

Ichthyological Research 62 卷 3 号掲載論文 和文要旨

南西オーストラリアから採集されたハリゴチ属（カサゴ目：ハリゴチ科）の 1 新種
永野優季・今村 央・矢部 衛
本論文 62(3): 245–252

南西オーストラリアから採集された 6 個体の標本（標準体長 188–244 mm）に基づき、ハリゴチ属の新種 *Hoplichthys mcgrouteri* を記載した。本種は以下の形質の組み合わせにより、本属他種から明瞭に識別される：背鰭は 5 棘 14 軟条；臀鰭は 16–17 軟条（通常 16 軟条）；胸鰭は 17–18 軟条（通常 18 軟条）；眼下骨にほぼ棘がない；体の背面に鱗がある；前鋤骨歯帯は後部中央で切れ込み、左右対称にほぼ分離する；両眼間隔は狭く、頭長の 5.8–6.8 %；眼窩が大きく、頭長の 41.8–44.9 %。なお、前鋤骨歯帯の形は本属の中で *H. mcgrouteri* に固有のものである。

（〒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院海洋生物学分野魚類体系学）

ボラにおける軀幹部側線系とその神経支配（ボラ科：ボラ目）
石田勇介・朝岡 隆・中江雅典・佐々木邦夫
本論文 62(3): 253–257

ボラ *Mugil cephalus* における軀幹部側線系とその神経支配を観察した。ほぼすべての軀幹部の鱗には前後に伸長する溝があり、その溝には 1 個の表在感丘（以下、感丘）が収められていた。感丘の総数は 550 個（尾鰭上に分布する 55 個を含む）であった。溝を有する側線鱗は 14 本の縦列（14 本の側線）を形成していた。ただし、それぞれの溝は独立しており、前後で隣接する鱗の溝とは不連続であった。感丘の一部は後側線神経（軀幹部側線神経）から発する 4 本の特徴的な神経枝で支配されていた：第 1 および第 2 背方枝は後方へよく伸び、軀幹部背面に分布する感丘を支配していた；第 1 腹方枝は胸鰭基底の前方を下降しつつ多数に分枝し、腹側前部に分布する感丘を支配していた；第 5 腹方枝は臀鰭起部付近にかけ後方に伸び、腹側中部の下方に分布する感丘を支配していた。軀幹部に分布するその他（尾鰭上を除く）の感丘は、29 本の背方枝、33 本の側方枝および 25 本の腹方枝で支配されていた。支配様式から判断し、背方から 6 番目の側線が真骨魚類で典型的な側線と相同であり、その他の側線は追加的な側線と考えられた。6 番目の側線が前部で退化的なことから、高位に挿入する胸鰭は二次的な状態と示唆された。

（石田・朝岡・佐々木：〒780–8520 高知県高知市曙町 2–5–1 高知大学理学部海洋生物学研究室；中江：〒305–0005 茨城県つくば市天久保 4–1–1 国立科学博物館動物研究部）

カナリア諸島地域におけるタイセイヨウカワハギ *Stephanolepis hispidus*（魚綱：カワハギ科）の再生産機構
Néstor Javier Mancera-Rodríguez・José Juan Castro-Hernández
本論文 62(3): 258–267

カナリア諸島海域におけるタイセイヨウカワハギ *Stephanolepis hispidus* の再生産機構につ

いて調査した。本研究は、1998年2月から1999年8月にかけて仕掛け網によって採集された全長 (TL) 8.9–25.9 cm の 906 標本を用いて行った。採集された標本はメスが多く、理論上の 1 : 1 の性比分布よりも著しく異なり、1.0 : 1.4 であった。この性比は体長階級や季節によって変化した。生殖腺重量指数 (GSI) と成熟個体出現割合の月別変化に基づき、繁殖期は5月から10月で、雌雄ともにピークは7月から8月であった。本種は成熟や産卵に備えて、エネルギーを肝臓に蓄える。性成熟の平均サイズ (L_{50}) は、メスが 13.9 cm TL、オスが 14.9 cm TL であった。タイセイヨウカワハギの孕卵数は 14,071 から 91,323 のあいだで変動し (平均 = $55,239 \pm 19,079$)、相対孕卵数 (卵母細胞数/内蔵除去重量) は 460 と 1,238 粒/g の間で変動した (平均 = 904 ± 206)。卵母細胞の直径の平均値は 0.47 mm (SD = 0.10) であった。記載された再生産に関する特徴は、繁殖個体保護のための漁場規制や休漁時期、漁具の選択性等の選択肢を漁場管理者へ与える。本研究では水深 30 m 以深での漁獲と最小全長 18 cm TL の全長制限を提言する。

(Mancera-Rodríguez: Department of Forestry Sciences, Universidad Nacional de Colombia. Calle 59A No. 63–20, Bloque 20, oficina 211, Medellín, Colombia; Castro-Hernández: Department of Biology, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Edf. Ciencias Básicas, Campus de Tafira, 35017. Las Palmas de Gran Canaria, Canary Islands, Spain)

カマツカ (コイ科カマツカ亜科) 仔稚魚の形態変化

中島 淳・鬼倉徳雄

本論文 62(3): 268–273

福岡県那珂川産のカマツカ仔魚 74 個体、稚魚 8 個体を用いて、成長に伴う形態変化を記載した。孵化仔魚の体長は 4.2–4.6 mm、筋節数は $22-23 + 16 = 38-39$ で、頭部や体側には黒色素胞を有した。卵黄は体長 5.0 mm までに吸収された。尾部上屈は体長 5.0–6.0 mm から開始し、体長 7.3 mm までには完了した。各鰭の条数は体長 11.0 mm までに定数に達した。孵化後 2 日目から上屈後仔魚期にかけて (体長 4.2–11.0 mm)、頭部や体側には棒状の感覚器が多数存在し、それらは成長に伴い消失した。鱗域の形成は体長約 11.0 mm 頃から開始し、体長約 14.0 mm でほぼ完成した。本種の仔魚は日本産の他のカマツカ亜科魚類仔魚と比較して、大きな胸鰭、発達した眼、多数の棒状感覚器を有することが特徴的であり、これらの特徴は生活史初期における生息場所選択に関連しているものと考えられた。

(中島: 〒818–0135 福岡県太宰府市向佐野 39 福岡県保健環境研究所; 鬼倉: 〒811–3304 福岡県福津市津屋崎 4–46–24 九州大学水産実験所)

チベット高原中央部から得られた漸新世のコイ科の新属新種

Ning Wang · Feixiang Wu

本論文 62(3): 274–285

チベット高原中央部ニマ堆積盆から得られた漸新世のコイ科の新属新種 *Tchunglinius tchangii* を記載した。本新属新種は、口が伸長すること、咽頭歯がスプーン状であること、背鰭始部が腹鰭基部より前方に位置すること、および背鰭と臀鰭にそれぞれ 4 と 3 不分枝軟条を有することからコイ亜科に帰属される。本新属はコイ亜科他属と比較して、頭部が大きく頭長が体高より長いことと異なる。さらに、本新属は背鰭と臀鰭の最後の不分枝軟条に分節があり滑らかであること、背鰭分枝軟条が 9 本であること、臀鰭分枝軟条が 5 本であること、上神経棘が 5 本であること、下尾骨が 5 枚であること、および脊椎骨が 33 個であることから同亜科他属と異なる。*Tchunglinius tchangii* は現在の南アジアにみられる

Puntius 属をはじめとするコイ亜科の小型属に近縁であることから、チベット高原が隆起する前の古第三紀には同所に熱帯・亜熱帯低地性の魚類相が形成されていたと考えられる。

(Wang: College of Life Science, Beijing Normal University, Beijing 100875, China; Wang · Wu: Key Laboratory of Vertebrate Evolution and Human Origins of Chinese Academy of Sciences, Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100044 China)

コモチサヨリ（ダツ目：トビウオ亜目：コモチサヨリ科）における側線系とその神経支配：魚類での水面摂餌に対する適応の例

弘田恭平・朝岡 隆・中江雅典・佐々木邦夫
本論文 62(3): 286–292

淡水性サヨリ類であるコモチサヨリ *Zenarchopterus dunckeri* の側線系とその神経支配を観察した結果、水面昆虫摂餌者としての適応が明らかになった。表在感丘が頭部（下顎腹面、吻、頬、上側頭部および主鰓蓋骨）、躯幹部（4 縦列を形成：背部中央列、側部背側列、側部列および側部腹側列）および尾鰭（2 列）に分布していた。背部中央列は躯幹部前部で幅広い帯をなし、背部中央とその両側の縦列鱗からなっていた。この列の左体側での表在感丘は 809 個であった。最多で 108 個の表在感丘が、各鱗上で概ね三日月状のパッチを形成していた。後側線神経の上側頭枝が後方に強く伸長し、背部中央列を支配していた。躯幹部側線神経の前部から発する 1 本の背方枝が側部背側列を、4 本の短い腹方枝が側部列を、15 本の長い腹方枝が側部腹側列と躯幹部側線の管器感丘を支配していた。

(弘田・朝岡・佐々木：〒780–8520 高知県高知市曙町 2–5–1 高知大学理学部海洋生物学研究室; 中江：〒305–0005 茨城県つくば市天久保 4–1–1 国立科学博物館動物研究部)

西インド洋から得られたエボシカサゴ属（フサカサゴ科ミノカサゴ亜科）の 1 新種 *Ebosia saya* および *Ebosia falcata* の生鮮時の色彩

松沼瑞樹・本村浩之
本論文 62(3): 293–312

西インド洋、サヤ・デ・マルハ・バンクの水深 95–126 m から得られた 10 個体の標本をフサカサゴ科エボシカサゴ属の新種 *Ebosia saya* として記載した。本種はインド・太平洋から知られる同属の 2 有効種 *Ebosia bleekeri* (Döderlein in Steindachner and Döderlein, 1884) および *Ebosia falcata* Eschmeyer and Rama-Rao, 1978 と比較して、下記の特徴をもつことで前者と容易に識別され、後者とよく似る：臀鰭鰭条が通常 8 本 (*E. bleekeri* では通常 7 本)；胸鰭鰭条が通常 17 本 (通常 16 本)；雄の頭頂棘は比較的細く、後方に向け強く湾曲する (比較的太く、あまり湾曲しない)；雄の胸鰭は黄色 (赤色)。 *Ebosia saya* は *E. falcata* と比較して、側線上方鱗列が 5 枚 (後者では通常 4 枚)；標準体長 60–90 mm における眼前棘、眼上棘および眼後棘の合計が 5–20 (平均 12.3) 本 [4–18 (平均 8.4) 本]；眼後長が短く標準体長の 18.1–19.2% (19.8–23.5%)；胸鰭基部上方の斑紋と胸鰭鰭膜の斑紋が比較的小さい、などの形質により識別される。また、*E. falcata* の分布東限を更新するアングマン海産の標本の生鮮時に撮影された写真に基づき、本種の生鮮時の色彩を初めて記載した。

(松沼：〒851–2213 長崎市多以良町 1551–8 水産総合研究センター西海区水産研究所；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)

インドのマニプル州バラク川から得られたコイ目 Nemacheilidae の 1 新種 *Schistura liyaiensis*

Yumnam Lokeshwor · Waikhom Vishwanath

本論文 62(3): 313–319

インドのマニプル州セナーパティ県 Liyai 村のバラク川上流域で採集されたドジョウ類の 1 新種 *Schistura liyaiensis* を記載した。本新種は次の特徴的な形質の組み合わせにより、同属他種と識別される：7–9 本の茶色の鞍状斑もち、それぞれ腹側へ伸長して 7–8 本の幅広かやや狭く下端の丸い縞となる、不完全な側線をもつ、背鰭が 4 本の不分枝鰭条と 8½本の分枝鰭条からなる、背鰭始部に 1 黒色点をもつ、尾鰭基底に 1 黒色線条もつ、胸鰭と腹鰭がやや尖り、鰭条数はそれぞれ 10 本と 7 本、そして顕著な processus dentiformis（上顎中央部の歯状突起）をもつ。

(Lokeshwor: Department of Zoology, University of Science and Technology, Meghalaya Techno City, Kling Road, Baridua, Ri-Bhoi -793101, Meghalaya, India; Vishwanath: Department of Life Sciences, Manipur University, Canchipur-795003, Manipur, India)

鹿児島県口永部島から得られたトウヨウカマス属の 1 新種(クロタチカマス科)

中山直英 · 木村祐貴 · 遠藤広光

本論文 62(3): 320–326

鹿児島県口永部島周辺の水深約 380–420 m から得られた 2 標本に基づき、クロタチカマス科トウヨウカマス属の 1 新種、エラブスミヤキ(新称) *Neopinnula minetomai* を記載した。本種は以下の形質によって特徴付けられ、同属のタチカマス *Neopinnula americana* およびトウヨウカマス *Neopinnula orientalis* から容易に識別される：眼は大きく、眼径と吻長の長さはほぼ同じ(比率 1.0–1.1)；眼窩の上縁は頭部背縁に達する；肉質の両眼間隔は眼径より狭い；前鰓蓋骨の後下縁は尖る；第 2 背鰭と臀鰭の縁辺は凹む；下顎先端に肥大した犬歯がない；胸鰭基部上方の側線の一部は鰓蓋で覆われる；口腔は黒い；頭長は体長比(%SL) 33.5–34.8 %；腹鰭基底および臀鰭起部での体高はそれぞれ体長比 28.2–29.0 %と 27.0–28.0 %；胸鰭長は体長比 17.9–18.1 %；尾鰭上葉および下葉の長さはそれぞれ体長比 25.6 %と 23.4–24.0 %；吻長は頭長比(%HL) 31.3–33.4 %；眼後長は頭長比 38.2–39.0 %；上顎長は頭長比 40.5–41.2 %。

(中山・遠藤：〒780–8520 高知県高知市曙町 2–5–1 高知大学理学部；木村：〒739–8528 広島県東広島市鏡山 1–4–4 広島大学大学院生物圏科学研究科)

西太平洋から得られたミノカサゴ属(フサカサゴ科ミノカサゴ亜科)の 1 新種 *Pterois paucispinula*

松沼瑞樹 · 本村浩之

本論文 62(3): 327–346

西太平洋から得られた 37 個体の標本をフサカサゴ科ミノカサゴ亜科の新種 *Pterois paucispinula* (標準和名ミズヒキミノカサゴ) として記載した。本種は背鰭が通常 13 棘 10 軟条、胸鰭鰭条が通常 18 本以上、胸鰭鰭膜に多数の黒色斑がある、胸鰭鰭条の後方(鰭膜をとみなわない部位)に帯模様があることから *Pterois mombasae* (Smith, 1957) と似る。しかし、*P. paucispinula* は、*P. mombasae* と比べて臀鰭基部での体高と尾柄高がやや低い、頭幅がやや狭い、眼後長がやや短い、および側線下方鱗列数がやや多いことで識別される。ま

た, *P. paucispinula* は, アフリカ東岸, インド洋中部およびアンダマン海に分布する典型的な *P. mombasae* と比較して胸鰭鰭条が通常 18 本 (後者では通常 19 本), 背鰭棘条がやや長く最長棘条の長さは標準体長の 42.9–51.7 % (35.1–44.8 %) であることで識別される. ただし, *P. mombasae* には地理的変異があることが明らかとなり, スリランカの個体群は, 胸鰭鰭条が通常 18 本, 背鰭の最長棘条の長さが標準体長の 37.5–51.1 % であることで *P. paucispinula* と似る. さらに, *P. paucispinula* は, 胸鰭基部, 側線下にあたる体側下部, および尾柄部の側面が通常円鱗のみで被われる, あるいはこれらの部位に少数の櫛鱗しかみられないのに対して, *P. mombasae* ではこれらの部位が通常櫛鱗のみで被われることで異なる. このような鱗の形態における両種の差異は, *P. mombasae* のスリランカの個体群にも認められる. *Pterois paucispinula* はオーストラリア北部から南日本, およびウォリス・フツナ諸島を東限とする太平洋に分布するのに対し, *P. mombasae* はアフリカ東岸からアンダマン海にかけてのインド洋に分布する.

(松沼: 〒851-2213 長崎市多以良町 1551-8 水産総合研究センター西海区水産研究所;
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)

台湾澎湖諸島におけるサカタザメの雌の繁殖生態および胎仔に関する知見

Vera Schluessel · Jenny Giles · Peter M. Kyne

短報 62(3): 347–350

台湾澎湖諸島におけるサカタザメ *Rhinobatos schlegelii* の雌個体について, 産仔数と繁殖生態に関する知見を初めて得た. 本種の産仔数は, 1–14 で, その雌雄比は 1 対 1 であった. 卵黄形成は妊娠と同時に進むことが明らかとなった.

(Schluessel · Giles · Kyne: School of Biomedical Sciences, The University of Queensland, Brisbane, Queensland 4072, Australia; Schluessel 現住所: Institute of Zoology, Rheinische-Friedrich-Wilhelm Universität Bonn, Poppelsdorfer Schloss, Meckenheimer Allee 169, 53115 Bonn, Germany; Giles 現住所: Conservation Biology Division, NOAA Northwest Fisheries Science Center, 2725 Montlake Blvd. E., Seattle, Washington 98112 USA; Kyne 現住所: Research Institute for the Environment and Livelihoods, Charles Darwin University, Darwin, Northern Territory 0909, Australia)

イソギンポ科魚類 *Lipophrys pholis* (Blenniidae) の胚期, 仔魚期および着底までの耳石扁平石の発達過程

Margarida Gama Carvalho · Cláudia Moreira · Henrique Queiroga · Paulo Talhadas Santos · Alberto Teodorico Correia

短報 62(3): 351–356

2013 年 3 月から 5 月にポルトガルの岩礁で干潮時に *Lipophrys pholis* の卵および着底魚を採集した. 卵を調温実験室で仔魚期まで飼育し, 着底魚は直ちに解剖した. 扁平石を走査電子顕微鏡で観察し, 胚期, 仔魚期および着底までの耳石の微細構造の違いを調べた. 胚期からふ化直前の耳石には微細輪紋 (8–10 本) が見られた. 仔魚の耳石には明瞭なふ化チェックがあり, 1 日 1 本の輪紋が形成された. 着底初期と見られる標本からは, 耳石縁辺部に 2 種類の着底マークが見られた. 以上の知見は, 本種の耳石解析による生活史イベントの誤同定や日齢の過大評価を避けるために有用である.

(Carvalho · Moreira · Santos · Correia: Interdisciplinary Centre of Marine and Environmental

Research (CIIMAR/CIMAR), Rua dos Bragas 289, 4050-123 Porto, Portugal; Carvalho · Santos: Faculty of Sciences of the University of Porto (FCUP), Rua Campo Alegre 1021/1055, 4169-007 Porto, Portugal; Queiroga: Centre for Environmental and Marine Studies of the University of Aveiro (CESAM), Campus Universitário de Santiago, 3810-193 Aveiro, Portugal; Correia: Faculty of Health Sciences of the University Fernando Pessoa (FCS/UFP), Rua Carlos Maia 296, 4200-150 Porto, Portugal)

窒素安定同位体比を用いた琵琶湖産陸封アユ 2 型の次世代貢献度の推定

伊藤琢哉 · 松村健太郎 · 小澤元生 · 小澤真帆 · 満尾世志人 · 丸山 敦 · 遊磨正秀
短報 62(3): 357-362

同位体分析によって琵琶湖流入河川におけるオオアユとコアユの次世代への貢献度についての調査を行った。親アユの卵巣内卵の窒素安定同位体比はコアユのほうがオオアユよりも高かった。産卵された卵の窒素安定同位体比を用いて算出されたコアユの貢献度は、オオアユよりもはるかに高かった。オオアユの産卵は産卵期の後半や上流の産卵場で多くなっていた。これらの結果は、安定同位体比を用いることで、産卵回遊を行う生物の卵からその親の生活史タイプを識別できることを示唆している。

(伊藤 · 松村 · 小澤 · 小澤 · 丸山 · 遊磨 : 〒525-0072 滋賀県大津市瀬田大江町横谷 1-5 龍谷大学大学院理工学研究科; 満尾 : 〒952-0103 新潟県佐渡市新穂潟上 1101-1 新潟大学 朱鷺 · 自然再生学研究センター)

アシナガゲンゲ *Lycodes japonicus* およびクロホシマユガジ *Lycodes ocellatus* の集団形成史 : 北西太平洋深海の古環境との関係

佐久間 啓 · 上田祐司 · 伊藤正木 · 小島茂明
短報 62(3): 363-367

北西太平洋における最終氷期の気候変動が生物に与えた影響を明らかにすべく、日本海に生息するアシナガゲンゲ *Lycodes japonicus*, および東北沖太平洋に生息するクロホシマユガジ *Lycodes ocellatus* に関して集団遺伝学的解析を行い、2種の集団形成史を比較した。ミトコンドリアDNAのCOI領域, およびシトクロム*b*領域の部分塩基配列を用いた解析から、2種が近縁であることが示された。ミスマッチ分布分析, Bayesian Skyline plot 分析, および Bayes factor 分析の結果, 東北沖太平洋に生息するクロホシマユガジが最終氷期中も安定的に集団を維持していたのに対し, 日本海に生息するアシナガゲンゲは最終氷期後に急速な集団拡大を経験したことが示唆された。

(佐久間 · 小島 : 〒277-8564 千葉県柏市柏の葉 5-1-5 東京大学大気海洋研究所; 上田 : 〒951-8121 新潟県新潟市中央区水道町 1-5939-22 日本海区水産研究所; 伊藤 : 〒031-0841 青森県八戸市鮫町下盲久保 25-259 透谷海区水産研究所八戸庁舎; 佐久間 現住所 : 〒424-0902 静岡県静岡市清水区折戸 5-7-1 遠洋水産研究所)

日本産サギフエ属魚類の 2 つの形態型の間には遺伝的差異が認められない

野口泰助 · 佐久間啓 · 北橋 倫 · 伊藤 萌 · 狩野泰則 · 篠原現人 · 橋本 惇
· 小島茂明
短報 62(3): 368-373

日本産サギフエ属 (*Macroramphosus*) 魚類の形態および遺伝的特性を解析した。核 DNA およびミトコンドリア DNA に基づく解析では、10 の定量的な形態形質に基づいて識別された 2 つの形態型 (*M. scolopax* 型と *M. gracilis* 型) の間に遺伝的差異は検出されなかった。一方、北西太平洋産と北東大西洋産との間には遺伝的分化が認められた。*M. scolopax* 型個体と *M. gracilis* 型個体は、それぞれプランクトン食とベントス食に適応した種内の形態型であると考えられる。

(野口・伊藤・小島：〒277-8563 千葉県柏市柏の葉 5-1-5 東京大学大学院新領域創成科学研究科；佐久間：〒424-0902 静岡県静岡市折戸 5-7-1 水産総合研究センター国際水産資源研究所；北橋・狩野：〒277-8564 千葉県柏市柏の葉 5-1-5 東京大学大気海洋研究所；篠原：〒305-0005 茨城県つくば市天久保 4-1-1 国立科学博物館動物研究部；橋本：〒852-8521 長崎市文教町 1-14 長崎大学水産学部)

有明海の潮受け堤防内淡水域での特産種エツの再生産

Charles P. H. Simanjuntak・木下 泉・藤田真二・竹内啓吾
短報 62(3): 374-378

諫早湾の潮受け堤防内の淡水域において、有明海特産種であるエツの再生産に関して検討するため、魚類プランクトンを稚魚ネットの表層曳によって採集した。その結果、エツの卵・仔魚が特に貯水池で多数採取された。卵は全て中～後期の胚期であり、仔魚は卵黄囊期から稚魚期(体長 4.1-39.3 mm)まで出現した。このことは、この淡水域が本種の産卵場および成育場を提供していることを示唆している。

(Simanjuntak・木下：〒781-1164 高知県土佐市宇佐町 海洋生物研究教育施設；藤田：〒780-0812 高知県高知市若松町 西日本科学技術研究所；竹内：〒780-0087 高知県高知市南久保 和光)

ミトコンドリア DNA 調節領域の分析による韓国産および日本産コノシロの個体群構造

Woo-Seok Gwak・Yong-Deuk Lee・中山耕至
短報 62(3): 379-385

コノシロ *Konosirus punctatus* の個体群構造を明らかにすることを目的とし、韓国の 8 地点および日本の 4 地点から得られた標本についてミトコンドリア DNA 調節領域の塩基配列を調べた。その結果、深く分化した 2 つの系統が確認されたが、そのうち系統 A は韓国沿岸のみに出現し、特に韓国西岸および南西岸では優占していた。一方、日本の 4 地点は全て系統 B で占められた。韓国南東岸および東岸では両系統が同所的に出現したが、これは二次的接触の結果と考えられる。

(Gwak・Lee: Marine Bio-education and Research Center, Gyeongsang National University, Tongyeong 650-160, Korea; 中山：〒606-8502 京都市左京区北白川追分町 京都大学大学院農学研究科応用生物科学専攻)