

県単沿岸漁場整備事業－Ⅰ

かぶせ網を用いたアワビ中間育成技術の開発

田中翔稀・岡 謙佑・阿部文彦・土橋靖史

目的

大型アワビ種苗は種苗放流において、害敵生物に捕食されにくく、漁場環境への適応能力が高いため、歩留まりが良いとされており、漁業者による中間育成が試験的に実施されている。しかし、現在実施されているカゴに収容したアワビ種苗に給餌を行う中間育成方法は労力的なコストが大きいため普及には至っていない。本事業では、残存率の向上や害敵生物防除の簡易性など、アワビ放流漁場として有効性が示されているコンクリート板漁場を活用し、かぶせ網を用いてアワビ種苗を保護しながら、省力的に中間育成する技術の開発を目的とする。令和5年度にはかぶせ網を設置して給餌する区、かぶせ網を設置して給餌しない区、かぶせ網を設置せず給餌しない区で残存率を比較したところ、かぶせ網を設置して給餌する区が他2試験区を上回ったことから、今年度はかぶせ網を設置した場合の適切な給餌頻度を把握する試験を実施した。

方法

令和5年度と同じ志摩市波切漁港内に沈設されている18枚のコンクリート板を試験漁場とした。なお、これらのコンクリート板にはアワビ種苗の主な餌料となるサガラメ・カジメは繁茂していなかった。かぶせ網は、令和5年度に用いたものと同じ目合い1cmの直方体の漁網(2m×2m×0.5m)の天井中央部分に給餌用の筒(0.5m×0.5m×9m)を取り付けたものを3基用意した。令和6年5月23日に、18枚のコンクリート板を6枚ずつに分けて3基のかぶせ網の内部に設置し、かぶせ網の4辺の捨て網部分に重しとしてコンクリート板を1辺3枚ずつ、計12枚沈設した(図1)。これら3基を週に1回給餌する区(週に1回区)、2週に1回給餌する区(2週に1回区)、4週に1回給餌する区(4週に1回区)と設定した。同日に、アバロンタグで標識した平均殻長35.8mmのメガイアワビ種苗を、全試験区のコンクリート板1枚あたり16もしくは17個体ずつ、1区あたり計100個体ずつ放流した。試験期間中は各試験区の給餌頻度に従って乾燥サガラメを500gずつ給餌した。放流2週間後および放流1か月後から8か月後まで月に一度、潜水調査を行い、生残個体数を計測するとともに、害敵生物の有無を確認し、死に殻が確認された場合は回収した。加えて、放流

1か月後以降の調査では殻長の計測も行い、殻長の推移を記録した。



図1. 試験漁場に設置されたかぶせ網

結果及び考察

アワビ種苗の生残率を図2に示す。すべての試験区において、生残率は放流1か月後まで急激に減少し、その後、4か月後まで減少し続けたものの、週に1回区は2週に1回区と4週に1回区と比べて高い生残率を維持した。放流4か月後から試験を終了した8か月後まで、週に1回区は生残率18%から低下することはなかった。一方で、2週に1回区と4週に1回区は放流4か月後時点でそれぞれ9%および2%まで減少し、放流5か月後には生残率がともに0%となった。なお、かぶせ網の内部にはヤツデヒトデなどの害敵生物は確認されず、得られた死に殻は割れたものが見られなかったことから、害敵生物による食害はなかったと考えられる。過去にカゴに収容したアワビ種苗に給餌を行う中間育成に取り組んだ事例では、中間育成を開始した初期(開始から1か月間)に異なる漁場へ搬入した際のストレスや水温、給餌条件などの急激な環境変化によって減耗が起こることが確認されている。本研究における全ての試験区で放流直後に生残率が大きく減耗したことについても同様の理由が考えられる。さらに、本研究では放流時のアワビ種苗の動きが鈍く、活性が低かったと考えられることも減耗の一因になった可能性がある。また、放流1か月後から放流4か月後の減耗については、アワビ種苗の活性が低かった

ことに加えて、夏季の高水温がアワビ種苗に対するストレスとなった可能性がある。すなわち、一般的にアワビは15~20℃が至適水温とされており、25℃以上は成長に適していないとされている。本研究では放流1か月~4か月後にあたる6~9月にほぼ25℃を超える高水温で推移しており、このことがアワビ種苗の減耗につながったのではないかと考えられる。

アワビ種苗の殻長の推移を図3に示す。なお、2週に1回区と4週に1回区は放流5か月後に生残率が0%となったため、5か月後以降の殻長データは存在しない。放流3か月後まではすべての試験区でわずかに成長したものの、2週に1回区および4週に1回区は4か月後には成長が停滞し、5か月後までにすべて死亡した。一方、週に1回区は放流5か月後まで緩やかに成長し続け、6か月後以降は急激に成長し、8か月後には49.8mmまで成長した。週に1回区が放流5か月後まで(5~10月)あまり成長しなかった理由として、上記のとおり、夏季の高水温がストレスとなり、成長が停滞した可能性が考えられる。

以上のとおり、アワビ種苗の生残率と成長のいずれも、週に1回区が他2試験区よりも優れていたことから、かぶせ網によって害敵生物の食害を防除し、週に1度給餌することで生残率と成長を向上させることが見込めると考えられる。一方で、水温が低下した放流5か月後(10月)以降で生残率が安定し、放流6か月後(11月)以降に殻長の成長量が顕著に増加したことから、中間育成は低水温期に開始することが望ましいと考えられる。

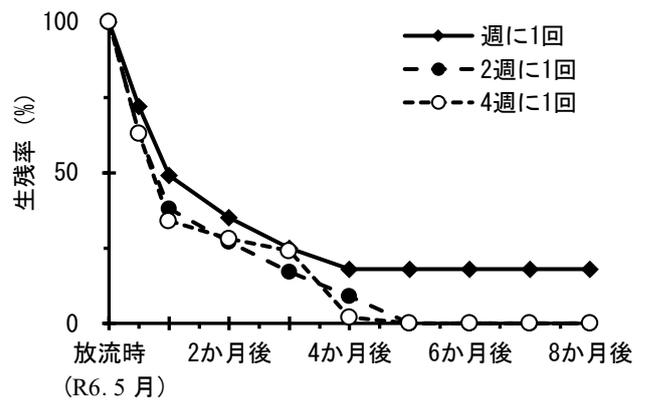


図2. アワビ種苗の生残率の推移 (%)

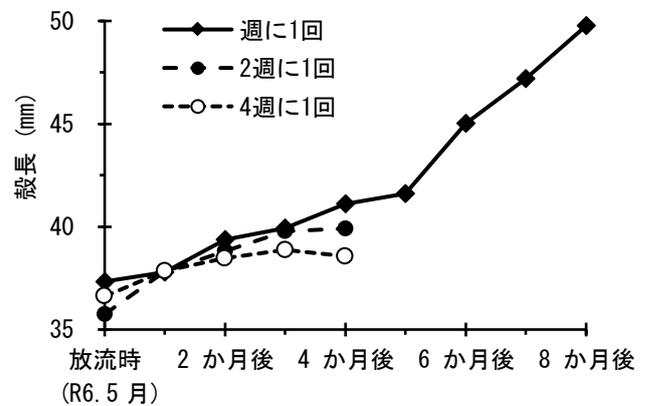


図3. アワビ種苗の殻長の推移 (mm)