

令和 6 年度

令和の里海づくりモデル事業実施報告書

事業名：八代海沿岸域における産官学金民連携による
広域的持続可能なアマモ場再生支援体制構築事業

令和 7 年 2 月

公益財団法人 肥後の水とみどりの愛護基金

目 次

1. 事業概要

(1) 事業名	3
(2) 事業目的	3
(3) 事業内容	3
(4) 発注機関	4
(5) 請負者（実施団体）	4
(6) 実施団体の役割等について	4
(7) 事業実施期間	4
(8) 業務工程	4

2. 令和6年度モデル事業の取組内容及び成果

(1) 藻場再生にかかる技術的支援	5
① 目的	5
② 実施状況	5
a) 上天草市における取組み	5
b) 天草市における取組み	7
1) 熊本県立天草高校 科学部 アマモ班	7
2) 天草市沿岸でのアマモ調査	9
3) 天草市経済部水産振興課との意見交換	10
4) 熊本県立天草拓心高校マリン校舎訪問	10
5) 苓北町アマモ場再生現地視察	11
c) 芦北町における取組	11
1) 熊本県立芦北高校林業科アマモ班	11
2) 芦北町沿岸域アマモ現地調査	13
(2) 持続的活動資金の確保	15
① 目的	15
② 実施状況	15
芦北町における取組	15
③ 結果	16
(3) 地域内連携体制の構築	16
① 目的	16
② 実施状況	16
③ 結果	17

(4) 普及啓発ツールの作成.....	18
① 目的.....	18
② 実施状況.....	18
③ 結果.....	18
3. 今後の課題、取組方針.....	20
4. 総括（まとめ）.....	21

1 事業概要

(1) 事業名

八代海沿岸域における産官学金民連携による広域的・持続可能なアマモ場再生支援体制構築事業

～ブルーカーボンクレジット及び自然共生サイト貢献証書を用いた資金的持続性・地域の学校等との連携による人的持続性の確保を目指して～

(2) 事業目的

- ・ 本事業は、天草・芦北地域において、地方公共団体（芦北町、天草市、上天草市、苓北町）、漁業協同組合、教育機関および金融機関等が一体となり、アマモ場の再生に取り組む体制づくりを行うもの。
- ・ 産官学金民連携により持続発展し、資金面、人材育成面での好循環を生み出し、再生事業を行っている地域において、自力でＪブルークレジット申請が行われ、クレジット購入企業や自然共生サイト支援企業による持続的な資金確保が行われ、当該企業の社員や家族などとの人的交流により、地域活性化に寄与することを目指す。
- ・ 先行してアマモ場再生に取り組んでいる芦北町においては、鹿島建設株式会と連携したＪブルークレジット申請に係るノウハウの伝授により、持続可能な藻場再生が実践できる体制の構築し、他の地域へと拡大していく。

(3) 事業内容

実施した事業は下記のとおり

① 藻場再生にかかる技術的支援

地域教育機関における出前授業実施による、次世代への学習指導体制整備

② 持続的活動資金の確保

活動団体の自力によるＪブルークレジット申請手法の確立及び技術的指導による申請支援

③ 地域内連携体制の構築

持続的な産官学金民連携体制の構築

④ 普及啓発ツールの作成

普及啓発を目的としたパンフレットの作成

(4) 発注機関

公益財団法人国際エメックスセンター

(5) 請負者（実施団体）

公益財団法人 肥後の水とみどりの愛護基金

株式会社 肥後銀行

連携企業：鹿島建設株式会社

(6) 実施団体の役割等について

団体名	役割
公益財団法人 肥後の水とみどりの愛護基金	地方公共団体、熊本県立芦北高校及び熊本県立 天草高校等との調整、活動支援協力
株式会社肥後銀行	支援企業マッチング及び調整 ボランティアによる活動支援
鹿島建設株式会社	アマモ場再生技術支援 J ブルークレジット申請支援

(7) 事業実施期間

令和 6 年 5 月 27 日（契約日）から令和 7 年 2 月 14 日まで

(8) 業務工程

履行機関：令和 6 年 5 月 27 日～令和 7 年 2 月 14 日

事業内容	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月
1 藻場再生に係る技術的支援 出前授業・移植活動等		★ 芦北高校			★ 維和 小学校		★ 天草高校 芦北高校	★ 芦北高校 アマモ移植	★ 芦北高校 アマモ移植	★ 芦北高校 アマモ移植
2 Jブルークレジットの創出	既存データの確認	→	申請書作成準備		→	申請書作成・申請		★ JBE視察	★ JBE 認証取得	
3 地域内連携体制の構築			→	連携協定に向けた 調整・協議	→	★ 芦北町における連携協定締結				
4 普及啓発を目的とした パンフレットの作成等								→	★ パンフレット 協議・作成	★ 九州地域 でのTV放映

2 令和6年度モデル事業の取組内容及び成果

(1) 藻場再生にかかる技術的支援

地域教育機関における出前授業実施による、次世代への学習指導体制整備

① 目的

教育機関に対し専門人材からの講義・実務を指導し人材育成を通しキャリア教育につなげる。

専門人材から藻場の空撮等の撮影技術を地元業者に指導し、レベルアップ教育を行う

② 実施状況

a) 上天草市における取組み

上天草市においては以下スケジュールにて事業を実施

No	日時	内容
1	9月6日	天草漁業協同組合 上天草総合支所訪問
2	9月9日	上天草市維和島アマモ場現地調査
3	9月10日	維和小学校での出前授業

1) 天草漁業協同組合上天草総合支所訪問

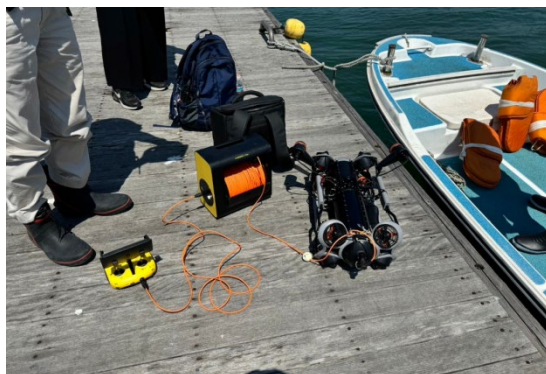
[日時：9月6日 14:00～14:40 参加者：天草漁協2名、愛護基金1名]

- ・アマモ場再生の協力要請
- ・維和島塩浜漁港沖での水中ドローン撮影許可要請
- ・調査船の庸船依頼

2) 上天草市維和島アマモ場現地調査

[日時：9月9日 12:00～14:30 参加者：天草漁協2名、鹿島建設2名、愛護基金3名、肥後銀行2名]

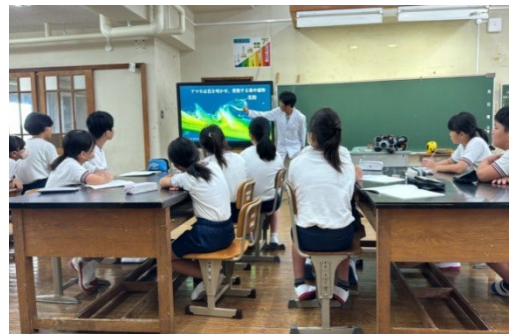
- ・上天草市維和島塩浜港沖でのアマモ場調査
- ・水中ドローンによる撮影
- ・天草漁協との意見交換



3) 維和小学校での出前授業（実施者：上天草市、鹿島建設、ニチレイ）

〔日時：9月10日 9:00～12:00 参加者：上天草市役所6名、天草漁協1名、
鹿島建設2名、愛護基金3名、肥後銀行2名、ニチレイ4名、福岡魚市場3名〕
上天草市立維和小学校3年～6年生21名参加

- ・ 鹿島建設山木上席研究員による「アマモのはなし 熊本の上天草のアマモ」
の授業



- ・ アマモの種子入りの団子作成



- ・ 塩浜港沖からアマモの種子入りの団子の投入



- ・ 海岸地域における漂着物に関する環境教育

b) 天草市における取組み

1) 熊本県立天草高校 科学部 アマモ班

① 7月3日 学校訪問 (10:30~11:30)

- ・校長、担当教職員への本事業説明と協力要請
- ・校長、担当教職員との意見交換
- ・同行のアマモ研究の実施状況説明及び施設視察

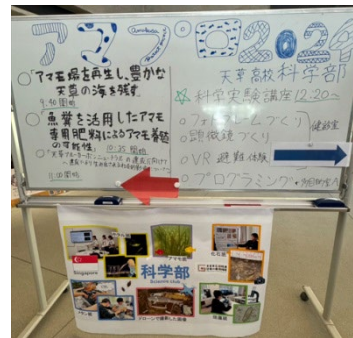
② 8月11日 アマプロ環境シンポジウム 研究発表会

(天草市複合施設こくらす 9:30~12:00)

- ・天草高校科学部発表「魚糞を活用したアマモ専用肥料によるアマモ養殖の可能性」視聴
- ・天草市長との意見交換



会場



POPによる案内板

③ 8月20日 (本渡港沖 14:30~15:10)

- ・天草高校科学部 土壌調査 (アマモ造成予定地の底土採取) 視察



2隻による底土採取



調査海域

④ 熊本県立天草高等学校での出前授業

参加者：天草高校教職員2名・生徒10名、鹿島建設3名、愛護基金3名、肥後銀行2名、環境省2名、天草市役所3名、国際エメックスセンター2名]

<概要>

日時：2024年11月13日(水) 15:30~17:00

場所：熊本県立天草高等学校 (以下、天草高校)

(参考) 授業タイムスケジュール

時間	内容	発表者
15:30～16:20	魚糞を活用したアマモ肥料開発	天草高校アマモ班の学生
16:20～17:00	天草のアマモ調査について	鹿島建設 山木上席研究員

○魚糞を活用したアマモ肥料開発（天草高校科学部アマモ班学生）

- ・アマモを栽培している水槽にカサゴを投入したところ、アマモの成長が確認されたため、カサゴ（魚糞）とアマモの成長に因果関係があるのではないかと推察。
- ・魚糞を投入した水槽内の spad 値が向上したことから、魚糞はアマモの成長を促す効果があることを確認。一方、魚糞の投入のみでは値の変化が微量だったため、さらに窒素の投入が必要と仮定。
- ・窒素肥料を投入し、窒素とアマモの成長の因果関係を調査したかったが、アマモが途中でちぎれてしまう等により正確な調査ができていない。今後、引き続き研究を行う。
- ・今後は 1.アマモの植樹体験 2.アマモの肥料研究 3.アマモ発電の3つの取り組みを通じて、天草カーボンニュートラルを目指す。

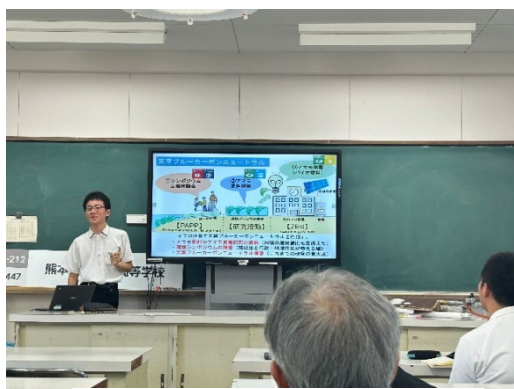
<参加者からのコメント>

- アマモの成長については目視ではなく、日々計測するといいのではないか。アマモの茎に小さな穴をあけ、芽の成長を確認する手法が有効。
- 現在は水槽内の土に直接スポイトで魚糞を投入する手法であるが、今後栽培規模を拡大する場合の手法も検討すべき。

・天草市のアマモ調査結果（鹿島建設 山木上席研究員）

今年 9 月頃に撮影した動画を基に天草市のアマモ場の状況について説明の後、高校生が研究に向き合うときに大事な視点等の助言を行った。

<授業中の様子>



高校生による研究発表

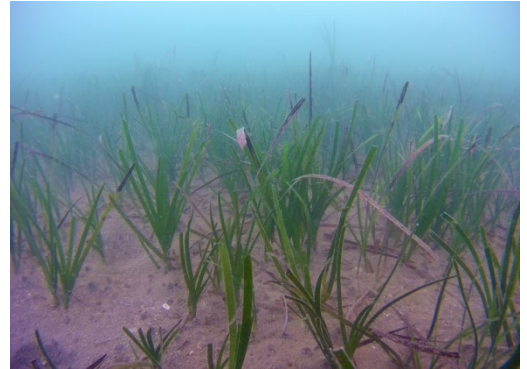


山木上席研究員による授業の様子

2) 天草市沿岸でのアマモ場調査

- ① [日時：9月10日 13:30～15:30 参加者：天草市役所2名、天草漁協1名、鹿島建設2名、愛護基金3名、肥後銀行1名]

鹿島建設山木上席研究員による天草市立本渡中学校沖及び天草市志柿町沖のアマモ場での水中ドローン撮影調査（天草市水産振興課・天草漁協同行）



- ② 天草市沿岸域 アマモ場ドローン空撮

・天草市浜松町、天草市志柿町でのドローンによる空撮実施

[日時：9月18日 14:00～16:15 参加者：天草市1名、愛護基金2名、ドローン業者1名]



- ③ 天草市沿岸のアマモ場現地調査

[日時：11月14日 9:30～11:45 参加者：天草漁協1名、天草市役所2名、鹿島建設2名、愛護基金2名]

・天草市立本渡中学校沖2か所、天草市志柿町沖のアマモ場を水中ドローンにより撮影
・アマモ場の確認及び面積算定データ採取



3) 天草市経済部水産振興課との意見交換

- ① [日時：9月10日 16:30~17:15 天草市役所 参加者：天草市役所4名、鹿島建設1名、愛護基金1名、肥後銀行1名]
- ・ Jブルークレジット申請に向けた情報交換
 - ・ 天草高校科学部によるアマモ再生場所の現場協議
- ② [日時：11月14日 13:00~14:10 天草市役所 参加者：天草市役所3名、鹿島建設3名、愛護基金3名、肥後銀行2名、環境省2名]
- ・ 来年度のJブルークレジット申請に向けた意見交換
 - ・ 申請場所選定に向けた協議
 - ・ ドローン空撮についてのアドバイス
 - ・ 水中カメラ設置に向けた設置場所や設置方法の具体事例紹介

4) 熊本県立天草拓心高校マリン校舎(旧水産高校)訪問

県立天草拓心高校マリン校舎 アクアサイエンス部

- ① [日時：7月3日 学校訪問 (15:00~17:15)]
- ・ 教職員への本事業説明と協力要請
 - ・ 教職員との意見交換
 - ・ 同行のアマモ研究の実施状況説明及び施設視察



校内・潜水器具



高校所有の実習船



大型養殖水槽



アマモ種

- ② [日時：8月20日 学校訪問 (13:00~13:40)]
- ・ 副校長、担当教職員への本事業説明と協力要請
 - ・ 副校長、担当教職員との意見交換

- ・ 9月11日鹿島建設研究員同校視察許可及び教職員との意見交換依頼

③ [日時：9月11日 9:30～11:30 熊本県立天草拓心高校訪問]

参加者：教職員4名、鹿島建設2名、愛護基金3名、肥後銀行1名]

- ・ 教職員との意見交換
- ・ マリン校舎の施設及び研究視察



5) 苓北町アマモ場再生現地視察

[日時：9月11日 11:35～12:00 参加者：鹿島建設2名、愛護基金3名、肥後銀行2名]

- ・ 苓北町富岡港沖のアマモ再生地の視察



c) 芦北町における取組み

1) 熊本県立芦北高校 林業科 アマモ班

①出前授業

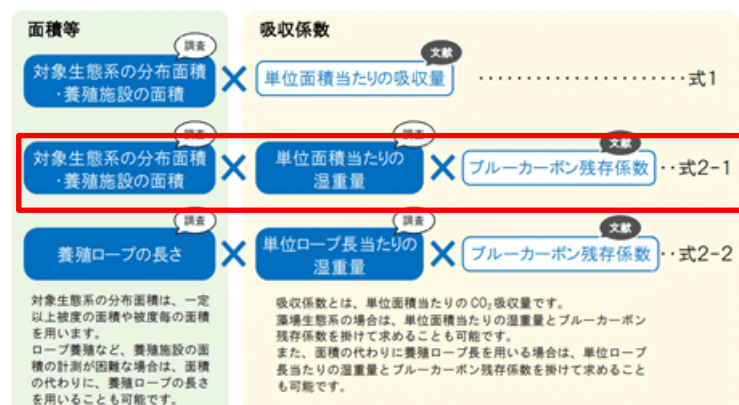
[日時：6月3日(月) 11:00 ～ 4日(火) 17:00 場所：計石湾・福浦湾のアマモ場、熊本県立芦北高校 対象者：熊本県立芦北高校 林業課 アマモ班の学生9名
講師：鹿島建設株式会社 技術研究所 山木 克則上席研究員
参加者：肥後銀行、肥後の水とみどりの愛護基金、芦北町職員、上天草市職員]

<背景>

- ・ 今回、熊本県立芦北高校が再生活動を進めてきた計石湾の藻場を対象にJブルークレジットの申請を行う。

- ・なお、申請手順等は、ジャパンプルーエコノミー技術研究組合（以下、JBE）が公表する「J ブルークレジット®認証申請の手引き Ver.2.4」を参考とし、算定方法は、以下の式 2-1 を用いる。

【算定方法】



○出前授業内容

<タイムスケジュール>

日程	時間	内容
6月2日	11:00～16:00	・空中ドローンを活用した航空写真の撮影
	9:00～12:00	・水中カメラによる現場調査
	13:00～15:00	・坪刈りでのサンプル取得
	15:00～15:30	移動
6月3日	15:30～17:00	・J ブルークレジットについての説明 ・サンプルを用いた湿重量の測定指導 ・アマモ分布面積算定方法指導

<芦北町のアマモマップ>



2) 芦北町沿岸域アマモ場現地調査

① 6月2日空中ドローンを活用した航空写真の撮影

- ・算定方法式 2-1 で定める「対象生態系（アマモ場）の分布面積」の測定を目的に実施。
- ・計石湾・福浦湾の2か所で撮影。

尚、計石湾においては当日強風のため撮影状況不良。6月5日再度ドローン撮影実施

【実施風景】



調査に使用したドローン



福浦湾で調査中の様子

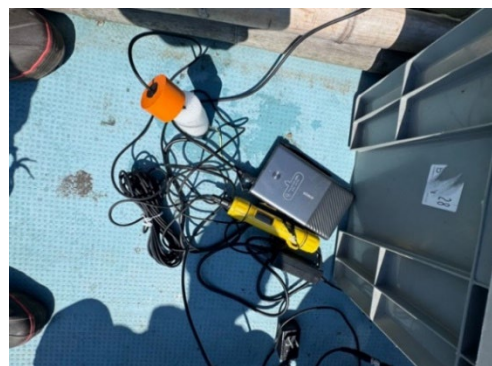
② 6月3日水中カメラによる現場調査

- ・地元関係者に調査手法を紹介するとともに、アマモ生息地域を調査。生育・繁殖状況を確認のため実施。
- ・計石湾・福浦湾の2か所で調査を行った。

【実施風景】



船上からカメラ映像確認



水深計他機材

③ 坪刈り（※1）でのサンプル取得（芦北高校出前授業）

- ・算定方法式 2-1 で定める「単位面積あたりの湿重量」の測定を目的に実施。
- （※1）器材を用いアマモを刈り取り、これを基礎として対象となるアマモ場全体の湿重量を推定する。

【実施風景】



坪刈りでサンプル取得中の様子



坪刈り用機材

- ・CO2 吸収量算定方法、ドローン画像を用いたアマモ場面積算定、J ブルークレジットについての説明、サンプルを用いた湿重量の測定などの授業を実施

【実施風景】



山木研究員の解説



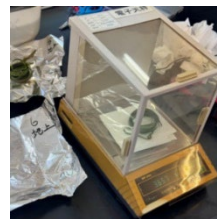
サンプルの分析



アマモ場の総面積算定中の様子



エリア毎のアマモ質量検査



乾燥前の質量検査



定温乾燥

【学生の声】

- J ブルークレジットの算定方法について非常に勉強になった。
- 空中ドローンで撮影した写真をフォトショップ等の写真合成アプリで編集することで、簡単に藻場の総面積を把握することができた。
- 専門の方に話が聞けて知らないことが多く、とても勉強になった。

④熊本県立芦北高等学校での出前授業

〔日時：11月15日 12:15～12:35 参加者：芦北高校教員2名・生徒4名
鹿島建設2名、愛護基金3名、肥後銀行2名〕

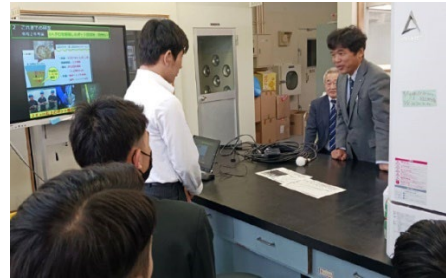
<概要>

- ・10月12日神奈川県にて開催の「海辺の自然再生 高校生サミット2024よこすか」に参加。「アマモ場再生22年間の実践」と題し、現在までの取り組みを発表

発表内容についての質疑応答

- ・鹿島建設山木上席研究員に対し、生徒から活発な質疑応答実施
専門家と連携した水中ドローン、水中温度計などを活用した藻場の調査により、科学的調査手法の基盤を形成できた。
また、新たに塩分濃度調査や湧き水調査など新たな調査項目の拡大に繋がった。
- ・地元ドローン業者に対し専門人材からの藻場の空撮技術を指導し技術を修得。また、機材等の最新情報を共有。

<授業中の様子>



(2) 持続的活動資金の確保

活動団体の自力による J ブルークレジット申請手法の確立及び技術的指導による申請支援

① 目的

活動団体による自立した J ブルークレジットの申請を技術的にサポート。
専門人材からの調査研究のアドバイスや技術指導、申請までの手続きをサポートし自立した体制を創造する。
自らが J ブルークレジットを申請することにより、今後のアマモ再生事業の資金が確保され持続可能な活動としての継続性を高めていく

② 実施状況

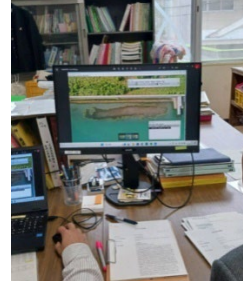
a) 芦北町における取組み

- 1) 芦北高校において第 1 回出前授業で取得したデータ等をもとに、6 月末 JBE に対し事前相談を実施。J ブルークレジット申請書を作成中。
 - ・申請書作成にあたり、鹿島建設より複数回、技術的助言を実施。

2) J ブルークレジット申請支援 熊本県立芦北高校

[日時：11 月 15 日 9：15～12：10 参加者：芦北高校教員 2 名
鹿島建設 1 名、愛護基金 2 名]

- ・ J ブルークレジット申請にかかる形式チェック申請手順や申請資料の修正アドバイス
 - ・ 11 月 17 日 J ブルークレジットを申請完了
- 申請者：熊本県立芦北高校、芦北町、芦北町漁業協同組合、鹿島建設
肥後銀行（肥後の水とみどりの愛護基金）



プロジェクト登録申請書「Jブルークレジット」認証申請書

2024年12月24日

ジャパンブルー・エコノミー技術研究会 様中

（代表申請機関）熊本県立芦北高等学校
住所：熊本県芦北郡芦北町大字之木 1-1-1
氏名：校長 草野 孝弘
【関係申請機関】芦北町漁業協同組合
住所：熊本県芦北郡芦北町大字之木 1-1-1
氏名：代表理事 山元 元樹
法人番号：2300000000000
【関係申請機関】鹿島建設株式会社
住所：熊本県芦北郡芦北町大字之木 1-1-1
氏名：代表取締役 佐藤 寛久
法人番号：2300000000000
【関係申請機関】肥後銀行（肥後の水とみどりの愛護基金）
住所：熊本県芦北郡芦北町大字之木 1-1-1
氏名：代表取締役 佐藤 寛久
法人番号：2300000000000

Jブルークレジット制度実施後関係機関の構成に基づき、次のとおりプロジェクト登録申請書の認証を申請します。

プロジェクト番号 登録申請

③ 結果

コンサル等は活用せず、産官学金民連携による熊本県初の J ブルークレジットを申請し、CO₂ 吸収量 31 t の認証を取得。

J ブルークレジットは入札によるコンベンショナル方式をとらず、指定単価入札方式とし、（株）肥後銀行が地元取引先や地域企業に積極的に購入を働きかけ、今後、「地域でアマモ再生事業を支援していく体制」を共創していく。

(3) 地域内連携体制の構築

持続的な産官学金民連携体制の構築

①目的

持続的な連携体制の構築を目的に芦北町における関係機関との調整を実施。

②実施状況

1) 芦北地域におけるアマモ場等再生に関する連携協定

芦北町役場において「芦北地域におけるアマモ場等の再生に関する連携協定」および連携協定調印式を実施。

〔日時：11 月 15 日 14：00～15：00 参加者：芦北町 8 名、芦北高校教員 2 名・生徒 4 名、芦北町漁協 2 名、鹿島建設 5 名、愛護基金 4 名、肥後銀行 5 名〕

2) 目的

アマモ場をはじめとする藻場の再生による海域環境の改善に向け、相互に協力し、生物多様性の保全及び気候変動対策を目的とし、持続可能な取り組みを構築する。

3) 連携内容

- ・アマモ場等の再生に関する事項
- ・アマモ場等の保全及び再生を題材とした学校教育に関する事項
- ・再生されたアマモ場等のブルーカーボンクレジット（Jブルークレジット）を活用した地域好循環の形成に関する事項
- ・自然共生サイト登録によるアマモ場等の再生支援体制の構築及び地位価値の向上
- ・前項に掲げるもののほか、目的達成のために必要と認める事項

4) 連携協定団体及び主な役割

団体名	役割
芦北町	各団体との連絡調整、芦北高校の活動支援
熊本県立芦北高校	アマモ再生活動、カーボンクレジット申請
芦北町漁業協同組合	活動現場での芦北高校活動の支援
公益財団法人肥後の水とみどりの愛護基金	学校等の表彰、研究資金援助、支援
鹿島建設株式会社	技術支援、カーボンクレジット申請支援
株式会社肥後銀行	支援企業のマッチング及び調整

5) 連携協定調印式



協定書を手に記念撮影



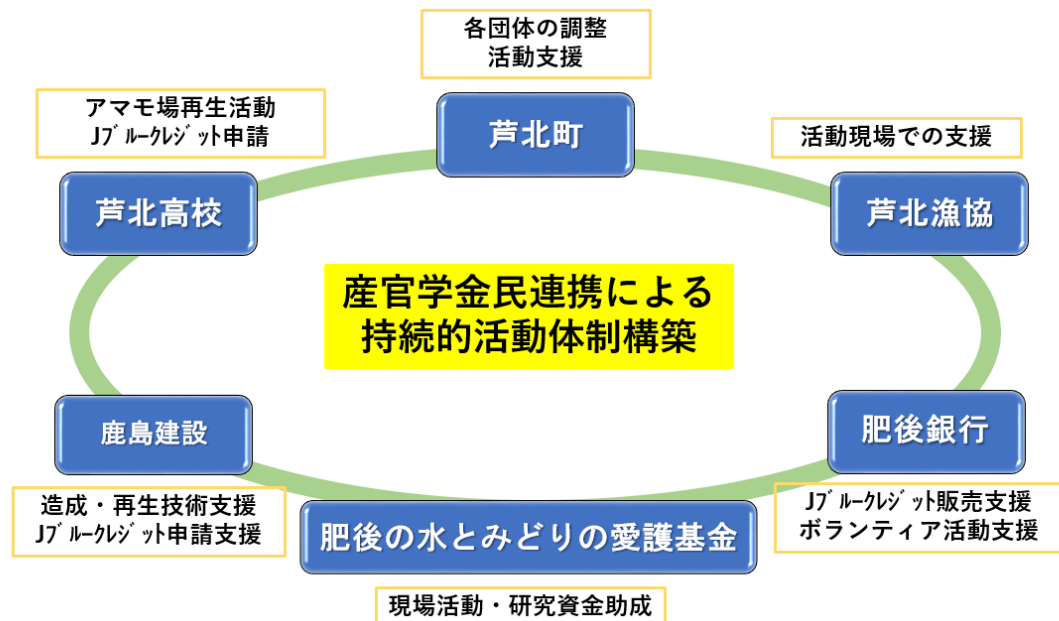
地元新聞

③結果

芦北町、芦北町漁協、芦北高校、鹿島建設、肥後銀行、愛護基金6者による連携協定を締結。各団体の役割を実践し、アマモ場の再生活動を官民で支えていく体制が確立。

海域環境の改善や生物多様性の保全、気候変動対策さらには表業振興にもつなげていく。

＜連携体制図＞



(4) 普及啓発ツールの作成

普及啓発を目的としたパンフレットの作成

① 目的

アマモ場の重要性、Jブルークレジットの自立的申請手法を記載したパンフレットの作成

② 実施状況

A4 サイズ、10 ページの冊子を作製、近日中には2,000部作製予定
小学校高学年以上を対象としており、各自治体・教育機関に配布予定

③ 結果

地元関係者および地方公共団体の理解促進が図られる。

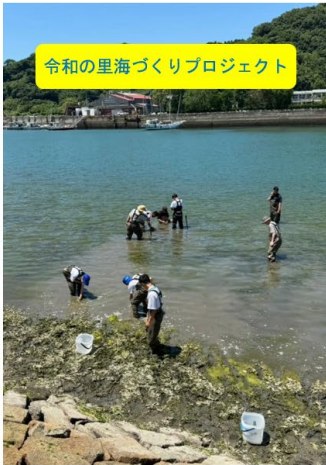
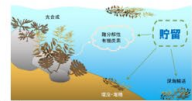
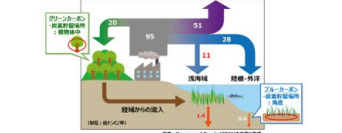
[illegible]

Figure 1 shows three photographs of plant growth stages. The first photograph shows a seedling in a pot, labeled 'Figure 1a: Seedling in a pot'. The second photograph shows a seedling in a field, labeled 'Figure 1b: Seedling in a field'. The third photograph shows a seedling in a field, labeled 'Figure 1c: Seedling in a field'.

・**プランクtonの定義**
海中の植物が、光合成などの作用によって大気から海中に溶け込んだ二酸化炭素を体内や土壌に蓄積させた炭素のことです。つまり、海の生き物が吸収する炭素のことです。



海域で吸収する二酸化炭素（ブルーカーボン）が、陸域で吸収する二酸化炭素の量よりも多くあります。



海洋生物の作用によって海に貯留された炭素を「ブルーカーボン」といいます。浅海に生育する植物が光合成により CO_2 を吸収し、海底に炭素が貯留されます。海底に貯留された炭素は数千年単位で貯留され、海洋生物体で、年間 1.9 億〜2.4 億トンの炭素が貯留されていると言われています。ブルーカーボンが貯留される主要な生態系には、海草群落、海藻群落、魚礁・干潟、マングローブ林があります。

生態系	産品タイプ	主な構成種	調査機関 ³⁾
海産資源	アマエ	アマエ、ロアア、スズメ、リュウキュウスズメ 等	自民会
	ワカメ	アカサテ、ノコギリサテ、シメサテ、ホシダケ等	水産庁
	コンブ	マコンブ、ホシノココンブ、チゲイシ、アナタ、スジメ 等	夏水産
	アラメ	アラメ、チゲアラメ、ホシメ、クロメ、フルアラメ 等	秋田県
	ワカメ	ワカメ、ヒロメ 等	秋田県水産
海産加工品	ケンサク	マサキ、オオサキ、オオヤキ 等	水産庁
	水納貝	ノリ、ヤンベエ、緑貝、小笠原産貝	水産庁
マングローブ	マングローブ	マングローブ	水産庁
水産	—	—	水産庁

ブルーカーレートを定義化して取引可能にした《クレジット化》ものが「ブルークレジット」です。

「ブルークレジット」は、JRC（ジャパンブルー・エコノミー技術研究組合）から独立した第三者委員会による審査・検証を経て、JRCが認証・発行し、管理する独自のクレジットです。

からの温室効果ガスの排出量を削減し、主体的に削減努力を行うとともに、削減が困難な部分について、他の場所で見積した排出削減、吸収活動等により、その排出量の全部または一部を埋め合わせることをす。

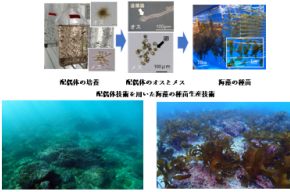


神奈川県足柄下郡田中町では、地域の産業者、学校、ダイバー、企業が連携した藻場の保全活動を約20年間続けています。地域の漁場の回復を目指して、企業が開発した藻場再生技術により再生した藻場では、環境教育活動などにも活用しています（第10ブルーカーボンモデル）。前面したブルーカーボン量は、ワカメ、カジメ、ロジキで21年から3年間で合計164.3t-CO₂となり、杉の木に換算すると1万1000本に相当します。



藻場の再生では、配偶体技術を用いた再生手法も取り入れています。地域固有の海藻から得られた配偶体があることにより、遺伝的多様性に配慮した藻場の再生・保全を実現することができます。

藻場の再生では、配偶体技術を用いた再生手法も取り入れています。地域固有の海藻から得られた配偶体があることにより、遺伝的多様性に配慮した藻場の再生・保全を実現することができます。



緑色 (2020年)

＜研究の動機＞
平成15年、地域環境保全を目的として「魚付き林」の造成に取り組んでいたところ、アマモ場の減少と共に漁獲量の減少に悩んでいた芦北漁協から、「海のゆりかご」であるアマモ場の復元させてほしいと依頼があった。

昭和52年に13haのアマモ場があったと言われているが、両波堤を境とした内海に、かろうじて250mのアマモ場が残っていた。アマモを調査すると天然アマモ生産地の事になります、それに反して、外海アマモ生産地のみなみ産地に驚いた。

調査によって、佐賀県、西郷村から佐賀県と土佐の瀬田によって、アマモが埋もれ、生育に阻害されていることが分かった。このことから、瀬田と「森かたきを海」の両面から環境保全を行う必要性を認識し、林業科で「故郷の川上から川下までを育む育てるプロジェクト」ともに「アマモ場造成」の研究活動を開始した。

- [illegible]

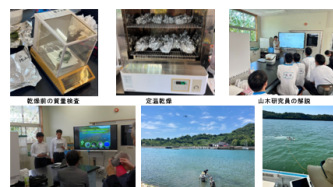
22年前<平成15年 250m³> 令和2年6月 <5.5ha>



- [illegible]



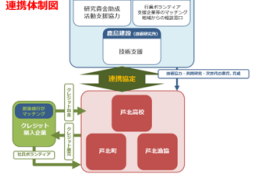
ツボ取りでサンプル取得中の様子	凍取り用機材	サンプルの分析
-----------------	--------	---------



氷結現象の発生

アマモ場をはじめとする浸漬の再生による周辺環境の改善に向け、相互に協力し、生物多様性の保全及び生態系回復を目的とし、技術習得や取り組みの推進することを目的として連携協定を結びました。

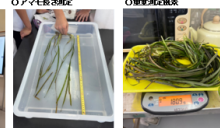
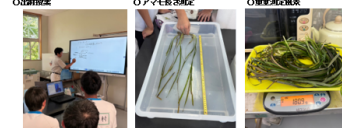
アマモ場



団体名	役割
芦刈町	各団体との連携調整、芦刈高校の活動支援
熊本県立芦刈高校	アマチュア選手、オーガナイズメント担当
芦刈町高学連同連合	活動地域での芦刈高校活動の支援
お祭り財団法人肥後の水とミナミの愛護基金	研究資金助成、活動支援協力
熊本県農林株式会社	技術支援、オーガナイズメント・申請支援
株式会社肥後銀行	支援企業のマナーチェック及び調整



戸北之助でのカーボンクレジット収益支援



○アマモ林増殖 (2025 年 1 月)





3 今後の課題、取組方針

- ・海水温度上昇によるアマモ場の急速な減少およびアマモ定着率の悪化を改善するための専門調査が必要。
海水の塩分濃度調査や浅瀬から水温が低い深さのある場所への移植などを実施し、改善を試みる。
更には、水温を安定させた大型水槽を用い、陸上でのアマモ養殖についての研究と技術の開発を目指す
- ・活動団体に対し、円滑な伴走支援を行うための地元の研究機関との連携強化。
地元熊本大学との連携をはじめとした、地元の支援団体や研究機関との連携を図り地域での活動をさらに強力にしていく
- ・連携協定に基づく取り組みを展開し、企業や住民を巻き込んだ地域ぐるみの支援体制を確立。
J ブルークレジットの地域企業の購入や関係企業の購入を通し地域ぐるみの支援体制を目指す。
さらには、芦北町での取組をモデルとし、八代海沿岸の他の地域への波及を目指す。
- ・自らが J ブルークレジットを申請することにより、今後のアマモ再生事業の資金が確保され持続可能な活動としての継続性を高めていく

4 総括（まとめ）

【保全面】

- ・近隣湾で成育しているアマモ種子を採取し、移植や独自に開発したロープを用いた下種更新法によりアマモ場の再生を引き続き図っていく。
- ・高校内水槽にて様々な状況下でのアマモの成長状況を研究し、それら技術を現場にて実践。
- ・専門家からの学術的指導による確実性の高い発芽方法を確立する
- ・海水温度上昇によるアマモ場の急速な減少およびアマモ定着率の悪化を改善するための専門調査が必要。
- ・海水の塩分濃度調査や浅瀬から水温が低い深さのある場所への移植などを実施し、改善を試みる。更には、水温を安定させた大型水槽を用い、陸上でのアマモ養殖についての研究と技術の開発を目指す

【活用面】

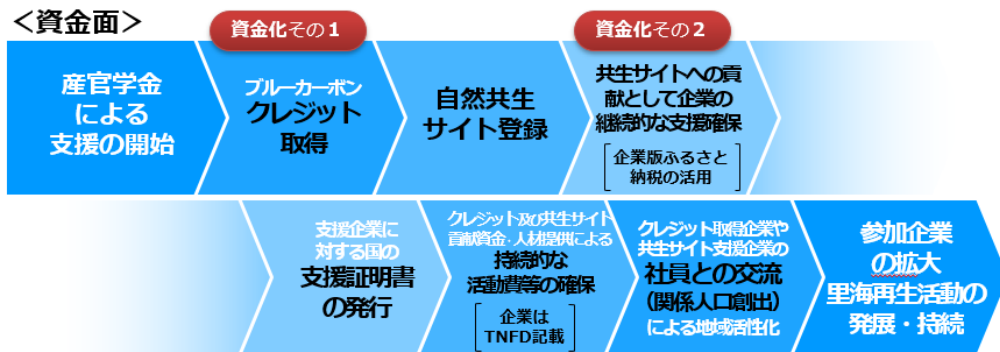
- ・再生した藻場をJブルークレジットに申請し活動資金の確保を図っていく。
- ・Jブルークレジット購入は公募型相対取引とし、多くの地元企業に購入していただき、地域で再生活動を支援するモデル事業を目指す。
さらには、芦北町での取組をモデルとし、八代海沿岸の他の地域への波及を目指す。
- ・活動を通し、地域住民や企業の理解を高め地域ぐるみの活動へと広げていく。
- ・再生した藻場の自然共生サイト申請を行うことで、アマモ場再生と生物多様性保全に取り組んでいく。

【好循環形成・促進】

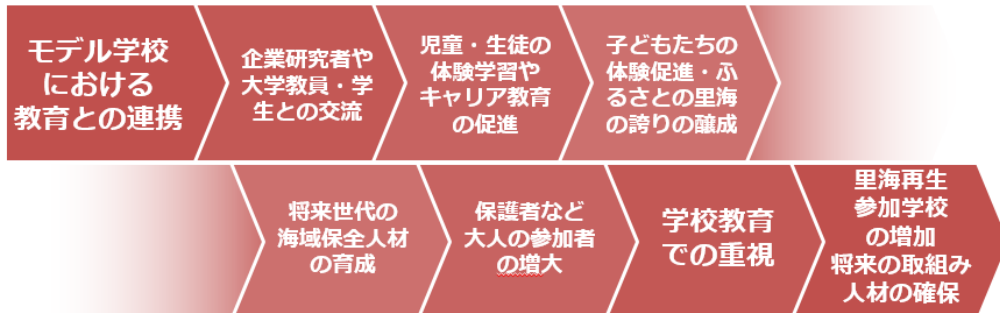
- ・産官学金民の連携体制を確立し、地域活動が自律的かつ持続的に行えるよう支援。
- ・アマモ場・藻場再生事業が産官学金民連携により持続的に発展し資金面、人材育成面での好循環を生み出す体制を継続させていく。
また、Jブルークレジットによる活動資金の確保や地元企業との連携による支援並びに自治体と連携し個人でも支援できる「ふるさと納税」を活用した資金確保やクラウドファンディング組成など、自立した事業の継続を目指し資金等の活動原資の継続的確保を目指していく。
- ・各自治体が関係団体や企業とともに八代海全体の環境保全・再生を目指すようアマモ場・藻場再生、Jブルークレジット化を通じて広域連携を図っていく。
- ・今後、豊かな海への再生事業を通し、芦北地域の伝統漁法「打たせ船」の復活を行い、漁獲高向上と観光船の復興による、地域振興を図っていきたい。

好循環のイメージ

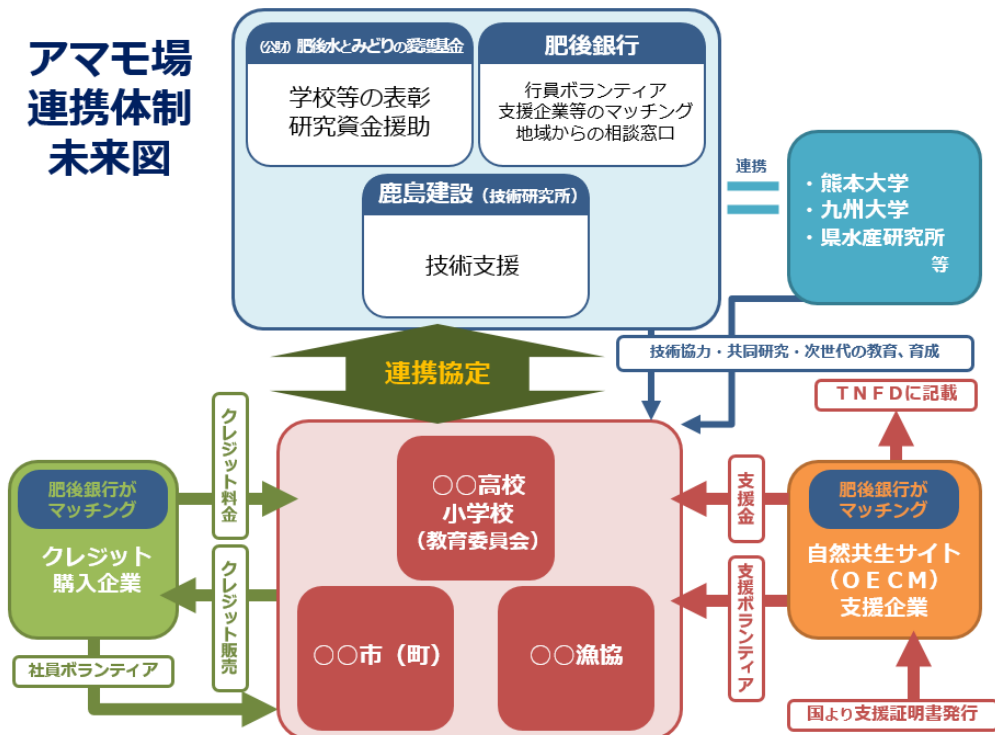
<資金面>



<人材育成面>



アマモ場連携体制未来図



以上