

## 26年ぶりに日本から現生のカワニナの新種を発見

### 概要

京都大学大学院農学研究科 澤田直人 修士課程学生、同理学研究科 中野隆文 准教授の研究グループは135年ぶりに、1886年の論文で使用されたイボカワニナの標本を検討し、現在イボカワニナと認識されている種が1886年に記載された「真の」イボカワニナとは異なる、学名がついていない種であることを解明し、新種サザナミカワニナとして記載しました。

琵琶湖で爆発的な種の多様化を遂げた淡水生巻貝のカワニナ属は、各種が多様な湖沼内環境に適応しています。1886年に琵琶湖から記載されたイボカワニナは、その生息環境に関して、記載論文と現在の認識に相違があるにもかかわらず、1886年の論文で使用された標本の所在が不明で、一度も検討されていませんでした。

サザナミカワニナは琵琶湖の深場に適応した種であると考えられ、殻表面に漣状の細かな縦方向や横方向の彫刻を持つことや、メスが胎児を非常に大きなサイズまで体内で育てるなど近縁種と顕著に異なる特徴を有します。本研究成果によりカワニナ属が一世紀を超えて抱えていた分類学的問題の一端が解決され、琵琶湖のカワニナ属の種多様性に関する知見が更新されました。

本研究成果は2021年3月17日に台湾中央研究院生物多様性研究センターが発行する国際誌「Zoological Studies」にオンライン掲載されました。



図：サザナミカワニナの成貝殻（左）と生体（右）

## 1. 背景

ゲンジボタルの幼虫が餌とすることで知られているカワニナ属 (*Semisulcospira*) は、琵琶湖で爆発的な種多様化を遂げた淡水生巻貝の一属です。琵琶湖は水深が深く (約 104メートル)、河川と比較して多様な環境を持ち、各種のカワニナがその環境に適応しています。1886年に琵琶湖から記載されたイボカワニナ (*Semisulcospira multigranosa*) は、琵琶湖固有の 15 種のカワニナ属の中で 3 番目に古く記載された種です。このカワニナの生息環境を巡っては、記載論文で記述されている環境と現在認識されている環境に食い違いがあり、記載論文では「主に琵琶湖周辺の小川や水田」とされているのに対し、現在では「琵琶湖のやや深い場所」と認識されています。この相違は、過去にイボカワニナの種の定義が変更されたことを示唆しており、学名の基準となる 1886 年の論文で使用された標本 (以下タイプ標本) を確認する必要性がありました。しかし、そのタイプ標本はこれまで所在不明で一度も検討されていませんでした。そこで本研究ではイボカワニナのタイプ標本に注目し、その搜索および検討を試みました。

## 2. 研究手法・成果

イボカワニナはドイツの貝類学者オスカー・ベトガーによって記載されたことから、そのコレクションの多くが所蔵されているドイツのセンケンベルグ自然博物館に注目し、イボカワニナのタイプ標本を発見しました。タイプ標本には 38 個の標本が含まれていました。ある種の学名が複数の標本に基づいている場合、全ての標本が学名の基準 (シントタイプと呼ぶ) となりますが、後の研究者が、分類学的な混乱を避けるため、シントタイプの中のただ一つの標本を新たに基準 (レクトタイプと呼ぶ) として定めることが出来ます。ただしレクトタイプ指定によって当該種の「種の定義」が変わらないように注意しなければなりません。

カワニナ属で伝統的に用いられている 16 形質について、発見したシントタイプの計測を行なったところ、それらは日本や朝鮮半島に分布するカワニナ科の 2 属 5 種から構成されることが分かりました。さらに 38 個のシントタイプの中には、現在のイボカワニナに合致する標本は含まれていませんでした。

また発見したイボカワニナのシントタイプの中の一つの標本のラベルには「レクトタイプ」の記述がありましたが、イボカワニナに対してレクトタイプを定めた過去の論文は見つけることが出来ませんでした。したがって本研究では、将来、我々が見落としていた、イボカワニナのレクトタイプ指定を含む著作物が発見される可能性を考慮し、ラベルに「レクトタイプ」の記述がある標本をレクトタイプに指定しました。

本研究のレクトタイプ指定により、現在イボカワニナと認識されている種は「真の」イボカワニナとは別の種であることが判明しました。現在イボカワニナと認識されている種はこれまでに一度も記載されておらず、学名がついていない種であるから、本研究で新種サザナミカワニナ (*Semisulcospira davis*) として記載しました。サザナミカワニナはその殻表面に漣状の細かな縦方向や横方向の彫刻を持つことや、メスが胎児を非常に大きなサイズまで体内で育てることで他のカワニナ属と区別できます。

## 3. 波及効果、今後の予定

本研究により、模式標本の検討の重要性が再確認されたとともに、カワニナ属が抱えていた分類学的問題の一端が解決され、琵琶湖のカワニナ属の種多様性に関する知見が更新されました。しかしながらイボカワニナの分類学的位置は未だ不明であり、今後明らかにする必要があります。また、琵琶湖のカワニナ属には、その模式標本の所在が不明な種が複数種おり、今後それらの模式標本の搜索および検討が必要であると考えられます。

### <研究者のコメント>

日本から現生のカワニナが新種記載されるのは第一著者が誕生した 1995 年以來 26 年ぶりです。琵琶湖のカワニナ属は未解決の分類学的問題に加え、その種多様性の創出や維持に関する興味深い問題を提示してくれます。著者らは今後も様々な方面からカワニナ属が抱える難問の解明に挑みたいと考えています。

### <論文タイトルと著者>

タイトル： Revisiting a 135-year-old taxonomic account of the freshwater snail *Semisulcospira multigranosa*: designating its lectotype and describing a new species of the genus (Mollusca: Gastropoda: Semisulcospiridae)

タイトルの日本語訳：135 年ぶりとなる淡水生巻貝の一種イボカワニナの分類学的位置の再検討とレクトタイプ指定およびカワニナ属一新種の記載

著者：澤田直人・中野隆文

掲載誌： DOI：10.6620/ZS.2021.60-07