

## 6) 海洋生物に関する自然史研究

宮本 圭<sup>1</sup>・岡 慎一郎<sup>1</sup>・花原 望<sup>1</sup>

キーワード：生物多様性 新種 生物蛍光 環境 DNA

### 1. はじめに

世界有数の生物多様性を誇る琉球列島だが、その全容はいまだ解明されておらず、近年でも新種や日本初記録などの報告が相次いでいる。一方で、琉球列島の自然環境は急速に変化しており、生物相を簡便に把握する技術開発が求められている。当事業では、琉球列島の海洋生物相の記録・解明に寄与するため、以下の取り組みを実施した。

### 2. 海洋生物標本の収集および活用

当財団では琉球列島産海洋生物の標本を収集し、自然史研究の発展や教育・普及活動に活用している。令和5年度には約80点の標本を新規登録した。本年度新規収集した標本の中には新種の可能性が高いと考えられるものが数点ある。その内の1つが沖縄島周辺の水深100~200mほどに生息するイトヨリダイ属の1種である(写真-1)。本種は腹部下面に黄色い縦帯をもつ点で「ソコイトヨリ」に似るものの、細部の色彩や尾鰭の形状が異なるほか、遺伝的な解析からもソコイトヨリとは異なる種であることが示唆された。本件は第57回魚類学会年会にてポスター発表を行った。

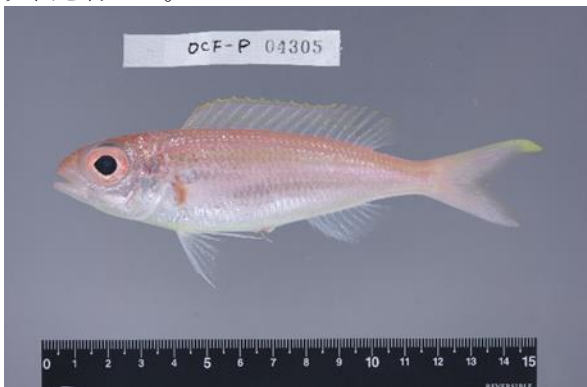


写真-1 沖縄島近海に生息する  
「イトヨリダイ属の1種」

当財団では2群の魚類標本コレクションを管理している。ひとつは琉球大学理学部海洋学科で長年にわたり収集され、平成23年に当財団に移管された標本群(写真-2)。もう一つは当財団が独自に収集した標本群である。このうち、琉球大学から移管された標本群およそ4万点のデータを国際的な自然史系標本データベース「サイエンスミュージアムネット」

および「Global Biodiversity Information Facility」に登録した。これにより、従来は当財団のホームページからのみ閲覧できた標本リストを、世界中の研究者が利用する標本検索サイトで閲覧することが可能となった。今後標本の利用申請は大幅に増加することが予想され、標本の活用という点において大きな進展があった。



写真-2 琉球大学より移管された魚類標本

また、本年度は元琉球大学理学部准教授の吉野哲夫氏より蔵書およそ4,000点の寄贈を受けた。その中には入手困難な貴重な文献等が多数含まれており、研究者に広く活用してもらうための整理を進めている。

### 3. 魚類の生物蛍光に関する研究

海洋の中深層域(水深200~1000m地点)には僅かに太陽光が到達するものの、その波長は海水に吸収されにくい470nm前後の青色光に限定される。近年、青色光を吸収し、異なる波長の光として再放出する「生物蛍光」の機能を有する魚類が中深層域から次々と発見されている。

当財団では生物蛍光の生態学的機能を解明するための研究を進めており、その過程で蛍光する魚種やその生息水深等に関する基礎的情報が蓄積されつつある(写真-3)。本年度はそのような知見を広く一般に紹介するため、書籍「美ら海トワイライトゾーン」を出版した。本書は、当財団の高い深海生物飼育技術があって初めて撮影できる深海生物の生時の写真が多数掲載されているほか、上記の「蛍光する魚」に関する写真や情報が掲載されている点でも他に類をみないものとなった。

<sup>1</sup>動物研究室



写真-3 蛍光するバラハナダイ

#### 4. 環境 DNA に関する技術開発

環境水中に存在する DNA の塩基配列情報から、同環境に生息する魚類を特定する技術開発を関連研究機関とも連携しながら行っている。

本年度は、沖縄県全域の沿岸 44 地点の水サンプルを分析し、約 650 種の魚類の分布に関するビッグデータを得た。現在これらを解析中であるが、生息環境や立地条件を反映した結果が得られる見込みであり、将来の環境予測にも有益な情報となることが期待される。

また、公衆衛生上の脅威となるハブクラゲについて、沖縄県衛生環境研究所と共同で開発した検出プロトコルを応用し、冬季の定着生活期の生息環境を探索する調査を開始した。生息環境が特定できれば、翌夏の発生を抑えることができる技術に繋がる可能性がある。

#### 5. 外部評価委員会コメント

吉野哲夫元顧問は魚類分類学の専門家であり、世界各地の研究機関を歴訪し、分類学上の多数の文献を収集したと聞いている。寄贈された蔵書の中には今では入手困難な貴重な文献も多く含まれている可能性があり、これらの寄贈された蔵書の慎重な管理を希望する。昨年からの報告を受けている新種や初記録種の公表を心がけてほしい。生物蛍光に関しては科研費の獲得を目指して努力をしてほしい。環境 DNA に関しては具体的な成果の発表が望ましい。(仲谷顧問：北海道大学名誉教授)