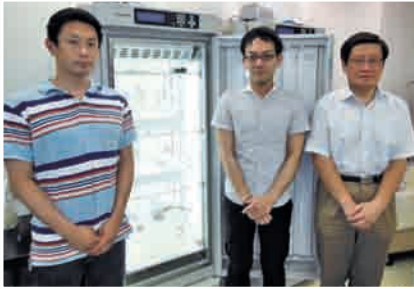


スサビノリの発育促進細菌を発見



【研究課題名】

ノリの高付加価値化に向けた育種技術の開発

【実施年度】平成23～27年度

水産物応用開発研究センター 衛生管理グループ

福井洋平・里見正隆

遺伝子解析センター 機能研究グループ

小林正裕

目的

藻類と細菌には密接な関係があり、細菌は藻類の発育に影響を及ぼすことがよく知られています。しかし、日本の最重要養殖品種の一つであるノリでは、どのような種類の細菌がノリの発育促進に関与しているかは、明らかにされていませんでした。そこで本研究では、スサビノリから分離した細菌のなかから、スサビノリの発育促進細菌を見出すことを目的としました。

方法と結果

スサビノリの葉状体から約300菌株の細菌を分離・培養しました。そして、これらの細菌のノリに対する発育促進効果を調べるために、細菌株を無菌化したスサビノリのプロトプラスト（細胞壁を除去した細胞，図1）に添加して、混合培養を行いました。混合培養後、正常に発育したノリの正常再生体（図1）を計数し、細菌の発育促進能を比較しました。細菌を添加しない無菌培養区では、ノリの正常な発育はほとんど観察されませんでした（図2）。一方、細菌添加区では細菌種によりノリの発育は異なり、なかでも α -プロテオバクテリアの *Hyphomonas* 属の細菌株は高い発育促進能を示しました（図2）。以上の結果から、*Hyphomonas* 属細菌が、スサビノリ・プロトプラストの発育促進に関与していることを明らかにしました。

波及効果

ノリの発育促進細菌をノリの育種に利用することで、ノリの効率的かつ安定的な育種が可能となり、他のノリ養殖品種への応用が期待されます。さらに、発育促進細菌のノリへ

の作用機構の解明や発育促進物質の特定などの研究に発展させていきます。

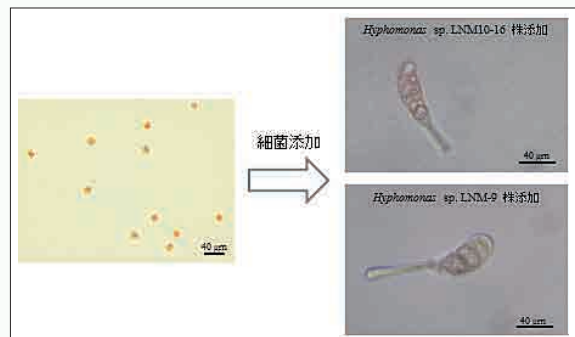


図1 スサビノリ・無菌プロトプラスト（左）と細菌添加により分化した正常再生体（右）

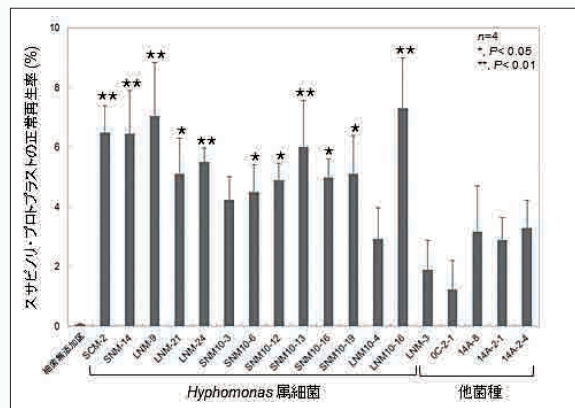


図2 細菌添加によるスサビノリ・プロトプラストの正常再生率の比較

細菌無添加区ではノリの正常再生率は非常に低いが *Hyphomonas* 属添加区では、無添加区に比べて有意にノリの発育を促進した。

参考文献

Fukui Y, M. Abe, M. Kobayashi, Y. Yano, M. Satomi (in press). Isolation of *Hyphomonas* strains that induce normal morphogenesis in protoplasts of the marine red alga *Pyropia yezoensis*. *Microbial Ecology*.