

## Ichthyological Research 60 巻 4 号掲載論文 和文要旨

### インド-太平洋産ヤセムツ属 2 新種と *Epigonus pandionis* 種群の定義 (スズキ目ヤセムツ科)

岡本 誠・本村浩之

本論文 60(4): 301-311

インド-太平洋産のヤセムツ属 2 新種, *Epigonus lifouensis* と *E. tuberculatus* をそれぞれロイヤルティ諸島とキーリング諸島から得られた標本に基づいて記載した。これらの種は主鰓蓋骨棘がないこと, 下尾骨末端までの側線有孔鱗が 43 枚以上あること, および背鰭鰭条数が VII-I, 9-11 という特徴によって定義づけられた *Epigonus pandionis* 種群に属する。*Epigonus lifouensis* は次の形質の組み合わせによって同じ種群の他種から識別される: 最後の腹椎に肋骨がある, 舌に歯がない, 下顎先端部の内側に小瘤がない, 眼が楕円形, 鰓耙の総数が 24-25, 胸鰭条数が 18-19 軟条, 幽門垂数が 10-13, 体高の体長比が 17.0-17.1%, および口腔内の後半部と舌が黒い。*Epigonus tuberculatus* は次の形質の組み合わせによって同じ種群の他種から識別される: 最後の腹椎に肋骨はないか, あっても痕跡的, 舌に歯がない, 下顎先端部の内側に 1 小瘤がある, 鰓耙の総数が 21-22, 胸鰭条数が 19-20 軟条, 幽門垂数が 8-10, 眼径の体長比が 14.5-15.4%, および下顎長の体長比が 16.0-17.6%。本研究では, 本種群のすべての種 (2 新種を含む 9 種) の標本の観察に基づき, 検索表といくつかのコメントを付した。

(岡本: 〒851-2213 長崎市多以良町 1551-8 水産総合研究センター西海区水産研究所; 本村: 〒890-0065 鹿児島市郡元 1-21-30 鹿児島大学総合研究博物館)

### 屋久島の岩礁性タイドプールにおける魚類群集構造およびその安定性

村瀬敦宣

本論文 60(4): 312-326

鹿児島県屋久島の南西部において岩礁性タイドプールに生息する魚類群集の種の豊富さ, 相対密度および群集構造の季節的変動を調査した。2009 年 5 月から 2010 年 2 月までの調査の結果, 17 科 54 種 2,850 個体 (総重量約 3,400 g) の魚類が 16 ヶ所のタイドプールから採集された。種数においてはハゼ科 12 種, イソギンポ科 10 種, スズメダイ科 6 種, ベラ科 5 種の順に優占していたが, 個体数においてはイソギンポ科が群集の 57.1% を占め, ハゼ科 (30.1%), ヘビギンポ科 (5.3%), ベラ科 (3.2%), スズメダイ科 (2.4%) の順に続いた。加えてイソギンポ科は採集された魚類の総重量のうち 80.0% 以上を占めていた。このような屋久島におけるイソギンポ科およびハゼ科の優占はこれらのグループの西太平洋海域における多様性と潮間帯岩礁域における適応性を反映している。タイドプール魚類群集の密度と種の豊富さは冬季に有意に低下し, これは冬季の水温の低下による一時滞在種および偶来種のタイドプール環境への加入量の減少に起因するものと考えられた。しかし, 各季節ともに普通種 (イソギンポ科の 3 種, ハゼ科の 2 種, ヘビギンポ科の 1 種) がタイドプール魚類群集の全個体数のうち 80.0% 以上を占めており, 多様度指数には季節を通じて有意な変動が認められなかった。以上のことから, 屋久島南西部における岩礁性タイドプールの魚類群集構造は, 年単位の短期的時間スケールにおいて, 基本的に安定していると結論付けられた。さらに, 屋久島南西部の魚類群集構造をその他の南日本海域における 2 ヶ所 (天草下島および房総半島: 過去の文献に基づく) の岩礁性タイドプール魚類群集と動物地理学的に比較したところ, 種数および個体数ともに南日本の 2 ヶ所では温帯性魚類が優占していたのに対し, 屋久島では熱帯性魚類が大多数を占めていた。この結果は屋久島の沿岸生物相が他の海域のそれより黒潮の影響を強く受けていることを示唆している。

(Tárcoles, Garabito, Puntarenas 61102, Costa Rica カララ国立公園・Oficentro Ejecutivo del Mall San Pedro, 6to piso, San pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica 独立行政法人国際協力機構 コスタ

リカ支所)

## ベトナムにおける外来ロリカリア類：その侵入と分類

Dmitry D Zworykin · Sergey V Budaev

本論文 60(4): 327–333

ベトナム・カインホア省の Dinh 川流域から、外来性のロリカリア類 *Pterygoplichthys aff. pardalis* の生息を報告する。本種はすでに定着し、確立した個体群であり、おそらくバッチ産卵性である。本種の在来群集に対する潜在的な危険性について議論を行った。体型的特徴では明瞭なグループリングはなされなかったが、種のおもな識別形質である体斑パターンはたいへん多様であり、複数種と考えられる個体を含んでいた。本属の分類は再検討されるべきであろう。

(D. D. Zworykin · S. V Budaev: Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, 33 Leninsky prospect, 119071 Moscow, Russia)

## 人為起源有機物の摂餌によるコストーベネフィット：デトリタス食性魚 *Prochilodus lineatus* における脂質の変化

Eric Demian Speranza · Leandro Martin Tatone · Natalia Cappelletti · Juan Carlos Colombo

本論文 60(4): 334–342

ラプラタ川のリファレンス水域と汚染水域に生息する底生デトリタス食性魚 *Prochilodus lineatus* における筋肉と肝臓の脂質組成を測定し、汚染されたデトリタスを摂餌するインパクトを評価した。筋肉の脂質は変異が大きく ( $14 \pm 13\%$  湿重, ww), 魚体重 (1–4 kg) の増加にともなうトリグリセリドの蓄積 ( $82 \pm 7.9$  to  $99 \pm 0.51\%$  neutral lipids, NL) と遊離脂肪酸の減少 ( $13 \pm 6.0$ – $0.11 \pm 0.23\%$  NL) が見られた。肝臓の脂質組成 ( $6.0 \pm 2.1\%$  ww) は安定しており、トリグリセリド ( $40 \pm 21\%$  NL) と遊離脂肪酸 ( $34 \pm 19\%$  NL) が多かった。北部のリファレンス水域の個体に比べて、ブエノスアイレスの汚染水域の個体では筋肉内脂質 (それぞれ  $24 \pm 13$ ,  $3.9 \pm 3.1\%$  ww) とトリグリセリド ( $98 \pm 3.5$ ,  $84 \pm 9.7\%$  NL) が多く、エステル型コレステロール ( $20 \pm 9.1$ ,  $11 \pm 9.9\%$  NL) の増加にともなう肝臓の肥大 (比肝重:  $1.4 \pm 0.4$ ,  $0.7 \pm 0.2$ ) が見られた。これらの差は、胃内容物および底質の脂質と遊離脂肪酸・トリグリセリドの値がブエノスアイレス水域の方が北部水域より高いことと一致していた。北部水域の個体は植物由来の低有機物デトリタスを摂食しているのに対し、ブエノスアイレス水域の個体では人為由来の有機物を多く摂食することで、本種の脂質代謝に複雑な変化が起こっていると考えられた。

(Speranza, Tatone, Cappelletti, Colombo: Laboratorio de Química Ambiental y Biogeoquímica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Av. Calchaquí Km. 23.5, Florencio Varela (1888), Buenos Aires, Argentina)

## インドネシアで採集されたタイ科ヘダイ属の 1 新種 *Rhabdosargus niger* の記載および *Rhabdosargus sarba* の名義種の分類学的位置づけ

田中文也 · 岩槻幸雄

本論文 60(4): 343–352

インドネシアで採集された 3 標本に基づき、タイ科ヘダイ属の *Rhabdosargus niger* を新種として記載した。本種は背鰭条数 XI, 13, 臀鰭条数 III, 11, 側線下方横列鱗数  $11 \frac{1}{2}$ – $12 \frac{1}{2}$ , 背鰭第 5 棘下の側線上方横列鱗数  $5 \frac{1}{2}$ , 側線有孔鱗数 53–55, 体色は黒味を帯びた銀色, 胸鰭と臀鰭は灰色, および体側に金色の細い縦線がないことの組み合わせにより, 同属他種と区別できる。また, 本種と同属 5 種のみトコンドリア DNA COI 領域の部分塩基配列 (571 bp) を比較した結果, 塩基置換率は 6.3–12.6% であり, 遺伝的にも本種は区別できることが明らかとなった。本属の有効種のうち, *Rhabdosargus sarba* については 7 名義種が新参異名とされているが, その分類学的位置

づけは近年議論されていない。そこで、*R. niger* の有効性を明らかにするためにこれら名義種の分類学的位置づけを検討し、いずれも *R. sarba* の新参異名であることを確認した。また、インド-西太平洋に分布するヘダイ属魚類全 6 種についての検索表を提示した。

(田中：〒889-219 宮崎県宮崎市学園木花台西 1-1 宮崎大学大学院農学工学総合研究科；岩槻：〒889-219 宮崎県宮崎市学園木花台西 1-1 宮崎大学農学部海洋生物環境学科)

## 東部太平洋における *Sicydium salvini* の系統地理と歴史的個体群動態

Ryan E. Chabarría · Frank Pezold

本論文 60(4): 353-362

海洋での仔魚期と淡水域での成魚期で特徴づけられる両側回遊性は、水圏生物集団の遺伝構造に大きな影響を与えることが報告されている。*Sicydium salvini* (Teleostei: Gobiidae: Sicydiinae) は東部太平洋のメキシコからパナマまでに連続的に分布するハゼ科の広域分布種である。我々は mtDNA のデータを用いて、本種の遺伝的集団構造と歴史的個体群動態を推定した。コスタリカの河川を中心に *S. salvini* の分布域にわたって採集された 162 個体の標本から mtDNA *cyt b* 遺伝子の塩基配列情報を得た。AMOVA 解析から地域間および河川間に遺伝構造は認められなかった。さらに本種の分子系統解析は地理的な系統的類似性を支持せず、系統樹の解像度もきわめて低かった。歴史的な個体群動態の解析は後期更新世に集団の拡大が生じたことを示した。これらの結果は更新世の氷期-間氷期サイクルや地盤隆起による影響を強くうけて個体群拡大した任意交配集団であるということと合致している。

(College of Science and Engineering, Texas A & M University-Corpus Christi, 6300 Ocean Drive, Corpus Christi, Texas, 78412-5806, USA)

## アジ科ムロアジ属オアカムロ種群の分類学的再検討および 1 新種の記載

木村清志 · 片平和真 · 栗岩 薫

本論文 60(4): 363-379

アジ科ムロアジ属魚類は第 2 背鰭および臀鰭の後方にそれぞれ 1 基の小離鰭をもつこと、側線湾曲部の前半部には稜鱗がないことなどによって特徴付けられる。このうち尾鰭が赤色を呈するものをオアカムロ種群 (red-fin *Decapterus* group) と定義し、この分類学的再検討を行った。その結果、この種群は次の 3 既知種と 1 新種で構成されることを明らかにした。それぞれの分布域と識別の形質は次のとおりである。*Decapterus akaadsi* Abe 1958, 標準和名アカアジ-アンダマン海からインドネシアのインド洋東部と西太平洋, 日本では関東以南; 側線湾曲部円鱗数 43-53, 側線直走部稜鱗数 26-29, 頭長/標準体長比 26.7-30.1%, 体高/標準体長比 24.0-27.9%。*Decapterus kurroides* Bleeker 1855-紅海, アフリカ東岸からオーストラリア東岸, フィリピン以南のインド洋・西太平洋; 側線湾曲部円鱗数 45-51, 側線直走部稜鱗数 30-32, 頭長/標準体長比 30.3-33.0%, 体高/標準体長比 23.4-26.4%。*Decapterus smithvanizi* sp. nov.-アンダマン海, 南シナ海, インドネシア; 下枝鰓耙数 25-31, 側線湾曲部円鱗数 54-62, 体高/標準体長比 19.4-22.5%; 胸鰭後端は通常第 2 背鰭始部直下より後方に達する。*Decapterus tabl* Berry 1968, 標準和名オアカムロー世界中の熱帯, 亜熱帯海域; 標準体長 150 mm 以上では上顎先端は通常鉤状を呈する, 標準体長 200 mm 以上では鰓蓋膜の縁辺は部分的に鋸歯状となる, 下枝鰓耙数 28-33, 側線湾曲部円鱗数 61-72, 体高/標準体長比 16.6-23.0%; 胸鰭後端は第 2 背鰭始部直下に達しない。

(木村・片平：〒517-0703 三重県志摩市志摩町和具 4190-172 三重大学大学院生物資源学研究所水産実験所；片平 現住所：〒519-3922 三重県尾鷲市古江町 637-7 フジトランスコーポレーション尾鷲事務所；栗岩：〒305-0005 茨城県つくば市天久保 4-1-1 国立科学博物館；栗岩 現住所：〒250-0031 神奈川県小田原市入生田 499 神奈川県立生命の星・地球博物館)

## 沖縄のサンゴ礁域におけるナミハタ *Epinephelus ongus* の産卵行動の観察

名波 敦・佐藤 琢・太田 格・秋田雄一・鈴木伸明

短報 60(4): 380–385

ナミハタ *Epinephelus ongus* は特定の海域で集群を形成し産卵する。本研究では、水中ビデオカメラでナミハタの産卵行動を観察した。雄と雌がペアになって水面に向かって上昇し、放卵放精した後に海底へ向かう行動が観察された。ビデオで観察した4例の産卵行動のうち、2例においては、上昇していくペアに対して周辺のオスが追尾する行動がみられた。ナミハタ卵の採集結果とも照らし合わせた結果、ナミハタは夜間の潮どまり時に産卵することがわかった。本研究は、野外におけるナミハタの産卵行動の初記録である。

(名波・佐藤・鈴木：〒907-0451 沖縄県石垣市字桴海大田 148-446 独立行政法人水産総合研究センター西海区水産研究所亜熱帯研究センター；太田：〒901-0305 沖縄県糸満市西崎 1-3-1 沖縄県水産海洋技術センター；秋田：〒907-0453 沖縄県石垣市川平 828-2 沖縄県水産海洋技術センター石垣支所)

## フグはフグ毒を嗅覚で感知する

沖田光玄・山崎英樹・崎山一孝・山根 晃・新名真也・高谷智裕・荒川 修・阪倉良孝

短報 60(4): 386–389

トラフグの稚魚がフグ毒 (TTX) を嗅覚によって感知するかどうかをY字水槽によって行動学的に検討した。Y字水槽の両端にアガロース担体を設置したものと、一端にアガロースにTTX (200 MU) を封入したものを設置し、もう一端にはアガロースのみを設置したものを設けた。下流側のアームに3尾の無毒のトラフグ人工種苗 (体長 $5.6 \pm 0.4$  cm,  $n = 18$ ) を馴致後、これらの稚魚が担体をつつく行動を3時間計測した。同様の観察を嗅覚を遮断した稚魚と、偽手術を施した稚魚に対しても実施した。その結果、嗅覚遮断稚魚以外はすべてTTXに対する有意な選択性を示した。以上のことから、フグが嗅覚によってTTXを感知することが明らかになった。

(沖田・山根・新名・高谷・荒川・阪倉：〒852-8521 長崎県長崎市文教町1-14 長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科；山崎・崎山：〒722-0061 広島県尾道市百島町1760 瀬戸内海区水産研究所百島庁舎)

## *Totoaba macdonaldi* および *Cynoscion reticulatus* 前屈曲期仔魚の分子遺伝学的同定と形態の記載 (スズキ目：ニベ科)

Noe Díaz-Viloria・Laura Sánchez-Velasco・Ricardo Perez-Enriquez・Sylvia P. A. Jiménez-Rosenberg

短報 60(4): 390–395

2011年3月29日にカリフォルニア湾北部より得られたニベ科魚類の前屈曲期仔魚をミトコンドリア DNA の16S rRNA 遺伝子領域の部分塩基配列 (448塩基対) を用いて同定したところ、カリフォルニア湾北部の固有種である *Totoaba macdonaldi* (4個体, 脊索長 $2.83 \pm 0.22$  mm)、および *Cynoscion reticulatus* (11個体, 脊索長 $4.51 \pm 0.47$  mm) となった。これらの同定は、分子系統樹において、それぞれの成魚と同じクラスターに含まれたとともに、種内の塩基置換率は1%未満で、種間では1%以上であったことから支持された。2種の形態的特徴を精査したところ、*T. macdonaldi* は消化管腹面の黒色素胞が1対であること、尾部背面に黒色素胞がないこと、尾部腹面には20以上の黒色素胞をもつことで特徴付けられるのに対し、*C. reticulatus* では消化管腹面の黒色素胞が3–4対あること、尾部背面に1–2個の黒色素胞があること、尾部腹面には6個黒色素胞しかないことで特徴付けられる。これらの仔魚期の形態的特徴は、両種の産卵場所や産卵期を把握する研究に役立つことが予想される。

( Díaz-Viloria · Sánchez-Velasco · Jiménez-Rosenberg: Instituto Politécnico Nacional-Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (IPN-CICIMAR), Av. Instituto Politécnico Nacional s/n, Col. Playa Palo de Santa Rita, La Paz, B.C.S. 23096, Mexico ; Perez-Enriquez: Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR), Instituto Politécnico Nacional 195, Col. Playa Palo de Santa Rita Sur, La Paz, B.C.S. 23096, Mexico)

## ハナカジカ（カジカ科）の地域個体群における産卵巣多型

熊谷雅之・杉山秀樹・後藤 晃

短報 60(4): 396-400

秋田県雄物川水系の 1 支流である齊内川の河川—ダム湖区域においてハナカジカ *Cottus nozawae* の産卵巣の形状と分布を調査した結果、従来報告されていた礫石産卵巣型に加えて、巣穴産卵巣型と間隙産卵巣型が見出された。巣穴産卵巣型はダム湖などの砂状のシルトからなる壁面や底面に雄によって掘られた穴を産卵巣として用いるタイプで、平瀬とダム湖に高い頻度で出現した。間隙産卵巣型は大型石の間隙などを産卵巣として利用するタイプで、平瀬に頻度高く出現した。一方、礫石産卵巣型は比較的流れの速い瀬の礫底で見出された。この産卵巣多型の形成は、本河川におけるダム造成による環境変化に起因すると推察された。

（熊谷：〒014-0103 秋田県大仙市高関上郷字高屋敷99-3 有限会社地盤環境コンサルタント；杉山：〒722-0061 秋田市下新城野字街道端西241-438 秋田県立大学生物資源学部；後藤：〒041-8611 函館市港町3-1-1 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター；後藤（現住所）：〒040-567 函館市八幡町1-2 北海道教育大学）