



## 基調講演

テーマ

# 「水の中の自然と生物たち」

講師 田中 晋氏 (富山大学名誉教授 理学博士)

## 水と生物のはるかな歩み

きみの体重はどのくらいですか？私たちの体重の3分の2、約70%は水です。ほかの動物や植物もほぼ同じで、みんな水なしでは生きていけません。しかし地球が46億年前に生まれたとき、地球に水はありませんでした。周囲の水蒸気がだんだん地表に落ちて海ができたのは約40億年前。このとき原始的な生命体も誕生しました。約30億年前には植物の藍藻類(らんそうるい)が海中で光合成を始め、二酸化炭素でいっぱいだった地球に酸素をもたらし、やがて酸素を使って生きる動物があらわれて生物の進化が始まります。約10億年前に背骨のない無脊椎(むせきつい)動物が出てきますが、まだ陸上に生物はいませんでした。生物にとって有害な紫外線が強力だったからです。ところが海中の植物が出す酸素からオゾンができ、地球を取り巻いて紫外線をさえぎり、動物は初めて陸に上がることができました。



## 淡水の生物たち

生命の源は海ですが、陸地を流れる水(淡水、真水)にもたくさん生物がいます。川の上流にすむ一番大きく高等な生物は岩魚などの魚類で、川の石についている虫や、川に落ちる陸上の虫などを食べています。また立山のみくりが池のように山には水たまりもたくさんあり、

そこには体長2mmほどのミジンコがいます。下流の田んぼには人が植える稲をはじめ、さまざまな植物が見られます。底の方には藍藻類や緑藻(りよくそう)、珪藻(けいそう)など植物プランクトンが生えて光合成を行っています。これらの植物を食べるミジンコのような原生動物がいるほか、アメリカザリガニ、ゲンゴロウ、マルタニシなどの動物もいます。フナやメダカも、かつては産卵時期に田んぼに集まってきました。田んぼには稚魚のエサになる生物が豊富だからです。しかし最近は用水路と田んぼに段差ができ、魚たちは田んぼに入れなくなりました。

## いのちの共同体

田んぼにいる珍しい魚では、イタセンバラというタナゴの仲間がいます。生息地は富山県と濃尾平野、大阪の淀川水系の3か所とされてきましたが、現在は富山県の氷見だけになったようです。イタセンバラは秋に田んぼや用水にいる二枚貝(イシガイ、ドブガイなど)に卵を産みつけます。卵は冬の間は貝の中で育ち、次の年の5~6月に貝の中から稚魚になって出てきます。その後しばらく水面でミジンコなどを食べ、ちょっと育つと水面から下がって緑藻や珪藻などを食べて秋には産卵というふうに生命の営みをくり返します。こんなふうにタナゴはタナゴだけでは生きていけません。どんな生物も、ほかの生物と共同体をつくって生きています。



## 水の中は生物の宝庫

まとめとして、水中と陸上の環境を比較してみましょう。陸上は明るく酸素がいっぱいです。水中はちょっと深くなると太陽光線は水に吸収されて暗く、酸素はきわめて少ないのですが、乾燥の心配がありません。陸上では乾燥の心配はありますが、まわりは空気なので動きやすい。水はねばり気があり動きにくいのです。生物は陸へ上がったことで進化し、ヒトも誕生し今日に至りました。水中は生物には大変な環境ですが、かつて生物は水の中で誕生し、そして今も水中にさまざまな生命が生き続けていることを知ってください。



田中 晋 氏

プロフィール

研究の領域：川や湖の生物の生態

現在の研究テーマ：ミジンコ類の分類と生態

昭和15年 東京都杉並区生まれ

昭和37年 東京教育大学理学部動物学専攻卒業

昭和42年 京都大学大学院理学研究科動物学専攻単位取得

同年 富山大学教育学部講師に採用、以後助教授、教授

平成17年 富山大学を定年退職

昭和45年 「琵琶湖におけるハスの生長に関する研究」で理学博士取得