Ichthyological Research 50巻1・2号掲載論文 和文要旨

*Zacco sieboldii*は*Zacco temminckii*とは別種

細谷和海・足羽　寛・渡辺昌和・水口憲哉・岡崎登志夫

本論文　50(1): 1–8

いわゆるカワムツA型とB型の学名を特定するために，分類・命名に関する文献調査を行うとともに，Sieboldの採集物である模式標本との比較を行った．その結果，A型はTemminck and Schlegel (1846) により記載された*Leuciscus sieboldii*に，B型は*L. temminckii*にそれぞれ一致することが明らかとなった．そこで，Boeseman (1947) が指定したレクトタイプと日本各地から新たに得られた標本に基づき，*Zacco sieboldii*と*Z. temminckii*の再記載を行った．*Zacco sieboldii*（新称，ヌマムツ）は*Z. temminckii*（カワムツ）から，体側縦帯が体前部で細いこと，臀鰭分枝軟条数が9（*Z. temminckii*では10），側線鱗数が53以上（*Z. temminckii*では52以下），および側線上横列鱗数が13以上（*Z. temminckii*では11以下）であることにより識別できる．

（細谷・足羽：〒631–8505 奈良県奈良市中町3327–204　近畿大学農学部水産学科；渡辺：〒112–8612 東京都文京区白山5–6–6　京華高等学校；水口：〒108–8477 東京都港区港南4–5–7　東京水産大学資源維持研究室；岡崎：〒519–0423 三重県度会郡玉城町昼田224–1　水産総合研究センター養殖研究所）

イトヨの回遊履歴

新井崇臣・後藤　晃・宮崎信之

本論文　50(1): 9–14

日本各地から日本海型と太平洋型のイトヨとハリヨを採集し，体サイズおよび生息場所から生活史パタン（遡河回遊性，淡水性）が異なると考えられる各集団について，耳石Sr:Ca比によって回遊履歴の推定を試みた．太平洋型の淡水性集団とハリヨの耳石Sr:Ca比 (Sr:Ca×1000) は，耳石中心から縁辺まで一貫して低値 (0.85–096) であった．一方，太平洋型の遡河回遊性集団は，耳石中心から200 μmの部分までは低く，その後Sr:Ca比の急激な増加がみられ，その後耳石の縁辺部分まで高値が続いた．本種の耳石Sr:Ca比の低い部分と高い部分は，生息環境水中のSr:Ca比を反映し，それぞれ河川生活期間と降海後の海洋あるいは汽水域での生活期間に対応しているものと考えられた．また，日本海型の遡河回遊性集団では，耳石中心から縁辺に至るまでSr:Ca比は高く，全生活史を通じて汽水域で生息したものと考えられた．これらのことから，イトヨは河川・湖沼，河口そして海のいずれの環境にも適応して生活していることが明らかになった．

（新井・宮崎：〒028–1102 岩手県上閉伊郡大槌町赤浜2–106–1　東京大学海洋研究所大槌臨海研究センター；後藤：〒041–8611 北海道函館市港町3–1–1　北海道大学大学院水産科学研究科育種生物学講座）

西表島のアマモ場における魚類の餌利用パターン

中村洋平・堀之内正博・中居正臣・佐野光彦

本論文　50(1): 15–22

琉球諸島西表島のアマモ場の魚類群集について，各構成種の餌利用パターンを精査した．マトフエフキ，ハラスジベラ，ミゾレフダイなど9種については成長に伴う食性の変化がみられた．また，各種は餌利用パターンの類似性により，7群（小型甲殻類食，大型甲殻類食，植物食，デトリタス食，貝類食，魚類食，浮遊動物食）に分類された．構成種数においては，小型甲殻類食が最も多かったが，浮遊動物食や貝類食はそれぞれ2種と少なかった．温帯域のアマモ場と比べると，本調査地のアマモ場は，デトリタス食，植物食，魚類食が相対的に多く，浮遊動物食が少ないのが特徴であった．

（中村・佐野：〒113–8657 東京都文京区弥生1–1–1　東京大学大学院農学生命科学研究科農学国際専攻；堀之内：〒690–8504 島根県松江市西川津町1060　島根大学汽水域研究センター；中居：JICA/JOCV Jamaica Office, 8th Floor, Island Life Centre 6, St. Lucia Avenue Kingston 5, Jamaica）

ニューギニアから得られたタチウオ科の新属新種*Demissolinea novaeguineensis*

Andi Iqbal Burhanuddin・岩槻幸雄

本論文　50(1): 23–29

南西ニューギニアのドラック島沖合から採集された2個体の標本に基づいて，タチウオ科の新属新種*Demissolinea novaeguineensis*を記載した．本新属および新種は既知の*Eupleurogrammus*, *Lepturacanthus*, *Tentoriceps*および*Trichiurus*属と次の特徴によって容易に識別できる．本属は側線が肩帯上部から急勾配に下方へ向かい，その後体軸に平行して後方に向かうこと，主上顎骨後縁が目の後縁近くに達すること，下鰓蓋骨前方は強い鋸歯状であること，臀鰭第1棘が太く短剣状であること，および尾部椎骨の最後の椎骨を除いてすべて神経棘を有すること等の特徴を持っている．

（Burhanuddin: 〒889–2192 宮崎市学園木花台西1丁目1番地　宮崎大学，鹿児島大学大学院連合農学研究科；岩槻：〒889–2192 宮崎市学園木花台西1丁目1番地　宮崎大学農学部生物環境科学科水産科学講座）

ハレム社会をもつ雌性先熟魚ナメラヤッコ*Centropyge vroliki*の性転換プロセス

坂井陽一・辻村千広・中田有香・田辺ひさ代・前嶋　剛

本論文　50(1): 30–35

キンチャクダイ科の雌性先熟魚ナメラヤッコのハレム雄の除去実験を沖縄瀬底島のサンゴ礁で行った．ハレムの最大サイズの雌は雄除去の当日のうちに雄特有の求愛行動を開始し，1–3

日後には小雌を産卵させた．性転換個体の生殖腺が雄として機能するまでには2週間ほど要し，それまで小雌の卵は受精していなかった．最大雌は生殖腺の性転換の完了する前から，完全な雄の性行動を行えることが確認された．雄除去ハレムの観察中，性転換個体と連日産卵できなかった1部の小雌がハレムを離れることを確認した．性転換個体にとって，雄の求愛をすみやかに開始し，小雌を産卵させることには，将来の繁殖相手を確保する意味があると考えられた．雌性先熟魚の性転換プロセスにおいて，生殖腺の性転換に先行する行動の性転換が広くみられるものと推察された．

（坂井：〒739-8528 東広島市鏡山1-4-4 広島大学大学院生物圏科学研究科水圏資源生物学教室；辻村・中田：〒310-8512 水戸市文京2-1-1 茨城大学大学院理工学研究科地球生命環境科学専攻；田辺・前嶋：〒905-0227 沖縄県国頭郡本部町瀬底3422 琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底実験所）

カワスズメ科*Xenotilapia*属魚類の系統分類学的再検討

高橋鉄美

本論文 50(1): 36–47

タンガニイカ湖に固有なカワスズメ科魚類*Xenotilapia* Boulenger, 1899を系統分類学的に再検討した．本属に含まれる全13種および近縁属との類縁関係を形態形質をもとに分岐分類学的に解析した結果，*Xenotilapia*が偽系統群を形成し，*Asprotilapia*, *Enantiopus*および*Microdontochromis*を含むことにより単系統群を形成することが明らかとなった．このことからこれら3属を*Xenotilapia*のシノニムとするのが妥当であると判断した．本属は眼下骨が4つであること，2番目の眼下骨が伸長し，1番目と重ならないこと，そして1番目の眼下骨にある側線管が4または5つの感覚孔で開孔することにより，他のタンガニイカ湖産カワスズメ科魚類から識別できる．

（〒525-0001 滋賀県草津市下物町1091 滋賀県立琵琶湖博物館）

ボルネオから得られたナマズ目アキシス科の1新種*Parakysis notialis*

Heok Hee Ng・Maurice Kottelat

本論文 50(1): 48–51

ボルネオ南部のバリト一河流域から得られた標本に基づいて，ナマズ目アキシス科の1新種*Parakysis notialis*を記載した．本種は，頭長が標準体長の26.5–27.0%であること，頭部が三角錐状にとがっていること，下唇中央部にくぼみがあること，内側下顎鬚と外側下顎鬚の間に側線管開孔があること，外側下顎鬚が分枝していること，内側下顎鬚の分枝が分離していること，尾鰭が深く二叉し，先端がとがっていること，腹鰭軟条数が5，尾鰭の主分枝軟条数が10であること，尾鰭にまばらな色斑をもつこと，そして背鰭最後部の軟条の基部から尾柄にかけて明るい茶色の鞍状斑がないことの組み合わせで，同属の他種から区別することができる．

(Ng: Fish Division, Museum of Zoology, University of Michigan, 1109 Geddes Avenue, Ann Arbor, Michigan 48109–1079, USA; Kottelat: Case postale 57, Cornol, CH-2952, Switzerland)

西部北太平洋におけるトドハダカの産卵期と産卵回遊

李 雅利・津田 敦・川口弘一

本論文 50(1): 52–58

北太平洋に生息するトドハダカ*Diaphus theta*の産卵期および産卵場を周年採集と孵化日の推定により解析した．仔魚の採集個体数密度は，親潮フロントと黒潮フロントにはさまれた移行域において7月に最も高かった．産卵期は3月下旬から9月上旬で，そのピークは5月から7月であった．標準体長40 mm以下の仔稚魚は移行域に分布しているが，より大型の成長した個体は親潮域や西部亜寒帯循環域において採集された．これらの結果から，本種は親潮域や西部亜寒帯循環域から移行域に産卵回遊していることが推測された．

（李・川口：〒164-8639 東京都中野区南台1-15-1 東京大学海洋研究所；津田：〒085-0802 北海道釧路市桂恋116 水産総合研究センター北海道区水産研究所）

オマーン湾産の一新種*Narcine atzi*を含むアラビア海沿岸域におけるタイワンシビレエイ属の分類

Marcelo R. de Carvalho・John E. Randall

本論文 50(1): 59–66

オマーン湾で採集された1個体のメスに基づきタイワンシビレエイ属の一新種，*Narcine atzi*を記載した．本種は同属の他種と特殊な形態の組み合わせで区別される．すなわち，第一背鰭が第二背鰭に比べて高く，より長い基部を持つこと，口前吻長が眼前吻長より長いこと，体盤全体と尾部の背側及び噴水孔内部に小暗褐色斑が散在し，さらに体盤背面には淡色の大きな斑紋が見られることである．本種は，完模式標本の胎内で見られた孵出直前の稚仔3個体に加え，スリランカおよびミャンマーでも採集・観察された．混乱する本属の分類についてアラビア海，オマーン湾およびアデン湾に関する考察を行った．この海域には，本種のほかに4種（このうち1種は中央ソマリアからモザンビークに分布）を確認し，これらの検索表を付した．

(Carvalho: Department of Ichthyology, American Museum of Natural History, Central Park West at 79th Street, New York, NY 10024–5192, USA; Randall: Bishop Museum, 1525 Bernice St., Honolulu, HI 96817–2704, USA)

耳石の微細Sr/Ca比から見たカジカ3型の回遊履歴

後藤 晃・新井崇臣

本論文 50(1): 67–72

カジカ*Cottus pollux*の3型（大卵型，小卵型，中卵型）の回遊履歴を耳石の中心部から縁辺部までのSr/Ca比の変化に基づいて推定した．大卵型は，耳石全域にわたって1.8×10^{-3}と低い平均Sr/Ca比を示した．一方，小卵型では，Sr/Ca比は耳石中心から15 μm地点までは1.5×10^{-3}と低く，20–400 μmまでの部位は5.5×10^{-3}と高い値を示した後，耳石縁辺部まで1.5×10^{-3}と若干低い値を示した．これらの結果は，大卵型は一生を淡水域に生息し河川性生活史を送ること，また小卵型は淡水域（河川）で孵化した仔魚が流下して海に入り，海洋生活を数ヶ月送った後に再び淡水域（河川）に戻る生活，すなわち淡水両側回遊性の生活史を送ることをそれぞれ反映している．これに対し，北海

道から九州に至る5河川から採集された中卵型では，九州の本明川サンプルは大卵型とほぼ同様の耳石Sr/Ca比パタンを，一方，北海道と本州の4河川サンプルは小卵型のSr/Ca比の変化と類似したパタンを示した．

これらの結果から，中卵型の本明川個体群は河川性生活史，その他の4個体群は淡水両側回遊性生活史を送ると推定される．

（後藤：〒041-8611 函館市港町3-1-1 北海道大学大学院水産科学研究科；新井：〒028-1102 岩手県上閉伊郡大槌町赤浜2-106-1 東京大学海洋研究所大槌海洋研究センター）

生息場所の物理構造とニセネッタイスズメダイ稚魚の加入個体数との関係：小型人工礁を用いた実験

川崎博之・佐野光彦・澁野拓郎

本論文 50(1): 73–77

生息場所の物理的な構造とニセネッタイスズメダイ稚魚の加入個体数との間に有意な関係が認められるかどうかを明らかにするため，小型人工礁を用いた野外実験を2000年1月から7月まで石垣島浦底湾で行った．実験に用いた人工礁はそれぞれ同じ大きさの基盤上に，1) 鉛直方向の棒状構造と水平方向の棒状構造をそれぞれ5層と3層組み合わせたもの（タイプA），2) 鉛直方向の棒状構造（5層）に水平方向の棒状構造を1層組み合わせたもの（タイプB），3) 鉛直方向の棒状構造（5層）のみを取り付けたもの（タイプC），4) 棒状構造をまったく取り付けなかったもの（タイプD）の4種類で，各種類それぞれ7基を作成した．これらの人工礁を砂礫地へ設置し，各礁に加入するニセネッタイスズメダイの稚魚を1, 2週間おきに潜水観察で計数した．加入個体数はどの人工礁においても6月9日に最も多くの稚魚が観察されたが，その個体数は人工礁のタイプで明瞭に異なった．タイプAには最も多くの稚魚が加入したが，タイプDにはほとんど加入しなかった．また，タイプBとCでは加入個体数に差が見られなかった．本実験結果から，生息場所における物理構造の複雑さの違いは，ニセネッタイスズメダイ稚魚の加入個体数に影響を及ぼすことが明らかとなった．

（川崎・佐野：〒113-8657 東京都文京区弥生1-1-1 東京大学大学院農学生命科学研究科農学国際専攻；澁野：〒907-0451 沖縄県石垣市桴海大田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石垣支所）

三陸沿岸における海ウナギの出現

新井崇臣・小竹 朱・大地まどか・Michael J Miller・塚本勝巳・宮崎信之

短報 50(1): 78–81

宮古湾と大槌湾で採集したウナギ*Anguilla japonaca*の耳石のSr濃度とSr/Ca比から本種の回遊履歴を推定した．採集したウナギは7才から11才で，成長段階は黄ウナギか銀ウナギであった．耳石Srの濃度はすべての個体で，海洋生活期に相当する中心部で高値であった．さらに，すべての個体で淡水生活に相当する部位で高値が続いた．耳石Sr/Ca比は中心部で最大値12×10^{-3}–16×10^{-3}を示した．海洋生活期を除く全生活史にわたる平均Sr/Ca比は5.7×10^{-3}–6.7×10^{-3}であった．これらのウナギは河口ウナギか海ウナギと判断された．以上のことから，本種の分布の北限に生息するこれらのウナギは，沿岸域に接岸後，成長のために淡水域に遡河せず産卵回遊を行う直前まで一生を海で過ごすことが明らかになった．

（新井・大地・宮崎：〒028-1102 岩手県上閉伊郡大槌町赤浜2-106-1 東京大学海洋研究所大槌臨海研究センター；小竹・Miller・塚本：〒164-8639 東京都中野区南台1-15-1 東京大学海洋研究所行動生態計測分野）

マラウィ産コイ科魚類*Opsaridium microcephalum*稚魚の耳石形態および日周輪解析における礫石の有効性

森岡伸介・松本誠司

短報 50(1): 82–85

マラウィ産コイ科魚類*Opsaridium microcephalum*の耳石（扁平石・礫石・星状石）の外部形態および輪紋の形成状態を調査した．扁平石は矢尻状で明瞭な核を持ち，前後両端が体軸に沿って突起を形成しながら伸張する形状を有していた．扁平石の輪紋は核部周辺では計数可能であったが，突起の内部では観察が困難であった．さらにこの突起部は薄板状で脆い構造を有し，耳石採取・研磨時にその多くが破損した．星状石は楕円形で，不明瞭な核部を有し，第1輪の特定が困難であった．一方，礫石は扇状で明瞭な核を有し，核部から縁辺まで輪紋の計数が可能であった．これらより，本種における耳石輪紋解析には礫石が最も好適であると考えられた．アリザリンコンプレクソンにより礫石を染色したところ，染色部より外側に形成された輪紋数は飼育日数と一致し，礫石輪紋は日周輪である事が確認された．以上より，本種では礫石のみが日齢査定に有効であることが明らかとなった．

(Department of Aquaculture and Fisheries Science, Bunda College of Agriculture, University of Malawi, c/o JICA Malawi Office, P.O. Box 30321 Lilongwe 3, Malawi)

絶滅危惧種ヒナモロコの飼育個体にみられるアロザイム変異

大原健一・高木基裕・金子泰通・武井 司

短報 50(1): 86–89

近年，ヒナモロコは日本での天然水域からの採集記録がほとんどないことから，絶滅危惧種に指定されている．日本の5機関で継代されているヒナモロコ系統の遺伝的多様性と分化についてアロザイム分析による評価を行った．8つの酵素から12の遺伝子座が推定され，遺伝子座ごとの対立遺伝子数は1～1.250，多型的遺伝子座率は0～0.250，ヘテロ接合体率は0～0.128であった．3機関の系統では遺伝的変異が求められたが，2機関では変異が全く認められなかった．5機関の中でヒナモロコ里親会が保持する系統の遺伝的多様性が最も高く，他の淡水魚と比較しても，顕著に低くはなかった．

（大原：〒525-0001 滋賀県草津市下物1091 滋賀県立琵琶湖博物館；高木：〒790-8566 松山市樽味3-5-7 愛媛大学農学部；金子・武井：〒104-0055 東京都中央区豊海町4-18水産ビル6階社団法人水産資源保護協会）

岩手県大槌湾で採集されたイトヨの成長履歴と回遊

新井崇臣・後藤 晃・宮崎信之

短報 50(1): 90–93

岩手県大槌湾で採集されたイトヨ *Gasterosteus aculeatus* 太平洋型稚魚の耳石微細構造とSr:Ca比（Sr濃度）から本種の成長履歴と回遊履歴を推定した．採集された体長21.6 mmから25.9 mmのイトヨ稚魚の日齢は101日から128日であった．日齢から逆算した孵化日は2001年の3月から4月であった．耳石Sr:Ca比 (Sr:Ca×1000) は，耳石中心 (4.1) から縁辺 (7.5) に向かうにつれて徐々に増加する傾向が見られた．耳石中心部で見られた値は，従来報告された淡水性集団の値に比べると高く，また耳石Sr:Ca比（Sr濃度）の成長にともなった変化様式は遡河回遊性集団のそれとは明らかに異なっていた．したがって大槌湾で採集された個体は，汽水あるいは海水環境で孵化後，淡水生活を経ずに降海または海に残留する海・河口性集団である可能性が示唆された．

（新井・宮崎：〒028-1102 岩手県上閉伊郡大槌町赤浜2-106-1 東京大学海洋研究所大槌臨海研究センター；後藤：〒041-8611 北海道函館市港町3-1-1 北海道大学大学院水産科学研究科育種生物学講座）

西部北太平洋移行域におけるヒロハダカ *Diaphus garmani* 仔魚の初期発育

佐々千由紀・川口弘一・Valerie J. Loeb

短報 50(1): 94-97

西部北太平洋移行域のハダカイワシ科仔魚群集中で優占するヒロハダカの初期発育（形態計測，色素胞と発光器の発達）を連続標本により新たに記載し，その同定法を確立した．本種仔魚の体形は紡錘形で，臀鰭基底後端に前期仔魚から変態期仔魚まで認められる1個の大型色素胞を有する．尾部腹中線の色素胞の大部分は脊索屈曲後に消滅する．また，本研究では，Ozawa (1986) が記載した12タイプの *Diapshus stubby* 型仔魚と本種仔魚との識別点について述べた．

（佐々・川口：〒164-8639 東京都中野区南台1-15-1 東京大学海洋研究所；Loeb: Moss Landing Marine Laboratories, 8272 Moss Landing Road Moss Landing, CA 95039-9647；佐々 現住所：〒850-0951 長崎市国分町3-30 西海区水産研究所）

タイリクシマドジョウの一種 *Cobitis taenia* の産卵場所

Jörg Bohlen

短報 50(1): 90-101

絶滅危惧種であるタイリクシマドジョウの一種 *Cobitis taenia* の産卵場所について，ドイツ北西部で調査した．野外での卵は，植生密度が高い場所ほど多く見られたが，卵の分布は流速や水深，底質とはほとんど関連していなかった．野外観察から予想されたとおり，実験水槽内でも本種は産卵場所として植生密度が高い場所を選択した．この産卵場所の必要性は，本種の個体群維持にとって重要な要素となっている．

(Czech Academy of Sciences, Institute of Animal Physiology and Genetics, 277 21 Lib_chov, Czech Republic)

奄美大島産河川陸封性ヨシノボリ類の体色および個体発生

昆 健志・吉野哲夫

本論文 50(2): 109-116

従来，琉球列島に生息する中卵を産む河川陸封性ヨシノボリ類はアオバラヨシノボリとキバラヨシノボリの2種とされてきた．近年，それらは分子系統推定により，それぞれに近縁な小卵型両側回遊性種から独自に分化したことが示唆されており，この2種間では初期生活史も異なる．河川陸封性ヨシノボリのうちの「キバラヨシノボリ」は，琉球列島の奄美大島から西表島まで広く分布しているが，特に奄美大島産と沖縄島産とでは遺伝的に大きく異なることが明らかになっている．今回，各産地間における「キバラヨシノボリ」の色彩を比較・検討し，さらに遺伝的に大きく異なる奄美大島産と沖縄島産の「キバラヨシノボリ」の初期個体発生の比較を行った．各島間における色彩比較の結果，奄美大島産の個体は尾鰭に5-6本の横縞を持つことで，沖縄島・石垣島・西表島の個体と区別され，遺伝的な結果と同様に別種であることが示唆された．また，飼育下における奄美大島産の河川陸封性ヨシノボリの個体発生を調べたところ，産着卵は両側回遊性種よりも大きく，その孵化仔魚は大きな卵のうと開いた口を備えるが鰭条は未発達であった．野外個体の耳石による日齢査定に基づいて推定された成長過程は，ほぼ飼育個体と一致し，稚魚期の開始は日齢30-40前後であった．その結果，本種の仔稚魚期における個体発生は，沖縄島産キバラヨシノボリの個体発生に類似していることがわかった．沖縄島産河川陸封性2種は，ともに近縁な両側回遊性種よりも稚魚までの形態形成のタイミングが早いが，祖先種が不明な奄美大島産の本種においても，近縁であると考えられているボウズハゼ類などとの比較から系統的にタイミングが早くなっている可能性が高い．さらに，これら河川陸封性種間においても形態形成のタイミングに違いが見られれるが，それぞれ系統を反映している可能性が考えられた．

（昆：〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町千原1 琉球大学理学部海洋自然科学科；現住所：〒164-8639 東京都中野区南台1-15-1 東京大学海洋研究所海洋生命科学部門分子海洋科学分野；吉野：〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町千原1 琉球大学理学部海洋自然科学科）

オーストラリアで採集されたハゼ科トサカハゼ属の1新種 *Cristatogobius rubripectoralis*

明 仁・目黒勝介・坂本勝一

本論文 50(2): 117-122

オーストラリアで採集されたハゼ科トサカハゼ属の1新種 *Cristatogobius rubripectoralis* を記載した．本種は縦列鱗数および横列鱗数がそれぞれ39-55，19-25と多いこと，尾鰭後縁が丸いこと，さらに体の前部上方に褐色の網目状紋があることや胸鰭が赤いことなどの色彩により，同属の他種から明瞭に区別される．また，インドネシアから報告されたトサカハゼ属の一種も本種に同定された．

（明 仁：〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1 御所；目黒・坂本：〒100-8111 東京都千代田区千代田1-1 宮内庁侍従職）

ミヤコタナゴ野生集団と飼育集団の遺伝的多様性

久保田仁志・渡辺勝敏

本論文 50(2): 123-128

ミヤコタナゴは絶滅に瀕した種であり，現在各地の施設で飼育繁殖による種の保存が行われている．本種の遺伝的多様性を評価し，また飼育集団における遺伝的多様性の変化を調べるために，1野生集団と3飼育集団の複数の年級群について，ミトコンドリア・シトクロームb領域と調節領域の部分塩基配列の決定を行った．その結果，野生集団は単型的で，この集団を始祖とする飼育集団もほぼ単型的であったが，年級群によっては塩基置換率の比較的大きいハプロタイプも1つ認められた．これに対し，他の野生集団由来の飼育集団では，遺伝的多様性が維持されていた．また，由来の異なる3集団の混合飼育集団は，他の飼育集団に比べて大きな遺伝的多様性を有していた．これらの結果から，ミヤコタナゴの集団内および集団間には，本来大きな遺伝的多様性が存在したことが示唆される．飼育集団の年級群間で比較を行ったところ，年級群によっては遺伝的多様性の低下が認められたものの，経年的に低下する傾向は認められなかった．これは，毎年複数の年級群の親魚から稚魚を得たことによると考えられ，このような飼育繁殖法は本種の遺伝的多様性の維持に有効な方法であると考えられる．

（久保田：〒324-0404 栃木県那須郡湯津上村佐良土2599 栃木県水産試験場；渡辺：〒630-8506 奈良県奈良市北魚屋西町 奈良女子大学理学部生物科学科）

タラ目サイウオ科*Bregmaceros mcclellandi* Thompson, 1840の再記載

鳥居聡尚・Antony S. Harold・小澤貴和・岩槻幸雄

本論文 50(2): 129–139

模式標本が紛失しかつ分類学的に混乱している*Bregmaceros mcclellandi* Thompson, 1840の再記載をベンガル湾産1個体（体長77.4 mm）とインドのムンバイ産66個体（同30.0–84.7 mm），合計67個体を用いて行った．本種は黒色の背鰭，胸鰭，そして尾鰭によって特徴づけられ，その他に次の形態を示す：尾鰭は僅かに二叉する；体側色素胞は主に背部に存在する；頬部に鱗を欠く；脊椎骨数52–55 (13–15+38–41); 背鰭条数52–59; 臀鰭条数54–60; 胸鰭条数18–20; 尾鰭条数27–31（主鰭条数14）；縦列鱗数14–15. またムンバイ産全66個体の観察により，鰭の黒色化は最初に背鰭前部から背鰭後部，次に胸鰭と尾鰭（同時），最後に臀鰭の順に，成長に伴いながら完成することが明らかになった．また本種はアラビア海，ベンガル湾およびシャム湾からのみ報告されることになる．サイウオ科16名義種を総覧した結果，鰭膜上の黒色素は*B. atripinnis* (Tickell), *B. atlanticus* Goode and Bean, *B. japonicus* Tanaka, そして*B. lanceolatus* Shenにも認められたが，*B. atripinnis*は*B. mcclellandi*の新参同物異名と判断され，他の3種は明らかに*B. mcclellandi*とは異なっている．さらに本属各種の特徴を明らかにするため，そして今後の総説的・系統的研究のため，幾つかの形質に関し注釈を加えた．

（鳥居・小澤：〒890-0056 鹿児島市下荒田4-50-20 鹿児島大学水産学部；Harold: College of Charleston, Grice Marine Laboratory, Department of Biology, 205 Fort Johnson, Charleston, South Carolina 29412, USA；岩槻：〒889-2192 宮崎市学園木花台西1丁目1番地 宮崎大学農学部）

日本産ギギ科魚類の遺伝的集団構造

渡辺勝敏・西田 睦

本論文 50(2): 140–148

異所的分布を示す日本産ギギ科4種の遺伝的集団構造を，計29水系296個体を用いて，ミトコンドリア調節領域の塩基配列データ（約420 bp）により解析した．河川性のほとんどの集団において集団内の変異は見られず，特に伊勢湾周辺域に分布するネコギギでは8水系から得られた個体間にまったく変異が認められなかった．一方，琵琶湖・淀川水系のギギ集団には比較的大きな多型性が見られ，河川集団が強いボトルネックを経てきたことが示唆された．基本的に内湾・内海周辺域に分布するギギとネコギギでは河川集団は同一のハプロタイプにほぼ固定されていたが，それに対して，脊梁山脈の周囲に分布するギバチやアリアケギバチでは，集団間でハプロタイプ組成に明瞭な違いが見られた．これは氷期の海退時に前者の種内集団間で交流があったことを示唆する．大陸部に広く分布するコウライギギの遺伝的多様性や，アリアケギバチとその姉妹種と考えられる中国中部に分布する*Pseudobagrus taeniatus*との遺伝的分化の程度から，東アジア産ギギ類の調節領域の進化速度は比較的小さいと推定され，配列差異は百万年あたり2.5%あるいは1%を下回ると推定された．

（〒164-8639 東京都中野区南台1-15-1 東京大学海洋研究所；渡辺 現住所：〒630-8506 奈良県奈良市北魚屋西町 奈良女子大学理学部）

小型のフグは如何に泳ぐか?

Itai Plaut・Tamar Chen

本論文 50(2): 149–153

他のほとんどの魚とは異なった鰭の使い方をし，非常に安定して泳ぐフグ目魚類の泳ぎは，近年注目されている．しかし，その遊泳運動の研究は，大型のフグ2種を扱ったものしかない．本研究では，小型のフグ*Tetraodon schoutedeni*（体長6 cm以下）の遊泳運動を記載し，大型のフグやハコフグ類の遊泳との比較を行った．小型フグの遊泳運動は，概して大型フグのものと似ていた．主な違いは，背鰭と臀鰭の動きの同調性と，背鰭と臀鰭が動く前に動く胸鰭の運動にあった．鰭の最大振動数は18.4回／秒で，大型のフグよりずっと速かった．低速度から中間的な遊泳速度の時は，速度の増加に伴い背鰭の振幅は大きくなったが，さらに遊泳速度が速くなってもその振幅は一定であった．この結果は，フグ類の遊泳がきわめて安定しているとの以前の報告を裏付ける．大型と小型のフグでの遊泳運動の違いの多くは，サイズの違いのためであるが，鰭の同調性を理解するにはさらに研究が必要である．

(Plaut: Department of Biology, Faculty of Sciences and Science Education, University of Haifa-Oranim, Tivon, 36006, Israel; Chen: The Hebrew Reali School Haifa, 15 Aba Chushi St., Haifa, 34786, Israel)

インドシナ淡水域から得られたツバメコノシロ科魚類の1新種*Polynemus aquilonaris*の記載，および*Polynemus dubius*の再記載

本村浩之

本論文 50(2): 154–163

ツバメコノシロ科魚類 *Polynemus dubius* Bleeker, 1853と *P. longipectoralis* Weber and de Beaufort, 1922の分類学的再検討を行った．両名義種は従来有効種であると考えられていたが，タイプ標本と一般標本の精査から，後者は前者の新参異名であることが明らかになった．*Polynemus dubius*の再記載を行い，本種のレクトタイプを指定した．また，インドシナから得られた28標本に基づき新種 *P. aquilonaris*を記載した．*Polynemus aquilonaris*は従来 *P. dubius*あるいは *P. longipectoralis*と同定されていたが，有孔側線鱗数が多いこと（80–86 vs. *P. dubius*では69–79），側線下方横列鱗数が多いこと (14–16 vs. 13)，および鰓耙数が少ないこと (25–29 vs. 29–33) などによって容易に識別される．*Polynemus aquilonaris*はインドシナ（チャオプラヤ・メコン河水系；タイ・カンボジア・ベトナム・ラオス）に，*P. dubius*はマレー半島（マレーシア），スマトラ・カリマンタン島（インドネシア）に生息することから，前者は更新世のスンダランド上に存在したSouth Indo-China River, 後者はNorth Sunda River起源であると推察した．

(Fish Section, Division of Vertebrate Zoology, Australian Museum, 6 College Street, Sydney, New South Wales 2010, Australia)

ナガアオメエソ属ナガアオメエソ種群の分類学的再検討および1新種の記載

佐藤友康・中坊徹次

本論文　50(2): 164–177

ナガアオメエソ属 *Paraulopus*内にあるナガアオメエソ種群 (*P. oblongus* group) の全名義種を分類学的に再検討した．ナガアオメエソ種群はインド–中部太平洋域に広く分布し，側線上方横列鱗数が2.5–3.5であること，眼上隆起 (supraocular ridge) を欠くこと，および体サイズが小型であること (70–150 mm SL) で同属内の他種と明瞭に区別できる．本種群にはインド洋産の1新種を含む以下の7種が認められる：*P. atripes*（インド洋中部）；モンツキアオメエソ *P. brevirostris*（沖縄舟状海盆～インドネシア南部，オーストラリア南東部）；イトヒキアオメエソ *P. filamentosus*（九州–パラオ海嶺，天皇海山）；モンアオメエソ *P. japonicus*（土佐湾）；*P. legandi*（ニューカレドニア）；*P. maculatus*（モンバサ沖）；ナガアオメエソ *P. oblongus*（土佐湾，南シナ海，インドネシア南部）．新種 (=*P. atripes*) は，下顎先端に顕著な小骨質突起をもつこと，眼が側向すること，雄では腹鰭が一様に黒色を呈すること，尾鰭が白色であること，鰓耙数が32–34であること，有孔側線鱗数が45–46であること，および側線下方横列鱗数が3.5であることで特徴づけられる．また，模式標本を比較調査した結果，*P. albimaculatus*は *P. brevirostris*の新参同物異名であることが明らかとなった．

（〒606–8501 京都市左京区吉田本町　京都大学総合博物館）

マレーシア，ペナンの干潟から得られた *Periophthalmodon schlosseri*の卵と仔魚

津波古優子・石松　惇・竹田達右・Khoo Khay Huat・立原一憲

短報　50(2): 178–181

1998年11月に，マレーシアのペナンの干潟で *Periophthalmodon schlosseri*（ハゼ科Oxudercinae亜科）の巣穴から産着卵を採集し，孵化仔魚を9日間飼育した．卵は楕円体（長径0.83–1.43 mm）の沈性付着卵で，卵膜の一端に付着糸叢を備えていた．孵化仔魚（脊索長2.09–2.60 mm）の口と肛門は開いており，まだ卵黄を有していた．筋節数は10+17=27．水温24.5–28.0℃で，仔魚は孵化の翌日から摂餌を開始し，3日目には卵黄が完全に吸収された．本種仔魚は下顎隅角部の黒色素胞を伴う棘，眼の後方の複数の黒色素胞などによって，他のOxudercinae亜科魚類の仔魚から識別される．

（津波古：〒903–0213 沖縄県中頭郡西原町千原1　琉球大学大学院理工学研究科；石松：〒851–2213 長崎市多以良町155–7　長崎大学水産学部付属海洋資源教育研究センター；竹田：〒812–8581 福岡市東区箱崎6–10–1　九州大学大学院農学研究院動物資源科学部門；Khoo K. H.: School of Biological Science, Universiti Sains Malaysia, 1180 Penang, Malaysia; 立原：〒903–0213 沖縄県中頭郡西原町千原1　琉球大学理学部海洋自然科学科）

鹿児島湾におけるハダカエソ科ハダカエソの年齢と成長

原田　享・小澤貴和

短報　50(2): 182–185

鹿児島湾において2001年4月から2002年2月に採集されたハダカエソ科ハダカエソ *Lestrolepis japonica*の年齢と成長を耳石を用いて調べた．年輪は8–9月に形成されることが縁辺成長率によって示され，0, 1, 2および3年輪の4群が認められた．誕生月を8月に設定して各個体の月齢を決定した．最高月齢は48月であった．成長は $L_t=171.91(1-\exp(-0.148(t+0.403)))$ のvon Bertalanffy式で示された．ここで，tは月齢で，L_tは月齢tにおける体長 (mm) である．

（〒890–0056 鹿児島市下荒田4–50–20　鹿児島大学水産学部）

駿河湾で採集されたカラスダラ *Halargyreus johnsonii*（タラ目チゴダラ科）の浮遊稚魚

福井　篤・土屋崇生・魚谷逸朗

短報　50(2): 186–189

深海性カラスダラ *Halargyreus johnsonii*の体長43.0 mmの浮遊稚魚が，日本中部の駿河湾で，水深200 mから90 m層を曳網した仔魚ネットによって採集された．本標本は細長い体，頭部の背面近くにある眼，下側にわずかに突出する下顎縫合部，欠刻を有する臀鰭，頭長より長い腹鰭条，および尖形の尾鰭を有していた．体は銀色で，小さな黒点が密に分布していた．消化管は表層～中層性のカイアシ類 *Pareuchaeta russelli*の1種のみで満たされていた．

（〒424–8610 静岡県清水市折戸3–20–1　東海大学海洋学部水産学科）

南太平洋産ヨコエソ科 *Sigmops longipinnis*の幼期発育

小澤貴和・片山浩典

短報　50(2): 190–194

1995年6–9月における東京大学海洋研究所白鳳丸KH-95-2航海 (22°N–30°S; 126°E–176°E) において，オーストラリア東方海

域の20°S以南でIKMTネットにより未記載仔稚魚77個体（体長5.5–20.0 mm）が採集された．これらはヨコエソ科*Sigmops longipinnis*と同定され，幼期発育（体形と体部比，発光器，色素胞，及び計数形質）が記載された．本種仔稚魚は尾柄前方の正中線と背鰭前方から尾鰭直前までの背中線に種に特有な色素胞列を発達させる．

（〒890–0056 鹿児島市下荒田4–50–20 鹿児島大学水産学部；片山，現住所：〒700–0927 岡山市西古松1–28–4）

トウヨシノボリに見られる雌擬態雄

奥田 昇・伊藤 明・岩尾 一

短報 50(2): 195–197

愛媛県加茂川のトウヨシノボリから雌擬態雄が見つかった．採集された171雄のうち，3個体は雌の外見を呈していた．判別分析の結果，これら3個体は完全に雌の形態的特徴を有するものから，中間的な形態のもの，そして，やや雄に似た形態のものまで様々であった．これらの雄は正常雄より極端に高い配偶子投資を行っていたことから，スニーキングを行う能力を持つものと示唆される．ヨシノボリ属における雌擬態は本種が初めての報告となるが，潜在的には他の種でも起こりうる普遍的現象であるものと思われる．

（〒790–8577 松山市文京町3 愛媛大学沿岸環境科学研究センター）

耳石Sr：Ca比から明らかにされたニュージーランド産*Anguilla dieffenbachii*と*A. australis*の回遊履歴と成育場利用

新井崇臣・小竹 朱・P. Mark Lokman・塚本勝巳

短報 50(2): 198–200

ニュージーランド沿岸の湖で採集した2種のウナギ属魚類*Anguilla dieffenbachii*と*A. australis*の耳石Sr：Ca比から回遊履歴と成育場の利用状況を推定した．採集した*A. dieffenbachii*と*A. australis*は，それぞれ16才から40才と18才から27才で，成長段階は降海回遊直前の銀ウナギであった．耳石Sr：Ca比はすべての個体で，海洋生活期に相当する中心部で16×10^{-3}–20×10^{-3}を示した．淡水生活期に相当する部位のSr：Ca比は個体によって大きな差異が見られた．海洋生活期を除く全生活史にわたる平均Sr：Ca比は，2種のウナギで，1.7×10^{-3}–6.5×10^{-3}であった．これらのウナギは，川ウナギ，河口ウナギあるいは海ウナギと判断された．以上のことから，ニュージーランドに生息する2種のウナギ属魚類は，沿岸域に接岸後，様々な塩分環境に適応して過ごしていることが明らかになった．また接岸後，必ずしも淡水成育場に遡河する必要がないことを示唆している．

（新井：〒028–1102 岩手県上閉伊郡大槌町赤浜2–106–1 東京大学海洋研究所大槌臨海研究センター；小竹・塚本：〒164–8639 東京都中野区南台1–15–1 東京大学海洋研究所行動生態計測分野；Lokman: Department of Marine Science, University of Otago, P.O. Box 56, Dunedin, New Zealand）