

2026年7月時点

事業戦略ビジョン

プロジェクト名：漁港を利活用した海藻バンクによるブルーカーボン生態系拡大プロジェクト

実施者名：三洋テクノマリン株式会社、代表名：代表取締役社長 吉川 勝志

（共同実施者：三省水工株式会社（幹事会社）、日建工学株式会社、株式会社アルファ水工コンサルタンツ）

目次

0. コンソーシアム内における各主体の役割分担	2
1. 事業戦略・事業計画	5
(1) 産業構造変化に対する認識	6
(2) 市場のセグメント・ターゲット	8
(3) 提供価値・ビジネスモデル	18
(4) 経営資源・ポジショニング	32
(5) 事業計画の全体像	34
(6) 研究開発・設備投資・マーケティング計画	36
(7) 資金計画	37
2. 研究開発計画	38
(1) 研究開発目標	39
(2) 研究開発内容	40
(3) 実施スケジュール	46
(4) 研究開発体制	47
(5) 技術的優位性	48
3. イノベーション推進体制（経営のコミットメントを示すマネジメントシート）	49
(1) 組織内の事業推進体制	50
(2) マネジメントチェック項目① 経営者等の事業への関与	51
(3) マネジメントチェック項目② 経営戦略における事業の位置づけ	52
(4) マネジメントチェック項目③ 事業推進体制の確保	53
4. その他	54
(1) 想定されるリスク要因と対処方針	55
(2) アウトリーチ	56

0. コンソーシアム内における各主体の役割分担

三省水工(株) (幹事会社)

【研究開発の内容】

- 海藻カートリッジの開発
 - ・ 海藻の育成促進
 - ・ 基質の軽量化、耐久性
 - ・ ダウンサイジング
 - ・ 環境負荷軽減
- 海藻バンクシステムの開発（連携）

日建工学(株)

【研究開発の内容】

- 海藻育成基盤の開発
 - ・ 基盤のブロック強度確保
 - ・ 栄養塩の適切配合
 - ・ 環境負荷軽減
- 海藻カートリッジの開発（連携）

(株)アルファ水工コンサルタンツ

【研究開発の内容】

- 海藻バンクシステムの開発
 - ・ 施設（陸上・港内）の設備設計
 - ・ 海藻育成状況の観測技術の開発
 - ・ 海藻肥料の適正配合・配置、数量
※再委託を予定
- 海藻カートリッジの開発（連携）

三洋テクノマリン(株)

【研究開発の内容】

- 広域藻場モニタリング手法の開発
 - ・ 海藻育成基盤の開発（連携）
 - ・ 海藻カートリッジの開発（連携）
- 海藻育成基盤の開発（連携）
- 海藻カートリッジの開発（連携）

各研究開発は緊密に情報の共有化を図り、作業を効率的、かつ効果的に実施する。

【社会実装に向けた取組内容】

- ・ 海藻バンク施設の整備
- ・ 海藻カートリッジの量産体制の構築
- ・ 海藻カートリッジの取付、取外し
- ・ 広域な藻場の造成の実現
- ・ 藻場のCO₂吸収効果の検証

【社会実装に向けた取組内容】

- ・ 海藻基盤の量産体制の構築
- ・ 海藻基盤の製作、設置
- ・ 広域な藻場造成の実現

【社会実装に向けた取組内容】

- ・ 海藻バンクの遠隔管理
- ・ 海藻バンクの人材育成

【社会実装に向けた取組内容】

- ・ 実証海域の藻場調査
- ・ 海藻カートリッジの移植（取付）
- ・ 海藻カートリッジのモニタリング
- ・ 海藻育成基盤のモニタリング
- ・ 水中ドローン等を用いた広域藻場分布モニタリング

目的：海藻バンクによるブルーカーボン生態系拡大の実現

KAISO BANKのビジョン

漁港を起点に、海と人のつながりを再構築する。

「育てる・ふやす・つなぐ・とどける」を循環させ、地域の海づくりを社会実装へ



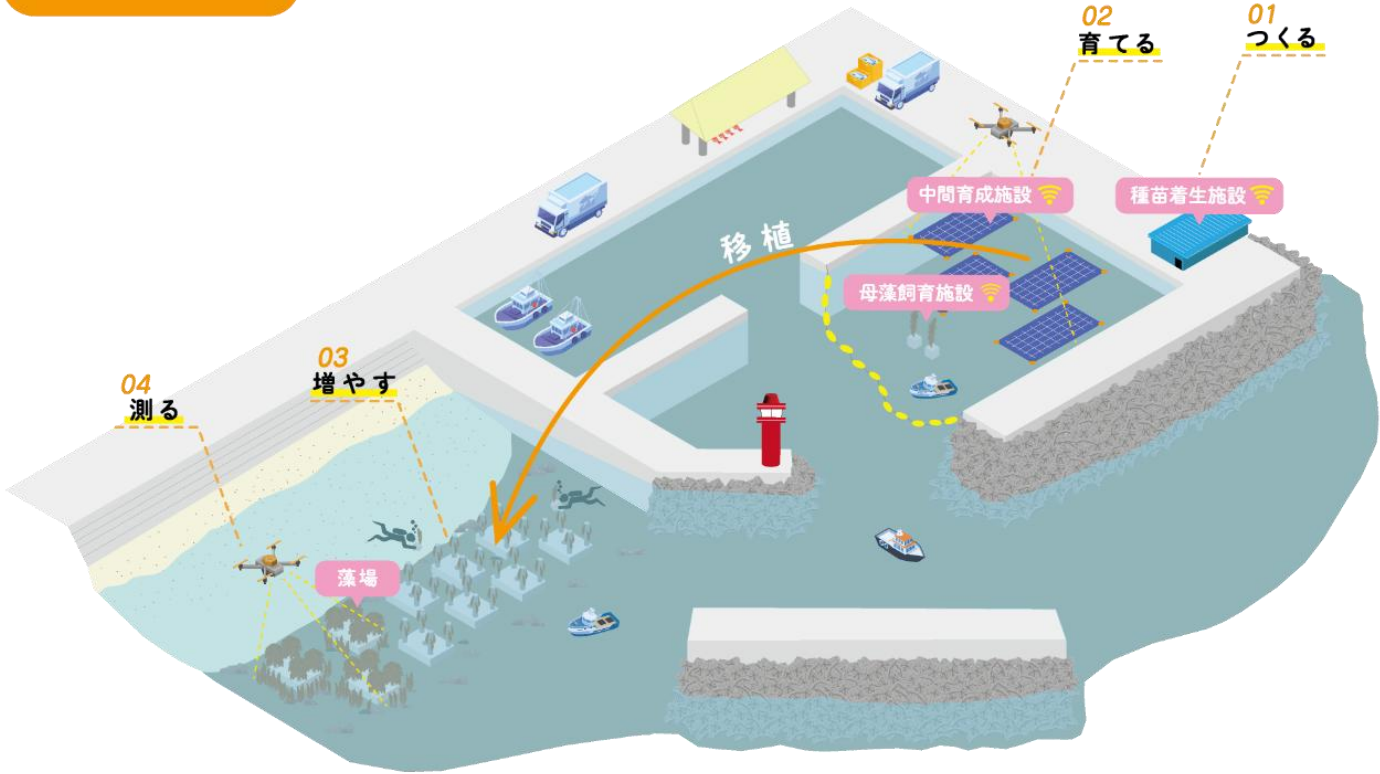
5漁港での実証 × 全国での検証 × 地域の担い手との共創

KAISO BANKは
海藻を増やすだけでなく、「海を育てる人」を増やす仕組み

KAISO BANKの事業概要

漁港を利活用し、ブルーカーボン生態系創出に関するOne Stop サービス（種苗生産・中間育成から移植・モニタリング・クレジット申請まで）を提供する国内外唯一の海藻供給システム

システムフロー



藻場造成面積とCO2吸収量（目標値）

2030年まで
藻場造成面積: 70ha
CO2吸収量: 399t以上／年

2050年以降
藻場造成面積: 約250万ha
CO2吸収量: 1435万t／年

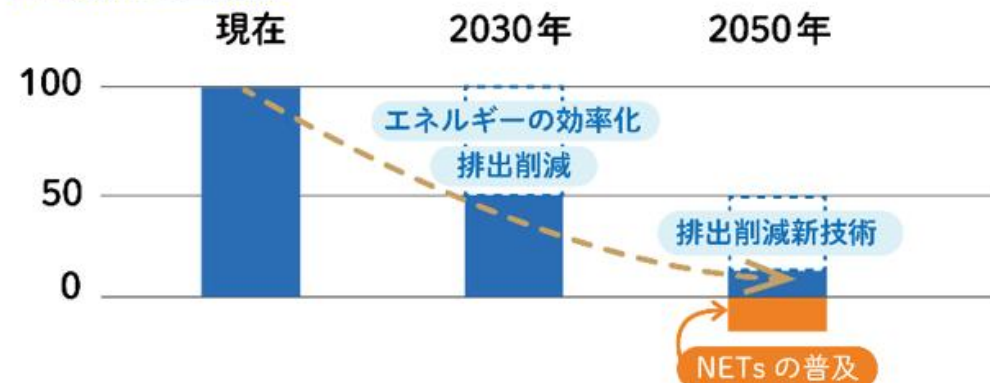
1. 事業戦略・事業計画

1. 事業戦略・事業計画／（1）産業構造変化に対する認識

カーボンニュートラルの流れからブルーカーボンの気運が醸成

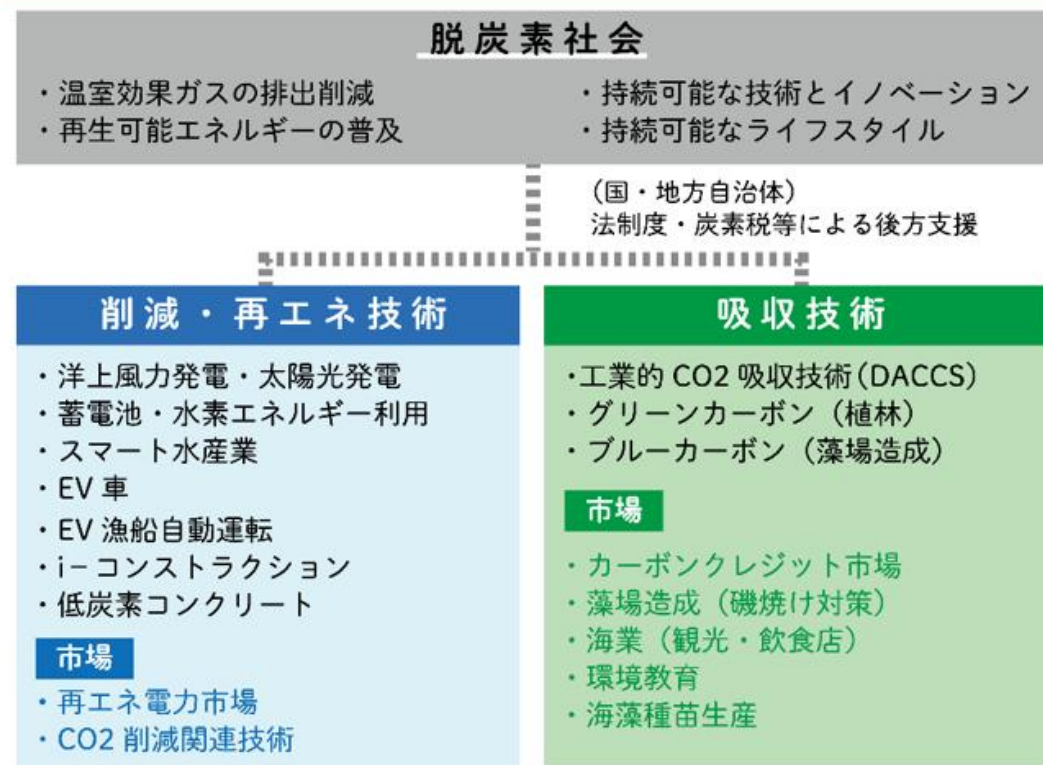
カーボンニュートラルを踏まえたマクロトレンド認識

温室効果ガスの削減



- (社会面) ・人口動態の変化（2050年は2019年比で1.3倍）
・SDGs意識の向上など価値観の変化
- (経済面) ・ESG投資の関心向上
・GXの取組み活性化
- (政策面) ・2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略の策定
・みどりの食料システム戦略の策定
- (技術面) ・ネガティブエミッション技術（NETs）の実用化と事業化

脱炭素社会における産業アーキテクチャ



- 市場機会
 - ・ 洋上風力発電事業での藻場造成市場
 - ・ Jブルークレジットの取引拡大（2020：1件、2021：4件、2022：21件、2023：29件）
 - ・ GX・DXを活用した吸収源ビジネスとESG投資
- 社会・顧客・国民等に与えるインパクト
 - ・ カーボンニュートラルの関心向上とESG投資の活発化
 - ・ 藻場面積の拡大による水産資源の増大と漁業者の所得向上

- 当該変化に対する経営ビジョン
 - ・ 気候変動対策に関わる防災減災企業として国土強靱化への貢献
 - ・ ブルーカーボン関連技術の開発（多機能型藻場礁ブロック等）
 - ・ 藻場関連事業の収益最大化

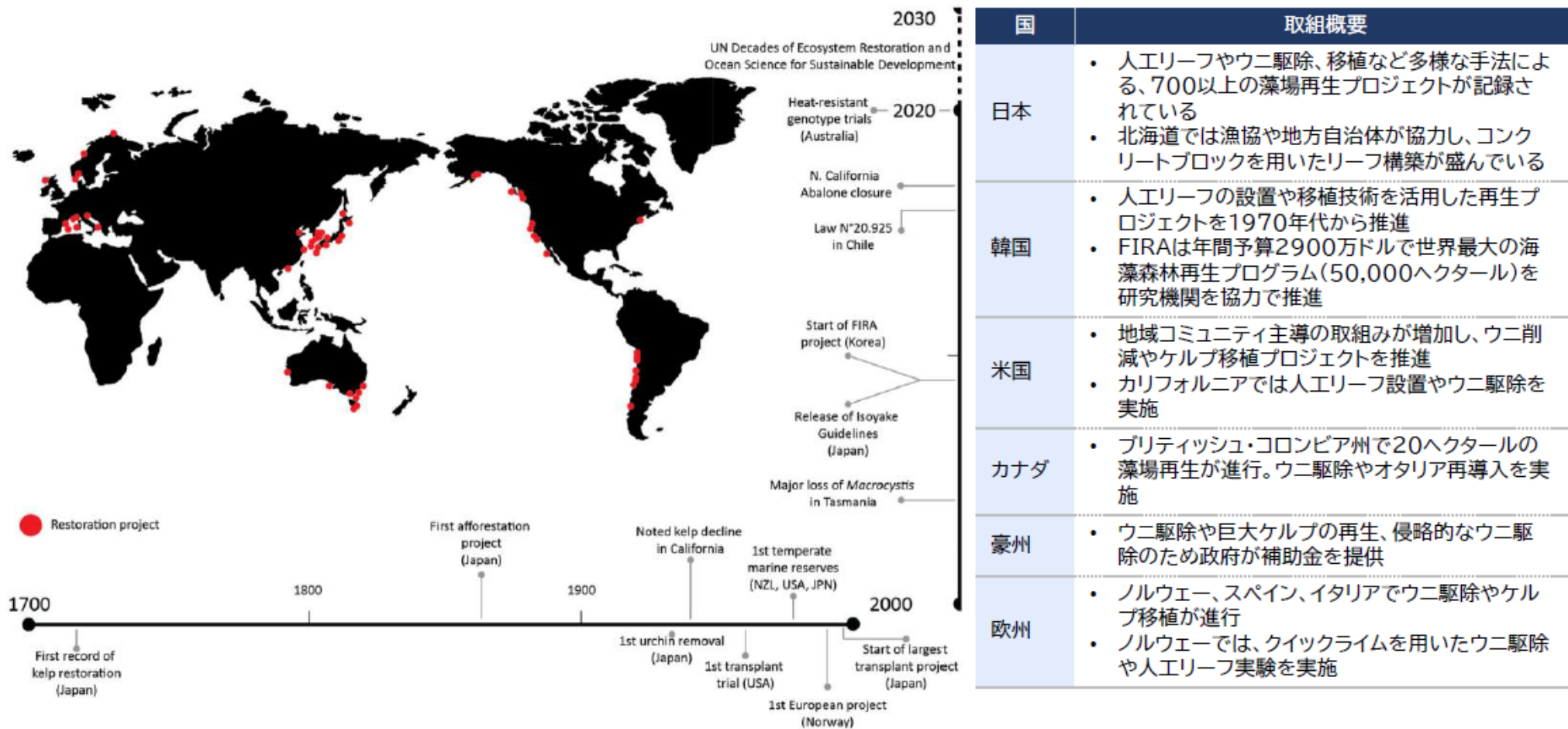
1. 事業戦略・事業計画／（1）産業構造変化に対する認識

藻場再生の取り組み地域

NEDO 2024年度成果報告書（グリーンイノベーション基金事業／食料・農林水産業のCO₂等削減・吸収技術の開発／「高機能バイオ炭等の供給・利用技術の確立」及び「ブルーカーボンを推進するための海藻バンク整備技術の開発」に関する社会実装支援に向けた調査,p152）から引用

太平洋沿岸諸国（日本、韓国、米国、カナダ、チリ）や豪州、欧州において、藻場再生の取り組みが推進されている。

図表：世界のケルプ再生に関する主要な取組概要



1. 1. 事業戦略・事業計画／（2）市場のセグメント・ターゲット（社会実装）

社会実装に向けたステップ

事業母体を構築し、国内での地歩を固めた後に海外展開を目指す。



1. 事業戦略・事業計画／（2）市場のセグメント・ターゲット（Step1）事業構想

CO2回収手法別コスト比較におけるブルーカーボンの優位性

ブルーカーボンは特に日本において他手法に対する競争力を持ちうる。

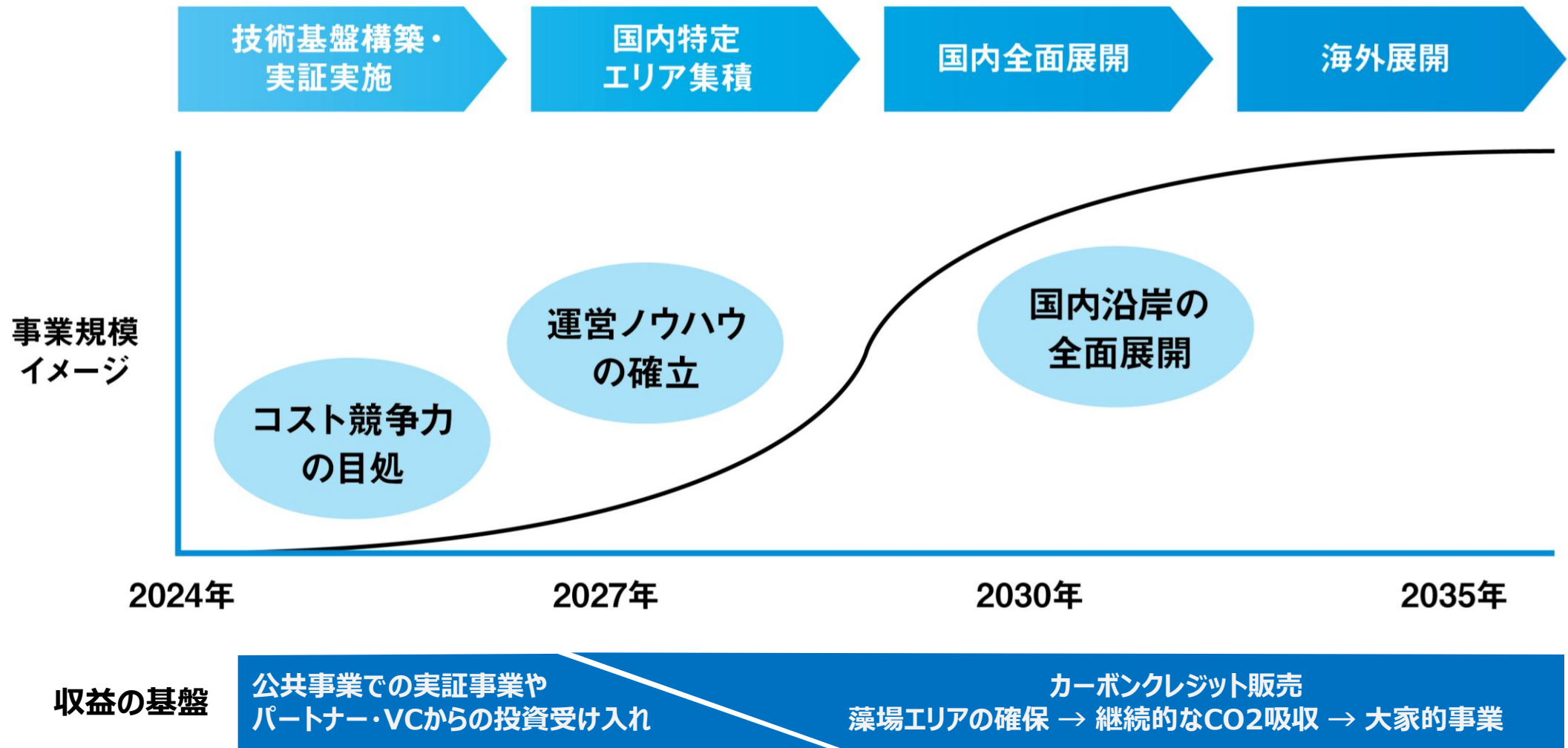
回収手法 コスト	排出源で回収	排出されてしまったCO2を回収		
	PSC (Point Source Capture)	DAC (Direct Air Capture)	植林	ブルーカーボン (海藻)
初期投資 (1万トンあたり)	数千万円 ～数億円	3～5億円	3～10億円	3～5億円以下
ランニング	吸収液コスト + 電力	電力 + 漏出モニタリング	特になし	磯焼け対策 (限定的)
追加収益	特になし	特になし	特になし	水産資源増 地域振興
規模拡大の容易さ	個々の排出源 規模に依存	施設大型化は容易	自然増には 長い時間が必要	短期間で 隣接地に自然増殖
立地制約	個々の排出源に立地	安定した岩盤が必要※ (日本ではほぼ無理) ※地中隔離の場合	一部山地に限定	日本の長い 海岸線の存在 (約3.5万km※) ※国土交通省HP

同等以上のコスト水準であり、十分に優位性を見込む

1. 事業戦略・事業計画／（2）市場のセグメント・ターゲット（Step1）事業構想

CO2回収プレイヤーとしての事業展開ロードマップ

マイルストーンを設定しながら、段階的に事業を発展させていく。



1. 事業戦略・事業計画／（2）市場のセグメント・ターゲット（Step2）優位性の基盤構築

社会実装に向けた取組方針

技術開発による低コスト化・効率化と並行して事業開発による大規模化を推進する。

競争力確保 ： 技術開発	
機能性・効率性の向上による 低コスト化	海藻バンクシステムの効率化 - 全国の漁港を利活用したコンパクトで安価な種苗着生施設
	カートリッジの高性能化 - 小型化・軽量化・着脱容易化
	基盤ブロックによる効果的で継続的な藻場造成
	藻場の効率的運用のためのモニタリング手法の確立



低コスト化技術を開発することで
市場を開拓・形成する

事業枠組み構築 ： 事業開発	
地域ニーズに応じた全国的な 大規模展開	運営パートナー特定、巻き込み - 事業上の必要能力見極め - 不足ケイパビリティの補足
	当初集積エリアの特定 - 山形から青森の可能性明確化
	必要資金の調達 - 事業パートナー・ベンチャーキャピタルとの議論



大規模展開を実現することで
設置場所の囲い込みを進める

1. 事業戦略・事業計画／（2）市場のセグメント・ターゲット（Step2）優位性の基盤構築

本サービスが実需者へ提供するメリット

全国の種苗供給ネットワークを活かした相互バックアップ体制

気候変動による種苗の生育不良／台風などの自然災害による流出／食害リスクの増加

相互補完可能な全国の種苗供給ネットワークを活用して、気候変動などのリスクに対して柔軟に適応します。

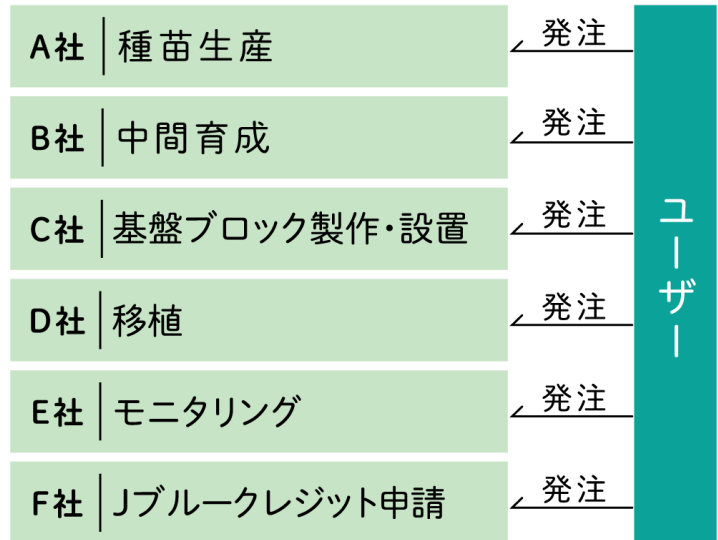


利便性の高いワンストップサービス

海藻バンクコンソーシアムとして包括的に対応可能であるため、種苗生産からJブルークレジット申請までワンストップでサービス提供します。

従来の藻場造成

ユーザーは個別に発注しなければならない。



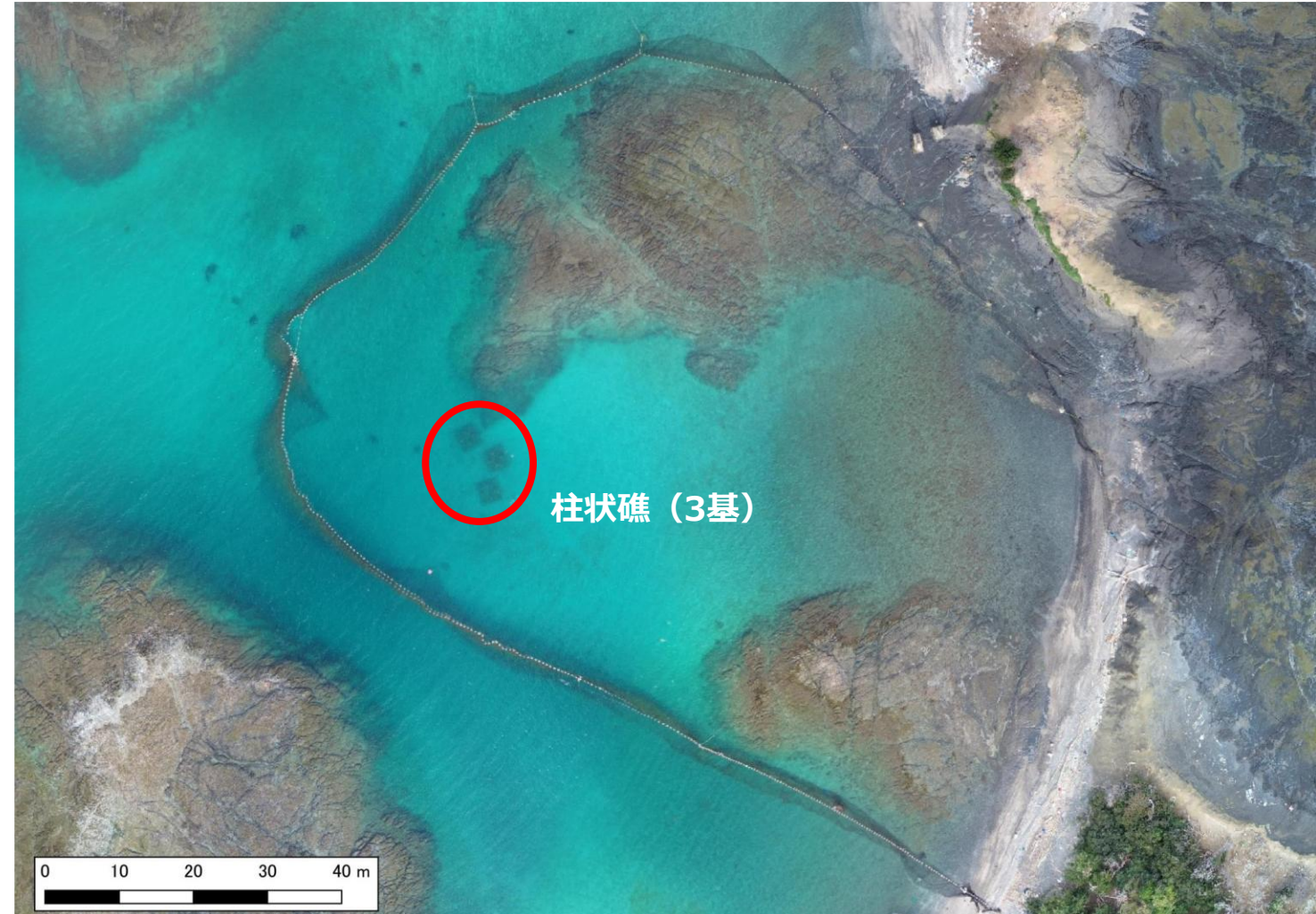
海藻バンクによるワンストップサービス



1. 事業戦略・事業計画／（2）市場のセグメント・ターゲット（Step2）優位性の基盤構築

規模拡大への取り組み推進

■ 柱状構造の基盤ブロックに海藻カートリッジを移植したエリアに、植食性魚類対策として仕切網（約0.8ha）を設置。



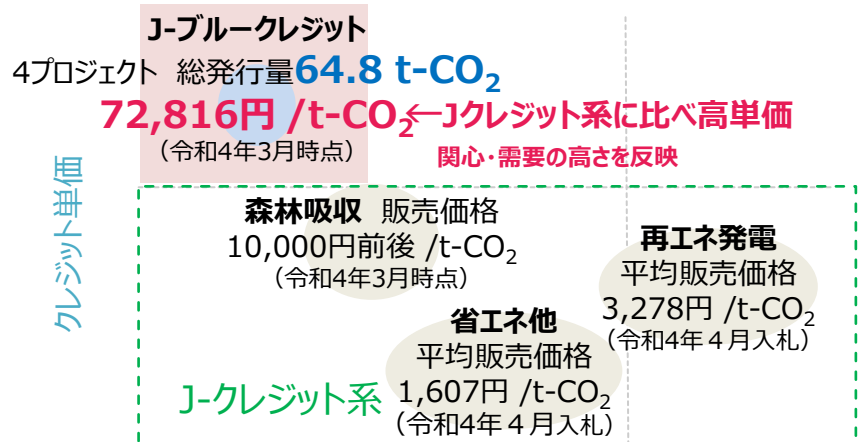
1. 事業戦略・事業計画／（2）市場のセグメント・ターゲット（Step3）事業立ち上げ期の収益確保

ブルーカーボン市場のうち藻場造成をターゲットとして想定

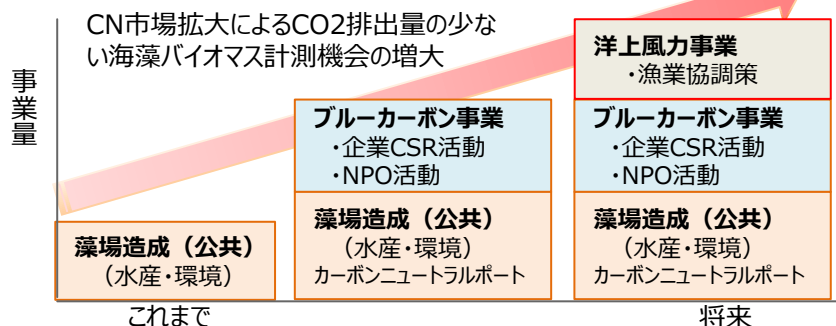
セグメント分析

カーボン・クレジット市場のうち、ブルーカーボン市場の重要性と関心・需要の高さを勘案し、これに付随した藻場造成における藻場資源量計測の重要性、必要性による市場拡大に着目

■ 国内のカーボン・クレジット市場（JCM除く）



■ 藻場造成事業の拡大



ターゲットの概要

市場概要と目標とするシェア・時期

- 藻場造成面積（計測対象面積の増大）
2031年：70ha
2050年：251.8万ha（2050年までの消失面積3148万haの8%）
再エネ事業・水産事業・港湾事業・ESG投資等への展開により藻場面積を拡大

需要家	主なプレーヤー	消費量（2022年）	課題	想定ニーズ
再エネ事業者	洋上風力発電事業者	24区域* ¹ 2030年の着手中・促進・有望・一定準備段階の区域の見込み	・ 環境アセスメント ・ 漁業協調	・ カーボンクレジット ・ 地域振興 ・ 水産資源増大
港湾関連事業者	港湾管理者	検討地区10地区* ²	・ 藻場造成手法の確立 ・ ブルーカーボン計測	・ ブルーカーボンによるカーボンニュートラルポートの整備
企業CSR	民間企業	22年度認証プロジェクト外21地区* ³	・ ネイチャーポジティブ経済への対応	・ ブルーカーボンクレジット創出
漁業者	漁港管理者 漁協	2780漁港* ⁴ 881組合* ⁵	・ 藻場の衰退 ・ 収入の減少 ・ 高齢化	・ 水産資源の増大 ・ 所得向上 ・ 担い手確保

消費量の出典

- *1 資源エネルギー庁ウェブサイト：https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/yojo_furyoku/index.html#pub
- *2 カーボンニュートラルポートの概要：<https://www.phaj.or.jp/distribution/report/data/cnp.pdf>
- *3 ジャパンブルーエコノミー技術研究組合：<https://www.blueeconomy.jp/archives/2022-jbc-register/>
- *4 水産庁ウェブサイト：https://www.jfa.maff.go.jp/j/gyoko_gyozyo/g_zyoho_bako/gyoko_itiran/attach/pdf/sub81-5.pdf
- *5 R3水産白書 臨海部の漁業協同組合数：https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/r03_h/trend/1/t1_2_6.html

1. 事業戦略・事業計画／（2）市場のセグメント・ターゲット（Step3）事業立ち上げ期の収益確保

当初ターゲットの公共事業（水産）の市場規模

水産庁が推進する藻場関連事業を見込む。

●R6水産白書（カーボンニュートラルへの対応）

漁場において藻場・干潟等は豊かな生態系を育む機能を有し、水産資源の増殖に大きな役割を果たしていることから、**藻場・干潟ビジョン**に基づき、効果的な藻場・干潟等の保全・創造を図ります。また、近年では、ブルーカーボンの吸収源としても注目が高まっていることから、ブルーカーボンにも資する藻場の保全・創造等の吸収源対策を一体的に推進します。



出典：令和5年度磯焼け対策全国協議会,水産庁, (2024.1)

●漁港漁場整備長期計画

期間（年度）	藻場保全等の目標事業量	備考
2012-16	おおむね5,000ha	水産生物の生活史に配慮した漁場整備に努めることにより、良好な生息環境空間の創出を図る。
2017-21	おおむね7,000ha	広域的に藻場・干潟の衰退等の要因を把握し、ハード対策とソフト対策を組み合わせ合わせた回復対策を実施。また、磯焼け対策技術の開発・活用により、対策の効果を向上。
2022-26	おおむね7,000ha	ソフト対策とハード対策の一体的な実施併せて、高水温に強い藻場の造成手法等の技術開発。

●水産多面的機能発揮対策事業

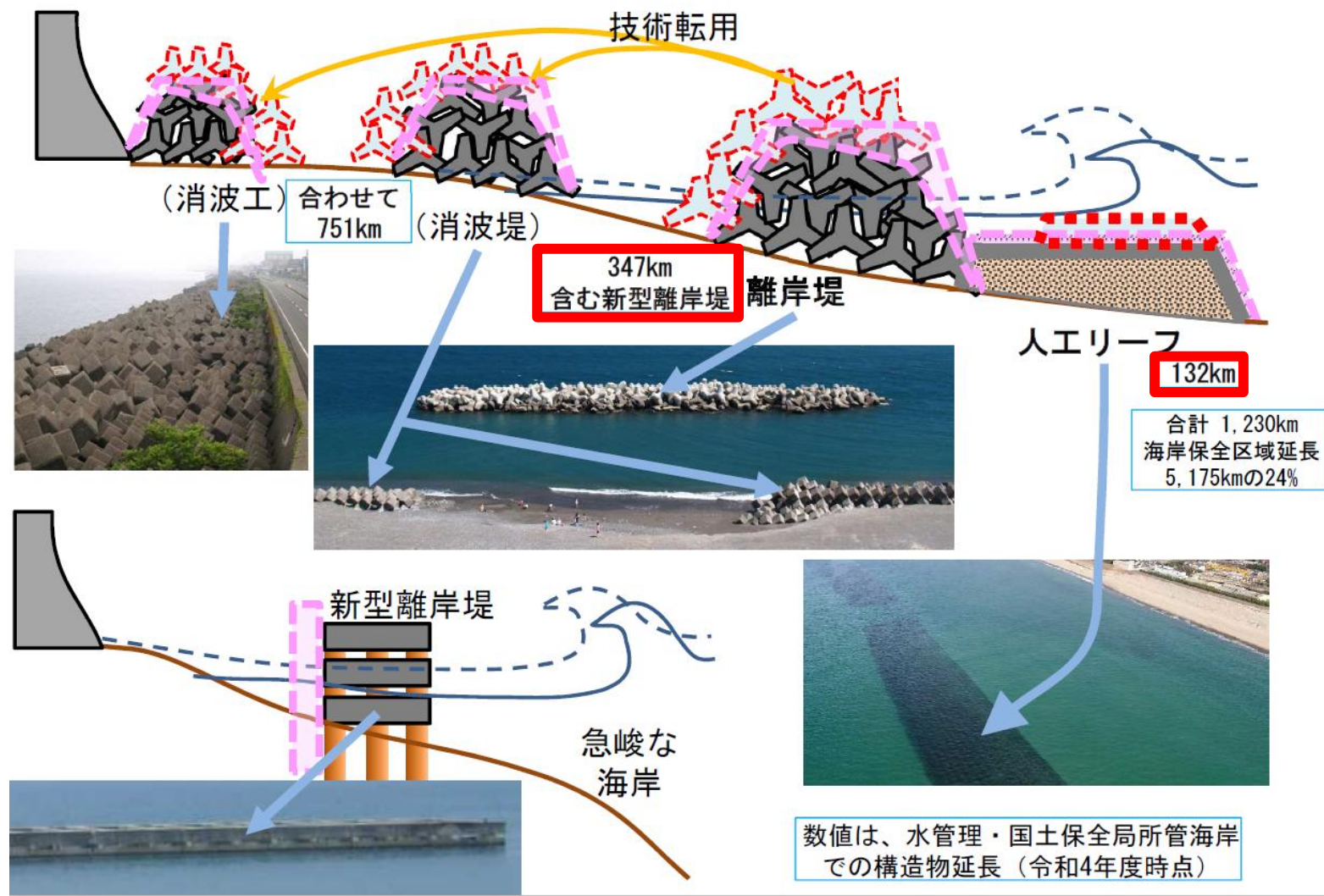
年度	活動組織数 (藻場の保全)
2016 (第2期スタート時)	277
2020 (第2期終了時)	330
2021 (第3期スタート時)	295
2024	302

目標：藻場の保全面積**6,200ha**
[2029年度まで] ※2025年度概算要求

1. 事業戦略・事業計画／（2）市場のセグメント・ターゲット（Step3）事業立ち上げ期の収益確保

当初ターゲットの公共事業（海岸）の市場規模

国土交通省所管の防災・減災用海岸構造物（離岸堤・人工リーフ）の総延長は約479kmであり、これらの既存構造物への展開（海藻カートリッジの移植や基盤ブロックからの拡散）を見込む。



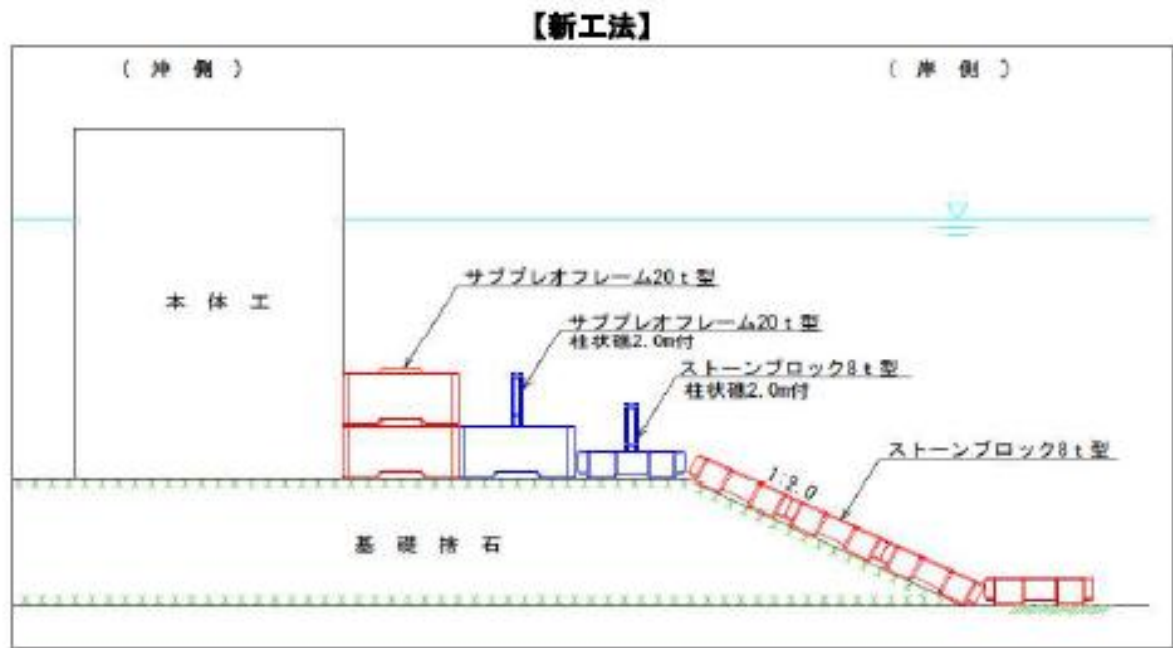
出典：「気候変動適応のための離岸堤・人工リーフの改良手法の開発に関する共同研究」公募要領，国土交通省国土技術政策総合研究所，2025

1. 事業戦略・事業計画／（2）市場のセグメント・ターゲット（Step3）事業立ち上げ期の収益確保

当初ターゲットの公共事業（港湾）のブルーインフラ動向

国土交通省港湾局ではブルーカーボンに資するインフラ技術を収集・整理（審査）・公開しており、今後の港湾整備事業において柱状型基盤ブロックの活用促進を見込む。

- 港湾工事における新技術カタログ
 テーマ3：藻場・干潟造成
 令和7年9月版 国交省港湾局・国総研
- 設計段階からの新技術の更なる導入促進に向けた技術情報プラットフォーム
- 柱状型基盤ブロックが委員会審査を経て掲載



1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

ビジネスモデル：社会実装に向けた取組状況（事業開発）

CO2回収プレイヤーとしての**KAISO BANK事業体**※の創設を目指し、事業展開を推進する。



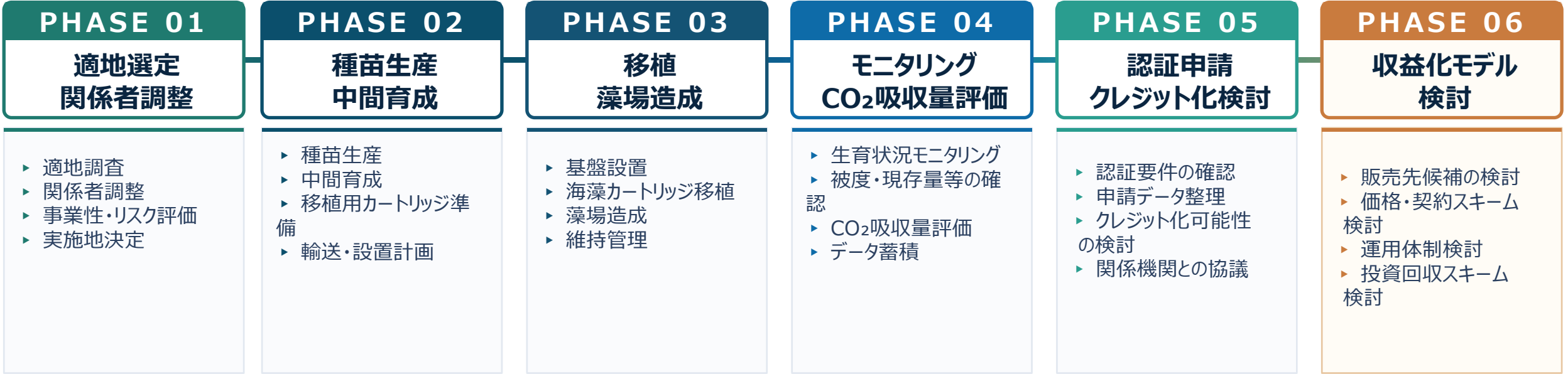
※ 海藻バンク事業体：現在の海藻バンクコンソーシアム（研究開発チーム）から発展的に拡大した特別目的会社（SPC）のようなもので、海藻バンクシステムを保有・運用する。

1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

標準的な事業工程イメージ（投資家向け）

KAISO BANK事業体として標準的な事業工程を作成。
適地選定から収益化モデル検討まで、事業工程を Phase 1～6 の時系列 で整理。クレジット収益化の時期は 制度設計・認証方法・市場形成の動向 を踏まえ継続検討する。

— クレジット化・収益化検討までの時系列 —



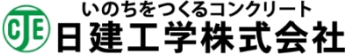
PHASE 05・06

注）ブルーカーボンのクレジットによる収益化時期については、国内市場が未成熟であることに加え、国等関係機関における制度設計、認証方法、市場形成の議論に左右されるため、現時点では年度を特定せず、今後の制度動向を踏まえて継続的に検討する。

1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

具体的な出口戦略：5漁港以外での民需の事業開発

常陸那珂モデル：既存港湾施設を活用した藻場造成（ブルーインフラ）を検討中。クレジット購入希望企業（海運、発電等）とも連携した協議会（2026年5月キックオフ）を設立。





出典：国土交通省関東地方整備局鹿島港湾・空港整備事務所、茨城港・鹿島港CNP形成計画作成WG資料

1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

常陸那珂港ブルーカーボンプロジェクト



国土交通省港湾局では、港湾における気候変動対策の取組の一つとして、ブルーカーボン生態系を活用した温室効果ガスの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の向上による豊かな海の実現を目指し、「**命を育むみなとのブルーインフラ拡大プロジェクト**」に2022年度から取り組んでいる。

藻場・干潟や多様な海洋生物の定着を促す港湾構造物などを「ブルーインフラ」と位置づけ、全国の海へ拡大を目指し、その環境整備等の取組を進めている。



我が国は、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、2024年提出インベントリから国連への報告を実施。ブルーカーボン生態系（藻場・マングローブ林）による吸収量は2023年度において約34万トン。

2025年度から、吸収源としての期待が大きい**沖合のブルーカーボン**についても、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・評価する取組の検討を開始。2035年度約100万トン、2040年度約200万トンの創出を目指し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。

防波堤を有効活用した新たなブルーインフラ整備

日本最長級の防波堤と海洋肥沃化技術を融合し、藻場再生、CO₂固定、漁業振興・港湾施設の有効活用による地方創生と脱炭素を同時実現する日本初の港湾モデル



沿岸エリアだけでは足りない創出量

CO₂削減 目標数字（令和7年2月 閣議決定）

100万t

2035年CO₂吸収目標

200万t

2040年CO₂吸収目標

1200km

全国防波堤総延長

52,856円

平均取引単価/t-CO₂

沖合域を有効活用する重要性

- ・目標達成には沿岸域だけでなく、沖合・防波堤などの人工物の活用拡大が必要
- ・防波堤の壁面に藻場を造成し、CO₂の吸収・固定を実現させる



日本最大長の防波堤の活用

常陸那珂港沖防波堤は長さ約6,000m、深さ25m、幅22mの巨大防波堤を有し、沖合ブルーカーボン創出実証試験地として最適

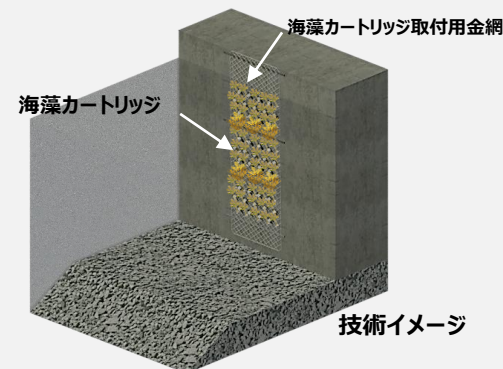


隣接する下水処理施設の処理水由来栄養塩も適切に活用し、藻の成長を促進



防波堤活用の藻場造成

防波堤の壁面に金網等を設置し、藻場を造成。育成した藻は、200m～1000m以深の海底へと沈降させ、CO₂の固定化を図る。



茨城県の港湾資源を活かし、脱炭素社会への貢献と地域経済活性化を同時に検討

1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

常陸那珂港ブルーカーボンプロジェクト

プロジェクト全体像

“産・学・官・金連携で挑む”沖合ブルーカーボン”

産学官金が連携し、常陸那珂港施設を活用し、脱炭素社会への貢献と地域経済の活性化を両立するブルーカーボン技術の実証を通じて実装可能な地域創生モデルケースの構築を目指す。

推進体制

日立製作所

海洋肥沃化
ICT計測

日建工学

防波堤への海藻移植
藻場造成技術

三井住友信託銀行

事業化・金融
カーボンクレジット

連携機関

行政・政策機関

研究機関

漁業関係者

港湾・沿岸インフラ関係

民間企業・技術共創パートナー

技術的特徴



垂直壁面への移植・藻場造成(KAISO BANK)

防波堤壁面に金網式藻場造成工法を適用し藻場を創出



深海貯留

深海域（200～1000m）への移送・沈降によるCO₂固定化
（自然沈降も検討）



海洋肥沃化

下水処理水や回収資源も栄養塩として有効活用



ICT計測

多地点で水質・流況をリアルタイム把握

社会・経済インパクト



Jブルークレジット創出

藻場のCO₂吸収量を価値化し資金還元



水産振興

地域水産資源の増収へ
（稚魚・甲殻類の隠れ場、餌場、産卵場）

ブルーインフラパーク構想

産業インフラを学びと地域価値へ転換する日本初のDXフィールドへ

将来像



地域資源循環

Jブルークレジットによる持続的な保全活動



観光・学習拠点

次世代に向けた海洋教育・環境学習の場



全国展開モデル

茨城方式を他の港湾や人工構造物へ横展開



スケジュール

2026年5月

協議会キックオフ

2026年6月

中間育成用筏設置・実証サイト見学会

2026年6月

第2回現地調査

2026年秋

防波堤藻場造成本格化

2027年以降

クレジット創出・事業化

1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

藻場造成事業での展開

島根県の藻場造成事業において基盤ブロック（柱状）が採択されたため、海藻バンクシステムとの連携可能性を検討。

磯焼け対策で藻場礁設置へ 島根県、20地区に魚介類の資源回復を目指す

山陰 2025/11/27 17:05



島根県隠岐の島町の漁業者グループが設置した藻場礁＝同町の沿岸（島根県提供）

海水温の上昇などに伴い魚介類を育む藻場が消失する「磯焼け」が全国的に発生する中、島根県が海藻を繁茂させる人工物「藻場礁」を設置する計画に着手した。県内の計20地区に設置し、魚介類が生息、産卵できる場所になる海藻を再生し、海洋資源の回復につなげる。2026年2月に本格的な工事を始め、総事業費は約20億円を見込んでいる。

藻場礁は出雲5地区、石見9地区、隠岐6地区に設置する。高さ2メートルと4メートルの柱状コンクリートや、高さ1・8メートルの台座状コンクリートを沈め、海藻のタネを付着させて繁茂させる。来年2月から知夫村の沿岸部で工事に取りかかり、3500平方メートルの区画に38基を設置する。

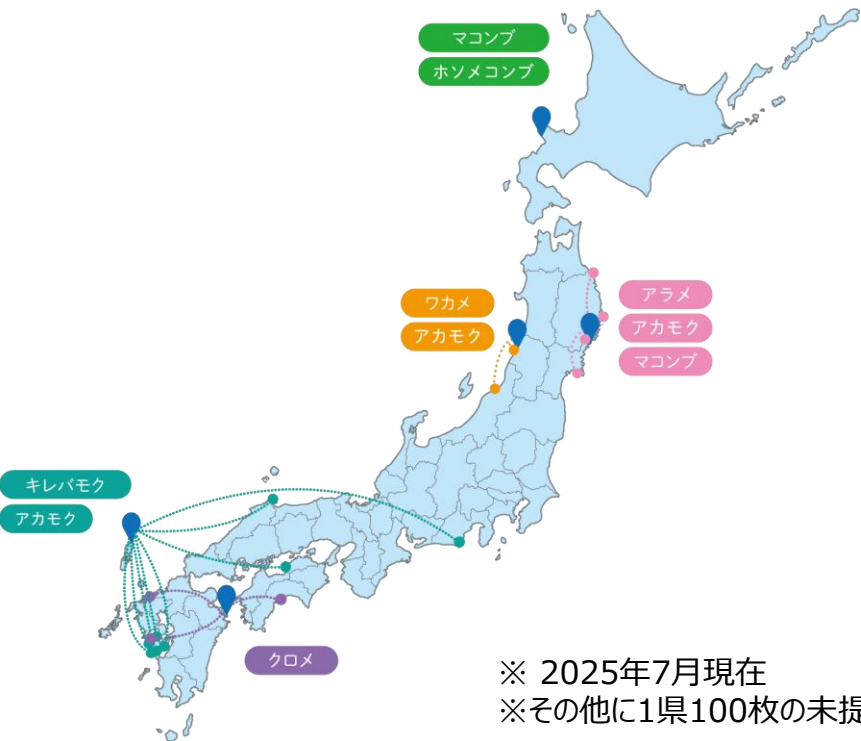
1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

社会実装に向けた取組状況

海藻カートリッジの無償配布キャンペーンによる市場調査・技術検証の実施

2025年12月から、全国の自治体・漁協等を対象に海藻カートリッジの無償提供キャンペーンを実施。
輸送品質・技術・市場需要の3つの観点から、社会実装に向けた多角的な検証を行った。

2025年12月より
9県・15地区・20団体に計1,219枚を提供済み



※ 2025年7月現在
※その他に1県100枚の未提供分あり



1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

社会実装に向けた取組状況

■ 主な成果

需要の旺盛さを確認

供給量を超える申し込みがあり、種苗を待ち望む地区が多いことを実感

地域別ニーズの特定

西日本地区では高水温耐性のある南方系ホンダワラへの強いニーズを確認

供給上の課題把握

遺伝子かく乱・地元優先の観点から遠方提供への懸念が提供元から寄せられた

■ 社会実装に向けた今後の方針

全国種苗供給ネットワークの継続活用

（提供元・受入先と慎重に協議しながら全国展開を継続）

① シードバンク方式

ニーズが見込める地区のタネを事前に生産・備蓄し、安定供給を実現

② 現地タネ糸調達方式

遺伝子かく乱リスクを回避し、地元優先の種苗供給を担保

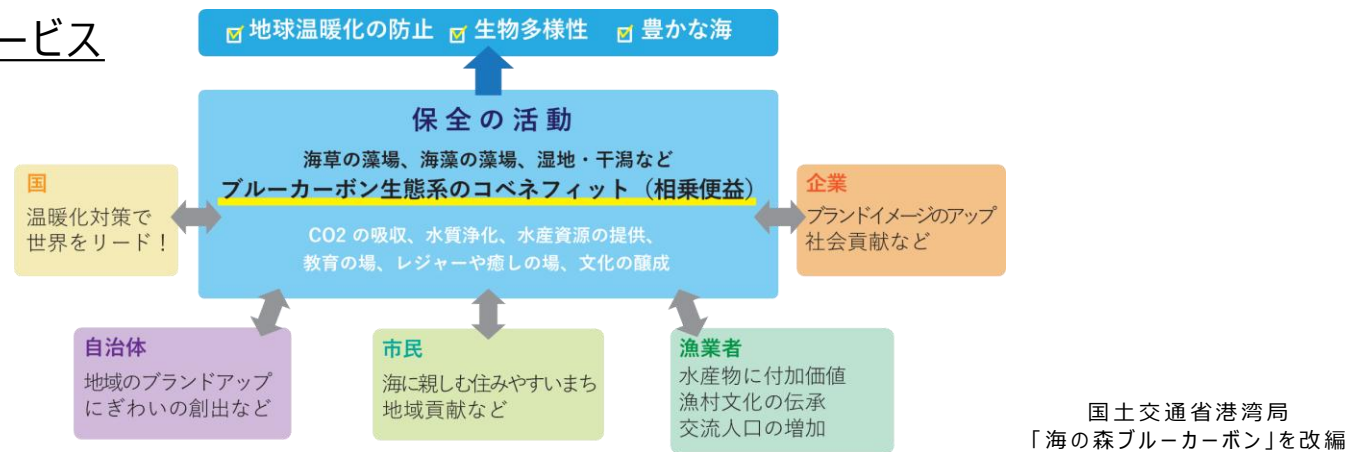


1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

藻場再生を軸にした海業モデルの構築

藻場の再生を通じて「環境」「地域」「産業」をつなぐ、海業のモデルプロジェクトを推進。

藻場の生態系サービス



海業との連携イメージ



【藻場の再生・創出の加速】

漁港を拠点に海藻種苗を大量・安定的に育成し、独自の「海藻移植用カートリッジ」で効率的に藻場を再生・創出。

【全国ネットワークを活用したワンストップ支援】

種苗生産からJブルークレジット®申請まで一括サポートし、地域や事業者が参画しやすい体制を整備。

【漁業者・自治体・民間との連携強化】

漁港を基盤に、漁業者との協働や自治体・企業とのパートナーシップを強化。

【教育・普及活動の展開】

小中学生向けの海洋教育や大学・企業向けセミナー・ワークショップを通じ、藻場とブルーカーボンの重要性を発信。

【観光・交流・雇用の創出】

藻場再生拠点としての漁港を観光・学習の場として活用し、地域の交流人口と雇用機会を創出。

1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

海業モデルに資する海藻バンクの主な実績

1. 全国5漁港（北海道神恵内漁港、岩手県只出漁港、山形県小波渡漁港、長崎県豊漁港、大分県保戸島漁港）での海藻種苗の生産・育成と周辺海域への藻場造成（研究開発中）。
2. 漁場生産力や水産多面的機能強化対策のサポート専門家が所属し、全国的に藻場保全のサポートを実施。
3. 小中学生への海の環境教育実習（大分県佐伯市、北海道神恵内村、御前崎BLUE CARBON LAB）
4. 高大学生へのブルーカーボンセミナー（佐賀大学、中村学園大学、香川大学、鎌倉高校）
5. 一般向けワークショップ（企業研修、海の森ブルーカーボン体験ペーパークラフト）



(25/10/15)
中村学園へのブルーカーボンセミナー



(26/1/21)
神奈川県立鎌倉高校への出前講座



(25/9/24) 神恵内小学校への環境教育実習
(座学、海中・海藻観察など)



(26/1/18) 御前崎BLUE
CARBON LAB



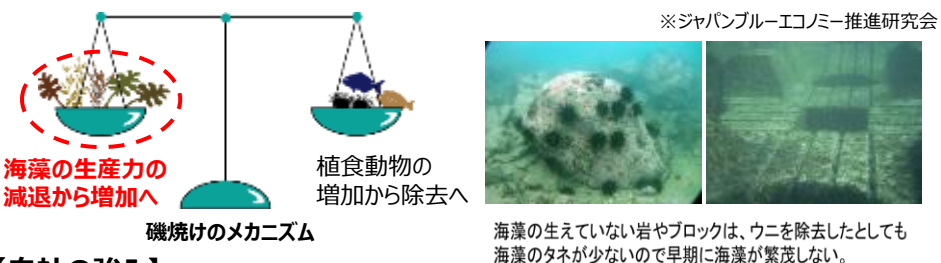
一般向けワークショップの開催 27

1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

海外展開へ向けた視座：海藻バンクの事業化とシェアを獲得するため、標準化等を検討

標準化戦略の前提となる市場導入に向けての取組方針・考え方

- 国内外で磯焼けが起り、日本の藻場は衰退している。
- さらに、気候変動の影響により磯焼けが北上、海藻種も変化してきた。
- 磯焼けの主な原因は植食動物の食害と海藻のタネ供給不足。
- J-ブルークレジットはJBE※が運営するボランタリークレジットであり、IPCCの湿地ガイドラインに海藻は含まれていないが、2024年4月に我が国は世界に先駆けて海藻による炭素吸収量（約35万トン）のGHGインベントリ計上を国連に報告。



【自社の強み】

- 60年以上の経験に基づく海域の総合的計測技術を保有
- 地域に根差した藻場ビジョン策定の実績を保有
- 自社組織「海辺のまちづくり研究所」が海業支援実績保有
- ジャパンブルーエコノミー技術研究組合（JBE）へ参加し、ブルーカーボンクレジット普及に参画

【目標とするシェア・時期】

- 藻場造成面積（洋上風力発電市場、ESG投資、漁港漁場整備事業等）
 - 2030年：70.0ha
 - 2050年：251.8万ha（2050年までの消失面積3148万haの8%）

【ターゲット市場】

- 市場導入にあたって、種苗生産から移植、モニタリング・評価までの一連の業務を構築するには、従来の一企業での取り組みでは大規模化が図れない。そこで、私たちはコンソーシアムを結成し、各社の得意分野を活かすことで、簡易で大量に種苗を生産・移植ができる海藻カートリッジを開発し、漁業関係者、公共事業・民間が求める一定基準（品質）を満たす藻場造成を実践する。
- 藻場が新たな吸収源として評価されたことで、藻場造成、海藻養殖のため、海藻種苗の需要は増える見込みがある。
- 藻場創出がESG経営やカーボンニュートラルを目指す企業等によりJ-ブルークレジットとして取引され始めている。
- 韓国でもブルーカーボン推進が行われており、海藻種の類似性などから造成技術の市場に期待。

※ https://spap.jst.go.jp/korea/experience/2023/topic_ek_24.html

国内外の動向・自社のルール形成(標準化等)の取組状況

- 国内外の標準化や規制の動向
 - 現状、海藻による温室効果ガスインベントリは、IPCCのガイドラインには含まれていない。湿地吸収源としてはマングローブが新たに登録された。
 - 国内では、藻場をジャパンブルーエコノミー推進研究会が主導しボランタリークレジットとして運営し、国際的なインベントリ登録を目指している。
- 市場導入に向けた自社による標準化、知財、規制対応等に関する取組
 - 移植先（天然岩礁・人工構造物）に対応する輸送・移植システム作り
 - 品質基準、積算基準の標準化を検討
 - 藻場バイオマス計測の標準化。開発する計測技術を使用することで、クレジット申請者がメリットを得られるようJ-ブルークレジットの手引きへの記載を働きかける。
 - 国土交通省のブルーカーボンデータ計測マニュアル（案）の作成に参画し、国土交通省の計測手法開発に協力するとともに、計測手法や基準の整合を図り、国内計測手法の標準化を行う。現在、マニュアル案を作成中。

オープン戦略（標準化等）・クローズ戦略（知財等）の取組内容

【標準化戦略】

- 海藻カートリッジの輸送・移植システム・積算基準作り（日本語版・英語版）
- 第三者機関による技術評価：（一社）漁港漁場新技術研究会、NETISにおいて評価・認定
- イベント（漁港漁場大会、港まつり等）での展示による技術紹介
- PIANC Working with Nature（環境に配慮したプロジェクト）の認証取得
 - WWNでは過去にブルーカーボンの認証はなく、認証取得で国際パートナーの開拓につながる
- ジャパンブルーエコノミー推進研究会での講習会等での技術紹介
- 海藻バンクのHP、SNS（Facebook、X等）やYouTubeを活用したプロモーションの開始
- 学会（水産工学会、土木学会、応用藻類学会）発表による大学や学会との連携

【知財戦略】

- 2025年度に藻場観測用ステレオカメラシステム構築によるシステムもしくは解析手法（単独）と海藻バンクシステム（共同）の国際特許出願
 - 既存パートナー（ベトナム、韓国）と連携した海外展開
 - 国際特許取得による新しいパートナーの開拓
 - ODA/JICAの海藻養殖支援プロジェクトでの活用

1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

世界的な藻場造成への関心の高まりを追い風に藻場モニタリング技術の海外展開を図る

【世界の藻場造成・海藻養殖の現状】

- 世界的には、海藻を対象としたブルーカーボンの取組は行われていない中、我が国が世界に先駆け海藻による炭素吸収量のGHGインベントリ計上を国連に報告（2024年4月）した。
- 今後、世界で海藻による炭素吸収量のGHGインベントリ計上の動きが活発になるものとする。
- 海洋政策研究所がまとめたBlue Carbon RoadMapでは、藻場計測については標準化された方法を用いて、ブルーカーボン生態系からの貯留を正確かつコスト効率よくパラメータ化する技術が必要とされている※2
- また、2023年8月発表の世界銀行レポートによると、海藻養殖市場は、2030年までにバイオプラスチック、繊維、医薬品など向けに118億ドル規模まで成長するとの指摘がある※3。



【海外展開の方向性】

- 海外での海藻による炭素吸収量のGHGインベントリ登録の動きを踏まえた対応が重要。正確かつコスト効率の良い観測技術の需要は高まる。※3
- 多様な海洋環境を持つ国々で藻場造成、海藻養殖需要の増加が予測される中、単一の手法でなく海洋環境に合わせて複数の機器から選択したベストマッチの観測技術、分析ツールの開発が重要。※2
- AIやロボットによる調査、解析の自動化が必要とされている。藻場計測に関しては、正確さにばらつきがあるため、効率よく客観的に評価できる手法の標準化を国際的にリードしていく。
- 上記を踏まえ、ブルーカーボン生態系拡大を目指した海藻バンクシステムの事業化を目指す。

マングローブ



2023.4
提出のインベントリに計上



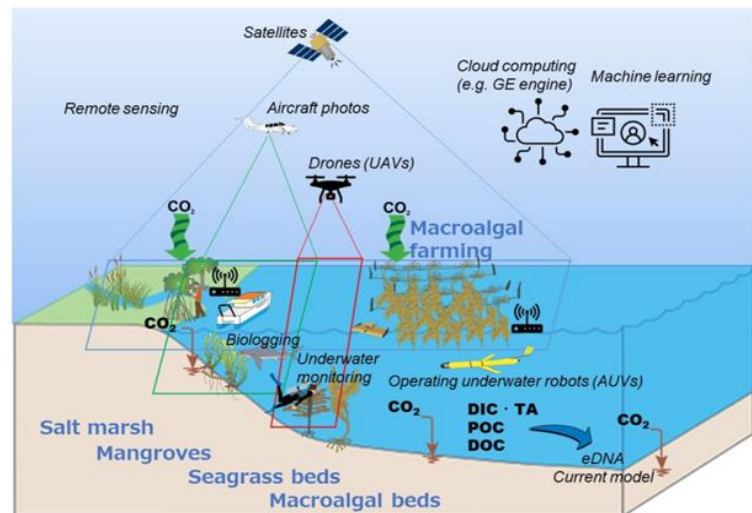
2023.11
海藻・海草藻場のCO2吸収量算定
ガイドブック(水研機構)

藻場（海草・海藻）

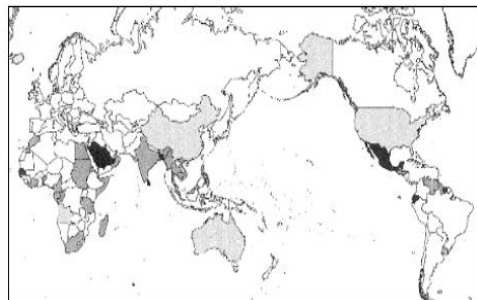


2024年4月提出のインベントリに計上

国の藻場等のGHGインベントリの流れ



ブルーカーボンのパラメータ化を改善するための観測技術と分析ツール※2



薄灰色:緩和効果のみに言及 中灰色:適応効果のみに言及
黒色:両効果に言及

パリ協定でブルーカーボン等の活用
に言及する国（2016年時
点）※1

※1：ブルーカーボン生態系の温室効果ガスインベントリ反映に向けた方針,国土交通省港湾局海洋・環境課

※2：Blue Carbon Roadmap, ICEF2023

※3：GLOBAL SEAWEED NEW AND EMERGING MARKETS REPORT 2023,WOLD BANK

海外戦略（ASEAN諸国）

日ASEAN港湾技術者会合（PTG）の併催企画「インフラ海外展開セミナー」において発表し、ODAでの活用を目指す。
～CNPガイドライン策定を軸に、ASEAN港湾分野で脱炭素・インフラ展開を推進～

国土交通省港湾局産業港課国際企画室（'25年7月 資料抜粋）

1.概要・経緯

（1）日ASEAN港湾技術者会合（PTG）

2023年：日ASEAN交通連携創設

港湾分野で共同研究・保安行動計画を開始

2023年：第21回交通大臣会合で「CNPガイドライン策定」を承認

2024年：WGで「CNPガイドライン骨子案」了承

2025年：6月 WGで「CNPガイドライン（案）」を了承

10月 WGでCNPガイドライン（案）を報告

12月 PTG@カンボジアで議論

2026年：日ASEAN交通大臣会合で「最終報告」予定

直近10年の日ASEAN港湾技術者会合（PTG）の開催時期・場所

2015 年3 月@フィリピン	2016 年2 月@タイ
2017 年2 月@カンボジア	2018 年2 月@ベトナム
2018 年12月@カンボジア	2020 年2 月@フィリピン
2021～2023（オンライン）	2024 年2 月@東京
2024 年11 月@フィリピン	2025 年12 月@カンボジア

（2）インフラ海外展開セミナー/ワークショップ

PTG海外開催時に民間企業と連携セミナー(2025.12.10-11開催)

セミナー内容

- ・日本の港湾土木技術の紹介
- ・カンボジア港湾の概要（公共事業運輸省）
- ・日本のCNP技術の紹介
- ・意見交換

（日本側に期待される発表内容）

- （1）地球温暖化の適応策・緩和策に関する港湾分野の取組紹介
- （2）その他の質の高いインフラ技術の紹介

1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

社会実装までのStepまとめ

CO2回収プレイヤーを目指し

日本発ブルーカーボンは競争力を持つ

- 他手法に対して同等のコスト、追加収益の可能性、規模拡大の容易さを持つ
- 何よりも日本の長い海岸線という立地がいきる
- CO2回収までの立ち上がりも早く、規模拡大によるコスト低減も生まれる
- 海外に先行している競合はいない

事業立上げは既存市場を活用

事業立ち上げ時の収益確保も見えつつある

- 一定の市場規模が見えている藻場造成事業を積極的に取り込む
- 公共事業を通じて、地場振興にもつながり、各種地場業者の巻き込みも行う

開発・資金調達を通じて国内で圧倒的な地位を確保し

CO2プレイヤーとして国内における圧倒的なポジションを築く

- 技術開発を通じて低コスト化で他社を突き放し
- 事業開発を通じて、設置場所を囲い込む。当初の集積エリアとしては、山形から青森の沿岸部を想定している
- 気候ベンチャーへの投資額は海外は勿論、国内でも膨らんでおり、投資が行われる環境は存在している
- CO2排出量が多い事業会社をパートナーとして取り込んでも行きたい

海外進出を目指す

国内で地歩を固めた後に海外進出を狙う

- 標準化を通じて、主導的なポジションを確保すると同時に、海外展開時のオペレーションの容易さを実現し
- 藻場造成の世界的な追い風を利用する

1. 事業戦略・事業計画／（4）経営資源・ポジショニング

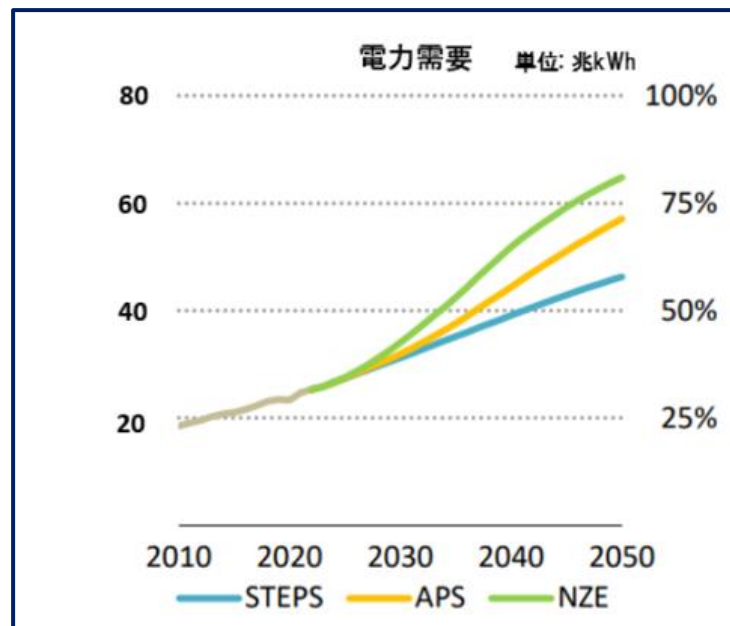
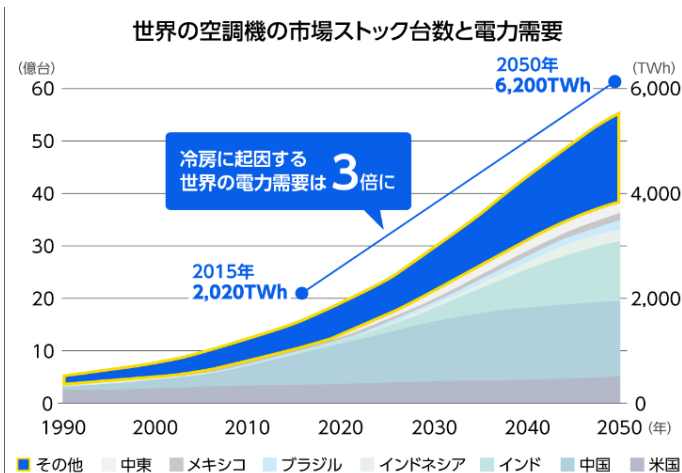
海洋事業に特化したコンサルの強みを活かして、社会・顧客に対してという価値を提供

自社の強み、弱み（経営資源）		競合との比較			
ターゲットに対する提供価値		技術	顧客基盤	サプライチェーン	その他経営資源
● 海域特性に応じた藻場整備・管理手法の普及 ● カーボンニュートラルを目指す企業への支援		（現在） ● 藻場造成技術 ● 計測・解析技術 ● 企画力・調整力	● 地方自治体 ● 漁業協同組合	● 地方自治体 ● 漁業協同組合	● 設備投資： 50百万円 ● 全社売上：2900百万円 ● 全社人員： 130名
					
自社の強み ● 60年以上の経験に基づく海域の総合的計測技術を保有 ● 地域に根差した藻場ビジョン策定の実績を保有 ● 自社組織「海辺のまちづくり研究所」が海業支援実績保有 ● ジャパンブルーエコノミー技術研究組合（JBE）へ参加し、ブルーカーボンクレジット普及に参画		（将来） ● 藻場造成技術 ● 計測・解析技術 ● 企画力・調整力 ● マッチング技術 ● CO₂吸収量算定 ● バイオマス算出技術	● 地方自治体 ● 漁業協同組合 ● 企業・NPO 等	● 地方自治体 ● 漁業協同組合 ● 企業・NPO 等	● 設備投資： 100百万円 ● 全社売上：3500百万円 ● 全社人員： 160名
自社の弱み及び対応 ● 藻場創成基盤製品の製造技術、販売の実績が無い。 →本コンソーシアムにおいて資材メーカーとの連携により、藻場造成に適した基盤の製造に寄与。		A社 ● 藻場造成技術 ● 計測・解析技術	● 地方自治体 ● 漁業協同組合	● 地方自治体 ● 漁業協同組合	
		B社 ● 藻場造成技術 ● 計測・解析技術	● 地方自治体 ● 漁業協同組合	● 地方自治体 ● 漁業協同組合	

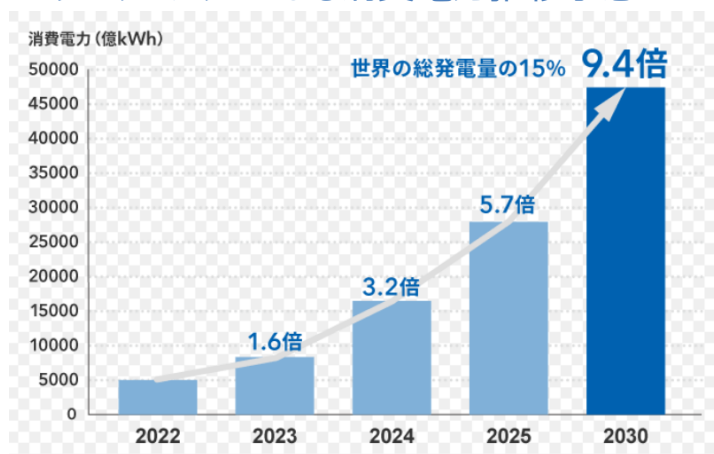
1. 事業戦略・事業計画／（4）経営資源・ポジショニング

今後の事業パートナー探索

空調設備、データセンター運営業者などを事業運営側に巻き込む。



データセンターによる消費電力推移予想



カーボンのクレジットの市場が、いつ、どのように立ち上がるかはまだ不透明

- 一般的には、カーボンのクレジットの市場の立ち上がりよりも先に、CO2の大規模排出業者がCO2回収プレイヤーを取り込んでいく動き

- Amazon、ANAなど

電力需要の伸びをけん引するのは、

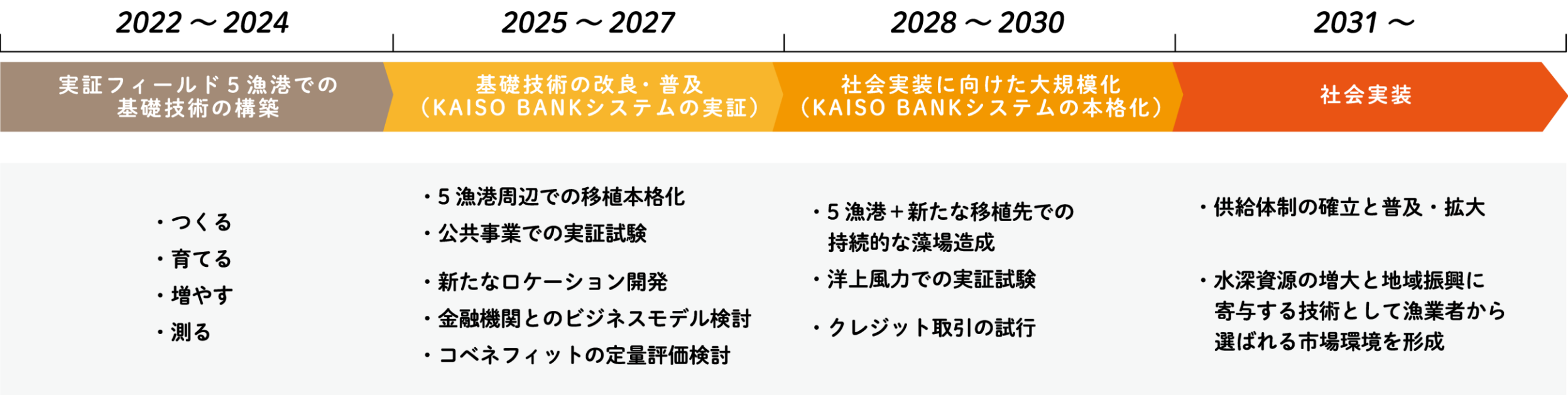
- 1) 空調設備 = オフィス・商業施設保有・運営者
- 2) データセンター、通信事業者

当該事業者へ、提携・資本参加を呼び掛けていきたい

1. 事業戦略・事業計画／（5）事業計画の全体像

社会実装に向けた技術開発と事業開発のロードマップ

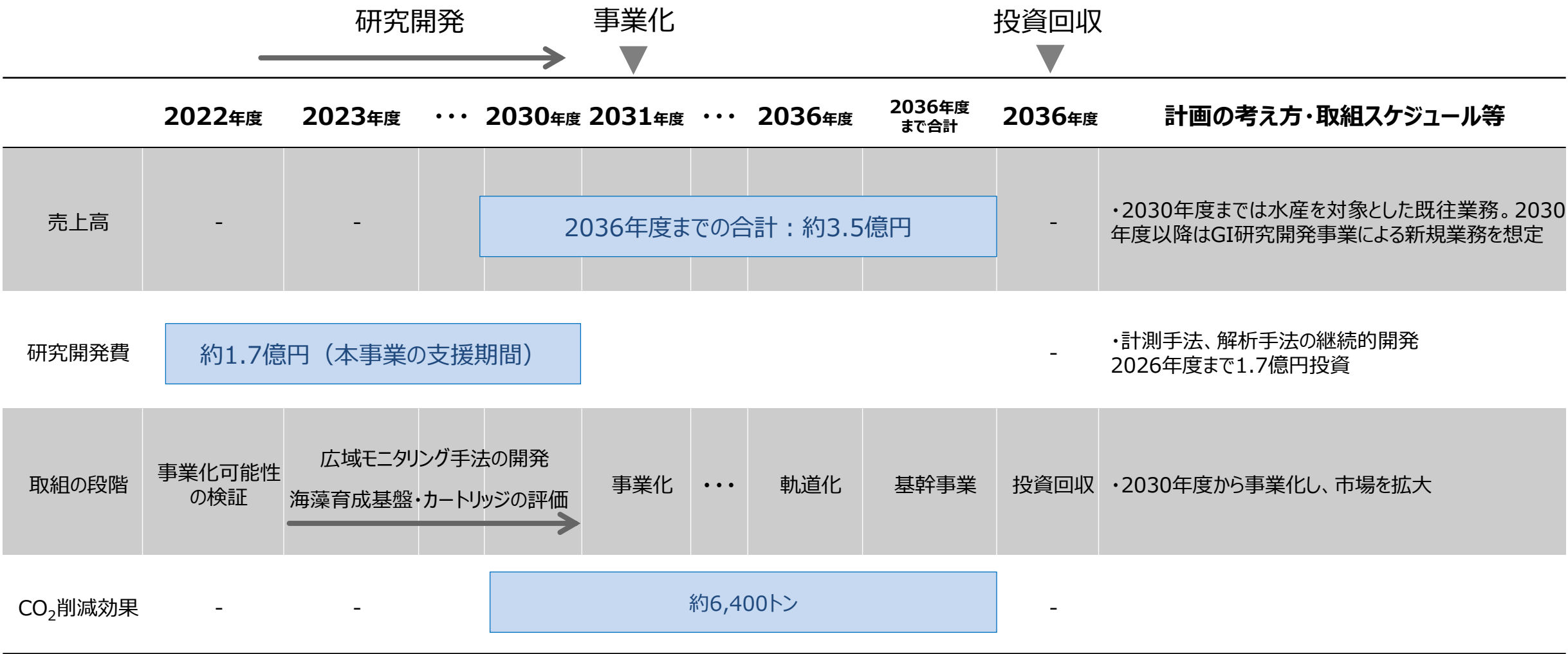
技術開発と並行して事業開発（とくにロケーション開発）を推進する。



1. 事業戦略・事業計画／（5）事業計画の全体像

9年間の研究開発の後、2030年頃の事業化、2035年頃の投資回収を想定

投資計画



1. 事業戦略・事業計画／（6）研究開発・設備投資・マーケティング計画

研究開発段階から将来の社会実装（設備投資・マーケティング）を見据えた計画を推進

	研究開発・実証	設備投資	マーケティング
取組方針	新型ナローマルチビーム（ナローマルチ機能とサイドスキャン機能を有する計器）と計量魚探を用いて3次元の海底環境図を作成し、海底地形と藻場分布の関係を効率的、且つ、明確に把握できる計測手法の技術開発・実証を行う。	- 水上ドローンや曳航式ステレオカメラ等の計測機器を新たに導入し、藻場育成状況の効率的な観察に活用 - 画像からの3次元モデルの作成を行うソフト導入し、計測の効率化を図る - 計量魚探等の音響計測器について、研究の状況に応じて周波数の高い計測器の導入を検討	- 地方自治体・漁業協同組合：2050年水産庁による全国100漁港への海藻バンクシステム導入計画を営業展開。 - 企業・NPO：グリーン経済(ESG投資)の機運の上昇や洋上風力の漁業協調に対し、企業・NPO等による藻場造成を提案。 - セミナーなどによる啓発活動を行い、海藻バンクシステムで種苗された海藻カートリッジの移植活動を支援。（JBEと協働）（参考資料2参照）
進捗状況	空中ドローン・水上ドローン・水中ドローン等を活用し、高精度に藻場の着生面積を計測するとともに、ベースとなる3次元海底環境図に着生位置、被度等を重ね合わせ、対象エリア内の藻場総量を算出する手法の技術開発・実証を計画・実施中。	三次元解析ソフト等、解析ツール（Pix4D）の購入（自社投資）	- JF保戸島支店へ協議会を中心とした藻場再生活動を提案 - 海藻バンクに興味を持つ漁協、企業等によるモデル地区視察等の計画・調整実施中
国際競争上の優位性	他国では実施されていない藻場を対象としたブルーカーボンの吸収量算定について、精度高い計測手法と算定方法を確立し、海外諸国に対して先導的な地位を確保する。	上記設備投資により藻場計測の効率化及びCO₂削減を実現し、カーボンニュートラルに対応した計測手法の国際標準化を目指す。（JBEへの協力：手引への記載を働きかける）	ODA/JICAの海藻養殖支援プロジェクトとも連携し、水産開発分野での活用を視野

1. 事業戦略・事業計画／（7）資金計画

国の支援に加えて、100百万円規模の自己資金負担を予定

資金調達方針

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	合計 (百万円)
A：GI基金事業に係る費用	2.8	36.5	30.3	16.7	16.7	16.6	13.4	13.3	13.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	159.6
うち、GI基金事業における自己負担額	0.1	3.0	3.0	5.6	5.6	5.5	6.7	6.6	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42.7
B：GI基金事業の成果を活用して実施する事業に係る費用（C+D）	約3.00億円									150.0	150.0	150.0	250.0	350.0	350.0	1700.4
C：研究開発費	0円									6.0	6.0	6.0	9.0	12.0	18.0	57.0
D：事業化にかかる費用	約1.80億円									90.0	90.0	90.0	150.0	210.0	210.0	1020.2
うち、設備・機械装置費等	約0.065億円									0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
合計支出額（A+B=E+F）	約4.60億円									150.0	150.0	150.0	250.0	350.0	350.0	1860.0
E：自己資金	約0.43億円									6.0	6.0	6.0	9.0	12.0	18.0	99.7
F：外部調達額	約4.17億円									144.0	144.0	144.0	241.0	338.0	332.0	1760.3
うち、国・自治体等からの支援額（含Gi）	約1.1億円									0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	110.7

（上記の自己負担が会社全体のキャッシュフローに与える影響）随時、影響を注視して取り組む。

※インセンティブが全額支払われた場合

2. 研究開発計画

2. 研究開発計画／（1）研究開発目標

海藻カートリッジと海藻育成基盤を開発するとともに、これらを用いて漁港を利活用した**海藻バンク（海藻供給システム）**を構築する。本 P J の目標を達成するため、必要な複数のKPIを設定した。

研究開発項目	アウトプット目標	
海藻育成基盤と海藻カートリッジを活用した海藻バンク技術	一般的なブロック強度を確保した栄養塩の溶出する海藻基盤育成ブロックと海藻移植用カートリッジを開発するとともに、それらを有効活用する漁港内での海藻バンク（海藻供給システム）を開発する。これにより、2030年度に 70ha以上の藻場回復（399t以上のCO₂吸収量） し、 2031年度の事業化 を目指す（海藻バンクシステムのコスト目標：（導入時）基盤ブロックあり：●●●円/ha、基盤ブロックなし：●●●円/ha（運用時）●●●円/ha	
研究開発内容	KPI	KPI設定の考え方
① 海藻カートリッジの開発	①-1 カートリッジ重量：100g以下(2027年) ①-2 残存率：90% （カートリッジ取付け1年後の残存率） ①-3 海藻種苗付きカートリッジの生産コスト：●●●円以下/枚（中間育成完了時）	①-1 大量移植を想定しているので、海藻種苗の生産時、輸送時、移植時に軽量である必要があるため、2024年度時点で達成した重量約300gからさらに1/3程度となる100g以下の重量を2027年度までの目標とする。 ①-2 人工構造物と天然岩礁では、取付面（水平、垂直、斜め）や材質が異なるため、どのような取付面であっても取付・移植できる構造や形状に工夫することで、残存率を2027年度までに70%、2030年度までに90%を確保する。 ①-3 大量生産により、1枚あたりの生産コスト（カートリッジ本体+種苗着生費+中間育成費）を2027年度までに●●●円以下、30年度までに●●●円以下とする。※現在のコストは（暫定）●●●円程度
② 海藻育成基盤の開発	②-1 製作設置基数：500基以上(2030年度目標) ②-2 被度5～25% ※ブロック有効表面（海藻着生可能面積）を海藻が覆う割合 ②-3 基盤ブロックの製造コスト●●●円以下/本 （2m柱状構造ブロックの場合）	②-1 2024年度までに各種栄養塩における圧縮強度（10～18N/mm2以上）を確認したため、2024年度までの設置実績を踏まえ、2027年度までに300基以上、2030年度までに500基以上を設置し、目標藻場造成面積70haのうち20%程度での造成を目指す。 ②-2 基盤ブロックの核藻場機能（周辺へ海藻胞子・遊走子や幼胚を長期間にわたって拡散させる母藻群落）を評価するため、代表的な基盤ブロック状の海藻被度（海藻カートリッジ移植から約1年後）を計測し、2027年度までに5%未満（階級1：極点生）、2030年度までに5～25%未満（階級：2点生）を目指す。 ②-3 効果的な栄養塩配合により、2m柱状構造ブロック1本あたりの製造コスト（運搬費は含まず）を27年度までに●●●円以下、30年度までに●●●円以下とする。※現在のコストは●●●円（2024年度）
③ 海藻バンクの開発	③-1 海藻着生被度：70%以上 ③-2 海藻付カートリッジ枚数：5漁港で5万枚以上	③-1 海藻カートリッジでの着床・育成にあたって、施肥や光量調整などを行うことで、被度を2024年度までに50%、27年度までに60%、30年度までに70%を確保し、密生以上の品質を確保する。 ③-2 目標の70haの藻場を回復させるため、2024年度までに5漁港で5,000枚、27年度までに5漁港で25,000枚、30年度までに5漁港で50,000枚を確保し、安定的に生産する体制を構築する。
④ 広域藻場モニタリングの開発	④-1 日当たり藻場把握面積：把握面積20ha ④-2 CO₂排出量：1/2以下	④-1 ダイバーによる潜水作業と同等の精度を確保した水中ドローン、サイドスキャンソナー等を用いた新しい観測手法を開発し、日当たりの藻場把握面積を2024年度までに5ha、27年度までに10ha、30年度までに20ha（既存調査の20倍）を確保する。 ④-2 モニタリングによるCO₂排出量（作業船、酸素ボンベ使用量）を、④-1の調査手法によって、従来のCO₂排出量に比べて、2024年度までに同等、27年度までに2/3以下、30年度までに1/2以下を確保する。 ※ 2031年目標調査コスト：20haあたり●●●円（空中・水上ドローン●●● + 測量●●●）、●●●円(3.9t-CO₂)/ha ※ 現状の調査コスト：5haあたり●●●円（空中・水上ドローン●●● + 測量●●●、ダイバー●●●）、●●●円(32.5t-CO₂)/ha

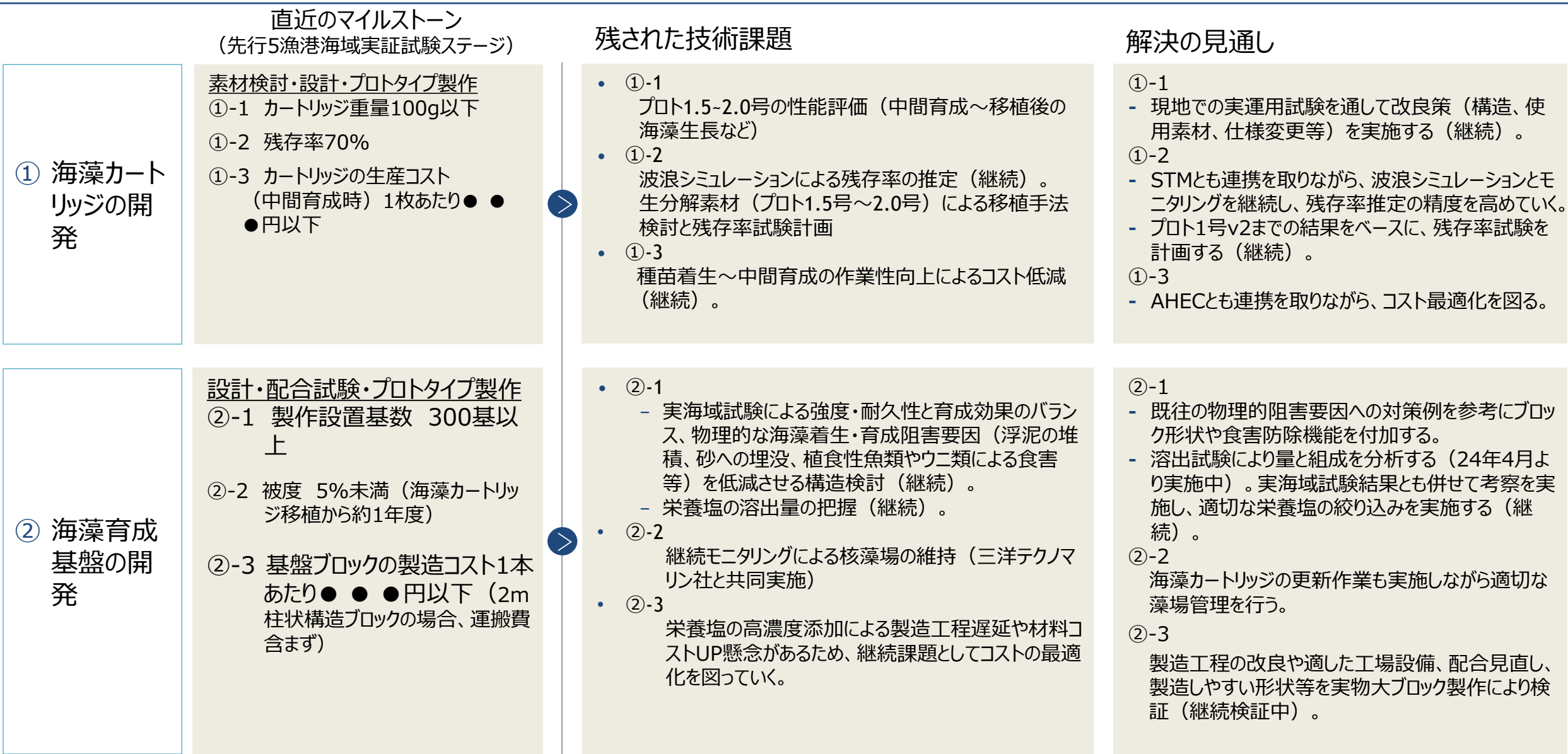
2. 研究開発計画／（2）研究開発内容（全体像）

各KPIの目標達成に必要な解決方法を提案

研究開発内容	KPI	現状	達成レベル	解決方法	実現可能性 (成功確率)
① 海藻カートリッジの開発	①-1 カートリッジ重量100g以下（2027年度） ①-2 残存率90% ①-3 カートリッジの生産コスト1枚あたり●●●円以下（中間育成時）	①-1 現状の海藻カートリッジは約●●●g（TRL6） ①-2 特定のブロックの水平面に取付け可能（TRL6） ①-3 現在のコストは●●●円程度	①-1 さらなる小型化により重量は100g以下を確保（TRL7） ①-2 既存ブロック、天然岩礁にも取付け可能（TRL7） ①-3 2030年度までに●●●円以下（TRL7）	①-1 設計（形状・素材・取り付け易さ等）と利用者へのヒアリングと取付試験のフィードバックする。 ①-2 海藻の生育可能面（人工物・岩礁、水平、垂直、斜め）においてアジャイルな移植試験を実施する。 ①-3 大量生産により、1枚あたりの生産コストを縮減する。	①-1 小型化により軽量化を確保（100%） ①-2 取付場所における長期の耐久性の確認がまだ十分でない（70%） ①-3 ①-1と合わせて大量生産をすることで実現する（100%）
② 海藻育成基盤の開発	②-1 製作設置基数 500基以上 ②-2 被度5～25% ②-3 基盤ブロックの製造コスト1本あたり●●●円以下（2m柱状構造ブロックの場合、運搬費含まず）	②-1 2024年度までの実績●●●基（TRL5） ②-2 海藻カートリッジの移植試験を開始（TRL5） ②-3 現在のコストは●●●円/本	②-1 2030年までに500基設置（TRL7） ②-2 2030年までに被度5～25%（TRL7） ②-3 2030年度までに●●●円以下（TRL7）	②-1 - 方式① 1haに500基以上の育成基盤を施工するための施工基準・管理方法の確立する。 - 方式② 2025年以降の実証試験による海藻繁茂実績 - 方式③ 海藻繁茂の性能を学会や漁港漁場大会等で発表し、市場開拓を行う。 ②-2 効果的なカートリッジの移植方法、更新方法を検討して移植後の被度拡大を行う。 ②-3 効果的栄養塩配合と製造工程の見直しを行う。	②-1 一般的な藻場造成整備と同等規模と施工方法を確立させることで1haに500基以上設置は可能（80%） ②-2 海藻カートリッジの効果的な移植と更新を実施することで、被度の確保は可能（80%） ②-3 適切な配合計画と工程により達成する（80%）
③ 海藻バンクの開発	③-1 着生被度70%以上 ③-2 海藻付きカートリッジ枚数50,000枚以上/5漁港	③-1 水産有用種の種苗生産技術は確立済み（TRL3） ③-2 種苗生産枚数は1漁港で5,000枚/5漁港以上（TRL3）	③-1、育成する種苗の被度を密生（50～75%）以上とする（TRL6） ③-3 5漁港で5万枚以上生産する（TRL7）	③-1 - 方式① 海藻胞子等の着床、幼体の成長段階別に施肥による生長促進試験を実施 ※中間育成の施肥試験は再委託を予定 方式② 水槽、泊地を利用した中間育成実証試験 ③-3 - 方式① 海藻カートリッジの開発と上記③-1の検討を踏まえながら、計画的に生産枚数を増量する - 方式② 海藻カートリッジと海藻バンクを学会や漁港漁場大会等で発表し、市場開拓を行う。	③-1、③-2 適正な肥料の添加により種苗の被度を密生以上を確保。ただし海藻種によるバラツキを想定（80%） ③-3 海藻カートリッジの開発等と連携し計画的に生産枚数を増やすことで、2030年度に5漁港で5万枚を実現（80%）
④ 広域藻場モニタリングの開発	④-1 日当たり藻場把握面積把握面積20ha ④-2 CO ₂ 排出量1/2以下	④-1ダイバーによる潜水観察が主流（提案時TRL4）（現状TRL3） ④-2 測定実績なし（提案時TRL4）（現状TRL3）	④-1 水中ドローンとサイドスキャンソナー等を組み合わせ20haの藻場を把握する（TRL6） ④-3 船や酸素ポンプの使用量を1/2以下に減らす（TRL7）	④-1 - 方式① 水中ドローンやサイドスキャンソナー等の性能と適用条件の把握 - 方式② 公共事業の規模（1ha/地区）を想定した、広域調査手法のアジャイルな性能評価 ④-2 - 方式① 新旧モニタリングの二酸化炭素排出量の算出と比較	④-1 海域の気象海象条件により、機器の性能発現にバラツキが生じること想定（70%） ④-2 標準的なモニタリング体制を決めて、実際に計測し、比較（80%）

2. 研究開発計画／（2）研究開発内容（今後の取組）

（2027年度目標）個別の研究開発における技術課題と解決の見通し



2. 研究開発計画／（2）研究開発内容（今後の取組）

（2027年度目標） 個別の研究開発における技術課題と解決の見通し

	直近のマイルストーン （先行5漁港海域実証試験ステージ）	残された技術課題	解決の見通し
③ 海藻バンクの 開発	海藻着生被度・カートリッジ枚数 2027年度までの目標 ③-1 着生被度60%以上 ③-2 海藻付きカートリッジ枚数 25,000枚/5漁港	③-1 一部の漁港では母藻の確保が困難で対象種の変 更が必要 只出では海水温上昇でコンブの母藻不足 保戸島はクロメの母藻が食害で減少 対馬での海水温上昇でクロメの母藻不足 ③-2 閉鎖系水槽内ではコンクリート系カートリッジでは海藻 が生育できない。 作業の効率化のためカートリッジ素材に生分解性樹 脂の可能性を検討。	③-1 只出ではアラメが健在なので、コンブが不足する場合、 アラメの種苗生産で生産量を確保する 対馬ではクロメの母藻が入手できないのでホンダワラ類 を中心に生産する。また、漁港内に母藻保護施設を 設置したので、生産した種苗の一部を施設内で飼育 し、母藻とする。クロメは海水温が低い保戸島で生産 する。 ③-2 閉鎖系水槽内ではコンクリート系カートリッジを活用せ ず、種糸等で種苗を生産する。生分解性樹脂で海藻 の着生し易い素材や表面処理を試験する。中間育成 は軽量化により海底架台ではなく、垂下式で飼育する。 中間育成施設の増強、拡張を行い大量生産に備える。
④ 広域藻場モ ニタリングの 開発	④-1 日当たり藻場把握面積 把握面積10ha ④-2 CO ₂ 排出量 2/3以下	④-1 把握面積に関しては、ダイバーのみでは実現しなかった広域藻場 把握を空中ドローン、水上ドローンの両方の場合について、バー ジョンアップを図ることで日当たり10haのマイルストーンは達成可 能の見込み。R7.6に実施した現地調査の結果、以下の課題が 浮上した。①空中ドローンと水中ドローンの画像解析結果の位 置に1m程度のずれ、②水上ドローンで取得したデータの詳細な 解析方法の開発及び潜水調査や音響調査との比較による、性 能評価。③水上ドローンの稼働継続時間（バッテリー：7h）や 海象条件が異なる場合の適用（波高、流れ藻への対応、水深、 濁りの影響）。④音響測深等によるバイオマス量の算出方法の 検討。 ④-2 複数の音響機器や潜水作業に使用する船舶数が重複し CO₂排出量が増大。音響機器や曳航ステレオカメラによる自 動観測並びに解析手法を確立し、船舶数を削減する。	④-1 ①光の屈折が原因で位置ずれが生じているが、面積 の計算には影響を及ぼさないと考えている。②水上 ドローンの画像解析については東京大学の協力を得 ながら進める。性能評価は各調査結果の比較を行う。 ③水上ドローンの適用範囲を整理するとともに、自動 航行による効率的な稼働により作業時間の低減。 ④音響測深・グリーンレーザーのデータ解析による、広 域的なバイオマス量の算出方法を確立する。 ④-2 開発検討において、音響機器や光学的手法、ASV による自動航行及び観測を用いた解析手法を確立 し、船舶数を削減する。ダイバー観察の一部を機械 調査に切り替えCO₂排出量削減。

2. 研究開発計画／（2）研究開発内容

基礎技術の確立

01

つくる

8種の海藻で年間10,000枚以上※1の
海藻カートリッジ量産化に成功



種苗生産施設（小波渡）



種苗生産施設（保戸島）

三省水工株式会社

ALCグループ

株式会社アルファ水工コンサルタンツ
Alpha Hydraulic Engineering Consultants Co., Ltd



02

育てる

年間4,600枚超※1, 2の中間育成を
達成



垂下式



海藻カートリッジ

三省水工株式会社

ALCグループ

株式会社アルファ水工コンサルタンツ
Alpha Hydraulic Engineering Consultants Co., Ltd

NIPPON STEEL

03

増やす

海藻カートリッジが着脱しやすく
生育阻害要因に適応した基盤ブロックを
開発し、280基以上※1で造成開始



海藻カートリッジの移植状況



日本最大級の仕切り網を設置した
豊漁港の移植先

いのちをつくるコンクリート
日建工株式会社

三洋テクノマリン株式会社
SANYO TECHNO MARINE

04

測る

CO2排出量を約45%※1削減する
広域藻場モニタリング技術を開発



UAV（グリーンレーザー）



水上ドローン（ブルーポート）

三洋テクノマリン株式会社
SANYO TECHNO MARINE

国立大学法人東京大学

※1：2025年12月現在 ※2：種苗生産した10,000枚以上のうち中間育成した海藻カートリッジの枚数

2. 研究開発計画／（2）研究開発内容

全国5漁港では地域課題に応じた藻場造成を実証

地域ごとの異なる阻害要因に対し、最適な対策を組み合わせ、その有効性を検証中



「一律の工法」ではなく、「地域課題に応じた藻場造成」

5漁港で蓄積した技術・知見を、他の地域へ展開

2. 研究開発計画／（2）研究開発内容

内部検討委員会の実施状況

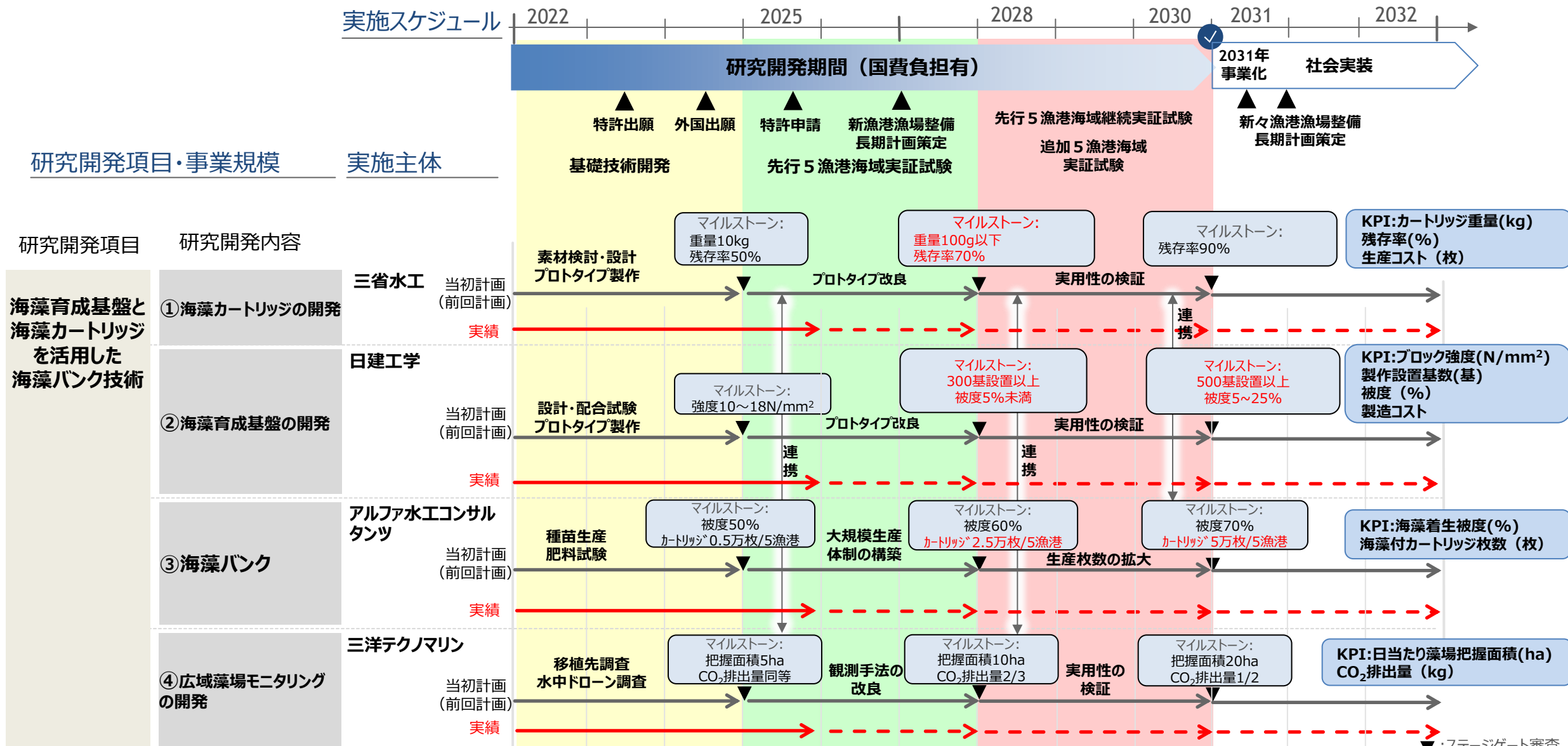
	開催日	開催場所	内容
2022年度 第1回	2023年4月14日	東京	海藻バンクプロジェクトの立ち上げに際し、これからの開発計画について各社へ技術的助言。
2023年度 第1回	2023年9月26日	岩手（只出）	全体の進捗確認と只出エリアの視察。種苗生産施設が稼働を開始したため、基礎的な内容について技術的助言。
2023年度 第2回	2024年4月25日	山形（小波渡）	全体の進捗確認と只出エリアの視察。カートリッジ（ブロック素材）や種苗生産について現状の課題に対する技術的助言。
2024年度 第1回	2024年12月13日	大分（保戸島）	全体の進捗確認と保戸島エリアの視察。海藻の移植試験（移植用基盤ブロック、モニタリング等）について技術的助言。
2025年度 第1回	2025年11月19日	長崎（豊）	全体の進捗確認および豊エリアの現地視察。大規模仕切り網を活用した植食性魚類による食害対策や、豪雨災害による被害対策等について技術的助言。
2026年度 第1回	2026年7月13日	北海道（神恵内）	全体の進捗確認および神恵内エリアの現地視察。試験エリアの食害対策状況や道内における海藻バンク横展開について技術的助言。



25年11月19日 内部検討委員会（豊）と現地視察（仕切り網を活用した藻場造成エリア）

2. 研究開発計画／（3）実施スケジュール

複数の研究開発を効率的に連携させるためのスケジュールを計画



2. 研究開発計画／（4）研究開発体制

各主体の専門性を生かすとともに、役割分担を明確にし、課題を効率よく解決することで、大量の海藻種苗生産を実現するコンソーシアム開発体制を構築する

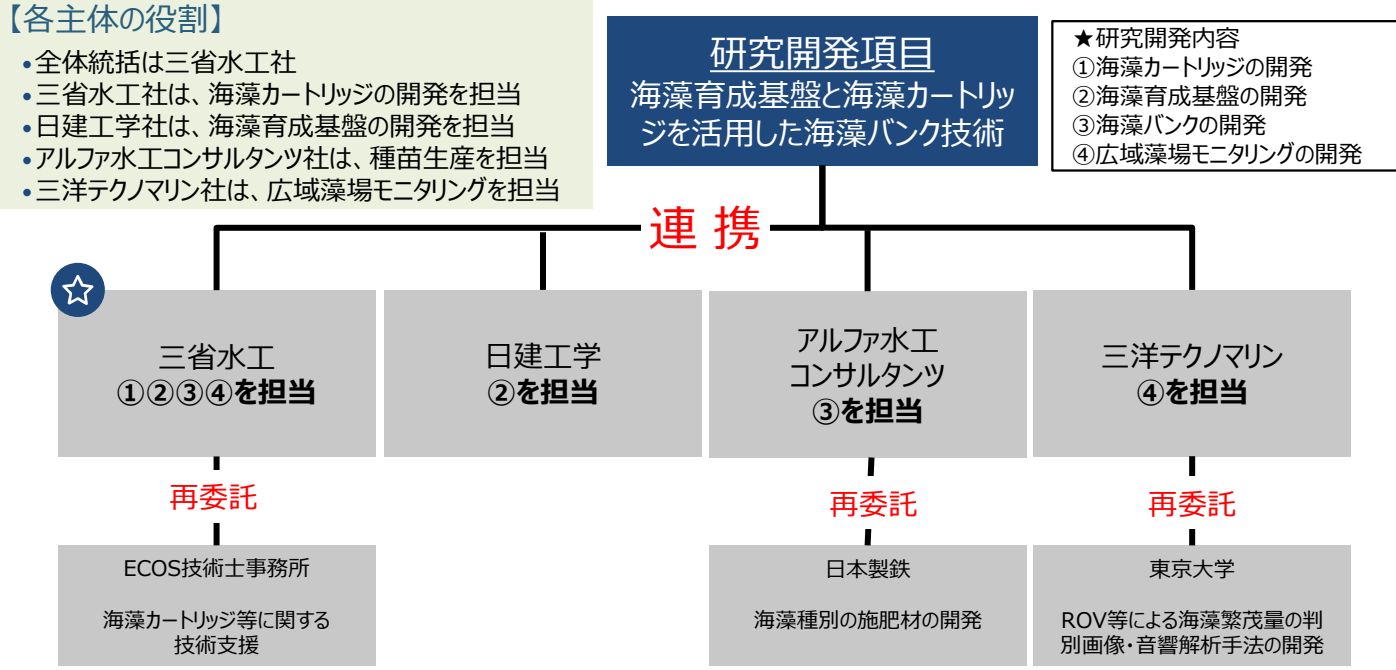
現状の課題とコンソーシアム構築の背景

- ＜現状＞
海水温の上昇により藻場の消失が加速し、海藻の生産力が衰弱している。種苗の生産技術は、養殖されるコンブやワカメなどの技術としては確立しているが、それ以外の藻場を構成する大型海藻の種苗生産技術は実用化レベルに達しているとは言えない状況にある。
- こうしたことから
- 2050年のカーボンニュートラルを達成する為には、これまでの漁業者らが行う食害対策に加えて、海藻の生産力を上げるため大量種苗技術（海藻バンク）が不可欠である。
 - メーカーは、カートリッジや育成基盤を作るノウハウはあるが、海藻の種類や生態、生活史に見合う施工等を理解していない。一方で、調査コンサルタント会社は、藻場には詳しいが、基盤となるブロックを大量に作るノウハウを持ち合わせていない。

各々の専門性を活かし連携することで、課題を効率よく解決し、メーカーとコンサルタント・調査会社によるコンソーシアムが、世界に先駆けて**海藻バンク**（大量種苗生産システム）を開発する。

☆ 幹事企業

実施体制図



【共同実施者間の連携方法】

- 関係機関とのNDA協定の締結
- 事業期間中の内部委員会の設置と定期的なワーキングの実施
- 関係者間のメーリングリストによる情報の共有化

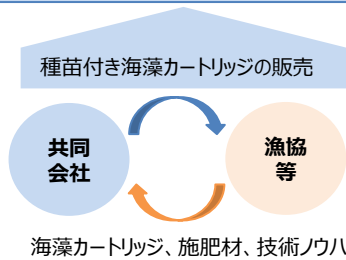
【中小・ベンチャー企業の参画】

- 共同出資新会社の設立（2031年予定）
- 海藻バンクフランチャイズ(または代理店)
（対象：漁業協同組合、地元中小企業等）

【共同実施者以外の本プロジェクトにおける他実施者等との連携】

- 漁港を利用した海藻種苗育成時の管理・運営時の漁業者らの人材育成（2022～2030年）
- 地方自治体（公共事業等を活用した実証試験 2025～2030年、2031年事業化）
- 漁業者らの藻場保全活動への提供（実証期間中 2025～2030年）

公共事業、民間企業、他漁協等



2. 研究開発計画／（5）技術的優位性

国際的な競争の中においても技術等における優位性を保有

研究開発項目	研究開発内容	活用可能な技術等	競合他社に対する優位性・リスク
海藻育成基盤と海藻カートリッジを活用した海藻バンク技術	1 海藻カートリッジの開発	<u>既存の海藻カートリッジ技術</u> P6174905：藻場造成装置、立体型カートリッジ及びカートリッジ受け具 P5442545：藻場造成装置、カートリッジ及びカートリッジ受け具	→ 優位性：国際的に類似技術・特許がなく、既往技術のノウハウを活かし、性能、大量生産、早期実現の点で優位。 リスク：模倣による知的財産権の侵害。
	2 海藻育成基盤の開発	<u>環境活性コンクリート（アミノ酸コンクリート）の技術</u> P5388874：環境活性コンクリート PCT/JP2010/068798：環境活性コンクリート 台湾I-443246：環境活性コンクリート	→ 優位性：国際的に類似技術・特許がなく、既往技術のノウハウを活かし、性能、大量生産、早期実現の点で優位。 リスク：模倣による知的財産権の侵害。
	3 海藻バンクの開発	<u>漁港漁場の調査・設計</u> 特許番号5931684号海藻種苗の培養方法の発明者が所属 海藻の種苗生産の研究者、磯焼け対策の専門家を保有（博士7人、技術士水産部門19人） 藻場造成に関する豊富な調査設計の実績（年5件以上）	→ 優位性：海藻増殖と磯焼け対策に精通する企業は少なく、漁港施設に精通しており海藻バンクの設置で優位 リスク：養殖対象種では一部競合。
	4 広域藻場モニタリングの開発	・ 創業65年の計測技術・解析技術を保有 ・ 衛星画像による藻場解析技術の保有（第3回宇宙開発利用大賞環境大臣賞受賞） ・ ジャパンブルーエコノミー技術研究組合（JBE）への参画	→ ・ 多くの藻場造成実績 ・ 先駆的な解析手法の保持 ・ ブルーカーボン創生事業への参画優位性保持（脅威：競合他社の追従）

3. イノベーション推進体制

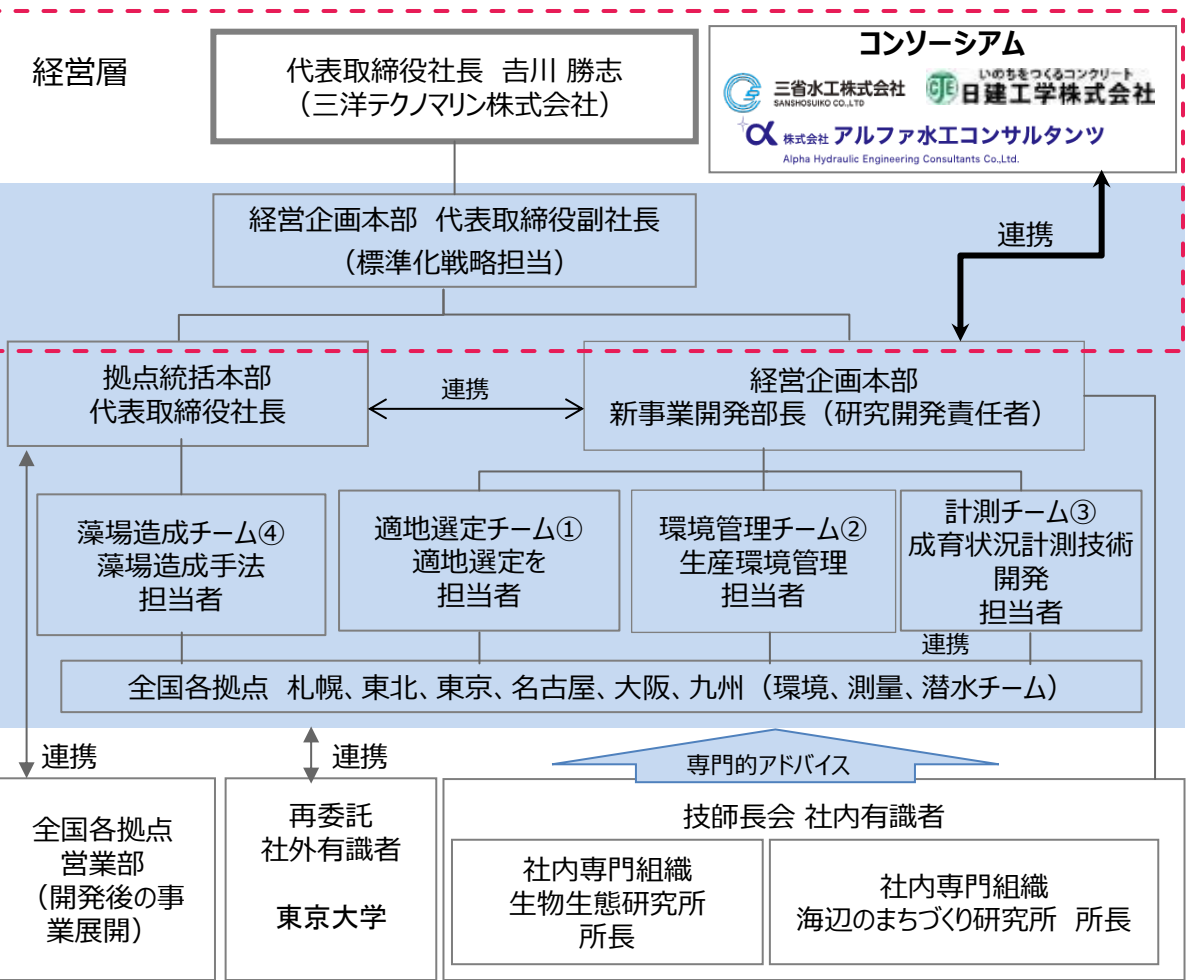
(経営のコミットメントを示すマネジメントシート)

3. イノベーション推進体制／（１）組織内の事業推進体制

経営者のコミットメントの下、専門部署に複数チームを設置

- ・代表取締役によるトップマネジメントにより研究部門、技術部門（環境、測量）、営業部門の総合体制により、確実な研究開発から事業展開までを計画的に実施。
- ・月1回の事業デザインレビューによる実施方針並びに進捗状況の報告、確認の実施。
- ・有識者が代表する社内専門組織（生物生態研究所、海辺のまちづくり研究所）による専門アドバイスの実施。

組織内体制図



組織内の役割分担

- 研究開発責任者と担当部署
- 研究開発責任者
 - 新事業開発部長：実施方針、進捗管理、事業展開方針を担当
 - 総合的に各担当チームの連携と各幹事会社が実施するパートの連携を図る
 - 担当チーム
 - 適地選定チーム：①適地選定を担当（専任 1 人、併任 3 人規模）
 - 環境管理チーム：②生産環境管理を担当（専任 1 人、併任 3 人規模）
 - 計測チーム：③生育状況計測技術を担当（専任 2 人、併任 3 人規模）
 - 藻場造成チーム：④海藻移植・造成を担当（専任 1 人、併任 2 人規模）
 - チームリーダー
 - ：各自治体の藻場ビジョン作成等の実績
 - ：藻場含む沿岸域の環境管理の実績
 - ：測量機器による藻場計測等の実績
 - ：衛星による藻場計測の実績（宇宙利用大賞環境大臣賞）
 - 社会実装/標準化戦略担当（代表取締役副社長）
 - 再委託：東京大学

部門間の連携方法

- ・事業デザインレビューの実施（社内有識者、各チーム、技術、営業による総合会議）
- ・経営層による本部連携
- ・Teams、グループメール活用による情報の共有

3. イノベーション推進体制／（2）マネジメントチェック項目① 経営者等の事業への関与

経営者等によるカーボンニュートラル事業への関与の方針

経営者等による具体的な施策・活動方針

- 経営者のリーダーシップ

- **中期経営計画におけるブルーカーボン事業の位置づけ**

SDG s やESG投資などの観点から、ブルーカーボン事業の社会的な需要が今後見込まれると想定しており、ブルーカーボン事業に関連する当社の関連事業を模索、拡大する方針としている。当社の主要フィールドである海域における「海のGX（グリーントランスフォーメーション）」への参画を中期経営計画に重要課題として位置付けた。

- **ブルーカーボンの購入と関連研究会への参加**

当社は、ブルーカーボンクレジット制度設計等に関する研究開発を実施するジャパブルーエコノミー技術研究組合（JBE）が独自に審査認証・発行する「Jブルークレジット®」について、2.2t-CO₂のクレジットを購入し、JBEの研究の研究に関する各種知見の普及と情報共有等を目的としたジャパブルーエコノミー推進研究会（BERG）へ参加しており、社内外に対してブルーカーボン事業を推進している。

（Jブルークレジット購入実績2022年度周南地区、2023年度尾道地区、2025年度石巻地区）

- **新規プロジェクト開発部署と研究開発費の引き当て**

ブルーカーボンに関する研究開発を行うにあたり、生産部門と異なる新規プロジェクト開発部門によるプロジェクト管理を行う。開発にあたっては、全社の総技術力を有効活用するため、水平展開や人材の抜擢を行った。研究開発費の引き当てを行い、経営状況に左右されることなく継続的に研究開発を行うための措置を行っている。

（2026年度総研究費引当金：1千万円）

- **事業のモニタリング・管理**

事業を統括する経営企画本部、拠点統括本部は、経営層が主導しており、役員会等において、月1～3回の報告を実施することで、経営層が定期的に事業進捗を把握している。事業に直接従事する経営企画本部は2～3割程度の時間を本業務に充当した。

役員会並びに技師長会において、業務実施に関する意見聴取を行い事業に反映した。

ブルーカーボン事業の事業化にあたっては、中期経営計画、事業年度毎に関連事業発注数や引き合い数を指標として、ブルーカーボン事業の将来性を判断している。

経営者等の評価・報酬への反映

- 本事業は、当社の主要戦略事業に位置付けられており、本事業の進捗、達成、展開は、都度報告、確認を行う。本事業に基づいた利益貢献度は、経営者の報酬へ反映された。

事業の継続性確保の取組

複数の経営層、中間管理職が直接的に事業に参画することにより、事業の経緯や重要性についてコンセンサスを持つことで、研究開発事業の継続性を維持している。また、営業職の参画により、営業展開を並行で進めることにより、将来にわたる事業展開を図っている。

3. イノベーション推進体制／（3）マネジメントチェック項目② 経営戦略における事業の位置づけ

経営戦略の中核においてブルーカーボン事業を位置づけ、企業価値向上とステークスホルダーとの対話を促進

取締役会等での議論

- **カーボンニュートラルに向けた全社戦略**

- 温室効果ガス排出量の試算

カーボンニュートラルに関して業務対象とするだけでなく、自社の二酸化炭素排出量を計測しており、中長期排出削減目標の設定に向けた検討を行った。

※中小企業版SBTに基づいた計測による当社CO₂排出量:386t-CO₂

- **事業戦略・事業計画の決議・変更**

- 取締役会における事業計画の報告と承認

研究開発計画に関連する事業戦略又は事業計画に対して、取締役会での報告と承認を行い、全社的な取り組みとして実施した。

- 役員会での報告と意見聴取、JBE動向の反映

役員会や社内専門家の会する技師長会において、定期的にフォローし、事業環境の変化や技術革新に応じて見直しを行った。

- 部店長会による全社水平展開

研究開発の計画内容、進捗報告は、部店長会において報告し、各拠点長を通じて全社員へ水平展開する。技術動向だけでなく、営業展開についても拠点統括本部からの指示により、需要予測や発掘を行った。

- **決議事項と研究開発計画の関係**

ブルーカーボン事業は環境価値の定量的評価、環境価値の創造と増殖、社会的コンセンサス形成、新たな資金メカニズム導入が必要とされており、当社の管轄である環境価値の定量的評価、創造と増殖においては、必要な精度の計測技術や増殖技術が不可欠な要素であり、当社の主線上業務として本研究開発は必須であると認識している。

ステークホルダーに対する公表・説明

- **情報開示の方法**

- 中期経営計画への記載

ブルーカーボン事業に関しては、“海のGX”として位置づけ、中期経営計画内で、これらの事業拡大を明示しており、年次ごとの戦略的な事業展開や進捗確認を行い、全社的に取り組んでいる。

- 採択時のホームページ公開

本研究開発計画が採択されたので、自社ホームページでの採択報告を行い、広く情報を提示した。

- **ステークホルダーへの説明**

- 株主総会での事業報告

本事業の将来の見通し・リスクについては、株主総会における事業報告にてブルーカーボン実用化に向けた研究開発の参加やGI事業に対応するコンサル技術者育成について株主等に説明を行った。また、金融機関等についても、事業概要の紹介を行った。

- 保有技術広報（TOPICS）として取引先に広く公開

事業の進捗に従い、公開可能な業務成果については、社内保有技術の紹介パンフレットである“TOPICS”として整理し、取引先への技術紹介を実施していく。また、ブルーカーボン事業における研究開発内容は、カーボンニュートラルや漁港施設の有効活用、漁村の活性化などの社会的価値を増大させるものであり、漁業者や自治体と情報共有し、地域の水平展開を図っている。

3. イノベーション推進体制／（4）マネジメントチェック項目③ 事業推進体制の確保

機動的に経営資源を投入し、社会実装、企業価値向上に繋ぐ組織体制を整備

経営資源の投入方針

● 実施体制の柔軟性の確保

- 年度ごとの進捗報告と事業計画の見直し

年度ごとに事業の進捗状況や事業環境の変化、技術革新を踏まえ、標準化手法の検討と担当取締役の選任や新たな計測手法（曳航式海藻撮影）の導入を行った。社内の研究開発デザインレビューにより各担当チームで専門的な技術の向上とチーム間連携によるフィードバックを行った。

- 漁業者やNPOとの連携

- 本事業は社会的価値を確立することが重要であり、事業を推進し、継続的に運用するために漁業者並びに海域に関連するNPOの協力が重要な役割を果たす。2023年度から実施する実証フィールド5漁港で、各地区で実験実施に協力して頂けるように漁業関係者との関係を構築した。引き続き社会実装に向けて関係者との幅広い連携を模索する。

- 1クール完了時の潜在顧客ニーズの再確認と計画見直し

本事業は、1年のサイクルで都度評価が行える。またこれらの技術開発は、地域性や対象海藻などによってカスタマイズが必要となる。各地区で実施する研究開発の1クール完了時の情報を他地域の潜在顧客に水平展開を行い、ニーズの再確認と研究計画へのフィードバックを実施する。

● 人材・設備・資金の投入方針

- 拠点統括本部による全社環境部門、測量部門、コンサル部門の活用
当社の担当するモニタリング計測、地域体制の構築においては、環境、測量、コンサルの人材が必要であり、拠点統括本部による指揮により、全社員を対象に効果的な人員配置、人材投与を行った。

- 保有計測機器、計測の有効活用や新しい技術の導入を持続的に行う。
当社の主要業務であるサイドスキャンやナローマルチビームを用いた測量技術を活用し、CO₂削減効果算出に必要な計測技術への適用を行った。
- 研究開発費の留保により、年間3百万円の技術開発費用を投じた。
これらの資金は、ブルーカーボン事業における藻場の創出、管理、技術修練、事業展開促進に係る費用として活用した。

ブルーカーボン研究チームの設置

● 専門部署の設置

- 経営者直轄の経営企画本部各チームリーダで構成する「ブルーカーボン研究チーム」を設立し、各専門分野の展開に関して機動的な意思決定を可能とした。

● 若手人材の育成

- 海のGXにおいて活躍できる人材の育成

将来の環境社会において、営業展開、生産活動が行えるように中堅から若手社員まで幅広く研究開発に従事させた。藻場造成のみならず、ブルーカーボンに関連する事業展開が行える人材をコネクションや機材投資を行いながら育成している。

- BERGへの参画

ブルーカーボンのCO₂取引の標準化や国際化、人脈の構築を考慮し、日本のブルーカーボン取引の標準化を牽引するJBEの内部組織であるBERGへ積極的に参画した。これにより、最新の研究情報の入手と方向性の確認を行っている。

4. その他

4. その他／（１）想定されるリスク要因と対処方針

リスクに対して十分な対策を講じるが、各マイルストーン未達成の場合には事業中止も検討

研究開発（技術）におけるリスクと対応

- **温暖化の加速等に伴い造成した藻場の衰退要因の複雑化**
リスクの高い藻場衰退要因を複数抽出し、食害生物防御、栄養塩管理を工夫することにより、リスクの分離・分散を図る。

社会実装（経済社会）におけるリスクと対応

- **労務費の急騰、優秀な人材の高齢化**
IoT活用等による新しい計測技術の導入により、省力化、省人化、低廉化を図るとともに、プロジェクト推進の中で次世代の人材育成を啓発する。

その他（自然災害等）のリスクと対応

- **想定を超える台風・冬季風浪による被害**
比較的静穏域を適地として選定するとともに、コンソーシアムメンバーと連携し、早急に藻場復元計画を策定し復元させる。

温暖化が藻場の生態系に及ぼす影響

- **植食動物に食われる**
海水温の上昇に伴い植食動物の摂餌活動が盛んになり、寄り藻の減少により生えている海藻を食べるようになる等藻場の維持が困難となる。
- **枯れる**
高水温または低塩分が続き、海藻の生理障害により藻場が回復しなくなる。
- **芽生えなくなる**
温暖化に伴い暴風雨や波浪の激化、海中の懸濁物、堆積物の増加により海藻の着生が困難となる。
- **流出する**
暴風雨の激化に伴い波浪の影響を大きく受け、海藻の流出量が増え、藻場が減少する。

出典：第3版 磯焼け対策ガイドライン,水産庁,2021

4. その他／（2）アウトリーチ

アウトリーチの取り組み状況（1） ジャパンインターナショナルシーフードショー～主催者公式レポート～

開催日
2025年8月20日～22日

出展社数
668社（食品分野・機械技術分野）

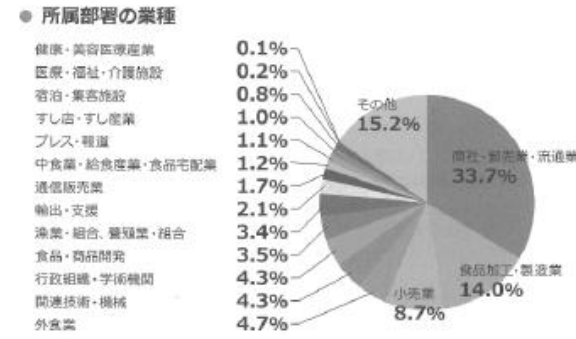
来場者数
27,932名（前年比+約12%）

来場者満足度
約76%が「満足以上」（主催者公式レポート）

● 来場者総数

2025年 8月20日(水)	10,003名(前回 9,424名)
8月21日(木)	10,050名(前回 9,019名)
8月22日(金)	7,879名(前回 6,579名)
合計	27,932名(前回 25,022名)

※海外来場者の人数は1,460名(前回 825名)。
※来場者数は、入場時受付にて登録頂いた方々の数です。
観覧日にわたってご来場頂いた方も1名としてカウントされています。



印象的だった出展者：機械・技術分野

1位 ARK

2位 ヤンマー船用システム

3位 エスベックミックス/ ジャパンドームハウス

4位 高砂熱学工業

5位 スマート水産業

6位 岩谷産業

7位 大日本印刷

8位 ディブレイク

9位 SEAPAジャパン

10位 ウィズアクア

11位 海藻バンクコンソーシアム

12位 マツイ

- 外部評価実績**
- 機械・技術分野「印象的だった出展者」第11位（87社中・上位約12%）
 - 主催者公式レポートに基づく第三者評価を獲得
 - 技術的独自性が高い取り組みとして認知
 - 主催者レポート上、「印象に残る出展」として評価
 - 藻場再生×ブルーカーボンの統合型水産技術として評価
 - 地域課題（漁場劣化・藻場減少）への実効的ソリューションとして認知

国内最大級水産展示会で技術分野トップクラスの注目度を獲得。食品系中心の展示会の中でも異例の評価を受けている

4. その他／（2）アウトリーチ

アウトリーチの取り組み状況（2）

【第44回全国豊かな海づくり大会～美し国みえ大会～（11/8-11/9三重）】

2025年11月8日～9日に開催された第44回豊かな海づくり大会へブース出展。



イベントブース



感謝状授与式
（左）KAISOBANK_伊藤代表 （右）三重県副知事_野呂氏

4. その他／（2）アウトリーチ

アウトリーチの取り組み状況（3）

【中村学園大学での特別講義（福岡県10/15）】

2025年10月15日 中村学園大学 流通科学部2年生を対象に、ゲストスピーカー講義「藻場再生と地域の未来へ」を実施。



ECOS技術士事務所

「地球温暖化と藻場消失」の関係について



日建工学株式会社

「カーボンニュートラル、漁港における藻場再生活動」について



三洋テクノマリン株式会社

「藻場計測手法」について

学生A

「藻場についての課題や可能性について初めて知ることができた。技術者だけでなく企業や学生とも連携するなど新たなビジネスの創出もでき、私たちにもできることはあると分かって興味深かった。」

学生B

「今まで海藻に着目して環境問題を考えたことがなかったので、今回の講義で知ることができて良かった。」

4. その他／（2）アウトリーチ

アウトリーチの取り組み状況（4）

【御前崎BLUE CARBON LAB（静岡県1/18）】

2026年1月18日 南駿河湾漁協にて御前崎市民を対象に、身近な海の現状や市が進めるブルーカーボン造成事業を知ってもらう体験型講座（御前崎BLUE CARBON LAB）が開催（海藻バンク協力）。



ペーパークラフトワークショップ



ブルーカーボンクイズ大会



設置予定のプレート状ブロックへお絵描き（海への願い）