

Ichthyological Research 66 卷3号掲載論文
和文要旨

両側回遊性ハゼ科魚類オオヨシノボリの生息密度に対するダムの影響：貯水池の有無による差違

角崎嘉史・川西亮太・井上幹生・高木基裕・大森浩二

本論文 66(3): 319–329

オオヨシノボリ *Rhinogobius fluviatilis* は両側回遊魚であり、河川で孵化した仔魚は直ちに海へと流下する。そして、2–3ヶ月を沿岸域で過ごし、成長した幼魚は川へと遡上し、河川の中・上流域に定住する。このように、両側回遊魚には、仔魚期の生息場所として海や湖のような止水域が必要であるが、ヨシノボリ属魚類では、山間部に造られたダムによって陸封され、そのダム貯水池を海の代替地とする陸封回遊が見られる。このようなダム貯水池を利用する陸封個体群の場合、回遊距離が短縮されるため生残率（回帰率）が上昇し、生息密度は増加することが予想される。一方、砂防ダムのような貯水池を持たないダムの場合は、海の代替地にはなり得ず、両側回遊魚にとっては、ダムは回遊（遡上）阻害要因としてのみ機能し、生息密度を低下させる方向にはたらく。つまり、両側回遊魚にとっては、ダムの影響は貯水池を持つか持たないかによって大きく異なると予想される。本研究では、オオヨシノボリを対象に、そのような貯水池の有無に関する予想を、300基以上の取水堰および治山・砂防ダム（貯水池を持たないダム）が設置されている重信川（愛媛県）と大型の貯水ダムが複数設置されている吉野川（愛媛県、高知県、徳島県）で検証した。重信川での調査結果より、高さ2m以上の遡上阻害構造物の数が多いほどオオヨシノボリの生息密度が低下することが示された。吉野川の調査結果からは、生息密度と止水域（海またはダム貯水池）からの距離との強い正の関係が示され、ダム貯水池によって陸封された個体群の方が高い生息密度を持つことが示された。以上のように、貯水池の有無によるダムの影響の差違に関して、予想と合致する結果が得られた。

（角崎・川西・井上・三宅：〒790–8577 松山市文京町2–5 愛媛大学大学院理工学研究科；高木：〒790–8566 松山市樽味3–5–7；愛媛大学農学部；大森：〒790–8577 松山市文京町2–5 愛媛大学沿岸環境科学研究センター）

沖縄島周辺海域における *Platycephalus indicus* の年齢、成長、成熟および産卵期

Platycephalus indicus (コチ科) は、水産上重要な魚種であるが分類学的な混乱のため資源管理上重要な生活史に関する研究は少ない。そこで本研究では、沖縄本島周辺海域で収集した 351 個体の標本により、年齢と成長、成熟および産卵期を明らかにした。耳石薄層切片から日齢または年齢を査定した結果、雌雄の最高齢は共に 7 歳で、成長式のパラメータは、雌: $L_{\infty} = 72.6$, $k = 0.48$, $t_0 = -0.36$, および雄: $L_{\infty} = 53.6$, $k = 0.68$, $t_0 = -0.38$ で表された。産卵期は、1 月から 10 月と推定された。最小成熟体長は、雌が全長 36.1 cm, 雄が全長 22.9 cm であり、最小成熟年齢は、雌が 1.0 歳, 雄が 0.4 歳であった。雄は雌よりもはるかに小型で成熟し、さらに組織学的な観察の結果、両性生殖腺を持つ個体が出現しなかったことから、雌雄の体サイズの相違は雄性先熟の性転換によるものではなく、成長差によるものであると判断された。

(秋田: 〒901-0354 沖縄県糸満市喜屋武 1528 沖縄県水産海洋技術センター; 立原: 〒903-0123 沖縄県中頭郡西原町千原 1 番地 琉球大学理学部海洋自然科学科)

西太平洋から得られたマトウダイ科の 1 新種 *Zenopsis filamentosa* およびカガミダイ *Zenopsis nebulosa* の再記載

甲斐嘉晃・田城文人

本論文 66(3): 340-352

日本の太平洋沿岸(三重県および土佐湾)、九州-パラオ海嶺、フィジー、トンガから得られた標本に基づき、カガミダイ属の 1 新種 *Zenopsis filamentosa* (新称: イトヒキカガミダイ) を記載した。本種は、背鰭に 9 棘を持つことや背鰭・臀鰭基底部の骨質板数において、太平洋に広く分布するカガミダイ *Zenopsis nebulosa* (Temminck and Schlegel, 1845) に最もよく似る。しかし、背鰭軟条数が 24-27 (最頻値は 26) であること (vs. カガミダイでは 25-28 で最頻値は 27)、臀鰭軟条数が 24-25 (通常 25) であること (vs. 25-27 で通常 26)、背鰭棘に付随する鰭膜が糸状に伸長し、その長さは体長の約 2 倍であること (vs. 糸状には伸長せず、尾鰭後端に達しない)、腹鰭と肛門の間の骨質板数は 6-9 (最頻値は 7) であること (vs. 7-10 で最頻値は 8)、臀鰭棘の直上には骨質板がないこと (vs. 小さい骨質板を持つ)、腹鰭には 3-5 本の暗色帯を持つこと (vs. 標準体長約 10 cm 以上の個体では持たない) などで区別できる。ミトコンドリア DNA の COI 遺伝子領域の変異においても、本種は同属他種から明瞭に区別できる。西-中央太平洋から得られた標本に基づき、カガミダイの再記載も行った。

(甲斐：〒625-0086 京都府舞鶴市長浜 京都大学フィールド科学教育研究センター舞鶴水産実験所；田城：〒041-8611 函館市港町 3-1-1 北海道大学総合博物館 水産科学館)

キリンミノ *Dendrochirus zebra* (フサカサゴ科：ミノカサゴ亜科) の再記載と小笠原諸島から得られたヒメヤマノカミ属の 1 新種

松沼瑞樹・本村浩之

本論文 66(3): 353-384

フサカサゴ科ミノカサゴ亜科のキリンミノ *Dendrochirus zebra* (Cuvier in Cuvier and Valenciennes, 1829) をインド・西太平洋から得られた 405 個体の標本に基づき再記載した。本種は、背鰭軟条数が通常 10 (稀に 9 または 11)，臀鰭軟条数が通常 6 (稀に 5 または 7)，胸鰭軟条数が 17 (稀に 15, 16 または 18)，側線上方横列鱗数が 45-57，吻端に 3 本のひげがある，胸鰭軟条は最大でも 2 本にしか分枝しない，尾柄部に反時計回りに 90°回転させた T 字形の斑紋があることで特徴づけられる。本研究ではモーリシャスから得られた *Pterois zebra* のシタイプを本名義種のレクトタイプに指定した。なお，*Dendrochirus sausaulele* Jordan and Seale, 1906 は *D. zebra* の新参シノニムと判断した。さらに，小笠原諸島父島沖の水深 143 m から得られた 1 標本に基づきヒメヤマノカミ属の 1 新種 *Dendrochirus koyo* (新称：シロヒメヤマノカミ) を記載した。本新種は，背鰭軟条数が 10，臀鰭軟条数が 7，胸鰭軟条数が 18，側線上方横列鱗数が 51，吻端に 3 本のひげがある，尾柄部に K 字形の斑紋があることで同属他種と識別される。本研究では“*Pterois zebra*” Quoy and Gaimard, 1824 と“*Brachypterus*” sensu Catala, 1964 の有効性についても議論した。

(松沼：〒631-0052 奈良市中町 3327-204 近畿大学農学部環境管理学科；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)

ミナミアカヒレタビラ *Acheilognathus tabira jordani* における成長および繁殖パタンの年齢依存的变化

田村 萌・池田沙穂・西尾正輝・川上僚介・山崎裕治

本論文 66(3): 385-392

富山県の小規模池に生息するミナミアカヒレタビラ *Acheilognathus tabira jordani* の年齢構成，成長パターンおよび繁殖特性を調べた。2 年間にわたり，合計 5,157 個体を対象とした調

査を行った結果、各調査月において、3あるいは4つの年齢群の存在が明らかになり、当歳魚は6月以降に確認された。2歳魚より若い個体においては、春季と夏季にそれぞれ体サイズの増加を示し、冬季には体サイズの増加は認められなかった。一方、3歳魚においては一年を通して体サイズの顕著な変化は示されなかった。産卵に参加可能な個体の出現パターンに基づくと、本調査水域における本種個体群の産卵期は、4月下旬から8月下旬までと推定された。この期間は、他地域における本種個体群の産卵期と比較して遅く、本調査水域における夏季の低水温が影響していることが推察された。雌雄のいずれにおいても、若齢個体は、産卵期の初期に産卵に参加する傾向が認められた。成長と繁殖パターンに基づくと、若齢個体は成長に、高齢個体は繁殖に、それぞれ自己の資源を投資することが示唆された。ミナミアカヒレタビラについて、生息地域ごとの保全策を立案することが重要であると考えられる。

(田村・池田・山崎：〒930-8555 富山県富山市五福 3190 富山大学大学院理工学研究部；
西尾・川上：〒935-8686 富山県氷見市鞍川 1060 氷見市教育委員会)

大型同属種によるカワヨシノボリのサイズ依存ハビタット利用への干渉

大戸夢木・益田玲爾

本論文 66(3): 393-399

近縁種が同所的に生息する場合の種内ハビタット利用の変化を明らかにすることは、種内と種間の相互作用の関係性を理解する上で有用である。しかし、こうした関係は魚類においてほとんど検討されておらず、対象とされてきた分類群も限られる。カワヨシノボリ *Rhinogobius flumineus* は河川内の多様なハビタットを利用することが知られる。本研究では、同属であるシマヨシノボリ *R. nagoyae* が同所的に生息しない場合とする場合での体サイズに依存したハビタット利用傾向を、潜水目視調査により比較した。シマヨシノボリの生息しない地点では、カワヨシノボリの体長とハビタットの流速は正の相関を示したが、シマヨシノボリの生息する地点では、こうした相関は認められなかった。また、シマヨシノボリの個体密度は流速と相関した。一方、両種間でのなわばり行動を水槽内で観察したところ、種に関わらず体長の大きいオスが闘争に勝利した。シマヨシノボリはカワヨシノボリより一般に体長が大きいため、カワヨシノボリは種内で比較的大型の個体であっても、両種に共通して好適なハビタットである瀬から追い出されると考えられる。本研究は、大型の近縁種と生息域が重複する場合に、種間競争の影響力が種内競争のそれを上回る場合があることを示した。

(大戸：〒606-8224 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；益田：〒625-0086 京都府舞鶴市長浜 京都大学フィールド科学教育研究センター舞鶴水産実験所)

東シナ海・黄海から得られたイヌノシタ属の1新種（カレイ目：ウシノシタ科）

内藤大河・遠藤広光

本論文 66(3): 400-410

これまで標準和名“オタフクゲンコ”とされていたイヌノシタ属の1種 *Cynoglossus* sp. を、新種 *Cynoglossus yokomaru* として、東シナ海および黄海の水深 73-157 m から得られた 15 標本（標準体長 64-226 mm）に基づき記載した。本種は本研究で再定義された *Cynoglossus kopsii* 種群に含まれ、同属他種とは以下の形質の組み合わせで区別される：有眼側に2列の側線（背側線および中央側線を備え、腹側線を欠く）を備える；無眼側には側線がない；両体側とも櫛鱗に覆われる；有眼側に2個の鼻孔を備える；有眼側の後鼻孔は両眼の中間点直前に位置する；頭長は頭高より短い；上顎後端は下眼後縁下に達しない；体高は標準体長の 25.8-30.2%；上眼上長は頭長の 35.5-47.3%；下眼上長は頭長の 48.8-64.3%；下眼の水平径は頭長の 10.1-17.4%；長く連続する背側線を備え、その鱗数は 61-71；中央側線鱗数は 4-5 + 65-68 = 69-73；背側線上方鱗数は 3-4；背側線と中央側線の間の鱗数は 10-12；頭部背側側線鱗数は 8；背鰭鰭条数は 115-119；臀鰭鰭条数は 90-94；尾鰭鰭条数は 10（稀に 8 か 9）；脊椎骨数は 9 + 47-48 = 56-57。

（内藤・遠藤：〒780-8520 高知県高知市曙町 2-5-1 高知大学理工学部海洋生物学研究室）

単一古水系流域に属する伊勢湾周辺域におけるホトケドジョウ *Lefua echigonia* の遺伝的集団構造

伊藤 玄・古屋康則・北西 滋・堀池徳祐・向井貴彦

本論文 66(3): 411-416

ミトコンドリア DNA のシトクローム *b* 領域を用いて、伊勢湾周辺域におけるホトケドジョウ *Lefua echigonia* の遺伝的集団構造を推定した。伊勢湾周辺域には、先行研究において国内で分けられている 7 系統のうちの東海系統のみが分布するとされていたが、本研究では近畿系統に属する亜系統（桑名系統）の分布も確認され、桑名系統はこの地域に自然分布する系統であることが示唆された。さらに、東海系統は 3 つの系統（伊勢湾、三河-静岡、中津川）に分けられ、なかでも伊勢湾と三河-静岡系統は、それぞれ 6 つと 2 つの地域系統

に細分化された。ホトケドジョウは、単一の古水系流域内でも明瞭な地理的分化を示すことが明らかにされた。

(伊藤：〒501-1193 岐阜市柳戸 1-1 岐阜大学大学院連合農学研究科；古屋：〒501-1193 岐阜市柳戸 1-1 岐阜大学教育学部；北西：〒870-1192 大分市大字旦野原 700 大分大学理工学部；堀池：〒422-8529 静岡市駿河区大谷 836 静岡大学農学部；向井：〒501-1193 岐阜市柳戸 1-1 岐阜大学地域科学部)