

## 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回目の調査を行った。

### 2 調査内容

#### (1) 調査実施日

平成28年12月21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' 45.85"	35° 29' 23.22"	35° 29' 20.40"
	経度	139° 43' 50.40"	139° 44' 21.08"	139° 46' 10.32"	139° 46' 11.88"
調査終了位置	緯度	35° 30' 41.46"	35° 29' 56.82"	35° 29' 22.20"	35° 29' 19.50"
	経度	139° 43' 49.14"	139° 44' 44.76"	139° 46' 06.96"	139° 46' 08.46"
調査時間	9:11~9:52	10:28~11:11	11:28~12:15	12:50~13:37	
天候	晴	晴	晴	晴	
気温(°C)	11.6	13.3	15.2	15.0	
風向/風速(m/s)	無風	NNW/0.8m	無風	無風	
透明度(m)	3.7	4.2	4.3	4.7	
水深(m)	9.8	10.8	11.1	11.1	
目視生物	—	—	—	—	

表VII-3 採水分析結果

St.1	水深(m)	水温(°C)	塩分	濁度(度)	DO(mg/L)	St.2	水深(m)	水温(°C)	塩分	濁度(度)	DO(mg/L)
	0.5	15.3	26.90	2	3.7		0.5	15.0	28.80	2	4.3
1	15.2	27.70	2	3.7	1	15.1	29.70	2	4.4		
2	15.2	30.54	2	4.2	2	15.1	30.26	2	4.4		
3	15.2	30.86	2	4.2	3	15.1	30.61	2	4.4		
4	15.1	30.97	2	4.1	4	15.0	30.84	3	4.6		
5	15.1	31.00	2	3.9	5	14.8	30.93	2	4.5		
6	15.1	31.08	2	3.1	6	14.8	30.95	2	4.4		
7	15.0	31.15	2	2.6	7	14.6	31.01	2	4.4		
8	14.7	31.67	2	2.3	8	14.4	31.35	2	4.2		
9	14.6	31.84	2	2.4	9	14.4	31.54	2	4.0		
10					10	14.3	31.63	2	4.0		
St.3	水深(m)	水温(°C)	塩分	濁度(度)	DO(mg/L)	St.4	水深(m)	水温(°C)	塩分	濁度(度)	DO(mg/L)
	0.5	14.0	30.33	1	4.6		0.5	13.8	28.89	2	4.7
1	14.3	30.39	1	4.6	1	14.1	28.52	2	4.7		
2	14.4	30.64	2	4.6	2	14.2	29.49	2	4.9		
3	14.5	30.86	2	4.5	3	14.2	29.95	2	5.0		
4	14.5	31.09	1	4.4	4	14.3	29.99	2	5.1		
5	14.5	31.25	2	4.4	5	14.3	30.04	2	5.2		
6	14.5	31.53	1	4.4	6	14.4	30.18	2	5.1		
7	14.6	31.68	1	4.2	7	14.4	30.81	2	4.6		
8	14.4	31.96	1	3.9	8	14.3	31.47	1	4.3		
9	14.3	32.18	1	4.2	9	14.4	31.83	1	4.1		
10	14.3	32.19	2	4.1	10	14.5	31.83	1	4.2		

## (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 9.1m~10.1m の平坦なシルト底であり、ほとんど水深の変化は認められなかった。出現した生物のほとんどは護岸部で確認されており、出現種類数は合計で 30 種と全調査地点の中で最も低い値を示した。護岸部にはムラサキイガイ、タテジマフジツボ、アメリカフジツボ、ヨーロッパフジツボなどの付着生物が卓越していた。また、護岸部の一部の海底には貝殻が堆積している箇所があり、アカニシなどの軟体動物が確認された。魚類ではキララハゼ属、クロダイ、ウミタナゴ、メジナなど計 7 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 4.4m であり、護岸から離れるにつれ深くなり水深約 11m で平坦となった。底質は護岸部では貝殻が堆積するほか大礫が確認され、離岸部では砂とシルトであった。出現種類数は合計で 43 種と全調査地点の中で最も高い値を示した。護岸部の大礫にはムラサキイガイなどの付着生物が付着していた。また、離岸部ではヒトデ類やマナマコなどが多く確認された。さらに、他の測点では確認されなかったサルボウガイ、ホトトギスガイ、アサリなども確認された。魚類ではメバル属、アイナメ、アミメハギなど計 6 種が確認された。

### ウ St. 3 : 川崎港外

St. 3 は水深 11.7m~12.9m の平坦な砂混じりのシルト底で、転石が点在していた。護岸部には貝殻の堆積が認められ、出現種類数は合計で 40 種であった。護岸部では、ムラサキイガイ、ユウレイボヤ属、シロボヤなどの付着生物が卓越しており、護岸を覆っていた。離岸部の海底ではスナヒトデのほか、モミジガイなど砂泥底に生息する種が確認された。魚類では護岸部の転石で岩礁帯を好むカサゴを含め計 7 種が確認された。

### エ St. 4 : 川崎港さらに外

St. 4 は水深 11.8m~14.6m で、護岸から離れるにつれて深くなった。底質は St. 3 と同様に砂混じりのシルトであり、転石が点在していた。護岸部には貝殻の堆積が認められ、出現種類数は合計で 35 種であった。護岸部ではイトマキヒトデやキヒトデなどが確認され、離岸部の海底には、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。魚類ではカサゴ、メバル属、カワハギなど計 6 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			50~99				○	
5		タテジマイソギンチャク	>100	10~49	10~49	10~49	○	○		
6		イソギンチャク目	>100	>100	>100	>100				
7		ムラサキハナギンチャク		2~9		50~99		○		
8		ハナギンチャク科			2~9	2~9				○
9		軟体動物門	コシタカガンガラ		10~49					
10	シマメノウフネガイ		10~49	10~49						
11	レイシガイ			10~49	>100	>100		○		○
12	イボニシ			10~49	>100	>100				
13	アカニシ		2~9	>100	10~49	10~49	○	○	○	○
14	アラムシロ			2~9						
15	フレリトゲアメフラシ		2~9				○			
16	クロシタナシウミウシ				1	1			○	○
17	ミノウミウシ亜目				1				○	
18	サルボウガイ			2~9						
19	フネガイ科			50~99		>100				
20	ムラサキガイ		>100	>100	>100	>100	○	○	○	○
21	ミドリイガイ		>100	>100	>100	>100	○	○		
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	環形動物門	ミズヒキゴカイ科		10~49		10~49				
28		ケヤリムシ科	50~99	50~99	>100	50~99				○
29		カンザシゴカイ科	>100	>100	>100	>100	○	○		
30	節足動物門	タテジマフジツボ	>100		50~99					
31		アメリカフジツボ	>100		50~99					
32		ヨーロッパフジツボ	>100	>100	>100	>100				
33		サンカクフジツボ	50~99	>100						
34		イッカクモガニ			2~9					
35		イシガニ		1	2~9			○		
36		イワガニ科			2~9	2~9				
37	苔虫動物門	コケムシ綱*	○	○	○	○				
38	棘皮動物門	スナヒトデ			>100	50~99			○	○
39		トゲモミジガイ		2~9				○		
40		モミジガイ		2~9	2~9					
41		イトマキヒトデ		>100	50~99	>100		○	○	○
42		キヒトデ		>100	50~99	>100		○		○
43		クモヒトデ綱			2~9					
44		サンショウウニ科		>100		>100		○		
45		キンコ科		2~9						
46		マナマコ		50~99	>100	>100		○		
47		原索動物門	ユウレイボヤ属	>100	>100	>100	>100	○		○
48	エボヤ		50~99	>100	>100	>100		○		
49	シロボヤ		>100	>100	>100	>100	○		○	
50	ホヤ綱(群体性)*		○	○	○	○				
51	脊椎動物門	アカエイ			1					
52		カサゴ			2~9	2~9			○	○
53		メバル属		1	2~9	2~9		○		○
54		アイナメ		1						
55		クロダイ	2~9							
56		タカノハダイ				1				
57		ウミタナゴ	2~9							
58		メジナ	2~9							
59		ダイナンギンボ	1							
60		ネズボ科			1				○	
61		サビハゼ		1						
62		キララハゼ属	10~49	10~49	10~49	10~49	○		○	
63		シモフリシマハゼ	2~9							
64		ハゼ科	2~9	10~49	10~49	10~49	○		○	○
65		アミメハギ		1	1				○	
66		カワハギ				2~9				○
確認種類数 計			30	43	40	35	14	18	15	15

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いる。そのため、両者の間で確認種が異なることがある。

#### 4 考察

平成 28 年度調査での生物の出現種類数は合計 66 種類であり、調査海域全域で内湾性種が多く生息していた。地点別では St. 2 で多く St. 1 で少なかった。St. 2 で生物の出現種類数が多かった理由として、転石や大礫のある砂泥底であることや他の地点と比べて水深の浅い部分が認められたことが考えられる。

夏季調査（平成 27 年度）と冬季調査（平成 28 年度）を比較すると、底生生物相とその出現量は夏季に比べて冬季にやや多い状況であった。魚類については St. 1 から St. 3 までは特に目立った傾向はみられなかったが、St. 4 で種類数、個体数ともに夏季に比べて冬季に少なかった。St. 4 で冬季に魚類が少なかった要因として水温の低下により活動が鈍ったこと、深場に移動したことなどが挙げられる。

今後も底生生物、魚類の出現状況について、DO を含めた水質観測を継続し、季節変化に留意しながら調査に臨むことが必要である。

## 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。

#### (1) 市内河川水生生物調査

平成 28 年度は 3 地点（多摩川 多摩川原橋・二子橋・丸子橋付近）で水質及び水生生物調査を実施した。

調査の結果、底生生物の確認種数は多摩川原橋で 17 種類、二子橋で 21 種類、丸子橋付近で 5 種類であった。また、魚類としては多摩川原橋でアユが確認できた。エビ・カニ類では、二子橋でベンケイガニが、丸子橋付近でテナガエビが確認された。今後も調査を継続し、市内河川における水生生物の生息状況を確認していく。

#### (2) 東扇島東公園人工海浜における水生生物調査

平成 28 年度は年 4 回実施した。

調査の結果、水生生物の確認種数は海綿動物が 4 種類（カイメン、ナミイソカイメン、ムラサキカイメン、ダイダイイソカイメン）、軟体動物が 14 種類（ヒザラガイ、カラマツガイ、ムラサキイガイ等）、刺胞動物が 3 種類（ミズクラゲ、アカクラゲ、タテジマイソギンチャク）、節足動物が 7 種類（タテジマフジツボ、イシガニ、ガザミ等）、脊索動物が 1 種類（エボヤ）、海藻が 2 種類（アオサ、オゴノリ）であった。人工海浜は平成 20 年度に約 50 年ぶりに復活した市内で唯一の砂浜であることから、生物多様性の面からも今後も調査を継続し、水生生物の生息状況を確認していく。

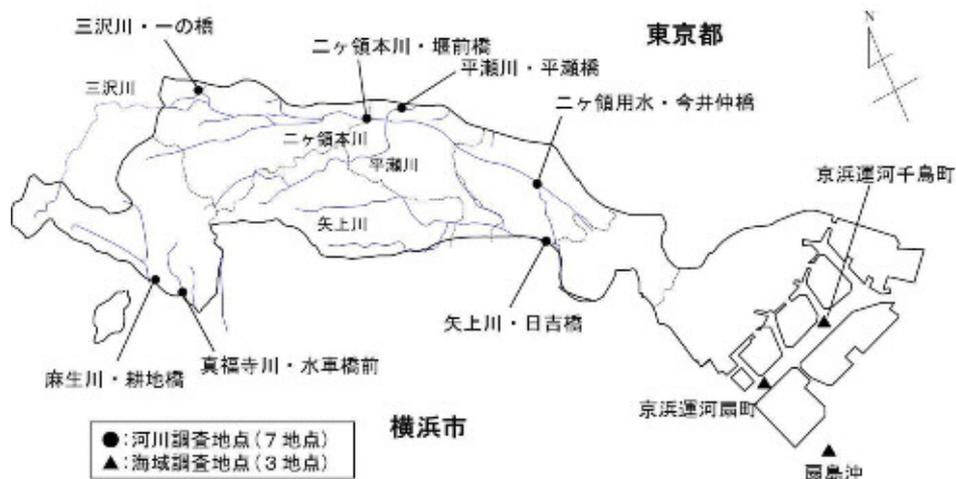
#### (3) 多摩川河口干潟における水生生物調査

平成 28 年度は年 4 回実施した。

調査の結果、確認種数は軟体動物が 6 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 2 種類（スズキ、アカエイ）、環形動物が 2 種（チロリ、ゴカイ）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

内分泌かく乱作用等の有害性や 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 28 年度は、河川及び海域(水質)で年 4 回調査を実施し、結果は次のとおりであった。



図VII-2 調査地点

表VII-5 平成28年度調査結果\*

物質名	河川 (7 地点) ( $\mu\text{g/L}$ )	海域 (3 地点) ( $\mu\text{g/L}$ )
ジブロモクロロメタン	<0.0040~0.038	0.0085~0.12
クロロベンゼン	<0.0029~0.0059	<0.0029~0.0068
エチルベンゼン	<0.0022~0.014	<0.0022~0.013
1,2,3-トリクロロベンゼン	<0.0080	<0.0080
1,2,4-トリクロロベンゼン	<0.0082	<0.0082
1,3,5-トリクロロベンゼン	<0.0099	<0.0099
ピレン	<0.0081~0.022	<0.0081~0.018
フルオランテン	<0.0032~0.0079	<0.0032~0.0053
クリセン	<0.00069~0.0022	<0.00069~0.0015

<: 検出下限値未満

\* 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。

