

【垂下式水中カメラ撮影】

スポット 番号	緯度		経度	
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
4	—	—	—	—
5	—	—	—	—
6	—	—	—	—
7	—	—	—	—
8	—	—	—	—
9	—	—	—	—
10	—	—	—	—

【 UAV 撮影（オーバーラップ撮影）】

調査 地点	緯度		経度	
A	—	—	—	—
B	—	—	—	—
C	—	—	—	—
D	—	—	—	—

(5) 調査年月日

船上作業：令和2年6月17日、6月18日

UAV：令和2年7月8日

(6) 調査者

三洋テクノマリン株式会社 代表：北野慎容

株式会社エアロ・フォト・センター 代表：三好裕也

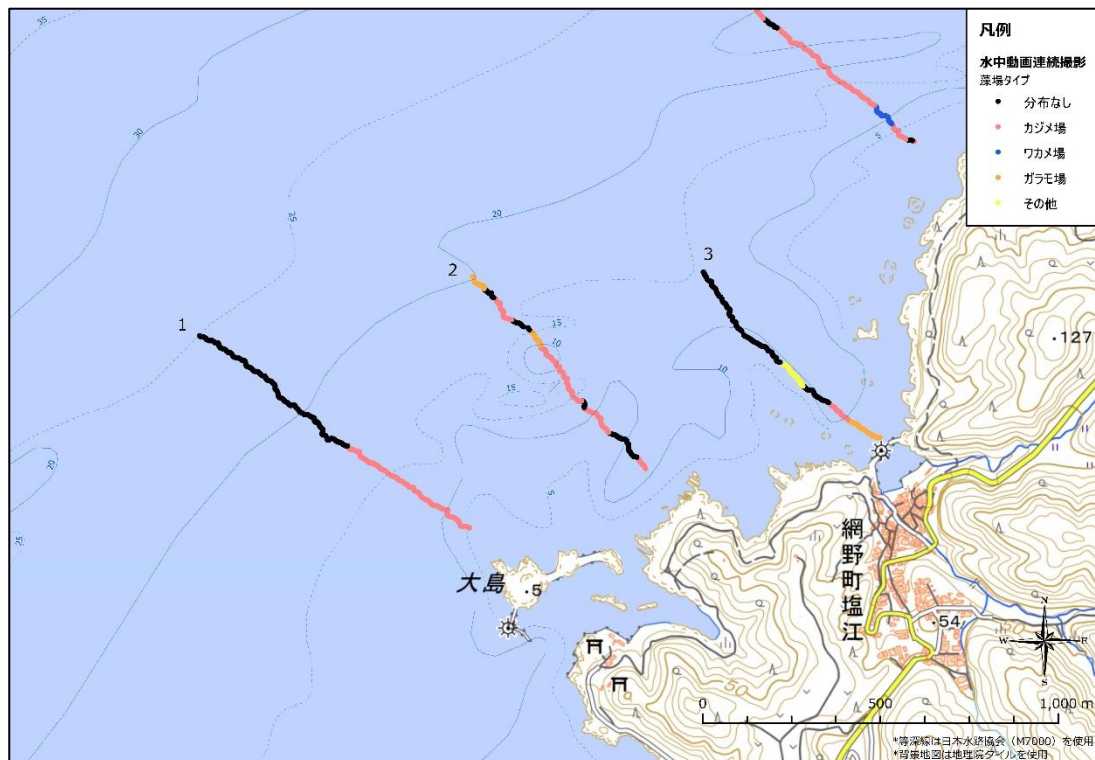
(7) 調査海域の概要

五色浜は外洋域に位置し、クロメやホンダワラ科の海藻の高密度な群落や、エビアマモの生育が確認されている等、多様な海藻草類が分布する海域である（西垣ら，2015）。京都府沿岸における代表的な藻場として多くの研究が実施されている海域である。年間平均風速は8.0 m/s以上であり（NeoWinds）、洋上風力施設の設置可能な海域（極浅海域・砂質域）が近隣に存在する。

《参考》西垣ら（2015）若狭湾西部海域における褐藻クロメの分布特性および季節的消長，京都府農林水産技術センター海洋センター研究報告，第37巻，1-6 / NeoWinds（洋上風力マップ）

(8) 調査結果

【水中動画連続撮影】○測線1～測線3の状況

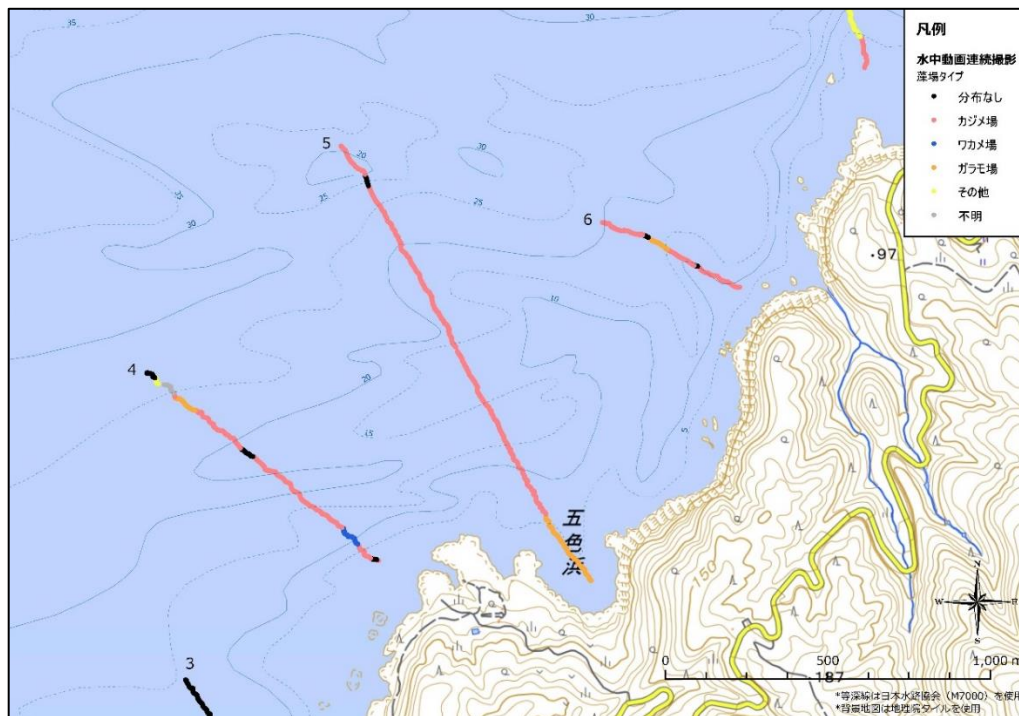


測線 1 の状況：測線 1 は、水深約 5～24 m に設定され、底質は岸よりは岩盤、沖よりは砂質域となる測線であった。水深約 5～16 m まではクロメ（最大被度 60%）が主にみられ、一部にはワカメ（最大被度 10%）やエビアマモ（最大被度 10%）、ホンダワラ科の海藻、有節サンゴモがみられた。水深約 17 m 以深では砂質域となり、海藻草類はみられなかった。

測線 2 の状況：測線 2 は、水深約 10～19 m に設定され、底質は岩礁帯と砂質域が交互にみられる測線であった。岩盤上ではクロメ（最大被度 80%）が主にみられ、一部にはホンダワラ科の海藻（ヤナギモク、マメタワラ）やワカメ、有節サンゴモ等がみられた。

測線 3 の状況：測線 3 は、水深約 6～16 m に設定され、底質は岩礁帯と砂質域が交互にみられる測線であった。水深約 6～12 m までの岩盤上ではホンダワラ科の海藻（最大被度 80%）がみられた。水深約 13～16 m までの岩盤上ではクロメ（最大被度 20%）が主にみられ、一部には有節サンゴモやホンダワラ科の海藻がみられた。

○測線 4 ～ 測線 6 の状況



測線 4 の状況：測線 4 は、水深約 9～27 m に設定され、底質は岩盤と砂質域が混在する測線であった。水深約 9～10 m までの岩盤上ではクロメ（最大被度 80%）やワカメ（最大被度 80%）が主にみられ、一部にはヤナギモクなどのホンダワラ科の海藻や、エビアマモがみられた。水深約 10～27 m までの岩盤上ではクロメ（最大被度 80%）が主にみられ、一部にはホンダワラ科の海藻等がみられた。測線上の一部上空で UAV 連続動画撮影を行った。

測線 5 の状況：測線 5 は、水深約 4～23 m に設定され、底質は岩盤に礫や砂質域が混在する測線であった。水深約 4～9 m までの岩盤や礫上ではノコギリモクやヤナギモク（最大被度 80%）が主にみられ、一部にはワカメやクロメがみられた。水深約 10～23 m までの岩盤や礫上ではクロメ（最大被度 90%）が主にみられ、一部にはノコギリモクやヤナギモクなどのホンダワラ科の海藻、エビアマモがみられた。

測線 6 の状況： 測線 6 は、水深約 10～18 m に設定され、底質は岩盤に砂質域が混在する測線であった。岩盤上ではクロメ（最大被度 80%）が主にみられ、一部にはヤナギモクなどのホンダワラ科の海藻がみられた。

○測線 7 ～ 測線 9 の状況

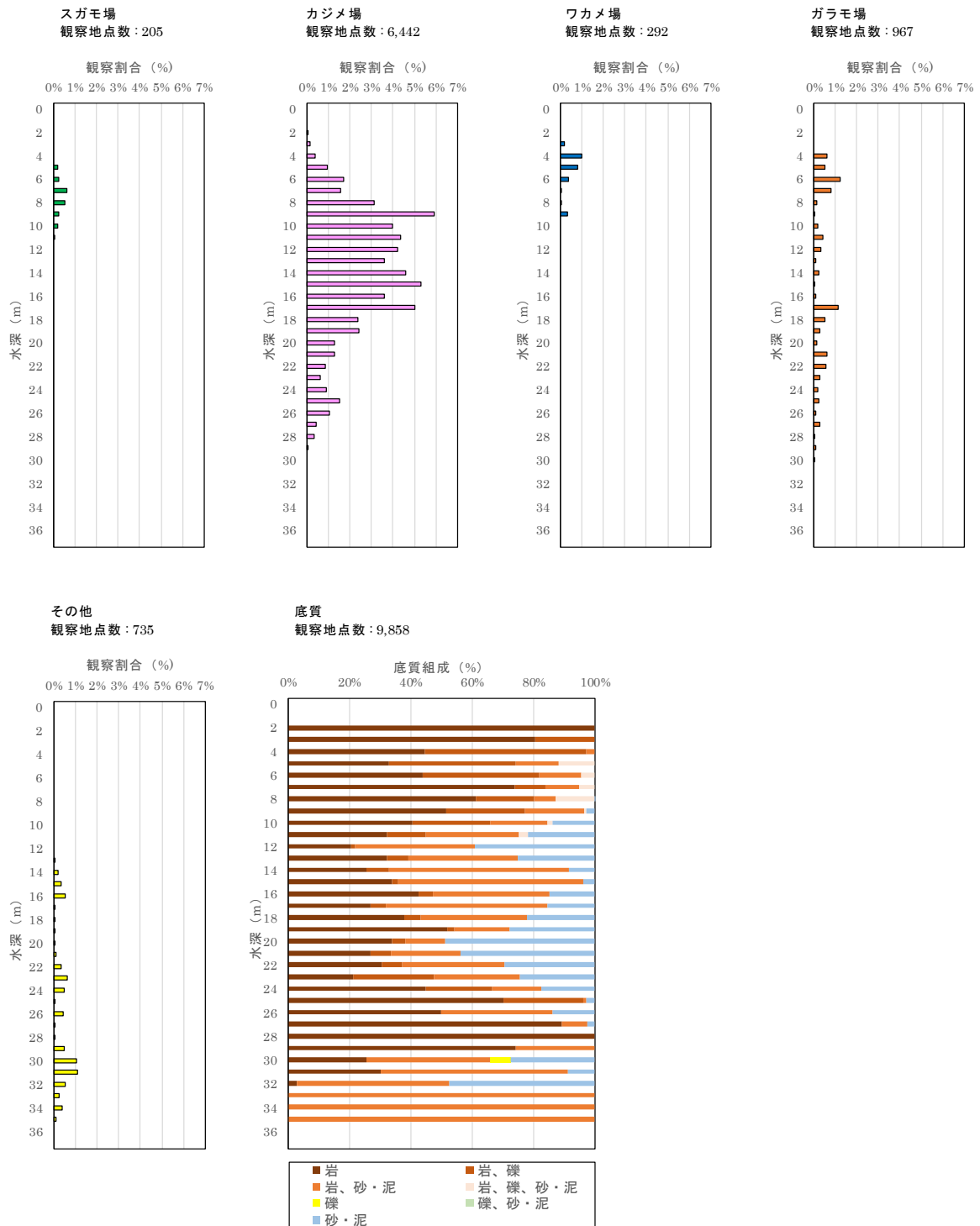


測線 7 の状況： 測線 7 は、水深約 14～34 m に設定され、底質は岩盤や砂質域が混在する測線であった。水深約 14～24 m までの岩盤上ではクロメ（最大被度 80%）が主にみられ、一部にはホンダワラ科の海藻や有節サンゴモがみられた。水深約 25m 付近の岩盤上では紅藻網の海藻（最大被度 5%）がみられた。水深約 26～29 m までの岩盤上ではクロメやアミジグサ科や紅藻網の海藻（いずれも被度 5%未満）がみられた。水深約 30 m 以深の岩盤上ではアミジグサ科や紅藻網の海藻（いずれも被度 5%未満）がみられた。

測線 8 の状況： 測線 8 は、水深約 3～33 m に設定され、底質は岩盤に礫や砂質域が混在する測線であった。水深約 3～5 m までの岩盤や礫上ではワカメ（最大被度 50%）が主にみられ、一部にはノコギリモクやクロメがみられた。水深約 6～12 m までの岩盤や礫上ではクロメ（最大被度 70%）が主にみられ、一部にはホンダワラ科の海藻やエビアマモがみられた。沖よりの水深約 9～11 m までの岩盤や礫上ではエビアマモ（最大被度 60%）が主にみられ、一部にはワカメやクロメ、ホンダワラ科の海藻がみられた。水深約 12～29 m までの岩盤や礫上ではクロメ（最大被度 60%）が主にみられ、一部にはマメタワラやエンドウモク、ワカメ、エビアマモがみられた。水深約 30 m 以深の岩盤や礫上では褐藻網の海藻や紅藻網の海藻（いずれも被度 5%未満）がみられた。

測線 9 の状況： 測線 9 は、水深約 9～19 m に設定され、底質は岩盤に岩塊や砂質域が混在する測線であった。岩盤や礫上には、クロメ（最大被度 70%）が主にみられ、一部にはノコギリモクやヤツマタモク等のホンダワラ科の海藻や褐藻網の海藻がみられた。

【各藻場タイプにおける鉛直頻度分布図】



注：観察割合 = 各藻場タイプが観察された地点数 / 総観察地点数 10,446 地点

【垂下式水中カメラ撮影】

垂下式水中カメラ撮影の結果は以下のとおりで、ノコギリモクやイソモク、ヤナギモク、ヤツマタモク、ホンダワラ科の海藻、クロメ、ワカメ、エビアマモがみられた。

地点番号	水深 (m)	主要な 構成種	底質	備考
1	6.4	ワカメ 70%、クロメ 10%、 エビアマモ 5%	1	—
2	2.6	ホンダワラ科 10%、ウミウチワ+、 紅藻綱 5%	2, 4	—
3	10.0	ホンダワラ科 50%	1	—
4	11.8	クロメ 40%、ノコギリモク 30%、 ウミウチワ+	2	—
5	4.5	ホンダワラ科 40%、ワカメ 20%、 クロメ 10%	1, 3, 4	—
6	14.3	クロメ 40%、ノコギリモク 20%、 アミジグサ科+	1	—
7	13.6	クロメ 70%、ワカメ 10%	1	—
8	2.9	エビアマモ 30%、 ワカメ 20%、イソモク 10%、 クロメ 10%	1	—
9	3.4	ワカメ 50%、イソモク 10%	1	—
10	8.4	クロメ 50%、ホンダワラ科（ヤツマ タモク・ヤナギモク） 20%	1	—



ホンダワラ科の海藻（地点 3）



クロメ及びヤツマタモク（地点 10）



エビアマモ及びイソモク（地点 8）

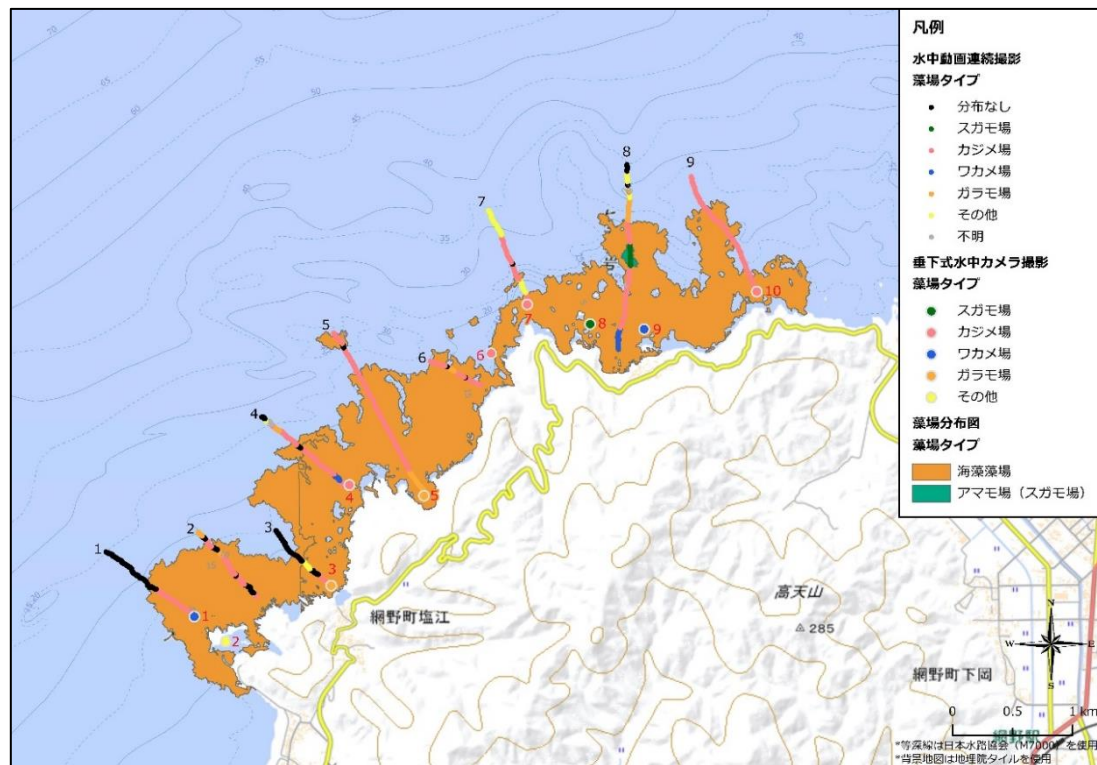
【UAV 撮影】

300 m 四方のオーバーラップ撮影の結果、300 m 四方全域でオルソ化された。その画像において、一部に藻場らしい影がみられたが、岩礁か藻場かの明確な特定には至らなかった。



撮影時間	潮位 (m)	風向・風速	波高 (m)	撮影高度 (m)	備考
16:33-16:43	CDL0.40 m	東北東 2.4 m/s	0.5 m	149.0 m	-

(9) 藻場分布図



(10) まとめ

本海域である五色浜は、日本海に面し、岸よりは岩盤や巨礫が主体で、沖よりは砂質域に礫が混在する底質であり、海底勾配は急峻であった。

すべての測線において岩盤上ではクロメや、ノコギリモク、マメタワラ、ヤナギモク、エンドウモク等のホンダワラ科の海藻群落が繁茂しており、局所的にワカメやエビアマモが混生してみられた。また、一部には小型海藻（アミジグサ科の海藻、紅藻綱の海藻等）がみられた。



周辺状況（測線 3）



周辺状況（測線 5）



周辺状況（測線 7）



周辺状況（地点 4）

(11) その他特記事項

特になし