

宮古諸島下地島の海底洞窟から新属新種のゴカイ類を発見

デンマーク・コペンハーゲン大学や沖縄県立芸術大学の研究者らによる共同研究によって、宮古諸島下地島の海底洞窟から新属・新種のゴカイ類が発見され、2021年7月21日付けで学術雑誌「マリン・バイオダイバーシティ(Marine Biodiversity)」に発表された。今回の新種は、体長が約0.5 mm前後の小型種であり、体節が9節からなり、(体長に対して)長い感触手と副感触手を持つこと、雌雄異体であることなどが特徴である。また、遺伝学的・形態学的解析の結果、いずれの既知属とも異なっていることから、新属を設立することとなった。今回の新属 *Nipponerilla* に対する新標準和名として「ニッポンウサミミゴカイ属」を、また、種小名の新標準和名として「イラブドウクツウサミミゴカイ」を提唱した。

<解説>

1. 今回、新種記載された「イラブドウクツウサミミゴカイ」について

ゴカイ類は、環形動物門に属する一群で、海域～淡水域、陸域に至る様々な環境中に生息し、世界から1万種以上(日本では1200種以上)が知られる。今回、新種記載された種は、これらのゴカイ類のうち、ホラアナゴカイ科(Nerillidae)に所属する。ホラアナゴカイ科は、非常に体サイズの小さな(体長0.3~2.1mm程度)グループで、浅海の間隙環境・地下水環境・海底洞窟・深海などから発見されており、これまでに世界から15属59種が知られている。

今回の新種は、2018年10月に宮古諸島下地島の海底洞窟内の入り口から約50~80m付近の暗黒かつ低塩分環境(アンキアライン環境)における砂泥サンプル中から発見された。砂泥サンプルは、SCUBA潜水によって、洞窟の底部や壁面のすき間などに溜まった砂や泥を小型の吸引器とプランクトンネット(非常に目合いの小さな網)を用いて採集した。その後、光学顕微鏡、電子顕微鏡、共焦点レーザー顕微鏡などを用いて、体各部の詳細を観察した。

今回の新種は、体長が約0.5 mm前後の小型種で、体節が9節からなること、(体長に対して)長い感触手(antenna)と副感触手(palp)を持つこと、雌雄異体であること、などが特徴である。また、本種の遺伝学的解析の結果では、カリブ海周辺およびカナリア諸島の洞窟地下水環境などに分布する *Speleonerilla* 属と姉妹群を形成(=近縁である)するが、いずれの既知近縁属とも異なっていることから、新属 [*Nipponerilla* (ニッポネリラ): ニッポンウサミミゴカイ属] を設立することとなった。

今回の新種ゴカイ類について、採集地の伊良部地域にちなみ、学名(種小名)を「*Nipponerilla irabuensis* (ニッポネリラ・イラブエンシス)」、その標準和名として「イラブドウクツウサミミゴカイ」を提唱した。なお、和名の「ウサミミ」については、特徴的な副感触手が「ウサギ(兎)の耳」を連想させることに由来する。また、この「ウサミミ」様の副感触手の機能については、遊泳および摂食に役立っていると考えられている。

2. 今回の発見の意義

琉球列島のサンゴ礁浅海域には、大小様々な海底洞窟が存在している。海底洞窟の中には、陸上の鍾乳洞で見られるような石筍や石柱などの鍾乳石が水没した場所も見られる。このような海底洞窟環境には、眼が退化傾向を示す種や、海底洞窟の他には深海のみに生息する種など、珍しい特徴

を持つ動物が生息していることが知られている。しかし、高度な潜水技術を必要とするなどの理由から、研究者による海底洞窟の動物相調査はこれまであまり行われていない状況にある。

沖縄県立芸術大学の藤田喜久を代表とする海底洞窟調査グループは、2013 年来、沖縄島、伊江島、久米島、宮古諸島下地島の海底洞窟における生物相研究を行っている。これまでに、甲殻類（エビ・カニ類）や棘皮動物（クモヒトデ類）などで多数の未記載種（=新種）・日本初記録種・希少種などを相次いで発見している。今回の研究では、海底洞窟内の「メイオフアウナ（約 1 mm 以下の非常に小さな生物のことで、メイオベントスとも言われる。）」調査の過程で発見されたものであり、同環境におけるメイオフアウナの生物多様性（種の多様性）を示すものである。国内の海底洞窟内におけるメイオフアウナに関する研究知見は極めて乏しいことから、今後も新発見があることが期待される。

また、洞窟性のゴカイ類は、従来、大西洋のカリブ海沿岸やカナリア諸島（アフリカ大陸の北西部）で高い種多様性が知られていたが、本研究における研究チームの調査により、琉球列島においてもそれらに匹敵する種多様性が確認されており、今回の新種記載研究を始まりとして、今後、新種記載や進化・系統に関する研究の進展が期待される。

なお、本研究の一部は、藤田喜久を代表研究者とした日本学術振興会の科学研究助成事業（科研費：No. 20H03313）の支援を受けて行われたものである。

3. 論文の詳細

Worsaae, K., Hansen, M.J., Axelsen, O., Kakui, K., Møller, P.R., Osborn, K.J., Martínez, A., Gonzalez, B.C., Miyamoto, N., & Fujita, Y., 2021. A new cave-dwelling genus and species of Nerillidae (Annelida) from the Ryukyu Islands, Japan. *Marine Biodiversity*, 51: 67. (<https://doi.org/10.1007/s12526-021-01199-4>)

4. 問い合わせ先

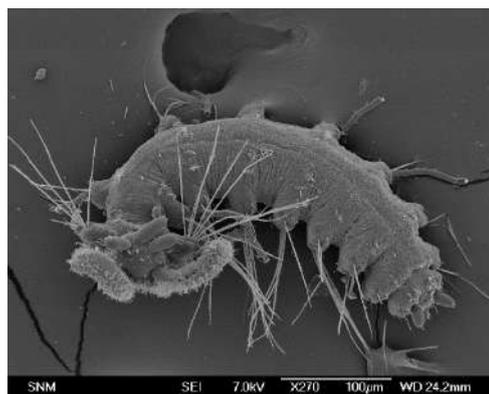
藤田喜久（沖縄県立芸術大学・教授）：メール fujitayo@okigei.ac.jp; 研究室電話 098-882-5027.

5. 提供可能資料

標本写真（jpg ファイル / tif ファイル）



イラドウクツウサミミゴカイ
(標本写真：光学顕微鏡写真)



イラドウクツウサミミゴカイミ
(標本写真：電子顕微鏡写真)