

Ichthyological Research 65 巻 3 号掲載論文 和文要旨

北西太平洋におけるエビスダイ種群（キンメダイ目：イトウダイ科：アカマツカサ亜科） の 1 新種の記載を伴う分類学的再検討

松沼瑞樹・福井美乃・本村浩之

モノグラフ 65(3): 285–314

イトウダイ科エビスダイ属魚類のうち、エビスダイ種群 *Ostichthys japonicus complex* は側線から背鰭棘条部基底までの鱗列が 3.5 枚であることで定義される。北西太平洋に分布する本種群の分類学的再検討の結果、*Ostichthys alamai* sp. nov., ヒレダカエビス *Ostichthys hypsipterygion* Randall, Shimizu and Yamakawa 1982 およびエビスダイ *Ostichthys japonicus* (Cuvier in Cuvier and Valenciennes, 1829) の 3 種を認めた。フィリピン・パナイ島とインドネシア・スラウェシ島沖から得られた 10 個体に基づき記載された *O. alamai* は、体側に白色点が縦列することでヒレダカエビスと近似するが、前者は胸鰭鰭条が 17 か 18 本（通常 17 本）であること [後者では 15 か 16 本（通常 15 本）]、背鰭最後棘が背鰭第 1 軟条と近接すること（遠隔）、および胸鰭基部に白色斑がないこと（ある）によって識別される。また、*O. alamai* はフィリピンに同所的に分布するエビスダイと比較して、背鰭および臀鰭棘がやや長いこと、体側鱗露出部に発達した小棘が多数あること、および体側に白色点が縦列すること（後者では通常ない）によって識別される。本研究では *O. alamai* と同種群の他種を詳細に比較するとともに、ヒレダカエビスとエビスダイの識別的特徴を再検討した。*Ostichthys sheni* Chen, Shao and Mok, 1990 と *Holotrachys major* Whitley, 1950 は、ともに *O. japonicus* の新参シノニムと判断した。

（松沼：〒780-8520 高知市曙町 2-5-1 高知大学理工学部海洋生物学研究室；福井：〒890-0065 鹿児島市郡元 1-21-24 鹿児島大学大学院連合農学研究科；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）

あるタンガニイカ湖産シクリッドのコブの機能：形態学的データからの推察

高橋鉄美

本論文 65(3): 316–323

魚類の額部にあるコブは、さまざまな分類群に見られる。しかし、その機能についてはあまり研究されていない。タンガニイカ湖に固有な *Cyphotilapia gibberosa* は、雌雄の両方にコブがある。本研究は、本種のコブを形態学的に解析し、発達したコブの機能を推察した。

セミランドマークの解析から、オスではコブの大きさが栄養状態と正の相関をすること、そして皮下脂肪の厚さから、オスの方がメスよりコブが大きいことが示唆された。これらのことから、オスではコブに対する性選択が強いと推測された。いっぽう、セミランドマークの解析から、メスの方がオスよりもコブの突出の度合いが小さく、さらにメスでは、コブの成長による形態変化（突出の度合いの増加）がある体サイズで止まることが示された。これらのことから、メスでは性認識がコブの発達に関係していると推測された（性認識として機能する場合、形態的に中庸なコブが好まれると考えられるため）。もしオスのコブも性認識の機能を持つとすれば、メスと同様に、コブの形態変化はある体サイズで止まると予想される。しかしオスのコブは、解析に用いた最小個体から最大個体まで、一貫して突出の度合いが増加し続けた。オスでは、コブの形態変化が止まる体サイズ、もしくはコブが性認識の機能を失うほど変形してしまう体サイズは、観察した最大個体よりも大きいのかも知れない。さらに、*C. gibberosa* ほど突出したコブは他の同所的な種には見られないため、コブは種認識の機能もあるだろう。まとめると、本研究による解析結果は、*C. gibberosa* がコブの形から同種および性別を認識し、またメスはより大きなコブを持つオスを好む、とする仮説と矛盾しない。

(〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘6丁目 兵庫県立大学自然・環境科学研究所・兵庫県立人と自然の博物館)

北東アラビア海沿岸域におけるヒラガシラの繁殖生態

Swatipriyanka Sen・Sushanta K. Chakraborty・Elayaperumal Vivekanandan・Pariyappanal U. Zacharia・Ashok K. Jaiswar・Gyanaranjan Dash・Shoba J. Kizhakudan・Sangita A. Bharadiya・Jayshree K. Gohel

本論文 65(3): 324–333

アラビア海北東部のグジャラット沿岸域で採集した 684 個体の標本を使用して、ヒラガシラ *Rhizoprionodon acutus* の繁殖生態について明らかにした。雌雄間で性比に偏りはみられなかった。雄と雌はそれぞれ全長 61.5cm, 61.3cm で成熟していた。大型でかつ成熟した卵母細胞が年間を通して出現していたことから、繁殖は一年を通して行われていると考えられた。その一方で、卵母細胞の最大サイズが2月から3月、10月から11月に有意に増大していたことから、個体群の一部はこの時期に優先的に繁殖していると推察された。出産間近および出産後の雌がそれぞれ3月から5月、5月から6月にかけて出現し、大型の胎児が5月にみられたことから、出産のピークは5月と考えられた。雌のサイズに伴い、胎児数は3個体から7個体へと有意に増加していた。雄とは異なり、雌の各月の肝重量指数には有意な変化がみられ、1月に有意に高い値を示した後、おそらく妊娠中の胎児への栄養供給のた

めに徐々に減少していた。

(Sen・Dash・Bharadiya・Gohel : Veraval Regional Centre of ICAR-Central Marine Fisheries Research Institute, Veraval-362 269, India ; Chakraborty・Jaiswar : ICAR-Central Institute of Fisheries Education, Versova, Mumbai-400 061, India ; Vivekanandan : National Consultant, Bay of Bengal Programme Inter-Governmental Organization (BOBP-IGO), Abhiramapuram, Chennai - 600 018, India ; Zacharia : ICAR-Central Marine Fisheries Research Institute, Cochin-682 018, India ; Kizhakudan : Madras Research Centre of ICAR-Central Marine Fisheries Research Institute, Chennai-600 028, India)

ミナミウシノシタの頭部側線系とその神経支配-有眼側と無眼側の比較 (カレイ目ササウシノシタ科)

佐藤真央・中本達也・中江雅典・佐々木邦夫

本論文 65(3): 334-345

ミナミウシノシタ *Pardachirus pavoninus* の頭部側線系とその神経支配を観察し、有・無眼側間で比較した。有眼側では、耳管と前鰓蓋管のそれぞれ一部が、管をもつ鱗（それぞれ1枚と5枚）によって構成されていた。鱗には各々1個の管器感丘があり、この感丘は前側線神経（耳神経枝と下顎神経枝）によって支配されていた。前鰓蓋管を構成する鱗の管器感丘は、その神経支配から判断し、他の分類群では表在感丘として出現する感丘と相同である。前鰓蓋管を構成する鱗の管は、鱗の長軸と直交し、5本の管がつらなって頭蓋耳域と前鰓蓋骨間の広い間隙を連絡していた。両側において、上眼神経枝は基部（頭蓋内）で2分枝し、背側の小枝は前頭骨の孔から出ていた。無眼側では、眼の移動によって利用可能となった部位において頬神経枝が著しく分枝し、多数の表在感丘を支配していた。管器感丘と表在感丘は、有眼側ではそれぞれ19個と173個、無眼側では1個と465個であった。無眼側において、各表在感丘の sensory strip（有毛細胞の集団）は楕円形であった。さらに、無数の皮弁が sensory strip の長軸方向に沿った複雑な溝を形成していた。

(佐藤・中本・佐々木 : 〒780-8520 高知県高知市曙町 2-5-1 高知大学理学部海洋生物学研究室 ; 中江 : 〒305-0005 茨城県つくば市天久保 4-1-1 国立科学博物館動物研究部)

琉球列島から得られた深所に生息するヘビギンポ属魚類 (スズキ目 : ヘビギンポ科) の 1 新種 *Enneapterygius velatus* ホタテヘビギンポ (新称)

田代郷国・瀬能 宏・本村浩之

深所に生息するヘビギンポ科ヘビギンポ属魚類の 1 新種 *Enneapterygius velatus* (新称: ホタテヘビギンポ) を琉球列島から得られた雄の 2 標本に基づき記載した. 本種のホロタイプは水深 55 m から採集されたほか, 本種と同定される個体の水中写真が水深 30–41 m で撮影された. *Enneapterygius velatus* は第 1 背鰭第 1 棘が著しく伸長すること (体長の 31.6–34.0%), 第 1 背鰭棘の基部が互いに近接し, 第 1 背鰭基底長が第 1 背鰭最後棘から第 2 背鰭起部までの距離の半分より短いこと, 第 1 背鰭基部が発達した傾斜筋で被われること, 腹鰭軟条は長く, 第 2 軟条の先端が臀鰭起部を超えること, 体側鱗が大きく, 尾柄周列鱗数が 8 であること, 上側頭管の形状が深く湾入した U 字型を呈すること, 吻部が緩やかに丸みをおびること, 胸鰭基底の後方から臀鰭起部にかけての腹部が円鱗で被われること, および固定後の体に目立つ黒色点がなく, 尾鰭基底に黒色素胞が散在することで特徴づけられる.

(田代: 〒890-0065 鹿児島市郡元 1-21-24 鹿児島大学大学院連合農学研究科; 瀬能: 〒250-0031 神奈川県小田原市入生田 49 神奈川県立生命の星・地球博物館; 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)

北大西洋と西インド洋から得られた深海性アシロ科魚類の 1 新種 *Bassozetus nielsenii*

富山晋一・高見宗広・福井 篤

本論文 65(3): 353–362

北大西洋と西インド洋の水深 3,155–5,440 m から得られた合計 29 標本 (標準体長 147–615 mm) に基づき, アシロ科フクメンイタチウオ属の 1 新種 *Bassozetus nielsenii* を記載した. 本種は, 西太平洋に分布する *Bassozetus compressus* (または, その新参シノニムである *Bassozetus elongatus*) と混同されていたが, 背鰭条数が 122–129, 第 1 鰓弓の長い鰓耙数が 11–14, 横列鱗数が 20–25, 腹椎骨数が 13–14, 頭長が 18.1–21.3% SL, 臀鰭起部における体高が 8.2–14.6% SL, 背鰭前長が 16.4–20.1% SL, 尾部長が 62.7–68.0% SL, 腹鰭後端が肛門に達しない, 基鰓骨に 1 歯帯がある, 扁平石の背縁が円滑および固定後の鰭の色彩が黄褐色であることで, 後種を含む同属の 13 有効種と識別される.

(富山: 〒424-8620 静岡県静岡市清水区三保 2389 東海大学海洋科学博物館; 高見・福井: 424-8610 静岡県静岡市清水区折戸 3-20-1 東海大学海洋学部)

東シナ海におけるガンギエイ *Dipturus chinensis* の食性

東シナ海におけるガンギエイの食性について調査を行った。全 529 個体中、空胃個体は 18 個体 (3.40%) であった。胃内容物重量指数 (FI) は最大で 6.12%, 平均値は 0.67% であり、雌の最大の全長階級 (>500 mm) では、同階級の雄、および小型の雌と比べて高かった。主要な餌はエビ類、カニ類、異尾類等の甲殻類であり、次いで魚類が重要であった。その他、頭足類も見られた。甲殻類の中では、コエビ下目とコシオリエビ科が特に重要であった。魚類のうち、同定されたものの多くはネズッコ科、ホウボウ科、およびガンギエイ科等の底生魚であり、ガンギエイの幼魚を共食いしている個体も見られた。大型の全長階級 (主に >500 mm) では歯の形態に性的二型が見られたが、雌雄の食性に有意な違いは見られなかった。いずれの季節においても、体サイズの増加とともにエビ類、異尾類等の小型甲殻類から魚類、カニ類、および頭足類といった比較的遊泳力の高い餌にシフトする傾向が認められたが、それらの組成には季節差も見られた。全長階級別に求めた Shannon-Wiener 指数は 2.01–2.51 の範囲にあり、本種は generalist の傾向が強いといえた。また、全長階級別に求めた栄養段階は、3.58–3.85 の範囲で、大型の全長階級ほど高かった。以上の結果は、ガンギエイが体サイズや季節に応じて多様な餌を摂餌する中位栄養段階の捕食者として、東シナ海の底生生態系において重要な役割を果たしていることを示唆するものである。

(原・古満・山口：〒852–8521 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)

南シナ海北西部から得られたカタクチイワシ科インドアイノコイワシ属の 1 新種 *Stolephorus continentalis* および *S. chinensis* (Günther 1880) の再記載

畑 晴陵・本村浩之

本論文 65(3): 374–382

香港とベトナム北部から得られた 36 標本に基づきインドアイノコイワシ属魚類の 1 新種 *Stolephorus continentalis* を記載した。本種は上顎が長くその後端が前鰓蓋骨後縁に達すること、背鰭前方に稜鱗がないこと、前鰓蓋骨後縁が凹まないこと、たたんだ腹鰭の後端が背鰭起部直下に達しないこと、項部に黒色斑があること、眼の周辺と下顎の先端に黒色斑がないことなどの形質において、本研究においてレクトタイプの指定をおこなった、中国固有種である *Stolephorus chinensis* (Günther, 1880) に酷似する。しかし、*S. continentalis* は *S. chinensis* と比較して、鰓耙数が多く、第 1, 2, 3, 4 鰓弓上の総鰓耙数がそれぞれ 43–48, 33–40, 23–26, 18–21 (*S. chinensis* ではそれぞれ 35–41, 29–34, 19–24, 16–19) であること、胸鰭と腹

鱗が長く、それぞれ体長の 16.5–19.2%と 9.1–11.6%（それぞれ 15.8–16.4%と 8.2–8.3%）であることにより識別される。本研究において、ベトナムよりも南の東南アジアから得られた従来 *S. chinensis* に同定されてきた標本を精査したところ、本研究において *S. chinensis* と *S. continentalis* としたものは体側横列鱗数が 8 であること（後者 2 種では 10）などにより明瞭に識別されることが明らかとなった。東南アジア産の種に対して適用されるべき学名は *Stolephorus oceanicus* Hardenberg, 1933 と考えられる。

（畑：〒890–0065 鹿児島市郡元 1–21–24 鹿児島大学大学院連合農学研究科；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）

通し回遊性および淡水性ウグイ属魚類（コイ科）の比較系統地理

渡辺勝敏・酒井治己・眞田岳志・西田 睦

本論文 65(3): 383–397

コイ科ウグイ属は、日本海周辺域の環境変動のもとで多様化し、通し回遊性を含む独特な生活史を発達させてきた。生活史特性と分布、遺伝的集団構造の関係を調べるため、ウグイ属全 4 種について、分布域のほぼ全域から得られた標本を用いて、ミトコンドリア DNA の部分塩基配列に基づく比較系統地理解析を行った。系統地理解析の結果、鮮新世から更新世前期にかけて分化したと推定される複数の種内ハプロタイプグループが同所的あるいは異所的に認められた。純淡水種であるエゾウグイとウケクチウグイは比較的狭い分布域をもつが、それらの種の起源は特に新しいわけではなく、純淡水種における分散能力の低さや歴史的な集団サイズの縮小などが狭い分布域をもたらしたものと推察された。広域に分布するマルタ・ジュウサンウグイ（同種 2 亜種）とウグイは類似した系統地理構造を示したが、その形成年代や分岐順序は種間で異なっていた。さらに、これらの種の種内系統にみられる分布の部分的重複は、鮮新–更新世における、ダイナミックではあるが限定的な分散の歴史を示唆している。ウグイは東アジアの淡水魚の中で最も広い分布域をもつものの一つであるが、その系統地理パターンは、他の種との共通性と独自性を合わせもつものであった。ウグイにみられたユニークな系統地理パターン、すなわち海域や山地のような淡水生物地理上の障壁を超えた広域分布は、本種が湖、河川の上流域から下流域、そして沿岸域にまで広く生息する顕著なジェネラリストとしての生態学的特性を反映していると考えられる。

（渡辺：〒606–8502 京都府京都市左京区北白川追分町 京都大学大学院理学研究科生物科学専攻動物学教室；酒井：〒759–6595 山口県下関市永田本町 2–7–1 水産大学校生物生産学科；眞田：〒917–0003 福井県小浜市学園町 1–1 福井県立大学海洋生物資源学部；西

田：〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町字千原1 琉球大学；眞田 現住所 〒242-0013 神奈川県大和市深見台2-9-1 深見小学校)

ダルマザメがニタリクジラをかじる

村上知里・吉田英可・米崎史郎

短報 65(3): 398-404

西部北太平洋における流し網調査によって初夏に採集されたダルマザメ *Isistius brasiliensis* の胃内容物を調べた。胃内容物には新鮮な肉片や頭足類の顎板などが含まれていた。採集された肉片のうち約半分は、遺伝解析によりニタリクジラ *Balaenoptera brydei* と同定された。また、いくつかの顎板はツメイカ *Onychoteuthis borealijaponica* のものと同定され、推定された外套長の範囲は 60-172mm であった。これらの結果は、ダルマザメがクジラ類をかじる直接的な証拠であるとともに、両種の垂直分布が重なっていることを示した。

(村上・吉田・米崎：〒236-8648 神奈川県横浜市金沢区福浦2-12-4 (研) 水産研究・教育機構 国際水産資源研究所；米崎 現住所：P.O. Box 1870, Nordnes NO-5817, Bergen, Norway ノルウェー国立海洋研究所)

京都府由良川水系で確認された日本産メダカ2種の自然交雑

入口友香・久米幸毅・北川忠生

短報 65(3): 405-411

日本産メダカ2種（ミナミメダカ *Oryzias latipes* とキタノメダカ *Oryzias sakaizumii*）の自然環境下における交雑実態を把握することを目的として、2種が同所的に生息する京都府由良川水系の中流域の8地点から採集した215個体について、核DNAの10遺伝子座を解析した。その結果、2種間には大きな遺伝的差異が確認されているにもかかわらず、生殖的隔離の成立は確認されなかった。我々はまた、由良川水系における2種の現在の分布パターンと交雑帯の形成要因についても考察した。

(入口・久米・北川：〒631-8505 奈良県奈良市中町 3327-204 近畿大学大学院農学研究科；久米 現住所：〒102-0083 東京千代田区麴町4-2-7 日本工営株式会社)