

令和5年度「令和の里海づくり」 モデル事業実施業務

藻場の創出・保全と民間資本の活用等
による好循環モデル形成の検討

令和6年2月

宗 像 市

(目 次)

1. 業務概要	1
1.1 業務名	1
1.2 発注者	1
1.3 業務概要	1
1.4 履行期限	1
1.5 業務内容	1
2. 藻場の創出実証試験	2
2.1 実施概要	2
2.2 創出実証試験の実施箇所・実施時期	3
2.3 実証試験施設およびアカモクの種苗	13
2.4 創出実証試験の実施状況	16
3. モニタリング調査	21
3.1 調査概要	21
3.2 事前調査	22
3.3 事後調査	26
4. 好循環形成に向けた課題の整理と今後の計画検討	49
4.1 意見交換会の開催	49
4.2 好循環形成に向けた課題の整理と今後の計画検討	51

1. 業務概要

1.1 業務名

令和5年度「令和の里海づくり」モデル事業実施業務
(藻場の創出・保全と民間資本の活用等による好循環モデル形成の検討)

1.2 発注者

三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

1.3 業務概要

本業務は、環境省事業「令和5年度藻場・干潟の保全・再生等と地域資源の利活用による好循環モデルの構築等業務」の一環として、宗像市の沿岸地域において地域の多様な主体と連携しながら、藻場再生活動等と地域資源の利活用による好循環形成に向けた「令和の里海づくり」に係るモデル事業を実施するものである。

1.4 履行期限

自) 令和5年8月30日

至) 令和6年2月15日

1.5 業務内容

業務名称	業務内容			摘要
	設計仕様	単位	数量	
1. 計画・準備		式	1	
2. 藻場の創出実証試験		式	1	
3. モニタリング調査		式	1	
4. 好循環形成に向けた課題の整理と 今後の計画検討		式	1	

2. 藻場の創出実証試験

2.1 藻場の創出実証試験の概要

藻場の創出実証試験は、水産業として実施されているアカモク養殖の手法を応用し、種苗から育成することで、現地海域にウニの食害に負けないだけの幼胚を供給し、藻場の再生の促すことを目的として実施した。

アカモク養殖では、成熟前にアカモクを刈り取り商品化するが、本実証試験では成熟後もアカモクは刈り取らず存置する。このため、以後、本施設を、養殖ではなく、増殖施設と呼称する。

増殖施設は、福岡県水産海洋技術センター（以下、海洋技術センターと記載）へのヒアリング等を通して、宗像市沿岸で実績のあるノリ網方式で実施することとした。

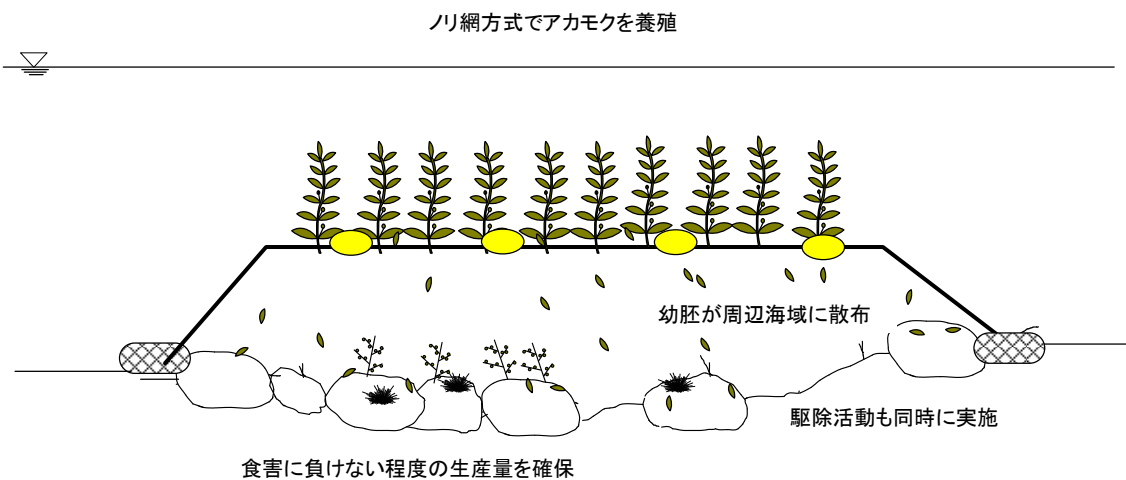


図- 2.1 増殖施設の概要

2.2 創出実証試験の実施箇所

2.2.1 漁業者へのヒアリング

増殖施設の設置箇所を決定するため、宗像漁業協同組合にヒアリングを実施した。ヒアリングは、宗像漁協協同組合の4支所（鐘崎、大島、地島、神湊）を対象に実施し、以下の条件に合致する候補地について抽出した。この結果に示す8つの候補地を抽出した。各支所へのヒアリング結果は次項へ示すとおりである。

増殖施設設置箇所の選定基準

- ① 磯焼けが進行している海域
- ② 波浪が穏やかで増殖施設が被災しにくい海域
- ③ 海底が礫質で海藻の着生が期待できる海域
- ④ 雨天時に河川からの直接流入や濁りの影響が少ない海域

鐘崎支所	大島支所	地島支所	神湊支所
• K②、K③ではウニ駆除を実施 • K②は砂地が多いので確認が必要 • K①が波あたりは最も穏やか	• 全体的に磯焼けは進行していない • O①でウニ駆除の実績有 • O②は海藻が成長した段階で移植が必要	• Z①、Z②とも磯焼けが進行 • Z②ではウニ駆除の実績有り	• C①はウニ駆除の実績はあるが海藻が少ない • C②は磯焼けが進行

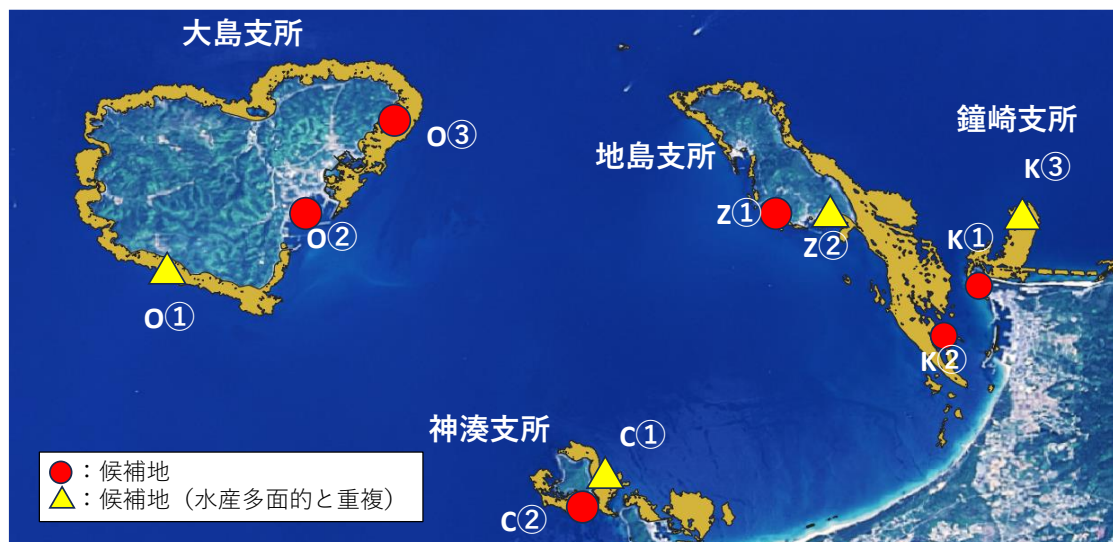
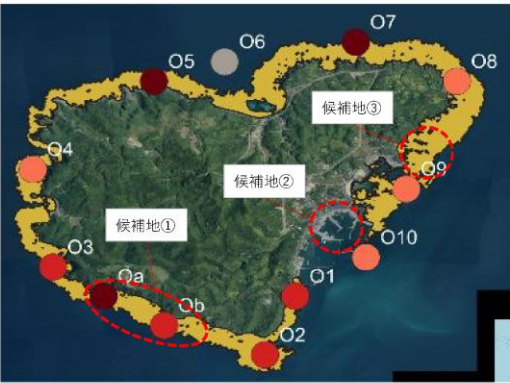
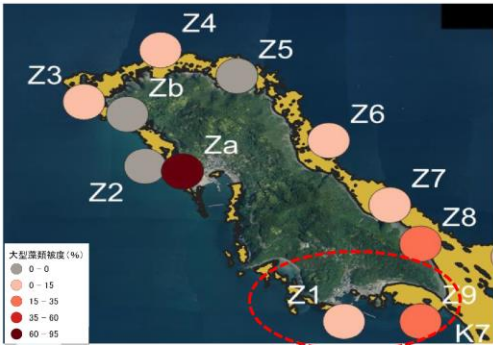


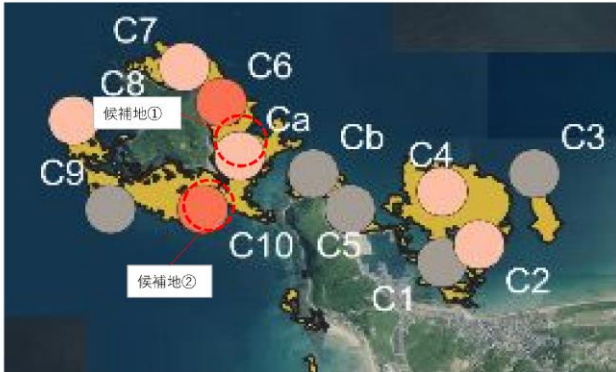
図- 2.2 増殖施設設置の候補地の選定結果

(参考) 市単独事業における漁協及び各支所漁業者とのヒアリング議事録

日時	令和5年9月22日(金) 15時00分～15時40分@漁協鐘崎本所
出席者	漁協：石橋参事 漁業者12名 福岡県 的場課長、梨木さん、他1名 市 松成、寺田
目的	ブルーカーボン導入可能性調査・令和の里海づくりモデル事業における藻場増殖実証における適地選定
【議事】	県→福岡県水産海洋技術センター／漁→漁業者／市→宗像市 ※市から協議趣旨の説明、県から具体的な工法・作業イメージの説明後、以下、質疑対応 ■ 質疑内容 漁 ▶ 水深はどの程度が良いのか？ 県 ▶ 2～3m程度が相応。 漁 ▶ アカモクで無ければダメなのか？アラメ・カジメが良いと思うのだが？ 市 ▶ 今回は県の協力もあり、実績のあるアカモクで行いたい。繁茂することが確認出来れば、次年度以降も実施するのであれば他の海藻（草）でも問題無。但し、他の海藻類の場合の種苗をどのように調達するのか要検討となる。アカモクにしても、1年草のため、種苗が必要。 漁 ▶ 設置する規模（数）は？ 市 ▶ あくまでも今年度は実証事業であり、1支所あたり1か所程度を想定している。（1か所/1.8×1.8m）また鐘崎の場合は波の影響を受けやすいポイントが多く想定されるため、他支所で繁茂したものを母藻投入するなど各支所にあつた対応策を行いたい。 漁 ▶ 設置したあとの網はどうするのか？ 県 ▶ 網自体の耐久性はかなり強いものなので、流されない限り、再利用可能と考える。網に付着した種子から放っておいても生える可能性が0ではないが、量は期待出来ないため、次年度も行うのであれば網を一旦引き上げて、改めて挟み込みを行う必要がある。 ※一通りの質疑応答後、漁業代表者より、部会総意の上で快諾いただけると回答有 ■ 適地について  漁 ▶ 全体的に波の影響を受ける箇所が多いが、比較的に穏やかな場所は候補地①のあたりと。砂地と礫質の界になっている場所なので、実際に見てもらって判断してもらえればと思う。 その他、候補地②③についても条件は満たしていると思うと。③については、多面的の対象エリアとして今年度もウニ駆除している。多面的の対象では無いが、K1～K8のエリア（通称：曾根）エリアは各自で声を掛け合って、手が空いた時に駆除活動していると。 ■ 今後について 市 ▶ 残り2支所の意見も聞いた上で漁協と最終調整し、ポイントを決定していく。12月の沖だしを想定し、事前の施設作成や当日の挟み込み作業、春先のポイント付近のウニ駆除活動など協力いただくよう改めて依頼。 ■ 補足（協議後、正好さんより電話連絡有り） ▶ 本日の協議より事前に部会内で話し合い、出来る限り協力しようと決めていたと。県からも駆除活動だけでは限界があり、藻場を直接増やす活動も併行して行うことは有意義と助言があったとのこと。時間の都合上、本日は現地確認叶わず、後日現地へのアテンド依頼し了解得られる。

日時	令和5年9月28日（木）10時30分～11時10分@漁協大島支所
出席者	漁協：支所長 漁業者4名 福岡県 梨木さん 市 松成、西、寺田、愛月 復建調査設計 三戸（リモート）
目的	ブルーカーボン導入可能性調査・令和の里海づくりモデル事業における藻場増殖実証における適地選定
【議事】	県▶福岡県水産海洋技術センター／漁▶漁業者／市▶宗像市 ※市から協議趣旨の説明、県から具体的な工法・作業イメージの説明後、以下、質疑対応 ■ 質疑内容 漁 ▶ 水深はどの程度が良いのか？ 県 ▶ 2～3m程度が相応。 漁 ▶ アカモクで無ければダメなのか？ 市 ▶ 今回は県の協力もあり、実績のあるアカモクで行いたい。繁茂することが確認出来れば、次年度以降も実施するのであれば他の海藻（草）でも問題無。但し、他の海藻類の場合の種苗をどのように調達するのが要検討となる。アカモクにしても、1年草のため、種苗が必要。 漁 ▶ 手法について、網で行う場合、他の漁を行っている漁業者の邪魔にならないよう調整が必要になる。石に種苗を付けて投下する方法が一番簡単ではないかと思うがどうか。 県 ▶ 県は実施したことがないが、そのような方法もあると思う。 ■ 適地について  県 ▶ 大島は他の支所に比べて海藻があるので、適地を探すのが難しい 候補地①は多面的で今年ウニ駆除を行っている。 ■ その他（ウニ駆除について） 漁 ▶ 大島のウニ駆除は密漁のおそれがあるため、他者にさせていない ■ 今後について 市 ▶ 残り支所の意見も聞いた上で漁協と最終調整し、ポイントを決定していく。12月の沖だしを想定し、事前の施設作成や当日の挟み込み作業、春先のポイント付近のウニ駆除活動など協力いただくよう改めて依頼。

日時	: 令和5年9月19日(火) 10時30分～11時10分@漁協地島支所
出席者	: 佐藤地島支所長 漁業者3名 福岡県 梨木 市 寺田、愛月
目的	: ブルーカーボン導入可能性調査・令和の里海づくりモデル事業における藻場増殖実証における適地選定
【議事】 ■ 適地について 漁業者: 地島の適地は2カ所(下図参照。コムラと)。水深は3m程度。 漁業者: 候補地①は地引網を実施しているところ。海底にケーブルがあり、上に盛石をしてあるため磯質。 以前は操業の邪魔になるくらいアカモクがあったが、今は全くない。 候補地②は5～6年前にアカモクの養殖試験を行い、育ったことがある。(ただし、汚れが付着し、商品としては良くなかった。) こちらも磯焼けが進んでいる。島の裏側は時化するため、どこもダメだろう。 市: 候補地それぞれのウニ駆除状況は。 漁業者: 候補地①は行っていない。候補地②は最近ウニ駆除を実施した。 漁業者: 設置時期はいつ頃になるか。 市: 12月に設置し、定期観測する。アカモクが種をまくとき(3月～4月頃)に周辺をウニ駆除する計画 漁業者: その時期は、ワカメを行っているので、駆除もできると思う。 漁業者: 施設の規模感は。 市: ふともぐで使用するノリ網が1.8m単位であるため、その規模で考えている。 漁業者: その程度であれば問題ない。寧ろ少ないくらいで30カ所くらいしたらよいのに。 漁業者: 施設について、土嚢袋は耐久性の高いもの(漁に使用している黒いもの?)にしないと直ぐ破けてしまう。   ■ 今後について ・県からも場所について特段懸念は示されていないため、取り急ぎ2カ所を候補地として進める。 ・沖出しの際のアカモクの種苗の取付の人手を調整しないといけないため、早期に実施計画を決定し、漁業者に連絡する。 ■ その他参考情報 ・適地の選定場所が多く上がってきた場合、「以前アカモクが生えていたところ」を条件にする考えられる ・県がアカモク養殖を行った際は種苗取付作業(18m×4本)に10人で半日と少し掛かっていることから、体制が整うことも条件とする余地あり	

日時	： 令和5年9月28日（木）13時30分～14時30分@漁協神湊支所
出席者	： 漁協：支所長 漁業者4名 福岡県 梨木さん 市 西、寺田、愛月 復建調査設計 三戸（リポート）
目的	： ブルーカーボン導入可能性調査・令和の里海づくりモデル事業における藻場増殖実証における適地選定
【議事】 県▶福岡県水産海洋技術センター／漁▶漁業者／市▶宗像市 ※市から協議趣旨の説明、県から具体的な工法・作業イメージの説明後、以下、質疑対応 ■ 質疑内容 漁 ▶ 水深はどの程度が良いのか？ 県 ▶ 2～3m程度が相応。 漁 ▶ アカモクで無ければダメなのか？ 市 ▶ 今回は県の協力もあり、実績のあるアカモクで行いたい。繁殖することが確認出来れば、次年度以降も実施するのであれば他の海藻（草）でも問題無。但し、他の海藻類の場合の種苗をどのように調達するのか要検討となる。アカモクにしても、1年草のため、種苗が必要。 漁 ▶ この事業も大事だと思うが、まずはウニ駆除の方に力を入れて欲しい。ウニを取ってしまわないと増殖しても結局食べられてしまう。ウニ駆除については県にも話に行っており、市にもどうにかしてもらいたいと思っている。やるなら徹底的に駆除（20人規模で10日間程度。知り合いのダイバーにも依頼）して、その後どのような動きになるかを見てみたい。ただ、夏用のウェットスーツしか持っていない漁業者が多いため、海に入るのは10月まで。3月はまだ寒い。 漁 ▶ 沈めるには土嚢ではなく、アンカー（20kg～30kgで片爪のもの）がよいと思う。ただ、価格は高価と思う。 ■ 適地について  ■ 今後について 市 ▶ 漁協と最終調整し、ポイントを決定していく。12月の沖だしを想定し、引き続き協力をお願いしたい。事前の施設作成や当日の挟み込み作業、	

2.2.2 増殖施設の設置箇所の選定

候補地において水中ドローン等による事前調査を実施し、施設の設置箇所を選定した。この際、現地状況を確認し、候補地が不適であった場合は、漁協の方と相談し、新たな設置箇所を決定した。事前調査結果については、第3章において示す。

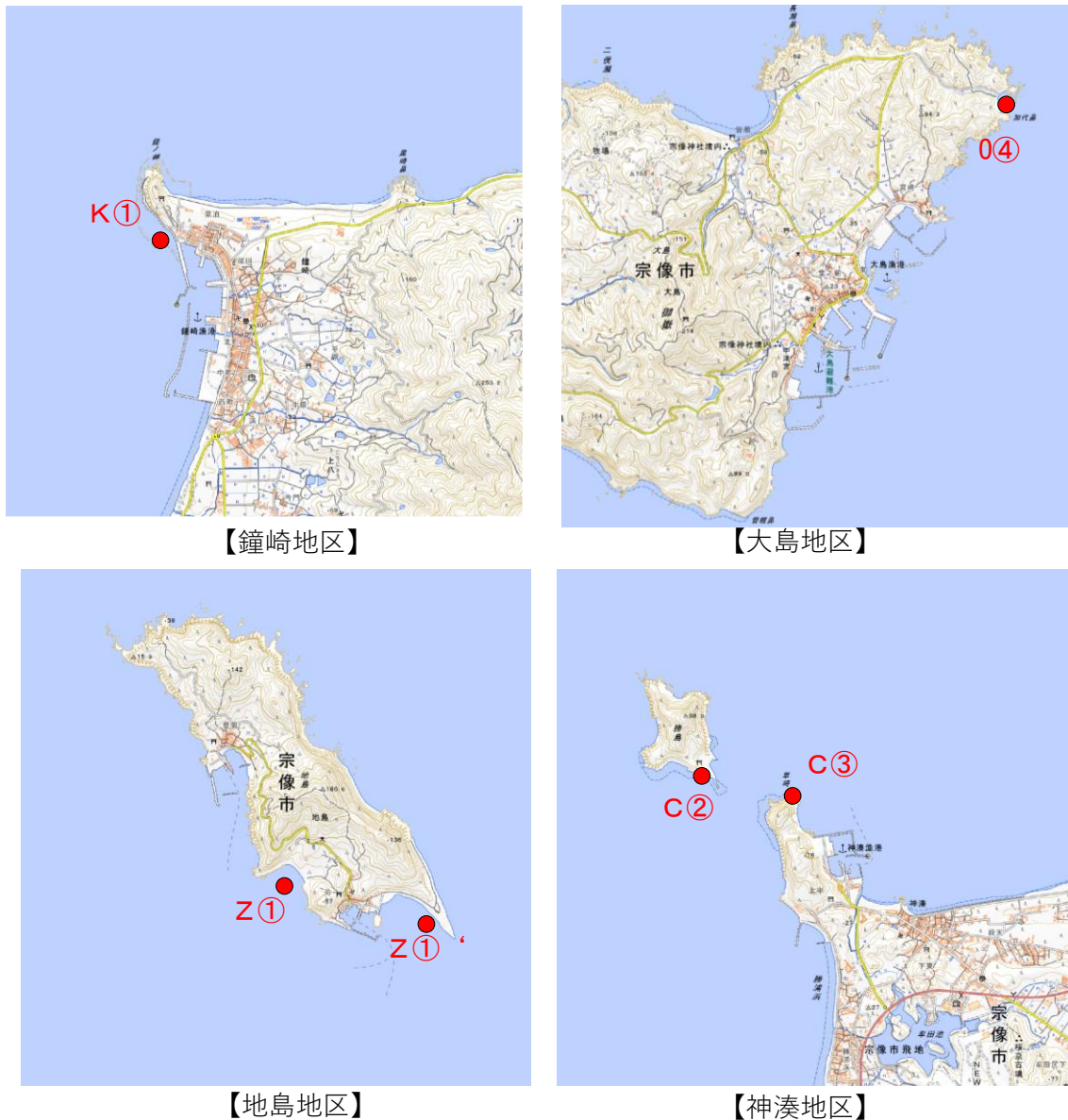


図- 2.3 養殖施設の設置箇所

2.3 増殖施設の概要

2.3.1 増殖施設の構造

施設の概要及び作成手順は以下のとおりである。

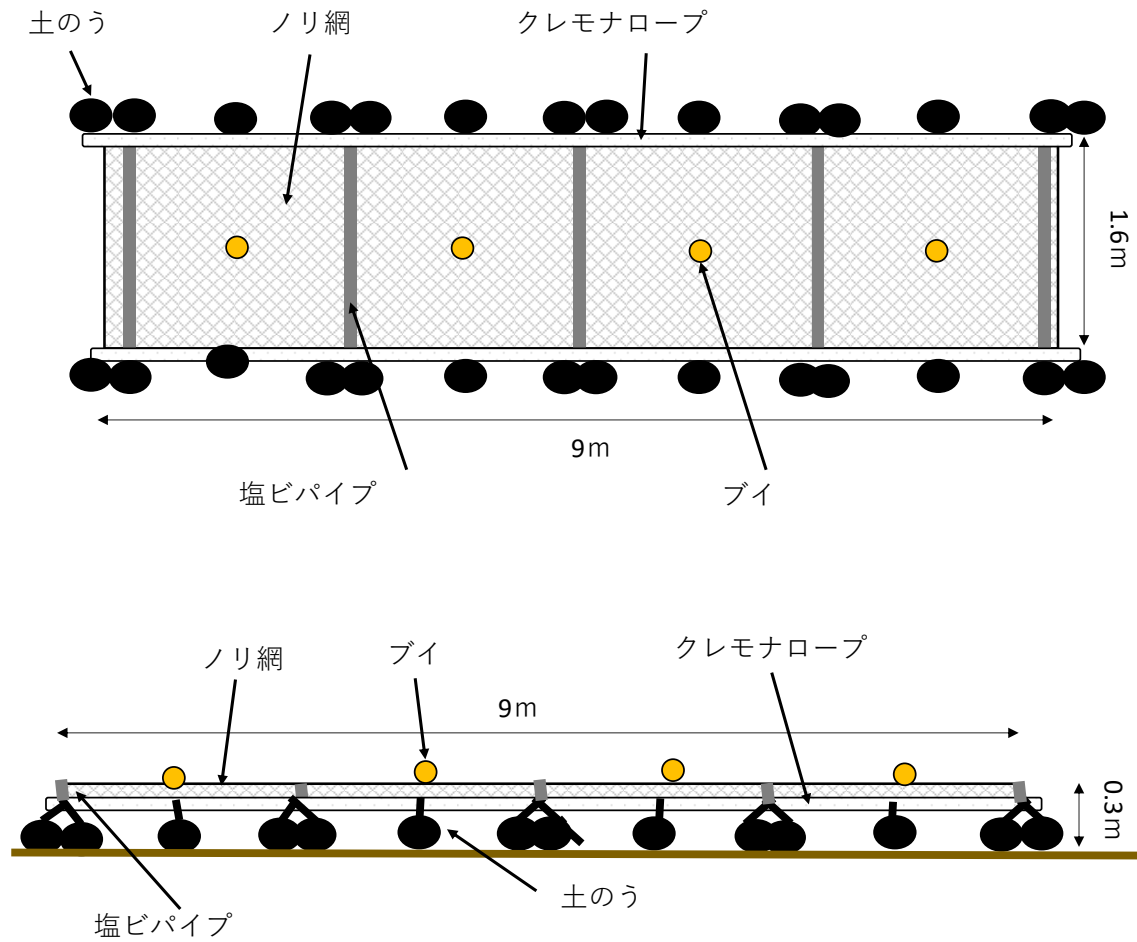


図- 2.4 実証試験施設の構造

2.3.2 増殖施設の作成方法

(1) ノリ網の加工

ノリ網は以下の加工を施した。

- ①ノリ網（18m）を半分（9m）に短くした。
- ②ノリ網の綱とクレモナ（10m）を 50cm 間隔で結束バンドにて取り付けた。
- ③ノリ網の 4 隅にロープ（2 ヒロ）を取り付けた。
- ④ノリ網にペンチを使用してアカモクを挟み込んだ。
- ⑤アカモクを取り付けたノリ網は海水を張ったトロ船に収容した。

注）種苗の取り付け位置は事前にマーキングした。

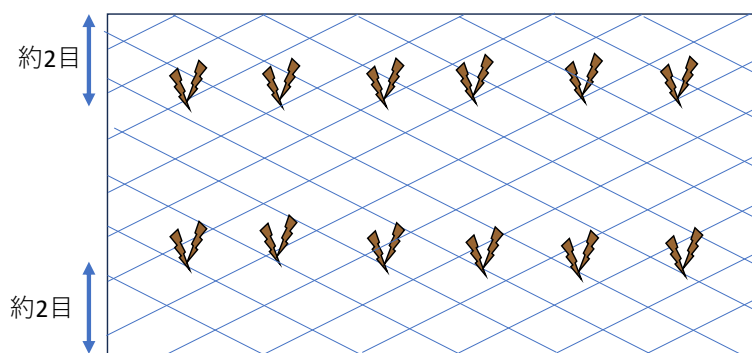


図- 2.5 ノリ網加工要領模式図

(2) 土嚢の作成

砂（20kg）を耐候性土嚢 1 袋に詰め、土嚢の口部分本体にロープ（2m）を取り付けた。



(3) ノリ網の設置

実証試験施設は、種苗を取り付けたノリ網を海底に展開し、土嚢袋で固定した。展開手順は以下のとおりである。

- ①ノリ網の短辺 2 箇所に土嚢を取り付けた。
- ②ノリ網を端から順に海域に投入し船で展開した。
- ③ノリ網の終点短辺に土嚢を取り付けて海域に投入した。
- ④潜水土がノリ網を海底で展開した。
- ⑤潜水土がノリ網に塩ビパイプを取り付けた。
- ⑥中間部に設置する土嚢（片側 3 個づつ）を海域に投入して潜水土がノリ網に取り付ける形を整えた。
- ⑦ノリ網に小ウキ（4 個）を均等に取り付けた。
- ⑧目印ブイを取り付けた。

2.3.3 アカモクの種苗

実証試験施設に取り付けたアカモクの種苗は以下のとおりである。

提供された種苗は、やや種苗の成長が遅い海洋技術センターで育成した種苗と、海洋技術センター周辺の海域から間引き採取したやや成長が速い種苗の 2 種類であった。



左：令和 5 年 12 月 18 日 右：令和 6 年 2 月 1 日

2.3.4 増殖施設の設置基数

養殖施設設置基数は、漁協からの要望を踏まえ、当初予定の4基から5基増やし、9基を設置した。また、網には生分解性網（ニチモウ(株)提供）およびウニ殻粉碎物で施肥をした網（株高田工業所提供）を用いた。また、アカモクについても早生、遅生の2種類があった。

表- 2.1 養殖施設の設置基数・種別

地区名	地点名	基数	網の種別	海藻の種別
鐘崎地区	K①	3 基	生分解性網（50%） 生分解性網（100%） 生分解性網（100%）＋ ウニ殻施肥	早生 遅生 早生
大島地区	O①	2 基	生分解性網（50%） 生分解性網（100%）	早生 遅生
地島地区	Z①	1 基	生分解性網（50%）	早生
	Z②	1 基	生分解性網（100%）	遅生
神湊地区	C②	1 基	生分解性網（50%）	早生
	C③	1 基	生分解性網（100%）	遅生

2.4 創出実証試験の実施スケジュール

本年度は、種苗のアカモクの生育が遅く、現場海域に設置できるサイズになったのが12月中旬であった。このため、増殖施設の設置は12月下旬～1月下旬に実施した。

表- 2.2 養殖施設の設置のスケジュール

地区名	養殖施設の設置日	備 考
鐘崎地区	R6 年 1 月 20 日	・ 悪天のため沖だしできず、港内で養生。 ・ 沖だしは1月29日、2月1日に実施。
大島地区	R5 年 12 月 18 日	—
地島地区	R6 年 1 月 31 日	—
神湊地区	R6 年 1 月 18 日	—

2.5 創出実証試験の実施状況

2.5.1 鐘崎地区

表- 2.3 実施状況

アカモク種苗の取り付け日	令和6年1月20日
アカモク種苗の海域展開日	K① 令和6年1月29日
増殖施設設置場所	K① : N 33° 53' 04.02" E 130° 31' 31.23"

	体験会参加者への講演 令和6年1月20日
	海洋技術センター梨木様による種苗の取り付け方法の説明 令和6年1月20日
	参加者による種苗の挟み込み 令和6年1月20日

図- 2.6 増殖施設作成状況

2.5.2 大島地区

表- 2.4 実施状況

アカモク種苗の取り付け日	令和5年12月18日
アカモク種苗の海域展開日	令和5年12月18日
増殖施設設置場所	0③ : N 33° 54' 41.63" E 130° 26' 50.50" 0④ : N 33° 54' 42.32" E 130° 26' 51.08"

図- 2.7 増殖施設作成状況

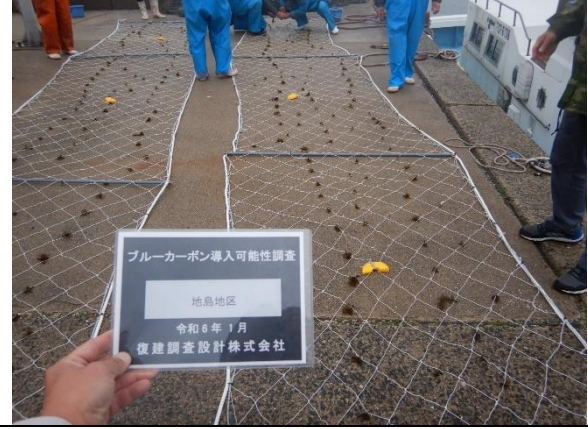
	ノリアミの加工 令和5年12月18日
	種苗の取り付け 令和5年12月18日
	ノリ網の養生 令和5年12月18日

2.5.3 地島地区

表- 2.5 実施状況

アカモク種苗の取り付け日	令和6年1月31日
アカモク種苗の海域展開日	令和6年1月31日
増殖施設設置場所	Z① : N 33° 53' 50.58" E 130° 29' 52.00" Z①' : N 33° 53' 43.43" E 130° 30' 27.17"

図- 2.8 増殖施設作成状況

	ノリアミの加工 令和6年1月31日
	種苗の取り付け 令和6年1月31日
	ノリ網の養生 令和6年1月31日

2.5.4 神湊地区

表- 2.6 実施状況

アカモク種苗の取り付け日	令和6年1月18日
アカモク種苗の海域展開日	令和6年1月18日
増殖施設設置場所	C② : N 33° 51' 29.09" E 130° 28' 23.16" C③ : N 33° 51' 29.08" E 130° 28' 44.62"

図- 2.9 増殖施設作成状況

	ノリアミの加工 令和6年1月18日
	種苗の取り付け 令和6年1月18日
	ノリ網の養生 令和6年1月18日

3. モニタリング調査

3.1 調査概要

3.1.1 調査内容

モニタリング調査は、養殖施設の設置箇所を決定するための事前調査と、設置後のアカモクの状況を把握するための事後調査を実施した。

なお、アカモク種苗の生育の遅れや悪天の影響により、増殖施設の設置が1月下旬までずれ込んだため、事後のモニタリング調査は設置直後の1回の実施となった。

表- 3.1 モニタリング調査内容

調査内容	調査項目	分析項目	地点数	回数（時期）
事前調査	水中ドローン観察	海底画像	10 地点	1 回（11 月）
事後調査	アカモク観察	葉長・被度・食害の有無	7 地点	1 回（1 月）
	側線調査 (20m×2 側線)	海藻類（種・被度） 大型底生生物（種・個体数） ウニ（個体数）	7 地点	1 回（1 月）

3.2 事前調査

(1) 調査概要

事前調査は、令和5年11月20日、21日に実証試験候補地において水中ドローンによる調査を実施した。

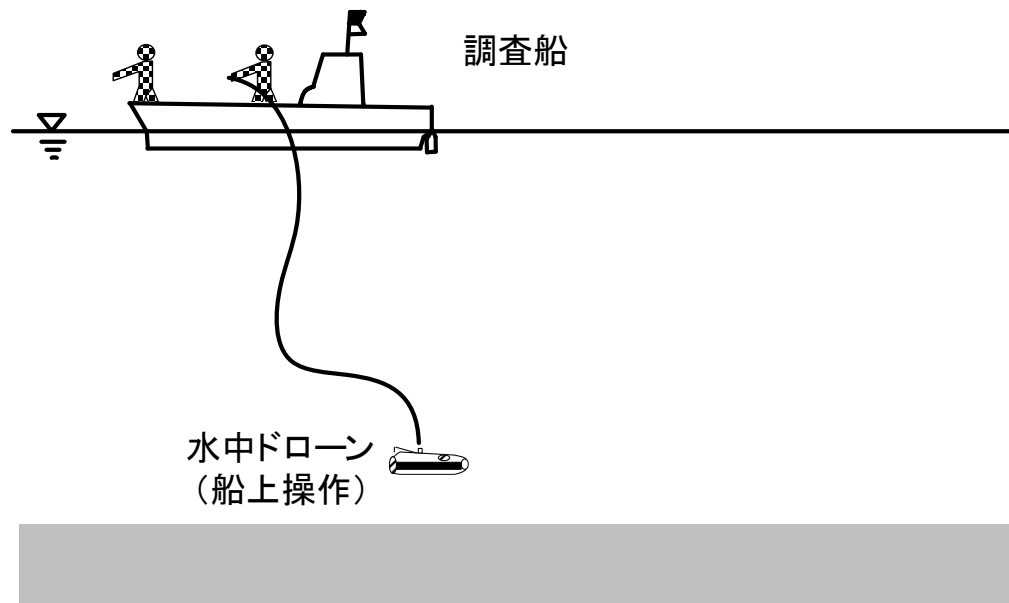


図 - 3.1 水中ドローンによる調査の実施要領

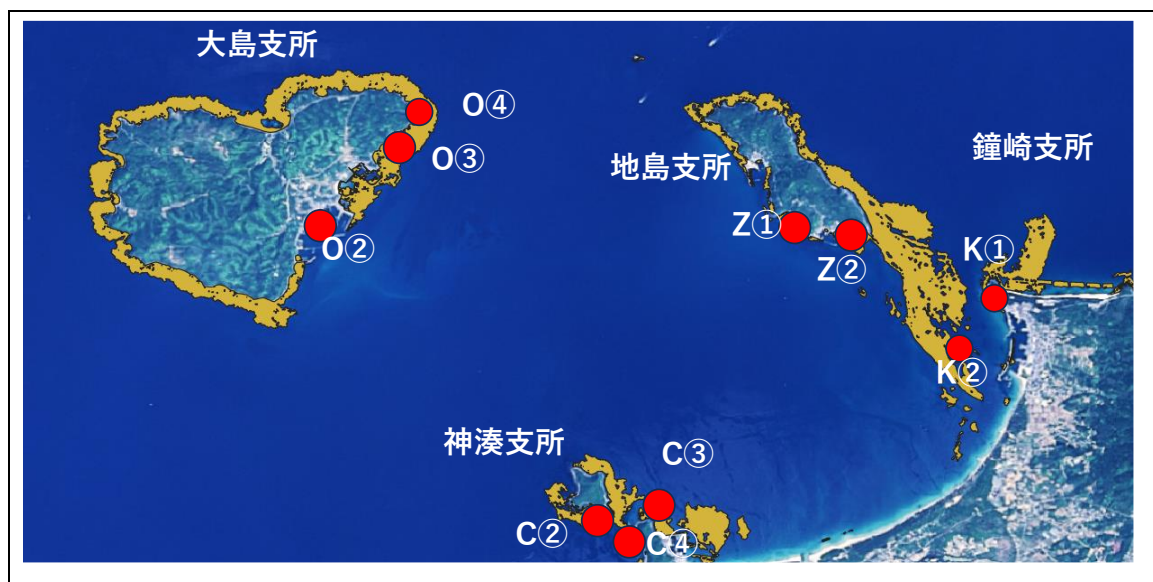


図 - 3.2 調査地点

(2) 調査結果

事前調査の結果を表- 3.2 に整理した。調査の結果、4 支所から計 7 地点を養殖施設の設置箇所として選定した。なお、これらの設置箇所のうち、K②については、宗像市の単独事業における実証試験サイトとして採用した。

表- 3.2 事前調査結果

地区名	地点名	海底の状況	選定
鐘崎地区	K①	・岩礁性であり、ホンダワラ類が点在している。 ・磯焼けはしていないがウニも確認された。	○
鐘崎地区	K②	・砂地に大岩が点在している。岩上には、ホンダワラ類が生えている箇所もある。 ・磯焼けはしていないがウニも確認された。	○ (市単独事業で実施)
大島地区	O②	・港内の防波堤内側。 ・マウンド天端上にアラメ類が見られるが、ほぼ茎のみとなっている。 ・マウンドの幅も狭く網の設置が困難。	×
大島地区	O③	・岩礁性であり、ホンダワラ類が点在している。 ・磯焼けはしていないがウニも確認された。 ・波あたりがやや強く設置が困難かもしれない。	×
大島地区	O④	・砂地に地元漁協が捨て石した転石がある。ホンダワラ類が点在している。 ・磯焼けはしていないがウニも確認された。	○
地島地区	Z①	・岩礁性であり、ホンダワラ類が繁茂している。アカモクはかつていたが現在はほぼ見られない。 ・磯焼けはしていないがウニも確認された。	○
地島地区	Z②	・岩礁性であり、ホンダワラ類が点在している。 ・ウニは確認されなかった。	○
神湊地区	C①	・瀬になっており設置が困難とのことで除外	×
神湊地区	C②	・砂地に大岩が点在している。岩上には、ホンダワラ類が生えている箇所もある。 ・磯焼けはしていないがウニも確認された。	○
神湊地区	C③	・岩礁性であり、ウニが大量に発生し、ひどく磯焼けしている。海藻類は皆無である。	○
神湊地区	C④	・岩礁性であり、磯焼けが進行。 ・瀬になっており網の設置が難しいため除外。	×

	事前調査 地区：鐘崎地区 地点：K① 令和 5 年 11 月 20 日
	事前調査 地区：鐘崎地区 地点：K② 令和 5 年 11 月 20 日事前調査
	事前調査 地区：大島地区 地点：O② 令和 5 年 11 月 21 日事前調査
	事前調査 地区：大島地区 地点：O③ 令和 5 年 11 月 21 日事前調査

3.3 事後調査

3.3.1 調査方法

1) 調査概要

宗像市沿岸域におけるブルーカーボンのポテンシャルを把握することを目的とし、宗像市大島、地島、鐘崎、神湊の地先において船上調査及び潜水調査を実施した。

船上調査は、水中カメラにより藻場を観察した。潜水調査は、素潜りにより藻場観察を行うとともに海藻を採取した。

2) 調査地点

調査地点は図- 3.1 に示す、市の単独事業を含む宗像市地先の7 地点とした。

3) 調査工程

調査期間は、令和6 年1 月18 日～令和6 年3 月31 日までとし、このうち、各2 日間の調査を行った。※3 月の調査については市の単独事業で実施

表- 3.3 施設設置後のモニタリングスケジュール（2 月）

地区名	養殖施設の設置日	備 考
鐘崎地区	R6 年 1 月 29 日 R6 年 2 月 1 日	荒天のため1 月 29 日と 2 月 1 日にわけて実施。
大島地区	R6 年 1 月 31 日	—
地島地区	R6 年 1 月 31 日	—
神湊地区	R6 年 1 月 18 日	—



【調査範囲 全体】

地点	緯度	経度
O④	33° 54' 41"	130° 26' 51.97"
K①	33° 51' 59.74"	130° 31' 12.09"
K②	33° 52' 4.48"	130° 31' 25.5"
C②	33° 51' 29.09"	130° 28' 23.16"
C③	33° 51' 31.25"	130° 28' 44.9"
Z①	33° 53' 53.66"	130° 29' 53.41"
Z①'	33° 53' 50.78"	130° 29' 51.97"

【調査地点座標】

図- 3.1 調査地点 (詳細図)

4) 調査方法

増養殖施設について、設置から1か月後(2月)、2か月後(3月)に潜水土による目視調査を実施。調査方法は以下のとおりである。

①増養殖施設におけるアカモクの被度・葉長

ノリ网上的のアカモク被度及び全長は代表8カ所で計測した。

②ノリ網周辺に代表2測線を設け、目視観察を行う。測線長は25mとした。

③代表的な1網に食害状況を確認するためにタイムラプスカメラを設置する。

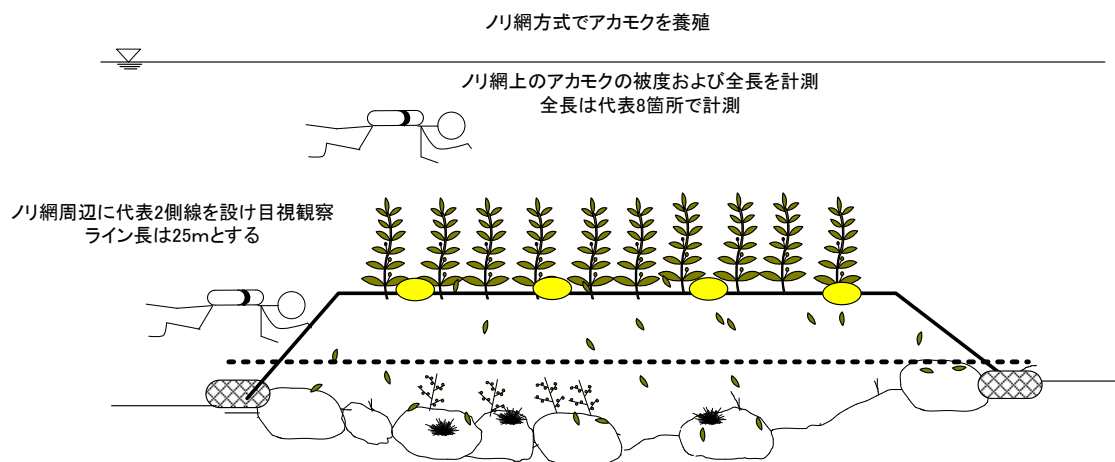


図- 3.2 調査状況

3.3.2 鐘崎地区

鐘崎地区における調査結果を表- 3.4、図- 3.3、図- 3.4 に示した。

増殖施設のアカモクの葉長は 33～113mm 程度であり、個体差が大きかった。

海底の状況としては、K①では、ワカメ、タマハキモク、ヤツマタモク等が優先的であった。また、僅かではあるがクロメ、アカモクも確認できた。また、ムラサキウニが多く確認された。

K②では、ヤツマタモク、マメタワラが優先的であった。また、僅かではあるがワカメ、アカモクも確認できた。また、ごく僅かにムラサキウニが確認された。

表- 3.4 アカモク藻長（設置時）鐘崎地区

調査日	調査支所	調査地点	藻長(mm)			
令和6年1月29日	鐘崎支所	K①-1	① 1) 36	② 1) 61	③ 1) 43	④ 1) 45
			2) 35	2) 35	2) 49	2) 50
		K①-2	① 1) 46	② 1) 41	③ 1) 38	④ 1) 113
			2) 78	2) 33	2) 35	2) 35
		K①-3	① 1) 34	② 1) 47	③ 1) 38	④ 1) 53
			2) 49	2) 26	2) 21	2) 61
令和6年2月1日	鐘崎支所	K②-1	① 1) 78	② 1) 143	③ 1) 88	④ 1) 119
			2) 45	2) 61	2) 45	2) 85
		K②-2	① 1) 53	② 1) 43	③ 1) 40	④ 1) 68
			2) 45	2) 47	2) 47	2) 74
		K③-3	① 1) 40	② 1) 45	③ 1) 63	④ 1) 57
			2) 52	2) 56	2) 42	2) 35

鐘崎支所 K①

調査期日：令和6年1月29日

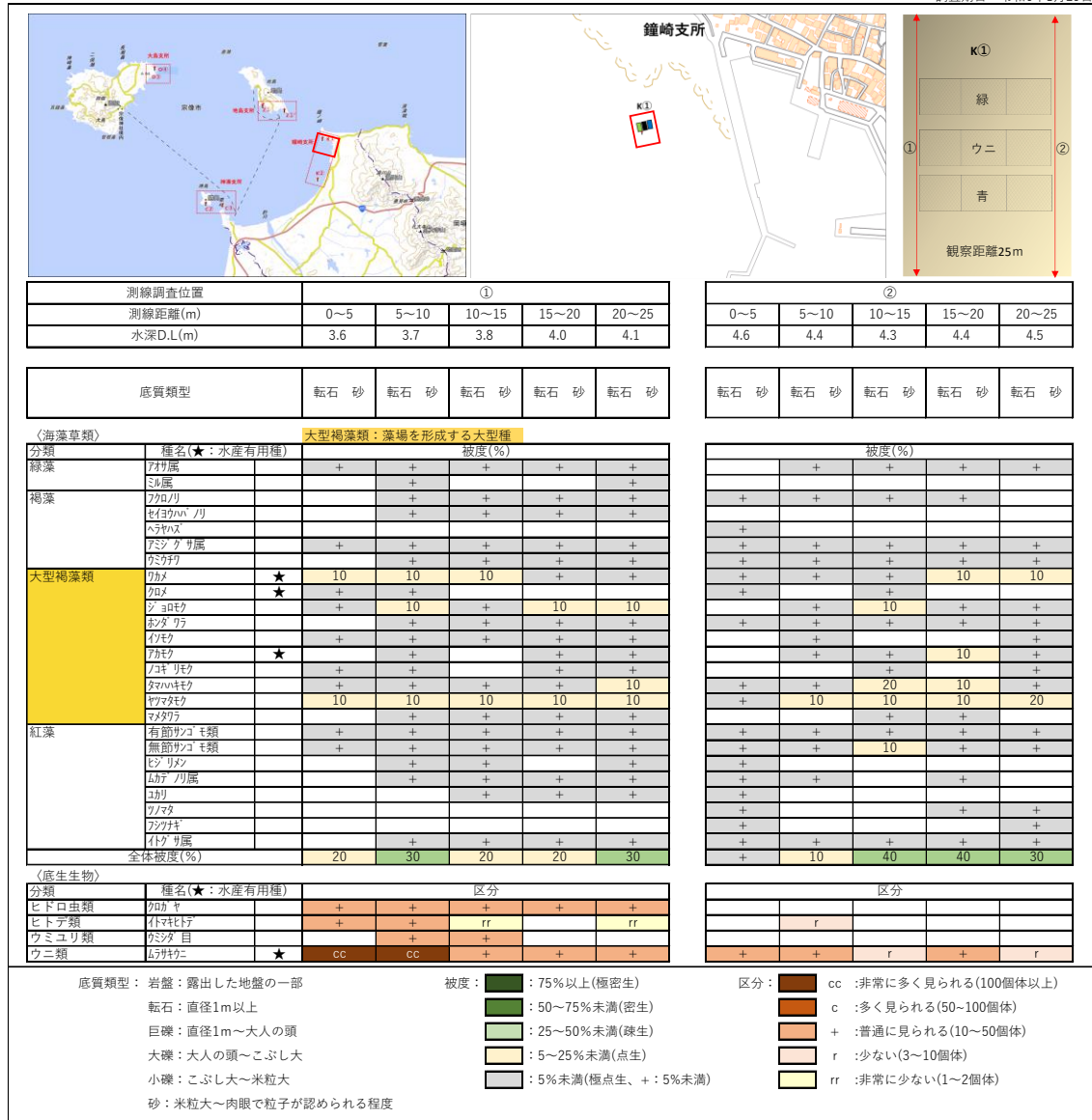


図- 3.3 増殖施設周辺藻場調査結果（設置時）K①



	種苗を取り付けたノリ網 令和6年1月29日
	設置地点の状況 鐘崎地区：K① 令和6年1月29日
	設置地点の状況 鐘崎地区：K② 令和6年2月1日
	設置状況 令和6年1月29日

図- 3.5 増殖施設作成状況

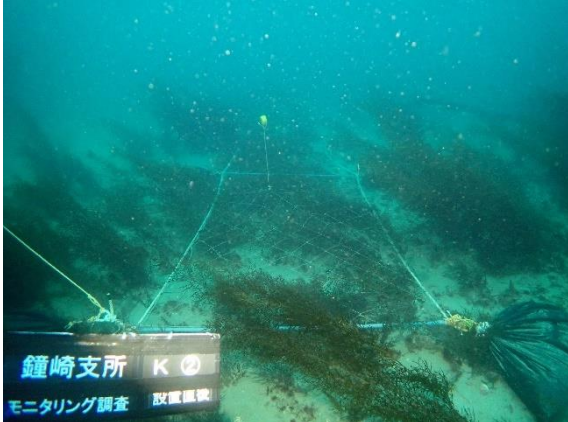
	鐘崎地区：K① 設置状況 K① 令和 6 年 1 月 29 日
	鐘崎地区：K① 設置地点の周辺状況 令和 6 年 1 月 29 日
	設置地点の状況 鐘崎地区：K② 令和 6 年 2 月 1 日
	鐘崎地区：K② 設置地点の周辺状況 令和 6 年 1 月 29 日

図- 3. 6 増殖施設作成状況

3.3.3 大島地区

大島地区における調査結果を表- 3.5、図- 3.7、図- 3.8 に示した。

増殖施設のアカモクの葉長は 58～165mm 程度と、他の増殖施設のアカモクと比較し、大きかった。これは大島地区の増殖施設が他の地区よりも約 1 カ月先行して設置できたためと考えられる。

海底の状況としては、0③では、大型海藻類は少なく、僅かにワカメ、ヒジキ等が確認された。ムラサキウニが多く確認され、磯焼けに近い状況であった。

0④でも大型海藻類は少なく、僅かにワカメ、クロメ等が確認された。ムラサキウニが多く確認され、磯焼けに近い状況であった。

表- 3.5 アカモク藻長（設置時）大島地区

調査日	調査支所	調査地点	藻長(mm)			
令和6年1月30日	大島支所	O③	① 1) 68	② 1) 165	③ 1) 66	④ 1) 58
			2) 62	2) 107	2) 97	2) 95
		O④	① 1) 105	② 1) 94	③ 1) 74	④ 1) 110
			2) 73	2) 77	2) 69	2) 78

大島支所 O③

調査期日：令和6年1月31日

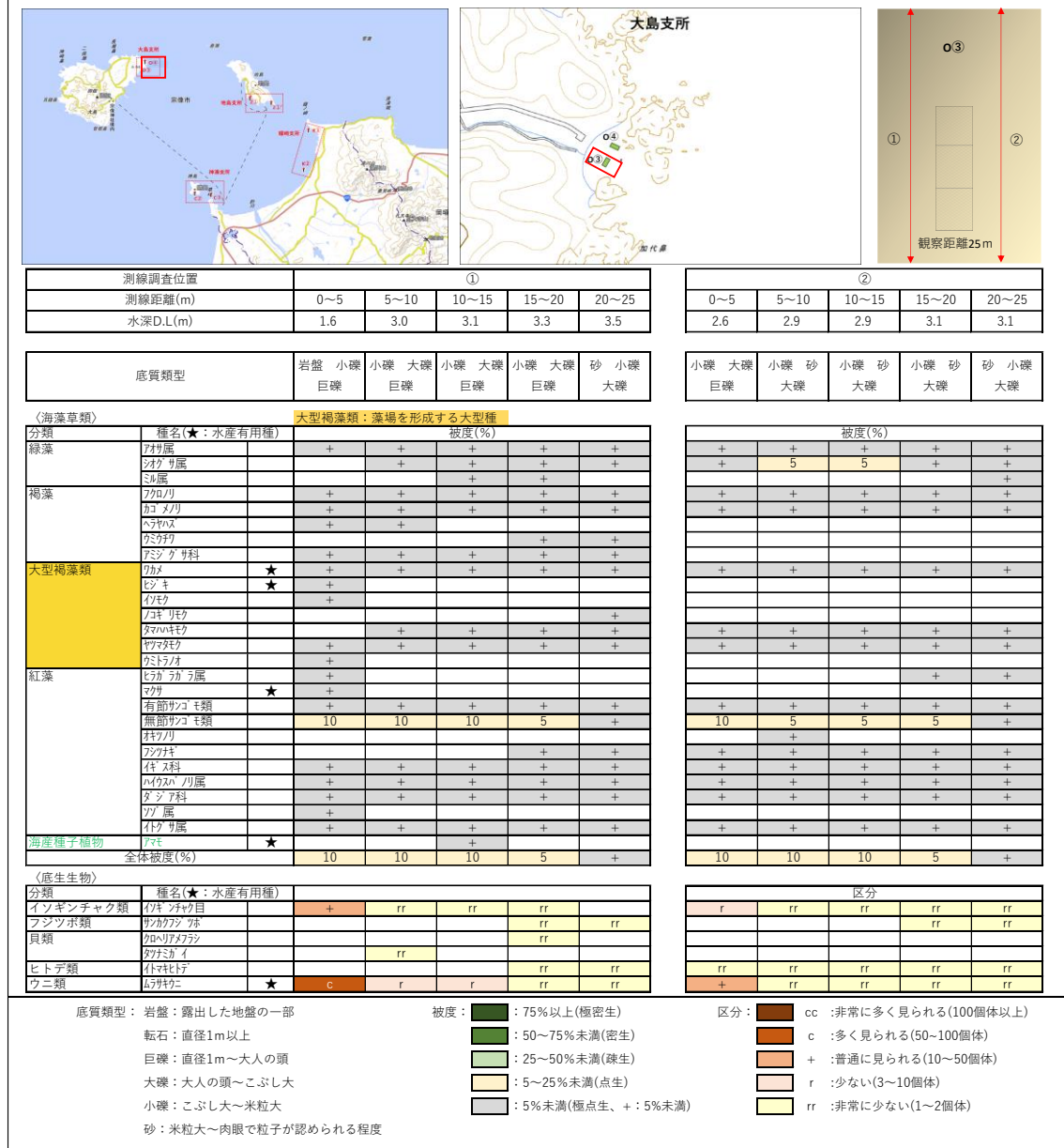


図- 3.7 増殖施設周辺藻場調査結果（設置時）O③



	種苗を取り付けたノリ網 令和 5 年 12 月 18 日
	設置地点の状況 大島地区：0③ 令和 5 年 12 月 18 日
	設置地点の状況 大島地区：0④ 令和 5 年 12 月 18 日
	設置状況 令和 5 年 12 月 18 日

図- 3.9 増殖施設作成状況

	大島地区：0③ 設置状況 令和6年1月29日
	大島地区：0③ 設置地点の周辺状況 令和6年1月29日
	設置地点の状況 大島地区：0④ 令和6年1月29日
	大島地区：0④ 設置地点の周辺状況 令和6年1月29日

図- 3.10 増殖施設作成状況

3.3.4 地島地区

地島地区における調査結果を表- 3. 6、図- 3. 11、図- 3. 12 に示した。

増殖施設のアカモクの葉長は 38～106mm程度であった。

海底の状況としては、Z①では、ヤツマタモク、マメタワラが優先的に確認された。また、僅かにワカメ、クロメ等が確認された。ムラサキウニは少なかった。

Z②ではワカメやノコギリモク、ヨレモクが優先的であり、僅かにクロメ等も確認された。ムラサキウニは少なかった。

表- 3.6 アカモク藻長（設置時）地島地区

調査日	調査支所	調査地点	藻長(mm)			
令和6年1月30日	地島支所	Z①	① 1) 59	② 1) 44	③ 1) 93	④ 1) 106
			2) 45	2) 75	2) 54	2) 83
		Z①'	① 1) 39	② 1) 40	③ 1) 88	④ 1) 48
			2) 37	2) 38	2) 55	2) 62

地島支所 Z①

調査期日：令和6年1月31日

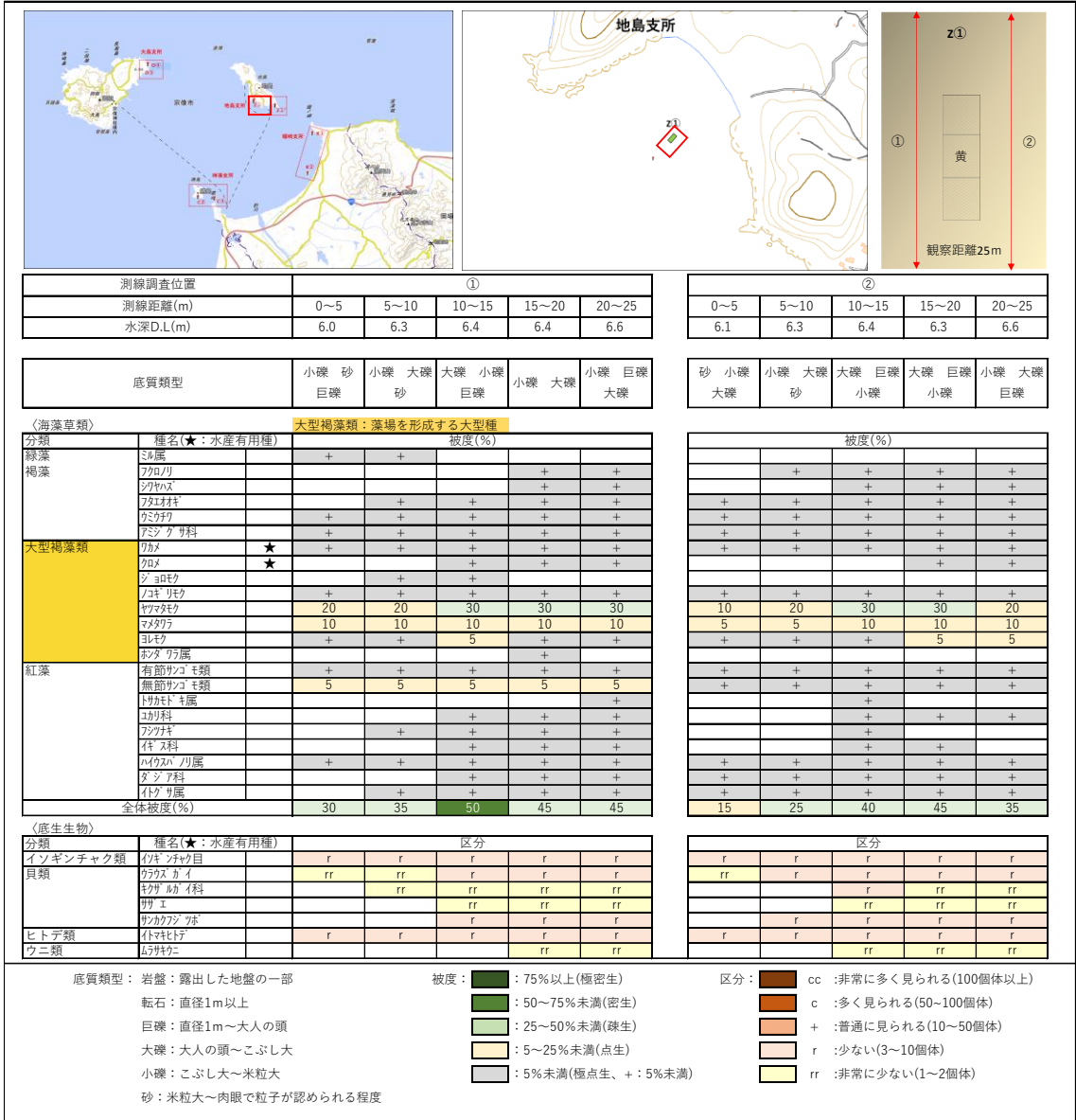
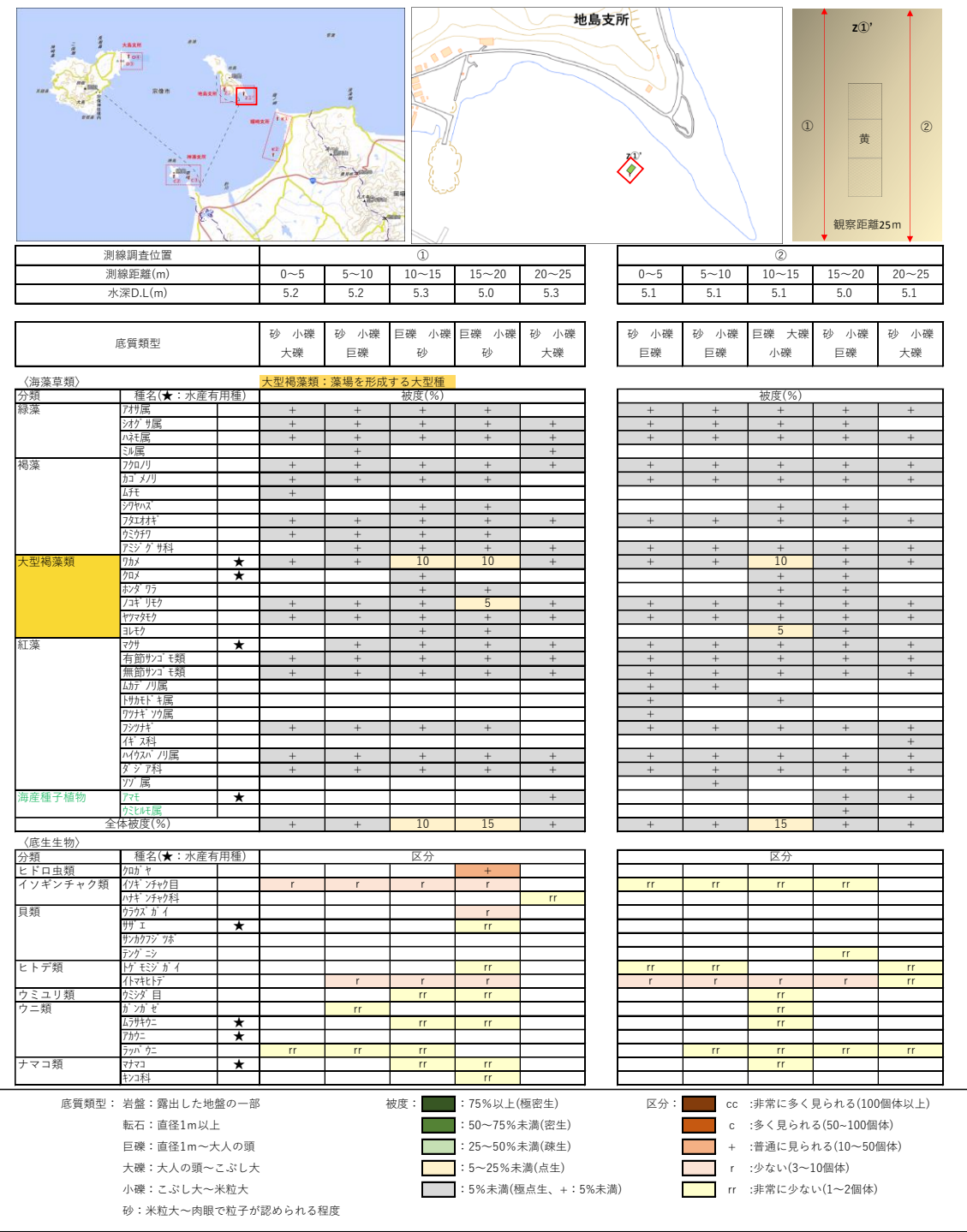


図- 3.11 増殖施設周辺藻場調査結果（設置時）Z①



	種苗を取り付けたノリ網 地島地区 令和6年1月31日
	設置地点の状況 地島地区：Z① 令和6年1月31日
	設置地点の状況 地島地区：Z① ‘ 令和6年1月31日
	設置状況 令和6年1月31日

図- 3.13 増殖施設作成状況

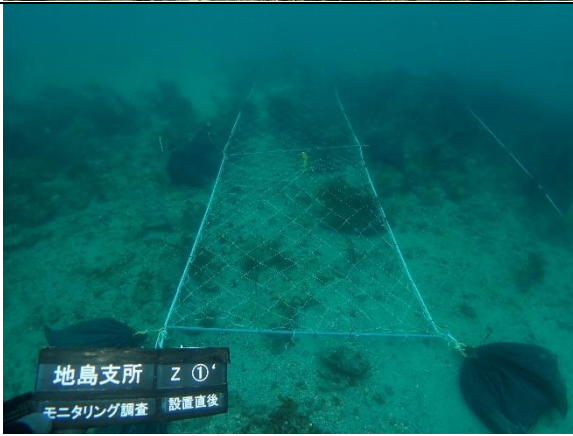
	地島地区：Z① 設置状況 令和6年1月31日
	地島地区：Z① 設置地点の周辺状況 令和6年1月31日
	地島地区：Z① ‘ 設置状況 令和6年1月31日
	地島地区：Z① ‘ 設置地点の周辺状況 令和6年1月31日

図- 3.14 増殖施設作成状況

3.3.1 神湊地区

神湊地区における調査結果を表- 3. 7、図- 3. 15、図- 3. 16 に示した。

増殖施設のアカモクの葉長は 32～52mm程度であった。

海底の状況としては、C②では、ヤツマタモクが優先的に確認された。また、僅かにワカメ、アカモク等が確認された。ムラサキウニはごく僅かにしか確認されなかった。

C③では、大型海藻類はほとんど確認できず、ワカメ等が僅かに確認されただけであった。ムラサキウニが最も多く確認され、磯焼け状態であった。

表- 3.7 アカモク藻長（設置時）神湊地区

調査日	調査支所	調査地点	藻長(mm)			
令和6年1月18日	神湊支所	C②	① 1) 52	② 1) 35	③ 1) 29	④ 1) 43
			2) 41	2) 38	2) 42	2) 27
		C③	① 1) 43	② 1) 28	③ 1) 33	④ 1) 32
			2) 50	2) 49	2) 50	2) 35

神湊支所 C②

調査期日：令和6年1月18日

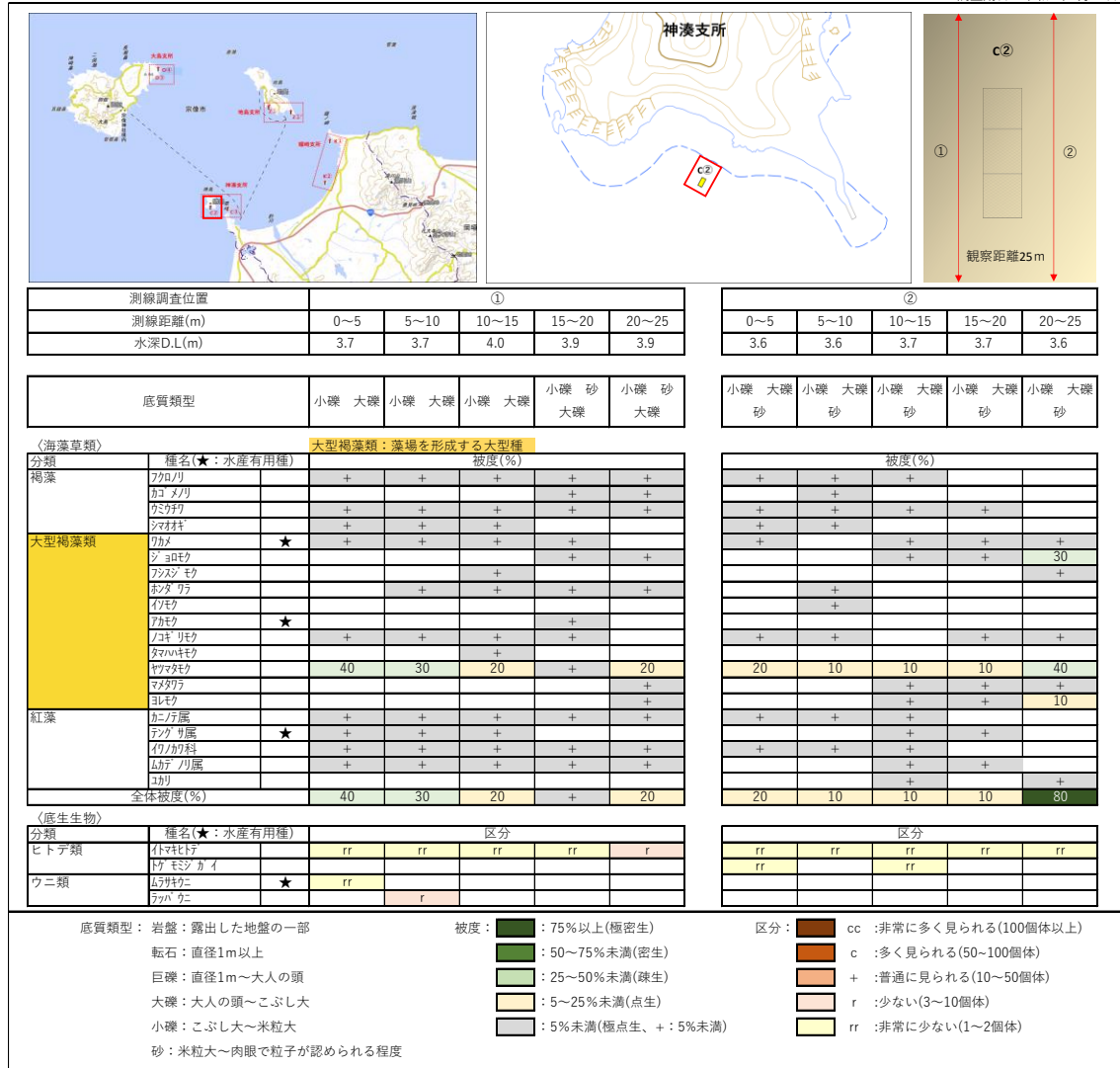


図- 3.15 増殖施設周辺藻場調査結果（設置時）C②

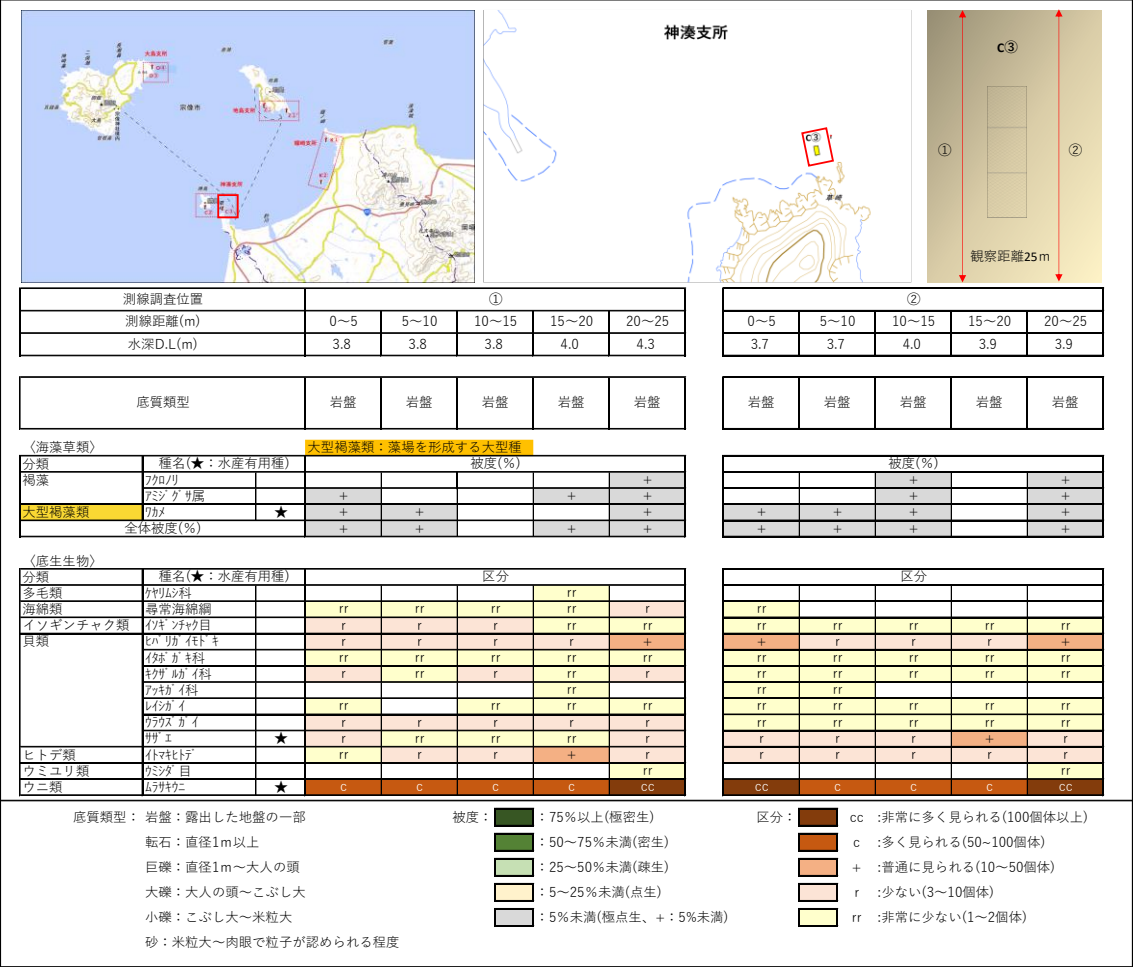


図- 3.16 増殖施設周辺藻場調査結果（設置時）C③

	設置状況 神湊地区 令和6年1月18日
	設置地点の状況 神湊地区：C② 令和6年1月18日
	設置地点の状況 神湊地区：C③ 令和6年1月18日
	設置状況 神湊地区 令和6年1月18日

図- 3.17 増殖施設作成状況

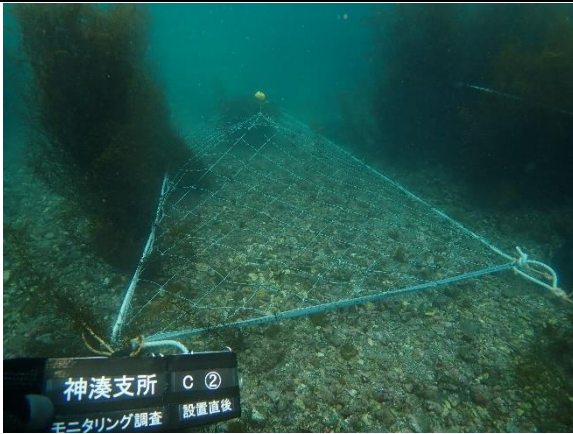
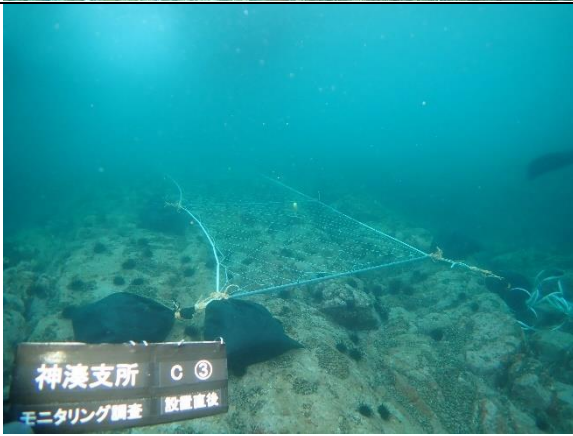
	神湊地区：C② 設置状況 令和6年1月18日
	神湊地区：C② 設置地点の周辺状況 令和6年1月18日
	神湊地区：C③ 設置状況 令和6年1月18日
	神湊地区：C③ 設置地点の周辺状況 令和6年1月18日

図- 3.18 増殖施設作成状況

4. 好循環形成に向けた課題の整理と今後の計画検討

4.1 意見交換会の開催

宗像漁協協同組合の各支所から希望者を募り、令和6年2月2日に宗像の藻場の保全・再生に関する意見交換会を実施した。意見交換会では、磯焼対策の事例として、唐津市漁協の袈裟丸彰蔵氏を招き、ご講演を頂いた。意見交換会で出た主な意見は以下のとおりである。

【ウニ駆除について】

- 水産多面的事業に加え、自主的なウニ駆除はやっているが、成果が見えない。
- スキューバでやれば効率も上がると思うが機材等の代金も馬鹿にならない。
- ウニの増殖速度に比べ、駆除の回数・量が絶対的に不足している。なんとか回数をふやしたいが生活もあるので困る。
- ボランティアで、誰でもウニ駆除やってください、ということではない。漁場というものがあるのだから、信頼のおける人間以外を入れるわけにはいかない。
- 磯根の漁師はたくさんいるが、ウニ駆除を実際に頑張るのは数名である。
- ウニ駆除の方法も効率的なやり方がある。良い方法は皆で真似すれば良い。
- みんなで話しあう場を設けなくてはいけない。とりまとめる人間が必要である。

【増殖施設について】

- 良い取組である。一度の結果で、成否を判断しては駄目。何年か継続しないと効果は分からない。継続していきたい。
- アカモクも悪くはないが、宗像の海ではアラメ・カジメが多い。漁師としてもそちらの方がアワビなどの餌となるのでうれしい。アラメ・カジメはできないのか？
- 網についても改良の余地があるのでは？今年の網は固すぎたと思う。

【その他】

- 長期的に見れば、学生さんが来て宗像の漁業実態を知ってもらうことはとても大切。担い手不足の問題もある。継続すべきと思う。



【唐津市漁協 袈裟丸氏 ご講演】



【意見交換会 司会進行 宗像市】

図 - 4.1 意見交換会の実施状況

4.2 好循環形成に向けた課題の整理と今後の計画検討

本年度の取組より宗像沿岸域における藻場の保全・再生について、以下のような課題と今後の取組方針が得られた。次年度以降は、持続的な藻場再生活動を可能にするため、特に、経済性（収益性）を伴った活動ができるように示すような姿を目指して、取組を継続していきたい。このため、令和6年度についても、引き続き「令和の里海づくり」モデル事業へ宗像市が主体として応募することを決定した。

表- 4.1 本事業で示された課題と対応方針

本事業で示された課題	対応方針
ウニ駆除・藻場の増殖方法の改善 ・ウニ駆除や増殖方法についても確立されたものではなく、改善の余地が多分にある。	①実証試験の継続 ・本年度開始した増殖試験の効果を確認するとともに、継続する手法を確立していく。
ウニ駆除の費用の確保 ・ウニ駆除をボランティアとして実施するには限界があり、収益性のある取組にする必要がある。	②ウニプロジェクト等の活用 ・ウニの畜養事業における駆除ウニの買取やJブルークレジットの取得・販売によってウニ駆除活動自体に収益性を持たせる。
次世代への継承 ・環境学習等を通じて、宗像の海や漁業を次世代へ伝えていくことを継続的に実施していくことが重要である。	③環境学習プログラムの確立 ・地元の小学生等を対象に、特定の年次では藻場再生活動体験を実施する等のプログラムを提供し、継続的に環境学習ができる体制を構築する。
継続的な意見交換の場 ・漁業者間でも藻場再生に対する姿勢や持っている情報が大きく異なり、かつ、漁業者間（特に支所間）での交流は少ないことが示された。 ・継続的に意見交換し、課題意識を共有したり、手法を効率的に伝えていける体制を構築する必要がある。	④継続的な意見交換の場の提供 ・漁業者のみならず、畜養業者等も交え、定期的に意見交換ができる場を提供する。 ・将来的には協議会の設立を目指す。

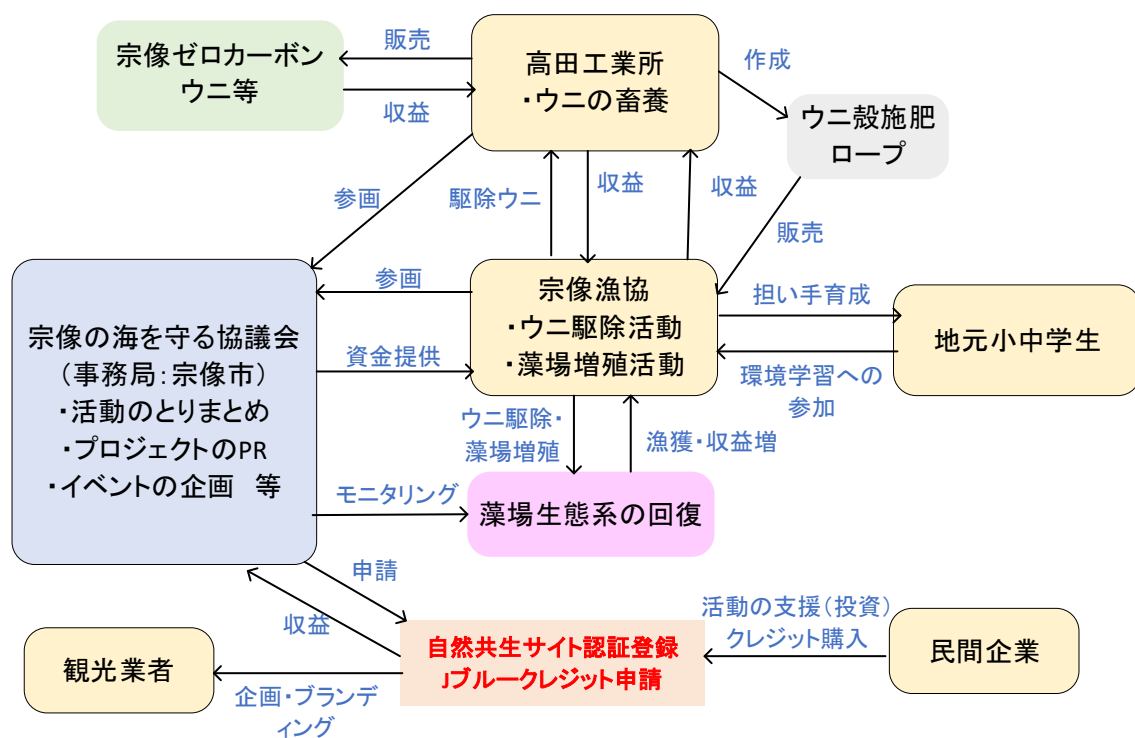


図 - 4.2 宗像における持続的な藻場再生活動の実施体制イメージ