

Ichthyological Research 61 巻 3 号掲載論文 和文要旨

染色体バンディングと rDNA の FISH 法を用いた *Corydoras britskii* (ナマズ目カッリクテュスコ) の細胞遺伝学的研究

Fábio Hiroshi Takagui · Natalia Bortolazzi Venturelli · Tatiane Ramos Sampaio · Ana Lúcia Dias · Lúcia Giuliano-Caetano
本論文 61(3): 201–206

ブラジルのマットグロッソ・ド・スル州パンタナールのミランダ川から得られた *Corydoras britskii* について、細胞遺伝学的解析を行った。本種の染色体は 90 本からなり、核型は $4m + 10 sm + 22 st + 54 a$ であった。銀染色と 18S rDNA プローブによる FISH 分析によって、仁形成部位 (NORs) が 3 本の末端動原体染色体の短腕に見いだされた。構成的ヘテロクロマチンは動原体と介在部に分布し、NOR との関連を示した。制限酵素 *Hinf* I による分析から、*C. britskii* にみられたヘテロクロマチンのすべてのタイプが、1 つの次端部動原体ペアに存在する 2 つの介在性ヘテロクロマチンを除き、実質的に相同であることが示された。蛍光染色分析により、クロモマイシン陽性の染色体は 6 本あり、NOR をともなうヘテロクロマチンとその他のヘテロクロマチン・ブロックの一部が GC リッチであることが明らかになった。5S rDNA プローブを用いた FISH 分析から、これらの領域は次端部動原体ペアの介在部に存在することが明らかになった。今回得られたデータは、*Corydoras* 属の核型の多様性を実証するものであり、ヘテロクロマチンの構成と 5S および 18S rDNA 座の位置に関する新知見を与えるものである。

(Departament of General Biology, CCB, Universidade Estadual de Londrina, Highway Celso Garcia Cid, PR 445, km 380, Londrina, Paraná, Brazil)

トウゴロウイワシ科ギンイソイワシ属の分類学的再検討

笹木大地・木村清志
本論文 61(3): 207–241

海産トウゴロウイワシ科ギンイソイワシ属 *Hypoatherina* について、形態学および分子系統学的に本属を再定義するとともに、構成種の再記載を行った。分子系統解析にはミトコンドリア DNA の 4 領域 (*cytb*, *COI*, 調節領域, 16S rRNA) を用いた。最尤法およびベイズ法によって得られた系統樹から、従来のギンイソイワシ属は側系統群であることが示され、これまで本属に含まれていたトウゴロウイワシ "*Atherina*" *valenciennei* や "*Atherina*" *woodwardi* はヤクシマイワシ属のネッタイソイワシ *Atherinomorus duodecimalis* や *A. aetholepis* により近縁であることが示された。また、"*Hypoatherina*" *celebesensis* もギンイソイワシ属の多くの種によって構成されるクレードから系統的に離れていた。一方、*H. panatela* (新標準和名トガリイソイワシ) はこれまで *Stenatherina* 属とされていたが、本研究ではギンイソイワシ属のクレードに含まれた。このような分子系統関係は形態学的特徴からも支持され、本属は次の形態形質の組み合わせによって再定義された。前上顎骨の上向突起は細長く、その高さは最大幅の 2.7 倍以上；前上顎骨の側突起は前後に分かれ、ともに幅狭くて高く、前部は後部とほぼ同じかやや高い；前上顎骨は後方で細くならない；歯骨上縁後方に明瞭な突起を有する；歯骨上枝の後下角は丸いかやや角張る；前鰓蓋骨前部隆起縁には隅角部の直上に深い凹部がある；成魚の肛門は腹鰭先端の後方あるいはわずかに前方に位置する；体側中央鱗列 (第 3 鱗列) の露出部は背腹方向に幅広く、その鱗の最

大幅とほぼ同じで、その上下の鱗列と同幅である。再定義されたギンイソイワシ属には次の10種が含まれる。*Hypoatherina barnesi* (新標準和名オオスジイソイワシ, インド洋-太平洋に広く分布), *H. gobio* (本研究においてレクトタイプを指定; 紅海), *H. golanii* (紅海奥部のアカバ湾), *H. klunzingeri* (モザンビークから南アフリカ東部), オキナワトウゴロウ *H. lunata* (日本, インドネシア), トガリイソイワシ (西部・中部太平洋), ミナミギンイソイワシ *H. temminckii* (本研究においてネオタイプを指定; インド洋-太平洋に広く分布), *H. tropicalis* (オーストラリア北東沿岸), ギンイソイワシ *H. tsurugae* (日本, 韓国南部), *H. uisila* (西部・中部太平洋)。

(〒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科水産実験所; 笹木 (現住所) : 〒516-1421 三重県度会郡南伊勢町河内 365)

テングハギ *Naso unicornis* (ニザダイ科) の性成熟期における産卵の季節性と体サイズ

Edward E. DeMartini · Ross C. Langston · Jeff A. Eble
本論文 61(3): 243-251

水産業上・生態学上重要であり、熱帯域の太平洋に広く分布するテングハギ *Naso unicornis* のハワイ諸島個体群を対象に、複数年間サンプリングを行って、成熟と体サイズの関係性を評価した。雌雄の繁殖期は、おもにオアフ島から得られたサンプルを用い、生殖腺体指数によって調査した。組織学的調査として、生殖腺の発達段階を点数化し、雌雄の熟度を判定した。雌雄それぞれについて、成熟個体の体長の中央値 L_{50} を熟度と体長のロジスティック曲線から算出した。ハワイでの産卵は季節限定的であり、5-6月に短期間で単峰型ピークを示した。生殖腺体指数は比較的低く、雄雌それぞれの平均値は、周年ではわずか0.1%および0.6%であり、5-6月では0.16%および1.03%であった。成熟時の体長の中央値は、雌雄で異なっていた。周年で得られたサンプルの L_{50} は、雄が尾叉長 30.1 ± 0.5 cm, 雌が 35.5 ± 0.7 cm であった。産卵の季節性と L_{50} の推定値から考えると、ハワイ個体群は、グアム、マリアナ諸島北部、ミクロネシアのポンペイの個体群に比べると数ヶ月早く産卵し、かつ大きい体長で成熟することを示唆している。また、成熟時の推定尾叉長をハワイで本種に制定された体長制限 (尾叉長 35.6 cm) と比較すると、雄では相当小さく、雌ではほぼ等しい。また、高年齢の雌の割合が個体群の加入に与える影響について、最小漁獲サイズと絡めて議論した。

(DeMartini: NOAA Fisheries, Pacific Islands Fisheries Science and Inouye Regional Center, Fisheries Research and Monitoring Division, 1845 Wasp Boulevard, Building 176, Honolulu, Hawaii 96818, USA · Hawaii Institute of Marine Biology, University of Hawaii, School of Earth Science and Technology, Kaneohe, Hawaii 96744, USA; Langston: Windward Community College, 45-720 Kealahala Road, Kaneohe, Hawaii 96744, USA; Eble: Hawaii Institute of Marine Biology, University of Hawaii, School of Earth Science and Technology, Kaneohe, Hawaii 96744, USA · University of West Florida, Center for Environmental Diagnostics and Bioremediation, Pensacola, Florida 32514, USA)

タンガニイカ湖から得られた *Petrochromis* 属 (スズキ目: カワスズメ科) の1新種

高橋鉄美 · Stephan Koblmüller
本論文 61(3): 252-264

タンガニイカ湖の南端から得られた *Petrochromis* 属魚類を形態学的・分子生物学的に調べたところ、この魚が同属で既知の6種と異なる分類学的種であると考えられた。本論文で

はこの魚に対して新しい学名を提唱し、本種を含む *Petrochromis* 属 7 種の検索表を作成した。

(高橋：〒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；Kobl Müller: Department of Zoology, Karl Franzens University Graz, Universitätsplatz 2, 8010 Graz, Austria)

大西洋と東部太平洋におけるイスズミ属魚類（イスズミ科）の分類学的再検討

坂井 恵一・中坊 徹次

本論文 61(3): 265-292

大西洋と東部太平洋におけるイスズミ属魚類の分類学的再検討を行い、*Kyphosus bosquii* (Lacepède, 1802), *K. incisor* (Cuvier, 1831), *K. analogus* (Gill, 1862), *K. elegans* (Peters, 1869) を有効種と認め、新種として *K. atlanticus* を記載した。*Kyphosus bosquii* と *K. atlanticus* の 2 種は背鰭 12 軟条、臀鰭 11 軟条をもつことで共通するが、体側中央の縦列鱗数は前者が 61-66 (mode 63)、後者が 50-56 (mode 54) と異なる。*Kyphosus incisor* と *K. analogus* の 2 種は背鰭 14 軟条、臀鰭 13 軟条をもつことで共通するが、体側中央の縦列鱗数は前者が 57-64 (mode 60)、後者が 68-74 (mode 70 or 72) と異なる。*Kyphosus elegans* だけは背鰭 13 軟条、臀鰭 12 軟条、体側中央の縦列鱗数が 51-57 で特徴づけられる。*Kyphosus bosquii*, *K. atlanticus*, そして *K. incisor* の 3 種は大西洋に、*K. analogus* と *K. elegans* の 2 種は東部太平洋に分布する。*Pimelepterus flavolineatus* Poey, 1866 は *K. incisor* の新参異名であるが、本種のホロタイプは 1873 年に Poey の “collection of Cuban fishes” として、スミソニアン自然史博物館に収蔵されていたことが明らかとなった。また、*K. analogus* のネオタイプを指定した。*Pimelepterus gallveii* Cunningham, 1910, *Kyphosus palpebrosus* Miranda-Ribeiro, 1919, そして *Kyphosus metzelaari* Jordan and Evermann, 1927 は *K. bosquii* の、*Pimelepterus sandwicensis* Sauvage, 1880 は *K. elegans* の新参異名である。*Perca saltatrix* Linnaeus, 1758 と *Perca sectatrix* Linnaeus, 1766 の 2 者は *nomina dubia* である。

(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 京都府京都市左京区吉田本町 京都大学総合博物館)

紅海北部から得られたタチウオ科の新種 *Evoxymetopon moricheni* (真骨亜区：タチウオ科)

Ronald Fricke · Daniel Golani · Brenda Appelbaum-Golani

本論文 61(3): 293-297

紅海のアカバ湾北部で採集された 1 標本をもとに、ユメタチモドキ属の新種 *Evoxymetopon moricheni* を記載した。本種は次の形質の組み合わせにより本属他種と異なる；頭部上縁が凹む；前頭骨隆起が項部上で冠状隆起を形成する；眼径の 5.2 倍が頭長に等しい；主鰓蓋後縁の上部がやや尖る；腹鰭は 2 本の痕跡的な鱗状の軟条からなり、基鰭骨後方突起上に付着し、背鰭第 8 鰭条の直下に位置する；臀鰭第 1 棘は単一の楕円形で鱗状、肛門に近く、背鰭第 34 軟条直下に位置する；前方の臀鰭軟条は微小でほぼ皮下に埋没し、後方の軟条は伸長した 17 本が外側から見える；背鰭鰭条数は 83 で、第 1 棘は伸長せず、第 2 棘より短い；胸鰭鰭条数は 12 (ii + 6 + iv)、前方ではより短く (第 4 鰭条が最短)、後方ではより長く、側線を越えて伸長する；第 1 鰓弓の鰓耙数は 10 + 13；頭部と体は銀白色で、吻から頭部、背鰭基底の前半部にかけての背縁が黒みがかかる。なお、本新発見は紅海からのユメタチモドキ属の初記録となる。

(Fricke: Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, 70191 Stuttgart, Germany; Golani: National Natural History Collections and Department of Ecology, Evolution and Behaviour, The Hebrew University of Jerusalem, 91904 Jerusalem, Israel; Appelbaum-Golani: Mt. Scopus Library, The Hebrew University of Jerusalem, 91905 Jerusalem, Israel)

飼育下におけるウマツラアジ *Alectis indica* 仔稚魚の発育形態

岡 慎一郎・躍場秀兵

短報 61(3): 298–302

飼育下で得られたウマツラアジ *Alectis indica* の仔稚魚 (47 個体: 体長 3.2–32.0 mm) の発育形態を記載した。伸長鰭条を除き, 一般的な形態は本種が含まれる Carangini 族の仔稚魚と大差なかった。背鰭の伸長軟条は前屈曲期で現れ, 屈曲期には腹・臀鰭軟条も伸長するとともに体高を増した。各鰭条数は体長 7.1 mm で定数に達した。本種はインド・太平洋に分布するイトヒキアジ *Alectis ciliaris* と比較して, 尾部下縁に黒色素胞列があること, 腹鰭軟条が伸長すること, 後屈曲期に臀鰭第 1・2 棘が前方へ移動することから識別される。また, 本種の円形の体形と伸長鰭条は有毒のハコクラゲ類に類似する。

(岡・躍場: 〒905-0206 沖縄県国頭郡本部町字石川 888 一般財団法人沖縄美ら島財団)