

令和4年度第2回宮城県ブルーカーボン協議会

日時：令和5年1月17日（火）15時00分から

場所：水産林政部会議室（行政庁舎12階）/ WEB併用

次 第

1 開 会

2 挨拶

3 議 題

（1）第1号議案 令和4年度事業の中間報告について

1） 技術開発・試験研究の取組について（資料1）

①ブルーカーボンクレジットの動向とインベントリデータの収集

2） モデル地区の実践について（資料2）

① ホソメコンブ（石巻地区）

② アラメ（網地島）

③ ワカメ（気仙沼市階上，南三陸町歌津，石巻市十三浜）

3） 普及指導・広報について（資料3）

① 第2回宮城県ブルーカーボンシンポジウム

② 仙台うみの杜水族館とのコラボイベント

③ 宮城ブルーカーボンプロジェクトのホームページ

（2）その他

4 その他

5 閉 会

令和4年度第2回宮城県ブルーカーボン協議会 出席者名簿

日時：令和5年1月17日（火） 午後3時00分から

場所：宮城県庁12階 水産林政部会議室／WEB併用

※敬称略

	所 属	役 職	氏 名	備 考
会 長	宮城県水産林政部	副部長 (技術担当)	長谷川 新	県庁
副会長	宮城県漁業協同組合指導部	次長代理	土方 規生	代理出席
構成員	ジャパンプルーエコノミー技術研究組合（JBE）	理 事	信時 正人	WEB
	（国研）水産研究・教育機構 水産資源研究所 水産資源研究センター	沿岸生態系暖流域 グループ長	堀 正和	県庁
	（国研）水産研究・教育機構 水産技術研究所 環境・応用部門	亜寒帯浅海域 グループ長	村岡 大祐	WEB
	宮城県漁業協同組合 石巻地区支所	支所長	木村 丈樹	WEB
	宮城県漁業協同組合 網地島支所	前支所長	阿部 敏和	WEB
	一般社団法人 フィッシャーマン・ジャパン	事務局長	長谷川 琢也	県庁
	さかなデザイン	代 表	安達 日向子	県庁
	石巻市産業部	次 長	中村 元太	WEB

	所 属	役 職	氏 名	備 考
	宮城県漁業協同組合 指導部振興課	課 長	熊谷 将士	WEB
	宮城県漁業協同組合 石巻地区支所	主 任	上杉 しのぶ	WEB
	さかなデザイン	クリエイティブ ライター	香川 幹	県庁
	セイカダイヤエンジン株式会社 経営戦略部		嶋田 勝正	WEB
	株式会社 フィッシャーマン・ジャパン・マーケ ティング	代表取締役社長	津田 祐樹	WEB
	三井住友海上火災保険株式会社	課長代理	大坂 欣史	WEB

オブザーバー	石巻市産業部水産課	係長	相澤 英昭	WEB
		主幹	東城 典子	WEB
	宮城県水産林業政策室	企画員 (副班長)	千葉 朋彦	県庁
		技術主査	鈴木 矩晃	県庁
	宮城県水産業振興課	技術主査 (副班長)	宮崎 史彦	県庁
	宮城県環境政策課	技術主査 (副班長)	小出 和彰	県庁
	宮城県港湾課	技師	加藤 和貴	県庁
	宮城県森林整備課	技術補佐 (班長)	橋爪 有子	県庁
		技師	渡邊 佳奈子	県庁
	宮城県水産技術総合センター	研究員	白石 一成	WEB
	宮城県水産技術総合センター 気仙沼水産試験場	技術主幹	伊藤 貴範	WEB
		技師	植松 康成	WEB
	宮城県気仙沼地方振興事務所 水産漁港部	技師	鈴木 雄貴	WEB
	宮城県東部地方振興事務所 水産漁港部	技術主査 (副班長)	上遠野 拓也	WEB
	宮城県仙台地方振興事務所 水産漁港部	技師	武田 慶士	WEB
事務局	宮城県水産業基盤整備課	課長	佐藤 崇	県庁
		副参事兼 総括課長補佐	菅原 伸泰	県庁
		部技術副参事兼 総括課長補佐	日下 啓作	県庁
		技術主幹 (班長)	杉田 大輔	県庁
		技術主任主査 (副班長)	渡邊 一仁	県庁
		技師	澁谷 和明	県庁
		技師	田中 陸	県庁

第1号議案

令和4年度事業の中間報告について

令和4年度宮城ブルーカーボンプロジェクトの概要 (中間報告)

2023年1月17日
宮城県ブルーカーボン協議会事務局

ヤフー・ジャパン
企業版ふるさと納税

【1】 宮城県ブルーカーボン協議会
宮城県ブルーカーボンプロジェクトチーム会議

- ①ブルーカーボン協議会 (第1回 (9/15)、第2回 (1/17)、第3回 (3月))
- ②ブルーカーボンプロジェクトチーム会議 (第1回 (8/22)、第2回 (11/10)、第3回 (1/27)、第4回 (2月)、第5回 (3月))

- <KPI>
- ・令和4年度の藻場/海藻養殖によるCO₂吸収量の算定
 - ・インベントリデータ新規60件

<展望>
JBEカーボンオフセット
制度の活用 (申請準備)

【2】
技術開発
試験研究

宮城ブルーカーボンプロジェクト

- ①インベントリデータの収集 (文献レビュー)
- ②インベントリデータの作成と県内CO₂吸収量 (ブルーカーボン) 及びCO₂排出量の算定 (統計分析、実地分析 (ギンザケ、クロマグロ、マアナゴ))
- ③藻場面積の把握: ワカメ養殖 (ドローン、海上: 把握方法を確立)

【3】
モデル地区
での実践

県内市町
の取組

連携

- ・南三陸町の取組
- ・JFみやぎ女川町支所の取組

JBEのカーボン・オフセットの基礎

- ①藻場造成
 - ・網地島: アラメ
 - ②海藻養殖
 - ・石巻地区: ホソメコンブ
 - ・十三浜: ワカメ
 - ・歌津: ワカメ
 - ・階上: ワカメ
- (R4新規) 取組実施中

R3年度からの取組

【4】
普及指導広報

- ①ブルーカーボンシンポジウム (2/3 (金)・桑江氏、阿部氏)
- ②ブルーカーボンセミナー (調整中)
- ③ホームページからの情報発信 (ページ追加、随時更新)
- ④仙台うみの杜水族館とのコラボ企画イベント (3/4~3/10)

仙台エリアから
アマモ場の検討

連携

海藻増殖
の増産

理研食品 (コンブ大規模増殖技術開発)
水技センターが連携

No.	プロジェクト名称	申請者	対象種	発行数量（t）	クレジット年度内 購入公募の有無	備考
1	神戸空港島緩傾斜護岸におけるブルーカーボン創出活動	神戸市	ガラモ場、ワカメ	9.3	○ 総量配分方式（口数型） 税込55,000円/口	新規
2	山口県下関市特牛地先・磯守ブルーカーボンプロジェクト	ウニノミクス株式会社、他4者	アラム場、ガラモ場	2.0		新規
3	榛南地域における藻場再生プロジェクト	榛南地域磯焼け対策推進協議会、他1者	カジメ	49.1	○ 総量配分方式（口数型） 税込110,000円/口	新規
4	御前崎港久々生（くびしょう）海岸里海プロジェクト	静岡県、他1者	コアマモ	1.0	○ 総量配分方式（口数型） 税込55,000円/口	新規
5	～魚庭の海・阪南の海の再生～「海のゆりかご再生活動」	阪南市、他4者	アマモ	3.4		新規
6	大分県名護屋湾・磯守ブルーカーボンプロジェクト	ウニノミクス株式会社、他3者	テングサ場（マクサ）	0.6		新規
7	似島二階地区藻場造成・保全プロジェクト	広島市漁業協同組合、他1者	アマモ	2.4	○ 総量配分方式（口数型） 税込55,000円/口	新規
8	関西国際空港 豊かな藻場環境の創造	関西エアポート株式会社	大型海藻（アラム場、ガラモ場）、小型海藻	103.2		新規
9	岩手県洋野町における増殖溝を活用した藻場の創出・保全活動	洋野町	アマモ、スガモ、ワカメ、コンブ	3,106.5		新規
10	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藻場造成	中国電力株式会社	クロメ他、ノコギリモク他	15.7		新規
11	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藻場造成	増毛漁業協同組合、他1者	ホソメコンブ、紅藻（主にモロイトグサ）	49.5		新規
12	兵庫運河の藻場・干潟と生きもの生息場づくり	兵庫漁業協同組合、他4者	アオサ等（アオサ・ジュズモ）、アマモ、干潟	2.1	△ 総量配分方式（口数型） 税込55,000円/口	2021申請あり
13	串浦の美しき藻場を未来へ繋げるプロジェクト	串浦の藻場を未来へ繋げる会、他1者	ガラモ場、アラム場	41.1	○ 総量配分方式（口数型） 税込110,000円/口	新規
14	岩国市神東地先におけるリサイクル資材を活用した藻場・生態系の創出プロジェクト	神代漁業協同組合、他2者	海草藻場（アマモ、コアマモ）、 海藻藻場（ガラモ場、クロメ場、その他海藻）	79.6		新規
15	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	ガラモ場	28.9		新規
16	大島干潟から、つながる周南市ブルーカーボンプロジェクト in 徳山下松港	山口県漁業協同組合 周南総括支店 他2者	アマモ場、コアマモ場、 ガラモ場（アカモク、ウミトラノオ）	32.4	○ 総量配分方式（口数型） 税込110,000円/口	2021申請あり
17	明石市江井島周辺を中心とした藻場造成「アマモは海のゆりかごだ！」プロジェクト	江井ヶ島漁業協同組合 他2者	アマモ	6.4		新規
18	尾道の海のゆりかご（干潟・藻場）再生による里海づくり	尾道市、他1者	アマモ場、干潟	130.7		新規
19	五島市藻場を活用したカーボンニュートラル促進事業	五島市ブルーカーボン促進協議会	ガラモ場、ワカメ場	12.1		新規
20	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藻場造成プロジェクト	電源開発株式会社 技術開発部 茅ヶ崎研究所	アラム場、ガラモ場	10.5		2021申請あり
21	（欠番）		—	—		新規
22	葉山町の多様な主体が連携した海の森づくり活動	葉山アマモ協議会	天然ワカメ場、カジメ・アラム場、養殖ワカメ	46.6	○ 総量配分方式（口数型） 税込110,000円/口	新規
				合計	3,733.1	

※データ元：JBEホームページ（令和5年1月13日確認）

「総量配分方式（口数型）」とは？

各購入者にお支払いいただく金額は、購入申込1口あたりの金額にその購入者の購入申込口数を乗じた金額となります。
各購入者に譲渡されるクレジットの譲渡数量[t-CO₂]は、その購入者の購入申込口数に応じ、次の方法により算出されます。

1口あたりの譲渡数量 = 公募対象クレジット総量[t-CO₂] ÷ 購入申込口数の総数

（ただし、0.1 [t-CO₂]未満端数切捨てとします。）

譲渡数量[t-CO₂] = 1口あたりの譲渡数量 × 購入申込口数

※ **1口あたりの譲渡数量はあらかじめ決定しているのではなく、有効な購入申込口数の総数に応じて変動いたします。結果として0.1[t-CO₂]となる可能性もございます。**

榛南地域における藻場再生プロジェクト

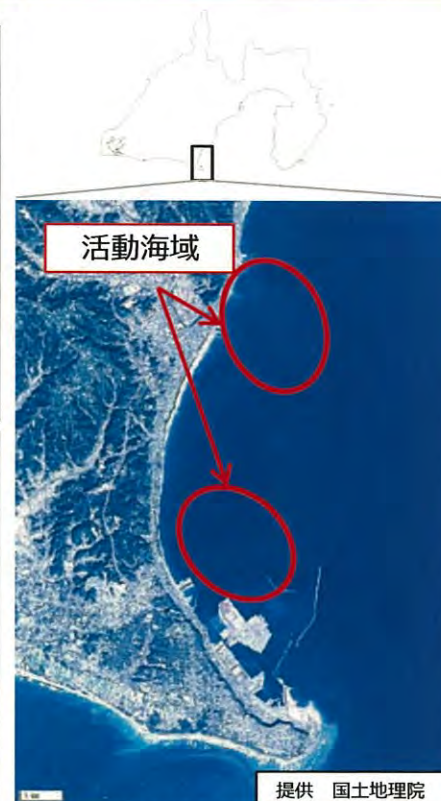
(榛南地域磯焼け対策推進協議会・榛南磯焼け対策活動協議会)

◆プロジェクトの概要

- 活動海域は静岡県**榛南地域**（御前崎市・牧之原市・吉田町の2市1町）です。かつては**国内最大級のカジメ・サガラメ藻場**が形成されていましたが、平成初期の磯焼けにより藻場が消滅してしまいました。
- 平成8年度に**南駿河湾漁協**（当時は榛南5漁協）と関係市町で榛南地域磯焼け対策推進協議会を組織し、藻場再生活動を開始しました。平成21年からは榛南磯焼け対策活動協議会も活動に加わり、**母藻投入・種苗移植・藻場回復状況のモニタリング調査・藻食性魚類の除去等**を実施しています。

◆プロジェクトの特徴・PRポイント

- これまでの活動により、**約870haのカジメ藻場を回復**しています。この結果、減少していた**貝類やアオリイカ等の回復**がみられているなど、本活動は、「**地球温暖化の抑制**」のみならず「**生物多様性の向上**」にも貢献します。
- さらなるカジメ藻場の回復と、地域の特産品だったサガラメの復活に向けた活動を拡大することで、「**地球温暖化の抑制**」や「**生物多様性の向上**」、さらに、20年前に途絶えてしまった潜水器漁業（アワビ漁等）の再開による「**水産振興**」を目指します。



静岡県榛南地域



母藻投入



種苗移植



ダイバーによる移植作業



回復したカジメ藻場

(第1号様式)

プロジェクト登録申請書兼 Jブルークレジット[®] (試行) 認証申請書

令和4年9月26日

ジャパンブルーエコノミー技術研究組合 御中

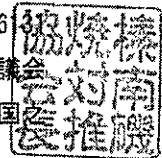
(申請者)

(代表申請者)

住所 静岡県御前崎市港6

氏名 榛南地域磯焼け対策推進協議会

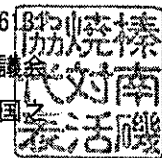
会長 荻田 国



住所 静岡県御前崎市港6

氏名 榛南磯焼け対策活動協議会

代表 荻田 国



Jブルークレジット制度実施要領の規定に基づき、次のとおりプロジェクト登録兼クレジットの認証を申請します。

プロジェクト番号	■新規申請 <input type="checkbox"/> 登録番号 ()
プロジェクトの名称	榛南地域における藻場再生プロジェクト
プロジェクト実施者・場所	【実施者】 同上 【場所】 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)
プロジェクト区分 (複数選択可)	■自然基盤 ■人工基盤 ■吸収源の新たな創出 ■吸収源の回復、維持、劣化抑制 <input type="checkbox"/> 水産養殖含む ■水産養殖は含まない

<p>プロジェクト概要</p>	<p>【プロジェクト概要】</p> <p>対象海域は静岡県御前崎市・牧之原市・吉田町の2市1町に及ぶ沿岸海域であり、磯焼け以前はカジメ・サガラメによる約8,000haの藻場が形成されており、一続きの藻場としては国内最大とされていた。しかし、平成初期に部分的に磯焼けが発生した後、急速に藻場の衰退が進み海域全ての藻場が消滅してしまった。</p> <p>磯焼けを受け、平成8年度に近隣の関係市町（御前崎市、牧之原市、吉田町）と南駿河湾漁業協同組合（当時の吉田町漁業協同組合、坂井平田漁業協同組合、相良町漁業協同組合、地頭方漁業協同組合、御前崎漁業協同組合）が樺南地域磯焼け対策推進協議会を組織し、成熟した母藻の海域への投入等の活動を開始した。平成21年度には南駿河湾漁業協同組合（当時の吉田町漁業協同組合、相良漁業協同組合、地頭方漁業協同組合、御前崎漁業協同組合）と漁業者が樺南磯焼け対策活動協議会を組織し、両協議会が連携して、藻場の回復と、それに伴う温室効果ガス削減による地球温暖化防止に向け、カジメ、サガラメ種苗の移植、成熟した母藻の海域への投入、繁茂状況を確認するモニタリング、アイゴなどの藻食性魚類の除去等を行っている。</p> <p>静岡県による藻場造成事業とも連携し、これまで活動を続けた結果、平成30年には約870haものカジメ藻場を回復するに至った。現在は引き続きカジメ藻場の回復に向けた活動を行うとともに、いまだ回復していないサガラメ藻場の復活に向けた取組を開始している。</p> <p>このような活動の継続性をより確かなものとし、藻場の保全・回復活動の拡大と、それに伴う気候変動対策の推進、さらには一般の方々への藻場の重要性についての認知度向上を図るため、クレジットを取得することとした。</p> <p>得られたクレジットは、カジメ藻場のさらなる回復に向けた母藻投入量の増加や、種苗移植の実施、また、いまだ回復していない吸収源の一つであるサガラメ藻場の復活に向けた母藻投入や種苗移植等の取組に活用する予定である。</p>
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>【申請対象期間に実施したプロジェクト概要】</p> <p>①種苗の移植（榛南磯焼け対策活動協議会）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サガラメ種苗を繊維状の基質（6cm×6cm）に付着させた移植用基盤400基を作成し、作成した基盤を潜水により相良沖の海域に設置した。 <p>②母藻の投入（榛南磯焼け対策活動協議会）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スポアバッグを用いてカジメ、サガラメの成熟した母藻を海域に投入した。（サガラメ：9.2kg（20個）、カジメ：100kg（50個）） ・御前崎港周辺・御前崎沖にカジメ、相良沖にサガラメの投入を行った。 <p>③モニタリング（榛南磯焼け対策活動協議会）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各活動区域において、潜水調査による定点観測を行い、藻場の状態を観察するとともに、モニタリング範囲ごとの平均被度を算出した。 <p>④藻食性魚類の除去（榛南地域磯焼け対策推進協議会）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・活動海域付近の定置網、刺網により混獲された藻食性魚類の買取りを実施。 ・令和3年度の買取り量3,482.5kg（アイゴ3215.9kg、ニザダイ255.4kg、ブダイ11.2kg）
プロジェクト実施期間		平成8年度～現在
クレジットの認証申請対象期間		令和3年4月1日～令和4年3月31日
方法論	① 対象生態系面積の算定方法*	<p>【対象とする生態系】</p> <p><input type="checkbox"/>海草 <input checked="" type="checkbox"/>海藻 <input type="checkbox"/>マングローブ <input type="checkbox"/>干潟</p> <p>アラメ場（主な構成種：カジメ場）</p> <p>※別添1のとおり</p>
	② 吸収係数	<p>○カジメ</p> <p>桑江ら(2019)※の表-4に記載されているアラメ場の吸収係数(4.2t-CO₂/ha)を用いる。</p> <p>※【参考文献】</p> <p>桑江ら(2019)：「浅海生態系における年間二酸化炭素吸収量の全国推計」</p> <p>土木学会論文集 B2（海岸工学），Vol. 75, No. 1, 10-20, 2019</p>

	③ 吸収量算定方法	<p>【算定した式】</p> <p>活動量×吸収係数</p> <p>【算定結果（吸収量）】</p> <p>17.68ha × 4.2t-CO2/ha/年 = 74.2 t-CO2</p>
	④ 確実性評価	<p>○対象生態系面積：85%</p> <p>カジメは深所に分布する上、対象海域は夏期の濁りにより、海上からの境界線の判断が困難である。そのため、今回の調査では、あらかじめ設定した範囲で潜水調査を行ない、平均被度を調査することで面積に変換している。そのため、生態系タイプの判断及び被度の調査は十分だが、境界の判断が不十分であると判断した。</p> <p>○吸収係数：80%</p> <p>今回の申請にあたり主な構成種であるカジメに対応した藻場タイプとしてアラメ場が手引きに示されていることからアラメの吸収係数を採用したが、全国的な文献値であることから確実性が不十分であると判断した。</p>
	⑤ 調査時に使用した船舶の情報	<p>①組合員漁船A</p> <ul style="list-style-type: none"> ・種類 漁船 1.3 t ・台数 1隻 ・出力 60 kW ・燃料 軽油（排出係数：2.58t-CO2/k^l*1） ・稼働時間 延べ5時間 <p>CO2 排出量（t-CO2）＝稼働時間 5（h）×出力 60（kW）×燃料消費率 0.146（l/kWh）*2×1/1000×排出係数 2.58（t-CO2/k^l）＝0.11（t-CO2）</p> <p>②組合員漁船B</p> <ul style="list-style-type: none"> ・種類 漁船 4.8 t ・台数 1隻 ・出力 295 kW ・燃料 軽油（排出係数：2.58t-CO2/k^l*1） ・稼働時間 延べ15.5時間 <p>CO2 排出量（t-CO2）＝稼働時間 15.5（h）×出力 295（kW）×燃料消費率 0.046（l/kWh）*3×1/1000×排出係数 2.58（t-CO2/k^l）＝0.54（t-CO2）</p> <p>③組合員漁船C</p> <ul style="list-style-type: none"> ・種類 漁船 4.9 t

(第1号様式)

		<ul style="list-style-type: none"> ・台数 1隻 ・出力 354kW ・燃料 軽油 (排出係数: 2.58t-CO₂/kl^{※1}) ・稼働時間 延べ17時間 <p>CO₂ 排出量 (t-CO₂) = 稼働時間 17 (h) × 出力 354 (kW) × 燃料消費率 0.046 (l/kWh)^{※3} × 1/1000 × 排出係数 2.58 (t-CO₂/kl) = 0.71 (t-CO₂)</p> <p>①+②+③=1.36 (t-CO₂)</p> <p>※1 算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧 (環境省) ※2,3 港湾請負工事積算基準 令和4年度版 (国土交通省)</p>
<p>ベースラインの設定方法・妥当性とその量</p>		<p>相良沖海域・御前崎港周辺海域はもともと藻場が繁茂していたが、平成初期の磯焼けによって、藻場が完全に消滅した海域である。</p> <p>その後、県事業や、両協議会による種苗投入、藻場設置などの取組により繁茂領域が出現し、その後それぞれ維持されている状況にある。</p> <p>そのため、ベースラインをいずれも0と設定することとした。</p> <p>参考：伊豆分場だより第265号 (静岡県水産試験場伊豆分場)</p>
<p>クレジット認証対象の吸収量</p>		<p>○カジメ場 (17.68ha × 85%) × (4.2t-CO₂/ha × 80%) - ベースライン分 0t - 船舶使用分 1.36t = 49.1t-CO₂</p>

岩手県洋野町における増殖溝を活用した藻場の創出・保全活動



プロジェクトの概要：

洋野町は、岩手県の東北端に位置し青森県との県境に接する人口約1.6万人の町。三陸地方に見られるようなリアス式海岸と異なり、湾入部がない南北の海岸線約20kmに沿って、断続的に平坦な岩盤（種市層）が平均150m沖まで張り出しています。洋野町では、約50年前から、岩盤に溝を掘り、ウニやアワビ漁に利用してきました。それが増殖溝です。

プロジェクトの特徴・PRポイント：

増殖溝178本の総距離は17.5km、幅は約4m、深さは約1mにわたり、干潮時でも波力により新鮮な海水が流れ込む構造にすることで、ワカメや昆布などの大型の海藻が乾燥に耐え、生育しやすい環境を創り出しています。増殖溝やその周辺で育った海藻は、潮の干満により流れ藻として海に流出し、CO₂を海底に固定することに貢献してきました。また、増殖溝によって、身入りの良い高品質なキタムラサキウニが豊富に採れるようになり、ウニ漁と藻場の保全、即ち気候変動対策を両立させる持続可能な漁業が受け継がれてきました。今回のクレジット販売により得られた資金は、洋野町ブルーカーボン増殖協議会が中心となり、気候変動対策の更なる発展のために活用していきます。



増殖溝 遠景



磯掃除（ツブ貝の駆除）



ウニの森づくり 植樹祭



洋野町ブルーカーボン増殖協議会

プロジェクト登録申請書兼Jブルークレジット[®](試行)認証申請書

2022年10月28日

ジャパンプルーエコノミー技術研究組合 御中

(申請者) 洋野町

住所 岩手県九戸郡洋野町種市第23地割27番地

代表者 洋野町長 岡本正善

法人番号 8000020035076



Jブルークレジット制度実施要領の規定に基づき、次のとおりプロジェクト登録兼クレジットの認証を申請します。

プロジェクト番号	<input checked="" type="checkbox"/> 新規申請 <input type="checkbox"/> 登録番号 ()
プロジェクトの名称	岩手県洋野町における増殖溝を活用した藻場の創出・保全活動
プロジェクト実施者・場所	<p>【実施者】</p> <p>洋野町 (洋野町長 岡本正善) 岩手県九戸郡洋野町種市第23地割27番地</p> <p>種市漁業協同組合 (代表理事組合長 大村文雄) 岩手県九戸郡洋野町種市第22地割131番地1</p> <p>洋野町漁業協同組合 (代表理事組合長 吹切信夫) 岩手県九戸郡洋野町種市第7地割34番地1</p> <p>小子内浜漁業協同組合 (代表理事組合長 畑川吉松) 岩手県九戸郡洋野町小子内第3地割2番地</p> <p>【場所】</p> <p>岩手県洋野町沿岸の増殖溝及びその周辺 (詳細は別添2に記載。)</p>

第1号様式

<p>プロジェクト区分 (複数選択可)</p>	<p>■自然基盤 □人工基盤 ■吸収源の新たな創出 ■吸収源の回復、維持、劣化抑制 □水産養殖含む ■水産養殖は含まない</p>																																																
<p>プロジェクト概要</p>	<p>【プロジェクト概要】 別添2-Iに記載。</p>																																																
	<p>【申請対象期間に実施したプロジェクト概要】 別添2-IIに記載。</p>																																																
<p>プロジェクト実施期間</p>	<p>1976年～現在まで</p>																																																
<p>クレジットの認証申請 対象期間</p>	<p>2021年10月1日～2022年9月30日(2021年度) 2020年10月1日～2021年9月30日(2020年度) 2019年10月1日～2020年9月30日(2019年度) 2018年10月1日～2019年9月30日(2018年度) 2017年10月1日～2018年9月30日(2017年度)</p>																																																
<p>方法論</p>	<p>① 対象生態系 面積の算定 方法*</p>	<p>【対象とする生態系】 ■海草 ■海藻 □マングローブ □干潟 別添3-I、II、IIIに記載。</p>																																															
	<p>② 吸収係数</p>	<p>別添3-IVに記載。</p>																																															
	<p>③ 吸収量算定 方法</p>	<p>【算定した式】</p> $\text{吸収量} = \sum_{k=1}^{\text{種生分類数}=2} \text{藻場面積}_k \times \text{吸収係数}_k$ <p>【算定結果(吸収量)】 2021年度：<u>831.3 tCO2/年</u>(詳細は別添3-Vに記載)</p> <table border="1" data-bbox="544 1592 1362 1727"> <thead> <tr> <th></th> <th>藻場面積</th> <th>確実性評価</th> <th>吸収係数</th> <th>確実性評価</th> <th>吸収量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アマモ・スガモ</td> <td>(8.58 ha ×</td> <td>95.0%) ×</td> <td>(1.34 t/ha ×</td> <td>90%) =</td> <td>9.83 t/年</td> </tr> <tr> <td>ワカメ・昆布</td> <td>(102.22 ha ×</td> <td>95.0%) ×</td> <td>(9.40 t/ha ×</td> <td>90%) =</td> <td>821.54 t/年</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>831.37 t/年</td> </tr> </tbody> </table> <p>2017年度～2020年度(過去4年)：<u>568.8 tCO2/年</u></p> <table border="1" data-bbox="544 1827 1362 1951"> <thead> <tr> <th></th> <th>藻場面積</th> <th>確実性評価</th> <th>吸収係数</th> <th>確実性評価</th> <th>吸収量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アマモ・スガモ</td> <td>(8.58 ha ×</td> <td>65.0%) ×</td> <td>(1.34 t/ha ×</td> <td>90%) =</td> <td>6.72 t/年</td> </tr> <tr> <td>ワカメ・昆布</td> <td>(102.22 ha ×</td> <td>65.0%) ×</td> <td>(9.40 t/ha ×</td> <td>90%) =</td> <td>562.10 t/年</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>568.82 t/年</td> </tr> </tbody> </table>		藻場面積	確実性評価	吸収係数	確実性評価	吸収量	アマモ・スガモ	(8.58 ha ×	95.0%) ×	(1.34 t/ha ×	90%) =	9.83 t/年	ワカメ・昆布	(102.22 ha ×	95.0%) ×	(9.40 t/ha ×	90%) =	821.54 t/年	合計					831.37 t/年		藻場面積	確実性評価	吸収係数	確実性評価	吸収量	アマモ・スガモ	(8.58 ha ×	65.0%) ×	(1.34 t/ha ×	90%) =	6.72 t/年	ワカメ・昆布	(102.22 ha ×	65.0%) ×	(9.40 t/ha ×	90%) =	562.10 t/年	合計				
	藻場面積	確実性評価	吸収係数	確実性評価	吸収量																																												
アマモ・スガモ	(8.58 ha ×	95.0%) ×	(1.34 t/ha ×	90%) =	9.83 t/年																																												
ワカメ・昆布	(102.22 ha ×	95.0%) ×	(9.40 t/ha ×	90%) =	821.54 t/年																																												
合計					831.37 t/年																																												
	藻場面積	確実性評価	吸収係数	確実性評価	吸収量																																												
アマモ・スガモ	(8.58 ha ×	65.0%) ×	(1.34 t/ha ×	90%) =	6.72 t/年																																												
ワカメ・昆布	(102.22 ha ×	65.0%) ×	(9.40 t/ha ×	90%) =	562.10 t/年																																												
合計					568.82 t/年																																												

		<p>別添3-VIに記載の通り、プロジェクト実施者からのヒアリング、Google Earth 画像を用いた繁茂状況の目視比較及びウニの身入り調査データの推移から、藻場面積は2021年度と同量と算定した。</p>
<p>④ 確実性の自己判断</p>		<p>1. 対象生態系面積 (1) 2021年度：<u>95.0%</u> 精度評価を実施し、高い確実性が示唆されたため95%とした。</p> <p>(2) 2017年度～2020年度（過去4年）：<u>65.0%</u> 各年度において現地調査・計測を実施していないことに対し65%を適用した。</p> <p>2. 吸収係数 (1) 2021年度：<u>90.0%</u> 一部のパラメータについて実測値を使用していないことに対し90%を適用した。</p> <p>(2) 2017年度～2020年度（過去4年）：<u>90.0%</u> 各年度において湿重量を計測していないため、面積ベースの計算式に適用される吸収係数とみなし90%を適用した。</p>
<p>⑤ 調査時に使用した船舶の情報</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・台数 計2隻 ・出力 45kW (1.0トン) ・稼働時間 計約3時間30分 ・燃料の種類 軽油 ・Co2排出量 $0.05\text{t-CO}_2 (3.5(\text{h}) \times 45(\text{kW}) \times 0.146(\text{kg/kWh})^{*1} \times 1/1000 \times 2.32(\text{t-CO}_2/\text{k kg})^{*2})$ <p>*1 ガイドライン表2-2の係数(51kW)を代用 *2 ガイドライン表2-2のガソリンを代用</p>
<p>ベースラインの設定方法・妥当性とその量</p>		<p>増殖溝が整備される以前、岩盤上には、干出に強く海水の循環が無くても繁茂できる小型海藻類が繁茂しており、小規模ながら一定量のCO2吸収・固定はあったと推定される。しかしながら、本プロジェクトは大型の海草・海藻藻場の創出・保全を目的としたものであり、小型海藻類はブルーカーボン量の算定からも除外しているため、ベースラインについてはゼロ(0 tCO2)と算定した。</p>

第1号様式

クレジット認証対象の 吸収量	3,106.5 tCO2					
	2021年度					
		藻場面積	確実性評価	吸収係数	確実性評価	吸収量
	アマモ・スガモ	(8.58 ha × 95.0%)		× (1.34 t/ha × 90%)	=	9.83 t/年
	ワカメ・昆布	(102.22 ha × 95.0%)		× (9.40 t/ha × 90%)	=	821.54 t/年
	合計					831.37 t/年
	2017年度～2020年度					
		藻場面積	確実性評価	吸収係数	確実性評価	吸収量
	アマモ・スガモ	(8.58 ha × 65.0%)		× (1.34 t/ha × 90%)	=	6.72 t/年
	ワカメ・昆布	(102.22 ha × 65.0%)		× (9.40 t/ha × 90%)	=	562.10 t/年
合計					568.82 t/年	
	吸収量	ベースライン	調査時排出量	少数第2位以下切捨て		
2021年度	831.37 t/年	- 0.00 t/年	- 0.05 t	= 831.32 t	= 831.3 t/年	
2020年度	568.82 t/年	- 0.00 t/年	- 0.00 t	= 568.82 t	= 568.8 t/年	
2019年度	568.82 t/年	- 0.00 t/年	- 0.00 t	= 568.82 t	= 568.8 t/年	
2018年度	568.82 t/年	- 0.00 t/年	- 0.00 t	= 568.82 t	= 568.8 t/年	
2017年度	568.82 t/年	- 0.00 t/年	- 0.00 t	= 568.82 t	= 568.8 t/年	
					3,106.5 t/年	

○インベントリデータの収集(2023.1.17版)

1. CO2固定原単位

NO.	名称	固定原単位(吸収量)	情報元
1	海草	5.8(t-CO2/ha/年)	IPCC湿地ガイドライン(2013) ¹⁾
2	アマモ場	4.9(t-CO2/ha/年)	桑江ら(2019) ²⁾
3	アマモ・スガモ	1.34(t-CO2/ha/年)	洋野町申請書(2022)
4	ガラモ場	2.7(t-CO2/ha/年)	IPCC湿地ガイドライン(2013) ¹⁾
5	コンブ場	10.3(t-CO2/ha/年)	IPCC湿地ガイドライン(2013) ¹⁾
6	ワカメ場	0.45(t-CO2/ha/年)	桑江ら(2022) ³⁾
7	ワカメ・コンブ	9.4(t-CO2/ha/年)	洋野町申請書(2022)
8	アラメ場	4.2(t-CO2/ha/年)	IPCC湿地ガイドライン(2013) ¹⁾
9	カジメ場	4.2(t-CO2/ha/年)	桑江ら(2022) ³⁾
10	マングローブ	68.5(t-CO2/ha/年)	IPCC湿地ガイドライン(2013) ¹⁾
11	湿地・干潟	2.6(t-CO2/ha/年)	IPCC湿地ガイドライン(2013) ¹⁾
12	アオノリ属	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
13	アオサ属	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
14	シオグサ属	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
15	ミル	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
16	シオミドロ科	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
17	ヤハズグサ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
18	アミジグサ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
19	ウミウチワ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
20	コモングサ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
21	ワタモ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
22	フクロノリ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
23	カゴメノリ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
24	セイヨウハバノリ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
25	カヤモノリ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
26	ヒラムチモ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
27	ムチモ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
28	アマノリ属	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
29	カニノテ属	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
30	ビリヒバ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
31	モサズキ属	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
32	マクサ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
33	オバクサ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
34	カギケノリ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
35	フクロフノリ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
36	ススカケベニ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
37	シキンノリ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
38	ツノマタ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
39	ムカデノリ属	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
40	サクラノリ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
41	フダラク	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
42	ヒラムカデ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
43	トサカモドキ属	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾

44	オキツノリ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
45	ベニスナゴ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
46	カバノリ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
47	カエルテグサ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
48	フシツナギ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
49	コスジフシツナギ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
50	タオヤギソウ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
51	マサゴシバリ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
52	イギス科	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
53	ダジャ科	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
54	アヤニシキ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
55	ハイウスバノリ属	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
56	ユナ	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾
57	イトグサ属	0.7128(t-CO2/ha/年)	米田ら(2019) ⁴⁾

2. CO2排出源単位

2-1. 魚種

NO.	名称	排出原単位	情報元
1	イワシ類	1.6(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
2	サバ類	1.4(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
3	タラ類	1.6(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
4	アジ類	1.6(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
5	カツオ類	1.8(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
6	マグロ類	1.7(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
7	サケ・マス類	1.0(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
8	サンマ	1.1(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
9	ホッケ	1.1(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
10	イカナゴ	1.7(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
11	カレイ類	2.9(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
12	ブリ類	1.5(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
13	カジキ類	1.6(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
14	タチウオ	2.2(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
15	タイ類	2.1(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
16	コノシロ	1.9(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
17	サメ類	1.9(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
18	アナゴ類	2.0(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
19	シイラ類	1.7(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
20	エソ類	2.0(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
21	ニベ・グチ類	1.6(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
22	フグ類	2.0(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
23	イカ類	2.1(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
24	貝類	2.4(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
25	タコ類	2.2(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
26	エビ類	2.5(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
27	ウニ類	2.3(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾
28	ナマコ類	2.4(t-CO2/t/年)	渡邊ら(2006) ⁵⁾

2-2. 漁業種類

NO.	名称	排出原単位	情報元
1	小型底びき網縦びきその他	1.4(t-CO2/t/年)	長谷川(2010) ⁶⁾
2	沖合底曳き網1そうびき	0.9(t-CO2/t/年)	長谷川(2010) ⁶⁾
3	船びき網	2.1(t-CO2/t/年)	長谷川(2010) ⁶⁾
4	中小型1そうまき巾着網	0.6(t-CO2/t/年)	長谷川(2010) ⁶⁾
5	大空型その他の1そうまき網	0.6(t-CO2/t/年)	長谷川(2010) ⁶⁾
6	大中型かつおまぐろ1そうまき網	1.6(t-CO2/t/年)	長谷川(2010) ⁶⁾
7	さんま棒受網	0.7(t-CO2/t/年)	長谷川(2010) ⁶⁾
8	沿岸まぐろはえ縄	4.8(t-CO2/t/年)	長谷川(2010) ⁶⁾
9	近海まぐろはえ縄	3.9(t-CO2/t/年)	長谷川(2010) ⁶⁾
10	遠洋まぐろはえ縄	8.7(t-CO2/t/年)	長谷川(2010) ⁶⁾
11	沿岸かつお一本釣り	1.5(t-CO2/t/年)	長谷川(2010) ⁶⁾
12	近海かつお一本釣り	1.5(t-CO2/t/年)	長谷川(2010) ⁶⁾
13	遠洋かつお一本釣り	1.7(t-CO2/t/年)	長谷川(2010) ⁶⁾
14	沿岸いか釣り	7.1(t-CO2/t/年)	長谷川(2010) ⁶⁾
15	近海いか釣り	2.7(t-CO2/t/年)	長谷川(2010) ⁶⁾
16	遠洋いか釣り	1.5(t-CO2/t/年)	長谷川(2010) ⁶⁾

2-3. ユーティリティ

NO.	名称	排出原単位	情報元
1	ガソリン	2.32(t-CO2/kリットル)	環境省HP ⁷⁾
2	軽油	2.58(t-CO2/kリットル)	環境省HP ⁷⁾
3	A重油	2.71(t-CO2/kリットル)	環境省HP ⁷⁾

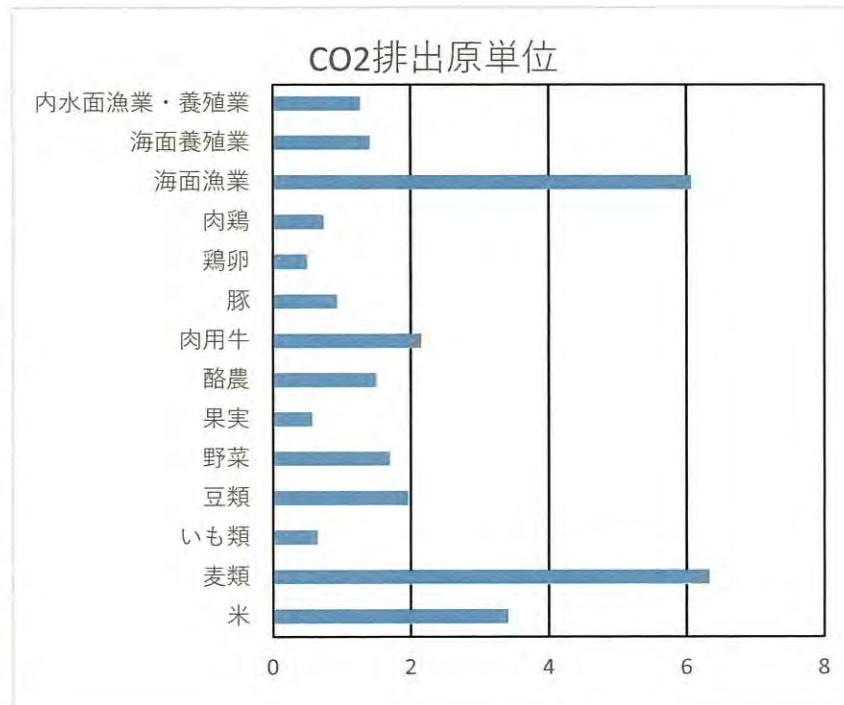
< 出展 >

- 1) Hiraishi, T., Krug, T., Tanabe, K., Srivastava, N., Baasansuren, J., Fukuda, M. and Troxler, T.G. (eds). IPCC 渚ガイドライン (2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Wetlands) IPCC, Switzerland, 2014.
- 2) 桑江朝比呂, 吉田吾郎, 堀正和, 渡辺謙太, 棚谷灯子, 岡田知也, 梅澤有, 佐々木淳 (2019). 浅海生態系ける年間二酸化炭素吸収量の全国推計土木学会論文集 B2 (海岸工学), 75(1), 10-20.
- 3) Kuwae et al. (2022) Implementation of blue carbon offset crediting for seagrass meadow, macroalgal brds, and macroalgae farming Japan. Marine Policy, 138, 104996.
- 4) 米田佳弘ら (2014) 大阪湾の傾斜護岸帯における藻場の現存量とその変動要因-関西国際空港にる事例-, 水産工学50 (3) .
- 5) watanabe, K., tahara, K., miura, T. Environmental Burden Imposed on Fisheries-Evaluation Using Fishery Statistics and Input-Output AnalysisThe Seventh International Conference on Eco-Balance, proc. 57S-576.
- 6) 長谷川勝男 (2010) .わが国における漁船の燃油使用量とCO2排出量の試算.水産技術2 (2) , 111
- 7) 環境省HP 算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧 (令和5年1月13日確認)
[itiran_2020_rev.pdf \(env.go.jp\)](#)

<参考情報>

表 2015年産業連関表によるCO2排出原単位

品目	原単位	
米	3.412278166	t-CO ₂ /百万円
麦類	6.328646062	t-CO ₂ /百万円
いも類	0.647509924	t-CO ₂ /百万円
豆類	1.960145442	t-CO ₂ /百万円
野菜	1.694459749	t-CO ₂ /百万円
果実	0.570111749	t-CO ₂ /百万円
酪農	1.499663159	t-CO ₂ /百万円
肉用牛	2.152409153	t-CO ₂ /百万円
豚	0.93297529	t-CO ₂ /百万円
鶏卵	0.495959173	t-CO ₂ /百万円
肉鶏	0.736082727	t-CO ₂ /百万円
海面漁業	6.070985193	t-CO ₂ /百万円
海面養殖業	1.406731926	t-CO ₂ /百万円
内水面漁業・養殖業	1.271620251	t-CO ₂ /百万円



出展：産業連関表による環境負荷原単位データブック（3EID） 2015年版

国立環境研究所 地球環境研究センター

（参考試算）

産業連関表から貨幣価値ベースによる海面漁業のCO2排出原単位は6.07098519263104（t-CO₂/百万円）であることから、宮城県の主要市場水揚げ金額490億円（2020年）を乗じることで宮城県海面漁業から排出されるCO₂を試算すると、

宮城県海面漁業から排出されるCO₂ = 6.07098519263104（t-CO₂/百万円） × 49,000（百万円） = 297,478.3 t となる。
宮城県の温室効果ガス排出量（2017年）は21,157,000 tなので、宮城県全体の1.4%に相当する。

令和 5 年 1 月 17 日 (火)

令和 4 年度第 2 回宮城県ブルーカーボン協議会資料

モデル地区における藻場造成試験実施状況について【石巻地区】

1 試験の概要

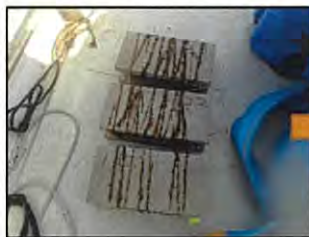
- (1) 事業実施者：県漁協石巻地区支所、ISOP
- (2) 試験対象種：ホソメコンブ、アラメ
- (3) 実施場所：①種苗生産…石巻佐須地区(採苗施設)
②海中飼育…佐須漁港地先、田代島
- (4) 実施期間：R3…令和 3 年 11 月 12 日～継続中
R4…令和 4 年 10 月 26 日～継続中



2 実施状況

(1) 令和 3 年度採苗群

- ・令和 3 年 11 月 12 日から令和 4 年 2 月 17 日まで陸上で飼育管理を実施し、ホソメコンブ種系 250m 分(50m×5 枠)、アラメ種系 250m 分 (50m×5 枠) の生産に成功した。
- ・漁港内での仮植期間を経て令和 4 年 3 月 10 日に、各種系をロープ、ブロック、瓦に固定し、筏や砂地に設置し、定期的に生育状況を確認した。
- ・田代島の漁港静穏域に設置したブロックでは、ホソメコンブ、アラメとも計測 2 か月で色調低下後に消失。また、筏に垂下したロープでも良好な生長は確認できなかった(強光下での生長障害が原因?)。
- ・佐須地区の砂地(水深 3m)に設置したブロックのうち、ホソメコンブは 7 月に全長 100~150 cm ほどに生長した後、ゆるやかに消失した。アラメは 9 月に 20 cm 程度に生長したことから、小型のブロックに分散し、引き続き生長の経過を観察している。



ホソメコンブ設置時(3月)



ホソメコンブ生育状況(7月)



アラメブロック設置時(3月)



アラメ生育状況(9月)

(2) 令和 4 年度採苗群

- ・10 月 26 日に佐須漁港地先からホソメコンブ、アラメ母藻を採集し、前年同様、種系各 250m 分(50m×20 枠)を採苗した。
- ・11 月までは雌雄配偶体が観察されていたものの、直近の計測ではコンブ、アラメとも芽胞孢子体^{がぼうぼうしたい}が確認できておらず、原因について精査している(殺菌用に使用した塩素及び中和剤による影響か?)。



採苗作業の様子(10月)



飼育水槽の設置状況



アラメ配偶体(11月)



ホソメコンブ配偶体(11月)

3 今後の計画

- ・令和 3 年度採苗群を磯場に設置し、食害生物から影響を受けずに藻場を形成できるか試験を行う。

令和 5 年 1 月 17 日 (火)

令和 4 年度第 2 回宮城県ブルーカーボン協議会資料

モデル地区における藻場造成試験実施状況について 【網地島地区】

1 試験の概要

- (1) 事業実施者：網地島振興協議会磯焼け対策部会
- (2) 試験対象種：アラメ（網地島での呼称は“カジメ”）
- (3) 実施場所：①種苗生産…網地漁港内(採苗施設)
②海中飼育…長渡漁港内(垂下式筏)
- (4) 実施期間：R3…令和 3 年 11 月 11 日～継続中
R4…令和 4 年 10 月 28 日～継続中



2 実施状況

(1) 令和 3 年度採苗群

- ・令和 3 年 11 月 11 日から令和 4 年 2 月 4 日まで陸上で飼育管理を実施し、種糸 500m 分(50m×10 枠)の種苗生産に成功した。
- ・漁港内での仮植期間を経て令和 4 年 3 月 24、31 日に、15 mm に生長した種苗をロープ及びブロックに固定し、筏や磯場に設置し、定期的に生育状況を確認した。
- ・直接磯場に設置したブロックは計測 1～4 か月でほとんどが消失(食害、強光下での生長障害が原因?)。
- ・筏に垂下したロープ・ブロックは、令和 5 年 1 月 11 日の計測で全長 30～70 cm 程度に生長 (1 ブロックあたり 30～50 株)。また岸壁から 15m 程度の範囲で良好な生長が認められた(波当たり、日照時間が関係しているか?)。



(2) 令和 4 年度採苗群

- ・10 月 28 日に長渡漁港内から母藻(30 株)を採集し、種糸 1,000m 分(50m×20 枠)を採苗。
- ・1 月 11 日の観察では、種苗は芽胞孢子体(がほうほうしたい) (0.5～2 mm サイズ) まで生長していたが、水槽内に多量のカイアシ類が増殖しており、早期海中への設置を検討している。
- ・沖出し場所は小長渡浜(こびたわたし) (長渡漁港西側)に筏を設置し、アラメの生育に適した環境を検討する予定。



3 今後の計画

- ・令和 3 年度採苗群を磯場に設置し、食害生物から影響を受けずに藻場を形成できるか試験を行う。

令和 5 年 1 月 17 日 (火)

令和 4 年度第 2 回宮城県ブルーカーボン協議会資料

モデル地区における藻場造成試験実施状況について【ワカメ】

1 試験の概要

- (1) 事業実施者：宮城県ブルーカーボン協議会事務局
(フィッシャーマン・ジャパン委託)
- (2) 試験対象種：ワカメ
- (3) 実施場所：①気仙沼市階上
②南三陸町歌津
③石巻市十三浜
- (4) 実施期間：令和 4 年 11 月から継続中



2 取組状況

三陸ワカメの県内主産地である 3 エリア（気仙沼市階上、南三陸町歌津、石巻市十三浜）をモデル地区に選定した。実施主体の漁業者向けに年間のタイムテーブル、操業日誌、ワカメ養殖の規格や定期的な成長計測などの説明をおこない、実地データの取得が始まったところである。令和 4 年 12 月 19 日に気仙沼階上で調査したので、その時の状況を記載する。

(1) 気仙沼市階上の事例

- ・地種を使用している内湾（ダブル 54m）と北種を使用している外湾（シングル 100m）をモデル設定
- ・ワカメ筏の両端と真ん中からワカメ 5 本をランダムに採取して全長と湿重量を計測
- ・早期出荷を狙いとする内湾（地種）で成長の早さを確認、外湾（北種）は 2～3 月の出荷を見込む
- ・階上では月に 1 回の頻度で計測を行い、ブルーカーボン算定の基礎データとする。



内湾ワカメ①

内湾ワカメ②

外湾ワカメ①

外湾ワカメ②

表 ワカメの計測記録

	内湾（地種）		外湾（北種）	
	全長 (cm)	重量 (g)	全長 (cm)	重量 (g)
サンプル1	150	294	30	6g
サンプル2	110	84	20	4g
サンプル3	137	128	15	2g
サンプル4	105	66	7	0g
サンプル5	82	82	7	0g

(2) 現場説明と調査から抽出された課題

- ・ワカメ養殖のブルーカーボン算定にあたり、生産戦略の違いに伴い、使用する種、収穫する部位（葉ワカメ、雌株）、養成期間、海域などが異なるため、高い評価を得るために生産プロセスの把握は必須
- ・ブルーカーボンクレジット向けには温暖化対策のためのワカメといったストーリーの策定が必要、計測においても手引きに複数事例のある計算方法からデータ取得に合わせて見合った方法を選択することが求められる（ドローンによる空撮なども客観性確保や船舶燃料消費の算定も補強ポイント）
- ・そもそもの疑問として、食糧として生産したワカメがブルーカーボンに適合するのか？の問いかけが現場から聞かれた。考え方の整理が進められなくてはならない。

3 今後の計画

- ・モデルとした 3 地区において、ブルーカーボンクレジットへの申請に向けたデータ取得を継続して実施する。

第2回宮城県ブルーカーボンシンポジウム

水産業基盤整備課

1. 開催目的

ブルーカーボンに関する知識の普及と環境保全に対する県民意識を醸成するため、ブルーカーボンシンポジウムを開催する。第1回シンポジウム（令和4年3月開催）では、ブルーカーボンに関する基礎を学び、有識者によるパネルディスカッションで理解を深めた。第2回目となる今回は、ブルーカーボンの社会実装としての活用に向けて、「ブルーカーボンクレジット」をテーマに開催し、クレジット制度の現況を概観するとともに、今後の展望を議論する。

2. 日時・場所（会場）

開催日・時間	開催場所・会場	内容等
令和5年2月3日（金） 宮城県ブルーカーボンシンポジウム 午後2時00分～午後4時00分	TKP ガーデンシティ仙台 PREMIUM 仙台西口 4階 ホール4B	○基調講演 ○事例報告

3. 開催規模・参加対象者

参加人数：会場70名 / WEB併用方式

参加対象者：漁業関係者、沿岸市町の行政（水産、環境）担当者、大学、環境NPO、企業CSR・ESG担当者、一般県民、マスコミ等

4. 内容（基調講演、シンポジウムのテーマ、講師等）

【基調講演】

○ 「ブルーカーボンクレジット制度の活用について」

ジャパンプルーエコノミー技術研究組合（JBE） 理事長 桑江 朝比呂 氏

<講演内容>

- ・ ブルーカーボンの基本
- ・ JBEによるブルーカーボン・クレジットの仕組み、事例紹介
- ・ カーボン売買の方法、参加者数と属性、価格決定のプロセス等

【事例報告】

○ 「南三陸町における取組～宮城が誇る海の多様性～」

南三陸町自然環境活用センター 任期付研究員 阿部 拓三 氏

<講演内容>

- ・ 志津川湾が誇る海の多様性、ラムサール条約、FSCとASC
- ・ 特徴的な藻場とブルーカーボンの取組

5, シンポジウムのスケジュール (午後2時00分～午後4時00分)

時間	スケジュール
午後2時00分	開会 (司会: 水産業基盤整備課 佐藤課長)
午後2時00分～午後2時05分まで	開会挨拶 (水産林政部 吉田部長)
午後2時05分～午後2時10分まで	基調講演者紹介
午後2時10分～午後3時00分まで	基調講演 「ブルーカーボンのクレジット制度の活用について」 (50分)
午後3時00分～午後3時15分まで	質疑応答 (15分)
午後3時15分～午後3時20分まで	事例報告者紹介
午後3時20分～午後3時50分まで	事例報告 「南三陸町における取組 ～宮城が誇る海の多様性～」 (30分)
午後3時50分～午後4時00分まで	質疑応答 (10分)
午後4時00分	閉会

6, 周知・広報

記者クラブへのプレスリリース, SNS, 当課 HP により周知・広報を図る。

HP : <https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/suikisei/bluecarbon.html>

宮城県

資料3-①
参考

13 気候変動に
具体的な対策を



14 海の豊かさを
守ろう



ブルーカーボンシンポジウム

開催日：令和5年2月3日（金）

時間：午後2時から午後4時まで（開場 午後1時30分）

参加費：無料

場所：TKPガーデンシティPREMIUM 仙台西口
4F ホール4B（WEB併用）

（宮城県仙台市青葉区花京院 1-2-15 ソララプラザ）

対象者：一般県民，漁業関係者，行政，大学，環境NPO，
企業，マスコミ等（会場定員70名）※定員に達した場合は、WEBでの
ご案内となります。

ブルーカーボン：

海藻などが吸収・固定する二酸化炭素（CO₂）由来の炭素のことで、新たな地球温暖化対策として期待されています。

アクセスマップ



宮城県ブルーカーボンシンポジウムとは？

新たな地球温暖化対策として注目されるブルーカーボンについて、宮城県内での取組や社会実装の状況を知っていただくため、令和3年度から開催している質疑応答を伴う講演会です。

参加申し込み方法

本紙裏面の申込書に必要事項をご記入の上、令和5年1月31日（火）までにお申し込みください。

基調講演「ブルーカーボンクレジット制度の活用について」

ジャパンブルーエコノミー技術研究組合（JBE）理事長 桑江 朝比呂

京都大学大学院修了後、運輸省港湾技術研究所に研究官として配属、熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター客員教授兼任、港湾空港技術研究所沿岸環境研究グループ長などを経て現職は沿岸環境研究領域長、2020年よりJBE理事長兼任。

ブルーカーボンを海洋CO₂の吸収源として着目し、あらたなカーボンクレジットとしての「Jブルークレジット®」制度を創設。次世代以降も持続的に海の恵みを受けられるための技術開発を目標に掲げ、異業種連携で調査研究を推進することを目的に活動している。



事例報告「南三陸町における取組～宮城が誇る海の多様性～」

南三陸町自然環境活用センター 任期付研究員 阿部 拓三

北海道大学大学院修了後、南三陸町自然環境活用センター任期付研究員、北海道大学水産学部助教などとして海洋生物の研究・教育に携わる。東日本大震災後、流失した南三陸町自然環境活用センターの復旧に取り組むため南三陸町に戻り、2019年より現職。

志津川湾のラムサール条約湿地登録に深く関わるとともに、志津川湾でのCO₂吸収源である「藻場」の基礎データを収集し、クレジット制度の活用を目指している。



「宮城県ブルーカーボンシンポジウム」

参加申込書(メールまたはFAX)

宮城県水産林政部水産業基盤整備課

担 当：渡邊・田中

E-mail : suikiseisk@pref.miyagi.lg.jp

F A X : 022-211-2949 T E L : 022-211-2944

宮城県ブルーカーボンシンポジウム

- 日 時： 令和5年2月3日(金) 午後2時から午後4時まで
- 場 所： TKP ガーデンシティ PREMIUM 仙台西口 4F ホール4B (WEB併用)
 仙台市青葉区花京院 1-2-15 ソララプラザ
- U R L : <https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/suikisei/bluecarbon.html>

御職業・会社団体名： _____

御氏名： _____

参加方法：(会場, WEB) _____

御連絡先

TEL： _____

E-mail (WEB参加の場合のみ)： _____

お申し込み締切：令和5年1月31日(火)まで

※新型コロナウイルス感染症の状況によって、会場でのご出席人数に制限を設けさせていただきます場合がございます。

○テーマ ワカメとブルーカーボンを楽しくおいしく学ぶ。

1. 開催時期について

令和5年3月4日(土)～3月10日(金)

2. 開催方法について

3月4日(土)にコアイベントを開催し、「ブルーカーボンウィーク」として1週間の常設展示を行う(下記詳細)。

3. 開催内容(案)について

<コアイベント> 令和5年3月4日(土)

ターゲット: 小・中学生の親子連れ15組程度(事前予約制)

来場者もオブザーバーとして参加(見学)できるようにする。

○ 座学: ワカメについて(水族館)

ワカメの生産方法について(漁業者)

ブルーカーボンと地球温暖化対策について(宮城県)

○ 体験会: ワカメの刈り取り体験

ワカメしゃぶしゃぶ

○ お土産: 生ワカメお持ち帰り

<常設展示> 令和5年3月4日(土)から3月10日(金)

ターゲット: うみの杜水族館来場者全員

○ ワカメの種付けしたロープやアラメの展示(12月～)

○ ブルーカーボン、グリーンカーボン、宮城の水産に関するポスター展示

○ 全国豊かな海づくり大会で制作した動画の活用: 藻場や宮城の水産放映等

4. 検討事項

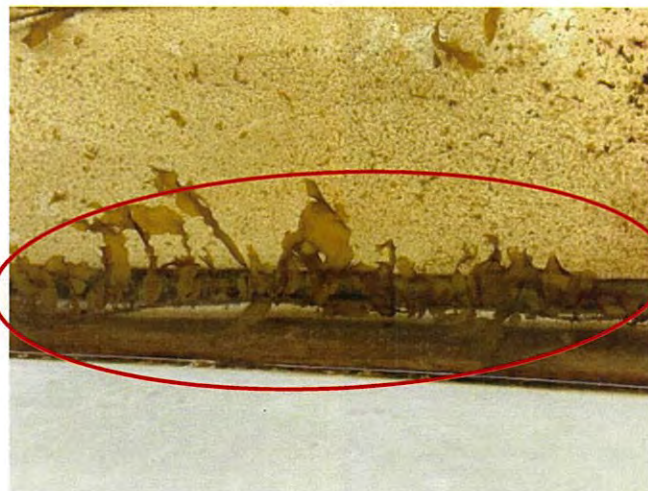
集客に向けた広報: 投げ込みやSNS活用、ニュースバリューの検討

キャッチコピーの設定、ポスター・リーフレットの作成

※うみの杜水族館と宮城県の強みを活かした一体感のある企画とする。



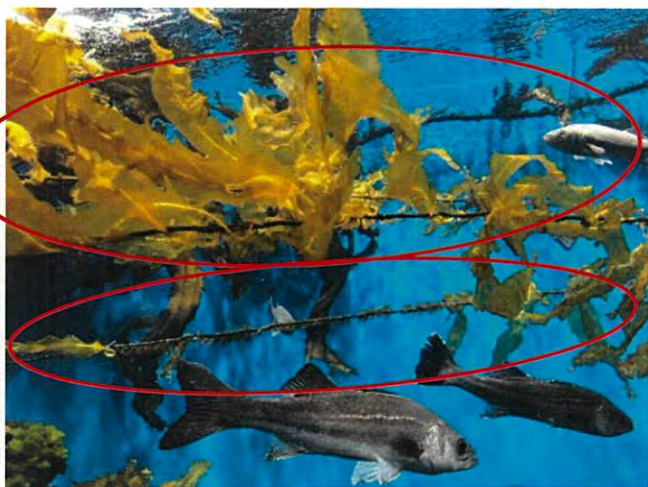
展示前の様子 (気仙沼水産試験場)



展示前の様子 (気仙沼水産試験場)



展示当初の様子



展示 30 日後の様子

宮城県ブルーカーボンプロジェクトのホームページ

1. ホームページの活用について

イベントを随時 HP（ソーシャルプラットホーム：note）に掲載予定



宮城県ブルーカーボンプロジェクト HP

2. 今後の掲載記事

- モデル地区での活動
- ブルーカーボンシンポジウム
- 仙台うみの杜水族館での展示の様子、イベント
- その他、記事にできそうなイベント等ございましたら、情報提供いただければ幸いです。



ブルーカーボン事業の最前線に立つ4人がいま注目する動きとは。宮城県ブルーカーボンシンポジウムをレポートします。



宮城ブルーカーボンプロジェクト
2023年1月11日 19:43



2021年より、宮城県では「宮城ブルーカーボンプロジェクト」を立ち上げ、年間平均250tのCO2の削減、10年間で2,500tのCO2の削減を目指しています。しかし、まだブルーカーボンがどんなものなのか十分認知されていないと考えた宮城県は、2022年3月23日にブルーカーボンシンポジウムをTKP仙台AER30階にて開催しました。

当日は、基調講演とパネルディスカッションの二部制で進められ、「ブルーカーボンの今とこれから」について活発な話し合いが行われました。第一部では、水産研究・教育機構 水産資源研究所の堀正和氏より、「ブルーカーボンを活用した水産業の地球温暖化対策」というテーマの基調講演がなされました。第二部では、引き続き堀正和氏、神戸大学の信時正人氏、宮城県漁協の阿部敏和氏、ヤフー株式会社の長谷川琢也氏の4人をパネラーに迎え、科学/社会実装/生産現場/企業という異なった立場から、ブルーカーボン事業に対する考えを述べ合いました。

この記事では、第二部の意見交換の様子をレポートしていきます。まずは、自己紹介を兼ねて、「ブルーカーボンの今と将来展望」というテーマについて各自が考えることを話していただきました。

	科学的基礎 (堀先生)	社会実装 (信時先生)	生産現場 (阿部様)	企業 (長谷川様)
最近の取組/トピック	海藻の工業的利用技術(海藻由来の製品開発)	横浜ブルーカーボンの導入と事業化	アラメ藻場造成	企業版ふるさと納税
直面している課題	様々な海藻種の育苗・養殖手法	横展開・万博への盛り上げ	継続対策	温暖化対策(CO2削減)
課題解決の方向性	企業と漁業者の連携	オフセット制度を通じた広報・啓発	ウニ除去と人口採苗による藻場造成	資金
ブルーカーボンに見る展望	脱炭素社会の新しい社会実装(ローカルSDGs)	新産業創出(素材・エネルギー) 新しい海からのまちづくり	地域間の連携による藻場保全	異業種連携

ブルーカーボンの普及に向けたキーワード

ー1人目は水産研究教育機構の堀正和氏です。科学者としての立場から海藻の工業的利用の必要性を述べ、企業と漁業者が連携すれば、ブルーカーボンの取り組みがもっと進むのではないかと話します。



堀先生

堀 正和氏

北海道大学大学院水産科学研究科 博士後期課程修了後、東京大学を経て2006年より水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所に勤務。2020年7月に行われた水産研究所の組織変更により横浜庁舎(旧中央水産研究所)に配属、現在は水産資源研究所にて水産資源研究センター社会・生態系システム部 沿岸生態系グループ長

私たちは海藻の工業的利用に注目しています。工業的利用というのは、海藻から食品以外の製品を作ることです。

以前、私たちは全国にどれくらいの藻場があり、どれくらいCO2を吸収するのかを調べました。その結果、天然の藻場だけでは、削減しようとしている

CO2の量を吸収できないことが分かったんです。そうすると、海藻の養殖をどんどん増やしていかないとはいけません。

しかし、食品として利用できる量には限りがあります。では、これを食料ではない場面でも使うことができないかということで、新しい販売経路・製品・産業を作らねばと考えています。

この取り組みでキーになるのは、漁業者と企業だと思っています。CO2吸収源となる海藻を漁師さんが育てる。そして、それを使って企業が新商品を開発する。さらには、その新商品が漁具や船の燃料であった場合、水産業の脱炭素化も進むのではないかなと考えています。農業の場合、企業であるカルビーが、JAと契約農家制度をつくって、ジャガイモを買い取っている。このような連携が漁業でもできればいいですね。

—2人目は、横浜市でのブルーカーボンの取り組みを先導してきた神戸大学の信時正人氏。社会実装の立場から、どのように横浜市がブルーカーボン事業を進めてきたかを掘り下げました。



信時先生

信時 正人氏

東京大学 工学部都市工学科卒業後、三菱商事株式会社、財団法人2005年日本国際博覧会協会、東京大学大学院新領域創成科学研究科特任教授を経て、2007年4月に横浜市へ入庁。都市経営局都市経営戦略担当理事、温暖化対策統括本部長を経て、現在はエックス都市研究所所属。神戸大学客員教授。JBE理事。

私たちは、横浜市の金沢区というところでブルーカーボン事業を始めました。横浜市というのは工業地帯がほとんどで、市民の入ることのできる海は

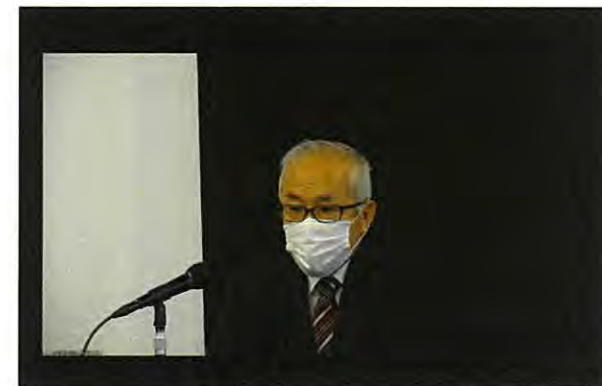
約1パーセントしかありません。そんな限られた広さの海でもインパクトを出すことができたのは、「CO2を削減するものとしてブルーカーボンを広く定義していること」と「市民参加型にしていること」にあると思います。

ふつう、ブルーカーボンといえば、藻場の保全・再生や海洋生物によるCO2吸収を指します。しかし、横浜市はそれだけではありません。海を活用してCO2を削減するものを広く「横浜ブルーカーボン」として定義しています。「アマモ場の再生・維持」はもちろん、「わかめの地産地消によるフードマイルージの減少」、「海水と熱交換する熱源ヒートポンプの利用で得られる省エネ効果によるCO2削減」も含めて、ブルーカーボン事業として進めてきたのです。

続いて、「市民参加型」にしているという点についてです。横浜ブルーカーボン事業は、世界トライアスロンシリーズ横浜大会というトライアスロンと連携しています。大会側に横浜市が削減した分のCO2のクレジットを買ってもらうことで、大会運営や参加のための移動で排出したCO2をオフセットするようにしています。ほかにも、ブルーカーボン事業で育てている昆布を使って、石鹸やパン酢、肥料などの新商品をつくることで、海藻を植える活動を支援しています。

2019年には、7者11プロジェクトによって、259.6t-CO2分のクレジットが創出され（それだけCO2が削減された）、14者の地元企業・中小企業によって120.3 t-CO2分のクレジットが購入されています。

—3人目は、宮城県漁協網地島支所の阿部敏和氏。生産現場の立場から、ブルーカーボンプロジェクトとして実際に取り組んでいるアラメの藻場造成試験とその進み具合について報告しました。



阿部氏

阿部 敏和氏

石巻市在住。宮城県漁業協同組合網地島支所職員として、長年にわたり網地島の海をモニタリングする。また、網地島漁業の持続可能性を探索すべく、現場に根付いた取組として、若手漁業者を中心とした漁協組合員らとともにアラメをはじめとした藻場造成の活動を展開する。前宮城県漁業協同組合網地島支所長、現網地島支所運営委員、網地島振興協議会磯焼け対策部会役員。

かつて網地島というのは、泳ぐのに邪魔というほど海岸一体にアラメが繁茂していました。しかし、20年ほど前から海藻が減る「磯焼け」が見られるようになり、震災後から急速に進んでしまいました。その結果、海藻をエサとするアワビの資源減少やウニの身入り悪化など、島の漁業に影響が出てきています。

私たちは、そんな磯焼けを防ぐべく、海藻を増やす取り組みをずっと続けてきました。これには多くの時間と労力がかかります。しかし、海藻がCO2吸収源として注目されていることによって、この取り組みがさらに拡大していくことを期待しています。



網地島では、アラメの生態勉強をへて、11月から本格的にブルーカーボン事業を始めている。人工採苗をした後、陸上で飼育管理し、5ミリから1センチほどまで成長させる。3月下旬には海に投入していく。

いま私たちはアラメを増やす活動していますが、これらの知見は、全国各地で共有されるべきです。漁業者の高齢化やモチベーションの維持、資金面など課題もありますが、各地で連携をとりながら、藻場の保全・再生を進めていきたいと思っています。

—4人目は、ヤフー株式会社の長谷川琢也さん。企業の目線から世界的なトレンドを考察した上で、これからはブルーカーボンプロジェクトのような取り組みにお金が集まるようになると思います。



長谷川氏

長谷川 琢也氏

自分の誕生日に東日本大震災が起こり、思うところあってヤフー石巻復興ベースをつくり、宮城県石巻市に移り住む。石巻で出会った漁師や魚屋と、漁業を「カッコよくて、稼げて、革新的」な新3K産業に変えるための漁業集団フィッシャーマン・ジャパンを立ち上げる。

現在は持続可能な地域や社会をつくるため、「地域カーボンニュートラル促進プロジェクト」や、SDGsに特化したWebメディア「Yahoo! JAPAN SDGs」編集長を担当。

いま世界の人口は増加していて、2050年には100億人になるといわれています。それによって、これまで以上に資源の枯渇や食料不足、経済格差などが生じるといわれています。さらに、気候変動も進み、自然災害の悪化、生物多様性の崩壊、食糧危機といったようなリスクも高まっています。これらの背景から、世界的にSDGsを達成していくという動きが強まっています。

ESG投資(※)がよい例です。この投資が盛んになってきたことで、企業は環境保全を行いながらビジネスしていく動きが変わってきています。日本でも政府が脱炭素化を進めていくことを明言しています。

この流れの中で、ヤフーは企業版ふるさと納税(※)という仕組みを活用し、自治体が行っている脱炭素に向けた活動に総額3億円の寄付を行っています。ブルーカーボンプロジェクトもそのうちの一つです。これから

まずまず、企業がCO2を減らす取り組みに対して投資する流れができていく
と思います。

※ESG投資

「Environmental（環境）」「Social（社会）」「Governance（企業統治）」
に対する企業の取り組みを重視して投資銘柄を選定すること。

※企業版ふるさと納税

国が認定した地方公共団体の地方創生事業に対し企業が寄付を行った場合
に、最大で寄付額の9割が軽減される仕組み

**それぞれのプレゼンテーションが終わると意見交換の時間
へ。パネラーへの質問を中心に、どうすればブルーカーボン
の取り組みを進めていけるのかが明らかになっていきます。**

Q：全国各地でブルーカーボンの動きが出てきているが、それらの事例に共通する要素はあるのか？

信時氏：漁業者や自治体、企業、さらには住民一人一人が、海の価値を見直そうとしているかどうかだと思います。例えば、神戸市では、市長が「海と山が育むグローバル貢献都市」を宣言していますし、「海洋水産研究所」という民間企業が立ち上がったり、「Re-colab-KOBE」という学生団体が積極的にブルーカーボンの広報活動を行ったりしています。このように、みんなが目の前に広がる海に対して何かできるのではないかと考えているケースは成功していくと思います。



パネルディスカッションの様子

**Q：ブルーカーボンの取り組みを生産現場に普及していくことは難しいのではないと思うのですが、どのようにアプローチしていくべきなのでしょう
か？**

長谷川氏：いくつか漁業者を動かすモチベーションはあると思います。漁業者が自らの意思でブルーカーボンに取り組むのが理想的ですが、それだけでは手遅れになるかもしれません。

なので、ブルーカーボン事業に取り組むことで得られるメリットを具体的にすることが必要だと思います。ブルーカーボン事業をやることで、サポートを受けられたり、魚価が上がったり、というようにです。ほかにも、「いま海に対してどれくらいの注目が集まっているか」や「肉と海産物で出すCO2の違い」などをデータで見せていくことが生産現場を動かしていくことにつながります。

信時氏：私は、「ブルークレジット」のような資金メカニズムがあれば、漁師さんが合意形成を取りやすくなるのではないかと考えています。やはり、漁師さん間で合意形成をするということは非常に難しいです。とくに若者と高齢者間での意識の差があります。若手漁師が環境への意識を高く持っても、ご高齢の漁師さんは「もう自分の代で終わるからいいんじゃない？」となってしまうこともありえます。そこで、「ブルークレジット」のように、ブルーカーボン事業がお金に変わるような仕組みがあると取り組みやすくなるのではないかと考えています。

まとめ

深刻化する気候変動を前に、世界的に「脱炭素化」の動きを進めている現代。

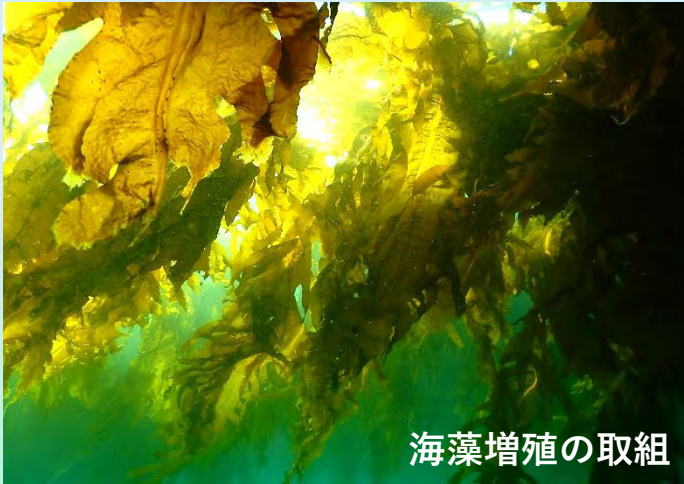
日本でもますますブルーカーボンが注目されていくことが予想されます。

ブルーカーボン事業を推進する上で大事なのは、自治体や企業、漁業者、住民など海に関わる人たち全員が連携すること。今後、ブルーカーボンプロジェクトでは、定期的にシンポジウムやセミナーを開催し、この活動を広めるとともに、あらゆる人が交流することのできる場をつくっていきます。

ブルーカーボンプロジェクトについては、<https://miyagi-coast.jp/bcp/>から、あなたのご参加をお待ちしています。

みやぎ海と森の交流会

～ みやぎの海と森を守り育てよう！ ～



海藻増殖の取組



海岸防災林の保全

開催日時 令和5年2月7日（火）午後1時から3時まで

開催会場 マルホンまきあーとテラス 小ホール
宮城県石巻市開成1-8

開催内容 パネルディスカッション

【ファシリテーター、パネリスト】は裏面を確認ください

【テーマ】

- 海の取組紹介（稚魚放流，魚食普及，海藻増殖）
- 森の取組紹介（森の管理と利用，海岸防災林の保全）
- 海と森の連携提案

入場無料

事前申込，当日申込可
※裏面を確認ください

**同会場で水産物、林産物を
特別価格で販売！
（販売会への参加申し込みは不要）**

【販売予定品目】

七ヶ浜名産新海苔（焼き海苔）
水産加工品各種（カキなど）
林産物，木工品など

※エコバックの持参にご協力願います。

※販売する物品が変更になる場合がございます
ので、あらかじめご了承ください。



来場者に
無料で1つ
プレゼント

- ・マコガレイ
- ・マアナゴ
- ・クロソイ
- ・マボヤ
- ・ダンゴウオ

（非売品）

このストラップは南三陸町の杉間伐材にて
制作されています

みやぎ海と森の交流会

～ みやぎの海と森を守り育てよう！ ～

【ファシリテーター， パネリスト】

ファシリテーター 木島 明博氏（東北大学名誉教授）

パネリスト

- ①宮城県漁業協同組合七ヶ浜支所 課長 鈴木 祥氏
- ② I S O P（フィッシャーマンジャパン） 香川 幹氏
- ③ I S O P（フクダ海洋企画） 福田 介人 氏
- ④株式会社佐久 企画研究課長 大淵 香菜子氏
- ⑤わたりグリーンベルトプロジェクト 代表理事 東 聖史氏
- ⑥ヤフー株式会社 長谷川 琢也氏

【会場案内】 マルホンまきあーとテラス（石巻市開成1-8）



マルホンまきあーとテラスHPから引用

- お車でお越しのお客様へ
正面駐車場入り口は左折のみの入場となります。ご注意ください。
- バスでお越しのお客様へ
お近くのバス停は「総合運動公園」となります。

【参加申込書】 ※複数名での参加の場合， 代表者名を記入願います

(フリガナ)			
お名前		参加人数	名
連絡先	◇連絡が取れる電話番号 (TEL — —)		
	◇メールアドレス (—)		

※記入いただいた用紙を， 下記担当までFAX又はメールにて申し込みください。

宮城県水産林業政策室 FAX 022-211-2368 メール suirinse-fu@pref.miyagi.lg.jp
TEL 022-211-2496 (担当者：鈴木， 千葉， 渡邊)

※記入いただきました個人情報適切に管理し， 定員を超過した場合のみ連絡いたします。

令和4年度第2回宮城県ブルーカーボン協議会

議 事 録

1. 開催日時 令和5年1月17日(火) 午後3時00分から午後5時00分まで
2. 開催場所 宮城県水産林政部会議室 (WEB 併用)
3. 出席者数 38名

会 長	宮城県水産林政部	長谷川新	会場
副会長	宮城県漁業協同組合	土方規生	代理・WEB
構成員	ジャパンプルーエコノミー技術研究組合 (JBE)	信時正人	WEB
構成員	(国研) 水産研究・教育機構	堀 正和	会場
	水産資源研究所・水産資源研究センター		
構成員	(国研) 水産研究・教育機構	村岡大祐	WEB
	水産技術研究所 環境・応用部門		
構成員	宮城県漁業協同組合 石巻地区支所	木村丈樹	WEB
構成員	宮城県漁業協同組合 網地島支所	阿部敏和	WEB
構成員	一般社団法人 フィッシャーマン・ジャパン	長谷川琢也	会場
構成員	さかなデザイン	安達日向子	会場
構成員	石巻市産業部	中村元太	WEB

同席者(現地) 香川幹 千葉朋彦 鈴木矩晃 小出和彰 宮崎史彦 加藤和貴 橋爪有子
渡邊佳奈子 松浦裕幸

同席者(WEB) 熊谷将士 上杉しのぶ 津田祐樹 大坂欣史 相澤英昭 東城典子 白石一成
伊藤貴範 植松康成 鈴木雄貴 上遠野拓也 武田慶士

事務局 佐藤崇 菅原伸泰 日下啓作 杉田大輔 渡邊一仁 澁谷和明 田中陸

4. 審議事項

議 題

(1) 第1号議案 令和4年度事業の中間報告について

1) 技術開発・試験研究の取組について(資料1)

①ブルーカーボンクレジットの動向とインベントリデータの収集

2) モデル地区の実践について(資料2)

①ホソメコンブ(石巻地区)

②アラメ(網地島)

③ワカメ(気仙沼市階上, 南三陸町歌津, 石巻市十三浜)

3) 普及指導・広報について(資料3)

①第2回宮城県ブルーカーボンシンポジウム

- ② 仙台うみの杜水族館とのコラボイベント
- ③ 宮城ブルーカーボンプロジェクトのホームページ

(2) その他

5. 議事の経過及び結果

定刻の午後3時00分に開会，宮城県水産業基盤整備課日下部技術副参事兼総括課長補佐を司会，長谷川会長を議長として議題へと進んだ。各議案の審議状況は次のとおりであった。

1) 技術開発・試験研究の取組について（資料1）

①ブルーカーボンクレジットの動向とインベントリデータの収集

事務局より，資料のとおり国内のJブルークレジットの認証状況と申請例について報告

長谷川構成員 岩手県洋野町は2017年まで遡り申請しているが，宮城県内の取組でも同様に申請（フィッシャーマンジャパン）できるのか。

堀構成員 気候変動対策として行っていたことを主張できれば申請可能。しかし，具体的な数値データがないと証明は難しい。例えば，2019年，2021年のデータがあったとしても，2020年にデータがなければ，その期間は申請できない可能性もある。

長谷川構成員 震災前にあった藻場を再生させる活動は申請可能か。

（フィッシャーマンジャパン）

堀構成員 震災で失った藻場を気候変動対策として増産したと主張できれば可能。事業の区別も必要。国の多面的事業を利用して増産している場合，そこはクレジット申請と区別する必要がある。また，藻場増産は気候変動対策だけでなく，漁業やレジャーなどコベネフィットが多い。そのコベネフィットから気候変動対策分を整理する必要もある。

長谷川構成員 養殖での申請はどのように考えればいいのか。

（フィッシャーマンジャパン）

堀構成員 担当地域では，天然採苗で行っていたワカメ養殖を一部フリー配偶体に切り替え，フリー配偶体分のみを新たに増産した分として整理し，申請を行った。どこから増産分と考えるかは，根拠を明確にしていく必要がある。

長谷川構成員 総量配分方式という方法だと，企業側としては手を出しにくい。今後もこの方針を（フィッシャーマンジャパン）続けていくのか。

信時構成員 クレジットの販売方法については内部でも検討している段階。意見をいただき，方向性を決定して，よりよい市場を作っていきたい。
売る側視点だと，調査に使った金額をクレジット販売による利益でカバーできるようになる必要がある。しかし，それでは民間が手を出しにくいという実態もあるの

で、うまく成り立つ仕組みを考えなくてはならない。

長谷川構成員 値段の目安をどこかで作らなければいけないと思っている。

(フィッシャーマンジャパン)

堀構成員 海の場合は陸上よりコベネフィットが多いと感じている。今までのクレジット制度よりは高い付加価値がつくと考えている。

堀構成員 P14のワカメ場の固定原単位について、これではまだ小さい。コンブに近い値は出ている。

P17の100万円あたりの排出CO₂について、単位に違和感がある。日本では漁船漁業の魚が安いからこのようなデータとなるが、海外だと真逆の結果となる。

事務局 参考とさせていただく。

2) モデル地区の実践について (資料2)

①ホソメコンブ (石巻地区)

②アラメ (網地島)

③ワカメ (気仙沼市階上, 南三陸町歌津, 石巻市十三浜)

モデル地区での実施状況について、石巻地区支所のホソメコンブを木村構成員、網地島のアラメを阿部構成員、気仙沼市階上、南三陸町歌津、石巻市十三浜のワカメを事務局より報告

村岡構成員 マコンブの場合は水深5-6mくらいから養殖を始めて生長段階に応じて水深帯を変える。育成の水深帯について参考にしていただければ。

芽胞体を確認できていないとのことだが、次亜塩素酸による消毒は一般的に行われていることなので、ほかに原因がある可能性がある。

堀構成員 アラメについて水深はどのくらいだったか。

阿部構成員 1.5m-8mで試験した。水深が浅くても岸壁が近いと生長がいいと感じた。全体としては2-3mあたりの生長がよかった。

信時構成員 ワカメのフィールド試験について、食料として生産した物がブルーカーボンとして算定されるかという疑問があるとのことだが、横浜ではフードマイレージ制度を導入した。地元で養殖することで、遠方からの輸送に伴うCO₂排出を抑制するという整理。仕組みについては今後も総合的に見て考えていく必要がある。

3) 普及指導・広報について (資料3)

①第2回宮城県ブルーカーボンシンポジウム

②仙台うみの杜水族館とのコラボイベント

③宮城ブルーカーボンプロジェクトのホームページ

今後の普及指導・広報の予定について事務局より報告

- 安達構成員 イベントの周知は目的を明確にして行うとよい。目的を企業のクレジット購入と見るなら、今回のシンポジウムは企業をターゲットとして周知活動を行うべき。仙台は大企業の支社が多いので、企業へ投げ込みが重要となってくる。
水族館イベントについては広く周知するのが重要となる。最終的に参加者ブルーカーボンについてどのような考えを持ってほしいのか考える必要もある。
「ワカメが地球を救う?!」のようなキャッチコピーの方が、目に留まるし印象にも残ると考える。
- 信時構成員 横浜での水族館イベントでは、ワカメの植え付け体験も行った。自分の植えたワカメの生長具合も観察できる仕組みで非常に良かった。先方の都合にもよるが参考にしてもらいたい。
- 事務局 大変参考となる。引き続き相談させていただきたい。
- 安達構成員 ブルーカーボンのクレジットに営業は必要なのか。
- 信時構成員 営業は必要。企業は買った CO₂を商品に結び付けて販売したいとも考えている（「この商品は〇t分の CO₂がついている」というラベル）。クレジットを買った際の付加価値を相手に意識させる営業が大切。
- 堀構成員 昨年はクレジットの販売期間と全国アマモサミットの開催が重なった。そこで講演を行ったら企業からの申し込みが殺到した。そういった周知の場は大切。

以上により、本日の議案は承認され、17時00分に閉会した。

○その他

- ・水産林業政策室から2月7日（火）に開催される「みやぎ海と森の交流会」について周知。

令和5年1月17日

宮城県ブルーカーボン協議会

議

長

長谷川 新

