

横浜市における海域生物相調査について

○潮田健太郎 渾川直子 川村顕子 市川竜也 浦垣直子 堀美智子
(横浜市環境科学研究所)

横浜市では、昭和 48 年から継続的に市内海域で生物相調査を行っている。平成 28 年から平成 29 年にかけて 14 回目の調査を実施した。今回の調査では、海域生物相調査開始以来初記録となる魚が 3 種確認された。いずれも南方系の魚種であり、横浜の海においても海面水温の上昇など環境の変化が示唆される。生物指標を用いた水質評価では市内 10 か所全てにおいて「きれい」の判定となった。

1 はじめに

横浜市では、水質の変化による生物への影響を把握するため、生物相調査を昭和 48 年から継続的に実施し、調査結果について「横浜の川と海の生物」として取りまとめ公表している。

今回、平成 28 年から平成 29 年にかけて実施した第 14 回海域生物相調査の結果について報告する。また、海岸動物について過去の調査結果から出現した外来種の変遷をまとめた。

2 研究の目的と位置づけ

本調査は、市内海域の生物相把握と水質汚濁の状況について生物指標から評価することを目的としている。

得られた結果は、環境保全や生物多様性推進のための施策策定にも活用され、水と緑の基本計画では、潤いある水環境の目指すべき目安として生物指標が活用されている。

3 調査方法

3.1 調査地点

図 1 に調査地点を示す。調査対象区域は、河口・海岸（鶴見川河口、山下公園、堀割川河口、海の公園、野島公園、野島水路、夕照橋）の 7 地点及び内湾（横浜港、根岸湾、金沢湾）の 3 地点で調査を実施した。

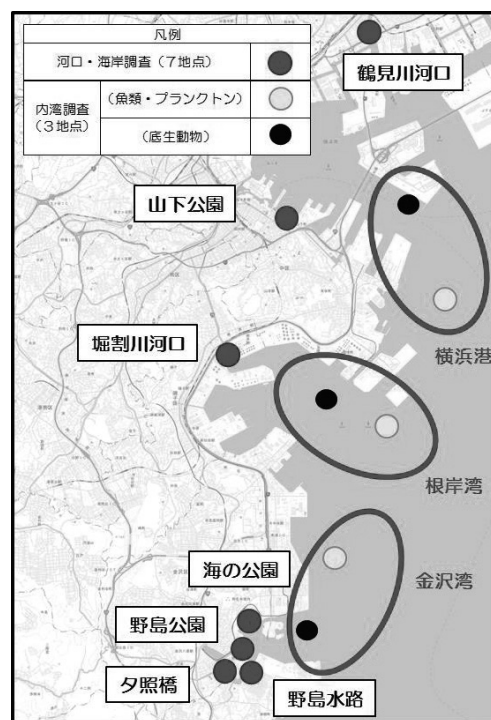


図 1 調査地点

3.2 調査項目と調査時期

表 1 に調査項目ならびに調査時季を示す。
本調査は、平成 28 年 10 月（秋季）から平成 29 年 7 月（夏季）にかけて四季で調査を実施した。調査項目は魚類、海岸動物、底生動物、海草・海藻、プランクトン、環境要因とした。

表 1 調査項目と調査時季

調査区分	調査地点	調査時季				調査項目						
		秋季 平成28年	冬季 平成29年	春季 平成29年	夏季 平成29年	魚類	海岸 動物	底生 動物	海草・ 海藻	プラン クトン	環境 要因	
河口・ 海岸 調査	岸壁	山下公園	10月18日	2月10日	4月27日	7月27日	○	○		△		◎
		堀割川河口			4月26日		7月25日	○	○		△	
		鶴見川河口	10月21日				○	○		△		◎
	干潟	海の公園	10月17日	2月9日	4月24日	7月24日	○	○		△		◎
		野島公園	10月20日				○	○		△		◎
		野島水路					○	○		△		◎
		夕照橋	10月17日				○	○		△		◎
内 湾 調 査	横浜港沖	10月19日	2月8日	5月10日	7月26日	◎				◎	◎	
	横浜港口 (St.6)							◎		◎		
	根岸湾沖					◎				◎	◎	
	根岸港口 (St.10)							◎			◎	
	金沢湾沖					◎				◎	◎	
	金沢湾口 (St.12)										◎	◎

注1) ◎は四季での実施を示す。
注2) ○は秋季・春季・夏季での実施を示す。
注3) △は秋季・冬季・春季での実施を示す。

4 調査結果

4.1 調査結果概要

表 2 に各分類における種類数を示す。調査の結果、河口・海岸域では海草・海藻 57 種類、魚類 54 種類、海岸動物 287 種類、内湾域では魚類 47 種類、底生動物 88 種類、プランクトン 124 種類が確認された。レッドリスト等掲載種（※）は 33 種類が確認され、河口の干潟に住む貝類、エビ・カニ類、魚類が多くを占めた。外来種は 14 種が確認され、その多くは岸壁に付着するイガイ類やフジツボ類であった。

表 2 各分類群における確認種類数

区分	調査項目	種類数	うちレッドリスト等 掲載種	うち外来種
河 口 ・ 海 岸	海草・海藻	57種類	3種	-
	魚類	54種類	7種	-
	海岸動物	287種類	17種	14種
内 湾	魚類	47種類	5種	-
	底生動物	88種類	1種	-
	プランクトン	124種類	-	-

※環境省、神奈川県、東京都、千葉県、千葉市のレッドリストやレッドデータ等の選定基準に基づき抽出

4.2 調査で確認された南方系魚種について

河口・海岸の魚類調査ではガンテンイシヨウジ、タネハゼ、ヒナハゼの3種が初記録され、いずれも南方系魚種であった。

ガンテンイシヨウジは2016年6月に野島水路で卵が付着した雄成魚が確認され、2016年9月には平和島運河で稚魚が確認されたとの報告があり、本種が東京湾内で再生産されている可能性が示唆されている。タネハゼは2007年6月に神奈川県相模湾域で確認され、その後2016年9月には千葉県館山市でも報告されている。ヒナハゼは2009年、2016年に本市の河川調査での記録があるが、海域調査では初記録となる。

地球の海面水温は、温暖化に伴い上昇しており、魚類を含む海域生物の多様性に強く影響を与える要因となる。専門家は、近年暖水性魚類が全体的に北上傾向にあると報告している。上記した南方系魚種3種が確認された背景には海域環境の変化が起因している可能性がある。今後横浜においても南方系魚種が定着していくことが予想される。



図2 調査で確認された魚類の写真

(左：ガンテンイシヨウジ、中央：タネハゼ、右：ヒナハゼ)

4.3 海岸動物の変遷

表3に出現した外来種の変遷を示す。海岸動物における外来種の確認種類数は徐々に増加傾向にあることがわかる。これまでの調査でもイガイ類やフジツボ類の外来種は、1985年から記録があり、長年に渡り定着している。一方、シナハマグリやチチュウカイミドリガニの記録は散発的である。ホンビノスガイ、イガイダマシ、カニヤドリカンザシゴカイはそれぞれ、第13報、第12報、第11報から記録がある。

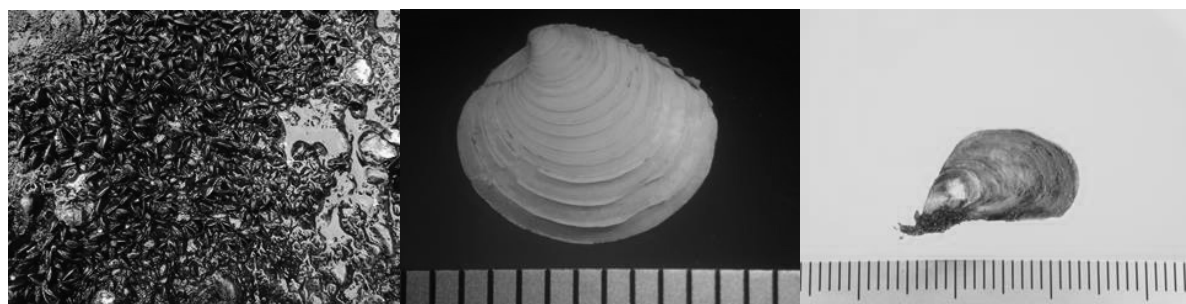


図3 調査で確認された外来種（海岸動物）の写真

(左：ムラサキイガイ、中央：ホンビノスガイ、右：イガイダマシ)

表 3 出現した外来種の変遷

No.	門	綱	和名	調査実施年度											外来種			
				第4報	第5報	第6報	第7報	第8報	第9報	第10報	第11報	第12報	第13報	第14報	外来種 リスト	要注意 リスト	学会	
				1984- 1985	1987- 1988	1990- 1991	1993	1996- 1997	1999- 2000	2002- 2003	2005	2009	2012- 2013	2016- 2017				
1	軟体動物	腹足	シマメノウフネガイ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○	
2		二枚貝	ムラサキガイ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	
3			ミドリガイ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	
4			コウロエンガワヒバリガイ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	
5			シナハマグリ						●						○	○		
6			ホンビノスガイ										●	●	○		○	
7			イガイタマシ										●	●	●	○	○	○
8			ウスカラシオツガイ										●	●	●		○	
9	環形動物	多毛	カサネカンザシゴカイ			●	●	●	●	●			●		○	○	○	
10			カニヤドリカンザシゴカイ										●	●	●	○	○	○
11	節足動物	顎脚綱	タデジマフジツボ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	
12			ヨーロッパフジツボ	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○		○	
13			アメリカフジツボ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○	
14			アミメフジツボ										●				○	
15		軟甲綱	チチュウカイミドリガニ					●							●	○	○	○
16			イッカククモガニ	●	●		●	●	●	●	●			●				○
17	脊索動物	ホヤ綱	クロマメイタボヤ										●	●				○
18			マンハッタンボヤ										●	●				○
確認種数				5	8	7	9	10	10	9	11	10	15	14	12	9	17	

注1) 外来種リスト欄は「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(2015年3月公表)」に該当する種を示す。
 注2) 要注意リスト欄は「要注意外来種リスト(2015年3月廃止)」に該当する種を示す。
 注3) 学会欄は「日本における海産生物の人為的移入と分散:日本ベントス学会(2004年)」のうち「非在来の国外移入種」に該当する種を示す。

4.4 生物指標による水質評価

表 4 に干潟の生物指標（抜粋）を示す。海域の生物指標は、水質階級を「きれい」、「きれい～やや汚れている」、「きれい～汚れている」、「きれい～非常に汚れている」の 4 段階、または「汚れている～非常に汚れている」を加えた 5 段階に分け、各水質階級の指標種を「岸壁」、「干潟」、「内湾」の環境ごとに選定している。14 回目調査では河口・海岸域 7 地点、内湾域 3 地点の合計 10 地点全てにおいて「きれい」の判定となった。

表 4 干潟の生物指標（抜粋）

項目	指標種	きれい	やや汚れている	汚れている	非常に汚れている
魚類	ピリンゴ	_____			
	ミミズハゼ	_____			
	クサフグ	_____			
	シマイサキ	_____			
	マハゼ	_____			
海岸動物 底生動物	アベハゼ	_____			
	オサガニ	_____			
	バカガイ	_____			
海草・海藻	ケフサイソガニ	_____			
	オゴノリ	_____			
	ハネモ	_____			

5 おわりに

このような基礎的な調査結果については、市の環境管理計画など環境保全等の施策に活用されている。今後も温暖化の影響や外来種問題など、市民の生活への影響に注目し、継続的に調査を実施する予定である。