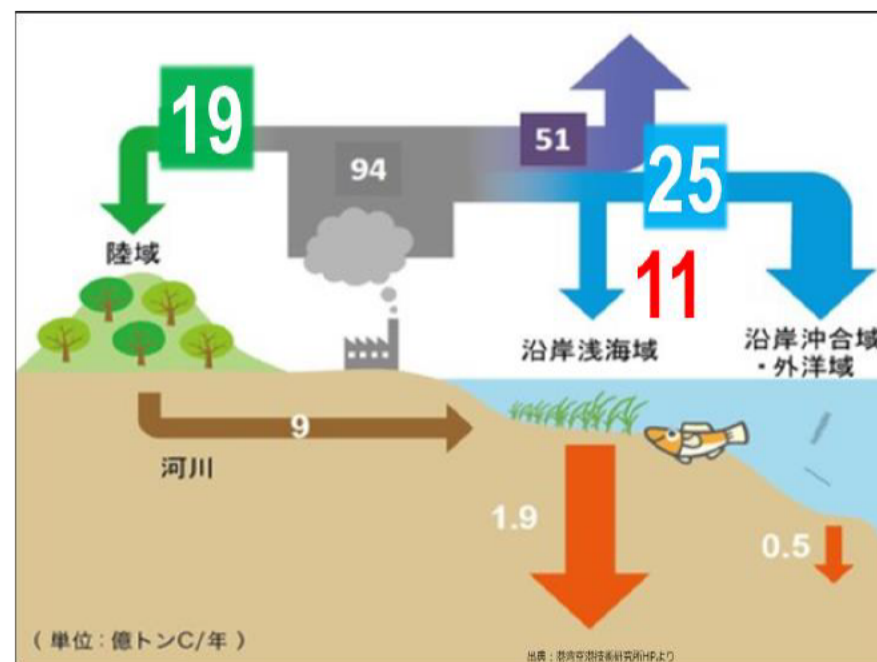
国連環境計画（UNEP）の報告書
「ブルーカーボン」



【ブルーカーボンについて】

- ・ 海表面の0.2%にあたる沿岸域にて50%以上を吸収
- ・ 陸より海の方が多くの炭素を吸収（1.5倍程度と推定）

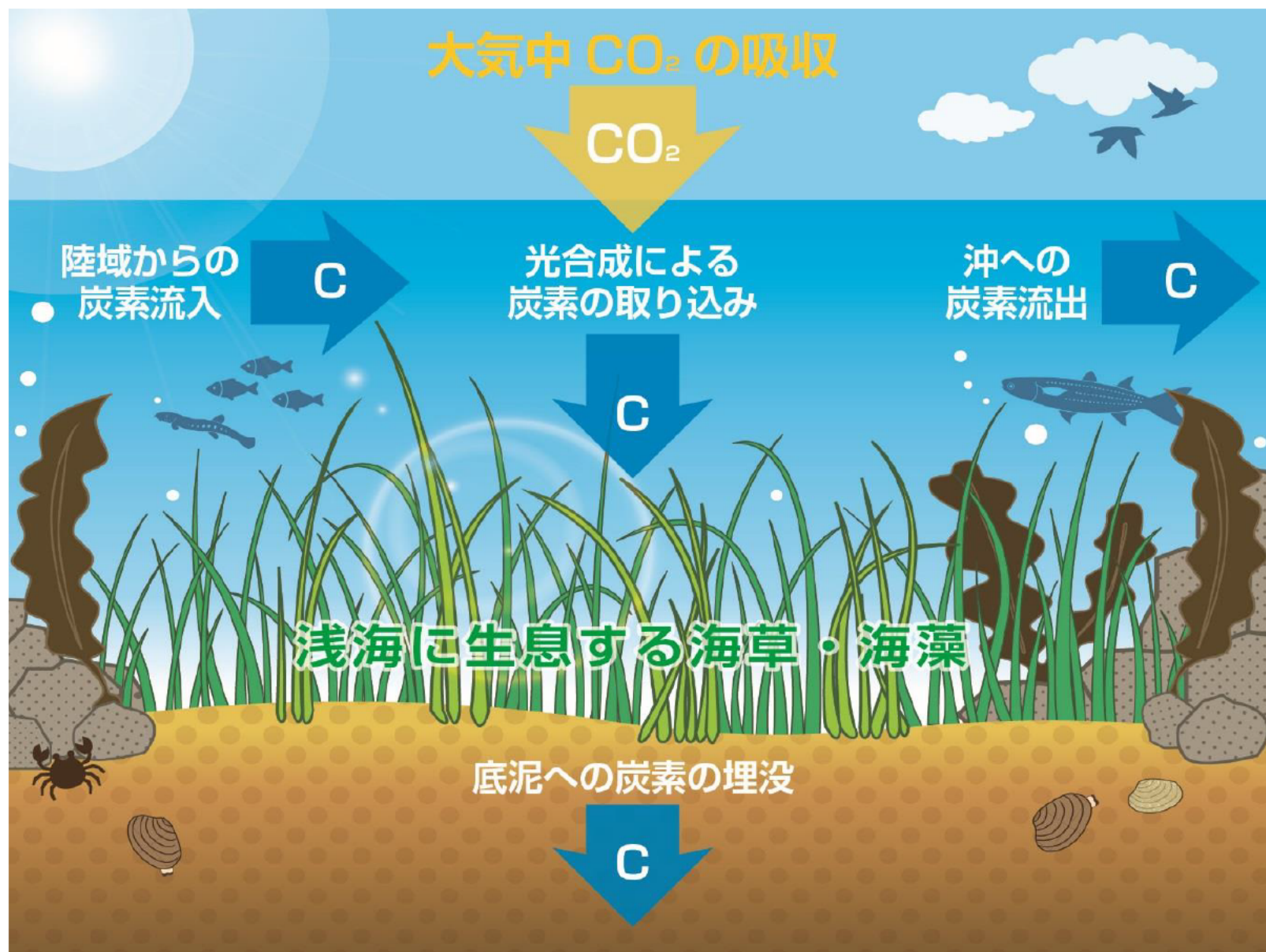
炭素循環のイメージ



排出された二酸化炭素のうち、一部が陸域（19億t-C/年）や海洋（25億t-C/年）に吸収
※日本の沿岸域では130～400万t-C/年と試算

出典: 港湾空港技術研究所HPより

ブルーカーボン生態系におけるCO₂吸収の仕組み(概念図)



「藻場」

大型藻類や海草が、濃密で広大な群落を形成している場所
(環境省自然環境保全基礎調査では、「面積1 ha以上、水深20 m以浅」の群落)

「海草（うみくさ）藻場」

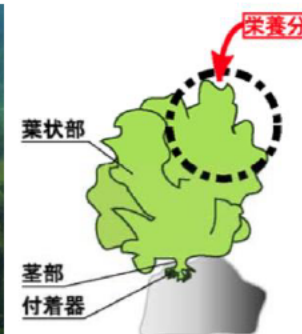
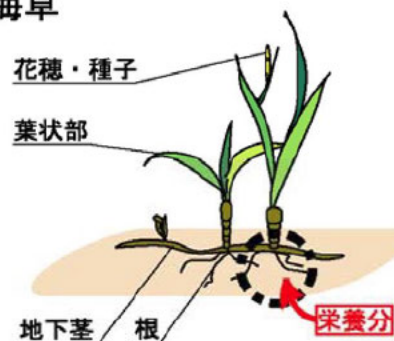
- ◆ 主に温帯～熱帯の静穏な砂浜や干潟の沖合の潮下帯に分布
- ◆ 根・茎・葉が分かれている維管束植物（種子植物）。砂や泥などの堆積物中に根を張って固定
- ◆ 代表的な海草：アマモ、コアマモ、スガモ

「海藻（うみも）藻場」

- ◆ 主に寒帯～沿岸域の潮間帯から水深数十mまでの岩礁海岸に多く分布
- ◆ 根・茎・葉の区分がなく、岩などに固着
- ◆ 代表的な海藻
緑藻・・・アオサ
褐藻・・・コンブ、ワカメ
紅藻・・・テングサ等



かいそう
海草



対象となるブルーカーボン生態系：干潟・マングローブ

「干潟」

- ◆ 海岸部に砂や泥が堆積し勾配がゆるやかな潮間帯の地形。水没～干出を繰り返す
- ◆ 環境省の定義では「干出幅100 m, 干出面積1 ha, 移動しやすい基質（砂、礫、砂泥、泥）



上：松島湾（宮城県）、下：谷津干潟（千葉県）

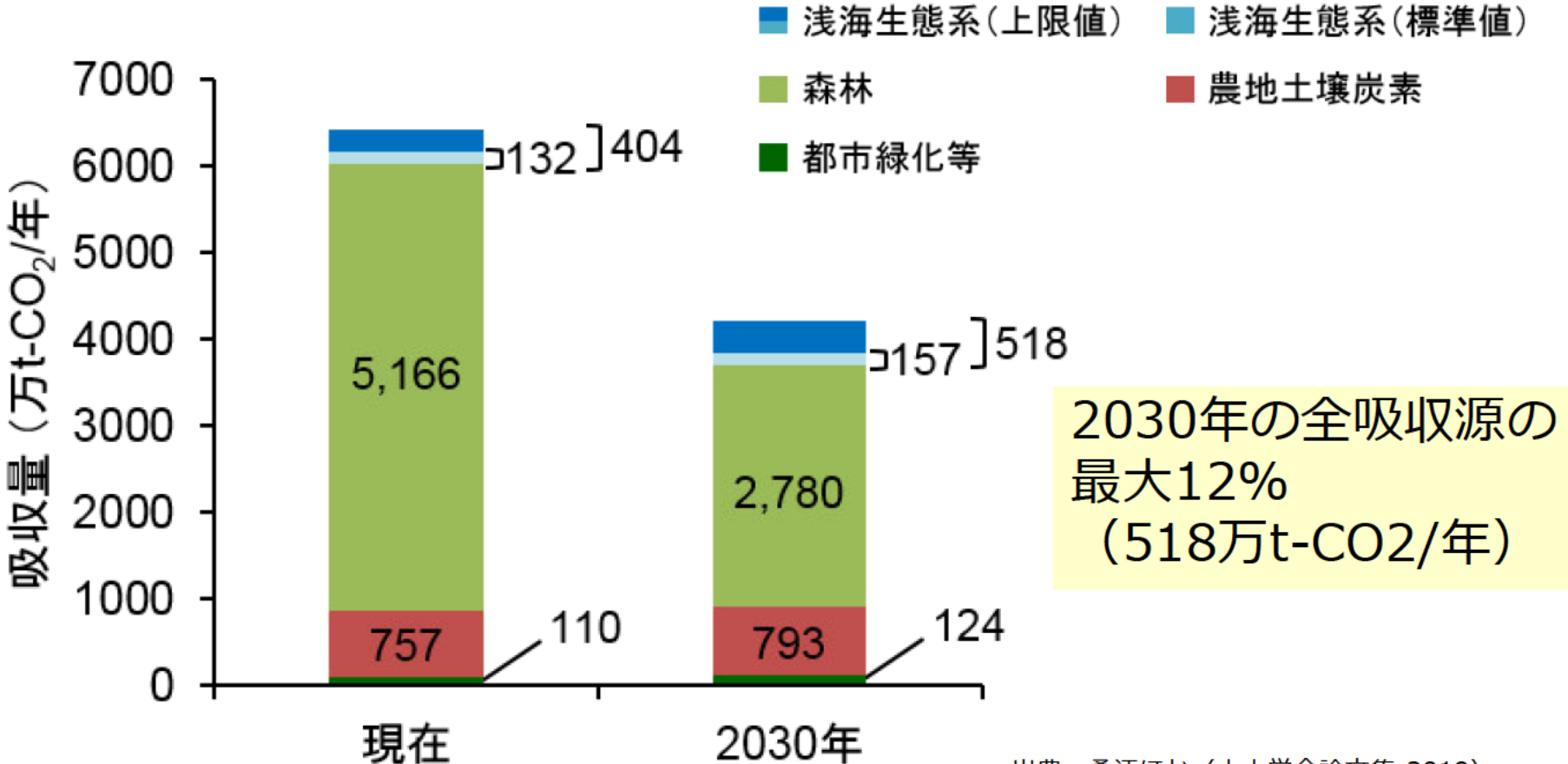
「マングローブ」

- ◆ 熱帯、亜熱帯の河川水と海水が混じりあう汽水域で砂～泥質の環境に分布。国内では鹿児島以南の海岸に分布
- ◆ 代表的なマングローブ植物：
オヒルギ、メヒルギ、ヤエヤマヒルギ



上：西表島、下：メヒルギ群落

我が国のブルーカーボンによるCO2吸収量（現在）
約130～400万トン/年

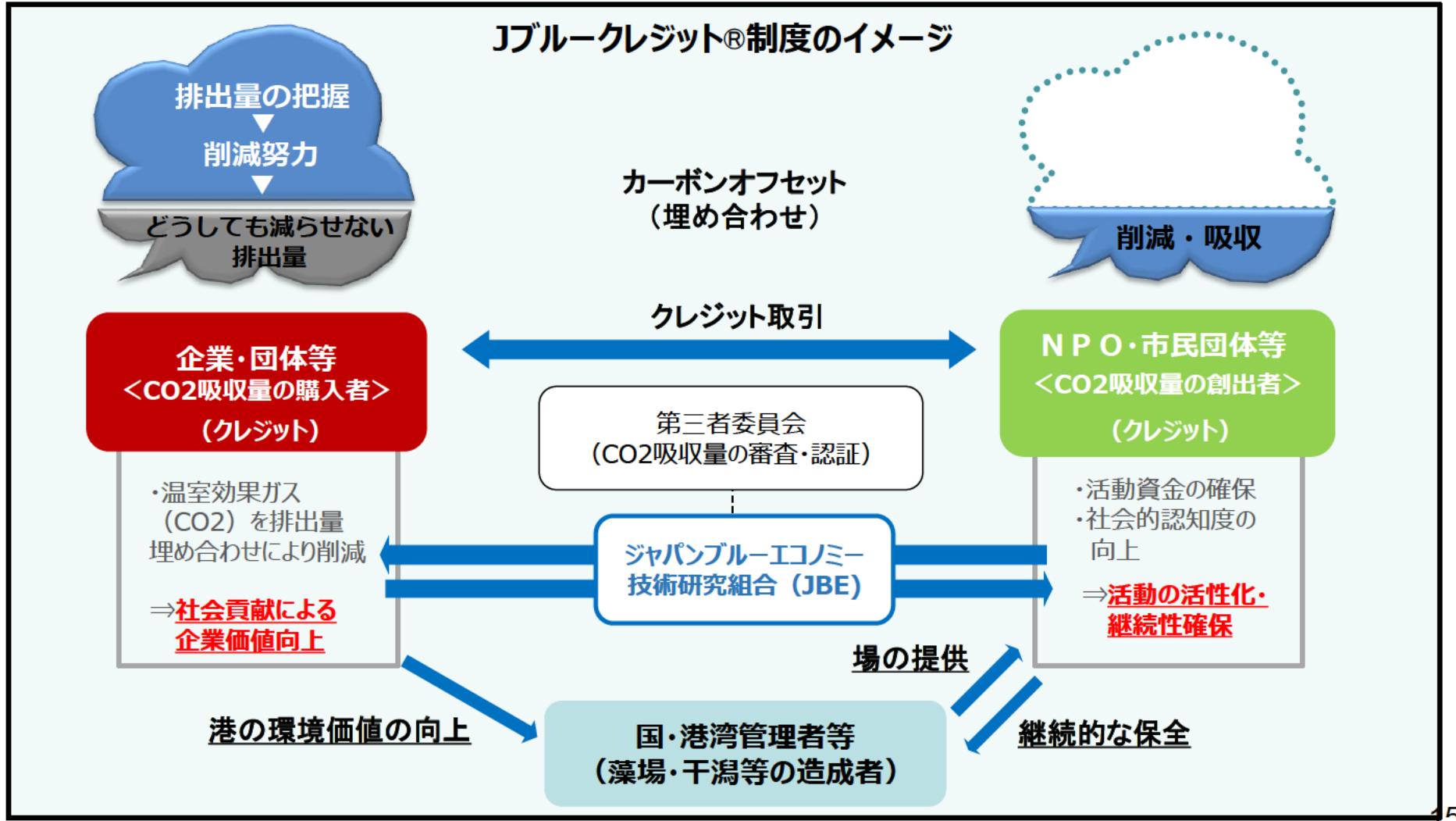


出典：桑江ほか（土木学会論文集 2019）

3. Jブルークレジット®制度について

Jブルークレジット®制度について

○ 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、ブルーカーボン生態系を活用したCO2吸収源の拡大を図るため、藻場の保全活動等の実施者（NPO、市民団体等）により創出されたCO₂吸収量を、ジャパンブルーエコノミー技術研究組合がクレジットとして認証する「Jブルークレジット®制度」を実施している。



ジャパンブルーエコノミー(JBE)技術研究組合の設立

背景・目的

ブルーエコノミー：海洋資源の持続可能な利用を通じて経済成長の実現を図る活動

- 沿岸域における気候変動対策を促進し、海洋植物によるブルーカーボンの定量的評価、技術開発及び資金メカニズムの導入等の試験研究を行うため、技術研究組合法に基づく法人として、「ジャパンブルーエコノミー(JBE)技術研究組合」を設立。
- ブルーカーボン等に関する試験研究を行う技術研究組合は、我が国初となる設立。

設立時組合員

(国研) 海上・港湾・航空技術研究所

(公財) 笹川平和財団

桑江 朝比呂

役員

理事長 桑江朝比呂 (国研) 海上・港湾・航空技術研究所
港湾空港技術研究所 沿岸環境研究領域長

理事 信時 正人 神戸大学 客員教授

理事 渡邊 敦 (公財) 笹川平和財団海洋政策研究所

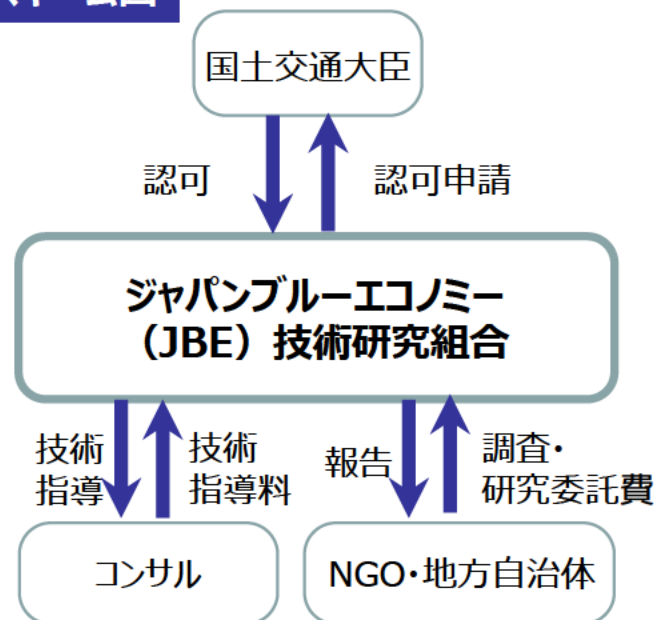
監事 八代 輝雄 公認会計士

事業概要

以下の試験研究を行う。

- (1) 沿岸域におけるブルーカーボン等の定量的評価
- (2) 沿岸域におけるブルーカーボン等の技術開発
- (3) 社会的コンセンサスの形成
- (4) 新たな資金メカニズムの導入

スキーム図

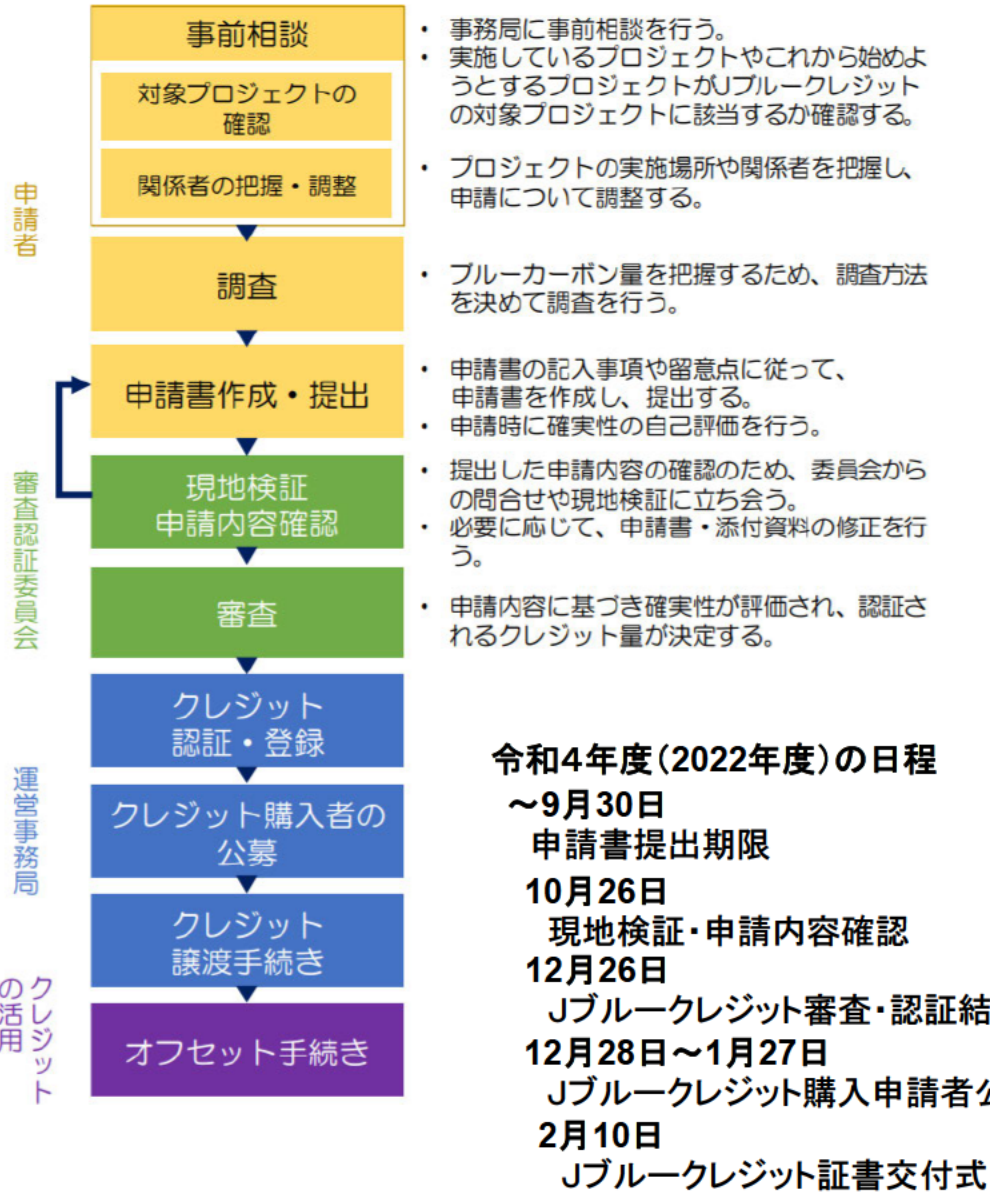


設立認可日

令和2年7月14日

Jブルークレジット®制度のスケジュールと実績について

オフセットまでのスケジュール



【Jブルークレジット®実績】

○令和2年度

- ・認証案件数: 1件
- ・CO2吸収量(認証量): 22.8(t-CO₂)
- ・取引単価: 13,157(円/ t-CO₂)

○令和3年度

- ・認証案件数: 4件
- ・CO2吸収量(認証量): 80.4(t-CO₂)
- ・取引単価: 72,816(円/t-CO₂)

○令和4年度

- ・認証案件数: 21件
 - ・CO2吸収量(認証量): 3,733.1(t-CO₂)
- 今回8件のJブルークレジット®情報
- ・取引量: 178.7(t-CO₂)
 - ・取引単価: 78,063(円/t-CO₂)

注)金額は税抜

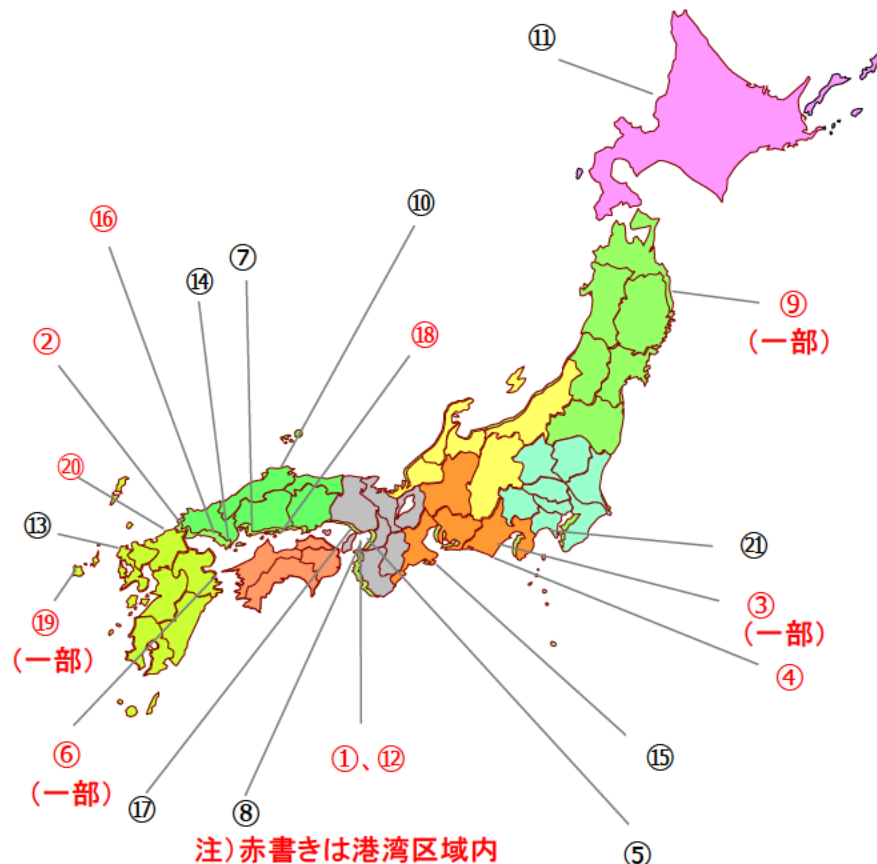
令和4年度 Jブルークレジット認証プロジェクト

- 令和4年度においては、21のプロジェクトに対してクレジット認証。認証されたCO₂吸収量は、3,733(t/CO₂)であり昨年度の約50倍となった。
- 認証プロジェクトの傾向として、85%が西日本、76%が太平洋に面している地域からの申請であり、日本海側が少なく、地域に偏りがあることや、21プロジェクトのうち17の申請者が漁業者となっており、今後はより多くデータ収集を行うためにも大学等専門家との連携を密にしていく必要がある。

【令和4年度クレジット認証プロジェクト一覧表】

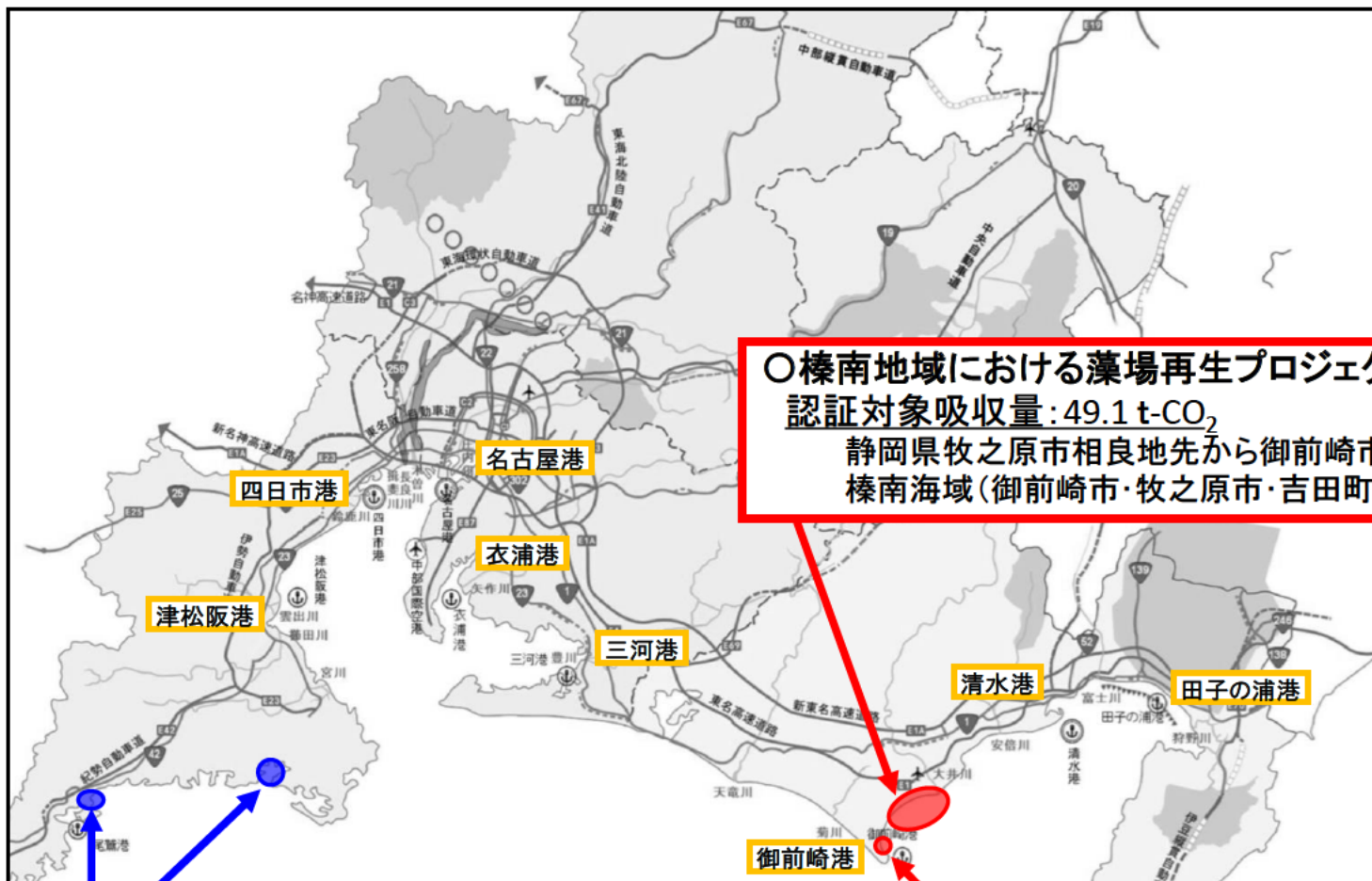
番号	略称 (都道府県)	プロジェクトの名称	認証対象の 吸収量 (t/CO2)	番号	略称 (都道府県)	プロジェクトの名称	認証対象の 吸収量 (t/CO2)
①	神戸市 (兵庫県)	神戸空港島根傾斜護岸における ブルーカーボン創出活動	9.3	⑫	兵庫運河 (兵庫県)	兵庫運河の蓼場・干潟と生きもの の生息場づくり	2.1
②	長門 (山口県)	山口県下関市特牛地先・磯守 プ ルーカーボンプロジェクト	2	⑬	唐津 (佐賀県)	串浦の美しき蓼場を未来へ繋げる プロジェクト	41.1
③	相良港 (静岡県)	椎南地域における 蓼場再生プロ ジェクト	49.1	⑭	神代 (山口県)	岩国市神東地先におけるリサイク ル資材を活用した蓼場・生態系の 創出プロジェクト	79.6
④	久々生 (静岡県)	御前崎港久々生海岸 里海プロ ジェクト	1	⑮	南伊勢 (三重県)	三重県熊野灘における蓼場再生・ 維持活動	28.9
⑤	阪南市 (大阪府)	～魚庭の海・阪南の海の再生～ 「海のゆりかご再生活動」	3.4	⑯	周南市 (山口県)	大島干潟から、つながる周南市プ ルーカーボンプロジェクト in 徳山 下松港	32.4
⑥	佐伯 (大分県)	大分県名護屋湾・磯守 プルー カーボンプロジェクト	0.6	⑰	明石 (兵庫県)	明石市江井島周辺を中心とした蓼 場造成「アマモは海のゆりかご だ！」プロジェクト	6.4
⑦	広島 (広島県)	似島二階地区 蓼場造成・保全プ ロジェクト	2.4	⑱	尾道市 (広島県)	尾道の海のゆりかご(干潟・蓼場) 再生による里海づくり	130.7
⑧	関空 (大阪府)	関西国際空港 豊かな蓼場環境 の創造	103.2	⑲	五島市 (長崎県)	五島市蓼場を活用したカーボン ニュートラル促進事業	12.1
⑨	洋野町 (岩手県)	岩手県洋野町における増殖藻を 活用した蓼場の創出・保全活動	3106.5	⑳	若松 (福岡県)	J-Power若松総合事業所周辺護 岸に設置したブロックによる蓼場 造成プロジェクト	10.5
㊱	島根原発 (島根県)	島根原子力発電所3号機の人工 リーフ併用防波護岸による蓼場造 成	15.7	㉑	葉山 (神奈川県)	葉山町の多様な主体が連携した 海の森づくり活動	46.6
㉒	増毛 (北海道)	北海道増毛町地先における鉄鋼 スラグ施肥材による海藻蓼場造成	49.5	認証対象のCO2吸収量合計(t/CO2)			3,733.1

【クレジット認証プロジェクトの位置図】



令和4年度 ブルーカーボン(BC)オフセットの申請事例(中部)

・中部地方整備局管内における、令和4年度 Jブルークレジット認証は、3か所。



○榛南地域における藻場再生プロジェクト

認証対象吸収量: 49.1 t-CO_2

静岡県牧之原市相良地先から御前崎市港地先
榛南海域(御前崎市・牧之原市・吉田町の2市1町に及ぶ沿岸海域)

○三重県熊野灘における藻場再生・維持活動

認証対象吸収量: 28.9 t-CO_2

三重県度会郡南伊勢町宿浦
三重県北牟婁郡紀北町白浦

○御前崎港久々生(くびしょう)海岸里海プロジェクト

認証対象吸収量: 1.0 t-CO_2

御前崎港海岸(御前崎市港地先)及び
相良海岸新庄地区(牧之原市新庄地先)

御前崎港久々生(くびしょう)海岸里海プロジェクト

■プロジェクトの概要

静岡県御前崎市及び牧之原市に位置する御前崎港久々生海岸及び相良海岸において、コアマモの群生が形成されている。地元NPO等により、この群生場を保全するために、ビーチクリーン活動や環境学習等を実施している。この活動によるコアマモ場の創出・維持は、御前崎港が目指すカーボンニュートラルポートの形成にも貢献している。令和4年9月にJブルークレジット申請を行い、審査認証委員会により認証された。

- **対象生態系** : コアマモ(静岡県準絶滅危惧種)
- **申請期間** : 令和3年10月1日～令和4年9月30日
- **申請者** : 静岡県、NPO法人Earth Communication
- **Jブルークレジットの認証量** : 1.0 t-CO₂



久々生海岸の位置



群生するコアマモ

■Jブルークレジット購入申込者公募

令和4年12月から1ヶ月間の公募を行い、民間企業9社がクレジットを購入した。

- **決定方法** : 総量配分方式(口数型) 55,000円/1口(税込)
- **購入者** : 東亜建設工業(株)2口、(株)エコー1口、
(有)藤本電気工業1口、(株)商船三井1口、
御前崎埠頭(株)1口、鈴與(株)御前崎支店1口
(株)ナカボーテック1口、寄神建設(株)1口、
アオキトランス(株)1口

合計(10口): 550,000円



環境学習の様子



ビーチクリーン活動の様子

榛南地域における藻場再生プロジェクト

■申請プロジェクトの概要

相良沖、御前崎港周辺に位置する榛南海域において、カジメ・サガラメ藻場が形成されている。過去に磯焼けにより藻場が消滅したが、地元の漁業協同組合により組織された協議会により、種苗移植や成熟した母藻投入、藻食性魚類の除去を行った結果、藻場が回復するに至った。この活動により貝類やアオリイカ等の回復がみられ、地球温暖化の抑制や生物多様性の向上にも貢献している。令和4年9月にJブルークレジット申請を行い、審査認証委員会により認証された。

- **対象生態系** : カジメ
- **申請期間** : 令和3年4月1日～令和4年3月31日
- **申請者** : 榛南地域磯焼け対策推進協議会、榛南磯焼け対策活動協議会
- **Jブルークレジットの認定量** : 49.1 t-CO₂

■Jブルークレジット購入申込者公募

令和4年12月から1ヶ月間の公募を行い、民間企業26社がクレジットを購入した。

- **決定方法** : 総量配分方式(口数型) 110,000円/1口(税込)
- **購入者** : 日光水産(株)、エイケン工業(株)、(株)商船三井、御前崎埠頭(株)、東亜建設工業(株)、鈴與(株)御前崎支店、東海造船運輸(株)、御前崎プラスチック(株)、合同会社御前崎港バイオマスエナジー、古野電気(株)、中部電力(株)、(株)古川組、(株)三保造船所、(株)幸進建工、大石建設(株)、JFEエンジニアリング(株)、東海サンド(株)、(株)不動テトラ、SSEパシフィコ(株)、(株)テクノ中部、(株)赤阪鉄工所(赤阪鉄工所)、静和工業(株)、御前崎港運(株)、(株)橋本組、日新興業(株)、静岡ガス(株)

合計(33口): 3,300,000円



相良港沖の位置



カジメ場



母藻投入



ダイバーによる移植作業21

三重県熊野灘における藻場再生・維持活動

三重県熊野灘における藻場再生・維持活動

特定非営利活動法人SEA藻、三重外湾漁業協同組合、南伊勢町、紀北町、三重大学藻類学研究室、鳥羽市水産研究所

プロジェクトの概要

藻場は、海中の栄養塩や二酸化炭素(CO_2)を吸収・固定し、酸素を供給するなどの大きな役割を果たしていることから、気候変動対策の一つとして藻場の回復、保全が必要とされています。

SEA藻は、本プロジェクトの対象としている三重県熊野灘海域において、ウニ類(ガンガゼ)を駆除することで海藻が増加すると報告(倉島ら、2014)された手法を用い、ウニ類(ガンガゼ)の駆除活動を継続して行い、藻場の再生・維持に取り組んできました。



白浦 2016年5月7日



白浦 2022年5月28日



ガンガゼを食べるイセエビ



白浦



宿浦



プロジェクトの特徴・PRポイント

SEA藻は三重外湾漁業協同組合、南伊勢町、紀北町、三重大学藻類学研究室、鳥羽市水産研究所と協同で2015年からウニ類(ガンガゼ)の駆除活動を実施してきました。

駆除活動は、一般ダイバー、三重大学ダイビングサークル、愛知県立三谷水産高等学校生等のボランティアダイバーの力を借りて実施してきました。

その他、海藻の種を出す母藻の設置や芽(種苗)の取り付けを行ってきました。

2022年現在までに、SEA藻は本プロジェクトの実施場所(宿浦、白浦)の他5地区で同様の活動に関わってきました。Jブルークレジットを活用して、今後も熊野灘海域の駆除活動を継続し、藻場の維持・拡大を通じて二酸化炭素(CO_2)吸収量の維持・拡大に寄与していきます。



アオリイカの卵



ガンガゼを食べるマダイ

出展: ジャパンブルーエコノミー技術研究組合(JBE)HPより

令和4年度 Jブルークレジット証書交付式の開催@東京

カーボンニュートラルポート(CNP)の一環としてのCO2吸収源対策である、ブルーカーボンの取り組みにおいて、中部管内では静岡県2件(御前崎港久々生(くびしょう)海岸、相良港榛南(はいなん)地域)、三重県1件(三重外湾)の計3件がJブルークレジットとして登録・認証されました。

なお、静岡2件については、申請により販売されたクレジットを売却し、**久々生海岸で9者、榛南地域で26者の企業・団体とクレジット取引が行われることとなります。**

この度、クレジットの創出者と購入者を対象に、Jブルークレジット証書交付式が下記の通り開催されました。

- ・ 日 時: 令和5年2月10日(金) 10:00~17:10
- ・ 場 所: 笹川平和財団ビル 国際会議場(東京都港区虎ノ門1-15-16)
- ・ 参加者
 - 創出者: (久々生)静岡県、NPO法人Earth Communication
(榛南)榛南地域磯焼け対策推進協議会、榛南磯焼け対策活動協議会
 - 購入者: Web配信にて参加



堀田港湾局長ご挨拶



証書交付(久々生)



JBE桑江理事長ご挨拶



証書交付(榛南)

	御前崎港	相良港
	御前崎港久々生(くびしょう)海岸 里海プロジェクト	榛南(はいなん)地域における 藻場再生プロジェクト
申請者	静岡県 NPO法人Earth Communication	榛南地域磯焼け対策推進協議会 榛南磯焼け対策活動協議会
購入者	東亜建設工業(株) (株) エコー (有) 藤本電気工業 (株) 商船三井 御前崎埠頭(株) 鈴興(株) 御前崎支店 (株) ナカボーテック 寄神建設(株) アオキトランス(株)	日光水産(株) (株) 幸進建工 エイケン工業(株) 大石建設(株) JFEエンジニアリング(株) 御前崎埠頭(株) 東海建設工業(株) (株) 不動テトラ 鈴興(株) 御前崎支店 SSEパシフィコ(株) 東海造船運輸(株) (株) テクノ中部 (株) 赤阪鉄工所 (赤阪鐵工所) 静和工業(株) 古野電気(株) 御前崎港運(株) 中部電力(株) (株) 橋本組 (株) 古川組 日新興業(株) (株) 三保造船所 静岡ガス(株)
	(9社)	(26社)
金額	10口 55,000円/口	33口 110,000円/口
	売却クレジット合計額 550,000円	売却クレジット合計額 3,300,000円

4. 命を育むみなとのブルーインフラ

「命を育むみなとのブルーインフラ拡大プロジェクト」について

- 国土交通省では、ブルーカーボン生態系を活用したCO2吸収源の拡大によるカーボンニュートラルの実現への貢献や生物多様性による豊かな海の実現を目指し、ブルーカーボンの拡大を進めるため、「命を育むみなとのブルーインフラ拡大プロジェクト」を令和4年度より取組開始。
- これまでも浚渫土砂や産業副産物等を活用し、藻場や干潟の造成等に関する取組を進めてきたが、**藻場・干潟等及び生物共生型港湾構造物を「ブルーインフラ」と位置付け、全国の海へ拡大することを目指し、市民団体や企業の参加を促進するためのマッチング支援及び普及啓発等を進める。**

ブルーカーボン生態系

【海草(うみくさ)藻場】



【海藻(うみも)藻場】



活用

○ 様々な環境価値
水質浄化、地球温暖化対策、食料供給

ブルーインフラの拡大に関する取組事例

【生物共生型港湾構造物の整備】



【浚渫土砂を活用した干潟の整備】



【命を育むみなとのブルーインフラ拡大プロジェクト】

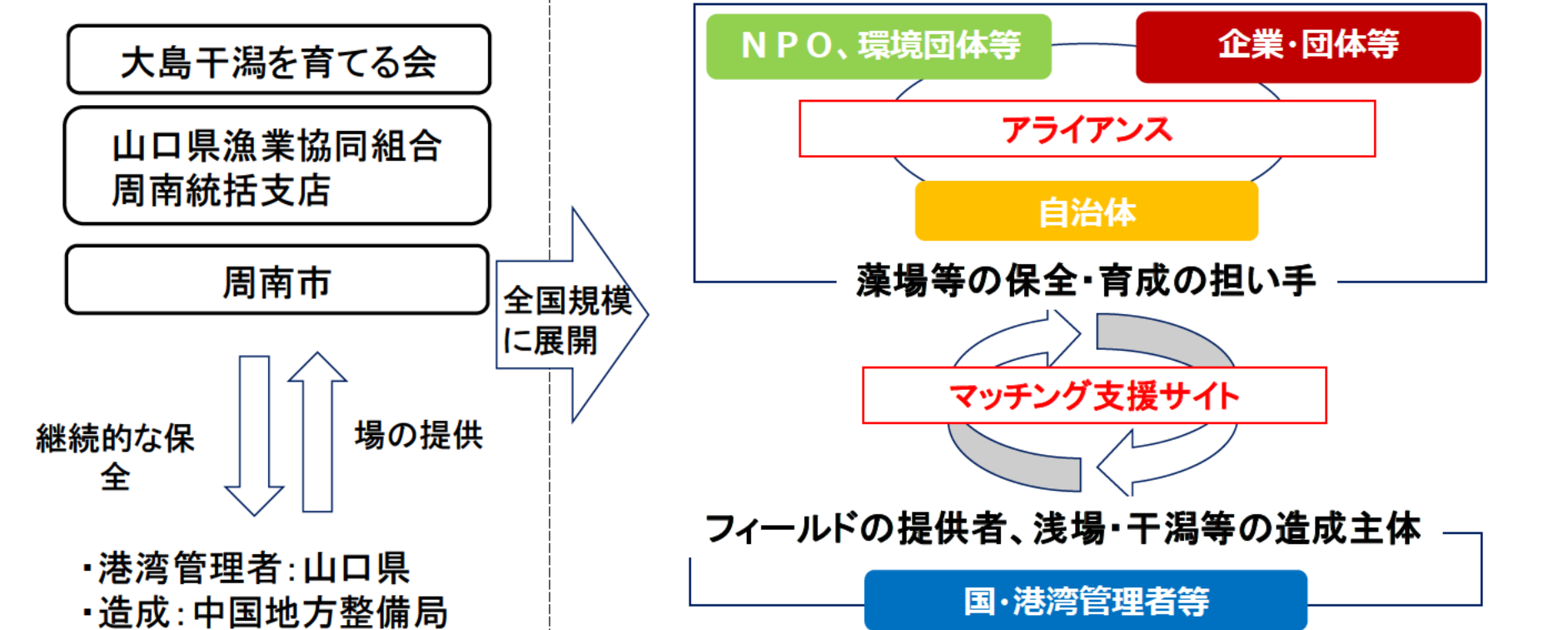
・ブルーインフラの保全・再生・創出の拡大に向けた環境整備等の取組を短期集中的(令和5年度まで)に進める

- ①ブルーカーボンの先導的な取組の推進(全国展開)
- ②温室効果ガス吸収源の拡大効果の簡便な算定手法の検討
- ③港湾施設の設計・工事における環境保全への配慮に係る取組の強化

①ブルーカーボンの先導的な取組の推進(全国展開)

- 藻場・干潟等の保全・再生・創出の取り組みの拡大には、藻場・干潟等の育成に関する豊富な知見を有する担い手の確保や、その担い手が活動を行うための安定的な活動資金の確保が課題となっている。
- 近年、地方自治体や企業において、ブルーカーボンを通じた社会貢献への意識が高まっていることを踏まえ、国土交通省は、NPOや企業等の担い手どうしのマッチングや、担い手とフィールドを提供する国・港湾管理者等との間のマッチング機会を創出することを目的として、アライアンス(事務局:国土交通省港湾局)を設立する。
- さらにマッチングを促進するため、アライアンスに加入するNPO、企業、自治体等が、それぞれの取組情報や提供可能な知見・リソース等を一元集約的に閲覧できるマッチング支援サイトを開設する。

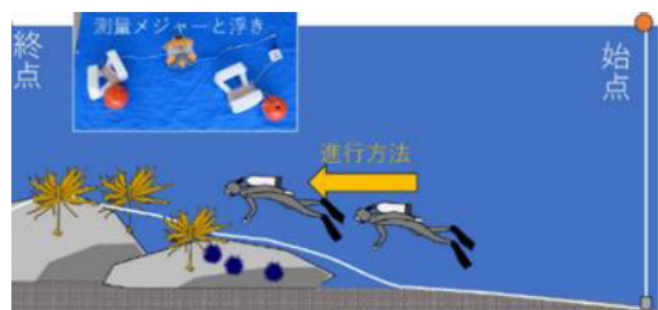
○先導的事例: 徳山下松港(大島干潟) 【アライアンス・マッチング支援サイトのイメージ】



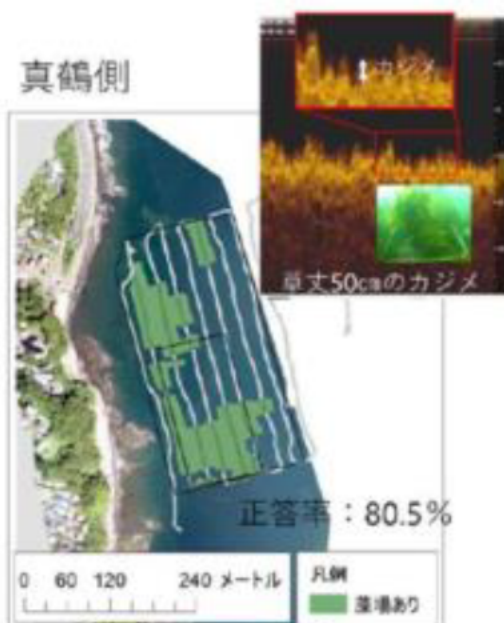
②温室効果ガス吸収源の拡大効果の簡便な算定手法の検討

- ブルーカーボン生態系の吸収量の算定に必要な藻場等の面積、吸収係数(繁茂状況、被度等から算定)の計測には多額の費用や時間がかかることを踏まえ、CO₂の吸収量を簡便に算定する手法について検討を行う。

【調査手法の事例】



【潜水調査】



【音響測深機による調査】



【空中ドローン調査】



【目視による海面目視調査】

現在は上記の調査を組み合わせ実施しており、簡便な算定手法の検討する。

○ 準天頂衛星を含むRTK-GNSS測位技術※を最大限活用し、港湾において生息する藻場等の繁茂状況、藻場等によるCO₂吸収量を把握するため、ブルーカーボン高精度データ把握・管理システムの開発を令和4年度より3年間で行う。

※RTK-GNSS測位技術：基準局と観測地点を同時に観測する測位方法

ブルーカーボン高精度データ把握・管理システム開発

- ・水中透過性の高いグリーンレーザーを搭載したドローンの開発
 - ・準天頂衛星(QZSS)等の測位技術を活用した高精度の計測方法の確立
 - ・取得したデータをリアルタイムでデータベースに集約するシステムを構築する
- 上記研究・検討を踏まえ、国が作成する「温室効果ガスインベントリ報告」に対応できるCO₂吸収量の精緻化、経年変化把握が可能

○開発の予定

- R4年度：システム設計(データベース、ドローン)
- R5年度：ドローンプロトタイプ製作、現地実証、システム開発
- R6年度：データ連動性確認、システム試験運用 ⇒ システム完成

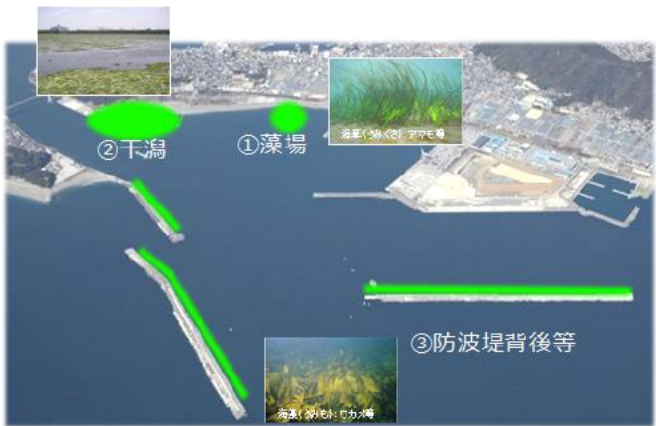


写真 港湾区域内の藻場等の生息箇所イメージ(高知港)

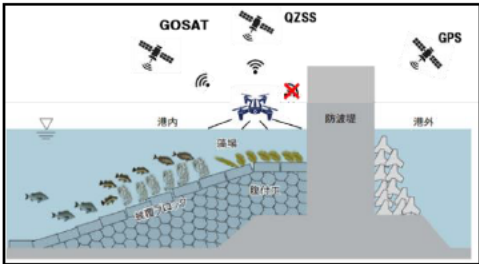


図 準天頂衛星を活用したブルーカーボン観測イメージ

準天頂衛星 (QZSS)
(補足衛星数の増加により、測位精度を確保)

衛星 (GOSAT)
(温室効果ガス観測技術衛星)

GPS衛星
(補足衛星数が少ない場合、測位精度が低下)

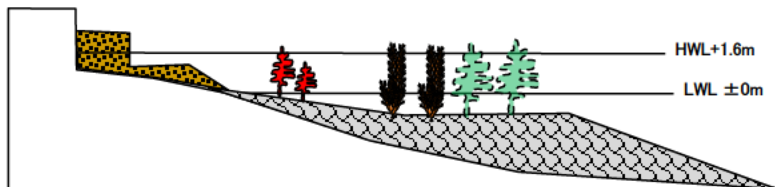
③港湾施設の設計・工事における環境保全への配慮に係る取組の強化

- 今後整備する港湾施設(護岸等)を生物共生型の構造とする標準化を目指し、技術基準の改正を検討する。
- 港湾工事(直轄事業)の施工段階で発生するCO₂の削減を目的として、令和3年度より実施している「港湾工事における二酸化炭素排出量削減に向けた検討WG」において、施工段階でのCO₂排出量の算定手法の検討、CO₂排出の削減に資する取組の普及促進に向けた試行工事の内容検討等の取組を進めている。

【港湾施設(護岸等)を生物共生型の構造とする標準化を検討】

護岸の例

護岸前面に浚渫土砂等を活用し浅場・干潟を整備



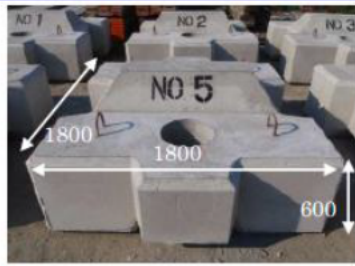
防波堤の例

防波堤の陸側に浅場を整備



ブロック類の例

ブロック類に建設リサイクル材を活用した着生基盤の整備



【港湾工事の代表例】



航路の浚渫

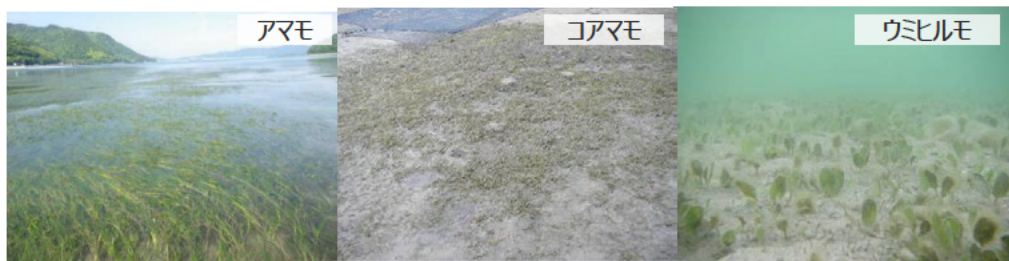
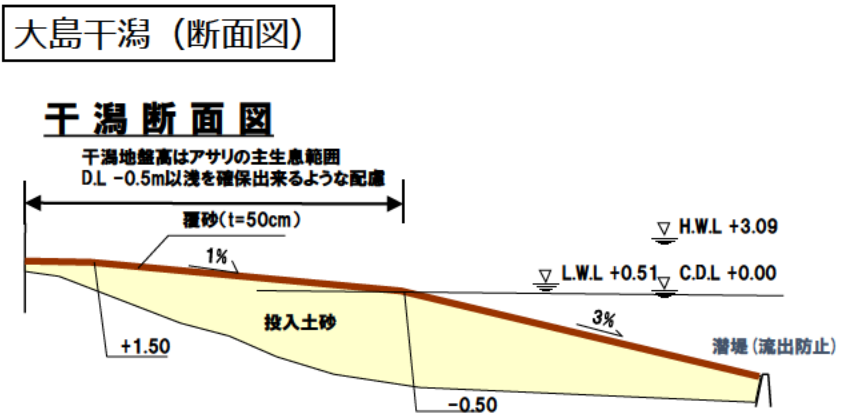


防波堤(ケーソン式)築造

山口県徳山下松港・大島干潟

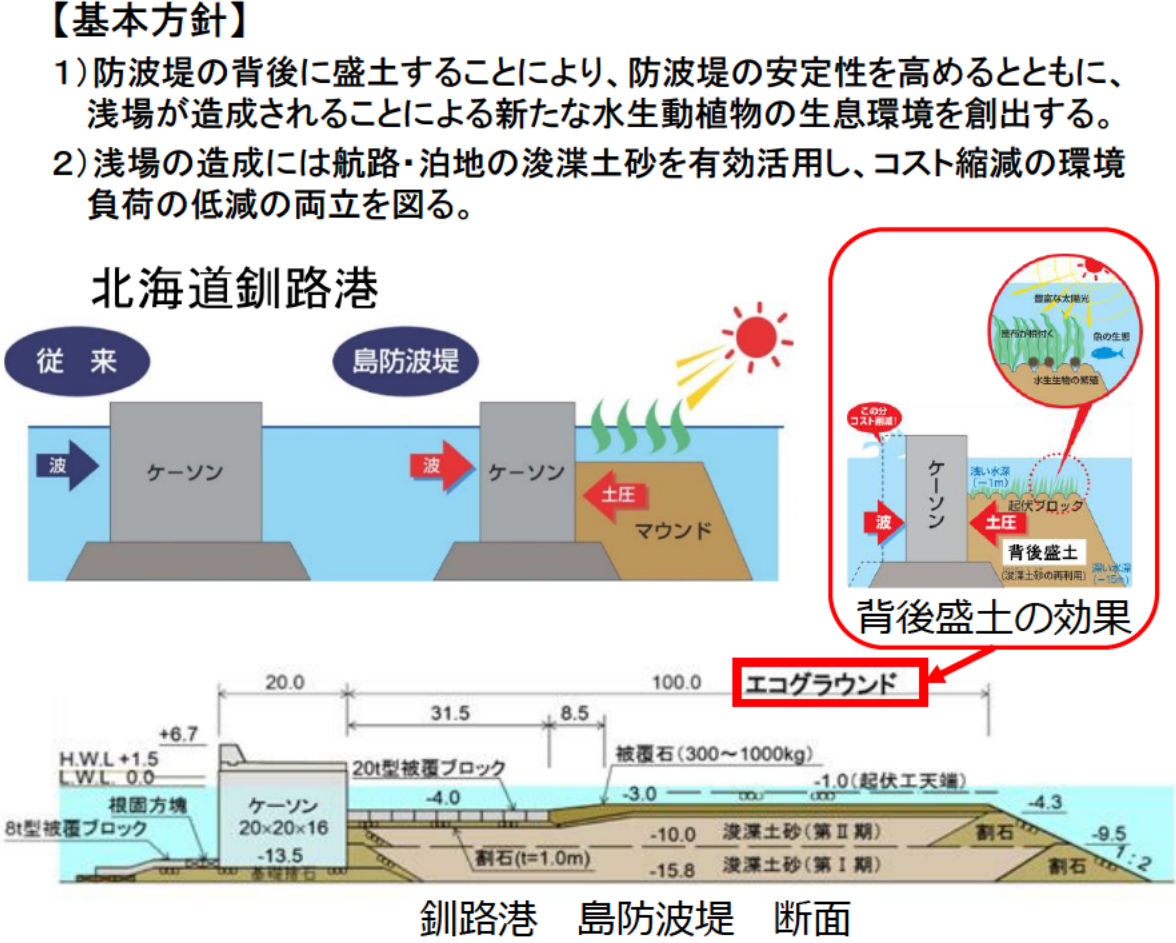
○徳山下松港における航路泊地整備の促進と、瀬戸内海で喪失した浅場の再生に資すること等を目的に、新南陽地区の航路泊地整備に伴い発生する浚渫土砂を活用し、約29haの人工干潟を造成した。

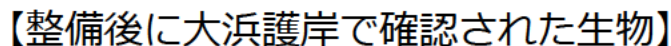
○平成15年度～29年度までに国において干潟の整備を行い、その後、周南市が管理を実施している。



～豊かな藻場が形成～

- 防波堤背後の盛土上の起伏ブロックへの藻場の形成、環境改善を目指し、防波堤整備(全長2500m)とともに泊地浚渫により大量に発生する土砂を利用して防波堤背後に盛土等を設置している。
- 海藻出現数は年々増加しており、多様な藻場環境が形成されている。



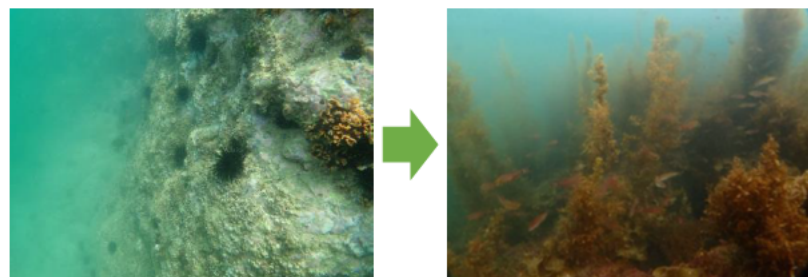


大浜護岸整備後（平成26年11月）

- 鉄鋼生産の副生物である「鉄鋼スラグ」を活用した堤防整備を検討している。
- 鉄鋼スラグを活用した藻場の造成に関する実証実験を平成27年度より実施し、令和5年度以降は継続的なモニタリングの実施を予定している。



③磯焼けによる大型海藻類の衰退の回復



回復前

回復後

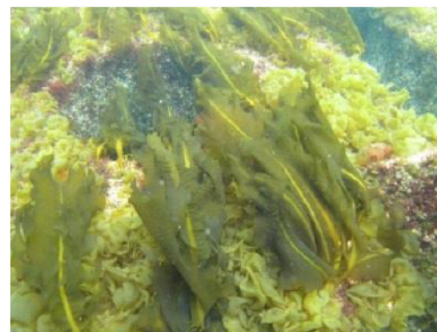
②実証実験結果



【藻場造成ユニット】
転炉系製鋼スラグと人工腐植土とを混合したもの。
(鉄分を供給)



【人工砕石】
転炉系製鋼スラグと高炉スラグ微粉末等を練り混ぜて製造



ワカメ(H30 2)



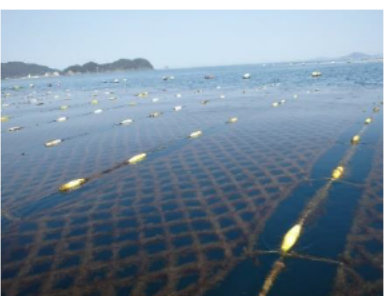
マクサ(H30 2)

5. 伊勢湾等における 今後のクレジット申請について

プロジェクトの概要

三重県鳥羽港周辺の答志島、菅島におけるのり、ワカメの養殖を行い、工場から製品を出荷している。養殖については、食害対策として漁網等を設置し、アイゴ等の魚類からのり、ワカメを保全している。この活動による養殖場の創出・維持は、脱炭素社会への貢献に寄与している。

- 対象生態系 : 養殖のり、ワカメ
- 養殖面積 : のり約25ha、ワカメ76km
- 年間生産量 : 約2,900トン(令和3年)
- (のり2,100トン、ワカメ800トン)
- 関係者 : 鳥羽磯部漁協、鳥羽地区黒のり養殖研究協議会、鳥羽市、鳥羽商船高等専門学校、鳥羽市観光協会



養殖のり棚(浮き流し式)



養殖ワカメ

	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1980 桑名	334	584	403	358	255	374
1980 鈴鹿	153	154	164	86	53	104
1980 伊勢	208	149	124	51	48	75
1980 鳥羽	194	115	131	76	31	34
1985 桑名	381	304	198	280	334	224
1985 鈴鹿	288	210	234	143	136	82
1985 伊勢	157	183	122	71	112	86
1985 鳥羽	118	109	135	80	87	72
1990 桑名	793	557	603	571	417	550
1990 鈴鹿	457	389	433	386	211	473
1990 伊勢	279	354	372	330	190	323
1990 鳥羽	198	239	233	275	172	270
1995 桑名	232	193	269	342	216	134
1995 鈴鹿	31	68	99	101	95	77
1995 伊勢	67	107	71	52	72	67
1995 鳥羽	55	49	55	49	44	70
2000 桑名	204	182	203	273	167	238
2000 鈴鹿	95	54	60	110	22	67
2000 伊勢	101	64	68	72	30	38
2000 鳥羽	60	47	56	45	14	22
2005 桑名	310	328	255	320	366	478
2005 鈴鹿	73	107	97	143	102	143
2005 伊勢	92	61	65	94	30	158
2005 鳥羽	49	38	72	88	41	70
2010 桑名	251	317	264	304	280	288
2010 鈴鹿	49	50	132	84	86	80
2010 伊勢	185	119	100	144	102	88
2010 鳥羽	80	68	62	85	71	69
2015 桑名	239	293	295	140	281	222
2015 鈴鹿	58	136	191	24	82	98
2015 伊勢	53	108	107	45	48	88
2015 鳥羽	38	68	75	40	37	58
2020 桑名	282	205	190	133	126	200
2020 鈴鹿	68	71	56	63	46	2
2020 伊勢	114	123	61	23	33	39
2020 鳥羽	57	46	36	24	16	22

DIN濃度 (μg/L)
赤: >100
黄: >50、<100
青: <50 (完全に色落ち)

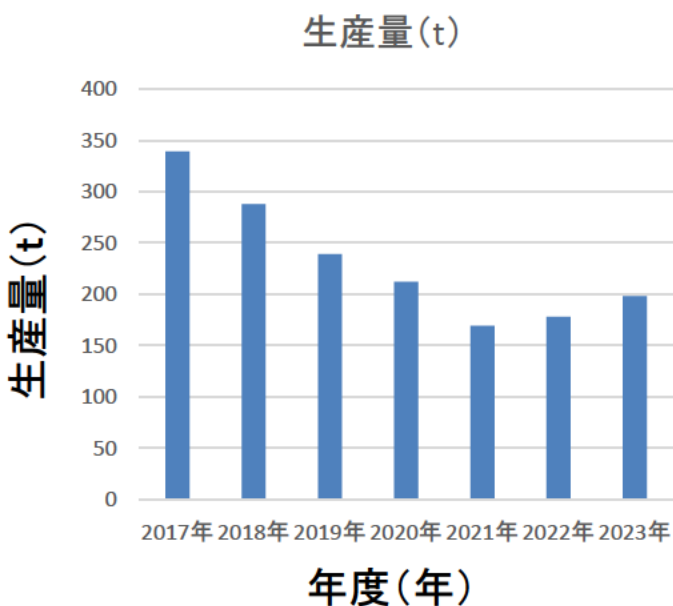


ワカメ加工場

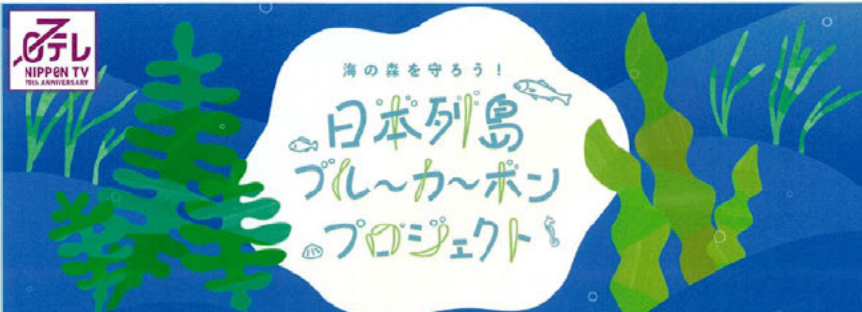
■プロジェクトの概要

三重県は全国一のアオサノリ生産量を誇り、とくに大産地である伊勢志摩地方ではリアス式海岸と遠浅の漁場を利用し、アオサノリの養殖事業に取り組んでいる。養殖については、食害対策として漁場の周囲に網を張り、魚や鳥類(カモ)から海苔を保全している。この活動による生産量の維持・回復は、脱炭素社会への貢献に寄与している。

- 対象生態系 : アオサノリ
- 養殖面積 : 約171ha(2023年)
- 年間生産量 : 約198トン(2023年)
- 関係者 : 三重外湾漁協あおさ養殖推進協議会
(志摩市、南伊勢町、紀北町、三重外湾漁協)



日本列島ブルーカーボンプロジェクト(日本テレビ)



日本テレビでは、海の環境保全に関わる活動を推進する為、『日本列島 ブルーカーボンプロジェクト』を立ち上げました。

地球環境への貢献

未来を豊かにする
情報発信

プロジェクトを通じ、日本テレビHD「サステナビリティポリシー」重要課題『地球環境への貢献』『未来を豊かにする情報発信』を推進していきます。

PRキャラクターとして「うみスケ」が誕生。文字通り「海を助ける」から命名。あなたの町のブルーカーボンに関わる「イベント」や「会議」に参加致します。
＼ お気軽にお声がけください！ ／



※「そらジロー」のように、日本全国 色々な場所へ伺います！

『海の森を守ろう!日本列島ブルーカーボンプロジェクト』へのお問い合わせは
オリジナルWEBサイト<右>QRコードの「お問い合わせフォーム」より
ご入力・ご送信いただけますよう、お願い申し上げます。



[日本列島 ブルーカーボンプロジェクト | 日本テレビ \(ntv.co.jp\)](https://www.ntv.co.jp)

※日本テレビHPより抜粋