

岩松川感潮域の魚類 (2)

教諭 辻 幸 一

はじめに

我国の河川感潮に出現する魚類については、近年、各地で調査が行われているが(林・長峯, 1981; 瀬能・北村, 1982), まだ多くはない。筆者は、愛媛県北宇和郡津島町を流れる岩松川で、河口感潮域の魚類について、1979年から調査を行ってきた。その一部は既に発表した(辻, 1981 a, 1981 b, 1983), ここに発表の機会を得たので、今までの結果をまとめてみたい。

本報告をまとめるにあたり、種の同定に関して、総理府東宮御所技官の岩田明久氏、横須賀市博物館の林 公義氏、琉球大学理理学部の瀬能 宏氏からいろいろな御教示をいただいた。また、採集には、当時の津島高校生・中川慎一、中越浩二両君の協力を得た。以上の方々に心から謝意を表する。

調査地の概要と採集方法

岩松川は、宇和海に面した四国南西部に位置し、北灘湾の湾奥部に注ぐ、流程約15kmの小河川である。御代の川、芳原川等の支流を持ち、総流程約80.5 km、流域面積約126.5 km²である(図1)。1980年には、支流の御代の川に山財ダムが完成している。1980年に筆者は、岩松川を知るために護岸状況を調査した(図3)。その結果は、大部分がコンクリートや石組の護岸で、自然状態の河岸は山間部だけであった。一方、河口部には小規模ながら干潟が形成されており、ノリの養殖が行われている。干潟には、アシハラガニ、チゴガニ等が生息しており、アサリ等の貝類も多い。



図1 岩松川の位置

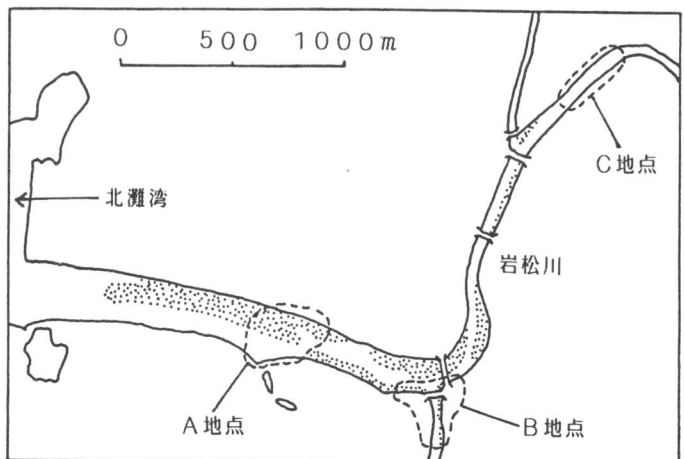


図2 岩松川感潮域と調査地点

岩松川の感潮域は河口から3.0 km上流までの範囲で、調査は、主にこの河口部に2地点を設けて行った(図2)。A地点とB地点では、1979年4月から調査を開始した。1980年3月からは、淡水との比較のため感潮域上限よりさらに上流0.5 kmに新たにC地点を調査した。採集は、主として大潮の日中の干潮時に、タモ網を使用して、1～2名で行った。採集時には、水温と塩素量を測定した。比較のために、河口から約1.5 km西方の北灘湾でも測定を行った。

採集した魚類は、直ちに10%ホルマリン水溶液で固定した。塩素量の測定は塩分濃度屈折計を使用した。

結 果

1 水温と塩素量

水温と塩素量の測定結果を、1979～1982年について図4と図5に示した。水温は8月に最高を、1月に最低を示し、湾内、A地点およびB地点の3地点で大きな差はなかった。塩素量は、C地点ではいつも0%であったが、他の3地点では明らかな差がみられた。3地点では、北灘湾が最も高く、A地点、B地点としないで低い値となった。そしてその値は月によって大きく変動していた。これは、海からの潮汐および河川からの流量の変化の影響を強く受けているからであろう。

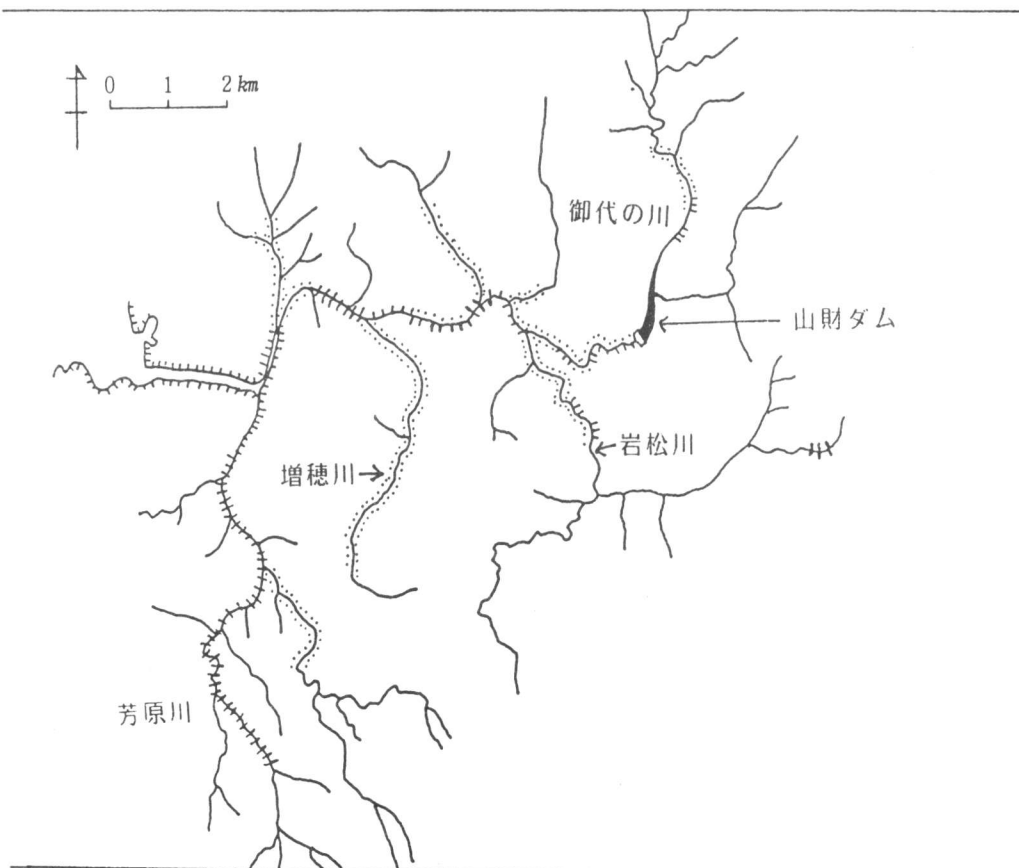


図3 岩松川とその護岸状況(1980年)

||||| コンクリート護岸 - - - - - 石組護岸 ——— 自然河岸

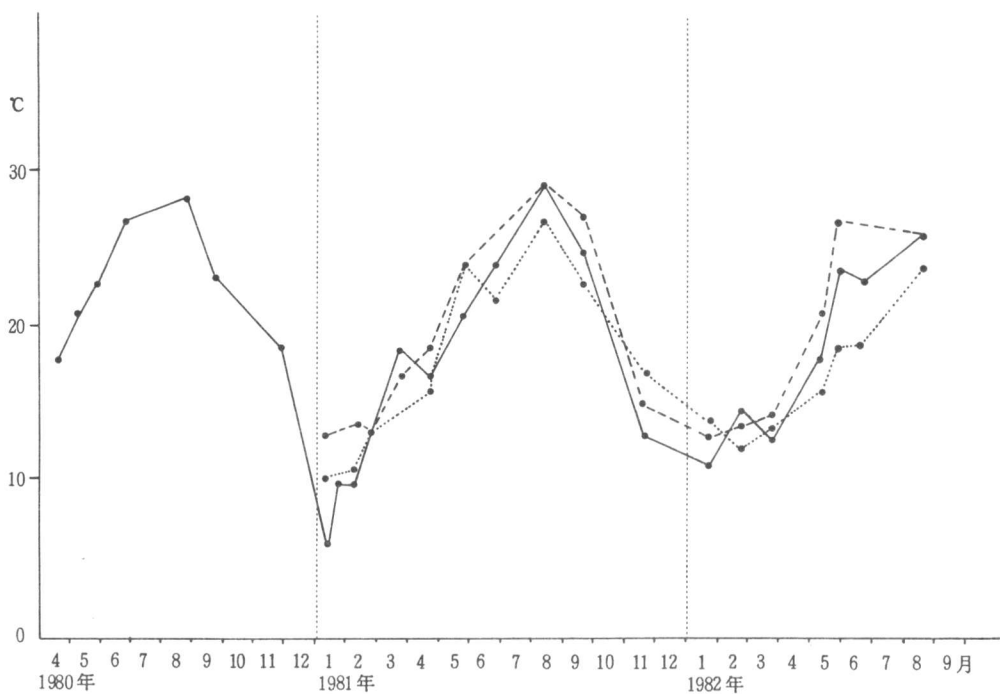


図 4 岩松川感潮域と北灘湾の水温の季節変化

--- 北灘湾 — B 地点 C 地点

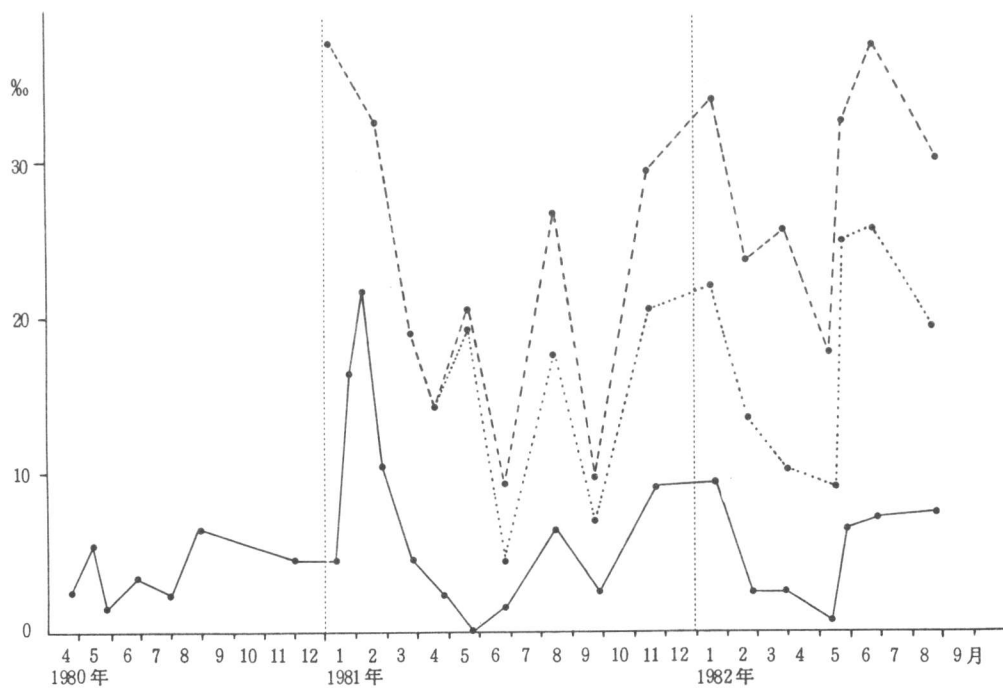


図 5 岩松川感潮域と北灘湾の塩素量の季節変化

--- 北灘湾 — B 地点 A 地点

[illegible]

2 魚 類 相

調査地で採集した魚類は、16科45種であった。採集はハゼ科魚類を中心に行っているため、それ以外の魚類は量的に少なくなっている。表1に1979年から1982年までの月別の採集魚種と採集尾数を示した。この結果より、岩松川感潮域で最も優占している魚種はマハゼであった。岩松川の魚類相については、伊藤・水野(1978)が全域を調査している。それによると、今回の調査と同じ感潮域からは27種が記録されている。そのうち、今回確認できなかった種は、タモロコ、コイ、ドジョウの3種であった。これらは全て純淡水魚であり、もっと上流に生息していると考えられる。今回の調査で採集した魚種のうち、ハゼ科については1981年までの結果を、すでに一部報告している(辻, 1981 a)。

3地点毎の採集魚種の割合について、ハゼ科に限って図6に示した。これによると、C地点ではヨシノボリを中心として、チチブ、ボウズハゼ、ウキゴリ等が生息していた。B地点では最も魚類相が多様であるが、季節によりその種類組成に変化がみられた。A地点では、アシシロハゼとマハゼが大部分を占めていた。この結果についても、別報(辻, 1981 b)で多少の考察を加えている。

なお、種の配列及び学名、和名については、益田ほか(1984)に従った。

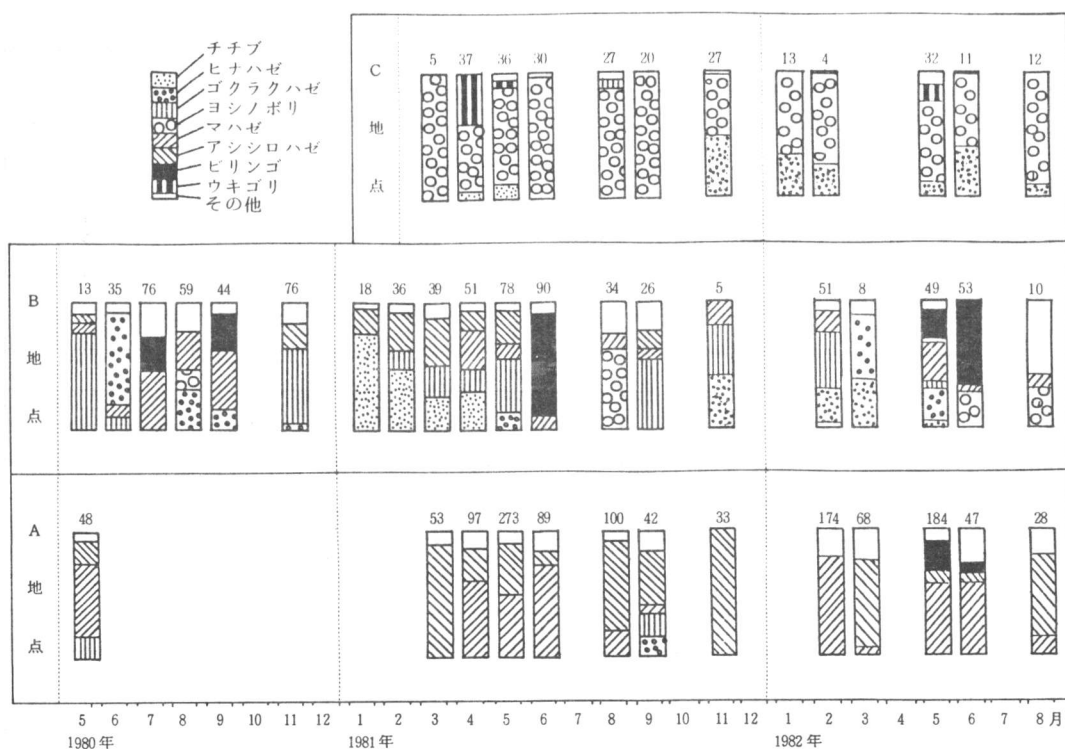


図6 岩松川感潮域3地点におけるハゼ科魚類の割合の季節変化

(図の上の数字は採集個体数を示している)

各魚種について (写真1～3)

コノシロ *Clupanodon punctatus* (Temminck et Schlegel)

採集なし。伊藤・水野(1978)の調査では、芳原川下流で1尾採集されている。今回は1980年の5月11日に、全長約20cmの成魚を目視観察した。

ウナギ *Anguilla japonica* Temminck et Schlegel

採集5尾。A・B両地点で未成魚を採集した。また、ウナギ漁のために仕掛けられた竹筒の中から成魚が多数確認できた。岩松川では、B地点とC地点の間で「石グロ」と呼ばれる漁法でウナギを採っている。この方法は、浅い川底に石を円形に積み、入ったウナギをウナギバサミでつかむもので、かなり効率よく採ることができる。

オオウナギ *A. marmorata* Quoy et Gaimard

採集なし。愛媛県の天然記念物に指定されているが、近年はほとんど捕獲されていない。1981年12月22日に、B地点のすぐ上流で、アオノリ漁をしていた漁師が、仮死状態の本種の成魚を捕獲し、新聞に報じられた(愛媛新聞・1981.12/23)。この標本は、津島町役場に保管されている。現在では、河川改修が進んでいるので、ほとんど生息していないと考えられる。

アユ *Plecoglossus altivelis* Temminck et Schlegel

採集なし。1979年の夏には、C地点の上流で、多くのアユの未成魚を観察している。1981年1月に、B地点の少し上流でシロウオ漁の網に入った本種の稚魚を採集した。

オイカワ *Zacco platypus* (Temminck et Schlegel)

採集なし。1980年の5月に、B地点で釣り人が本種の成魚を釣っているのを確認した。C地点では、多数採集している。

カワムツ *Z. temmincki* (Temminck et Schlegel)

採集なし。C地点で本種の未成魚を多数採集している。オイカワ同様に、干潮時にはB地点付近で多数見かけた。

ギンブナ *Carassius auratus langsdolfii* Temminck et Schlegel

採集4尾。1980年の6、7月にB地点で、体長24.4～35.2mmの未成魚を採集した。

ナマズ *Silurus asotus* Linnaeus

採集なし。夏の夜、釣り人がB地点の少し上流で、釣り人が本種を釣ったのを確認した。

ゴンズイ *Plotosus lineatus* (Thunberg)

採集2尾。A地点で夏に未成魚を採集した。

メダカ *Oryzias latipes* (Temminck et Schlegel)

採集5尾。春から夏にかけて、B地点で未成魚や成魚を採集した。芳原川下流付近の水田水路には、多数の成魚が生息しているのを観察した。

テングヨウジ *Oostethus brachyurus brachyurus* (Bleeker)

採集1尾。1980年7月に、体長97.1mmの成魚を採集した。

カワイヨウジ *Hippichthys spicifer* (Ruppell)

採集1尾。1981年9月に、B地点で成魚を採集した。

ガンテンイシヨウジ *Parasyngnathus argyrostictus* (Kaup)

採集37尾。春から夏にかけて、A地点とB地点で採集した。本種の雄は尾部の腹面に育児嚢が形成され、卵を保護する。筆者は1982年の6月に成魚を飼育し、雄の育児嚢から稚魚が孵化するところを観察した。成魚の頭部には雌雄による差が見られた(図7)。本種については別に詳しく記した(辻, 1985)。

ボラ *Mugil cephalus cephalus* Linnaeus

採集76尾。3月から6月の間に、体長24.1~66.7mmの稚魚を採集した。

セスジボラ *Liza carinata carinata* (Valenciennes)

採集49尾。5月から9月の間に体長14.5~58.3mmの稚魚を採集した。

スズキ *Lateolabrax japonicus* (Cuvier)

採集18尾。3月から6月の間にA地点とB地点で、体長11.8~64.0mmの稚魚を採集した。

ヒイラギ *Leiognathus nuchalis* (Temminck et Schlegel)

採集なし。1980年4月にB地点で、釣り人が本種の成魚を釣りあげたのを確認した。

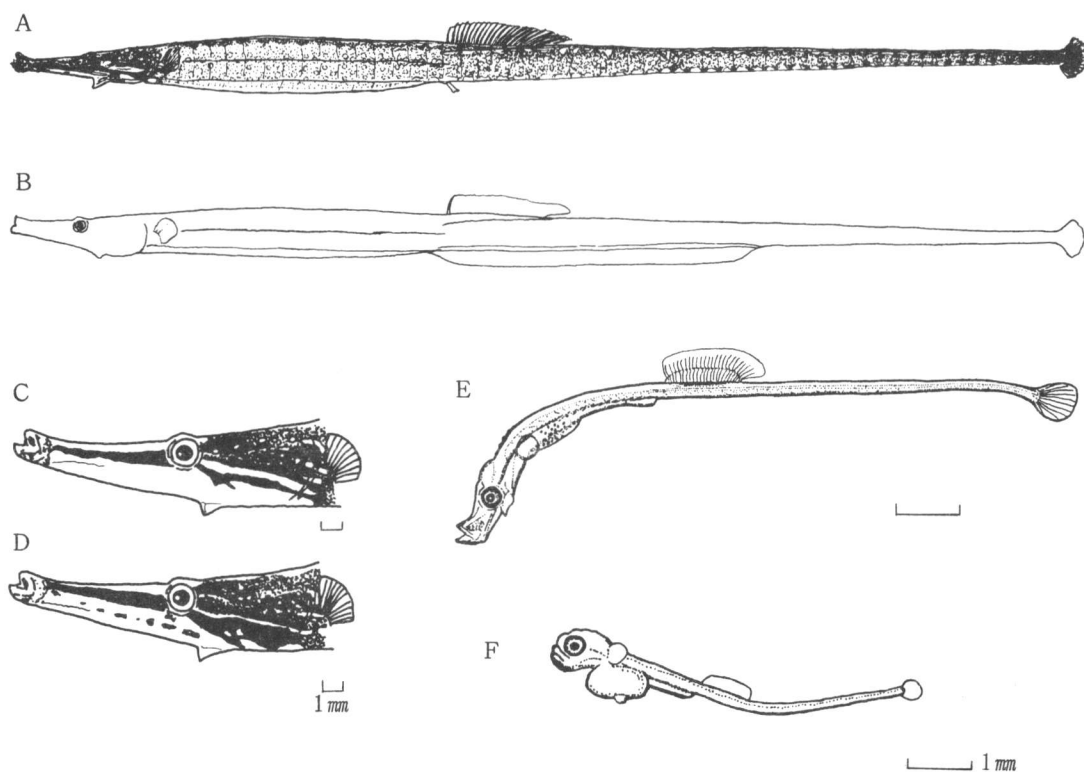


図7 ガンテンイシヨウジ A ♀ B ♂, 腹部に育児嚢がある C ♀の頭部
D ♂の頭部 E 育児嚢から出た直後の稚魚 F 育児嚢に保護されている仔魚

シマイサキ *Rhyncopelates oxyrhynchus* (Temminck et Schlegel)

採集5尾。5月から9月に、A地点とB地点で未成魚を採集した。

コトヒキ *Terapon jarbua* (Forsskal)

採集32尾。夏の間にA地点とB地点で稚魚を採集した。

クロダイ *Acanthopagrus schlegelii*

(Bleeker)

キチヌ *A. latus*

(Houttuyn)

採集クロダイ18尾、キチヌ13尾。両種ともA地点とB地点で稚魚を採集した。キチヌの体長は

16.2~28.2mmで、クロダイ

と非常によく似ていた(図8)。

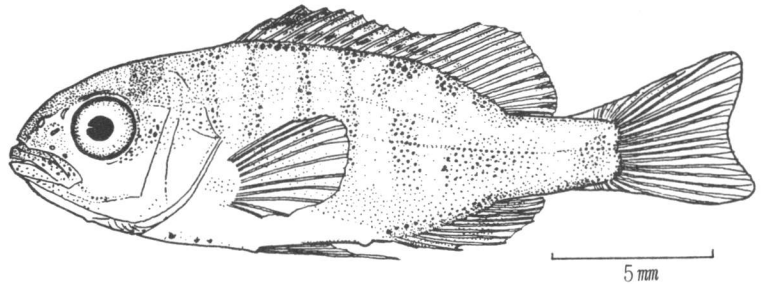


図8 クロダイの稚魚(1983.6採集, 岩松川)

チチブモドキ *Eleotris acanthopoma* Bleeker

採集1尾。1980年6月28日に、B地点で体長22.3mmの未成魚を採集した。

カワアナゴ *E. oxycephala* Temminck et Schlegel

採集1尾。1980年7月27日にB地点で、体長24.2mmの未成魚を採集した。またC地点でも、1981年の4月と8月に、川底の石の下に潜んでいた本種の未成魚や成魚を採集した。1982年の秋には、B地点の少し上流の橋の下で、「石グロ」の中に本種の成魚が数尾潜んでいるのを観察した。地元では、本種を「クロゴマ」と呼んでいる。

ヒメハゼ *Favonigobius gymnauchen* (Bleeker)

採集20尾。A地点とB地点で、未成魚と成魚を採集した。

アベハゼ *Mugilogobius abei*

(Jordan et Snyder)

採集229尾。A地点とB地点のタイドプールや泥質底の場所で多く採集した。1980年の8月には、体長7.9mmの稚魚を採集した(図9)。

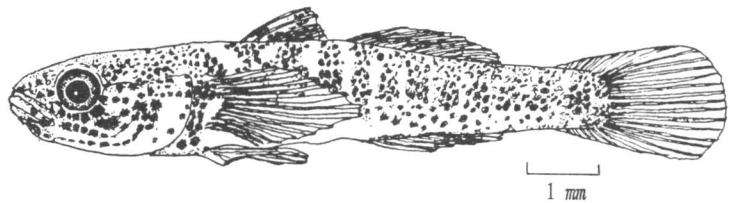


図9 アベハゼの稚魚(1980.8.26採集, 岩松川)

マサゴハゼ *Pseudogobius masago* (Tomiya)

採集17尾。4月から7月の間、B地点で採集した。本種は体長が30mm以下の小形のハゼで、生息数はあまり多くないようである。

ヒナハゼ *Redigobius bikolanus* (Herre)

採集189尾。3地点で採集したが(C地点では20尾)、B地点で多かった。本種は、卵から成魚まで、すべての発育段階を確認することができた(図10, A-E)。この場所で周年生息してい

ると考えられる。

ゴクラクハゼ *Rhinogobius giurinus* (Rutter)

採集349尾。B地点で多数の未成魚を採集した。本種の成魚は、C地点で確認できたが、採集はできなかった。

ヨシノボリ *R. brunneus* (Temminck et Schlegel)

採集33尾。本種は河川淡水域に生息しているため、C地点で多数(190尾)の稚魚、未成魚、成魚を採集している。B地点では、4月から8月の間に体長1.4~1.5 mmの稚魚を採集した(図10-F)。これは、産卵後、孵化して海へ流下したものが遡上していると考えられる。採集したヨシノボリは、すべて横斑型であった。

チチブ *Tridentiger obscurus* (Temminck et Schlegel)

採集117尾。3地点で、未成魚と成魚を周年にわたって採集した。本種はC地点でも17尾を採集しており、感潮域から河川下流域まで広く分布している。

シマハゼ *T. trigonocephalus* (Gill)

採集13尾。A地点とB地点で、未成魚を採集した。

ウロハゼ *Glossogobius olivaceus* (Temminck et Schlegel)

採集34尾。A地点とB地点で、体長15~70 mmの未成魚を採集した。1980年7月26日には、B地点で本種の成魚と卵を確認した(図10-G, H)。小型の未成魚については、春から秋の間に、体長20~50 mmのものを採集した。本種は周年ここに生息していると考えられるが、成魚はもっと深部に生息すると予想される。

アゴハゼ *Chasmichthys dolichognathus* (Hilgendorf)

採集1尾。1980年5月にB地点で体長26.7 mmの未成魚を採集した。

ビリンゴ *Chaenogobius castaneus* (O' Shaughnessy)

採集547尾。すべてB地点で採集した。3月末から4月にかけて本種の稚魚が出現し、秋までその成長を追うことができた(図10-1)。また、1月から3月には背鰭の黒化した成熟魚を採集した。

ウキゴリ *C. urotaenia* (Hilgendorf)

採集3尾。1月と4月に稚魚と未成魚を採集した。体側の斑紋から、すべて汽水型であった。

キセルハゼ *C. cylindricus* Tomiyama

採集27尾。A地点とB地点で採集したが、A地点が多かった。1月から6月まで、汀線付近で、腹部が黄色になった成熟魚を採集した。本種は、前報(辻, 1981 a, 1981 b, 1983)ではクボハゼとしていたが、益田ほか(1984)に従って、キセルハゼとした。

マハゼ *Acanthogobius flavimanus* (Temminck et Schlegel)

採集1,495尾。3月末から4月まで、A地点とB地点で稚魚を採集した(図10-J)。同時期には、産卵後と思われる痩せ細った成魚(体長20 cm前後)を数尾観察した。稚魚は採集毎に成長がみられ、9月には約8 cmに達した。秋以降は採集尾数が減少したので、もっと深部へ移ってい

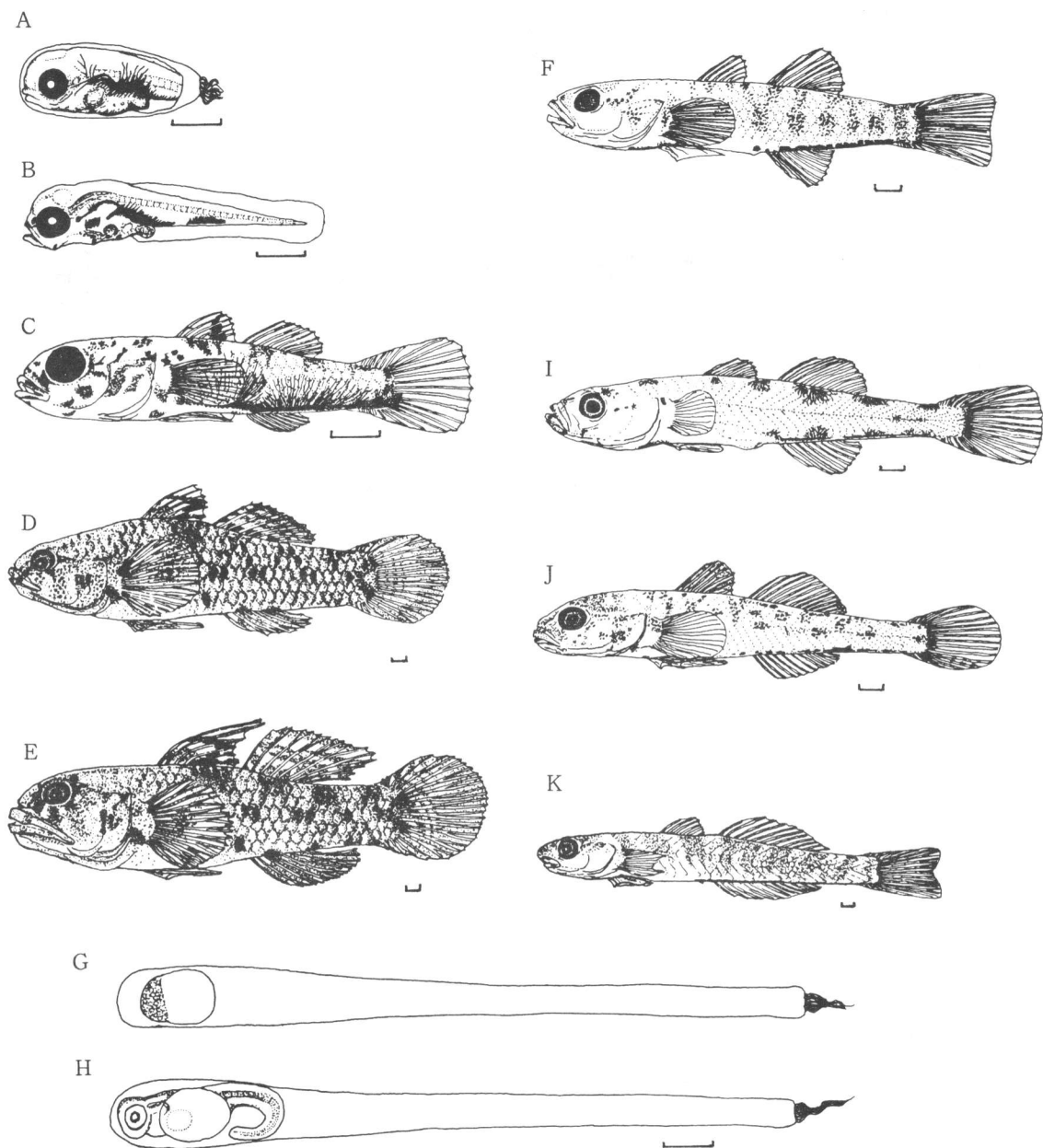


図 10 A ヒナハゼの孵化直前の卵 B ヒナハゼの孵化直後の仔魚 (A, Bともに
 1980. 9. 16) C ヒナハゼの稚魚 (1980. 8. 26 採集) D ヒナハゼの雄
 E ヒナハゼの雌 (D, Eとも 1980. 6. 28 採集, 岩松川) F ヨシノボリの
 稚魚 (1980. 8. 27 採集, 岩松川) G・H ウロハゼの卵 (1980. 7. 26 採
 集, 岩松川) I ビリンゴの稚魚 (1980. 3. 20 採集, 岩松川) J マハ
 ゼの稚魚 (1979. 4 採集, 岩松川) K ボウズハゼの稚魚 (1979. 5. 5 採集,
 岩松川) (スケールはすべて 1 mmを示す)

くものと考えられる。

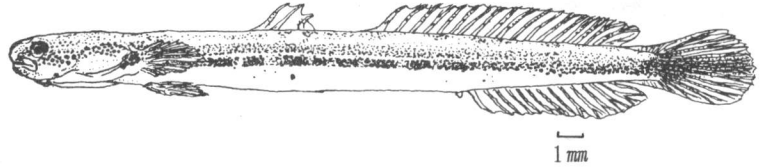
アシシロハゼ *A. lactipes* (Hilgendorf)

採集 788 尾。主として A 地点で採集した。2 月から 4 月には A 地点で多数の成魚を採集した。その後、7 月ころ未成魚を採集した。本種は周年ここに生息していると考えられる。

ヒモハゼ *Eutaeniichthys gilli*

Jordan et Snyder

採集 14 尾。1982 年 2 月に主として A 地点で、キセルハゼと同じ場所から成魚を採集した (図 11)。



ミミズハゼ *Luciogobius guttatus* Gill

図 11 ヒモハゼの成魚 (1982. 2. 27 採集, 岩松川)

採集 3 尾。B 地点の少し流れのある瀬の沈石の下から未成魚と成魚を採集した。

イドミミズハゼ *L. pallidus* Regan

採集 1 尾。1982 年 5 月 23 日に B 地点で、ミミズハゼと共に成魚を採集した。

シロウオ *Leucopsarion petersi* Hilgendorf

採集 19 尾。1 月末から 3 月末に A 地点と B 地点で採集した。この期間、B 地点から 500 m 上流までの間で、地元漁師によるシロウオ漁が行われている。この時期の本種はすべて成魚で、雌は抱卵しているものが多い。2 月ころには、B 地点と C 地点の間の河原で、干潮時に石の下に本種が潜んでいるのを観察した。産卵の終わった 3 月末に採集したものは、痩せ細ったものばかりであった。

ボウズハゼ *Sicyopterus japonicus* (Tanaka)

採集 6 尾。3 月から 5 月に、B 地点で体長 21.7 ~ 26.8 mm の稚魚を採集した (図 10-K)。C 地点では、未成魚や成魚を確認している。本種も、遡上する稚魚を採集したのと考えられる。

ホウボウ科の一種 *Triglidae* spp.

採集 1 尾。1980 年 3 月 20 日に、A 地点で稚魚を採集したが、種名までは同定できなかった。

クサフグ *Takifugu niphobles* (Jordan et Snyder)

採集なし。夏期に A 地点で成魚を観察した。

ま と め

これまでの調査によって、岩松川感潮域には、多数の魚類が生息していることがわかった。各魚種の生息場所は様々であり、複雑な種間関係を保っていると考えられる。採集地点が少ないために、まだまだ不明な点が多いが、調査水域の魚類の概要を知ることができた。特に、ハゼ科魚類については、生活史の一端を知る手掛りを得られた。すなわち、調査水域における各種の産卵期、産卵生態、初期発生、成長、食性について (辻, 1981 a), 分布と季節や成長に伴う移動について推測し、一部は確認した (辻, 1981 b)。そして、ハゼ科魚類の間で、生態的なすみわけや

いわけがあることもわかった。東京湾の河口干潟の調査でも同様にハゼ科各種で時間的、空間的な利用状況が違い、種間競争を回避する傾向があるという報告がある（坂本，1980；辻，1980）。調査水域の限られた空間を、多くの魚類が競合しないようにうまく利用していると考えられる。

この調査では、ハゼ科に重点をおいたため、他の魚種については不十分な点が多かった。この岩松川感潮域には、まだまだ興味深い事が多く、今後も調査を続けて行きたいと考えている。また、身近な生態系である河口感潮域をもっと紹介し、環境の保護という面からも取組みたいと考えている。

参考文献

- 林 公義・長峯嘉之，1981：三浦半島淡水魚類調査追加記録と一考察，神奈川自然誌資料(2)，23－28。
- 伊藤猛夫・水野信彦，1978：岩松川水系の魚類を中心とした河川生態とダム建設の影響評価，岩松川水系水産資源調査会。
- 益田 一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝弥・吉野哲夫，1984：日本産魚類大図鑑，東海大学出版会，東京，450 pp。
- 坂本安之，1980：小櫃川河口塩水湿地帯内におけるハゼ科魚類の生活，東京水産大学水産資源学研究室修士論文。
- 瀬能 宏・北村利幸，1982：加茂川感潮域の魚類Ⅰ，南紀生物，24(1)，36－42。
- 辻 幸一，1980：小櫃川河口干潟の魚類，千葉県木更津市小櫃川河口干潟の生態学的研究Ⅰ，東邦大学理学部海洋生物研究室・千葉県生物学会共編，1－42。
- ，1981a：岩松川河口域のハゼ科魚類調査，愛媛県科学技術教育研究集録，30－39。
- ，1981b：同上(Ⅱ)，愛媛高校理科(18)，愛媛県高等学校教育研究会理科部会，67－70。
- ，1983：岩松川（愛媛県）感潮域の魚類，淡水魚(9)，90－91。
- ，1985：宇和海の魚類(1)－ヨウジウオ科－，南予生物(1)，19－21。

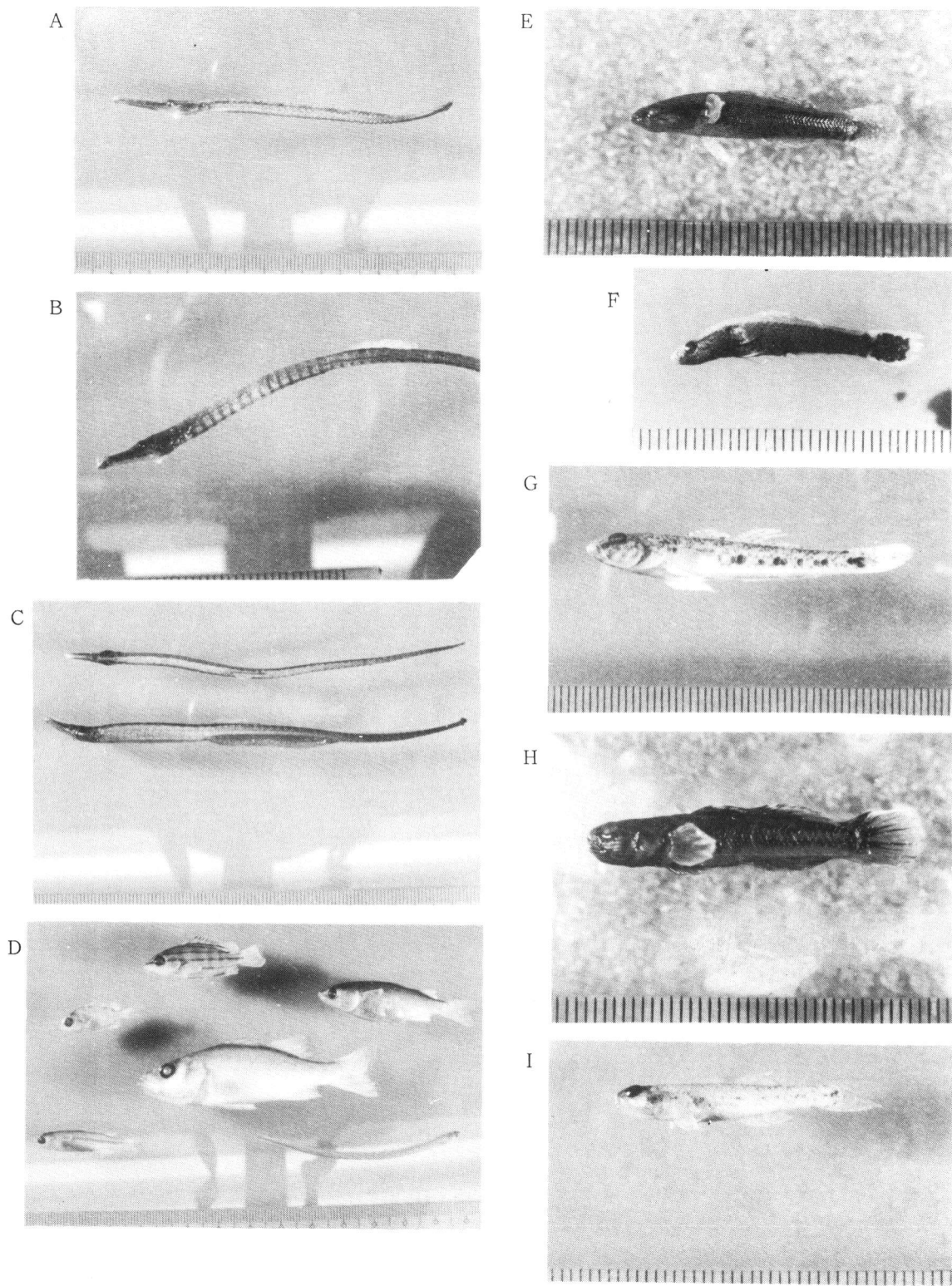


写真1 A. テングヨウジ B. カワヨウジ C. ガンテンイシヨウジ (上-背面, 下-雄側面) D. クロダイ (稚魚), シマイサキ, ボラ (稚魚), セスジボラ (稚魚), スズキ, ウナギ (未成魚) E. チチブモドキ (未成魚) F. カワアナゴ (未成魚) G. ヒメハゼ H. アベハゼ I. マサゴハゼ

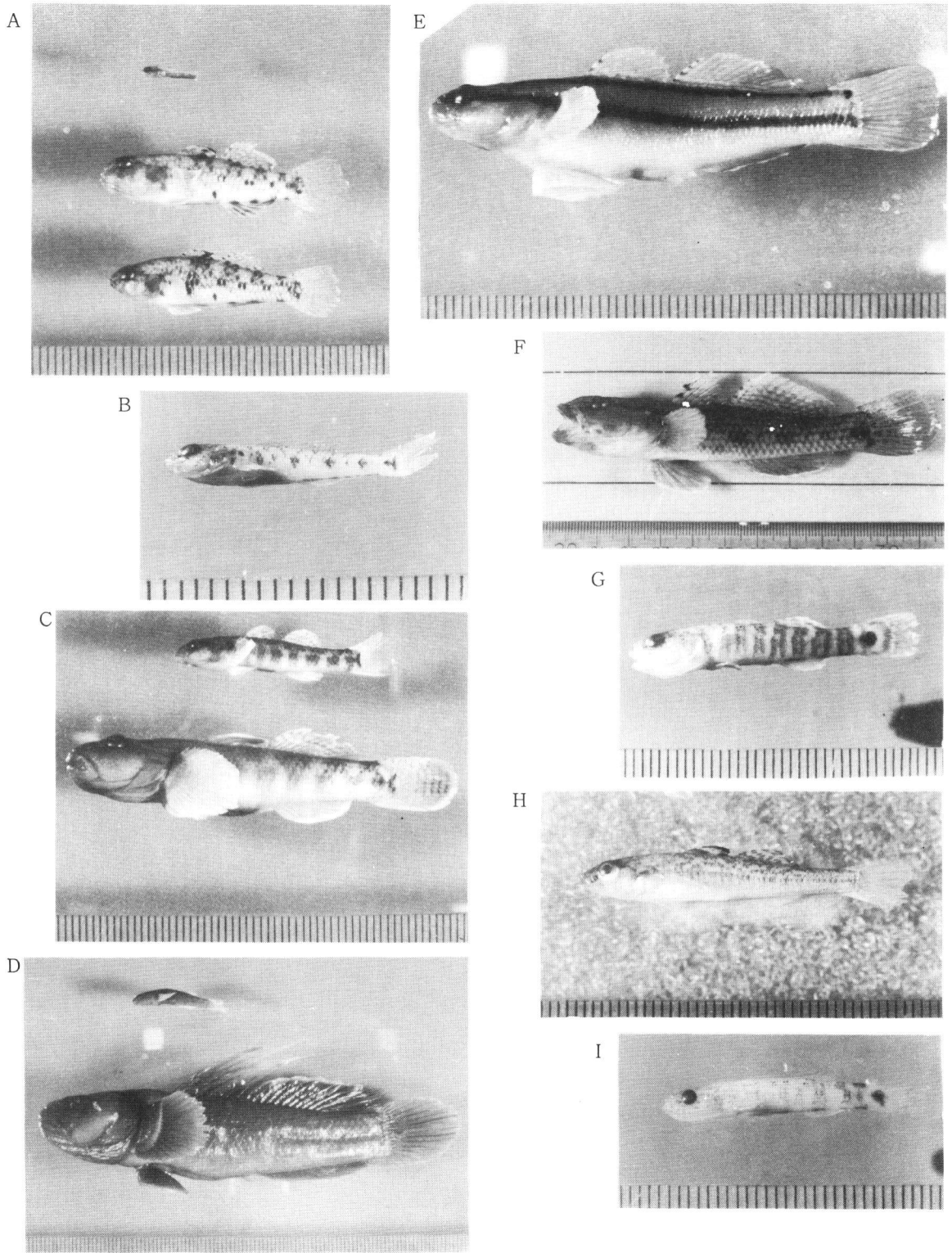


写真2 A. ヒナハゼ（上－稚魚，中－雄，下－雌） B. ゴクラクハゼ（未成魚） C. ヨシノ
 ボリ D. チチブ（上－未成魚，下－雄） E. シマハゼ F. ウロハゼ G. アゴハゼ
 H. ビリンゴ I. ウキゴリ（稚魚）

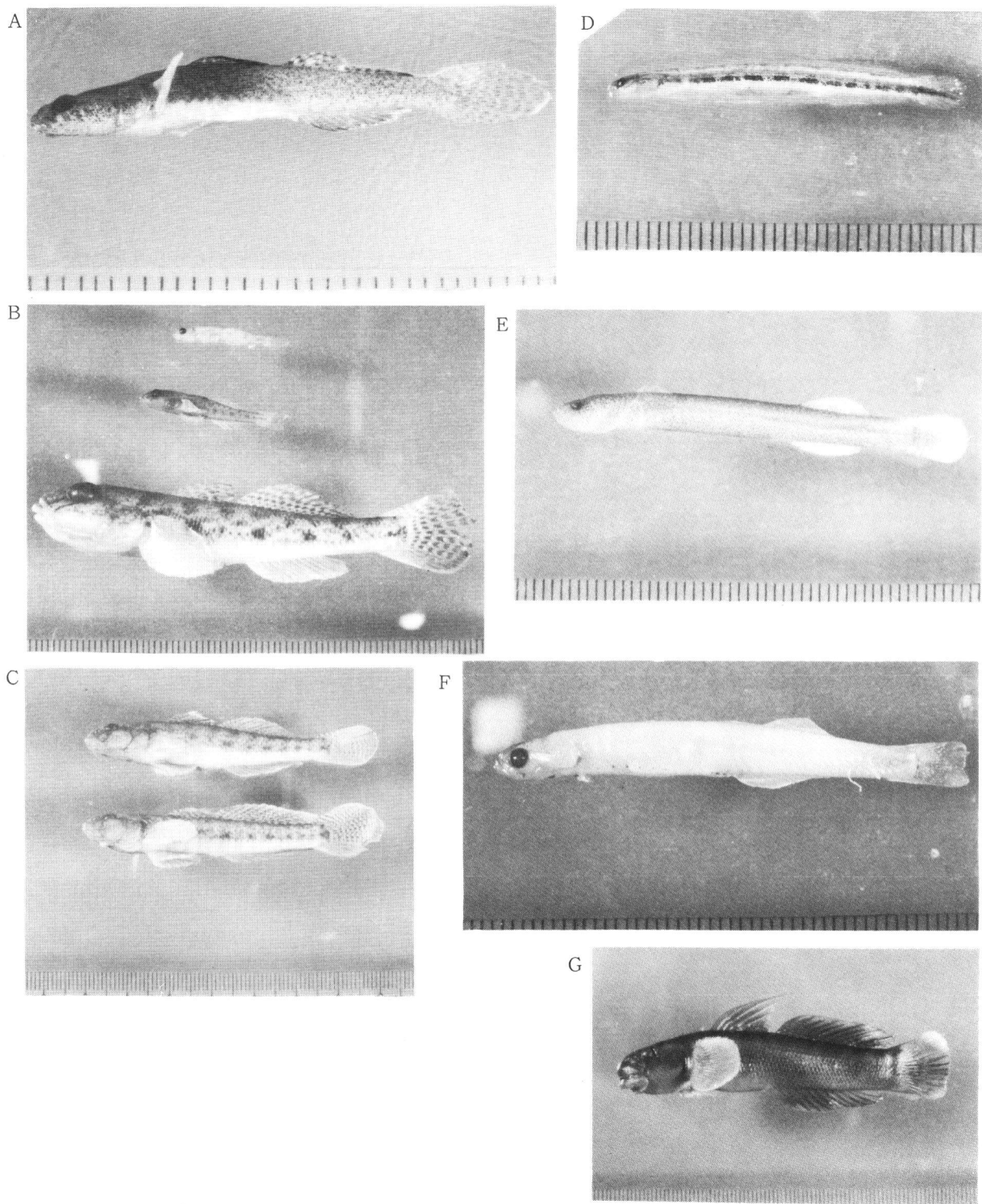


写真3 A. キセルハゼ B. マハゼ (上-稚魚, 中-未成魚, 下-成魚) C. アシシロハゼ (上-雌, 下-雄) D. ヒモハゼ E. ミミズハゼ F. シロウオ G. ボウズハゼ