

# 1. 横浜市内生物環境調査

調査の概要は、表Ⅰ-1、図Ⅰ-1に示すとおりである。

表Ⅰ-1-1 生物相調査概要

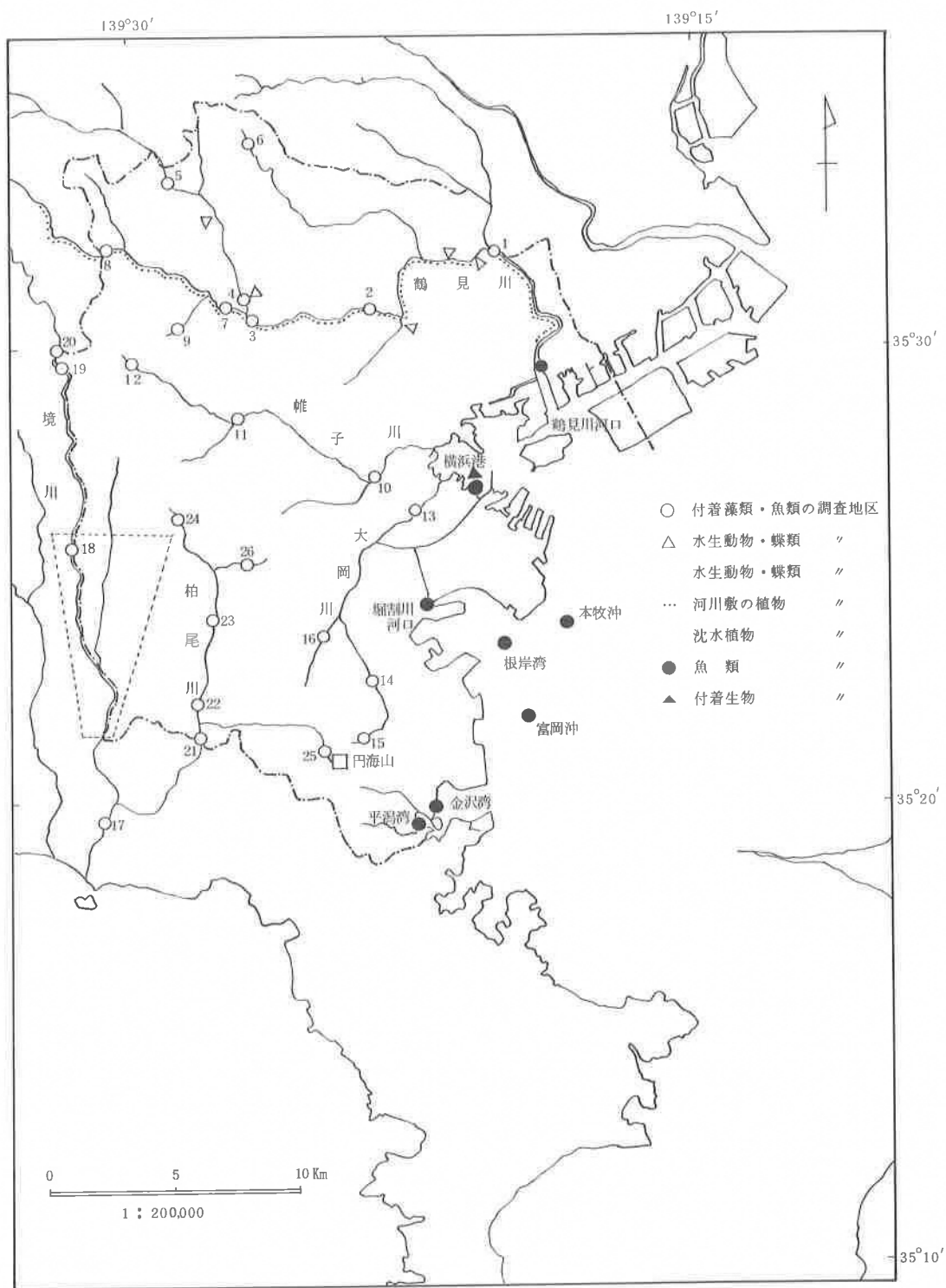
分類	調査項目	調査期日	調査地点
河川	付着藻類・魚類	昭和51年8・9月, 昭和52年2月	鶴見川, 帷子川, 大岡川, 境川の各水系, 計26地点
	水生動物・蝶	昭和51年9月～昭和52年8月	鶴見川水系, 計5地点
	〃	昭和52年4・5・6月	境川水系の柏尾川支川独川, 計6地点及び円海山周辺
	沈水植物	昭和52年8・9月	境川水系
	河川敷の植物	昭和52年8・9月	鶴見川水系
海	魚類	昭和51年12月～昭和52年9月	本牧沖, 根岸湾, 富岡沖 計3水域
	〃	昭和52年1月～9月	鶴見川河口, 横浜港(山下公園岸壁)根岸堀割川, 平潟湾, 金沢湾 計5水域
	付着動物	昭和51年12月～昭和52年9月	横浜港, 氷川丸栈橋

河川の付着藻類・魚類調査は、4水系(鶴見川, 帷子川, 大岡川, 境川)の26地点について、夏期:昭和51年8・9月, 冬期:昭和52年2月に行った。なお、調査地点の詳細については表Ⅰ-2-1に示す。

表Ⅰ-1-2 河川の付着藻類・魚類の調査地点

水系	地点番号	河川名	地点名	水系	地点番号	河川名	地点名
鶴見川	1	鶴見川	末吉橋	大岡川	14	大岡川	日下橋
	2	〃	亀の子橋		15	〃	氷取沢
	3	〃	落合橋		16	日野川	K工場
	4	谷本川	千代橋	境川	17	境川	新屋敷橋
	5	〃	寺家橋上流		18	〃	高鎌橋
	6	早濑川	平川橋上流		19	〃	目黒橋
	7	恩田川	都橋		20	〃	S工場
	8	〃	堀の内橋		21	柏尾川	鷹匠橋
	9	梅田川	埋木橋上流		22	〃	戸塚第2下水処理場
帷子川	10	帷子川	水道橋		23	〃	大橋
	11	〃	鯉橋		24	子易川	岡津
	12	〃	大貫橋上流		25	稲荷川	杉之木橋
大岡川	13	大岡川	井戸ヶ谷橋	26	平戸川	F工場	

図 I-1-1 生物環境調査の概要



水生動物と蝶類の調査は、昭和51年9月～昭和52年8月に鶴見川の5地点で行ない、また円海山周辺と独川の6地点でも同様な調査を、昭和52年4～6月に行なった。沈水植物は、境川とその支川について昭和52年8・9月に徒歩調査を行ない、河川敷の植物は、同時期に鶴見川の汐鶴橋から町田市に至る地域について徒歩調査を行なった。

海域の魚類調査は、調査地点を沖合と沿岸域に分け、沖合の調査は、昭和51年12月～昭和52年9月に本牧沖、根岸湾、富岡沖の3水域で行ない、沿岸域の調査は、昭和52年1月～9月に、鶴見川河口、横浜港（山下公園岸壁）、根岸の堀割川河口、平潟湾、金沢湾の5水域22地点で行なった。付着生物の調査は、昭和51年12月～昭和52年9月まで、横浜港岸壁と永川丸棧橋で行なった。

## 2. 横浜市内の川と海の概況

### 1) 川の概況

横浜市域の地形は、多摩丘陵の南東部に位置し、丘陵、台地が南北につらなる。南方は三浦半島に接続し、西方は境川を隔てて相模原台地と接している。また東縁部は、丘陵、台地が市街地あるいは海に臨んでおり、臨海部はほとんど埋立地となっている。この様に横浜市は概して丘陵に囲まれた都市といえる。

地質学的には、南北につらなる丘陵、台地が、第4紀洪積世の多摩Ⅱ面（屏風ヶ浦層、長沼層）を最南部は、新第3紀の丘陵地（三浦層群）、東半部の丘陵地が、第4紀洪積世の下末吉面（下末吉層）西部は、同じく下末吉面（相模原段丘礫層）をそれぞれ関東ロームが被覆している。また河川流域と臨海部の平野の地質は、埋立地を除いて第4紀沖積世の沖積面（沖積層）からなっている。

横浜市内の主要河川は、鶴見川、帷子川、大岡川、境川、待従川の5水系である。また、これ以外に、入江川、滝の川、禅馬川、宮川などの中小河川が多数ある。主要河川のうちに、鶴見川、帷子川、大岡川、徒従川は、東京湾に流入し、境川は、相模湾に流入する。

これら市内を流れる河川の特徴は、鶴見川、境川を除いて、いずれも市内の丘陵地帯にその源を発しており、そのため流域面積が小さいことがあげられよう。

また、河川の流下する勾配は、帷子川のそれが最も急で、次に大岡川となり、最もゆるい河川は鶴見川である。しかし一般的に河川勾配は平坦なものとなっている（図Ⅰ-2-1）。

以下に各水系の概況をのべる（図Ⅰ-1-1、表-2-1）。

#### 鶴見川水系

市内で最も大きい河川である。本線の谷本川と恩田川の水源は、町田市の丘陵地帯にあり、市内の丘陵部に水源をもつ早渕川、大熊川、鳥山川、梅田川などの支川と合流しながら東流し、東京湾に注ぐ。この河川は、他の河川と比較して流域面積が広く、中・上流部の流域には水田耕作地が広がる。また丘陵地帯には、自然状態が残っているところがみられる。

しかし近年、治水対策としての河川改修が行なわれ、護岸がコンクリート化となり、さらに宅地造成によって丘陵地帯の自然や農耕地が消失しつつある。これらのことによって、川は水量を減少させ、水の流れを単純化させている。

川の状況を地点別にみると、末吉橋の状況は、下流域の河川形態を示し、流速は0～22cm/secと遅く、感潮域である。底質は、軟泥あるいはヘドロ状である。亀の子橋、落合橋、千代橋、都橋のそれは、中流域の河川形態を示し、1蛇行区間に瀬と渕が不規則に存在する。底質は、瀬では礫、渕は軟泥である。両岸は、一部コンクリートとなっている高水敷である。寺家橋上流、堀の内橋の状況は、町田市に近く、河幅がせまいものとなる。河川形態は、瀬が多く存在し、流速も50～67cm/secと速い。底質は、瀬が礫、渕が砂泥である。両岸は、植物が被覆するコンクリートで、高水敷はない。平川橋上流、埋木橋上流のそれは、それぞれ早渕川、梅田川の水源地付近で、周囲に自然環境が多く存在する水量の少ない小川である。底質は、砂、礫などである。

#### 帷子川水系

帷子川は、水源を上川井町の丘陵部にもち、谷間を東流しながら市街地を通り東京湾に注ぐ。

特に下流域は、昔、入海であったが、近世以後の埋立により、いくつかの派川となっている。この水系は、両側の護岸が上流から下流までほとんどコンクリート化されており、高水敷がない。下流部の水道橋の状況は、感潮域にあたり、流速は遅い。底質はヘドロである。鎧橋のそれは、中流域の河川形態を示し、瀬と洩が存在する。底質は、それぞれ礫と軟泥である。大貫橋の状況は、最上流の地点にもかかわらず周囲の丘陵地帯に宅地造成が進み、両岸はコンクリート化されている。同地点の底質は、コンクリートの上に堆積した厚さ30—40cmの軟泥である。水は比較的きれいである。

#### 大岡川水系

大岡川は、水源を標高153.3mの円海山のふもとの氷取沢にもち、日野の丘陵地帯に水源をもつ日野川と合流しながら北東方向に流下し市街地を通り東京湾に注いでいる。この河川の下流域は、帷子川と同様に近世の新田開発を目的とした埋立てによりいくつかの派川に分かれる。水源の氷取沢付近を除き、他の地域は、両岸がコンクリート化されており、高水敷はほとんどない。

下流部の井戸ヶ谷橋の状況は、感潮域で、流速が遅い。底質はヘドロである。日下橋、K工場（大岡川分水路入口）のそれは、中流部で、河川形態は、瀬と洩をもつ。底質は、瀬が礫、洩が細砂等であった。氷取沢の状況は、山稜にとりかこまれた小川であり、底質が礫、細砂等である。小規模ながら瀬と洩がある。水量は少ないが、水は非常にきれいである。

#### 境川水系

境川水系は、他の河川と異なり、その水源を津久井郡城山町の丘陵部にもち、相模原台地を南流し、市内の戸塚区の丘陵地帯に水源をもつ柏尾川と、藤沢市内で合流し、相模湾に注いでいる。両岸は、コンクリート製の堤防護岸が多く、高水敷はほとんどない。

境川の新屋敷橋は、藤沢市内の柏尾川と合流するところより下流部にあたる。河川形態は、瀬が多く、流速が速い。底質は、礫、軟泥からなっている。またこの地域は感潮域にあたる。高鎌橋、目黒橋の状況は、中流部に位置し、河川形態は、一蛇行区間に瀬が多く、流速が速い。底質は、瀬が礫、洩が砂泥であった。支川の柏尾川の鷹匠橋、戸塚第2下水処理場、大橋の状況は、中流部に位置し、河川形態は、一蛇行区間にはほぼ規則的に瀬と洩が存在する。

底質は、瀬が礫、洩が砂泥であった。護岸は、コンクリートのところがあれば植物がはえた土のところもある。高水敷は小規模ながら存在する。岡津、杉ノ木橋は、柏尾川支流の小河川に位置する。周囲には自然環境が残っていて、水量は少ないが水は比較的きれい。底質は砂泥等である。

平戸川上流のF工場付近は、市街化が進んでいる地域である。川幅は狭く、両岸はコンクリート化されている。小規模ながら瀬と洩があり、底質はそれぞれ瀬が礫、洩が砂泥である。

以上をまとめて図Ⅰ-2-1、表Ⅰ-2-1、に示す。

図 I-2-1

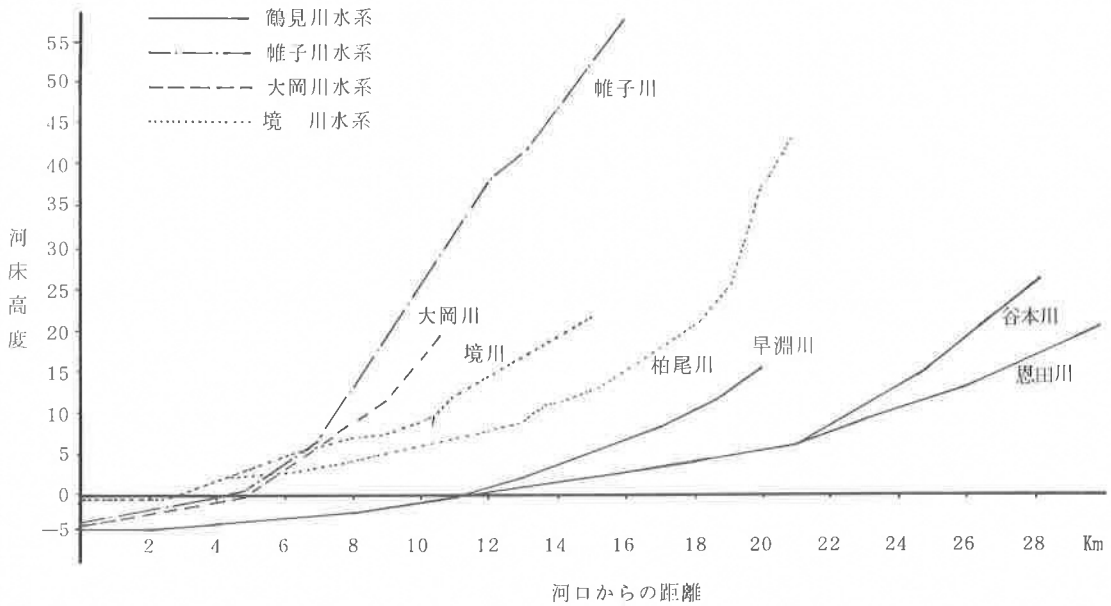


表 I-2-1 魚類・付着藻類の各調査地点の環境要因

(1) 昭和51年8月・9月

調査項目	鶴見川水系									帷子川水系			大岡川水系				境川水系										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
水温 (°C)	26.0	28.5	21.5	21.5	22.0	20.0	21.5	22.0	19.5	22.5	22.3	20.0	28.0	22.0	21.0	22.0	25.5	23.5	23.0	27.0	26.0	27.0	27.0	28.0	19.5	26.5	
PH	7.2	7.4	/	7.2	7.9	6.8	7.8	7.0	7.2	6.8	7.2	7.0	6.8	7.4	7.4	7.2	7.8	7.9	7.2	7.1	7.4	7.4	7.4	7.4	7.2	7.9	
流速 (cm/sec)	瀬	/	6.0	5.0	6.7	5.7	4.0	5.7	6.7	4.0	/	9.0	4.0	/	4.4	4.4	4.4	/	5.7	5.7	/	8.0	6.7	4.4	4.0	5.0	3.3
	淵	2.2	2.9	/	3.1	3.1	1.3	3.3	2.9	3.1	/	5.6	2.9	7	2.7	1.8	1.1	5.0	4.0	3.3	/	6.7	/	3.6	1.3	1.3	1.8
水深 (m)	瀬	/	0.3	0.1	0.4	0.3	0.1	0.3	0.3	/	/	0.3	/	0.4	0.1	0.2	0.3	0.8	0.1	0.3	/	0.8	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1
	淵	0.3	1.0	/	0.8	1.5	0.5	1.0	1.5	1.2	/	/	0.5	1.5	0.8	0.4	0.5	1.0	1.0	1.3	/	0.5	0.5	1.3	0.8	0.3	0.5
底質	瀬	/	礫	礫	/	礫	礫	礫	礫	礫	/	礫	礫	/	礫	礫	礫	礫	礫	礫	/	礫	礫	礫	礫	礫	礫
	淵	軟泥	軟泥	/	軟泥	細砂	軟泥	軟泥	砂	砂泥	(下口)	軟泥	軟泥	(下口)	細砂	細砂	軟泥	軟泥	軟泥	砂泥	(下口)	砂泥	砂泥	軟泥	砂泥	砂泥	砂泥
流れ幅 (m)	2.5	7	1.5	7	1.0	1	7	5	2	2.1	/	3	1.4	5	1	2	2.9	2.6	4	1	4	2.0	1.0	1	2	3	
護岸構造	土	土	コン	コン	コン	土	土	コン	土	コン	コン	コン	コン	コン	土	コン	コン	コン	土	土	コン	土	土	土	土	コン	コン

注) 護岸構造のコンは、コンクリートを表わす。

(2) 昭和52年2月

測定項目		鶴見川水系								帷子川水系				大岡川水系				境川水系									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
水温 (°C)		6.5	6.8	6.5	7.3	6.5	6.0	7.7	10.0	8.0	9.5	9.0	8.8	7.5	8.0	2.5	9.0	9.5	11.0	9.5	20.0	8.5	9.0	6.0	7.5	11.0	8.5
P H		7.4	7.4	7.4	7.4	7.5	7.2	7.4	7.4	7.4	7.2	7.4	7.6	7.4	7.4	7.8	7.6	7.8	7.4	7.4	8.7	7.2	7.0	7.2	7.6	7.6	7.0
流速 (cm/sec)	瀬	/	8.0	/	5.0	10.0	4.4	5.7	7.0	2.9	/	6.0	/	/	5.0	/	4.4	/	8.0	5.7	/	/	6.6	5.0	4.4	5.0	5.7
	淵	/	4.4	4.0	3.1	8.0	/	3.1	2.9	1.7	/	4.0	1.8	3	1.7	4.0	3.6	/	5.0	3.6	3.6	5.7	4.0	3.8	2.2	2.5	4.0
水深 (m)	瀬	/	0.2	/	0.1	0.2	0.5 0.1	0.2	0.8	0.1	/	0.3	/	/	0.2	0.2	0.2	5.0	0.2	0.2	/	/	0.3	0.1	0.2	0.1	0.2
	淵	0.5	0.5	0.5	0.6	0.3	/	0.5	0.5	0.3	/	0.6	0.1	1.0	0.5	0.1	0.7	1.0	0.6	0.4	/	0.5	0.6	0.5	0.1	0.3	0.4
流れ幅 (m)		4.0	1.5	2.0	1.5	1.5	0.6	8	4	1.3	10	7	2	1.8	4	1.5	6	2.5	1.0	1.0	/	1.8	1.3	1.5	1.5	1.5	6
透視度		2.8	3.0	2.5	2.9	6	8.0	1.8	7	5	2.1	6	3.0	2.7	1.2	3.0	/	2.2	1.2	11.3	2.0	9	1.6	1.3	3.0	3.0	8

2) 海の概況

横浜市の沿岸域は、京浜工業地帯の一郭として埋立が進み、重化学工場群が進出してきた。現在、自然海岸は、金沢湾を残すだけとなっている。しかし近い将来、この海岸も埋立てられる予定である（図Ⅰ-2-2）。この様に、市の沿岸域は、海産生物が豊富な遠浅の海面を中心に工業用地、港湾、都市再開発用地として埋立てられてきた。そのため海の概況は、埋立と漁業衰退の歴史を把握して始めて理解されてくるものと考えられる。ここでは、これらの歴史を概観し、現状の生物相に関する海の概況としたい。内湾漁業の歴史は、中世の鎌倉時代にさかのぼることができる<sup>(1)(2)</sup>。それ以前にも漁業はいとなまれていたが、古代からの漁業形態で小規模に行なわれているにすぎなかった。それが鎌倉時代にいたり、鎌倉を中心に都市的消費経済が発展し、市場などで農業生産物、海産物が売買されるようになってきた。このことが、内湾で漁獲される漁介類の商品的価値を高くし、漁業発展の契機をあたえた。その後古くから漁業が発達していた関西からの漁民の移住や出漁などによって漁具、漁法の改善がなされ漁獲量を高めていった<sup>(3)</sup>。これは近世においてさらに顕著になる。特に近世においては、江戸を中心とした商業経済が、鎌倉時代よりまして発展し、内湾漁業をさかえさせた。

幕府は、江戸の魚問屋を中枢として漁獲物の確保をはかった。これは、内湾漁村に「御菜八ヶ浦」を定め、その必要御菜魚を制度的に献上させることであった。この御菜八ヶ浦には、芝金杉浦、本芝浦、品川漁師町、大井御林漁師町、羽田漁師、生麦浦、新宿浦、神奈川漁師があった。またこれらを元締格として大小の浦方や磯附百姓村が入り混じっていた<sup>(4)(5)</sup>。浦方は、八ヶ浦の他に漁業を専業とする野毛村、横浜村、北方村、本牧村、根岸村、富岡村、小柴村、野島村である。磯附百姓村は、農業を主とした東・西子安村である。

ここで、神奈川漁師町、新宿浦、生麦浦の主要漁獲物についてみると次のようなものがある。

神奈川漁師町では、春から冬まで、藻曳網で石カレイ、モウオ、アイナメ、その他小魚、手操網で車エビ、イシモチ、キス、ヒラメ、コチ、小網漁で石カレイ、ボラ、カイズ、赤貝猟で赤貝、にし貝、他にタイ、フッコ、エイ類が手操網でまれにとれた。夏は、罟網で、イナダ、秋より冬まで八田網で、イワシ、コノシロ、ヒシコがとれ、2月より10月まで鵜縄網でナヨシ、サヨリ、イナ、スパシリ、10月より翌年4月までナマコなどであった。

新宿村は、春に、赤貝猟でにし貝、赤貝、小網猟で、キス、コチ、イシカレイ、カイズ、モカレイなどがとれ、夏が六尺網でセイゴ、イナ、コノシロ、夏より秋まで手操網で、アイナメ、イシモチ、車エビ、モカレイ、そのほか小魚、タイ、フッコもまれにとれる。冬が小網猟でモカレイ、石カレイ、八田網でコハダ、イワシ、ヒシコなどがとれた。

生麦浦は、春より冬まで小網猟で石カレイ、コチ、モカレイ、キス網で、シログス、アオギス、アイナメ、手操網で車エビ、石モチ、イシカレイ、コチその他小魚、長縄網で石カレイ、イシモチ、カイズ、アイナメ、フッコ、エイ、夏より秋までは、地曳網でヒシコ、小アジ、セイゴ、イナダ、その他小魚、6月より10月まで鵜縄網でナヨシ、イナ、サヨリ、時に春3月より行なうことであった<sup>(6)</sup>。

当時の漁場秩序は、磯猟場と沖猟場とに分かれ、いわゆる「磯猟ハ地付次第ナリ、沖は入会」の制により維持されていた<sup>(8)</sup>。

内湾漁業は、漁具漁法の発達により、水産資源の枯渇をまねき、また漁場をめぐる紛争が発生するところとなった。そのため内湾の漁村は、新しい漁具を規制することを申しあわせ、内湾漁猟三十八戦をとり決めた<sup>(3)</sup>。

近世において、横浜市の埋立ての歴史がはじまる。1667年に大岡川の河口内湾を埋立てて新田を造成したのである。これが吉田新田(115ha)である。埋立地は、川からの土砂が堆積し、干潟を形成していたところであった。ここでは、横浜村、野毛村などが、漁業、製塩をいとなんでいた。その後、横浜新田、太田屋新田と埋立が進められていった。また帷子川河口にも同様に1751~1763年の尾張屋新田(14ha)、宝歴新田、その後安永新田、藤江新田など、新田開発が進められていった<sup>(7)</sup>。しかしこれらの新田は、目的を十分はたせず、安政6年(1859)の横浜港の開港によって市街化していったのである。

近代にいたり、漁業は、明治後期に漁業秩序の維持、漁場体制の確立を図る目的で漁業法が制定された。この漁業法に基づいて市内の漁業組合が設立された。生麦、子安浜、神奈川、横浜北方、本牧町、根岸町、滝頭町、磯子、森、森中原、杉田、富岡、柴、野島、洲崎、三分の各漁業組合であった<sup>(8)</sup>。その後この漁業法は全面に改正される。

また、近代の漁業は、漁網や漁船の動力化など漁具漁法の著しい発達をもたらした。内湾では、小型機船底曳網漁業、小型定置漁業、小型まき網漁業等が発達した。

内湾の漁獲物は、ボラ、サヨリ、アジ、コノシロ、ウルメイワシ、マイワシ、ヒラメ、カレイ、クロダイ、マダイ、ホウボウ、アイナメ、コチ、サバ、イボダイ、シマダイ、ハゼ、イイダコ、マダコ、ホンザメ、ネズツポ、タナゴ、シタビラメ、サツパ、カサゴ、メバル、ベラ、ウナギ、アナゴ、ギンポ、ハモ、シパエビ、クルマエビ、シンチュウエビ、シヤコ、ナマコ、赤貝、鳥貝、アサリ、シジミ、カキ、ハマグリ、鮑、サザエ、イタラガイ、ミル貝、大野貝などであった<sup>(4)</sup>。市沿岸域で漁獲されていた主な漁介類は、マイワシ、セグロイワシ、サバ、タイ、クロダイ、ヒラメ、



カレイ、アジ、ボラ、アユ、ウナギなどであった<sup>(9)</sup>。その他遠浅の海において海苔養殖が行なわれた。

埋立ては、明治中期、後期に、横浜港造成により行なわれる。その後大正にいたり、横浜市末広町先子安海面など275haが埋立てられる。この埋立てに対して子安村漁民が反対したが、結果的には埋立てられ、神奈川、東西子安、生麦地先漁場が減少した。昭和初期より昭和11年までに臨海工業地帯の造成を目的とした大規模な埋立が行なわれた。末広町、潮田町、恵比須町、宝町、大黒町地先の391haがそれである。その後戦争により中断したが、昭和30年代以後埋立てが急速に進められ、根岸湾、本牧、扇島、金沢地先の海面など2,144haが埋立てられた<sup>(10,11)</sup>。これらの地先は、海苔養殖地として漁業生産高の50%以上を占める重要なところであった。またこれらの埋立てによって、根岸、子安浜、生麦、神奈川、金沢の各漁業組合は、漁場の減少、消失によって戦後に改正された漁業法にもとづく漁業権など、沿岸漁業の放棄をよぎなくされた。これは、埋立てと工場排水による水質汚濁が、魚類を減少させ、一方では油臭魚、重金属汚染魚が問題となり、沿岸漁業の成立を困難なものとしたことにもよるのである。主要漁獲物の変遷をみても、昭和初期には、イワシ、カレイ、ヒラメ、コチ、ボラ、クロダイ、アサリ、ハマグリ、カキ、ナマコ、タコ、イカなどが主なものであったが、現在は、アナゴ、カレイ類、とり貝、赤貝、シヤコなど限られたものとなっている。市内沿岸域の漁村は、地先の漁業を放棄したものの、漁場を沖合に求めて操業を行なっているのが現状である。柴、金沢では、第2海堡、第3海堡、中ノ瀬、他に本牧が中ノ瀬、根岸沖などの魚場で操業している。これらの魚場は、冬場に底曳き網でカレイ、アナゴ、クルマエビ、スミイカ、ヒラメ、スズキ、まき網でマイワシ、カタクチイワシ、ワタリガニ、イシモチ等を春～夏場では、底曳き網でカレイ、アナゴ、クルマエビ、ヒラメ、まき網でスズキ、フッコ、コハダ、夏～秋場においては、底曳き網でカレイ、アナゴ、クルマエビ、まき網でマイワシ、コハダ、フッコ、スズキ、秋～冬場は、底曳き網でスミイカ、その他ボラなどを漁獲している<sup>(12)</sup>。

以上、横浜市の沿岸域の埋立てと漁業の歴史を概観してきたが、中世から近世、近代初期までと沿岸漁業は発展してきた。しかし近代にいたり埋立てが進められるとともに京浜工業地帯が造成され、その発展と繁栄とは反対に、内湾漁業は、衰退の一途をたどってきたといえよう。

先に述べたように、現在、漁業を行なっているところは、柴、金沢、本牧など少なく、魚民は、漁業権放棄とともに多数のものが、アパート経営、釣船や輸送、食品、建設等の業種へと転業していったのである。

## 参 考 文 献

- (1) 高橋芳郎：京浜漁業史（一），郷土よこはま,70号,1974
- (2) 〃：〃（二），〃,72号,1975
- (3) 〃：〃（三），〃,74号,1975
- (4) 横浜市：横浜市史稿産業編，1932
- (5) 〃：横浜市史，第2巻，1959
- (6) 〃：神奈川区誌，大日本図書，1977
- (7) 横浜市図書館：横浜の新田と埋立，1972
- (8) 漁業問題研究会：内湾漁業の現況と転業対策への考察（報告書），1969
- (9) 横浜市：横浜市史，第4巻 上，1959
- (10) 漁業問題研究会：横浜市の埋立事業と漁業者の転業対策年表，1975
- (11) 横浜市：公害との戦い，1976
- (12) 〃：横浜市内河川・海域の水質汚濁と生物，1974

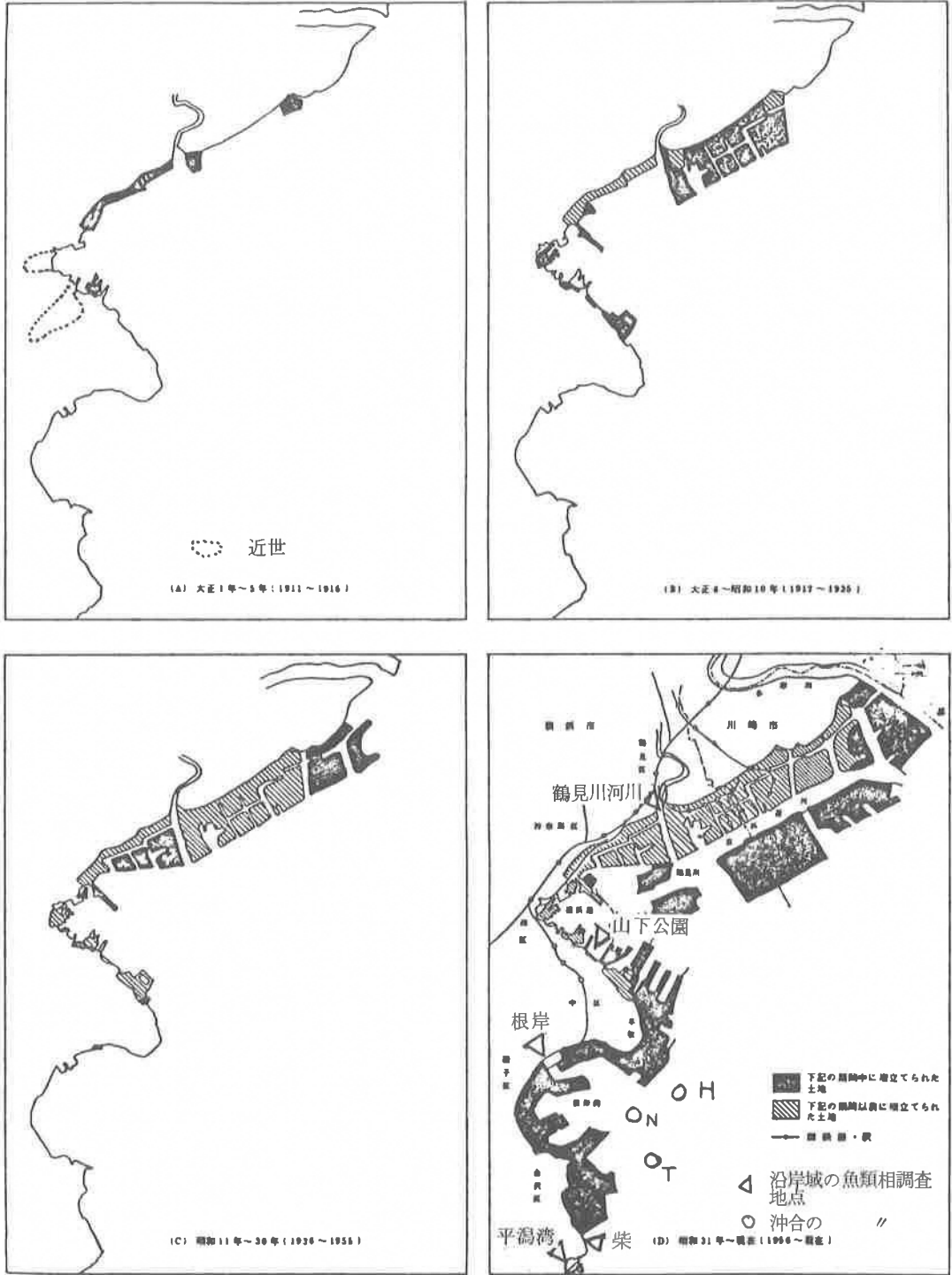


図 I - 2 - 2 横浜・川崎の埋立て変遷図(公害との戦いより1部改変)

