

## 近木川の水生物 (2009 年度調査)

山田 浩二 (貝塚市立自然遊学館)・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 2008 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 1 月から 2010 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、左岸は住宅地である。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のものもある。

水生動物の同定に際し、魚類は中坊 (編) (2000)、川那部・水野 (編) (1989)、鈴木ほか (2004)、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)、丸井・高井 (2000)、川合・谷田 (2005)、

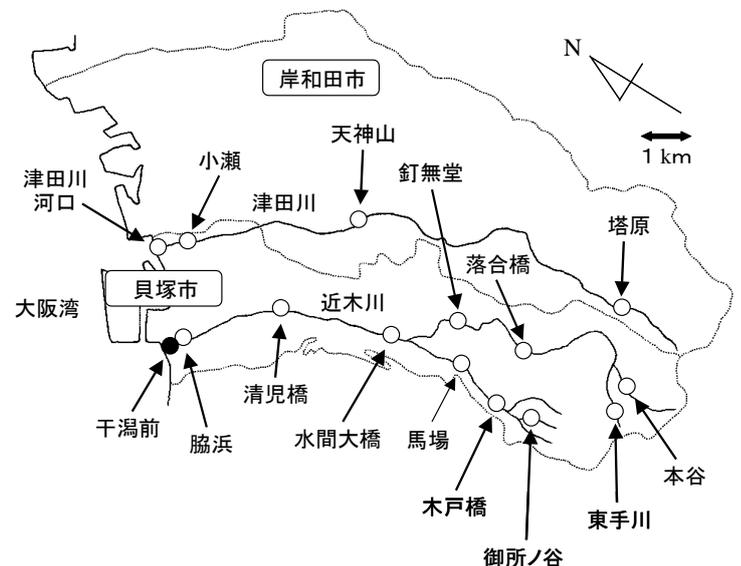


図1. 近木川流域の水生物調査地点  
(● 2004～2009年度、○ 1997～2006年度)

などを参考にして行った。

なお、フロリダマミズヨコエビの同定については大阪府水産技術センターの有山啓之氏にご協力頂き、ここに謝意を表します。

## 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 9 種、甲殻類 13 種、貝類 2 種、環形動物 4 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 3 回で 3 個体、ミシシippアカミミガメが 2 回で 2 個体が採集された。

魚類では、ミミズハゼ、チチブが 5 回、ウナギ、マハゼ、アベハゼ、ゴクラクハゼ、ブルーギルが 2 回、ボラ類、カワアナゴが 1 回採集された。採集個体数は年間を合計するとチチブが 21 個体で最も多く、次いでミミズハゼの 9 個体であった。ゴクラクハゼは昨年度の調査で 1 個体採集されて近木川初記録となったが、今年度は 2 個体採集された。本種は大阪府レッドデータブック (大阪府、2000) で絶滅危惧 I 類に選定されており、引き続き出現状況が注目される。

甲殻類では、タイワンヒライソモドキが 6 回、ミゾレヌマエビ、テナガエビ、モクズガニ、ケフサイソガニが 5 回、ミズムシが 3 回、フロリダマミズヨコエビが 2 回、スジエビ、スジエビモドキ、ユビナガホンヤドカリ、タカノケフサイソガニ、クロベンケイガニ、ニホンドロソコエビが 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 48 個体で最も多く、次いでタイワンヒライソモドキの 44 個体であった。なお、ミジンコ類を 1 月の調査のみに多数確認したが、採集はしなかった。また調査期を通じて目視により、干潟上でハクセンシオマネキ、シオマネキ、アシハラガニ、ハマガニを、転石に固着したヨーロッパフジツボを確認した。今回の調査結果により、タイワンヒライソモドキは甲殻類で採集された回数が 1 位、個体数で 2 位と優占的な種となっており、採集個体の中には、抱卵雌や未成熟サイズのものも含まれ、継続的な世代交代をしていることが伺えた。しかし、和田ほか (1996) において、「希少」と評価されている種であるので、今後とも保全の観点から注意深く見守っていきたい。また、外来種のフロリダマミズヨコエビ (図 2) が採集されたが、これは近木川のみならず貝塚市内で初記録になる。本種は、その名が示す通り、北米フロリダ原産の淡水性のヨコエビで、日本における最初の記録は 1989 年に千葉-茨城県境にあたる利根川の支流で確認されている。その後、関東地方において神奈川、東京で確認地点が著しく増加し、従来記録の無かった東北地方や長野県、新潟県、関西や四国でも分布が明らかになった (金田ほか、2007)。



図2. フロリダマミズヨコエビ

貝類では、イシマキガイが 6 回で 253 個体、コウロエンカワヒバリガイが 1 回で 4 個体採集され

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嚢が産みつけられているのが、夏期を中心に確認された。今回、本調査地で採集した水生生物のなかで、イシマキガイは優占種といえる。また、マガキ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。そのマガキの殻の隙間ではコウロエンカワヒバリガイが採集され、本調査地では初記録となるが、近木川の河口ではこれまでに報告がある（児島、2006）。

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、グロシフォニ科が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13個体以上で最も多かった。

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であった。

表1. 近木川干潟前調査地で採集された水生動物（2009年度）

グループ	科	種	学名	2010年						合計
				調査日 1月29日	3月20日	5月28日	7月16日	9月24日	11月19日	
			調査人数	2	2	2	2	2	2	
			調査開始時刻	14:30	14:15	14:30	14:30	13:30	11:00	
			調査時間(h)	1	1	1	1	1	1	
			天候	晴れ	晴れ	曇り	晴れ・曇り・雨	曇り	晴れ	
			水温(°C)	7.4	16.0	18.9	24.2	21.0	11.3	
			潮の状態	大潮 上げ潮	中潮 下げ潮	大潮 上げ潮	中潮 下げ潮	大潮 干潮時	大潮 干潮時	
爬虫類	ヌマガメ科	クサガメ	<i>Chinemys reevesii</i>				1	1	1	3
		ミシシビアカミミガメ	<i>Trachemys scripta elegans</i>			1		1		2
魚類	ウナギ科	ウナギ	<i>Anguilla japonica</i>		2			2		4
	ボラ科	ボラ類	gen. et spp.		1					1
	サンフィッシュ科	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus</i>			1		1		2
	カワアナゴ科	カワアナゴ	<i>Palaemon paucidens</i>						2	2
	ハゼ科	ミズハゼ	<i>Luciogobius guttatus</i>	4	1	1		2	1	9
		マハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i>			4			1	5
		アベハゼ	<i>Mugilogobius abei</i>					2	1	3
		ゴクラクハゼ	<i>Rhinogobius giurinus</i>			1			1	2
		チチブ	<i>Tridentiger obscurus</i>		3	6	7	4		21
甲殻類	ヌマエビ科	ミゾレスマエビ	<i>Caridina leucosticta</i>	10	7	4		1	10	32
	テナガエビ科	スジエビ	<i>Palaemon paucidens</i>		6					6
		スジエビモドキ	<i>Palaemon serrifer</i>					7		7
		テナガエビ	<i>Macrobrachium nipponense</i>	3	10		1	25	9	48
	ホンヤドカリ科	ユビナガホンヤドカリ	<i>Pagurus minutus</i>					5		5
	モクズガニ科	モクズガニ	<i>Eriocheir japonicus</i>	1		11	22	6	1	41
		ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	4	3	1		11	11	30
		タカノケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>						1	1
		タイワンヒライソモドキ	<i>Ptychognathus ishii</i>	1	12	13	4	11	3	44
	ベンケイガニ科	クロベンケイガニ	<i>Chironomites dehaani</i>				1			1
	ミズムシ科	ミズムシ	<i>Asellus hilgendorffii</i>		9	1	3			13
	ユンボソコエビ科	ニホンドロソコエビ	<i>Grandidierella japonica</i>					2		2
	マミズヨコエビ科	フロリダマミズヨコエビ	<i>Crangonyx floridanus</i>				1		1	2
貝類	アマオブネガイ科	イシマキガイ	<i>Clithon retropictus</i>	77	31	38	11	37	59	253
	イガイ科	コウロエンカワヒバリガイ	<i>Xenostrobus securis</i>			4				4
環形動物	ゴカイ科	オイワケゴカイ	<i>Lycaptosis augeneri</i>				1			1
	イトミミズ科	(属不明)	gen. et sp.	6	2	多数	5		多数	>13
	イシビル科	(属不明)	gen. et sp.				1			1
	グロシフォニ科	(属不明)	gen. et sp.				1			1

この6年間の調査で今年度に新たに確認された種は、ブルーギル、ユビナガホンヤドカリ、スジエビモドキ、フロリダマミズヨコエビ、コウロエンカワヒバリガイ、グロシフォニ科の6種であった。このうちブルーギル、フロリダマミズヨコエビ、コウロエンカワヒバリガイの3種が外来種であり、環境省の外来生物法によってブルーギルは特定外来生物に指定されている。6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、ミゾレヌマエビ、テナガエビ、モクズガニ、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、イシマキガイの12種で、今年度採集された動物種の40%を占めた。近木川河口の汽水域で見られたこの12種は、この水域環境を生活史における一時的な生活の場として利用するものもあるが、おおむね生息環境として適合している種と考えられる。

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	
爬虫類	ヌマガメ科	クサガメ ミシシビアカミミガメ	○ ○					○ ○	
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	○	○	○	○	○	○	
	サンフィッシュ科	ブルーギル	○					○	
	タイ科	キチヌ			○				
	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	○	○	○	○	○	○	○
		ミミズハゼ	○	○	○	○	○	○	○
		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	クルマエビ ヨシエビ	○ ○				
ヌマエビ科			ミゾレヌマエビ	○	○	○	○	○	○
ホンヤドカリ科			ユビナガホンヤドカリ						○
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							○	
モクズガニ科	テナガエビ		○	○	○	○	○	○	
	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							○	
ベンケイガニ科	ハマガニ		○	○	○	○	○	○	
	アシハラガニ		○	○	○	○	○	○	
	クロベンケイガニ		○	○	○	○	○	○	
	アカデガニ	○	○	○	○	○	○		
	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	ホシエットゲオヨコエビ			○					
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					○			
貝類	タナイス科	キスイタナイス			○				
	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	○	○	○	○	○		
	リンゴガイ科	スクリリンゴガイ					○		
	イガイ科	ホトギスガイ	○						
		コウロエンカワヒバリガイ						○	
		マシジミ						○	
	環形動物	ゴカイ科	オイフケゴカイ					○	
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	

## 2. 水生昆虫

6回の調査で、5目10科13種125個体の水生昆虫が採集された(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、羽化殻のみの種も1種としてカウントした。羽化殻の数は個体数には含めていない。ユスリカ科、アメンボ科、オオフタオカゲロウの順に個体数が多かった。

表3. 近木川干潟前調査地で採集された水生昆虫(2009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
				1月29日	3月20日	5月28日	7月16日	9月24日	11月19日	
			調査人数	2	2	2	2	2	2	
			調査開始時刻	14:30	14:15	14:30	14:30	13:30	11:00	
			調査時間(h)	1	1	1	1	1	1	
			天候	晴れ	晴れ	曇り	晴れ・曇り・雨	曇り	晴れ	
			水温(°C)	7.4	16.0	18.9	24.2	21.0	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>		10					10
	コカゲロウ科	サホコカゲロウ	<i>Baetis sahoensis</i>				1			1
		コカゲロウ属	<i>Baetis</i> spp.		3		6			9
	ヒラタカゲロウ科	シロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus yoshidae</i>		1					1
トンボ目	カワトンボ科	ハグロトンボ	<i>Calopteryx atrata</i>	2	1					3
	サナエトンボ科	ダビドサナエ属	<i>Davidius</i> sp.		1	1				2
		コオニヤンマ	<i>Sieboldius albardae</i>			1				1
カメムシ目	アメンボ科	アメンボ	<i>Aquarius paludum</i>				成虫5	成虫7		成虫12
		( <i>Aquarius + Gerris</i> )属	( <i>Aquarius + Gerris</i> ) nymph			12	5	1		18
コウチュウ目	ヒラタドROMシ科	マルヒラタドROMシ属	<i>Eubrianax</i> sp.	1	1					2
		チビヒゲナガハナノミ属	<i>Ectopria</i> sp.				羽化殻1			羽化殻1
ハエ目	ユスリカ科	(属不明)	gen. et spp.	28+蛹1	22+蛹1	2	10			62+蛹2
	アシナガバエ科	(属不明)	gen. et sp.			1				1
	ヒラタアシバエ科	(属不明)	gen. et sp.		1					1

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、減少傾向にあったが、2008年度には14種96個体となり種数と個体数とも最高の値を記録した(比較可能な種数は14種だが、細かく同定した場合は17種)。その原因として、調査前の大雨(11月20日の調査日の10日前)で上流や中流から水生昆虫が流されてきて河口付近の本調査地でしばらく生息するのではないかと議論した。

今回の調査では13種125個体となり、種数は2008年度とほぼ変わらず、個体数は最高の値を記録した。今回の調査で最も種数が多かったのは3月20日で、3月10日前後に比較的多くの雨量を記録している。その後も同程度の雨は降ったが、そのように種数が増加することはなかった。このことから、上流と中流で水生昆虫(主に幼虫)が多い冬期の大雨が、下流の水生昆虫の種数を増加させる効果が高いものと考えられた。

## 3. イセウキヤガラ個体群の消滅

近木川河口干潟で1998年より生育が確認されていたカヤツリグサ科のイセウキヤガラが(山田、2002など)、2010年9月24日の本調査において確認できず、本種が昨年確認された生息域では代わってヒメガマが生育していた。イセウキヤガラはレッドデータブック近畿研究会(2001)におい

て、絶滅の危険性が高くなりつつある種類として「絶滅危惧種 C」と評価されており、近木川河口が現存する大阪府で唯一の生育地であった。そのため、自然遊学館では注目して本種の生息状況の把握に努めていた。本種が消滅するにいたった経緯は、1998年の初見から分布域は拡大し、2002年6月には分布域の長さは19mまでになったが（山田、2004）、その後、ヨシ原の拡大に伴って分布域を奪われていき、2008年9月の時点で本個体群の減少について懸念される状況を報告していた（山田、2008）。遷移の進行によって、より競争力の強い種が侵入すると姿を消していく運命にあるようであるが、特定種の群落が維持されることの難しさを痛感させられる事例であった。

最後に、ヒメガマを同定していただいた湯浅幸子氏、イセウキヤガラ群落の維持について方策を探っていただいた関係者の皆様に謝意を表します。



近木川河口に広がっていたイセウキヤガラ群落  
(2002. 6. 26)



昨年、イセウキヤガラが生育していた場所に生えるヒメガマ  
(2010. 9. 5)

## 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（2004）貝塚市の水生昆虫. 貝塚の自然—貝塚市立自然遊学館創館10周年記念号：128—142.
- 岩崎 拓・山田浩二（2005）近木川の水生昆虫Ⅶ. 貝塚の自然 第7号：17—26.
- 岩崎 拓・山田浩二（2006a）近木川の水生昆虫Ⅷ. 貝塚の自然 第8号：24—77.
- 岩崎 拓・山田浩二（2006b）近木川の水生昆虫Ⅷ. 貝塚の自然 第9号：16—22.
- 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—大阪府レッドデータブック—」、442pp. 大阪府.
- 金田彰二・倉西良一・石綿進一・東城幸治・清水高男・平良裕之・佐竹 潔（2007）日本における外来種フロリダマミズヨコエビ（*Crangonyx floridanus* Bousfield）の分布の現状. 陸水学雑誌 68：449—460.
- 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—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.
- 児島 格（2006）「大阪湾 男里川・近木川河口周辺に生きる貝」、63pp. きしわだ自然資料館.
- 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.
- 鈴木寿之・渋谷浩一・矢野維幾（2004）「決定版・日本のハゼ」、534pp. 平凡社.
- 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間関係. 貝塚の自然 第4号：28-31.
- 山田浩二（2004）近木川河口のハクセンシオマネキ分布調査. 貝塚の自然 第6号：30-33.
- 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（2008）近木川河口 カニ釣り&生きもの調べ. 自然遊学館だより No. 49：6-7.
- 山田浩二・岩崎 拓（2009）近木川の水生動物. 貝塚の自然 第11号：88-92.
- 山田浩二・岩崎 拓（2010）近木川の水生物（2008年度調査）. 貝塚の自然 第12号：10-16.
- 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.
- レッドデータブック近畿研究会（2001）改訂・近畿地方の保護上重要な植物-レッドデータブック近畿2001-. 財団法人  
平岡環境科学研究所.

付表1. 近木川干潟前調査地における水質調査結果(2009年度)

	2010年					
	1月29日	3月20日	5月28日	7月16日	9月24日	11月19日
天候	晴れ	晴れ	曇り	晴・曇・雨	曇り	晴れ
時刻	14:30	14:15	14:30	14:30	13:30	11:00
水温 (°C)	7.4	16.0	18.9	24.2	21.0	11.3
透視度 (cm)	>30	>30	>30	>30	>30	>30
pH	7.5	7.5-8.0	7.5-8.0	—	6.5-7.0	7.0
COD (mgO/L)	13-20	5-10	5-10	5-10	10	5-10
リン酸性リン (mgPO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P/L)	0.1	0.1	0.1-0.2	0.2-0.5	0.1-0.2	0.1-0.2
アンモニウム性窒素 (mgNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N/L)	0.5	0.5	0.2-0.5	0.5-1.0	0.2-0.5	0.2-0.5
亜硝酸性窒素 (mgNO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N/L)	0.02-0.05	0.05-0.1	0.02-0.05	0.02-0.05	0.05-0.1	0.05-0.1