

野水美奈：藻類学最前線ワークショップ B 「DNA を用いた藻類の集団解析—海藻・アオコ・赤潮研究の最前線—」に参加して

日本藻類学会第 31 回大会の最終日、約 3 時間にわたってワークショップが行なわれました。私はワークショップ B 「DNA を用いた藻類の集団解析—海藻・アオコ・赤潮研究の最前線—」に参加しました。3 人の先生がそれぞれラン藻、褐藻アカモク、赤潮藻の集団解析について、詳しく解説してくださいました。

田辺雄彦先生（国立環境研究所）は「有毒アオコを形成するラン藻 *Microcystis aeruginosa* の集団遺伝学 ～遺伝子の変異パターンから何が読み取れるか?」というタイトルで、バクテリアの遺伝的多様性に関わる因子やモデルについてこれまでの知見を説明してくださいました後、有毒アオコを形成するラン藻 *Microcystis aeruginosa* の最近の研究についてお話してくださいました。遺伝的多様性を調べることで、その種の進化において突然変異や遺伝的浮動、淘汰などがどのように作用してきたかを推定することができ、バクテリアにおいても様々な事例・モデルが報告されているそうです。私は集団遺伝学の知識に乏しく、バクテリアにおいてどのような手法を用いて集団遺伝解析が行なわれているのか、その結果からどのようなモデルが提唱されているのか、など知らないことばかりでした。特に、最近よく用いられる multilocus sequence typing (MLST) 法（複数のハウスキーピング遺伝子座の配列の差異に基づいて菌株をタイピングする方法）について初めて知り、たいへん勉強になりました。

上井進也先生（神戸大学）は「ミトコンドリアマーカーによる日本産褐藻アカモク集団における遺伝的・系統地理的構造の解析」というタイトルで、日本沿岸の褐藻アカモクとシダモクを用いた遺伝的・系統地理的構造の解析について、SAMOVA 解析や Nested Clade Analysis など、解析方法の特徴なども交えて説明してくださいました。アカモクとシダモクは気胞の形が異なるだけでなく、前者は雌雄異株であるのに対し、後者は雌雄同株であり、明らかに別種として区別できるように思われます。しかし、遺伝的構造やグループ間の遺伝的分化の程度を解析した結果、

アカモクとシダモクではかなりの遺伝子流動が見られ、これらは同種と考えられるそうです。生育域によって海藻の形態がかなり異なっているという話はよく耳にするので、今後もこのような例が出てくると考えられ、目か離せない研究領域だと思いました。

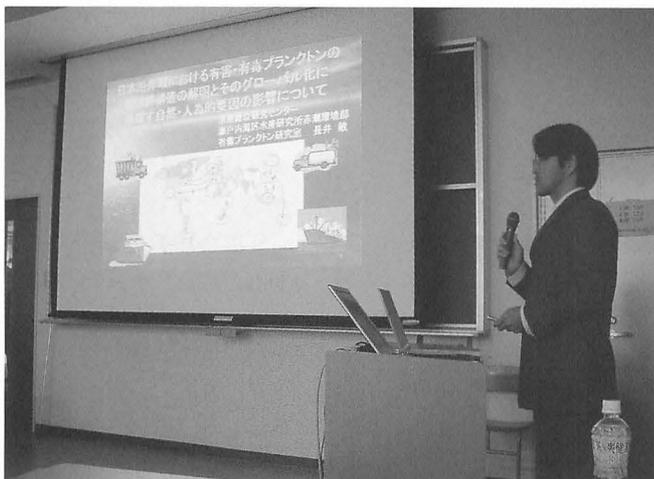
長井 敏先生（瀬戸内海区水産研究所）は「日本及び韓国沿岸域における有害・有毒プランクトンの個体群構造の解明とそのグローバル化に及ぼす自然・人為的要因の影響について」というタイトルで、赤潮藻 3 種の遺伝的構造と類縁関係の解析についてお話してくださいました。同一種内の個体を個体識別できるマイクロサテライトマーカーを開発して、数百もの株を解析されていて、そのデータの多さに驚きました。解析の目的は、赤潮藻の分布拡大要因を解明すること、すなわち海流・潮流による自然的要因なのか、あるいはバラスト水や水産種苗の移植などを介した人為的要因であるのかを明らかにすることです。しかしそれだけでなく、生物としての赤潮藻の性質、例えば栄養細胞の倍数性や有性生殖の頻度、そして遺伝的多様性に基づく個体群構造などいろいろなことが明らかになることを初めて知りました。

これまでの私は、藻類の集団解析にあまり関心を持っていませんでした。統計学にアレルギー反応を示してしまうということも原因の一つですが、例えば赤潮藻が人為的要因によって分布を拡大しているかどうかなんて、水産業では重要でも、私にとっては関心外のことだったからです。しかし、今回このワークショップに参加して、集団解析は、その目的が「赤潮藻の分布拡大要因の解明」であったとしても、それを達成する過程でいろいろなことが明らかになる、興味深い研究だと気付かされました。

当たり前のことですが、他の人の研究発表を聴くとき、最終的な結論を理解しようとする姿勢も大切ですが、その結論に至るまでの過程（研究方法、結果とその解釈の仕方など）を細かく知ること大切だと改めて感じました。様々な分野の人々が各々の視点で他分野の研究を把握し、理解し合い、互いに意見交換することで、その分野に関する知識を深めるだけでなく、新しい方向性を見出すことにも繋がると思います。その意味で、今回のワークショップのように、研究の背景や解析の原理などの基本から時間をかけて説明して下さる機会をもてるのは、とてもよいことだと思います。しかしより有意義なものにするためには、大会参加者のより積極的な姿勢が必要なのではないのでしょうか。全体的に質問やコメントが少なく、最後まで聴いていた人が少なかったことは、とても残念なことだと思います。今後はワークショップの目的を皆が理解し、積極的に参加、発言することで、盛り上げていけたらよいのではないかと思います。

最後に、今回のワークショップで講師を務めて頂いた田辺雄彦先生、上井進也先生、長井 敏先生、そして世話人として準備して頂いた河地正伸先生（国立環境研究所）、石田健一郎先生（筑波大学）に深く感謝いたします。

（筑波大・院・生命環境）



ワークショップ B の講演の様子（長井 敏氏）