

近木川の水生物（2010年度調査）

山田 浩二・岩崎 拓（貝塚市立自然遊学館）

はじめに

貝塚市立自然遊学館では、近木川水系の水生物相を明らかにするために、1997年度から2009年度までに、下流の干潟前、脇浜、中流の清児橋、水間大橋、および上流の釘無堂、落合橋、馬場、木戸橋、御所ノ谷、本谷、東手川の各調査地において、定期的な調査を行ってきた（岩崎・山田、2008など）。今年度は、近木川下流の干潟前調査地において2004年度からの調査を継続して、年6回の現地調査を行った。

調査方法

近木川下流の干潟前（貝塚市脇浜一沢、標高約1m、MC51355227）の調査地において（図1）、2010年12月から2011年11月まで、基本的に2ヶ月に1回の割合で合計6回の現地調査を行った。

干潟前調査地は、コンクリートの川岸間の幅が約32mで、近木川河口（阪神高速湾岸線）から約250m上流にあり、左岸には河口干潟が形成されている。周辺は、右岸が干潟再生予定地に当たり、左岸側には住宅地がある。左岸の干潟では、これまでにハクセンシオマネキやイセウキヤガラといった貴重な動植物の生息が確認されている（山田、2002など）。

調査地では、水温、透視度、パックテストによる簡易な水質調査（付表1参照）を行った後、2名が約1時間、メッシュサイズ2mm、底辺35cmのたも網を用いて水生動物および水生昆虫を採集した。採集物については、約80%のアルコール水溶液で液浸にして、自然遊学館に持ち帰り同定および必要に応じてノギスでの計測を行った。また、一部の水生動物は現地で同定後に放したり、自然遊学館での生体展示に供したものもある。

水生動物の同定に際し、魚類は中坊（編）（2000）、川那部・水野（編）（1989）、甲殻類は西村（編）（1995）、三浦（2008）、鈴木・佐藤（1994）、貝類は紀平ほか（2003）、増田・内山（2004）、環形動物は今島（1996）を参考にして行った。水生昆虫の同定に際しては、川合（1985）、石田（1996）、

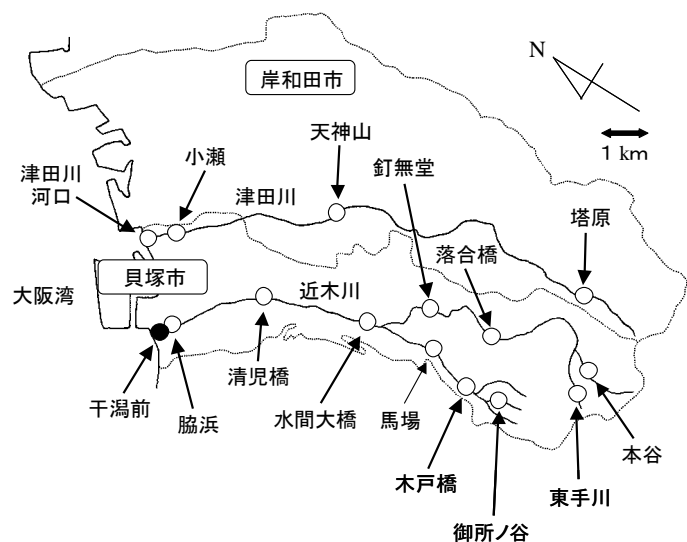


図1. 近木川水系の調査地における水生生物の調査地点
（● 2004～2010年度、○ 1997～2006年度）

丸井・高井（2000）、川合・谷田（2005）、などを参考にして行った。

なお、タケノコカワニナの稚貝の同定については児嶋 格氏、増田 修氏、松村 勲氏、和田恵次氏の方々にご教授頂き、ここに謝意を表する。

結果および考察

1. 水生動物

近木川の干潟前調査地では、爬虫類 2 種、魚類 14 種、甲殻類 10 種、貝類 6 種、環形動物 3 種が採集された（表 1）。以下に年間を通した 6 回の調査の中で、種ごとの捕獲された回数と個体数について比較した。

爬虫類では、クサガメが 1 回で 1 個体、ミシシippアカミミガメが 1 回で 1 個体が採集された。

魚類では、ミミズハゼが 5 回、カワアナゴ、チチブが 4 回、アベハゼが 3 回、ウナギ、ボラ類、メダカ、マハゼが 2 回、マゴチ、キチヌ、シマイサキ、ウキゴリ、ゴクラクハゼ、トウヨシノボリが 1 回採集された。採集個体数は年間を合計するとミミズハゼが 17 個体で最も多く、次いでカワアナゴの 13 個体であった。また、目視になるがコイ、クサフグの遊泳を何度か確認した。カワアナゴは昨年度の調査では 2 個体のみであったので、大幅に増加したが、これは 11 月の調査で全長 2 cm ほどの幼魚が多数採集されたことによる。また、大阪府レッドデータブック（大阪府、2000）に照らし合わせると、ゴクラクハゼが絶滅危惧 I 類、ウキゴリ、メダカが絶滅危惧 II 類、カワアナゴ、チチブが情報不足に選定されている。

甲殻類では、ミゾレヌマエビ、テナガエビ、ケフサイソガニが 6 回、モクズガニ、タイワンヒライソモドキが 5 回、クロベンケイガニ、ミズムシが 3 回、タカノケフサイソガニ、ヒゲツノメリタヨコエビが 2 回、ヒメヌマエビ（図 2）が 1 回採集された。採集個体数は年間を合計するとテナガエビが 197 個体で最も多く、次いでミゾレヌマエビの 86 個体であった。また目視により、干潟やヨシ原でハクセンシオマネキ、アカテガニ、アシハラガニ、ハマガニを、転石では固着したヨーロッパフジツボを確認した。

和田ほか（1996）において、「希少」と評価されているタイワンヒライソモドキは、46 個体採集され、その中には抱卵雌（図 3）も含まれており（7 月に 2 個体、8 月に 12 個体）、本種の比較的安定した生息地となっていることが伺える。

また、11 月の調査で採集された 1 個体のヒメヌマエビは、貝塚市内で初の記録となった。採集個体は全長 11.0 mm で、体色のパターンは横縞型であった。本種はヌマエビ科に分類され、河川の下流域に生息する両側回遊性の淡水エビである。



図 2. ヒメヌマエビ
2011 年 11 月 21 日採集



図 3. タイワンヒライソモドキの抱卵雌
2011 年 8 月 28 日採集

貝類では、イシマキガイが6回、ホトトギスガイが2回、タマキビ、タケノコカワニナ（図4）、コウロエンカワヒバリガイ、ヤマトシジミが1回採集された。採集個体数は年間を合計するとイシマキガイが233個体で最も多く、次いでコウロエンカワヒバリガイの4個体であった。イシマキガイについては昨年同様、採集した礫に多数の卵囊が産みつけられているのが、夏期を中心に確認された。また、イシマキガイは本調査地で採集した水生動物全体のなかで、イトミミズ科に次ぐ優占種であった。他に、目視により、マガキやコウロエンカワヒバリガイ（採集を行った以外の個体）がコンクリートブロックに付着しているのを目視で確認した（図5）。

2010年12月の調査で採集された1個体のタケノコカワニナは稚貝（殻径3.0mm、殻高8.5mm）であったが、これは貝塚市内はもとより、大阪府での初記録になると思われる。本種は河口汽水域の砂泥底を生息場所とし、過去の文献上では西日本を中心に各地から産出が報告されたが、現存する生貝の産地は著しく少なく、現在では「絶滅寸前」と評価されている（和田ほか、1996）。本種は、卵生で浮遊幼生を経て成長するため、採集個体は体サイズから考えて2010年に本調査地に新規加入してきたものと推察される。このことは、タケノコカワニナの生活史を体サイズ組成の季節変化を通して調べた研究（岡崎・和田、2007）の結果からも裏付けられる。この研究では、夏以前に繁殖期があり、夏から秋にかけて新規加入すること、さらに少なくとも2年の寿命があることなどが示されている。

環形動物では、イトミミズ科が5回、オイワケゴカイ、イシビル科の一種が1回採集された。採集個体数は年間を合計するとイトミミズ科が320個体以上で最も多く、オイワケゴカイ、イシビル科の一種は1個体ずつであった。

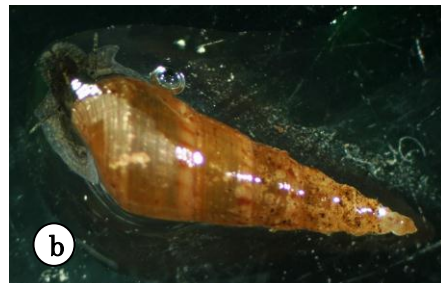


図4. タケノコカワニナの稚貝
2010年12月18日採集
(a) 大阪府近木川河口産
(b) 同一個体の生体



図5. マガキとコウロエンカワヒバリガイ

表1. 近木川干潟前調査地で採集された水生動物（2010年度）

グループ	科	種	学名	2010年		2011年					合計
				調査日	12月18日	2月21日	4月16日	7月4日	8月28日	11月21日	
			調査人数	2	2	2	2	2	2	2	
			調査開始時刻	14:30	14:30	13:30	14:00	14:00	11:00		
			調査時間(h)	1	1	1	1	1	1	1	
			天候	晴れ	晴れ	曇り	曇り	晴れ	曇り、晴れ		
			水温(°C)	11.4	12.3	17.5	29.5	28.5	12.0		
			潮の状態	中潮 上げ潮	中潮 干潮潮	大潮 上げ潮	中潮 下げ潮	大潮 上げ潮	中潮 上げ潮		
爬虫類	ヌマガメ科	クサガメ	<i>Chinemys reevesii</i>				1				1
		ミシシippアカミミガメ	<i>Trachemys scripta elegans</i>					1			1
魚類	ウナギ科	ウナギ	<i>Anguilla japonica</i>		1	1					2
	ボラ科	ボラ類	gen. et spp.		1	7					8
	メダカ科	メダカ	<i>Oryzias latipes</i>		2				4		6
	コチ科	マゴチ	<i>Platycephalus</i>					1			1
	タイ科	キチヌ	<i>Acanthopagrus latus</i>							5	5
	シマイサキ科	シマイサキ	<i>Rhyncopelates oxyrhynchus</i>					1			1
	カワアナゴ科	カワアナゴ	<i>Palaemon paucidens</i>	1		1	1			10	13
	ハゼ科	ミズハゼ	<i>Luciogobius guttatus</i>	1	7	5	2			2	17
		ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>		1						1
		マハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i>	2	1						3
		アベハゼ	<i>Mugilogobius abei</i>			2		1	1		4
		ゴクラクハゼ	<i>Rhinogobius giurinus</i>				1				1
		トウヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp. OR			1					1
		チチフ	<i>Tridentiger obscurus</i>		1		1	2	4		8
甲殻類	ヌマエビ科	ミズレヌマエビ	<i>Caridina leucosticta</i>	15	4	9	5	41	12		86
		ヒメヌマエビ	<i>Caridina serratiostris</i>						1		1
	テナガエビ科	テナガエビ	<i>Macrobrachium nipponense</i>	19	25	33	6	63	51		197
	モクスガニ科	モクスガニ	<i>Eriocheir japonicus</i>	4	4	8	11	1			28
		ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	11	25	8	9	5	21		79
		タケノケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>		1		1				2
		タイワンヒライソモドキ	<i>Ptychognathus ishii</i>		11	6	7	17	5		46
	ベンケイガニ科	クロベンケイガニ	<i>Chiromantes dehaani</i>		1		3		1		5
	ミズムシ科	ミズムシ	<i>Asellus hilgendorffi</i>		3		2		3		8
	メリタヨコエビ科	ヒゲツノメリタヨコエビ	<i>Melita setiflagella</i>		5		1				6
貝類	アマオブネガイ科	イシマキガイ	<i>Clithon retropictus</i>	55	24	22	27	71	34		233
	タマキビ科	タマキビ	<i>Littorina brevicula</i>			1					1
	トウガタカワニナ科	タケノコカワニナ	<i>Stenomelania rufescens</i>	1							1
	イガイ科	ホトギスガイ	<i>Musculista senhousia</i>	2		1					3
		ヨウロエンカワヒバリガイ	<i>Xenostrobus securis</i>			4					4
	シジミ科	ヤマトシジミ	<i>Colibicula japonica</i>				1				1
環形動物	ゴカイ科	オイワケゴカイ	<i>Lycaptosis augeneri</i>			1					1
	イトミズ科	(属不明)	gen. et sp.	100以上	100以上	100以上	10以上	10以上			>320
	イシビル科	(属不明)	gen. et sp.						1		1

表2には、近木川干潟前調査地における2004年度からの調査で採集された水生動物を年度ごとに比較するためリストにまとめた。記録された水生動物の種数は、2004年度31、2005年度23、2006年度24、2007年度21、2008年度27、2009年度30、2010年度35であった。

この7年間の調査で今年度に新たに確認された種は、マゴチ、シマイサキ、ウキゴリ、ヒメヌマエビ、タマキビ、タケノコカワニナ、ヤマトシジミの7種であった。7年連続で採集されている種はウナギ、ボラ類、マハゼ、アベハゼ、ミミズハゼ、ミズレヌマエビ、テナガエビ、モクスガニ、ケフサイソガニ、タイワンヒライソモドキ、クロベンケイガニ、イシマキガイ、イトミミズ科の13種で、今年度採集された動物種の37%を占めた。

表2. 近木川干潟前調査地で採集された水生動物の経年比較

		調査年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	
爬虫類	ヌマガメ科	クサガメ	○					○	○	
		ミシシippアカミミガメ	○				○	○	○	
魚類	ウナギ科	ウナギ	○	○	○	○	○	○	○	
		コイ科	フナ属 spp.	○			○			
	モツゴ			○						
	タモロコ		○	○						
	ボラ科	ボラ類	○	○	○	○	○	○	○	
	メダカ科	メダカ	○	○		○			○	
	コチ科	マゴチ							○	
	サンフィッシュ科	ブルーギル						○		
	タイ科	キチヌ			○				○	
	シマイサキ科	シマイサキ							○	
	カワアナゴ科	カワアナゴ	○		○			○	○	
	ハゼ科	トウヨシノボリ	○						○	○
		マハゼ	○	○	○	○	○	○	○	○
		アベハゼ	○	○	○	○	○	○	○	○
		ミズハゼ	○	○	○	○	○	○	○	○
		ウキゴリ								○
		ゴクラクハゼ						○	○	○
		チチブ			○	○	○	○	○	○
		フグ科	クサフグ			○	○	○		
			甲殻類	クルマエビ科	○		○			
		ヨシエビ						○		
	ヌマエビ科	ミゾレヌマエビ	○	○	○	○	○	○	○	
		ヒメヌマエビ							○	
テナガエビ科	スジエビ	○	○	○	○		○			
	ユビナガスジエビ			○			○			
	スジエビモドキ							○		
ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ							○		
	モクズガニ科	モクズガニ	○	○	○	○	○	○	○	
ケフサイソガニ		○	○	○	○	○	○	○		
タカノケフサイソガニ				○				○		
タイワンヒライソモドキ		○	○	○	○	○	○	○		
ヒメヒライソモドキ							○			
ハマガニ		○	○			○		○		
アシハラガニ		○	○			○				
ベンケイガニ科		クロベンケイガニ	○	○	○	○	○	○	○	
		アカテガニ	○	○						
ミズムシ科		ミズムシ	○	○			○	○	○	
ウンボソコエビ科	ニホンドロソコエビ				○		○			
キタヨコエビ科	ボシエビ			○						
メリタヨコエビ科	ヒゲツノメリタヨコエビ	○		○	○	○		○		
マミズヨコエビ科	フロリダマミズヨコエビ						○			
タナイス科	キスイタナイス			○						
貝類	モノアラガイ科	ヒメモノアラガイ	○							
		ハブタエモノアラガイ	○							
	サカマキガイ科	サカマキガイ	○	○						
	アマオブネガイ科	イシマキガイ	○	○	○	○	○	○	○	
	タマキビ科	タマキビ							○	
	トウガタカワニナ科	タケノコカワニナ							○	
	リンゴガイ科	スタミリンゴガイ					○			
	イガイ科	ホトギスガイ	○						○	
		コウロエンカワヒバリガイ							○	
	シジミ科	マシジミ						○		
		ヤマトシジミ							○	
	環形動物	ゴカイ科	オイワケゴカイ					○	○	○
		イシビル科	シマイシビル					○		
	(属不明)				○				○	○
	グロシフォニ科	(属不明)						○		
イトミミズ科	(属不明)	○	○	○	○	○	○	○		
確認された種数			31	23	24	21	27	30	35	

2. 水生昆虫

6回の調査で、4目12科15種94個体の水生昆虫（図6）が採集された（表3）。種数に関しては、アメンボ科の成虫と幼虫を1種としてカウントした。個体数に関しては、ユスリカ科、コカゲロウ属、アメンボ（幼虫も含む）の順に多かった。



図6. 水生昆虫サンプル
2011年11月21日採集

表3. 近木川干潟前調査地で採集された水生昆虫（2010年度）
特に記述のない数値は幼虫の個体数を示す。

目	科	種	調査日	2010年						合計
				12月18日	2月21日	4月16日	7月4日	8月28日	11月21日	
			調査人数	2	2	2	2	2	2	
			調査開始時刻	14:30	14:30	13:30	14:00	14:00	10:30	
			調査時間(h)	1	1	1	1	1	1	
			天候	晴れ	晴れ	曇り	曇り	晴れ	曇り・晴れ	
			水温(°C)	11.4	12.3	17.5	29.5	28.5	11.3	
カゲロウ目	フタオカゲロウ科	オオフタオカゲロウ	<i>Siphonurus binotatus</i>		3					3
	コカゲロウ科	シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicas</i>						1	1
		コカゲロウ属	<i>Baetis</i> spp.		2	8			7	17
		フタバカゲロウ属	<i>Cloeon</i> sp.				1			1
トンボ目	カワトンボ科	ハグロトンボ	<i>Calopteryx atrata</i>		1				1	2
	イトトンボ科	アオモンイトトンボ属	<i>Ischnura</i> spp.			1		1		2
	ヤンマ科	コシボソヤンマ	<i>Boyeria maclachlani</i>						1	1
	サナエトンボ科	ヒメクロサナエ	<i>Lanthus fujiacus</i>						1	1
		ダビドサナエ属	<i>Davidius</i> spp.						2	2
	トンボ科	シオカラトンボ属	<i>Orthetrum</i> spp.						2	2
カメムシ目	アメンボ科	アメンボ	<i>Aquarius paludum</i>			成虫1	成虫2	成虫3		成虫6
		(<i>Aquarius + Gerris</i>)属	(<i>Aquarius + Gerris</i>) nymph				9	1		10
	ミズムシ科	チビミズムシ属	<i>Micronecta</i> spp.				成虫1		成虫7	成虫8
ハエ目	ガガンボ科	<i>Tipula</i> 属	<i>Tipula</i> sp.						1	1
	ユスリカ科	(属不明)	gen. et spp.	2	11	7		1	14	35
	ハナアブ科	(属不明)	gen. et spp.	1	1					2

本調査地では2004年度以来継続して調査を行ってきた。2004年度は10種73個体、2005年度は10種67個体、2006年度は7種27個体、2007年度に4種19個体という結果となり、減少傾向にあった。ところが2008年度には14種96個体となり種数の最高値を記録し（比較可能な種数14種だが、細かく同定した場合は17種）、2009年度の13種125個体は個体数の最高値を記録した。2008年と2009年とも、冬期のある調査日の前に比較的多くの雨量を記録し、上流や中流から水生昆虫が流下したことが原因で、1年を通した種数と個体数が多くなったものと考えられた（山田・岩崎、2011などを参照）。今回もそのパターンであり、11月21日の調査日の2日前に60mmを超える雨が降ったことによって、中流の水生昆虫が流下して一気に6種が追加され、2004年度以降の種数の最多記録を更新することとなった。

参考文献

- 石田勝義（1996）「日本産トンボ目幼虫検索図説」、447pp. 北海道大学図書刊行会.
- 今島 実（1996）「環形動物 多毛類」、530pp. 生物研究社.
- 岩崎 拓・山田浩二（2008）近木川および津田川の水生昆虫. 貝塚の自然 第10号：9-16.
- 大阪府（2000）「大阪府における保護上重要な野生生物 ー大阪府レッドデータブックー」、442pp. 大阪府.
- 岡崎朋子・和田恵次（2007）汽水生巻貝タケノコカワニナの生態分布. 南紀生物 49（1）：1-5
- 川合禎次・編著（1985）「日本産水生昆虫検索図説」、409pp. 東海大学出版会.
- 川合禎次・谷田一三・共編（2005）「日本産水生昆虫一科・属・種への検索」、1342pp. 東海大学出版会.
- 川那部浩哉・水野信彦（編）（1989）「日本の淡水魚」、720pp. 山と溪谷社.
- 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」、159pp. ピーシーズ.
- 鈴木廣志・佐藤正典（1994）「かごしま自然ガイド 淡水産のエビとカニ」、137pp. 西日本新聞社.
- 中坊徹次（編）（2000）「日本産魚類検索-全種の同定-第二版」、1748pp. 東海大学出版会.
- 西村三郎（1995）「原色検索日本海岸動物図鑑Ⅱ」、663pp. 保育社.
- 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」、240pp. ピーシーズ.
- 丸山博紀・高井幹夫（2000）「原色川虫図鑑」（谷田一三・監修）、244pp. 全国農村教育協会.
- 三浦知之（2008）「干潟の生きもの図鑑」、197pp. 南方新社.
- 山田浩二（2002）近木川におけるハクセンシオマネキとイセウキヤガラの種間関係. 貝塚の自然 第4号：28-31.
- 山田浩二・岩崎 拓（2008）近木川および津田川の水生動物（河口域）. 貝塚の自然 第10号：17-23.
- 山田浩二・岩崎 拓（2011）近木川の水生生物（2009年度調査）. 貝塚の自然 第13号：1-7.
- 和田恵次・西平守孝・風呂田利夫・野島 哲・山西良平・西川輝昭・五嶋聖治・鈴木孝男・加藤 真・
島村賢正・福田 宏 1996. 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状. WWF Japan サイエンスレポート, 3：1-182.

付表1. 近木川の水質調査の記録（2010年度）

干潟前 (近木川下流)	2010年		2011年			
	12月18日	2月21日	4月16日	7月4日	8月28日	11月21日
天候	晴れ	晴れ	<曇り	<曇り	晴れ	<曇り・晴れ
時刻	14:30	14:30	13:30	14:00	14:00	10:30
水温 (°C)	11.4	12.3	17.5	29.5	28.5	12.0
透視度 (cm)	>30	>30	>30	>30	>30	>30
pH	6.5-7.0	7.0-7.5	7.0	7.0-7.5	7.5	7.0-7.5
COD (mgO/L)	5-10	10	13	13	13	0-5
リン酸性リン (mgPO ₄ ³⁻ -P/L)	0.1	0.1-0.2	0.2	0.2	0.1-0.2	0.02
アンモニウム性窒素 (mgNH ₄ ⁺ -N/L)	0.5-1.0	1.0	1.0	0.5-1.0	0.5	0.2
亜硝酸性窒素 (mgNO ₂ ⁻ -N/L)	0.02-0.05	0.02-0.05	0.2	0.05	0.02-0.05	<0.005