

ウミグモは歩く深海のゆりかご？

～深海棲ウミグモの体表から未知の扁形動物の卵囊を発見～

ポイント

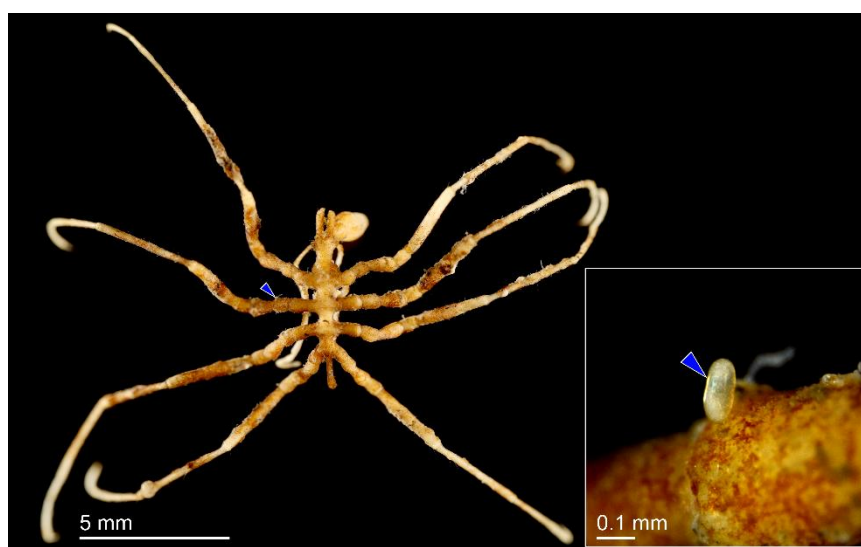
- ・日本海溝の水深 3,685–3,893 m から、日本初記録のウミグモの一種を発見。
- ・ウミグモの体表上からナゾの卵囊を発見し、未知の扁形動物のものであることを明らかに。
- ・ウミグモが扁形動物にとって「深海のゆりかご」として機能している可能性を示唆。

概要

北海道大学大学院理学院博士後期課程の関口翔悟氏と同大学大学院理学研究院の角井敬知講師の研究グループは、日本海溝の深海域から、日本未報告のウミグモの一種と、その体表から未知の扁形動物の卵囊（タマゴを包むカプセル）を発見しました。

ウミグモはクモに似た海棲動物で、沿岸から超深海までの幅広い水深帯の海底に生息しています。今回、2023 年に行われた学術研究船「白鳳丸」による深海生物調査により得られたウミグモを詳細に観察した結果、*Ascorhynchus mariae* という日本未報告種であることが明らかとなったため、標準和名「ヘビジタトックリウミグモ」を新たに提唱し、形態の記載と DNA 配列の決定を行いました。今回の報告は本種の最深記録となりました。また標本観察の過程で、ヘビジタトックリウミグモの体表にくっついている複数のカプセル状の物体が見つかりました。その物体から DNA 配列を決定し、分子系統学的解析を行ったところ、Trigonostomidae 科の扁形動物の卵囊であることが判明しました。これはウミグモの体表を産卵場として使う扁形動物の初報告であると同時に、寄生性グループではない扁形動物の数少ない深海域からの記録の一つとなりました。

なお、本研究成果は、2026 年 10 月 16 日（金）に SPIXIANA 誌にてオンライン掲載されました。



ヘビジタトックリウミグモ（左）にくっつく扁形動物の卵囊（右）

【背景】

動物には、タマゴを産むために特定の場所を必要とするものがあります。身近な例では、巣にタマゴを産むツバメや、キャベツにタマゴを産むモンシロチョウなどが挙げられます。海洋においても、海底の岩（例：タコ）や砂の上（例：フグのなかま）など、色々な場所に産卵する動物がいます。

このような産卵場には他の生物の体表も含まれます。その一例としてウミグモの体表が知られています。ウミグモはクモに似た姿の、沿岸から超深海までの幅広い水深帯の海底に生息する動物です。これまでに世界から約 1,400 種、日本から約 170 種が報告されています。ウミグモの体表には様々な生物がくっつくことが分かっており（例えば Sekiguchi et al. 2025, *Zool Sci* 42: 335–341）、浅い海に棲むヒルのなかまや南極域の巻貝のなかまに、ウミグモの体表にタマゴを産み付けるものが知られています。ウミグモをどのような動物が産卵場として用いているのかを記録することは、海洋の生態系や生物多様性の理解に貢献するものといえます。

筆頭著者の関口氏は、これまで日本のウミグモの多様性と、他の生物の生息場・産卵場としてのウミグモの役割に注目して研究を行ってきました。今回の研究成果は、2023 年に行われた学術研究船「白鳳丸」による調査航海において、日本海溝の深海域から採集されたウミグモの一種と、そのウミグモの肢や体にくっついていたナゾの卵囊（タマゴを包むカプセル）、これら両者の正体を明らかにするべく行った、分類学的研究によるものです。

【研究手法】

本研究では、白鳳丸 KH-23-5 次研究航海「北西太平洋の海溝域に生息する底生生物の生物相と進化過程の網羅的解明（主席研究員：東京大学大気海洋研究所 小島茂明兼務教授）」にて、2023 年 9 月 27 日に日本海溝の水深 3,685–3,693 m から採集されたメス 1 個体、同月 29 日に水深 3,890–3,893 m から採集されたオス 1 個体のウミグモを対象にしました。さらにメスの体表から見つかった卵囊 5 個、雌雄の体表から見つかった卵囊の殻と考えられる構造 3 個も対象にしました。ウミグモと卵囊は各種顕微鏡を用いて形態観察を行うと同時に、複数遺伝子の DNA 配列を決定しました。卵囊については形態情報から高次分類群すら明らかにできなかったため、分子系統学的解析と遺伝的距離の推定を行い、可能な限り詳細な同定を試みました。

【研究成果】

形態観察の結果、今回対象としたウミグモ 2 個体（図 1）は、いずれも *Ascorhynchus mariae* という種であることが分かりました。本種の日本近海からの報告はこれまでになく、過去報告された標本がいずれもより浅い地点から得られたものであったことから、今回の日本海溝から得られた標本が、本種の日本初記録及び最深記録となりました。本種については、メスの形態情報がこれまでに知られていなかったため、オスの再記載と併せて、メスの体幹部と各付属肢の詳細な描画（図 2）と記載を行いました。さらに頭部にある突起の、先端が二つに分かれた形（図 1；青い矢頭）をヘビの舌に見立て、新標準和名「ヘビジタトックリウミグモ」を提唱しました。

得られたナゾの卵囊（図 3）は、分子系統学的解析の結果、Trigonostomidae 科に属する扁形動物（プラナリアが含まれる動物群）の卵囊であることが明らかになりました。解析の結果、*Ptychopera* 属という浅海性のグループと近縁だと推定されました。しかし本属の種の間には大きな遺伝的距離が確認され、さらに Trigonostomidae 科に含まれる全既知種と生息環境が大きく異なることから、今回報告した卵囊を産んだ扁形動物は、同科内の未知の種である可能性が強く示唆されました。

【今後への期待】

今回、ウミグモの体表を産卵場として使う扁形動物を世界で初めて報告しました。本報告は、寄生性グループではない扁形動物として、数少ない深海域からの記録となりました。ただし本研究では、扁形動物の成体が見られていないことから、卵囊の産みの親の正体は明らかにできませんでした。今後の深海調査で成体が見つかり、形態情報が得られれば、新種記載につながることを期待されます。

本研究では、複数個体のヘビジタトックリウミグモの体表から複数の卵囊及び卵囊の殻と思われる構造が見つかりました。このことから、今回の発見が例外的なものではなく、卵囊を産んだ扁形動物の一種が、産卵場としてヘビジタトックリウミグモを普段から利用しているであろうことがうかがえます。大部分を泥の平原・斜面が占めている深海底において、硬い外骨格を持ち、泥に埋まることなくゆっくり歩いて生活するウミグモは、今回の扁形動物の一種のみならず、様々な深海生物にとって好適な産卵場、いわば「深海のゆりかご」としての役割を果たしていることが示唆されます。ウミグモの体表に産卵する動物として、これまでにヒル、巻貝、扁形動物が知られることになりましたが、今後の調査を進めることで、その他の動物による産卵例も報告される可能性が十分考えられます。

今回の研究では、ウミグモ体表の産卵場としての側面に注目しましたが、生活の場として使用している動物も多く見つかっています。それらの中には、いると思って探さないと見落としてしまうようなごく小さな動物も含まれます。ウミグモが沿岸から超深海域まで、赤道域から極域までの、多様な環境に生息していることを考えると、まだ報告されていない体表利用者たちは多く存在していることが期待されます。海洋における彼らの多様性や関係性のさらなる解明に向けて、その礎となる知見の拡充、つまりウミグモとそれにくっつく生き物を地道に記録・報告していく営みが重要です。

【謝辞】

本研究は JSPS 科学研究費助成事業（JP19K06800、JP22H02681、JP23K23944）と東京大学大気海洋研究所の支援のもと実施されました。

論文情報

論文名	Abyssal cradle: flatworm egg capsules on a deep-sea sea spider, with an integrative redescription of <i>Ascorhynchus mariae</i> Turpaeva, 1971（深海のゆりかご：深海性ウミグモから得られた扁形動物の卵囊、及び <i>Ascorhynchus mariae</i> Turpaeva, 1971 の統合的再記載）
著者名	関口翔悟 ¹ 、角井敬知 ² （ ¹ 北海道大学大学院理学院、 ² 北海道大学大学院理学研究院）
雑誌名	SPIXIANA（分類学の国際専門誌）
公表日	2026 年 10 月 16 日（金）（オンライン公開）

お問い合わせ先

北海道大学大学院理学研究院 講師 角井敬知（かくいけいいち）

T E L 011-706-2750 メール kakui@eis.hokudai.ac.jp

U R L <https://www2.sci.hokudai.ac.jp/faculty/researcher/keiichi-kakui>

配信元

北海道大学社会共創部広報課（〒060-0808 札幌市北区北 8 条西 5 丁目）

T E L 011-706-2610 F A X 011-706-2092 メール jp-press@general.hokudai.ac.jp

【参考図】

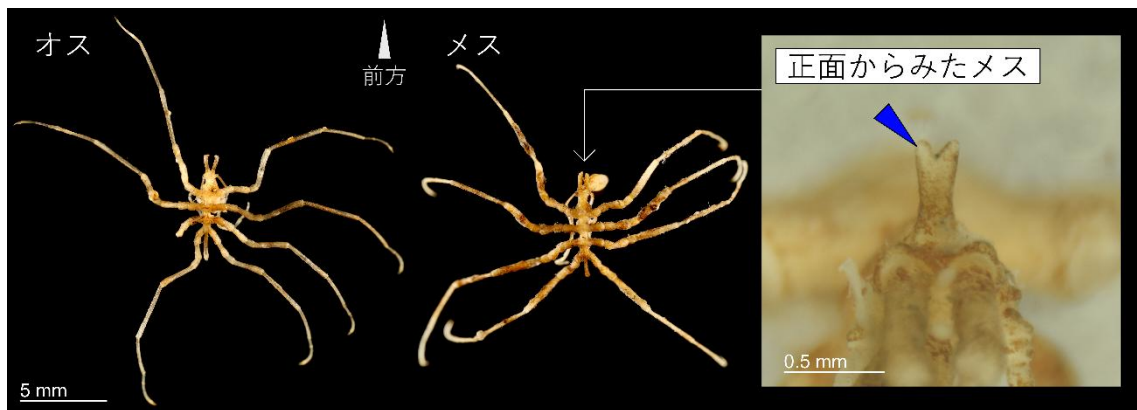


図 1. ヘビジタトックリウミグモの雌雄を背側から撮影した写真（左、中央）と、メスを正面から撮影した写真（右）。青い矢頭は、新標準和名の着想のもととなった、ヘビの舌のような形の突起。

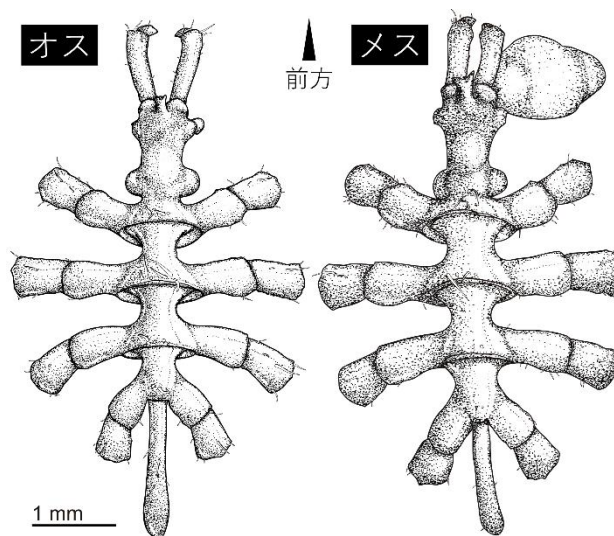


図 2. ヘビジタトックリウミグモの描画（体幹部のみ抜粋）。ウミグモの背側の描画では、歩行肢と一部付属肢を省略し、体幹部のみを描くことが多い。

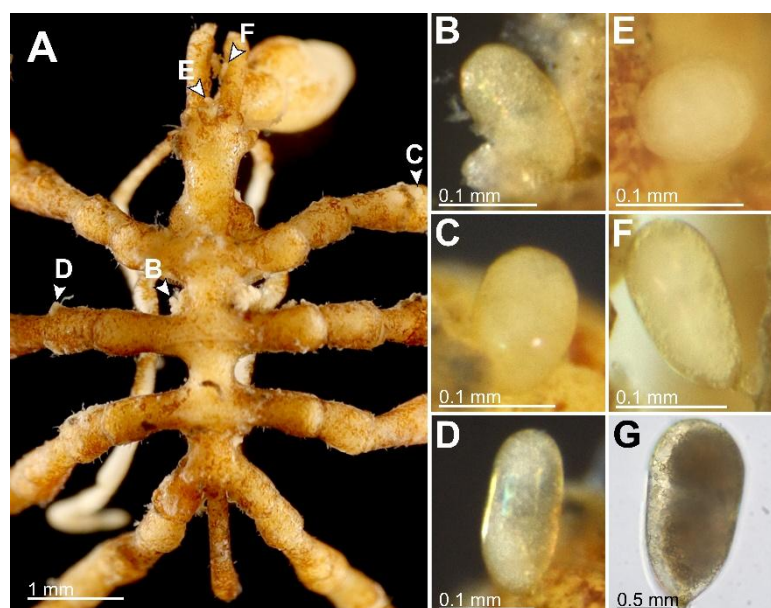


図 3. ヘビジタトックリウミグモのメスの体幹部（A）と、各部にくっつく卵囊（B-F）、及び光学顕微鏡下の卵囊（G；F と同じ卵囊）。