

ウスバアオノリ養殖技術の開発

市場を広げ新需要を創出する技術開発事業

加藤慎治・平野 匠

近年、アマノリ養殖漁場における海水温の上昇により、養殖開始時期の遅れや終漁時期の早期化が顕著となっており、漁期の短縮に伴う生産量及び漁家収入の低下が問題となっている。こうしたなか、アマノリよりも高い水温帯で生長するウスバアオノリに着目し、アマノリとの二毛作の可能性を検討するため、本県海域に適したウスバアオノリの養殖技術の開発を試みた。

材料と方法

ウスバアオノリ藻体の葉長別水温特性の把握

ウスバアオノリの水温の違いによる初期生長を把握するため試験を行った。供試株にはアマノリ養殖漁場において養殖施設に付着していた藻体を使用した。このウスバアオノリ藻体から母藻細断法により生殖細胞を採取し、ポルフィランコンコを2000分の1の濃度で添加した滅菌海水（以下「培地」という。）が入ったシャーレ（直径90mm×深さ20mm）内で10日間、光量 $70 \mu \text{molm}^{-2}\text{s}^{-2}$ 、 15°C の条件下で培養し、発芽した藻体をさらに培地を満たした3Lの三角フラスコ内で約2週間通気培養後、顕微鏡下で一本ずつにほぐすことにより5～50mmの藻体を得た。得られた藻体を5本ずつ培地が入ったシャーレに収容し、室温16, 18, 20, 25°C に設定したバイオマルチインキュベーター（株式会社日本医科器械製作所製）を用いて光量 $50 \mu \text{molm}^{-2}\text{s}^{-2}$ 、明暗周期12D/12Lの条件で静置培養した。なお、1試験区あたりシャーレ4枚（計20本/試験区）とした。葉長測定は培養開始後7日目にすべての藻体を測定し、1日あたりの伸長率（生長量/日、以下「日間生長率」とする。）を比較した。

ウスバアオノリの養殖試験

本県アマノリ漁場におけるウスバアオノリ養殖の可能性を探るため、紀伊水道のアマノリ漁場のうち阿南市今津地先において養殖試験を行った。

水産研究課鳴門庁舎で培養した藻体を母藻とし、平成30年11月初旬に漁業者が所有するアマノリ採苗用水車を用いて母藻細断法によりノリ網（幅1.8m×長さ20m）に人工採苗を行い種網を作成した。作成した種網を1トンパンライト水槽で育苗した後、11月17日から養殖漁場に張り込み試

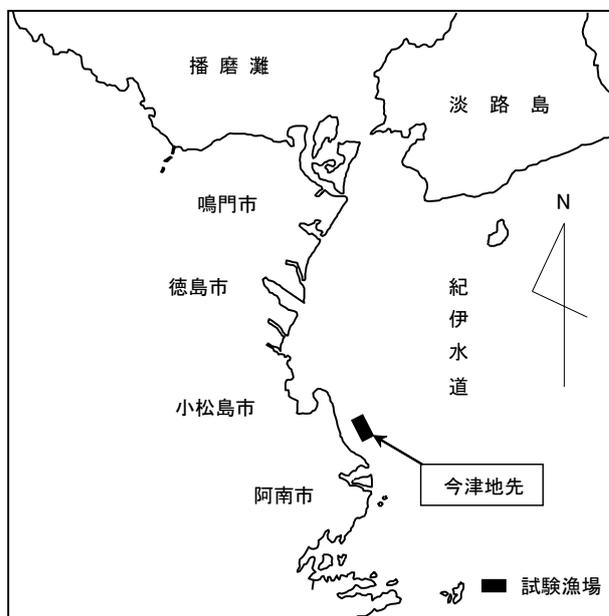


図1. 試験漁場位置

験を開始した。養殖開始後は概ね1ヶ月に1回程度サンプリングを行い藻体の生長を確認した。試験漁場の水温は養殖施設に取り付けた小型メモリー式水温計により測定した。

結果と考察

ウスバアオノリ藻体の葉長別水温特性の把握

藻体サイズ別の各水温条件における日間生長率を図2に示した。いずれの水温条件でも藻体のサイズが小さいほど日間生長率が高くなる傾向がみられた。また、藻体のサイズが30mm以下では水温が高いほど生長率が高く、 25°C で最も高く 16°C が最も低かったが、30mm以上の藻体では顕著な傾向はみられなかった。環境が安定した室内試験の結果ではあるが、藻体のサイズが小さい状態であれば比較的高水温の時期に養殖を開始できる可能性がある。対して藻体が30mm以上になるといずれの温度帯でも生長率は低く、環境が不安定な養殖漁場ではより初期生長が悪くなる恐れがある。

ウスバアオノリの養殖試験

試験漁場における水温の推移を図3に示した。今漁期は例年に比べ水温が高く、期間を通じて10℃を下回ることとはほとんどなく、ウスバアオノリの生長には好条件であった。試験期間中の葉長の推移を図4に示した。試験開始以降1月まではあまり生長しなかったが、2月から3月にかけて

よく伸長し、3月15日には139.4±49.4mmと概ね収穫可能な大きさまで生長した。しかしながらこの時期は大型珪藻の増殖により漁場の栄養塩が長期間枯渇しており、生長した藻体の色調が悪く、製品化は困難であるとの判断から収穫には至らなかった。その後、栄養塩の回復とさらなる伸長を期待して養殖試験を継続したものの、付着珪藻の繁茂に伴う芽傷みにより藻体が流出し始めたため試験を終了した。

アマノリと比べ比較的高水温下でも生長がみられることから、栄養塩が枯渇する2~3月を避け秋季及び春季に養殖することでアマノリとの二毛作が期待できるが、漁場での沖出し適期や網管理の手法などを明らかにする必要がある。

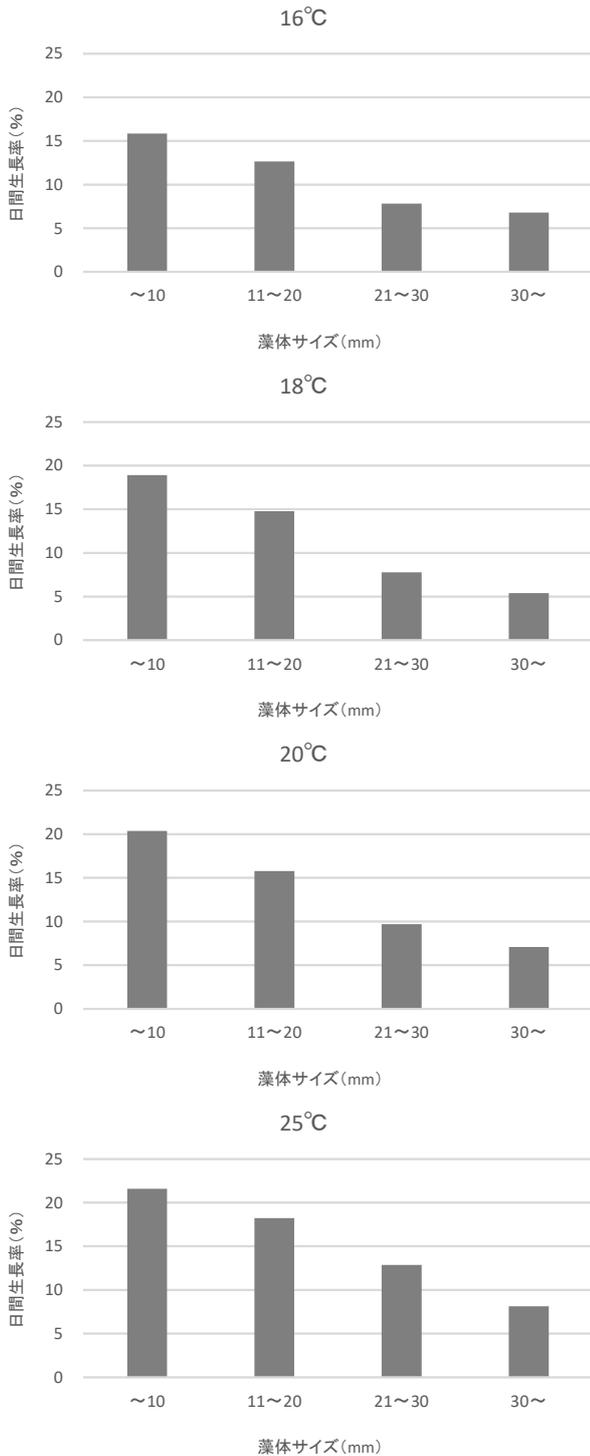


図2. 藻体サイズ別の各水温における日間生長率

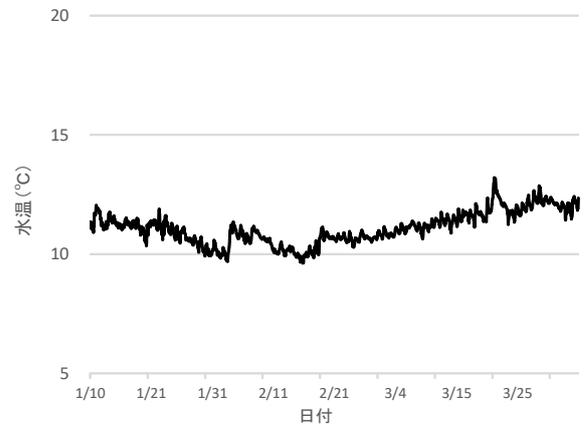


図3. 試験漁場における水温の推移

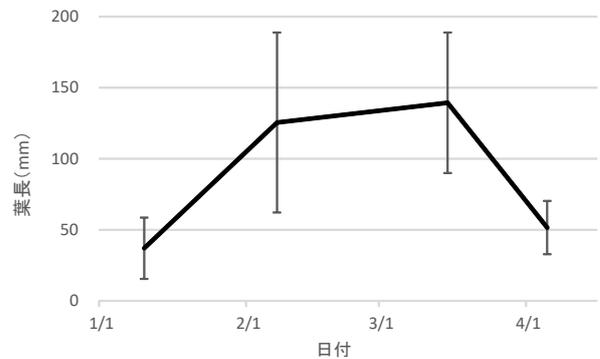


図4. 試験漁場における葉長の推移