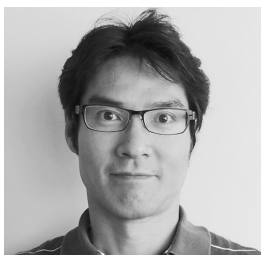


世界の現在 地球環境を守るため、地域の絶滅危惧種を守る

畑 啓生 愛媛大学大学院理工学研究科准教授



筆者近影

人新生（アントロポセン）という言葉が日常的に語られるようになってきました。これは、人類の営みが環境や生態系に大きな影響を与え、恒久的な痕跡を地球に残している、まさに今現在が属する地質年代です。地質年代というと、恐竜の化石が出る中生代白亜紀

やジュラ紀、三葉虫の化石が出る古生代などが有名ですが、現在は、地表は人造の岩石であるコンクリートが覆いつくし、地

中にはプラスチックが埋没し、陸地から遠く離れた外洋の海底でも、泥からマイクロプラスチックが検出されます。これらの地質学的痕跡が現在どんどん蓄積しており、1950年あたりを境に、新生代第四紀の、先の完新世から今の人新生へと切り替わったと考えられています。今を生きる者は、好むと好まざるとにかかわらず、地球史において激変の時代を生きているのです。現在では、人類は陸上の脊椎動物のバイオマスの1/3を占め、残り2/3の大半も、ニワトリやウシ、ブタなど人類の家畜であり、地球の生物生産量の約1/4を人類が独占しています。それによ

り、野生生物は生息域と数を減らし、人類がこのままの生活を続けければ100年後か200年後には、恐竜絶滅の際に生じたのに匹敵する壊滅的な打撃を地球の生物多様性に与えると予測されています。6500万年続く新生代を自ら終わらせようとしているのです。このような地球環境の激変と生物の絶滅は人類の生存をも危うくします。人類は、様々な生物や環境が織りなす生態系の恵みに、食料やエネルギーの源として直接依存するだけでなく、気候の調整や物質の循環などを介して間接的にも依存しているからです。

私の専門は生態学で、世界中のサンゴ礁や、アフリカの湖、アマゾン川やチチカカ湖などへ行って生物の種間関係である捕食―被食関係や、寄生関係、利益を交換しあう相利共生関係を研究してきました。特に、たくさんの種が共存し生物多様性が高い、人の手が

あまり及んでいないところへ行つて、どのように様々な生物が互いに関係を結びながら安定的に共存しているのかを研究してきました。これらの研究で、生物がいることで他の生物の住み場所を作り出し、またそこに生物が棲み込むという、棲み込み連鎖関係が重要であること、一見互いによく似た生物種同士でも、よく調べると生息環境や餌をわずかに違えて競争を避け共存していることがわかりました。そんな中、突如令和2年より新型コロナウイルス感染症のパンデミックが発生し、海外に行きづらくなったことを契機に、地元愛媛県にこれまで以上に目を向けるようになり、私たちの身近なところで、人の影響を受け、絶滅しそうな生物がいることに気がきました。今は、これらの絶滅危惧種を守ることが世界の一角を守ること、そのような取り組みを成功させ世界に発信できれば、一つ一

つは地道な研究ですが、レンガを積んで土台を築くように、地球の生態系を支えることに繋がると考えるようになりました。

愛媛県の河川には、ヤリタナゴとアブラボテという最大でも10cm程度の大変美しい淡水魚が生息しています。これらのタナゴ類は、生きた二枚貝の鰓の中に卵を産むという驚くべき繁殖戦略をもっています。卵は二枚貝の殻の中で守られ、自ら遊泳できる稚魚に成長してから貝から出ます。このような寄生関係は、およそ3千万年前に起源し、タナゴ類は、この新たな繁殖様式を獲得することで、現在までの間に日本を含む主に東アジアでおよそ80種までに多様化してきました。一方で、貝に産卵するにはリスクもあり、貝が減少したり絶滅したりすると、タナゴ類も連鎖的に減少し絶滅することになります。不幸なことに、淡水性の二枚貝は、人為的な環境

改変の影響を強く受けるため世界中で数を減らし、日本でも貝の減少に伴い、生息する11種のタナゴ類のうち10種が絶滅危惧種となっています。愛媛県では、ヤリタナゴとアブラボテに加え、タイリクバラタナゴが生息しています。このタイリクバラタナゴは、中国から人為的にもたらされた外来種です。DNAの配列情報を調べ、アブラボテも、福岡県に由来する国内外来種であることがわかりました。さらに、アブラボテとヤリタナゴは種分化してからの時間が短く、両種の間で交雑が生じるのですが、愛媛県では、高い割合で交雑個体が見られることがわかりました。これらのタナゴ類は、マツカサガイとイシガイという二枚貝を産卵床としていました。これらの貝を調査すると、1990年頃と比べ、生息域は90%減少し、密度は99%も減少していることがわかりました。産卵床となる貝の激



在来種のヤリタナゴ（色の薄い種）と、国内移入種アブラボテ（色の濃い種）との過剰な二枚貝（画面下の植木鉢の砂中に設置したマツカサガイ）への密集。この過剰な密集により一つの貝に最大222個のタナゴ卵が産みこまれていた。

減が、産卵時のタナゴ類の過密を生み、それにより二種の交雑が起こっていたのです。これまでの研究により、ヤリタナゴと、マツカサガイ、イシガイは、令和元年に愛媛県の特定希少野生動物植物種に指定され、その生息地の改変には配慮が必要となりました。しかし、

愛媛県ではイシガイは平成25年に私たちが2個体確認したのが最後の記録であり、地域絶滅した可能性があります。そんな中、令和2年冬に、西条市の農業用水路

でマツカサガイの個体群を発見しました。わずか400mほどのみ残された土水路で、周辺は貝やタナゴ類は住めない三面コンクリート張りの水路となっています。そして、この最後に残された土水路も、数年のうちに圃場整備が計画されていて、完全に消失することがわかりました。そのため、私たちは愛媛大学を挙げて、愛媛県の事業として、道前平野農地整備事業所や松山河川国道事務所、地元環境NPO西条自然学校の皆様と力を合わせ、新たに作られる水路を環境配慮型の水路とし、圃場整備の間、貝を避難させ、再び導入する研究活動に、令和4年から10年間の計画で取り組んでいます。地域のため、日本のため、世界のために、マツカサガイとそれを取り巻く生物と共に生きられる、持続可能な地域の農業の活性化に繋がりたいと考えています。