サステナブル漁業プロジェクト報告書：
北海道焼尻UNI-MOBA
サステナブル漁業プロジェクト
（2025年10月）

株式会社UMITO Partners

All rights reserved by UMITO Partners Inc.

1.　対象地域

北るもい漁協焼尻支所地先の共同漁業権海域（図1）の内、磯焼けが認められる水深5m～20mを中心とする海域（図2のB）。

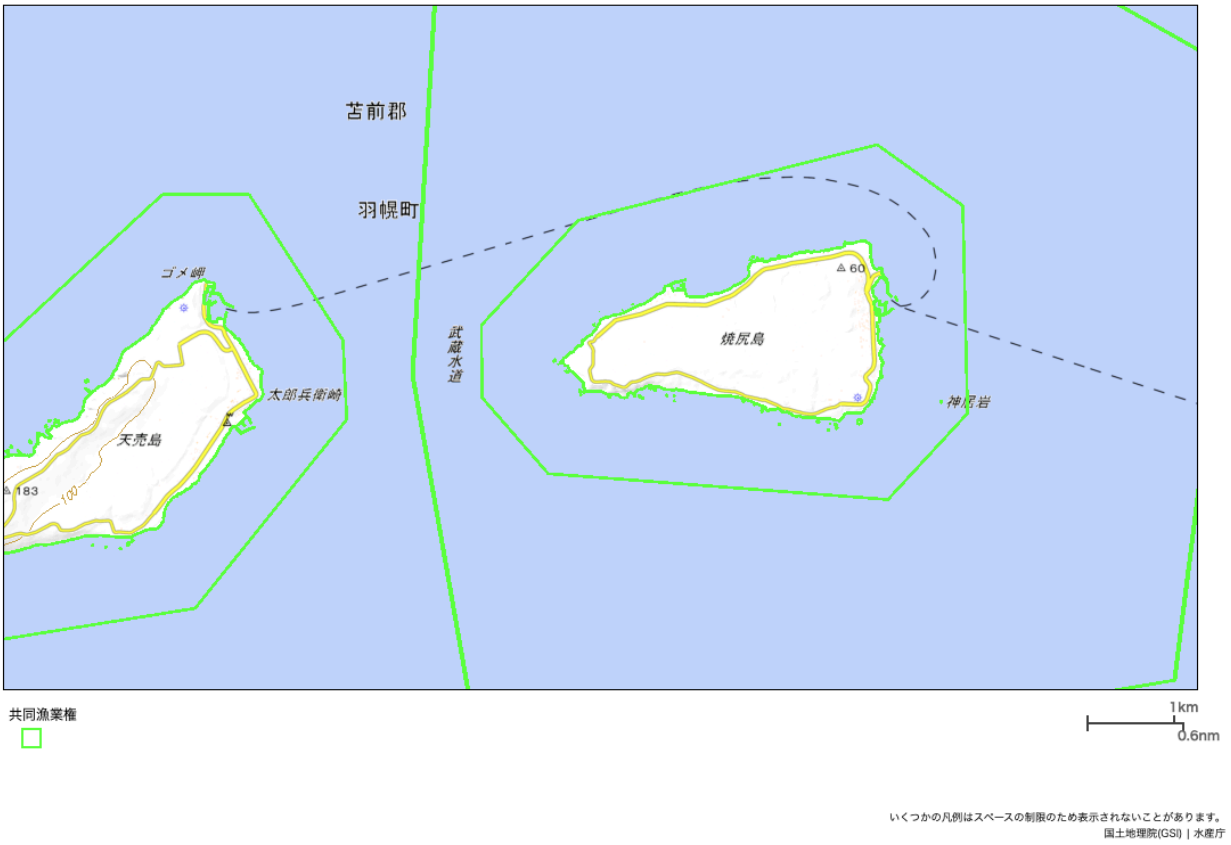


図1.対象海域[1]の共同漁業権区域 （海上保安庁（n.d.））

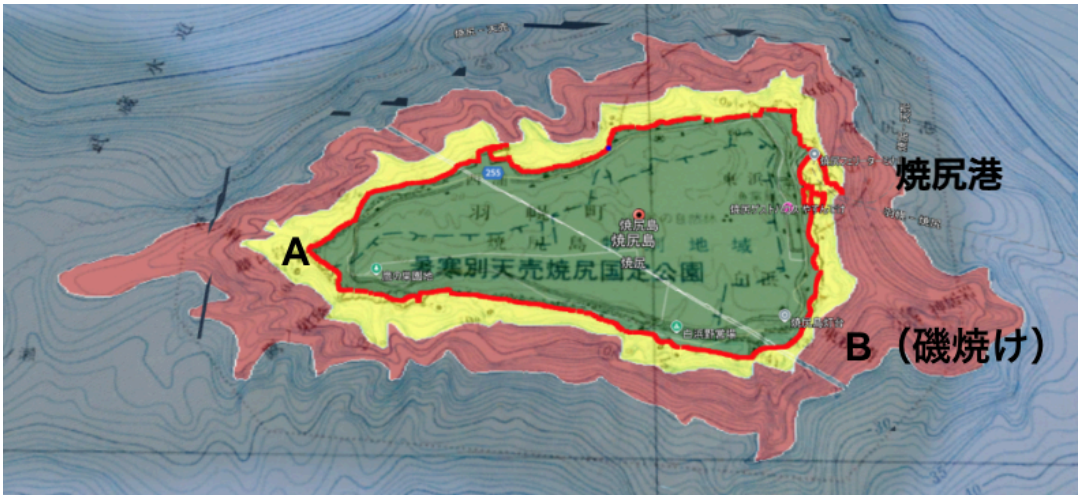


図2.　対象海域 （海上保安庁（1994）[2]に加筆して作成）

（A）黄色で示す海域＝水深～5m、概ね海藻が繁茂している

（B）赤で示す海域＝水深5m～20m、概ね磯焼け状態にあり、ウニ禁漁区となっている

焼尻港内は砂地で静穏度が高い。

---

[1] 海上保安庁（n.d.）海洋状況表示システム. https://www.msil.go.jp

[2] 海上保安庁（1994）「天売島 (海底地形図)」

All rights reserved by UMITO Partners Inc.

2. 活動情報

当活動の概要を表1に記載する。

表1. 活動情報概要

再生・保全対象種	ホソメコンブ（*Saccharina japonica*）
漁場	北海道・留海共第25号、26号（含む 第7号） 面積：9176.6ha
実施者	北海道北るもい漁協焼尻支所
協力者	四ツ倉 典滋 （北海道大学北方生物圏フィールド科学センター水圏研究領域・生物資源分野 教授）
活動の背景	磯焼けの状況： 対象海域は、全体が岩場で元々ホソメコンブを中心とした藻場が形成されていたが、2024年時点で5m以深の海域が磯焼け状態にある。そのため、5m以深海域では地域の重要な水産資源であるキタムラサキウニの身入りが悪く、品質維持の観点から自主的にキタムラサキウニの禁漁区としている。 一方で、キタムラサキウニの漁獲が継続して行われている5m以浅海域は、2025年時点で潮線まで豊かな藻場が残存しており、良質なキタムラサキウニが生育している。 北海道における在来種の保全の重要性： 北海道沿岸域では、各地域で生産されるコンブがブランドとして経済的価値を産んでいることから、養殖や種苗投入においても遺伝的多様性に配慮され、守られてきたが、気候変動などの影響で今後在来の生態系を維持できるかが危惧されている。 日本沿岸において高水温化が確認される中、対象海域においてもホソメコンブの生育に影響を与えかねない範囲の水温変動が見られる年がある。対象海域では、分布がホソメコンブより北部に位置するチヂミコンブ（*Saccharina cichorioides*）も在来していたが、近年ほぼ確認できなくなっている状況もあることから、ホソメコンブが現存するうちに保全をすることが重要である。
活動の目的	5m以深海域における藻場の再生を通じて、良質なキタムラサキウニの漁場としての機能を回復させること。
活動内容	複数の手法を一部海域で試験運用し、効果を測定する。効果がでたものをより広域に拡大する。 手法1 ● 在来の母藻由来の遊走子をセルロース溶液に混ぜ海に散布し、効果的な着底を促し核藻場の形成を図る。また、ウニの殻を利用した施肥を行い、育成を促進する。 手法2 ● 在来の母藻由来の遊走子を、海域に元々ある石に陸上水槽内で着底させる。最も脆弱な幼生期を陸上水槽で培養した後に海底に沈め、核藻場の形成を図る。また、ウニの殻を利用した施肥を行い、育成を促進する。 手法3

All rights reserved by UMITO Partners Inc.

	● 在来の母藻由来の遊走子を陸上水槽内で綿系に着底させ最も脆弱な幼生期を陸上水槽で培養。その後海中で育成し、育った成体をキタムラサキウニの餌として磯焼け海域に投入し、身入り改善をはかる。

3. 活動計画

本活動では、長期的な島の周辺海域全体（図2のB）の藻場再生を目指し、表2に示すように、フェーズ1 実証、フェーズ2 実装、フェーズ3 全域への展開 の3段階に分けて行う。本レポートでは、現時点（2025年10月時点）で取り組んでいるフェーズ1実証（表2に赤い枠線で示す）について報告する。

表2. 全体活動計画（赤枠内が現在の活動）

	範囲	活動内容	時期
フェーズ1 （実証）	1-1) 水深5-20m海域（図2 B）の内、経過観察のしやすい場所	手法1) ウニ殻施肥＋セルロース溶液に混ぜた遊走子の散布による藻場造成	2025年秋 ～2026年夏
		手法2) ウニ殻施肥＋種苗石による藻場造成	2025年秋 ～2026年夏
	1-2) 焼尻港内 ロープ長 計1000m	手法3) 垂下式養殖でホソメコンブを生産し、磯焼け海域（図2 B）のウニに給餌	2025年秋 ～2026年夏
フェーズ2 （実装）	水深5-20m海域 （図2 Bの一部）	フェーズ1で成功した方法	2026年秋 ～2027年夏
フェーズ3 （島周辺全域への展開）	水深5-20m海域 （図2 Bの全体、 約591ha）	フェーズ2を踏まえて検討	未定

また、地域の気象、ホソメコンブの生活史に即し、表3に示すように9−10月から6−7月頃を1サイクルとし活動を実施している。本レポートでは、赤い枠線内の活動について報告する。

All rights reserved by UMITO Partners Inc.

表3. 年間活動計画[3]（赤枠内が本レポートで報告する内容）

		7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
水温（留萌地方沿岸北部 2021-2025 平均表面水温）		20.5℃	23.0℃	21.9℃	17.9℃	13.1℃	9.1℃	6.2℃	5.4℃	4.9℃	6.6℃	9.6℃	14.4℃
		【低水温期】発芽・生長は冬季の低水温とそれに伴う高栄養塩濃度が関与 ↓											
ホソメコンブの生活史	1年目	子嚢斑形成 ↓ 遊走子を放出 → 着底 → 受精 → 発芽 →胞子体の成長 →葉重量最大化 ↓											
	2年目	遊走子を放出した母藻は、枯死											
活動	共通	子嚢斑を形成した母藻を採取 ↓ あん蒸 ↓ 遊走子液生産 ↓					→ ウニ殻肥料投入						
	セルロース	セルロースに溶かして海に散布				→							
	種苗石	陸上水槽で遊走子を石・糸に着底させる				→海に投入							
	種苗糸												
	モニタリング	【母藻採取時期の確認】母藻の子嚢斑形成状況を定期的に目視確認						【生育状況の確認】空撮、水中撮影					【生育状況の確認】空撮、水中撮影、重量計測 【次期活動範囲の現況確認】空撮、水中撮影

[3] 平均水温は、2025年10月30日時点の気象庁「沿岸域の海面水温情報　留萌地方沿岸北部」に基づき計算。
https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/kaikyo/series/engan/engan107.html

All rights reserved by UMITO Partners Inc.

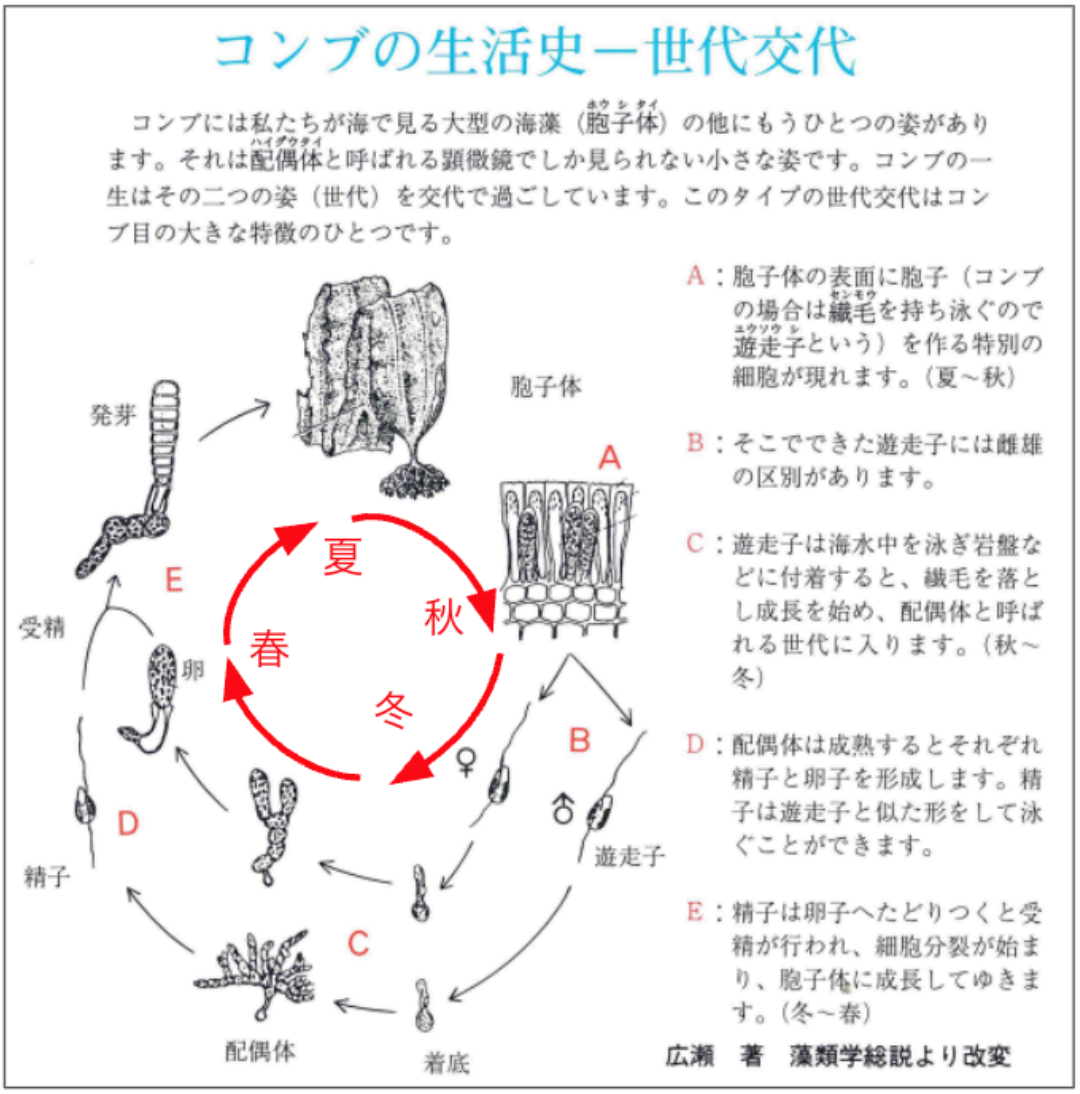


図3. コンブの生活史（「おさかなセミナーくしろ’94」企画・実行委員会（1994）[4]に加筆して作成）

4. 活動報告

活動開始から、2025年10月までの活動内容を以下に報告する。

4.1. 計画策定

- **2023～2024年：藻場再生活動開始に向け、漁業者代表と株式会社UMITO Partners にて情報整理及び保全・モニタリングの計画策定。**

4.2. 保全・再生活動

ホソメコンブの保全・再生に関して、表4及び、写真1～7に示す通りに活動を行った。

[4] 「おさかなセミナーくしろ’94」企画・実行委員会（1994）「おさかなセミナーくしろ’04」 https://hnf.fra.affrc.go.jp/event/osakana/1994konbu/1994konbu-panfu.pdf

All rights reserved by UMITO Partners Inc.

表4. これまでの活動

2024年10月	試験的に母藻採取、陸上培養による胞子放出を試みるが失敗に終わる。	
2025年4-10月	＜ウニ殻施肥生産＞ ● ウニの販売先（洞爺湖町　株式会社小川商店）よりウニ殻提供 ● 先行事例である積丹町の方式に倣い、ウニ殻を乾燥させ天然ゴムで固形化 ● 効率的・効果的な施肥方法の検証（複数手法の比較検討、パックテスト[5]） ＜種苗生産に向けた準備＞ ● 種苗生産に向けた陸上での準備（麻・綿糸・セルロースなどの資材購入、種苗石用の石の採取、陸上培養施設のための滅菌海水水槽、水温管理装置など） ● セルロース溶解テスト ＜活動拡大のための人材確保＞ ● 羽幌町と地域起こし協力隊制度の利用に関する協議	写真1 写真2-3
2025年10月	● 母藻採取、あん蒸（じょう）[6]、遊走子液[7]の生産 ● 種苗石、種苗系の生産 ● 遊走子を混ぜたセルロース溶液を海に散布	写真4-7

[5] 株式会社共立理化学研究所が販売するキット「パックテスト」を用いた水質の簡易分析

[6] 母藻として採取した天然昆布を陰干しし、種苗の生産に必要な遊走子（鞭毛をもち、水中を泳ぐ胞子）の放出を促す

[7] 滅菌海水に母藻を投入し、遊走子を放出させ、遊走子液を作る。

All rights reserved by UMITO Partners Inc.

写真1　ウニ殻肥料の生産

写真2.　種苗系作成

All rights reserved by UMITO Partners Inc.

写真3. 種苗石作成

写真4. 種苗石

All rights reserved by UMITO Partners Inc.

写真5.　採取した母藻

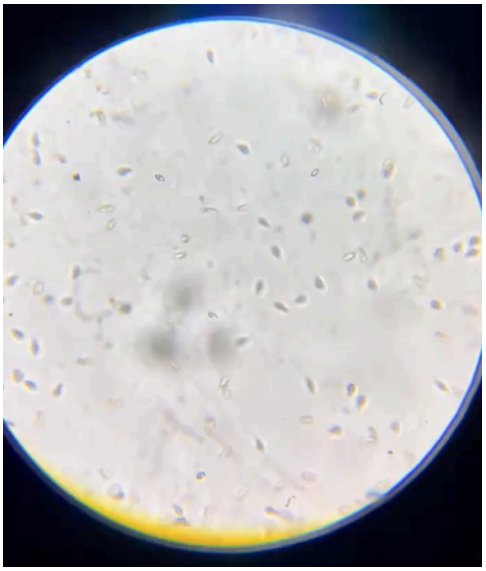
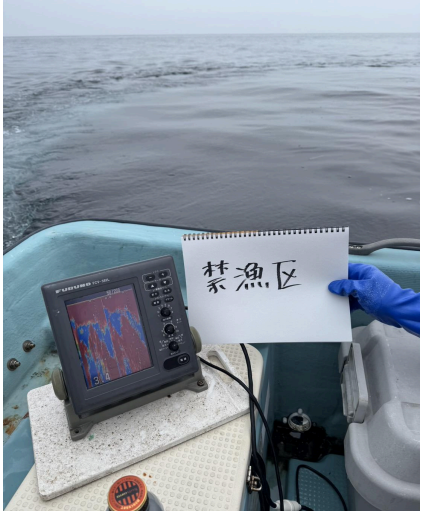


写真6, 7　母藻から放出された遊走子を確認する様子と、確認された遊走子

4.3.　モニタリング

- 2025年5月：保全活動実施前の海藻生育状況を船上から水中カメラ(GoPro)を投入し撮影し記録。
- 2025年8月：保全活動実施前の海藻生育状況を空中からドローンで及び潜水撮影し記録。

All rights reserved by UMITO Partners Inc.



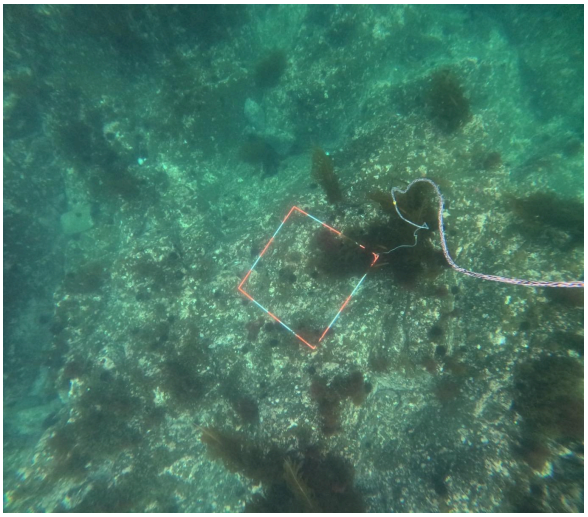


写真8（左）船上からの水中撮影の様子
写真9（右）撮影した磯焼け海域（図2 B）の様子

写真10. 潜水撮影した5m以浅海域（図2 A）で群生するホソメコンブ

4.4. 在来生態系への配慮

- 在来の母藻のみを利用することで、在来生態系に影響を与えないよう配慮。
- 肥料として利用するウニ殻は、先行事例である積丹方式に倣い、固形化に天然ゴムを使用。
- 種苗石に利用する石は、地域の海中から採取して利用し、在来生態系に影響を与えないよう配慮。
- 種苗石に利用するロープは、自然界で分解される麻性のものを利用。
- 種苗系には、一般的なナイロン性のものではなく自然素材由来の綿糸を利用。

All rights reserved by UMITO Partners Inc.

4.5. 外部有識者との連携

- 2025年1月：北海道大学北方生物圏フィールド科学センター水圏研究領域・生物資源分野 四ツ倉 典滋教授 を訪問して意見交換、コンブの専門家としての助言を得る。
- 2025年1月：北海道ぎょれん を訪問し、活動計画概要を共有、意見交換を行う。
- 2025年3月：先行してホソメコンブを対象に藻場再生を行う北海道積丹町を訪問し、意見交換を行う。
- 2025年10月～ 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター水圏研究領域・生物資源分野 四ツ倉 典滋教授と学術コンサルティング契約を締結し、活動に対して定期的に助言を得る。

All rights reserved by UMITO Partners Inc.