

平成 2 9 年度

水辺環境調査報告書

新中川・東なぎさ
【魚類・底生動物】

目次

1. 業務の目的	1
2. 調査項目	1
3. 調査水域	1
4. 調査方法	3
4.1 魚類調査	3
4.2 底生動物調査	3
5. 調査結果	4
5.1 新中川	6
5.1.1 魚類	6
5.1.2 底生動物	7
5.2 東なぎさ	8
5.2.1 魚類	8
5.2.2 底生動物	10
6. 重要種・外来種	11
6.1 重要種	11
6.2 外来種	16
7. 経年比較	17

巻末

-資料編-

- ・詳細図
- ・魚類計測結果
- ・写真帳

1. 業務の目的

本業務は、江戸川区内に残る自然の現状を記録するとともに、定点観測等により蓄積した水生生物のデータを次世代の環境保全に役立たせるために実施する。さらに、身近な自然環境に関する情報を江戸川区民に正確に公開することを目的とする。

2. 調査項目

魚類、底生動物

3. 調査水域

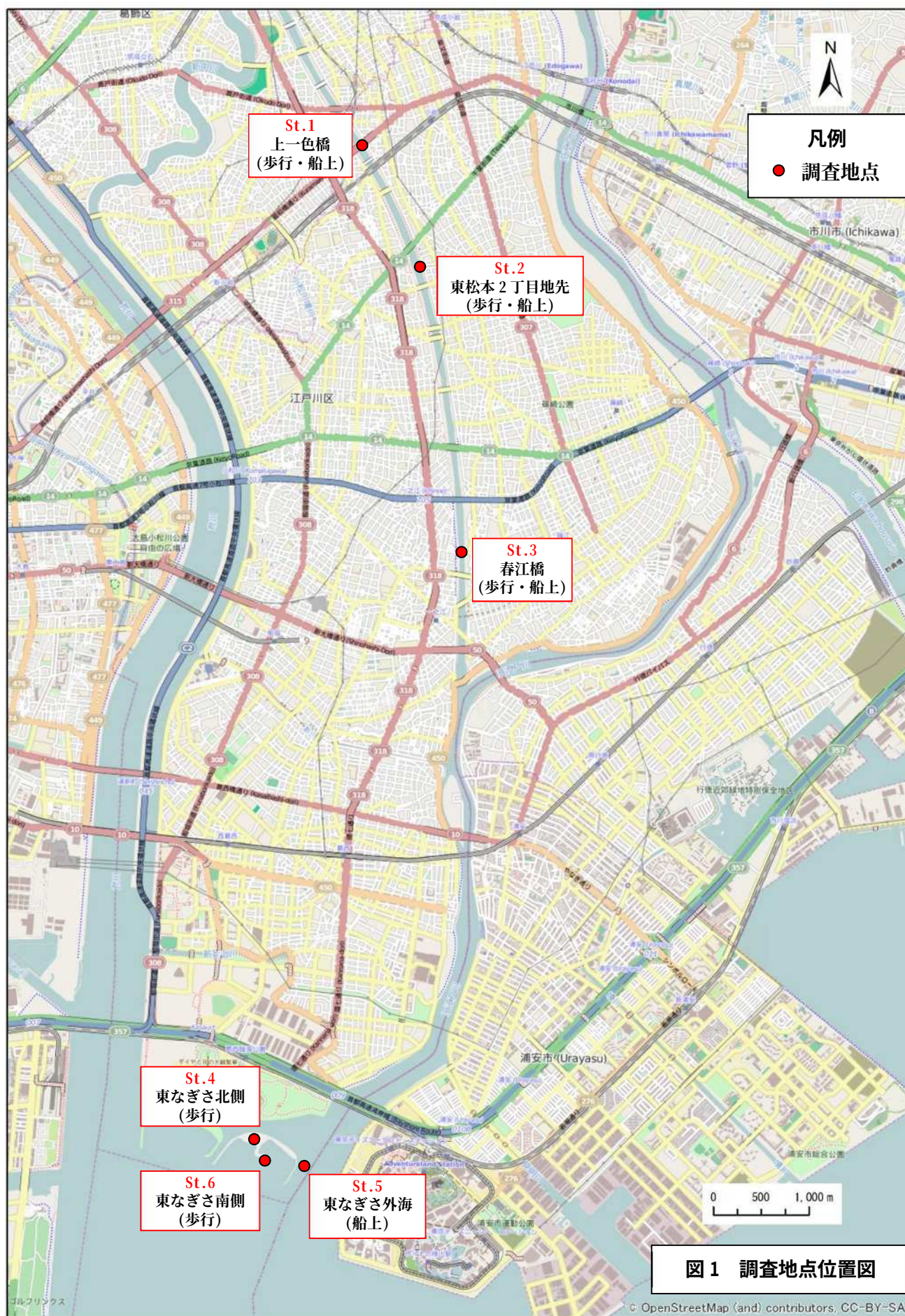
調査地点は新中川及び葛西人工海浜の6か所に調査地点を設定しました(図1参照)。各調査項目の調査地点、調査実施日を表1に示します。

表1 調査項目及び調査地点

水域	調査項目	調査地点	調査日	天候・気温
新中川	歩行調査 (魚類・底生動物調査)	St.1 上一色橋 右岸 ^注 St.2 東松本2丁目地先 左岸	平成29年7月24日	曇り時々晴れ 28℃
	船上調査 (魚類調査)	St.3 春江橋 右岸	平成29年9月5日	曇り時々晴れ 26℃
葛西人工海浜 (東なぎさ)	歩行調査 (魚類・底生動物調査)	St.4 東なぎさ 北側 St.6 東なぎさ 南側	平成29年9月5日	
	船上調査 (魚類調査)	St.5 東なぎさ 外海		

注) 平成23年度までSt.1は上一色中橋の右岸側に設定していたが、近年の河川改修によって環境が大きく変わったため、200m程上流の類似環境である上一色橋の右岸側をSt.1とした。





4. 調査方法

4.1 魚類調査

船上調査では投網による捕獲、歩行調査では水中に立ち込み投網、タモ網による捕獲を実施しました(表2)。捕獲した魚類は、種類、数量を記録し写真撮影をしたほか、標準体長及び湿重量の計測を行いました。なお、現地で同定可能な魚類は記録後に放流し、現地で同定が困難な魚類については、代表的な数個体を5～10%程度のホルマリン溶液にて固定し、持ち帰り同定しました。このほか調査時には、水温、pH、溶存酸素、塩分濃度の測定を行いました。

なお、捕獲調査にあたっては、東京都内水面漁業調整規則で規制されている全長26センチメートル以下のウナギ等が採捕される可能性があったため、内水面漁業調整規則第26条第1項の適用除外を申請する等、関係法令の許可(特別採捕許可等)を得た上で実施しました。

表2 調査方法一覧(魚類)

漁具	規格	写真	
投網	目合い：12mm, 18mm, 43mm, 60mm 広がり半径：約 3m～5m		
タモ網	目合い：1mm 口径：35cm		
		投網	タモ網

4.2 底生動物調査

目合い1mm程度のD型フレームネットやスコップ等を用い、底泥中に潜む底生動物の採集を行いました(表3)。採集した底生動物は、現地で同定可能なものは種類、数量を記録後に放流し、現地で同定が困難な底生動物については5～10%程度のホルマリン溶液にて固定し、持ち帰り同定しました。特定外来生物については、捕獲地点において適切に処分することとしました。

表3 調査方法一覧(底生動物)

漁具	規格	写真	
D型フレームネット	目合：1mm 口径：35cm		
スコップ	さじ(先端)部： 長辺 30cm 短辺 25cm		
		D型フレームネット	スコップ

5. 調査結果

調査の結果、4目8科18種の魚類及び10目20科27種の底生動物(合計14目28科45種)が確認されました。確認状況一覧を表4に、各調査地点の水質の測定結果を表5に示します。

表4 確認状況一覧

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	調査地点					
						新中川			葛西人工海浜		
						St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6
1	硬骨魚	ニシン	ニシン	サッパ	<i>Sardinella zunasi</i>					5	
2		コイ	コイ	ワタカ	<i>Ischikauia steenackeri</i>		1				
3		カサゴスズキ		ニゴイ	<i>Hemibarbus barbus</i>	4	1	4		1	
4			コチ	コチ科	<i>Platycephalidae</i> sp.						1
5			スズキ	スズキ	<i>Lateolabrax japonicus</i>	1	1	2		3	
6			タイ	クロダイ	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>					4	
7			ボラ	ボラ	<i>Mugil cephalus cephalus</i>	8	1	7	1	1	8
8				メナダ	<i>Chelon haematocheilus</i>						1
9			イソギンボ	イダテンギンボ	<i>Omobranchus punctatus</i>						3
10			ハゼ	トビハゼ	<i>Periophthalmus modestus</i>						30
11				ミズハゼ属	<i>Luciogobius</i> sp.						1
12				エドハゼ	<i>Gymnogobius macrognathos</i>						10
13				チクゼンハゼ	<i>Gymnogobius uchidai</i>						1
14				ビリンゴ	<i>Gymnogobius breunigii</i>				3		
15				マハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i>	5	12	5			
16				マサゴハゼ	<i>Pseudogobius masago</i>						1
17				シモフリシマハゼ	<i>Tridentiger bifasciatus</i>	1	3	4			27
18				ヌマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>	3					
-				チチブ属	<i>Tridentiger</i> sp.	1		3			3
小計	1綱	4目	8科	18種		6種	6種	5種	2種	5種	10種
1	二枚貝 ウグイスガイ マルスダレガイ 異鰐帯 ゴカイ 顎脚 軟甲 ワラジムシ エビ	イガイ	イガイ	コウロエンカワヒバリガイ	<i>Xenostrobus securis</i>	多	多	多			多
2		イタボガキ	マガキ		<i>Crassostrea gigas</i>						多
3		フナガタガイ	ウネナシトマヤガイ		<i>Trapezium liratum</i>						10
4		シジミ	ヤマトシジミ		<i>Corbicula japonica</i>			10			2
-			シジミ属		<i>Corbicula</i> sp.		4				
5		マルスダレガイ	ハマグリ属		<i>Meretrix</i> sp.						10
6			アサリ		<i>Ruditapes philippinarum</i>						3
7		異鰐帯	オキナガイ	ソトオリガイ	<i>Laternula marilina</i>						1
8		サシバゴカイ	チロリ	チロリ属	<i>Glycera</i> sp.						1
9		ゴカイ	カワゴカイ属		<i>Hediste</i> sp.	多	30	20	5		4
10		イトゴカイ	ホソイトゴカイ属		<i>Heteromastus</i> sp.		3		1		
11		フジツボ	フジツボ	ヨーロッパフジツボ	<i>Amphibalanus improvisus</i>	多	2	多	5		多
12		ヨコエビ	メリタヨコエビ	メリタヨコエビ属	<i>Melita</i> sp.						7
13		ワラジムシ	スナウミナナフシ	スナウミナナフシ属	<i>Cyathura</i> sp.						3
14			ゴツプムシ	イソゴツプムシ属	<i>Gnorimosphaeroma</i> sp.						4
15			フナムシ	フナムシ	<i>Ligia exotica</i>				10		2
16		エビ	テナガエビ	テナガエビ	<i>Macrobrachium nipponense</i>	多	3	6			
17			ユビナガスジエビ		<i>Palaemon macrodactylus</i>						多
18			シラタエビ		<i>Palaemon orientis</i>				多		1
19			ホンヤドカリ	ユビナガホンヤドカリ	<i>Pagurus minutus</i>						多
20			ベンケイガニ	クロベンケイガニ	<i>Chiromantes dehaani</i>	多		多	多		
21				アカテガニ	<i>Chiromantes haematocheir</i>				3		
22				ベンケイガニ	<i>Sesamops intermedia</i>	4			5		
23			モクズガニ	モクズガニ	<i>Eriocheir japonica</i>	4	4				
24				アシハラガニ	<i>Helice tridens</i>				多		
25				タカノケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>						多
26			コメツキガニ	チゴガニ	<i>Ilyoplax pusilla</i>						多
27			オサガニ	ヤマトオサガニ	<i>Macrophthalmus japonicus</i>						多
小計	4綱	10目	20科	27種		7種	7種	6種	9種	-	20種
合計	5綱	14目	28科	45種		13種	13種	11種	11種	5種	30種
						16種				40種	

注1) 種名及び配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成29年度版」(リバーフロント研究所 平成29年)に準拠した。

注2) 表中の値は、捕獲や目視による確認個体数を示す。また、目視により50個体以上確認された場合は「多」として示した。

注3) 種数の合計については、○○属や○○科等、他の種と重複の可能性がある場合は、1種として計数しなかった。これらの計数しない種は表内に網掛け(■:地点の小計に含めないもの、■:新中川の小計に含めないもの)で示した。

表5 各地点の水質計測結果

項目	調査地点								
	新中川						葛西人工海浜		
	St.1		St.2		St.3		St.4	St.5	St.6※
計測日	7月24日	9月5日	7月24日	9月5日	7月24日	9月5日	9月5日	9月5日	9月5日
pH	6.86	7.66	6.97	7.15	7.21	7.28	6.84	7.12	8.21
水温(℃)	28.6	23.9	27.8	24.1	27.5	23.9	26.5	23.1	30.8
DO(mg/L)	8.60	7.34	5.40	6.50	6.83	6.33	7.35	6.88	8.27
塩分濃度(‰)	0.02	0.01	0.03	0.01	0.31	0.01	1.45	0.81	1.88

注) St.6は潮だまりで計測した値。

5.1 新中川

5.1.1 魚類

新中川に設定した調査地点(St.1、2、3)において、7種が確認されました。確認された魚類は、後述するワタカを除いて、全て関東の河川の下流域に比較的普通に見られる種でした。確認種の内訳は、淡水魚(淡水域のみで一生を過ごす魚類)がワタカ、ニゴイの2種、回遊魚(海と川を往来する魚類)がヌマチチブの1種、汽水・海産魚(汽水域や海水域に生息する魚類)がスズキ、ボラ、マハゼ、シモフリシマハゼの4種でした(表6)。

各調査地点における生活型別の確認状況は、調査範囲内の最上流にあたるSt.1では、淡水魚が1種、回遊魚が1種、汽水・海産魚が4種、St.2では、淡水魚が2種、汽水・海産魚が4種、St.3では、淡水魚が1種、汽水・海産魚が4種でした。このことから、汽水・海産魚は江戸川区内の新中川に広く分布していること、また、地点間の魚類相にはあまり変化が無いことが確認されました。これらのことから、江戸川区内の新中川はほぼ汽水環境であり、淡水魚の生息にはあまり適していないことが推察されます。

なお、今回の調査においては、「特定外来生物による生態系などに係る被害の防止に関する法律」によって、特定外来生物または未判定外来生物に指定されている魚類は確認されませんでした。ただし、国内移入種として本来関東には分布しないワタカが確認されました。ワタカの自然分布は琵琶湖・淀川水系であり、関東には琵琶湖産アユの放流種苗に混ざって侵入したものと考えられています。

表6 新中川で確認された魚類

No.	種名	上流 ⇄ 下流			生活型
		St.1	St.2	St.3	
1	ワタカ		1		淡
2	ニゴイ	4	1	4	淡
3	ヌマチチブ	3			回
4	スズキ	1	1	2	汽・海
5	ボラ	8	1	7	汽・海
6	マハゼ	5	12	5	汽・海
7	シモフリシマハゼ	1	3	4	汽・海
-	チチブ属	1		3	不明
計	7種				

		
St.1 上一色橋	St.2 東松本2丁目地先	St.3 春江橋
		
St.1ヌマチチブ(回遊魚)	St.2ワタカ(淡水魚:国内移入種)	St.3スズキ(汽水・海産魚)

5.1.2 底生動物

新中川に設定した調査地点(St.1、2、3)において、9種が確認されました。確認された底生動物は、一部の外来生物を除き、関東の河川の下流域に比較的普通に見られる種であり、いずれも汽水域に生息する種でした。

確認種9種のうち4種(コウロエンカワヒバリガイ、カワゴカイ属、ヨーロッパフジツボ、テナガエビ)は全ての地点で確認されました。コウロエンカワヒバリガイ及びヨーロッパフジツボ(いずれも国外移入)は、護岸の金属製の矢板やコンクリート等硬い基質に付着する種であり、各地点の護岸部等で確認されました。カワゴカイ属は砂泥底の巣穴に生息する種であり、St.1及びSt.2では砂泥底で、砂泥底が見られないSt.3では護岸に密集したコウロエンカワヒバリガイの隙間に入り込んでいる個体が確認されました。海と川(淡水域)を往来するクロベンケイガニやモクズガニといった比較的移動範囲が広い種はいずれも2地点で確認されています。陸地の土壁に巣穴をつくるベンケイガニ(St.1)、汽水域の砂泥底に生息するイトゴカイ属(St.2)及びヤマトシジミ(St.3)は1地点のみでの確認でしたが、これらも汽水域に広く分布することが知られており、江戸川区内の新中川に広く生息している可能性があります。

なお、St.3は平成23年度は砂泥底が見られるSt.1のような環境でしたが、現在は岸際が布団カゴ(拳大の石を詰めた金網)やコンクリートで護岸され、土壁や砂泥底は見られません。St.3で確認された本来土壁に巣穴をつくるクロベンケイガニは、布団カゴの石の隙間を利用し、本来砂泥底に生息するカワゴカイ属及びヤマトシジミは、コンクリート護岸等に密集していたコウロエンカワヒバリガイの隙間から確認されたことから、これらの種が新たな環境に適応している状況が確認されました。

このほか、St.2も近年改修が行われましたが、以前から変わらず砂泥干潟が保持されています。調査時には、この砂泥干潟を鳥類(ムクドリやスズメ)が利用する様子が確認されました。ムクドリはゴカイの仲間と考えられる餌を採餌しており、St.2の干潟は水生生物のみならず他の生物の採餌場等として機能していることが明らかになりました。

		
St.1 ベンケイガニ、クロベンケイガニの生息環境	St.2 鳥類による利用 (左:ムクドリ、右:スズメ)	St.3 護岸の状況(布団カゴ、コンクリート)
		
St.1クロベンケイガニの巣穴	St.2 カワゴカイ属の巣穴.JPG	St.3 布団カゴに隠れるクロベンケイガニ

5.2 東なぎさ

5.2.1 魚類

葛西人工海浜東なぎさ及びその外海において、汽水・海産の魚類15種が確認されました。

東なぎさ北側のヨシ群落に囲まれた砂泥底の潮溜まりであるSt.4では、ボラ、ビリンゴの2種が確認されました。

東なぎさ南側の砂浜とカキ礁が分布するSt.6では、砂浜に形成された潮溜まりや波打ち際においてコチ科、ボラ、メナダの幼魚のほか、エドハゼ、チクゼンハゼ、マサゴハゼ、シモフリシマハゼといった小型のハゼ科魚類が確認されました。また、砂泥底にアカエイの採餌跡と考えられる窪み(直径30～40cm程度の円い窪み)が多数みられました。カキ礁からはイダテンギンポ、ミミズハゼ属、シモフリシマハゼ、チチブ属が確認されたほか、カキ礁の北側にみられる砂泥干潟とヨシ群落が隣接した環境では、およそ30個体程のトビハゼが確認されました。

外海に位置するSt.5では、沖側の比較的水深が深い場所でサッパ、ニゴイ、スズキ、クロダイ、ボラの成魚が確認されました。

		
St.4 潮溜まり	St.6 カキ礁と潮溜まり	St.5 東なぎさ外海
		
St.4 ビリンゴ	St.6 チクゼンハゼ	St.5 サッパ

これらのことから、東なぎさの岸边や干潟・砂浜の一带は、ボラやメナダといった遊泳魚の幼魚のほか、汽水域の砂底や砂泥底を好むコチ科の幼魚やエドハゼ、チクゼンハゼ、マサゴハゼ等といったいずれも体長2～10cm程度の小型の底生魚に利用されていました。水深が深い東なぎさの外海は、体長10cm程度のサッパやボラ(幼魚)、体長30～60cm程度のスズキやクロダイの成魚といった大小の汽水性魚類にも利用されていたほか、主に淡水域に生息するニゴイの行動範囲でもあることが示唆されました。

このほか、St.4の潮溜まりからは、ボラ(幼魚)、ビリンゴといった汽水域に生息する種が確認されました。これらの種は、本来は河川の河口域等に生息することが知られていることから、周辺から移動してきた個体が干潮によって取り残された可能性が考えられます。

なお東京湾は、トビハゼの分布北限・東限であることが知られていますが、現在トビハゼは生息環境である泥浜干潟が減少していること等により絶滅が危惧されています。東なぎさにはトビハゼの繁殖に必要な環境である干潟と干潟に隣接するヨシ群落が分布していることから、東なぎさは東京湾のトビハゼにとって重要な生息地の一つであるといえます。

		
アカエイの採餌跡と考えられる窪み	St.6 砂浜と潮溜まり	St.6 トビハゼ

5.2.2 底生動物

葛西人工海浜東なぎさにおいて、汽水域から海域に生息する底生動物25種が確認されました。

St.4には、砂泥底の潮溜まりのほか、この潮溜まりを囲むようにヨシ群落と岩組がみられます。この環境を反映して、汽水域の砂泥底に生息するカワゴカイ属やホソイトゴカイ属といったゴカイ綱の種、河口干潟等の汽水域に生息するシラタエビ、河口域や干潟のヨシ原に典型的なアシハラガニ、汽水域の水辺の陸上に生息するフナムシ、クロベンケイガニ、ベンケイガニ、アカテガニ、岩に付着するヨーロッパフジツボが確認されました。



St.6には砂浜やカキ礁・岩組のほか、砂泥質の干潟がみられます。砂浜や潮だまりにおいては、ヤマトシジミ、ハマグリ属、アサリ、ソトオリガイ、チロリ属、カワゴカイ属、スナウミナナフシ属、ユビナガスジエビが確認されました。カキ礁やその基質になっている岩組からは、カキ礁を形成するマガキのほか、タカノケフサイソガニ、ユビナガホンヤドカリ、ウネナシトマヤガイ、アサリ、ソトオリガイが確認されたほか、カキの殻や岩の表面に付着するヨーロッパフジツボ等が確認されました。また、砂泥底では、多数のチゴガニとヤマトオサガニ、及びこれらの種の巣穴が確認されました。

これらのことから、東なぎさに分布する砂質や砂泥質の干潟、カキ礁、ヨシ群落といった環境は、個々の環境に依存する種に利用されていることが確認されました。



東なぎさは、砂泥底やヨシ群落、カキ礁を複合的に有する大規模な干潟であり、江戸川区内の干潟・汽水域を利用する底生動物にとって重要な生息場所になっています。

6. 重要種・外来種

6.1 重要種

調査の結果、環境省のレッドリスト等に掲載されている重要種として、魚類3科8種及び底生動物8科13種、計11科21種の重要な魚類・底生動物が確認されました。重要な魚類・底生動物を表7に、確認状況を表8に示します。

表7 重要な魚類・底生動物一覧

No.	科名	種名	調査地点						重要種選定基準					
			新中川			葛西人工海浜			1	2	3	4		5
			St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6				1	2	
1	コイ	ニゴイ	4	1	4		1					NT		C
2	ボラ	メナダ						1				NT		
3	ハゼ	トビハゼ						30			NT	CR		B
4		エドハゼ						10			VU	VU		D
5		チクゼンハゼ						1			VU			D
6		ビリンゴ				3						NT		D
7		マサゴハゼ						1			VU	VU		
8		ヌマチチブ	3									*		D
小計	3科	8種	2種	1種	1種	1種	1種	5種	0種	0種	4種	7種	-	6種
1	フナガタガイ	ウネナシトマヤガイ						10			NT	EX	EX	A
2	シジミ	ヤマトシジミ			10			2			NT	*	*	B
3	オキナガイ	ソトオリガイ						1						C
4	テナガエビ	テナガエビ	多	3	6							*	*	D
5	ベンケイガニ	ユビナガスジエビ						多				*	*	
6		シラタエビ				多		1				*	*	
7		クロベンケイガニ	多		多	多						*	*	D
8		アカテガニ				3								D
9		ベンケイガニ	4			5						*	*	B
10		モクズガニ	4	4								*	*	D
11		アシハラガニ				多						*	*	D
12	コメツキガニ	チゴガニ						多				*	*	D
13	オサガニ	ヤマトオサガニ						多				*	*	D
小計	8科	13種	4種	2種	3種	5種	-	7種	0種	0種	2種	11種	11種	11種
合計	11科	21種	6種	3種	4種	6種	1種	12種	0種	0種	6種	18種	11種	17種

注) 表中の値は、捕獲や目視による確認個体数を示す。また、目視により50個体以上確認された場合は「多」として示した。

【重要種選定基準】

選定基準 1:文化財保護法(昭和 25 年 法律第 214 号)

特:特別天然記念物 天:天然記念物

選定基準 2:絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成 4 年 法律第 75 号)

内:国内希少野生動植物種 際:国際希少野生動植物種 緊:緊急指定種

選定基準 3:環境省報道発表資料 第 4 次レッドリストの見直しについて(環境省 平成 29 年)

EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR+EN:絶滅危惧 I 類 VU:絶滅危惧 II 類 NT:準絶滅危惧 DD:情報不足

選定基準 4-1:東京都の保護上重要な野生生物種(本土部)～東京都レッドリスト～(区部)(東京都 平成 22 年)

EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR+EN:絶滅危惧 I 類 CR:絶滅危惧 IA 類 EN:絶滅危惧 IB 類

VU:絶滅危惧 II 類 NT:準絶滅危惧 DD:情報不足 *:留意種

選定基準 4-2:東京都の保護上重要な野生生物種(本土部)～東京都レッドリスト～(本土部)(東京都 平成 22 年)

EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧 IA 類 EN:絶滅危惧 IB 類 VU:絶滅危惧 II 類

NT:準絶滅危惧 DD:情報不足 *:留意種

選定基準 5:千葉県県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-動物編 2011 改訂版

(千葉県 平成 23 年)

X:消息不明・絶滅生物 EW:野生絶滅生物 A:最重要保護生物 B:重要保護生物

C:要保護生物 D:一般保護生物

表 8(1) 重要な魚類・底生動物確認状況

種名	個体写真	特 徴	確認状況
ニゴイ		全長 50cm。 東北以南から中部、山口県、九州に分布する。 河川中流から下流、湖沼に生息する。	新中川 St.1、St.2、St.3 においてそれぞれ 4 個体、1 個体、4 個体、葛西人工海浜 St.5 において 1 個体が確認されました。
メナダ		全長 100cm。 北海道から九州、中国、朝鮮半島～アムール川に分布する。 主に内湾や潟湖に生息する。	葛西人工海浜 St.6 の浜辺において 1 個体が確認されました。
トビハゼ		全長 8cm。 東京湾から沖縄島に分布する。 河口や内湾に広がる干潟に生息し、特に砂泥底を好む。	葛西人工海浜 St.6 の泥底干潟において 30 個体が確認されました。
エドハゼ		全長 5cm。 宮城県から宮崎県までの太平洋岸、瀬戸内海、福岡県の有明海側、兵庫県に分布する。 主に河口域の泥底や砂泥底に生息し、チクゼンハゼに比べて泥質を好む。	葛西人工海浜 St.6 の潮溜まりにおいて 10 個体が確認されました。
チクゼンハゼ		全長 5cm。 北海道から鹿児島県の太平洋沿岸、瀬戸内海沿岸、京都府から鹿児島県の日本海・東シナ海沿岸に分布する。 主に河口域の砂泥底に生息し、エドハゼに比べて砂質を好む。	葛西人工海浜 St.6 の潮溜まりにおいて 1 個体が確認されました。
ビリンゴ		全長 6cm。 北海道から屋久島に分布する。 河口域に生息し、岸寄りのやや流れがゆるやかな砂底や砂泥底を好む。	葛西人工海浜 St.4 において 3 個体が確認されました。

表8(2) 重要な魚類・底生動物確認状況

種名	個体写真	特 徴	確認状況
マサゴハゼ		全長 3cm。 宮城県から九州、南西諸島に分布する。 主に河口域や汽水湖の干潟上にある潮溜まりに生息する。	葛西人工海浜 St.6 の潮溜まりにおいて 1 個体が確認されました。
ヌマチチブ		全長 8cm。 北海道から九州に分布する。 河川中流から汽水域、湖沼に生息し、砂泥底や礫底を好む。	新中川 St.1 において 3 個体が確認されました。
ウネナシトマヤガイ		殻長 30～40mm。 東北以南に分布する。内湾や河口の汽水域の転石の裏面、礫やマガキ礁に生息する。 東京湾奥部の個体は、移入種の可能性がある。	葛西人工海浜 St.6 のカキ礁において 10 個体が確認されました。
ヤマトシジミ		殻長 30～50mm。 北海道から九州に分布する。 河口や淡水の影響する内湾に生息する。	新中川 St.3 において 10 個体、葛西人工海浜 St.6 の泥底干潟において 2 個体が確認されました。
ソトオリガイ		殻長 50mm 前後。 日本各地に分布する。 内湾や河口の深さ 10～15cm の泥底に生息する。	葛西人工海浜 St.6 のカキ礁において 1 個体が確認されました。
テナガエビ		体長 80～100mm。 東北以南から九州に分布する。 池や沼、湖等の止水域や河川の下流から中流までと幅広い環境に生息する。	新中川 St.1、St.2、St.3 においてそれぞれ多数個体、3 個体、6 個体が確認されました。
ユビナガスジエビ		体長 50mm。 日本各地に分布する。汽水域(まれに海域)の潮下帯上部の岩の下や海藻中に生息する。	葛西人工海浜 St.6 の浜辺において多数個体が確認されました。

表8(3) 重要な魚類・底生動物確認状況

種名	個体写真	特 徴	確認状況
シラタエビ		体長 70mm。 函館以南の太平洋岸と瀬戸内海に分布する。 沿岸の浅海や汽水域に生息する。	葛西人工海浜の St.4 及び St.6 の潮溜まりにおいてそれぞれ多数個体、1 個体が確認されました。
クロベンケイガニ		甲幅 35mm。 東北以南に分布する。 海岸よりやや内陸の淡水の影響が強い汽水から淡水域に生息する。	新中川 St.1 及び St.3、葛西人工海浜の St.4 においていずれも多数個体が確認されました。
アカテガニ		甲幅 35mm。 東北以南に分布。 水中ではなく山間部や林の中、河川や湿地近くの内陸の高い場所に生息。	葛西人工海浜の St.4 において 3 個体が確認されました。
ベンケイガニ		甲幅 35mm。 秋田以南の日本海岸と東京湾以南の太平洋岸に分布する。 河川や水田とその周辺に生息しているが、アカテガニほど高いところには見られない。	新中川 St.1 及び葛西人工海浜の St.4 においてそれぞれ、4 個体、5 個体が確認されました。
モクズガニ		甲幅 55mm。 日本各地に分布する。 河口から中流、集水域、稀に岩礁海岸の潮間帯下部や潮溜りに生息する。	新中川 St.1 及び St.2 においていずれも 4 個体が確認されました。
アシハラガニ		甲幅 25mm。 東北以南に分布する。河口域や干潟のヨシ原に生息する。	葛西人工海浜 St. 4 のヨシ帯において多数個体が確認されました。
チゴガニ		甲幅 10mm。 宮城県以南から南西諸島に分布。 内湾や河口干潟の泥質底に生息。	葛西人工海浜 St. 6 の砂泥底において多数個体が確認されました。

表8(4) 重要な魚類・底生動物確認状況

種名	個体写真	特 徴	確認状況
ヤマトオサガニ		甲幅 40mm。 本州から沖縄に分布する。 内湾や河口干潟の泥底に生息する。	葛西人工海浜 St. 6 の砂泥底において多数個体が確認されました。

6.2 外来種

調査の結果、環境省が公表している『我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト』に掲載されているコウロエンカワヒバリガイ、ヨーロッパフジツボの2種が確認されました。外来種一覧を表9に、外来種確認状況を表10に示します。

なお、『特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律』により特定外来生物に指定されている魚類・底生動物は確認されませんでした。

表9 外来種一覧

No.	科名	種名	調査地点						外来種 選定基準	
			新中川			葛西人工海浜				
			St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	1	2
1	イガイ	コウロエンカワヒバリガイ	多	多	多		-	多		国外 総対
2	フジツボ	ヨーロッパフジツボ	多	2	多	5	-	多		国外 総対
合計	2 科	2 種	2 種	2 種	2 種	1 種	-	2 種	0 種	2 種

【外来種選定基準】

1. 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(平成16年 法律第78号)

特定：特定外来生物 未判定：未判定外来生物

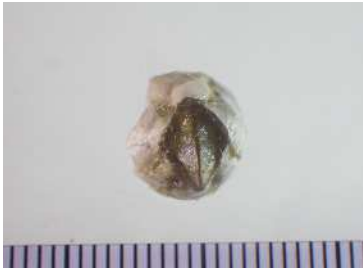
2. 我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(平成27年 環境省)

選定基準2については、以下aとbを合わせて標記した。

a 国外：国外由来の外来種 国内：国内由来の外来種、国内に自然分布域を持つ国外由来の外来種

b 定防：定着を予防する外来種 総対：総合的に対策が必要な外来種 産業：適切な管理が必要な産業上重要な外来種

表10 魚類・底生動物外来種確認状況

種名	個体写真	特 徴	確認状況
コウロエン カワヒバリ ガイ		殻長 35mm。 ニュージーランドやオーストラリア原産と考えられ 1973 年頃に兵庫県西宮市香炉園浜で発見された。日本では太平洋側の東京湾以西、日本海側では富山県から九州にかけての川の汽水域や汽水湖、淡水の影響のある内湾沿岸の岩表面や隙間に付着する。 付着基盤を高密度に被覆する等、群衆構造を大きく変化させている。	新中川 St.1、St.2、St.3、及び葛西人工海浜 St.6 においていずれも多数個体が確認されました。
ヨーロッパ フジツボ		直径 17 mm。 世界的に移入され自然分布は不明。日本では下北半島以南に分布。内湾や河口の岩礁や転石、人工構造物等に付着する。在来の固着生物等との競合や取水施設の汚損被害が懸念されている。	新中川 St.1、St.2、St.3 においてそれぞれ多数個体、2 個体、多数個体が、葛西人工海浜 St.4 及び St.6 においてそれぞれ 5 個体、多数個体が確認されました。

7. 経年比較

過去4回の調査における確認種数は合計47科93種(魚類11科34種、底生動物36科59種)となり、各年度の確認種数の内訳は、平成20年度は61種、平成23年度は59種、平成26年度は48種、平成29年度は45種と、今回は前回調査と比べて底生動物が3種減少していること、経年で減少傾向にあることがうかがえます。これまでの調査における確認種一覧(表11)及び詳細確認一覧(表12)を巻末に示します。

ここまで4回の調査全てで確認されている種は24種(魚類9種、底生動物15種)で、3回確認されている種は14種(魚類4種、底生動物10種)、2回確認されている種は13種(魚類6種、底生動物7種)、1回確認されている種は42種(魚類15種、底生動物27種)と、確認回数が2回以内の種が全体の約59%(魚類約62%、底生動物約58%)を占めています。このように、確認される種の内訳は調査の年やタイミングによって大きく変わる状況であると考えられます。

このような状況で、4回全てで確認されている種でかつ、東京都・千葉県・環境省のレッドリスト等に掲載されているニゴイ、トビハゼ、エドハゼ、マサゴハゼ、ヌマチチブ、ウネナシトマヤガイ、ヤマトシジミ、テナガエビ、ユビナガスジエビ、クロベンケイガニ、ベンケイガニ、アシハラガニ、ヤマトオサガニは、特に新中川や葛西人工海浜の環境を象徴する種であると考えられます。

過去3回連続で確認されており今回確認されなかった種は、コイ、マルタ、アベハゼ、シロスジフジツボ、ニッポンドロソコエビ、ケフサイソガニの6種でした。コイは、確認されていた各年1~7個体と比較的少数の確認であり、密度が低いため今回は確認されなかったものと考えられます。マルタは各年8~25個体、アベハゼは5~24個体とやや個体数が多い状況であり、今回確認されなかった理由は明らかになりませんでした。シロスジフジツボは、これまで比較的多くの個体数が確認されていることから、今回はシロスジフジツボが局在している箇所が何らかの理由により消失した可能性等が考えられますが、詳細は明らかになりませんでした。ニッポンドロソコエビは各年1~12個体、ケフサイソガニは各年1~8個体といずれも比較的少数の確認であり、密度が低いため今回は確認されなかった可能性が考えられます。

今回初めて確認された種は、ワタカ、クロダイ、イダテンギンポ、ミミズハゼ属、チクゼンハゼ、スナウミナナフシ属の6種でした。ワタカは国内移入種であり、少数が新中川とその周辺に生息している可能性があります。クロダイは1地点(St.5)のみでの確認であり、その時々潮流の状況等によって移動していることが考えられます。イダテンギンポ及びミミズハゼ属は、岩礁帯等に生息する種であり、狭い場所に入り込むため、確認は偶発性が高いと考えられます。チクゼンハゼは、東京湾における成魚の確認の多くは千葉県側の砂質干潟に偏ることが知られており、調査地では稀な種であると考えられます。このほか、スナウミナナフシ属の個体数は3個体とやや少ない状況でした。

近年の減少傾向について詳しく見るため、図2に地点毎の経年確認種数を整理しました。

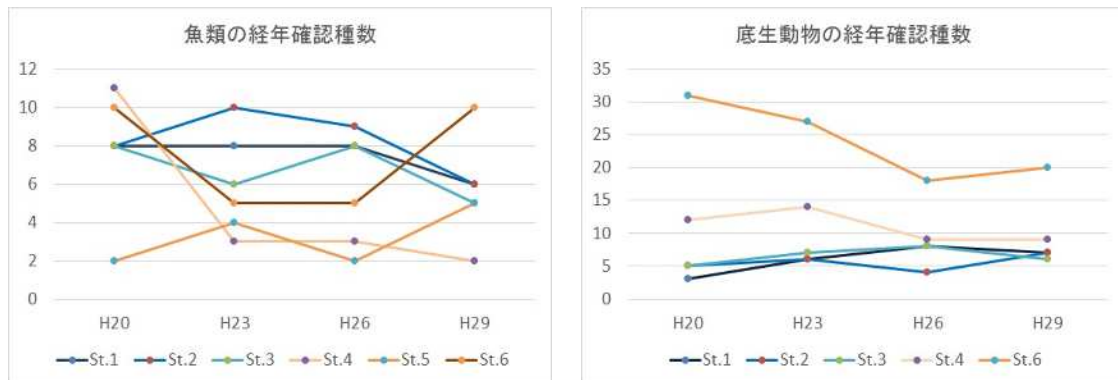


図2 魚類及び底生動物の経年確認種数

図2より、最も確認種数が多かった平成20年度を基準にすると、魚類については、新中川(寒色の折れ線)において各地点2～3種程度の減少、葛西人工海浜(暖色の折れ線)においてはSt.4で9種の減少、St.5で3種の増加が見られ、St.6では増減がありませんでした。

底生動物については、新中川において各地点2～4種の増加、葛西人工海浜においてはSt.4で3種の減少、St.6で11種の減少が見られました。

特に大きな減少が見られた地点は、魚類のSt.4と底生動物のSt.6であり、これらの減少の要因としては次のようなことが考えられます。

魚類のSt.4については、当該地点は葛西人工海浜の潮だまり(干潮時に凹所に水が残された場所)であることから、その時々で潮だまりに残留する種数が容易に増減すると考えられます。なお、平成20年度は、コイやギンブナといった淡水魚やチクゼンハゼやシモフリシマハゼといった汽水・海水魚等様々な生活型の魚類が確認されていました。

底生動物のSt.6については、青潮^{注1}や台風による降雨増水等が考えられます。青潮は東京湾において年に数回発生する傾向がありますが、前回調査の直前にあたる平成26年の8月27日から9月3日にかけて東京湾で発生した青潮によるアサリへの漁業被害は大きく、調査地近隣の三番瀬では青潮直前に推定されたアサリの6割にあたる3880トンが死滅したと報告されています。このことを勘案し前回のSt.6での調査結果を見ると、前々回調査(平成23年)に確認されていたソトオリガイやマテガイといった二枚貝や砂底に生息するゴカイ綱の複数種が確認されない等、葛西人工海浜への影響があったことが示唆されます。なお、影響は不明ですが、今回調査前の平成29年6月19日から1週間程度、千葉市から船橋市にかけて青潮が発生していた模様です。このほか、出水による塩分の急激な低下が、アサリ等汽水域の底生動物の生存に影響を与えることが知られており^{注2}、近年は、平成28年の8月から9月にかけて関東に接近・上陸した5つの台風等による降雨増水が葛西人工海浜の底生動物に影響を及ぼした可能性も考えられます。このように、St.6の底生動物の大幅な減少が見られた平成26年度から今回調査にかけて、葛西人工海浜では底生動物の生息への影響が懸念される事象が断続的に発生していると考えられます。

このほか、特に前々回平成23年度から今回にかけて、環境の変化が見られた調査地点を整理します。これらの環境変化による確認種数への影響は明らかになりませんでした。

- 1.平成23年度～平成26年度 春江橋(St.3)の環境改変
(布団カゴやコンクリートによる護岸)
- 2.平成23年度～平成29年度 東松本2丁目地先 左岸(St.2)の整備
(低々水路護岸及び砂泥底の保全)
- 3.平成26年度～平成29年度 上一色中橋の環境改変(これに伴いSt.1を上一色橋に変更)
- 4.平成23年度～平成29年度 葛西人工海浜東なぎさ北側(St.4)の潮だまりへヨシが徐々に
侵出

今後も新中川の水生生物の生息状況の調査を実施し、生息する水生生物の記録を重ね、保全活動や普及啓発等の基礎資料として活用されることが望まれます。

注1) 青潮とは、湾の底層で発生した貧酸素水塊が表層に浮上した際に、水中の硫化水素が大気中の酸素と反応して青白色を呈する現象。水生生物の大量死を招き、特に行動力が弱い稚仔魚や貝類への被害が知られている。

注2) 木村賢史,鈴木伸治,西村修,稲森悠平,須藤隆一.葛西人工海浜における生物生息環境の不安定化に関わる環境因子の検討.土木学会論文集 No.664/VII-17, pp55-63, 2000.

表 11 過去 3 回の調査及び今回調査における確認種一覧

No.	綱名	目名	科名	種名	学名	調査年度				確認回数	重要種	外来種
						H20	H23	H26	H29			
1	硬骨魚	ニシン	ニシン	サッパ	<i>Sardinella zunasi</i>		○		○	2		
2				コノシロ	<i>Konosirus punctatus</i>		○			1		
3		コイ	コイ	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>	○	○	○		3		
4				ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>		○	○		2		
5				ギンブナ	<i>Carassius</i> sp.	○				1	○	
6				ハクレン	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	○	○			2		○
7				ワタカ	<i>Ischikauia steenackeri</i>				○	1		
8				ハス	<i>Opsariichthys uncirostris uncirostris</i>	○		○		2		○
9				マルタ	<i>Tribolodon brandtii maruta</i>	○	○	○		3	○	
10				ニゴイ	<i>Hemibarbus barbuis</i>	○	○	○	○	4	○	
-				ニゴイ属	<i>Hemibarbus</i> sp.		○	○		2		
11				スゴモロコ属	<i>Squalidus</i> sp.		○			1		
12		サケ	キュウリウオ	ワカサギ	<i>Hypomesus nipponensis</i>			○		1		
13		カサゴ	コチ	マゴチ	<i>Platycephalus</i> sp.2	○				1		
-		スズキ	スズキ	コチ科	Platycephalidae sp.			○	○	2		
14				スズキ	<i>Lateolabrax japonicus</i>	○	○	○	○	4		
15				シマイサキ	<i>Terapon jarbua</i>		○			1		
16				サンフィッシュ	<i>Micropterus dolomieu dolomieu</i>		○			1		○
17				タイ	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>				○	1		
18				ボラ	<i>Mugil cephalus cephalus</i>	○	○	○	○	4		
19				セスジボラ	<i>Chelon affinis</i>	○				1		
20				メナダ	<i>Chelon haematocheilus</i>	○	○		○	3	○	
21			イソギンボ	トサカギンボ	<i>Omobranchus fasciolatoceps</i>	○				1		
22				イダテンギンボ	<i>Omobranchus punctatus</i>				○	1		
23			ハゼ	トビハゼ	<i>Periophthalmus modestus</i>	○	○	○	○	4	○	
24				ミズハゼ属	<i>Luciogobius</i> sp.				○	1		
25				スミウキゴリ	<i>Gymnogobius petschiliensis</i>			○		1		
26				エドハゼ	<i>Gymnogobius macrogathos</i>	○	○	○	○	4	○	
27				チクゼンハゼ	<i>Gymnogobius uchidaí</i>				○	1	○	
28				ビリンゴ	<i>Gymnogobius breunigii</i>	○			○	2	○	
-				ウキゴリ属	<i>Gymnogobius</i> sp.	○		○		2		
29				マハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i>	○	○	○	○	4		
30				アシシロハゼ	<i>Acanthogobius lactipes</i>	○		○		2	○	
-				マハゼ属	<i>Acanthogobius</i> sp.		○			1		
31				マサゴハゼ	<i>Pseudogobius masago</i>	○	○	○	○	4	○	
32				アベハゼ	<i>Mugilogobius abei</i>	○	○	○		3	○	
33				シモフリシマハゼ	<i>Tridentiger bifasciatus</i>	○	○	○	○	4		
34				ヌマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>	○	○	○	○	4	○	
-				チチブ属	<i>Tridentiger</i> sp.		○	○	○	3		
小計	1綱	5目	11科		34種	21種	20種	18種	18種	-	12種	3種
1	花虫	イソギンチャク	タテジマイソギンチャク	タテジマイソギンチャク	<i>Haliplanella lineata</i>		○			1		
2	-	-	-	紐形動物門	NEMERTINEA sp.		○			1		
3	腹足	新生腹足	タマキビ	タマキビガイ	<i>Littorina brevicula</i>			○		1		
4				ヒラドカワザンショウガイ	<i>Assiminea hiradoensis</i>		○			1		
5				カワザンショウガイ	<i>Assiminea japonica</i>			○		2		
6				ムシヤドリカワザンショウガイ	<i>Assiminea parasitologica</i>		○			1		
7	二枚貝	イガイ	イガイ	ウミゴマツボ	<i>Stenothvra edogawensis</i>	○				1	○	
8				ホトギスガイ	<i>Arcuatula senhousia</i>	○				1		
9				カワヒバリガイ	<i>Limnoperna fortunei</i>					1		○
10				コウロエンカワヒバリガイ	<i>Xenostrobus securis</i>	○	○	○	○	4		○
11		マルスダレガイ	ウグイスガイ	イタボガキ	<i>Crassostrea gigas</i>	○	○	○	○	4		
12				オキナガイ	<i>Laternula marilina</i>	○	○		○	3	○	
13				フナガタガイ	<i>Trapezium liratum</i>	○	○	○	○	4	○	
14			シジミ	タイワンシジミ	<i>Corbicula fluminea</i>			○		1		○
15				ヤマトシジミ	<i>Corbicula japonica</i>	○	○			4	○	
-				シジミ属	<i>Corbicula</i> sp.		○	○	○	3		
16			マルスダレガイ	オキシジミ	<i>Cyclina sinensis</i>	○				1	○	
17				ホンビノスガイ	<i>Mercenaria mercenaria</i>	○				1		○
18				ハマグリ	<i>Meretrix lusoria</i>		○			1	○	
-				ハマグリ属	<i>Meretrix</i> sp.				○	1		
19				アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>	○		○	○	3		
20			マテガイ	マテガイ	<i>Solen strictus</i>	○				1		
21				シオフキガイ	<i>Macra veneriformis</i>	○		○		2		
22			カワホトギス	イガイダマシ	<i>Mytilopsis sallei</i>		○			1		○
23	ゴカイ	サシバゴカイ	チロリ	チロリ属	<i>Glycera</i> sp.			○	○	2		
-				チロリ科	Glyceridae sp.		○			1		
24			ゴカイ	コケゴカイ	<i>Ceratonereis erythraeensis</i>	○	○			2		
25				カワゴカイ属	<i>Hediste</i> sp.	○	○	○	○	4		
26			イトゴカイ	アシナゴゴカイ	<i>Neanthes succinea</i>		○			1		
27				ホソイトゴカイ属	<i>Heteromastus</i> sp.	○		○	○	3		
28				シダレイトゴカイ属	<i>Notomastus</i> sp.	○				1		
-				イトゴカイ科	Capitellidae sp.		○			1		
29	ミズ	-	-	ミズ綱	<i>Oligochaeta</i> sp.		○			1		
30	顎脚	フジツボ	フジツボ	タテジマフジツボ	<i>Amphibalanus amphitrite</i>			○		1		○
31				アメリカフジツボ	<i>Amphibalanus eburneus</i>			○		1		○
32				ヨーロッパフジツボ	<i>Amphibalanus improvisus</i>	○	○	○	○	4		○
33				シロスジフジツボ	<i>Fistulobalanus albicostatus</i>		○	○	○	3		
34				ニッポンドロソコエビ	<i>Grandidierella japonica</i>	○	○	○		3		
-	軟甲	ヨコエビ	ユンボソコエビ	ドロソコエビ属	<i>Grandidierella</i> sp.		○			1		
35				メリタヨコエビ	<i>Melita</i> sp.	○	○	○	○	4		
36		ワラジムシ	スナウミナナフシ	スナウミナナフシ属	<i>Cyathura</i> sp.				○	1		
-				スナウミナナフシ科	Anthuridae sp.	○				1		
37			コツブムシ	イソコツブムシ属	<i>Gnорimosphaeroma</i> sp.	○	○	○	○	4		
38				ヨツバコツブムシ	<i>Sphaeroma retrolaevis</i>		○			1		
39			フナムシ	フナムシ	<i>Ligia exotica</i>	○			○	2		
40		エビ	テナガエビ	テナガエビ	<i>Macrobrachium nipponense</i>	○	○	○	○	4	○	
41				ユビナガスジエビ	<i>Palaemon macrodactylus</i>	○	○	○	○	4	○	
42				シラタエビ	<i>Palaemon orientis</i>	○		○	○	3	○	
-				スジエビ属	<i>Palaemon</i> sp.		○			1		
43				エビジャコ	<i>Crangon affinis</i>	○				1		
44				ホンヤドカリ	<i>Pagurus minutus</i>	○	○	○	○	4		
45			ハサミシャコエビ	ハサミシャコエビ	<i>Laomedia astacina</i>	○				1	○	
46				スナモグリ	<i>Nihonotrypaea japonica</i>	○				1		
-			ベンケイガニ	スナモグリ属	<i>Nihonotrypaea</i> sp.		○			1		
47				クロベンケイガニ	<i>Chromantes dehaani</i>	○	○	○	○	4	○	
48				アカテガニ	<i>Chromantes haematocheir</i>	○			○	2	○	
49				ベンケイガニ	<i>Sesamops intermedia</i>	○	○	○	○	4	○	
50			モクスガニ	モクスガニ	<i>Eriocheir japonica</i>	○	○		○	3	○	
51				アシハラガニ	<i>Helice tridens</i>	○	○	○	○	4	○	
52				ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	○	○	○		3	○	
53				タカノケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus takanoi</i>		○	○	○	3		
-			コメツキガニ	イソガニ属	<i>Hemigrapsus</i> sp.		○	○		2		
54				チゴガニ	<i>Ilyoplax pusilla</i>	○	○			3	○	
55				コメツキガニ	<i>Scopimera globosa</i>	○	○			2	○	
56				オサガニ	<i>Macrophthalmus japonicus</i>	○	○	○	○	4	○	
57	昆虫	カメムシ (半翅)	アメンボ	アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>			○		1		
58		ミズムシ (昆)	コミズムシ	コミズムシ	<i>Sigara substriata</i>	○				1		
59		ハエ (双翅)	ユスリカ	ハモンユスリカ属	<i>Polypedilum</i> sp.			○		1		
小計	9綱	16目	36科		59種	40種	39種	30種	27種	-	20種	8種
合計	10綱	21目	47科		93種	61種	59種	48種	45種	-	32種	11種

注1) 種名及び配列は、原則として「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成29年度版」(リバーフロント研究所 平成29年)に準拠した。
注2) 種数の合計については、○○属や○○科等、他の種と重複の可能性がある場合は、1種として計数しなかった。これらの計数しない種は表内に網掛け(■)で示した。
注3) 重要種及び外来種の選定基準は、表6及び表8に付随するものと同じ。

表 12 過去 3 回の調査及び今回調査における詳細確認種一覧

No.	種名	新中川												葛西人工海浜 (東なぎさ・外海)											
		St.1				St.2				St.3				St.4				St.5				St.6			
		H20	H23	H26	H29	H20	H23	H26	H29	H20	H23	H26	H29	H20	H23	H26	H29	H20	H23	H26	H29	H20	H23	H26	H29
1	サッパ						1											3			5				
2	コノシロ																	1							
3	コイ		2			1		1		1				5											
4	ゲンゴロウブナ		1	1																					
5	ギンブナ													7											
6	ハクレン	2					1																		
7	ワタカ							1																	
8	ハス	1		1				1																	
9	マルタ		1	12			2	5		8	5	8									1				
10	ニゴイ	1	5	1	4	2	1	2	1		8	1	4							1					
-	ニゴイ属		11	8			1					1													
11	スゴモロコ属						1																		
12	ワカサギ											1													
13	マゴチ																					6			
-	コチ科																						1	1	
14	スズキ		1		1	8	7	5	1	1	2		2					3	11	5	3				
15	コトヒキ																						1		
16	コクチバス						1																		
17	クロダイ																				4				
18	ボラ	151	9	3	8	59	6	4	1		6	3	7	36			1	2			1	3	5	2	8
19	セスジボラ																					1			
20	メナダ																					3	1		1
21	トサカギンボ																					1			
22	イダテギンボ																								3
23	トビハゼ													●	1	1					1				30
24	ミズハゼ属																								1
25	スミウキゴリ											3													
26	エドハゼ													2							8	1	1		10
27	チクゼンハゼ																								1
28	ビリンゴ	3				2				1				22			3								
-	ウキゴリ属											1													
29	マハゼ	17	10	29	5	12	15	11	12	4	29	14	5	2				1	1		3		1		
30	アシシロハゼ	1		1		1				2				10											
-	マハゼ属		1																						
31	マサゴハゼ													6	14	2									1
32	アベハゼ							1		1		5		13	5	6									
33	シモフリシマハゼ				1				3				4	1								108	3	6	27
34	スマチチブ	5		8	3	8		2		2	1														
-	チチブ属		6	4	1		5	4			14	4	3												3
小計	34種	8種	8種	8種	6種	8種	10種	9種	6種	8種	6種	8種	5種	11種	3種	3種	2種	2種	4種	2種	5種	10種	5種	5種	10種
1	タテジマイソギンチャク																						2		
2	紐形動物門																						3		
3	タマキビガイ																							3	
4	ヒラドカワザンショウガイ														4										
5	カワザンショウガイ														1	10									
6	ムシヤドリカワザンショウガイ														1										
7	ウミゴマツボ																					10			
8	ホトギスガイ																					54			
9	カワヒバリガイ		多				多				多														
10	コウロエンカワヒバリガイ			多	多			2	多			多	多				2					多	5	多	多
11	マガキ																					多	多	多	多
12	ソトオリガイ																					1	2		1
13	ウネナシトマヤガイ																					2	1	1	10
14	タイワンシジミ		4				3																		
15	ヤマトシジミ											3	10	28	1							25	1	6	2
-	シジミ属			1					4		2	2													
16	オキシジミ																					1			
17	ホンビノスガイ																					1			
18	ハマグリ																						1		
-	ハマグリ属																								10
19	アサリ																								
20	マテガイ																					2		1	3
21	シオフキガイ																					22		1	
22	イガイダマシ										1														
23	チロリ属																							3	1
-	チロリ科																								
24	コケゴカイ																						1		
25	カワゴカイ属	多	多	22	多	多	22	2	30	多	10	24	20	多	3	7	5					多	1		4
26	アシナガゴカイ																								