

# モズク消費拡大に向けた 機能性高含有品種育成と加工技術開発 (遺伝子解析を用いた品種判別技術開発)

須藤裕介\*1, 松尾和彦\*2, 四ツ倉典滋\*3, 前田高志\*3

オキナワモズクの形質(長さ, 太さ等)は, 養殖株によって形質に様々な差異があることが明らかとなっており, 今後それらの株から生長や品質の優れた品種を選抜する事が期待される。近年の調査でも, 多くの株が県内各地から収集されており, 今後はこれらの品種を定量的に判別し, 系統化していく必要がある。しかし, 現在の品種判別は外部形態の観察のみで行っている事に加え, 養殖環境や生育段階によって中間的な形態が出現した場合に判別が困難である。そこで本研究では, 定量的な品種判別を目的とした遺伝子分析技術の開発を行なう。平成 24 年度は遺伝子解析の基礎技術として, 寒天上で保存中のオキナワモズク盤状体を用い, 高純度 DNA 抽出法を開発した。

そこで平成 25 年度では, 遺伝子解析手法の検討のため, AFLP(Amplified Fragment Length Polymorphism)によるオキナワモズク 3 株 (O, K, S 株) の遺伝子解析を行うと共に, 将来的な交雑育種等の基盤技術としてマイクロサテライトマーカーの探索を行った。また, 系統保存に向けた株の純系化技術開発を試みた。

## 1) 遺伝子解析手法の検討

平成 24 年度に報告した抽出法に従って得た 3 株 (O, K, S 株) の DNA を用い, AFLP 並びにマイクロサテライトマーカーによる判別法の検討を行った。分析手法は, Maeda et al.(2013)に従い行った。

AFLP 分析結果, 3 株間で比較的高い蛍光強度のバンドに違いが見られ, これらのバンドの出現の有無により株間の違いが認められた (図 1)。また再現性も確認出来たことから, 本手法による品種判別の有効性が示された。また, マイクロサテライトマーカーの手法検討では, SSR primer と AP2 primer を用いて得られた塩基配列からマーカーとして利用出来そうな配列を選択したところ, 繰り返し配列が見られる領域が確認された。

一方, これらの解析結果, バクテリアや異世代等のコンタミネーションの可能性も示唆され, 課題が残された。

## 2) 株の単藻化と保存

オキナワモズクの遊走子採取における手法は, 従来, 胞子体の一個体から放出された複数の遊走子を採取し, それらを寒天上で保存している。一方, この手法ではコンタミネーションが懸念されることから, 今後遺伝子解析を行う上では単一遊走子から純系化した無菌培養株を用いて分析を行う必要がある。そこで, コンブ類で行われる手法を応用し, 単一遊走子の単離を試みた。

供試サンプルは, 室内培養中の 3 株の盤状体並びに天然海域から得られた胞子体を用いた。供試サンプルは滅菌海水で十分洗浄した後, 温度刺激等により遊走子の放出を促し, パスツールピペットを使用してそこから単一遊走子を単離した。

現在, 培養観察を継続しており, 細胞の増殖が見られたところで, バクテリアチェックなどを行う予定である。これらの手法を確立することで, 大量の株を安定かつ効率的に保存することが期待できる。

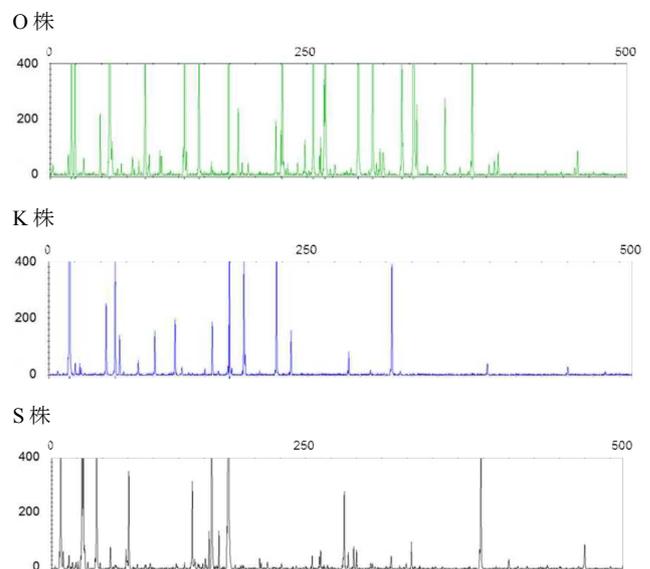


図1. オキナワモズク 3 株の AFLP 分析結果 (抜粋)

\*1 E-mail: sudouysk@pref.okinawa.lg.jp 農林水産部水産課, \*2 農林水産部栽培漁業センター, \*3 北海道大学北方生物圏フィールドセンター