

ノリ育苗技術開発試験

加藤 慎治

本県のノリ養殖業は生産額で約12億円（平成18年漁期）と、播磨灘・紀伊水道海域の主要漁業となっている。本県では従来、ノリ養殖に使用する種苗の大部分を漁場の制約や作業効率の面から県外での委託採苗網に依存してきたが、近年、委託先の県外で委託採苗禁止の動きが強まり、本県ノリ養殖漁家に多大な影響が及んでいる。

本県漁場は大部分が紀伊水道に面したいわゆる外海と呼ばれる海域にあり、育苗期の台風被害が問題となっている。そこで、このような漁場の制約や作業効率の改善を図る目的で陸上育苗の可能性について検討したので報告する。

材料と方法

陸上育苗の可能性を探るため簡易な育苗装置を作成し、陸上育苗試験をおこなった。育苗装置は垂下式掛け流し型及び垂下式循環型の2種類を作成した（写真1）。掛け流し型では垂下したノリ網の上部からろ過海水を掛け流し、循環型では垂下したノリ網の下部に500Lの角形水槽を設置し、水槽内のろ過海水を水中ポンプ（寺田ポンプ製作所製）を用いてノリ網の上部から流下した。循環区についてはノリ芽による栄養塩消費分を補うため、干出等の網管理時に水槽内のろ過海水を交換した。また、気温の影響による夜間の水温低下を防止する目的で水槽内にヒーター



写真1 陸上育苗装置の外観
左：掛け流し式，右：循環式

（500W）を設置した。

種苗網は県内の採苗業者から購入し、5枚重ねのノリ網を四つ折にし、都合20枚重ねの状態ですべて育苗装置に垂下した。育苗試験は平成19年10月26日から11月22日の28日間に渡って実施した。試験期間中は海上での作業に準じて干出、網洗い等の網管理をおこなうとともにノリ芽の観察をおこなった。期間中の水温はメモリー式水温計（MDS-T、アレック電子社製）をノリ網下部の水槽に設置して測定し、栄養塩（DIN）は両試験区の水槽から定期的に採水し、GF/Cフィルターでろ過した後、swAAt（ビーエルテック社製）を用いて分析した。

結果と考察

試験期間中の水温を図1に示した。水温は掛け流し区では地先水温と同様に推移したが、循環区では期間当初こそ掛け流し区よりやや低い程度であったが、夜間の気温低下とともに水温の昇降が激しくなり、後半は掛け流し区に比べかなり低く推移した。ヒーターによる加温効果はほとんどみられず、水量に対するヒーターの容量不足が原因と考えられた。

試験期間中のDINの推移を図2に示した。DINは掛け流し区では期間をつうじて4 $\mu\text{g-at/L}$ 以上で推移したが、循環区では換水直後には掛け流し区と同等の値となったが、水が循環する間にノリ芽によって消費され、換水前では1 μg -

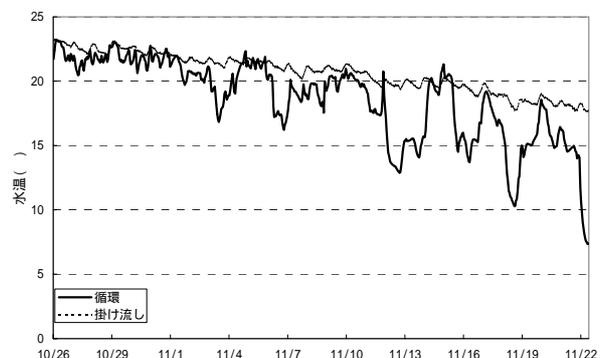


図1 期間中の水槽内水温の推移

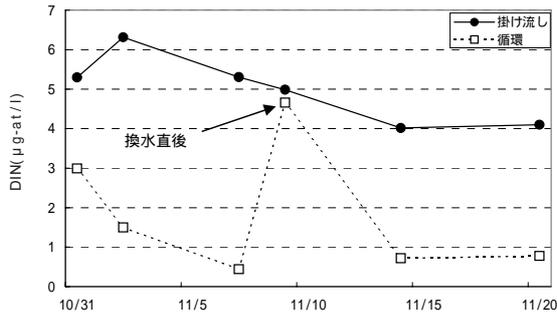


図2 期間中のDINの推移

at/L以下と低レベルであった。

試験終了時の育苗装置外観を写真2に示した。外観からも掛け流し区はノリ芽が伸長し黒く見えるが、循環区ではノリ芽の伸長が見られず色調低下もあり網全体が白く見える。写真3,4にそれぞれの試験区のノリ芽の顕微鏡写真を示した。掛け流し区ではノリ芽が平均で約10mmと生長しているが、循環区では大きな芽はほとんど見られず、糸上に残ったノリ芽も色調が悪かった。このような生長不良や色調低下の原因として低水温及び栄養塩不足が考えられるが、簡易な育苗装置（将来漁業者が利用できる装置）としては、これ以上の加温設備の追加や栄養剤の添加は、ランニングコスト面で負担が大きく実用化は困難であると考えられた。

掛け流し型ではある程度のノリ芽の伸長が確認され、海水汲み上げ設備が整っている環境では十分実用可能であると考えられた。しかしながら、掛け流し区の種苗網では海水との接触具合がノリ网上的の場所によって異なっており、ノリ芽の伸長にムラが見られた。今後は海水の流下方法の改善をおこない、ムラの少ない網作成のための育苗装置改良が必要であろう。



写真2 試験終了時の育苗装置外観
左：掛け流し，右：循環

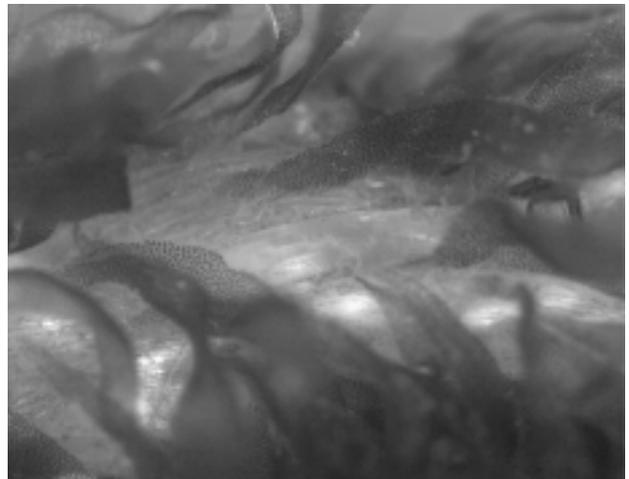


写真3 試験終了時のノリ芽の様子（掛け流し区）

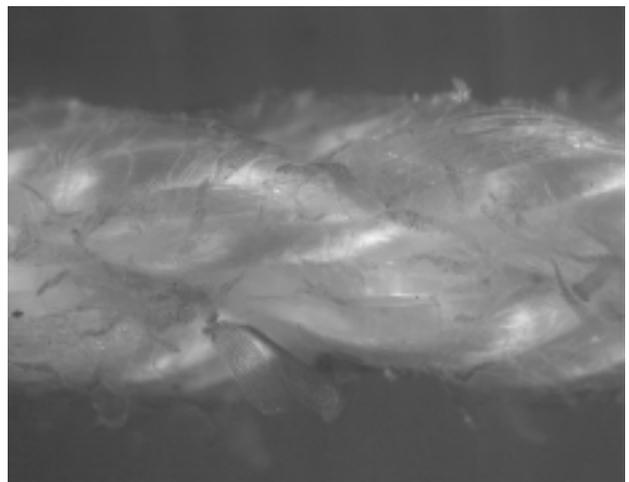


写真4 試験終了時のノリ芽の様子（循環区）