

第2部

生物相調査結果

10 調査結果

1) 海藻・海草（河口・海岸域）

現地観察調査は春季として2009年6月23日～24日、秋季として10月19日、21日の2季行った。ただし、山下公園、野島公園については冬季として2010年1月14日～15日を追加した。

調査は干潮時潮間帯の目視観察、および自由遊泳による潮下帯のランダムサンプリングによったが、調査時期が海藻の凋落期であったため全般的に出現種数が少ない結果となった。

鶴見川河口、野島水路は陸水の影響が強い、あるいは着生基盤が潮間帯の上～中部に位置するなど、海藻の生育環境としては劣悪であり、出現種数は周年少ないと考えられる。これに対し山下公園、野島公園の場合、着生基盤は潮間帯上部から潮下帯にまで広く散在しており、河川水の流入も認められないので、比較的多くの出現種数を確認することが出来た。なお堀割川河口は両者の中間的な環境にあると同時に小規模な浮棧橋が存在しているので、出現種数も中間値を示していた。

(1) 各地点の出現種数の状況

6月、10月の調査で確認された海草類は2種、海藻類は藍藻綱1種、緑藻綱15種、褐藻綱6種、紅藻綱22種の計46種であった。確認種一覧表を表23に示す。各調査地点の海藻類の出現種数は、それぞれの生育環境を忠実に反映した結果となっていた。

① 鶴見川河口

6月は4種（藍藻類1種、緑藻類2種、紅藻類1種）、10月は紅藻類1種の出現であった。この調査地点の着生基盤はコンクリート護岸の垂直面が中心で、干潮時には河床部にコンクリート塊が干出するが海藻の着生は認められなかった。この地点でのみ出現したホソアヤギヌは潮間帯上部の壁面亀裂部やオーバーハング気味の凹部に、帯状パッチ群落を形成していた。

② 山下公園

6月は13種（海草1種、緑藻類4種、褐藻類1種、紅藻類7種）、10月は3種（海草1種、藍藻類1種、紅藻類1種）、1月は12種（海草1種、緑藻類4種、褐藻類2種、紅藻類5種）の出現であった。この調査地点の着生基盤はコンクリート護岸の垂直面、潮間帯下部～潮下帯に少数散在したコンクリートブロック塊、人頭大の捨石である。イソダンツウ、ボタンアオサはコンクリート岸壁垂直面の潮間帯上部に帯状分布をなし、ミル、ムカデノリ類、ベニスナゴは主として潮間帯下部～潮下帯に少数散在したコンクリートブロック塊や捨石に着生していた。なおワカメはコンクリート岸壁垂直面の潮間帯中部および潮間帯下部～潮下帯に少数散在したコンクリートブロック塊や捨石に点生していた。

③ 堀割川河口

6月は8種（緑藻類2種、褐藻類1種、紅藻類5種）、10月は10種（緑藻類5種、紅藻類5種）の出現であった。この調査地点の着生基盤はコンクリート垂直護岸、石組緩傾斜護岸、浮き棧橋の水線付近、潮間帯中部に少数散在した人頭大の捨石等である。イソダンツウやボタンアオサは石組緩傾斜護岸の潮間帯中部に密な群落を形成し、特にボタンアオサはほぼマット状に広く基質面を覆っていた。アナアオサ、

ムカデノリ類、ヒジリメン、ヒロハノムカデノリ等は浮き桟橋の水線付近に小規模な混生群落となって出現していた。

④ 野島公園

6月は23種（海草2種、緑藻類9種、褐藻類1種、紅藻類11種）、10月は17種（海草2種、緑藻類8種、褐藻類2種、紅藻類5種）、1月15種（海草2種、緑藻類5種、褐藻類3種、紅藻類5種）の出現であった。野島公園地先は遠浅砂浜海岸で安定した着生基盤は、野島水路の動流堤をかねたコンクリート防波堤の垂直面、平潟湾への出入航路側に位置する鋼矢板防波堤および砂浜海岸の潮間帯中部～潮下帯に散在したコンクリートブロック塊、人頭大の捨石である。このように他の海域に比べ海藻の着生基盤は質、量ともに比較的多く、水質も良好なため出現種数は5地点中最多を記録した。

その内容は汚染の軽度な内湾域に見られる種（ボタンアオサ、ミナミアオサ、ヒラアオノリ、スジアオノリ、カヤモノリ、イソダンツウ、ムカデノリ等）から、外洋水の影響を受ける湾口部に生育する種（セイヨウハバノリ、ワカメ、マクサ、スギノリ、ヒジリメン、ヒロハノムカデノリ（ツルツル）、カバノリ等）まで幅広く出現していた。ただし着生基質の位置と水深との関係がランダム、不連続であるため、海藻の帯状分布を見いだすことは困難であった。なお平成18年度の調査で確認されたタチアマモは今回調査では発見できなかった。

海草のアマモは、人為的移植によって形成された群落を起源として拡大した群落が砂浜海底の水平・垂直方向に広い範囲で分布している。一方のコアマモは天然自生群落が汀線付近に大小のパッチ群落として分布しており、目視による観察では拡大傾向にあるように思われる。

⑤ 野島水路

6月は10種（藍藻類1種、緑藻類7種、紅藻類2種）、10月は4種（緑藻類3種、紅藻類1種）の出現であった。この調査地点の着生基盤はコンクリート護岸の垂直面、潮間帯中部に少数散在したコンクリートブロック塊、人頭大の捨石である。イソダンツウはコンクリート護岸の垂直面下部の一ヶ所で細い帯状パッチ群落を確認したのみである。アオノリ類とオゴノリはコンクリートブロック塊、人頭大の捨石に着生が認められた。

表 23 地点別・月別の海藻・海草出現状況

No.	類別	学名	標準和名	鶴見川河口			山下公園			堀割川河口			野島公園			野島水路		外来種	レッドデータ種	備考
				6月	10月		6月	10月	1月	6月	10月		6月	10月	1月	6月	10月			
1	海草	<i>Zostera marina</i>	アマモ			●	●	●				●	●	●						
2		<i>Zostera japonica</i>	コアマモ									○	○	○				○	県 I B、国 DD	
3	藍藻	CYANOPHYCEAE	藍藻綱	○			○								○					
4	緑藻	<i>Monostroma</i> sp.	ヒトエグサ属	○																
5		<i>Ulva compressa</i>	ヒラアオリ		○							○		○	○					
6		<i>Ulva linza</i>	ウスバアオリ									○								
7		<i>Ulva prolifera</i>	スジアオリ									○			○					
8		<i>Ulva intestinalis</i>	ボウアオリ					○		○		○	○	○	○	○				
9		<i>Ulva conglobata</i>	ボタンアオサ		○		○	○	○	○		○	○	○	○	○				
10		<i>Ulva ohnoi</i>	ミナミアオサ					○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		
11		<i>Ulva pertusa</i>	アナアオサ		○				○	○		○	○	○	○	○				
12		<i>Ulva araskaii</i>	ナガアオサ					○				○								
13		<i>Ulva</i> sp.	アオサ属	○																
14		<i>Chaetomorpha crassa</i>	ホソジュズモ									○	○							
15		<i>Cladophora</i> sp.	シオグサ属						○											
16		<i>Chodium fragile</i>	ミル		○							○	○		○					
17		<i>Bryopsis corymbosa</i>	フサハネモ									○	○		○					
18	<i>Bryopsis</i> sp.	ハネモ属									○			○						
19	褐藻	<i>Hincksia mitichellae</i>	タワラガタシオミドロ										○	○						
20		Ectocarpaceae gen. sp.	シオミドロ科(アマモ葉上付着)										○							
21		<i>Petalonia fascia</i>	セイヨウハバノリ											○						
22		<i>Scytosiphon lomentaria</i>	カヤモリ											○						
23		<i>Undaria pinnatifida</i>	ワカメ		○		○	○			○									
24		<i>Sargassum</i> sp.	ホンダワラ属										○							
25	紅藻	<i>Porphyra yezoensis</i>	スサビノリ				○						○							
26		<i>Gelidium divaricatum</i>	ヒメテングサ										○							
27		<i>Gelidium elegans</i>	マクサ										○							
28		<i>Catenella ustulatus</i>	イソダンツウ		○	○	○	○						○	○					
29		<i>Chondracanthus</i> sp.	カイノリ		○															
30		<i>Chondracanthus teedii</i>	シキンノリ										○							
31		<i>Chondracanthus tenellus</i>	スギノリ										○							
32		<i>Chondrus ocellatus</i>	ツノマタ										○	○						
33		<i>Grateloupia asiatica</i>	ムカデノリ		○			○	○				○							
34		<i>Grateloupia livida</i>	ヒラムカデ		○			○	○											
35		<i>Grateloupia sparsa</i>	ヒジリメン		○															
36		<i>Grateloupia subpectinata</i>	ヒロハノムカデノリ				○	○	○				○	○						
37		<i>Polyopes lancifolia</i>	キョウノヒモ		○			○	○											
38		<i>Ahnfeltiopsis flabelliformis</i>	オキツノリ						○											
39		<i>Stenogramma interrupta</i>	ハスジグサ										○							
40		<i>Schizymenia dubyi</i>	ベニスナゴ		○		○						○							
41		<i>Gracilaria rhodocaudata</i>	ベニオゴノリ										○	○						
42		<i>Gracilaria textorii</i>	カバノリ										○	○						
43		<i>Gracilaria vermiculophylla</i>	オゴノリ											○	○					
44		<i>Polysiphonia senticulosa</i>	シウジョウケノリ				○							○						
45		<i>Polysiphonia</i> sp.	イトグサ属(アマモ葉上付着)										○	○						
46		<i>Caloglossa ogasawaraensis</i>	ホソアヤギヌ	○	○								○	○						
計	5	46	時季別種類数計	4	1	13	3	12	8	10	23	17	15	10	4					
			地点別種類数計	4		20			12		36			11		1	1	1		

●: 移植による分布を示す

1) 春季調査実施日(6月23日): 鶴見川河口、山下公園、堀割川河口 (6月24日): 野島公園、野島水路

2) 秋季調査実施日(10月19日): 鶴見川河口、山下公園、堀割川河口 (10月21日): 野島公園、野島水路

3) 冬季調査実施日(1月14日): 山下公園 (1月15日): 野島公園

(2) 海藻分布の帯状構造

一般的に、本州太平洋岸の岩礁域では潮間帯の海藻分布に比較的規則正しい帯状分布が認められ、潮間帯上部から下部に向かって出現種数、生育量は多くなり、低潮線付近から漸進帯上部にかけて多様になることが知られている。今回調査した5地点のうち、鶴見川河口、山下公園、堀割川河口、野島水路の4地点では、海藻の分布状況に帯状構造を見いだすことが出来たので、図19に示すような模式として整理した。

① 鶴見川河口

鶴見川河口の海藻着生基盤は写真1(1)に見られるようなコンクリート護岸の垂直面である。

潮間帯上部では矮小なヒトエグサ類・アオサ類の混生した帯状群落が生じ、ホソアヤギヌは上部から中部にかけて帯状パッチ群落を形成しており、前者と後者は競合せずに着生場所を棲み分けている。藍藻類はヒトエグサ類・アオサ類混生群落の上縁付近に小パッチで散在的に分布している。

この調査地点の生育環境は淡水の影響が強く、低塩分、長時間の干出といった過酷な条件に耐えられる海藻類しか生育できないため、自ずと出現種は少ない。



写真1(1) 鶴見川河口の着生基盤



写真1(2) ホソアヤギヌ帯状パッチ群落

② 山下公園

山下公園の海藻着生基盤は写真1(3)に見られるような石組の垂直岸壁と砂質海底に散在する投石、コンクリート塊である。垂直岸壁の潮間帯上部から中部にかけてヒラアオノリ、イソダンツウ、ボタンアオサが帯状パッチ群落をモザイク的に形成している(写真1(4))。ミル、ムカデノリ類、ベニスナゴ、ワカメ等は主として潮間帯下部から漸進帯に位置する投石、コンクリート塊に点生しているが、垂直岸壁の下縁(潮間帯中部~下部)に優占したマガキ、ムラサキイガイの群集の中にも点生が見られる(写真1(5))。



写真1(3) 山下公園の護岸状況

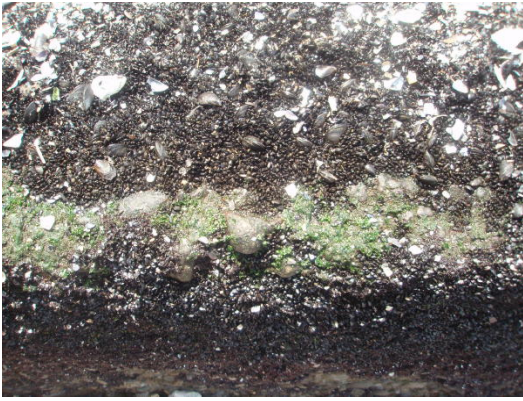


写真1 (4) 潮間帯中部のヒラアオノリ、イソダンツウ、ボタンアオサが帯状パッチ群落を形成

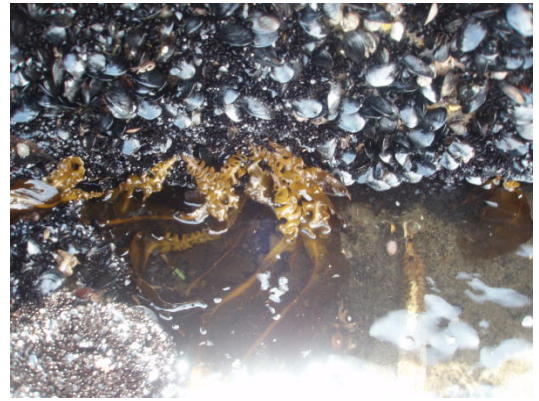


写真1 (5) ムラサキイガイの群集の中に点生したワカメ

③ 堀割川河口

堀割川河口の着生基盤は主として写真1 (6)～(8)に見られるような石組の緩傾斜護岸、コンクリート垂直護岸と浮き棧橋の水線付近である。ボタンアオサは石組緩傾斜護岸の潮間帯中部に、イソダンツウは石組緩傾斜護岸およびコンクリート垂直護岸の潮間帯中部に帯状群落を形成し、アナアオサはその下の潮間帯下部に帯状群落を形成している。ムカデノリ類はアナアオサ群落下縁部と海底に散在する投石、浮き棧橋の水線付近にパッチ群落を連結させるように分布している。



写真1 (6) 石組緩傾斜護岸のボタンアオサ帯状群落



写真1 (7) コンクリート垂直護岸



写真1 (8) 浮き棧橋

④ 野島水路

野島水路の着生基盤は写真1(9)～(10)に見られるような石組垂直護岸と川底に散在する捨て石、コンクリートブロック塊である。

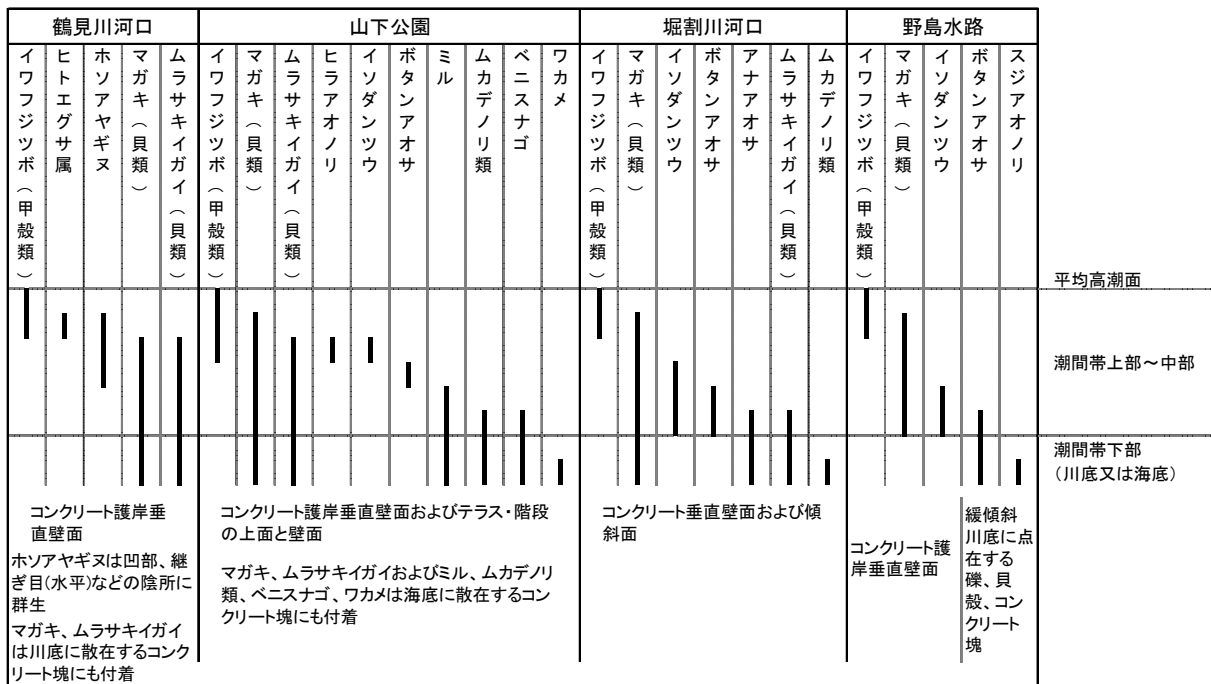
イソダンツウは石組垂直護岸の下縁潮間帯中部に細帯状パッチが点生し、ボタンアオサ、スジアオノリは緩傾斜の川底に散在する捨て石、コンクリートブロック塊に着生している。水深方向に見た着生範囲は、ボタンアオサの方が潮間帯中部～下部にかけてやや広く、スジアオノリは潮間帯下部に限定的であった。他の出現種(ヒラアオノリ、ボウアオノリ、ミル、フサハネモ、オゴノリ)は捨て石、コンクリートブロック塊に少数個体がランダムに点生する程度で、帯状構造を見いだすには至らなかった。



写真1(9) 石組垂直護岸と干出した川底に打ち寄せられたミナミアオサ



写真1(10) 川底に散在する捨て石に着生したスジアオノリ、ボタンアオサ



(観察期日:平成21年6月23日～24日)

図19 潮間帯における海藻類の帯状分布

[参考文献]

- 1.吉田忠生（1998）：新日本海藻誌、内田老鶴圃、1,222p.
- 2.田中次郎（2003）：横浜の海藻、横浜の植物、73-80p、横浜植物会
- 3.長谷川清和・小林敦・田中次郎（2005）：横浜の海藻、海草および汽水藻、横浜の川と海の生物（第10報 海域編）、121-136p、横浜市環境保全局.
- 4.吉田忠生・蔦田智・吉永一男・中嶋泰（2005）：日本産海藻目録、藻類 Vol.53.No.、179-228p、日本藻類学会
- 5.岡村金太郎（1936）：日本海藻誌、内田老鶴圃新社、964pp.

横浜沿岸の海藻類

(1) 緑藻類



フサハネモ

野島公園 (平成 21 年 6 月 24 日)



ハネモ属の一種

野島公園 (平成 21 年 6 月 24 日)



ボタンアオサ

堀割川河口 (平成 21 年 6 月 23 日)



ボタンアオサ着生状況

堀割川河口 (平成 21 年 6 月 23 日)



ヒラアオノリ

野島水路 (平成 21 年 6 月 24 日)



スジアオノリ

野島水路 (平成 21 年 6 月 24 日)



スジアオノリ（中央部）とヒラアオノリ（周辺部）
野島水路（平成 21 年 6 月 24 日）



ボウアオノリ
野島水路（平成 21 年 6 月 24 日）



海岸に打ち上げられたミナミアオサ
野島公園（平成 21 年 6 月 24 日）



ミナミアオサ
野島公園（平成 21 年 6 月 24 日）



アナアオサ
野島公園（平成 22 年 1 月 15 日）



ナガアオサ
野島公園（平成 21 年 10 月 21 日）



ウスバアオノリ
野島公園（平成 21 年 6 月 24 日）



ミル
野島公園（平成 21 年 10 月 21 日）



ミル
野島公園（平成 21 年 6 月 24 日）



ホソジュズモ
野島公園（平成 21 年 6 月 24 日）

横浜沿岸の海藻類
(2) 褐藻類



タワラガタシオミドロ
野島公園 (平成 22 年 1 月 15 日)



ワカメ
山下公園 (平成 21 年 6 月 23 日)



カヤモノリ
野島公園 (平成 22 年 1 月 15 日)



セイヨウハバノリ
野島公園 (平成 22 年 1 月 15 日)



ホンダワラ属の一種
野島公園 (平成 21 年 10 月 21 日)

横浜沿岸の海藻類
(3) 紅藻類



スサビノリ
野島公園 (平成 22 年 1 月 15 日)



マクサ
野島公園 (平成 21 年 6 月 24 日)



ベニスナゴ
山下公園 (平成 21 年 6 月 23 日)



ベニスナゴ
野島公園 (平成 21 年 6 月 24 日)



ツノマタ
野島公園 (平成 21 年 6 月 24 日)



カバノリ
野島公園 (平成 21 年 6 月 24 日)



ムカデノリ
野島公園 (平成 21 年 10 月 21 日)



ムカデノリ
山下公園 (平成 21 年 6 月 23 日)



キョウノヒモ
山下公園 (平成 21 年 6 月 23 日)



ヒラムカデ
山下公園 (平成 21 年 6 月 23 日)



スギノリ
野島公園 (平成 21 年 6 月 24 日)



シキンノリ
野島公園 (平成 21 年 6 月 24 日)



ヒロハノムカデノリ (ツルツル)
堀割川河口 (平成 21 年 6 月 23 日)



ハスジグサ
野島公園 (平成 21 年 6 月 24 日)



ヒメテングサ
野島公園 (平成 21 年 6 月 24 日)



イソダンツウ
野島水路 (平成 21 年 6 月 24 日)



オゴノリ
野島公園 (平成 21 年 6 月 24 日)



ベニオゴノリ
野島公園 (平成 21 年 6 月 24 日)



アマモの葉に着生したイトグサ属の一種
野島公園（平成21年6月24日）



ホソアヤギヌ
鶴見川河口（平成21年6月23日）



ショウジョウケノリ
野島公園（平成22年1月15日）



ショウジョウケノリ
野島公園（平成22年1月15日）

海草類



コアマモ
野島公園（平成21年6月24日）



アマモ群落（移植造成されたもの）
野島公園（平成21年6月24日）