

ガゴメの促成養殖を試みました

○はじめに

ガゴメは、マコンブやミツイシコンブなどと同じコンブ類であり、道南海域では重要な水産資源のひとつです（写真 1）。かつては雑海藻として駆除されていましたが、近年は、フコイダンなどの機能性成分を含む健康食品として注目されています。しかし、需要が高まる一方で、天然資源が減少傾向にあることや、養殖では収穫までおよそ 2 年間も要することなどの理由から生産量は伸び悩んでいます。

マコンブのように促成養殖が可能となれば、これまでより安定した生産量が確保できると考えられ、大きな経済効果も期待できます。そこで、ガゴメの促成養殖技術の開発を試みました。



写真 1 7月に採集された2または3年目の天然ガゴメ

○なぜ養殖ガゴメは収穫まで約 2 年もかかるのか？

ガゴメの促成養殖を開始するうえで最大の問題は、マコンブやミツイシコンブに比べて成熟時期が1か月ほど遅く、これらのように8月下旬～9月上旬に採苗できないことです。函館沿岸では、ガゴメの子嚢斑しのうはん（タネ）が形成されはじめる時期は、10月上旬であると報告されています（Tani *et al.* 2015）。この時期から種苗生産を開始しても、沖での養殖は早くても11月中下旬となってしまいます。また、養殖ガゴメの収穫時期は5月頃であり、促成マコンブよりも1～2か月も早く収穫されます。これでは十分な養成期間が確保できず、1年目は収穫サイズまで育てることができません。そのため、一部の地域を除いて、ガゴメは2年間かけて養殖されています。

○成熟誘導技術の利用

函館水産試験場ではマコンブについて先行研究にある方法を参考にし（Mizuta *et al.* 1999）、人工的に子嚢斑を形成させる技術（成熟誘導技術）を実用化し、種苗生産の現場に普及するために研究を進めてきました。マコンブでは、この技術によって得られた母藻から生産した種苗を用い、養殖試験を実施するまでに至っています（写真 2）。そこで、この技術を応用してガゴメの母藻を作出し、早期に種苗生産することを試みました。使用する藻体の状態に依存して成熟誘導に要する期間は変動しますが、早ければおよそ1か月で子嚢斑が形成させるまでになりました。現在、さらに効率よく成熟誘導するための条件を探索しています。



写真 2 成熟誘導技術を利用して作出した母藻由来の促成マコンブ

○ガゴメの促成養殖試験

成熟誘導によって得られたガゴメの母藻を用い、2017年8月に種苗生産を行い、同年10月に促成養殖試験を開始しました。収穫期には、大きい個体で葉長2m以上となり(図1)、湿重量も400gに達しました。今回、間引きや水深調節などは極力行わない、粗放的な養殖であったにもかかわらず、養成個体は収穫対象となるサイズに生長することが確認できました(写真3-4)。また、養成個体の生残状況は良く、収穫時期まで1株(種苗系1本から芽生えた個体からなる塊)あたり40~50個体が残存していました。1株あたりの湿重量は、莖状部や付着器を除いても4~5kgあり、重量換算では十分に収益が見込まれ、促成ガゴメの事業化は可能であると判断されました。

○おわりに

今のところ、ガゴメの成熟誘導は実験室レベルにとどまっていますが、種苗生産施設等を利用し、規模を拡大することが出来れば、一度に多数の母藻を作出することも可能です。また、今後は種苗密度の調整や収穫適期を検討し、養殖技術の向上を図りたいと考えています。

近年、道南海域では天然コンブの資源が急減し、コンブ漁家の収入は大きく減少しています。この取組がわずかでもコンブ漁業の振興に貢献できるよう引き続き研究を進めていきます。

○謝辞

ガゴメの養殖試験では、南かやべ漁業協同組合大船支所の平田誠氏、大船町の昆布漁業者の丸谷光日東氏に協力いただきました。また、成熟誘導試験に関わる研究は、函館市からの受託研究の一環として実施しました。関係者の方々に心より御礼申し上げます。

○引用資料

- ・ Mizuta H, Nimura K, Yamamoto H (1999) Inducible condition for sorus formation of the sporophyte discs of *Laminaria japonica* Areschoug (phaeophyceae). *Fisheries Science*, 65:104-108.
- ・ 谷 敬志, 川越 力, 松本世津子, 水田浩之, 安井 肇 (2015) 函館沿岸に生育する褐藻ガゴメ *Saccharina sculpera* 胞子体の季節的消長と形態形成. *水産増殖*, 63:235-244.

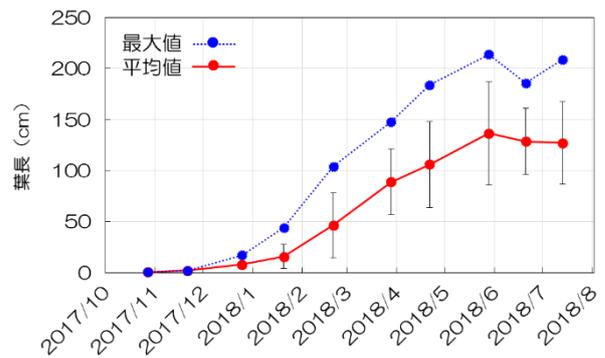


図1 促成ガゴメ葉長の季節的变化. エラーバーは標準偏差



写真3 養殖中の促成ガゴメ



写真4 収穫した促成ガゴメ(1年目の養殖ガゴメ)