

研 究 分 野	増養殖技術	部 名	磯根資源部
研 究 課 題 名	ホタテ貝殻を活用した豊かな海づくり事業		
予 算 区 分	県単		
試験研究実施年度・研究期間	H. 1 8 ～ H. 1 9		
担 当	小向 貴志		
協 力 ・ 分 担 関 係	漁港漁場整備課		

〈目的〉

県、市町村、漁業者が、ホタテガイ貝殻の利活用による水産資源増大と循環型社会形成に取り組めるよう、調査とガイドライン作成を目的とする。

〈試験研究内容〉

平成 18 年 5 から 6 月に、平館、野辺地、脇野沢、大湊の各々 20m 四方の海底に厚さ 30cm になるようホタテ貝殻を敷き詰め、シェルエリアを造成した。

平成 18 年 6 月、7 月、9 月、11 月、平成 19 年 1 月、3 月に貝殻の移動、水質、底質等への影響、水産資源増殖効果を調査した。

貝殻の移動は、シェルエリアの形状のスケッチ、シェルエリアの面積の測定、シェルエリア貝殻面の高さを調査した。

水質・底質等への影響は、シェルエリア及び対照区直上 1m で、多項目水質計（WQC-24）で水温、塩分、PH、COD、DO、COND、TURB を測定した。底質は、COD 及び TS を測定した。

水産資源増殖効果は、シェルエリア及びシェルエリアより 50m 離れた海底に設置した対照区で、魚類の蛸集状況を写真撮影及びビデオ撮影した。動植物の分布は、シェルエリア及び対照区の中央部 6m 四方と、シェルエリア 4 辺の縁辺部の貝殻部と砂泥部の各々長さ 5m、幅 1m の範囲を観察した。動物は、シェルエリア及び対照区の各々 2 ヶ所で、1m 四方で 2 枠を枠取りし測定した。植物は、シェルエリア及び対照区の各々 2 ヶ所で、50cm 四方で 2 枠を採集し測定した。ベントスは、ソリネットでシェルエリ及び対照区内を各々 5m の距離を 4 ヶ所曳網し、得られたサンプルを測定した。

〈結果の概要・要約〉

(1) 貝殻の移動

平館を除くシェルエリアは、泥の影響で岸側が埋まる傾向にあった。面積は 4 箇所とも減少傾向にあり、敷設後 9 ヶ月経過した時点の面積は、脇野沢で 88%、大湊 78%、野辺地 79%、平館 90% となったが、当初計画していた 400 m²は維持されていた（図 1-1）。また、2006 年 10 月に発生した大型低気圧による施設への影響は確認されなかった。

シェルエリアの高さは、2007 年 1 月時点で、敷設当初と比較して 1.19 から 1.27 倍に増加していた。原因として、貝殻が波浪の影響で立ってくるとともに、貝殻が押し寄せられて盛り上がったためと考えられた。3 月の調査時に高さは、敷設当初の 1.06 から 1.19 倍と減少した（図 1-2）。

(2) 水質、底質調査

水質調査の結果は、PH は 8.12 から 8.37 の範囲、DO は 5.86mg/l 以上で、いずれも水産用水基準を満たしていた。11 月までの底質調査の結果は、COD の値が 11 月野辺地で 54.3mg/l の値を示

した他は 6.9 mg/l 以下の範囲にあり、水産用水基準を満たしていた。TS の 11 月までの結果は、11 月野辺地で 0.3 mg/l の値を示した他は 0.14 mg/l 以下であり、水産用水基準を満たしていた。

各調査項目は、シェルエリアと対照区で顕著な差は確認されず、貝殻敷設が水質や底質に及ぼす影響は確認されなかった。

(3) 生物増集状況調査

平成 18 年 6 月から平成 19 年 3 月までのナマコ分布密度は、シェルエリア縁辺貝殻部分で最も高く 0.17 尾/m²、次いでシェルエリア中央の 0.12 尾/m²、次いでシェルエリア縁辺砂泥部分の 0.08 尾/m²、最も密度が低かったのは対照区の 0.04 尾/m²であった (図 2)。

シェルエリア内では対照区と比較して、多様な生物が多数確認された。マコガレイ、アイナメ等の成魚が確認される一方、稚ナマコ、アイナメ卵、魚類幼稚魚、トゲクリガニ稚ガニ等が確認され、これら幼稚子の涵養場としての機能も有していることが確認された。また、シェルエリア直上でアミ類のパッチが観察され、アミ類を餌料とする生物の資源培養効果も期待できると考えられた。

〈主要成果の具体的なデータ〉

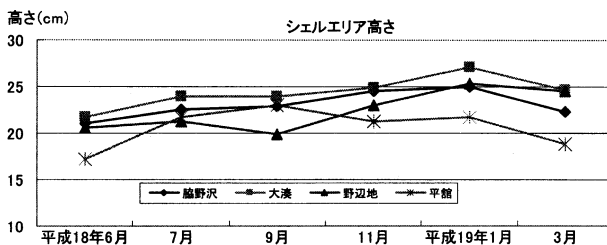


図 1-1 シェルエリアの高さ

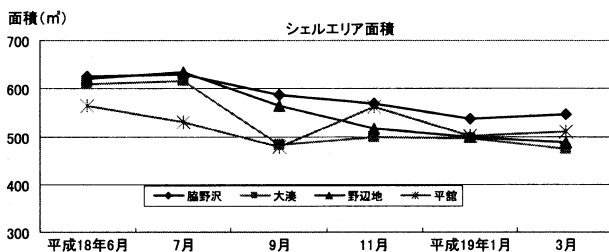


図 1-2 シェルエリアの面積の推移

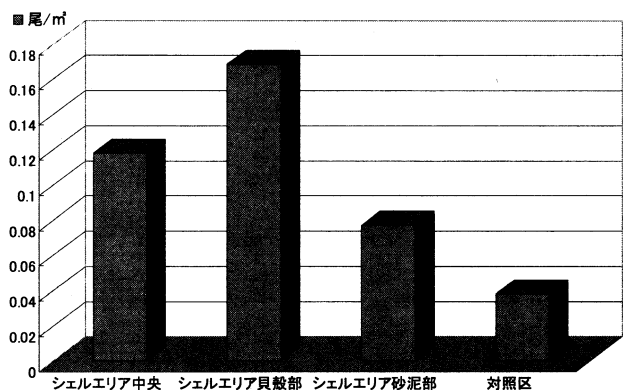


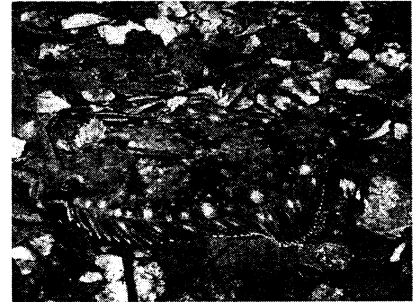
図 2 ナマコ分布密度



マナマコ



稚ナマコ



マコガレイ

〈結果の発表・活用状況等〉

水産基盤整備事業報告会 貝殻を活用した増養殖場造成実証調査委託事業 (青森県) 協議会
ホタテ貝殻を活用した豊かな海づくり事業ワーキンググループ