

干潟の地中から美しい希少魚を『発掘』

～地中で子育てする奇妙な生態～

研究成果のポイント

- ・干潟の地中から、これまで生態が全く未知であった希少魚クダリボウズギスを発見。
- ・口の中で卵を守っており（口内保育）、最も北で繁殖するテンジクダイ科となる。
- ・地中の空洞は甲殻類の巣穴である可能性が高いため共生関係の解明が期待される。

研究成果の概要

クダリボウズギスはテンジクダイ科の小型種で、半透明な体に赤い色素を持つ美しい魚です。世界的にも希少種とされ、どこにいるのかを含め生態や繁殖に関する詳細な情報はほとんどありませんでした。南三陸町と京都大学、一般社団法人サステナビリティセンターらの研究グループは、2022年に、宮城県志津川湾の水戸辺川河口の干潟で、地中の深さ約40 cmにある空洞から多数のクダリボウズギスを採集し、うち4個体は口の中で卵を守る口内保育を行っていることを発見しました。この発見により、クダリボウズギスは干潟の地中の空洞を生活と繁殖に利用する特殊な生態を持ち、また、最も北方で繁殖するテンジクダイ科であることが判明しました。クダリボウズギスが出現した地中の空洞は甲殻類の巣穴である可能性が高いため、宿主となる甲殻類の特定やその関係性を明らかにするためのさらなる調査が期待されます。

論文情報

論文名：First report of a genus *Gymnapogon* utilizing subterranean chambers in the upper intertidal zone of an estuary for shelter and reproduction in Shizugawa Bay, Miyagi Prefecture, Japan

（志津川湾における河口域の潮間帯上部の地中の空洞を隠れ家や繁殖場として利用しているクダリボウズギス属の初めての報告）

著者名：鈴木 将太，阿部 拓三（南三陸町自然環境活用センター），邊見 由美（京都大学フィールド科学教育センター舞鶴水産実験所），太齋 彰浩（一般社団法人サステナビリティセンター）

雑誌名：Plankton & Benthos Research（浮遊生物や底生生物を扱う学術誌）

DOI：10.3800/pbr.20.107

公表日：2025年5月31日（土）オンライン公開

【背景】

宮城県南三陸町に面する志津川湾は、東日本大震災の地盤沈下や大津波、その後の復旧工事により、干潟や潮間帯からその後背地にかけて連続する自然環境が大きく攪乱されてきました。我々は、震災後、宮城県レッドデータブック作成のための海岸底生動物調査を進める中で、2022年に湾内の干潟の地中約40 cmより、テンジクダイ科魚類^{*1}の1種であるクダリボウズギスの成魚を採集しました。クダリボウズギスは、正確な記録が残っている完全な標本がほとんどなく、また成魚の観察例も乏しいことから世界的にも希少種とされ、生態や繁殖に関する詳細な情報はありませんでした。

【研究手法】

2022年の6～7月に、水戸辺川河口の干潟をスコップで掘り返し、地中から合計13個体のクダリボウズギスを採集しました。採集個体の中には、口の中に卵を啜っているものもあったため、持ち帰って詳しく観察しました。

【研究成果】

採集されたクダリボウズギス（図1）は、地中の深さ28～43 cmの空洞から出現し（図2）、1つの空洞から複数の個体が出現する場合もありました。13個体中4個体は口の中で卵を守る『口内保育』^{※2}を行っており、性別は雄でした（図3）。卵塊は1 cmほどの球形で、約250個の直径1 mmほどの卵が細い糸でつながってひと塊になっていました（図3）。

今回の発見により、クダリボウズギスが干潟の地中にある空洞をすみかとして利用し、その中で子育てを行うことが初めて明らかとなりました。また、クダリボウズギスが属するテンジクダイ科は、南方の温かい海に多く見られるグループです。そのグループ内で、クダリボウズギスは最も北で繁殖することがわかりました。

クダリボウズギスが出現した地中にはたくさんの小さな空洞が確認され、テッポウエビ類やアナジャコ類といった地中に巣穴を造る甲殻類も出現しました。このことから、クダリボウズギスが利用していた空洞や周辺の空間は、これらの甲殻類の巣穴の一部であると思われます。クダリボウズギスの体の表面には、水の流れの変化を感じ取るための感覚孔^{※3}がたくさんあります。これら体表面の感覚孔を巧みに使って、視覚の全く効かない地中の構造を把握し、出口や広い空間を感知しているものと思われます。しかし、地中に広がる広大な空間構造の全容把握は難しく、宿主の特定にはいたっていないため、さらなる調査が必要です。

潮間帯上部の干潟は、クダリボウズギスをはじめとする多くの生物にとって重要な場所ですが、沿岸開発や護岸工事に伴う環境改変によって容易に失われてしまいます。そのため、干潟を利用する希少な生物の継続的な調査は、保全・管理を進める上で重要なものとなっています。

【今後への期待】

干潟の地中から発見されたクダリボウズギスですが、1日のどの程度の長さを地中で過ごすのか、卵が孵化する瞬間は地中から出てくるのかなど、不明なことは多く残っています。また、甲殻類の巣穴を利用している可能性が高いので、生息環境や他の生物との関係性を含めた今後の研究が期待されます。

【用語解説】

- *1 テンジクダイ科 … 世界中の温暖な海に広く分布するグループで、約380種類が確認されている。
- *2 口内保育… 口に卵をくわえてふ化まで守る生態のこと。テンジクダイ科や南アフリカに生息するシクリッドの仲間が行うことが知られている。
- *3 感覚孔…水の流れを感じ取り、周りの状況を把握するための器官。

【参考図】



図 1. 採集したクダリボウズギス。



図 2. クダリボウズギスの採集地点の様子。掘り起こした穴（赤丸）からクダリボウズギスが出現した。

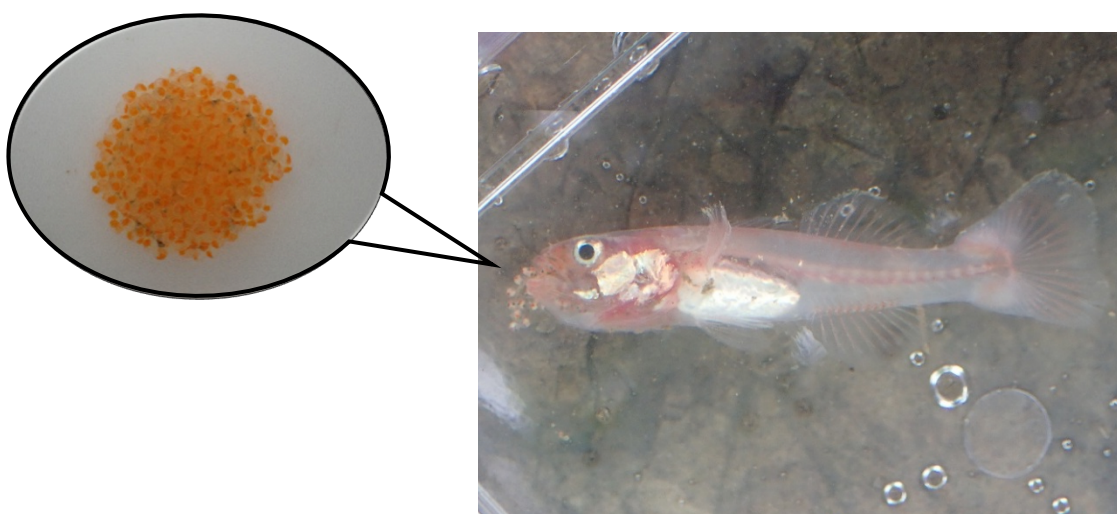


図 3. 掘り出された直後のオスと口にくわえていた卵。