

多摩川河口干潟の生物について

○田中利永子 岩渕美香 吉田謙一（川崎市公害研究所）

1 はじめに

現在、東京湾に存在する干潟や浅瀬は、盤洲干潟、富津干潟、谷津干潟、野島海岸、三番瀬などがある。東京都と神奈川県の間を流れる多摩川の河口にも干潟が広がっており、以前はのり養殖やアサリ漁業が盛んに行われてきた。羽田空港の埋め立てや川崎港の整備などにより干潟は姿を変え、川崎に残る干潟は約 0.45km²（東京ドーム約 10 個分）のみとなった。シギ、チドリ、カモなど数十種の鳥が季節ごとに飛来するこの干潟には、カニ、エビ、ゴカイ、シジミなど多種多様な生物が生息する。干潟はこれら多様な生物の生態系を支えており、大変重要な環境であると考えられる。（図 1 東京湾の干潟、図 2 多摩川河口干潟概要図）



図 1 東京湾の干潟



図 2 多摩川河口干潟概要図

2 目的

多摩川河口干潟は東京湾奥部西側に残る唯一のまとまった干潟であり、自然の浄化施設としての機能も備えていることから、水環境において重要な地域である。そこで川崎市では、多摩川河口干潟に生息する生物とその生息環境の現状を把握することを目的に、平成 12 年度から平成 17 年度の 6 年間、生物及び底質の調査を実施した。今回は底質の種類と季節の変化による多摩川河口干潟の生物への影響を中心に報告する。

3 調査方法

3.1 調査地区と調査時期

多摩川河口干潟は、多摩川の下流にある大師橋付近から河口まで約2 km 続く干潟である。本調査では多摩川河口部右岸側（川崎市側）の多摩運河から大師橋下流の殿町2丁目地先までのエリア（河口～約2 km）を調査地区とした。調査は平成12年度～平成16年度までは夏季のみ実施し、平成17年度は春季、夏季、秋季、冬季の計4回実施した。

3.2 試料採取方法と同定方法

魚類と底生動物は、調査範囲を踏査して、生息する生物の種類及び分布範囲の概略を目視観察して記録し、目視観察での種の同定が困難な場合はサンプルを10%ホルマリンで固定して持ち帰り、同定を行った。鳥類は、採餌のために干潟に集まったカモ類、サギ、カモメ等の鳥類を目視及び双眼鏡で観察して種の確認をした。

底質は、任意に設定した4か所において、ハンドスコップまたは採泥器を用いて干潟の表層泥を採取し、表1に示した項目を調査した。

表1 底質調査項目

区分	項目
現地観測項目	泥温、臭気、外観、泥色
分析項目	粒度、比重、pH、酸化還元電位、乾燥減量、強熱減量、COD、全窒素、全リン、TOC、硫化物、油分

4 調査結果

4.1 底質調査結果

底質調査の結果から、多摩川河口干潟の底質は主に砂質分及び泥質分で構成されていることがわかった。概ね酸化状態にあり、極端な有機汚濁や富栄養化の傾向はみられず、生物生息環境としては良好な状況にあるといえる。

4.2 生物調査結果

調査結果から、多様な種類の生物が数多く生息していることが確認された。次に生息域の環境と生物の関係及び四季の変化と生物の関係について考察した。

4.2.1 生息域の環境と生物の関係（表2参照）

多摩川河口干潟には多種多様な環境が存在している。例えば、干潟の底質性状は泥、砂泥、砂、礫などあり、また地形も地盤高の高い場所から低い場所まで変化に富んでいる。さらに広いヨシ原や塩性植物の群落、低木など植生も多様である。ここに生活する生物の生息状況は種によって異なり、4つの環境要因である「塩分濃度」「底質」「植生」および「地盤高」と関連づけられる。そこで、今回はこれらの環境要因と生物の生息状況との関係を調べた。「塩分濃度」は河口の地形や上流域の降雨量によって影響され時間や季節によって異なり、生物の生活帯を決める最大の要因となる。比較的高塩分の環境を好む種類は、オサガニ、オキシジミ、ムラサキイガイであり、今回の調査でも

表2に示すように干潟の下流側にある高塩分環境を反映していた。また、ベンケイガニは比較的低塩分の環境を好む種類であり、多摩川河口干潟の中でも上流側の低塩分環境を反映した出現であった。その他の要因と生息状況の関連性について、例えば、ヤマトオサガニは、地盤高の低い泥質部から砂質部に多くみられた。一方、同じスナガニ科のコメツキガニは地盤高の高い場所がかつヨシ原近くの砂質部に多くみられた。イワガニ科のアシハラガニはヨシ原や塩性植物群落の中に生息しており、特にヨシ原の縁辺部で多くみられた。環境省のレッドデータブックで絶滅のおそれのある地域個体群になっているトビハゼは軟らかい砂泥で、近くにヨシ原のある場所に生息することがわかった。

表2 生息域の環境と生物の関係

No.	門	綱	目	科	和名	学名	上流側エリア (ヨシ原あり)	中央部エリア (ヨシ原なし)	下流側エリア (ヨシ原あり)
1	脊椎動物	硬骨魚	スズキ	ハゼ	マハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i>	○	○	○
2					トビハゼ	<i>Periophthalmus cantonensis</i>	○		○
3	節足動物	甲殻	フジツボ	フジツボ	シロスジフジツボ	<i>Balanus albicostatus</i>	○	○	○
4			ヨコエビ	ヨコエビ	メリタヨコエビ属	<i>Melita</i> sp.	○	○	○
5			エビ	テナガエビ	スジエビ属	<i>Palaemon</i> sp.	○		○
6				ハサミシヤコエビ	ハサミシヤコエビ	<i>Laomedea astacina</i>	○	○	
7				スナガニ	チゴガニ	<i>Ilyoplax pusilla</i>	○		○
8					オサガニ	<i>Macrophthalmus abbreviatus</i>			○
9					ヤマトオサガニ	<i>Macrophthalmus japonicus</i>	○	○	○
10					コメツキガニ	<i>Scopimera globosa</i>	○		○
11				イワガニ	アシハラガニ	<i>Helice tridens</i>	○		○
12					クロベンケイガニ	<i>Chiromantes dehaani</i>	○		○
13					カクベンケイガニ	<i>Parasesarma pictum</i>	○		○
14					ベンケイガニ	<i>Sesarmops intermedium</i>	○		○
15					ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	○	○	○
16	環形動物	ゴカイ	サシバゴカイ	ゴカイ	ゴカイ	<i>Neanthes japonica</i>	○	○	○
17	軟体動物	ニマイガイ	イガイ	イガイ	ムラサキイガイ	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	○		○
18			ウグイスガイ	イタボガキ	マガキ	<i>Crassostrea gigas</i>	○	○	○
19			ハマグリ	シジミ	ヤマトシジミ	<i>Corbicula japonica</i>	○	○	○
20				マルスダレガイ	オキシジミ	<i>Cyclina sinensis</i>	○		○
21					アサリ	<i>Ruditapes philippinarum</i>	○	○	○

○ は高地盤の存在を反映している出現
 ○ はヨシ原の存在を反映している出現
 ○ は確認された生物

4.2.2 季節変化と生物の関係(表3参照)

季節の違いによって変化する生物の出現について検討した。年間を通じて確認できた生物はマハゼ、フジツボ類、イワガニ科のケフサイソガニ、ゴカイ類、ヤマトシジミ、カワウ、アオサギである。これらは一年中干潟付近で生息できる生物であると考えられる。

春季はヨシ原に新しいヨシと枯れたヨシが混在し、ヨシ原の根元には小さなカニがたくさん活動を始めていた。多摩川の中洲には多くの水鳥が集まり、カニやゴカイなどを採餌する様子もうかがえた。夏季は、ヨシ原付近でアシハラガニとケフサイソガニが採餌をするために巣穴から出入りし、干潟一面に数え切れないほどのチゴガニが特有のダンスを繰り返す、四季の中で生物が一番活動的な時期であった。秋季は多種多様なカニ及びトビハゼが干潟に出現して、中洲にはシジミ類とカモメ類などの多くの鳥類が飛来していた。鳥にとって干潟は大切

な餌場であり、休息地でもある。春季と秋季は旅鳥のわたりの季節であることから、この時期に確認されたシギ類は採餌と休息のために飛来したものと思われる。冬季は気温と共に水温も低くなり、生物の活動も少なくなるように、干潟も生物の種類も個体数も減少することがわかった。このように干潟の生物は季節の変化に応じて多様な生活スタイルを持っていることがわかった。

表3 季節変化と生物の関係

No.	門	綱	目	科	和名	学名	春	夏	秋	冬
1	脊椎動物	硬骨魚	スズキ	ハゼ	マハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i>	+	+++	+++	+
2					トビハゼ	<i>Periophthalmus cantonensis</i>	-	-	+++	-
3	節足動物	甲殻	フジツボ	フジツボ	シロスジフジツボ	<i>Balanus albicostatus</i>	++	++	++	++
4					フジツボ属	<i>Balanus</i> sp.	++	++	++	++
5			ヨコエビ	ヨコエビ	メリタヨコエビ属	<i>Melita</i> sp.	-	-	++	++
6			テナガエビ	テナガエビ	スジエビ属	<i>Palaemon</i> sp.	+++	+++	+++	-
7			ハサミシヤコエビ	ハサミシヤコエビ	ハサミシヤコエビ属	<i>Laomedea astacina</i>	+	-	-	-
8			エビジャコ	エビジャコ	エビジャコ属	<i>Cragon</i> sp.	-	-	+	-
9			スナガニ	スナガニ	チゴガニ	<i>Jlyoplax pusilla</i>	-	+++	-	-
10					ヤマトオサガニ	<i>Macrophthalmus japonicus</i>	+	++	-	+
11					コメツキガニ	<i>Scopimera globosa</i>	+	-	-	-
12				イワガニ	アシハラガニ	<i>Helice tridens</i>	+	+++	+++	-
13					ケフサイソガニ	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	+	+++	+++	+
14					クロベンケイガニ	<i>Chironantes dehaani</i>	-	++	-	-
15	環形動物	ゴカイ	ゴカイ	ゴカイ	ゴカイ	<i>Neanthes japonica</i>	+++	++	+	++
16	軟体動物	ニマイガイ	イガイ	イガイ	ムラサキイガイ	<i>Mytilus galloprovincialis</i>	+	-	-	+
17			ウグイスガイ	ウグイスガイ	イタボガキ	<i>Crassostrea gigas</i>	+	-	-	-
18			ハマグリ	ハマグリ	シジミ	<i>Corbicula japonica</i>	+++	+++	+++	+++
19	鳥類		ベリカン目		カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	++	++	+++	+++
20			チドリ	シギ	ハマシギ	<i>Calidris alpina</i>	++	-	++	-
21					キアシシギ	<i>Tringa brevipes</i>	-	-	++	-
22					ソリハシシギ	<i>Xenus cinereus</i>	-	-	++	-
23					アオアシシギ	<i>Tringa nebularia</i>	-	-	++	-
24			ガンカモ	ガンカモ	スズガモ	<i>Aythya marila</i>	++	-	-	++
25					カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	++	++	+	-
26					オナガカモ	<i>Anas acuta</i>	-	-	-	++
27					マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	++
28					ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>	-	-	-	++
29					キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	-	++
30			コウノトリ	サギ	アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	++	++	++	-
31					サギ属 (チュウサギかダイサギ)	<i>Egretta</i> sp.	++	++	-	-
32			チドリ	カモメ	アジサシ	<i>Sterna hirundo</i>	-	++	-	-
33					ユリカモメ	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	++	-
34					ウミネコ	<i>Larus crassirostris</i>	-	-	+++	-
35					カモメ属	<i>Larus</i> sp.	-	++	++	-
36			スズメ	セキレイ	ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	++	-	-	-
37			カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-	+

+++は10個以上、++は5個～9個、+は1個～4個、-は確認できず

5 おわりに

多摩川河口干潟は、東京湾奥部西側に残る唯一のまとまった干潟であり、東京湾全体からみてもその存在はとても貴重なものといえる。この調査より、干潟の生物は底質状況及び季節変化に応じた多様な生息環境を有していることがわかった。

川崎市ではこの干潟のモニタリング調査を継続していくと共に、干潟の環境の保全・再生意識の啓発を行いたいと考えている。平成18年3月に、「多摩川河口干潟の生物と底質」という市民向けの冊子を刊行した。このような情報をより多く発信することにより、市民の関心がさらに高まり、豊かな環境が次世代へと受け継がれることに期待したい。

< 参考 >

「多摩川河口干潟の生物と底質」川崎市環境局 2006

「干潟の生きもの」林公義 らくだ出版 1979

「カニの生態と観察」武田正倫 ニュー・サイエンス社 1983