

【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	-	-	-	-
12	-	-	-	-

【 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 12 日、13 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

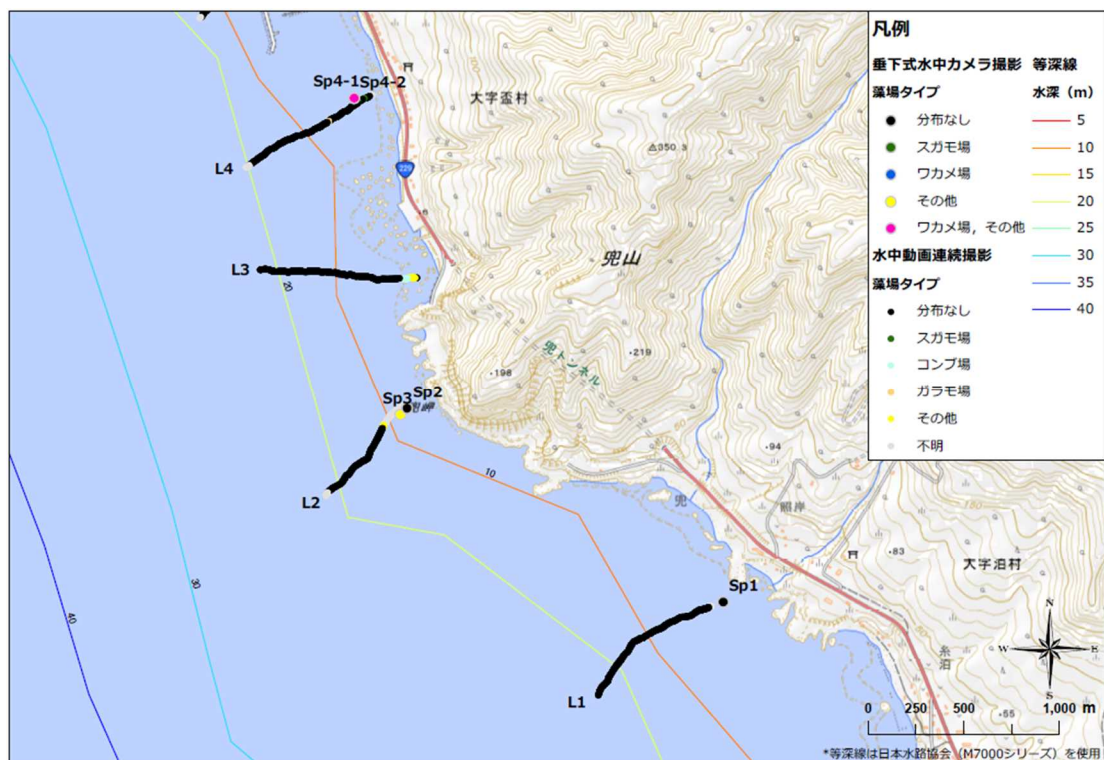
底質は岩盤が主体で、沖に向かって緩やかに傾斜する岩礁地帯が広がる。一部にホソメコンブ群落が見られるが沿岸全域で磯焼けが進行しており、藻場の減少が懸念されている（第 7 回自然環境保全基礎調査）。

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 1～4 の状況



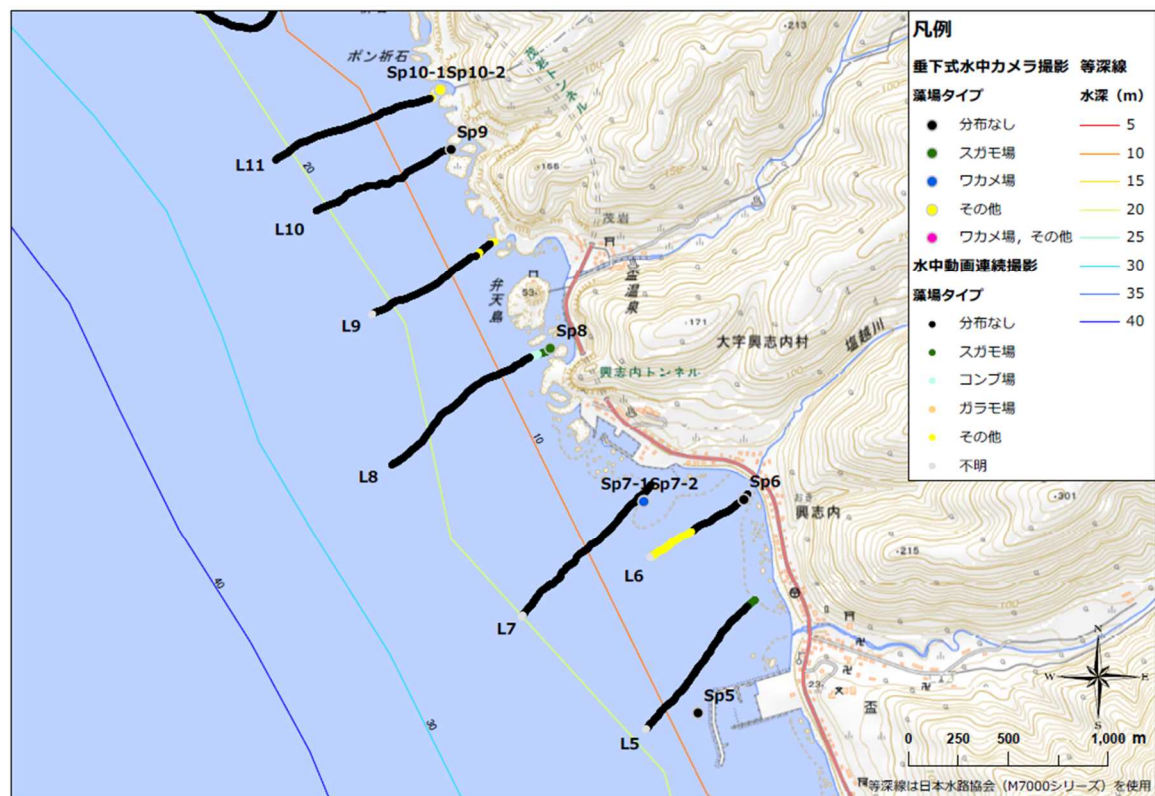
測線 1 の状況：水深約 14～21 m で、砂質域が一面に広がる測線であった。測線全体を通じて海藻草類はみられなかった。

測線 2 の状況：水深約 20～26 m で、砂質域を中心とする測線であった。岸よりの水深約 20 m 付近で褐藻類が被度 40%（底質は砂に礫が混じる）で観察されたが、それ以深では砂質域が広がり、海藻草類は観察されなかった。

測線 3 の状況：水深約 4～21 m で、岸よりは礫を主体とし、沖に向かって岩盤を主体とする底質に変化する測線であった。水深約 5 m 以浅にはホソメコンブが被度 10%、ホンダワラ類が被度 5%未満、その他海藻が被度 20%で観察された。水深約 6 m 以深では海藻がみられなくなる一方で、キタムラサキウニが観察された。

測線 4 の状況：水深約 3～20 m で、岩盤を主体とする底質と砂質域が交互にみられる測線であった。岸よりの水深 3 m 付近では海藻草類がみられず、キタムラサキウニが多く観察された。水深約 3～4 m 付近ではスガモがパッチ状にみられ、被度は 5%未満であった。水深約 4～6 m 付近では海藻草類がみられなくなり、水深約 7～8 m 付近では局所的に存在する岩塊上にホソメコンブやフシスジモク（ともに被度 5%未満）がわずかにみられた。それ以深では砂質域となったが、海藻草類はみられなかった。

○測線 5～11 の状況



測線 5 の状況：水深約 5～19 m で、砂質域に巨礫が混じってみられる測線であった。測線の岸より水深 4m 付近でホソメコンブ（被度 5%未満）、スガモ（被度 5%）でみられ、その周辺にはキタムラサキウニが多く観察された。水深約 5～10 m は砂質域で海藻草類はみられず、イトマキヒトデ等が観察された。水深 11～19 m は岩盤を主体とする底質であったが海藻草類はみられなかった。

測線 6 の状況：水深約 3～10 m で、岩塊や礫を主体とし、一部にブロックや投石がみられる測線であった。水深 3～7 m ではブロックや投石がみられたが、海藻草類は観察されなかった。水深 9 m 以深ではケウルシグサが被度 20～30% でみられる一方、周辺ではキタムラサキウニが多く観察された。

測線 7 の状況：水深約 2～22 m で、岩盤を主体とする測線であった。岸よりの水深約 3m 付近ではホソメコンブが被度 5%、紅藻類が 5% 未満で観察された。その周辺ではキタムラサキウニが多くみられた。それ以深では岩盤上にスガモやワカメがわずかに観察される程度で、海藻草類はほとんどみられなかった。

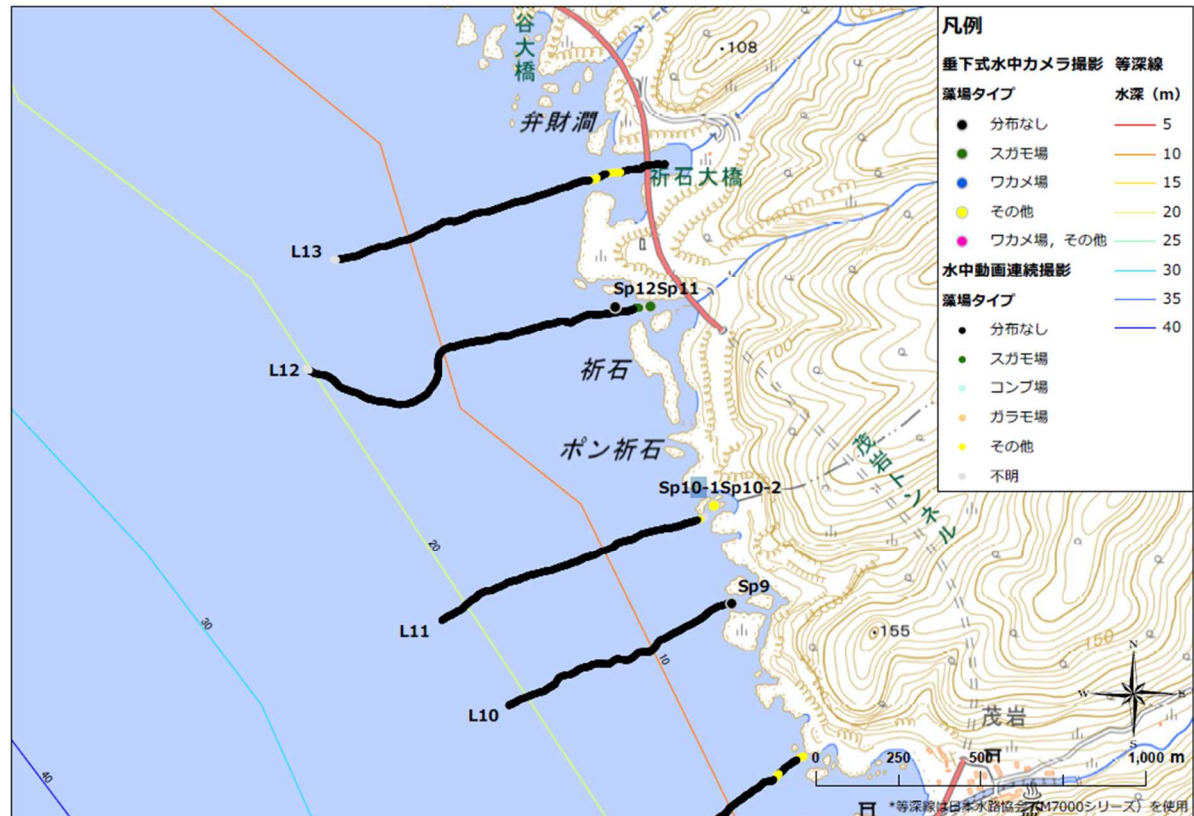
測線 8 の状況：水深約 2～25 m で、岩盤と砂質域が交互にみられる測線であった。水深 5 m 以浅の岩礁上ではホソメコンブ（被度 10%）、スガモ（被度 20%）、ワカメやその他海藻（ともに被度 5% 未満）がみられた。それ以深は岩盤や砂質域が交互にみられるが、いずれの底質においても海藻草類は観察されず、岩盤上ではキタムラサキウニが多数みられた。

測線 9 の状況：水深約 9～20 m で、岩盤から砂質域に底質が変化する測線であった。岸よりの岩盤上ではケウルシグサ等の褐藻類（被度 5% 未満～10%）、紅藻類（被度 5%）の海藻がみられる一方、周辺ではキタムラサキウニが多数観察された。水深 12 m 以深では砂質域が広がり海藻草類は観察されなかった。

測線 10 の状況：水深約 8～22 m で、岸よりから沖に向かって岩盤から砂質域に底質が変化する測線であった。測線全体を通じて、いずれの底質でも海藻草類は観察されなかった。

測線 11 の状況：水深約 7～10 m では岩盤を主体、水深約 10～23 m で砂質域に底質が変化する測線であった。測線の岸よりではハバノリ属やスジメ、紅藻類が被度 5% 未満～20%（水深約 8 m 付近）で混在してみられた。それ以深は砂質域が一面に広がり海藻草類はみられなかった。

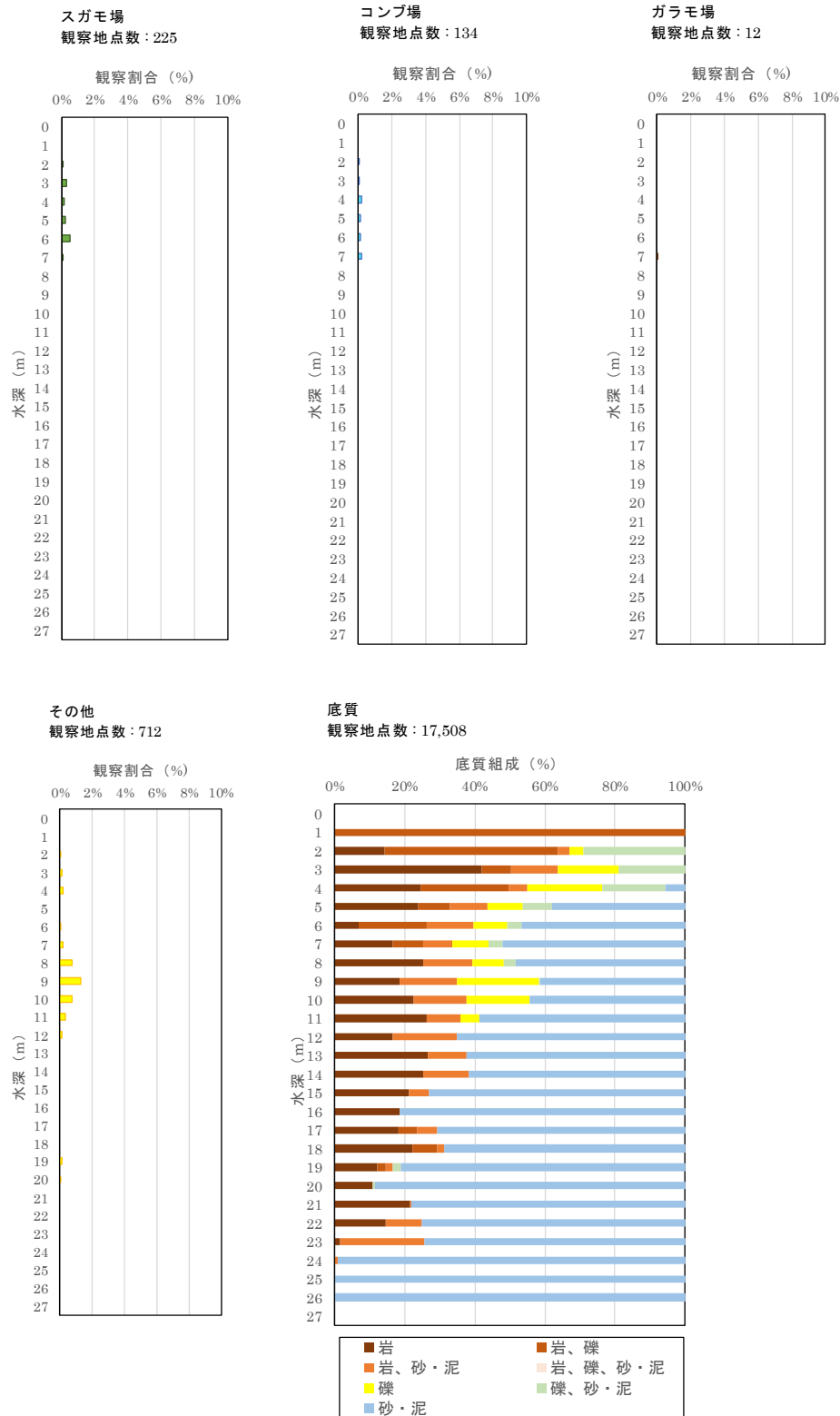
○測線 12～13 の状況



測線 12 の状況：水深約 6～23 m で、測線の岸よりから沖に向かって岩盤から砂質域に底質が変化する測線であった。水深 6 m 以浅ではスガモ（被度 30%）や紅藻類（被度 20%）の海藻草類が観察された。それ以深は砂質域となり海藻草類はみられなかった。

測線 13 の状況：水深約 2～20 m で、測線の岸よりから沖に向かって礫質域から砂質域に変化する測線であった。水深約 9 m 以浅の礫上では褐藻類（被度 40%）や紅藻類（被度 5%未満）が観察されたが、それ以深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 18,099 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、岩盤上でホソメコンブやスガモ、フシスジモク、その他の小型紅藻類が観察された。海藻がみられない場所では、キタムラサキウニが多くみられることが多かった。

地点番号	水深 (m)	主要な構成種	底質	備考
Sp1	7.8	分布なし	1, 4	キタムラサキウニがみられる。
Sp2	13.6	分布なし	1, 4	キタムラサキウニが多くみられる
Sp3	16.7	褐藻類 5%	3, 4	-
Sp4-1	4.1	ワカメ+, 紅藻類+	2	ワカメの周辺にキタムラサキウニが群がる
Sp4-2	2.8	ワカメ+, 紅藻類+	2	ワカメの周辺にキタムラサキウニが群がる
Sp5	12.8	分布なし	1, 4	キタムラサキウニが多くみられる
Sp6	1.7	分布なし	2	キタムラサキウニが多くみられる
Sp7-1	3.6	紅藻類+	2	キタムラサキウニが多くみられる
Sp7-2	4.1	ワカメ+	2	ワカメの葉状部消失
Sp8	3.4	スガモ 40%、フシスジモク 5%、 ホソメコンブ 10%、エゾヤハズ 5%	1, 4	砂地と岩盤の境目
Sp9	7.5	分布なし	1	砂地が一面に広がる
Sp10-1	7.2	ワカメ+, イシモズク 5%	2, 3	-
Sp10-2	7.0	ハバノリ属 10%、イシモズク 5%	2, 3	-
Sp11	5.1	スガモ 30%、緑藻類+, 紅藻類+	1, 4	-
Sp12	5.7	分布なし	4	砂地が一面に広がる



ホソメコンブとフシスジモク 水深約 3 m



スガモ 水深約 3 m



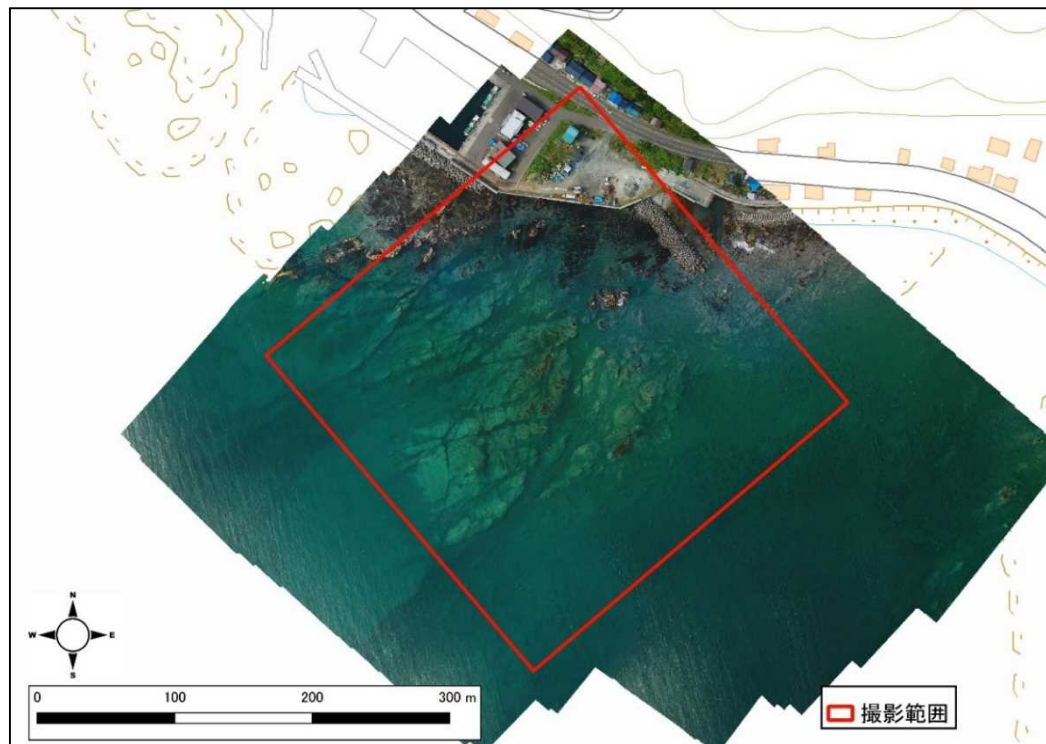
キタムラサキウニ 水深約 12 m



ワカメに群がるキタムラサキウニ 水深約 3 m

【UAV 撮影】

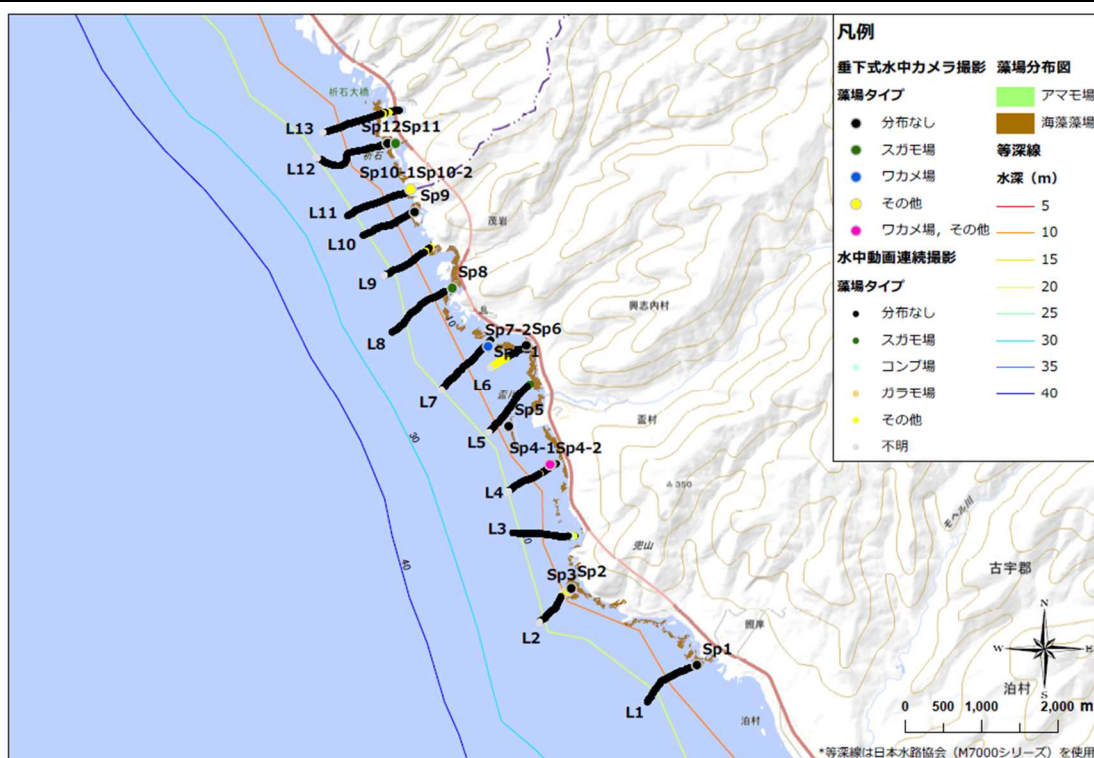
300m 四方のオーバーラップ撮影の結果、300m 四方全域でオルソ化された。海域の一部の岸辺付近では、低輝度の海藻らしき影がみられた。



撮影時間	潮位(m)	風向・風速	波高(m)	撮影高度(m)	備考
15:33-15:40	CDL0.20m	西北西・3.0m/s	0.5m	149.0m	

*潮位は、岩内海上保安庁の推算潮位

(9) 藻場分布図



(10) まとめ

汀線から沖に向かって緩やかな勾配で、岸よりの岩盤上ではホソメコンブやスガモ、フシスジモク、その他の小型海藻が観察された。測線の沖合では海藻がほとんどみられなくなることが多く、その範囲では特にキタムラサキウニが多かった。



周辺状況（測線 8）



周辺状況（地点 1）



周辺状況（測線 11）



周辺状況（地点 3）

(11) その他特記事項

特になし。