

奄美大島海域から採集された日本初記録のハゼ科

Calumia (クモガクレ属:新称) の2種

林 公義*・林 弘章**

First records of two gobiid fishes in the genus *Calumia* (Pisces: Gobiidae)
from Japan, in the waters of the Amami Islands

HAYASHI M.* and HAYASHI H.**

Through research in 1992 and 1993, two unrecorded species of the gobiid genus *Calumia* were collected from the Amami Islands, including Kakeroma Island. In the present paper, this genus, *Calumia godeffroyi* and *Calumia profunda* are recorded as new to Japan. In particular, *profunda* is new to the western Pacific. These two species have been reported sporadically in the western Indian Ocean. *profunda* was only found in the hollows of massive corals at the depth of 32 m. *godeffroyi* was collected in the coral caves with some apogonid and other gobiid fishes at the depth of 7 m. These two species are clearly distinguished with each other, with the short mouth, 16-17 pectoral rays, 6 gill rakers on the first arch, branched pelvic rays, two enlarged black spots on the caudal fin and gill opening position forward to below posterior preopercle margin in *godeffroyi*, and by the longer mouth, 14-15 pectoral rays, elongated 13-14 gill rakers on the first arch, unblanched pelvic rays, blackish membrane of branchiostegals and opercles flap, and gill opening position forward to middle of pupil in *profunda*.

はじめに

日本産ハゼ科カワアナゴ亜科魚類 Eleotridinae (明仁親王ほか, 1988) には, これまでにジャンメハゼ属 *Bostrychus*, ホシマダラハゼ属 *Ophiocara*, ノコギリハゼ属 *Butis*, カワアナゴ属 *Eleotris*, タメトモハゼ属 *Ophieleotris*, ドンコ属 *Odontobutis*, タナゴモドキ属 *Hypseleotris*, ヤナギハゼ属 *Xenisthmus* の8属が知られている。LARSON and HOESE (1980) によれば, 40属あるカワアナゴ科 Eleotridae (ハゼ亜目中の独立科として位置付けている) のなかでインド-西部太平洋の珊瑚礁域に生息するものは *Allomicrodesmus*, *Xenisthmus*, *Calumia* と未記載属をふくめた4属だけで, 残りの属については淡水や汽水域に生息するとされている。日本産のカ

ワアナゴ亜科魚類のなかで珊瑚礁域に生息するものは従来 *Xenisthmus* だけが知られていたが, 奄美諸島の海域から新たに *Calumia* が採集されたので報告する。本属の形質は明仁親王ほか (1988) によるカワアナゴ亜科にみられる形質の特徴とよく一致したので, 本報では *Calumia* を日本産のカワアナゴ亜科に含めた。採集された *Calumia* は, クモガクレ (新称) *C. godeffroyi* (GÜNTHER) とキリガクレ (新称) *C. profunda* LARSON and HOESE の2種類で, 本属魚類はインド-西部太平洋からも両種が数個体報告されているにすぎず (LARSON and HOESE, 1980; RANDALL *et al.*, 1990), 極めて稀種といえる。両種は日本からの初記録種であり, 西部太平洋域における分布の北限記録となる。益田・小林 (1994) は, 本報資料に基づく *Calumia* 2種の水槽撮

* 横須賀市自然博物館 Yokosuka City Museum, Yokosuka 238.

** 横須賀市水道局水質試験所 Yokosuka City Water Works Bureau, Ebina 243-04.

原稿受付 1994年9月30日 横須賀市博物館業績 第460号

キーワード: 初記録, 日本, クモガクレ属, ハゼ科 Key words: new record, Japan, *Calumia*, Gobiidae

影による生態写真を掲載しているが、新和名や詳細な記載はなされていないので、本報で標本に基づく再記載をする。Calumia には新和名としてクモガクレ属（本属の模式種に与えた新称と同一）を与えた。

計数・計測方法は明仁親王ほか（1988）および萩原・林（1992）に従い、原記載との比較では LARSON and HOESE（1980）を参考にして再記載した。本属の検索方法は明仁ほか（1993）を参考にした。各形質計数値の後の（ ）中には、*C. godeffroyi* の副模式標本と *C. profunda* の比較標本の計数値範囲を示した。生時の体色の記載は日本産の標本に基づいた記載で、標本の体色と全計測値は70%エチルアルコールに保存した標本によるものである。本稿を進めるにあたり、現地での採集に協力いただいた大島郡瀬戸内町の横山貞夫氏、相模湾海洋生物研究会の諸氏、模式および比較標本の検討を許可された宮内庁生物学御研究所、原稿校閲の労をとられた宮内庁生物学御研究所の岩田明久氏および神奈川県立博物館の瀬能 宏氏に対し深謝する。

Genus *Calumia*

（クモガクレ属：新称）

Calumia SMITH, 1958: 148 (type species: *C. biocellata* SMITH, 1958, by original designation).

クモガクレ属は以下のような形質の特徴をもつ。頭は縦扁する。頭上・頬・鰓蓋の各部分は鱗を被り、両眼間にある鱗（1枚）が特に大きい。上唇のすぐ後ろから前方に前鼻管が伸長し、吻の先端に達するかあるいは越える。鰓膜と峡部が接する位置は、眼の直下より後方にある（*C. profunda* は眼の前縁直下にある）。胸鰭軟条は不分枝。頭部の感覚管開孔はなく、孔器列は乏しい。鰓条骨は6本。第1背鰭は6棘。第2背鰭は1棘6~7軟条（希に6軟条）。臀鰭は1棘6~7軟条（希に6軟条）。腹鰭は1棘5軟条で、第4軟条は著しく長い。尾鰭の分節軟条数は15。縦列鱗数は21~25。脊椎骨は10+15。尾鰭骨には2個の上尾骨がある。背鰭担鰭骨と脊椎骨神経棘との関係式は、3/I II II I/8となる。第2背鰭の第1および第2担鰭骨の間には interneural gap (BIRDSONG *et al.*, 1988) がある。

クモガクレ属の一般的な外観は、特にホシマダラハゼ属の幼魚期とよく類似する。しかし本属は、頭部の感覚管開孔がないこと、孔器列の形状が単純であること、胸鰭軟条が多い（15 vs. 13）などの点で区別できる。また成魚の大きさではホシマダラハゼ属と比較して著しく小さい。本属の成魚は、体長15~20 mmに達する。

Calumia godeffroyi (GÜNTHER, 1877)

（クモガクレ：新称，第1，2a 図）

Eleotris godeffroyi GÜNTHER, 1877: 188, Taf. 122 and fig. B (type loc. Raiatea, Tahiti).

Calumia biocellata SMITH, 1958: 148, pl. II, K and fig. 8 (Zanzibar Is.).

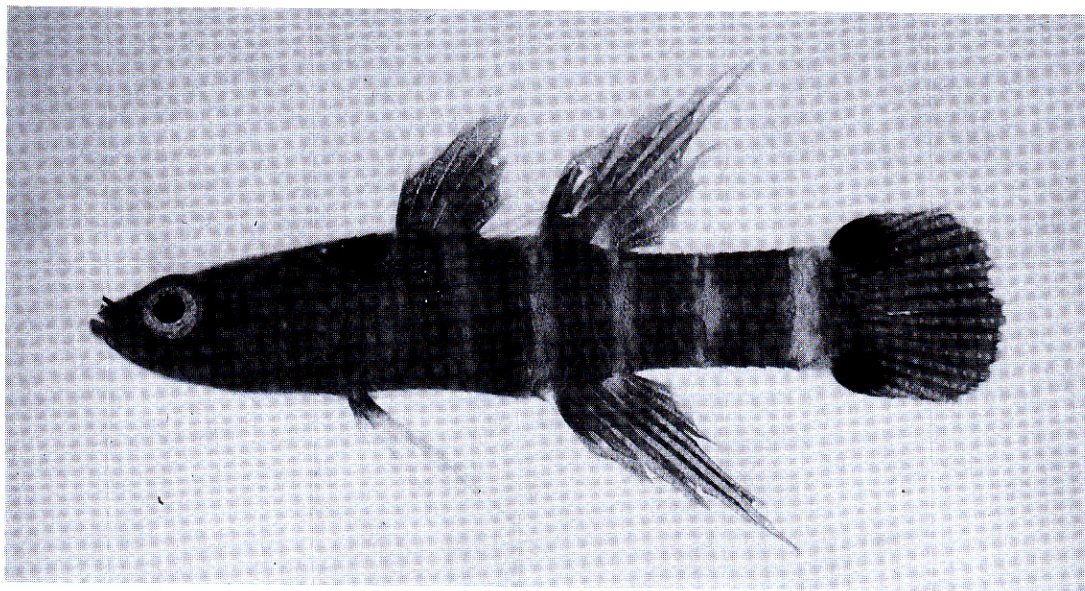
Calumia godeffroyi; LARSON and HOESE, 1980: 18, fig. 1 after SMITH, 1958 (Yonge Reef, G.B.R., Australia); HOESE, 1986: 808, fig. 241.3 as holotype of *C. biocellata* (Bazaruto to Shimoni, Philippines, Australia and Tahiti); RANDALL *et al.*, 1990: 390, color photo., (East Africa to Society Is.); MASUDA and KOBAYASHI, 1994: 334, fig. 8 (Amami-Oshima Is., Japan), color photo by HAYASHI M..

供試標本：YCM-P（横須賀市自然博物館魚類資料）28149（1個体，雄，体長13.9mm）写真撮影個体，採集日19920826，鹿児島県大島郡瀬戸内町実久（加計呂麻島）珊瑚礁洞窟，水深9m，林 公義・林 弘章採集。比較材料：副模式標本 BLIH（宮内庁生物学御研究所）1954003-1（1個体，体長23.3 mm），BLIH 1954003-2（1個体，21.1 mm），BLIH 1954003-3（1個体，18.9 mm），採集日19540827，Shimoni, Kenya, SMITH M.M. 採集。

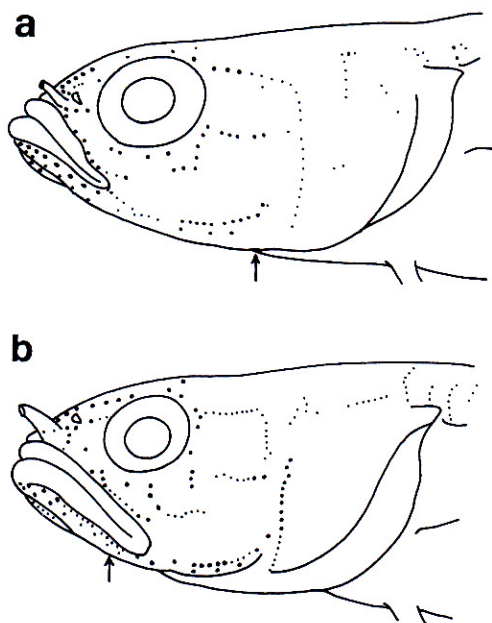
記載：背鰭6棘-1棘7軟条（6棘-1棘7軟条），臀鰭1棘7軟条（1棘7軟条），胸鰭17軟条（16~17軟条），腹鰭1棘5軟条（1棘5軟条），尾鰭分節軟条数8+7=15（8+7=15），縦列鱗数22（欠損；原記載では21-23），横列鱗数8（8；原記載では第2背鰭基底部と臀鰭基底部間の横列鱗数）。背鰭担鰭骨と脊椎骨神経棘との関係式は3/I II II I/8。脊椎骨数10+15=25。

体長に対する百分率は，全長123.7（111.2~123.2）%以下同様，頭長38.1（35.2~37.0），吻端・背鰭起部間距離43.2（42.1~43.9），吻端・臀鰭起部間距離61.2（57.8~61.4），体高23.0（23.3~26.5），尾柄長25.9（27.0~28.8），腹鰭長36.7（34.1~34.8）。頭長に対する百分率は，眼径28.3（24.4~25.7）%以下同様，両眼間隔30.2（27.6~31.7），吻長22.6（22.0~23.7），上顎長30.2（30.0~32.9）。尾柄長に対する尾柄高の百分率は66.7（52.2~59.6）。

成魚は極めて小型（体長14~23 mm）で，体の後方は側扁し，前方は丸みがある。頭部は縦扁する。眼は大きく，眼径は頭長の25~28%を占め，眼頂は頭頂よりわず



第1図 *Calumia godeffroyi* (Japanese name: Kumogakure), fresh specimen, YCM-P 28149, Male, 13.9 mmSL, depth 9 m, From cave in Saneku, Kakeroma Is..



第2図 Left lateral view of head to show papillae pattern. Arrow indicates anterior extent of gill opening. a: *Calumia godeffroyi*, YCM-P 28149, b: *Calumia profunda*, YCM-P 29399.

かに隆起する。両眼間隔は頭長の28~30%を占め、中央に大きな円鱗がある。両顎はわずかに斜位で、後端は眼の前縁直下に達する。下顎の先端は上顎よりもわずかに突出する。前鼻孔は管状で、その長さは瞳孔径よりもわずかに短い。後鼻孔は前鼻孔と眼の前縁のほぼ中間にある。吻長は眼径よりもわずかに短い。鰓孔下端は眼の後縁より後方(第2a図の↑)にある。第1鰓弓の鰓耙数は6。

第1背鰭棘は全てよく延長し、第3棘が最も伸長する。背・臀鰭軟条は中央の第3、4軟条が著しく伸長し、両鰭の展鰭形状は菱形となる。背・臀鰭の先端は倒した時に尾鰭基部に達する。背・臀鰭基底長は短く、尾柄高よりも短い。胸鰭軟条は全て不分枝、中央軟条が長くその先端は臀鰭基底の中央から体軸に立てた垂線に達する。腹鰭は左右に完全に分離し、第4軟条が最長で、倒した時に臀鰭基底の中央に達する。腹鰭の鰭膜の発達は中程度で、軟条の先端まで達することはない。腹鰭の各軟条は分枝する。尾鰭は短く、縦長型。尾鰭長は頭長の約2/3。体側は楯鱗で被われ、頭部や胸部、腹部および胸鰭基部に円鱗がある。頰部と鰓蓋部には大きな円鱗がある。頭頂部の鱗は眼の後縁付近までを被い、両眼間には長大な1円鱗がある。両顎歯は、小さな犬歯状歯が不規則に並ぶ。

頭部には感覚管がない(第2a図)。孔器は鰓蓋部や頰部の鱗によって見つけにくく、鰓蓋の一部を除いてほとんどが縦列や横列の形状をなさない。わずかに吻部と下

顎部の孔器が大きく明瞭である。孔器の配列状態は後出のキリガクレと著しい差はない。

生時の体色：頭部と体は淡褐色。光彩は黄金色で、瞳は黒色。鼻管は暗褐色。左右の鰓蓋基部の上方から頂部にかけて明瞭な黒色斑（形は不定）があり、最頂部付近でわずかに接続する。頭部上面と吻部（口唇を含む）から鰓蓋部までの側縁全体に、瞳孔径大の橙色斑が点在する。体側の5横帯（第1条は胸鰭基部の後方、第2条は第1背鰭と第2背鰭の中間、第3条は第2背鰭の直下、第4・5条は尾柄上）は紫褐色で、各横帯間の色は体中央付近が淡褐色で尾柄部は白色。体側の暗色横帯がある付近の鱗の中央部には、長楕円形の橙色斑があり、独特な点列をなす。第1背鰭の基底から上方2/3の鰭膜は紫褐色で、橙色の小斑が点在し、第1棘から第4棘間の鰭膜は中央より上方が橙黄色で、鰭膜の外縁部は透明。第2背鰭と臀鰭は、各鰭の鰭膜全体が紫褐色で、基底付近だけに橙色小斑が点在する。両鰭の第1軟条から第3軟条間の鰭膜は縁辺部だけが橙黄色、両鰭の各軟条は基部付近から先端までが橙黄色。第2背鰭と臀鰭の第4軟条から第6軟条にかけての基底付近は白い。尾鰭基部後方に紫褐色の1横帯があり、その上・下縁部は眼径大の黒色斑（前半分は明瞭で、後半分はやや不明瞭）をなす。尾鰭の鰭膜は淡い紫褐色で、軟条部は橙色。胸鰭は透明。腹鰭は全体に透明感があり、基部だけが部分的に紫褐色の斑点状で、この基部にも橙黄色の小斑がある。

標本の体色：頭部や鼻管は暗褐色。体は淡褐色で、鱗の中心部は暗褐色。体側の5横帯は褐色で、全体に濃さは均一。左右の鰓蓋始部の上方にある黒色斑は明瞭。腹鰭は全体に淡褐色で、基部の黒褐色部は明瞭に残る。尾鰭は一律に褐色で、尾鰭基底の上・下縁部の黒円斑は明瞭。第1・2背鰭と臀鰭は全体に褐色。生時、頭部や体側にあった橙黄色の小斑は消失する。

生息状況：珊瑚礁の水深9~11 mの底部にできたアーチ状の洞窟内で採集した。洞窟の形状は入口水深が7 m、出口水深は11 m、内路の幅約1.5 m、天井高は2~3 m、距離は約10 mである。洞窟内にある大小多数の横穴内から、ベニハゼ属やオキナワハゼ属の数種、テンジクダイ科のサクラテンジクダイ *Cercamia eremia* などと同時に採集した。

分布：加計呂麻島（本報告）、タヒチ島（GÜNTHER, 1877）、東アフリカ・ザンジバル島（SMITH, 1958）およびオーストラリア・グレートバリアリーフ（LARSON and HOESE, 1980）。

備考：採集標本は、尾鰭の斑紋以外の形質においては原記載（GÜNTHER, 1877: Taf. 122, fig. B）の図に一

致し、RANDALL *et al.* (1990: p.390) の生態写真ともよく一致した。SMITH (1958) は、東アフリカのザンジバル島で採集した特異な色彩の標本に基づいて、*Calumia biocellata* を記載した。SMITH (1958) の記載では、鰓蓋始部の上方から始まる暗色横帯が頂部を横断して頂部の両側では明瞭な黒点となること、体側に5条の灰黒色の横帯があること、尾鰭基部には1条（第6条に相当する横帯）の不完全な横帯の痕跡があること、両腹鰭の基部に小さな黒斑があること、尾鰭の基部には2暗色斑点があることなどを *C. biocellata* の特徴としてあげている。一方 GÜNTHER (1877) の *Eleotris godeffroyi* の原記載は極めて簡単であるが、図 (Taf.122, fig.B) には本種の特徴（背鰭の形状や体側の横帯）がよく描かれている。しかしこの図には、本種の最大の特徴ともいえる尾鰭基部の2黒斑が描かれてない。LARSON and HOESE (1980) は、GÜNTHER と SMITH がそれぞれに記載した両種の完模式標本を再調査した。その結果、両模式標本の尾鰭黒斑が確認されたことなどから、両種は同一種であるとして *C. biocellata* を *E. godeffroyi* の新参同物異名とした。

本種はハゼ科の中では小さい種類で、最大でも体長23 mm 程度である。本種の分布域については、西部太平洋に広く分布するか否かは疑わしかった。HOESE (1986) は *godeffroyi* の分布地として前述の他にフィリピンを挙げているが、著者が調べたかぎりでは採集地がフィリピンである文献は他にない。従って本種の日本沿岸域における採集例は、西部太平洋での極めて稀な分布記録であるといえる。

Calumia profunda LARSON et HOESE, 1980

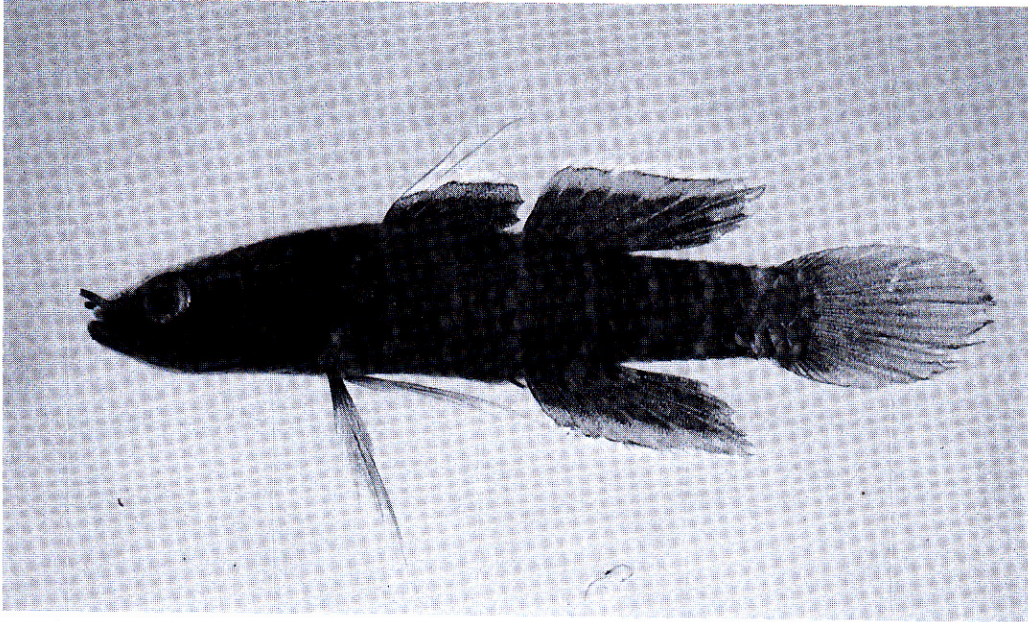
（キリガクレ：新称，第2 b, 3 図）

Calumia biocellata (not of SMITH, 1958): MASUDA and KOBAYASHI, 1994: 334, fig. 7 (Amami-Oshima Is., Japan), color photo. by HAYASHI M..

Calumia profunda LARSON et HOESE, 1980: 19, fig. 2 (Type Loc. Alite Reef, Solomon Isls.).

供試標本：YCM-P29399（1個体，体長21.1 mm，写眞撮影個体，採集日19920902，鹿児島県大島郡瀬戸内町崎ノ目（奄美大島），水深32 m，林 公義採集。比較材料：BLIH 1980149-1（1個体，体長18.8 mm），BLIH 1980149-2（1個体，17.8 mm），採集日19800425，Caban Is., Philippines, HOESE D.F. 採集。

記載：背鰭6棘-1棘7軟条（6棘-1棘7軟条），臀鰭



第3図 *Calumia profunda* (Japanese name: Kirigakure), fresh specimen, YCM-P 29399, Male, 21.1 mmSL, depth 32 m, From massive corals in Sakinome beach, Amami Is..

1棘7軟条(1棘6-7軟条), 胸鰭15軟条(15軟条), 腹鰭1棘5軟条(1棘5軟条), 尾鰭分節軟条数 $8+7=15$ ($8+7=15$), 縦列鱗数25(21-23, 欠損あり; 原記載では24-25), 横列鱗数8(8; 原記載では第2背鰭基底部と臀鰭基底部間の横列鱗数)。背鰭担鰭骨と脊椎骨神経棘との関係式は $3/I\ II\ II\ I/8$ 。脊椎骨数 $10+15=25$ 。体長に対する百分率は, 全長127.0(127.1-127.9)%以下同様, 頭長36.5(38.8-41.4), 吻端・背鰭起部間距離43.1(47.6-47.9), 吻端・臀鰭起部間距離62.6(63.9-64.3), 体高22.7(21.1-22.1), 尾柄長23.7(24.3-24.5), 腹鰭長37.0(39.3-40.1)。頭長に対する百分率は, 眼径26.0(25.9-26.3)%以下同様, 両眼間隔42.9(27.6-28.1), 吻長27.3(27.6-28.1), 上顎長44.2(41.4-42.1)。尾柄長に対する尾柄高の百分率は60.0(50.0)。

成魚は小型で, 体の後方は側扁し, 前方は丸い。頭部は大きく, 明瞭に縦扁し, 体長の約37%を占める。眼は横側に位置し, 眼頂は頭頂とはほぼ水平位置にある。両眼間隔が広く(頭長の約43%), 中央に大きな円鱗がある。両顎は後方に伸び, わずかに斜位。両顎の後端は眼の中央直下をわずかに越える。下顎の先端は上顎よりも少し前方に突き出ている。前鼻孔は長い管状で, その長さは瞳孔径よりわずかに長い。後鼻孔は縁がわずかに高く, 前鼻孔と眼の前縁のほぼ中間にある。吻長はほぼ眼径に等しく, 眼の前方上部がわずかに隆起する。鰓孔下端は

眼の前縁直下(第2b図の↑)にある。第1鰓弓の鰓耙数は13~14。

第1背鰭は第1, 2棘の先端が糸状となり, 第2棘が最も伸長する。背・臀鰭軟条は後方の第5, 6軟条が延長し, 後縁部分は先が尖る。背・臀鰭の先端は倒した時に尾鰭基部に達する。背・臀鰭基底長は短く, 尾柄高よりも短い。胸鰭軟条は全て不分枝で中央軟条が最も長く, 先端は臀鰭の前方部から体軸に立てた垂線に達する。腹鰭は愈合膜も膜蓋もなく完全に分離し, 第4軟条が最長で, 倒した時に臀鰭基底の中央より後方に達する。腹鰭の鰭膜は基部より先にわずかに発達する程度で, 各軟条は分枝しない。尾鰭は短く, 卵円型。尾鰭長は頭長よりも短い。体側は楯鱗で被われ, 頭部や胸部, 腰部および胸鰭基部に円鱗がある。頬部と鰓蓋部は大きな円鱗で被われる。頭頂部の鱗は眼の後縁上方までを被い, 両眼間には極めて大きな1円鱗がある。両顎歯は, 小さく先の鋭い歯が不規則に並ぶ。

頭部に感覚管はない(第2b図)。孔器は比較的に乏しく, 鰓蓋部や頬部の鱗によって確認しにくい。眼下や吻頂, 前鰓蓋骨と間鰓蓋骨の下縁部分などにあるものは大きく明瞭である。鰓蓋部の縦列孔器と横列孔器はクモガクレより容易に確認できる。

生時の体色: 頭部と体は淡褐色。光彩は黄金色で, 瞳は黒色。鼻管は暗褐色。頭部には眼から後方に向かう放

射条の3赤褐色線があり、吻部から眼を通過し前鰓蓋骨後縁まで水平に延びる最上部の第1縦線の幅は広く、瞳孔径に等しい。鰓蓋部の後方1/3(主に下鰓蓋骨部)と鰓条骨の膜部は暗赤褐色。頭部上面と側縁には橙赤色の小円斑が点在する。体側の7横帯(第1条は胸鰭基部の後方,第2条は第1背鰭の直下,第3・4条は第2背鰭の直下,第5・6条は尾柄上,第7条は尾鰭基部下)は茶褐色で、各横帯間の色は体中央部が淡褐色で尾柄部は白色。体側の暗色横帯がある付近の鱗の中央部には、瞳孔径の半分程度の橙色小斑があり、独特な点列をなす。第1背鰭の基部は紫青色で、小さな橙赤色斑が点在し、鰭の中央域に幅の広い鮮やかな橙赤縦線があり、鰭膜の外縁部は白色。第2背鰭と臀鰭は、各鰭の基底から約2/3は紫青色で、大きな橙赤色斑が点在し、両鰭の中央より上方には橙黄色の縦線があり、両鰭膜の外縁部は白色で第1背鰭と同様。尾鰭の上・下縁部は橙黄色で、外縁部はわずかに白色で縁どられる。尾鰭の中央部分は半透明で、わずかに橙赤味がある。尾鰭基部付近の上・下縁部には小白点が不規則に並ぶ。胸鰭は透明。腹鰭は全体に透明感のある淡紫青色で、基部だけが部分的に黒褐色で斑点状にみえる。

標本の体色:頭部や鼻管は褐色。体は淡褐色で、鱗の中心部は暗褐色。体側の7横帯は褐色で、後方部分の横帯ほど淡色。眼から後方に向かう褐色の3放射条線は不明瞭となる。項や鰓蓋と鰓条骨の膜部は黒褐色で、両側の項部はそれぞれ1個の黒褐色斑にみえる。腹鰭は全体に褐色で、基部の黒褐色部は明瞭に残る。尾鰭は一樣に淡褐色で、上下の基部付近はさらに濃色。第1・2背鰭と臀鰭の基底部には幅の広い褐色縦条がよく残るが、それ以外の鰭膜部の色や小斑点は消失して透明。

生息状況:採集場所は水深32mで、砂底の急斜面に孤立した岩礁の、入口幅50cm、高さ30cm、奥行約50cmの横穴内から、オキナワハゼ属 *Callogobius* の1種と同時に採集された。

分布:奄美大島(本報告)、ソロモン群島およびニューヘブリデス島(LARSON and HOESE, 1980)、フィリピン(標本BLIH 1980149の採集地)。

備考:採集標本は、一部の体色以外の形質においてLARSON and HOESE (1980, Fig. 2)の原記載や図とよく一致する。原記載による生時の体色では、本種の鼻管は白色、両背鰭や臀鰭の基底付近と腹鰭は藍色、尾鰭の中央部分は透明で白色の小斑点があるなどの特徴が挙げられているが、これらは本標本の生時の体色と一致しなかった。しかし原記載で用いられた完・副模式の全標本(3個体)がいずれも雌であることと、今回採集された

標本が雄の1個体だけであることから、ここでの体色の特徴の相違は雌雄差であると判断した。

同属のクモガクレと比較して本種の採集例が少ないのは、その生息深度によるものと推定される。原記載(水深38~55m)や本標本(水深32m)などの例からも、本種は通常水深30m以深に生息するようで、クモガクレは生息深度(水深7~30m)の幅の広さが潜水採集の機会を多くしていると考えられる。

水槽内観察では、通常腹鰭を左右に開き、頭部を高めにして体を定位させていた。本種の日本沿岸域での採集例は、西部太平洋域からの標本に基づく初記録となる。

クモガクレ属 *Calumia* 2種の検索

1a 口は短く、眼の前縁下に達する。鰓孔下端は眼の後縁より後方にある。2個の大きな黒斑が、尾鰭基底の上・下方に各1個ある。胸鰭軟条数は16~17。腹鰭軟条は分枝する。第1鰓弓の鰓耙数は6で、短い。第1背鰭の第3, 4棘が他の棘よりも長い。……………クモガクレ *C. godeffroyi*

1b 口が長く、瞳の中央に達する。鰓孔下端は眼の前縁直下にある。尾鰭に黒斑はない。胸鰭軟条数は14~15。腹鰭軟条は分枝しない。第1鰓弓の鰓耙数は13~14で、細長い。第1背鰭の第1, 2棘が他の棘よりも著しく長い。……………キリガクレ *C. profunda*

引用文献

- 明仁・岩田明久・坂本勝一・池田祐二 1993. ハゼ科 Gobiidae, 日本産魚類検索-全種の同定-. 998-1086, 1355-1365. 東海大学出版会.
- 明仁親王・林 公義・吉野哲夫・島田和彦・山本隆司・瀬能 宏 1988. ハゼ亜目. 益田 一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫編, 日本産魚類大図鑑・解説編. 和文版, 第2版. 228-276, 455, pls. 235-258, 353-355. 東海大学出版会.
- ALLEN G.R. 1979. The fishes of Christmas Island, Indian Ocean. *Aust. Nat. Parks Wildlife Spec. Publ.*, 2: 1-81.
- BIRDSONG R.S., MURDY E.O. and PEZOLD F.L. 1988. A study of the vertebral column and median fin osteology in gobioid fishes with comments on gobioid relationships. *Bull. Mar. Sci.*, 42(2): 174-214.
- GÜNTHER A. 1877. Andrew GARRETT's Fische der Sudsee, Fasc. XIII (6). *Jour. Mus. Godeffroy*, 4(13): 169-216, pls. 101-120.

- 萩原清司・林 公義 1992. 日本初記録のベニハゼ属2種. *I.O.P. Diving News*, **3**(8): 2-5.
- HOESE D.F. 1986. Gobiidae. 774-811, pls. 122-127 in *SMITHS' Sea Fishes*. J.L.B. SMITH Inst. Ichthyol., Grahamstown.
- LARSON H.K. and HOESE D.F. 1980. The species of the Indo-West Pacific genus *Calumia* (Pisces: Eleotridae). *Proc. Linn. Soc. N.S.W.*, **104**(1): 17-22.
- 益田 一・小林安雅 1994. 日本産魚類生態大図鑑. 45 +465, 東海大学出版会.
- RANDALL J.E., ALLEN G.R. and STEEN R.C. 1990. *The complete diver's & Fishermen's guide to Fishes of the Great Barrier Reef and Coral Sea*. xx+507p, Crawford House Press.
- SMITH J.L.B. 1958. The fishes of the family Eleotridae in the western Indian Ocean. *Ichthyol. Bull. Rhodes Univ.*, **1**: 137-163, pls. 1-3.

