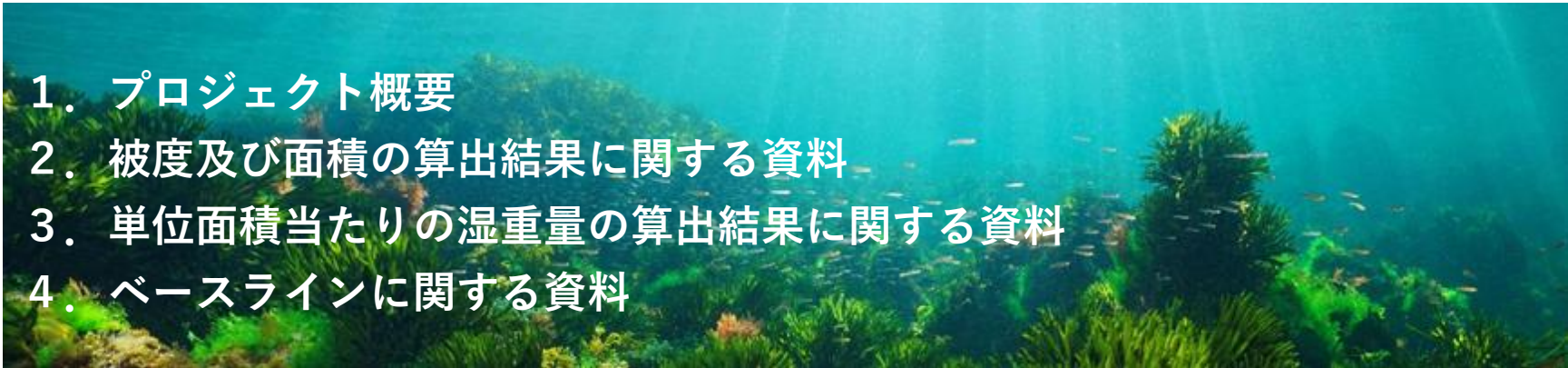


”藍のAMAKUSA宝島” 未来へつなぐ藻場再生プロジェクト

吸収量に関する添付資料

天草市ブルーカーボン
推進協議会

- 
1. プロジェクト概要
 2. 被度及び面積の算出結果に関する資料
 3. 単位面積当たりの湿重量の算出結果に関する資料
 4. ベースラインに関する資料

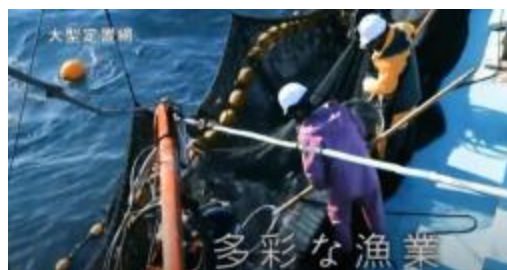


1. プロジェクト概要

出典：天草市ホームページ（水産PR動画）

<https://www.city.amakusa.kumamoto.jp/kiji00310262/index.html>

- 天草市は四方を海に囲まれた水産資源が豊かなまちであり、古くから様々な漁業が営まれている。
- 市では水産資源の回復やCO₂吸収源の増加を目的として、漁業者が中心となり様々な活動を実施している。
- 具体には、アマモ場の分布域が減少した有明町の赤崎・須子地先で下種更新法によるアマモ場の保全・再生活動を実施しているほか、天草町大江軍浦では、植食性魚類やウニ類の被害によって磯焼けが進行した海域にて、駆除活動や保護区の設置、母藻の設置などの海藻藻場を保全する活動を実施している。
- また、「天草市再生可能エネルギー導入戦略」に掲げる温室効果ガスの排出削減への貢献と豊かな水産資源（海藻・藻場）の保全・再生活動の推進等を図るため、2024年3月に「天草市ブルーカーボン推進協議会」を設立し、これまで各関係団体が独自で取り組んでいる藻場の保全・再生活動状況の一元化を図り、官民一体となって活動のさらなる拡大を目指している。



1. プロジェクト概要

出典：天草市ホームページ

<https://www.city.amakusa.kumamoto.jp/kiji00311863/index.html>

事業名（天草市ブルーカーボン推進事業）

第2号議案

令和7年度事業計画（案）について

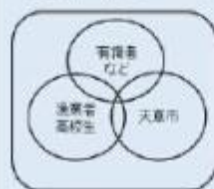
事業概要

○当事業は、第3次天草市総合計画の政策13の施策計画1に紐づく事業である。

○本市が取り組んでいる藻場保全・再生活動を通じて、海洋における二酸化炭素の吸収、炭素固定とともに、漁業経営の安定を図る。

<現状・課題>

○天草市ブルーカーボン推進協議会（R6.3.21設立）



協議会

検討事項

- 各団体の活動調査
- 海藻等の現地調査
- オフセット認証検討
- 事業化の可能性

目標

- ◆藻場の保全・再生
- ◆水産資源の増大と利活用
- ◆情報発信・共有
- ◆人材育成・確保
- ◆漁業経営の安定

①Jブルークレジットの申請・認証に向けて、ブルーカーボン量の測定を実施（有明町・天草町）

■有明町におけるアマモ場造成面積 0.87ha

②今後の海藻増・養殖拡大に向けて海藻増・養殖試験を市内3ヶ所で実施（五和・御所浦・天草町）

③海藻への食圧軽減に向けて植食魚類（イスズミ）の駆除を実施（牛深・天草町）

■牛深で漁獲される活魚については、商品化・試作

④海藻環境教育（高校生と漁業者による協働調査）を実施（天草高校・天草拓心高校マリン校）

■天草高校とは、アマモ場の採泥調査

■天草拓心高校マリン校とは、アマモ場の生態調査

<目的・事業内容>

○目的：

市内各地で実施されている藻場保全活動の集約を行い、2050年カーボンニュートラル（二酸化炭素排出ゼロ）の目標に向けて、各団体等の情報共有を図りながら、さらなる藻場造成等の事業推進を継続して実施する。

○事業内容：

- ①二酸化炭素の吸収・固定量の測定（継続2地先・新規1地先）
継続分については、漁業者自ら行う測定方法の検討
- ②海藻増・養殖試験の実施（継続3地先）
- ③有害生物駆除実証（継続2地先・新規1地先）
継続して生態調査・商品化に向けた実証
- ④水産物掘りおこし協力隊（地域おこし協力隊：天草漁協派遣型）
未利用魚を使った商品開発・地先ごとのレシピ作成
- ⑤海洋環境教育の実施（高校：2校）
R5調査を継続して実施・検証

○事業費：

○事業主体：天草市

○事業年度：令和6年度～令和8年度

<効果>

- ブルークーボン推進協議会により、情報の一元化が図られる。
- Jブルークレジットなど民間資金の活用により、事業拡大が見込まれる。
- 海藻養殖等の拡大に伴い、漁業経営安定化が図られる。
- 漁業者関係以外にも広く海洋教育に取り組みることにより環境保全が図られる。



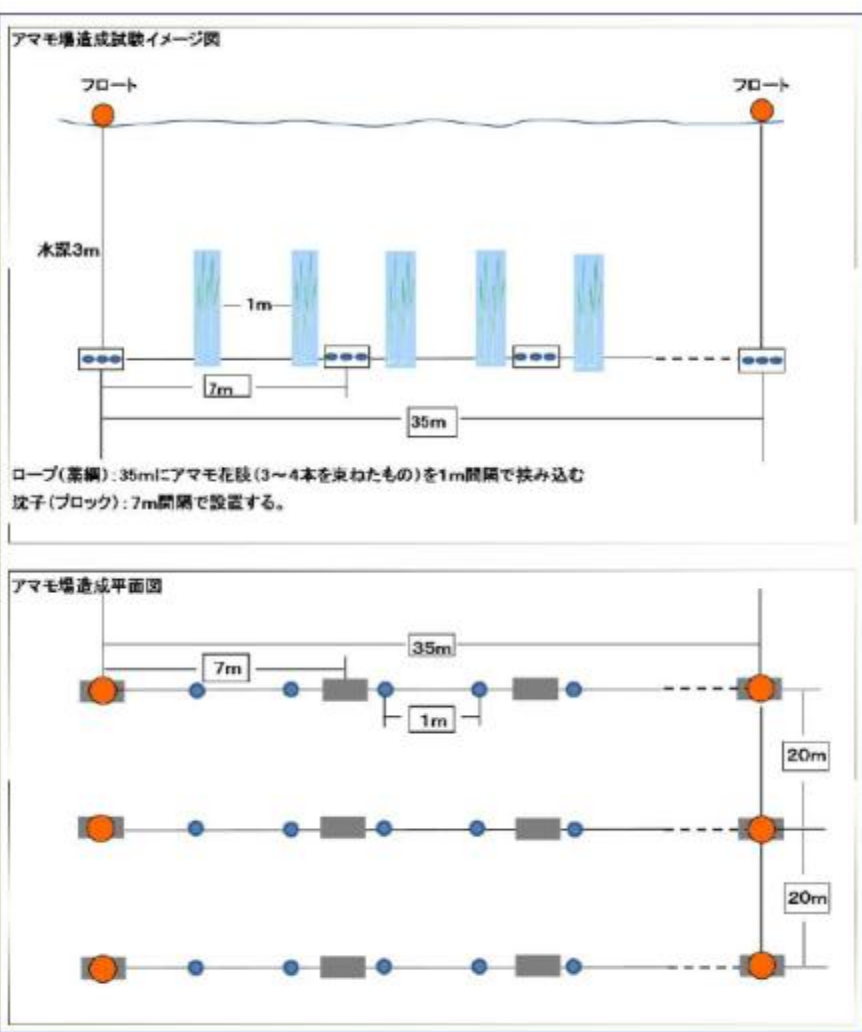
<https://www.city.amakusa.kumamoto.jp/kiji00311863/index.html>

3

1. プロジェクト概要

有明町（赤崎・須子）におけるアマモ場の保全・再生活動内容（下種更新法）

- 成熟した花枝を5～6本程度を束ねてタコ糸で縛り、5mのロープに1m間隔で藁綱に挟み込んだ。
- ロープに沈子を7m間隔で取付け、水深約3mの底質が砂泥の海中に設置した。



< R3年度の造成試験（R3.6.25）の様子 >



1. プロジェクト概要

有明町（赤崎・須子）におけるアマモ場の保全・再生活動場所



1. プロジェクト概要

天草町大江軍浦における海藻藻場の保全・再生活動内容

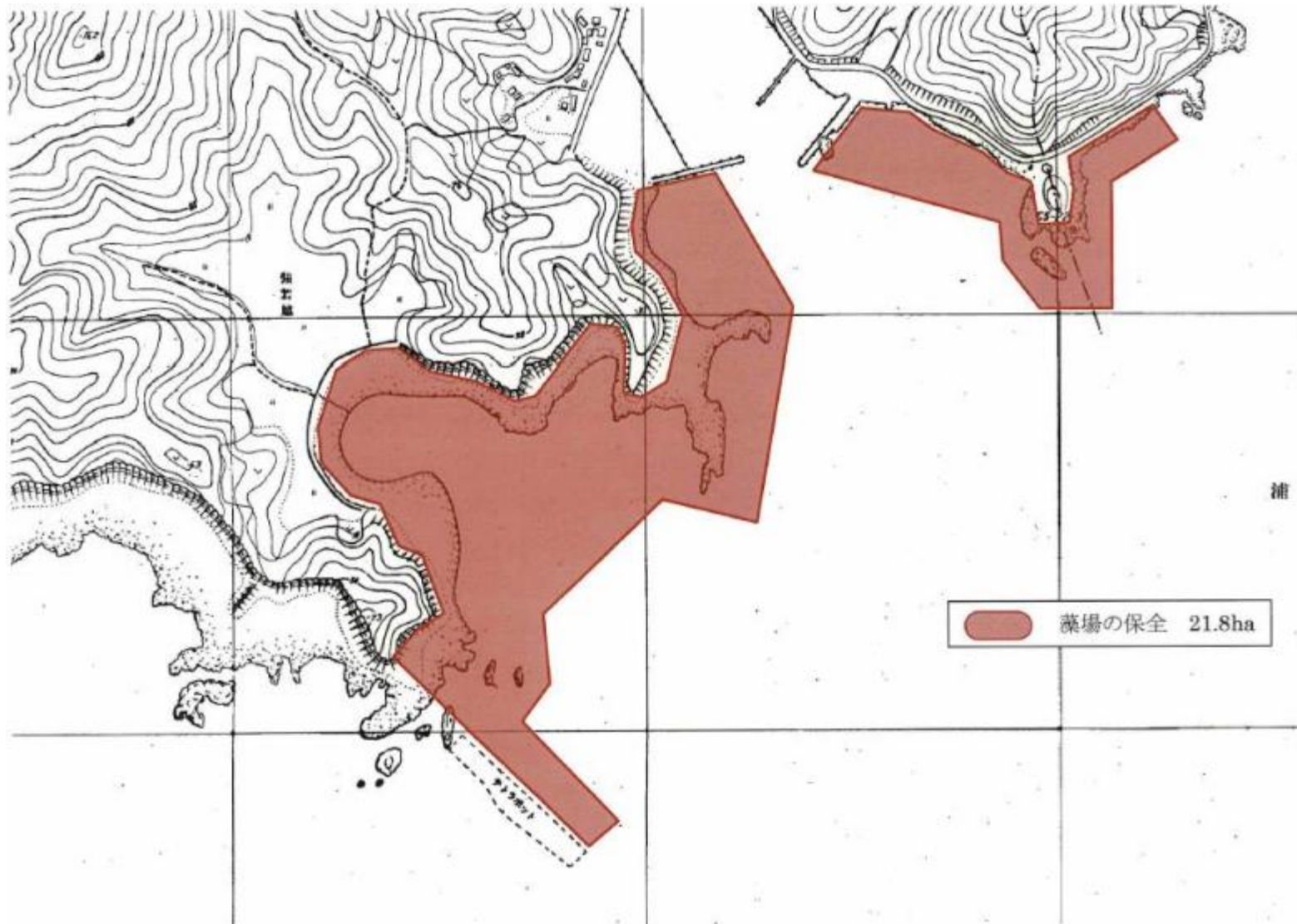
- 藻場造成のため、ウニ類や植食性魚類（アイゴ・イスズミ等）の駆除を実施しながら、ヒジキ、ワカメ等の海藻類の造成に向けて様々な活動を実施した。
- 継続的な活動により、毎年駆除するウニ類の大きさが小さくなった等の成果が得られている。

<R4～R6年度の活動の様子>



1. プロジェクト概要

天草町大江軍浦における海藻藻場の保全・再生活動場所



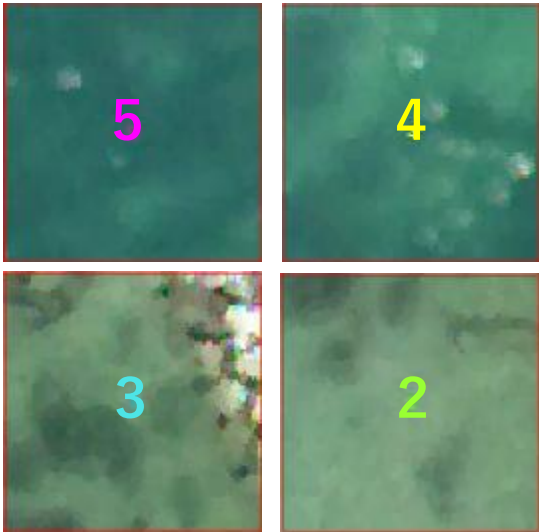
2. 被度及び面積の算出結果に関する資料

(1) 有明町（赤崎・須子）

- ドローンで空撮したアマモ場のオルソ画像（2025年6月6日撮影）を5mメッシュで分割し、目視により被度の判読を行った。被度区分は「第3版 磯焼けガイドライン」（水産庁、2021年3月）に記載された区分に従った。
- 区分の対象とした被度は、アマモがある程度まとまって生育していると確認できた「濃生」、「密生」、「疎生」、「点生」とした。
- 実勢面積は、各被度のメッシュ数に1メッシュ当たりの面積（5m×5m：25m²）及び面積補正值（各被度の占有率の中間値）を乗じて算出した。
- 算出の結果、赤崎のアマモ場の面積は0.116188ha、須子のアマモ場の面積は0.792000haと推定された。
- また、UAV調査で把握したアマモ場の分布域について、潜水目視や水中カメラ（須子のみ）にて分布の有無や藻場タイプの確認を行った。



潜水による藻場タイプの確認



被度区分の算定例

実勢面積の算出結果（赤崎・須子）

地点	被度階級	面積補正值	メッシュ数	実勢面積 (ha)
赤崎	5	0.875	32	0.070000
	4	0.625	16	0.025000
	3	0.375	19	0.017813
	2	0.150	9	0.003375
	小計		76	0.116188
須子	5	0.875	279	0.610313
	4	0.625	39	0.060938
	3	0.375	118	0.110625
	2	0.150	27	0.010125
	小計		463	0.792000

2. 被度及び面積の算出結果に関する資料

(1) 有明町（赤崎・須子）

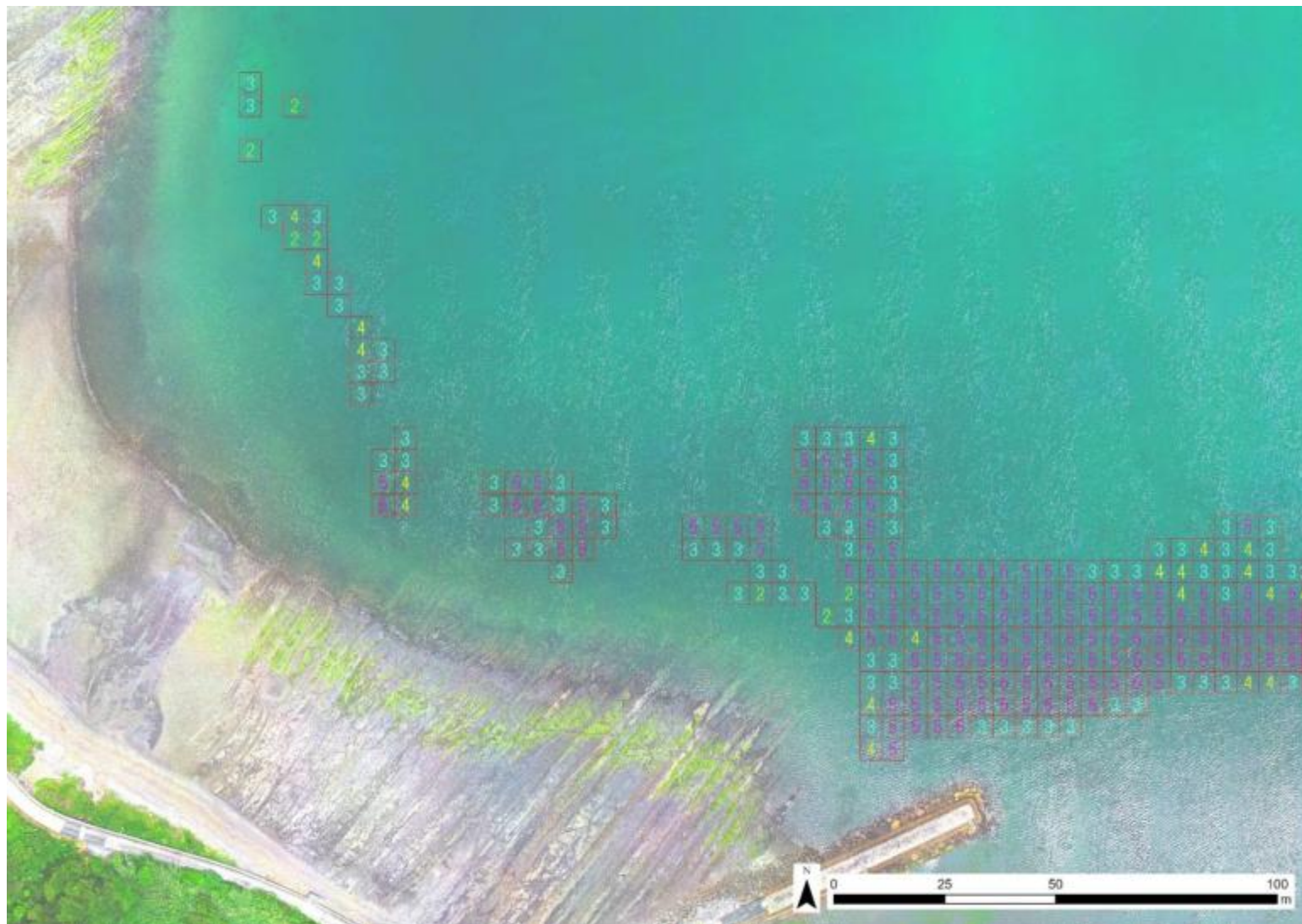
①空中ドローンによるアマモ場の被度判読結果（赤崎）



2. 被度及び面積の算出結果に関する資料

(1) 有明町（赤崎・須子）

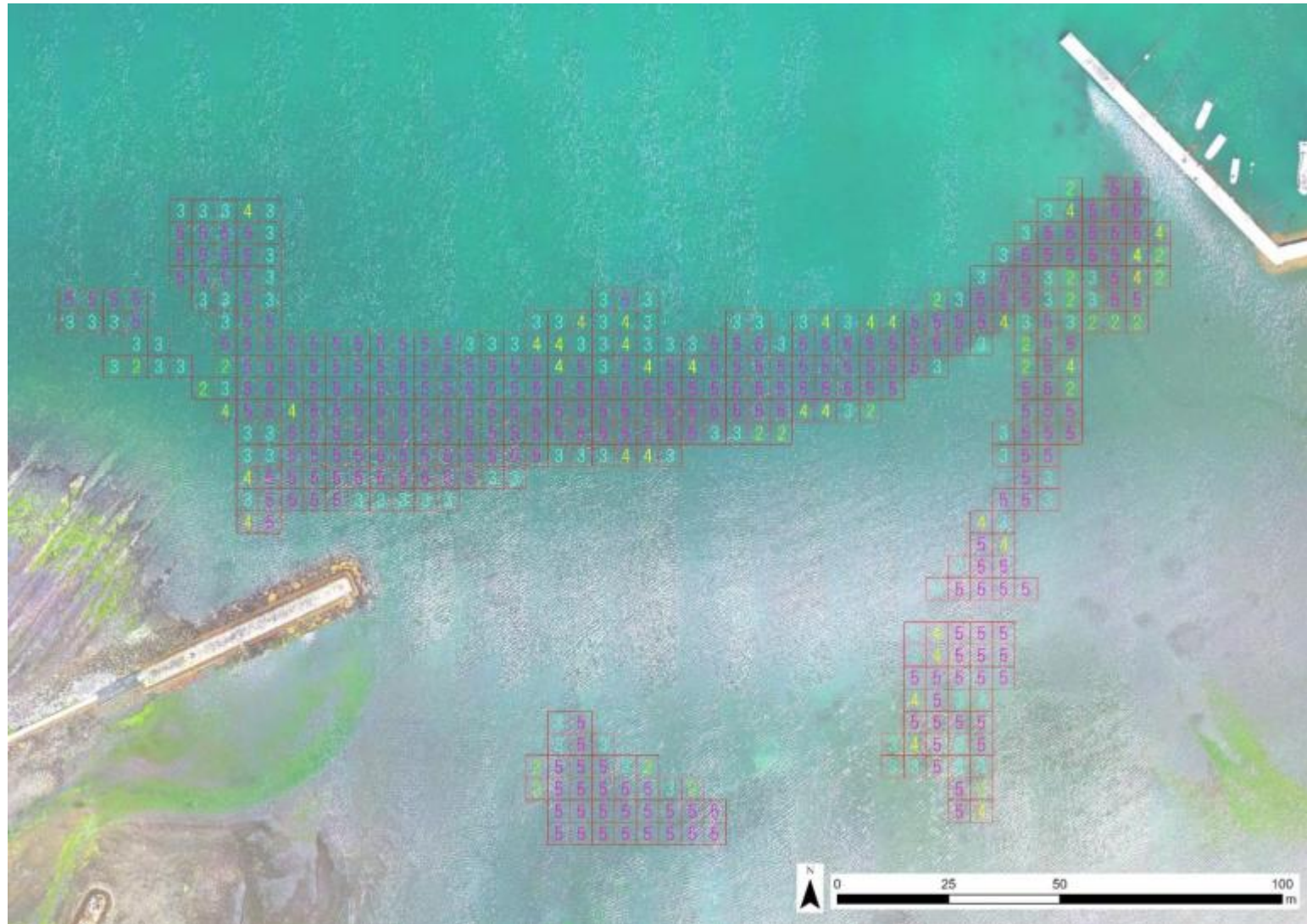
①空中ドローンによるアマモ場の被度判読結果（須子①）



2. 被度及び面積の算出結果に関する資料

(1) 有明町（赤崎・須子）

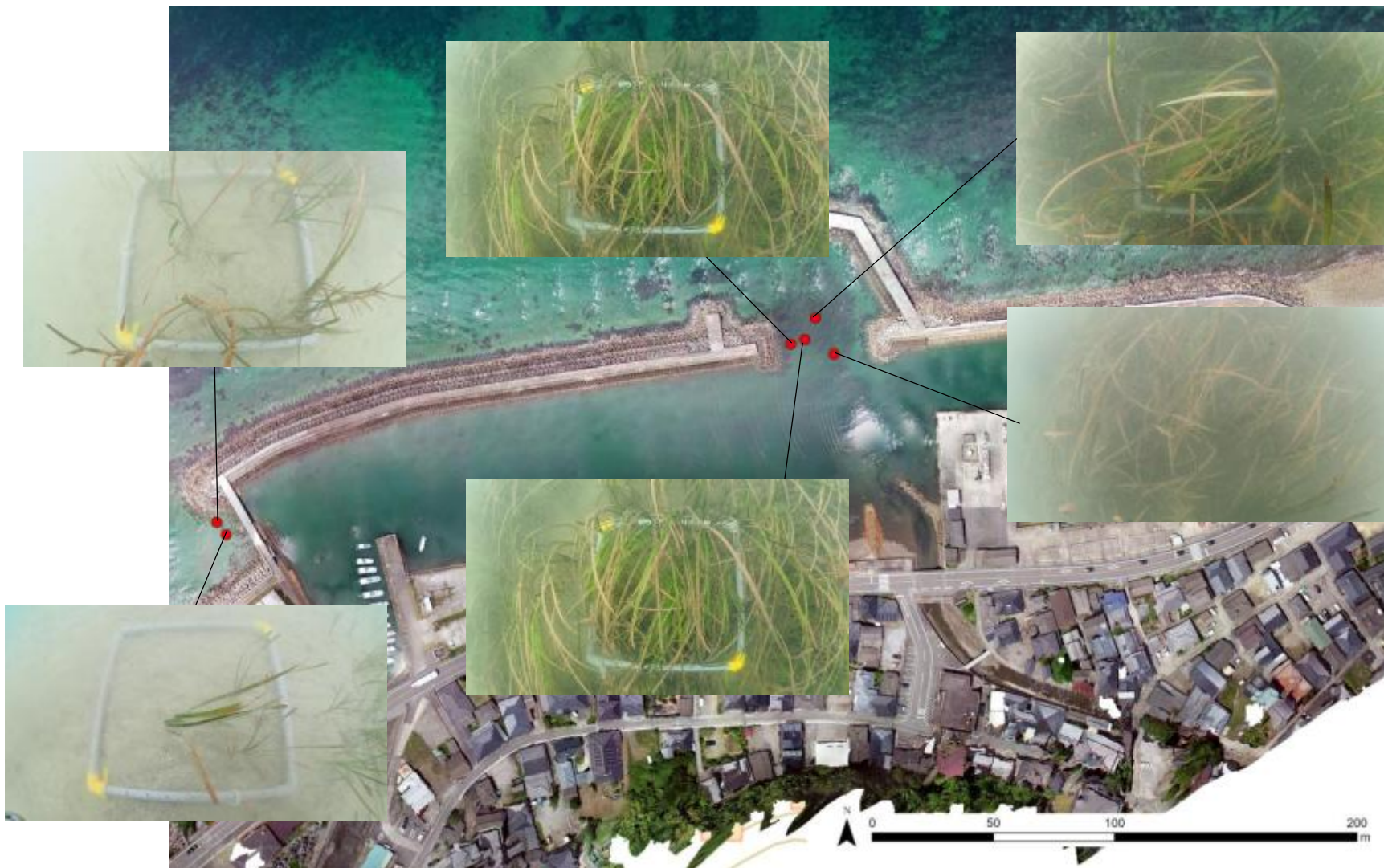
①空中ドローンによるアマモ場の被度判読結果（須子②）



2. 被度及び面積の算出結果に関する資料

(1) 有明町（赤崎・須子）

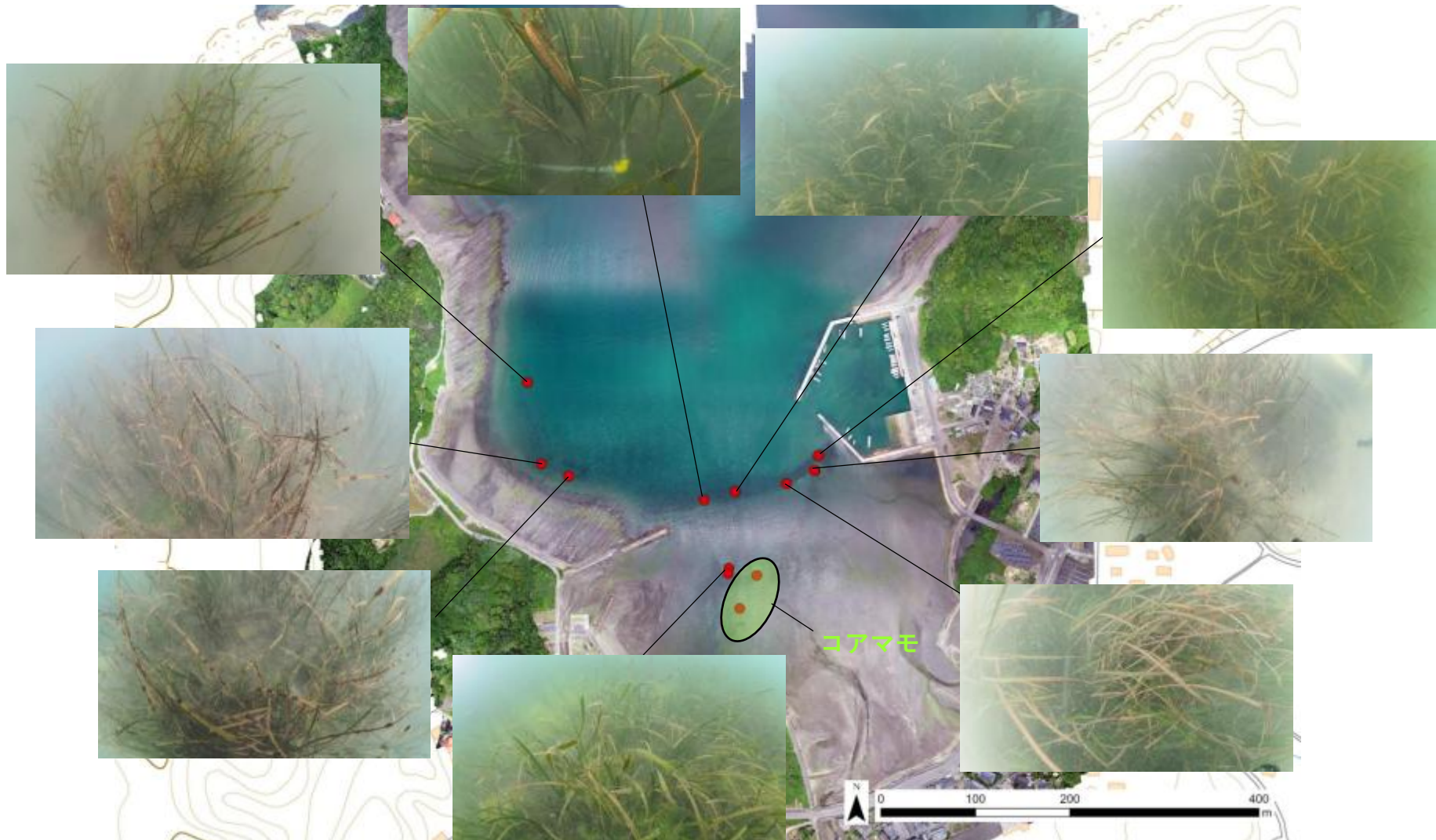
②潜水目視によるアマモ場の分布状況の確認（赤崎）



2. 被度及び面積の算出結果に関する資料

(1) 有明町（赤崎・須子）

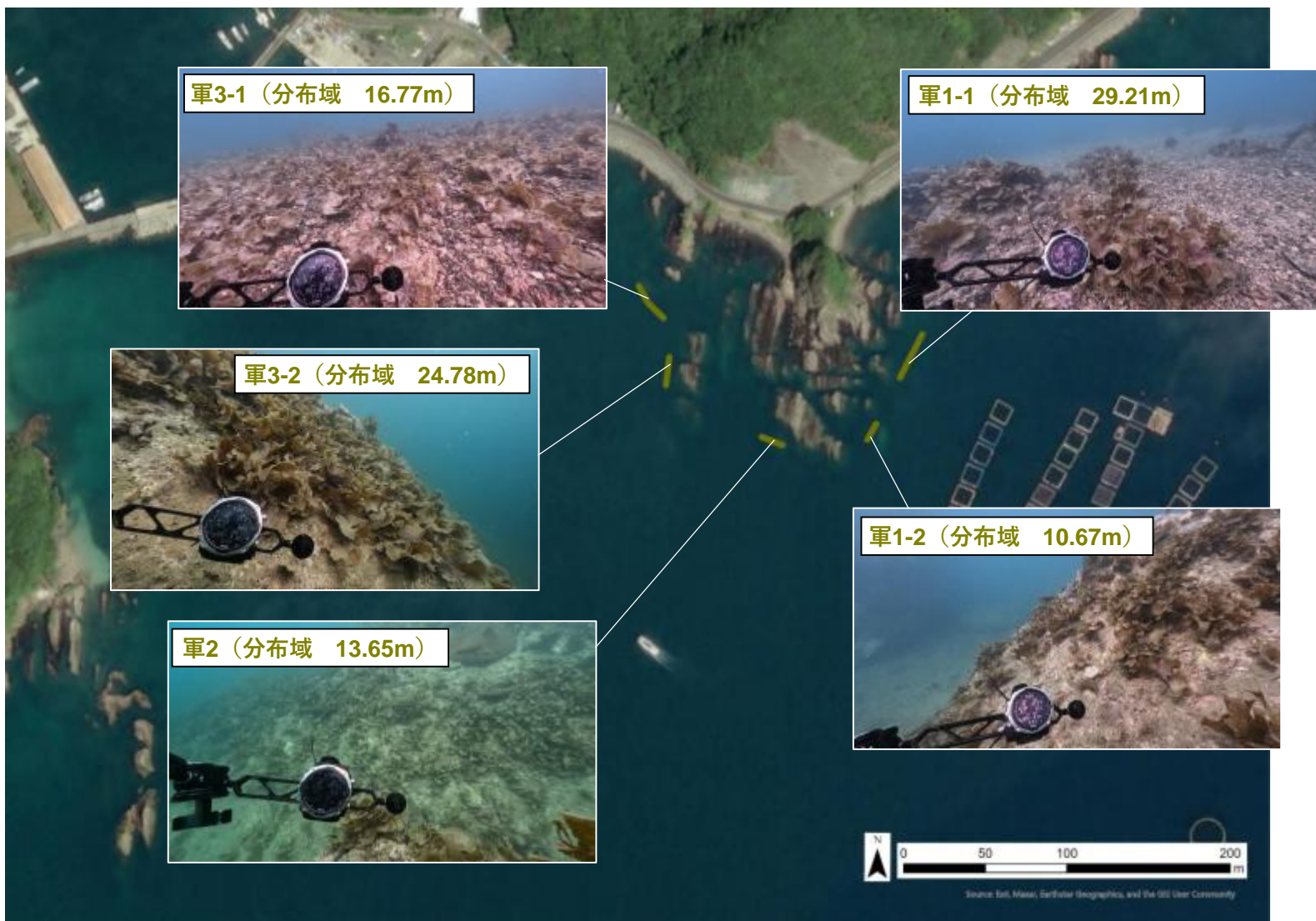
②潜水目視によるアマモ場の分布状況の確認（須子）



2. 被度及び面積の算出結果に関する資料

(2)天草町大軍浦 (分布域)

①ウミウチワ属の分布域（海岸線の距離）の把握



2. 被度及び面積の算出結果に関する資料

(2)天草町大軍浦（分布域）

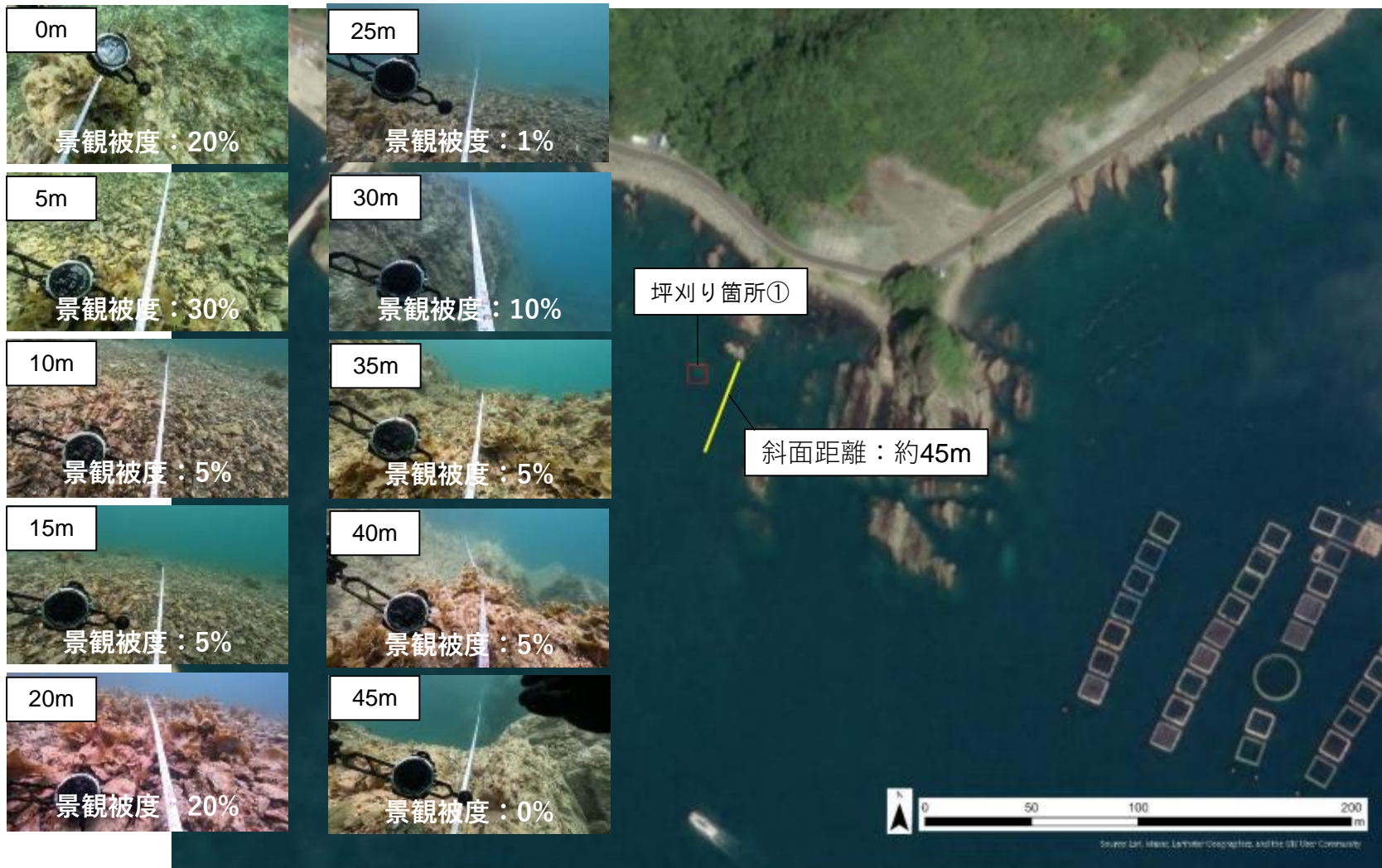
①ウミウチワ属の分布域（海岸線の距離）の把握



2. 被度及び面積の算出結果に関する資料

(3)天草町大江軍浦（分布域・被度）

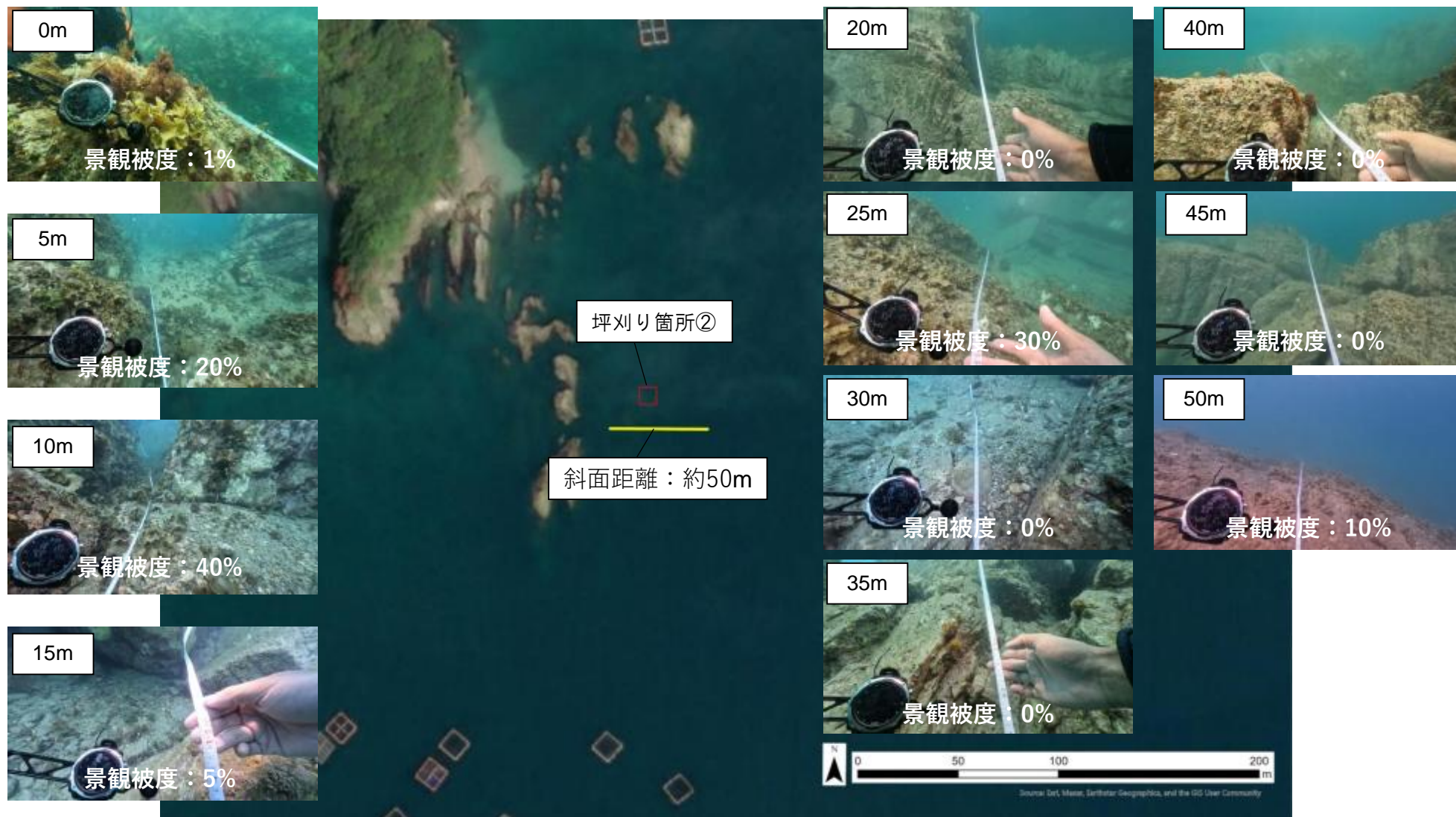
②岸・沖方向における分布域の斜面距離計測と景観被度の確認



2. 被度及び面積の算出結果に関する資料

(3)天草町大江軍浦（分布域・被度）

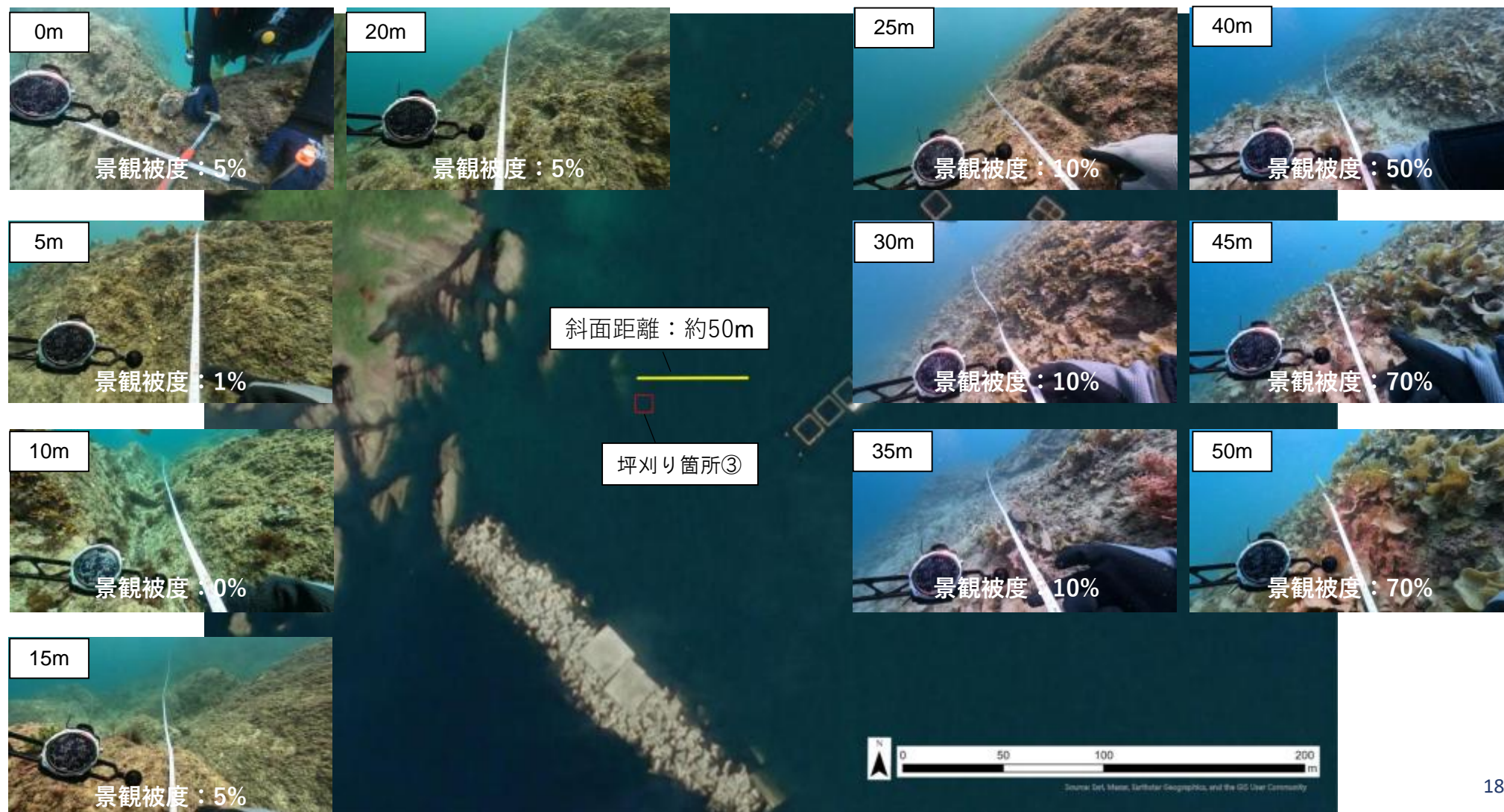
②岸・沖方向における分布域の斜面距離計測と景観被度の確認



2. 被度及び面積の算出結果に関する資料

(3)天草町大江軍浦（分布域・被度）

②岸・沖方向における分布域の斜面距離計測と景観被度の確認



2. 被度及び面積の算出結果に関する資料

(2)天草町大江軍浦での調査（分布域・被度）

- ウミウチワ属の生育を確認した海岸線の距離と岸・沖方向における分布範囲の斜面距離から面積を算出し、潜水目視で把握した被度の平均値を掛けることで実勢面積を算出した。

実勢面積の算出結果（軍浦）

地点	地点	海岸線の距離（m）	斜面距離（m）※	平均被度（％）※	面積（ha）
軍浦	軍1-1	29.21	45	10.10	0.013276
	軍1-2	10.67			0.004850
	軍2	13.65			0.006204
	軍3-1	16.77			0.007622
	軍3-2	24.78			0.011263
	軍4	44.19	50	9.64	0.021292
	軍5-1	44.30			0.021345
	軍5-2	11.71			0.005642
	軍6	25.02			0.012055
	軍7	37.83	50	21.09	0.039893
	軍8-1	25.34			0.026722
	軍8-2	39.02			0.041148
	合計				

※斜面距離の計測及び被度の判読は全ての測線で実施できていないため、代表地点の結果を使用した。

3. 単位面積当たりの湿重量の算出結果に関する資料

(1) 坪刈り結果（有明町（赤崎・須子））

- 2025年6月25日の潜水調査で坪刈りしたアマモ場の湿重量から、単位面積当たりの湿重量を地区別に算出した。
- 赤崎に生育するアマモ場の単位面積当たりの平均湿重量は22.00tWW/ha、須子に生育するアマモ場の単位面積当たりの平均湿重量は48.80tWW/haであった。

単位面積当たりの湿重量の算出結果

地点	全湿重量 (kgWW)	坪刈り地点数	坪刈り面積 (m ²)	単位面積あたりの平均湿重量 (kgWW/m ²)	単位面積あたりの平均湿重量 (tWW/ha)
赤崎	1.65	3	0.75	2.20	22.00
須子	3.66	3	0.75	4.88	48.80



坪刈りの実施状況



坪刈り前



坪刈り後



湿重量の測定

3. 単位面積当たりの湿重量の算出結果に関する資料

(2) 坪刈り箇所（赤崎）

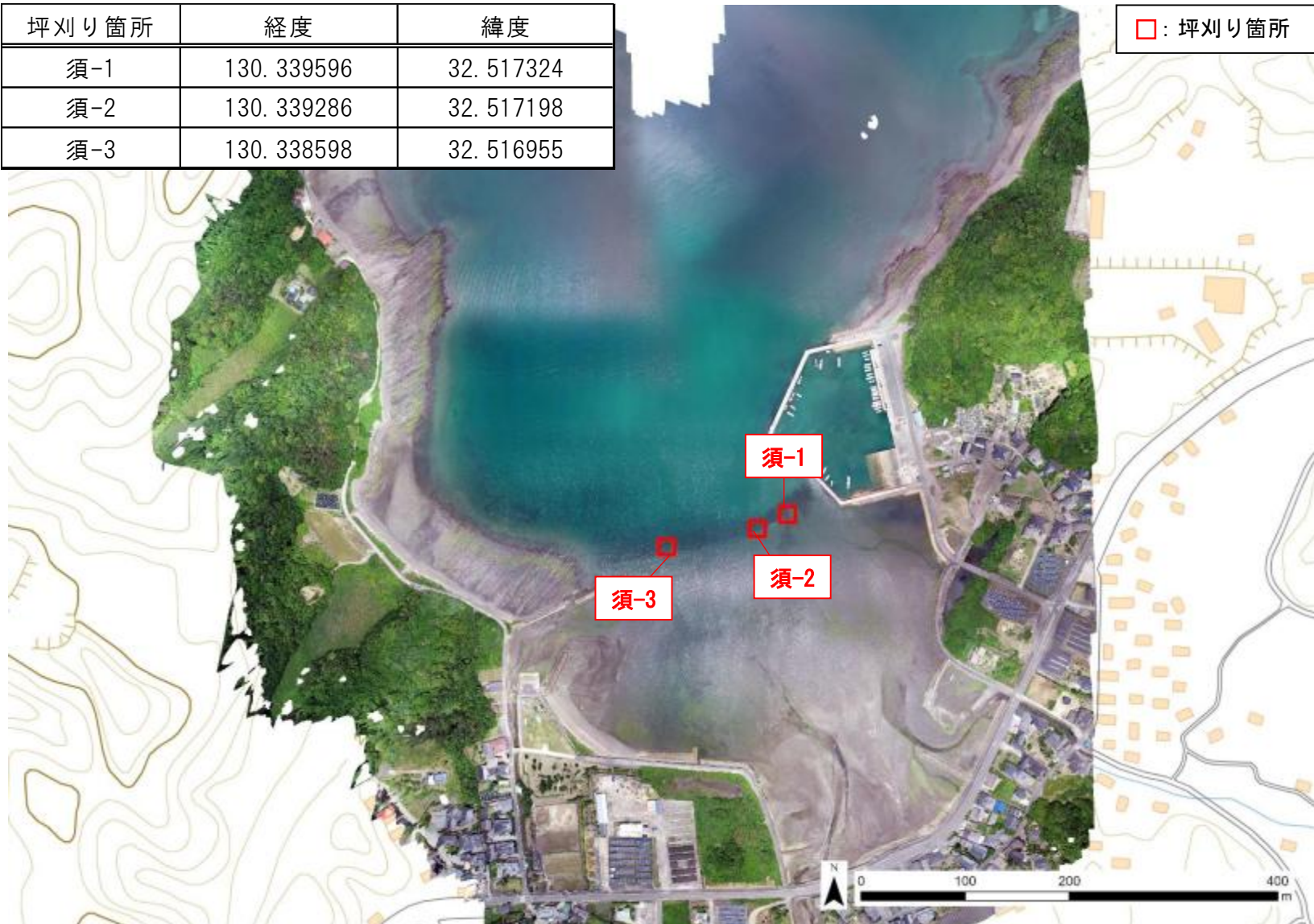
坪刈り箇所	経度	緯度
赤-1	130.319846	32.518849
赤-2	130.319801	32.518769
赤-3	130.319736	32.518729



3. 単位面積当たりの湿重量の算出結果に関する資料

(3) 坪刈り箇所（須子）

坪刈り箇所	経度	緯度
須-1	130.339596	32.517324
須-2	130.339286	32.517198
須-3	130.338598	32.516955



3. 単位面積当たりの湿重量の算出結果に関する資料

(4) 坪刈り結果（天草町大江軍浦）

- 2025年6月25日の潜水調査で坪刈りしたウミウチワの湿重量から、単位面積当たりの湿重量を算出した。
- 軍浦に生育するウミウチワ属の単位面積当たりの平均湿重量は36.00tWW/haであった。

単位面積当たりの湿重量の算出結果

地点	全湿重量 (kgWW)	坪刈り地点数	坪刈り面積 (m ²)	単位面積あたりの平均湿重量 (kgWW/m ²)	単位面積あたりの平均湿重量 (tWW/ha)
軍浦	2.70	3	0.75	3.60	36.00



坪刈りの実施状況



坪刈り前



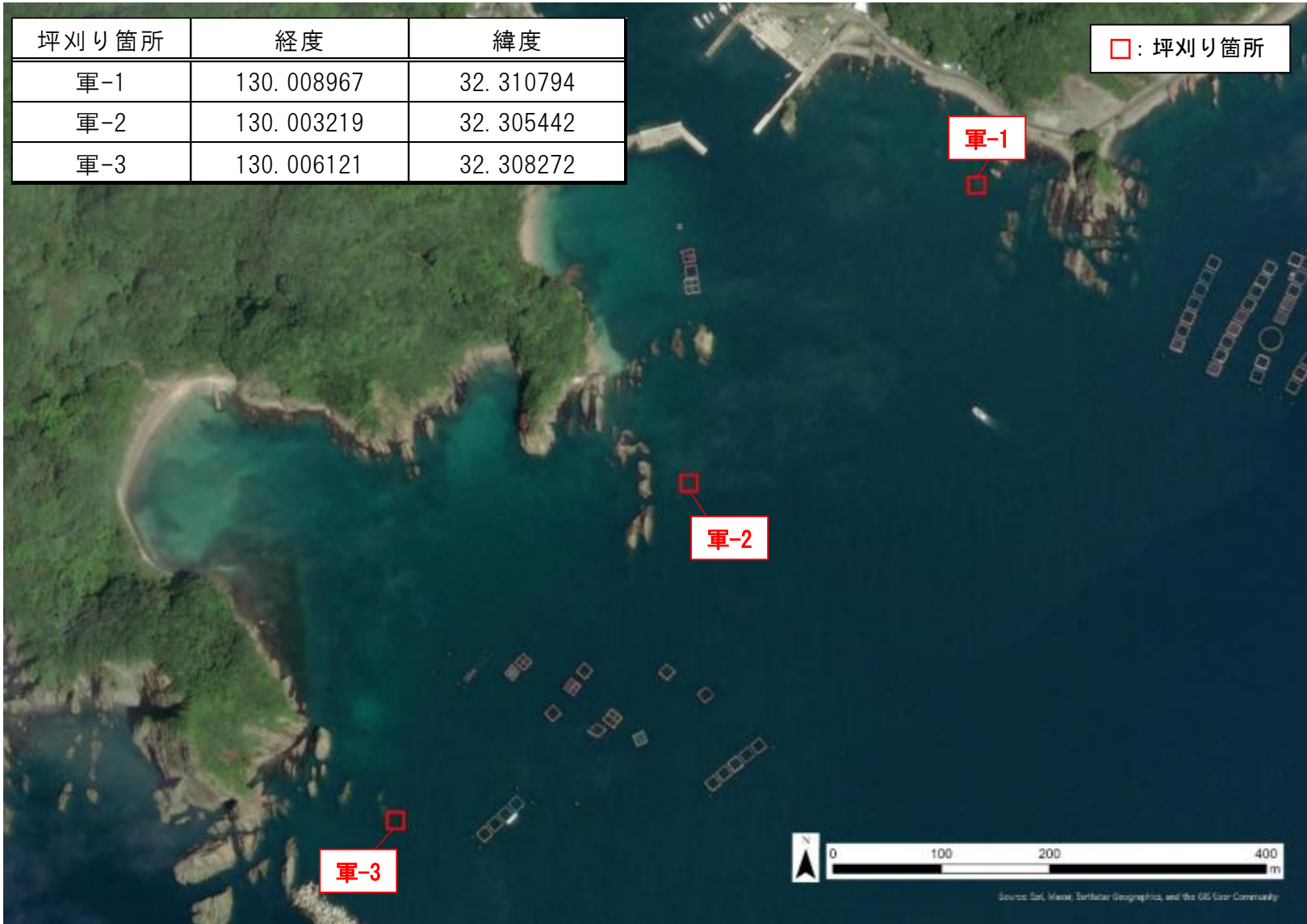
坪刈り後



湿重量の測定

3. 単位面積当たりの湿重量の算出結果に関する資料

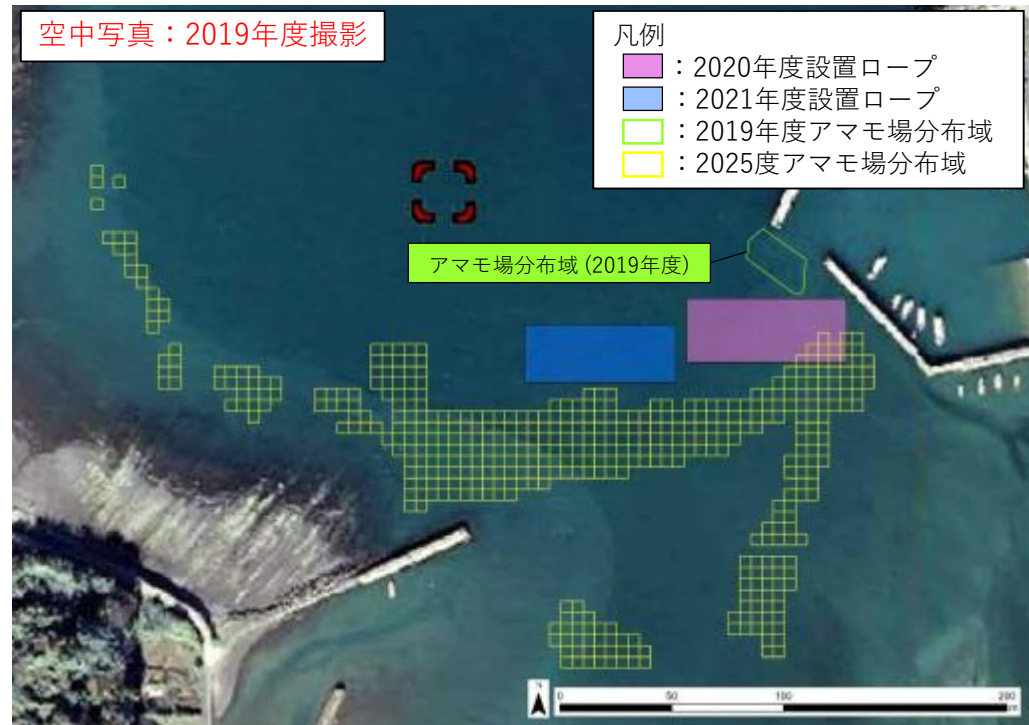
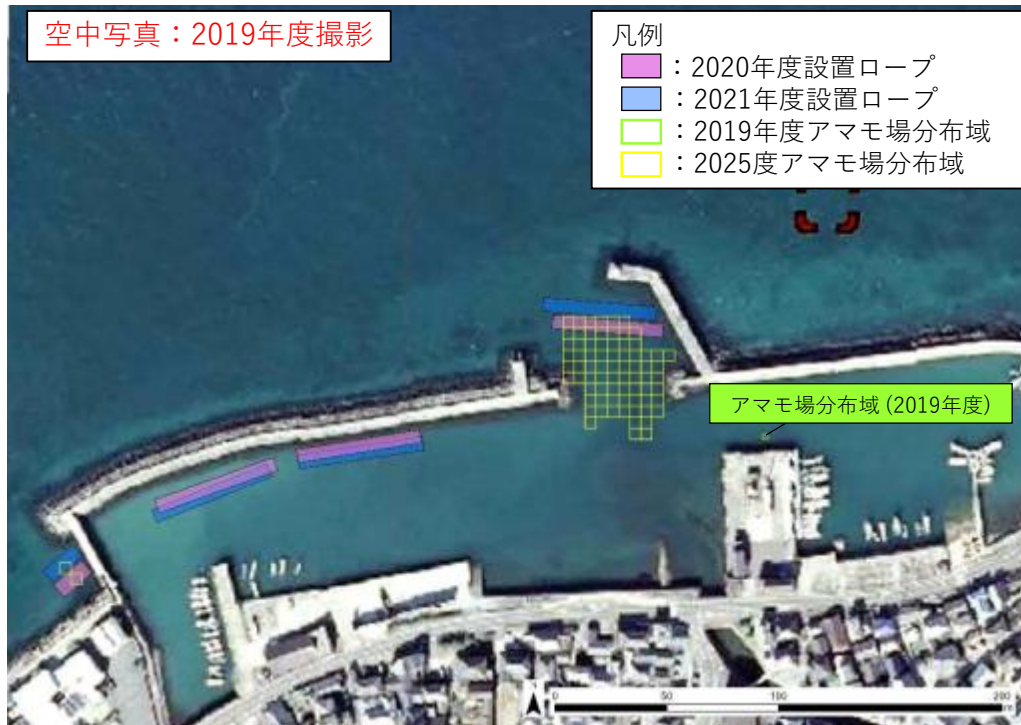
(5) 坪刈り箇所（天草町大江軍浦）



4. ベースラインに関する資料

(1) ベースラインの検討（有明町（赤崎・須子））

- 2019年度に活動実施前のアマモ場の分布状況をドローン及び踏査で調査している。
- 活動実施前（2019年度）のアマモ場は、ドローン及び踏査で確認を行った結果、両地区とも活動場所周辺に僅かに見られたものの、活動場所には分布していなかった。
- また、活動実施前に確認された活動場所周辺の天然のアマモ場は、活動後のモニタリング調査（2022年度及び2025年度）では確認されておらず、消失したと考えられることから、ベースラインはゼロとした。



4. ベースラインに関する資料

(2) ベースラインの検討（天草町大江軍浦）

- 活動開始前（平成28年度）は、磯焼けにより海藻類は確認されなかった。
- 対照区（ウニ類や植食性魚類の駆除活動範囲外）も磯焼けにより、海藻類の生育は確認されなかったことから、ベースラインはゼロとした。

【活動開始前の状況】



出典：水産多面的機能発揮対策情報サイト ひとうみ.jp



出典：平成28年度 水産多面的機能発揮対策事業評価報告書

【対照区の状況】

