

研究分野	増養殖技術	機関・部	水産総合研究所・ほたて貝部
研究事業名	海面養殖業高度化事業(ホタテガイ養殖技術等モニタリング事業)		
予算区分	研究費交付金(青森県)		
研究実施期間	H20～H24		
担当者	吉田 達		
協力・分担関係	北海道大学大学院水産科学研究院		

〈目的〉

養殖ホタテガイの実態及び水温、波浪、潮流等によるホタテガイの成長等への影響を明らかにし、これに応じた養殖指導対策を講ずることにより、ホタテガイ養殖業の安定的発展を図る。

〈試験研究方法〉

1 漁場環境、養殖ホタテガイのモニタリング

湾内5地区における漁業者の養殖施設に垂下した平成21年産ホタテガイの成長、生残率等を測定するとともに、同じ養殖施設にメモリー式観測機器を設置して、水温、流れ、施設の動揺に関するデータを収集した。

2 ホタテガイのへい死原因の解明と対策

(1) 養殖施設の構造等に関する調査

春季及び秋季ホタテガイ養殖実態調査時に養殖施設(5月は半成貝、10月は稚貝の施設)の構造等を漁業者から聞き取りした。

(2) へい死原因を特定するための実証試験

平成21年7月21日に久栗坂実験漁場のホタテガイ養殖施設に、錘の種類が異なる4種類のパールネット(錘なし、下2段を太枠ネットに交換、鉛100匁の錘、コンクリート2kgの錘)を垂下し、稚貝を1段当り80枚ずつ収容した。9月17日にパールネットを回収して、上・中・下段それぞれのホタテガイの生貝数、死貝数、殻長を測定した他、メモリー式加速度計と流向流速計を回収してパールネットの動きと流れの関係を調べた。

〈結果の概要・要約〉

1 漁場環境、養殖ホタテガイのモニタリング

稚貝採取時のへい死率は0～1.1%と低かったが、分散時のへい死率は小湊地区で6.7%と他地区の0%に比べてやや高かった。小湊地区の死貝の殻長を測定したところ、稚貝採取時の殻長とほとんど変わらないことから、8月上旬にへい死したものと考えられた。

2 ホタテガイのへい死原因の解明と対策

(1) 養殖施設の構造等に関する調査

平成20年度に調査した地区と同様に、①土俵が無い、②幹綱水深が浅い、③調整玉が多く浮力が強い、④パールネットの錘がない、といった不安定なケースが多く見られた。

(2) へい死原因を特定するための実証試験

錘なし区を対照区として段別に比較した場合、へい死率は下2段太枠区の中段、鉛区の上中段で高い傾向を示した他、鉛区の下段とコンクリート区の上中段で低い傾向を示した(図1)。また、殻長は下2段太枠区の下段で有意に高く、鉛区の上段で有意に低かった(図2)。このことから、へい死率と殻長には明瞭な関係は見られないこと、錘の重さと稚貝の成長・生残率の間には一定の関係は見られなかった。

メモリー式加速度計のデータを解析したところ、錘なし区は全ての段で激しい動きが見られた。また、下2段太枠区と鉛区のパールネットの加速度は上段>中段>下段という傾向を示した他、コ

ンクリート区は全ての段でほとんど動きが見られなかった(図3)。パールネットは浮玉と浮玉の中間に垂下し、波浪による上下動の影響をほとんど受けないことや、メモリー式流向流速計と加速度計の値が似たような変化を示すことから、パールネットが潮流により吹き流されて、幹綱を支点とした振り子運動をしているものと考えられた。今回、稚貝のへい死率と殻長には、錘の種類による差が見られなかったが、稚貝採取時のストレスや波浪による上下動で、稚貝の活力が低下して、パールネットに付着できない場合は、差が生じる可能性もある。

〈主要成果の具体的なデータ〉

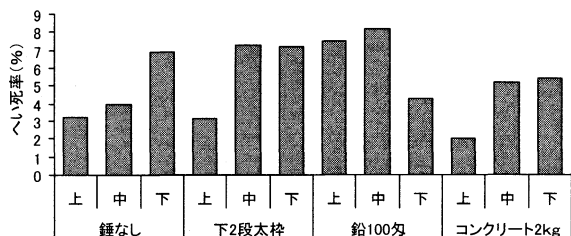


図1 実証試験における稚貝のへい死率

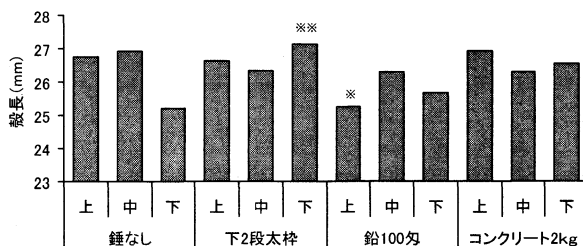


図2 実証試験における稚貝の殻長(錘なしと比べた場合、**はP<0.01で、*はP<0.05で有意差あり)

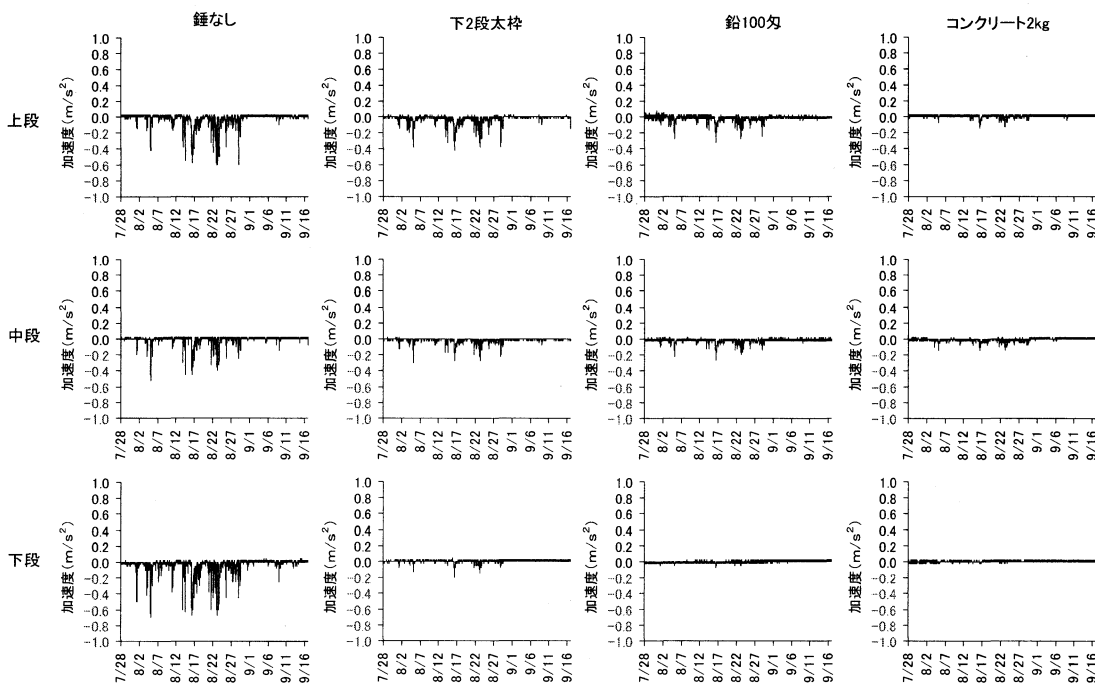


図3 実証試験におけるパールネットの段別の垂直方向の加速度の推移

〈今後の問題点〉

北海道大学水産学部に委託して、様々な設定条件におけるホタテガイ養殖施設の運動特性をシミュレーション中。また、平成21年9月の稚貝分散時に久栗坂実験漁場へ調整玉改良試験区を設置して、養殖施設の動揺とホタテガイの成長等のデータを収集中。これらの結果をもとに、流れや波浪の影響を受け難い養殖施設の構造を再検討する必要がある。

〈次年度の具体的な計画〉

平成21年度の結果をもとに、流れや波浪の影響を受け難い改良型養殖施設を設置して、養殖施設の動揺とホタテガイの成長等のデータを収集する。

〈結果の発表・活用状況等〉

平成21年度青函交流ホタテガイ部会で発表。