

県立中央博物館

海岸の“砂利”に潜むテッポウエビ類の新種を発見！

れきはま
礫浜の間隙環境に生息するコエビ類を日本から初報告

県立中央博物館の駒井 智幸 動物学研究科長と東京海洋大学の研究グループは、海岸の砂利に生息するテッポウエビ科の新種を発見しました。

海岸の砂利（れきはま 礫浜の間隙環境）に生息するコエビ類が発見されたのは日本初です。この発見により、これまで生物の生息に不向きだと考えられてきた礫浜が、重要な生息環境であることが示されました。

この成果は、2023年3月29日付の国際学術雑誌 Zootaxa 誌で公開されました。

1 研究グループ（連名順）

やました りゅうのせき
山下 龍之丞（東京海洋大学 海洋資源環境学部 4年次）

こまい ともゆき
駒井 智幸（千葉県立中央博物館 動物学研究科長）

こん こうえつ
今 孝悦（東京海洋大学 海洋環境科学部門 准教授）

2 掲載誌・論文タイトル

掲載誌 Zootaxa（国際学術雑誌）

論文タイトル *Metabetaeus lapillicola*, a new species of alpheid shrimp
(Decapoda:Caridea) from Japan, inhabiting unusual pebble beaches.

DOI: 10.11646/ZOOTAXA.5258.3.5

3 当館職員の役割

研究材料となった本種のDNA実験と系統解析を行い、分類学的検討と当該部分の論文原稿の執筆・推敲を行いました。

4 本件に関する問い合わせ先

別紙の問い合わせ先に御連絡ください。

令和5年4月5日

Press Release

東京海洋大学
千葉県立中央博物館

海岸の"砂利"に潜むテッポウエビ類の新種を発見! 礫浜の間隙環境に生息するコエビ類を日本から初報告

国立大学法人東京海洋大学と千葉県立中央博物館の研究グループは、静岡県と三重県の礫浜の間隙環境から未記載の甲殻類を発見し、テッポウエビ科の新種 *Metabetaeus lapillicola* (和名新称:サザレオハグロテッポウエビ) として記載しました。



新種として記載したサザレオハグロテッポウエビ *Metabetaeus lapillicola*
(山下龍之丞撮影)

[背景]

テッポウエビ科は、甲殻類の中でも特に著しい多様化を遂げたグループのひとつであり、50属 700種以上が知られています。そのなかでも、オハグロテッポウエビ属 *Metabetaeus* は、餌の破碎を担う付属肢である大顎に黒色の斑紋があることが特徴的な一群で、このことからその和名に"お歯黒"を冠しています。本属は、これまで長い間アンキアライン洞窟*¹から *M. minutus* と *M. lohena* の2種だけが知られ、特異な環境にのみ生息すると考えられてきました。しかし、近年になってサンゴ礁の砂礫中から *M. mcphersonae* が報告され、洞窟以外の環境にも広く分布する可能性が示唆されるようになってきました。このことから、オハグロテッポウエビ属は、コエビ類がどのようにアンキアライン洞窟という特殊な環境に進出・適応を果たしたのかを探るためのモデルになる可能性を秘めています。そのうえで、本属の多様性を明らかにしていくことは重要といえます。

[内容と成果]

静岡県と三重県の礫浜*²の間隙環境から得られたテッポウエビ類の標本の形態およびミトコンドリア DNA*³の 16S rRNA 領域（短鎖断片）と COI 領域の塩基配列を精査した結果、オハグロテッポウエビ属の未記載種だと判断されたため、新種として記載しました。

本種は頭胸甲の前側下方に歯をもつこと、鉗脚の片側のみが著しく伸長すること、尾肢の外肢に歯をもたないことなどの特徴で同属の既知種から識別されました。くわえて、ミトコンドリア DNA の 16S rRNA 領域と COI 領域の塩基配列の解析により、遺伝的にも、この新種はオハグロテッポウエビ属への帰属が妥当であること、既知種と異なることが支持されました。

新種はサザレオハグロテッポウエビ *Metabetaeus lapillicola* と命名されました。和名のサザレ（さざれ石：細かい石の意）と学名*⁴の種小名である *lapillicola* はともに礫の隙間に棲むという本種の特異的な生息環境特性に因みます。

[意義と今後の展望]

礫浜は波浪により常に底質が攪乱されるため、これまで長い間、生物が生息するには不向きな環境だと考えられてきました。しかし、近年になってミミズハゼ属魚類など礫浜の間隙環境に固有の生物の存在が相次いで報告され、底生生物にとって重要な生息環境であると見直されはじめています。今回のサザレオハグロテッポウエビの発見も、礫浜の生息環境としての有効性を示す結果だといえます。

また、私たちが全国の礫浜で実施している採集調査では、他にも腹足類や多毛類、等脚類、端脚類、紐型動物、扁形動物、棘皮動物など幅広い分類群で新種の可能性がある標本が多数得られています。今後は、より広い分類群を対象とした分類学的研究を進め、礫浜の生物多様性を評価していく必要があります。

一方で、サザレオハグロテッポウエビは、礫浜のなかでも潮間帯*⁵の下部から潮下帯*⁶の上部にかけての狭い範囲に出現し、また、砂で目詰まりしていない礫の隙間からのみ得られました。このことから、本種の生息環境は限定されていて、わずかな環境の改変で姿を消してしまう可能性が示唆されます。本種の絶滅の危険性を適切に評価し、その保全も考えていかななくてはなりません。

注釈

- *1 アンキアライン洞窟：地下の水脈で海と繋がり、海水と淡水が混じり合った汽水環境をもつ洞窟。
- *2 礫浜：大きさが 2 mm 以上のいわゆる砂利や小石で構成される海岸。
- *3 ミトコンドリア DNA：ミトコンドリアの内部にある DNA。
- *4 学名：世界共通かつ各生物種に固有の名前であり、属名と種小名から成る。
- *5 潮間帯：潮の満ち引きにより干出と冠水を繰り返す場所。
- *6 潮下帯：潮間帯よりも下部の常に冠水している場所。

発表論文

タイトル：*Metabetaeus lapillicola*, a new species of alpheid shrimp (Decapoda: Caridea) from Japan, inhabiting unusual pebble beaches.

掲載誌：Zootaxa

著者：

山下 龍之丞（東京海洋大学 海洋資源環境学部 4 年次）

駒井 智幸（千葉県立中央博物館 自然誌・歴史研究部 動物学研究科長）

今 孝悦（東京海洋大学 海洋環境科学部門 准教授）

DOI：10.11646/ZOOTAXA.5258.3.5



サザレオハグロテッポウエビが得られた静岡県の礫浜（山下龍之丞撮影）

【機関の情報】

国立大学法人東京海洋大学（東京都港区港南4丁目5番7号、学長 井関 俊夫）
2003年に東京商船大学と東京水産大学が統合し設立された国内唯一の海洋系大学。海洋に特化した大学であるという特色を活かし、環境、資源、エネルギーを中心に、海洋分野におけるグローバルな学術研究の強力な推進とその高度化に取り組んでいます。

千葉県立中央博物館（千葉県千葉市中央区青葉町955-2、館長 田中 文昭）
千葉県立中央博物館では地学、動物、植物、生態、環境、歴史について、千葉県はもとより、国際的な視野にも立ち、調査研究、資料の収集・整理・保存活動を行い、情報集積・発信基地となるように努めています。これらの活動の成果は、展示、講座・観察会などの教育普及活動、研究発表などをおして広く紹介しています。

<本件に関するお問い合わせ先>

東京海洋大学 海洋環境科学部門
准教授 今 孝悦 kon@kaiyodai.ac.jp

千葉県立中央博物館 自然誌・歴史研究部
動物学研究科長 駒井 智幸 komai@chiba-muse.or.jp