

小川原湖でのマリモと日本新産 *Wittrockiella* 属の発見

はじめに

青森県・小川原湖の副湖である姉沼、内沼ではマリモが確認されていましたが、汽水湖である小川原湖本湖にはマリモは生育しないと考えられていました。

当社は、国土交通省東北地方整備局高瀬川河川事務所で開催している、高瀬川・小川原湖の自然環境調査において、小川原湖でのマリモの調査を提案し、小川原湖本湖で初めてマリモを発見するとともに、近縁種である *Wittrockiella salina* も日本で初めて発見しました(右写真参照)。

丸くないマリモ

今回、小川原湖で確認されたマリモは、湖底の岩盤やガラスガイの殻上に付着して生育する「着生糸状体」と呼ばれる生活型でした(右写真参照)。

これまで日本国内のマリモ類は、生活型や分布地から数種(品種)に分類されていましたが、近年の分子系統学的研究により、阿寒湖に代表されるマリモと、富山県で最初に確認されたタテヤママリモの2種に分類されることがわかっています。

小川原湖のマリモは阿寒湖のものと同種でしたが、その生活型から従来別種として扱われていたものでした。

オーストラリアでの調査

Wittrockiella 属藻類は、シオグサ科に属するマリモと近縁の緑藻類であり、世界各地の汽水域や沿岸域に生育し、藻体細胞の大きさから、*Wittrockiella lyallii*、*Wittrockiella salina*、*Wittrockiella paradoxa* の3種が知られています(図1,2参照)。

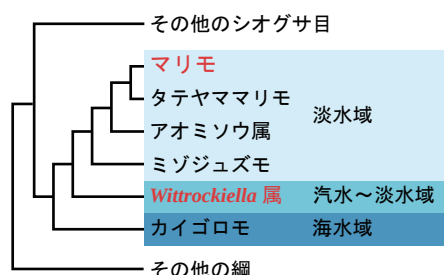
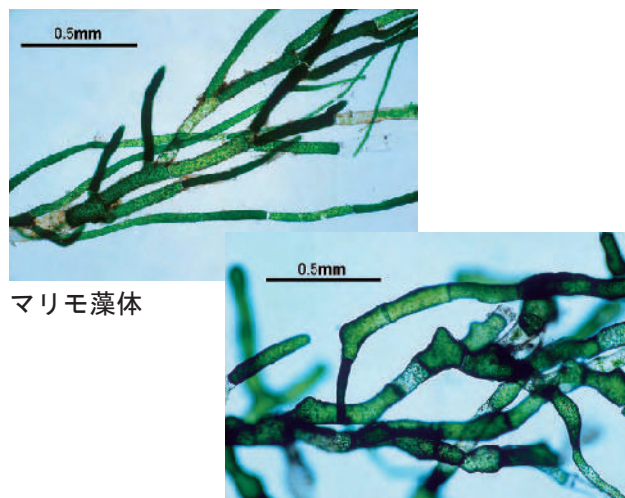


図1 マリモ近縁種の系統関係(模式図)と主な生育域
(羽生田, 植田(1999): 遺伝, vol. 53, No. 7, pp. 39-44より改写)



マリモ藻体

*Wittrockiella*属藻体



湖底岩盤上のマリモの着生糸状体
(マット状に生育している)

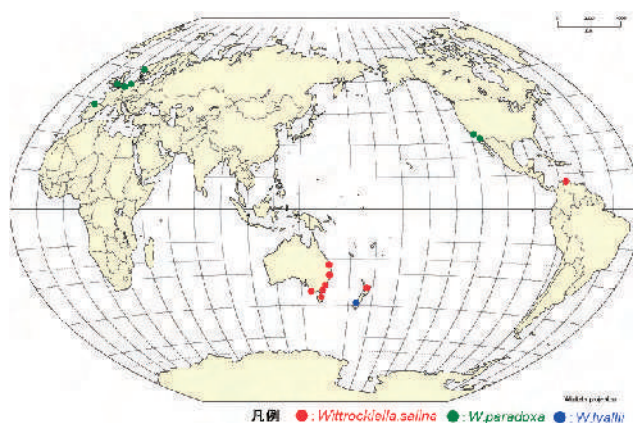


図2 *Wittrockiella* 属3種の世界分布(2003年2月現在)

小川原湖で確認された *Wittrockiella* 属藻類は、湖底岩盤上にマット状に着生し、マリモと混生して生育しているものもみられました。当社では、種を特定するために、*Wittrockiella salina* の生育報告が最も多いオーストラリアにおいて、生態的特性を確認するとともに、試料採集を行いました。また、現地調査において小川原湖では見られなかった球状の藻体も確認することができました(下写真参照)。



オーストラリアで確認した球状の *Wittrockiella salina*

DNAを用いた解析

小川原湖のマリモ類を正確に同定するにあたり、分子系統学的手法(DNA鑑定)を用いました。解析は核DNAの18SrRNA領域を利用し、分析試料には小川原湖産 *Wittrockiella* 属藻類、小川原湖と阿寒湖産マリモ、ニュージーランド産 *Wittrockiella lyallii*、アメリカ産 *Wittrockiella paradoxa* (株保有施設(CCMP)の培養株)、今回の調査で採取したオーストラリア産 *Wittrockiella salina* を用いました。

解析の結果、小川原湖産と阿寒湖産マリモには塩基配列に全く違いがみられなかったことから、小川原湖に生育する種をマリモと同定しました。さらに、小川原湖産 *Wittrockiella* 属藻類の塩基配列は、*Wittrockiella salina* と

同じ配列だったため *Wittrockiella salina* と同定し、わが国で初めての発見となりました。

なお、今回の成果は、調査にご協力頂いた阿寒マリモ自然誌研究会の若菜勇氏(阿寒湖畔エコミュージアムセンター)及び羽生田岳昭氏(神戸大学)により、第25回藻類学会にて発表されました。

今後の動向

今回、小川原湖において確認したマリモと *Wittrockiella salina* は、いずれも岩盤等に付着する着生糸状体でしたが、数十年前には小川原湖でも球状の藻類があったといわれています。今となっては、それがマリモだったのか *Wittrockiella salina* だったのかは分かりませんが、北海道阿寒湖には球状のマリモが生育すること、オーストラリアでは球状の *Wittrockiella salina* を確認していることから、小川原湖においても球状の“^{まりも}毬藻”が生育する可能性は十分にあると考えられます。

小川原湖は、多くの種類の水生動植物が生息するだけでなく、シジミ等の漁業生産の高い、国内で貴重な汽水湖であると考えられます。

当社は環境コンサルタントとして、小川原湖の貴重種をはじめとする自然環境や生態系の調査、これらの“^{まりも}毬藻”を自然豊かな小川原湖のシンボルとして、地域の発展のために保全していくこと等の提案でお役に立てるものと考えています。