

第7章 その他の調査

I 海域生物調査

1 調査目的

本調査は、川崎港において、魚類、底生生物等の調査や写真・動画の撮影を行うことにより、川崎港に生息する生物の生息状況を把握・整理し、川崎港の保全のための基礎資料を得ることを目的とする。令和 3(2021)年度は、冬季に東扇島西公園、多摩川河口の 2 地点において調査を実施した。

2 調査内容

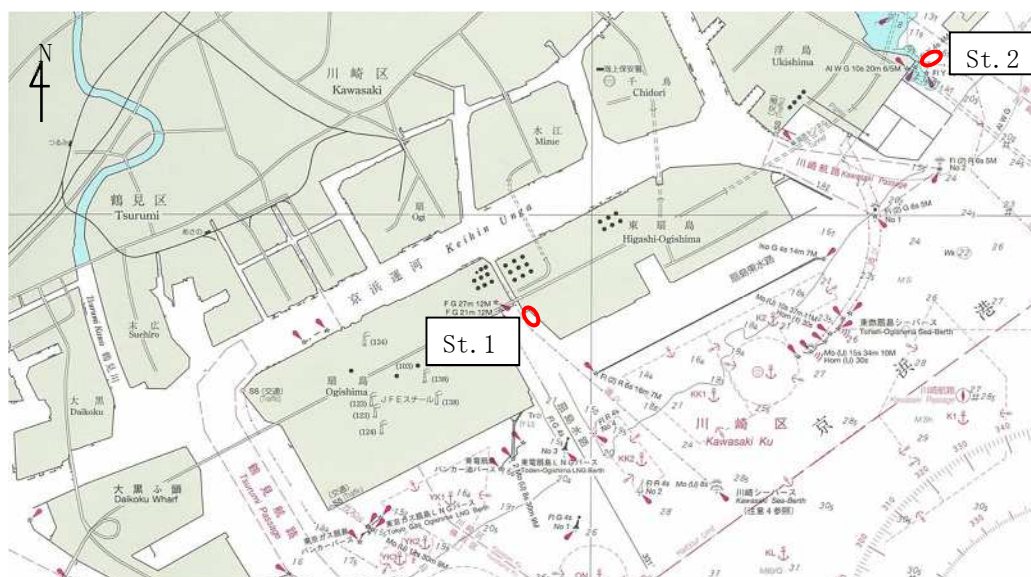
(1) 調査実施日

令和 4(2022)年 1 月 12 日

(2) 調査地点

St. 1 : 東扇島西公園沖

St. 2 : 多摩川河口 (浮島町公園沖)



図VII-1 調査地点

(3) 調査項目及び方法

ア 水質・底質調査

(ア) 水質調査

各地点において、海面の色相、透明度、臭気を記録した。その後、多項目水質計を用いて水温、水素イオン濃度(pH)、塩分、溶存酸素量、濁度の鉛直観測を行った。観測層は表層(海面下 0.5m)と海面下 1m、以下 1m 毎に海底付近までとした。

また、表層、中層(海面下 2m)及び底層(海底上 1m)からバンドーン式採水器を用いて採水した。採水した試料は分析室に搬入し、JIS K0102 工場排水試験法に準じて化学的酸素要求量を測定した。

(イ) 底質調査

水質調査と同様の地点において、スコップにより海底泥を採取後、色相(標準土色帳による)、泥温、臭気、性状、夾雑物を記録した。その後、底質試料を混合し粒度試験用および酸化還元電位測定用の試料に取り分けて分析した。粒度試験方法は JIS A1204 に準じて行った。

イ 観察による魚介類、海草・海藻等調査

各地点において 100m の側線を設置し、スクーパー潜水により測線上の魚介類、海草・海藻類の目視観察を行った。観察は始点から終点まで 10m 間隔で行い、底生生物および海草・海藻類の観察範囲は 2m×2m、魚類は 5m×5m の範囲とした。魚類および移動性の底生生物は個体数、海草・海藻類および固着性の底生生物は被覆率を記録し、水深 5m 間隔で記録した。併せて、生物の生息状況や海底状況について写真およびビデオの撮影を行った。

ウ ソリネットを用いた魚介類等調査

各地点において、広田式ソリネット(開口部 60cm)を約 100m 曳網し魚介類等を採取し試料とした。採取した魚介類は、魚類、貝類、エビ類、カニ類、ヒトデ類、ウニ類、ナマコ類を対象に種を同定し、種別に個体数の計数と湿重量の測定を行った。魚類については各地点 20 個体を上限に全長および体長の計測と湿重量の測定を行った。



図VII-2 調査に用いた広田式ソリネット

エ 底生生物調査

各地点において、スコップを用いて海底泥を定量採取(50cm 四方のコドラート枠)し、1mm のふるいで選別して試料とした。採取した試料は直ちにホルマリンで固定した。試料は種の同定および種別の個体数・湿重量の測定を行った。試料内にアサリが出現した場合は、各地点 30 個体を上限に殻長、殻高、殻幅の計測、湿重量および軟体部湿重量の測定を行い、鳥羽、深山(1991)に基づき肥満度を算出した。

オ 卵・稚仔魚調査

各地点において、丸型稚魚ネットを用いて、表層を約2ノットで約10分間曳網し試料とした。採取した試料は直ちに固定し、分析室で種の同定及び種別個体数の計数を行った。魚卵については卵径及び油球径の計測、稚仔魚については全長範囲の計測を行った。

オ プランクトン調査

(ア) 植物プランクトン

各地点において、バケツを用いて表層水を2L採取して植物プランクトンの試料とし、中性ホルマリンで固定した。試料は分析室で種の同定、種別細胞数の計数及び沈殿量の計測を行った。

(イ) 動物プランクトン

植物プランクトン調査と同様の地点において、北原式プランクトンネットを用いて、海底上1mから水面まで鉛直曳きを行い、動物プランクトンの試料とした。採取した試料は直ちに中性ホルマリンで固定した。試料は分析室で種の同定、種別個体数の計数及び沈殿量の計測を行った。

3 調査結果

(1) 水質・底質の測定結果

調査地点の分析結果を表VII-1～表VII-4に示した。

表VII-1 水質調査時の概況

項目	地点	東扇島西公園沖	多摩川河口
		St.1	St.2
色相		10GY 3/4	10GY 3/4
臭気		なし	なし
透明度(m)		4.8	3.2
採取水深(m)	表層	0.5	0.5
	中層	2.0	2.0
	底層	7.2	3.2
化学的 酸素要求量 (mg/L)	表層	1.5	3.1
	中層	1.6	2.6
	底層	1.5	2.0

注：色相はマンセル値で示した。

表VII-2 水質分析結果

地点	東扇島西公園沖					地点	多摩川河口 (浮島町公園沖)				
	St. 1						St. 2				
調査時水深	8.2m					調査時水深	4.2m				
水深 (m)	水温 (°C)	pH	塩分	DO (mg/L)	濁度 (FTU)	水深 (m)	水温 (°C)	pH	塩分	DO (mg/L)	濁度 (FTU)
0.5	13.14	8.01	31.69	8.92	0.62	0.5	10.20	7.94	25.06	10.65	1.72
1	13.09	8.02	31.76	8.88	0.70	1	10.27	7.90	28.62	10.66	0.97
2	12.74	8.03	31.82	8.75	0.66	2	10.84	8.01	30.18	11.37	0.77
3	12.84	8.02	31.93	8.74	0.77	3	11.09	8.00	31.07	11.50	0.75
4	12.50	8.02	32.25	8.32	0.90	4	11.51	8.00	31.82	11.56	0.76
5	12.63	8.01	32.45	8.10	1.03	5					
6	12.60	8.01	32.63	7.77	1.07	6					
7	12.56	8.01	32.67	7.75	1.08	7					
8	12.50	8.01	32.68	7.70	1.08	8					
9						9					
10						10					

表VII-3 底質の概況

項目	地点	東扇島西公園沖	多摩川河口
		St. 1	St. 2
性状		砂・シルト	砂・シルト
夾雑物		貝殻	貝殻、木片
泥色		2.5GY3/1	5Y3/2
泥温		13.5	11.0
臭気		無し	無し
乾燥減量(%)		28.9	33.2
強熱減量(%)		3.5	4.8
酸化還元電位(mV)		-73	-116

注：泥色の色相はマンセル値で示した。

表VII-4 粒度試験結果

粒径 \ 地点	東扇島西公園沖	多摩川河口
	St. 1	St. 2
粗礫 75mm以上 (%)	0.0	0.0
中礫 2~19mm (%)	0.5	0.0
細礫 2~4.75mm (%)	2.4	0.0
粗砂 0.850~2mm (%)	5.3	4.1
中砂 0.250~0.850mm (%)	28.4	11.7
細砂 0.075~0.250mm (%)	51.7	45.9
シルト・粘土 0.075mm未満 (%)	11.7	38.3

(2) 観察による魚介類、海草・海藻等調査

各測線における始点および終点の位置情報を表VII-5に示す。

表VII-5 側線の始点及び終点

項目	測線	東扇島西公園沖	多摩川河口
		St. 1	St. 2
調査時刻		11:31~12:07	9:33~10:08
始点	緯度 (N)	35° 29' 17.23"	35° 31' 22.75"
	経度 (E)	139° 44' 26.25"	139° 47' 19.68"
終点	緯度 (N)	35° 29' 15.35"	35° 31' 19.62"
	経度 (E)	139° 44' 28.92"	139° 47' 21.93"

ア St.1

St.1 における海底基盤は始点から 50m 付近までイガイ類などの貝殻が堆積しており、60m 付近からはシルト混じりの砂となった。出現種類数は海藻類が 1 種、底生生物が 14 種、魚類が 4 種であった。底生生物では、始点から 40m までの貝殻底ではイボニシやアカニシが確認された。測線上 60m~100m の砂泥底ではスナヒトデ、トゲモミジガイといった砂泥底に生息するヒトデ類などがみられた。魚類では始点の護岸付近でクロダイが、測線上 50m~100m の砂泥底でハタタテヌメリやキララハゼ属がそれぞれ確認された。

表VII-6 St.1 における観察結果

測線			東扇島西公園沖										
距離 (m)			St.1										
			0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
海底基盤	大礫	(%)											
	礫	(%)											
	砂	(%)						r	10	10	10	10	10
	シルト	(%)			r	10	10	10	80	80	90	90	90
	貝殻	(%)	100	100	100	90	90	90	10	10	r	r	r
海藻類													
番号	門	和名	生育状況										
1	紅色植物	イギス目 (%)				r	r	r	r	r	r		
底生生物・魚類													
番号	門	和名	生息状況										
1	刺胞動物	海鰓目 (%)										r	r
2		磯巾着目 (%)	r	r									
3	軟体動物	シマメノウフネガイ (個体)				3							
4		イボニシ (個体)			1								
5		アカニシ (個体)			1								
6		トゲアメフラシ (個体)								1			
7		クロシタナシウミウシ (個体)					1			1			
8		ミノウミウシ亜目 (個体)							1				
9	環形動物	ミズヒキゴカイ科 (%)							r	r			
10	節足動物	イッカククモガニ (個体)							1				
11	棘皮動物	スナヒトデ (個体)							2	2	3	1	1
12		トゲモミジガイ (個体)						1		1	2		
13		イトマキヒトデ (個体)							1	1			
14		マナマコ (個体)	1										
15	脊椎動物	クロダイ (個体)	3										
16		ハタタテヌメリ (個体)				1			1				
17		ヒメハゼ (個体)					1	1					
18		キララハゼ属 (個体)						1	4	10	9	13	8

注1：海底基盤は地点周辺の平均的な被度を示す。

注2：海草・海藻類および底生生物の観察範囲は2m×2m、魚類の観察範囲は5m×5mとした。

注3：rは被度5%未満を示す。

イ St. 2

St. 2における海底基盤は始点から終点までシルト混じりの砂で、貝殻と礫が点在していた。出現種類数は海藻類が2種、底生生物19種、魚類が3種であった。底泥上には珪藻綱やイギス目の海藻が広く生育していた。底生生物ではアカニシ、イトマキヒトデ、マナマコなどが確認された。特にアカニシは多く確認され、その殻表面にはシマメノウフネガイが付着していた。点在する礫にはカンザシゴカイ科やシロボヤなどの基盤に固着する生物が確認され、その周辺ではイトマキヒトデやモクズガニが確認された。魚類ではキララハゼ属、チチブ、アカオビシマハゼが確認された。

表VII-7 St. 2における観察結果

測線		多摩川河口											
距離 (m)		St. 2											
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
海底基盤	大礫 (%)												
	礫 (%)	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	
	砂 (%)	10	10	r	10	10	r	10	10	10	10	10	
	シルト (%)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	40	
	貝殻 (%)	50	50	60	50	50	60	50	50	50	40	50	
海藻類													
番号	門	和名	生育状況										
1	黄色植物	珪藻綱 (%)	20	10	20	10	20	20	40	30	30	30	20
2	紅色植物	イギス目 (%)	10	30	30	20	30	20	20	10	20	20	10
底生生物・魚類													
番号	門	和名	生息状況										
1	刺胞動物	ウミサボテン (%)				r			r				
2		海鯉目 (%)					r		r				
3		磯巾着目 (%)						r	r	r	r	r	r
4	軟体動物	シマメノウフネガイ (個体)	25	30	15	40	70	50	40	20	20	20	15
5		レイシガイ (個体)		1		1				1	1		
6		アカニシ (個体)	12	20	8	20	24	16	8	4	12	12	4
7		クロシタナシウミウシ (個体)					1						
8		ミノウミウシ亜目 (個体)								1			
9			ムラサキイガイ (%)		r	r	r		r				
10	環形動物	ミズヒキゴカイ科 (%)	r		r	r			r		r	r	r
11		ケヤリ科 (%)						r					
12		カンザシゴカイ科 (%)	10	20	30	30	20	10	20	30	20	10	10
13	節足動物	ホンヤドカリ科 (個体)	2			1				1			
14		モクズガニ (個体)	1	1	2	1							
15	棘皮動物	イトマキヒトデ (個体)		2		1	1		1				
16		キヒトデ (個体)	1										
17		マナマコ (個体)			1			1					
18	原索動物	カタユウレイボヤ (%)		r	r			r			r		
19		シロボヤ (%)	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r
20	脊椎動物	キララハゼ属 (個体)		3	1		2		1		1		1
21		チチブ (個体)							1				
22		アカオビシマハゼ (個体)						1		1	1	2	

注1：海底基盤は地点周辺の平均的な被度を示す。

注2：海草・海藻類および底生生物の観察範囲は2m×2m、魚類の観察範囲は5m×5mとした。

注3：rは被度5%未満を示す。

(3) ソリネットを用いた魚介類等調査

魚介類分析結果を表VII-8に示す。出現した底生生物は合計で46種、1000 m²あたりの個体数は42,136個体、湿重量は8,126.01gであった。種類数、個体数ともにSt.2で多く、特に個体数はSt.1の約10倍であった。

出現状況を分類群別にみると、St.1は軟体動物門と節足動物門が多く、個体数は軟体動物門と節足動物門ともに約1,400個体と同程度であった。St.2では種類数、個体数ともに軟体動物が最も高く、特にホトトギスガイの個体数はSt.2の個体数合計の60%以上を占めていた。

個体数からみた優占種は、St.1でキセワタガイ、スネナガイソガニ、ウリタエビジャコ、St.2でホトトギスガイ、アサリ、シズクガイであった。出現種のうち、クレハガイおよびサクラガイは環境省レッドリスト2020において純絶滅危惧種(NT)に指定されている。また、本調査箇所該当しないが、千葉県レッドデータではキヌボラは一般保護生物、イヨスダレガイおよびクチキレガイは重要保護生物にそれぞれ指定されている。スネナガイソガニは、低潮帯から潮下帯の砂泥底に生息するが、生息場所の悪化などにより個体群の減少が懸念されている(日本ベントス学会,2012)。魚類についてみると、両地点ともにハタタテヌメリ、ヒメハゼおよびキララハゼ属が出現し、出現種はほぼ同様であった。この他、St.1ではダンゴイカ、St.2ではヒメイカといった小型のイカ類も確認された。

表VII-8 ソリネットによる魚介類分析結果

単 位：個体、g/1000m²

項目	地点	東扇島西公園沖	多摩川河口	合計
		St.1	St.2	
種類数	軟体動物門	10	21	25
	節足動物門	10	8	12
	棘皮動物門	5	1	5
	脊椎動物門	4	3	4
	合計	29	33	46
個体数	軟体動物門	1,401	37,282	38,683
	節足動物門	1,417	668	2,085
	棘皮動物門	800	117	917
	脊椎動物門	167	284	451
	合計	3,785	38,351	42,136
合計湿重量		4,776.19	3,349.82	8,126.01
優占種	キセワタガイ (25.8)	ホトトギスガイ (63.6)	ホトトギスガイ (58.0)	
	スネナガイソガニ (15.0)	アサリ (12.5)	アサリ (11.4)	
	ウリタエビジャコ (13.2)	シズクガイ (5.7)	キセワタガイ (7.4)	
			シズクガイ (5.2)	
			チヨノハナガイ (2.4)	

注1：優占種は各地点で上位3位、合計で上位5位までを選定した。

注2：優占種欄の()内は個体数比率を示した。

(4) 底生生物調査

底生生物調査の分析結果を表VII-9に示す。出現した底生生物は合計で56種、462個体、14.95gであった。種類数はSt.2で多く、個体数はSt.1が多かった。出現状況を分類群別にみると、種類数、個体数ともに環形動物門が最も多く、次いで軟体動物門が多かった。

個体数からみた優占種は、2地点ともイトゴカイ科のMediomastus属とハナオカカギゴカイであった。この2種その他、St.1でシノブハネエラスピオ、St.2でホトトギスガイが優占した。St.1で優占種となったシノブハネエラスピオは有機汚濁の指標種として知られており、St.1の個体数合計の約25%を占めていた。

アサリはSt.2でのみ5個体が確認され、その殻長は6.50~23.09mmの範囲であり、平均殻長は13.66mmであった。

表VII-9 底生生物調査結果

単位：個体、g/0.25m²

項目	地点	東扇島西公園沖	多摩川河口	合計
		St.1	St.2	
種類数	軟体動物門	7	10	14
	環形動物門	23	20	28
	節足動物門	2	4	6
	棘皮動物門		2	2
	その他	3	5	6
	合計	35	41	56
個体数	軟体動物門	9	31	40
	環形動物門	299	95	394
	節足動物門	2	4	6
	棘皮動物門		3	3
	その他	8	11	19
	合計	318	144	462
合計湿重量		4.87	10.08	14.95
優占種	シノブハネエラスピオ (25.8)	Mediomastus sp. (22.9)	Mediomastus sp. (21.9)	
	Mediomastus sp. (21.4)	ハナオカカギゴカイ (6.9)	シノブハネエラスピオ (18.2)	
	ハナオカカギゴカイ (10.1)	ホトトギスガイ (6.3)	ハナオカカギゴカイ (9.1)	
			Tharyx sp. (6.1)	
		ホトトギスガイ (4.5)		

注1：優占種は各地点で上位3位、合計で上位5位までを選定した。

注2：優占種欄の（ ）内は個体数比率を示した。

(5) 卵・稚仔魚調査

卵・稚仔魚調査の分析結果を表Ⅶ-10に示す。出現した魚卵は合計で4種、1000 m³あたりの個体数は14個体であった。地点別にみると、St.1では単脂球形卵が最も多く、その他ではネズッコ科やメイタガレイ属が確認された。St.2では単脂球形卵と無脂球形卵が確認された。

出現した稚仔魚は合計で6種、1000 m³あたりの個体数は303個体であった。2地点ともにカサゴが最も多く、次いでSt.1ではメバル属、St.2ではアユが多かった。

表Ⅶ-10 卵・稚仔魚調査結果

単 位：個体／1000m³

項目	地点	東扇島西公園沖	多摩川河口	合計
		St.1	St.2	
種類数	魚卵	3	2	4
	稚仔魚	4	4	6
個体数	魚卵	10	4	14
	稚仔魚	70	233	303
優占種（魚卵）	単脂球形卵	(60.0)	(50.0)	(57.1)
	ネズッコ科	(20.0)	(50.0)	(14.3)
	メイタガレイ属	(20.0)		(14.3)
	無脂球形卵			(14.3)
優占種（稚仔魚）	カサゴ	(57.1)	(82.8)	(76.9)
	メバル属	(25.7)	(15.5)	(11.9)
	アイナメ属	(14.3)	(0.9)	(6.6)
	マコガレイ		(0.9)	(3.3)
	ムラソイ			(0.7)
	マコガレイ			(0.7)

注1：優占種は各地点で上位3位、合計で上位5位までを選定した。

注2：優占種欄の（ ）内は個体数比率を示した。

(6) プランクトン調査

ア 植物プランクトン

植物プランクトンの分析結果を表VII-11に示す。出現した植物プランクトンは合計で64種、1Lあたりの細胞数は466,950細胞であった。出現状況をみると、種類数は2地点ともに43種であり、不等毛植物門が最も多かった。細胞数はSt.1で多く、分類群別にみると2地点ともに不等毛植物門が多かった。

細胞数からみた優占種は2地点ともに *Skeletonema costatum* であり、その他ではSt.1でPeridinalesとCryptophyceaeが、St.2で *Nitzschia* 属と *Navicula* 属が優占した。なお、*Skeletonema costatum* はしばしば赤潮を形成することで知られている。

表VII-11 植物プランクトン調査結果

単 位：細胞/L

項目	地点	東扇島西公園沖	多摩川河口	合計
		St. 1	St. 2	
	渦鞭毛植物門	14	5	14
	不等毛植物門	25	33	43
	緑色植物門	1	2	3
	その他	3	3	4
	合計	43	43	64
	渦鞭毛植物門	77,550	19,200	96,750
	不等毛植物門	150,150	166,650	316,800
	緑色植物門	3,600	3,000	6,600
	その他	37,200	9,600	46,800
	合計	268,500	198,450	466,950
	沈殿量(ml/L)	0.05	0.03	-
優占種	<i>Skeletonema costatum</i>	(22.0)	<i>Nitzschia</i> spp. (17.2)	<i>Skeletonema costatum</i> (16.9)
	Peridinales	(17.8)	<i>Navicula</i> spp. (13.6)	Peridinales (13.9)
	Cryptophyceae	(10.3)	<i>Skeletonema costatum</i> (10.0)	Cryptophyceae (7.5)
				<i>Nitzschia</i> spp. (7.3)
				<i>Chaetoceros debile</i> (6.6)

注1：優占種は各地点で上位3位、合計で上位5位までを選定した。

注2：優占種欄の（ ）内は個体数比率を示した。

イ 動物プランクトン

動物プランクトンの分析結果を表VII-12に示す。出現した動物プランクトンは合計で24種、1 m³あたりの個体数は72,380個体であった。出現状況をみると、種類数はSt.1で18種、St.2で22種であった。個体数はSt.1で17,700個体、St.2で54,680個体であった。出現状況を分類群別にみると、2地点ともに個体数は節足動物門が全体の約75%を占めていた。

優占種は2地点ともにCopepoda (nauplius)、*Acartia* 属 (copepodite)、*Oikopleura dioica*であった。

表VII-12 動物プランクトン調査結果

単位：個体/m³

項目	地点	合計		
	東扇島西公園沖 St.1	多摩川河口 St.2		
種類数	絨毛虫門	1	1	1
	軟体動物門	1	2	2
	節足動物門	11	14	14
	原索動物門	3	1	3
	その他	2	4	4
	合計	18	22	24
個体数	絨毛虫門	900	860	1,760
	軟体動物門	60	180	240
	節足動物門	13,440	48,040	61,480
	原索動物門	2,520	4,910	7,430
	その他	780	690	1,470
	合計	17,700	54,680	72,380
沈殿量(ml/m ³)	14.1	10.2	-	
優占種	Copepoda (nauplius) (43.7)	Copepoda (nauplius) (64.8)	Copepoda (nauplius) (59.6)	
	<i>Acartia</i> spp. (copepodite) (22.0)	<i>Acartia</i> spp. (copepodite) (16.3)	<i>Acartia</i> spp. (copepodite) (17.7)	
	<i>Oikopleura dioica</i> (12.2)	<i>Oikopleura dioica</i> (9.0)	<i>Oikopleura dioica</i> (9.8)	
			<i>Oithona</i> spp. (copepodite) (3.1)	
			<i>Favella taraikaensis</i> (2.4)	

注1：優占種は各地点で上位3位、合計で上位5位までを選定した。

注2：優占種欄の()内は個体数比率を示した。

4 考察

(1) 水質・底質環境

本調査で得られた調査結果から調査地点ごとの水質・底質の環境を整理した。

水質調査では、塩分や水温などにおいて地点間で顕著な差がみられた。St. 2 では水温は表層で低い値を示し、塩分は表層から水深 2m にかけて低かった。一般に、密度の低い淡水は海域に流入すると表層に拡散することから、St. 2 では多摩川からの河川水が表層付近を流れていることが示唆された。また、溶存酸素量では St. 2 で高く、水深が浅いことから海水の混合が起りやすい環境であることがうかがわれた。

神奈川県東京湾溶存酸素情報によると、2021 年 8 月 24 日、9 月 7 日、9 月 22 日に St. 1 の沖合で貧酸素水塊 ($\leq 2.5\text{mg/L}$) が確認された。また、川崎市 (2021) の調査でも夏季の St. 1 で溶存酸素量の躍層が確認されており、夏季には底層において貧酸素化が起りやすい状況であると推察された。

底質調査では、St. 1 に比べ St. 2 でシルト・粘土の割合が高かった。また、乾燥減量と強熱減量についても St. 2 で高い値を示した。このことから、St. 2 では粒度が St. 1 より細かく、底泥には有機物が多く含まれていると考えられた。

(2) 生物の出現状況

本調査では St. 2 においてスクーパー潜水等による魚介類等調査でモクズガニが、卵・稚仔魚調査でアユがそれぞれ確認され、これらは 1 年を通して河川と海域を回遊することが知られている。モクズガニは秋季から冬季にかけて、産卵のために河川から海へ降下し幼体は初夏に川を遡上する (鈴木ら、2013)。アユは夏季から秋季に河川中流域の礫底で産卵し、10 日～2 週間で孵化した仔魚が海に降下し、春季に川を遡上する (河野、2011)。多摩川河口に位置する St. 2 ではこれらの生物が出現したことは、生物の特徴を反映した結果であり、産卵や成長の場として機能していることが推察された。

ただし、東京都によると、令和 3 年のアユの遡上数は、過去 10 年で最も少ないことを報告しており、その要因として 2019 年の台風 19 号に伴う大雨とその後の濁水、産卵期や遡上期の雨量の少なさを挙げている。このことから、多摩川河口域の生物相について検討する場合は、雨量などについても、今後も注視していくことが重要であると考えられる。

ソリネットを用いた魚介類等調査では、St. 1 ではスナヒトデなどのヒトデ類が多く、St. 2 でアサリなどの貝類が多く確認された。このことはそれぞれの底層・底質環境や水深に左右されていると考えられる。また、St. 2 の上流部には干潟があり、アサリなどの貝類の幼生がそこから新規加入していることも St. 2 で貝類が多い一因と考えられる。

本調査では潜水時の観察では魚類等の生物の出現は少なかった。これは調査が水温の低い冬季に実施され、魚類等の活動が活発でなかったことが一因であると考えられる。また、調査地点近傍ではソリネットによる調査は過去に実施された例が少なく、情報は乏しく断片的である。

5 まとめ

- ・水質調査結果から多摩川河口に位置する St. 2 では、多摩川の河川水の影響を受けやすいと考えられた。
- ・両調査地点ともに細砂が最も高い割合であった。
- ・St. 1 の海底状況は、始点から 40m まで水深が徐々に深くなり、50m 以降の水深は 7~8m 程度で平坦であった。
- ・St. 2 は水深 3~4m 程度で平坦であった。
- ・St. 2 ではモクズガニやアユといった河川と海域の回遊を行う生物がみられた。
- ・ソリネットを用いた魚介類等調査では、両調査地点ともにハタタテヌメリやキララハゼ属などが確認されており、出現状況も概ね同様であった。
- ・St. 2 では二枚貝類が、St. 1 ではヒトデ類が多く確認された。

6 参考文献

- ・相澤康、2012、川崎市東扇島東公園の人工海浜で採集したアユ稚魚の成長と食性. 神奈川県水産技術センター研究報告, 5, 21-25.
- ・一般財団法人自然環境研究センター、2019、最新 日本の外来生物、株式会社平凡社、東京.
- ・神奈川県、神奈川県レッドデータブック 2006WEB 版（令和 4 年 3 月閲覧）.
- ・神奈川県、東京湾溶存酸素情報、
<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/mx7/cnt/f430693/p550034.html>
- ・環境省、2020、環境省レッドリスト 2020.
- ・環境省、2017、環境省版海洋生物レッドリスト.
- ・河野博、2011、東京湾の魚類、株式会社平凡社、東京.
- ・千葉県環境生活部自然保護課、2019、千葉県レッドリスト—動物編（2019 年改訂版）.
- ・東京都島しょ農林水産総合センター、2021、令和 3 年アユ遡上調査、
<https://www.ifarc.metro.tokyo.lg.jp/topics/tamagawa/20210318-171229.html>
- ・東京都島しょ農林水産総合センター、東京おさかな図鑑、
<https://www.ifarc.metro.tokyo.lg.jp/archive/27,1025,55,226.html>
- ・鳥羽光晴、深山義文、1991、飼育アサリの性成熟過程と産卵誘発. 日本水産学会誌, 57(7), 1269-1275.
- ・日本ベントス学会、2012、干潟の絶滅危惧動物図鑑 海岸ベントスのレッドデータブック.
- ・平野敏行、1998、沿岸の環境圏、株式会社フジ・テクノシステム、東京.
- ・風呂田利夫、1986、千葉県臨海開発地域等に係る動植物影響調査Ⅷ.
- ・鈴木孝男、木村昭一、木村妙子、森敬介、多留聖典(2013):干潟ベントスフィールド図鑑. 日本国際湿地保全連合（東京）.
- ・横山寿、2007、Paraprionospio 属多毛類の分類と系統. 海洋と生物, 172, 487-494.
- ・川崎市、2020、令和元年度川崎市海域生物調査業務委託報告書.
- ・川崎市、2021、令和 2 年度川崎市海域生物調査業務委託報告書.

II その他の調査概要

1 市内における水生生物調査

「川崎市大気・水環境計画」では、河川や海域の環境が良好に保たれているとともに、人と水のふれあいの場となる豊かな水環境が実現されていることをめざしていることから、市内における水生生物の状況を把握するための河川や海域で生物調査を実施している。

(1) 多摩川河口干潟における生物調査

多摩川河口干潟は、生物が非常に豊富であり、環境省レッドリストに準絶滅危惧種として記載されているヤマトシジミが生息するなど環境的及び生物資源価値が非常に高いため、市では平成 17(2005)年度から継続的に調査を実施している。

令和 2(2020)年秋から令和 3(2021)年夏にかけて、四季を通じて多摩川河口干潟において、3 地区 6 地点で調査を実施し、ヤマトシジミ、ゴカイ、クロベンケイガニ、アサクサノリ、アサリ等 23 種類の生物を確認した。底質は下流に向かうにつれて泥質から砂質の状態になり、強熱減量、COD はほとんどの地点で陸側が高くなる傾向が見られた。令和元年東日本台風の前後の調査結果を比較したところ、以前に比べて、汀線は護岸に近づいており、陸側の底質は砂質化した地点と泥質化した地点が見られ、平成 29(2017)年度には見られなかった粘土質帯が確認された。ヤマトシジミの面積当たりの個体数は平成 29(2017)年に比べ、年平均値は約 30%減少した。今後も、引き続き底質の変化を注視していくとともに、生物の生息状況を確認していく。



多摩川河口干潟と多摩川スカイブリッジ



底質調査の様子



クロベンケイガニ



アサリ

(2) 東扇島東公園人工海浜におけるアマモ生育状況調査

アマモは魚介類の産卵や生育の場としての機能をもっており、二酸化炭素を吸収して酸素を供給することや窒素やリンなどの栄養塩を取り込み、富栄養化を防ぐことなどから、沿岸の生態系において重要な役割を担っている。しかし、近年世界的に減少していることが報告されており、本邦沿岸域でも埋め立てなどにより激減したとされている。

本調査は、令和2(2020)年度にアマモが確認され、令和2(2020)年から株式会社日本海洋生物研究所との共同研究として調査をしている。令和3年度は、令和3(2021)年4月から令和3(2020)年3月までの間で毎月1回程度、生育状況を確認する調査を実施した。6月に4株確認され、その後3月に1株が確認された。その他の海藻類については、1月には葉長10~20cm程度のワカメが2株確認された。また、アオサ類によるグリーンタイドが8月に確認され、その後11月まで汀線付近にアオサ類が多くみられた。次年度以降も引き続き、アマモの状況を確認していく。



東扇島東公園人工海浜



アマモ



ワカメ



アオサのグリーンタイド

2 公共用水域における水質調査

(1) 市内の親水施設における大腸菌数等に関する調査

令和4(2022)年4月1日から、環境基準の生活環境項目のうち、大腸菌群数が大腸菌数へ変更されること等を踏まえ、令和3(2021)年夏季(6月~8月)に、市内の親水施設等において大腸菌数等に関する調査を行った。結果を表VII-13に示す。

本調査より、地点番号①及び②における大腸菌数等については水量の影響を受けやす

表VII-14 令和3(2021)年度調査結果*

物質名	河川 (7 地点)	海域 (3 地点)	
	水質 ($\mu\text{g/L}$)	水質 ($\mu\text{g/L}$)	底質 ($\mu\text{g/kg-dry}$)
5-クロロ-2-(2',4'-ジクロロフェノキシ)フェノール	0.0010~0.0033	<0.0005~0.0016	<1.0~2.8
ヒドロキノン	5.4~40	24~48	-

<: 検出下限値未満 -: 調査していない項目

* 河川は7地点、海域は3地点における調査結果の範囲を示す。

5-クロロ-2-(2',4'-ジクロロフェノキシ)フェノールは年1回の測定。

ヒドロキノンは年4回の測定のため、各地点での平均値の範囲を示している。

