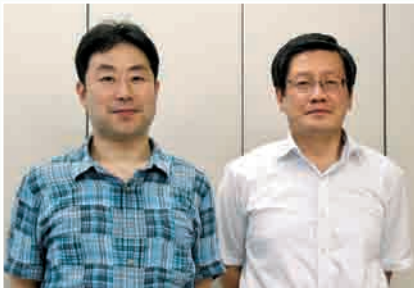


# ノリの高水温耐性に関わる新規遺伝子を発見



【研究課題名】  
地球温暖化対策推進費委託事業（水産庁）  
【実施年度】平成21～25年度

水産遺伝子解析センター 機能研究グループ

尾島信彦・小林正裕

## 目的

「海苔」の原料となるスサビノリは、もともと北方系の海藻であることから高水温に弱い傾向があります。高水温によるノリの障害の一つに「多層化」と呼ばれる形態異常があり、この多層化によって海苔の品質は低下してしまいます。一方、高水温下でも多層化しにくいスサビノリ株が千葉県で高水温選抜試験により作り出されています。そこで、本研究では高水温耐性をもつノリの育種に役立てることを目的とし、千葉県水産総合研究センターと共同でスサビノリの高水温耐性に関わる遺伝子を探しました。

## 方法と結果

これまでの研究から、高水温による多層化のしやすさはノリの養殖品種によって異なることが知られています（図1）。このことから、ノリの品種間で高水温耐性に違いがあることが予想されます。一方、私たちは高水温により発現が顕著に上昇する未知の遺伝子をスサビノリから3種類見つけました。そこで、これら未知遺伝子の発現量の差がノリ品種による高水温耐性の違いに影響しているのではないかと考え、次のような実験を行いました。まず、多層化耐性が異なるノリ6品種を異なる水温（17℃、24℃、27℃）で24時間培養しました。そして、これら試料における未知遺伝子3種類の発現量（mRNA量）を調べたところ、うち2種類の遺伝子の発現量と多層化耐性との間に正の相関がみられました。中でも未知遺伝子Aの発現量と多層化耐性との間には特に強い相関がありました（図2）。この結果から、2種類の新規遺伝子がノリの高水温耐性に関与していると考えられました。

## 波及効果

新規遺伝子2種類の発現量が多い株を、高水温耐性に優れたノリ株として評価・選抜することが可能となります（特許出願中）。本研究の成果は、高水温に強く品質の優れたノリ品種を作り出すことなどに利用できるものと期待されます。

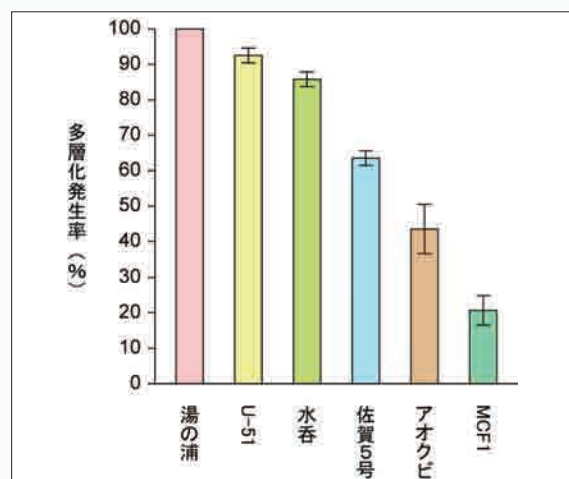


図1 ノリ養殖品種を24℃で14日間培養したときの多層化発生率（千葉県水産総合研究センターの実験結果より一部抜粋して作図）。例示した6品種のうち「湯の浦」が最も多層化しやすく、「MCF1」が最も多層化しにくい（高水温に強い）ことがわかる。

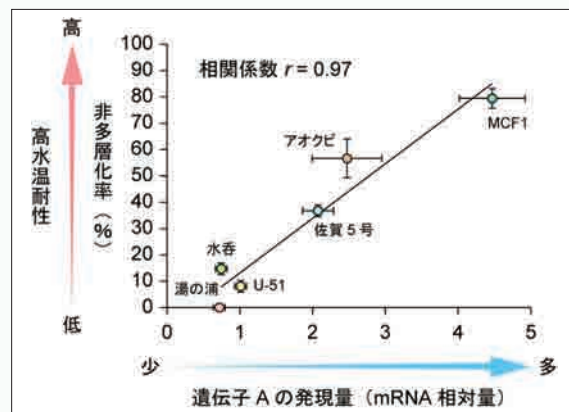


図2 未知遺伝子Aの発現量と多層化耐性との相関分析結果。多層化しにくい（高水温に強い）品種ほど遺伝子Aの発現量が多いことがわかる。