

## 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、水中写真や動画を撮ることにより、魚類及び底生生物等の生息状況を把握・整理し、川崎港の環境保全のための基礎資料を得ることを目的とする。本調査は4か年計画としており、固定した4地点について、春季、冬季の隔年で調査を実施する。平成27年度の春季に1回目、平成28年度の冬季に2回目、平成29年度の春季に3回目の調査を行った。

### 2 調査内容

#### (1) 調査実施日

平成29年6月13日

#### (2) 調査地点

川崎港の内、中、外、さらに外側の4地点で調査を実施した。調査地点の位置を図VII-1に示す。なお、St.2は調査地点付近で工事が行われており、平成28年度以降は平成27年度調査地点から西に約700m移動した地点を調査位置とした。



図VII-1 調査地点

#### (3) 調査項目及び方法

##### ア 魚類・底生生物等の種類及び生息状況調査

側線距離約100mの観察区間を設定して、ダイバーが潜水を行い、写真及び動画撮影を行うことにより、魚類・底生生物等の種類及び生息状況を観察・記録した。また、ダイバーが撮影した写真及び動画を基に、観察された魚類・底生生物等の分類を行った。

##### イ 水質等の測定

測定項目及び分析方法は表VII-1のとおりとした。採水層については、調査地点の水面から1mピッチ（最初は0.5m）で海底付近まで行った。

表VII-1 調査項目及び分析方法

調査項目	分析方法
天候	—
全水深	—
気温	規格 K0102 7.1
水温	規格 K0102 7.2
風向/風速	—
濁度	規格 K0101 9.2
透明度	海洋観測指針 3.2
DO	規格 K0102 32.1
塩分	海洋観測指針 5.3

### 3 調査結果

#### (1) 水質等の測定結果

調査地点の概況を表VII-2に、採水分析結果を表VII-3に示した。

表VII-2 調査地点の概況

		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4
調査開始位置	緯度	35° 30' 37.98"	35° 29' 45.54"	35° 29' 23.22"	35° 29' 20.40"
	経度	139° 43' 50.40"	139° 44' 20.36"	139° 46' 10.32"	139° 46' 11.88"
調査終了位置	緯度	35° 30' 41.46"	35° 29' 44.02"	35° 29' 22.20"	35° 29' 19.50"
	経度	139° 43' 49.14"	139° 44' 16.89"	139° 46' 06.96"	139° 46' 08.46"
調査時間		13:10~13:59	11:55~12:55	10:35~11:25	9:15~10:10
天候		雨	雨	雨	雨
気温(°C)		17.2	17.2	17.9	17.8
風向/風速(m/s)		NE/1m	NE/0.9m	NE/1.2m	NE/1.1m
透明度(m)		0.7	2.2	2.6	2.7
水深(m)		9.6	10.5	11.7	11.1
目視生物		ボラ	ミズクラゲ	—	ミズクラゲ

表VII-3 採水分析結果

	St. 1						St. 2				
	水深(m)	水温(°C)	塩分	濁度(度)	DO(mg/L)		水深(m)	水温(°C)	塩分	濁度(度)	DO(mg/L)
St. 1	0.5	22.9	19.5	22	2.9	St. 2	0.5	22.7	30.4	4	3.4
	1	22.3	23.8	12	2.9		1	22.7	30.4	5	3.4
	2	22.3	29.1	5	3.0		2	22.7	30.7	5	3.3
	3	22.3	29.9	3	3.0		3	22.7	30.7	5	3.4
	4	22.3	30.1	3	3.0		4	22.6	30.7	5	3.3
	5	22.2	30.4	3	2.7		5	22.6	30.7	5	3.3
	6	22.2	30.5	3	2.4		6	22.6	30.7	5	3.2
	7	22.0	30.6	2	2.1		7	22.4	30.7	5	3.3
	8	21.7	30.6	2	2.1		8	22.4	30.7	4	3.2
	9	20.9	30.8	3	1.8		9	21.3	31.0	3	3.3
10					10	21.1	31.1	4	3.2		
	St. 3						St. 4				
	水深(m)	水温(°C)	塩分	濁度(度)	DO(mg/L)		水深(m)	水温(°C)	塩分	濁度(度)	DO(mg/L)
St. 3	0.5	21.4	30.2	4	3.3	St. 4	0.5	21.2	30.4	5	3.3
	1	21.3	30.2	5	3.6		1	21.1	30.4	5	3.3
	2	21.3	30.2	4	3.4		2	21.1	30.4	6	3.4
	3	21.3	30.3	5	3.7		3	21.2	30.4	6	3.4
	4	21.3	30.4	4	3.3		4	21.1	30.4	6	3.5
	5	21.2	30.4	5	3.4		5	21.1	30.4	7	3.5
	6	21.2	30.4	5	3.4		6	21.1	30.5	7	3.4
	7	21.2	30.4	5	3.4		7	21.1	30.5	7	3.4
	8	21.1	30.5	4	3.5		8	21.0	30.5	7	3.5
	9	21.0	30.5	4	3.4		9	20.8	30.4	6	3.6
	10	20.8	30.6	4	3.2		10	20.7	30.6	6	3.1
11	20.6	30.7	4	3.4	11						

(2) 魚類・底生生物等の種類及び生育状況調査結果

ア St. 1 : 川崎港内

St. 1は水深 8.2m~9.7mの平坦なシルト底であり、水深の変化は少なく大礫や転石などは認められなかった。出現した生物は護岸部で 29 種、離岸部で 1 種とその大部分は護岸部で確認された。出現種類数は合計 30 種と全調査地点の中で最も少なかった。護岸部にはムラサキイガイ、フジツボ類、ユウレイボヤ属などの付着生物が広範囲に付着していた。また、護岸直下には貝殻が堆積しており、その付近ではアカニシやクロシタナシウミウシなどの軟体動物が確認された。魚類はクロダイ、メバル属、シモフリシマハゼなど合計 6 種が確認された。

イ St. 2 : 川崎港中

St. 2 の水深は護岸直下で 4.8m であり、護岸から離れると急斜面となり水深は深くなった。底質はおもに砂とシルトであるが、護岸部では貝殻の堆積と大礫がみられた。出現種類数は合計で 45 種であった。護岸部の大礫では付着生物のほか、レイシガイやイボニシなどの移動性の底生生物が確認された。また、離岸部ではサルボウガイやアサリなどの二枚貝、ヒトデ類やマナマコなどの棘皮動物が多く確認された。魚類はスズキやウミタナゴなど合計 6 種が確認された。

ウ St. 3 : 川崎港外

St. 3 は水深 11.3m~12.1m と平坦であり、底質は砂混じりのシルト底であった。護岸部、離岸部ともに転石が点在し、護岸部には貝殻の堆積が認められた。出現種類数は合計で 49 種と全調査地点の中で最も多かった。護岸部には、ムラサキイガイやユウレイボヤ属などの付着生物が広範囲で付着していた。離岸部の海底ではイトマキヒトデやマナマコなどの棘皮動物が多く確認された。魚類はマゴチ、マコガレイ、アイナメ、カワハギなど、合計 13 種が確認された。

エ St. 4 : 川崎港さらに外

St. 4 は水深 11.9m~15.0m で、護岸から緩斜面となり水深が徐々に深くなった。底質は St. 3 と同様に砂混じりのシルトであり、護岸部、離岸部ともに転石が点在していた。護岸直下には貝殻の堆積が認められた。出現種類数は合計 39 種であった。護岸部には、St. 3 と同様、ムラサキイガイやユウレイボヤ属などの付着生物が広範囲で付着していた。離岸部ではムラサキハナギンチャクやスナヒトデなどが確認された。魚類ではネズッコ科やキララハゼ属など合計 8 種が確認された。

ダイバーおよび水中ビデオによる観察結果の一覧を表 VII-4 に示す。

表Ⅶ-4 ダイバー及び水中ビデオによる魚介類・底生生物の観察結果

No.	門	和名	目視観察				水中ビデオ・写真			
			St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4
1	海綿動物門	海綿動物門*	○	○	○	○				
2	刺胞動物門	ヒドロ虫綱*	○	○	○	○				
3		ウミサボテン		2~9						
4		ウミエラ目		2~9	10~49		○			
5		ウメボシイソギンチャク科			2~9					
6		タテジマイソギンチャク	>100	10~49	50~99	>100	○			
7		イソギンチャク目	>100	>100	>100	>100	○	○		
8		ムラサキハナギンチャク				2~9				
9		ハナギンチャク科			2~9					
10	軟体動物門	コシタカガンガラ		10~49			○			
11		シマメノウフネガイ	10~49	10~49						
12		レイシガイ		50~99	>100	>100	○			
13		イボニシ		50~99	>100	>100				
14		アカニシ	2~9	>100	10~49	2~9	○			
15		カノコキセウタ			1			○		○
16		クロシタナシウミウシ	2~9		2~9	1	○	○		
17		ミノウミウシ亜目		1	1		○			
18		サルボウガイ		2~9						
19		フネガイ科		10~49		2~9				
20		ムラサキイガイ	>100	>100	>100	>100	○	○	○	
21		ミドリイガイ	>100	>100		2~9	○			
22		ホトトギスガイ		>100						
23		ナミマガシワガイ		50~99						
24		マガキ	>100	>100	>100	>100	○			
25		ホンビノスガイ	2~9							
26		アサリ		10~49						
27		コウイカ科			1			○		
28		マダコ			1			○		
29	環形動物門	ミズヒキゴカイ科		>100	>100	>100				
30		ケヤリムシ科	10~49	50~99	>100	10~49		○		
31		カンザシゴカイ科	>100	>100	>100	>100				
32	節足動物門	タテジマフジツボ	>100		>100					
33		アメリカフジツボ	>100		50~99					
34		ヨーロッパフジツボ	>100	>100	>100	>100				
35		サンカクフジツボ	>100	>100						
36		イッカクモガニ			2~9	10~49				
37		イシガニ	2~9	2~9	10~49	2~9	○	○	○	○
38		オウギガニ科				1				
39		イワガニ科			2~9	2~9				
40	苔虫動物門	コケムシ綱*	○	○	○	○				
41	棘皮動物門	スナヒトデ		1	10~49	10~49		○	○	
42		トゲモミジガイ		2~9						
43		モミジガイ		2~9						
44		イトマキヒトデ	>100	>100	10~49		○	○	○	
45		キヒトデ	>100	10~49	2~9					
46		クモヒトデ綱		10~49	10~49					○
47		サンショウウニ科	>100		10~49		○			
48		キンコ科		2~9						
49		マナマコ	2~9	>100	>100		○	○		
50	原索動物門	ユウレイボヤ属	>100	>100	>100	>100	○			○
51		エボヤ	>100	>100	>100	>100				○
52		シロボヤ	>100	>100	>100	>100				
53		ホヤ綱(群体性)*	○	○	○	○				
54	脊椎動物門	ボラ			1					
55		カサゴ			2~9	2~9				
56		メバル属	2~9	2~9	2~9	2~9	○			○
57		アイナメ			2~9			○		
58		ホウボウ				1				○
59		マゴチ			2~9			○		
60		スズキ		1						
61		クロダイ	10~49				○			
62		ウミタナゴ		1						
63		ネズツボ科		10~49	10~49	10~49		○	○	
64		コモチジャコ			2~9			○		
65		アシシロハゼ			2~9			○		
66		キララハゼ属	2~9	10~49	10~49	10~49	○	○	○	
67		シモフリシマハゼ	2~9				○			
68		チチブ属	2~9		10~49	10~49				
69		ハゼ科	1	10~49	10~49	10~49				
70		マコガレイ			2~9			○		
71		カワハギ			1	1		○		
確認種類数 計			30	45	49	39	10	12	18	13

注1) 目視によって確認された生物の個体数は、1、2~9、10~49、50~99、100個体以上の5段階で示した。

注2) \*は群体性の生物を表し、確認された場合は○で示した。

注3) 実際の調査では、目視観察・記録を取るダイバーの後に、ビデオ・写真撮影のダイバーが続くため、先行ダイバー通過後に逃避してしまう生物がある。そのため、両者の間で確認種が異なることがある。

#### 4 考察

本調査における生物の出現種類数は合計71種類であり、St. 3で多く St. 1で少なかった。平成27年度から平成29年度までの調査結果から、魚類の個体数は夏季に多いと考えられる。また、底生生物の出現に夏季と冬季で大きな変化はみられない。これまでの調査結果を踏まえ、今後も季節ごとの魚類および底生生物の出現状況を把握・整理し調査に臨むことが必要である。当該区域の生物の分布状況をより明らかにするためには、貧酸素水塊の発生状況の確認や春季や秋季の調査の実施、また、魚類や底生生物の定量的な分析などが有効と考えられる。

## II その他の調査概要

### 1 市内における水生生物調査

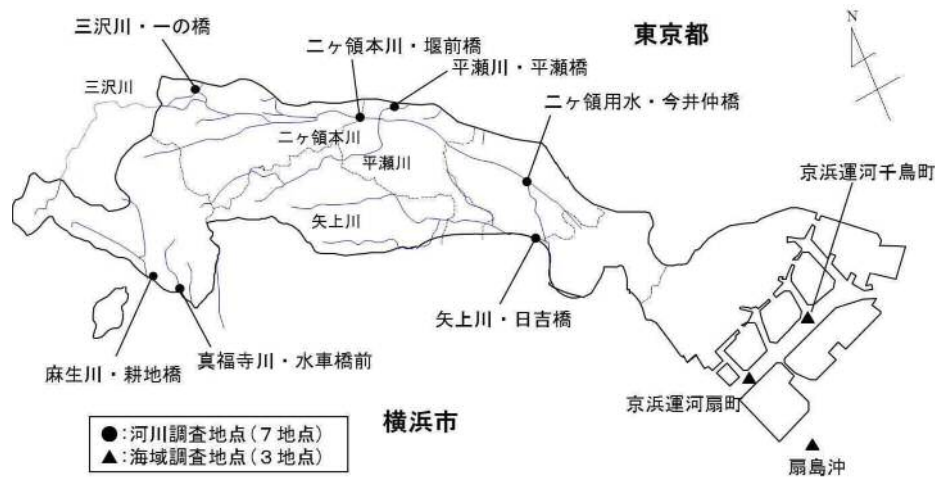
「川崎市水環境保全計画」では、水生生物の生息生育環境が保全され、多様な水生生物との共生がなされることを目標として掲げていることから、市内における水生生物の状況を把握するための調査を実施している。

平成 29 年度は多摩川河口干潟における水生生物調査を年 4 回実施した。

調査の結果、確認種数は軟体動物が 10 種類(ヤマトシジミ、シオフキ、アラムシロ等)、刺胞動物が 2 種類(ミズクラゲ、アカクラゲ)、節足動物が 8 種類(ヤマトオサガニ、ベンケイガニ、スナウミナナフシ等)、脊索動物が 1 種類(ハゼ科の一種)、環形動物が 2 種(ゴカイ、ヤマトスピオ)であった。多摩川河口干潟は環境省レッドリストにも記載されている準絶滅危惧種であるヤマトシジミなど多種多様な生物が生息する場であることから、今後も調査を継続していく。

### 2 化学物質環境実態調査結果

化学物質の有害性やPRTRデータ等を考慮して選定した未規制の化学物質について、市内の実態を把握し、今後の化学物質対策の基礎資料とするため、環境調査を実施している。平成 29 年度は、河川及び海域(水質、底質)で調査を実施し、結果は次のとおりであった。



図VII-2 調査地点



表VII-5 平成29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 ( $\mu\text{g/kg}$ )
アクリル酸エチル	<0.0048	<0.0048	<0.17
2,3-ジクロロアニリン	<0.0027	<0.0027	-
2,4-ジクロロアニリン	<0.0039~0.0043	<0.0039~0.021	-
2,5-ジクロロアニリン	<0.0037~0.0047	<0.0037~0.0089	-
2,6-ジクロロアニリン	<0.0014~0.0056	<0.0014	-
3,4-ジクロロアニリン	<0.0061~0.057	**	-
3,5-ジクロロアニリン	<0.0097	<0.0097	-
4,4'-メチレンジアニリン	0.00027~0.0025	0.00032~0.00054	51~130
ジフェニルアミン	<0.0047	<0.0047	4.5~7.3

<: 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。

\*\* 3,4-ジクロロアニリン(海域)は妨害物質の影響が示唆されたことから、今後分析法の再検討を行う。

