

特集：矢作川上中流域の河畔林

調査報告

矢作川とその河畔林に生息する貝類

Land and freshwater mollusks in Yahagi River and its riparian forest

川瀬基弘

Motohiro KAWASE

要 約

平成18年度から19年度にかけて矢作川流域の5地点において河川と河畔林の貝類生息状況を調査した。その結果、淡水産貝類8種、陸産貝類13種（亜種を含む、以下同じ。）の合計21種類を確認することが出来た。各地点の貝類の種類数や個体数は比較的少なく、環境の改変が貝類相の変動に大きく影響すると考えられた。

キーワード：陸産貝類、淡水産貝類、非海産貝類、貝類、矢作川河畔林

1. はじめに

平成18年度から19年度にかけて「矢作川河畔林整備基礎調査」が行われた。本調査は、矢作川河畔林等の植生・昆虫・水棲生物等の現況や、河川愛護・保護活動状況の把握など、景観にも配慮した主な河畔林等の保全及び整備のための基礎調査を目的としている。この調査の一環として、著者は矢作川とその河畔林の貝類を調査したのでその結果をここに報告する。

この報告をまとめるにあたり、滋賀県立琵琶湖博物館主任学芸員の中井克樹博士には粗稿をお読みいただき、適切なお助言を頂いた。ここに記してお礼申し上げる。

2. 調査目的

矢作川および河畔林の非海産貝類相の現状を把握し、河川および河畔林整備工事の際に種の保護に配慮するための資料とする。

3. 調査地と調査方法

調査地は、地点①：小渡町小柳（旭地区内）、地点②：榑俣町榑俣川合流点付近（小原地区内）、地点③：百月町百月発電所上流（小原地区内）、地点④：西広瀬町西前地内（猿投地区内）、地点⑤：東広瀬町ヲゴソ地内（石野地区内）の5地点である。調査地の位置については、本誌「矢作川上中流域の河畔林特集にあたって」の図2を参照されたい。河川及び河畔林に加え、付近の水田、耕作地、周辺民家や道路沿いも調査範囲に含めた。

調査時期は、2006～2007年の2年間である。調査は

素手による直接採集を中心に、必要に応じてタモ網、スコップ、熊手、金属製篩等を用いた。

4. 結果

上記5地点の非海産貝類の調査結果を表に示した。調査地点番号は、「3. 調査地と調査方法」の番号を用いた。各地における生息個体数は、定量的評価が困難なため「A：非常に多い、B：多い、C：普通、D：少ない、E：非常に少ない」の5段階評価で示した。5地点の総種数は、淡水産貝類8種、亜種を含めて陸産貝類13種の合計21種である。

以下、地点毎に生息地の概況と貝類相の特徴を示す。なお、植生については本誌「矢作川上中流域の河畔植生」を参照されたい。

地点①：地点②のほぼ対岸側に位置し、本調査地点では最も上流域である。道路から川岸までの雑木林の日当たりの悪い林床は、やや湿度が高く陸産貝類の生息に適した土壌、腐葉土、落葉落枝層が存在する。また、道路脇には道路反対側の山側斜面から堆積したと考えられる腐葉土が道路脇に広く堆積している。淡水産貝類については、少数のマシジミが確認されたに過ぎない。マシジミは河川のややワンド状になった流速の緩やかな浅場の砂の中に生息していた。アスファルト道路脇の腐葉土中に生息する外来種のトクサオカチョウジガイやコハクガイも含めて、陸産貝類は5地点中で最も種数・個体数が豊富で、13種中10種が確認された。

地点②：生息地は地点①とほぼ似たような概況であり、地点①に次いで陸産貝類の種数は多く9種を数えたが、

それぞれの生息個体数は少ない。淡水産貝類は確認することが出来なかった。

地点③：道路から川岸までの土壌は地点①と②に対して比較的乾燥しており、腐葉土、落葉落枝層の堆積は少なく、陸産貝類の生息には適していない環境である。しかし、道路反対側の山側斜面の下には斜面から落下して来たと考えられる腐葉土層や落葉落枝層があり、その中には小型の陸産貝類が生息していた。全体的に見て、陸産貝類は5種にとどまり、個体数も少なかった。また、淡水産貝類ではカワヒバリガイが確認されたのみだった。カワヒバリガイは河川に多い大礫に時々付着しており、大型個体は少なかったが幼貝は比較的多かった。

地点④：河畔林の林床は陽当たりが悪いが、やや乾燥しており腐葉土の堆積は少なく陸産貝類は少ない。しかし、河畔林に隣接する民家や工場の裏側の人為的に配置されたと考えられる石の隙間やその上に堆積した落葉落枝層中には、やや豊富に陸産貝類が生息していた。矢作川本流と飯野川が合流する本流下位側の川岸付近は、水が停滞し水中の有機堆積物が地点①、②、③に比べて多く、淡水産貝類の生息に適した環境であった。川底の底質は泥よりも砂の優占する場所が多い。在来の淡水産貝類は5地点中で最も豊富であったが、各個体数は少ない。陸産貝類については、6種を確認したが、淡水産貝類同様に個体数は多くない。

地点⑤：河畔林の林床は陽当たりが悪いが、地点④と同様にやや乾燥しており腐葉土の堆積は少なく陸産貝類は少ない。河川は直線的で水流はやや速く、地点④に比べて水が停滞しにくく川底の堆積有機物は少なく、カワニナ類の生息を確認することが出来なかった。淡水産貝類は地点④に並んで5種が確認されたが、外来種の割合が高かった。陸産貝類はわずかに2種しか見つからず、5地点中で最も貧弱であった。

5. 考察および保全への提言

今回の調査では、淡水産貝類・陸産貝類ともに確認された種数は、近隣地域の情報と比較して少なく、個体数も全般的にみて少なかった。陸産貝類は上流側で多い傾向が認められ、調査地点①と②では落葉樹が多く、これらの林床環境は腐葉土や落葉落枝層が厚く堆積し、陸産貝類の生息に適していると考えられる。しかし、河畔林環境は伐採や河岸整備のために改変や破壊を受けやすく、確認された個体数は概して少ないことを考え合わせると、それぞれの場所において陸産貝類を絶滅させる可能性につながると予想される。

今回確認された在来の淡水産貝類の多くは、流れがやや緩やかで有機質砂泥の堆積する場所を好む傾向が強い。河川改修にともなう有機質砂泥の堆積減少、流速の上昇、

河床の人工護岸化などは、個体数の減少、ひいては絶滅を招くおそれがある。

他の生物との関係では、カワニナ類は水棲ホタル、陸産貝類は陸棲ホタルのそれぞれ貴重な餌資源となっていることから、カワニナ類の個体数増減はこれらを餌とする生物の個体数にも影響すると考えられる。また、ドブガイなどのイシガイ科貝類は、タナゴ類などの魚類の産卵基質として利用され、両者の生息数の均衡を保つことが重要である。

淡水産貝類で3種、陸産貝類で2種の外来種が確認された。本調査で確認された淡水産貝類の3種の外来種は、河川環境の変化にともない個体数を増加させる危険性がある。外来の淡水産貝類の侵入経路は明らかでないが、今後の個体数変動に注目すべきであり、侵入経路を解明すると共に更なる侵入や個体数の増加を防ぐ対策が必要であろう。アスファルト道路沿いなどの自然が破壊された場所では、外来種のトクサオカチョウジガイとコハクガイの個体数が多く、これらは人々のくらしとともに移動して分布を拡大していると考えられる。これらは自然のよく残っている場所にはあまり生息しないが、比較的乾燥に強く都市部での環境に適応できるという性質もっており、市街地や人為的改変の進んだ場所では更に分布を拡大してゆく可能性が高い。

6. 貝類の解説

本調査で確認することが出来た貝類の解説を簡単に記す。特に引用文献を示さない箇所は、東（1982）、肥後・後藤（1993）、紀平ほか（2003）、増田・内山（2004）を参考にした。

淡水産貝類

●カワニナ *Semisulcospira libertina* (Gould, 1859)

淡水に生息する細長い巻貝でゲンジボタルやヘイケボタルなどの水棲ホタルの餌としても知名度が高い。日本各地に分布する。河川や水路などの流水環境に生息することが多く、岩盤や礫、コンクリート壁面などの固い基盤の環境によく見られる。肉は食用になるが一般的ではない。また、肺吸虫、横川吸虫等の第一中間宿主となるため予防対策上注意が必要である。水質階級Ⅱの指標生物である。

地点④の飯野川との合流点付近の有機質砂泥上に老成した個体を時々観察することができた。

●チリメンカワニナ *Semisulcospira reiniana* Brot, 1877

前種に似るが、本種は縦肋や螺肋が明瞭である。ただし地域変異が著しく、縦肋や螺肋が著しく発達しない個体もある。本州、四国、九州に分布し、流れの緩やかな川や池などの砂泥底に見られ、湖沼などの止水域にも生

息する。カワニナとは生息微環境が多少異なるため、両種が同一地点で見られる場合でも“混棲”することは少ない。

地点④の飯野川との合流点付近の水が停滞する有機質砂泥上に、老成した個体を時々観察することができた。

●ヒメモノアラガイ *Fossaria ollula* (Gould, 1859)

殻は右巻き、殻高10～15mmでモノアラガイよりも螺塔が高く細身。日本各地に広く分布し、川の中流～下流の流れの緩やかなところや水田などに生息する。サカマキガイよりはややきれいな水のところに生息するが、モノアラガイよりも汚染等には強く、汚濁した水の指標生物となる。

河川脇の水が完全に停滞し、やや汚れた小規模なワンド内にわずかな個体数が生息しているのを発見した。

●サカマキガイ *Physa acuta* (Draparnaud, 1805)

殻は左巻き、殻高10～15mm前後の紡錘形、薄質で透明感のある黄白色から銑色を呈するが、黒色に近い軟体部の色が透けるため、生きた個体は暗色に見える。原産地はヨーロッパとされているが、日本各地はもとより世界中に分布を広げている。都市の下水路など汚水中でも生息することができ、大量に繁殖することがある。水田や溜池、水路、湿地などの人工的な環境で有機物が多い浅い水路に多産する。在来種のモノアラガイやヒメモノアラガイ等の貝類と競合し、生息域を脅かす危険性がある。

地点⑤の道路横の側溝中や付近の水田地帯に生息していた。

●カワヒバリガイ *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857)

長さ25mmほどのイガイ形の二枚貝。原産は中国大陸や朝鮮半島で、東アジアから輸入されるシジミ類など生きた水産物に混入して持ち込まれた可能性が高いと考えられている(中井・松田, 2000)。1990年代に日本に侵入した固着性の二枚貝で、矢作川水系では2004年ごろから確認されている。本種が大量に生息する場合には、他のプランクトン食性の貝類や水棲生物との競合が心配される。生態系に影響を及ぼすおそれがある外来種であることから、特定外来生物に指定されている。

本調査では矢作川本流の水深50cm～100cmの石の下側に、1cm程度の個体が付着しているのを確認したが、個体数はそれほど多くない。

●ドブガイ *Anodonta woodiana* (Lea, 1834)

殻は大きく両殻は良く膨れる。殻質は薄く比較的壊れやすく黒褐色か茶褐色。北海道～沖縄や中国大陸に分布する。タナゴ類の産卵対象となる。

本種の個体変異は著しいが、今回発見された個体は、殻長が15cm前後の大型で外観が丸く、ドブガイA型に該当するものと推測される。

●マシジミ *Corbicula leana Prime*, 1864

小型の亜三角形の二枚貝としてよく知られている貝だが、大型の個体では30mm程度にまで成長する。殻色は黄褐色から黒褐色まで変異があるが、大型化するに従い暗色となる傾向がある。殻の表面の光沢はほとんどなく、小さな黒い斑模様が見られることもある。

本調査で発見された矢作川の個体は15mm程度であった。

●タイワンシジミ *Corbicula fluminea* (Muller, 1774)

マシジミに非常によく似ているが、本種は殻表面の輪肋間がマシジミより広く規則的に配列する、小月面や楕面が色分けされ輪郭が明瞭である、幼貝時に茶褐色の細い放射状線がある、殻表面が鮮黄色から濁黄色・オリブ色などの淡色系が多い、などの特徴をもつ。中国・朝鮮半島などから侵入した外来種であり、日本各地に分布を広げ在来種との交雑や競争的置換が懸念されている。

本調査では、個体数は少ないが、殻皮は黄色みが強く殻頂が淡い赤みを帯びた10mm程度の個体が見つかった。

陸産貝類

●ホソヤカギセル *Mundiphaedusa hosoyaka* (Pilsbry, 1905)

愛知県、静岡県、三重県に分布する。三重県では準絶滅危惧種(NT)に指定され、既知の生息地点数は12か所程度であり減少している(三重県環境森林部自然環境室, 2006)。豊田市内の分布は比較的広く、東広瀬町、山中町、国附町、藤岡町、旭町、足助町などの雑木林や山林に生息している(木村, 2005a, 2005b)。ただし各生息地の生息個体数は少ない。

本調査ではすべての地点で確認され、しかも、上記の一般的記述とは異なり、地点①では、雑木林の落葉落枝層に多くの個体が生息しているのを確認した。また、地点④では、人為的な積み石の隙間でやや多く見つかった。

●ウスベニギセル *Tyrannophaedusa aurantiaca* (Boettger, 1877)

殻は小形で薄紅色～赤褐色のやや腹太い紡錘形。落葉広葉樹林のやや乾いた落葉下に生息している。本州(中部～近畿～中国地方、淡路島)に分布する。

本調査で発見された2カ所(地点①, ③)では、ともに朽ち木や倒木の中から発見された。

●オカチョウジガイ *Allopeas clavulinum kyotoense* (Pilsbry & Hirase, 1904)

殻は小さい塔状で、半透明のろう状。ホソオカチョウジガイ、シリプトオカチョウジガイなど同属の類似種が存在するが、本種の特徴は太く短く螺頂が円いことである。北海道、本州、四国、九州に分布。自然林の腐植土中に生息するほか、庭先や植え込みなど自然の破壊され

た環境にも見られることがある。人為的環境でも生息できることから、従来の分布地でない場所に持ち込まれて繁殖することがあり、生息環境から今後ますます分布を拡大する可能性が高い（川瀬，2008）。

本調査では、外来種のトクサオカチョウジガイやコハクガイとともに発見された。

●ホソオカチョウジガイ *Allopeas pyrgula* (Schmacker & Boettger, 1891)

前種に比べると本種は著しく細長い。北海道、本州、四国、九州、小笠原、奄美、沖縄、宮古島、多良間島、与那国島に分布。腐葉土の堆積した所に生息する。

本調査では、オカチョウジガイ、トクサオカチョウジガイやコハクガイなどと混棲していたが、個体数は比較的少ない。人為的環境でも生息できることから、従来の分布地でない場所に持ち込まれて繁殖することがあり、今後ますます分布域を拡大する可能性が高いと考えられる。

●トクサオカチョウジガイ *Paropeas achatinaceum* (Pfeiffer, 1846)

東南アジア原産の外来種で、日本各地に分布を拡大している。オカチョウジガイに似るが、殻表の特徴は、殻皮が汚れたクリーム色を帯び、光沢がない。成長脈に沿った殻皮の欠落があり、成長脈が粗く見える。殻自体の透明感は低い。これらの特徴から在来種のオカチョウジガイと区別できる。

本調査では、地点①と②の道路脇の腐葉土中から外来種のコハクガイと同所的に発見された。

●コハクガイ *Zonitoides (Zonitoides) arboreus* (Say, 1816)

殻は小さくつやのある褐色で臍孔が大きい。丘陵地から平野部の樹木の根元の腐葉土の堆積した所に生息する。また、温室や庭園内の植木鉢の下などにも生息している。北アメリカ原産。日本全国および台湾に分布する。

本調査では道路脇の腐葉土の堆積した場所に、トクサオカチョウジガイやオカチョウジガイなどとともに生息していた。園芸植物や農作物に付着・混入して分布拡大する可能性がきわめて高いと考えられる。

●オオクラヒメベッコウ *Yamatochlamys lampra* (Pilsbry & Hirase, 1904)

殻は小形で扁平した厚めの円盤状。殻表は滑らかで褐色、半透明で光沢を有する。本州、四国、九州、種子島、口永良部島、対馬に分布する。同属種のナミヒメベッコウに似るが、本種は周縁角がなく円いので区別できる。

地点④の人為的な積み石の間でホソヤカギセルなどとともに見つかった。

●ニッポンマイマイ *Satsuma japonica* (Pfeiffer, 1847)

殻は薄く半透明で黄褐色～濃褐色の山形に尖った円錐形。本州地域に広く分布している。カドバリニッポンマイマイ、ヌノメニッポンマイマイ、マルニッポンマイマイ、コニッポンマイマイなど亜種・型が多い。雑木林周辺の草むらなどで見られる。

本調査では地点①でのみ本種を確認することができた。亜種のカドバリニッポンマイマイと混棲するが、ニッポンマイマイの個体数の方が極めて少ない。

表 非海産貝類の調査結果。

調査地点	①	②	③	④	⑤
カワニナ <i>Semisulcospira libertina</i>				D	
チリメンカワニナ <i>Semisulcospira reiniana</i>				D	
ヒメモノアラガイ <i>Fossaria ollula</i>				E	
サカマキガイ <i>Physa acuta</i> (外来種)					C
カワヒバリガイ <i>Limnoperna fortunei</i> (外来種)			C		E
ドブガイ <i>Anodonta woodiana</i>				E	E
マシジミ <i>Corbicula leana</i>	E			E	D
タイワンシジミ <i>Corbicula fluminea</i> (外来種)					E
ホソヤカギセル <i>Mundiphaedusa hosoyaka</i>	B	E	E	C	E
ウスベニギセル <i>Tyrannophaedusa aurantiaca</i>	E		E		
オカチョウジガイ <i>Allopeas clavulinum kyotoense</i>	D	D			
ホソオカチョウジガイ <i>Allopeas pyrgula</i>	D	E			
トクサオカチョウジガイ <i>Paropeas achatinaceum</i> (外来種)	B	C			
コハクガイ <i>Zonitoides (Zonitoides) arboreus</i> (外来種)	B	D	D		
オオクラヒメベッコウ <i>Yamatochlamys lampra</i>				E	
ニッポンマイマイ <i>Satsuma japonica</i>	E				
カドバリニッポンマイマイ <i>Satsuma japonica carinata</i>	B	E	E	E	
オオケマイマイ <i>Aegista vulgivaga</i>	E			C	E
エンドウマイマイ <i>Trishoplita commoda endo</i>	E	D			
イセノナミマイマイ <i>Euhadra eoa communisiformis</i>		E	E	C	
タワラガイ <i>Sinoennea iwakawa</i>		E		E	

A：非常に多い，B：多い，C：普通，D：少ない，E：非常に少ない

●カドバリニッポンマイマイ *Satsuma japonica carinata* (Pilsbry & Gulick, 1902)

前種に比べて、周縁角が著しく発達し、臍孔はより大きく開き、殻皮は黄褐色である。愛知県、岐阜県、滋賀県、福井県、静岡県に分布する。

地点①～④で見つかった個体は、周縁角が著しく発達し、輪郭が亜三角形を呈することから、前種と明らかに識別できたので亜種として記録した。

●オオケマイマイ *Aegista vulgivaga* (Schmacker & Boettger, 1890)

殻は低く扁平なレンズ形をした螺塔。殻色は黄褐色から鈍い褐色。周縁角は鋭くとがり、殻表に鱗片状の剛毛を放射状にもち、臍孔は広く深い。本州、四国に分布する。

本調査では、地点①、④、⑤で発見された。地点①と④では岩の上や隙間で20mm程度の幼貝がみつかり、地点⑤では12mm程度の幼貝が多かった。

●エンドウマイマイ *Trishoplita commoda endo* (Pilsbry & Hirase, 1904)

マメマイマイ *Trishoplita commoda* (A. Adams, 1868) の亜種で、マメマイマイよりも螺塔が低いのが特徴である。エンドウマメマイマイとも呼ばれる。本州、主に近畿、北陸に分布する。

本調査では発見された2地点ともに、雑木林の林床の落葉落枝層から発見された。

●イセノナミマイマイ *Euhadra eoa communisiformis* Kanamaru, 1940

ヒラマイマイ *Euhadra eoa* (Crosse, 1868) の地方型で、分布は東海、濃尾平野、伊勢志摩、滋賀、京都などにわたり、主に平野部に広がっている。螺塔がヒラマイマイより高くなる傾向がある。東海地方で普通に見られる大型のカタツムリの代表種である。豊田市内では、民家の庭や雑木林などに広く分布している(川瀬, 2008)。

地点②と③では林床部に棲息していたが、地点④では河畔林に隣接する民家裏のコンクリート壁面下に堆積した落葉落枝層に棲息していた。

●タワラガイ *Sinoennea iwakawa* (Pilsbry, 1900)

殻は白色、米俵に似た蛹形で微小。山地、丘陵地の腐葉土の堆積した所に生息する。本州、四国、九州に分布する。地域により、ヤクシマダワラガイ、オオシマダワラガイなどの亜種が存在する。

河畔林に隣接する道路脇に堆積した腐葉土に棲息しているが個体数は極めて少ない。

川瀬基弘(2008) 愛知みずほ大学と周辺地域に生息するカタツムリ。瀬木学園紀要, 2: 53-59.

紀平肇・松田征也・内山りゅう(2003) 日本産淡水貝類図鑑① 琵琶湖・淀川産の淡水貝類。ピーシーズ, 東京.

木村昭一(2005a) V 軟体動物。豊田市自然環境基礎調査報告書, 豊田市自然環境基礎調査会: 145-154.

木村昭一(2005b) III 軟体動物。豊田市自然環境基礎調査報告書〈資料編〉, 豊田市自然環境基礎調査会: 75-77.

増田 修・内山りゅう(2004) 日本産淡水貝類図鑑②汽水域を含む全国の淡水貝類。ピーシーズ, 東京.

三重県環境森林部自然環境室(2006) 三重県レッドデータブック 2005 動物。(財)三重県環境保全事業団.

中井克樹・松田征也(2000) 日本における淡水貝類の外来種－問題点と現状把握の必要性－。軟体動物学－の動向と将来－, 月刊海洋 号外 20: 57-65.

愛知みずほ大学人間科学部:
〒470-0394 愛知県豊田市平戸橋町波岩 86-1

7. 引用文献

- 東正雄(1982) 原色日本陸産貝類図鑑。保育社, 大阪.
肥後俊一・後藤芳央(1993) 日本及び周辺地域産軟体動物総目録。エル貝類出版局, 八尾.