

報 告

愛媛県岩松川河口域のヨシ原とその周辺に生息するカニ類と腹足類

香川大学農学部 深 尾 剛 志

Brachyuran crabs and gastropods living in and around reed marsh in the estuary of the Iwamatsu River, Ehime Prefecture. Tsuyoshi Fukao (*Faculty of Agriculture, Kagawa University*)

要旨：2013年春季に愛媛県南予地域を流れる岩松川の河口域に形成されるヨシ原とその周辺に生息するカニ類と腹足類の分布状況を調査した。その結果、カニ類13種と腹足類18種の計31種を確認し、そのうち5種のカニ類と8種の腹足類が環境省レッドリストあるいは愛媛県レッドデータブックに記載されている希少種であった。

キーワード：カニ類・腹足類・ヨシ原・岩松川

はじめに

沿岸・河口域においては、潮汐の働きにより干出と水没を繰り返す干潟地形が形成され、甲殻類や貝類等の多種多様な生物が生息している（細川，1999；風呂田，2006）。そのなかでも干潟内に形成されるヨシ原とその周辺には、他の干潟環境や植物群集では見られない微小生物が多く生息している（木村・木村，1999；柚原ほか，2015，2016）。ヨシ原が形成されている河川の下流域から河口域は、平坦な場所のため埋め立てられて農耕地、漁港、住宅地等に変貌し、ヨシ原の面積は全国的にも減少傾向にある（木村・木村，1999；風呂田，2006）。そのため、ヨシ原に生息する甲殻類や貝類の中には絶滅危惧種に指定されている種も多く存在する（環境省URL：http://www.biodic.go.jp/rdb/rl2012/redList2012_kairui_1.csv。2014.11参照；URL：http://www.biodic.go.jp/rdb/rl2012/redList2012_invertebrate_1.csv。2014.12参照）。今後ヨシ原に生息する希少生物の保護対策を考えるうえで、規模の大小に関係なく全国に存在するヨシ原に生

息する微小生物の詳細な分布状況を把握しておく必要がある。そこで本研究では、愛媛県の二級河川岩松川河口域に形成されるヨシ原とその周辺に表在するカニ類と腹足類について調査を行った。

調査方法

岩松川は、愛媛県宇和島市津島町を流れている。冬は青ノリ採りやシラウオ漁が盛んで、4～6月頃にはヨシ原より下流の干潟で潮干狩りを行っていることもある。調査区域はヨシ原とその周辺に4ヶ所設定し、2013年4～6月の昼と夜の干潮時に12回実施した（図1）。区域ごとの特徴は以下に示す。

A区：砂質の上を主にこぶし大の転石で敷き詰められている。干潮時、河川との境目付近はアオサと枯れたヨシで埋め尽くされており、滯筋が形成されていることがある。また、高潮線付近にはハマサジやフクド等の塩生植物がみられる（図2A）。

B区：底質は泥分を多く含む砂泥質であり、主に

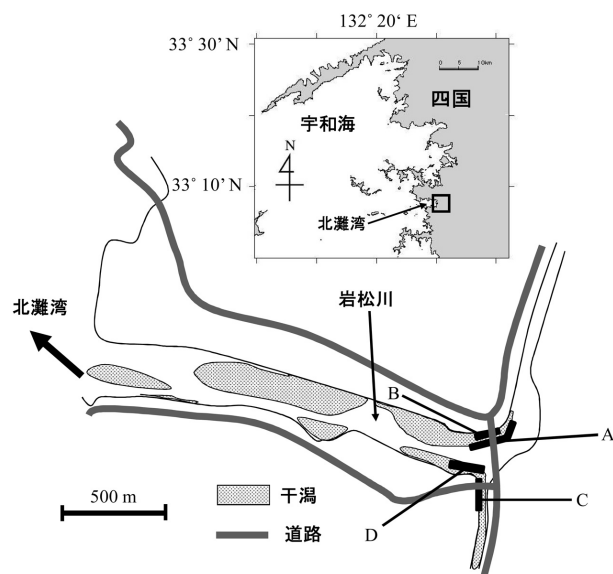


図 1. 岩松川河口域における調査区域.



図 2. 調査区域の概観. 左上のアルファベットは図 1 のものと対応している.

ヨシで構成される水生植物が茂っている。地面には、枯れたヨシや流木が覆いかぶさっている（図2 B）。大潮の満潮時には、水没することもある。

C区：底質は主に砂質であり、岸に沿ってヨシ原が形成されており、その下はアオサで覆われている（図2 C）。周辺のヨシ原がない場所は砂利で覆われている。満潮時はヨシの先端以外は水没する。

D区：コンクリート護岸に近く、底質は砂質である（図2 D）。所々アオサで覆われた場所と直径約20~40cmの転石や礫が散在している場所がある。

各区域において転石下、流木や枯れて倒れたヨシの下あるいはヨシや塩生植物に付着しているカニ類と腹足類を目視で確認した。また、巣穴中のカニ類はスコップを用いて掘り返して生息の有無を確認した。現場において同定が困難な種に関しては最小限の数だけ市販の70%エタノールで保存して持ち帰り、後日ルーペ等で同定した。

結果と考察

本調査において確認できたカニ類および腹足類は、それぞれ13種と18種の計31種であった（表1）。まず記録されたカニ類の中で、アカテガニ、クロベンケイガニおよびベンケイガニの3種については、岩松川河川内のヨシ原や干潟域で見られるのは極稀であり、その周辺の民家や水田周辺に築かれた自然の岩を利用した垣根や水路の隙間、さらには草むら・森林の湿った場所で多数確認できた。カクベンケイガニもヨシ原周辺で見られるのは稀であり、河口干潟全域のコンクリート護岸の隙間に潜んでいることが多かった。フタバカクガニおよびケフサイソガニは、ヨシ原周辺のみならず河口干潟全域でよく見られたのに対し、ウモレベン

ケイガニ、ハマガニおよびアシハラガニの生息はヨシ原とその周辺に限定されていた。フタバカクガニ、ケフサイソガニおよびウモレベンケイガニは流木や転石の下に多いのに対し、ハマガニとアシハラガニは、巣穴とその周辺で見つかることが多かった。フタバカクガニ、ケフサイソガニおよびアシハラガニの3種は1回の調査で多数見つけることができたことから、かなりの数が生息していると考えられるが、ハマガニとウモレベンケイガニは確認できない調査日もあったことから個体数は少ないものと思われる。タイワンヒライソモドキは滞筋や河川中の転石下に生息していたものの、毎回確認することはできなかった。チゴガニおよびコメツキガニは砂あるいは砂泥の底質に巣穴を作り混在していたが、チゴガニの方が泥分を多く含む底質を好む傾向があった。ユビアカベンケイガニは、干潮時乾燥しやすい底質上の転石下で普通に見られた。愛媛県が作成したレッドデータブック2014（以下、愛媛県RDB2014；愛媛県，2014）において、ベンケイガニは絶滅危惧I類、アカテガニ、クロベンケイガニ、ユビアカベンケイガニおよびハマガニの4種が準絶滅危惧種に指定されている（表1，図3）。本調査において、いずれも多数確認できたものの、ベンケイガニ、アカテガニおよびクロベンケイガニは岩松川河口域周辺の民家や水田環境を主な棲家にしてきたことから、岩松川河口の干潟域のみならずその周辺環境の保全も極めて重要になると考えられる。

次に腹足類について、ウミニナおよびホソウミニナは、岩松川の河口干潟全域において優占的に分布していた。また、タマキビ、アラレタマキビ、ヒメコザラ、イシダタミおよびスガイも、ヨシ原周辺のみならず干潟全域で多数見つけることができた。タマキビ、ヒメコザラ、イシダタミおよびスガイの4種は満潮時水没するコンクリート護岸

表 1. 岩松川河口域に形成されたヨシ原とその周辺で確認できたカニ類と腹足類。

学名	和名	調査域				愛媛県Red Data Book (2014)	環境省Red List (2012)
		A	B	C	D		
Brachyura	カニ類						
Sesariidae	ベンケイガニ科						
<i>Chiromantes haematocheir</i>	アカテガニ	●	●	●		NT	
<i>Chiromantes dehaani</i>	クロベンケイガニ	●	●	●		NT	
<i>Sesarmops intermedius</i>	ベンケイガニ	●	●	●		CR+EN	
<i>Parasarma tripectinis</i>	ユビアカベンケイガニ	●	●	●		NT	
<i>Parasarma pictum</i>	カクベンケイガニ	●	●				
<i>Perisesarma bidens</i>	フタバカクガニ	●	●	●			
<i>Clistocaeloma sinense</i>	ウモレベンケイガニ	●	●				
Varuridae	モクスガニ科						
<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	ケフサイソガニ	●		●	●		
<i>Helice tridens</i>	アシハラガニ	●	●	●		NT	
<i>Chasmagnathus convexus</i>	ハマガニ						
<i>Pygocentrus ishii</i>	タイワンヒライソモドキ	●					
Dotillidae	コメツキガニ科						
<i>Ilyoplax pusilla</i>	チゴガニ			●	●		
<i>Scopimera globosa</i>	コメツキガニ				●		
Gastropod	腹足類						
Batillariidae	ウミナ科						
<i>Batillaria multiformis</i>	ウミナ	●	●	●	●		NT
<i>Batillaria attramentaria</i>	ボソウウミナ	●	●	●	●		
Potamididae	フトヘナタリ科						
<i>Cerithidea moerchii</i>	フトヘナタリ		●	●			NT
Cerithiidae	オニノツノガイ科						
<i>Cerithium coralium</i>	コゲツノブエ	●					VU
Littorinidae	タマキビ科						
<i>Littorina brevicula</i>	アラレタマキビ				●		
<i>Nodilittorina radiata</i>	アマオプネガイ科						
Neritidae	イシマキガイ科						
<i>Clithon retropictus</i>	イシマキガイ	●					
<i>Clithon faba</i>	カノコガイ	●					
Lottiidae	コガモガイ科						
<i>Patelloida heroldi</i>	ヒメコザラ				●		
<i>Patelloida conulus</i>	ツボミガイ	●					NT
Phenacolepadidae	ユキスズメ科						
<i>Phenacolepas pulchella</i>	ミヤコドリ	●				VU	NT
Assimineidae	カワザンショウ科						
<i>Assiminea japonica</i>	カワザンショウガイ			●			
<i>Assiminea hiradoensis</i>	ヒラドカワザンショウ			●	●		
<i>Angustassiminea castanea</i>	クリイロカワザンショウ	●	●				NT
Ellobiidae	オカミミガイ科						
<i>Auriculastra duplicata</i>	ナラビオカミミガイ	●	●			CR+EN	VU
<i>Melampus sincaporensis</i>	キヌカツギハマシノミ		●			CR+EN	VU
Trochidae	ニシキウスガイ科						
<i>Monodonta labio</i>	イシダミ	●					
Turbinidae	サザエ科						
<i>Turbo (Lunella) coronatus coreensis</i>	スガイ	●			●		

CR+EN, 絶滅危惧I類; VU, 絶滅危惧II類; NT, 準絶滅危惧

の隙間や転石で確認でき、アラレタマキビは4種よりも上部の満潮線付近のコンクリート護岸の隙間でよく見られる傾向があった。上記の7種の腹足類は他の干潟でもよく見かけることから(三浦・実政, 2010; 早瀬ほか, 2011; 瀬尾・Tanangon an, 2014), 干潟では一般的な種であると言える。コゲツノブエはウミナ類の個体群と混在し、ツボミガイはウミナ類の貝殻に付着していた。しかし、調査期間中にそれぞれ1個体ずつしか確認できなかったことから岩松川では個体数が極めて少ないと考えられる。ミヤコドリは同じく宇和島市を流れる二級河川来村川でも著者は確認しており、どちらの河川でも泥底に埋まった転石の裏側に付着していた。岩松川における生息はA区内でも狭い範囲に限定されていた。イシマキガイとカ

ノコガイは、主に潮溜りや河川中の転石に付着しており混在していることが多かったが、数は圧倒的にイシマキガイの方が多かった。フトヘナタリ、カワザンショウ類、オカミミガイ類は、ヨシ原内とその周辺でよく見られた。まずフトヘナタリはヨシ原内でしか確認できず、ヨシ原下に堆積したアオサや繁茂している底生藻類に付着していることが多かった。カワザンショウ類は分布に種特異的な傾向がみられた。確認できた3種の内、クリイロカワザンショウの分布は満潮線付近の転石や礫に付着していることが多かったのに対し、カワザンショウガイとヒラドカワザンショウの2種はクリイロカワザンショウの生息域より下部のヨシ原内で満潮時完全に水没する転石や底生藻類上にフトヘナタリと混在していることが多かった。オ

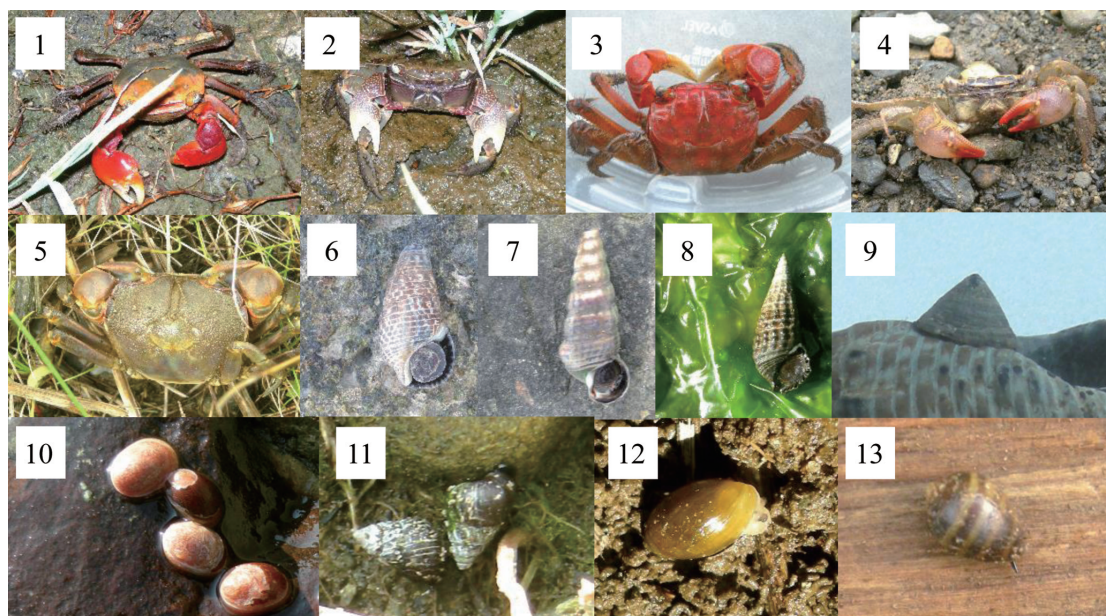


図3. 岩松川河口域のヨシ原とその周辺で確認できた愛媛県レッドデータブック2014および環境省レッドリストに掲載されているカニ類と腹足類. (1) アカテガニ $Chiromantes\ haematocheir$, (2) クロベンケイガニ $Chiromantes\ dehaani$, (3) ベンケイガニ $Sesarmops\ intermedius$, (4) ユビアカベンケイガニ $Parasesarma\ tripectinis$, (5) ハマガニ $Chasmagnathus\ convexus$, (6) ウミニナ $Batillaria\ multiformis$, (7) フトヘナタリ $Cerithidea\ moerchii$, (8) コゲツノブエ $Cerithium\ coralium$, (9) ツボミガイ $Patelloida\ conulus$, (10) ミヤコドリ $Phenacolepas\ pulchella$, (11) クリイロカワザンショウ $Angustassimineia\ castanea$, (12) ナラビオカミミガイ $Auriculastra\ duplicata$, (13) キヌカツギハマシイノミ $Melampus\ sincaporensis$.

カミミガイ科に属するナラビオカミミガイとキヌカツギハマシイノミは、倒れて枯れたヨシ、転石および流木の下に湿った土壌上にウモレベンケイガニと同所的に生息していることが多かった。愛媛県RDB2014（愛媛県，2014）に記載されている腹足類は、ナラビオカミミガイ（絶滅危惧I類）、キヌカツギハマシイノミ（絶滅危惧I類）およびミヤコドリ（絶滅危惧II類）の3種である。さらに環境省レッドリスト（環境省URL：http://www.biodic.go.jp/rdb/rl2012/redList2012_kairui_1.csv，2014.11参照）において、ナラビオカミミガイ、キヌカツギハマシイノミおよびコゲツノブエの3種は絶滅危惧II類、ウミニナ、フトヘナタリ、ツボ

ミガイ、ミヤコドリおよびクリイロカワザンショウの5種は準絶滅危惧種に指定されている（表1，図3）。ナラビオカミミガイとキヌカツギハマシイノミは全国的にもヨシ原の消失とともに急速に個体数を減らしており（木村・木村，1999；鈴木ほか，2013），岩松川でも護岸や道路が隣接する小さなヨシ原において1回の調査で数個体しか確認できなかったことから個体数は少ないと予想される。コゲツノブエとツボミガイは主に泥分の多い干潟においてウミニナやホソウミニナと同所的に見られることが多いものの（福田・木村，2012），岩松川では河口全域で多数みられるウミニナ類に比べて個体数が極めて少なく，その原因は現在の

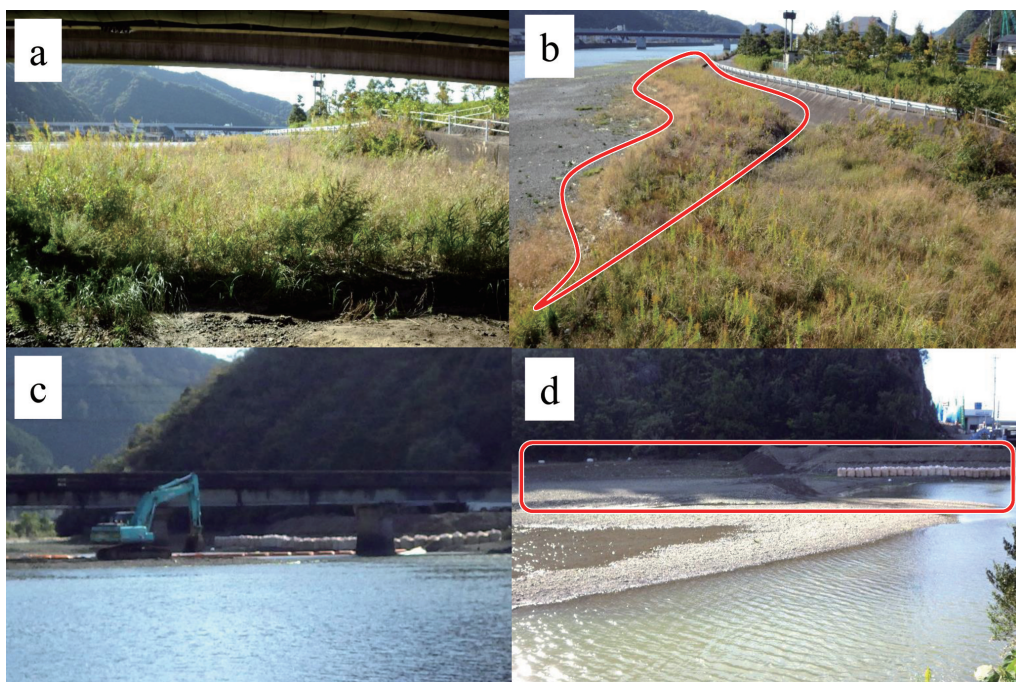


図4. 2015年の調査区域の概観。(a) B区において図2Bとほぼ同じ位置からの写真, (b) B区を上から見た写真。線で囲まれた部分は新たに盛られた土砂, (c) B区から見た河川改修中のC区, (d) 横からみた河川改修中のC区。土嚢が置かれている付近(線で囲まれた部分)にかつてヨシ原があった。

ところ不明である。フトヘナタリ, ミヤコドリおよびクリイロカワザンショウの3種は高密度で確認できたもののその生息範囲はヨシ原とその周辺のみであり限定的である。

2015年10月に著者は、岩松川河口域のヨシ原の現状と2013年に見られたカニ類と腹足類の生息を確認するための調査を実施した。しかし、確認できたのはアシハラガニ, アカテガニ, ウミナ, ホソウミナおよびイシマキガイだけであった。このとき岩松川は河川改修中であり, C区のヨシ原は工事により大半は取り除かれ, さらにB区にあったヨシ原も概ね他の陸生植物に変わっていた(図4)。B区のヨシ原消滅は周辺を新たに土砂で盛られた結果, 満潮時海水が侵入しにくくなり地面が乾燥したためと推測される(図4b)。その

ためヨシ原に生息していたカニ類と腹足類の分布に大きな影響を与えたことは確実であると考えられ, 今後継続的に分布調査を行う必要がある。

引用文献

- 愛媛県. 2014. 愛媛県レッドデータブック2014—愛媛県の絶滅のおそれのある野生生物—. 624 pp. 愛媛県県民環境部環境局自然保護課, 松山.
- 福田 宏・木村昭一. 2012. ツボミ, コゲツノブエ. 「干潟の絶滅危惧動物図鑑—海岸ベントスのレッドデータブック」(日本ベントス学会編), p16, p27. 東海大学出版会, 泰野.
- 風呂田利夫. 2006. 干潟底生動物の種多様性とそ

- の保全. 地球環境, 11: 183–190.
- 早瀬善正・種倉俊之・社家間太郎・松永育之・吉川 尚・松浦弘行・石川智士. 2011. 愛知県幡豆町の干潟および岩礁域潮間帯の貝類相. 東海大学海洋研究所研究報告, 32: 11–33.
- 細川恭史. 1999. 干潟の水質浄化システムとその再生・造成の可能性. 沿岸海洋研究, 36: 137–144.
- 木村昭一・木村妙子. 1999. 三河湾および伊勢湾河口域におけるアシ原湿地の腹足類相. 日本ベントス学会誌, 54: 44–56.
- 三浦知之・実政武志. 2010. 宮崎県一ツ瀬川河口域に出現する貝類と甲殻類. 宮崎大学農学部研究報告, 56: 29–44.
- 瀬尾友樹・J. Tanangonan. 2014. 2009～2013年における香川県沿岸の海産貝類相について. 近畿大学農学部紀要, 47: 87–124.
- 鈴木孝男・木村昭一・木村妙子・森 敬介・多留聖典. 2013. 干潟ベントスフィールド図鑑. 257pp. 特定非営利活動法人日本国際湿地保全連合, 東京.
- 柚原 剛・田中正敦・阿部絢香・海上智央・多留聖典. 2015. 多摩川河口の塩性湿地に生息する表在性ベントス相. 神奈川自然誌資料, 36: 25–30.
- ・高木 俊・風呂田利夫. 2016. 東京湾における塩性湿地依存性の絶滅危惧ベントスの分布特性. 日本ベントス学会誌, 70: 50–64.