

ウェブサイト「世界のウミウシ」の構築と運営

「世界のウミウシ」サイト開発・運営者 木元 伸彦 (Kimoto, Nobuhiko)

はじめに

多様な色彩や形態でダイバーに人気のウミウシですが、その姿は標本に残すことが難しく、種の特定（同定）は主に写真で行われます。私自身、プログラマーでもあるウミウシ愛好家として、この写真同定の課題に関心を持ったことが、ウェブサイト「世界のウミウシ」(<https://seaslug.world/>)の構築・運営に繋がりました（図1）。

本稿では、このサイトの概要や制作の経緯、情報の信頼性を支える同定作業の実践についてご紹介します。

1. サイト制作の経緯

本サイトの構想は、当初、専門家に同定を依頼し、その対価を支払うことができるウェブサービスを構築できないか、というアイデアから始まりました。しかし、プログラマーである私には、その実現に不可欠な専門家の方々との繋がりが今ほどはなく、構想は進まずに悩んでいました。

そんな折に、沖縄でダイビングショップを運営されている今川氏と出会う機会があり、協力をいただけることになりました。同定作業を今川氏が、システムの開発と運用を私が担当するという役割分担のもと、2015年12月20日に「世界のウミウシ」はスタートしました。

この体制は約1年間続きましたが、諸事情により、以後は私が一人でサイトの運営全般を担うことになりました。運営を引き継ぎ、私自身が同定作業に深く関わるようになると、最新の分類情報のみならず、各種が最初に記載された論文（原記載論文）や、和名がいつどのように付けられたのか、といった学術的背景そのものへの興味が深まっていきました。その結果、各種の情報に「参考論文」を登録・表示する機能を実装するなど、サイトは現在の学術情報を重視する形へと発展していきました。

2. サイトの概要と特徴

「世界のウミウシ」は、ウミウシの分類学的情報と写真を紐づけたデータベースサイトです。その主な特徴は以下の通りです。

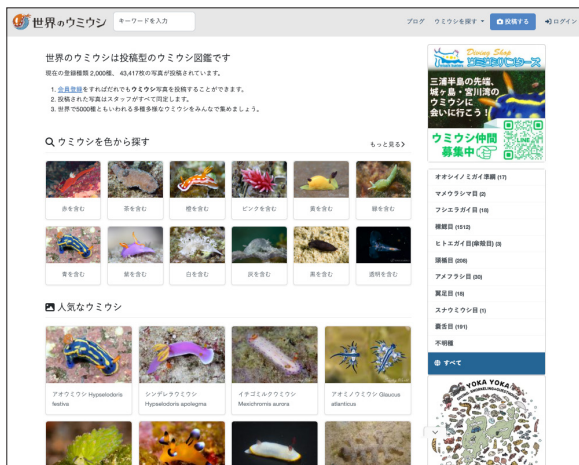


図1 「世界のウミウシ」トップページ

2-1. 網羅的な情報

現在、掲載種数は2000種を超え（2025年7月現在）、随時最新の論文情報を反映し、情報の更新を行っています。各種のページには、学名、和名、記載者、分布域、体長、食性といった基本的な情報に加え、複数の生態写真を掲載しています。写真は国内外のダイバーなど一般のユーザーから投稿されたものであり、生時の色彩や外部形態、生息環境を視覚的に確認することができます。

2-2. 利用者の利便性を考慮した検索機能

学名や和名による直接的な検索に加え、ウミウシに関する専門知識が深くない利用者でも種を特定しやすいよう、外見的特徴に基づいた検索機能を実装しています。利用者は、観察したウミウシの「体色」や「模様」などを選択することで、該当する可能性のある種のリストを閲覧することができます。

2-3. 近縁種との比較情報

各種の解説ページでは、特に同定が難しい近縁種との識別点について、重点的に解説を行っています。体表の斑紋の有無や、触角・二次鰓の形態の違いなど、分類のキーとなる形質を写真上に明示することで、利用者の正確な同定を補助することを目的としています（図2）。

3. 情報の信頼性を担保するための作業

本サイトで公開する情報の正確性は、最も重要視している点です。情報の信頼性は、地道な文献調査と同定作業によって担保されます。

3-1. 文献調査

新種や分類体系の変更に關する論文情報を収集するために、海外のウミウシコミュニティや海洋生物種の分類データベースである WoRMS (World Register of Marine Species) をチェックし、極力見逃さないようにしています。私自身は分類の専門家ではないため、記載内容を詳細に精査することは困難です。そのため、よほどのことがない限りは論文の内容をそのまま反映し、専門家の意見が必要だと判断した場合は、問い合わせを行った後にサイトへ掲載しています。また、入手が困難な古い記載論文を参照する必要がある場合は、日本ウミウシ研究会のメンバーの方々に問い合わせるなどして収集しています。

3-2. 同定作業

現在、私自身が利用者から提供されたすべての写真の同定作業を行っています。写真から内部形態を調べることはできないため、基本的には外見から分かる範囲で同定を行っています。時には、サイトが重要な発見のきっかけとなることもあります。実際に、ある利用者の方から「見たことのないウミウシだ」と写真を見せていただき、私が「アカボシエチゴウミコチョウ」と同定しました（図3）。その後、専門機関で詳細に検討した結果、記載論文が発表されて以来、長年未発見だった本種であることが判明した、という事例がありました。このように、サ

スルガリユウグウミウシ
Tambja pulcherrima Willan & Chang, 2017

Photographed by Manabu Kakegawa

特徴

体地色は黄色から橙色まで変化に富む。
腹足を除く体表には水色から青色のイボ状突起がある。
このイボ状突起は黒色の線で縁取られる。
頭盾縁と腹足縁にはイボ状突起と同じ色の隆起線がある。
触角は鉄紺色。
二次鰓の軸の外側は若緑色から青色で、鰓葉は紫色になる。
体長80mmに達する。

分布

台湾、韓国、日本、オーストラリア、パプアニューギニア

種小名

ラテン語の形容詞 *pulcher* (意味はbeautiful) を示す

和名

高知県大月町檉西海域及び一切海域から記録された後鰓類にて提唱された

補足

本州のウミウシでは *タンブヤ・ウェルコニス* とされていたが、南オーストラリアとブラジルの種とされた。
Tambja pulcherrima は体の青い水玉模様に黒い線があるなどで見分けることが出来る。

References

- タンブヤ・ウェルコニス *Tambja verconis* (Basedow & Hedley, 1905). 中野 理枝. (2004). 本州のウミウシ.
- *Tambja* sp. 1, Terrence Gosliner, Ángel Valdés and David Behrens. (2015). *Nudibranch and Sea Slug Identification Indo-Pacific*. New World Pubs Inc.
- スルガリユウグウミウシ(新種). 中野理枝, 小谷光. 2016. 高知県大月町檉西海域及び一切海域から記録された後鰓類. *Kuroshio Biosphere*. 12: 21-43. + 8pls.
- *Tambja pulcherrima* spec. nov., Willan R.C. & Chang Y.-W. (Yen-Wei). (2017). Description of three new species of *Tambja* (Gastropoda: Nudibranchia, Polyceridae) from the western Pacific Ocean reveals morphological characters with taxonomic and phylogenetic significance for traditional Polyceridae and related 'phaneorobranch' nudibranchs. *Basteria*. 81(1-3): 1-23.
- スルガリユウグウミウシ. 中野 理枝. (2018). 日本のウミウシ.
- *Tambja* sp. 1, Terrence Gosliner, Ángel Valdés and David Behrens. (2018). *Nudibranch and Sea Slug Identification Indo-Pacific 2nd Edition*. New World Pubs Inc.
- スルガリユウグウミウシ. 小野 篤司, 加藤 昌一. (2020). 新版 ウミウシ.

投稿する
メッセージを送る

季節性
撮影地

図2 スルガリユウグウミウシの解説ページ

イトに寄せられる情報が、学術的に貴重な「再発見」に繋がることもあるのです。

しかし、ウミウシには外部形態が極めて類似した種が多いため、判断に迷う場合は安易に同定せず、同属の未同定種（例：



図3 アカボシエチゴウミコチョウ（撮影：木元伸彦）

〇〇属の一種）としてグループでまとめておくなど、情報の精度を維持することを最優先に考えています。

4. サイトの意義と今後の課題

本サイトは、現在では国内外から月間10万アクセスがあり、研究者から愛好家まで、幅広い層がウミウシの分類学的情報にアクセスできる基盤を提供している点に、その第一の意義があると考えています。利用者からは「種名の特定に役立った」との評価を多くいただいております。ウミウシへの関心を深める一助となっています。

しかし、課題も存在します。第一に、情報の網羅性です。世界には未だ多くの未記載種が存在すると考えられており、今後も継続的な情報の更新・追加が不可欠です。第二に、ウェブサイトという媒体の永続性です。個人での運営には費用や時間といった課題だけでなく、ドメインを維持するには限界があり、将来的にこのデータベースをいかに維持・管理していくかは、長期的な課題です。

今後は、利用者からのフィードバックを参考に既存の機能改善を進めるだけでなく、将来的な展望として、以下のような可能性も模索しています。

第一に、AI の画像認識技術を活用した同定支援機能の開発です。利用者が投稿した写真から、AI が自動で同定候補を提示するような仕組みを導入できれば、より多くの方の利便性を高められると考えています。

第二に、研究機関や博物館との連携による、持続可能な運営体制の構築です。個人運営の限界という課題を克服し、このデータベースを永続的なものにするため、公的機関との連携は重要なテーマです。

そして最後に、オープンデータ化による学術貢献の拡大です。その具体的な取り組みとして、現在、国際的な海洋生物のデータベースである OBIS (Ocean Biodiversity Information System) との連携を進めています。本サイトに蓄積されたデータを国際的なプラットフォームで共有することで、ウミウシの分布や生態に関する研究の発展に、より直接的に貢献していくことを目指しています。

これらの構想を実現するには多くの課題がありますが、今後ともサイトの可能性を追求していきたいと考えています。

謝辞

本サイトの構築と運営にあたり、貴重な写真資料をご提供くださっている国内外の多くの水中写真家、ダイバーの皆様、この場を借りて深く感謝申し上げます。また、同定に際し有益なご助言をくださる研究者の皆様、そして本稿の執筆にあたり貴重な機会をくださいました公益財団法人水産無脊椎動物研究所の皆様、心より御礼申し上げます。