# 魚類学雑誌別冊

27 巻 3 号: 215-236, figs. 1-14.

1980年11月30日

日本で採集されたクモハゼ属 Bathygobius 6 種について

明 仁 親 王·目 黒 勝 介

# On the Six Species of the Genus Bathygobius Found in Japan

Prince Akihito and Katsusuke Meguro

# 日本で採集されたクモハゼ属 Bathygobius 6 種について

# 明 仁 親 王·目 黒 勝 介

# On the Six Species of the Genus Bathygobius Found in Japan

# Prince Akihito and Katsusuke Meguro

(Received May 27, 1980)

Six species of the genus *Bathygobius* collected in Japan were compared with each other and with the type specimens of nominal species considered as synonyms of three species of the genus *Bathygobius*: *B. petrophilus*, *B. scapulopunctatus*, and *B. fuscus* listed by Koumans (1953).

The genus *Bathygobius* has the following combination of characters: a protuberance below the anterior nostril bordered by a groove containing pit organ line 6 on the upper side and by a groove containing pit organ line 7 on the posterior side, a median longitudinal groove containing pit organ line 10, which runs from the anterior margin of the cheek and divides into two posteriorly, the trapeziform mental flap bordered by a groove containing pit organ line 13 on the lateral side and by a groove containing pit organ line 14 on the posterior side, and free branched rays on the upper part of the pectoral fin.

Six species of the genus *Bathygobius* were found in Japan, i.e., *B. fuscus*, *B. padangensis*, *B. cocosensis*, *B. petrophilus*, *B. cyclopterus*, and *B. cotticeps*.

The differences between *B. fuscus* and *B. padangensis* are the least among the six species. Clear-cut differences between them are only in the number of free branched rays on the pectoral fin and in coloration, although there are some specific differences in the number of pectoral fin rays and the angle between the lower and posterior axes of the first pterygiophore of the first dorsal fin. The number of differences between *B. padangensis* and *B. cocosensis* and between *B. fuscus* and *B. cocosensis* are only slightly greater. Although more differences are found between *B. cyclopterus* and *B. cotticeps* than those among the three species mentioned above, both of them have many common characteristics, some of which are specialized and are only found in these two species.

Based on the number of common and distinctive characteristics, the six species are divided into three types: B. fuscus, B. padangensis, and B. cocosensis; B. petrophilus; B. cyclopterus and B. cotticeps.

B. fuscus, B. padangensis, B. cocosensis, B. cyclopterus, and B. cotticeps are found in the tidal zone of rocky beaches, while B. petrophilus is collected near shore on substrates of sand or mixed mud and sand. B. fuscus, B. padangensis, and B. cocosensis are collected north of  $35^{\circ}N$ , but specimens of B. padangensis and B. cocosensis collected in the northern area of their range are extremely small in number compared with those of B. fuscus. B. petrophilus is collected between  $33^{\circ}$  and  $35^{\circ}N$  in Japan, but as the type specimens of Gobius petrophilus and Gobius villosus were collected in Indonesia, it is conjectured that B. petrophilus inhabits southern Japan south of  $33^{\circ}N$ .

The examination of the type specimens revealed that Gobius poecilichthys should be synonymized with *B. fuscus* which is different from *Mapo fuscus* sensu Jordan, Tanaka and Snyder (1913). *M. fuscus* sensu Jordan, Tanaka and Snyder is presumed to be synonymous with *B. padangensis* from the description of *M. fuscus* sensu Snyder (1912a) from Tanegashima, in which the difference between *M. fuscus* and *Mapo poecilichthys* was recorded, and from the specimens of *M. fuscus* sensu Snyder (1912b) from Naha.

Bathygobius sp. reported by Arai and Ida (1975), Zama and Fujita (1977), Hayashi and Itoh (1978) was identified as *B. cocosensis* on the basis of comparison with three specimens of that species (RMNH 4533) collected and identified by Bleeker. As the type specimen of *Gobius cocosensis* does not exist according to Dr. Boeseman, we designate one specimen (28 mm SL) of the three Bleeker's specimens (RMNH 4533) as the neotype.

#### 魚類学雑誌 Japan. J. Ichthyol. 27(3), 1980

The holotype of G. villosus and the specimens of G. villosus sensu Tomiyama (1936) agree well with the specimen regarded as the holotype of G. petrophilus by Dr. Boeseman through comparison of the size of G. petrophilus as described by Bleeker (1853) in the original description. We confirmed Boeseman's observation through comparison of the scales on the cheek and opercle of G. petrophilus with those of the specimen in the original description. The description of B. petrophilus by Koumans (1953) is different from the original description by Bleeker (1853) in that scales on the cheek and opercle are present. B. petrophilus sensu Koumans (1953) agrees well with B. cotticeps.

The specimens of *Mapo crassiceps* sensu Jordan, Tanaka and Snyder (1913) agree well with the holotype of *Gobius cyclopterus*, which has priority over *M. crassiceps*.

The specimens of Gobius cotticeps sensu Tomiyama (1936) agree well with the holotype of G. cotticeps.

Mapo aelosomus recorded by Snyder (1912a) from Tanegashima seems to be identical with *B. cocosensis*. Snyder (1912a) did not mention the latter species, which is common in Tanegashima. *B. cocosensis* agrees with the syntype of *M. aelosomus* in coloration, but the interorbital space is wider in *M. aelosomus*.

Gobius scapulopunctatus was recorded from Ishigakijima by Kamohara (1964). According to Koumans (1953) this species belongs to a species of the genus Bathygobius, but our examination revealed that the syntype had no characteristics of Bathygobius. However, it is possible that the specimens of G. scapulopunctatus sensu Kamohara (1964) may belong to any of the six species of the genus Bathygobius.

(The Crown Prince's Palace, Minato-ku, Tokyo 107, Japan)

クモハゼ属 Bathygobius (模式種 Gobius nebulopunctatus)には類似した種が多くあるが,従来それぞれ の種の特徴が細かく調べられておらず,また模式標本と の比較検討も十分には行われていなかった.

Jordan et al. (1913) は種子島以北の日本で採集され た Mapo 属 (模式種 Gobius soporator) にヤハズハゼ M. crassiceps, クロヤハズハゼ M. fuscus, クモハゼ M. poecilichthys の3種を挙げている. しかし Tomiyama (1936) はこれらの3種や Bathygobius, Mapo 両属の 模式種などを同一種とみなし, 色彩に非常に変異のある クモハゼ Gobius fuscus とした. 以後ヤハズハゼとクロ ヤハズハゼの和名は文献に見られない.

Koumans (1935, 1953) も *Bathygobius fuscus* を色 彩および頸部と頭部の鱗に変異のある種とし, そのシノ ニムとして 42 に及ぶ公称種を挙げている.

筆者らは Tomiyama (1936) がクモハゼの変異として図示した2型に対応する個体を調べたところ、両者は分布上重複しているにもかかわらず、幾つかの形質に差異が見られたことから別種とすべきものと考えた.そのためG.fuscusの模式標本の検討やJordan et al. (1913)のヤハズハゼとクロヤハズハゼの標本の検討が必要となった.これらの問題を調べるため、新井・井田 (1975)、座間・藤田 (1977)、林・伊藤 (1978) が Bathygobius sp. として報告した標本を含め、日本で採集されたクモハゼ属のものと考えられる種の標本を Jordan et al.

(1913) が記した Mapo 属の3種, Tomiyama (1936) がクサビハゼ Gobius cotticeps およびシジミハゼ Gobius villosus と名付けた標本, Koumans (1953) が挙げた Bathygobius 属の3種, B. petrophilus, B. scapulopunctatus, B. fuscus およびこれらのシノニムとみなさ れた多数の種の模式標本と比較検討した結果,日本で採 集されたクモハゼ属の各種の特徴並びにそれらの学名と 和名を明らかにすることが出来たのでここに報告する.



Fig. 1. Measuring method of angle between lower and posterior axes of first pterygiophore of first dorsal fin. ns, neural spine; p, first proximal radial of first dorsal fin; s, first spine of first dorsal fin.

#### 明仁親王・目黒:日本産クモハゼ属



B. padangensis



B. petrophilus



B. cyclopterus Ζ'n ′≨n 19 20 7 20 Ĥκ нк <u>́</u>,0 21 żi 23 N 22 22 oʻʻ 24 11 24 12 13 ••••••

Fig. 2. Sensory canal systems and pit organs of six species of the genus Bathygobius.  $\mathbf{B'} \sim \mathbf{H'}$ , pores of anterior oculoscapular canal;  $\mathbf{K}' \sim \mathbf{L}'$ , pores of the posterior oculoscapular canal;  $\mathbf{N}' \sim \mathbf{O}'$ , pores of the preopercular canal; ', pore at tip of canal;  $1 \sim 24$ , pit organ lines; an, anterior nostril; p, protuberance; sf, skin flap.

方 法

観察標本の標本番号,採集地,採集年月日,個体数 (角括弧内),標準体長(mm,丸括弧内)は各種のシノ ニム欄の次に載せた.

歯 (シジミハゼの場合を除く), 鰓耙, 肩胛骨はアリ ザリンS染色により、脊椎骨と担鰭骨は X線写真と染 色標本により調べた. 第1背鰭第1棘の担鰭骨の下軸と 後軸との角度は写真撮影により測定した (Fig. 1). 頭 部の感覚管および開孔は空気を注入して、また孔器はへ マトキシリン染色によって調べた.

クモハゼ属各種に共通する特徴はクモハゼ属の特徴と して記載した.感覚管の開孔名は明仁親王・目黒 (1977) によったが、孔器列の数字はクモハゼの孔器列に順次に 付したもので、他のハゼ科魚類と照合したものではな い. 色彩はホルマリン固定後の標本によって記載した.

#### クモハゼ属 Bathygobius Bleeker

Bathygobius Bleeker, 1878:54 (模式種: Gobius nebulopunctatus Valenciennes).

魚類学雜誌 Japan. J. Ichthyol. 27(3), 1980



Fig. 3. Ventral views and longitudinal cross sections of mentral flaps of six species of the genus *Bathygobius.* a, hatching indicates the longitudinal cross section of posterolateral edge of mental flap; mf, mental flap; 12~14, pit organ lines.



Fig. 4. Schematic illustrations of teeth in upper and lower jaws of six species of the genus *Bathygobius*.

Mapo Smitt, 1899:551 (模式種: Gobius soporator Valenciennes).

Chlamydes Jenkins, 1904:503 (模式種: Chlamydes laticeps Jenkins).

前鼻孔下方に膨出部があり、その膨出部の上縁と後縁

は溝で囲まれ,その溝中に孔器列 6,7 (Fig. 2) があ る.下顎腹面にある台形の皮蓋は側縁と後縁を溝で縁取 られ,側縁の溝には孔器列 13,後縁の溝には孔器列 14 (Fig. 3) がある.

眼肩胛管は前後に分かれ, 両管端開孔がわずかに離れ

明仁親王・目黒:日本産クモハゼ属



Fig. 5. Free pectoral fin rays of six species of the genus *Bathygobius*. A: B. fuscus; B: B. padangensis; C: B. cocosensis; D: B. petrophilus; E: B. cyclopterus; F: B. cotticeps.



Fig. 6. Pelvic fins of six species of the genus *Bathygobius*. A: B. fuscus; B: B. padangensis; C: B. cocosensis; D: B. petrophilus; E: B. cyclopterus; F: B. cotticeps. pf, pelvic frenum.

Japan. J. Ichthyol. 27(3), 1980



Fig. 7. Diagrams of squamation of six species of the genus *Bathygobius*. Ctenoid scales and cycloid scales are indicated respectively by hatching and cross hatching. A: *B. fuscus*; B: *B. padangensis*; C: *B. cocosensis*; D: *B. petrophilus*; E: *B. cyclopterus*; F: *B. cotticeps*.

ているものと癒合しているものとがある。したがって両 管端開孔間にある孔器列 18 もあるものとないものとが ある.前眼肩胛管開孔 A' がなく,開孔 B' の前方に孔器 列4がある.前眼肩胛管開孔 C は、あるものとないれ のとがあり、あるものは対をなさず中央に1個ある. 引 D も中央に1個ある.前鰓蓋管に3開孔 M', N, O がある.頭部に Fig.2 に示す孔器列1~24 がある. 子 器列7と10の前部は孔器列溝の中にあり、孔器列1 の後部は二叉する.

舌はロ床から遊離する. 鰓孔下端は腰帯の前端より 方にある. 肩胛骨は二叉状である. 生殖孔突起は雄では 先端が尖る. 雌はやや丸味があり, その先端の周囲には 幾つかの短い糸状突起物がある.

第1 背鰭 VI,尾鰭分節鰭条 9+8=17. 胸鰭の上方に は遊離分枝鰭条がある. 腹鰭 I, 5,両側の腹鰭の間の癒 合膜は軟条の先端まで達し,膜蓋がある.

脊椎骨数 10+17=27. 第1 背鰭の第1と第2 担鰭骨は 第3と第4 脊椎骨の神経棘の間に,第3と第4 担鰭骨は 第4と第5 脊椎骨の神経棘の間に,第6 担鰭骨は第6と 第7 脊椎骨の神経棘の間にある.第2 背鰭の第1と第2 担鰭骨は第9 脊椎骨の神経棘にまたがっている.

特徴についての考察 これらの特徴の中で胸鰭遊離 分枝鰭条についてはクモハゼ属を含むハゼ科のいくつか の属の特徴として Koumans (1953), 松原 (1955) な どが検索に用いているものであり, 従来から注目されて きた特徴である. 下顎腹面にある台形の皮蓋と孔器列10 については筆者らの知るものとして胸鰭遊離分枝鰭条の あるハゼ科を扱った Winterbottom (1976) がその検索 でクモハゼ属の特徴として挙げているに過ぎない. ただ しこの中でも前鼻孔下方の膨出部については触れていな い. 松原 (1955) が胸鰭遊離分枝鰭条があるものとした キヌバリ属 Pterogobius, アゴハゼ属 Chasmichthys, サビ ハゼ属 Sagamia 3属の中の7種および同じく胸鰭遊離 分枝鰭条を有する Gobius 属の模式種 Gobius niger に ついて, この度前鼻孔下方の膨出部, 頰部と下顎腹面の 孔器列溝を調べたところ、クモハゼ属に見られるような 特徴は見出せなかった. このことから, Winterbottom (1976) の報告を合わせ考えると、上記の諸特徴をすべ て有する種は、筆者らの知る限り Bathygobius 属に限 られているように思われる.

感覚管についてはヤハズハゼとクサビハゼの眼肩胛管 が前後に分かれていないことでクモハゼなど他の4種と 異なっている.しかしクモハゼなどの4種の両管端開孔 H'と K'の間隔は両管端の上縁が接するように狭いこ とからヤハズハゼとクサビハゼの前後の眼肩胛管が癒合 した状態に極めて近いと言える.

松原 (1955) はクサビハゼ, シジミハゼ, クモハゼの 3種をそれぞれクサビハゼ属 Chlamydes, シジミハゼ属 Gobius, クモハゼ属 Bathygobius としているが,以上の ように各種を特徴づける形質が共通しているかまたは類 似していることから, クサビハゼ属とシジミハゼ属はク モハゼ属に入れる方が妥当と考えられる.

なお, Gobius 属は模式種 Gobius niger の観察から胸 鰭遊離分枝鰭条以外にはクモハゼ属の特徴を有していな いので類縁関係が近いとは考えられない.

#### 日本産クモハゼ属 Bathygobius の種の検索 (Table 1)

- 棘を倒した時,棘先端と腹鰭後端の間の距離は腹鰭後端と臀鰭起始部の間の距離より長い.棘と第1軟条の間は狭く,浅く切れ込む.前眼肩胛管と後眼肩胛管が結合せず,開孔 H'と K'があり,孔器列 18 がある. 孔器列 10 の孔器列溝の上側の皮膚は伸張しない....

- 4a. 下顎腹面の台形の皮蓋の後側端は突出する. 背鰭前

, T	部鱗は前鰓蓋部の位置からあ	る. ・・・・		• • • •
	····· ス	ジクモハゼ	B. cocos	ensis
4b,	・、下顎腹面の台形の皮蓋の後	側端は突出	しない.	背鰭
Ē	前部鱗は眼の直後からある.	•••••		5
5a.	4. 胸鰭遊離分枝鰭条は3鰭条	である. 体	。側に中央	から
_	下方に延びる暗色縦列斑があ	る. 第1背	<b>肾鰭の上縁</b>	に明

- 色帯があり、その下に暗色帯がある. ....
- .....クモハゼ B. fuscus
- 5b. 胸鰭遊離分枝鰭条は4鰭条である. 体側の中央に暗 色縦列斑があるが,下方に延びない. 前部の縦列斑の 下方に3暗色斑がある. 第1背鰭に斑紋がある. ....

## クモハゼ Bathygobius fuscus (Rüppell) (Fig. 8)

- Gobius fuscus Rüppell, 1828: 137. Red Sea.
- Gobius punctillatus Rüppell, 1828: 138. Red Sea.
- Gobius nebulo-punctatus Valenciennes, 1837: 58. Mauritius.
- Gobius darnleyensis Alleyne & Macleay, 1877: 331,
- pl. 12, fig. 1. Darnley Island, Torres Strait, Australia.
- Gobius nigripinnis Alleyne & Macleay, 1877: 332, pl. 12, fig. 2. Palm Island, Australia.
- Gobius caledonicus Sauvage, 1880: 46. New Caledonia.
- Gobius filamentosus Sauvage, 1883: 157. New Caledonia.
- Gobius marginalis De Vis, 1885: 686. Cape York, Australia.
- Gobius poecilichthys Jordan & Snyder, 1901: 52, fig. 4. Misaki, Japan.

観察標本 SMF (Natur-Museum und Forschungs-Institute, Senckenberg) 1716, holotype of Gobius fuscus (60); SMF 1679, holotype of Gobius punctillatus (39); MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris)-A. 1330, holotype of Gobius nebulopunctatus (64); MNHN-A. 1331, Red Sea [5] (41~ 59); AMS (Australian Museum, Sydney)-I. 16390-001, syntypes of Gobius darnleyensis [3] (56~61); AMS-I. 16389-001, syntypes of Gobius nigripinnis [6] (31~ 54); MNHN-A. 1324, types of Gobius caledonicus [2] (60~66); MNHN-A. 4886, type of Gobius filamentosus [1] (62); QM (Queensland Museum, Brisbane)-I. 2739, syntypes of Gobius marginalis [3] (62~



Fig. 8. Bathygobius fuscus, above, LICPP 1971009-1, male, 63 mm SL, Chiba Pref.; below, LICPP 1971004-1, female, 61 mm SL, Chiba Pref.

72); USNM (National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D.C.) 49919, paratype of Gobius poecilichthys [1] (22); SU (Stanford University, specimen now deposited at the California Academy of Sciences) 9006, Mapo fuscus, Tutuila, Aua, Samoa, 1902 [3] (35~79); USNM 71481, Mapo fuscus, 沖縄県那覇市 (沖縄島), [3] (26~ 34); LICPP (Laboratory of Ichthyology, the Crown Prince's Palace, Tokyo) 1949001, 鹿児島県川辺郡坊津 町タイドプール、VII: 19: 1949 [2] (51~53); LICPP 1951001, 能本県天草郡苓北町富岡白岩崎タイドプール, XII: 11: 1951 [4] (27~51); LICPP 1964069, 沖縄県, IV: 1964 [1] (64); LICPP 1966039, 沖縄県島尻郡 (沖 縄島) 具志頭村港川, III: 1966 [6] (53~70); LICPP 1966047, 沖縄県, VI: 27: 1966 [1] (69); LICPP 1966053, 沖縄県 (沖縄島), III: 1966 [1] (50); LICPP 1966078, 台湾省台北県野柳, IX: 1966 [1] (63); LICPP 1967056, 沖縄県石垣市(石垣島)川平, III: 20: 1967 [1] (54); LICPP 1968019, 鹿児島県大島郡(奄美大島)瀬戸内町 蘇刈, IV: 6: 1968 [4] (43~55); LICPP 1969022, 神奈 川県三浦郡葉山町小磯, IX: 19~20: 1969 [5] (31~38); LICPP 1969020, 採集地は同上三ヶ岡, IX: 21: 1969 [5] (33~40); LICPP 1970018, 千葉県安房郡天津小湊 町実入海岸, XI: 10~XII: 1: 1970 [1] (54); LICPP

1971004, 採集地は同上松ヶ鼻附近, VII: 1971 [4] (38~ 61); LICPP 1971009, 千葉県安房郡千倉町平磯海岸, V: 18: 1971 [3] (54~63); LICPP 1971005, 採集地は 同上, VIII: 16: 1971 [2] (53~67); NSMT (The Department of Zoology, National Science Museum, Tokyo)-P. 17880, 鹿児島県熊毛郡 (種子島) 南種子町島間, IX: 29: 1974 [1] (37); NSMT-P. 17934, 鹿児島県西 之表市 (種子島) 洲崎、X: 1: 1974 [3] (36~61); LICPP 1975005, 沖縄県石垣市 (石垣島) 登野城海岸, X: 17: 1975 [5] (27~60); LICPP 1975009, 採集地は同上, X: 20: 1975 [8] (25~51); LICPP 1975013, 沖縄県那覇市 (沖縄島) 西海岸, X: 13: 1975 [1] (55); LICPP 1975017, 沖縄県国頭郡(沖縄島)大宜味村喜如嘉, X: 14: 1975 [1] (35); YCM (Yokosuka City Museum)-P. 4671, 沖縄県石垣市(石垣島)平久保川河口, VIII: 3: 1978 [5] (26~36); YCM-P. 4672P, 採集地, 年月日は同上, [1] (36); LICPP 1979029, 静岡県下田市須崎附属邸前 三井浜, VII: 26: 1979 [12] (38~64); LICPP 1979030, 和歌山県西牟婁郡串本町, VIII: 2: 1979 [7] (41~60); LICPP 1979047, 神奈川県三浦市黒崎鼻, XII: 26: 1979 [4] (36~47); LICPP 1980002, 神奈川県三浦郡葉山町 三ヶ岡, III: 23: 1980 [2] (41~42).

記載 頭部は前鰓蓋部後縁の位置で縦偏し, 軀幹部 は胸鰭基部の位置で 側偏している. 頭長は 標準体長の

26~34% (平均値 31%: 120 個体), 両眼間隔は眼径の 16~59% (30%: 120).

前鼻孔頂部には皮弁がない.上下両唇端は等しいか, 上唇がやや突出する.下顎腹面の台形の皮蓋の後側端は 突出しない (Fig. 3).

上顎歯列では外側の1列の歯が最も大きい.下顎歯列 は、前部では外側の1列の歯が最も大きく、次に内側の 歯が大きい.両側の中間帯には小さい歯が生えている. 中央部では前部の外側の大きい歯がなくなり、前部の中 間帯の小さい歯は1列になって外側の歯となる.内側の 歯は前部の内側の歯より大きい.後部では中央部の外側 の1列の小さい歯のみが後端まで続く (Fig. 4).

舌端は欠刻しており、その深さには個体差がある. 鰓 耙数 1~2+6~8=7~10 (5).

第2背鰭 I,8 (1), I,9 (115), I,10 (4),臀鰭 I,7 (2), I,8 (118),胸鰭 16~20 (18:119).胸鰭遊離分 枝鰭条 3 (15),それぞれの鰭条は 2~3 条 (5) に枝分 れする (Fig. 5A).腹鰭は楕円形で腹鰭棘を倒した時, 棘先端と腹鰭後端の間の距離は腹鰭後端と臀鰭起始部の 間の距離より長い、棘と第1 軟条の間は狭く,浅く切れ 込む.腹鰭の膜蓋の辺縁は平滑である (Fig. 6A).

縦列鱗数 31~40 (37:120), 横列鱗数 12~15 (13: 120), 背鰭前部鱗数 10~19 (15:120). 眼隔域, 頰部, 鰓蓋部には鱗がない. 軀幹部は櫛隣で覆われているが, 第1 背鰭基部より前方の部分と腹部は円鱗で覆われてい る. 背鰭前部鱗は眼の後縁と前鰓蓋部後縁との中間の位 置まである (Fig. 7A).

頭部の感覚管開孔および孔器列は Fig. 2 に示す. 眼 肩胛管は前後に分かれ,前眼肩胛管後端開孔 H'と後眼 肩胛管前端開孔 K'の間には孔器列 18 がある。両開孔 は接近し、上縁は下縁より延長している、小型5個体 (25~30mm SL) と大型 5個体 (61~70mm SL) の左 側の両開孔の上縁間の距離を調べたところ、小型個体で は 0.2~0.3 mm, 大型個体では 0.2~0.7 mm であっ た. 0.7 mm のものは 1 個体 (70 mm SL) のみであり, その個体の右側は 0.4 mm であった。この個体を除くと 大型個体も小型個体も 0.3 mm 以下である. このことは 生長に伴って H' と K' 間の距離が広がらず、体の大 きさに比して狭くなることを示している.開孔 C と D はそれぞれ中央に1個ずつある. 孔器列 10 の孔器列溝 は浅く,上側の皮膚は伸張しない.後部の二叉している 部分は溝中にない、孔器列 11 は孔器列7と接続する、 孔器列 12 は孔器が1列に並び下顎腹面の台形の皮蓋の 基部に達する.

担鰭骨の角度は 107~123°(117°:10) である.

色彩:第1背鰭の第4棘以後の後部,第2背鰭の第2 軟条以後の前部,第2背鰭の第8軟条以後の後端部,尾 鰭前鰭条部の体背側にそれぞれ1本の暗色横帯がある. 体側に中央から下方に延びる7暗色縦列斑がある.体側 の暗色縦条は不鮮明であり,多くの標本では見られない. 第1背鰭の上縁に明色帯があり,その下に 暗色帯があ る.暗色帯の前下部は薄い.第2背鰭と尾鰭には濃い斑 紋、胸鰭には薄い斑紋があるが,腹鰭と臀鰭にはない. Fig.8 に示す雄は産卵期のもので,黒味を帯び,各鰭 の斑紋は不鮮明であり,体側の中央から下方に暗色縦条 が見られる.

学名と和名の考察 クモハゼの和名は Jordan et al. (1913) により相模三崎産の Gobius poecilichthys の模 式標本に付けられている. しかし筆者らが Gobius fuscus の完模式標本を調べたところ, その標本は第1 背鰭 が暗色で, その上方に明色帯があること, 胸鰭鰭条が 17 条あることから G. poecilichthys の特徴を有しており, G. poecilichthys は G. fuscus と同一種とすべきことが 明らかになった. それ故, クモハゼの学名にはシノニム の順位から最古参の Bathygobius fuscus を当てるのが 妥当である.

## クロヤハズハゼ Bathygobius padangensis (Bleeker) (Fig. 9)

Gobius padangensis Bleeker, 1851: 249. Padang, Indonesia.

Gobius graeffii Günther, 1877: 179. Namusi, southern Pacific.

観察標本 RMNH (Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden) 4531, syntype of Gobius padangensis [1] (56); RMNH 4531, probably non-typical [2] (46~82); BM (NH) [British Museum (Natural History), London] 1869-11-12: 30, holotype of Gobius graeffii (42); SU 9006, Tutuila, Aua, Samoa, 1902 [3] (27~61); USNM 71481, 沖縄県那覇市 (沖縄島), [2] (36~44); ZUMT (Department of Zoology, University Museum, University of Tokyo) 30317~8. 30323, 30325~6, 東京都八丈支庁 (八丈島) 八丈町, IX: 1922 [5] (32~47); ZUMT 30570, 30572, 沖縄県国 頭郡(沖縄島) 恩納村, VIII: 15: 1925 [2] (50~56); ZUMT 18422, 台湾省台北市附近池溝, IX: 1927 [1] (66); LICPP 1964100, 鹿児島県熊毛郡 (屋久島) 屋久町 宮ノ浦川, V: 5: 1964 [2] (24~54); LICPP 1966081, 沖縄県(沖縄島), VI: 27: 1966 [1] (50); LICPP 1967093, 沖縄県八重山郡(与那国島) 久部良, III: 16:



Fig. 9. Bathygobius padangensis, above, LICPP 1971008-1, male, 59 mm SL, Tokunoshima, Kagoshima Pref.; below, LICCP 1967192-8, female, 43 mm SL, Taiwan.

1967 [1] (57); LICPP 1967184, 台湾省屏東県小琉球, V: 14: 1967 [18] (16~57); LICPP 1967192, 台湾省屛 東県恒春貓鼻頭, V: 17: 1967 [24] (17~69); LICPP 1968176, 鹿児島県大島郡 (奄美大島) 瀬戸内町清水海 岸, II: 1968 [2] (44~55); LICPP 1968332, 沖縄県 八重山郡 (与那国島) 租納, III: 31: 1968 [1] (32); LICPP 1971008, 鹿児島県大島郡 (徳之島) 天城町兼久 千間地区浅海, VII: 8: 1971 [2] (51~59); LICPP 1971079, 鹿児島県大島郡 (徳之島) 天城町平土野平土野 港, VII: 6: 1971 [3] (46~59); YCM-P. 6737, 千葉 県館山市鷹ノ島, IX: 22~24: 1972 [1] (36); LICPP 1975134, 沖縄県国頭郡 (沖縄島) 大宜味村喜如嘉, X: 14: 1975 [1] (24); LICPP 1975004, 沖縄県石垣市 (石 垣島) 登野城海岸, X: 17: 1975 [12] (38~59); LICPP 1975008, 採集地は同上, X: 20: 1975 [5] (41~68).

記載 頭部は前鰓蓋部後縁の位置で縦偏し, 軀幹部 は胸鰭基部の位置で側偏している. 頭長は標準体長の 28~35% (32%: 88),両眼間隔は眼径の 14~69% (34%: 88).

前鼻孔頂部には皮弁がない.上唇は下唇よりやや突出 する.下顎腹面の 台形の 皮蓋の 後側端は 突出 しな い (Fig. 3).

上顎歯列では外側の1列の歯が最も大きい.下顎歯列 は、前部では外側の1列の歯が最も大きく、次に内側の 歯が大きい.両側の中間帯には小さい歯が生えている. 中央部では前部の外側の大きい歯がなくなり,前部の中 間帯の小さい歯は1列になって外側の歯となる.内側の 歯は前部の内側の歯より大きい.後部では中央部の外側 の1列の小さい歯のみが後端まで続く (Fig. 4).

舌端は欠刻しており,その深さには個体差がある. 鰓 耙数 1+8=9 (4).

第2背鰭 I,9 (86), I,10 (4), 臀鰭 I,8 (89), I,9 (1), 胸鰭 17~20 (19:90). 胸鰭遊離分枝鰭条 4 (15), それぞれの鰭条は 2~3条 (5) に枝分れする (Fig.5B). 腹鰭は楕円形で腹鰭棘を倒した時,棘先端と腹鰭後端の 間の距離は腹鰭後端と臀鰭起始部の間の距離より長い. 棘と第1 軟条の間は狭く,浅く切れ込む.腹鰭の膜蓋の 辺縁は平滑である (Fig.6B).

縦列鱗数 31~39 (37:90), 横列鱗数 12~14 (13: 90), 背鰭前部鱗数 11~21 (17:89). 眼隔域, 頰部, 鰓蓋 部には鱗がない. 軀幹部は櫛鱗, 第1 背鰭基部より前方 の部分と腹部は円鱗で覆われている. 背鰭前部鱗は眼の 後縁と前鰓蓋部後縁との中間の位置まである (Fig. 7B).

頭部の感覚管開孔および孔器列は Fig. 2 に示す. 眼 肩胛管は前後に分かれ,前眼肩胛管後端開孔 H' と後眼 肩胛管前端開孔 K' の間には孔器列 18 がある. 両開孔 は接近し,上縁は下縁より延長している. 開孔 C と D は中央にそれぞれ1個ずつある. 孔器列 10 の孔器列溝 は浅く,上側の皮膚は伸張しない.後部の二叉している 部分は溝中にない. 孔器列 11 は孔器列7と接続する.



Fig. 10. Bathygobius cocosensis, above, YCM-P. 2480-1, male, 34 mm SL, and below, YCM-P. 2480-2, female, 26 mm SL, Ishigakijima, Okinawa Pref.

孔器列 12 は孔器が1列に並び、下顎腹面の台形の皮蓋の基部に達する.

担鰭骨の角度は 125~141°(132°:10) である.

色彩:第1背鰭の第4棘以後の後部,第2背鰭の第2 軟条以後の前部,第2背鰭の第8軟条以後の後端部,尾 鰭前鰭条部の体背側にそれぞれ1暗色横帯がある.体側 の中央に8暗色縦列斑がある.暗色縦列斑は下方には延 びない.前部の暗色縦列斑の下方に3暗色斑がある.体 側に暗色縦条がある.第1,第2背鰭,尾鰭には濃い斑 紋があり,胸鰭には薄い斑紋があるが,腹鰭と臀鰭には ない.

Snyder (1912a, b) it Mapo 学名と和名の考察 fuscus の体側には多くの細い不明瞭な縞があることで Mapo poecilichthys と区別されると記している. Jordan et al. (1913) は Snyder (1912a) の報告した種子島の 標本に基づいてクロヤハズハゼの和名を付している. し かしこの種子島産の 13 個体は現在不明 である (E. Lachner 博士と W. Eschmeyer 博士の私信)ので,代 りに Snyder (1912b) の報告した那覇産の M. fuscus 5個体を調べたところ、3個体はクモハゼであったが、 他の2個体はクモハゼではなかった。後者の2個体が Snyder (1912a, b) の挙げた M. fuscus の特徴をよく 示すものであることから、これを クロヤハズハゼ M. fuscus sensu Snyder とするのが妥当と考えられる. な お Snyder (1912b) の報告した M. fuscus の中には 3 個体のクモハゼが入っていたが、クモハゼの標本中には 体側に縦条が見られるものがあることから、体側の縦条

だけで種を区別する場合にはクモハゼが混じることは考 えられ得る.

本種は Tomiyama (1936) がクモハゼの模様の変異 として沖縄島恩納村で採集された標本を図示したものに 当る.

学名については、本種が最古参シノニムである Gobius padangensis の模式標本と一致するので、その学名を用いることとした.

## スジクモハゼ (新称) Bathygobius cocosensis (Bleeker) (Fig. 10)

Gobius cocosensis Bleeker, 1854: 47. Cocos Islands, Australia.

- Gobius sandvicensis Günther, 1880: 60. Honolulu, Hawaii.
- Gobius ophthalmicus Weber, 1909: 150. Pidjot Bay, Lombok, Indonesia.

観察標本 RMNH 4533, neotype of Gobius cocosensis (28) and non-typical [2] (25~35); BM(NH) 1879-5-14: 562, holotype of Gobius sandvicensis (31); ZMA (Zoölogisch Museum, Universiteit van Amsterdam) 111.886, syntype of Gobius ophthalmicus [3] (17~26); SU 9006, Tutuila, Aua, Samoa, 1902 [2] (20~29); LICPP 1964080, 沖繩県, IV: 1964 [1] (44); LICPP 1964085, 鹿児島県大島郡 (沖永良部島) 知名町 知名, I: 31: 1964 [4] (26~34); LICPP 1966037, 沖繩 県 (沖縄島), VI: 1966 [2] (30~33); LICPP 1966026, 鹿児島県名瀬市(奄美大島)大熊海岸, VIII: 15~18; 1966 [8] (17~28); LICPP 1967027, 採集地は同上, VIII: 4: 1967 [4] (28~38); LICPP 1967219, 台湾省屏東県恒 春貓鼻頭, VI: 17: 1967 [7] (31~38); LICPP 1967077, 鹿児島県大島郡(徳之島)本川, IX: 26: 1967 [4] (24~ 35); LICPP 1968001, 鹿児島県名瀬市(奄美大島)大熊京 ノ浦, IV: 28: 1968 [4] (25~34); LICPP 1968330, 沖 縄県八重山郡(与那国島)祖納, III: 31: 1968 [2] (30~ 49); LICPP 1968178, 鹿児島県大島郡 (奄美大島) 瀬戸 内町伊須, IV: 1: 1968 [2] (30~33); YCM-P. 6734. 東京都大島支庁神津村(神津島) 前浜, VIII: 14: 1969 [5] (15~44); LICPP 1971194, 沖縄県石垣市 (石垣島) 荒川, VII: 20: 1971 [4] (29~31); LICPP 1972052, 鹿児島県大島郡(徳之島)伊仙町面縄川河口, IX: 12: 1972 [3] (17~22); YCM-P. 6739, 千葉県館山市沖ノ島, X: 7: 1972 [1] (27); TUFO (Tokyo University of Fisheries) 891, 東京都小笠原支庁(父島) 扇浦, VII: 27: 1973 [1] (45); YCM-P. 1624, 神奈川県三浦市江 奈湾, XII: 13: 1973 [1] (34); NSMT-P. 17858, 鹿児 島県能毛郡 (屋久島) 楠川, IX: 27~28: 1974 [1] (34); NSMT-P. 17945, 鹿児島県西之表市 (種子島) 州崎, X: 1: 1974 [7] (29~46); YCM-P. 2061, 神奈川県構 須賀市長井仮屋ヶ崎 (小田和湾), IX: 21: 1975 [1] (15); YCM-P. 2480, 沖縄県石垣市(石垣島) 荒川下タ イドプール, IV: 30: 1976 [2] (26~34); NSMT-P. 18188, 東京都小笠原支庁 (父島), VIII: 1976 [15] (20~ 34).

記載 頭部は前鰓蓋部後縁の位置で縦偏し, 軀幹部
 は胸鰭基部の位置でやや側偏している. 頭長は標準体長の 25~33% (30%:88), 両眼間隔は眼径の 11~33%
 (24%:88).

前鼻孔頂部には皮弁がない.上下両唇端は等しいか, 上唇がやや突出する.下顎腹面の台形の皮蓋の後側端は 強く突出し,先端は鈍頭である (Fig. 3).

上顎歯列では外側の1列の歯が最も大きい.下顎歯列 は、前部では外側の1列の歯が最も大きい.下顎歯列 は、前部では外側の1列の歯が最も大きく、次に内側の 歯が大きい.両側の中間帯には小さい歯が生えている. 中央部では前部の外側の大きい歯がなくなり、前部の中 間帯の小さい歯は1列になって外側の歯となる.内側の 歯は前部の内側の歯より大きい.後部では中央部の外側 の1列の小さい歯のみが後端まで続く (Fig. 4).

舌端は欠刻しており、その深さには個体差がある. 鰓 耙数 1+7~8=8~9 (4).

第 2 背鰭 I, 8 (3), I, 9 (82), I, 10 (3), 臀鰭 I, 7 (5), I, 8 (83), 胸鰭 16~20 (19:88). 胸鰭遊離分枝

鰭条 4 (15),それぞれの鰭条は2条(5)に枝分れする
(Fig. 5C).腹鰭は楕円形で腹鰭棘を倒した時、棘先端
と腹鰭後端の間の距離は腹鰭後端と臀鰭起始部の間の距
離より長い、棘と第1軟条の間は狭く,浅く切れ込む.
腹鰭の膜蓋の辺縁は平滑である(Fig. 6C).

縦列鱗数 33~39 (37:87), 横列鱗数 10~14 (13: 87),背鰭前部鱗数 6~14 (10:84).眼隔域,頰部,鰓蓋 部には鱗がない. 軀幹部は櫛鱗で覆われているが,第 1 背鰭基部より前方の部分と腹部は円鱗で覆われている. 背鰭前部鱗は前鰓蓋部後縁の位置まである (Fig. 7C).

頭部の感覚管開孔および孔器列は Fig. 2 に示す. 眼 肩胛管は前後に分かれ,前眼肩胛管後端開孔 H'と後眼 肩胛管前端開孔 K'の間には孔器列 18 がある. 両開孔 は接近し,上縁は下縁より延長している.開孔 C と D は中央にそれぞれ1個ずつある.孔器列 10 の孔器列溝 は浅く,上側の皮膚は伸長しない.後部の二叉している 部分は溝中にない.孔器列 11 は孔器列 7と接続する. 孔器列 12 は孔器が1列に並び,下顎腹面の台形の皮蓋 の基部に達する.

担鰭骨の角度は 121~134°(130°:5) である.

色彩:第1背鰭の第3棘以後の後部,第2背鰭の第1 軟条以後の前部,第2背鰭の第7軟条以後の後端部,尾 鰭前鰭条の体背側にそれぞれ1暗色横帯がある.体側の 中央には9暗色縦列斑がある.暗色縦列斑は1個置きに 大きいがいずれも下方には延びていない.前部の暗色縦 列斑の下方に2暗色斑がある.体側に暗色縦条がある. 第1背鰭の下部には細い1暗色縦帯がある.第2背鰭と 尾鰭には濃い斑紋,胸鰭には薄い斑紋があるが,腹鰭と 臀鰭には斑紋はない.

学名と和名の考察 新井・井田 (1975), 座間・藤田 (1977), 林・伊藤 (1978) の Bathygobius sp. はBleeker が採集し同定した Gobius cocosensis の標本7個体 (RMNH 4533) 中この度調べた3個体に一致する. ただし M. Boeseman 博士の私信によればG. cocosensis の完模式標本はその7個体中には含まれていない. なお Bleeker の収集品の auction catalogue にも完模式標本には触れておらず, Bleeker (1854)の原記載の46 mm に該当する個体もない. そのためこの3個体の1個体 (28 mm SL) を本種の新模式標本とし、和名としては体側に縦条が顕著に見えることからスジクモハゼと付けた.

## ジジミハゼ Bathygobius petrophilus (Bleeker) (Fig. 11)

Gobius petrophilus Bleeker, 1853: 476. Djakarta,



Fig. 11. Bathygobius petrophilus, above, LICPP 1972261, male, 61 mm SL, Wakayama Pref.; below, ZMA 110.945, holotype of Gobius villosus, female, 52 mm SL, Indonesia.

Indonesia.

Gobius villosus Weber, 1909: 151. Manado, Sulawesi, Indonesia.

観察標本 RMNH 4534, holotype of *Gobius* petrophilus, (45); ZMA 110.945, holotype of *Gobius* villosus, (41); LICPP 1972261, 和歌山県新宮市佐野海 岸,水深 8 m, X: 12: 1972 [1] (61); ZUMT 18912~3, 神奈川県平塚市須賀, [2] (50~53); ZUMT 28290, 千 葉県, [1] (34); ZUMT 30509~10, 静岡県沼津市静浦, [2] (44~45); NSMT-P. 18676, 千葉県安房郡天津小湊 町, XI: 27: 1977 [1] (33).

記載 頭部は前鰓蓋部後縁の位置で縦偏し, 軀幹部は 胸鰭基部の位置で側偏している. 頭長は標準体長の 32~
36% (34%:9), 両眼間隔は眼径の 71~165% (109%:9).

前鼻孔頂部には皮弁がない.上下両唇端は等しい.下 顎腹面の台形の皮蓋の後側端はわずかに突出する (Fig. 3).

上顎歯列では外側と内側の各1列の歯が大きい. 内側 の1列は内方に向く. 下顎歯列は,前部では外側の1列 と内側の1列が大きい. 両側の中間帯には小さい歯が生 えている. 後部では外側の歯と中間帯の歯がなくなり, 内側の歯のみがある (Fig. 4).

舌端はわずかに欠刻しているものと欠刻していないものとがある. 鰓耙数 2+7=9(1).

第2背鰭 I,9(1), I,10(8), 臀鰭 I,8(9), 胸鰭 18~19(18:9). 胸鰭遊離分枝鰭条 4(6),それぞれの 鰭条は2条(5)に枝分れする(Fig. 5D). 腹鰭は楕円 形で腹鰭棘を倒した時,棘先端と腹鰭後端の間の距離は 腹鰭後端と臀鰭起始部の間の距離より長い.棘と第1軟 条の間は狭く,浅く切れ込む.腹鰭の膜蓋の辺縁は平滑 である (Fig. 6D).

縦列鱗数 33~36 (35:9), 横列鱗数 11~13 (12:9), 背鰭前部鱗数 10~15 (12:9). 眼隔域, 頰部, 鰓蓋部 には鱗がない. 軀幹部は櫛鱗で覆われているが, 第1背 鰭基部より前方の部分と腹部は円鱗で覆われている. 背 鰭前部鱗は眼の後縁と前鰓蓋部後縁との中間の位置まで ある (Fig. 7D).

頭部の感覚管開孔および孔器列は Fig. 2 に示す. 眼 肩胛管は前後に分かれ,前眼肩胛管後端開孔 H' と後眼 肩胛管前端開孔 K' の間には孔器列 18 がある. 両開孔 は接近し,上縁は下縁より延長している. 開孔 C はな く,開孔 D は中央に1個ある.孔器列 10 の孔器列溝 は深いが,上側の皮膚は伸張しない.後部の二叉してい る部分の 溝は浅い. 孔器列 11 は 孔器列 7 と接続しな い.孔器列 12 は 2 個の孔器を持ったくぼみが 1 列に並 んでおり,その前端は下顎腹面の台形の皮蓋の後側端に 達する.

色彩:体側に上部から下部にわたって暗色縦条がある.第1,第2背鰭,臀鰭は暗色で斑紋はない.尾鰭は61 mm SL の個体では斑紋があるが,33 mm SL の個体では濃暗色で斑紋が見られない.第2背鰭,臀鰭,尾 鰭は明色で緑取られている.

**学名と和名の考察** シジミハゼは Tomiyama (1936) が Gobius villosus に同定した標本に付けられた和名で ある. この標本は G. villosus の完模式標本に一致する



Fig. 12. Bathygobius cyclopterus, above, LICPP, 1975016, male, 30 mm SL, Naha, Okinawa Pref.; below, LICPP 1975015, female, 26 mm SL, Ishigakijima, Okinawa Pref.

と共に、Bleeker の RMNH 4534 の標本中の1個体 でその大きさから G. petrophilus の完模式標本と推定 されるもの (M. Boeseman 博士の私信) とも一致した. この標本は 頰部と 鰓蓋部の 両方に 鱗が なく, Bleeker (1853) の頭部に鱗がないという原記載と一致する. こ のことから筆者らもこの標本を完模式標本と考える. な お Bleeker の RMNH 4534 の標本中の他の1個体は 頰部には鱗がないが, 鰓蓋部に鱗があり, ヤハズハゼに 査定された. なお Koumans (1953) の Bathygobius petrophilus の記載には原記載と異なり、眼の間および 頬部, 鰓蓋部に鱗があることが記されている. しかしこ の記載が Bleeker の標本の中から完模式標本を探して なされたものでないことは記載の後に Bleeker の標本 を見たことを記しているが、模式標本を見たことに触れ ていないことから明らかである.この記載はクサビハゼ と一致するので、Bleeker の標本の中にクサビハゼが混 ざっており、それを B. petrophilus の完模式標本と同一 のものとして記載したものと考えられる. 冨山 (1965) がクサビハゼの学名を B. petrophilus にしたのはこの ためである.

## ヤハズハゼ Bathygobius cyclopterus (Valenciennes) (Fig. 12)

Gobius cyclopterus Valenciennes, 1837: 59. New Ire-' land, Bismarck Archipelago.

Gobius nox Bleeker 1851: 248. Sumatra, Indonesia.

- Gobius variabilis Steindachner, 1901: 430. Ternate, Moluccas, Indonesia.
- Mapo crassiceps Jordan & Seale, 1906: 403, fig. 92. Apia, Samoa.
- Mapo mearnsi Evermann & Seale, 1906: 510, fig. 2. Zamboanga, the Philippines.

観察標本 MNHN-A. 1355, holotype of Gobius cyclopterus, (41); RMNH 4532, syntype of Gobius nox, [1] (45) and probably non-typical, [3]  $(39 \sim 53)$ ; SMF 1679, syntype of Gobius variabilis, [1] (35); USNM 51777, holotype of Mapo crassiceps, (51) and non-typical, [1] (36); USNM 71402, non-typical, Tanegashima Is., Japan expedition of 1906, [4] (30~ 37); USNM 55624, syntype of Mapo mearnsi, [1] (51); SU 9006, Tutuila, Aua, Samoa, 1902, [1] (19); TUFLFB (Laboratory of Fishery Biology, Tokyo University of Fisheries)-B, unregistered, 鹿児島県 大島郡(奄美大島) 竜郷村安木屋場, VII: 2: 1958 [5] (41~47); TUFLFB-A. unregistered, 鹿児島県大島郡 (喜界島) 喜界町池治, VII: 6: 1958 [1] (39); LICPP 1958002, 鹿児島県大島郡(奄美大島) 瀬戸内町蘇刈, VII: 7: 1958 [1] (41); LICPP 1962056, 鹿児島県大島 郡 (沖永良部島) 和泊海岸, IX: 24: 1962 [1] (35); LICPP 1964086, 鹿児島県大島郡(沖永良部島)和泊町 和泊, I: 30: 1964 [1] (38); LICPP 1966056, 沖縄県 (沖縄島), VI: 27: 1966 [2] (32~44); LICPP 1966030,

採集地は同上, VI: 10: 1966 [1] (45); LICPP 1968276, 鹿児島県名瀬市(奄美大島)大熊京ノ浦, III: 27: 1968 [1] (34); LICPP 1968204, 鹿児島県大島郡(奄美大島) 大和村, III: 29: 1968 [6] (22~37); NSMT-P. 18607, 鹿児島県大島郡(奄美大島)宇検村屋鈍, VIII: 10: 1971 [1] (44); LICPP 1972054, 鹿児島県大島郡(徳之島)伊 仙町面縄川河口, IX: 12: 1972 [3] (23~31); LICPP 1975016, 沖縄県那覇市(沖縄島)西海岸, X: 13: 1975 [1] (30); LICPP 1975015, 沖縄県石垣市(石垣島)玉 取海岸, X: 19: 1975 [1] (26).

**記載** 頭部は前鰓蓋部後縁の位置で縦偏し, 軀幹部 は胸鰭基部の位置でやや縦偏している. 頭長は標準体長 の 30~34% (32%:39), 両眼間隔は眼径の 22~42% (31%:36).

前鼻孔頂部には皮弁がある. 上唇は下唇より突出する. 下顎腹面の 台形の 皮蓋の 後側端は 弱く 突出 する (Fig. 3).

上顎歯列では外側の1列の歯が最も大きい. 下顎歯列 は、前部では外側の1列の歯と内側の1列の歯は大き い.両側の中間帯には小さい歯が生えている.中央部で は前部の外側の大きい歯がなくなり、前部の中間帯の小 さい歯が1列になって外側の歯となる.内側の歯は前部 の内側の歯より大きい.後部では中央部の外側の1列の 小さい歯のみが後端まで続く (Fig. 4).

舌端は欠刻しており、その深さには個体差がある. 鰓 耙数 2+8=10 (1).

第2背鰭 I,8 (2), I,9 (37), 臀鰭 I,8 (38), 胸鰭 19~23 (20:39). 胸鰭遊離分枝鰭条 5 (8),6 (2),そ れぞれの鰭条は3条 (5) に枝分れする (Fig. 5E). 腹鰭 は円形に近い楕円形で腹鰭棘を倒した時,棘先端と腹鰭 後端の間の距離は腹鰭後端と臀鰭起始部の間の距離より 短い. 棘と第1軟条の間は広く,深く切れ込む. 腹鰭の 膜蓋の辺縁は中央部が突出する (Fig. 6E).

縦列鱗数 36~40 (37:38), 横列鱗数 12~15 (13: 39), 背鰭前部鱗数 12~20 (18:39). 鰓蓋上部には鱗 があり,眼隔域,頬部にはない. 軀幹部は櫛鱗で覆われ ているが,鰓蓋上部,第1背鰭基部より前方の部分およ び腹部は円鱗で覆われている.背鰭前部鱗は眼の後縁の 位置まである (Fig. 7E).

頭部の感覚管開孔および孔器列は Fig. 2 に示す. 感 覚管開孔頂部には皮弁を有する開孔がある. 前眼肩胛管 と後眼肩胛管は癒合し, 両管端開孔 H' と K' の代りに 1 個の開孔 HK がある. 孔器列 18 はない. 開孔 C と D はそれぞれ中央に1 個ずつある. 孔器列 10 の孔器列 溝の上側の皮膚は伸張し, 溝を覆う. 後部の二叉してい る部分は溝中にない. 孔器列 11 は孔器列 7 と接続しない. 孔器列 12 は孔器が1 列に並び,下顎腹面の台形の 皮蓋の基部に達する.

色彩:第1背鰭の第2棘以後の後部,第2背鰭の第1 軟条以後の前部,第2背鰭の第7軟条以後の後端部,尾 鰭前鰭条部の体背側にそれぞれ1本の暗色横帯がある. 体側の中央に7暗色縦列斑がある.体側には不鮮明な暗 色縦条がある.第1,第2背鰭,尾鰭,胸鰭には斑紋が あるが臀鰭と腹鰭にはない.

**学名と和名の考察** ヤハズハゼの和名は Jordan et al. (1913) により Snyder (1912a) が報告した種子島産 の Mapo crassiceps の標本に基づいて名付けられた. この標本は Gobius crassiceps の副模式標本と一致する と共に, Gobius cyclopterus の完模式標本とも一致する ので, ヤハズハゼの 学名には最古参 シノ ニムで ある Bathygobius cyclopterus を当てた.

## クサビハゼ Bathygobius cotticeps (Steindachner) (Fig. 13)

Gobius cotticeps Steindachner, 1880: 137. Society Islands.

Chlamydes laticeps Jenkins, 1904: 503, fig. 43. Honolulu, Hawaii.

観察標本 NHMF (Naturhistorisches Museum, Fischsammlung, Wien) 30439, type of *Gobius cotticeps*, 1874 [1] (46); USNM 50716, holotype of *Chlamydes laticeps* (33); FNU (Faculty of Fisheries, Nagasaki University), unregistered, 鹿児島県枕崎市, X: 22: 1949 [3] (39~50); TUFLFB-A, unregistered, 鹿児島県大島郡 (喜界島) 喜界町池治, VII: 6: 1958 [4] (40~46); FNU, unregistered, 長崎県福江市男女群 島(女島)タイドブール, IV: 1963 [15] (27~52); LICPP 1964084, 鹿児島県大島郡 (沖永良部島) 知名町知名, I: 31: 1964 [2] (21~34); FNU, unregistered, 長崎県福 江市男女群島 (女島) タイドブール, IV: 22: 1966 [6] (47~64); LICPP 1967191, 台湾省屛東県恒春貓鼻頭, VI: 17: 1967 [8] (46~73),

記載 頭部は前鰓蓋部後縁の位置で, 軀幹部は胸鰭 基部の位置でそれぞれ縦偏している. 頭長は標準体長の 32~38% (35%:40), 両眼間隔は眼径の 20~57% (40%:40).

前鼻孔頂部には 皮弁がある. 上唇は 下唇より 突出す る. 下顎腹面の台形の皮蓋の後側端は強く突出し, 先端 は鋭頭である (Fig. 3).

上顎歯列では外側の1列の歯が最も大きい. 下顎歯列



Fig. 13. Bathygobius cotticeps, above, FNU, unregistered, male, 51 mm SL, and below, FNU, unregistered, female, 64 mm SL, Danjo-guntō, Nagasaki Pref.

は、前部では外側の1列の歯と内側の1列の歯が大き い.両側の中間帯には小さい歯が生えている.中央部よ り後方は前部の外側の大きい歯がなく、前部の中間帯の 小さい歯が外側の歯として 2~3 列に並ぶ.後端近くで は外側の歯は1列となり、内側の歯は小さくなって外側 の歯の後端よりは前方で終る (Fig. 4).

舌端は欠刻しており,その深さには個体差がある. 鰓 耙数 1+7=8 (1).

第2背鰭 I,9 (39), I,10 (1), 臀鰭 I,8 (40), 胸 鰭 21~25 (22:40). 胸鰭遊離分枝鰭条 6 (4),7 (5), 9 (1),それぞれの鰭条は 5~7条 (5) に枝分れする (Fig. 5F). 腹鰭は円形で腹鰭棘を倒した時,棘先端と腹鰭後端の間の距離は腹鰭後端と臀鰭起始部の間の距離より短い. 棘と第1 軟条の間は広く,深く切れ込む. 腹鰭の膜 蓋の辺縁は中央部でやや丸く突出する (Fig. 6F).

縦列鱗数 35~46 (38:40), 横列鱗数 14~17 (15: 40), 背鰭前部鱗数 21~32 (25:40). 頰部, 鰓蓋部に は鱗がある. 軀幹部は櫛鱗で覆われているが, 頰部, 鰓 蓋部, 第1背鰭基部より前方の部分および腹部は円鱗で 覆われている. 背鰭前部鱗は眼隔域の中央の位置よりや や後方まである (Fig. 7F).

頭部の感覚管開孔および孔器列は Fig. 2 に示す.感 覚管開孔は大型個体では筒状をしているものもあり、そ の頂部には皮弁を有する開孔がある.前眼肩胛管と後眼 肩胛管は癒合し、両管端開孔 H' と K'の代りに1個の 開孔 HK がある.孔器列 18 はない.開孔 C と D は それぞれ中央に1個ずつある、孔器列10の孔器列溝の 上側の皮膚は伸張し、溝を覆う、後部の二叉している部 分の溝は浅い、孔器列11は孔器列7と接続しない、孔 器列13は孔器群が1列に並び、下顎腹面の台形の皮蓋 の基部に達する。

色彩:第1背鰭の全域,第2背鰭の第1棘以後の前 部,第2背鰭の第7軟条以後の後端部,尾鰭前鰭条部の 体背側にそれぞれ暗色横帯がある.第1背鰭は小型個体 では斑紋があるが,大型個体では暗色である.第2背鰭, 尾鰭,胸鰭には斑紋があるが,臀鰭は暗色,腹鰭は明色 で斑紋はない.

学名と和名の考察 クサビハゼの和名は Tomiyama (1936) によって Gobius cotticeps に同定された標本に 初めて付けられた. その後 Koumans (1953) は G. cotticeps を Bathygobius petrophilus のシノニムとし, 冨山(1965) もクサビハゼの学名を Gobius petrophilus に 変更している. しかしこの度調べたところ, Tomiyama (1936) がクサビハゼと名付けた標本は G. cotticeps の 完模式標本と一致するが, B. petrophilus はシジミハゼ の項で記したようにシジミハゼの学名に当てるべきこと が明らかとなった. それ故, クサビハゼの学名は Bathygobius cotticeps となる.

#### 6種の採集地

クモハゼ, クロヤハズハゼ, スジクモハゼ, ヤハズハ ゼ, クサビハゼの5種は Fig. 14 に示すようにいずれも



Fig. 14. Collection localities of six species of the genus *Bathygobius*.  $\bigcirc$ : *B. fuscus*;  $\bullet$ : *B. padangensis*;  $\bullet$ : *B. cocosensis*;  $\star$ : *B. petrophilus*;  $\square$ : *B. cyclopterus*;  $\blacksquare$ : *B. cotticeps.* 

日本南部の潮間帯の岩礁で採集されている.この中クモ ハゼ、クロヤハズハゼ、スジクモハゼの3種は北緯35° 以北で採集されている.しかしこの北方地域ではクロヤ ハズハゼとスジクモハゼの採集個体数がクモハゼに比べ て極めて少ない.今回用いた標本中にクロヤハズハゼは 千葉県館山市際ノ島で採集された1個体とスジクモハゼ は千葉県館山市沖ノ島、神奈川県三浦市江奈湾、神奈川 県横須賀市長井仮屋ケ崎(小田和湾)でそれぞれ1個体 ずつ採集された3個体があるに過ぎない.

シジミハゼについて採集状況のわかっているものは2 個体ある.和歌山県産の1個体は海岸から80m沖,水深8mの砂泥地でエビ曳網により採集され、千葉県産の1個体は海岸から10m沖,水深1~2m位の砂地で ドレッジにより採集されている.両個体共採集されたの はクモハゼなどの生息している潮間帯の岩礁ではない. 日本における採集地はFig.14 に示すように北緯33° から35°の間であるが,G. petrophilus とG. villosus の 両模式標本は インドネシアで 採集されて いることか ら,日本でも北緯 33°より南の地域にも生息しているこ とは考えられる.

#### 日本産クモハゼ属6種の比較と類縁関係

6 種間ではクモハゼとクロヤハズハゼの間が最も相違 する形質は少ない.両者が明確に異なる特徴は胸鰭遊離 分枝鰭条数と色彩である.胸鰭遊離分枝鰭条数は胸鰭鰆 条数の変異に関係なく、1条違っている.なお胸鰭鰆 数にも Table 2 に示すように種差としての特徴が認め られるが,値が重複しているため確実な区別点とはなら ない.色彩については両者間に中間型が見られないこと から最も確実な区別点となる.特に第1背鰭の模様は退 色した模式標本でも区別され得る特徴であった.またク モハゼの生きている個体の第1背鰭がクロヤハズハゼの 生きている個体より前傾することから,両種の担鰭骨 を調べたところ,第1担鰭骨の下軸と後軸との角度に

Scientific name	B. fuscus (Kumahara)	B. padangensis	B. cocosensis
(Japanese name)	(Kunonaze)		
Interorbital width/eye diameter. (%)	16~59:30 (120)	14~69:34 (88)	11 ~ 33:24 (88)
Skin flap at the tip of anterior nostril	absent	absent	absent
Mental flap on ventral side of lower jaw	posterolateral edge not protruding	as in <i>B. fuscus</i>	posterolateral edge strongly protruding with round tip
Teeth in the posterior part of lower jaw	a small tooth row on outer side, no tooth row on inner side	as in <i>B. fuscus</i>	as in B. fuscus
Second dorsal fin rays	I, 8 (1), I 9 (115*), I, 10 (4)	I, 9 (86*), I, 10 (4)	I. 8 (3), I, 9 (82*), I, 10 (3)
Number of free pectoral fin rays	3 (15) <sup>1)</sup>	4 (15) <sup>2)</sup>	4 (15) <sup>3</sup>
Number of branches on free rays of pectoral fin	2~3 (5)	2~3 (5)	2 (5)
Notch on fin membrane between spine and soft ray in pelvic fin	shallow	shallow	shallow
Distance between tip of pelvic fin spine and posterior end of pelvic fins	longer than distance between posterior end of pelvic fins and anal fin origin	as in <i>B. fuscus</i>	as in <i>B. fuscus</i>
elvic frenum	smooth	smooth	smooth
shape of pelvic fins	oval	oval	oval
Scales in a longitudinal series	31~40:37 (120)	31~39:37 (90)	33~39:37 (87)
Scales in a transverse series from second dorsal fin origin to anal fin	12~15:13 (120)	12~14:13 (90)	10~14:13 (87)
Predorsal scales	10~19:15 (120); extending forward to a point half way between posterior margin of eye and pos- terior margin of preopercle	11~21:17 (89); as in <i>B. fuscus</i>	$6\!\sim\!14\!:\!10$ (84); extending forward to above posterior margin of preopercle
Scales on cheek	absent	absent	absent
cales on opercle	absent	absent	absent
Sensory canals and pores	anterior and posterior oculoscapular canals not fused, pore H' at posterior tip of anterior canal, pore K' at anterior tip of posterior canal; pore C present	as in <i>B. fuscus</i>	as in <i>B. fuscus</i>
Pit organ lines	upper side skin of groove containing pit organs of line 10 not folding; line 11 continuous with line 7; line 12 in a row of pit organs extending forward to base of mental flap; line 18 present	as in <i>B. fuscus</i>	as in <i>B. fuscus</i>
Angle between lower and posterior axes of the first pterygiophore of the first dorsal fin	107°~123° (117°:10)	125°~141° (132°:10)	121°~134° (130°:5)
Coloration	transverse dark bands over back; dark blotches along median lateral side extending below; longi- tudinal stripes along lateral side indistinct; first dorsal fin with light band in upper margin, dark band below	transverse dark bands over back; dark blotches along median lateral side not extending below; below anterior blotches three dark blotches; longitudinal stripes along lateral side; first dorsal fin mottled	transverse dark banus over back; longitudinally long dark blotches along median lateral side not extending below; below anterior blotches two dark blotches; longitudinal stripes along lateral side; first dorsal fin mottled with a longitudinal line in lower part

# Table 1. Diagnostic characters of the genus Bathygobius found in Japan. The average values follow the range. Figures in parentheses indicate the number of specimens.

<sup>1)</sup> Specimens with 16~20 pectoral fin rays.
 <sup>2)</sup> Specimens with <sup>1</sup>8~20 pectoral fin rays.
 <sup>3)</sup> Specimens with 17~20 pectoral fin rays.
 <sup>4)</sup> Specimens with 18~19 pectoral fin rays.
 <sup>5)</sup> Specimens with 19~23 pectoral fin rays.
 \* Type specimens included.

Japan. J. Ichthyol. 27(3), 1980

#### Table 1. (Continued)

Scientific name (Japanese name)	B. petrophilus (Shijimihaze)	B. cyclopterus (Yahazuhaze)	B. cotticeps (Kusabihaze)					
Interorbital width/eye diameter. (%)	71~165:109 (9)	22~42:31 (36)	20~57:40 (40)					
Skin flap at the tip of anterior nostril	absent	present	present					
Mental flap on ventral side of lower jaw	posterolateral edge very slightly protruding	posterolateral edge slightly protruding	posterolateral edge strongly protruding with point- ed tip					
Teeth in the posterior part of lower jaw	a large tooth row on inner side, no tooth row on outer side	as in <i>B. fuscus</i>	two to three small tooth rows on outer side ending in a single tooth row, a large tooth row on both continuing to near posterior end, the former extending more posteriorly					
Second dorsal fin rays	I, 9 (1*), I, 10 (8)	I, 8 (2), I, 9 (37*)	I, 9 (39*), I, 10 (1)					
Number of free pectoral fin rays	4 (6)44)	5 (8) <sup>5</sup> , 6 (2) <sup>5</sup>	$6 (4)^{6_1}, 7 (5)^{6_1}, 9 (1)^{6_1}$					
Number of branches on free rays of pectoral fin	2 (5)	3 (5)	5~7 (5)					
Notch on fin membrane between spine and soft ray in pelvic fin	shallow	deep	deep					
Distance between tip of pelvic fin spine and posterior end of pelvic fins	as in <i>B. fuscus</i>	shorter than distance between posterior end of pelvic fins and anal fin origin	as in B. cyclopterus					
Pelvic frenum	smooth	projecting at centre	projecting slightly round at centre					
Shape of pelvic fins	oval	nearly round	round					
Scales in a longitudinal series	33~36:35 (9)	36~40:37 (38)	35~46:38 (40)					
Scales in a transverse series from second dorsal fin origin to anal fin	11~13:12 (9)	12~15:13 (39)	14~17:15 (40)					
Predorsal scales	$10 \sim 15: 12$ (9); as in <i>B. fuscus</i>	12~20:18 (39); extending forward to posterior margin of eye	21~32:25 (40); extending forward to slightly posterior to centre of eye					
Scales on cheek	absent	absent	present					
Scales on opercle	absent	present	present					
Sensory canals and pores	as in <i>B. fuscus</i> except absence of pore C	anterior and posterior oculoscapular canals fused, pore at tip of canals H' and K' replaced by pore HK; pore C present	as in B. cyclopterus					
Pit organ lines	upper side skin of groove containing pit organs of line 10 not folding; line 11 discontinuous with line 7; line 12 in a row of hollows each of which contains two pit organs, extending forward to posterolateral edge of mental flap; line 18 present	upper side skin of groove containing pit organs of line 10 folding over anterior part of line 10; line 11 discontinuous with line 7; line 12 in a row of pit organs extending forward to base of mental flap; line 18 absent	upper side skin of groove containing pit organs of line 10 folding over anterior part of line 10; line 11 discontinuous with line 7; line 12 in a row of clustered pit organs extending forward to base of mental flap; line 18 absent					
Angle between lower and posterior axes of the first pterygiophore of the first dorsal fin								
Coloration	no transverse dark bands over back, no blotches along median lateral side, but longitudinal stripes on lateral side; first dorsal fin dark	transverse dark bands over back; longitudinally long dark blotches along median lateral side; longitudinal stripes on lateral side; first dorsal fin mottled	transverse dark bands over back; no blotches along median lateral side; no longitudinal stripes on lateral side; first dorsal fin mottled in small individuals, dark in large individuals					

明仁親王・目黒:日本産クモハゼ属

#### 魚類学雜誌 Japan. J. Ichthyol. 27(3), 1980

Species	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	$\overline{X}$	N
B. fuscus	5	46*	60	6	2						17.61	119
B. padangensis		2*	22	60	6						18,78	90
B. cocosensis	1	2	26	48	11*						18.75	88
B. petrophilus			5	4*							18.44	9
B. cyclopterus				2	18	16*	2	1			20,54	39
B. cotticeps						4	31*	4		1	22.08	40

Table 2. Number of pectoral fin rays of six species of the genus Bathygobius.

\* Type specimens included.

Table 3. Angles between lower and posterior axes of first pterygiophore of three species of the genus *Bathygobius*. See Fig. 1.

Species	107°	112°	114°	118°	119°	1 <b>20</b> °	121°	123°	125°	127°	130°	131°	132°	134°	138°	141°	$\overline{X}$	N
B. fuscus B. padangensis B. cocosensis	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1 2	1	1	117.30° 132.10° 129.60°	10 10 5

Table 4. Proportional measurements of head length in per cent of standard length of six species of the genus *Bathygobius*.

Species	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	$\overline{X}$	N
B. fuscus		1		3	11	30*	38	25	11	1					31.09	120
B. padangensis				1	1	8	15	31*	27	5	1				32.02	89
B. cocosensis	1	2*	3	10	23	25	18	5	1						29.27	88
B. petrophilus								1	4*	2	1	1			33,67	9
B. cyclopterus						2	9	8	16*	4					32.28	39
B. cotticeps								3	18	9*	7.	2		1	34.64	40

\* Type specimens included.

Table 3 に示すような相違が見られた. また Table 4 に 示すようにクロヤハズハゼの方が頭部はやや長いと言え る.

次に相違する形質の少ないものはクロヤハズハゼとス ジクモハゼの間である.両者は下顎腹面の台形の皮蓋, 頭部背側の鱗,色彩で明確に異なり,頭長にも差が認め られる.クモハゼとスジクモハゼの間には,上記の形質 の他,胸鰭鰭条数に差が認められた (Table 2).またス ジクモハゼはクモハゼやクロヤハズハゼのように大きな 個体が採集されないことも特徴と言える.上記の3種に は以上のような相違が見られるが,他の3種と比べると 多くの点で共通形質を有している.

シジミハゼ, ヤハズハゼ, クサビハゼの3種の中では ヤハズハゼとクサビハゼの間に多くの共通形質が見られ る. この中で前鼻孔頂部の皮弁, 前後の限肩胛管の癒合, 孔器列10のある孔器列溝を覆う襞の存在という特徴は 他の4種には見られない両種のみのものである.特に後 の2形質は4種に見られるものから更に特化したものと 考えられることからヤハズハゼとクサビハゼの類縁の近 さを示していると言える.

シジミハゼと他種との間にもいくつかの共通形質が見 られるが、それらはいずれも両者のみに共通する形質と は認め難いので、類縁が近いことを示すものとは言えな い.

このように6種は Table 1 に示す各種の共通形質の 多少から次の3型に大別される。

クモハゼ型 クモハゼ, クロヤハズハゼ, スジクモ ハゼ. シジミハゼ型 シジミハゼ. ヤハズハゼ型 ヤハズハゼ, クサビハゼ.

記

Snyder (1912a) は種子島で Mapo 属の 3種 M. poecilichthys, M. crassiceps, M. fuscus の他に Mapo

附

aelosomus (Ogilby, 1889) が多数いることを報告してい る.しかし, Jordan et al. (1913) は本種について何も 触れていないことから推測すると、後になって Mapo 属 の3種のいずれかと同一種と判断したためではないかと 思われる. M. aelosomus の総模式標本中の1 個体 (AMS I. 1488, Lord Howe Island, Australia) は両 眼間隔が広いことでスジクモハゼと異なるが、色彩が似 ている点で, M. aelosomus sensu Snyder はスジクモ ハゼを指しているものと思われる.

蒲原 (1964) は石垣島で Gobius scapulopunctatus De Beaufort, 1912 が採集されたことを報告している. Koumans (1953) は本種をクモハゼ属の 1 種としてい るが,本種の総模式標本中の 1 個体 (ZMA 111.885, Saonek, Indonesia)を調べたところクモハゼ属の特徴を 有していないことが明らかになった.ただし G. scapulopunctatus sensu Kamohara がクモハゼ属のいずれかの 種を指している可能性はある.

この度 Koumans (1953) のシノニムの模式標本を調 べた中で日本で採集されたクモハゼ属6種と異なるもの に前記の2種の他,次の種がある.

- Gobius catulus Girard, 1859. Joseph's Island (USNM 648, syntype).
- Gobius lacertus Poey, 1861. Cuba (USNM 120413, syntype).

Gobius homocyanus Vaillant & Sauvage, 1875. Sandwich (MNHN- 8046, 2 syntypes).

Gobius Andrei Sauvage, 1880. Guayas, Equador (MNHN-A. 1346, 2 syntypes).

Gobius Watkinsoni De Vis, 1885. Moreton Bay, Queensland, Australia (QMI. 9933, holotype).

Rhinogobius corallinus Jordan & Seale, 1906. Pago Pago, Samoa (USNM 51780, holotype).

なお Rhinogobius corallinus はクモハゼ属以外の種と 思われる.

#### 辞

謝

本論文を書くにあたり,貴重な 模式標本を 貸与して 頂いた Natur-Museum und Forschungs-Institut, Senckenberg の Wolfgang Klausewitz 博士, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris の Charles Roux 博士, Australian Museum, Sydney の Douglass F. Hoese 博士, Queensland Museum の Rovald J. Mckay 氏, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D.C. の Ernest A. Lachner 博士, California Academy of Sciences の William N. Eschmeyer 博士, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden O Marinus Boeseman 博士, British Museum (Natural History) の P. Humphry Greenwood 博士, Zoölogisch Museum, Universiteit van Amsterdam の Han Nijssen 博士, Naturhistorisches Museum, Fischsammlung, Wien の Kähsbauer Paul 博士, 並びに標本の入手, 貸与に 便宜を与えて頂いた東京水産大学の高木和徳博士、長崎 大学の道津喜衛博士,国立科学博物館の新井良一博士, 横須賀市 博物館の 林公義氏, 国際協力事業団の 座間彰 氏、東京水産大学の酒井敬一氏および福井正二郎氏など の方々に対し、厚く御礼を申し上げる. また多くの文献 の閲読や標本の貸与に便宜を与えて頂いた東京大学総合 研究資料館の阿部宗明博士,富永義昭博士,有益な助言 を与えて頂いた新井良一博士,田中達男記念生物実験所 の Jack T. Moyer 氏および林公義氏に対し, 深く感謝 する.なお作図,写真,感覚管の観察などについては坂 本勝一総理府技官,計測については岡田正幸総理府技官 の協力を得たことをここに記して謝意を表す.

#### 引用文献

- 明仁親王・目黒勝介. 1977. 日本で採集されたオキナ ワハゼ属 5 種及びその類緑関係.魚類学雑誌,24(2): 113~127, figs. 1~9.
- Alleyne, H. G. and W. M. Macleay. 1877. The ichthyology of the Chervert Expedition. Proc. Linn. Soc. N.S.W., (1): 321~359, pls. 10~17.
- 新井良一・井田 斎. 1975. 屋久島・種子島の海産魚 類.国立科博専報, (8): 183~198, pls. 1~6.
- Beaufort, L. F. de. 1912. On some new Gobiidae from Ceram and Waigen. Zool. Anz., 39: 136~143.
- Bleeker, P. 1851. Over eenige nieuwe soorten van Blennioiden en Gobioiden van den Indischen Archipel. Nat. Tijdschr. Ned. Ind., 1: 236~258.
- Bleeker, P. 1853. Diagnostische beschrijvingen van nieuwe of weinig bekende vischsoorten van Batavia. Tiental 1~6. Nat. Tijdschr. Ned. Ind., 4: 451~516.
- Bleeker, P. 1854. Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van de Kokos-eilanden. Nat. Tijdschr. Ned. Ind., 7: 37~48.
- Bleeker, P. 1878. Quatrième mémoire sur la faune ichthyologique de la Nouvelle-Guinée. Arch. Neerl. Sc. Nat., 13: 35~66.
- De Vis, C. W. 1885. New Australian fishes in the Queensland Museum. Proc. Linn. Soc. N.S.W., (9): 685~698.
- Evermann, B. W. and A. Seale. 1906. Fishes collected in the Philippine Islands by Major Edgar A. Mearns, Surgeon, U. S. Army. Proc.

魚類学雜誌 Japan. J. Ichthyol. 27(3), 1980

U.S. Nat. Mus., 31: 505~512, figs. 1~4.

- Girard, C. F. 1859. Notes upon various new genera and new species of fishes, in the museum of the Smithsonian Institution, and collected in connection with the United States and Mexican Boundary Survey, Major William Emory, Commissioner. Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 1858: 167~171.
- Günther, A. 1877. Andrew Garrett's Fische der Südsee, VI. J. Mus. Godeffroy, 13: 169~216.
- Günther, A. 1880. Report on the shore fishes (In Zoology of the voyage of H.M.S. "Challenger"), 1 (6), London, 82 pp., 32 pls.
- 林 公義・伊藤 孝. 1978. 南西諸島のハゼ科魚類に ついて (I). 横須賀市博物館報, (24): 59~82, pls. 10~21.
- Jenkins, O. P. 1904. Report on collections of fishes made in the Hawaiian Islands, with descriptions of new species. Bull. U. S. Fish. Comm., 22: 417~511, figs. 1~56, pls. 1~4.
- Jordan, D. S. and A. Seale. 1906. The fishes of Samoa, description of the species found in the archipelago, with a provisional check-list of the fishes of Oceania. Bull. Bur. Fish., 25: 175~ 455, figs. 1~111, pls. 1~20.
- Jordan, D. S. and J. O. Snyder. 1901. A review of the gobioid fishes of Japan, with descriptions of twenty-one new species. Proc. U. S. Nat. Mus., 24(1244): 33~132, figs. 1~33.
- Jordan, D. S., Tanaka, S. and J. O. Snyder. 1913. A catalogue of the fishes of Japan. J. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo, (1): 1~497, figs. 1~396.
- 蒲原稔治, 1964. 沖縄及び八重山群島の魚類, 高知大 学学術研究報告, 自然科学 I, 13 (5): 31~43.
- Koumans, F. P. 1935. Notes on gobioid fishes.
  6. On the synonymy of some species from the Indo-Australian Archipelago. Zool. Meded., Leiden, 18: 121~150, figs. 1~5.
- Koumans, F. P. 1953. Gobioidea. In Weber and de Beaufort: The fishes of the Indo-Australian Archipelago. X. E. J. Brill, Leiden, 423 pp., 95 figs.
- 松原喜代松. 1955. 魚類の形態と検索. II. 石崎書店, 東京, pp. i~v+791~1605, figs. 290~536.
- Ogilby, J.C. 1889. The reptiles and fishes of Lord Howe Island. Mem. Austr. Mus., (2): 51~74.
- Poey, F. 1861. Memorias sobre la historia natural de la isla de Cuba, acompañadas de sumarios latinos y extractos en francés. xlix.
  Tomo 2. Havana. Poissons de Cuba, espèces nouvelles, pp. 115~356.

Rüppell, E. 1828. Atlas zu der Reise im nördlichen Afrika. Zoologie. Fische des Rothen Meeres, 4. Frankfurt-a.-Mein, 144 pp., 119 pls.

- Sauvage, H. E. 1880. Description des gobioïdes nouveaux ou peu connus de la collection du Muséum d'Histoire Naturelle. Bull. Soc. Philom., Paris, 7 sér. 4: 40~58.
- Sauvage, H. E. 1883. Descriptions de quelques poissons de la collection du Muséum d'Histoire Naturelle. Bull. Soc. Philom., Paris, 7. sér. 7: 156~161.
- Smitt, F. A. 1899. Preliminary notes on the arrangement of the genus Gobius, with an enumeration of its European species. Ofv. Svenska Vet. Akad. Forh., 1899: 543~555.
- Snyder, J. O. 1912a. Japanese shore fishes collected by the United States Bureau of Fisheries steamer "Albatross" expedition of 1906. Proc. U. S. Nat. Mus., 42: 399~450, figs. 1~2, pls. 51~61.
- Snyder, J. O. 1912b. The fishes of Okinawa, one of the Riu Kiu Islands. Proc. U. S. Nat. Mus., 42: 487~519, pls. 62~70.
- Steindachner, F. 1880. Ichthyologische Beiträge. VIII. Sitzber. Akad. Wiss., Wien, 80:  $119 \sim 191$ , pls.  $1 \sim 3$ .
- Steindachner, F. 1901. Fische (In Ergebnisse einer Zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo...von Willy Kükenthal.
  Zweiter Teil) Abh. Senckenb. Naturf. Ges., Frankfurt-a.-Mein, 25: 409~464, pls. 1~2.
- Tomiyama, I. 1936. Gobiidae of Japan. Japan. J. Zool., 7(1): 37~112, figs. 1~44.
- 冨山一郎. 1965. [ハゼ亜目], pp. 355~375. 岡田要 ほか,監修:新日本動物図鑑,下. 北隆館,東京.
- Vaillant, L. L. and H. E. Sauvage. 1875. Note sur quelques espèces nouvelles de poissons des îles Sandwich. Rev. Mag. Zool., sér. 3: 278~ 287.
- Valenciennes, A. 1837. In Cuvier, G. and A. Valenciennes: Histoire naturelle des poissons. 12, xxiv+507 pp.
- Weber, M. 1909. Diagnosen neuer Fische der Siboga-Expedition. Notes Leyden Mus., 31: 143~169.
- Winterbottom, R. 1976. Notes on South African gobies possessing free upper pectoral fin rays (Pisces: Gobiidae). J. L. B. Smith Inst. Ichthyol., Special Publication 16: 1~11, figs. 1~7.
- 座間 彰・藤田 清. 1977. 小笠原諸島産魚類目録. 東京水産大学研究報告, 63(2): 87~138, pls. 5~9.
- (107 東京都港区元赤坂 東宮御所)