

【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 16 日、8 月 20 日、22 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

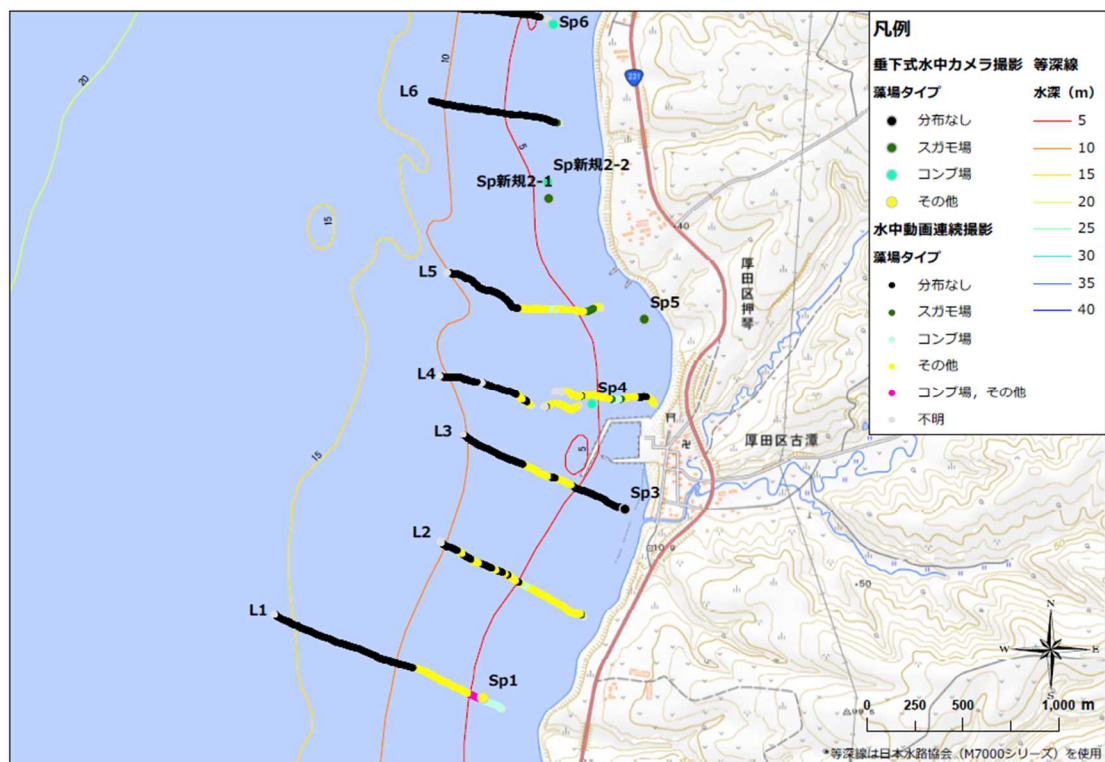
(7) 調査海域の概要

藻場・干潟ビジョンでは、以前みられていたコンブ場の衰退が指摘されている。しかし近年、ハタハタ産卵場増殖事業として海藻の増殖事業がおこなわれており、本海域周辺でフシスジモク、ウガノモク、ミヤベモク、スガモ等の海藻草類の分布が報告されている（金田，2006）。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》北海道水産林政部水産振興課（2019），藻場・干潟ビジョンの概要について—石狩湾周辺海域—
（<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/ssk/mobahigatavision.htm>）：金田ら（2006），コンクリート板上に着生したフシスジモクの成長と成熟，北海道中央水産研究所報告書 第 70 号，p. 113-117

(8) 調査結果

【水中動画連続撮影】○測線 1～6 の状況



測線 1 の状況：水深約 2～14 m で、岩盤と砂の底質が混じってみられる測線であった。測線の岸よりの水深約 2～8m ではホソメコンブが被度 20～30%、スガモが被度 10～60%、その他海藻が 5%未満～40%でみられた。水深約 9 m 以深では海藻草類はみられなかった。

測線 2 の状況：水深約 2～8 m で、岩盤と砂質域が交互にみられる測線であった。測線の岸より水深約 5m 以浅では、スガモ（被度 20%）、紅藻類を中心としたその他海藻が最大被度 60%で混在して観察された。沖に向かった岩盤を中心とする水深約 3m ではホソメコンブが被度 40%でみられた。水深約 5m 以深は、砂質域では海藻草類はみられず、交互にみられる岩盤を底質とした範囲では紅藻類や褐藻類が被度 5%未満～70%で観察された。

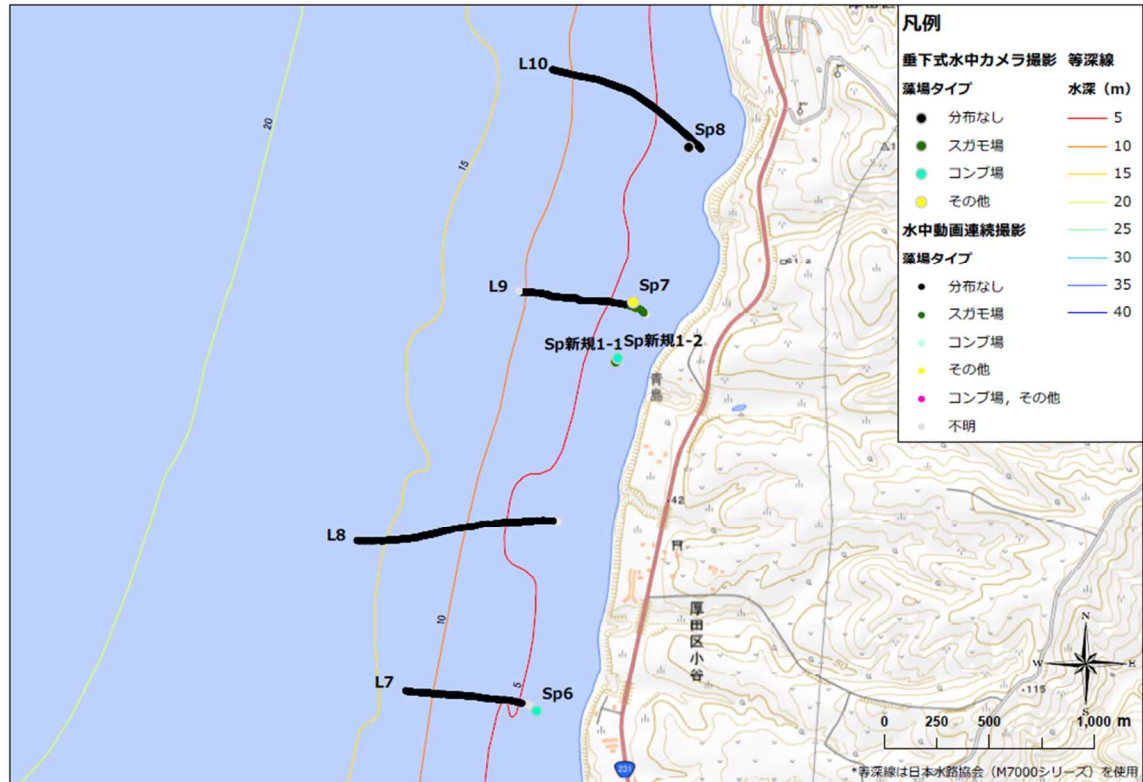
測線 3 の状況：測線の岸よりから沖に向かって、砂質域から岩塊を主体とする底質に変化する測線であった。水深約 5 m 以浅は砂質域が広がり海藻草類はみられなかった。水深 5m 以深ではホソメコンブ（水深約 5m、被度 5%未満）、紅藻類を中心としたその他海藻（最大被度 60%）で観察された。

測線 4 の状況：水深約 2～12m で、岩盤に砂が混じる底質をした測線であった。水深約 3 m 以浅はホソメコンブが被度 5%未満～70%で観察され、その他にスガモ（被度 20～30%）や紅藻類（最大被度 50%）、緑藻類（最大被度 20%）がみられた。水深約 3～7m 付近で紅藻類が被度 5%未満～80%でみられ、水深約 8 m 以深は海藻草類は観察されなかった。

測線 5 の状況：水深約 2～8 m で、岸よりは岩盤、沖に向かって岩盤に砂や礫が混じってみられる測線であった。水深 2～3 m 付近でホソメコンブが最大被度 50%でみられ、その他にスガモ（被度 5%未満～30%）、ホンダワラ類（5%未満）、紅藻類と褐藻類を主体とするその他海藻（5%未満～80%）がみられた。水深約 3～5 m は褐藻類（被度 20～80%）を中心に観察された。水深 5 m 以深は岩盤に砂や礫が混じるが、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、岩盤に砂が混じってみられる線であった。測線の岸よりでスガモが被度 5%でみられるのみで、それ以深は海藻草類は観察されなかった。

○測線 7～10 の状況



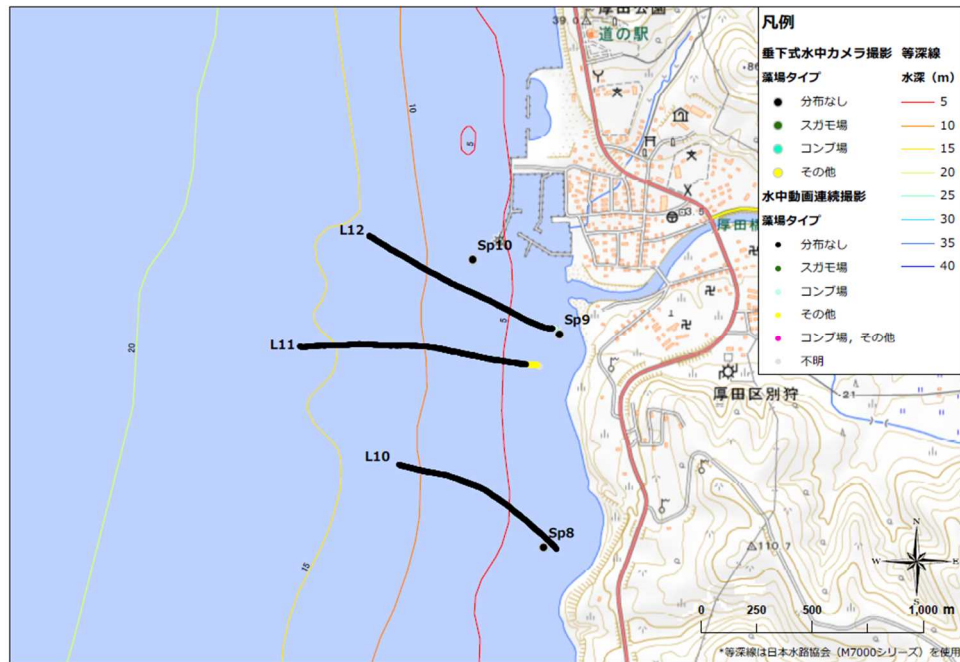
測線 7 の状況：水深約 5～12 m で、岩盤に砂が混じってみられる測線であった。測線全体を通じて海藻草類は観察されなかった。

測線 8 の状況：深約 4～17 m で、岩盤を主体とする測線であった。測線全体を通じて海藻草類は観察されなかった。

測線 9 の状況：水深約 2～10 m で、岸よりから沖合に向かって岩盤から岩塊、砂質域に底質が変化する測線であった。水深約 3 m 以浅ではホソメコンブが被度 5%未満、スガモが被度 5%で観察された。それ以深では海藻草類は観察されなかった。

測線 10 の状況：水深約 3～12 m で、礫や砂を主体とする測線であった。測線全体を通じて海藻草類は観察されなかった。

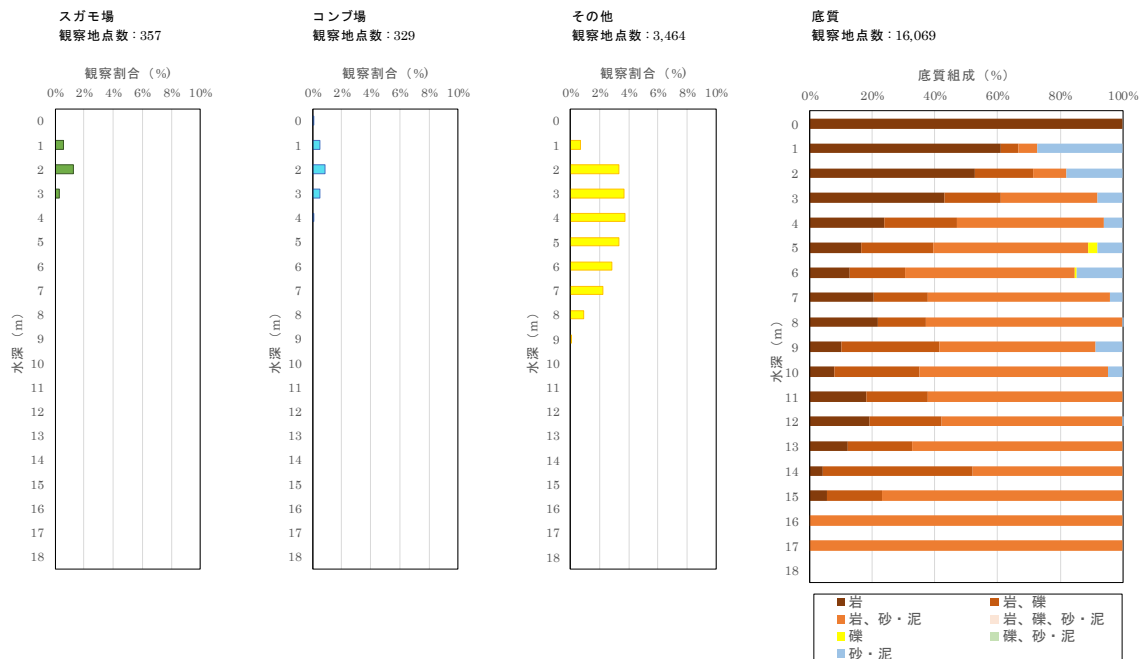
○測線 11～12 の状況



測線 11 の状況 : 水深約 2～15 m で、岩盤や岩塊に礫が混じってみられる測線であった。測線の岸よりではアオサ属 (水深 2m 付近 ; 被度 5%未満) がみられたが、水深 3 m 以深ではいずれの底質においても海藻草類はみられなかった。

測線 12 の状況 : 水深約 1～12 m で、岩塊に砂が混じってみられる測線であった。岸よりの岩盤天井部にホソメコンブ (水深約 1 m、被度 5%未満) がわずかに観察されたが、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 16,063 地点

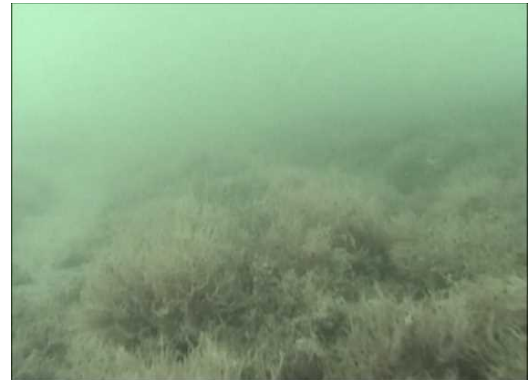
【垂下式水中カメラ撮影】

垂下式水中カメラ撮影の結果は以下のとおりで、ホソメコンブやウガノモク、スガモを中心として、その他にアオサ属や紅藻類がみられた。

地点番号	水深 (m)	主要な構成種	底質	備考
Sp1	3	テングサ科 50%、緑藻類 50%、 ホソメコンブ+	1	アイナメ.
Sp3	1	分布なし	4	砂地が一面に広がる
Sp4	1.3	ホソメコンブ 100%	1, 3	ホソメコンブ群落
Sp5	1.1	スガモ 30%、緑藻類+、ホソメコンブ 20%、紅藻 類+	1	-
Sp6	1.6	ホソメコンブ 40%、スガモ 20%	1, 3	スガモ場とコンブ場が隣接 して存在
Sp7	2.4	ホンダワラ類+、紅藻類 5%	1	-
Sp8	5.1	分布なし	1, 4	-
Sp9	1.7	分布なし	4	-
Sp10	6.1	分布なし	1, 4	-
Sp 新規 1-1	2.1	ホンダワラ類+、アオサ属+、スガモ 5%、 紅藻類+	1, 3	-
Sp 新規 1-2	1.2	ホソメコンブ 10%、アオサ属+、紅藻類+	1, 3	-
Sp 新規 2-1	1.5	スガモ 40%、紅藻類 10%、フシスジモク+、 アオサ属+	1, 3	-
Sp 新規 2-2	1.4	ホソメコンブ 30%、アオサ属 10%、 紅藻類 10%	1, 3	-



スガモとホソメコンブ 水深約 2m



ケウルシグサ 水深約 3 m

【UAV 撮影】

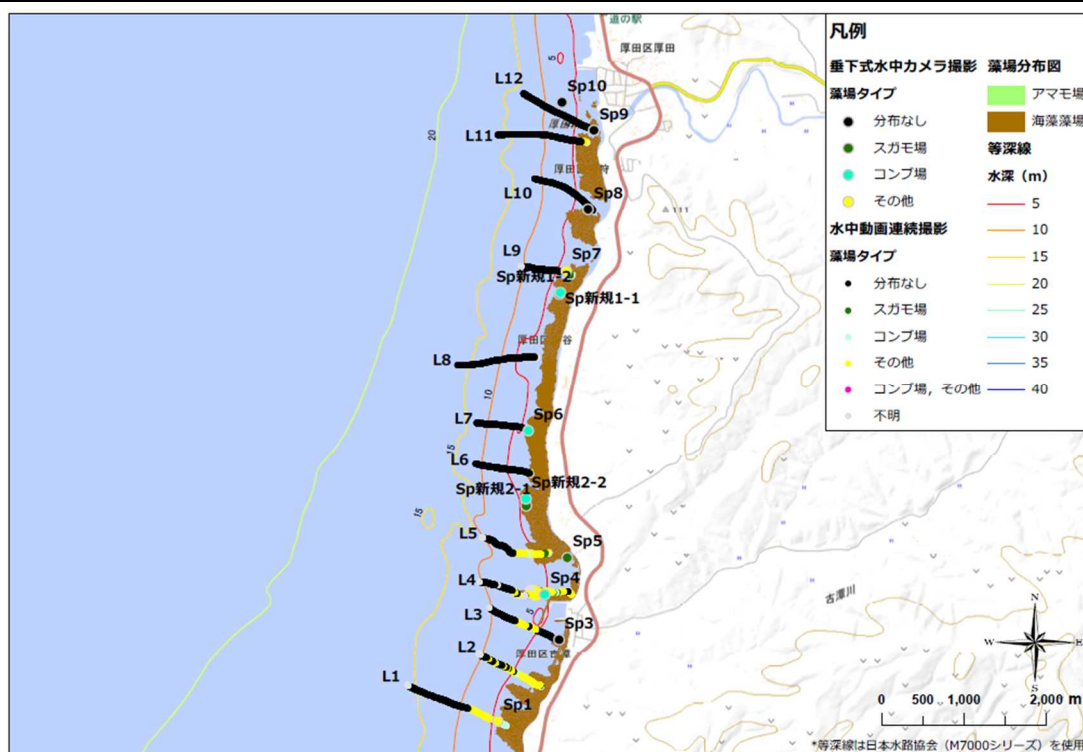
300m 四方のオーバーラップ撮影の結果、汀線から干出域を中心としてオルソ化された。本調査時、海水透明度は低く、海藻草類を識別するのは困難であった。



撮影時間	潮位 (m)	風向・風速	波高 (m)	撮影高度 (m)
11:22-11:27	CDL0.27m	東・1.8m/s	0.5m	149.0m

*潮位は、石狩新港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、岸よりは岩盤、沖合は砂質域となる測線が多かった。岸よりの水深 5 m 以浅ではホソメコンブ（最大被度 70%）やスガモ、ホンダワラ類、アオサ属、紅藻類等の海藻草類が観察された。水深 5 m 以深では海藻草類はみられない測線が多かった。



岩礁周辺のホソメコンブ



ホソメコンブとスガモ



周辺状況（測線 4）



周辺状況（測線 6）

(11) その他特記事項

本調査を実施した 7 月中頃は、ナマコの底曳き漁が同海域で操業されており、砂の巻き上げによってカメラの映像が不鮮明になることがあった。



周辺で作業する船舶