

1. 琵琶湖の底生動物
1.1 どんな生物がいるかな



1.2 大きさ比べ

デカッ!

1cm

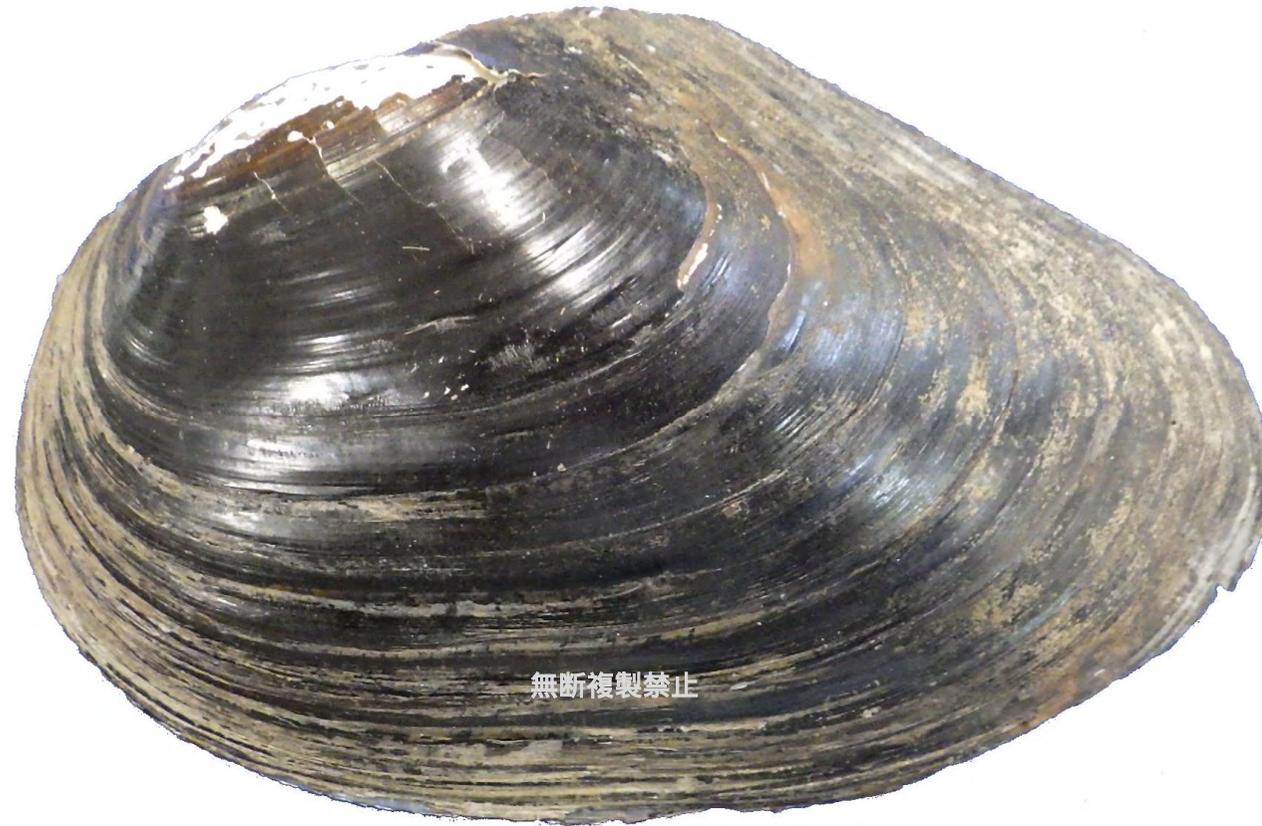


無断複製禁止

イケチヨウガイ

こっちもデカッ!

— 1cm



無断複製禁止

カラスガイ

【マキガイの大きさ比べ】



ナガタニシ



ヤマトカワニナ



カゴメカワニナ



ハベカワニナ



タテヒダカワニナ



モリカワニナ



モノアラガイ



ヒメタニシ



ナカセコカワニナ



サカマキガイ



オウミガイ



マメタニシ



ビワコミズシタダミ



カドヒラマキガイ

【ニマイガイの大きさ比べ】

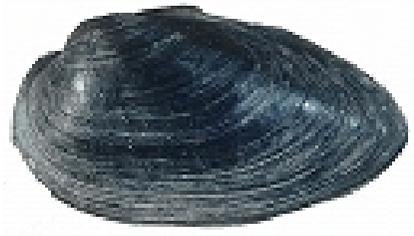
1cm



マルドブガイ



オトコタテボシガイ



タテボシガイ



セタシジミ



カワヒバリガイ



台湾シジミ



ビワコドブシジミ



マメシジミ属

【エビのなかまの大きさ比べ】

1cm



無断複製禁止

テナガエビ



スジエビ



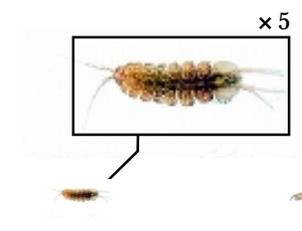
カワリヌマエビ属



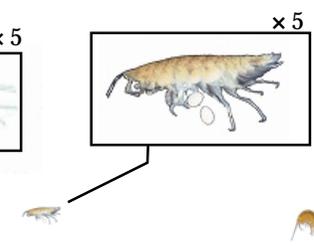
アナンデルヨコエビ



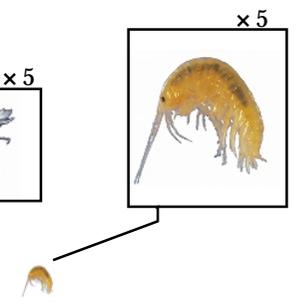
ナリタヨコエビ



ミズムシ



ビワカマカ



フロリダミズヨコエビ

【昆虫やウズムシのなかまの大きさ比べ】

1cm



ギンヤンマ



フタツメカワゲラ



アオモンイトトンボ属



ビワオオウズムシ



ミズカマキリ



マツモムシ



ナガレアブ科



トウヨウグマガトビケラ



ナベブタムシ

解説

1.3 調べてみよう(見分け方)

マキガイのなかま(見分け方1~4)	
1	a. 殻の口にフタがある(フタが殻の奥に入っていて見えにくい場合があるので注意)。 2へ進む
	b. 殻の口にフタがない。 6へ進む
2	a. 殻の口の横まで横線がある。殻の形はほっそりしている。 3へ進む
	b. 殻の口の横までは横線がない。殻の形はずんぐりしている(マメタニシは例外的に横線を持つ)。 4へ進む
3	a. 殻の口の横にある横線の数が、5本以下。 ピワカワニナの仲間
	b. 殻の口の横にある横線の数が、6本以上。多くの場合、10本以上であることが多い。 カワニナの仲間(琵琶湖内はチリメンカワニナが普通)
4	a. 殻に数本の茶色いしま模様を持つことが多い。殻の上側のとがった部分が小さい。大型種。 ... スクミリンゴガイ(ジャンボタニシ)
	b. 殻にしま模様はない。殻の上側のとがった部分が大きい(マルタニシはとがった部分が小さめなので注意)。 5へ進む

マキガイのなかま (見分け方5~8)	
5	a. 殻の表面に数本の弱いうずまき状の隆起(りゅうき)を持つ。成長しても15mm程度の小型種。…………… マメタニシ
	b. 殻の表面にうずまき状の隆起(りゅうき)を持たない(成長すると35mm以上になる)。…………… タニシの仲間
6	a. 殻は笠形(らせん状に巻かない)。…………… カワコザラガイの仲間
	b. 殻は巻く。…………… 7へ進む
7	a. 殻がらせん状に巻く。…………… 8へ進む
	b. 殻は蚊取り線香のように水平に巻く。…………… ヒラマキガイの仲間
8	a. 殻の口が左側に開く…………… サカマキガイ
	b. 殻の口が右側に開く…………… 9へ進む



マキガイのなかま (見分け方9)		
9	a. 口が大きく、殻の上側のとがった部分がほとんどない。	…………… オウミガイ
	b. 殻の上側のとがった部分がある。口の大きさは様々。	…………… モノアラガイの仲間
		
		
<p>ピワコミズシタダミは水深の深いところから採集されるため、本検索から省いた。</p> <p>詳しい参考書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・西野麻知子(編)(1991). びわ湖の底生動物 -水辺の生きものたち- I. 貝類編. 滋賀県琵琶湖研究 ・滋賀県小中学校教育研究会理科部会(編)・西野麻知子(監修)(2017). 滋賀の水生動物【貝・エビ・その他の小動物たち】・図解ハンドブック増補版. 新学社. ・紀平肇・内山りゅう・松田征也(2003). 日本産淡水貝類図鑑 琵琶湖・淀川産の淡水貝類. ピーシーズ. 		

ニマイガイのなかま(見分け方1~3)	
1	a. 殻の形は細長く、殻の中央がややくびれている。糸状の分泌物(ぶんびつぶつ)を出して石などに固着する。 …… カワヒバリガイ
	b. 殻の形は三角形や卵形。細長い場合は包丁型で、中央はくびれない。 …… 2へ進む
2	a. 殻の形は細長く、包丁型。片方がとがる。 …… トンガリササノハガイ
	b. 殻の形は三角形や卵型。 …… 3へ進む
3	a. 殻の形は三角形。多くの場合、殻の幅が35mmより小さい。 …… シジミ・ドブシジミ・マメシジミのなかま
	b. 殻の形は卵型。 …… イシガイのなかま

琵琶湖のトンガリササノハガイは、固有種ササノハガイとして取り扱われる場合もある。

詳しい参考書

- ・西野麻知子(編)(1991). びわ湖の底生動物 -水辺の生きものたち- I. 貝類編. 滋賀県琵琶湖研究
- ・滋賀県小中学校教育研究会理科部会(編)・西野麻知子(監修)(2017). 滋賀の水生動物【貝・エビ・その他の小動物たち】・図解ハンドブック増補版. 新学社.
- ・紀平肇・内山りゅう・松田征也(2003). 日本産淡水貝類図鑑 琵琶湖・淀川産の淡水貝類. ピーシーズ.

エビ・カニのなかま(見分け方1~4)	
1	a. 体はカニ型。 2へ進む
	b. 体はカニ型ではない。 3へ進む
2	a. ハサミ足に毛がない。 サワガニ
	b. ハサミ足に毛がある。 モクスガニ
3	a. 体はダンゴムシ型 4へ進む
	b. 体はダンゴムシ型ではない。 5へ進む
4	a. 背側から足がよく見える。 ミズムシ
	b. 体が小判のように長円形。背側から足が見えにくい。 エビノコパン

エビ・カニのなかま(見分け方5~8)	
5	a. 頭胸部(とうきょうぶ)が1枚の殻でおおわれている。いわゆるエビ型。 6へ進む
	b. 頭胸部(とうきょうぶ)はいくつかの体節に分かれている。 9へ進む
6	a. 太いハサミ足をもつ。 アメリカザリガニ
	b. 細長いハサミ足を持つ。小さくははっきり見えない種類もいる。 7へ進む
7	a. 背中に明りょうなたてじま模様がある。 スジエビのなかま
	b. 背中に明りょうなたてじま模様がな。 8へ進む
8	a. とても長いハサミ足をもつ。ハサミ足は頭のツノ(額角)よりも長い。 テナガエビ
	b. ハサミ足は頭のツノ(額角)よりも短い。 ヌマエビのなかま

エビ・カニのなかま (見分け方9)	
9	a. 体長4mm程度の小型種。目が頭から飛び出ているように見える。 …………… ビワカマカ
	
	b. 上記のようではない。 … ヨコエビ・ハマトビムシのなかま
	
<p>近年、ヌマエビによく似たカワリヌマエビ属の仲間や、スジエビによく似たチュウゴクスジエビ、ナリタヨコエビやアナンデルヨコエビによく似たフロリダマミズヨコエビなどの国外外来種が日本各地で見ついている。これらの国外外来種を区別するためには、下記の文献が参考となる。</p> <p>詳しい参考書</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Imai, T., Oonuki, T. (2014). Records of Chinese grass shrimp, <i>Palaemonetes sinensis</i> (Sollaud, 1911) from western Japan and simple differentiation method with native freshwater shrimp, <i>Palaemon paucidens</i> De Haan, 1844 using eye size and carapace color pattern. <i>BioInvasions Records</i>, 3(3): 163-168. ・西野麻知子(2017). 日本への外来カワリヌマエビ属(<i>Neocaridina</i> spp.)の侵入とその分類学的課題. <i>地域自然史と保全</i>, 39(1): 21-28. ・富川光・森野浩 (2012). 日本産淡水ヨコエビ類の分類と見分け方. <i>タクサ</i>, 32: 39-51. ・豊田幸詞・関慎太郎(著) 駒井智幸(監)(2014). 『ネイチャーウォッチングガイドブック - 日本産淡水性汽水性甲殻類102種 - 日本の淡水性エビ・カニ』 誠文堂新光社. ・川村多実二・上野益三(編)(1973). <i>日本淡水生物学</i>. 北隆館. 	

昆虫のなかま

・成虫は背中をはねがおおう
・口がとがっている
(口がストロー状になっている種類もある)

・口はスプーン状
・尾が短い種類は体がやや太いことが多い

・砂や植物で巣をつくる種類もある
・体の最後にかぎのついた足がある
(小さくて見えにくい種類もある)

・口は細長いくだ状
・カイメンという生物にすむ

・腹の各節から長いとっきが張り出す

・6本の足のほか、イボイボの足もある
・胸から腹にかけてエラを持つ種類もある

・6本の足をもたない
・節のある足はない
・頭が体の中に入っていて、見えない種類もある
・イボイボの足をもつ種類もある

・触覚と尾は細長い
・足の爪は2本
・腹にエラがない

・触角と尾は細長い
・尾に毛が生える種類もある
・足の爪は1本
・腹の両側にエラがある
(水の中で観察すると見やすい)

・触覚と尾は細長い
・尾に毛が生える種類もある
・足の爪は1本
・腹の両側にエラがある
(水の中で観察すると見やすい)

・イボイボの足

昆虫のなかま

カメムシのなかま
トビケラのなかま
ミズカゲロウ
ヘビトンボのなかま
ツトガのなかま
ハエのなかま
コウチュウのなかま
カゲロウのなかま
カワゲラのなかま
トンボのなかま

成虫:
・堅いはねが背中をおおう

幼虫:
・腹にイボイボの足はない
・腹部の最後部にかぎづめを持たない
・コインのように丸い種類もある

詳しい参考書
・川合禎次, 谷田一三(編)(2005). 日本産水生昆虫-科・属・種への検索. 東海大学出版会.
・西野麻知子(編)(1992). びわ湖の底生動物 -水辺の生きものたち- II. 水生昆虫編. 滋賀県琵琶湖研究所.
・谷田一三・竹門康弘(監修)(1991). 滋賀の水生昆虫・図解ハンドブック. 滋賀県小中学校教育研究会理科部会(編), 新学社.

ミミズのなかま(見分け方)

1

a. 体の後部の両側に、櫛(クシ)の歯のようなエラがある。…………… エラミミズ



b. 上記のようなエラを持たない。…………… その他のミミズ



詳しい参考書

- ・Kathman, R. D. and Brinkhurst, R. O. (1998). Guide to the freshwater oligochaetes of North America. Aquatic Resources Center.
- ・西田睦・鹿谷法一・諸喜田茂充(2003). 琉球列島の陸水生物. 東海大学出版会.
- ・Ohtaka, A. and Nishino, M. (1995). Studies on the aquatic oligochaete fauna in Lake Biwa, central Japan . Checklist with taxonomic remarks. Japanese Journal of Limnology, 56(3): 167-182.
- ・Ohtaka, A. and Nishino, M. (1999). Studies on the aquatic oligochaete fauna in Lake Biwa, central Japan. . Records and taxonomic remarks of nine species. Hydrobiologia, 406: 33-47.
- ・Nishino, M., Ohtaka, A. and Narita, T. (1999). Studies on the aquatic oligochaete fauna in Lake Biwa, central Japan . Distribution of respective taxa within the Lake. Japanese Journal of Limnology, 60: 539-558.
- ・Ohtaka, A. and Nishino, M. (2006). Studies on the aquatic oligochaete fauna in Lake Biwa, central Japan. IV. Faunal characteristics in the attached lakes (*naiko*). Limnology, 7(2):129-142.

ウズムシのなかま(見分け方)

1

a. 体に目立った模様はない。…………… ナミウズムシ



b. 体はまだら模様。…………… アメリカナミウズムシ



ピワオオウズムシは水深の深いところから採集されるため、本検索から省いた。

詳しい参考書

- ・川勝正治・西野麻知子・大高明史(2007). プラナリア類の外来種. 陸水学雑誌, 68: 461-469.
- ・手代木渉・渡辺憲二(1998). プラナリアの形態分化 - 基礎から遺伝子まで - . 共立出版.

【水の中での生活の様子】



ナガタニシ



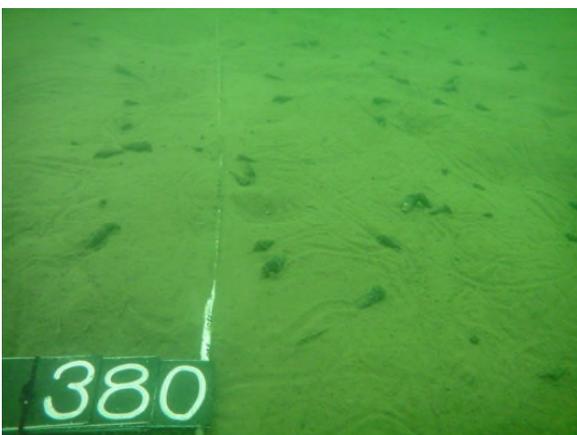
ヒメタニシ



タテヒダカワナ



カワニナ科



カワニナ科



トンガリササノハガイ

解 説

1 琵琶湖の底生動物

[本編へ](#)

1.1 どんな生物がいるかな

底生動物とは、川底や湖底にすんでいるすべての動物をまとめた総称である。底生動物には貝、カニ、エビ、ミミズ、ヒル、昆虫類(水生昆虫と呼ばれる)などたくさんの動物があてはまる。これら底生動物は、貝やエビのように一生を水の中で過ごすものと、トンボやユスリカのように幼虫期のみ水中で過ごし、成虫期になると陸上へ移動するものに分けることができる。

小さくて地味な種類が多くあまり目立たないが、その生息数は非常に多く、魚類や鳥類など多様な生物の餌資源として、生態系の中で重要な位置を占めている。琵琶湖の底生動物は、これまでに未記載種も含めて約 400 種類が報告されており、この数は琵琶湖に生息する魚類や水草など全生物種のほぼ 4 割にあたる。これだけでも、琵琶湖の底生動物がどれほど豊富であるかがよく分かる。

1.2 大きさ比べ

[本編へ](#)

底生動物は、大きなものから小さなものまで、いろいろいる。イケチョウガイは最大で 25cm 程度、カラスガイは 25cm を超えるものもいる。いろいろな生物の大きさを比べてみよう。

イケチョウガイは、淡水真珠の母貝となることでも有名で、真円で白く輝く海産の真珠とは異なり、琵琶湖で採れる淡水真珠は、形がいろいろで、ピンクやゴールド、オレンジなどさまざまな色となる。

1.3 調べてみよう（見分け方）

[本編へ](#)

琵琶湖の水の中には、どんな底生動物が棲んでいるかな？底生動物はとても多くの種類がいる。主なものを調べてみよう。名前が分かったら、水の中の生活の様子も想像しながら、それぞれの特徴を「3 代表的な底生動物の情報」で詳しく調べてみよう。