

## 三浦半島のヌマエビ科エビ類の分布

山本健一郎\*

### Distribution of freshwater shrimp Atyidae in the Miura Peninsula

YAMAMOTO Kenichiroh\*

キーワード: 淡水エビ, ヌマエビ科, 分布, 三浦半島

Key words: freshwater shrimp, Atyidae, distribution, Miura Peninsula

Freshwater shrimps of the family Atyidae in the Miura Peninsula are composed of genera *Paratya* and *Caridina*. In the Miura Peninsula, *P. compressa improvisa*, *C. leucosticta* and *C. typus* inhabit the slow-current water. *C. japonica* lives in the flowing water. *P. compressa compressa* inhabits the slow to flowing water. The morphologic key of the freshwater shrimps in the Miura Peninsula is presented.

三浦半島に生息する淡水産ヌマエビ科Atyidaeエビ類は、ヌマエビ属*Paratya* 2種とヒメヌマエビ属*Caridina* 3種である。三浦半島では流れが穏やかな所にヌカエビ・ミゾレヌマエビ・トゲナシヌマエビが、流れのある所にヤマトヌマエビの生息が確認できた。ヌマエビは流れが穏やかな所からある程度流れがある所まで広範囲に生息していた。また、三浦半島産淡水エビ類の形態の検索表を添付する。

#### はじめに

わが国のヌマエビ科はすべて淡水産であり(林1989a), 7属23種で構成されている(鈴木・佐藤1994)。神奈川県ではヌマエビ属のヌマエビ(*Paratya compressa compressa*), ヌカエビ(*P. compressa improvisa*)とヒメヌマエビ属のヤマトヌマエビ(*Caridina japonica*), ミゾレヌマエビ(*C. leucosticta*), トゲナシヌマエビ(*C. typus*)の2属3種2亜種が報告されている(石原ほか, 1986; 石綿・野崎, 1997)。ヌマエビ属のヌマエビとヌカエビについて同種か亜種かの位置付けが定かでないが(上田, 1961; 林, 1989b), ここでは林の分類に従って2亜種に分けて扱った。

これまで三浦半島と近隣地域の淡水産エビ類の調査は少なく、横須賀市内の河川で相模湾海洋生

物研究会(1995)が、横浜市内河川などで樋口ほか(1995, 1996a, 1996b, 1997)が、報告しているに過ぎない。三浦半島は関東地方の南東部に位置する比較的小さな半島で丘陵地が多く、多数の短い河川が海に注いでいる。三浦半島では丘陵地が急速に開発され、淡水産エビ類の良い生息地であった河川などの水辺環境が悪化した。しかし、一方横須賀市内では下水道と河川との分離が進められているが、そうした地域の河川は水辺環境の回復が見られ、また様々な工事による破壊を免れた場所で、エビ類の生息や生息数の増加が確認されている。ヌマエビ科エビ類の生息状況を把握するために、筆者は三浦半島の水辺環境の調査を進め

\* 横須賀市自然・人文博物館 Yokosuka City Museum, Yokosuka, 238-0016.

原稿受付 2002年10月30日, 横須賀市博物館業績567号.

ている。1998～2001年に三浦半島の河川において行ったエビ類調査の分布状況を報告する。

### 材料および方法

河川名と調査地点は第1図と第1表に示した。調査地点数は横須賀市を中心とした三浦半島の河川40地点で、調査期間は1998～2001年の毎年3～11月までの9月間である。

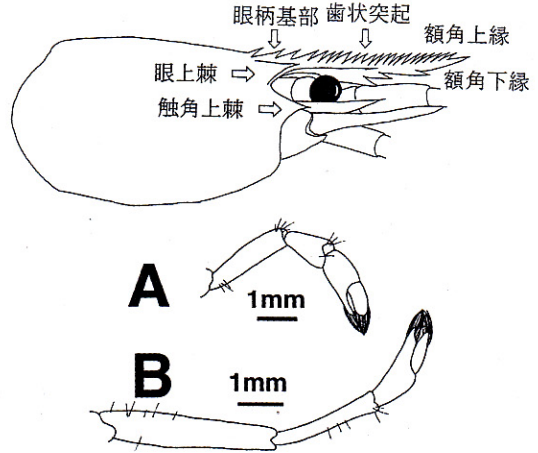


第1図 調査地点。数字は第1表の調査地点番号の(St.)を示す。

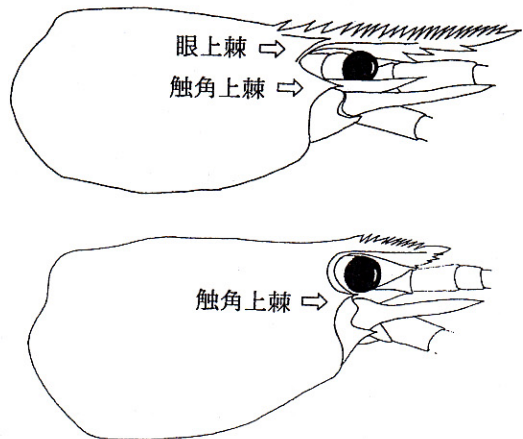
採集方法は、D型フレームネット(400mm×380mm)、網目(2mm×2mm)と丸型エビタモ網(半径60mm)、網目(5mm×5mm)を使用した。

調査は日中、主にD型フレームネットを、夜間は懐中電灯などの灯火を用い、丸型エビタモ網を使ってエビ類を採集した。捕獲したエビ類は現地において10%ホルマリン液で一時固定を行い、翌日に80%アルコール液で最終固定をした後に、計測と同定を行った。計測方法は体長(眼柄基部の後端から尾節末端まで)と頭胸甲長(眼柄基部の後端から頭胸甲の後端まで)をノギスを用い計測をした。

種の同定は頭胸甲に存在する各種の棘の有無と額角の形態や歯状突起の数によった(第2図)。ヌマエビ属とヒメヌマエビ属の区別は眼上棘の有無によった(第3図)。ヒメヌマエビ属の3種は額角上縁の歯状突起の有無とその位置によって種を判別をした(第5図)。



第2図 (上) :ヌマエビ科エビ類の頭胸甲における棘の位置と名称および歯状突起。  
(下) :ヌマエビ科エビ類の第1胸脚(A)と第2胸脚(B)。

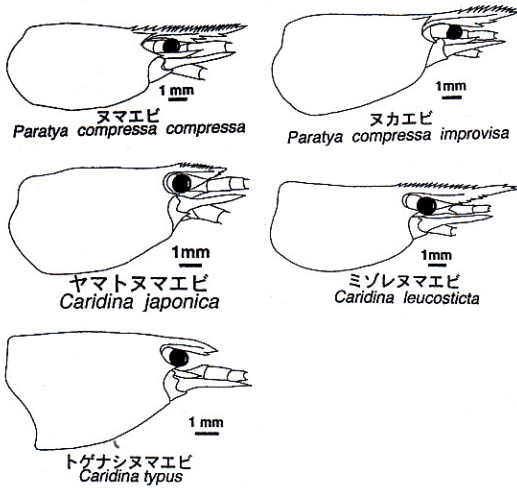


第3図 ヌマエビ属(上)とヒメヌマエビ属(下)の頭胸甲の側面。

St.	水系名	河川名	調査地点通称名	所在地	A	B	C	D	E
1	田越川	田越川	桜山一丁目	逗子市	○	○	○	○	○
2	田越川	田越川	第一運動公園	逗子市	○	○	○	○	○
3	森戸川	森戸川	長徳寺前	逗子市	○	○	○	○	○
4	森戸川	森戸川	森戸川新住宅地)	逗子市	○	●	○	○	○
5	森戸川	森戸川	森戸川堰堤上部	逗子市	○	●	○	○	○
6	下山川	下山川	平	葉山町	○	○	○	●	○
7	下山川	下山川	上山口	葉山町	○	○	○	●	●
8	下山川	下山川	山中町	葉山町	○	○	●	○	○
9	久留和川	久留和川	海老田	横須賀市	○	○	○	○	○
10	関根川	関根川	堰堤下	横須賀市	●	○	○	●	○
11	関根川	関根川	親水公園前	横須賀市	○	○	○	○	○
12	田中川	田中川	田中川河口	横須賀市	○	○	○	○	○
13	前田川	前田川	原	横須賀市	○	○	●	●	●
14	前田川	前田川	櫻淵	横須賀市	●	○	●	○	○
15	前田川	前田川	梅林	横須賀市	●	○	●	○	○
16	前田川	堰谷戸川	堰谷戸川	横須賀市	●	●	●	○	○
17	前田川	尾形瀬川	尾形瀬川	横須賀市	●	○	●	○	●
18	松越川	松越川	佐島橋	横須賀市	○	○	○	○	○
19	松越川	松越川	猿見谷堰前	横須賀市	○	○	●	○	○
20	松越川	松越川	松越川	横須賀市	○	○	○	○	○
21	松越川	竹川	大橋	横須賀市	○	○	○	○	○
22	松越川	小田和川	太田和	横須賀市	○	○	○	○	○
23	松越川	荻野川	原下	横須賀市	○	○	○	○	○
24	一番川	一番川	若宮神社	三浦市	○	○	○	○	●
25	一番川	一番川	水余	三浦市	○	○	○	○	●
26	三戸川	三戸川	農協三戸支所前	三浦市	○	○	○	○	○
27	鈴川	鈴川	島田	三浦市	○	○	○	○	○
28	菊池川	菊池川	仲里	三浦市	○	○	○	○	○
29	津久井川	津久井川	谷戸	横須賀市	○	○	○	○	○
30	長沢川	長沢川	村岡橋	横須賀市	○	○	○	○	○
31	松輪川	松輪川	野比中学校	横須賀市	○	○	○	○	○
32	千駄川	千駄川	谷戸の田	横須賀市	○	○	○	○	○
33	平作川	平作川	深山	横須賀市	○	○	○	○	○
34	平作川	平作川	万葉公園上	横須賀市	○	○	○	○	○
35	西逸見町水系	西逸見町水路	逸見浄水場下	横須賀市	○	○	○	○	○
36	田浦大作町水系	田浦大作町水路	田浦大作町 117	横須賀市	●	○	○	○	○
37	田浦泉町水系	田浦泉町水路	田浦泉町 28	横須賀市	●	○	○	○	○
38	夏島町水系	夏島町水路	夏島町	横須賀市	○	○	○	○	○
39	小網代水系	浦ノ川	小網代水系上部	三浦市	●	○	○	○	○
40	小網代水系	浦ノ川	小網代水系下部	三浦市	●	○	○	○	○

第1表 調査地点とヌマエビ科3種2亜種の生息の有無。(黒丸：確認地, 白丸：未確認地)  
 A:ヌマエビ, B:ヌカエビ, C:ヤマトヌマエビ, D:ミソレヌマエビ, E:トゲナシヌマエビ.





第4図 ヌマエビ科3種2亜種の頭胸甲の側面。

### 結果

三浦半島の調査地点(第1図)の内、ヌマエビ科エビ類が採集されたのは第1表に示す18地点である(第5図)。確認された種はヌマエビ属でヌマエビとヌカエビ、ヒメヌマエビ属ではヤマトヌマエビ・ミゾレヌマエビ・トゲナシヌマエビであった(第2表)。河口域近くのほとんど流れのない下流域から中流域にはヌカエビ・ミゾレヌマエビやトゲナシヌマエビが生息していた。中でもトゲナシヌマエビは流れが比較的緩やかな場合には、川の上流域の支流にも見られた。流れの速い川の中・上流域にはヤマトヌマエビが出現したが、前田川(第6図上)では比較的流れの緩やかな下流域近くにも生息していた。ヌマエビは流れの緩やかな所からある程度流れのある所まで広範囲に生息していた。

下山川(第6図中)では流れの緩やかな下流域の平(第1図・第1表ST.6)や上山口(同 ST.7)にミゾレヌマエビ・トゲナシヌマエビが、流れのある山間部の山中町(同 ST.8)にヤマトヌマエビが生息しており、棲み分けをしているのが確認できた。

### 出現種の形態と生態

ヌマエビ属 ヌマエビ *Paratyta compressa compressa* (De Haan)

形態 頭胸甲長8mm、体長36mm(雌)。ヌマエビ科のエビ類は同じような生息環境にいるテナガエビ

第2表 ヌマエビ科エビ類の採集リスト。

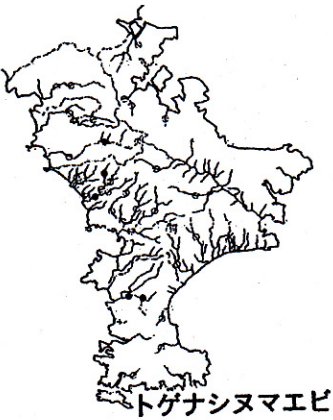
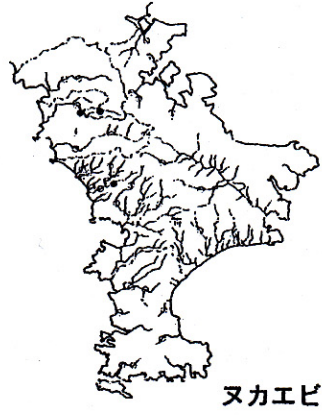
ヌマエビ科	Atyidae
ヌマエビ属	<i>Paratyta</i>
ヌマエビ	<i>P. compressa compressa</i>
ヌカエビ	<i>P. compressa improvisa</i>
ヒメヌマエビ属	<i>Caridina</i>
ヤマトヌマエビ	<i>C. japonica</i>
ミゾレヌマエビ	<i>C. leucosticta</i>
トゲナシヌマエビ	<i>C. typus</i>

科のエビ類に比較してほぼ三分の一ほどの大きさである。第2胸脚が著しく長くない。第1および第2胸脚はほぼ同形で、先端ははさみ状になり、そのはさみの部分に毛の束を有することによりテナガエビ科と、眼上棘を有することで同科のヒメヌマエビ属と判別できる。全脚に外肢があることがヌマエビ属の特徴になっている。額角は比較的長く、ほとんど水平に突出する。現在までの記録によればその多くが上縁に14~34個の歯状突起を持つ。この内2~3個が眼柄基部より後方の頭胸甲上にあり、この存在が同属のヌカエビとの判別点になっている。下縁に1(まれに0)~8個の歯状突起がある(第4図)。生時には頭胸甲の側面に黒褐色の複雑な斑紋がある。眼上棘の他に触角上棘を持つ。

生態 前田川の調査地では水中の草の葉や根の間、流れの緩やかな淵、岸よりの石や流木などの間に潜んでいた。かぎ爪のある第3から第5胸脚を使ってかなり上流近くのみでさかのぼるが、ヤマトヌマエビよりも下流域に分布する傾向がある。その中間部では両種が混在した。関根川は砂防堰堤下の石の多い、水深50cmほどの淀みに、田浦大作町・田浦泉町では両側に山が迫る住宅地水路に生息していた。三浦半島での繁殖期は4~10月、最盛期は7~8月である。

分布 三浦半島では前田川・関根川・田浦大作町水路・田浦泉町水路・小網代の浦ノ川で生息を確認した。

ヌカエビ *Paratyta compressa improvisa* Kemp  
形態 頭胸甲長7mm、体長30mm(雌)。同属のヌマエビに良く似るが、体長はやや短い。第1および第2胸脚はヌマエビと同じである。全脚に外肢がある。額角は比較的長い。その額角上縁に歯状



第5図 ヌマエビ科3種2亜種の生息地点(黒丸).



突起が4~20個ある。その歯状突起のすべてが眼柄基部より前方の頭胸甲上にあり、後方の頭胸甲上に存在しないことが同属のヌマエビとの判別点になっている。下縁に1~6個の歯状突起がある(第4図)。生時の体色は褐色ないし緑褐色を呈する事が多いが変化に富む。頭胸甲上に眼上棘と触角上棘を持つ。

**生態** 森戸川(第6図下)の調査地では淵の水中の草の葉や根などの間に潜んでいた。前田川では流れが穏やかな支流の堰谷戸川の下部に生息していた。三浦半島での繁殖期は4~11月、最盛期は7~8月である。

**分布** 三浦半島では前田川・森戸川で生息を確認した。

ヒメヌマエビ属 ヤマトヌマエビ *Caridina japonica* De Man

**形態** 頭胸甲長10mm, 体長42mm(雌)。ヌマエビ科の中では大きくなる種である。

第1および第2胸脚はヌマエビと同じである。額角は短い。その上縁に13~27個の歯状突起が密に並ぶ。そのすべてが眼柄基部より前方の頭胸甲上にあり、後方の頭胸甲上には存在しないことが同属のミゾレヌマエビとの判別点になっている。下縁に3~17個の歯状突起がある(第4図)。全脚に外肢がない。生時には体側に濃い褐色や赤褐色の縞あるいは点列模様がある。尾節および尾扇には青色の斑紋があり、この種の大きな判別点となっている。体が大きく、かぎ爪のあるしっかりした胸脚を備えている。頭胸甲上に触角上棘を持つ。

**生態** 前田川ではかなり流れのある中流域や上流域に生息し、淵や岸よりの石の下や流木などの間の他、水に浸かった草に潜んでいた。松越川では水に浸かったヤナギ類の根の間に生息していた。そこは川の屈曲点の内側で、水流がやや穏やかになる淀みであった。下山川では山間部に入る間際にある小さな滝壺の岩の内側に潜んでいた。三浦半島での繁殖期は3~9月、最盛期は8月である。

**分布** 三浦半島では前田川・松越川・下山川で生息を確認した。

ミゾレヌマエビ *Caridina leucosticta* Stimpson

**形態** 頭胸甲長8mm, 体長34mm(雌)。第1および第2胸脚はヌマエビと同じである。額角は長く、ほぼ水平に突き出している。この種の多くは歯状

突起は上縁に12~30個がある。その内2~3個が眼柄基部より後方の頭胸甲上に存在する。この存在が同属のヤマトヌマエビとの判別点になっている。下縁には3~22個ある(第4図)。全脚に外肢はない。頭胸甲上に触角上棘を持つ。生時には、背面正中線上に一本の幅広い黄褐色または灰色がかかった褐色の縞がある。腹部の側面には波状の暗褐色の斑紋が見られ、この種の大きな特徴となっている(上田, 1961)。

**生態** 三浦半島ではすべて海近くの淀んだ下流部に見られ、流れの緩やかな岸辺にある草や木が生い茂った所に多く生息していた。同属のヤマトヌマエビが川の中・上流部の流れのある所に生息するのと対照的であった。三浦半島の繁殖期は6~11月で、最盛期は7~8月である。特に7月下旬~8月上旬には雌の多くの個体に抱卵が見られた。

**分布** 三浦半島では前田川・関根川・下山川の流れの緩やかな下流域で生息を確認した。

トゲナシヌマエビ *Caridina typus* H. Milne-Edwards

**形態** 頭胸甲長7mm, 体長29mm(雌)。第1および第2胸脚はヌマエビと同じである。額角は短く、上縁には歯状突起がない(ごくまれに1歯ある)。下縁に0~3個ある(第4図)。全脚に外肢はない。頭胸甲上に触角上棘を持つ。

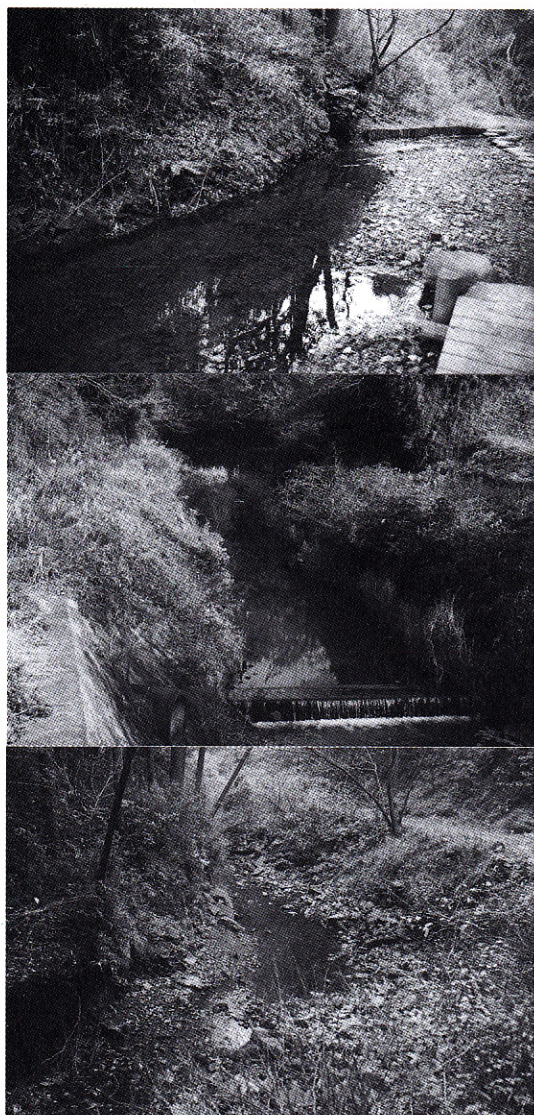
**生態** 三浦半島でも流れが緩やかな流域を好んで生息していた。前田川では海から200メートルほど遡った淀みの水に浸った草の中に潜んでいた。また、前田川の支流、尾形瀬川は勾配が緩やかで水が淀みがちであり、その下流域の40cmほどの深みにも生息が確認できた。一番川(第1図・第1表 ST. 6)では水深20cmほどの浅い小さな淀みに生息していた。

**分布** 三浦半島では下山川・一番川の下流域、前田川とその支流(尾形瀬川)で生息を確認した。

考 察

一般的にヌマエビは穏やかな水域に多く生息している。本調査によって三浦半島でもその傾向がみられたが、本種はかなり流れがあるところでも生息することが明らかになった。比較的大きな体とその強い歩行力のためであると考えられる。しかし、ヤマトヌマエビより上流に生息することは





第6図 生息地の背景。上：前田川(横須賀市)，中：下山川(葉山町・横須賀市)，下：森戸川(葉山町・逗子市)。

なかった。ヤマトヌマエビは上田が報告しているように(上田, 1961), 水温が低く, 川の流れのある中・上流を好む傾向があるエビであるが, 前田川ではかなり下流域近くまで分布している。その理由としては前田川の下流域付近は南側に山が迫り, 日照時間が短いこと, 樹木が水面を覆っていることから水温上昇が抑えられていると考えられる。また, 下流域でありながらもある程度の流れがある中流域の要素を備えているためと思われる。前田川の梅林付近(第1表・ST. 15)に多く生息する

のは, 途中1~2mの砂防ダム3個所の堰堤をよじ登って行ったものと推測される。両側回遊種であるヤマトヌマエビが多少の高さのある堰堤を登って遡上することは報告されている(浜野・林, 1992)。

今回, 生息を確認したヌマエビ科エビ類を含む, 三浦半島産淡水エビの検索表を作成した。

#### 三浦半島の淡水エビ類の検索表

1. 第一・第二胸脚のはさみの先端に毛束がない…2
  - ー. 第一・第二胸脚のはさみの先端に毛束がある…4
2. 肝上棘がある…3
  - ー. 肝上棘がない…スジエビ
3. 第二胸脚が太く, 扁平である…ヒラテテナガエビ
  - ー. 第二胸脚の表面が細かい毛で覆われている…テナガエビ
  - ー. 第二胸脚の表面が小さな棘で覆われている…ミナミテナガエビ
4. 眼上棘がある。胸脚には外肢がある…5
  - ー. 眼上棘がない。胸脚には外肢がない…6
5. 額角上縁の歯が眼柄基部後方の頭胸甲上にある…ヌマエビ
  - ー. 額角上縁の歯が眼柄基部後方の頭胸甲上にない…ヌカエビ
6. 額角上縁に歯がある…7
  - ー. 額角上縁に歯がない…トゲナシヌマエビ
7. 額角上縁の歯が眼柄基部後方の頭胸甲上にある…ミゾレヌマエビ
  - ー. 額角上縁の歯が眼柄基部後方の頭胸甲上にない…ヤマトヌマエビ

#### 謝 辞

本報告をまとめるに当たり, 多数の貴重な文献を頂いた独立行政法人水産大学校の浜野龍夫先生, 有益なご助言と暖かいご支援を賜った横浜市環境研究所の樋口文夫氏に厚くお礼を申し上げると共に, 三浦半島の河川調査で多大な協力をして頂いた茨城大学大学院生の横山芳春氏およびよこすか自然環境探偵団の皆様へ感謝する。

#### 引用文献

- 石原龍雄・橘川宗彦・栗本和彦・上妻信夫 1986. 淡水産エビ類, 箱根の魚類: 170-176. かなしんブックス, 神奈川新聞社.
- 石綿 進一・野崎隆夫 1997. 甲殻類十脚目(エビ・カニ類). 相模川水系の水生動物: 58-61.

神奈川県環境科学センター。

- 上田常一 1961. 日本淡水エビの研究：96-127.  
園山書店, 島根.
- 相模湾海洋生物研究会 1995. 横須賀市内河川水生生物基礎調査報告書：43-47.
- 鈴木廣志・佐藤正典 1994. 淡水産のエビとカニ。  
かごしまの自然ガイド：20-23. 西日本新聞社,  
福岡.
- 浜野龍夫・林 健一 1992. 徳島県志和岐川に遡  
上するヤマトヌマエビの生態. *Researches on  
Crustacea*, 21 : 1-3.
- 林 健一 1989a. 日本産エビ類の分類と生態(45).  
海洋と生物, (60) : 40-44.
- 林 健一 1989b. 日本産エビ類の分類と生態(50).  
海洋と生物, (65) : 497-501.
- 樋口文夫・水尾寛己・福島 悟・前川 渡 1995.  
横浜の淡水エビ・カニ類の分布状況. 横浜の川  
と海の生物(第7報・河川編)(178) : 219-235.  
横浜市環境保全局.
- 樋口文夫・福島 悟・水尾寛己・前川 渡 1996a.  
横浜市南部及びその周辺に分布するヌカエビの  
形態, 繁殖形質, 大岡山・境川水系生態調査報告  
書, 123 : 195-202. 横浜市環境科学研究所.
- 樋口文夫・福島 悟・水尾寛己・前川 渡 1996b.  
大岡川源流部におけるヌカエビの生息場所と生  
活様式, 大岡山・境川水系生態調査報告書, 123 :  
203-215. 横浜市環境科学研究所.
- 樋口文夫・水尾寛己・福島 悟 1997. 横浜の淡  
水エビ・カニ類の分布状況. 横浜の川と海の生  
物(第8報・河川編)(186) : 141-151. 横浜市  
環境保全局.