

(別紙)

近年、日本において海域の高水温等の環境変化に対応したノリ養殖用の新たな優良品種の作出が行われています。ノリ養殖業の主要対象種である紅藻類の海藻「スサビノリ (*Porphyra yezoensis*)」では、すでに種苗法に基づき品種登録されているものがあり、加えて、新たに作出された優良品種も登録が行われています。しかし、製品では外見から全く見分けがつかないことから、ノリ品種の育成者権保護の観点からノリ品種株を判別する技術の開発が急務となっています。

このようなことから、水産庁委託事業「漁場環境・水産資源持続的利用型技術開発委託事業、品種判別技術の開発、原産地判別技術の開発、遺伝情報の収集・整備」を受けて、独立行政法人水産総合研究センターでは、日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社、日本ソフトウェアマネジメント株式会社と共同で、品種識別技術の開発や新たな品種の作出を目指し、基本情報となるスサビノリの遺伝情報全体の概要であるドラフト版ゲノム情報の取得に取り組みました。

その結果、DNA 情報を取得し、ゲノム規模でのドラフト版ゲノム情報を世界で初めて構築しました。またこれに加えミトコンドリア及び葉緑体 DNA の塩基配列情報も併せて解読しました。これにより、ノリの細胞中の遺伝情報の全容が把握されました。

今回のドラフト版ゲノムの解析で推定されるスサビノリのゲノムサイズは、従来報告されていた大きさの1/4程度である約 6,500 万塩基対と意外に小さいことがわかりました。また、得られたゲノム配列情報と品種候補株のゲノム配列の比較を行ったところ、ゲノム配列中に品種間で差異を示す領域（多型領域）を見つけることができ、品種識別が可能であることがわかりました。今後、さらに塩基配列情報の取得を進め、本事業で既に開発したノリ品種の DNA 判別技術の高度化を検討していきます。また、高水温に強いなどの形質と関連する遺伝子を見つけ出し、これを目印にして品種選抜するなど、近年の漁場環境の変化に対応した新たな優良品種の作出への応用を検討していきます。



写真 ノリ養殖業の主要種であるスサビノリ

## 【用語の説明】

### スサビノリ (*Porphyra yezoensis*)

ウシケノリ科アマノリ属に分類される紅藻類の海藻で、ノリの一種。ノリ養殖の対象として最もよく用いられる。

### ゲノム (Genome)

“gene (遺伝子)”と集合をあらわす“-ome”を組み合わせた言葉で、生物のもつ 遺伝子 (遺伝情報) の全体を指す。その実体は生物の細胞内にある DNA 分子であり、遺伝子や遺伝子の発現を制御する情報などが含まれる。

### ミトコンドリア

ほとんど全ての生物の細胞に含まれる細胞小器官である。1つの細胞内の数は、1から多いものでは数千個にもなる。ミトコンドリアには、独自の DNA が含まれており、これをミトコンドリア DNA (mtDNA) と呼ぶ。mtDNA は、閉環状二本鎖の DNA で、母親のミトコンドリア DNA が子孫には伝えられる。

### 葉緑体

光合成生物にみられ、光合成を行う外側の二重膜、内部に複雑な膜構造をもつ細胞小器官である。葉緑素等の光合成色素を含むためはっきりした色があり、生体観察でももっとも確認しやすい細胞小器官である。葉緑体は、**葉緑体 DNA** を持つことが特徴である。

### 種苗法 (平成10年5月29日法律第83号)

植物の新品種の創作に対する保護を定めた法律であり、植物の新たな品種 (花や農産物等) の創作をした者は、その新品種を登録することで、植物の新品種を育成する権利 (育成者権) を占有することができる旨が定められている。

### 育成者権

植物の新たな品種に対して与えられる知的財産権である。日本国内で開発された新品種が、他国で無断に栽培され、日本に逆輸入される事件があった。このことは、農業関係者の長い間の努力にただ乗りする行為であって、日本の付加価値の高い産業の力を弱めることになる。このため、農林水産省生産局をはじめ、政府各機関では、育成者権の侵害対策強化に乗り出している。