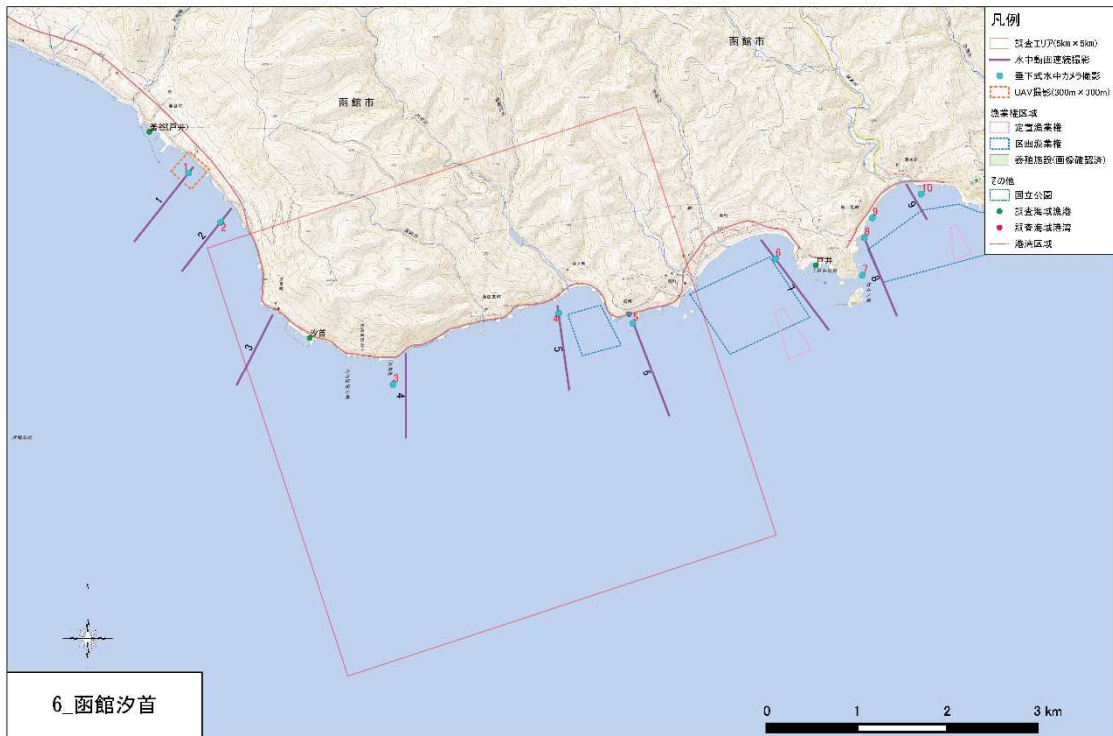


(1) 調査海域名	北海道沿岸海区 函館汐首
(2) 調査海域の所在	北海道函館市汐首町周辺
(3) 調査海域及び調査位置図	



(4) 調査位置の詳細 (JGD2011)

詳細な位置情報は掲載しておりません。詳細な位置情報を希望される場合は、藻場調査ウェブサイトの「現地調査の結果」の「調査結果 (データ)」をご覧ください。

【水中動画連続撮影】

ライン 番号	始点				終点				測線距離 (m)
	緯度	経度	緯度	経度					
1	-	-	-	-	-	-	-	-	1,040
2	-	-	-	-	-	-	-	-	870
3	-	-	-	-	-	-	-	-	581
4	-	-	-	-	-	-	-	-	868
5	-	-	-	-	-	-	-	-	941
6	-	-	-	-	-	-	-	-	729
7	-	-	-	-	-	-	-	-	943
8	-	-	-	-	-	-	-	-	1,068
9	-	-	-	-	-	-	-	-	1,199
総測線距離									8,239

【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	
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-

(5) 調査年月日 令和元年 7 月 9 日、10 日

(6) 調査者 三洋テクノマリン株式会社 代表：北野慎容  
株式会社エル技術コンサルタント 代表：石田翔吾

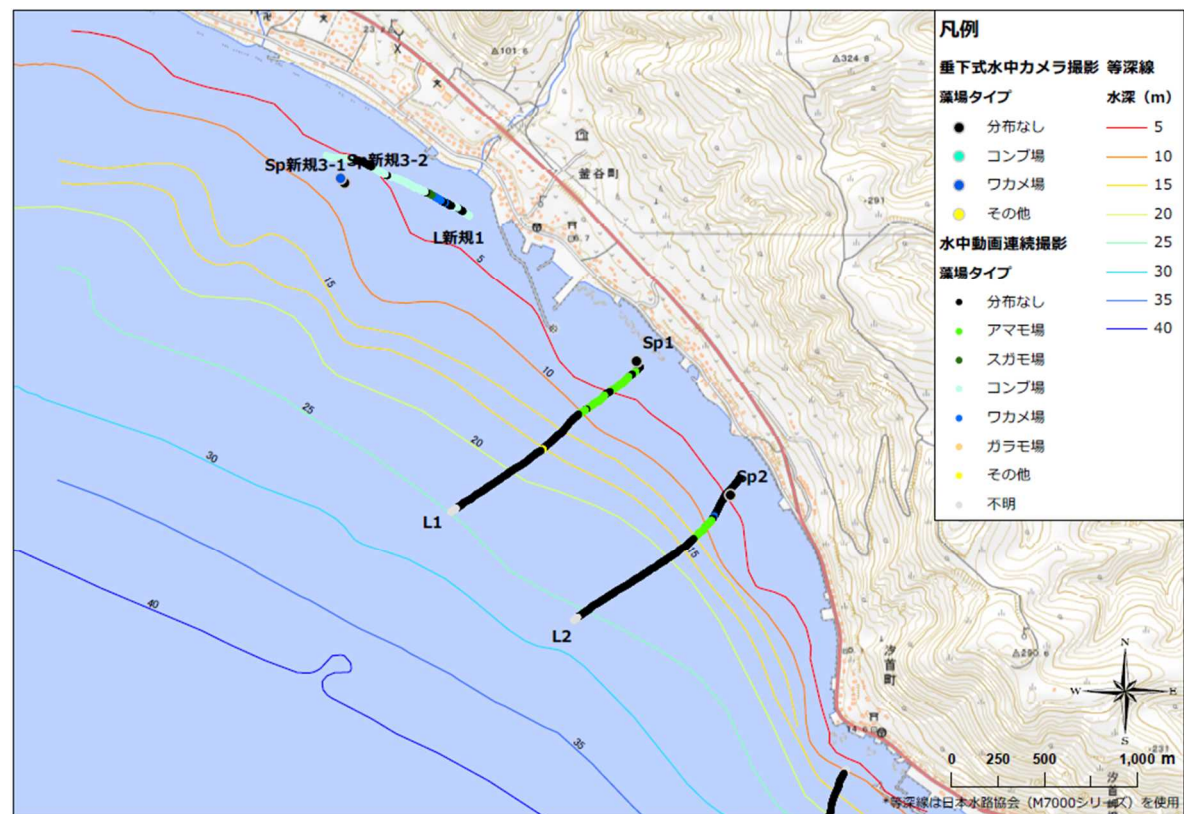
(7) 調査海域の概要

沿岸は岩塊や巨礫を中心とする平磯が広がっており、浅海域の地形は沖に向かって緩やかに傾斜する。岩礁上ではマコンブ群落を主体として、ワカメやスジメ等の海藻が生育する海域である（第 7 回自然環境保全基礎調査）。年間平均風速は 8.0 m/s を以上であり、洋上風力施設設定可能な海域（極浅海域・砂質域）が近隣に存在する。

《参考》第 7 回自然環境保全基礎調査

(8) 調査結果

【水中動画連続撮影】○測線 1～2、新規 1 の状況

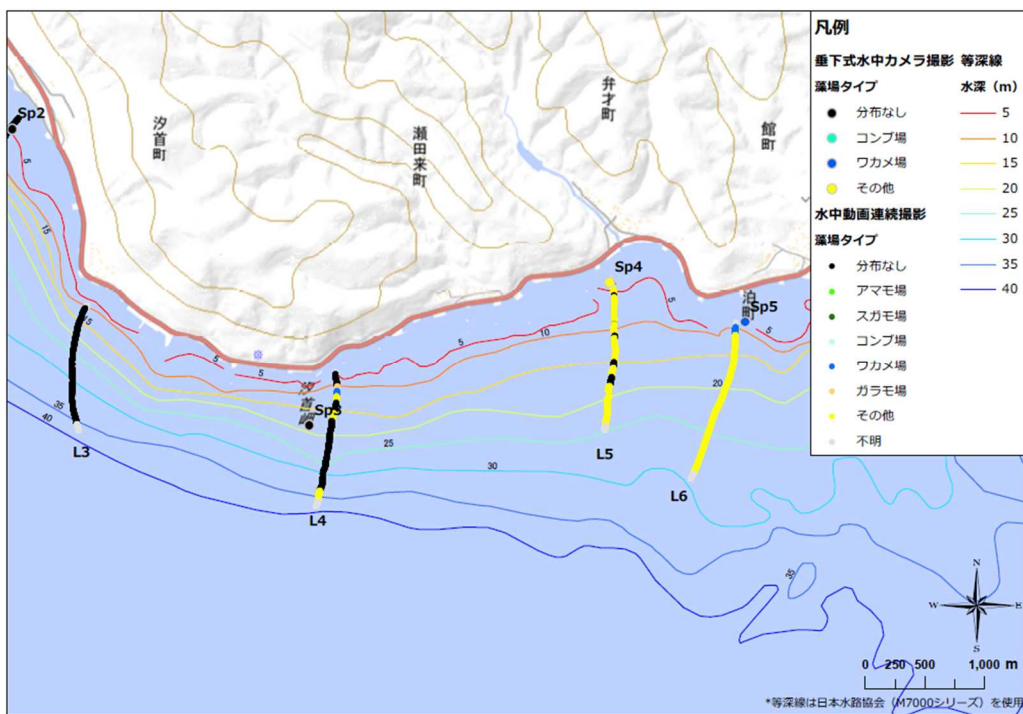


測線 1 の状況：水深約 4～21 m で、底質は砂を主体とする測線であった。水深約 12 m 以浅ではアマモが被度 5%未満～60%でみられ、局所的に存在する礫上で紅藻類が被度 5%未満で観察された。水深約 13 m 以深では、一部で紅藻類（水深約 17 m、被度 20%）がみられたが、それ以外の範囲では海藻はみられなかった。またキタムラサキウニが広く観察された。

測線 2 の状況：水深約 5～25 m で、砂を主体とする測線であった。岸よりの水深 5 m 以浅では海藻がみられず、水深 6～9 m ではアマモが被度 20～40%で観察された。水深 11m 以深では海藻はみられず、局所的に存在する岩塊上でキタムラサキウニが多く観察された。

測線新規 1 の 本測線は現地ヒアリングの結果、海藻が多くみられるため追加した測線である。  
 状況：水深は約 3～6 m で、岩盤と砂質域が交互にみられる測線であった。岩盤上ではマコンブが被度 10～40%でみられ、その他にはワカメ（被度 10～30%）やスガモ（5%未満）、ホンダワラ類（5%未満～10%）、ケウルシグサ（10%）の海藻草類が観察された。

### ○測線 3～6 の状況



測線 3 の状況：水深約 10～31 m で、岩盤や岩塊を主体とする測線であった。測線全体を通じて海藻はみられず、岸よりの水深 10 m 付近でキタムラサキウニが多くみられた。

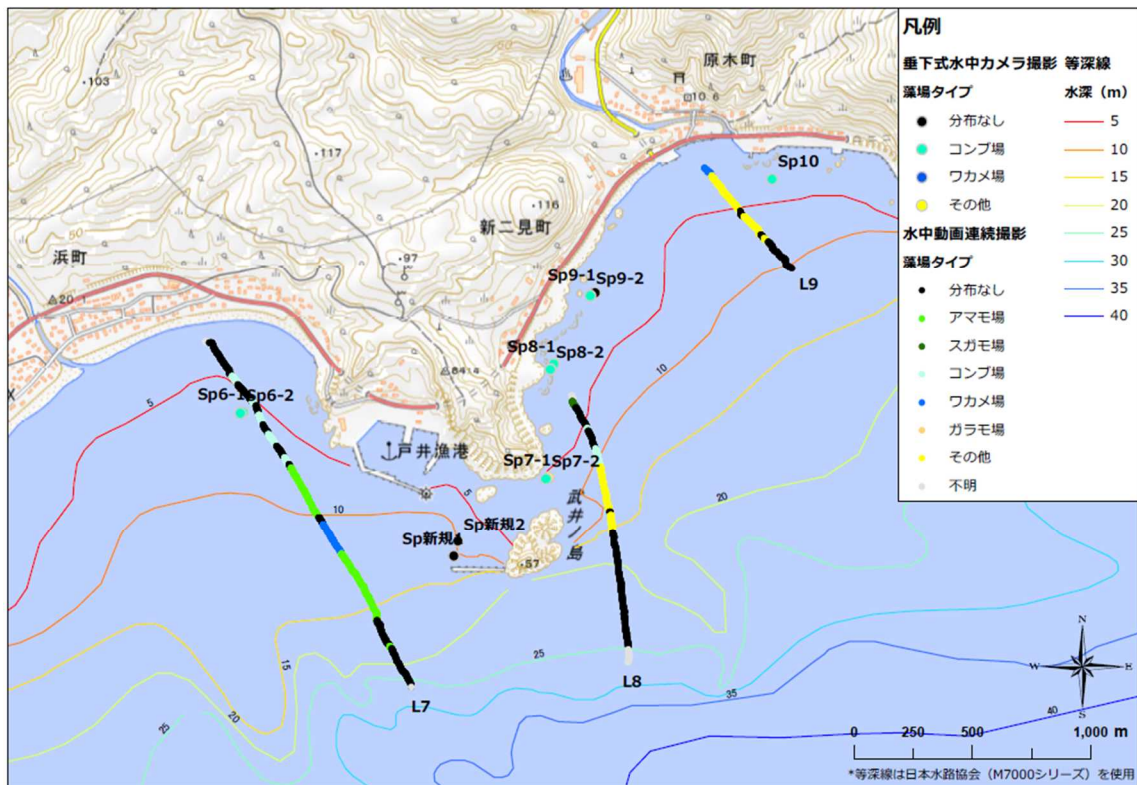
測線 4 の状況：水深約 7～38 m で、岸よりから沖に向かって砂質域から礫質の底質に変化する測線であった。岸よりの水深約 7～10 m 付近は砂質域が広がり海藻草類はみられなかった。水深約 11～13 m 付近はホンダワラ類が被度 5%程度でみられ、その他にワカメ（被度 5%未満～10%）や緑藻類（被度 20%）がみられた。水深 14 m 以深は海藻草類がほとんどみられなかったが、水深 18 m 付近の礫上でアオサ属（被度 20%）に群がるキタムラサキウニが観察された。



測線 5 の状況：水深約 7～22 m で、岩盤と砂が混じってみられる測線であった。測線全体を通じて小型海藻がみられ、水深約 12 m 以浅でケウルシグサ（被度 5%未満～80%）、アオサ（被度 5%未満～20%）、紅藻類（被度 10～20%）が観察された。水深約 13 m 以深の岩盤上で緑藻類（被度 5%未満～30%）と紅藻類（被度 20%）がみられた。

測線 6 の状況：水深約 9～25 m で、岩盤に礫や砂が混じってみられる測線であった。岸よりの水深 9 m 付近ではワカメが被度 30%でみられ、水深約 10～16 m 付近でケウルシグサが被度 10%～80%で観察された。その他には紅藻類（被度 5%未満～40%）と緑藻類（被度 5%未満）が測線全体を通じて観察された。

### ○測線 7～9 の状況



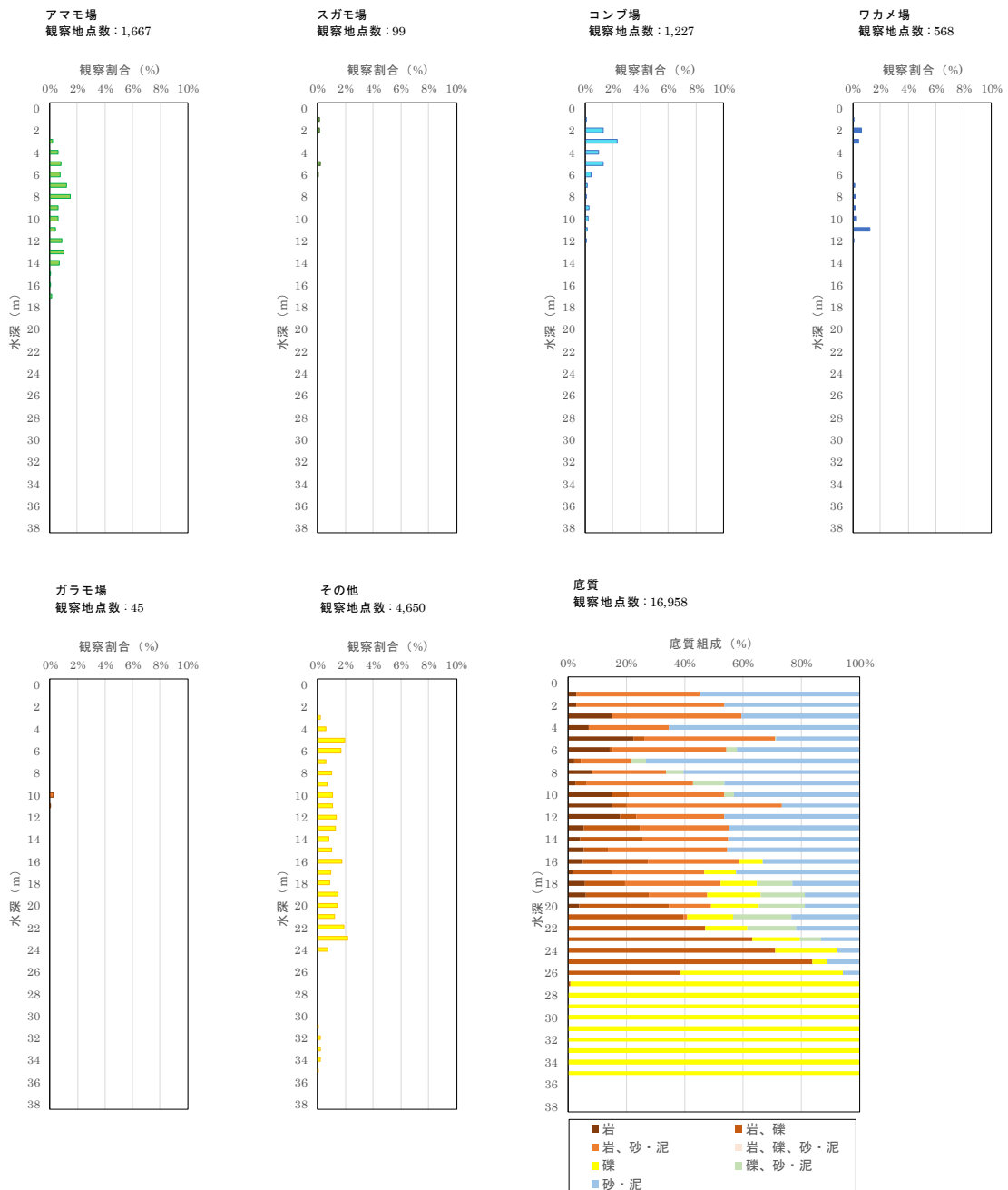
測線 7 の状況：水深約 2～26 m で、砂質域と岩盤が交互にみられる測線であった。水深約 2～7m 付近の岩盤上ではマコンブが被度 50～70%で群生し、スジメ（被度 5%未満～10%）やホンダワラ類（5%未満）、ワカメ（5%未満）やケウルシグサ（10%）の海藻が混生してみられた。同じ水深帯の砂質域では海草はみられなかった。水深約 8～19 m の砂質域ではアマモが被度 5%未満～80%（水深約 12～14 m で密生）がみられ、周辺に散在する岩盤上でスジメ（被度 5%未満）やワカメ（20%）の海藻が観察された。水深約 20 m 以深は砂質域であった。

測線 8 の状況：水深約 5～24 m で、砂質域と岩盤・岩塊が交互にみられる測線であった。水深約 5～10 m 付近の岩塊上ではマコンブ（被度 10%）やスジメ（20～30%）、スガモ（20%）、ホンダワラ類（5%未満）、ワカメ（10%）、ケウルシグサ（10%）の海藻草類が観察された。水深約 10～18 m の岩盤や岩塊上ではスジメ（被度 5%未満）やケウルシグサ（40～70%）がみられた。水深約 18 m 以深は砂質域であり、海藻は観察されなかった。

測線 9 の状況：水深約 4～10 m で、岩盤・岩塊と砂質域が交互にみられる測線であった。水深約 4～6m の岩盤上ではマコンブ（被度 5%未満）やスジメ（5%未満～10%）、ワカメ（5%未満～70%）、ホンダワラ類（10%）、ケウルシグサ（20～40%）やアオサ属（5%未満）、紅藻類（5%未満～20%）の海藻が観察された。水深約 7 m 以深では砂質域となり海藻は観察されなかった。

測線 10 の状況：水深約 4～17 m で、岩盤や岩塊を主体とする測線であった。測線の岸よりではホンダワラ類（水深約 4m、被度 5%未満）がみられるが、水深 5 m 以深では海藻草類はほとんどみられなかった。

【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 17,534 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、岸よりの岩盤上でマコンブやチガイソ、ワカメ、スジメといったコンブ目海藻がみられた。その他にスガモやホンダワラ類が観察された。

地点番号	水深 (m)	主要な構成種	底質	備考
Sp1	2.7	分布なし	4	砂地が一面に広がる
Sp2	4.2	分布なし	4	砂地が一面に広がる
Sp3	18.4	分布なし	1, 3	キタムラサキウニがみられる
Sp4	6.4	緑藻類 10%	1, 4	岩盤上に海藻が生育
Sp5	6.7	ワカメ 70%	1	-
Sp6-1	6.1	マコンブ 50%、緑藻類+、スジメ+	2, 4	-
Sp6-2	6.1	マコンブ 50%	2, 4	砂地と岩盤の境目
Sp7-1	3.9	ケウルシグサ 80%、ホンダワラ類+、ワカメ+	1	ケウルシグサ群落
Sp7-2	3.2	チガイソ 80%、スジメ+、スガモ+	1	チガイソ群落
Sp8-1	4.5	チガイソ 40%、スジメ+、ホンダワラ類+	1	-
Sp8-2	2.0	チガイソ 60%、スジメ+、スガモ 10%	1	チガイソとスガモの混生藻場
Sp9-1	3.1	分布なし	4	砂地が一面に広がる
Sp9-2	3.1	チガイソ 40%、スジメ+、マコンブ+、ホンダワラ類 10%	2	岩盤上に海藻が密生
Sp10	4.6	マコンブ 40%、ホンダワラ類+、スジメ+、ワカメ+、チガイソ 20%、スガモ+	1	複数種の海藻が密に混生する
Sp 新規 1	10.5	分布なし	4	流れ藻が多数みられる
Sp 新規 2	10	分布なし	4	流れ藻が多数みられる
Sp 新規 3-1	7.4	分布なし	1, 3	船長への聞き取りにより、過去にコンブがあった場所を観察
Sp 新規 3-2	6.9	ワカメ+	1, 2	2017年に投入した垂直式コンブ養殖施設がみられる(船長聞き取り)



マコンブとホンダワラ類の混生藻場  
水深約 3 m



アマモ群落 水深約 15 m



【UAV 撮影】

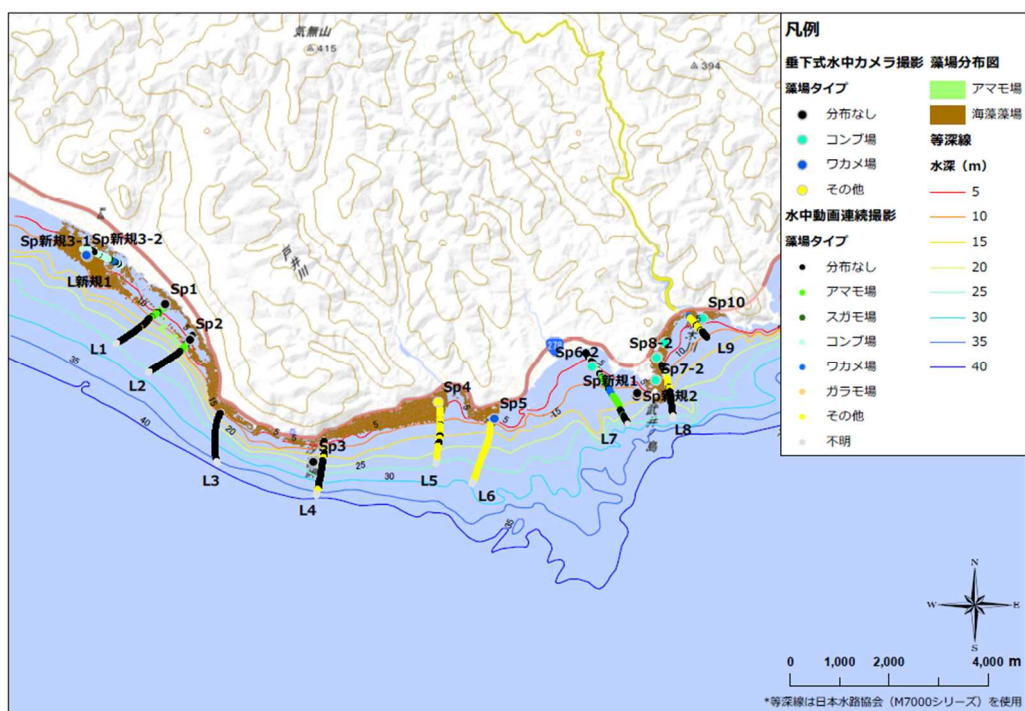
300m 四方のオーバーラップ撮影の結果、300m 四方全域でオルソ化された。水中が明瞭に確認できる画像であるが、海藻と岩盤の識別をすることは困難であった。



撮影時間	潮位 (m)	風向・風速	波高 (m)	撮影高度 (m)
10:54-10:58	CDL0.19m	南南東・2.6m/s	0.5m	130.1m

\*潮位は、函館海上保安庁の推算潮位

(9) 藻場分布図



(10) まとめ

汐首岬の西側にあたる釜谷地区周辺の測線（測線 1、測線 2、測線新規 1）では、砂質域を主体とし、静穏な範囲の水深 12 m 以浅でアマモが観察された。砂質域に散在する岩礁上では、マコンブやワカメ、スガモ、ホンダワラ類等の海藻が観察された。

東部にあたる瀬田来地区の測線（測線 3～9）では、水深 10 m 以浅の岩盤上でマコンブやスジメ、ワカメ、ホンダワラ類が観察された。測線 7 の水深 12～14 m ではアマモが最大被度 80%で密生して確認された。

(11) その他特記事項

武井ノ島周辺は海底の起伏に富み、沖合では波あたりが強く、強潮流海域であった。



武井ノ島の様子（近景）



武井ノ島の様子（遠景）



周辺状況（測線 2）



周辺のブイ（地点新規 2）