

Ichthyological Research 55 巻 1 号掲載論文 和文要旨

Cantharus lineolatus Valenciennes, 1830 はイスズミ *Kyphosus vaigiensis* (Quoy and Gaimard, 1825) の幼魚

坂井 恵一・中坊 徹次

本論文 55(1): 2-6

インド洋と日本近海から得た背鰭が 14 軟条、臀鰭が 13 軟条、縦列鱗数が 56-62、鰓耙数が 30-32 のイスズミ属 *Kyphosus* の幼魚 6 個体(標準体長 34.5-70.5 mm)をイスズミ *Kyphosus vaigiensis* (Quoy and Gaimard, 1825) と同定して記載した。本種の標準体長が約 42 mm 以下の幼魚は背鰭と臀鰭の軟条部の基部だけが小鱗で覆われるに過ぎず、上顎の 1 外列歯は多尖頭の門歯状歯と犬歯状歯で構成されるという特徴をもち、標準体長が約 68 mm 以上の個体とは若干の相異を示す。この 6 個体の中に *Cantharus lineolatus* Valenciennes, 1830(標準体長 41.5 mm)のホロタイプが含まれており、*C. lineolatus* は *K. vaigiensis* のシノニムであるとみなした。

(坂井: 〒927-0552 石川県鳳珠郡能登町越坂 3-47 のと海洋ふれあいセンター; 中坊: 〒606-8501 京都市左京区吉田本町 京都大学総合博物館)

ハワイ島コナ海岸沖で採集されたサバ科仔魚の COI シーケンス解析による種同定

Melissa A. Paine・Jan R. McDowell・John E. Graves

本論文 55(1): 7-16

サバ科仔魚の正確な種同定は、試料の状態や形態的類似性のために困難であり、その結果、同定不能とされたり、属レベルの同定で終わる場合も多かった。最近の分子生物学的手法は、たとえ一部破損した標本であっても、仔稚魚の正確な同定を可能にしている。ハワイ島コナ海岸沖の予想産卵水域において、2004 年 9 月 19-26 日の間に行われた 43 曳網によって採集されたサバ科仔魚の種組成を、分子生物学的手法および形態学的手法によって明らかにした。これらの曳網の大部分は夜間、水深 10 m あるいは 14 m 層を 2.5 ノットで 1 時間行われた。採集されたサバ科仔魚 872 個体の 29% が明確な形態的基準によって、また 71% が分子マーカー[チトクローム c 酸化酵素サブユニット I (COI) 遺伝子の塩基配列]によって、すべて種まで同定された。キハダとカツオが優占種で、それぞれ 48% と 45% を占めた。ビンナガは 5% を占め、ハワイ諸島周辺で行われた従来のサバ科仔魚群集の研究結果よりも多かった。この COI 分子マーカーによって、採集されたサバ科仔魚群集の種多様性を完全に記載することが可能になった。

(Virginia Institute of Marine Science, School of Marine Science, College of William and Mary, Rte 1208 Greate Rd, Gloucester Point, VA 23062, USA)

ニューカレドニアから採集された 1 新種 *Samariscus multiradiatus* (カレイ目: ハタタテガレイ科)

河合 俊郎・尼岡 邦夫・Bernard Séret

本論文 55(1): 17-21

ニューカレドニア(水深 296-430 m)から採集された 6 個体(雄 4 個体、雌 2 個体)に基づき、ハタタテガレイ科ツキノワガレイ属の 1 新種 *Samariscus multiradiatus* を記載した。本種は背鰭軟条数が 85-91 であること、臀鰭軟条数が 67-72 であること、胸鰭軟条数が 5 であること、および脊椎骨数が 9+34-35=43-44 であることで同属他種から容易に識別可能である。

(河合: 〒169-0073 東京都新宿区百人町 3-23-1 国立科学博物館標本資料センター; 尼岡: 〒041-8611 北海道函館市港町 3-1-1 北海道大学; Séret: Muséum National d'Histoire Naturelle, Département Systématique et Evolution, USM 602 Taxonomie et Collections, Case postale 51, 55 rue Buffon, 75231 Paris cédex 05, France)

ヒイラギ科 *Nuchequula* 属の分類学的再検討および 3 新種の記載

木村清志・木村良子・池島 耕

本論文 55(1): 22-42

Nuchequula 属は、口は前下方に伸長すること、両顎歯は細長く絨毛状で、幅狭い歯帯を形成すること、上顎歯は強く湾曲すること、側線はほぼ完全であること、項部に暗色斑があることによって特徴づけられるヒイラギ魚類である。本属は当初 *Eubleekeria* 属の亜属として設立されたが、上記のような明瞭な特徴を有することや、最近の分子生物学的研究から、本研究で属に昇格させた。本属には次の 6 種が含まれる。*Nuchequula blochii* (Valenciennes, 1835) - 胸部は被鱗するが、類は無鱗、背鰭棘条部縁辺付近に明瞭な黒斑をもつ(インドおよびタイ)。*Nuchequula flavaxilla* sp. nov. - 胸部および類は無鱗、体背側面は前方までほぼ完全に被鱗する、眼前棘の先端は二叉し、基部とほぼ同幅、背鰭および臀鰭第 2 棘は著しく伸長する[パナイ島(フィリピン)]。 *Nuchequula gerreoides* (Bleeker, 1851) - 胸部および類は無鱗、体背側面は前方までほぼ完全に被鱗する、背鰭および臀鰭第 2 棘は伸長しない(ペルシャ湾-オーストラリア北部のインド洋-西太平洋に広く分布、北限は台湾)。 *Nuchequula glenysae* sp. nov. - 胸部および類は被鱗する、眼下部には複雑な感覚管が発達し、項部まで伸長する[オーストラリア北部、アンボン(インドネシア)]。 *Nuchequula longicornis* sp. nov. - 胸部および類は無鱗、体背側面は前方までほぼ完全に被鱗する、眼前棘の先端は二叉あるいは三叉し、基部よりも幅広い、背鰭第 2 棘は著しく伸長する(タイ湾、インドネシア)。ヒイラギ *Nuchequula nuchalis* (Temminck and Schlegel, 1845) - 胸部および類は無鱗、体背側面前方は広く無鱗、背鰭棘条部縁辺付近に明瞭な黒斑をもつ(中国南部-南日本)。

(木村清志: 〒517-0703 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; 木村良子: 〒421-0212 静岡県志太郡大井川町利右衛門 1334-5 いであ株式会社環境創造研究所; 池島: Japan Society for the Promotion of Science (JSPS), Bangkok Office, 113 TWY Office Center, 10th Fl. Serm-mit Tower, 159 Sukumvit Soi 21, Bangkok 10110, Thailand)

大韓民国のトビハゼ属の 1 種 *Periophthalmus magnuspinnatus* の生活様式およびトビハゼ *Periophthalmus modestus* との比較

Gun Wook Baeck・田北 徹・Yang Ho Yoon

本論文 55(1): 43-52

大韓民国南岸の順天湾において、トビハゼ属 *Periophthalmus magnuspinnatus* の生活様式および同属のトビハゼとの関係を調べた。両種は 4 月下旬から 10 月上旬の、気温 17°C 以上の期間に干潟上で活動した。*P. magnuspinnatus* の生息場所は傾斜地または凹凸が多い干潟で、その高い位置に生息孔を造り、低潮時にそのそばで活動する。外敵に襲われると塩生植物の陰または自分の巢孔に隠れる。トビハゼの生息場所は低く平坦な干潟で、魚体を遮蔽するものではなく、干潟上を敏捷に逃げる。10 月中旬に、*P. magnuspinnatus* は泥中にもぐって越冬に入り、本種がほとんど姿を消した高い位置の干潟にトビハゼが侵入した。トビハゼもやや遅れて *P. magnuspinnatus* の生息域に孔を造成して越冬に入った。*P. magnuspinnatus* の主な胃内容は短尾類とヨコエビ類、同時に採集したトビハゼの主な胃内容は多毛類であった。両種の繁殖は、時期(5-7 月)も行動も似ているが、トビハゼの雄は体色がピンクとなり、敏捷に高くジャンプし、ゆったりと体をくねらせるのに対し、*P. magnuspinnatus* の雄は、体色が暗色になり、求愛ジャンプが低く、体を左右に激しく震わせる点が異なっている。産卵孔はトビハゼのそれとほぼ同じ J 型で、生息孔の最深部は干潟面から 21-24 cm であった。卵はドーム状産卵室の天井と側面上部に産み付けられ、雄親から供給される空気にさらされて発生する。1 産卵室から採集した卵は、長径 1.56-1.69 mm、短

径 0.94–1.0 mm であった。稚魚は 6 月以後に干潟上に現れた。

(Baek: Korea Inter-University Institute of Ocean Science, Pukyong National University, Daeyeon-dong, Nam-gu, Busan 608–737, Korea; 田北: 〒852–8063 長崎市北栄町 18–8; Yoon: Faculty of Marine Technology, College of Ocean Science & Technology, Chonnam National University, Dunduck-dong, Yeosu, Chonnam 550–749, Korea)

インド・西太平洋域におけるソトイワシ科 *Albula argentea* 類似種群の分類学的再検討と 1 新種

日高浩一・岩槻幸雄・John E. Randall

本論文 55(1): 53–64

西部から中部太平洋域の沿岸域から島嶼域まで広く分布する種に与えられていた学名の *Albula argentea* は、以前は不適格名と考えられていたが、*A. forsteri* (*A. argentea* の不必要な置換名)と *A. neoguinaica* の古参異名であり有効種と判明した。本種は、インド・太平洋域に広く分布する *A. glossodonta* とは、下顎の腹面前縁の形状が尖ること、脊椎骨数と有孔側線鱗数が多いことなどの特徴によって容易に区別できる。さらに本種は、インド洋からオーストラリア北東岸まで分布する新種 *A. oligolepis* とハワイ周辺海域に固有の *A. virgata* とは、下顎の腹面前縁の形状が尖ることなどで非常に類似する。本論文ではこれら 3 種の記載を行った。*Albula argentea* は、有孔側線鱗数と全脊椎骨数が 68–74 (最頻値 70) および 71–74 (73) と多いこと [*A. oligolepis* では 61–65 (63) と 64–66 (65), *A. virgata* では 63–67 (65) と 65–68 (67) と少ない] の特徴により、*A. oligolepis* と *A. virgata* から区別できる。また *Albula virgata* は、腹鰭の先端が肛門を越えること (*A. oligolepis* では、腹鰭の先端が肛門前縁に達するか、または達しない)、および側線上方横列鱗数が 9–10 (最頻値 9) と多いこと [*A. oligolepis* では、7½–8 (8) と少ない] の特徴により *A. oligolepis* から区別できる。

(日高: 〒889–2192 宮崎市学園木花台西 1–1 宮崎大学農学部 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 1–1 宮崎大学農学部水産科学講座; Randall: Bishop Museum, 1525 Bernice St., Honolulu, HI 96817–2704, USA)

カリフォルニア南部沿海域に生息するコイ目 3 在来種の仔稚魚の形態と生態

Richard F. Feeney・Camm C. Swift

本論文 55(1): 65–77

サッカー科の *Catostomus santaanae* (連邦絶滅危惧種)、およびコイ科の *Gila orcutti* と *Rhinichthys osculus* (ともにカリフォルニア要注意種) の仔魚について、ロサンジェルス水系およびサンタアナ水系から採集された天然標本に基づいて、その形態を記載した。*Catostomus santaanae* 仔魚は体が細長く、筋節数 41–46、三角形をふたつ合わせたような形状の黒色素胞斑が中脳部にある。吻や体背面、体側中線上、消化管背面、尾部腹面、および尾鰭に黒色素胞をもつ。肛門前長は体長の 74–79% でサッカー科の典型的な体型を表している。*Gila orcutti* 仔魚は体高が比較的高く、筋節数 36–39、ハート型の黒色素胞斑と後方に伸びる黒色素胞列を中脳部にもつ。吻や下顎、体背面、体側中線、鰓弓、消化管背面、尾部腹面、および尾鰭に濃密な黒色素胞がある。肛門前長は短く体長の 65–72% で、北米のコイ科在来種の典型的な体型を示している。*Rhinichthys osculus* 仔魚は *G. orcutti* と類似するが、消化管腹面の黒色素胞が少ないこと、尾柄部腹側面に大型の黒色素胞をもつこと、中脳部の黒色素胞斑はくさび形で明瞭な後方に伸びる黒色素胞列がないこと、および体側中線上の黒色素胞列が前方に伸長しないことで異なっている。これら 3 種はしばしば共存し、またコイ科外来種とともに出現することも多い。*Pimephales promelas confertus* や *Cyprinella lutrensis* などの共存するコイ科仔魚との識別形質や生息場所選択について考察した。

(Feeney: Section of Ichthyology, Natural History Museum of Los Angeles County, 900 Exposition Blvd,

Los Angeles, CA 90007, USA; Swift: ENTRIX, Inc, 2140 Eastman Ave, Suite 200, Ventura, CA 93003, USA)

ゲンコ 2 型の遺伝的分化

横川浩治・阪地英男・遠藤広光・山口敦子

短報 55(1):78-81

シタビラメ科のゲンコ *Cynoglossus interruptus* について、有眼側に 3 本の側線(背側線, 中央側線, 腹側線)を備える個体(三側線型)と、腹側線を欠く個体(二側線型)の遺伝的差異について調べた。遺伝形質としてアイソザイムを調べ、19 酵素 1 非酵素タンパクを検出し、計 33 遺伝子座を推定したが、このうち、*AAT-3**, *AH-1**, *AH-2**, *EST-3**, *FBALD-2**, *GAPDH-3**, *GPI-2**, *IDHP-1**, *MDH-1**, *MDH-3**, *PROT-1**, *SOD-1** の 12 遺伝子座において両型間で対立遺伝子が完全置換あるいはそれに近い状態であり、*GPI-1** と *PGDH** の 2 遺伝子座では遺伝子頻度の著しい相違が認められた。二側線型と三側線型間における Nei の遺伝的距離(D 値)は 0.4207-0.4353 となり、明らかに種間の水準に達していた。以上の著しい遺伝的相違から、ゲンコの二側線型と三側線型は明らかに別種であるものと考えられた。

(横川: 〒764-0016 香川県仲多度郡多度津町東浜 13-5; 阪地: 〒236-8648 横浜市金沢区福浦 2-12-14 水産総合研究センター中央水産研究所; 遠藤: 〒780-8520 高知市曙町 2-5-1 高知大学理学部海洋生物学研究室; 山口: 〒852-8521 長崎市文京町 1-14 長崎大学水産学部海洋資源動態科学講座)

南アジア産ドジョウ上科 *Vaillantella maassi* の核型分析

Jörg Bohlen・Martin Völker・Marie Rábová・Petr Ráb

短報 55(1):82-84

きわめて長い背鰭基底長をもつドジョウ類である *Vaillantella maassi* の特異な形態と核型の進化の平行性を確かめるために、クロモマイシン A₃ 染色と銀染色を用いて核型分析を行った。核型は $2n = 50$ であり、13 対の中部・次中部染色体と、12 対の次端部染色体から構成されていた。同一核板によるクロモマイシン A₃ 染色と銀染色では、NORs は no. 2 の染色体上で確認された。また、クロモマイシン A₃ 染色で染色されるが銀染色では染色されない部位が no. 14 と 15 の染色体上で確認された。本種の核型は既報のドジョウ上科の核型と類似しており、*Vaillantella* の外部形態の特異性との平行性は認められなかった。

(Bohlen・Rábová・Ráb: Institute of Animal Physiology and Genetics, Laboratory of Fish Genetics, Academy of Sciences of the Czech Republic, Rumburská 89, 277 21 Liběchov, Czech Republic; Völker: Institute of Evolutionary Biology, University of Bonn, An der Immenburg 1, 53121 Bonn, Germany; Ráb: Institute of Animal Physiology and Genetics, Joint Laboratory of Genetics, Physiology and Reproduction of Fishes, Academy of Sciences of the Czech Republic, Rumburská 89, 277 21 Liběchov, Czech Republic)

飼育下のクダヤガラのホヤへの卵挿入とその後の交尾行動

赤川 泉・原 政子・岩本俊孝

短報 55(1):85-89

クダヤガラ科クダヤガラは、トゲウオ目魚類のなかで唯一、交尾してホヤの内部に卵を隠すことが知られている魚である。水槽内での繁殖行動を観察したところ、野外の生息域では通常、オスが婚姻色(金属光沢をもつ吻と黄色の体色)を示しナワバリを作るのに対し、飼育下では吻は金属光沢を呈するが、黄色の体色を持つのはホヤの近くの一部のオスのみで、1 個体もナワバリを作らなかった。メスは注意深くマボヤを吟味した後、オスたちが産卵メスの周りを少し離れて取り囲んでいると、マボヤの上空で産卵し、卵塊を

口でくわえてホヤの出水孔から、囲鰓腔に挿入した。挿入が終わらないうちに、ほとんどのオスたちはメスに殺到し、産卵から数分間に限り、黄色の婚姻色を呈するオスがもっとも多く、メスの下側から交尾を試みた。クダヤガラの産卵行動や産卵基質を、同じ科の *Aulorhynchus flavidus* や、トゲウオ目のシワイカナゴやトゲウオ科魚類と比較し、本種のユニークな繁殖行動の進化に関する一つの仮説的シナリオを提案する。

(赤川: 〒424-8610 静岡県清水区折戸 3-20-1 東海大学海洋学部; 原: 〒164-8639 中野区南台 1-15-1 東京大学海洋研究所; 岩本: 〒889-2192 宮崎市学園木花台西 1-1 宮崎大学教育文化学部生物生態学研究室)

与那国島におけるシロカジキの出現と食性

下瀬 環・余川浩太郎・齊藤宏和・立原一憲
短報 55(1):90-94

与那国島におけるシロカジキの出現様式と食性を調べた。シロカジキは4-7月に多く水揚げされ、雌雄を判別できた個体の97%が雌であった。また、これらの雌はすべて成熟しておらず、雌の肥満度は4月から7月に上昇した。56個体のシロカジキのうち21個体が12種の餌生物を摂餌しており、最も重要な餌生物はカツオであった。胃内容物からは、新生児と考えられるクロトガリザメも1個体出現した。これらの結果から、与那国沖におけるシロカジキの出現は、産卵ではなく摂餌に関係しているものと推測された。

(下瀬・立原: 〒903-0213 沖縄県西原町千原 1 琉球大学理学部海洋自然科学科; 余川・齊藤: 〒424-8633 静岡県静岡市清水折戸 5-7-1 水産総合研究センター遠洋水産研究所)