

【苦前地域】

地域マリンビジョン目標の達成に向けた取り組み

●苦前漁港港内蓄養実証事業

(1) 水産業を核とした地域活性化の取り組み（地域の目指すべき姿）（Plan）			関連資料	
地域 MV における取組の位置付け	(2)漁業・養殖業振興構想・つくり育てる漁業の展開 【主な取り組み】 ○苫前漁港港内蓄養実証事業	取組場所	【取組の様子】 	
				
現状における取組実施の背景	・新規漁業就業者の技術・知識の習得、高齢漁業者のリタイア年齢の向上、漁業者所得の向上に向けた取組。			
取組により期待する効果	・海業や漁港ストックの有効活用及び漁業者の経営安定化、リタイア年齢の向上等に資するため、蓄養事業の実用化に向けた実証試験を行うもの。			
(2) 取組内容・実施体制（Do）				
取組内容、方法、手順、実施体制	○実施体制 苫前町、北るもい漁業協同組合、留萌地区水産技術普及指導所 ○対象蓄養生物 ウニ・タコ ○取組内容 蓄養生物について、蓄養水面の利用による出荷調整を想定し、養殖カゴによる蓄養施設を設置して、給餌有りと給餌無しの場合について、個体の変化（重量・実入り等）を計測するとともに、水温、酸素濃度等による影響について確認する。 ウニ（7月20日～8月20日） 試験内容～カゴ①：エサ有（15個）／カゴ②：エサ有（15個）／カゴ③：エサ無（15個）／カゴ④：エサ無（15個） ※調査項目：生残率、殻径、重量、生殖巣重量、歩留まりを調査 タコ（1回目10月29日～11月2日、2回目11月28日～12月5日） 試験内容～カゴ①：エサ有（1匹）／カゴ②：エサ有（1匹）／カゴ③：エサ無（1匹）／カゴ④：エサ無（1匹） ※調査項目：重量、状態チェック（出荷可能、衰弱、へい死等）			
(3) 効果項目に対する評価（Check）				
効果目標の達成度評価	・試験港区の環境における蓄養生物の生息状況を確認することができた。 ・ウニについては、閉鎖的な環境で、非常に高水温だったにもかかわらず半数以上生存していたことが確認できた。 初期サンプル（15個） 平均 ～殻径 68.2 mm、重量 136.4g、生殖巣重量 18.2g、歩留 13.5% 中間結果 カゴ①（8/15個）：エサ有～殻径 68.0 mm、重量 121.9g、生殖巣重量 20.8g、歩留 17.0% カゴ③（9/15個）：エサ無～殻径 70.5 mm、重量 124.6g、生殖巣重量 16.8g、歩留 13.4% ・期間中の水温 平均 24.3℃（最高 26.8℃、最低 22.9℃） ・期間中の溶存酸素量 平均 4.3 mg/L 最高 6.7 mg/L 最低 1.4 mg/L ・タコは精査中。			
反省点	・エサの確保が課題			
(4) 取組の改善措置（Action）				
取組内容の改善点	・次年度については、実際に出荷を想定した数量や期間、実入りの悪いウニ等を想定し実施してみたい。 ・ウニの餌料用コンブについても、養殖試験を実施したい。（ブルーカーボンの取り組みも含めて）			
取組の実施に必要なもの	・コンブ養殖施設 ・試験用水産物の確保など			

● 苫前漁港 ICT 水質監視事業

(1) 水産業を核とした地域活性化の取り組み(地域の目指すべき姿) (Plan)			関連資料
地域 MV における取組の位置付け	(2) 漁業・養殖業振興構想 ・つくり育てる漁業の展開 【主な取り組み】 ○ICT ブイの設置による蓄養水面の水質管理	取組場所	【取組の様子】  
			
現状における取組実施の背景	・苫前漁港は、ホタテガイ養殖漁業を基幹とし、道内外への半成員や韓国への活成員の出荷拠点として地域経済に大きく貢献している。 ・出荷作業は、道内各地に稚貝を出荷する作業(4～5 月)、東北地方に半成員を出荷する作業(11～12 月)、韓国向けに成員を輸出する作業(3～9 月)の 3 種類がある。 陸揚待ち養殖カゴは、活力の低下を抑制するため、漁船から吊り下げ海水に浸して一時保管(天候によっては、前日から保管)を行っている。しかしながら近年の異常気象等による港内海水温の上昇による活貝の品質低下や斃死が懸念されており、安定的な出荷に支障を来す恐れがあることから、ICT ブイにより効率的に水質管理を行なうことにより、ホタテ貝の品質低下を防止するとともに、漁業者の省力化を図るものである。		
期待する効果	・蓄養水面の水質管理による水産物の品質低下の防止及び漁業者の負担軽減		
(2) 取組内容・実施体制 (Do)			
取組内容、方法、手順、実施体制	・苫前漁港新港区(ホタテ養殖岸壁)に計画されているホタテガイ蓄養水面の有効活用に向けた、適切な水質管理のための ICT 化に向けた現地試験を令和3年度に実施。(北海道開発局留萌開発建設部) ・試験結果から、実用化に向け北るもい漁協で事業化を検討し、令和4年度から ICT ブイ設置事業を実施(町補助事業)。 ・システム構成は、大別して「観測ブイ」、「サーバー」、「端末アプリ」。 ・ICT ブイ(外気温、海水温(水深 1.5m、4.0m)、海中の溶存酸素量(水深 4.0m)の観測。※設定する温度、DO を超えた場合、警報通知が届くようになっている。 ・観測データは、漁業者のスマートフォン等の端末で閲覧可能(1時間更新)。		
(3) 効果項目に対する評価 (Check)			
効果目標の達成度評価	・港内水温については、漁業者が現場に赴き、水温を調べていたが、その作業がなくなり省力化が図れた。 ・港内への ICT を活用した観測ブイ設置により、沖合漁場に居ながら港内水温状況をリアルタイムで把握でき、港内一時ストックの可否が確認可能となったことにより、作業効率化が図れた。 ・ICTブイを導入したことにより、場所を問わずリアルタイムで水温・DOがわかり、搬入量の調整(一時ストック)が行いやすくなったとともに、ホタテの品質管理に大いに役立った。 ・今後、データを蓄積していくことにより、ホタテの品質向上に資することができる。 ・令和5年度は、港内蓄養実証事業を実施し、生息環境として水温・酸素濃度のデータを活用して検証できた。		
反省点	・ICT ブイに藻が付着するため、定期的に清掃する必要がある。		
(4) 取組の改善措置 (Action)			
取組内容の改善点	・データを蓄積・分析し、更なる作業効率化、品質保持・向上に向け取り組む必要がある。		
取組の実施に必要なもの	・事業の継続性。 ・資金及び人的支援。 ・機械のメンテナンス		

ICT ブイ設置状況

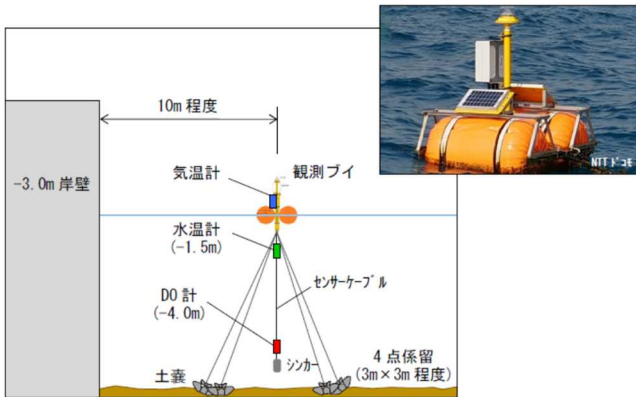
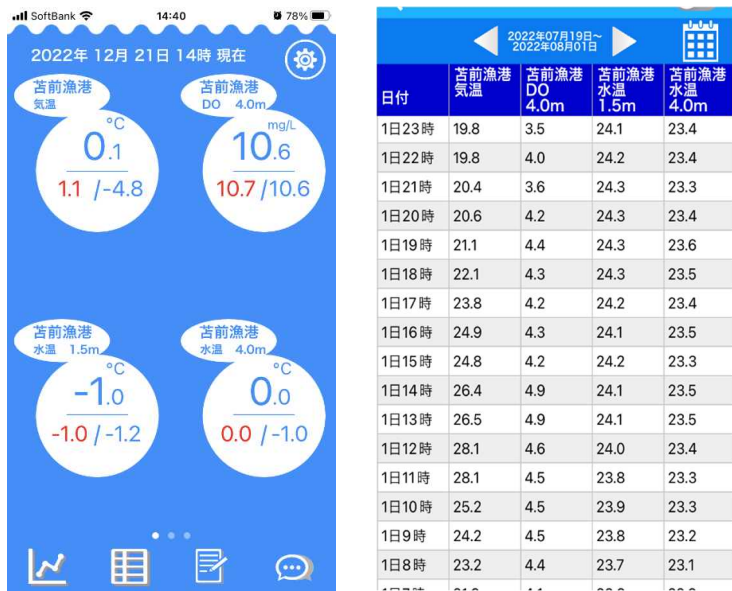


図 5.2.2 観測ブイ設置状況図

アプリ画面



日付	苫前漁港 気温	苫前漁港 DO 4.0m	苫前漁港 水温 1.5m	苫前漁港 水温 4.0m
1日23時	19.8	3.5	24.1	23.4
1日22時	19.8	4.0	24.2	23.4
1日21時	20.4	3.6	24.3	23.3
1日20時	20.6	4.2	24.3	23.4
1日19時	21.1	4.4	24.3	23.6
1日18時	22.1	4.3	24.3	23.5
1日17時	23.8	4.2	24.2	23.4
1日16時	24.9	4.3	24.1	23.5
1日15時	24.8	4.2	24.2	23.3
1日14時	26.4	4.9	24.1	23.5
1日13時	26.5	4.9	24.1	23.5
1日12時	28.1	4.6	24.0	23.4
1日11時	28.1	4.5	23.8	23.3
1日10時	25.2	4.5	23.9	23.3
1日9時	24.2	4.5	23.8	23.2
1日8時	23.2	4.4	23.7	23.1