

# 1. 平潟湾の底生生物相

## 1) はじめに

平潟湾は金沢区にあり、湾入口西部で部分的に横須賀市と接する、東京湾から入りくんだ細長い、ほぼ矩形の入江である。以前はもっと面積も広く、円形であったが、昭和38～41年に西岸が埋立てられ現在の形になった。東京湾と接する部分は野島により分断された2つの水路になるが、西側の水路は1箇所石の堆積があり、水の流出入はあまりよくない。河川は西岸に六浦川と侍従川があり、さらに湾の奥部に注ぐ宮川がある。水深は浅く、水準海面より約1mから3mの所が多い。干潮時には西岸に干潟が形成され、大潮干潮時には湾奥中央部に浮洲が形成される。沿岸は住宅、マンション等が建ち並び、生活排水の影響が大きい。特に西岸に不法廃棄物が目立ち水質は汚染され、底質はヘドロ化している(図1)。

今回はとりあえず平潟湾の夏期と冬期の大型及び肉眼でみえる範囲の底生生物を調査した。

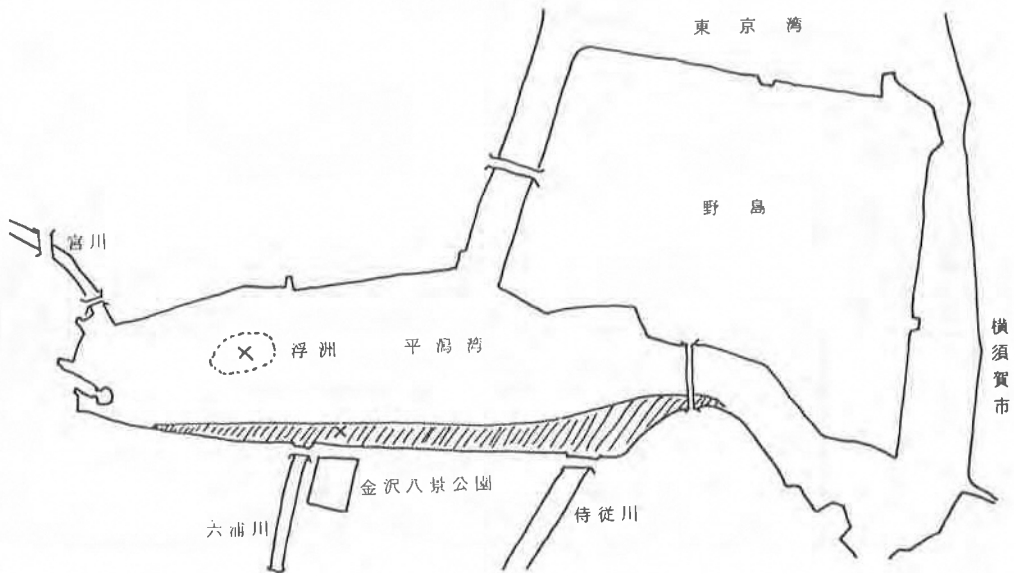


図1 平潟湾

● 冬期のアオノリ帯 (Enteromorpha zone)  
X 採泥地点

## 2) 調査方法

調査期日は昭和54年8月8日(午前10時～12時)及び55年2月17日(午前10時～12時)いずれも大潮干潮時に調査した。

調査地点は採集し易さから西側の干潟で行ない、採泥は金沢八景公園前及び夏期のみ湾中央の浮洲でも行なった。調査方法は干潟でみえる範囲の生物採集、及び露出した底泥をシャベルで採り篩で選別しグループ毎にビンに入れ、標本は学校に持ち帰って同定し、ホルマリンにて固定、保存した。多毛類に関しては神奈川県立松陽高校教諭、西野洋一氏に同定を依頼した。水質も部分的に調査を行ない、塩素量については市公害研究所に測定を依頼した。

### 3) 調査結果

岸近くの底質は汚染され、ヘドロ化し、かつ水の流通が少ないので、夏期は海水が無酸素状態に近くなっている。その結果、西岸の干潟には表生、又は内生の底生動物は存在せず、潮だまりから遊泳動物のスジエビの1種が採れ、残りは付着動物、及び潮上帯に生息するフナムシ、ヤドカリ、イソガニが採集された。たた湾中央の浮洲から内生底生動物の多毛類、アシナガゴカイの小形体が採集された。(表1)

冬期の平潟湾の景観で特に目立つのは西岸の潮間帯、潮下帯に一面に茂るアオサ科のアオノリ類(Enteromorpha)の大形体である。一方、東岸ではあまり目立たない。海水の溶存酸素量も夏期に比べやや回復したようで、西岸の干潟から内生底生動物として環形動物が多く採集された。イソガニは干潟で多く見られ、アオノリ帯に特に多い。ノギリガザミが潮だまりから採れたが、これは東京湾まで北上した個体が偶然迷い込んだのであろう。(表2)

表 1 平潟湾の底生生物(夏期)

				個体数
環形動物	多毛類	アシナガゴカイ	<i>Neanthes succinea</i>	5
軟体動物	二枚貝類	ムラサキイガイ	<i>Mytilus edulis</i>	4
<b>筋足動物</b>				
蔓脚類	ドロフジツボ		<i>Balanus amphitrite Krügeri</i>	5
等脚類	フナムシ		<i>Ligia (Megaligia) exotica</i>	多数
十脚類	長尾類	スジエビの類	<i>Palaemon sp.</i>	4
	異尾類	ユビナガホンヤドカリ	<i>Pagurus debius</i> 殻はウミニナ <i>Batillaria multiformis</i>	1
	短尾類	イソガニ	<i>Hemigrapsus Sagamineus</i> ♂	5

環境	気温	33℃	水温(表層)	28℃
	露出泥温	31℃	塩素量	1.252~1.424‰
	海水比重	1.015		

表 2 平潟湾の底生生物（冬期）

			個体数
緑藻類	アオサ科	ウスバアオノリ <i>Enteromorpha linza</i>	多数
		スジアオノリ <i>E. intestinalis</i>	多数
原生動物 線形動物 環形動物	有孔虫類	1 種	1
	線虫類	2 種	12
	貧毛類	イソミズ <i>Pontodrilus matsushimensis</i>	2
		イソミズの類 <i>Pontodrilus sp.</i>	1
	多毛類	アシナガゴカイ <i>Neanthes succinea</i>	14
		ミズヒキゴカイ <i>Cirriformia tentaculata</i>	2
		キャピテラゴカイ <i>Capitella sp.</i>	8
筋足動物			
蔓脚類	ドロクジツボ <i>Balanus amphitrite</i>		多数
橈脚類	ソコミジンコ類 1 種		2
十脚類	長尾目	スジエビ類 <i>Palaemon sp.</i>	4
	短尾目	イソガニ <i>Hemigrapsus sagamineus</i>	11
		ノコギリガザミ <i>Scylla serrata</i>	1

#### 4) 考 察

今後平潟湾奥部の水質の指標として重要な種は魚類を除けば、(1)冬期のアオノリ類、特に西岸のアオノリ帯 (*Enteromorpha zone*) (2)長尾目のスジエビの類、(3)短尾目のイソガニ、(4)内生底生動物として各種の環形動物、(5)付着動物としてドロクジツボとなる。

海藻のアオノリ類 (*Enteromorpha*) は水質の富栄養化によって成育が旺盛になり、かつ産出体が大形化する。<sup>1)</sup> 従って、この種が成育していても決して水質が良いという訳ではない。平潟湾のような水深の浅い泥底の内湾では水質が良ければ種子植物のアマモ類が茂るはずである。<sup>2), 3)</sup>

甲殻類は水質の汚染に弱い動物であるから、常に水中に生息するイソエビの類は水質が悪化すればまずこの類が姿を消すことが予想される。

短尾目のイソガニは周年西岸の干潟や護岸の石垣に生息する。潮上帯に生息するのであるから配偶体の生育条件 (*recruit*) の問題を別にすれば今後の水質の多少の悪化には耐えられるはずである。

内生底生動物の各種の環形動物の種類数、個体数の変動は今後の水質の指標として重要である。多毛類はマイクロベントスの中でも大部を占めるが、近年はわが国沿岸では環境の変化にともな

い編組比率（群集組成中の優占度）が増加した。一般的に汚染が進めば動物相の多毛類比率は高くなる<sup>1)</sup>。特にキャピタラゴカイは泥底中の有機物が多い沿岸域に優占的に生息する。又溶存酸素の低下に対する抵抗が強い。内湾の海洋汚染の指標生物として代表的な種である。ミヅヒキゴカイは前種と異なり、埋立、浚渫、河川水などによる微細泥の沈積、すなわち1種の無機汚染に対する指標生物である。

付着生物は従来主として内湾性（Embayment degree）の指標として用いられてきた。ドロフジツボとムラサキガイは共に強内湾性として知られてきた。

#### 5) おわりに

冬期の調査において、ごく細い底生動物として、ソコミジンコ類、線虫類、有孔虫類が偶然採集された。今後はこの種の生物相を調べる事は、水質及び底質の状態を知るために意義があるし、採集も干潮時に水ぎわ、及び干潟の表泥を採って選別すればよいわけだから簡単であるが、線虫類や有孔虫類は同定が困難である。その点、泥底、海藻の表面に多く生息しているソコミジンコ類は同定もさして困難でないので、今後調査をしてみたい。

（横浜市立戸塚高等学校 入村 精一）

（横浜市立戸塚高等学校 浜田 裕一）

#### 参 考 文 献

- 1) 津田松苗 “環境と生物指標 2. 水界編” 日本生態学会環境問題専門委員会編  
310pp (1975), (共出版)
- 2) 秋山章男他 “干潟の生物観察ハンドブック”  
332pp (1974), (東洋出版社)
- 3) 時岡隆他 “海の生態学” 317pp (1972), (築地書館)



写真1 平潟湾の環境及び調査の方法

- |               |         |
|---------------|---------|
| A. 西岸の干潟（干潮時） | D. 採集地点 |
| B. 同          | E. 採集状態 |
| C. 方形枠を置く     | F. 選別状態 |

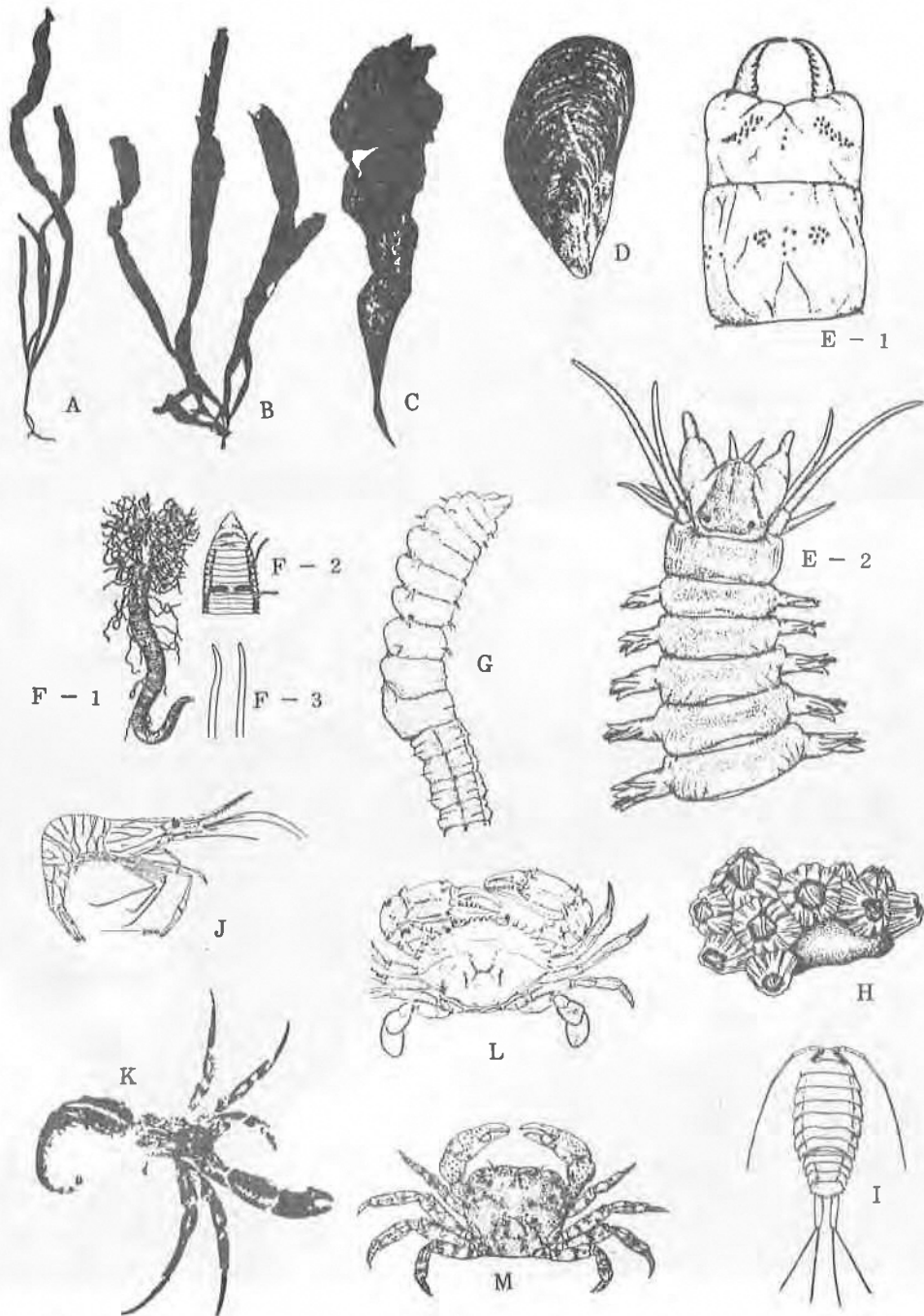


写真 2 平潟湾の生物

- |                        |             |               |
|------------------------|-------------|---------------|
| A. ヒラアオノリ              | G. キャビテラゴカイ | K. ユビナガホンヤドカリ |
| B. ボウアオノリ              | H. ドロフジツボ   | L. ノコギリガザミ    |
| C. ウ斯巴アオノリ             | I. フナムシ     | M. イソガニ       |
| D. ムラサキイガイ             | J. スジエビ     |               |
| E. アシナガゴカイ             |             |               |
| (1. 物 背面 2. 前端部背面)     |             |               |
| F. ミズヒキゴカイ             |             |               |
| (1. 全体 2. 前端部 3. 鉤状剛毛) |             |               |

## 2. 横浜市・金沢湾の魚類相

### 1) はじめに

金沢湾は横浜市南端に位置する小さな湾であるが、市に残された最後の自然海岸をもち、潮干狩りや釣りなどと訪れる人も多い。

筆者ら(1979)は1977年、横浜市沿岸域の魚類相調査を行い、金沢湾からは51科88種の魚類を報告している。これは市沿岸域で確認された魚類の87.1%にも及び、この湾の持つ自然の重要性を再認識させられる。

ところが、1978年より着工した新たな埋め立て事業により、その姿は現在もなお変わりつつある。それに伴う種々の環境変化が予想され、多くの水生生物に対する影響は計り知れないものと考えられる。

そこで本研究の目的は、前回の調査結果も含め、多くの魚類にとって金沢湾とは何か、つまり、どのような魚にどのように利用されているかを明らかにすることとした。特に前回考究しきれなかった各種の出現量の時間的変化、生活様式など環境とどのように対応しているのかを検討してみた。

魚類をはじめとするあらゆる生物は、その場の環境をよく反映したものであり、それらの観察を進めることは、金沢湾の特徴のより正確な理解につながるものと考えられる。また現在、時々刻々と変わりゆく環境を総合的に表わすのも生物である。

さらに今回は近隣の横須賀市猿島において魚類相調査を行う機会を得、あわせて報告し、比較検討の資料とした。

猿島での調査に当り、便宜を与えられた一柳洋氏、人工干潟の調査を許可して下さった横浜市港湾局に厚くお礼申し上げる。

また、調査を行うに当り、野島青少年研修センターの方々には大変お世話になった。心からお礼申し上げます。

さらに、採集および観察に際し協力下さった東京水産大学漁業生物学研究室の高塩修、堀越和夫、山田満男ならびに本学魚類学研究室の谷津明彦の諸氏に謝意を表わす。

### 2) 調査地概要

金沢湾は2km程の海岸線を持つ小さな湾で、東京湾全体から見れば、かなり湾口に近いが、南北両端には埋め立て地が迫り、外洋水の影響はさほど強く受けていない。

流入河川は汽水性の平潟湾に通じる水路が1本だけ湾奥中央部に存在する。湾口付近および中央部の底質は、大部分貝殻まじりの泥であるが、海岸線に近づくにつれて砂泥から砂へと変化する。ただし、現在ほとんど完成した人工干潟周辺の海底状況は調べていないが、かつて形成されていたアマモ場は、すべて消失したものと考えられる。

調査は主に干潟域と岸壁域で行い、それぞれは図1に示したとおりである。



## (1) 干潟域

主な調査地域とした野島海岸は、小規模ながら前浜干潟が形成される。冬期には、潮間帯のほぼ全域にわたり、ノリヒビが建てられる。その周辺には、アナアオサ、ハネモ、オゴノリなどの海藻類が散在する。低潮線以深の平均水深1m前後には、以前、アマモ場が形成されたが、今回は全く確認できなかった。

無脊椎動物では、バカガイ、シオフキ、アサリなどの二枚貝類が多く、また、甲殻類は、エビジャコ、ユビナガスジエビ、ケフサイソガニが周年見られ、春から秋にかけては、少数ながら、ガザミ、タイワンガザミ、クルマエビも採集される。

測定された表層水温は1~2月に10℃を下回り、8月(1977<sup>1)</sup>)には30℃に達した。干潮時に形成される水深10cm前後のタイドプールは、さらに変動が著しい。その他の環境条件は表1に示した通りであった。

なお、海岸線付近の転石地帯には、シマハゼ、アゴハゼ、ミミズハゼが周年定住するが、今回は調査地点から外した。

人工干潟は補足的に調査を行っただけであるが、すでにバカガイ、シオフキが、かなり高密度に生息していた。また藻類では、アナアオサが多く見られた。

## (2) 岸壁域

金沢湾南側にある埋め立て地の岸壁周辺を潜水観察区域に選んだ。

岸壁の低潮線以深には直径30~60cmの岩が、積み込まれており、水深4mの砂泥底まで比較的急な傾斜を成している。その大部分はムラサキガイによって被われており、岩肌が露出している所はほとんどない。その他の大型無脊椎動物では、イシガニ、ヒトデ、イトマキヒトデがよく見られた。藻類は、ほとんどが小型のもので、潮下带上部には、アナアオサ、アオノリの仲間、その下にカバノリ、ベニスナゴ、フダラク、オゴノリ、ツノムカデノリなどが優占的で、最も下部に高さ50~60cmのワカメもまばらに見られたが、いずれも夏から秋にかけてはかなり減少した。ホンダワラ科の藻類は繁殖しておらず、いわゆるガラモ場は存在しない。

表層水温の年変化は、ほぼ15~26℃の間で7~9月が最も高い。ちなみにこの時期は赤潮が、たびたび発生して透明度を著しく低下させ、観察に支障をきたすが、今回はたいした影響を受けなかった。



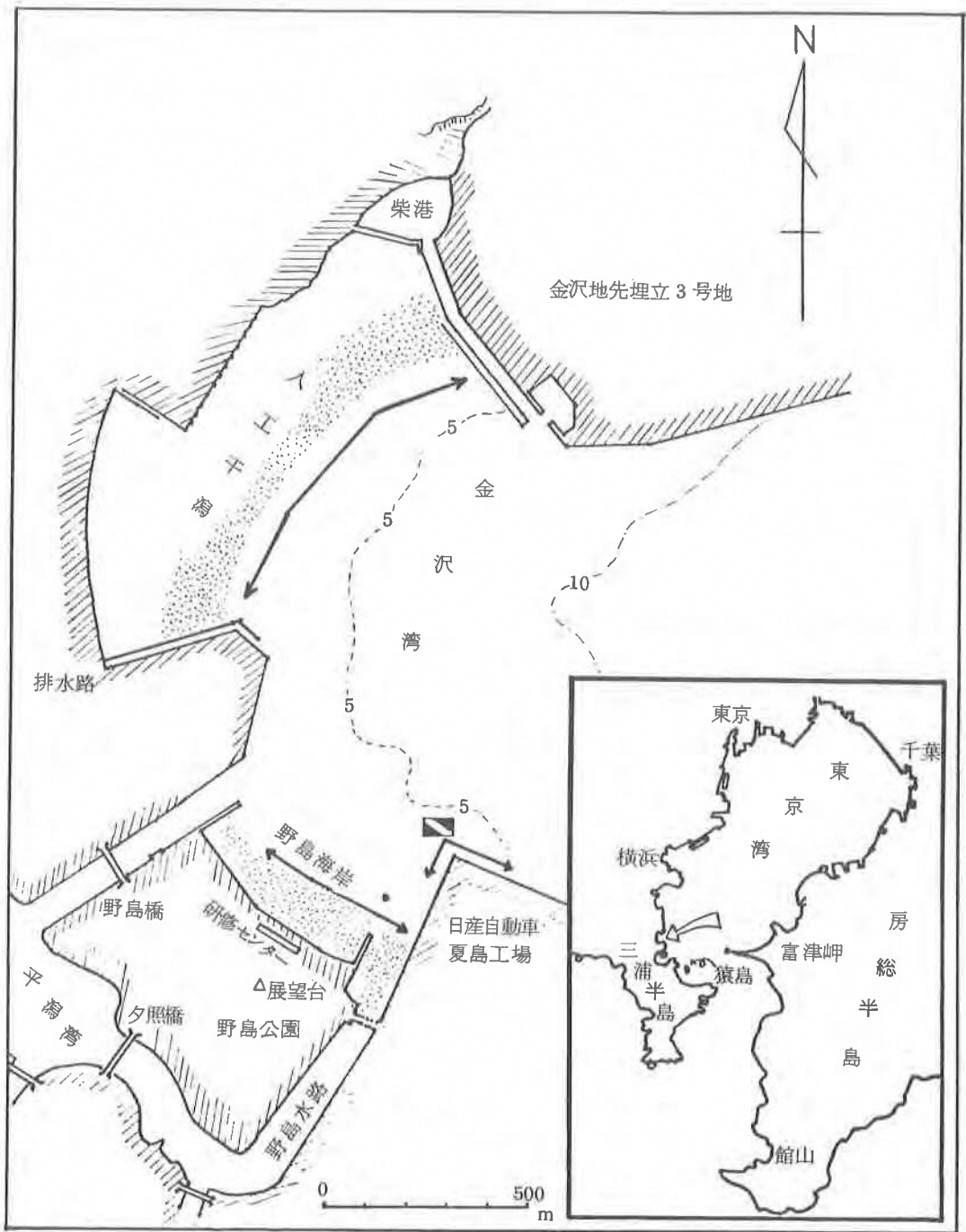


図 1 金沢湾の位置および調査地域

⇔ 調査地域  
 ◼ 潜水観察地点

### 3) 調査方法

#### (1) 干潟域

調査日時は、環境条件と合わせて表 1 に示した。1979年4～6月は前回(1977<sup>1)</sup>)の状況追跡調査として、定期調査は1979年11月より毎月1回を原則として1980年10月まで行う予定であり、現在(1980年5月)も進行中である。

採集は玉網を主体とし、補足的に投網も用いた。玉網は柄の長さ110cm、フレームは直径30cmの半円形で、網目は一辺の長さ3mmである。また投網は一回の採集面積約7m<sup>2</sup>、網目は一辺の長さ6mmのものである。いずれの場合も後に、採集努力当りの個体数が算出できるように、採集時間、打網回数を記録した。

採集した魚は10%ホルマリンで固定した後、種ごとの個体数と体長を測定した。

なお、先の理由により、周年による採集量の変動を調べるための資料として、1977年の調査結果も用いた。

#### (2) 岸壁域

調査日時は表 3 に示した。方法はスキンドайビングによる潜水観察で、発見した魚類の種名、全長出現場所、行動様式を水中ノート(白色アクリル板)に記録した。観察は1時間で調査区域を一巡するように行い、同じ個体は重複して記録しないように、また記録に察し魚に影響の出ないように努力した。

採集は今回新たに確認した魚種に限り、観察終了後に行った。

表 1 金沢湾干潟域における調査日時と環境条件

調査地点	野 島 海 岸								人 工 干 潟			
	4.28	5.28	6.28	11.21	12.19	1.19	2.15	3.17	4.28	2.14	3.16	4.27
月・日	4.28	5.28	6.28	11.21	12.19	1.19	2.15	3.17	4.28	2.14	3.16	4.27
年	1979	1979	1979	1979	1979	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980
時刻(始)	12:40	12:40	12:00	12:00	11:15	11:50	10:20	10:20	10:50	9:45	12:00	10:00
(終)	13:40	13:40	13:00	13:50	12:15	12:50	11:20	11:20	12:45	10:45	13:00	11:00
潮高(cm)	-4	5	30	93	95	80	73	24	40	85	50	60
潮汐状況	干潮	干潮	干潮	干潮	上げ潮	干潮	干潮	干潮	上げ潮	干潮	上げ潮	上げ潮
天候	☉	○	☉	①	①	①	○	☉	○	☉	①	☉
水温(℃)	15.5	20.8	21.1	14.5	11.3	10.0	9.6	10.6	19.5	7.8	13.8	16.1
塩分濃度(‰)	2.60	3.00	3.13	3.11	2.90	3.14	3.11	3.14	2.96	2.60	2.96	2.87

潮高：横浜-新山下(35°26'N, 139°40'E)を標準として求めた。

基準面：平均水面下115cm

#### 4) 結果および考察

##### (1) 干潟域

###### ア. 本年度の概要

かつて金沢湾には、前浜干潟をもつ2つの海岸が存在したが、その一方は埋立てられ人工干潟に造り変えられた。したがって、金沢湾に残る自然海岸は、野島海岸だけとなり、横浜市唯一の自然海岸となったわけである。

本年度の調査は、まだ周年に及んではないが、野島海岸の状況を概括的に述べると次のようになる。

1～2月は水温が10℃を下回ることもあり、ヒメハゼ、マハゼがわずかに見られるにすぎなかったが、3月に入るとボラ、ギンポ、イシガレイの稚魚が出現しはじめ、ヒメハゼも数を増す。さらに4月に入るとスズキ、マハゼ、マコガレイの稚魚、クロウシノシタの当才魚、5月からはセスジボラ、メジナ、ウミタナゴの稚魚およびネズミゴチと相次いで出現し、おおよその魚種が出揃う。その後、再び調査を開始した11月には、体長50～100mmに成長したマハゼが比較的多く、その他、ヒメハゼ、ギンポ、コチがわずかに採集されただけであった(表2)。

採集尾数も少なく回数も断続的ではあるが、季節的に出現が集中する種としては、アイナメ、ホシガレイ、ヒラメの稚魚があげられる。いずれも4～5月頃である。また、今回の調査結果からでは不十分であるが、コチ、ネズミゴチは比較的周年にわたって出現するものと考えられる。

1979年6月に体長65mmと84mmのホウボウの当才魚が、採集された(図版)。本種は前回の調査において小型ビームトロールにより根岸湾湾口域で採集されたことはあったが、干潟域では初めてである。金沢湾にも幼期に接岸するかもしれないが、まだ十分なデータを得ていない。このホウボウを加えることにより、現在までに金沢湾干潟域(転石地帯を除く)で確認された魚類は24科37種となった。

人工干潟は1980年2～4月にまだ3回しか調査を行っていない。野島海岸においてよく見られるボラ、ネズミゴチ、ギンポ、マハゼ、ヒメハゼは、同様に出現しているが、総種数では下回っていた。イシガレイの稚魚は3月には全く採集されなかったが、4月に玉網1時間当たり99尾と野島海岸を大きく上回った。近年、野島海岸干潟域において、ホトトギスガイの群棲が勢力を強め、海底の様相が変化しつつあることや本種の稚魚が比較的砂分の多い海底を主な生活場所としていることなどが、その理由として考えられるが、今後も長期にわたり種々の角度から検討を加える必要がある。

表 2 金沢湾干潟域における月別採集状況

各種ごとの左は個体数、カッコ内は体長範囲(単位、mm)を表わす

魚種	地点 年月日	野 島 湖 岸										人 工 干 潟			
		79.4.28	79.5.28	79.6.28	79.11.21	79.12.19	80.1.19	80.2.15	80.3.17	80.4.28	80.2.14	80.3.16	80.4.27		
ヨウジウオ		1(190)													
ボラ	10(25~29)								11(24~28)	1(31)			1(28)		
セスジボラ		1(20)	1(15)												
スズキ	6(17~22)														
メジナ		7(19~23)	1(29)												
ネズミゴチ		5(70~99)	3(22~35)					1(61)				3(52~87)			
トビヌメリ			3(88~116)												
ギンボ	23(42~73)	2(65~70)	1(95)	1(11)				1(27)	4(44~64)			5(29~37)	10(37~62)		
シマハゼ	2(37~43)							1(42)	3(41~50)			6(39~69)			
アシシロハゼ		3(44~73)													
ヒノハゼ	12(23~57)	5(33~68)	2(41~63)	1(43)		1(46)		23(19~57)	10(17~62)			5(33~49)	7(40~59)		
マハゼ	36(13~15)	14(14~34)	54(17~58)	31(48~64)	2(72~73)	1(100)	1(78)	2(62~77)	2(80~92)	1(71)		9(48~109)	2(66~91)		
アゴハゼ								1(59)							
ウミタナゴ		1(42)	4(58~66)												
アミメハギ		1(38)	3(39~40)												
アイナメ	1(51)														
コチ	2(87~98)				1(72)		1(80)			1(92)					
ホウボウ			2(65~84)												
ヒラメ		2(25~47)													
ホシガレイ	2(31~48)														
マコガレイ	4(29~40)	2(47~90)													
イシガレイ	49(31~57)	3(54~82)													
クロウシノシタ	1(119)	2(122~127)	1(166)												
採集方法	玉網	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	投網			○	○				○	○		○			

1. 魚類相の季節的变化

金沢湾の干潟域には、およそ40種の魚類がそれぞれの時期、発育段階に応じ生活している。しかし、その種類構成は時々刻々と変化してゆく。図2は干潟域における出現種数と水温の季節的变化を示したものである。これによると種数が最高となるのは、5~6月にかけてであると推定される。ただし、1977年5月は、赤潮発生時に採集を行ったため、一時的に種数の減少がみられた。

水温は8月に最高となり、それぞれのピークには明らかなズレが見られる。また、最低値を示すのは、両者とも1~2月でよく一致している。

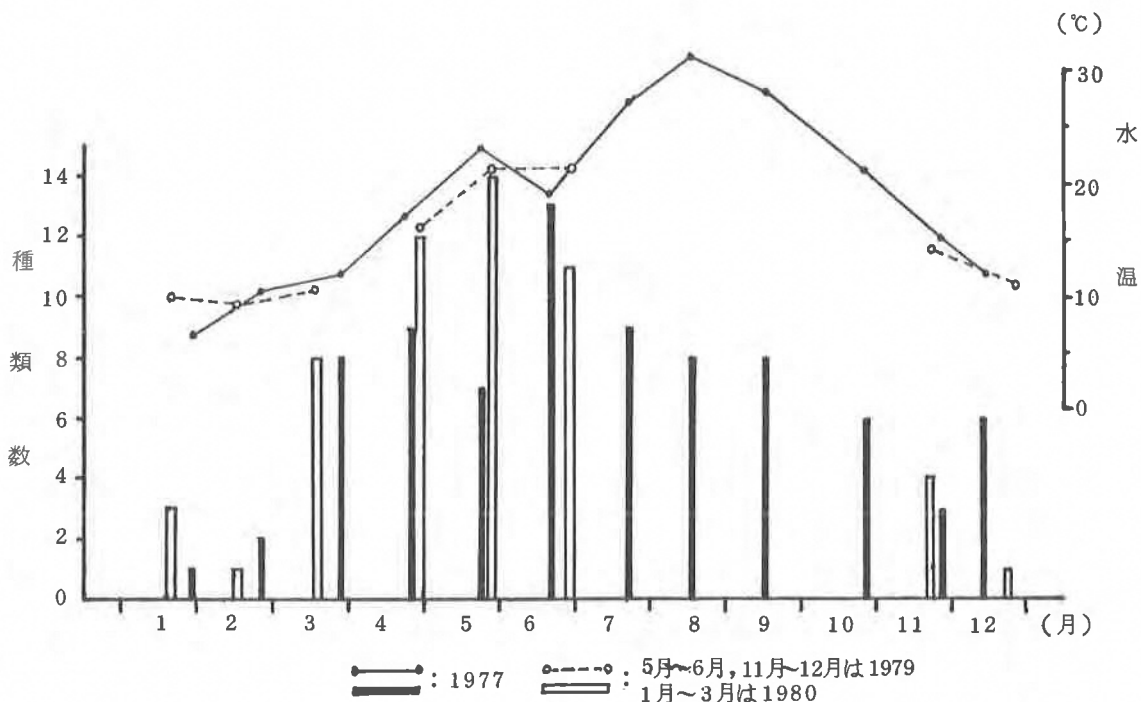


図 2 金沢湾干潟域における出現魚種数と水温の季節的变化

種数の増加は水温上昇にもなって、3月より急激にはじまり5～6月まで続く。この増加は、多種の幼・稚魚の出現に由来する。しかし、それらの多くは、7月頃より除々に干潟域から他へ生活場所を求めて移動してゆき、それにかわって、この時期より出現しはじめる幼・稚魚もあるものの、全体としては減少の傾向を示す。前者は、ボラ、セスジボラ、ギンボ、アイナメ、マコガレイ、イシガレイ、クロウシノシタなどで、後者は、メナダ、コトヒキなどがあげられる。

夏季の昼間に形成される水深5cm前後のタイドプールは、水温が30℃以上に上昇することも珍しくなく、かなり過酷な生活環境であることが想像される。したがって、この時期に干潟域で生活する魚類は、高い水温に耐えうる生理的な適応性や高い移動能力を持つことが、必要であると考えられる。多くの幼・稚魚が6～7月を境として入れかわるのは、それぞれの生理的生態的特性の差の現われと見ることができよう。

次に、出現量の時間的変化について検討してみたい。周知のことながら、採集量から月々の現存量の大きさを比較する場合、採集に費した努力の大きさを十分に考えなければならない。現在までに行われてきた採集方法は、玉網という比較的定量化しにくい方法を主体としてきたが、採集人員数・時間も同時に記録してあるため、ここでは、玉網2名、1時間による採集を単位努力して用いることにした。そして、量的にまとめ、継続的に採集されたものを干潟域の主要魚種として選び出し、それぞれの単位努力当りの採集尾数(Catch Per Unit Effort以下C.P.U.E.とす

る)の時間的変動を調べた。

主要魚種としたのは、ヒメハゼ、マハゼ、イシガレイ、ギンボ、ボラ、メナダ、コトヒキの7種で、各種のC.P.U.E.の季節的变化を図3～5に示した。各図とも横軸に時間を、縦軸にはC.P.U.E.を対数で示してある。

ヒメハゼ(図3)：ほぼ周年にわたって出現するが4～5月が特に多くなる。本種は、後に述べる6種と異なり、この増加は稚魚によるものではなく、成魚が大部分を占めた。

金沢湾における産卵期は5～6月と9～10月の2期と推定されており、産卵のための干潟への進出と考えられるが、9月頃の増加は顕著ではなかった。

マハゼ(図3)：体長20mm前後の稚魚が、4月下旬から6月にかけて接岸する。その後、成長とともにない、汽水域へと生活場所を移してゆく。9月頃より再び海へもどってくるが干潟域にまともって出現することはない。

金沢湾の干潟域は、マハゼにとって稚魚の育成場といえる。

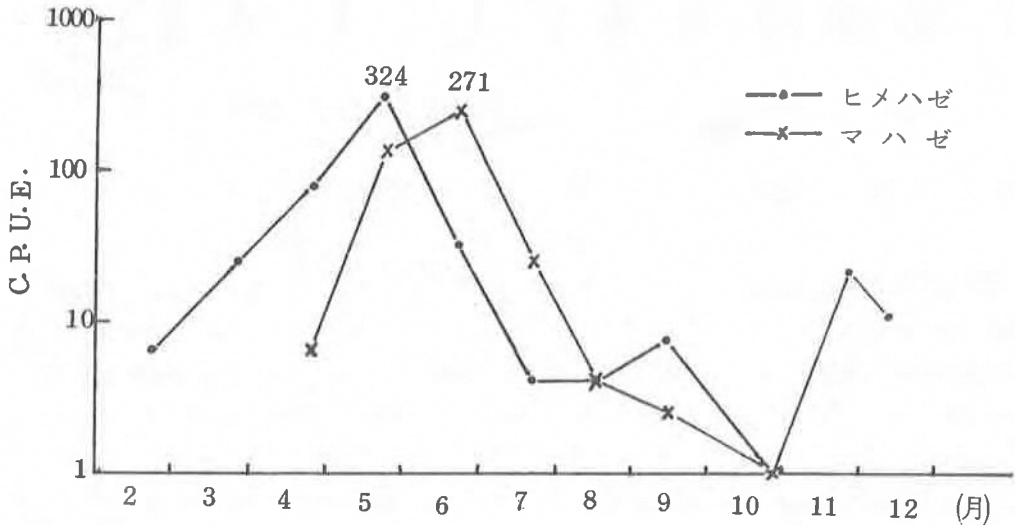


図 3 金沢湾干潟域における採集尾数の季節的变化(1977)  
C.P.U.E.:玉網2名1時間の採集尾数(以下図6まで同様)

イシガレイ(図4)：体長10～15mmの稚魚は3月中旬から出現しはじめる。除々に増加するという様子ではなく、比較的短期間に集中して接岸するものと推定される。5月頃より減少し、夏にはほとんど出現しなくなる。

ボラ(図4)：干潟域で稚魚が多く採集されるのは3～4月であるが、同じ時期に汽水域へも積極的に侵入している。5月頃より大部分が、汽水域へと移動してゆくらしくあまり採集されなくなる。干潟域に対する依存はさほど強くないと思われるが、季節的にまともって出現するため、ここにあげた。

ギンポ(図4)：体長20～30mmの半透明な浮遊性の仔魚は、すでに2月頃干潟周辺に出現しているが、着底しはじめるのは3月以降で体長40mm近くになってからである。着底後は、アナアオサヤオゴノリなどの海藻類の間や沈積物の陰などにいることが多い。6月頃からは岸壁域やより深所へ移動してゆくため、減少する。

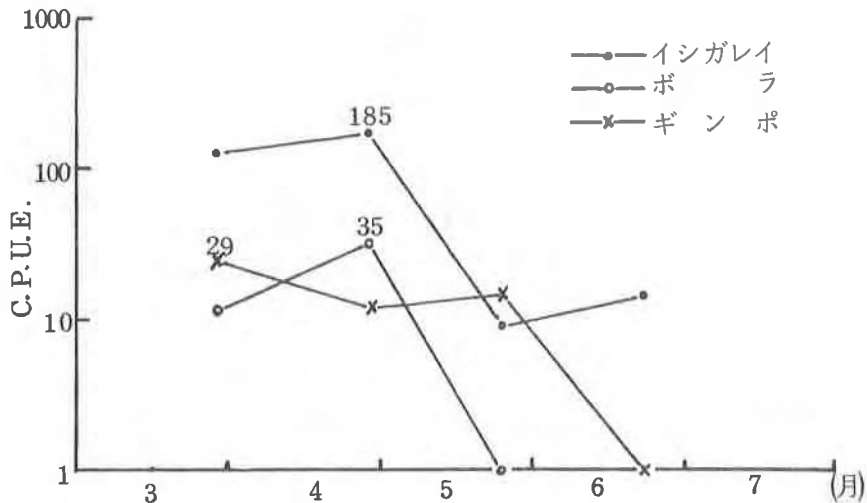


図 4 金沢湾干潟域における採集尾数の季節的变化(1977)

メナダ(図5)：ボラと異なり出現しはじめるのは7月で、すでに体長50mm前後に成長している。干潮時にできる浅い入江などで、群を形成し泳ぎまわる。汽水域でもみられるが、ボラほどではなく、より干潟周辺域への依存が強い。12月頃まで干潟域に残っているらしいが、他の海域でよく採集されるようになる。

干潟域出現期の本種は、遊泳力もすでに発達しており、玉網で採集するのはきわめて難しい。そこで本種に限り、投網20回の打網を単位努力として、C.P.U.E.を求めた。

コトヒキ(図5)：メナダと同じく7月より出現しはじめるが、干潟域における出現期間は短く、10月にはほとんど採集されない。7月には体長10mm前後の稚魚であるが、9月には50mmに達するものも採集される。ボラと同様、汽水域にも積極的に出現するが、はやくも9月には海域へもどってくる。



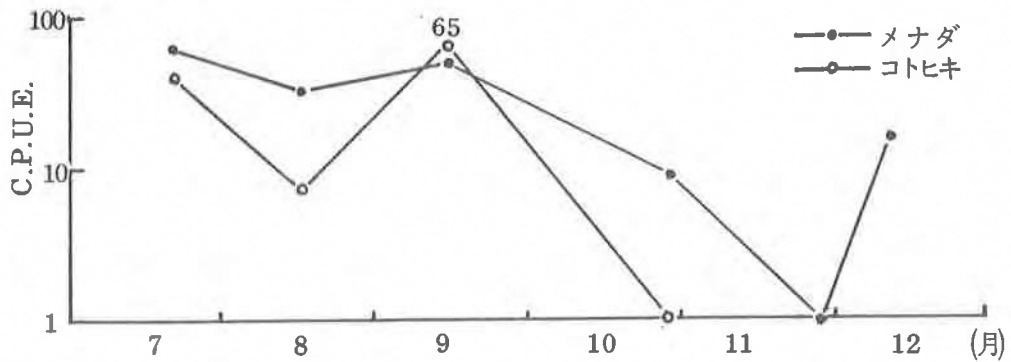


図 5 金沢湾干潟域における採集尾数の季節的变化(1977)  
ただしメナダは、投網20回をC.P.U.E.とした。(図6も同様)

以上、各種別に見てきた時間的変動をまとめて図6に示した。金沢湾干潟域において以上の7種が、それぞれの出現期に応じて優占的に生活しているわけである。それぞれのピークの高さ、すなわち出現量の年変動はあるものの、ほぼ毎年このような季節的变化がくりかえされていると考えられる。

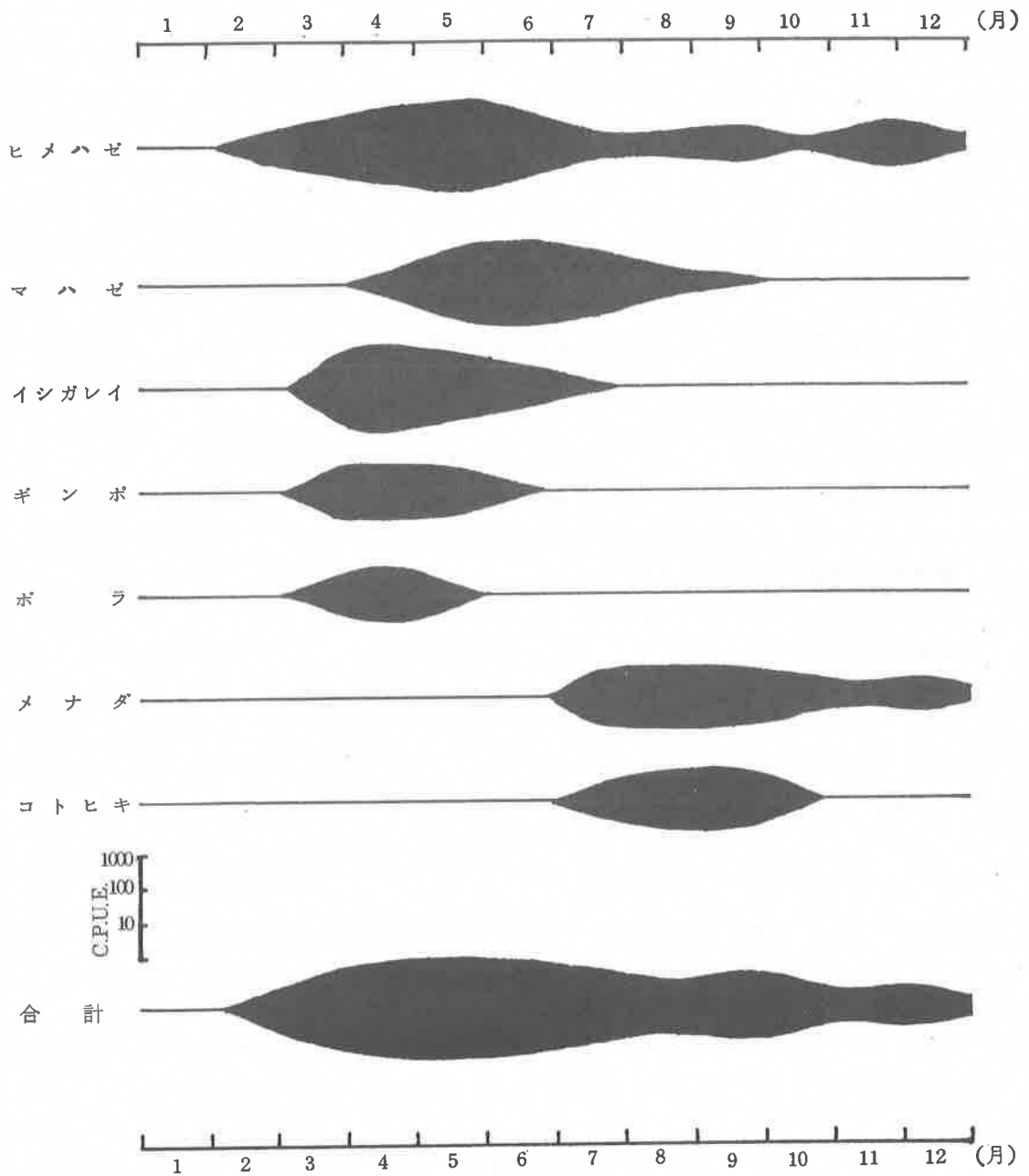


図 6 金沢湾干潟域における主要魚種 7 種の採集尾数の季節的变化

次に各種を総合した量が、時間的にどう変化してゆくのかを見ると、4～5月に大きなピークがあり、7～8月にかけて減少する。そして、再び9月にやや増加が見られるが、その後、若干の変動をともないながら減少し、1～2月に最低となる。つまり、1～2月の空白期を除けば、ほぼ年間を通していずれかの種が、干潟域を生活の場として利用していることになる。やはり、これも干潟域における季節的变化のパターンとして、毎年くりかえされているのであろう。先の出現種数の季節的变化と出現量とを考え合わせ、魚類相の質的量的特性から一年を大きく分けるならば、1～2月、3～6月、7～12月とすることができよう。1～2月は、水温、種数、出現量ともに最低となる時期で、一応除き、6～7月を中心として、その前後では干潟域の魚種相が、大きく変わるものと考えられる。特に前半は、種数、出現量とも多く、各種が干潟を隙間なく利用していると言ってもよいくらいである。

多くの魚種が干潟という共通の場を利用する時、各種間に何らかの「使い分け」が行われているのではないかと思ひ、検討してみた。ここでも優占種7種について話を進める。

まず、時間的な使い分けであるが、先に述べたように6～7月を境として、優占種の構成に変化が見られること自体一種の「時間的棲み分け」と考えられるが、前・後期のそれぞれに目をむければ、出現のはじまりとおわりに若干の差はあっても、やはり各種は大部分重なって生活しているのである。もっとも、同じ時期に生活するといっても大きく分ければ、ボラ、メナダ、コトヒキは遊泳型の生活を送っており、他の4種は浮遊期を終え干潟に出現する頃には、底生生活を主体としている。したがって、空間利用の差も考慮しなければならないが、最も重要な要因となるのは、栄養源を何に依存しているかである。

そこで、1977年の調査の結果をもとに、6月までの前半とそれ以降の各種の消化管内容物を比較した。(図7)

前半のヒメハゼ、マハゼ、イシガレイ、ギンポ、ボラから見れば、いずれも食物は底生生物に集中しているのがわかる。しかし、質的には、ボラはケイ藻類、ギンポはヨコエビ類をはじめとする小型甲殻類に依存が強く、多毛類が大きな割合を占めるヒメハゼ、マハゼ、イシガレイなどは、異なっている。また後半では、メナダがケイ藻類、コトヒキが小型甲殻類、そしてヒメハゼ、マハゼがやはり多毛類を多く食べている。つまり、前・後半とも多毛類、小型甲殻類、ケイ藻類を主体とする3つの食物利用のタイプが見られる。

いしかえれば、干潟の食物資源を使い分けて、有効に利用しているとみることができよう。

また、ギンポーコトヒキ、ボラメナダのように種は異なるが、同じ食物要求を持つ魚類が、それぞれ前・後半に出現しているのは興味深い。

しかしながら、多毛類を主な食物とする魚種間の競合については、食物生物の現存量および各魚種の要求量などを十分知った上でなければ言及できず、さらに今後の研究が必要である。

以上、優占種を中心として話を進めてきたが、それは金沢湾の自然な干潟の環境を特徴づけるものと思ったからである。それら優占種は、干潟域という水温、塩分濃度、水深などの日周の季節的変動の大きな過酷な環境を十分に利用することのできる魚類である。したがって、人工干潟へも、すみやかに移住が可能であったものとする。しかし、人工干潟を自然の干潟と対比させて、魚類を指標とした評価を試みる場合、むしろ量的に少ない様々な魚類も重要な存在となってくるのではなかろうか。つまり、それらを収容できる多様な生活環境が、自然の干潟には存在すると考えるからである。

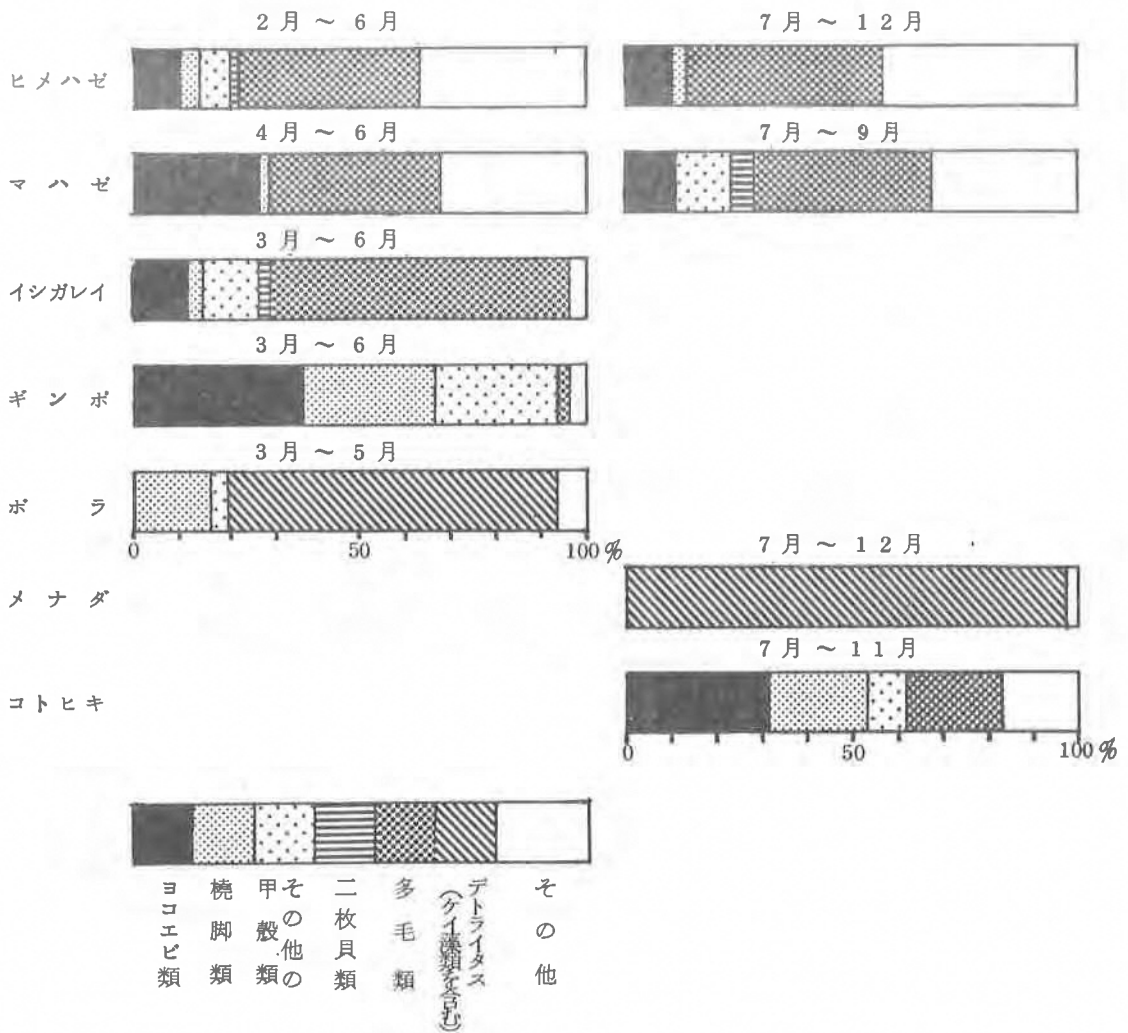


図 7 金沢湾干潟域における主要魚種 7 種の消化管内容物組成

(2) 岸壁域

ア. 本年度の概要

本年度は前回(1977)の状況追跡と岩礁性魚類の生活様式を観察することを主な目的として、金沢湾の南側岸壁域(夏島日産自動車工場岸壁)で潜水観察を行った。

本岸壁域は横浜市沿岸(実際は横須賀市に入る)において最も出現魚種の豊富な所であり、前回にはメジナ、キュウセン、ホンペラ、ヨロイメバル、クジメなどのように比較的外洋水の影響の強い岩礁を好む魚類や、オヤビッチャ、チョウチョウウオ類などの南方系来遊種もよく観察された。さらに、ヨロイメバルは市沿岸域において、この地点だけからしか見出し出されていない。

表 3 金沢湾岸壁域における調査日時と環境条件

環境条件	'79. 9月		'80. 4月	
	1日	23日	26日	28日
時刻(始)	13:00	11:15	15:30	14:30
(終)	14:00	12:15	16:30	15:30
潮高(cm)	150	57	140	150
潮汐状況	満潮	干潮	下げ潮	上げ潮
天候	⊙	⊙	○	⊙
透明度(m)	2.0	1.5	3.0	2.0
水温(°C)	25.6	24.5	16.6	16.5
塩分濃度(‰)	—	31.4	29.0	30.3
小型藻類	少	少	多	多

潮高：横浜-新山下(35°26'N, 139°40'E)を基準として求めた。基準面：平均水面下115cm

今回は、秋(1979年9月)と春(1980年4月)に2回ずつ計4回の観察を行った。調査日時と環境条件は表3に、観察結果は表4に示したとおりである。本岸壁域において、今回新たに観察された種は、オオスジイシモチ(図版)、アイゴ(図版)、カミナリベラ、ニザダイ、ハオコセ(図版)、コシウダイ、フライチウチウオの7種である。このうち、コシウダイフライチウチウオを除く5種は、横浜市沿岸の他の地点でも観察されていない。これらを加えて、現在までこの岸壁周辺で観察された魚類は、39科65種となった。

今回、特に目立った現象を述べると、まず秋にニジギンボが、数多く観察されたことがあげられる。本種はオオスジイシモチ、チウチウオ類、ニザダイなどと同様、本調査区域に夏~秋季に稚・幼魚が来遊し、一時的に定住するタイプの魚類である。このタイプの魚類は、年により全く出現しなかったり、多く見られたり変動をとまなうのが普通である。また、周年にわたって出現するヨロイメバル、クジメ、サラサカジカが、以前より著しく減少していた。これらはすべて東京湾西側海岸域において、より湾奥部には分布しておらず<sup>1)</sup>、比較的外洋性の強い魚類である。金沢湾の埋め立てにともなう環境変化を暗示させるが、今後さらに、経過を見守る必要がある。

表 4 金沢湾岸壁域における潜水観察結果

		カッコ内は全長範囲(単位:cm)を表わす	
頻度	秋 : 1979. 9		春 : 1980. 4
+	イソギンポ (3~6)		ナベカ (5~7)
	ナベカ (5~8)		アイナメ (5~8)
	ニジギンポ (7~10)		アサヒアナハゼ (3~6)
	ウミタナゴ (5~6)		
岸	ボラ (20~30)	ホンベラ (3~4)	イソギンポ (8~10)
	イシダイ (5~6)	キュウセン (10~15)	アゴハゼ (5~7)
	メジナ (5~6)	カゴカキダイ (10)	メバル (10~13)
	クロダイ (15)	アミメハギ (4~5)	
	シマハゼ (4~7)	メバル (6~10)	
壁	ウミタナゴ (10~12)		
	トウゴロウイワシ (6~7)	クジメ (10)	ギンポ (13~16)
	カミナリベラ (5)	アイナメ (10~12)	アイナメ (13~15)
	カワハギ (7)	アサヒアナハゼ (10~13)	
域	ヨロイメバル (10)		
	アカカマス (8)	ニザダイ (6)	ボラ (20)
	オオスジシモチ (2)	アイゴ (13)	ギンポ (5~6)
	コシヨウダイ (6)	クサフグ (5)	マハゼ (10~13)
	ギンポ (12)	ヒガンフグ (7)	アミメハギ (4)
	トゲチヨウチヨウウオ (4)	ハオコゼ (3)	ヨロイメバル (12)
	フウライチヨウチヨウウオ (5)	サラサカジカ (7)	
	合計 33 種		合計 11 種
砂	+	スジハゼ (6~7)	スジハゼ (5~7)
	+	マハゼ (7~10)	アイナメ (5~8)
泥	±	ネズミゴチ (7)	
		シマハゼ (5)	
		ヒメハゼ (6)	
域	-	サビハゼ (6)	キス (8)
		コチ (10)	シマハゼ (6)
		イシガレイ (10)	ヒメハゼ (6)
	合計 8 種		合計 5 種

頻度

- ++ : 多い(単独でいるものは16個体以上, 群では4つ以上発見)
  - ++ : 普通(単独でいるものは6~15個体, 群では2~3)
  - ± : 少ない(単独でいるものは3~5個体, 群は1)
  - : 稀 (1~2個体のみ)
- いずれも, 観察者1名1時間当り。

### 1. 魚類相の季節的变化

表4に示したとおり、今回の本調査区域において、秋に41種、春に16種の魚類の出現が見られた。そこで、出現種数の季節的变化を知るために1977年のデータと合わせ、図8に表わした。それによると、出現種数が最も豊富なのは7～9月であり、水温の高低と相関があることがわかった。夏期における種数の増加は、南方系の魚類や外洋性の岩礁に生息する魚類が、この時期に限って出限するためである。それらの大部分が稚魚もしくは幼魚で、一時的には定住するが、水温の低下とともに姿を見せなくなる。

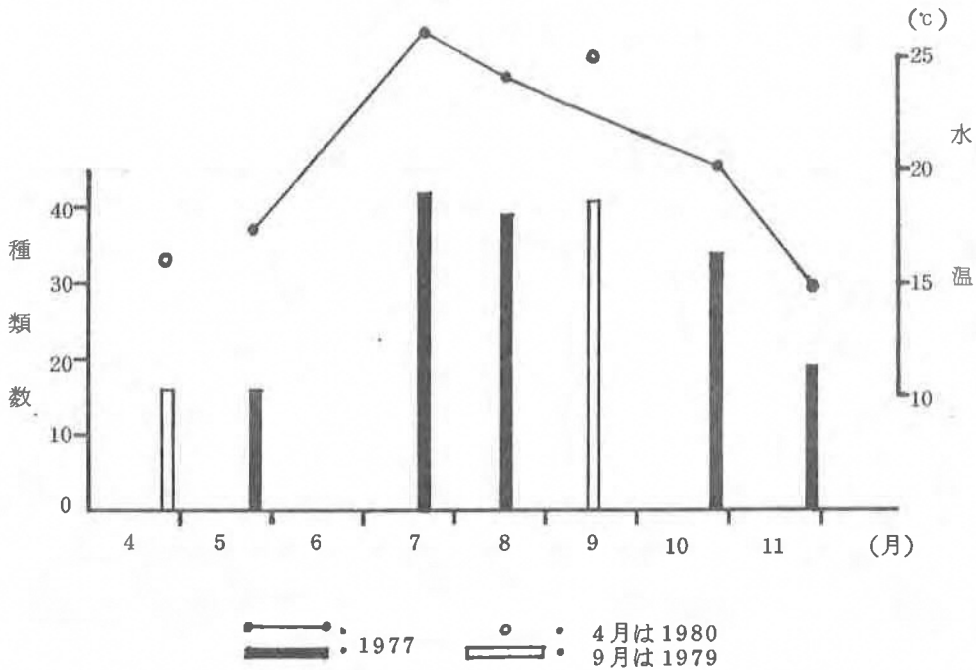


図 8 金沢湾岸壁域における出現魚種数と水温の季節的变化

また、春季に観察された魚類の大半は、ほぼ周年にわたり、本域に生息するものでイソギンボ、ナベカ、メバル、ヨロイメバル、アイナメ、アサヒアナハゼなどがあげられる。

奥野(1964<sup>2)</sup>, 1965<sup>3)</sup>, 1966<sup>4)</sup>)や林(1979<sup>5)</sup>)はスズキ目とカジカ目に属する出現魚種の勢力比較を行い、各地の魚類相を比較検討している。スズキ目は熱帯起源であるのに対し、カジカ目は北方で分化の進んだグループとされ、北方海域ではカジカ目の魚類が多く、南下するにつれてスズキ目の勢力が、強まるとされている。今回の調査結果をもとに、上に従って魚種組成を調べてみると、図9に示したようになった。

秋、春ともスズキ目が優勢であるが、水温の低い春には差があまり見られない。スズキ目の中には、先に述べた季節的定住種がかなり多く、また、本調査区域内に見られるカジカ目魚類のほとん



どが、周年定住しているためであろう。

このように、季節により両者に属する出現種数が変化するのは、金沢湾に限ったことではなく、特に温帯の岩礁域においては当然のことと思われる。したがって、魚種組成から魚類相の比較を試みる場合、最低一年間に及んだ調査の結果にもとづく必要があり、また調査の方法や規模の統一も望まれる。さらに本調査域の場合は、東京湾内に位置しており岸壁という人造物が基質となっている。外洋と内湾、自然と人為という異なる2つの要素も十分考慮すべきであろう。

#### ウ. 生活様式

一般に岩礁域には、多種多様な魚類が生息している。つまり、そこには、それらを収容できる複雑な環境が存在するといえよう。本調査域は埋立て地の岸壁部であり、厳密には岩礁といえないが、小規模ながら石積みも存在し、比較的類似した様相を呈している。また出現魚種も豊富であることは、干潟域などに比べ生活環境の複雑さを提示しているものといえる。そこにすむ魚類の生活様式は、その場の環境を反映したものであり、それらの観察を進める中で、岸壁という環境の特徴も浮び上がってくるものと考えらる。

岩礁性魚類の生活様式については、奥野(1956<sup>9)</sup>、金本(1977<sup>7)</sup>、林(1979a<sup>5)</sup>)をはじめいくつかの報告がある。そこで上記に従い、岸壁域に出現する魚類の生活場所と行動様式について観察を行った。

金本(1977<sup>7)</sup>)は、金本、他(1973<sup>8)</sup>)の景観による岩礁域のすみ場区分を改変し、12のすみ場に類型化している。今回は、それに手を加え本調査域にも使用できるよう7つのすみ場に分類区分した。(図10)そして、それらのすみ場が、どのような魚種に利用されていたかを観察し、その結果を表5に示した。

表層は、トウゴロウイワシとボラしか観察されなかったが、ボラは中層域もよく遊泳しており、摂餌のための岩の上に近づくこともあった。前回の調査で観察されたカタクチイワシ、サヨリも表層で見られることが多かった。

中下層および岩の周囲は明確に区別しにくい、アカカマス、メジナ、カゴカキダイ、ウミタナゴ、ニザダイなどは中層以上に、また、オオスジイシモチ、ホンペラの稚魚、チョウチョウウオ類、アミメハギ、メバル当才魚などは、あまり岩の囲りから離れることがなく、ゆっくりと遊泳もしくは浮遊していることが多かった。前グループは、観察時、近づき過ぎたりすると中層を維持したまますばやく泳ぎ去ったが、後のグループは、岩かげに身を潜めたり、周辺の岩へ移動したりして、速くへ逃避することがなかった。

以上の魚類は、すべて遊泳性のものばかりであるが、成魚は岩などに接触した生活を主体としているものでも、幼期には中層や岩の周辺まで泳ぎ出すことの多いものとして、ニジギンボ、アイナ

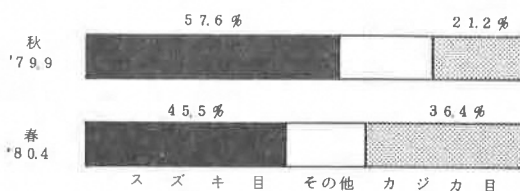
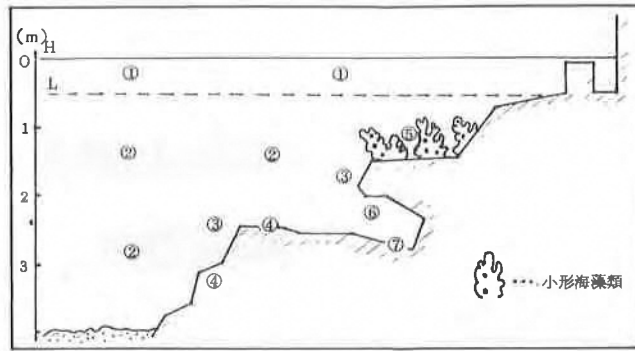


図 9 金沢湾岸壁域における魚種構成  
秋と春の比較



①表層 ②中・下層 ③岩の回り ④岩の上  
 ⑤海藻の間 ⑥岩穴の中 ⑦岩穴の下面

図 10 生活場所の模式図

表 5 出現魚種の生活場所

生活場所の数字は図10と対応する。

魚種	全長 (cm)	生活場所						
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
トウゴロウイワシ	6~7	○						
ボラ	20~30	○	○					
アカカマス	8		○					
イシダイ	5~6		○					
オオスジイシモチ	2			○				
メジナ	5~6		○					
クロダイ	15		○	○				
コシウダイ	6				○			
イソギンボ	3~10				○	○		○
ナベカ	5~8				○			○
ニジギンボ	7~10			○	○	○		○
ギンボ	5~6				○			
	13~16				○	○		
シマハゼ	4~7				○			
マハゼ	10~13				○			
アゴハゼ	5~7				○			
ウミタナゴ	5~6		○					
	10~12		○					
ホンベラ	3~4			○				
カミナリベラ	5			○				
キュウセン	10~15		○					
カゴカキダイ	10		○					
トゲチウチウウオ	4			○				
フウライチウチウウオ	5			○				
ニザダイ	6		○					
アイゴ	13			○				
カワハギ	7			○				
アミメハギ	4~5		○	○				
クサフグ	5			○				
ヒガンフグ	7		○					
メバル	6		○	○				
	10~13			○			○	
ヨロイメバル	10~12							○
クジメ	10					○		
アイナメ	5~8			○	○	○		
	12~15			○	○			○
ハオコゼ	3				○			
サラサカジカ	7				○			
アサヒアナハゼ	3~6		○	○	○	○		
	10~13			○	○			

メ、アサヒアナハゼなどがあげられる。

もっとも、どんな底生魚類であっても、仔魚もしくは稚魚前期までは浮遊生活を送るのが普通である。ここでは、岩壁周辺にすみついた以降を対象としているので、ことさら触れないことにする。

メバルは終生、岩に接触して生活を送ることはないが、当才魚は中下層または岩の周囲に浮遊していることが多く、1才魚は岩の周囲でも見られたが、ほとんどが岩穴の中で浮遊していた。金本(1976<sup>9)</sup>)はクジメやアイナメは成長につれて磯に対する依存度が高くなることを指摘しているが、今回の観察によってもニジギンボ、アイナメ、アサヒアナハゼ、メバルについてほぼ同様の結果が見られた。

林(1979a<sup>5)</sup>)はニジギンボ、アサヒアナハゼが、ガラモの葉間に定住することを報告しているが、本調査域においてはガラモ場が存在しないため、岩などの基質に依存がたかまるのであろう。

幼魚・成魚ともに岩の上面で観察されることの多かった魚類にはイソギンボ、ナベカ、ギンボ、シマハゼ、アゴハゼがあり、いずれも危険を感じると岩かげや岩穴へすばやく逃げ込む。イソギンボ、ナベカ、アゴハゼは潮間帯もしくは潮下帯上部に多く、ギンボ、シマハゼはそれより下部で、水深による活動域の差も認められた。また、イソギンボ、ナベカ、ギンボは小型海藻類の間でもよく見られた。海藻類の間には、これらの他にクジメ、アイナメ、アサヒアナハゼなども観察されており、特にクジメとアイナメは、紅藻類と酷似した体色を呈しているものも見られた。

岩穴の中は先のメバル1才魚の他に、ヨロイメバルが利用しており、下面もしくは側面に定位置していた。

次に各魚種が、それぞれの生活場所にどのような状態でいたかについて述べてゆく。岩礁性魚類の行動様式は、大きく分けると運動性と集合性の二側面から分析されている。

奥野(1956<sup>6)</sup>)は魚類の行動様式を4つの行動の組み合わせによって、集合-移動、集合-定着、単独-移動、単独-定着の4型に類型化を行った。しかし、金本(1977<sup>7)</sup>)も指摘しているように定着という表現は抽象的である。また、ほとんどの魚類は程度の差こそあるが、日周的な移動を行っており、定着・移動ということは、観察時における状態に他ならない。したがって、運動性については金本(1977<sup>7)</sup>)に従って遊泳、浮遊、接触という3型に大きく分け、表6に示したように4種の存在状態を用いることにした。集合性に関しても、やはり表6のように大きさを4つに区分した。

本調査域内では、30尾以上から成る群を見ることはほとんどなく、わずかにトウゴロウイワシが比較的大きな群を形成していただけであった。集合性が認められた魚種は11種で全体の31.4%を占めたが、それらの大半は2~9尾の小規模のものであり、また単独で存在していた場合も観察されている。

岩や海藻などに接触して生活をしているものは、すべて単独で存在していた。ニジギンボに集合性が認められるのは、浮遊もしくは遊泳していた時だけであった。

表 6 出現魚種の行動様式

魚 種	全 長 (cm)	存 在 状 態				集 合 の 大 き さ			
		T	F	Ss	Sq	S	2-9	10-29	≥30
トウゴロウイワシ	6~7				○				○
ボ ラ	20~30			○	○	○	○		
アカカマス	8			○		○			
イ シ ダ イ	5~6			○		○			
オオスジイシモチ	2		○			○			
メ ジ ナ	5~6			○		○		○	
ク ロ ダ イ	15			○		○	○		
コシヨウダイ	6	○				○			
イソギンボ	3~10	○				○			
ナ ベ カ	5~8	○				○			
ニジギンボ	7~10	○	○	○		○	○	○	
ギ ン ボ	5~6	○				○			
	13~16	○				○			
シ マ ハ ゼ	4~7	○				○			
マ ハ ゼ	10~13	○				○			
アゴハゼ	5~7	○				○			
ウミタナゴ	5~6			○			○		
	10~12		○	○		○	○		
ホ ン ベ ラ	3~4			○		○	○		
カミナリベラ	5			○		○			
キユウセン	10~15			○	○	○	○		
カゴカキダイ	10			○			○		
トゲチヨウチヨウウオ	4			○		○			
フウライチヨウチヨウウオ	5			○		○			
ニ ザ ダ イ	6			○		○			
ア イ ゴ	13			○		○			
カ ワ ハ ギ	7			○		○			
アミメハギ	4~5		○	○		○	○		
ク サ フ グ	5			○		○			
ヒガンフグ	7			○		○			
メ バ ル	6		○				○		
	10~13		○	○		○	○		
ヨロイメバル	10~12	○				○			
ク ジ メ	10	○				○			
ア イ ナ メ	5~8	○	○			○			
	1.2~15	○	○			○			
ハ オ コ ゼ	3	○				○			
サラサカジカ	7	○				○			
アサヒアナハゼ	3~6	○	○	○		○			
	10~13	○	○			○			

T : 接触 F : 浮遊 Ss : ゆっくりと遊泳 Sq : はやく遊泳 S : 単独 数字は群の個体数を示す。

浮遊または遊泳生活を主体としている魚類は、集合性を持つ傾向を示すが、全く単独でしか見られなかったものとして、アカカマス、インダイ、オオスジイシモチ、カミナリベラ、トゲチョウチョウウオ、フウライチョウチョウウオ、ニザダイ、アイゴ、カワハギ、クサフグ、ヒガンフグがあった。しかし、前回の調査において、アカカマス、インダイ、カワハギについては群形成を確認しており、その他の魚類は季節的来遊種もしくは偶来的要素の強い魚類で、本来、集合性を持つものでも本調査域においては、集合を形成するに至る密度で出現していないためと考えられる。

先にカミナリベラとニザダイは、単独でいたと述べたが、それは同一種の集合に限ったからであり、実際にはカミナリベラはホンベラに、ニザダイはメジナにまじって遊泳していた。混泳の理由はわからないが、生活様式が類似していれば、近縁関係になくとも成立する可能性があるらしい。

今回の観察はすべて昼間行われたが、昼間と夜間では行動様式や生活場所が異なる魚類も報告されている(金本, 1977<sup>7)</sup>; 林 1979a<sup>8)</sup>)。

筆者も以前、千葉県小湊で夜間潜水を行った際、メジナやチョウチョウウオ類が、岩かけなどに身を接触させて睡眠しているのを観察している。

#### エ. 魚類相の比較

前項までに本調査域における魚類相の特徴および、構成種の生活様式について触れてきた。

1977年の調査も加え合計9回の潜水観察を行い、予備的な観察も合わせれば10回数になる。量的に少ない季節的来遊種や偶来種を除けば、出現種もほぼ出そろい、魚類相のおおよそは把握できたといえよう。

さらに岸壁域という特殊な環境における魚類相を正確に理解するためには、自然の地形構造を持つ岩礁域との比較が望まれるところである。しかし、本調査域は東京湾内に位置しているため、内湾的要素も十分に考慮せぬばならない。したがって、任意に選出した岩礁域と比較してもあまり意味を持たないであろう。

猿島は、横須賀市の沖1.5 kmの洋上に浮ぶ東京湾唯一の自然島である。また本調査域からも湾口より約7 kmしか離れておらず、さらに近年、魚類相調査も行われており、比較の対象として申し分ないものとする。筆者自身も1979年10月、この島の岩礁域における潜水観察の機会に恵まれ、ほぼ満足のゆく知見を得ているので合わせて報告し、比較検討の資料とする。

調査は猿島東側岩礁域の5 m以浅の海域で行い、その結果は表7に示した通りである。

観察は1時間にしか及ばなかったにもかかわらず、24科40種の魚類が見い出された。確かに動的な魚類相の一断面を垣間見たに過ぎないが、同時期における本調査域の魚類相と比較した結果、興味ある知見を得ることができた。

表 7 猿島における潜水観察結果

カッコ内は全長範囲(単位・cm)を表わす  
頻度は表4と同様

頻 度	'79. 10. 14	14:00~15:00		
岩 礁	+	オオスジイシモチ (2~5) ウミタナゴ (10~12) ホンベラ (4~5) キュウセン (3~4)	アミメハギ (3~5) メバル (8~10) アサヒアナハゼ (10~13)	
	+	ボラ (20~30) コスジイシモチ (3~4) ナベカ (6~8) ニジギンボ (7~10) シマハゼ (5~7) キュウセン (10~15)	カワハギ (6~8) ヨロイメバル (6~12) カサゴ (8~10) アイナメ (12~20) ハオコゼ (3~5) サラサカジカ (5~7)	
	±	ゴンズイ (3~4) イシダイ (5~6) メジナ (6~8) クロダイ (15~18) ヘビギンボ (4)	イソギンボ (6~8) オヤビッチャ (4) カゴカキダイ (8~10) クジメ (10~12)	
	-	ダイナンギンボ (13) ギンボ (12) ソラスズメダイ (3)	コブダイ (6) トゲチウチウオ (3)	
	合 計		32 種	
	砂 泥 域	+	スジハゼ (5~6) クロサギ (3~4) トビヌメリ (6~10)	
		±	シマハゼ (5) サビハゼ (5)	
		-	コバンヒメジ (8) マハゼ (13) クサフグ (5)	
		合 計		8 種

表4と表7に示したように、秋季における出現種数にはあまり差が見られない。ところが、相対的に出現量の多さを表わす発見頻度の高い魚種は、かなり入れ違っている。たとえば、猿島でかなり多く観察された魚類のうち、オオスジイシモチ、ホンベラ、キュウセン、アサヒアナハゼは、金沢湾岸壁域において1時間当たり6~15個体までにとどまっている。

さらにアサヒアナハゼを除く3種は、いずれも10~20尾から成る群を形成していた。また、オオスジイシモチは金沢湾で1個体しか発見されておらず、密度の差は特に著しい。

これらに続くものとして、コスジイシモチ、ヨロイメバル、カサゴ、キラサカジカ、ハオコゼが

あげられ、コスジイシモチとカサゴは金沢湾では全く発見されておらず、ハオコゼは、オオスジイシモチと同様1個体しか発見されていない。

ヨロイメバルとサラサカジカは、先に金沢湾において、以前より減少していると述べたが、これは東京湾全体の傾向ではなく、やはり金沢湾における環境変化を予想させるものといえよう。

金沢湾ではイソギンポ、ナベカ、ニジギンポが猿島より優勢となっているが、これは猿島における観察の際、潮間帯近くの浅部にあまり時間をかけなかったことが原因と考えられる。以上を一括すると次のようになる。

(ア) 両地点の出現量に著しい差が見られたもの。

ア-1) 猿島 >> 金沢湾: オオスジイシモチ, ホンペラ, キュウセン, ハオコゼ, サラサカジカ, アサヒアナハゼ。

ア-2) 金沢湾 >> 猿島: イソギンポ。

(イ) 両地点の出現量に(ア)に準じる差が見られたもの。

イ-1) 猿島 > 金沢湾: コスジイシモチ, メバル, ヨロイメバル, カサゴ。

イ-2) 金沢湾 > 猿島: ナベカ, ニジギンポ。

(ウ) 量的には少ないが、どちらか一方だけで見られたもの。

ウ-1) 猿島: ゴンズイ, ヘビギンポ, ダイナンギンポ, オヤビッチャ, ソラスズメダイ, コブダイ。

ウ-2) 金沢湾: トウゴロウイワシ, アカカマス, コシウダイ, カミナリペラ, フウライチョウチョウウオ, ニザダイ, アイゴ, クサフグ, ヒガンフグ。

量的には少ないが、金沢湾でしか見られなかった魚類(ウ-2)のうち、アカカマス、カミナリペラ、クサフグは、林(1979b<sup>10</sup>)による猿島の魚類相調査において観察されている。残るトウゴロウイワシ、コシウダイ、フウライチョウチョウウオ、アイゴ、ヒガンフグは、かなり偶発的要素が強く、フウライチョウチョウウオを除けば、いずれも岩礁に依存の強い魚種とは言いにくい。また、猿島でしか確認できなかったゴンズイ、ヘビギンポ、ダイナンギンポ、オヤビッチャ、ソラスズメダイ、コブダイ(ウ-1)のうち、ゴンズイ、オヤビッチャは1977年の調査<sup>1)</sup>で金沢湾でも観察されている。これらの他は、すべて典型的な岩礁性魚類とすることができる。

以上のように、近隣の2地域においても岸壁域と岩礁域では、魚類相の質的量的構成に大きな差があることが明らかとなった。両域とも5m以浅においては、発達したモ場は認められず、基質はほとんどがムラサキイガイによって被われている。しかしながら、猿島における岩礁性魚類の豊富さは、変化に富んだ海底地形が、その原因の一つであろう。大小の岩穴や岩棚を数多く持つ岩礁域の地形的多様さは、多くの魚類の収容を可能にさせている。また、人造物である岸壁はその単調な基質構造や、そこからの排水による水質・底質の悪化などにより、魚類をはじめとする多くの水生生物の生息を制限しているものと考えられる。

## 5) まとめ

1979年4月から1980年4月にかけて、横浜市金沢湾の干潟域および岸壁域で魚類の調査を行った。さらに、前回(1977<sup>1)</sup>)の調査結果も加え魚類相の特徴を検討した。



- (1) 干潟域では、今回採集されたホウボウを加え24科37種の魚類が、現在までに確認された。出現種数は5~6月に最も多く、1~2月に最少であった。
- (2) 干潟域にはヒメハゼ、マハゼ、インガレイ、ギンボ、ボラ、メナダ、コトヒキなどが優占的に出現し、そのほとんどが稚魚もしくは幼魚であった。それぞれの出現時期・期間には差があるが、月別のC.P.U.Eを総合すると5月に最大となった。また、消化管内容物調査の結果から多毛類、小型甲殻類、ケイ藻類のそれぞれを主体とする3つの食物利用のパターンが認められた。
- (3) 岸壁域ではオオスジイシモチ、コシウダイ、カミナリベラ、フウライチョウチョウウオ、ニザダイ、アイゴ、ハオコゼが新たに観察され、前回の結果を合わせ39科65種となった。出現種数は7~9月に最も多くなり、水温と相関して16~42種の間で変動した。スズキ目魚類とカジカ目魚類の構成比は、秋季にスズキ目が優勢となったが、春季にはあまり差が見られなかった。
- (4) 出現魚の生活場所を7つに区分した。多くの魚は岩の周囲や岩の上面を利用しており、ニジギンボ、メバル、アイナメ、アサヒアナハゼは成長に従って岩への依存が高まった。  
存在状態と集合の大きさを4つに分け、行動様式を観察した。岩などに接触した生活をしている魚はすべて単独であり、集合性を示すのは遊泳・浮遊生活をしている魚に多かった。本調査区域では、本来集合性を示す魚があっても密度が低いために単独でしか観察されない場合もあった。
- (5) 岸壁域の魚類相を近隣の猿島と比較した。出現種数はほぼ同じだが、発見頻度の高い魚種にかなり違いが見られた。岸壁域にはオオスジイシモチ、ホンベラ、ハオコゼをはじめとする比較的外洋性の岩礁に依存の高い魚類が少なかった。岸壁という単調な基質構造と排水による環境の悪化が、その理由として上げられる。

## 6) おわりに

今回の報告は魚類の空間利用や生活様式など魚がどのようにくらししているかを中心にして述べてきた。魚類は発育段階により生活様式や生活場所が異なり、同じ種であっても生態的に同等のものとして扱えない場合が多い。したがって、指標として魚類を調査するためには、まず発育にともなう生活様式の変化と環境との関係を明らかにしてゆかねばならない。

また魚類は遊泳力が発達していたり、物かけに身を潜めるものなど行動も様々で地形的に多様な沿岸域において、定量的採集を行うことは容易でない。その場に適した採集方法の確立も当面の課題となってくる。魚類が指標生物として扱いにくい理由はこの辺にあるといえよう。

しかしながら、横浜市の水質環境目標が、「釣りや水遊びのたのしめる海や川を市民の手にとりもどすこと」であるように、魚類はいつの時代においても人々にとって身近な存在であり、親しみの深い生き物であった。

その目標のためにも今後さらに継続的な調査を行い、諸問題の1つでも多く、少しでも深く明らかにしてゆくことが必要である。

今回とりあげた金沢湾は市内に残された唯一の自然海岸をもつばかりでなく、まだまだ多くの魚類を養っているのである。これは取りも直さず横浜市民をはじめ多くの人々の貴重な財産であるといえる。

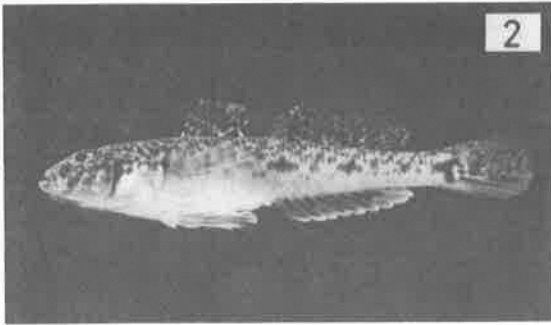
(東京水産大学漁業生物学研究室 酒井敬一)

参 考 文 献

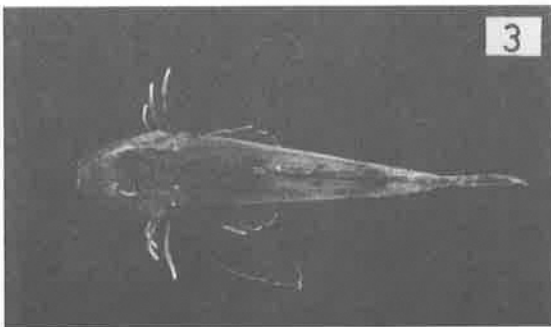
- 1) 岩田明久他 : “横浜市沿岸域における環境変化と魚類相”  
246PP(1979)  
(横浜市公害対策局)
- 2) 奥野良之助 : 生理生態, 12, 272~285(1964)
- 3) 奥野良之助 : 日生態会誌, 15, 183~188(1965)
- 4) 奥野良之助 : ミ生研誌, 2, 75~85(1966)
- 5) 林 公義 : 横須賀市博雑報, 26, 39~50(1979a)
- 6) 奥野良之助 : 京大生理生態研究業績, 80,  
1~15(1956)
- 7) 金本自由生 : 日生態会誌, 27, 215~226(1977)
- 8) 金本自由生他 : 日本水産学会春季大会講演要旨集,  
7P(1973)
- 9) 金本自由生 : 日生態会誌, 26, 1~12(1976)
- 10) 林 公義 : “猿島の自然” P109~P134(1979b),  
(観光資源保護財団)



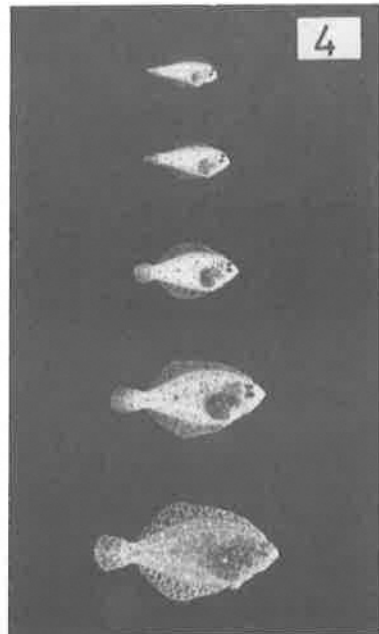
1. 金沢湾野島海岸の概観(南側より望む)



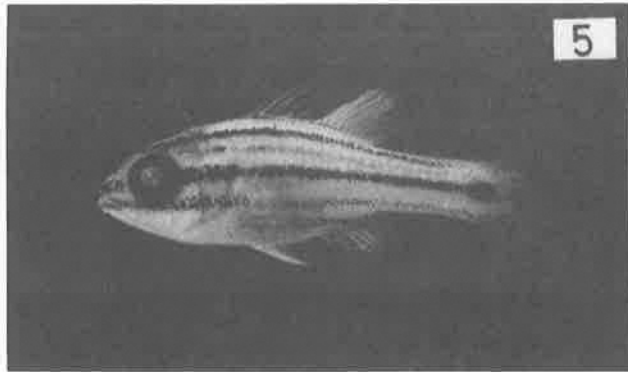
2. ヒメハゼ B.L. 58.6 mm



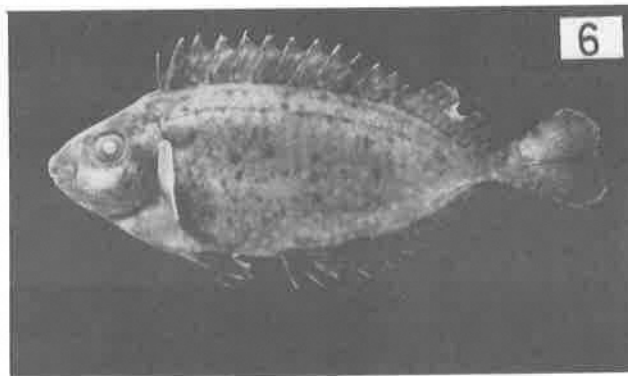
3. ホウボウ B.L. 84.0 mm



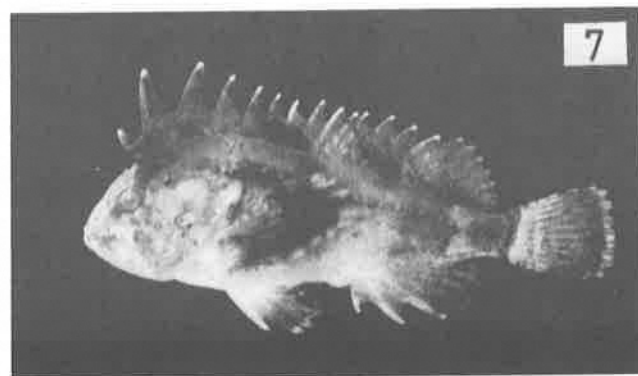
4. イシガレイ B.L. (上より) 11.9, 14.2, 17.2, 25.7, 30.5 mm



5. オオスジイシモチ B.L. 22.7 mm



6. アイゴ B.L. 97.5 mm



7. ハオコゼ B.L. 28.2 mm



# 1. 河川の自然環境

## 1) はじめに

河川の1地点又は地域を生態系という概念で表わすと、表1に示す要素から構成される。河川の生態系とは開放的で、湖沼などの安定した閉鎖的なものでなく、上流から下流へ水が流れる流水系であり、流域の地形・地質的違いによる河道の変化、洪水等の物理的作用などにより、たえず流動的な不安定な環境下にある。

また自然的な要因に加え、開発に伴う河川改修や都市化による生活・産業排水の流入など人為的要素も大きく影響を与えている。

生物はこれら要因にふまえて、生活型や機能のちがいに環境への適応性を異にし、それぞれの生物群集を形成している。

模式的な河川の生態系の構造を図1に示す。河川は流水域と河原に区分され、非生物的環境として水、土壌、大気がある。生物では光合成により無機物から有機物に合成する生産者として、水中のプランクトン、藻類、陸上の植物がいる。次に水中のプランクトン、藻類を摂食するトビケラ、カゲロウの幼虫など食藻性昆虫、陸上の草や花の蜜を摂食するバッタ、カヤネズミ、チョウ、ハチ、種子を摂食する鳥類などの第1次消費者がいる。次に水中ではヘビトンボ、モンカワゲラなど食虫性昆虫、ヨシノボリなど食虫性魚類、陸上ではカマキリ、クモなど肉食昆虫、昆虫類を摂食するヨシキリ、セッカなど鳥類、小魚を摂食するカワセミなど肉食性鳥類など第2次消費者がいる。さらに第3、第4次消費者として水中ではウナギ、ナマズなど食虫、食魚性魚類、陸上ではモズ、タカ、サギなど肉食性鳥類がいる。一方分解者として、バクテリア、菌類やシデムシ、ゴミムシなどがいる。<sup>1)</sup>

このように生物は、種々の生活史をもとに食う食われるといった食物連鎖により生物群集をつくり、生態系を構成し、河川の自然環境を形成している。

本報は横浜市内生物相調査会の調査結果を含め、本市公害研究所が行なった生物相調査31地点のうち、魚類、底生動物、付着藻類、河辺植物、河川構造を中心に河川周辺の自然環境が残っている地点について、その現状をみることを目的としてまとめたものである。

## 2) 各水系毎の現状

### <鶴見川水系>

上流域ではSt. 11 寺家川：山王橋上流、St. 10 梅田川：埋木橋上流、St. 6 早淵川：平川橋上流があげられる。

#### ○ St. 11 寺家川：山王橋上流（写真1、2）

川の左岸は水田となり、右岸はクスギ・コナラの二次林、スギ・ヒノキ植林、マダケ・モウソウチク林などがみられ、田園風景をかもしだしている。

さらに奥の谷戸には、熊野池、二又池、むじな池と呼ばれる水田の灌漑用水のため池が点在し、そこにヨシ、ガマなどの水生植物がみられる。昭和54年6月に行なった池の調査では、これらの池にアメンボ、スジエビ、アメリカザリガニ、ウシガエル、カルガモ、周囲の林や草原にシオ

カラトンボ、クロジャノメ、タテハチョウ、キマダラヒカゲ、コムスジ、ウラゴマダラシジミなどのトンボや蝶、ヒバリ、キジ、ホオジロ、ヒヨドリなどの鳥類がみられた。夏には付近のクスギの樹液に、カブトムシ、クワガタ、オオムラサキが群がっている。

用水路にはカゲロウ類、ヤゴ、コガムシ、サワガニ、ダルマガエル、ホタルの幼虫の餌になる貝類のカワニナ、水田にはヤゴ、ミズムシ、スジエビ、ゲンゴロウ、オタマジャクシなどがみられた。

St. 11に流れ込む水はこのような谷戸からのもので、ホトケドジョウ、ドジョウ、ヨシノボリ、タモロコ、モツゴの魚類やシマゲンゴロウがみられた。

○ St. 10 梅田川：埋木橋上流（写真3）

右岸は片面コンクリート護岸で道路と接しているが、左岸は水田で畔の脇にミゾソバ、イヌタデ、アメリカセンダングサ、ススキなど水田雑草がみられ、田園風景をみせている。

ここより更に上流は三保市民の森があり、そこから流れ込む水は清浄でホトケドジョウ、ドジョウ、アブラハヤ、モツゴの魚類やヘビトンボの幼虫がみられた。

○ St. 6 早瀬川：平川橋上流（写真4, 5）

夏期調査では両岸にガクアジサイ、ヤナギ、イネ科植物、ワラビなどが被い、右岸は山の斜面でマダケ・モウソウチク林、クスギ・コナラの二次林、川にはホトケドジョウ、ドジョウ、カワニナがみられた。

しかし冬期調査では宅地造成中で、両岸は改修中で魚やカワニナはみられず、右岸の山林はほとんどなくなろうとしていた。

中流域では、St. 2 鶴見川：亀の子橋があげられる。

○ St. 2 鶴見川：亀の子橋（写真6）

両岸は広々とした河川敷が広がり、ススキ、オギ、イヌエビなどのイネ科植物、イヌタデなどのタデ科植物、クス、アレチウリなどのつる性植物がみられた。

川床は礫や砂地で瀬、淵が交互に連なり、淵や岸辺の草の下にギンブナ、モツゴ、ドジョウ、タモロコなどの魚類がみられた。

下流域では住宅や工場地帯となり、該当地点はなかった。

### <帷子川水系>

本市公害研究所で行なった調査地点では該当する地点はなかったが、本報の「帷子川上流域の水生動物と植物」では、上流域の上菅田・今宿・上白根周辺、大池周辺、上川井・下川井周辺の支流、源流域はスギ・ヒノキ植林、水田に囲まれており、ホトケドジョウ、ドジョウなどの魚類やカワニナ、マメシジミ、カワゲラ、トビケラ、ヘビトンボの幼虫、ヤゴなどの水生動物、ヒヨドリ、オナガ、カワラヒワ、シジュウカラ、ウグイス、メジロなどの鳥類、ガマ、ヨシ、ミズナラ、セリ、アキノウナギツカミ、オモダカ、ヒルムシロなどの水生植物がみられる。

これら地点は、広い範囲のものではなく、谷戸や水田に接して存在し、周囲は住宅地やそれに伴う開発が進められており、今後の存続が心配される。

表 1 生態系の要素

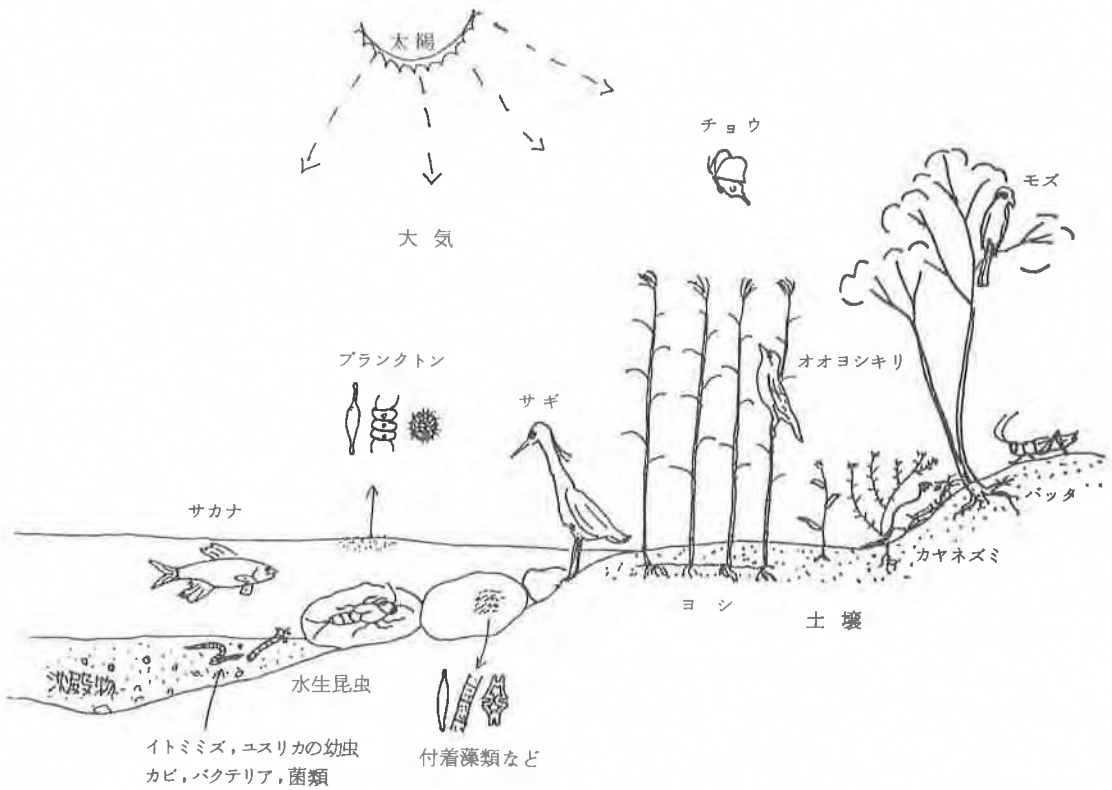
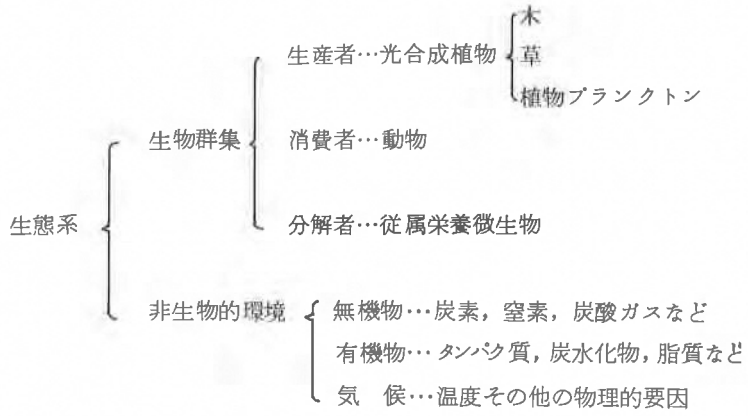


図 1 河原と流水域のおおまかな生態系の構造



## <境川水系>

上流域では St. 25 柏尾川：杉ノ木橋上流，St. 27 川上川：石原，本報の「子易川流域の生物相」「円海山緑地特別保全地区の生物相」にみられる地点であろう。

### ○ St. 25 稻荷川：杉ノ木橋上流（写真 7）

杉ノ木橋下流域は写真 8 に示すように住宅が建ち並び，兩岸はコンクリート護岸で川へ降りることはできない。

上流域はクヌギ・コナラの二次林，スギ・ヒノキ植林で囲まれ，水は清浄でホトケドジョウ，ギンブナなどの魚類，オニヤンマ，ダビドサナエのヤゴ，カワゲラ，トビケラの幼虫やカワニナがみられる。

「円海山緑地特別保全地区の生物相」では，瀬上池やその周辺にヨシノボリ，ドジョウ，モツゴなどの魚類，ヒキガエル，シュレーゲルアオガエルなどの両生類，ヘイケボタルの幼虫，ヌマエビ，アメリカザリガニなどの甲殻類，プラナリアなどがみられるが，瀬谷池から下流の地点ではヘイケボタル，プラナリアが前回調査と比較すると生息域がせばめられている。蝶類についても，ジャコウアゲハの食草であるウマノスズクサの生育地がなくなり，生息が確認できなかったなど，水域だけでなく周囲の緑地にも開発の影響がでていることがわかる。

### ○ St. 27 川上川：石原（写真 8）

2つの支流が合流し，土の護岸でヨシなど水生植物が岸にみられ，右岸はクヌギ・コナラの二次林やスギ・ヒノキ植林で，左岸は畑が点在している。

ホトケドジョウ，シマドジョウ，ギンブナ，モツゴなどの魚類，カゲロウ，トビケラ，ヘビトンボの幼虫がみられた。

阿久和川支流の子易川流域については「子易川流域の生物相」によると，ホトケドジョウ，ギンブナなどがみられる場所は限られ，サワガニも比較的緑地が残る菩提塚周辺の湧水地にみられるのみである。

中流域では St. 24 柏尾川：大橋があげられよう。

### ○ St. 24 柏尾川：大橋（写真 9）

この地点はギンブナ，コガタシマトビケラ，イトミミズ，ユスリカがみられ，水質は汚濁されているが，上流と下流の一部は土の護岸で岸辺に植物が生育し緑が多く，左岸には昭和 28 年に植えられたソメイヨシノの桜並木もあり，開花期には人々の目をなごませている。

しかし，下流部は河川改修がすすみ，護岸はコンクリート化されている。

下流域は該当する地点はみられなかった。

## <宮川・侍従川水系>

源流域の St. 29 宮川：追越，St. 31 侍従川：金の橋上流があげられる。

### ○ St. 29 宮川：追越（写真 10）

右岸はスタジイ，ヤブツバキなど常緑樹が混生したコナラ・クヌギの二次林で，左岸は畑地がところなり農村風景をかもしだしている。

流れる水は冷たく清浄であるが，川床が岩盤状で単純なため，オニヤンマのヤゴ，ギンブナな

どがわずかにみられたにとどまった。

下流は周囲に畑地と住宅地に囲まれ、川は三面コンクリート護岸となり魚類はみられなかった。

○ St. 31 侍従川：金の橋上流（写真11）

左岸は切り立つ崖状になり溪谷を思わせ、その斜面にはアラカシ、ヤブツバキの常緑樹が混生したクリ、コナラ、サワシバの二次林で、流れに沿った岩上にはイワタバコやオニヤブソテツ、コモチシダ、リョウメンシダなどのシダ植物がみられる。

右岸は段丘状のゆるやかな斜面で畑がわずかにみられる。

さらに上流は夏期の調査時に南横浜バイパスの建設に伴う河川改修が行なわれ、三面コンクリート護岸となり流れる水は工事のため白濁しているため、この地点の川床は礫で溪流を思わせるほどだが、魚類は確認できず、イトミミズ、ユスリカの幼虫がわずかにみられるにとどまった。

中・下流域については、兩岸とも流程が短かく、住宅地、工場が河川に接して建ち並び該当する地点はみとめられなかった。

<大岡川水系>

上流域の St. 18 大岡川：氷取沢があげられる。氷取沢についてはこの地域に詳しい、横浜市立南高等学校の村上司郎先生に「氷取沢の概観」を執筆していただいたので219ページを参照されたい。

3) 現状をふりかえって

各水系毎に自然環境が残っている地点をみてきたが、源流・上流域にその地点が限られていることである。それは、谷戸、市民の森、市街化調整区域として森林緑地や農耕地が残されている地域で、鶴見川上流域の緑区寺家町、大岡川上流、独川上流域の円海山周辺の氷取沢市民の森などである。しかしこの地域を含め源流・上流域は開発に伴う都市化の影響を受け、周囲から徐々にその場をせばめられ、点在化させられているのが現状であり、本報の「市内河川の魚類の生息状況」でも書かれているが、昭和51年度と比較するとホトケドジョウ、オイカワなど清浄な水域に生息する魚類の生息域が源流部のみに限られ、その個体数も減少しているなど、川の生息魚類にもあてはまる。

中流域では川原があり、その河川敷を農耕地などに利用されている鶴見川、境川流域を除き、他の市内河川は中小河川のため大きな川原をもつものはなく、住宅・工場などが水際まで建ち並んでいる。河川構造も単調で汚濁に強いユスリカの幼虫、イトミミズ、ギンブナ、モツゴ、カダヤシといった生物がみられるのみである。

下流域は商工業の中心地であるため中流域同様、水際まで建物がせまりユスリカの幼虫、イトミミズ、ハゼ類、ボラがみられるのみである。

水質汚濁、河川構造の単調さはそこに生息する生物を限定し、生物群集や生態系を単純なものにしてしまう。たとえば鳥類のサギ類、肉食性魚類のウナギがその場に依存し、生活するためには、プランクトン、藻類→食藻性昆虫→食虫性昆虫→食虫性魚類といった生物が生息し食物連鎖が機能する広さと変化のある場が必要となることはいうまでもない。

本市水質環境目標「魚がすみ釣りが水遊びが楽しめる海や川を市民の手に取りもどすこと」を達成するためには、水質汚濁の軽減はもちろんのこと、森林緑地、川原や農耕地など水辺空間を形成する

緑地を積極的に保全し、多様な生物群集が正常に生態系のなかで機能しうる場を確保すること。さらに、本市公害対策局が行なった都市河川についての意識調査<sup>2)</sup>、同(その2)<sup>3)</sup>のアンケート調査や他都市の調査<sup>4)</sup>などにより現存の河川の望ましい姿として、魚がすめるような水質で川底はヘドロやゴミがなく、川原は自然のまままで水際まで行けるようすることなどがあげられ、河川の親水機能の必要性を強く求めていることがうかがえる。こうした点から今後の方向としては、治水機能、利水機能に加え、親水機能をも考慮した河川管理が望まれる。

(公害対策局)

#### 参 考 文 献

- 1) 川田国男，市田則考共著：“河川の自然観察ハンドブック”（1976）（東洋館出版）
- 2) 横浜市公害対策局，横浜市内の河川環境を考える会：都市河川についての意識調査（1979）
- 3) 横浜市公害対策局，横浜市内の河川環境を考える会：都市河川についての意識調査（その2）（1980）
- 4) 佐藤一夫，鈴木博：河川328，“江戸川区における内河川整備計画”（1973）

〈鶴見川水系〉



写真1. ST.11 寺家川：山王橋上流（夏期）



写真4. ST.6 早瀬川：平川橋上流（夏期）



写真2. ST.11 寺家川：山王橋上流付近の  
ため池（夏期）



写真5. ST.6 早瀬川：平川橋上流（冬期）



写真3. ST.10 梅田川：埋木橋上流（夏期）



写真6. ST.2 鶴見川：亀の子橋（夏期）

〈 境川水系 〉



写真7. ST.25 稻荷川：杉之木橋上流（夏期）

〈 宮川・侍従川水系 〉



写真10. ST.29 宮川：追越（冬期）



写真8. ST.27 川上川：石原（夏期）

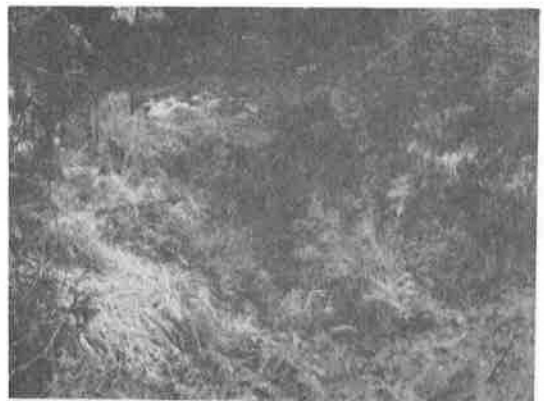


写真11. ST.31 侍従川：金の橋上流（冬期）

〈 大岡川水系 〉



写真9. ST.24 柏尾川：大橋（夏期）

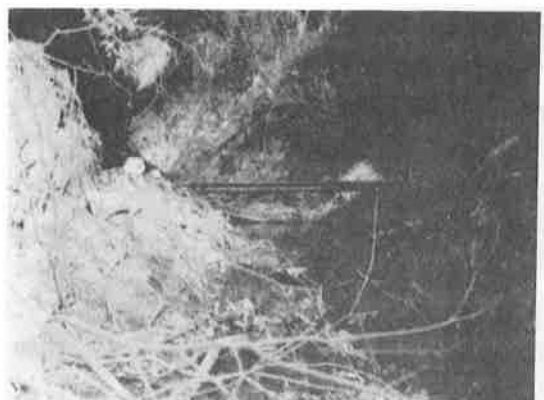


写真12. ST.18 大岡川：氷取沢（冬期）

## 2. 氷取沢地域の概観

円海山(海拔153.3 m)を中心とする横浜南部の丘陵地一帯は、北部の多摩丘陵にくらべて緩線はきびしく谷も深く、まさに横浜の屋根と称しても云い過ぎではなからう。

この丘陵を形成している岩石は、砂岩、泥岩等の海成の堆積岩で、市内で最古の第三紀にできた地層だと聞く。また多くの生物化石の産出もみられる。

氷取沢市民の森として利用されている地域は、金沢区、戸塚区に隣接した磯子区の南西部にある。面積23.7 ha、標高が30 mから150 mと起伏にとみ、9割が緑豊かな樹林におおわれ、市内で数少ない手つかずの自然が残されている地域である。また笹下川の源流が西から東へと谷をきざみ、つねに清冽な水音を聞くことができる。

氷取沢地区をおおう樹林は、スギ、ヒノキなどの植林地と、クヌギ・コナラを主体とする二次林とでなりたっており、いわゆる自然林と称するものはほとんどない。しかし中心を占めるクヌギ・コナラ林も、薪炭林としての利用が減り放置されたため、シイ、タブをはじめ、ヤマザクラ、イヌシデ、ミズキ、シラカン、ケヤキなどの樹木がはいるこんで文字通りの雑木林を形成し、多様な樹種を誇るようにならってきている。

川沿いには、ヤマグラ、キブシ、ウツギ、モミジイチゴ、ニワトコなどの低木が多く、カントウカンアオイ、ウラシマソウ、マムシグサ、ナルコユリ、ウバユリ、ネコノメソウなどの草本も随処に見られる。またシダ植物も多く、とくにイノデとリョウメンシダの群落はみごとである。まさに市内における野生植物の宝庫といえよう。

こうした多種類の植物の生育する森林環境は、当然多種の動物を抱えこむ。氷取沢から通称馬かけ通りの尾根道などを歩いてみると、多くの野鳥の声や昆虫に接して動物相が豊富なことを思い知らされる。特に野鳥は春と秋の渡りの中継地と思われ、市内であまり見かけない珍鳥が観察されたりする。たとえばカッコウやホトトギス、それにヤブサメやセンダイムシクイなどである。夏鳥として珍しいのはオオルリやサンコウチョウ、冬鳥としてはシメ、シロハラなどがいる。もちろんウグイス、メジロ、シジュウカラ、ホオジロなどの小鳥類の観察は容易である。

最近まで野ウキギやイタチ等の哺乳類を見かけたが、現在も生息していると考えられる。

昆虫類も多い。見付けやすいトンボやチョウの仲間ばかりでなく甲虫類などもかなりいる。セミの鳴声もかまびすしい。おそらく現在横浜で見かける昆虫類の大部分がこの地域で観察できるであろう。夏ともなれば捕虫網や虫籠をもった子供達に出会うことも多い。籠の中にはカブトムシやクワガタムシ、カミキリムシやカナブンなどがはいつている。チョウの仲間では、オオムラサキやヒョウモンチョウに代わってジャノメチョウやギンイチモンジが増加していると聞いている。

川で小魚を追いまわしている者も多い。メダカやドジョウ、フナやハヤカと思いが、わたしの見た限りではアメリカザリガニが多かった。シミズガニやタニシもとれるという。

たびたび繰り返して恐縮だが、この付近は市内でも唯一の自然の残された地域である。清らかなせせらぎの聞えるのはここ以外にはあるまい。

市民に愛されるやすらぎの場として、子供達への自然観察の場、豊かな情操を育成する場として、末長く残しておきたい地域である。

(横浜市立南高等学校 村上司郎)