

ワカメの養殖技術開発

(育種を用いた藻類養殖の安定生産技術開発)

金元保之・清川智之・佐々木 正

1. 研究目的

養殖ワカメについては、近年の海水温上昇等の環境変化に伴い生産期間の短期化や芽落ちが問題となっている。このため、育種による高水温耐性品種の開発や早期種苗生産による高単価時期の早期収穫(12月～1月上旬頃)の技術開発を行う。

2. 研究方法

高水温耐性品種の開発では、地元株(地元で従来より養殖に使用されている株)と交配株(地元株×南方系:指宿産)を用いて生長、収穫量等を比較する試験区を設定し、交配株の優位性を確認することで、早期沖出しの可能性について検討した。

種苗生産はフリー配偶体法で行い、配偶体はインキュベーター内(20℃、2000～4000 lux、12L:12D)で培養したものをを用いた。培養海水には栄養塩(第一製網製 ポルフィランコンコ)を添加し、止水通気培養を行った。

早期養殖区は2021年8月から地元株と交配株の採苗を実施し、細断した配偶体を種糸に塗布した後、100 L水槽に収容した。採苗後、海水冷却器(ゼンスイ製 ZR-250)を用いて水温20℃に保ち、種苗の生長を促した。平均葉長0.8 cm程度に生長した種苗(地元株、交配株)を海水温の各段階(高水温期24～26℃、低水温期22℃:従来の沖出し水温)で海面施設に沖出し、高水温耐性試験を実施した。

この他、沖出し後の芽落ち現象について、魚類による食害の有無を把握するためにタイムラプスカメラ(Brinno社製 TLC200PRO)を用いた調査を行った。調査は沖出し後の食害が問題となっている七類地区のワカメ養殖業者の施設において2021年11月～12月の計2ヶ月間実施した。調査期間中は、養殖ロープの水平方向に向けて固定したカメラにより、10秒に1回の間隔で連続撮影(静止画像)を行った。

3. 研究結果

高水温期(2021年9月29日)に沖出した試験では、地元株は大規模な芽落ちを引き起こしてその後の生長も確認されなかったのに対し、交配株は沖出し後に芽落ちは確認されず、その後の生長も良好に推移したことから交配株の高水温耐性品種としての有効性が示唆された。

さらに、低水温期(2021年10月31日)に沖出した地元株と交配株の3月上旬における比較において、交配株は全長で約1.2倍、重量で約1.3倍従来株より生長が良好であることが確認され、交配株を用いることにより生産量も増加することが示唆された。

養殖施設におけるカメラの連続撮影では、全長20～30 cmのカワハギ類(ウマヅラハギ、カワハギ)が最も多く観察され(延べ100個体以上)、養殖ワカメの食害種の可能性が考えられた。