

【本論文】

愛媛県八幡浜市感潮域の魚類

辻 幸一¹・松田久司²

¹〒 791-3102 伊予郡松前町北黒田 119-2 愛媛県立伊予高等学校

²〒 796-8010 八幡浜市五反田 1-933

愛媛県八幡浜市には、八幡浜港付近に流入する千丈川河口と、川之石湾に流入する宮内川と喜木川の合流した部分（川之石湾感潮域）の合計2ヶ所に、ある程度の広さの感潮域が存在する。千丈川は八幡浜市の市街地を西に流れて宇和海の八幡浜湾に流入する流程約9,870m流域面積47.0km²の二級河川である。宮内川は八幡浜市西部の保内町宮内地区を南に流れて川之石湾に注ぐ流程7,054m流域面積12.4km²の二級河川で、喜木川は八幡浜市北部の出石山を源流として西南方向に流れて川之石湾に注ぐ流程約11,376m流域面積30.8km²の二級河川である（愛媛県, 2004）。この2つの河川は下流の約1kmでほぼ並行して流れ、川之石湾で合流している。

愛媛県の河川感潮域に生息する魚類については、宇和海南部の御荘湾流入河川（高木ほか, 2010；愛媛県貴重野生動物検討委員会編, 2003）・岩松川（辻, 1983, 1986, 1993 b）・来村川（水野ほか, 1999；水野, 2000）と、瀬戸内海沿岸の肱川（辻, 1993 a）・重信川（清水・水野, 2002）・西条市（清水ほか, 2006）・新居浜市（水野, 1988；高橋ほか, 2006）から記録があるが、宇和海北部に位置する西予市・八幡浜市・伊方町の河川からの報告はなく、県内の淡水魚類相の空白地帯となっていた。

八幡浜市を活動の拠点としている特定非営利活動（NPO）法人「かわうそ復活プロジェクト」は、2008年－2010年の3年間、八幡浜市の河川の魚類相について調査を行った。この時記録された一部の魚種については予報的に報告した（辻・松田, 2009）。「かわうそ復活プロジェクト」は、これらの調査結果に基づき、2010年2月に「八幡浜の川の魚図鑑」という小冊子を作

成した（松田, 2010）。この冊子にはそれまでに採集または確認された45種について、それぞれの種について生時の写真を掲載した（図1）。本冊子に掲載された魚種については、その根拠となる標本についての記述が無く、調査地域内において河川の上・中流域を中心に未精査場所が残されている。また、その後に継続された調査においてさらに新たな魚種の記録が追加された。そこで本報では、特に重点的に調査が行われた河川感潮域において記録された41魚種について、

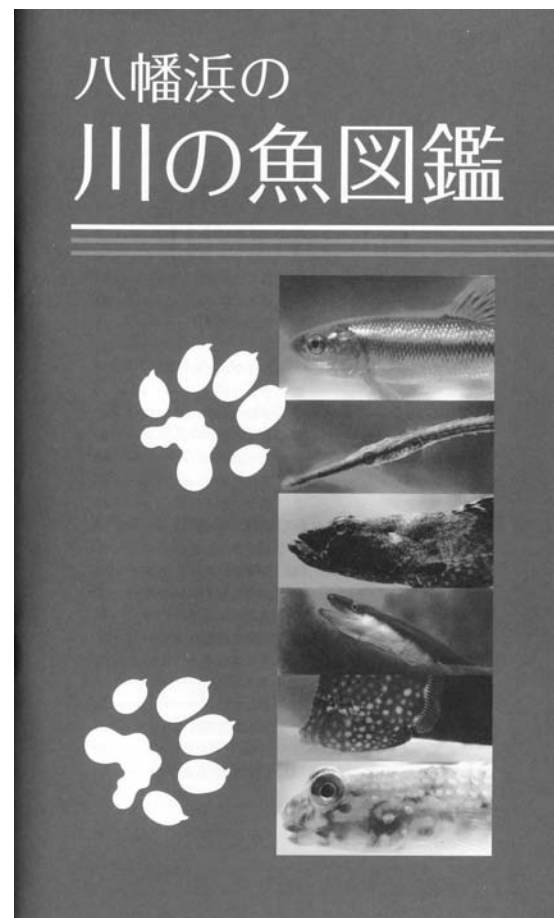


図1. 八幡浜の川の魚図鑑（表紙）



図2. 八幡浜市感潮域の位置と調査地点

標本情報と一部撮影写真に基づく詳細な記録を報告する。

調査地点

調査地点は St.1 - St.3 の3ヶ所を設定した(図2)。St.1 は千丈川の河口部で、沖の橋周辺である ($33^{\circ} 27' 25''$ N, $132^{\circ} 25' 15''$ E)。St.2 は上流の明治橋付近で、満潮時にはこの橋の上手の堰まで潮の影響がある ($33^{\circ} 27' 24''$ N, $132^{\circ} 25' 48''$ E)。St.3 は宮内川と喜木川の合流する川之石橋より上流側の感潮域と、それより海側の干潟部分である ($33^{\circ} 28' 36''$ N, $132^{\circ} 23' 48''$ E)。3地点とも両岸がコンクリートの堤防で護岸され、干潮時には礫質または砂質の干潟が現れる。St.1 と St.3 は、湿生植物は全く生えておらず、周辺の礫や橋脚にはカキ類 (マガキ *Crassostrea gigas*, ケガキ *Saccostrea kegaki*, ニューゼalandガキ *S. circumscuta*) が多数付着している。St.3 の海側の中央部分には干潮時に広い砂質干潟が出現する (図3)。

調査方法

調査は2008年8月から2010年10月までの間に、千丈川河口と川之石湾感潮域で合計52回行っ



図3. 調査地点 St.3 (川之石湾感潮域の干潟)

た。千丈川河口の2地点では全期間にわたり St.1 で30回, St.2 で7回, 川之石湾感潮域の St.3 については2009年3月から15回行った。なお、1991年には著者の1人である辻が St.3 で2回の調査を実施しているので(辻, 未発表), その結果もデータに加えた。

調査は大潮前後の昼間の干潮時間に合わせて、約1-2時間行った。魚類の採集には市販の手網を用いた。採集した魚類はその場で写真に記録して再放流することを原則としたが、一部を標本として保存した。個体は10%ホルムアルデヒド溶液にて固定したのち、70%エタノール溶

液に置き換えた。標本は徳島県立博物館魚類資料 (TKPM-P) として登録・保管した。

結 果

調査期間を通じて、9目19科41種の魚類が記録された (表1)。調査水域で周年採集されたのはウナギ、ミミズハゼ、ウロハゼ、ヒナハゼ、アカオビシマハゼの5種である。3地点共に採集されたのは、ウナギ、コイ、テングヨウジ、ボラ、コトヒキ、ミミズハゼ、ウロハゼ、ヒメハゼ、ヒナハゼ、クサフグの10種である。本調査により確認された41種のうち、37種は愛媛県の淡水魚類目録に記録がある (愛媛県県民環境部環境局自然保護課：愛媛県産野生動植物目録「淡水魚類」http://www.pref.ehime.jp/h15800/1184034_1934.html)。残り4種のうち、ミミズハゼ属の1種は清水ほか (2006) がすでに報告しており、オカメハゼ、ヒトミハゼ、クロホシヤハズハゼの3種が県内初記録である。

種ごとの記述は、標本番号、括弧内に個体数、全長 (TL) または標準体長 (SL) の範囲、採集地諸形質、国内や県内の分布状況などについてコメントを付した。なお、分類体系および種の配点、採集年月日の順である。また、採集個体の列は中坊編 (2000) を基本としたが、ハゼ亜目魚類の分類については鈴木ほか (2004) に従った。

CHONDRICHTHYES 軟骨魚綱

Rajiformes エイ目

Dasyatidae アカエイ科

1. *Dasyatis akajei* (Müller and Henle)

アカエイ (図7)

標本なし。2009年10月と2010年8月に St.3 で幼魚が観察された。温帯から熱帯の砂底域に普通に見られる。宇和海に広く分布し、感潮域に侵入してくる。

OSTEICHTHYES 硬骨魚綱

Anguilliformes ウナギ目

Anguillidae ウナギ科

2. *Anguilla japonica* Temminck and Schlegel ニホンウナギ (図8)

TKPM-P 17948 (1, 89.2mm TL, St.2, Dec. 1, 2009)。

周年にわたり3地点共に水中に沈んだパイプの中などから成魚が採集された。2009年12月には St.2 で全長 89.2mm の幼魚が採集された。八幡浜市近隣の河川では本種の放流の記録がないので、天然ウナギが遡上していると考えられる。「ウナギ」の標準和名は「ニホンウナギ」に変更されたので (塚本ほか, 2010) それに従った。日本各地の河川の中・下流域や河口域、湖に広く分布しているが、時には河川の上流域、内湾などにも見られる。近縁のオオウナギ *A. marmorata* は、県内の河川では宇和島市岩松川以南に生息している (水野・長澤, 2009)。

Cypriniformes コイ目

Cyprinidae コイ科

3. *Cyprinus carpio* Linnaeus

コイ (図9)

標本なし。周年にわたり3地点共に放流したと見られるニシキゴイやマゴイの成魚が観察された。日本各地の大きな河川の中・下流域から汽水域、湖、湖沼に見られる純淡水魚である。千丈川の中流域には放流したニシキゴイが多く見られる。

4. *Zacco platypus* (Temminck and Schlegel)

オイカワ (図10)

標本なし。2008年8月に St.2 で成魚が採集された。関東以西の河川に生息している純淡水魚であるが、放流により日本全国に広がっている。St.2 より上流の淡水域からは本種のほかにカワムツ *Nipponocypris temmincki* が採集されている (松田, 2010)。この2種は県内の河川に広く分布している。

Siluriformes ナマズ目

Plotosidae ゴンズイ科

5. *Plotosus japonicus*

(Yoshino and Kishimoto)

ゴンズイ (図11)

TKPM-P 17949 (1, 119.0mm TL, St.3, Apr. 27, 2009)。

3月-10月に、St.1 と St.3 で幼魚が採集された。近年、南日本に分布するゴンズイは新種として記載されたので (Yoshino and Kishimoto, 2008)、学名はそれに従った。本州中部以南の沿

表 1. 八幡浜市感潮域の魚類 (調査地点と採集月)

種名	調査地点			採集月											
	St.1	St.2	St.3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	
1 アカエイ			○								○		○		
2 ニホンウナギ	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
3 コイ	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	
4 オイカワ		○									○				
5 ゴンズイ	○		○			○	○	○	○	○	○	○	○		
6 テングヨウジ	○	○	○							○	○		○		
7 ボラ	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	
8 ハオコゼ	○					○			○		○	○			
9 スズキ	○	○									○	○			
10 ミナミイケカツオ			○									○			
11 ギンガメアジ	○										○	○			
12 クロサギ	○		○								○	○	○		
13 コショウダイ	○										○				
14 コトヒキ	○	○	○				○			○	○	○	○		
15 シマイサキ	○	○									○		○		
16 メジナ	○		○			○	○		○	○	○	○	○		
17 ダイナンギンポ	○			○		○	○	○			○	○	○		
18 イダテンギンポ			○								○				
19 カワアナゴ		○		○							○		○	○	
20 オカメハゼ		○												○	
21 ミミズハゼ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
22 ミミズハゼ属の1種	○		○			○		○	○		○	○	○		
23 タネハゼ	○		○	○			○	○	○	○	○	○	○		
24 ドロメ	○		○				○	○	○			○			
25 スミウキゴリ			○				○								
26 ヒトミハゼ	○												○		
27 ウロハゼ	○	○	○	○			○		○	○	○	○	○	○	
28 マハゼ			○					○			○				
29 クツワハゼ			○						○	○	○	○			
30 クモハゼ	○		○						○		○	○	○		
31 クロホシヤハズハゼ	○		○									○	○		
32 ヒメハゼ	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○		
33 ヒナハゼ	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	
34 アベハゼ			○									○			
35 スジハゼA	○		○			○	○	○	○	○		○			
36 クロコハゼ	○		○			○	○	○	○	○	○	○	○		
37 ゴクラクハゼ		○		○							○			○	
38 アカオビシマハゼ	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
39 サツキハゼ	○		○			○	○	○	○	○	○	○	○		
40 アミメハギ	○											○			
41 クサフグ	○	○	○				○		○	○	○	○	○		
種数合計	30	16	29	9	2	14	18	16	20	18	32	29	25	9	
採集回数計 54回	30	7	17	2	1	4	6	3	5	4	9	9	9	2	

岸岩礁域に広く分布し、幼魚が河口に侵入する。幼魚は「ゴンズイ玉」と呼ばれる団子状の集団で行動する性質があり、調査地でもその様子が観察された。

Syngnathiformes ヨウジウオ目

Syngnathidae ヨウジウオ科

6. *Microphis brachyurus brachyurus*
(Bleeker)

テングヨウジ (図 12)

TKPM-P 17950 (1, 75.9mm SL, St.1, July 6, 2009); TKPM-P 17951 (1, 88.5mm SL, St.3, July 27 2010).

7月と8月に、3地点共に成魚が採集された。その内訳はSt.1で3尾、St.3で1尾、St.2で2尾、合計6尾である。その後、2010年10月にSt.2で実施された「かわうそ復活プロジェクト」による「川の生物救出作戦」では、本種が4尾観察された。吻長/頭長比は59.2 - 62.5%、軀幹輪数は22、背鰭38軟条、縦状隆起は明瞭である。相模湾以南の汽水域や淡水域に分布するヨウジウオの仲間、八重山諸島などに多く分布している。県内では愛南町惣川で5尾、宇和島市岩松川で2尾が確認されている(高木ほか, 2010; 辻, 1983, 1986)。なお、県内の感潮域より記録があるヨウジウオ科魚類は、本種のほかに、ヨウジウオ *Syngnathus schlegeli*, ガンテンイシヨウジ *Hippichthys penicillus*, カワヨウジ *H. spicifer*, オクヨウジ *Urocampus nanus* (辻, 1983; 清水・水野, 2002; 水野, 2004; 清水ほか, 2006) の4種である。

Mugiliformes ボラ目

Mugilidae ボラ科

7. *Mugil cephalus cephalus* Linnaeus

ボラ (図 13)

TKPM-P 17952 (1, 96.6mm SL, St.3, May 11, 1991); TKPM-P 17953 (2, 27.3 - 31.3mm SL, St.1, Apr. 11, 2009).

周年にわたり3地点共に稚魚や幼魚が多数観察された。春先に銀色の稚魚が多く見られ、夏には幼魚に成長した。満潮時には成魚が多数目視観察された。全世界の温・熱帯域に分布し、河口汽水域から河川を遡って淡水域にまで侵入する。県内の河川にも河口域や下流域で幼魚や成魚が広く分布している。

Scorpaeniformae カサゴ目

Tetrarogidae ハオコゼ科

8. *Hypodytes rubripinnis*

(Temminck and Schlegel)

ハオコゼ (図 14)

TKPM-P 17954 (1, 68.6mm SL, St.1, Mar. 27, 2009).

3月 - 9月に、St.1で成魚が採集された。干満の潮の移動で河口に入って来たと考えられる。本州中部以南の沿岸に分布し、浅海のアマモ場や岩礁域に生息する。県内の河川では、肱川と西条市渦井川より記録がある(辻, 1993a; 清水ほか, 2006)。

Perciformes スズキ目

Moronidae スズキ科

9. *Lateolabrax japonicus* (Cuvier)

スズキ (図 15)

標本なし。2008年8月にSt.2で衰弱した成魚が、2009年9月にはSt.1で泳いでいる成魚が目視観察された。宇和島市来村川では、本種のほかに養殖用種苗が逃げ出して定着した中国産のタイリクスズキ *Lateolabrax* sp. が確認されているが(水野ほか, 1999)、観察した成魚にはタイリクスズキの特徴である体側の黒斑は見られなかった。日本各地の沿岸域に生息し、幼魚は汽水域や河川下流域に侵入する。聞き取りによると、St.3付近では本種が釣りの対象となっている。

Carangifae アジ科

10. *Scomberoides tol* (Cuvier)

ミナミイケカツオ (図 16)

TKPM-P 18000 (1, 71.2mm SL, St.3, Sep. 8, 2010).

2010年9月にSt.3で衰弱した幼魚が1尾採集された。採集個体は第1背鰭6棘、第2背鰭1棘20軟条、胸鰭17軟条、臀鰭2 + 1棘18軟条、鰓耙数は6 + 18であった。日本産本属魚類にはイケカツオ *Scomberoides lysan*, ミナミイケカツオ *S. tol*, オオクチイケカツオ *S. commersonianus* の3種が知られるが、採集個体の計数形質は前二者と一致した。イケカツオとミナミイケカツオは体側斑紋の性状および上顎後端の位置により区別されるが(瀬能, 2000)、採集個体の体側に斑紋は見られなかった。また、上顎後端の位

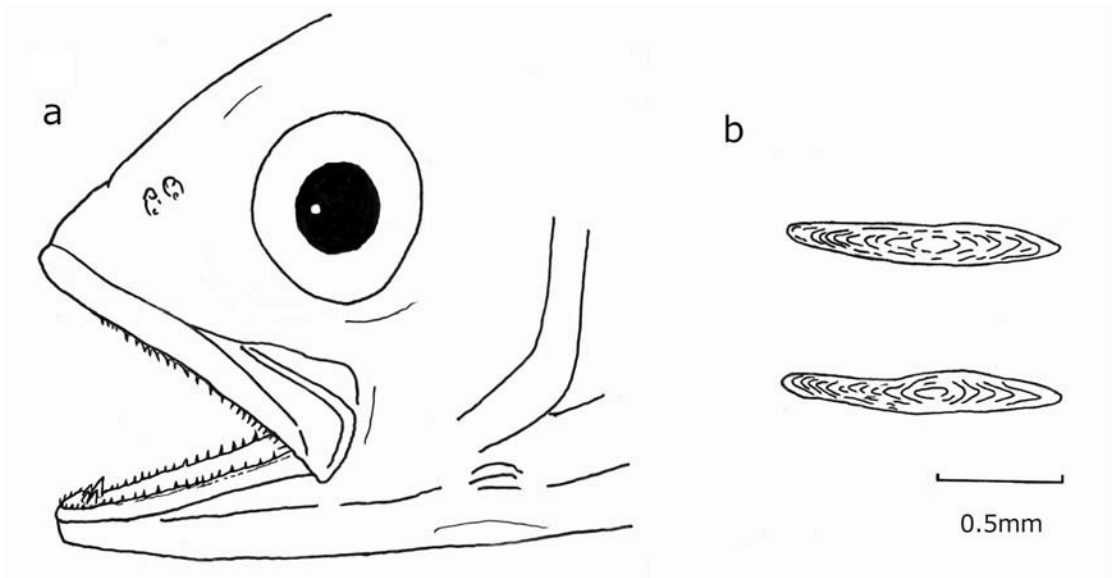


図4. ミナミイケカツオ *Scomberoides tol* (TKPM-P 18000) の頭部 (a) と鱗 (b)

置については体長 20cm以上の個体で有効であり (瀬能, 2000), 採集個体のサイズでは適用できない (Kimura et al., 1998). これら以外の形質も検討した結果, 採集個体の体側の鱗は微小で膨らみのない針状を呈しており (図4のb), 前方が丸く膨らんで槍状になっているイケカツオと区別された (Smith - Vaniz and Staiger, 1973 ; 木村, 1997). また, 下顎縫合部の両横に外列歯, 内列歯各1対, 4本の犬歯があり (図4のa), ミナミイケカツオの特徴と一致した (Kimura et al., 1998). さらに, イケカツオの下顎は細長く湾曲し, ミナミイケカツオではほとんど湾曲しないが (木村, 私信), 採集個体の下顎はほぼ真っ直ぐで湾曲していなかった (図4のa). こうした特徴を勘案し, 採集個体をミナミイケカツオと判断した. 本種成魚は和歌山県以南の沿岸浅所の表層に分布し, 県内では愛南町から成魚が, 宇和島市来村川から幼魚が記録されている (高木ほか, 2010 ; 水野ほか, 1999). また, イケカツオは愛南町から成魚が, 四万十川汽水域から幼魚が記録されている (高木ほか, 2010 ; 大塚ほか, 2010).

11. *Caranx sexfasciatus* Quoy and Gaimard ギンガメアジ (図17)

標本なし. 2008年8月と9月に St.1 で幼魚が採集された. 成魚は南日本の沿岸域に分布し, 幼魚は汽水域にも侵入する. 県内の河川では愛

南町の僧都川と惣川, 広見川, 肱川および伊予市森川から記録がある (高木ほか, 2010 ; 伊藤, 1963 ; 辻, 1993a ; 清水, 2001).

Gerreidae クロサギ科

12. *Gerres equulus* (Temminck and Schlegel) クロサギ (図18)

TKPM-P 17955 (1, 80.9mm SL, St.1, Aug. 18, 2009).

8月-10月に St.1 と St.3 で成魚が採集された. 背鰭9棘10軟条, 臀鰭3棘7軟条, 胸鰭17軟条, 体高/体長は37%, 臀鰭基部の体高は体長の27.8%, 尾柄高は9.8%, 側線上方横列鱗数は4.5, 側線鱗数41, 吻背面のU字型の無鱗部の周囲には細かな鱗がないなどから他のクロサギ属魚類と区別される. 成魚は南日本沿岸の内湾の砂泥底に生息し, 幼魚は河川汽水域に侵入する. 県内の河川では宇和島市来村川より記録がある (水野, 2000).

Haemulidae イサキ科

13. *Plectrinchus cinctus* (Temminck and Schlegel) コショウダイ (図19)

TKPM-P 17956 (1, 66.0mm SL, St.1, Aug. 18, 2009).

2009年8月に St.1 で幼魚が1尾採集された. 本種は全長50cm以上に成長し, 体は平たく, 斜めに3本の少し濃い帯があるのが特徴である.

幼魚が河口汽水域に入ってきたと考えられる。成魚は下北半島以南の浅海岩礁域から砂底域に生息する。県内の河川では松山市より記録がある(清水・水野, 2002)。

Terapontidae シマイサキ科

14. *Terapon jarbua* (Forsskal)

コトヒキ (図 20)

TKPM-P 17957 (1, 15.6mm SL, St.3, July 22, 2009)。

4月-10月に3地点共に幼魚が採集された。小さな群れになって汀線付近を泳泳しているのが目視観察された。体は銀白色で、背側より下方にゆるくカーブした3本の明瞭な暗色帯を持つ。幼魚にはこの3本の帯がはっきり現れていて、よく目立つ。南日本の沿岸浅所から河川汽水域に生息し、県内でも幼魚が河口域で多く見られる。

15. *Rhyncopelates oxyrhynchus*

(Temminck and Schlegel)

シマイサキ (図 21)

TKPM-P 17958(1, 31.8mm SL, St.2, Aug.27, 2010)。

8月と10月にSt.1とSt.2で幼魚が採集された。南日本の沿岸浅所から河川汽水域に生息し、県内でも河口域で幼魚がよく見られる。

Girellidae メジナ科

16. *Girella punctata* Gray

メジナ (図 22)

TKPM-P 17959 (1, 90.8mm SL, St.3, Mar. 28, 2009); TKPM-P 17960 (1, 38.1mm SL, St.3, July 22, 2009)。

3月-10月にSt.1とSt.3で幼魚が採集された。本種は北海道南部以南の沿岸域に生息する磯魚で、大型の個体はグレと呼ばれて磯釣りの人気対象魚となっている。県内では宇和海や瀬戸内海沿岸に広く分布する。幼魚が河口域に迷い込んだと見られる。

Stichaeidae タウエガジ科

17 *Dictyosoma burgeri* Van der Hoeven

ダイナンギンポ (図 23)

TKPM-P 17961(1, 208.0mm SL, St.1, Mar. 12, 2009)。

周年にわたりSt.1でカキ殻の間に潜んでいる成魚が採集された。体側に亀の甲形をした網目

状の側線があり、躯幹部腹側の側線は中断する、鰓蓋上端部に朱斑はないなどから近縁のベニツケギンポ *D. rubrimaculatum* と区別された。日本各地の岩礁域の潮間帯に生息し、石の下や岩の間に隠れている。県内では近隣の八幡浜市ねずみ島のタイドプールより記録がある(辻, 1994)。

Blenniidae イソギンポ科

18. *Omobranchus punctatus*(Valenciennes)

イダテンギンポ (図 24)

TKPM-P 17962(1, 109.2mm SL, St.3, Aug. 19, 2009)。

2009年8月にSt.3で成魚が採集された。ダイナンギンポと同様、カキ殻がたくさんあるようなところに隠れていた。頭部に皮弁が無く、体側に多くの暗色縦線がある。東京湾以南から九州南部と瀬戸内海の岩礁性海岸に生息し、石の下や岩の間に隠れている。県内では宇和島市来村川、肱川、松山市、新居浜市東川より記録がある(水野ほか, 1999; 辻, 1995; 清水・水野, 2002; 高橋ほか, 2006)。

Eleotridae カワアナゴ科

19. *Eleotris oxycephala*

Temminck and Schlegel

カワアナゴ (図 25)

TKPM-P 17963 (1, 83.0mm SL, St.2, Dec. 1, 2009)。

8月-1月に千丈川の感潮域上限となるSt.2で成魚と幼魚が採集された。成魚の頭部腹面には白色点が多数存在している。第1背鰭6棘, 第2背鰭1棘8軟条, 胸鰭18軟条, 臀鰭1棘8軟条。採集個体の頭部孔器列をサイアニブルーで染色して観察すると、鰓蓋上部の孔器列は後方では離れており、頬の横列孔器列の3-5は縦列孔器列を超えないという本種の特徴と一致した(明仁ほか, 2000)。腹びれは左右に分離している。体色の変化が著しく、採集した個体はどれも背面がはっきりと淡色になっていた。国内では、千葉県・鳥取県一屋久島と瀬戸内海沿岸に分布し、河川の汽水域直上の淡水域に生息する。県内では、宇和海流入河川の岩松川や来村川では普通に見られる(辻, 1983; 水野ほか, 1999)。瀬戸内海沿岸では、肱川から西条市渦井川までの河川から記録があるが(まつやま自然

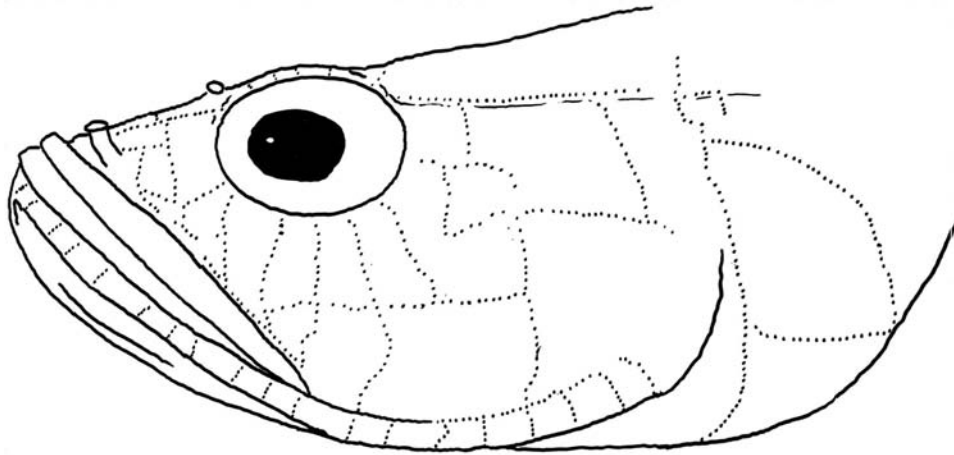


図5. オカメハゼ *Eleotris melanosoma* (TKPM-P 17964) の孔器配列

環境調査会編, 2002; 愛媛県貴重野生動植物検討委員会編, 2003, 清水ほか, 2006), 分布が限られていて生息数も少ないと考えられている。

20. *Eleotris melanosoma* Bleeker

オカメハゼ (図 26)

TKPM-P 17964 (2, 27.6 - 33.8mm SL, St.2, Dec. 4, 2009).

2009年12月4日にSt.2で「かわうそ復活プロジェクト」が実施した「川の生物救出作戦」の時に、河川工事によって掘られた水中の石の下から幼魚が2尾採集された。体型や体色はカワアナゴとよく似ているが、頭部腹面に白い斑点がない。第1背鰭6棘, 第2背鰭1棘8軟条, 胸鰭17軟条, 臀鰭1棘8軟条。採集個体の頭部孔器列を染色して観察すると、鰓蓋部上部の孔器列は後方で接しており、頬の横列孔器列の3列目と4列目が縦列孔器列を超えて下まで伸びているという本種の特徴と一致した(明仁ほか, 2000)(図5)。また、幼魚では尾鰭は黒褐色で外縁に細い透明帯があるという特徴(岩田, 2005; 高橋・橋本, 2004)が見られた。国内では静岡県一西表島に分布し、河川の河口から感潮域最上流にかけて生息する。四国では高知県の四万十川と物部川より記録がある(大塚ほか, 2010; 高橋・橋本, 2004)。

Gobiidae ハゼ科

21. *Luciogobius guttatus* Gill

ミミズハゼ (図 27)

TKPM-P 17965 (2, 53.4 - 56.7mm SL, St.1,

Mar. 27, 2009); TKPM-P 17966 (1, 43.8mm SL, St.3, Apr. 12, 2009).

周年にわたり3地点共に石の下や礫間に潜んでいる成魚が採集された。体全体が淡色で、吸盤状の腹鰭があり、胸鰭上端に1遊離軟条があることから他のミミズハゼ属魚類と区別される。八幡浜市ねずみ島のタイドプールからは本種を含むミミズハゼ属の魚類が5種確認されているが(辻, 1994), 今回の調査では次のミミズハゼ属の1種と本種だけが採集された。国内での分布は、北海道の太平洋側・日本海側一屋久島, 瀬戸内海沿岸, 宍岐隠岐対馬五島列島で、河川の汽水域から下流域, 淡水の影響のある海岸の潮間帯に広く生息する。県内に広く分布する。

22. *Luciogobius* sp.

ミミズハゼ属の1種 (図 28)

TKPM-P 17967 (1, 13.6mm SL, St.3, June 29, 1991); TKPM-P 17968(1, 23.2mm SL, St.3, July 22, 2009); TKPM-P 17969(2, 37.5-53.5mm SL, St.1, Sep. 19, 2009).

3月-10月にSt.1でミミズハゼに混じって採集された。1991年のSt.3の採集標本の中からも本種が1尾確認された。ミミズハゼ属には約20種の未記載種が確認されており、分類学的研究が進められている。体に白色点がなく一様に黒褐色で、尾びれが中央が黒く、縁が透明であることから鈴木ほか(2004)のミミズハゼ属の1種-2 *Luciogobius* sp.2に該当すると思われる。国内の分布は、北海道西部の太平洋側・日本海側一

屋久島で、岩礁性海岸の潮間帯の転石下に生息する。県内より本種がミミズハゼと区別されて記録されているのは、伊予灘沿岸、西条市渦井川と新川である（清水ほか、2006）。

23. *Callogobius tanegasimae* (Snyder)

タネハゼ (図 29)

TKPM-P 16492 (1, 42.0mm SL, St.1, Aug. 29, 2008); TKPM-P 17970(1, 45.1mm SL, St. 3, June 24, 2009); TKPM-P 17971(1, 66.5mm SL, St.3, Aug. 19, 2009); TKPM-P 17972 (1, 14.3mm SL, St.3, Sep.7, 2010).

4月-1月に St.1 と St.3 で大きな岩や石の下に巣穴を作って潜んでいるのが採集された。本種はすでに宮内川より記録されているので（愛媛県貴重野生動物検討委員会編、2003）、今回はそれを確認したことになった。成魚以外にも2010年9月に体長14.3mmの幼魚が採集されたことで、本種がこの水域で繁殖していることが予想される。

宇和島市岩松川では、著者の1人である辻が20数年前に4年間魚類調査を実施したが、本種は1個体も採集されなかった（辻、1986）。2009年6月に同じ場所で再調査をしたところ、初めて1個体採集された（辻、未発表）。また近年、宇和島市来村川と愛南町御荘湾流入河川より本種が相次いで記録された（水野、2000；愛媛県貴重野生動物検討委員会編、2003）。本種の分布は黒潮の影響の強い沿岸域に限られているので、宇和海に流入している黒潮の流れに乗って分布が北上していることが予想される。

24. *Chaenogobius gulosus* (Guichenot)

ドロメ (図 30)

TKPM-P 17973 (1, 27.6mm SL, St.1, June 9, 2009); TKPM-P 17974(1, 22.8mm SL, St.3, June 24, 2009).

4月-9月に St.1 と St.3 で幼魚が採集された。アゴハゼ *C. annularis* とよく似ているが、尾びれの根元に暗色斑がある、尾鰭は灰色で白く縁取られるなどの特徴で区別される。また、幼魚は同時期に採集されるスミウキゴリとよく似ているが、胸鰭上部が糸状に分離していることで区別される。国内での分布は、青森県太平洋側・北海道日本海側九州、瀬戸内海、対馬、五島列島で、岩礁性海岸に普通に見られる。県内では

各地の沿岸やタイドプールに広く分布している。

25. *Gymnogobius petschiliensis* (Rendahl)

スミウキゴリ (図 31)

TKPM-P 17975 (1, 25.1mm SL, St.3, Apr. 12, 2009).

2009年4月に St.3 で幼魚が採集された。体側中央に黒褐色横帯が並び、尾部で明瞭であるなどで、近縁のウキゴリ *G. urotaenia* と区別される。幼魚は、尾柄部の黒斑が大きく丸形で、体の黒帯が体の後半部で発達してよく目立つ。両側回遊魚で、採集個体は海から遡上途中の幼魚と考えられる。2010年10月には喜木川の河口から1.8km上流の淡水域で本種の成魚が採集された。千丈川の淡水域からは近縁のウキゴリが採集されている（松田、2010）。国内での分布は、北海道日高地方、本州、四国、九州、屋久島、隠岐、壱岐、対馬で、河川の汽水域から下流域に生息する。県内の河川に広く分布している。

26. *Glossogobius biocellatus* (Valenciennes)

ヒトミハゼ (図 32)

TKPM-P 16493 (1, 49.0mm SL, St.1, Oct. 24, 2008).

2008年10月24日に St.1 で1尾採集されたが（辻・松田、2009）、それ以後、全く採集されていない。今まで高知県以南でしか生息が確認されていないことと（橋本・高橋、1999；三宅ほか、2006）、1度しか採集記録がないことから、浮遊期仔魚が黒潮に乗って宇和海まで流れ着いた死滅回遊魚と考えられる。

27. *Glossogobius olivaceus*

(Temminck and Schlegel)

ウロハゼ (図 33)

TKPM-P 17976 (1, 114.5mm SL, St.1, Apr. 11, 2009).

周年にわたり3地点共に成魚が採集された。比較的大型のハゼで、鱗が大きく、頭部背面に黒点が散らばる。国内での分布は、茨城県・新潟県-九州、瀬戸内海、種子島、隠岐、壱岐、五島列島で、河川の汽水域や汽水湖に生息する。県内では、宇和海流入河川の感潮域に広く分布しており、瀬戸内海流入河川では西条市の中山川から記録がある（清水ほか、2006）。

28. *Acanthogobius flavimanus*

(Temminck and Schlegel)

マハゼ (図 34)

TKPM-P 17977 (1, 60.8mm SL, St.3, May 11, 1991); TKPM-P 17978(1, 51.8mm SL, St. 3, Aug. 10, 2010).

1991年5月にSt.3で1尾採集されたが、2008年-2009年の調査では全く採集できなかった。その後、2010年8月にSt.3で1尾採集された。ハゼ釣りの対象となっている最も一般的なハゼで、国内の分布は北海道の太平洋側・日本海側一種子島、瀬戸内海、隠岐、対馬、五島列島で、内湾から河川の河口にかけて生息する。県内では各地の河口域や内湾で普通に見られる。

29. *Istigobius campbelli* (Jordan and Snyder) クツワハゼ (図 35)

TKPM-P 17979 (1, 55.6mm SL, St.3, July 22, 2009); TKPM-P 17980(1, 72.4mm SL, St. 3, Aug. 19, 2009).

6月-9月にSt.3で成魚が採集された。第1背鰭6棘、第2背鰭1棘10軟条、胸鰭18軟条、臀鰭1棘10軟条。体は円筒形で、吻が丸く緩やかに突き出て上唇を覆うこと、後頭部の鱗域は眼の後端に達する、第1背鰭に黒斑は無い、背側面に輝青色の小点が多数あることなどで本種と同定した。国内の分布は、小笠原諸島、伊豆諸島、千葉県・富山県一西表島で、内湾の砂泥底から礫まじりの砂底に単独で見られる。県内では宇和海で普通に見られるが、伊予灘では少

ない(清水, 2001)。

30. *Bathygobius fuscus* (Rüppell)

クモハゼ (図 36)

TKPM-P 17981 (1, 43.8mm SL, St.3, June 24, 2009); TKPM-P 17982(1, 49.0mm SL, St.1, Aug. 18, 2009).

6月-10月にSt.1とSt.3で成魚が採集された。前報(辻・松田, 2009)では写真を元に同定したが、その後標本が得られた。第1背鰭6棘、第2背鰭1棘9軟条、胸鰭18軟条、臀鰭1棘8軟条、側線鱗数35。胸鰭に遊離軟条があり、頭部の丸みが強く、小型で、体型は太短い。第1背鰭に黄色の帯がある、体側に青色の鱗がある、前鼻孔下方に膨出部があり鼻孔に皮弁はない、頭部感覚管のH'とK'は2つ開口しているなど、本種の特徴と一致した(明仁ほか, 2000)。県内の河川からは愛南町柏川と害除川より記録がある(水野, 2004)。宇和海では、磯浜のタイドプールでよく見かける普通種である。

31. *Bathygobius hongkongensis* (Fowler)

クロホシヤハズハゼ (図 37)

TKPM-P 17983 (2, 25.5-34.1mm SL, St.1, Sep. 4, 2009); TKPM-P 17984(2, 20.9-34.6mm SL, St.3, Se. 5, 2009).

2009年の9月と10月にSt.1とSt.3から9尾採集された。第1背鰭6棘、第2背鰭1棘9軟条、胸鰭20軟条、臀鰭1棘8-9軟条、側線鱗

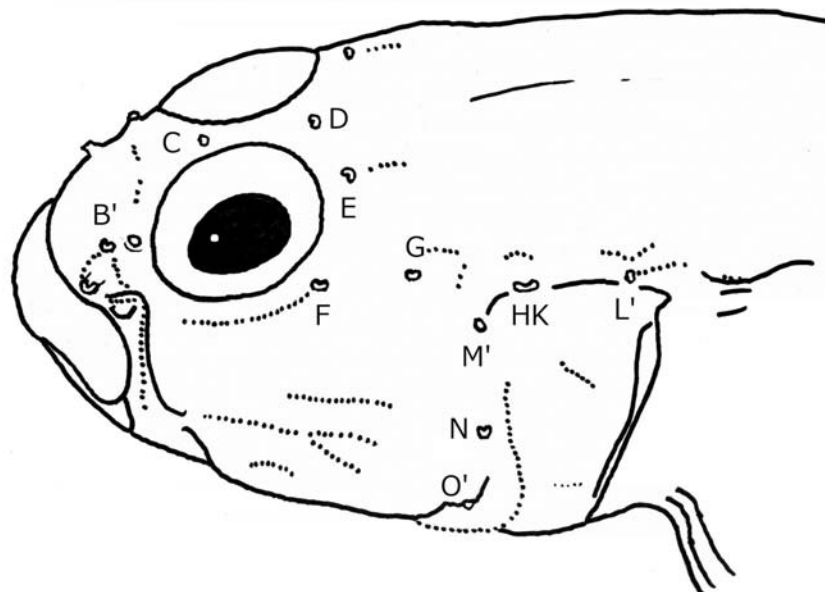


図 6. クロホシヤハズハゼ *Bathygobius hongkongensis* (TKPM-P 17983) の感覚管開孔と孔器配列

数約 38. 頭部感覚管 HK の開口は 1 個 (図 6), 胸鰭上端の軟条は遊離する, 頭部の傾斜が緩い, 前鼻孔下方に膨出部がある, 鼻管に皮弁があるなど本種の特徴と一致した (明仁ほか, 2000). 採集個体を生かしたまましばらく観察していると, 全身黒いままで変化しないものや, 白黒 2 色のものが次第に淡色一色に変わってしまうものまで, 著しい体色変化が見られた (図 38, 39). 本種の尾鰭基底には特徴的な黒色斑があるとされているが (鈴木ほか; 2004), 採集した個体の生時および固定標本では明瞭な模様が認められなかった. 採集された個体が体長 19.3 - 35.0mm と比較的小型なので, はっきりした模様がまだ現れていないのかもしれないが, 鰭の模様や体色変化については不明な点が多い. 国内の分布は相模湾, 静岡県, 淡路島, 高知県, 宮崎県, 鹿児島県, 種子島, 屋久島, 奄美大島, 沖縄島で, 内湾の砂泥底や砂底にある岩の周辺や窪みに単独で生息している. 四国では高知県浦戸湾より記録がある (三宅ほか; 2006).

32. *Favonigobius gymnauchen* (Bleeker) ヒメハゼ (図 40)

TKPM-P 17985 (34, 11.6 - 47.7mm SL, St.3, June 29, 1991); TKPM-P 17986 (2, 23.1 - 48.6mm SL, St.1, Mar. 27, 2009); TKPM-P 17987 (1, 56.7mm SL, St.3, Apr. 27, 2009).

周年にわたり 3 地点共に, 幼魚から成魚まで多数採集された. 国内の分布は北海道の太平洋・日本海側 - 西表島, 瀬戸内海で, 内湾や河川の河口域の砂底や砂泥底に単独で生息する. 本種は県内各地の河口域に多数生息している.

33. *Redigobius bikolanus* (Herre) ヒナハゼ (図 41)

TKPM-P 16495 (2, 16.0 - 24.0mm SL, St.1, Aug. 31, 2008); TKPM-P 17988 (1, 29.8mm SL, St.3, June 24, 2009).

周年にわたり 3 地点共に幼魚から成魚まで多数採集された. 八幡浜市感潮域では周年採集できることから, ある程度の集団が生息していることが予想できた. 本種の成熟した雌雄では, 頭部の形に大きな形態差が現れ, 雄の顎が大型になる. 国内の分布は神奈川県 - 西表島, 兵庫県の日本海側, 壱岐, 対馬, 五島列島で, 河川の渓流域を除く淡水域と河口域に広く生息して

いる. 河口干潟では, 小石の多い場所や水が淀んで底に海藻が多い場所に多く見られる. 県内では年々分布域が広がっている傾向が見られ, 1978 年の西予市三瓶町三島川 (辻, 未発表) と 1979 年の宇和島市岩松川 (辻, 1986) で本種の県内での分布が確認されたが, その後, 1997 年に宇和島市来村川 (水野ほか, 1999), 1998 年に肱川 (国土交通省河川局河川課監修・リバーフロント整備センター編, 2001), 2002 年に重信川 (清水・水野, 2002) より本種が記録された. 2009 年 6 月に岩松川を再度調査したところ, マハゼやアシシロハゼの採集個体数が減少して本種が増えている傾向が見られた (辻, 未発表). 2009 年には瀬戸内海の対岸の広島県呉市の黒瀬川より本種が採集された (吉郷, 2010). 同様な現象は長崎県や東京湾からも報告されており (道津ほか, 2008; 村瀬ほか, 2007), 今後の動向が注目されている.

34. *Mugilogobius abei* (Jordan and Snyder) アベハゼ (図 42)

TKPM-P 17989 (1, 29.4mm SL, St.3, Sep. 5, 2009).

2009 年 9 月に St.3 の泥質の石の下から 1 尾採集された. 本種は生活排水などによってかなり汚れた水質の場所でも生活可能とされており, 調査地でも有機物の多い泥質干潟の沈み石の下から発見された. 国内の分布は, 宮城県・富山県 - 種子島, 瀬戸内海, 隠岐, 対馬で, 河川の河口域に生息する. 県内では各地の河川に広く分布している.

35. *Acentrogobius* sp. A

スジハゼ A (図 43)

TKPM-P 17990 (4, 40.4 - 56.5mm SL, St.3, May 11, 1991); TKPM-P 17991 (2, 43.2 - 49.4mm SL, St.3, Mar. 28, 2009); TKPM-P 17992 (2, 44.0 - 48.6mm SL, St.3, Apr. 12, 2009).

3 月 - 9 月に St.3 の砂泥干潟でエビヤカニの巣穴と思われる水の溜まった窪みから多数採集された. 国内に生息するスジハゼは, 現在 A・B・C の 3 つの型に分けられている (鈴木ほか; 2004). 採集個体は, 頭頂部に鱗はない, 腹鰭の端が黒い, 第 1 背鰭に黒斑はない, 胸鰭基部の黒斑は丸いか少し細長い, 体に青白い小さな点が並び, 体の中央部に黒い斑が並ぶなどの特徴から, ス

ジハゼ A と同定した。筆者の 1 人辻が 1991 年に St.3 で採集し、スジハゼ *Acentrogobius pflaumii* (Bleeker) として報告 (辻, 1991) した標本からも同様の特徴が確認されたので、本種と同定してリストに加えた。本種はテッポウエビ類と共生することが知られており、砂質干潟でテッポウエビの巣穴を見つければ容易に採集できた。St.3 では 2009 年の 7 月以降は河川の増水のため巣穴が砂をかぶって塞がれたため、発見できなくなったが、翌年 4 月からは再度採集されるようになった。St.1 から少数が採集された。八幡浜市感潮域からは今のところスジハゼ A だけが採集されている。国内の分布は、瀬戸内海、琉球列島で、内湾の湾奥から河川の河口域に生息し、潮間帯の泥底や砂泥底に単独で見られる。県内では、スジハゼとしての記録は宇和島市来村川より記録がある (水野ほか, 1999)。3 つの型を区別した記録は、愛南町室手と伊予市沿岸域からスジハゼ B *Acentrogobius* sp. B が (高木ほか, 2010; 清水, 2006)、西条市の河川から A, B の 2 型が確認されている (清水ほか, 2006)。

36. *Drombus* sp.

クロコハゼ (図 44)

TKPM-P 16496 (2, 32.0 - 37.0mm SL, St.1, Aug. 31, 2008); TKPM-P 17993 (2, 36.0 - 48.0mm SL, St.3, Mar. 28, 2009); TKPM-P 17994 (1, 43.0mm SL, St.1, Sep. 4, 2009)。

3 月 - 10 月の間に St.1 と St.3 で成魚が採集された。1 回の調査での採集個体数はそれほど多くないが、1 年中同一地点でコンスタントに採集できることから、八幡浜市感潮域にはある程度の集団が生息していることが予想された。県内では愛南町より記録がある (愛媛県貴重野生動物検討委員会編, 2003; 高木ほか, 2010)。

37. *Rhinogobius giurinus* (Rutter)

ゴクラクハゼ (図 45)

TKPM-P 17995 (3, 39.0 - 60.2mm SL, St.1, Dec. 1, 2009)。

10 月・12 月・1 月に St.2 で幼魚と成魚が採集された。眼の直後まで鱗があること、体側に青い鱗があること、目の下の頬にミミズ状の斑があることなどが本種の特徴である。千丈川の淡水域からは同属のシマヨシノボリ *Rhinogobius* sp. CB とカワヨシノボリ *Rhinogobius flumineus*

が採集されている (松田, 2010)。国内の分布は、茨城県・秋田県以南の本州、四国、九州 - 西表島、壱岐、隠岐、対馬、五島列島で、河川の汽水域から下流域に生息し、流れの緩やかな砂礫底に単独で見られる。県内では愛南町の僧都川と周辺の小河川、宇和島市の岩松川、来村川などでは普通に見られるが (高木ほか, 2010; 水野, 2004; 辻, 1983; 水野ほか, 1999)、瀬戸内海側には少ない (清水・水野, 2002; 清水ほか, 2006; 高橋ほか, 2006)。

38. *Tridentiger trignocephalus* (Gill)

アカオビシマハゼ (図 46)

TKPM-P 17996 (7, 37.0 - 49.6mm SL, St.3, May 11, 1991); TKPM-P 17997 (2, 59.2 - 69.9mm SL, St.3, Mar. 28, 2009)。

周年にわたって St.1 と St.3 で成魚が採集された。頭部腹面に白点がない、胸鰭の第 1 軟条が遊離しているなどの特徴から近縁のシモフリシマハゼ *T. bifasciatus* と区別される。日本各地の内湾に生息し、泥底の石やカキ殻の下や間に単独で見られる。重信川と今治市伯方島、西条市の河川からは、本種のほかにシモフリシマハゼの記録があるが (清水・水野, 2002; 愛媛県貴重野生動物検討委員会編, 2003; 辻, 1993 c; 清水ほか, 2006)、今回の調査では本種だけが採集された。

Ptereleotridae クロユリハゼ科

39. *Parioglossus dotui* Tomiyama

サツキハゼ (図 47)

TKPM-P 16497 (2, 12.0 - 18.0mm SL, St.1, Aug. 31, 2008); TKPM-P 17998 (1, 24.4mm SL, St.3, Mar. 28, 2009)。

3 月 - 10 月に St.1 と St.3 で幼魚と成魚が採集された。橋脚や岩に付いたカキ殻のまわりの水面近くを群がって泳いでいるのが観察された。体側中央の黒い縦条が尾鰭中央部の長い黒色斑とつながる点で近縁の他種と区別される。国内の分布は、千葉県・石川県 - 八重山諸島、隠岐、対馬、五島列島で、港、岩礁性海岸、内湾の湾奥、河川の河口域に生息する。県内では宇和海沿岸、肱川、重信川より記録がある (辻, 1993 b; 水野ほか, 1999; 高木ほか, 2010; 国土交通省河川局河川課監修・リバーフロント整備センター編, 2001; 愛媛県貴重野生動物検討委員

会編, 2003).

Tetraodontiformes フグ目

Monacanthidae カワハギ科

40. *Rudarius ercodes* Jordan and Fowler

アミメハギ (図 48)

TKPM-P 17999 (1, 27.9mm SL, St.1, Sep. 19, 2009).

2009年9月にSt.1で橋脚下の潮の緩やかな場所で泳いでいたのが採集された。本種は5cm程度の小型の普通種で、漁港などでも漁船の底あたりを遊泳しているのをよく見かける。房総半島以南の水深20m以浅の岩礁の藻場や内湾のアマモ場に生息する。県内の沿岸域に広く分布する。

Tetraodontidae フグ科

41. *Takifugu niphobles*(Jordan and Snyder)

クサフグ (図 49)

標本なし。4月-10月の間、3地点共に成魚が遊泳しているのが観察された。青森から沖縄の沿岸に広く分布している猛毒を持つ魚で、河口汽水域から下流域まで侵入する。大潮前後に波打ち際に集団産卵行動をすることが知られている。地元での聞き取りによると、八幡浜市沿岸の砂礫海岸では、かつて本種の集団産卵が毎年よく観察された。

考 察

確認された41種を分類群別に見ると、最も構成種の割合が大きいのはハゼ科で、全体の51.2%を占めた。それ以外ではコイ科・アジ科・シマイサキ科が2種ずつで、他の科はそれぞれ1種であった。生活型別に見ると、周縁性淡水魚が36種(87.8%)で最も多く、次いで通し回遊魚3種(7.3%)、純淡水魚2種(4.9%)であった。河川の規模が小さいので河口域が狭く、内湾性の偶来性淡水魚の割合が大きくなった。周縁性淡水魚については、特に汽水性淡水魚のピリンゴ *Gymnogobius breunigii*, アシシロハゼ *Acanthogobius lactipes*, チチブ *Tridentiger obscurus* など、比較的普通種と考えられる魚種が全く採集されず、マハゼとアベハゼが数匹しか採集されていない。これらは地理的な分布を考えるとこの水域周辺に多数生息している可能性が高いが、調査水域の汽水域が狭いために適

した環境が限定されているのかもしれない。また、宇和海の分布状況から生息数が少ないと予想されるのは、テングヨウジ、オカメハゼ、ヒトミハゼ、クロホシヤハズハゼの4種である。テングヨウジは県内では3水域目の報告で、標本に基づく記録は初めてとなる。ヒトミハゼは成魚に近いサイズが1尾、オカメハゼ(2尾)とクロホシヤハズハゼ(9尾)は幼魚が得られており、従来、死滅回遊魚であったはずの南方系魚種が定着する機会が増えている可能性がある。

本調査により、愛媛県の定める絶滅危惧種として、次の魚種が確認された：タネハゼ、クロコハゼ(絶滅危惧Ⅱ類VU)、カワアナゴ、サツキハゼ(準絶滅危惧NT)。また、松山市の定める絶滅危惧種として、次の魚種が確認された：カワアナゴ、サツキハゼ(絶滅危惧Ⅱ類VU)、ヒナハゼ(準絶滅危惧NT)、ゴクラクハゼ(情報不足DD)(まつやま自然環境調査会編, 2002; 愛媛県貴重野生動植物検討委員会編, 2003)。それ以外にも四国の他県の定める絶滅危惧種として、次の魚種が確認された：オカメハゼ(高知県：情報不足DD)、スミウキゴリ(高知県：準絶滅危惧NT, 徳島県：留意AN)。スジハゼA(徳島県：スジハゼ類として留意AN)(徳島県版レッドデータブック掲載種選定作業委員会, 2001; 高知県レッドデータブック[動物編]編集委員会編, 2002)。これら希少魚種の割合は確認された魚種の22.0%に達する。記録された希少魚類は全てハゼ科の通し回遊魚と周縁性淡水魚であり、調査地の感潮域の環境が良好であることを示している。

千丈川と喜木川は、かつては複数の食品加工会社などから有機物を多く含む排水が流れ込み、下流から河口にかけては悪臭を放つひどい状態が続いていた。旧保内町誌には「最近の開発は、濁った川の水と、黒く汚れた干潟、油の浮いた海に象徴される」という記述が見られる(保内町誌編纂委員会編, 1999)。調査水域において過去の魚類調査の記録はないが、当然そこに生息する魚類は汚濁に強い種に限られていたと思われる。八幡浜市民からの聞き取りによると、近年その環境がしだいに改善され、河口付近の水質が見違えるほどよくなったという。今回の調査で、多様な魚類相が確認できたのは、下水処

理場の活用や水質規制などの効果によって、水質環境がよくなってきたことが大きな要因であろう。そのため、汚濁に弱く減少していた魚種が増加したり、近隣水域から再び戻ってきたり、分布を広げている魚種の新しい生息地になったりしていると考えられる。それを確かめるためには、今後も調査を継続していく必要がある。

謝 辞

魚類の採集については、「かわうそ復活プロジェクト」の岩田功次氏、曾我 健氏、その他の方々にご協力いただいた。標本の登録、保管に関しては、徳島県立博物館の佐藤陽一氏に多大な御協力をいただいた。ハゼ科魚類の同定には、兵庫県立尼崎北高等学校の鈴木寿之氏に、ミナミイケカツオの同定には三重大学の木村清志氏に御協力いただいた。ここに記して厚く御礼申し上げる。なお、本調査は、NPO法人「かわうそ復活プロジェクト」に対する三浦保愛基金環境保全・自然保護分野公募事業費補助金を受けて行った。

引用文献

明仁・坂本勝一・岩田明久・池田祐二. 2000. ハゼ 亜目・ハゼ亜目頭部感覚器官. 中坊徹次(編), 日本産魚類検索, 全種の同定, 第2版. 1139 - 1310. 東海大学出版会, 東京.

愛媛県. 2004. 河川調査書. 193pp.

愛媛県貴重野生動物植物検討委員会(編). 2003. 愛媛県の絶滅の恐れのある野生動物. 愛媛県県民環境部環境局自然保護課. 447pp.

道津善衛・深川元太郎・吉田隆男・濱崎将臣. 2008. ヒナハゼ(ハゼ科魚類)の生活史研究. 長崎県生物学会誌. (64), 48 - 62.

橋本健一・高橋弘明. 1999. 高知県桜川で採集されたヒトミハゼ(ハゼ科魚類). 南紀生物, 41 : 47 - 48.

保内町誌編纂委員会(編). 1999. 町の自然 河川. 改訂保内町誌. 保内町. 15 - 16.

伊藤猛夫. 1963. 河川におけるナガエバ *Caranx sexfasciatus* Quoy et Gaimard (アジ科)の生息について. 水産増殖. 11 (4), 229 - 242.

岩田明久. 2005. オカメハゼ. 川那部浩哉・水野信彦・細谷和海(編・監). 改訂版日本の淡水魚, 553. 山と溪谷社, 東京.

木村清志. イケカツオ, ミナミイケカツオ. 岡村修・尼岡邦夫(編・監), 日本の海水魚, 312. 山と溪谷社, 東京.

Kimura, S., Y. Iwatsuki, and J. Kojima. 1998. Descriptive morphology of the juvenile stages of two Indo-Pacific carangids, *Scomberoides lysan* and *Scomberoides tol* (Pisces: Perciformes). *Copeia*, 1998 (2) : 510 - 515.

国土交通省河川局河川課(監)・リバーフロント整備センター(編). 2001. 平成11年度河川水辺の国勢調査年鑑(河川版) 魚介類調査, 底生動物調査編. 70 pp. + CD-ROM, 山海堂, 東京.

高知県レッドデータブック[動物編]編集委員会(編). 2002. 高知県レッドデータブック [動物編] 高知県の絶滅のおそれのある油性動物. 高知県文化環境部環境保全課, 高知. 470pp.

松田久司. 2010. 八幡浜の川の魚図鑑. 特定非営利活動法人かわうそ復活プロジェクト. 愛媛. 61pp.

まつやま自然環境調査会(編). 2002. レッドデータブックまつやま. 松山市環境保全課, 松山. 246pp.

三宅崇智・佐竹直人・黒木広大・町田吉彦. 2006. 高知県浦戸湾南部に生息するハゼ科魚類. 四国自然史科学研究. 3, 38 - 49.

水野晃秀. 2000. 愛媛県来村川水系の魚類相II. 南予生物, 11 : 33 - 41.

水野晃秀. 2004. 第1編自然, 第2章村の自然, 5 魚類. 新訂内海村史. 50 - 55.

水野晃秀・清水孝昭・山本孝雄・戸田隆太. 1999. 愛媛県来村川水系の魚類相. 徳島県立博物館研究報告, 9 : 1 - 38.

水野晃秀・長澤和也. 2009. わが国におけるオオウナギの地理的分布の現状. 日本生物地理学会会報, 64 : 79 - 87.

水野信彦. 1988. 第三部 魚類調査. 新居浜市の生物相調査報告書-I 河川の動物. 新居浜市, 40 - 55.

村瀬敦宣・野本雄太・前田 玄. 2007. 東京湾の浜離宮恩賜庭園潮入の池と高浜運河に出現するハゼ科魚類. 神奈川自然誌資料. 28 : 75 - 83.

中坊徹次(編). 2000. 日本産魚類検索 全種の同定 第2版. 東海大学出版会, 東京. lvi + 1748pp.

大塚高雄・野村彩恵・杉村光俊. 2010. 四万十川の魚図鑑. いかだ社, 東京. 163pp.

- 瀬能 宏. 2000. イケカツオ属. 中坊徹次 (編), 日本産魚類検索, 全種の同定, 第2版. 794. 東海大学出版会, 東京. 2005.
- 清水孝昭. 2001. 愛媛県伊予市沿岸域の魚類目録. 徳島県立博物館研究報告, 11: 17-99.
- 清水孝昭. 2006. 愛媛県伊予灘島嶼部沿岸域より得られた魚類. 徳島県立博物館研究報告, 16: 15-64.
- 清水孝昭・水野信彦. 2002. 松山市産淡水魚類目録. 松山市野生動植物目録. まつやま自然環境調査会 (編), 松山市環境保全課, 23-26.
- 清水孝昭・高橋弘明・渋谷雅紀. 2006. 愛媛県西条市の淡水魚類. 徳島県立博物館研究報告, 16: 65-114.
- Smith-Vaniz, W.F. and Staiger, J.C. 1973. Comparative revision of *Scomberoides*, *Oligoplites*, *Parona*, and *Hypacanthus* with comments on the phylogenetic position of *Campogramma* (Pisces: Carangidae). Proc. Calif.
- 鈴木寿之・渋谷浩一・矢野維幾. 2004. 決定版日本のハゼ. 平凡社, 東京. 534pp.
- 高木基裕・平田智法・平田しおり・中田 親 (編). 2010. えひめ愛南お魚図鑑. 創風社出版, 愛媛. 249pp.
- 高橋弘明・橋本健一. 2004. 高知県で採集されたオカメハゼ *Eleotris melanosoma* Bleeker の大型個体. 南予生物, 13: 31-33.
- 高橋弘明・渋谷雅紀・畠中誉博. 2006. 新居浜市東川水系の魚類相. 南予生物, 14: 46-64.
- 徳島県版レッドデータブック掲載種選定作業委員会. 2001. 徳島県の絶滅のおそれのある野生生物. 徳島県環境生活部環境政策課. 439pp.
- 辻 幸一. 1983. 岩松川 (愛媛県) 感潮域の魚類. 淡水魚, 9: 90-91.
- 辻 幸一. 1986. 岩松川感潮域の魚類 (2). 愛媛県立宇和島東高等学校研究紀要, 12: 48-59.
- 辻 幸一. 1991. 保内町の河口汽水域でスジハゼを確認. 南予生物, 6 (1,2): 23.
- 辻 幸一. 1993a. 肱川水系の魚類 (2) - 河口感潮域の魚類 -. 南予生物, 7 (1,2): 11-15.
- 辻 幸一. 1993b. 岩松川感潮域の魚類 (3). 南予生物, 7 (1,2): 16.
- 辻 幸一. 1993c. 魚類. 伯方島の生物 - 第2次総合調査 -, 愛媛県高等学校教育研究会理科部会編, 135-140.
- 辻 幸一. 1994. 宇和海ねずみ島付近のタイドプールの魚類. 愛媛県立八幡浜高等学校研究紀要 27集, 1-8.
- 辻 幸一. 1995. 肱川水系の魚類 (3). 南予生物, 8 (1,2): 1-3.
- 辻 幸一・松田久司. 2009. 愛媛県千丈川河口域より得られた分布上興味深いハゼ科魚類. 南予生物, 15: 47-51.
- 塚本勝巳・青山 潤・渡邊 俊. 2010. 新標準和名「ニホンウナギ」の提案. 魚類学雑誌, 57: 184-185.
- 吉郷英範. 2010. 広島県初記録のヒナハゼ. 比婆科学, 233: 65-66.
- Yoshino, T and Kishimoto, H. 2008. *Plotosus japonicus*, a New Eeltail Catfish (Siluriformes: Plotosidae) from Japan. Bull. Natl. Mus. Nat. Ser. A, Suppl. 2, 1-11.

南予生物 16: 12-38, (2011年1月25日受付)

連絡先: 辻 幸一 (〒895-0081 大洲市菅田町菅田甲 1131-1 e-mail: tuzihaze@cnw.ne.jp)



図 7. *Dasyatis akajei* アカエイ (St.3, 2009年10月, 約12cm)

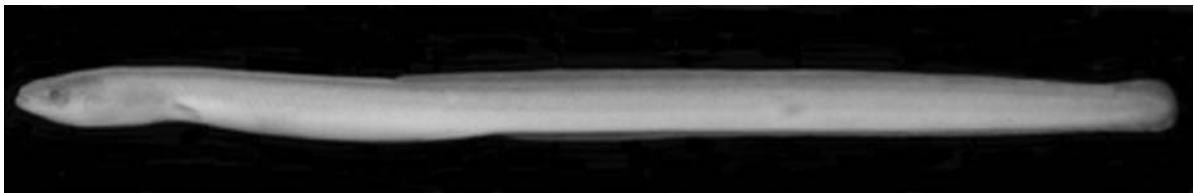


図 8. *Anguilla japonica* ニホンウナギ TKPM-P 17948 89.2mm TL



図 9. *Cyprinus carpio* コイ (St.3, 2009年7月, 約70cm)



図 10. *Zacco platypus* オイカワ (St.2, 2008年8月, 約11cm)



図 11. *Plotosus japonicus* ゴンスイ TKPM-P 17949 119.0mm TL

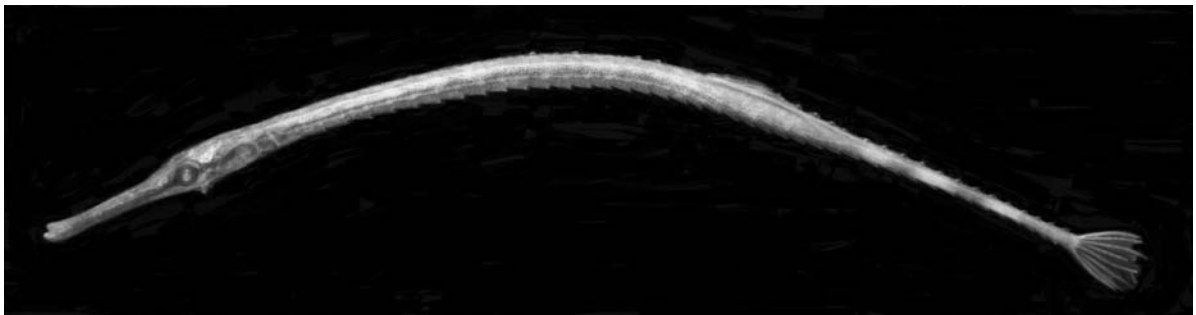


図 12. *Microphis brachyurus brachyurus* テングヨウジ TKPM-P 17950 75.9mm SL



図 13. *Mugil cephalus cephalus* ボラ TKPM-P 17952 96.6mm SL

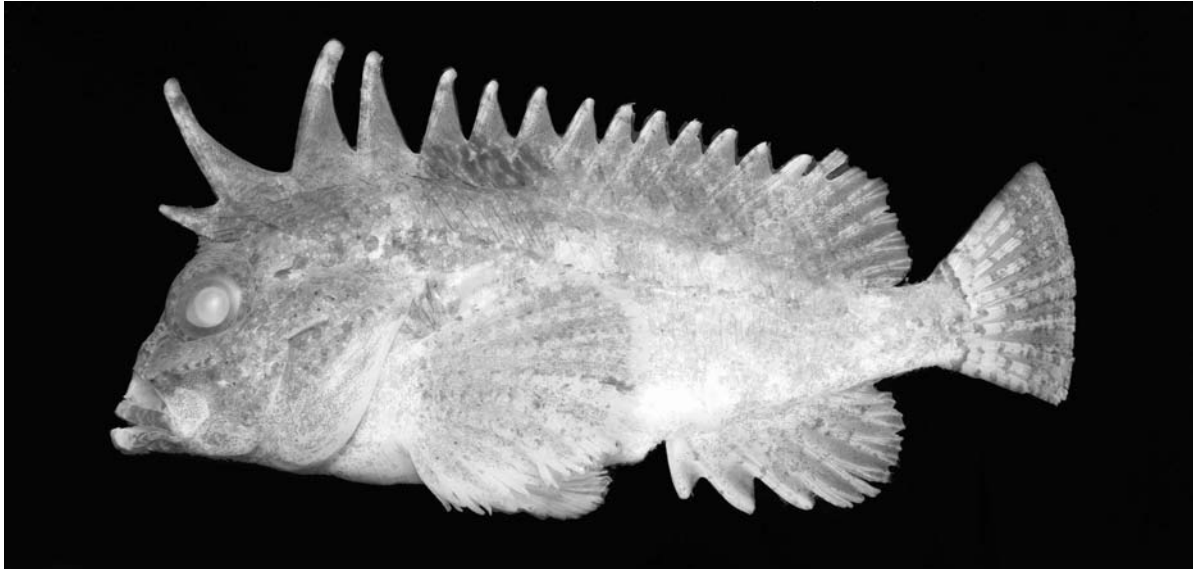


図 14. *Hypodytes rubripinnis* ハオコゼ TKPM-P 17954 68.6mm SL



図 15. *Lateolabrax japonicus* スズキ (St.2, 2008年8月, 約55cm)



図 16. *Scomberoides tol* ミナミイケカツオ TKPM-P 18000 71.2mm SL



図 17. *Caranx sexfasciatus* ギンガメアジ (St.1, 2008年8月, 約10cm)



図 18. *Gerres equulus* クロサギ TKPM-P 17955 80.9mm SL

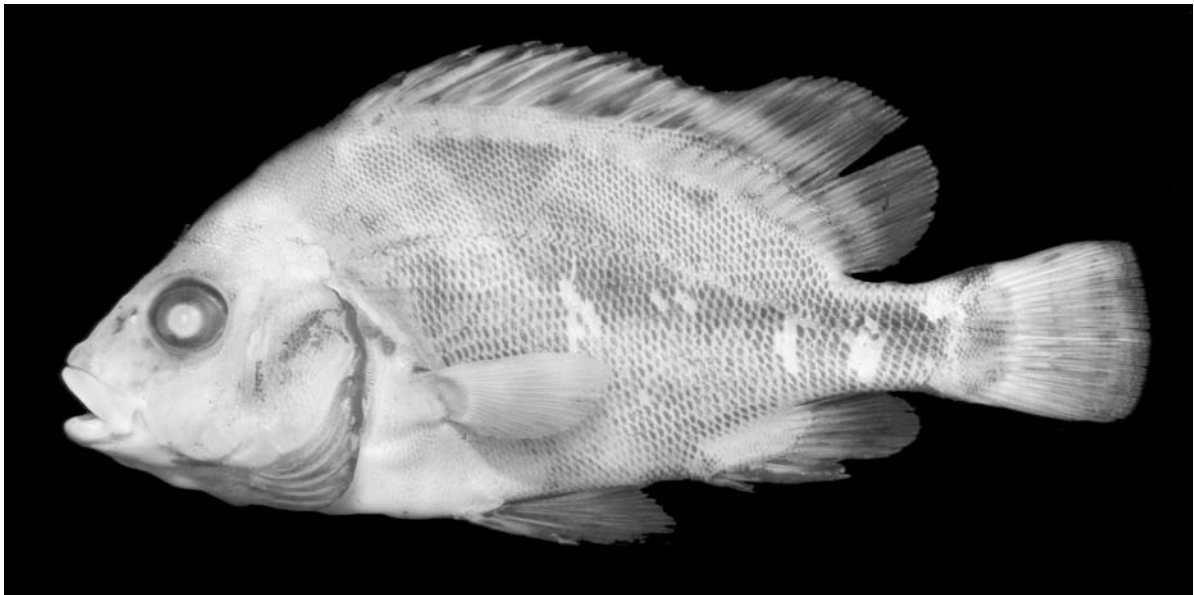


図 19. *Plectrinchus cinctus* コシヨウダイ TKPM-P 17956 66.0mm SL



図 20. *Terapon jarbua* コトヒキ TKPM-P 17957 15.6mm SL



図 21. *Rhyncopelates oxyrhynchus* シマイサキ TKPM-P 17958 31.8mm SL

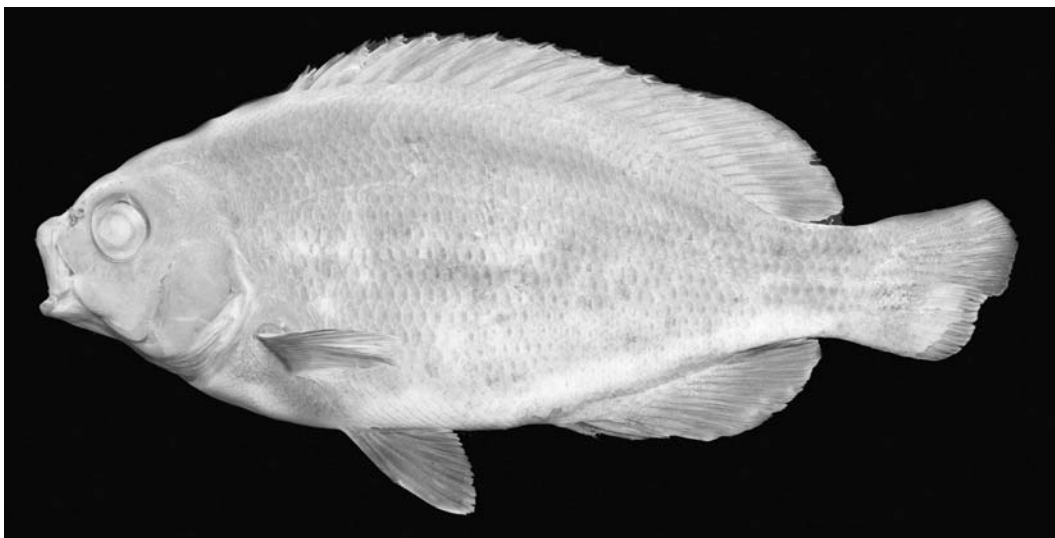


図 22. *Girella punctata* メジナ TKPM-P 17959 90.8mm SL

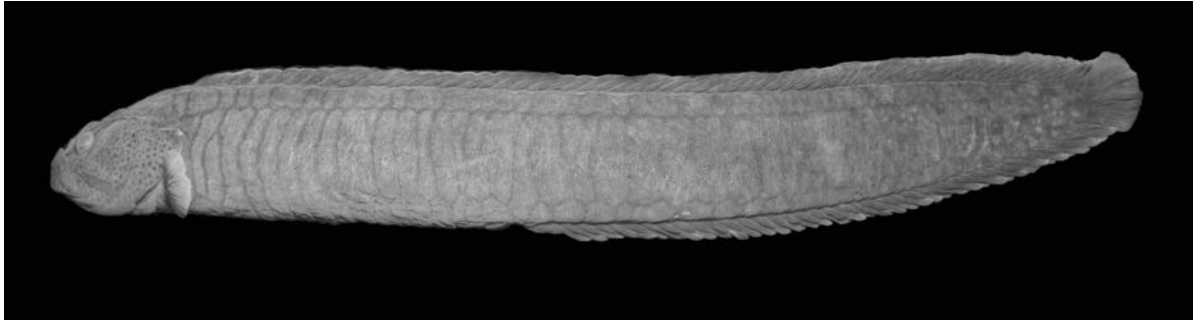


図 23. *Dictyosoma burgeri* ダイナンギンボ TKPM-P 17961 208.0mm SL



図 24. *Omobranchus punctatus* イダテンギンボ TKPM-P 17962 109.2mm SL



図 25. *Eleotris oxycephala* カワアナゴ TKPM-P 17963 83.0mm SL



図 26. *Eleotris melanosoma* オカメハゼ TKPM-P 17964 33.8mm SL

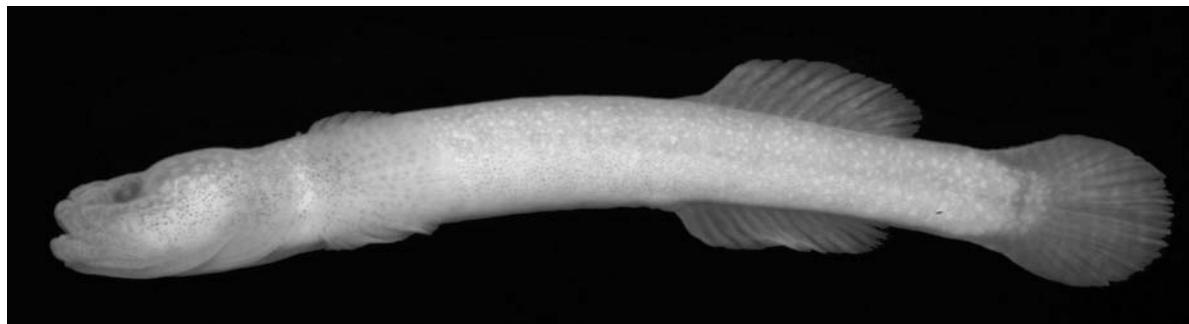


図 27. *Luciogobius guttatus* ミミズハゼ TKPM-P 17966 43.8mm SL

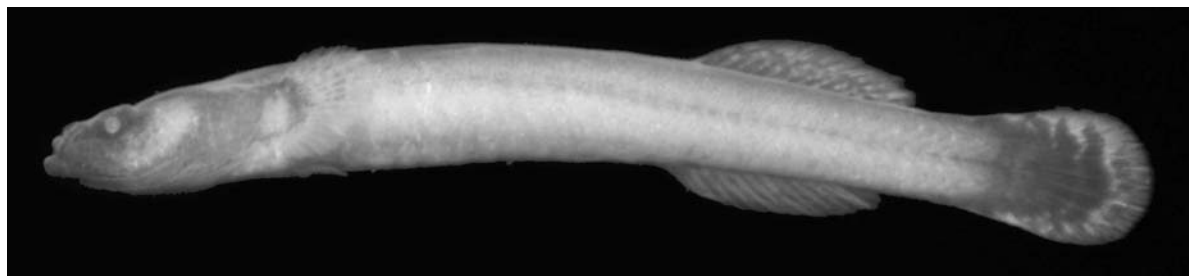


図 28. *Luciogobius* sp. ミミズハゼ属の1種 TKPM-P 17968 23.2mm SL

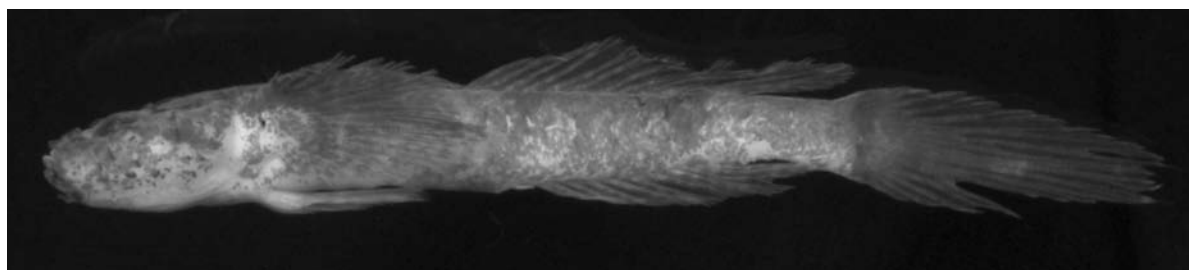


図 29. *Callogobius tanegasimae* タネハゼ TKPM-P 17970 45.1mm SL



図 30. *Chaenogobius gulosus* ドロメ TKPM-P 17973 27.6mm SL

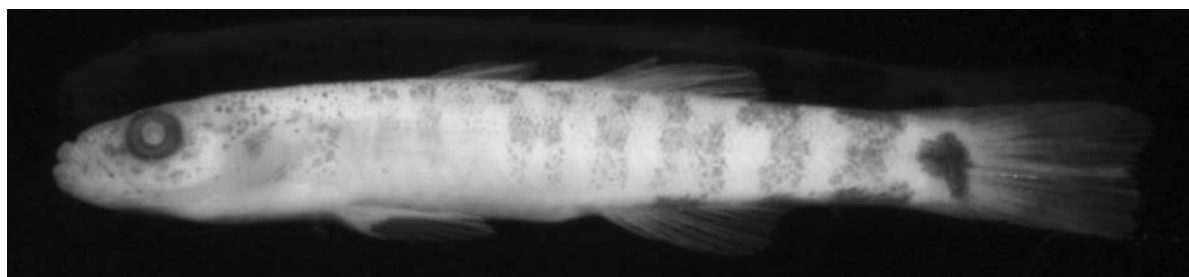


図 31. *Gymnogobius petschiliensis* スミウキゴリ TKPM-P 17975 25.1mm SL

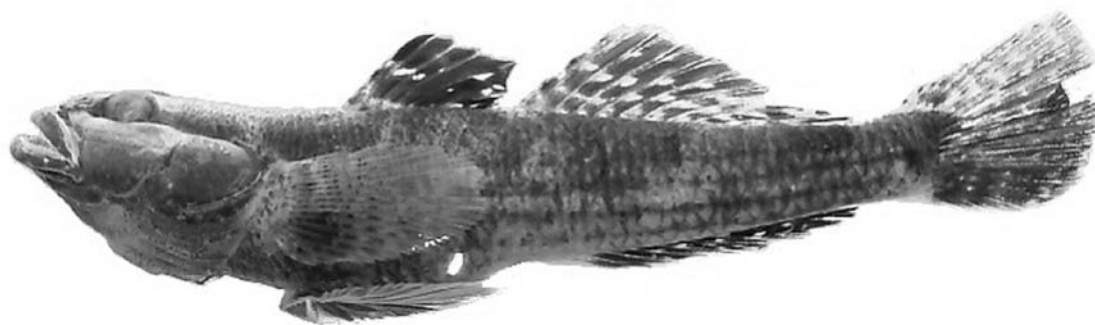


図 32. *Glossogobius biocellatus* ヒトミハゼ TKPM-P 16493 49.0mm SL



図 33. *Glossogobius olivaceus* ウロハゼ TKPM-P 17976 114.5mm SL



図 34. *Acanthogobius flavimanus* マハゼ TKPM-P 17978 51.8mm SL



図 35. *Istigobius campbelli* クツワハゼ TKPM-P 17979 55.6mm SL

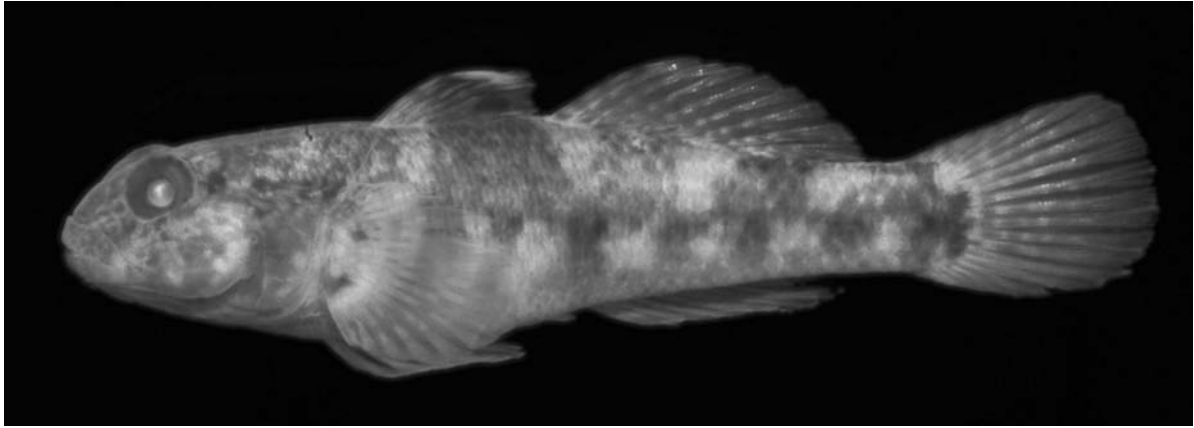


図 36. *Bathygobius fuscus* クモハゼ TKPM-P 17981 43.8mm SL

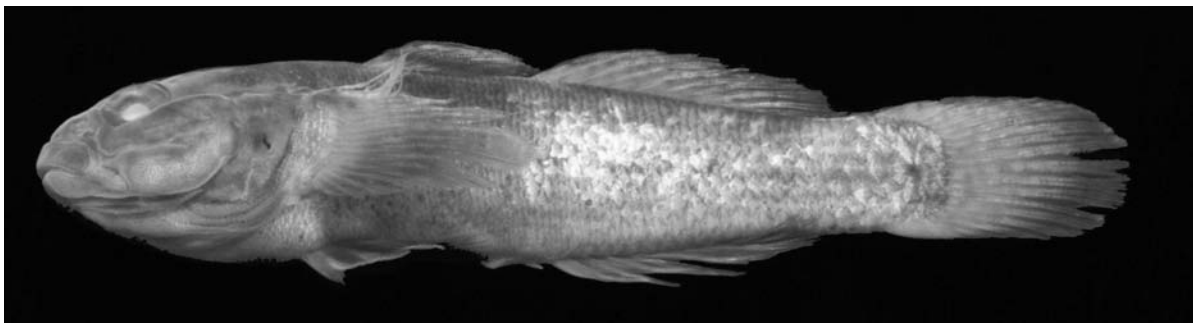


図 37. *Bathygobius hongkongensis* クロホシヤハズハゼ TKPM-P 17983 34.1mm SL

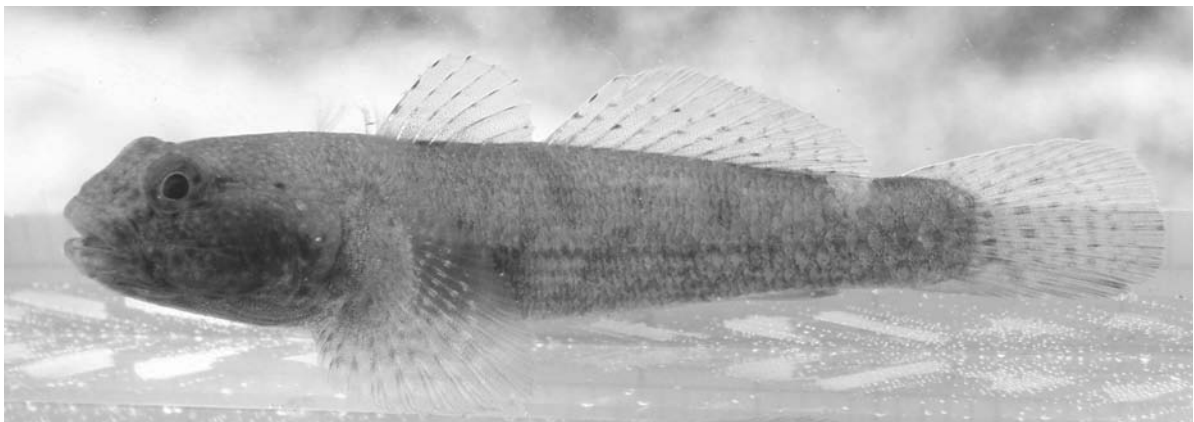


図 38. クロホシヤハズハゼの体色変化 1

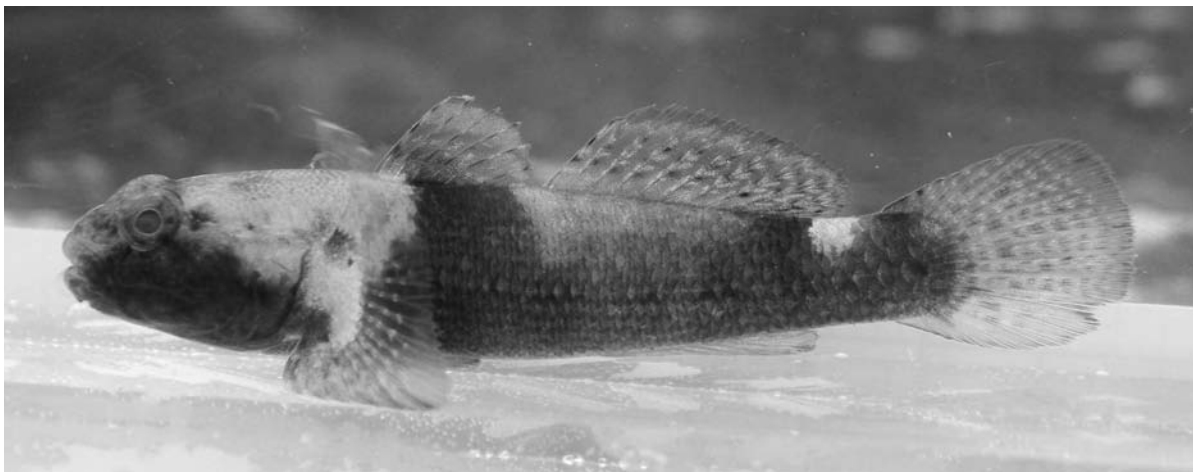


図 39. クロホシヤハズハゼの体色変化 2



図 40. *Favonigobius gymnauchen* ヒメハゼ TKPM-P 17987 56.7mm SL

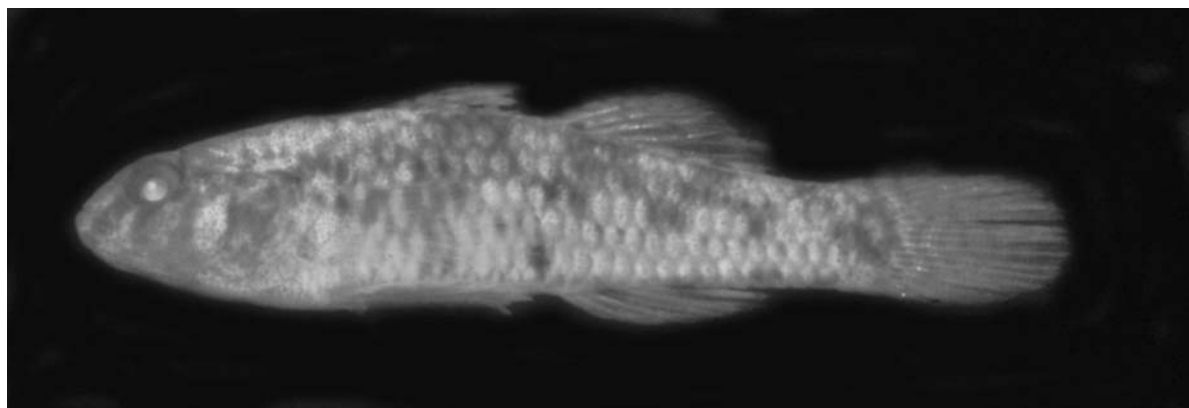


図 41. *Redigobius bikolanus* ヒナハゼ TKPM-P 17988 29.8mm SL



図 42. *Mugilogobius abei* アベハゼ TKPM-P 17989 29.4mm SL

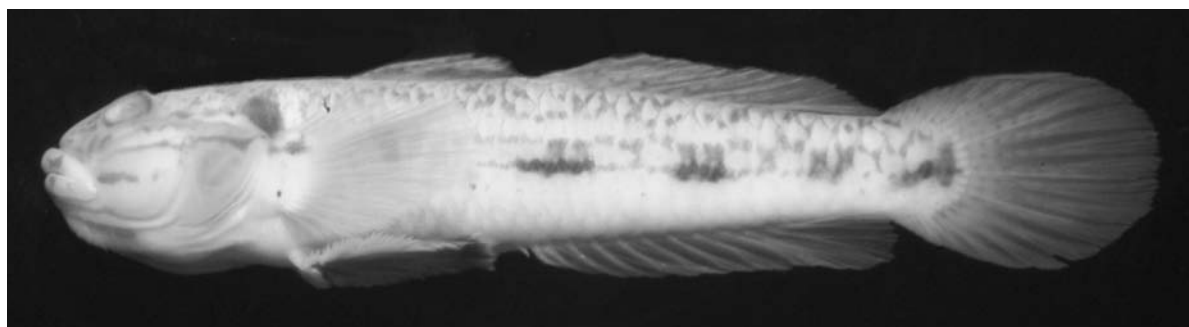


図 43. *Acentrogobius* sp. A スジハゼ A TKPM-P 17992 48.6mm SL



図 44. *Drombus* sp. クロコハゼ TKPM-P 17993 48.0mm SL



図 45. *Rhinogobius giurinus* ゴクラクハゼ TKPM-P 17995 60.2mm SL



図 46. *Tridentiger trignocephalus* アカオビシマハゼ TKPM-P 17997 59.2mm SL

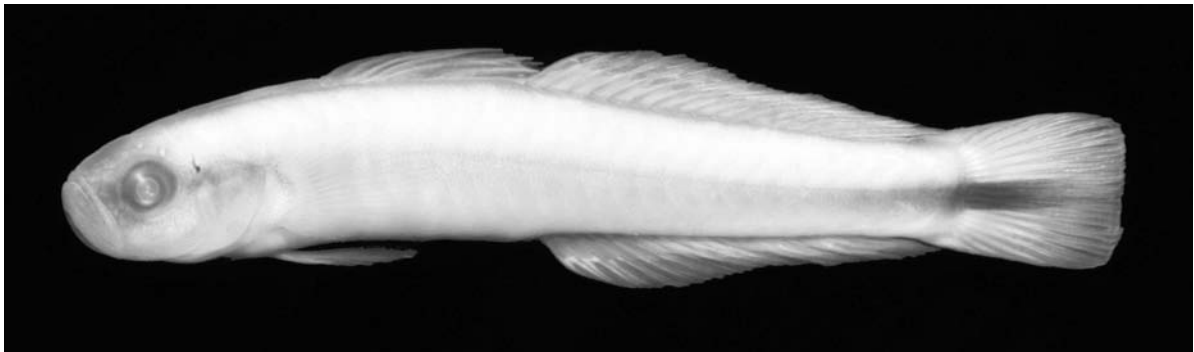


図 47. *Parioglossus dotui* サツキハゼ TKPM-P 17998 24.4mm SL

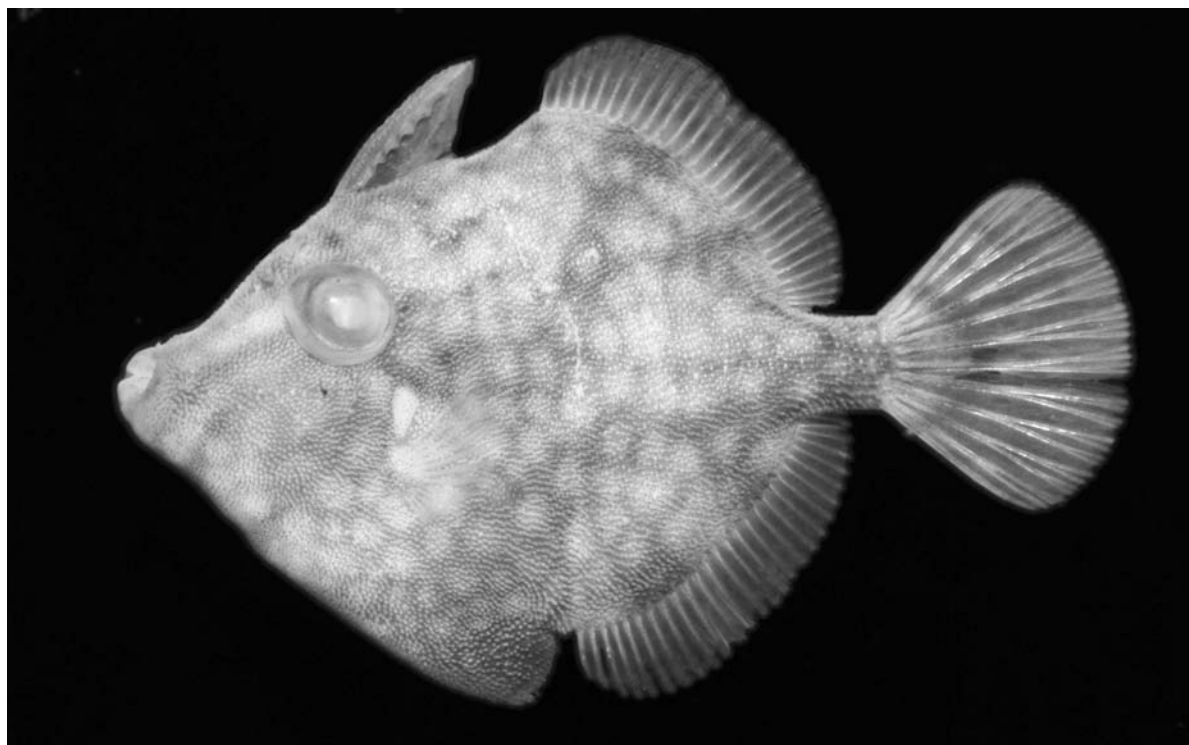


図 48. *Rudarius ercodes* アミメハギ TKPM-P 17999 27.9mm SL

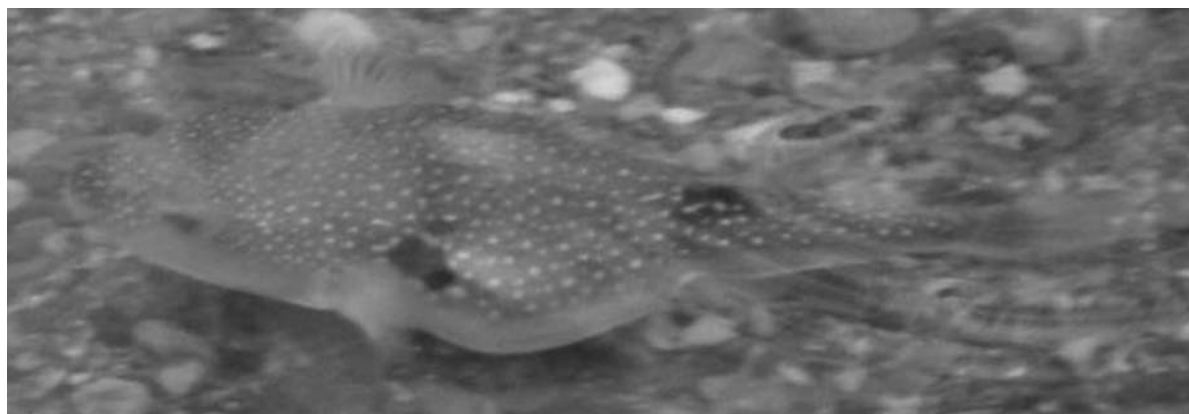


図 49. *Takifugu niphobles* クサフグ (St.1, 2009年4月, 約16cm)