

【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	-	-	-	-
11	-	-	-	-

【 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28日、6月29日
UAV：令和2年6月26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

油谷湾は大規模なアマモ場の存在で広く知られている海域であり、アマモ、コアマモ、ウミヒルモ属の海草が分布する（松井ら，1984）。また、岩礁域ではコンブ目のアラメ、カジメ、クロメや、ホンダワラ科のマメタワラやヤツマタモク等が確認されており、豊富な海藻草類が生育する海域である（松井ら，1984）。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》松井ら（1984）山口県日本海沿岸中部域における海藻群落，水産大学校研究報告，第32巻，第3号，91-113 / 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

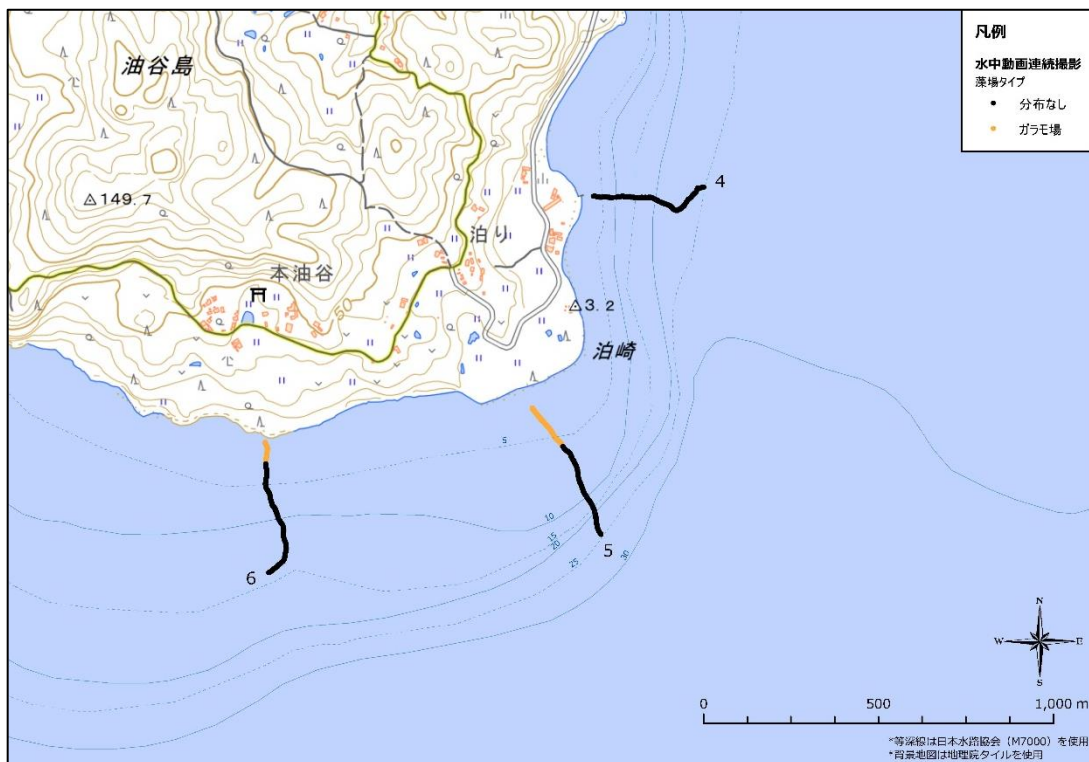


測線 1 の状況：測線 1 は、水深約 3～15 m に設定され、底質は岸よりは巨礫で、沖よりは砂質域となる測線であった。測線において海藻草類はみられなかった。

測線 2 の状況：測線 2 は、水深約 1～14 m に設定され、底質は岸よりは砂質域で、沖よりは砂質域に礫が混在する測線であった。水深約 1～9 m まで砂質域ではコアマモやアマモ（最大被度 60%）がみられた。水深約 10 m 以深では礫上では紅藻網の海藻（最大被度 5%未満）がみられ、砂質域では海藻草類はみられなかった。

測線 3 の状況：測線 3 は、水深約 4～20 m に設定され、岸よりは砂質域に巨礫（投石を含む）が混在し、沖よりは砂質域となる測線であった。水深約 4～7 m までの巨礫上ではホンダワラ科の海藻（最大被度 5%未満）がみられた。投石上にはガンガゼがみられ、海藻類はみられなかった。水深約 7 m 以深では海藻草類はみられなかった。

【水中動画連続撮影】○測線 4 ～ 測線 6 の状況

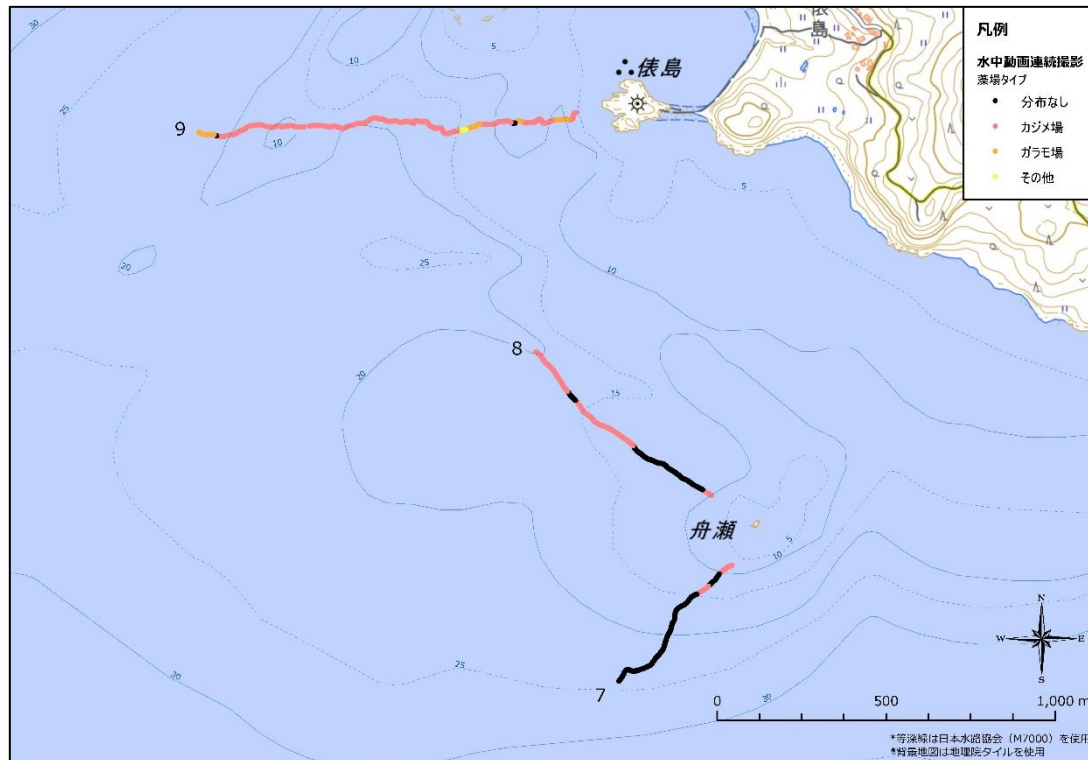


測線 4 の状況：測線 4 は、水深約 7～26 m に設定され、底質は砂質域の測線であった。測線において海藻草類はみられなかった。

測線 5 の状況：測線 5 は、水深約 3～10 m に設定され、底質は岸よりは砂質域に礫が混在し、沖よりは砂質域となる測線であった。水深約 3m 付近の礫上ではヤツマタモク等のホンダワラ科の海藻（最大被度 30%）がみられ、一部にはウミウチワがみられた。水深約 4～8 m までの礫上ではノコギリモク（最大被度 30%）がみられた。水深約 9 m 以深では海藻草類はみられなかった。

測線 6 の状況：測線 6 は、水深 4～13 m に設定され、底質は岸よりは砂質域に巨礫が混在、沖よりは砂質域となる測線であった。水深約 4～5 m までの巨礫上ではヤツマタモク等のホンダワラ科の海藻（最大被度 30%）がみられた。水深約 6 m 以深では海藻草類はみられなかった。

【水中動画連続撮影】○測線 7 ～ 測線 9 の状況

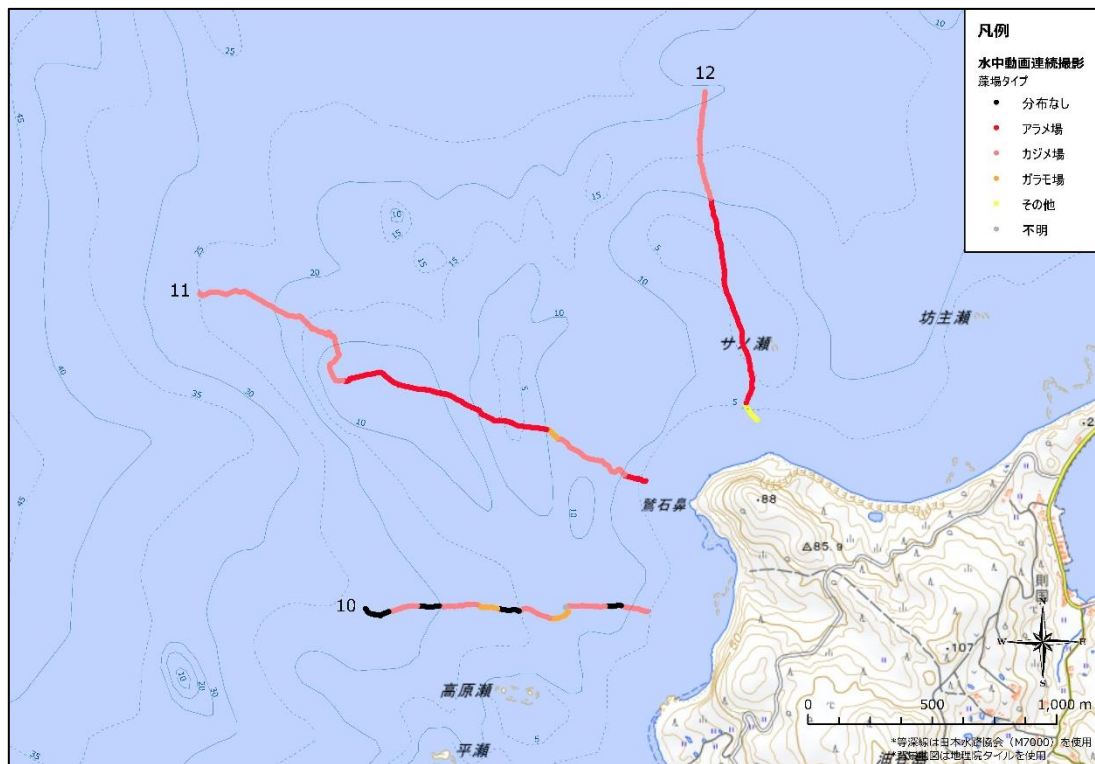


測線 7 の状況： 測線 7 は、水深約 12～23 m に設定され、底質は岩礁帯と砂質域が交互にみられる測線であった。岩盤上ではカジメ（最大被度 80%）が主にみられ、一部にはノコギリモクがみられた。砂質域では海藻草類はみられなかった。

測線 8 の状況： 測線 8 は、水深約 15～19 m に設定され、底質は岸よりは砂質域に巨礫が混在し、沖よりは岩盤や巨礫に砂質域が混在する測線であった。岩盤や巨礫上ではカジメ（最大被度 50%）が主にみられ、一部にはホンダワラ科の海藻やウミウチワがみられた。砂質域では海藻草類はみられなかった。

測線 9 の状況： 測線 9 は、水深約 10～19 m に設定され、底質は岩盤や巨礫の一部に砂質域が混在する測線であった。岩盤や巨礫上ではカジメ（最大被度 80%）が主にみられ、一部にはノコギリモクやエンドウモク、ウミウチワがみられた。砂質域では海藻草類はみられなかった。測線上の一部上空で UAV 連続動画撮影を行った。

【水中動画連続撮影】○測線 10 ～ 測線 12 の状況

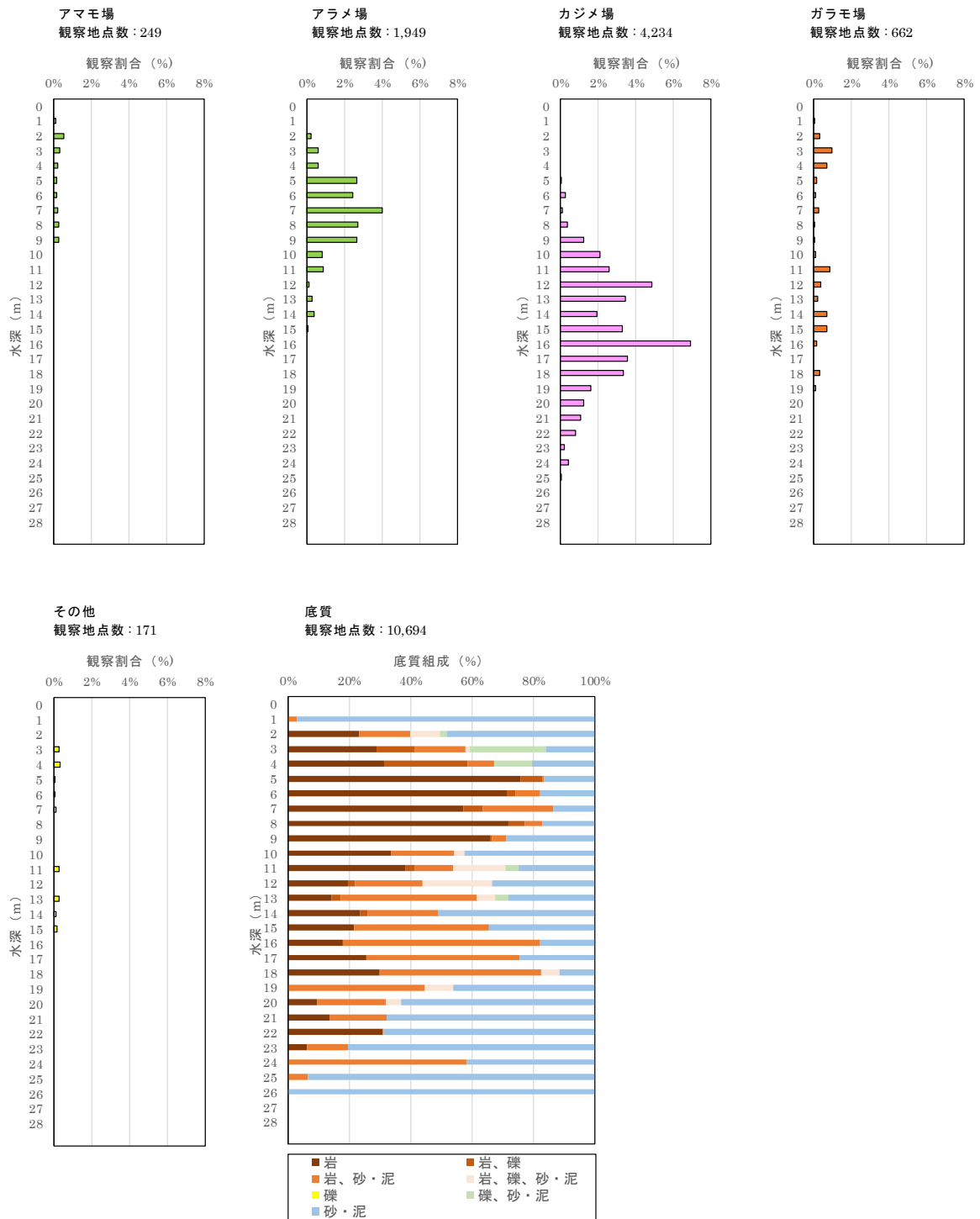


測線 10 の状況： 測線 10 は、水深約 10～22 m に設定され、底質は岩盤や巨礫に砂質域が混在する測線であった。岩盤や巨礫上ではカジメ（最大被度 50%）が主にみられ、一部にはノコギリモクや、ウミウチワがみられた。砂質域では海藻草類はみられなかった。

測線 11 の状況： 測線 11 は、水深約 6～28 m に設定され、底質は岸よりは岩盤、沖よりは砂質域に巨礫が混在する測線であった。水深約 6～10 m までの岩盤や巨礫上ではアラメ（最大被度 70%）が主にみられ、一部にはノコギリモクがみられた。水深約 11 m 以深の岩盤や巨礫上ではカジメ（最大被度 80%）が主にみられ、一部にはノコギリモクや紅藻網の海藻がみられた。砂質域では海藻草類はみられなかった。

測線 12 の状況： 測線 12 は、水深 4～19 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 4～8 m までの岩盤や礫上ではアラメ（最大被度 60%）が主にみられ、一部にはノコギリモクやウミウチワがみられた。水深約 9 m 以深の岩盤や礫上ではカジメ（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ウミウチワがみられた。砂質域では海藻草類はみられなかった。

【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 10,700 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、ホンダワラ科の海藻（ヤツマタモク、ノコギリモク、ヤナギモク等）、アラメ、カジメ、小型海藻（ウミウチワ、アミジグサ科の海藻）、アマモなどがみられた。

地点 番号	水深 (m)	主要な 構成種	底質	備考
1	3.2	分布なし	2	ガンガゼがみられる
2	8.6	ヤツマタモク 10%、ウミウチワ+	2, 4	—
3	3.1	ヤツマタモク 10%、ウミウチワ 10%	2, 4	—
4	3.2	アマモ 30%	4	—
5	3.4	アラメ 40%、ホンダワラ科（ヤナギモク・ノコギリモク）20%、ウミウチワ+	1	—
6	10.0	アラメ 50%、ホンダワラ科（ノコギリモクほか）30%	1	—
7	10.1	カジメ 20%、ホンダワラ科（ノコギリモクほか）60%	1	—
8	11.1	カジメ 20%、ノコギリモク+	1	—
9	7.4	アラメ 70%、ヤナギモク 10%、ウミウチワ+	1	—
10	14.4	カジメ 20%、ノコギリモク 10%、アミジグサ科 20%	1, 2, 3	—
11	1.8	アマモ 70%	4	—



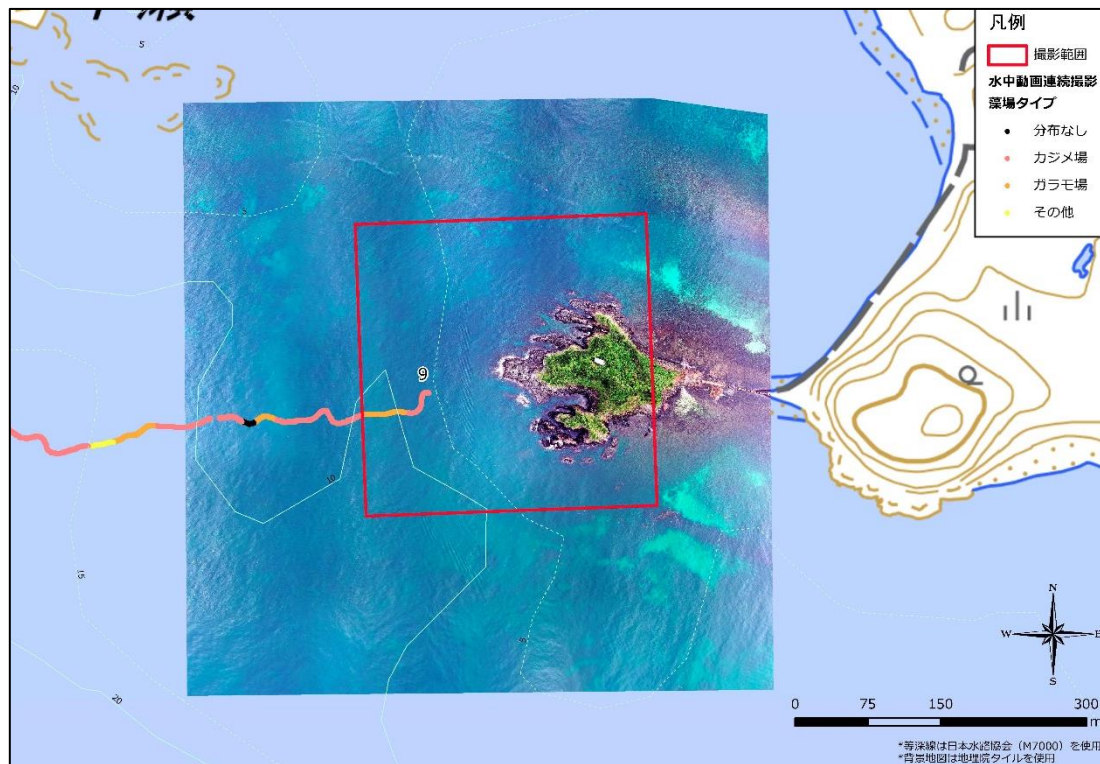
アラメ及びヤナギモク（地点 9）



ノコギリモク及びカジメ（地点 7）

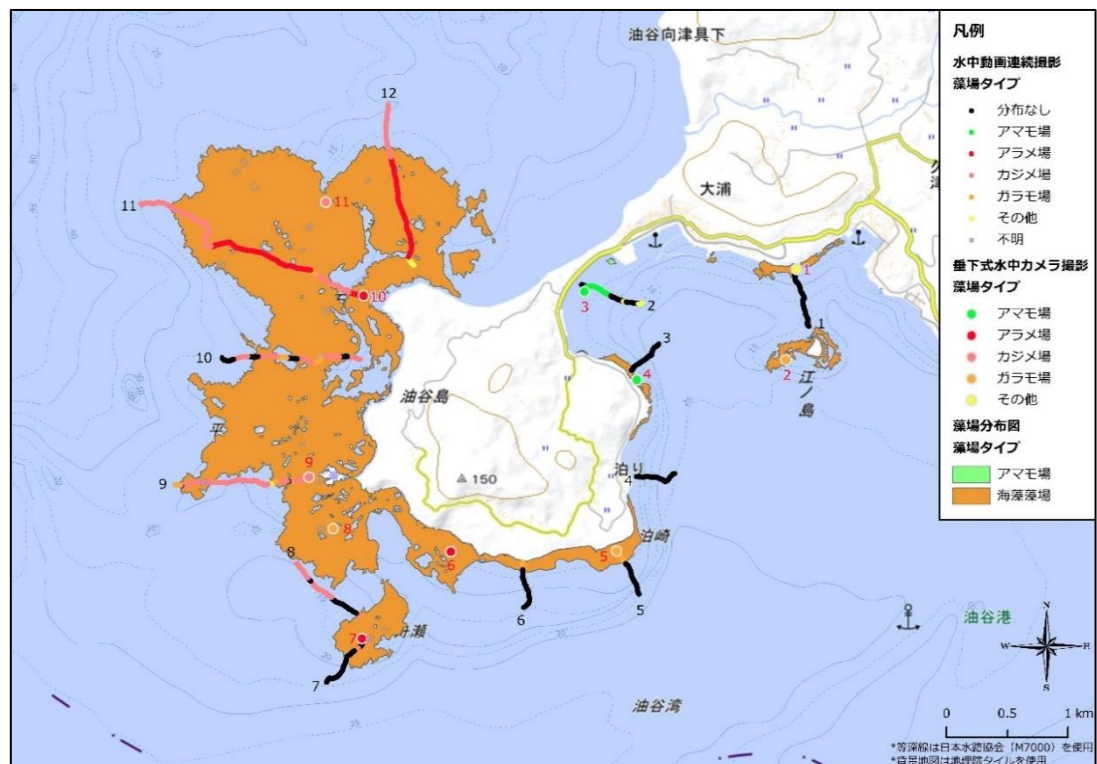
【UAV 撮影】

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
8:47-9:03	CDL0.71 m	南西 0.3 m/s	0.4 m	149.0 m	-

(9) 藻場分布図



(10) まとめ

本海域は、山口県長門市に位置する油谷島の周辺海域であり、緩やかな海底勾配を呈し、日本海に面する西岸の底質は主に岩盤であり、油谷湾に面する東岸の底質は砂質域に岩盤や礫が混在した。

西岸に設けられた測線では、岸よりではアラメ、沖よりではカジメの大規模な群落がみられ、一部には、ホンダワラ科の海藻（ヤツタモク、ノコギリモク、エンドウモク）が混生していた。東岸に設けられた測線では、礫上ではホンダワラ科の海藻（ヤツタモク等）、砂質域ではアマモ科（コアマモ、アマモ）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 12）



周辺状況（地点 5）

(11) その他特記事項

特になし