

漁業公害調査指導事業

静 一徳・田澤 亮

目 的

小川原湖及び十三湖において良好な漁場環境を維持するため現況を把握する。この調査は 1996 年から実施している。

材料と方法

1. 水質及び底質調査

(1) 調査地点

小川原湖内 7 定点、十三湖内 6 定点（図 1）

(2) 調査回数

2023 年 4 月から 11 月まで月 1 回の計 8 回（底質は 5 月、7 月、9 月に月 1 回の計 3 回）

(3) 観測項目及び方法

観測方法は漁場保全対策推進事業調査指針（平成 9 年 3 月、水産庁）に従った。

- ① 水温：機器測定（小川原湖 YSI ProDSS、十三湖 YSI プロ SCT メーターPR030）
- ② 風速：機器測定（MT-905）
- ③ 水深：錘測（レッド測深）
- ④ 透明度：透明度板
- ⑤ 溶存酸素量（DO）：機器測定（小川原湖 YSI ProDSS、十三湖 TOADKK MM-42DP）
- ⑥ pH：機器測定（小川原湖 YSI ProDSS、十三湖 TOADKK MM-42DP）
- ⑦ 塩分：機器測定（小川原湖 YSI ProDSS、十三湖 YSI プロ SCT メーターPR030）
- ⑧ 粒度組成：新編水質汚濁調査指針（昭和 55 年、日本水産資源保護協会）（使用フルイ：1mm、0.5mm、0.25mm、0.125mm、0.063 mm）に従った。
- ⑨ 強熱減量（IL）：550℃・6 時間

なお、平年値は本事業での 1996 年から 2022 年の月別平均値とした。小川原湖では

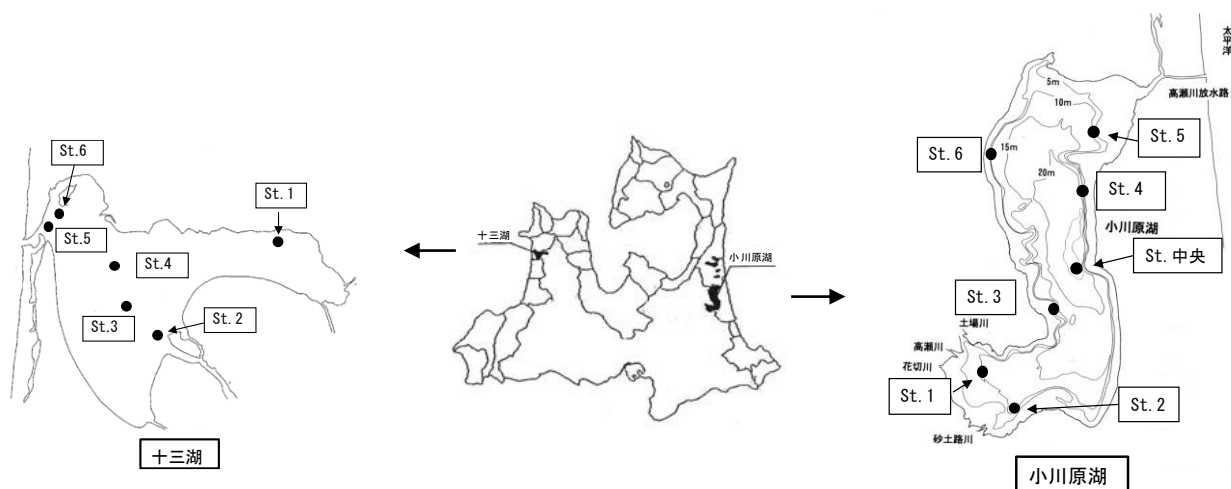


図 1. 小川原湖及び十三湖の調査地点

2. 湖沼生物モニタリング調査

(1) 調査地点

小川原湖内 St. 中央を除く 6 定点、十三湖内 6 定点（図 1）

(2) 調査回数

5 月、7 月、9 月に月 1 回

(3) 調査項目及び方法

エクスマンバージ採泥器（15×15 cm）を使用して各地点 2 回採泥し、1 mm 目合いの篩にかけた残りをサンプルとした。

また、サンプルは選別した後、99%エタノール固定し、同定及び秤量を行った。

結果と考察

1. 水質及び底質調査

(1) 小川原湖（表 1-1～表 1-5、表 2-1～表 2-3、図 2、図 3-1～図 3-3）

① 水温

全定点平均の表層水温は、6 月、11 月は平年並み、その他の月は平年より高めであった。

② 溶存酸素量（DO）

全定点平均の表層溶存酸素量は、4 月に平年よりかなり低めであったが、生物の生存に問題となるレベルではなかった。5m 層では、全定点平均で 4 月、6 月～9 月に平年より低めであった。7 月の St. 2 では 3.1mg/L の貧酸素（4.3mg/ℓ 未満、水産用水基準（2005）に基づき定義）が確認された。

St. 中央における貧酸素の上端深度は 5 月まで 14m であったが、6 月以降上昇し、8 月に 5m に達し、記録的に浅い位置まで貧酸素層が上昇していた。10 月～11 月は 12m 以深であった。

③ pH

全定点平均の表層 pH は 5 月以降、平年並み～高めで推移した。5m 層 pH は 4 月に平年より低め、5 月～7 月、9 月～11 月は平年より高めで推移した。

④ 塩分

全定点平均の表層塩分は 7 月まで平年並みであったが、8 月から急上昇し、10 月～11 月は平年よりかなり高めであった。

⑤ 強熱減量・粒度組成

5 月の St. 2 の強熱減量が 4.2%、泥の割合が 17.3%と、他の月、地点と比較して高い傾向にあった。St. 2 は砂土路川の河口に近いため、河川からの流下物の影響を受けたと思われる。

(2) 十三湖（表 3-1～表 3-4、表 4-1～表 4-3、図 4、図 5-1～図 5-3）

① 水温

全定点平均で表層底層とも 4 月～10 月まで平年より高く推移し、特に 7 月～8 月は平年より 6℃前後高く、猛暑の影響を受けたと思われる。水深が全体的に浅いため、表層と底層の水温差はほとんどなかった。

② DO（溶存酸素量）

全定点平均で表層底層とも 6 月～8 月と 11 月に平年より高かった。St. 3 の底層では、飽和度 50%を下回るような貧酸素状態が 5 月、7 月及び 9 月に観測された。

③ pH

全定点平均で表層底層とも 5 月～8 月までと 10 月に平年より高かった。

④ 塩分

全定点平均で、表層では0.1～7.8と6月を除き平年より低く推移し、底層では0.1～12.8と5月～6月を除き平年より低く推移した。ヤマトシジミの産卵期は7月から9月とされているが、底層において、産卵後、卵の発生に悪影響がある20以上の高塩分となったのは、St.3の7月～8月であった。

⑤ 強熱減量・粒度組成

例年同様、湖中央最深部のSt.3で強熱減量及び泥の割合が高かった。

2. 湖沼生物モニタリング調査

(1) 小川原湖（表5-1～表5-3）

重量では全ての月でヤマトシジミが優占していたが、個体数では5月はニホンミズシタダミを主とした腹足綱、7月、9月はヤマトシジミが最も多かった。ヤマトシジミの個体数は例年7月に最も多い傾向にあるが2023年は9月に最も多かった。

(2) 十三湖（表6-1～表6-3）

全ての月でヤマトシジミが優占していた。次いで、5月と7月には貧毛綱が、9月には多毛綱が多く出現した。

謝 辞

現場での調査やデータ提供について小川原湖漁業協同組合、十三漁業協同組合、車力漁業協同組合、北里大学獣医学部、東北町役場、三八地方水産事務所、西北地方水産事務所からご協力をいただきました。感謝申し上げます。

表 1-1. 小川原湖水質観測結果 (2023 年 4 月、5 月)

観測月日	4月20日						5月23日					
定点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
時刻	8:05	8:20	9:00	11:16	11:30	12:23	7:40	8:30	9:25	11:15	11:35	12:45
天候	晴れ	晴れ	晴れ	曇り	曇り	晴れ	曇り	雨	曇り	曇り	曇り	曇り
気温(°C)	11.6	11.8	14.9	18.0	16.0	14.0	13.4	11.9	11.5	12.0	11.6	12.3
風向(16方位)	-	北北西	-	東	南南東	北東	東	北東	東	北東	東	東
風速(m/sec)	0.0	2.0	0.0	2.1	4.8	2.4	4.0	2.8	4.8	1.8	3.5	5.0
水深(m)	11.0	10.8	10.8	12.9	11.2	12.0	11.2	10.3	10.9	12.0	12.1	10.1
透明度(m)	2.1	2.1	2.6	2.7	2.8	2.9	1.0	1.1	1.2	1.5	2.0	1.4
水温(°C)	0m	9.5	9.8	10.2	10.4	10.8	11.3	15.5	15.7	15.8	15.4	13.8
	5m	9.7	9.9	9.7	9.8	9.9	9.7	15.5	14.2	15.8	14.8	12.1
	10m	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	9.6	14.6	12.8	12.4	12.3	11.9
	B-1m											
DO (mg/L)	0m	10.8	10.8	10.8	10.7	10.9	10.7	12.4	12.1	12.7	11.1	10.3
	5m	10.5	10.7	10.7	10.6	10.6	10.6	12.3	11.3	12.5	10.4	8.7
	10m	9.8	9.1	10.7	10.5	10.5	10.3	11.4	10.1	9.5	8.7	6.5
	B-1m											
DO (%)	0m	94.1	95.3	96.1	96.1	98.5	98.4	124.2	121.9	127.7	111.1	99.8
	5m	92.2	94.4	93.9	93.5	93.6	93.1	123.3	109.7	126.4	103.2	81.0
	10m	85.5	80.3	94.2	92.8	92.9	90.5	112.0	95.2	88.8	81.7	75.5
	B-1m											
pH	0m	7.7	7.5	7.5	7.8	7.7	7.5	9.4	9.3	9.5	9.5	8.9
	5m	7.6	7.4	7.5	7.8	7.7	7.5	9.4	8.9	9.4	9.3	8.3
	10m	7.7	7.3	7.5	7.8	7.7	7.6	9.1	8.6	8.5	8.6	8.4
	B-1m											
塩分	0m	1.0	1.2	1.6	1.7	1.7	1.7	1.4	1.3	1.5	1.6	1.7
	5m	1.6	1.4	1.6	1.7	1.7	1.7	1.4	1.5	1.5	1.6	1.8
	10m	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
	B-1m											

表 1-2. 小川原湖水質観測結果 (2023 年 6 月、7 月)

観測月日	6月15日						7月24日					
定点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
時刻	8:05	8:24	8:55	10:10	10:26	11:15	7:45	8:10	8:50	9:50	10:10	11:00
天候	雨	曇り	晴れ	曇り	曇り	曇り	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ
気温(°C)	18.6	19.7	21.0	19.0	18.4	19.5	27.9	29.1	30.5	32.1	30.9	30.6
風向(16方位)	南東	南	-	東	北東	東	東	-	-	-	北東	北東
風速(m/sec)	2.1	2.5	0.0	2.4	3.5	3.5	0.1	0.0	0.0	0.0	2.1	2.8
水深(m)	11.0	10.5	11.5	11.5	11.7	12.5	11.3	10.5	11.0	11.3	11.7	11.1
透明度(m)	1.6	1.4	2.3	2.3	2.3	3.0	1.5	1.4	2.4	2.6	2.7	2.8
水温(°C)	0m	20.2	20.0	20.1	19.7	18.9	20.6	26.3	26.7	26.5	26.6	27.2
	5m	18.1	18.0	18.2	18.6	18.4	19.7	23.5	22.4	24.3	24.2	24.9
	10m	13.9	13.3	14.2	14.5	15.4	14.6	15.1	16.4	15.8	16.9	18.1
	B-1m											
DO (mg/L)	0m	11.3	10.9	10.1	10.1	9.5	9.4	11.4	11.9	9.8	9.2	9.1
	5m	8.2	6.5	9.2	9.2	8.7	10.0	5.5	3.1	7.4	7.3	8.7
	10m	2.9	2.7	4.2	4.2	4.4	2.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	B-1m											
DO (%)	0m	124.8	119.0	111.2	110.8	102.5	104.4	139.8	147.3	121.5	114.6	114.8
	5m	86.3	68.7	97.8	98.8	92.6	109.3	64.6	36.2	88.1	87.3	104.5
	10m	28.4	25.5	40.7	41.5	44.6	21.8	0.8	0.9	1.0	0.8	0.5
	B-1m											
pH	0m	8.8	8.6	8.6	9.0	8.8	8.7	8.8	9.0	8.9	8.9	8.8
	5m	8.2	7.8	8.5	8.8	8.7	8.8	7.6	7.4	8.4	8.6	8.7
	10m	7.9	7.7	7.8	8.1	8.1	7.9	7.2	7.3	7.5	7.7	7.5
	B-1m											
塩分	0m	1.1	0.9	1.6	1.7	1.7	1.7	0.7	0.9	1.3	1.4	1.5
	5m	1.6	1.5	1.6	1.7	1.7	1.7	1.6	1.4	1.5	1.5	1.6
	10m	2.1	2.3	2.2	2.2	2.1	2.7	3.0	2.8	3.1	2.7	2.5
	B-1m											

表 1-3. 小川原湖水質観測結果 (2023 年 8 月、9 月)

観測月日	8月22日						9月12日					
定点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
時刻	8:15	8:41	9:19	10:52	11:09	12:16	8:00	8:30	9:25	11:30	11:55	12:55
天候	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	曇り	曇り	晴れ
気温 (°C)	29.7	30.3	32.2	30.8	30.1	31.8	27.9	28.6	29.0	28.5	28.1	28.6
風向 (16方位)	北東	北東	東	東	東南東	東	南南西	南西	南	北東	北	北東
風速 (m/sec)	0.7	0.9	0.9	3.1	3.4	2.0	2.4	3.0	4.7	3.8	8.4	4.6
水深 (m)	11.1	10.6	11.3	11.8	12.0	13.0	11.2	10.6	12.5	12.0	10.1	13.1
透明度 (m)	1.1	1.3	1.7	1.5	1.8	1.7	1.0	1.2	1.4	1.4	1.6	1.6
水温 (°C)	0m	27.8	28.0	28.8	28.2	28.1	29.1	25.8	25.7	25.8	27.2	26.7
	5m	23.4	23.2	24.5	24.6	25.0	24.4	24.7	24.9	25.4	26.0	25.9
	10m	18.3	19.5	18.1	19.9	19.1	21.2	19.9	20.8	18.5	20.1	20.6
	B-1m											
DO (mg/L)	0m	12.2	12.8	12.2	11.1	11.1	11.1	10.7	11.0	9.2	9.3	9.5
	5m	6.0	5.1	7.2	7.0	7.6	7.5	6.2	6.6	8.3	9.1	8.6
	10m	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
	B-1m											
DO (%)	0m	154.7	161.5	156.5	141.5	142.1	144.2	129.5	132.5	112.2	116.0	117.3
	5m	70.6	59.9	86.0	84.0	92.1	89.6	74.2	79.0	99.8	111.1	104.9
	10m	1.4	0.8	1.1	0.9	0.8	1.6	1.4	2.3	1.0	1.5	1.4
	B-1m											
pH	0m	9.0	9.0	9.1	9.0	9.0	9.0	8.8	9.0	8.8	8.8	8.9
	5m	7.5	7.6	7.8	8.0	8.0	7.8	7.8	8.1	8.6	8.7	8.7
	10m	7.4	7.5	7.5	7.8	7.6	7.5	7.3	7.6	7.4	7.5	7.5
	B-1m											
塩分	0m	0.7	0.6	1.2	1.5	1.7	1.6	1.0	1.0	1.4	1.6	1.6
	5m	1.6	1.5	1.6	1.7	1.8	1.8	1.4	1.2	1.5	1.6	1.6
	10m	3.0	2.8	3.8	3.4	3.8	2.7	3.5	3.3	4.6	4.1	4.8
	B-1m											

表 1-4. 小川原湖水質観測結果 (2023 年 10 月、11 月)

観測月日	10月18日						11月21日					
定点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
時刻	8:04	8:17	8:49	11:06	11:20	12:20	8:15	8:30	9:06	11:09	11:30	12:17
天候	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ
気温 (°C)	16.6	15.4	18.7	23.0	21.2	22.5	11.8	10.9	11.0	12.7	12.1	12.2
風向 (16方位)	北西	北北西	-	-	西	北西	西北西	西北西	西	西北西	北西	西
風速 (m/sec)	0.5	1.9	0.0	0.0	0.3	3.2	6.2	3.6	4.3	5.6	9.3	4.2
水深 (m)	11.2	11.2	10.5	11.3	11.1	12.0	11.2	10.8	13.0	10.9	10.1	12.5
透明度 (m)	1.2	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0	1.2	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2
水温 (°C)	0m	17.2	17.3	17.3	18.2	18.4	18.2	10.6	10.3	11.2	11.1	11.0
	5m	17.1	16.7	17.2	17.4	17.2	17.2	11.0	10.3	11.3	11.1	11.0
	10m	16.8	16.9	17.6	17.2	16.8	17.6	11.1	11.5	11.3	11.1	11.0
	B-1m											
DO (mg/L)	0m	9.7	9.8	10.0	10.0	9.9	10.4	10.8	10.7	10.8	10.3	10.4
	5m	8.6	9.0	9.3	9.4	9.1	9.1	10.5	10.5	10.4	10.2	10.4
	10m	7.1	8.5	8.8	9.2	9.2	8.0	9.9	7.8	10.3	10.1	10.3
	B-1m											
DO (%)	0m	98.6	100.0	102.1	104.3	103.5	108.7	95.1	93.6	96.3	92.0	92.8
	5m	88.1	90.6	95.4	96.3	93.7	93.8	92.8	92.2	93.0	91.1	92.3
	10m	71.4	86.7	90.5	94.5	93.3	83.0	88.0	69.9	91.9	90.0	91.9
	B-1m											
pH	0m	7.9	7.9	8.2	8.5	8.5	8.5	7.9	7.8	7.8	8.0	7.9
	5m	7.7	7.8	8.2	8.5	8.4	8.3	7.9	7.8	7.8	8.0	7.9
	10m	7.6	7.7	8.1	8.5	8.4	8.1	7.9	7.6	7.8	8.0	7.9
	B-1m											
塩分	0m	1.8	1.8	1.8	2.0	2.1	2.1	2.0	2.1	2.4	2.5	2.5
	5m	1.8	1.7	1.8	2.1	2.2	2.1	2.2	2.1	2.5	2.5	2.5
	10m	1.8	1.8	2.1	2.1	2.1	2.5	2.3	2.8	2.5	2.5	3.3
	B-1m											

表 1-5. 小川原湖中央水質観測結果 (2023 年 4 月～11 月)

観測月日	4月20日					5月23日					6月15日					7月24日				
時刻	9:26					10:10					9:08					9:05				
天候	晴れ					曇り					曇り					晴れ				
気温 (℃)	16.2					12.3					24.3					30.1				
風向 (16方位)	-					東					北西					-				
風速 (m/sec)	0.0					4.3					0.5					0.0				
水深 (m)	26.5					27.7					26.4					26.8				
透明度 (m)	2.6					1.5					2.3					2.3				
水深	水温 (℃)	D0 (mg/ℓ)	D0 (%)	pH	塩分	水温 (℃)	D0 (mg/ℓ)	D0 (%)	pH	塩分	水温 (℃)	D0 (mg/ℓ)	D0 (%)	pH	塩分	水温 (℃)	D0 (mg/ℓ)	D0 (%)	pH	塩分
0m	11.2	9.2	84.5	7.8	1.6	15.9	10.8	109.4	9.7	1.6	19.6	8.9	97.0	9.1	1.6	26.9	8.3	103.0	9.0	1.2
1m	10.7	8.7	78.5	7.8	1.6	15.9	10.5	106.8	9.7	1.6	19.5	8.1	88.3	9.1	1.6	26.0	7.7	94.3	9.0	1.3
2m	10.0	8.5	75.7	7.8	1.6	15.9	10.4	105.3	9.7	1.6	19.1	8.1	87.3	9.0	1.6	25.8	7.2	88.5	9.0	1.3
3m	10.0	8.8	77.5	7.8	1.6	15.9	10.2	103.5	9.7	1.6	18.5	7.9	84.0	9.0	1.6	25.3	6.4	77.6	8.9	1.3
4m	9.8	8.4	73.8	7.8	1.6	15.9	9.9	100.3	9.7	1.6	18.4	7.5	79.9	8.9	1.6	24.6	6.1	72.9	8.8	1.3
5m	9.8	8.4	74.4	7.8	1.6	15.9	9.8	98.8	9.6	1.6	18.3	6.9	73.0	8.7	1.6	24.3	5.1	60.2	8.6	1.4
6m	9.8	8.6	75.5	7.8	1.6	15.9	9.6	96.8	9.4	1.6	18.2	6.2	65.4	8.6	1.6	24.2	4.5	53.6	8.2	1.5
7m	9.8	8.2	72.2	7.7	1.6	12.8	7.6	72.4	8.4	1.7	17.6	6.0	63.1	8.3	1.7	23.1	2.5	29.0	7.6	1.6
8m	9.8	8.2	72.7	7.7	1.7	12.4	7.1	66.3	8.1	1.7	17.2	5.2	54.6	7.9	1.7	20.8	0.0	0.0	7.4	1.9
9m	9.8	8.1	71.0	7.7	1.7	11.9	6.5	60.8	7.8	1.8	15.9	4.0	40.5	7.6	1.8	18.6	0.0	0.0	7.4	2.3
10m	9.8	7.7	67.7	7.7	1.7	11.7	5.9	54.1	7.7	1.8	13.3	2.0	19.1	7.4	2.2	16.8	0.0	0.0	7.4	2.7
11m	9.7	7.8	69.0	7.7	1.7	11.5	5.3	48.9	7.6	2.0	12.8	1.0	9.4	7.4	2.5	15.6	0.0	0.0	7.4	3.2
12m	9.8	7.4	65.7	7.7	1.7	11.4	4.7	43.3	7.6	2.1	12.7	0.3	2.8	7.4	2.8	14.7	0.0	0.0	7.3	3.9
13m	9.7	7.0	61.2	7.7	1.7	11.5	4.3	40.0	7.6	2.1	13.1	0.0	0.0	7.4	3.7	14.5	0.0	0.0	7.3	4.6
14m	8.8	0.0	0.0	7.1	7.0	11.4	1.6	14.5	7.5	3.0	12.4	0.0	0.0	7.2	6.9	13.5	0.0	0.0	7.2	7.3
15m	8.9	0.0	0.0	7.1	9.1	10.0	0.0	0.0	7.2	8.2	12.3	0.0	0.0	7.1	9.0	13.0	0.0	0.0	7.2	8.9
16m	9.6	0.0	0.0	7.0	10.2	9.6	0.0	0.0	7.1	10.2	10.7	0.0	0.0	7.1	9.9	11.9	0.0	0.0	7.1	10.2
17m	10.2	0.0	0.0	7.0	11.2	9.8	0.0	0.0	7.1	10.8	10.1	0.0	0.0	7.1	10.8	11.0	0.0	0.0	7.1	11.0
18m	10.2	0.0	0.0	7.0	11.4	10.0	0.0	0.0	7.1	11.3	10.1	0.0	0.0	7.1	11.4	10.6	0.0	0.0	7.1	11.3
19m	10.2	0.0	0.0	7.0	11.9	10.1	0.0	0.0	7.1	11.6	10.1	0.0	0.0	7.1	11.8	10.3	0.0	0.0	7.1	11.8
20m	10.0	0.0	0.0	6.9	12.3	10.0	0.0	0.0	7.1	11.9	10.1	0.0	0.0	7.1	12.3	10.2	0.0	0.0	7.1	12.3
21m	10.0	0.0	0.0	6.9	12.6	10.0	0.0	0.0	7.1	12.4	10.0	0.0	0.0	7.1	12.6	10.1	0.0	0.0	7.1	12.4
22m	10.0	0.0	0.0	6.9	12.8	9.8	0.0	0.0	7.1	12.8	10.0	0.0	0.0	7.1	12.7	10.1	0.0	0.0	7.1	12.4
23m	9.9	0.0	0.0	6.9	12.9	9.8	0.0	0.0	7.1	12.8	10.0	0.0	0.0	7.1	12.7	10.1	0.0	0.0	7.1	12.4
24m	9.9	0.0	0.0	6.9	13.1	9.8	0.0	0.0	7.1	12.8	10.0	0.0	0.0	7.1	12.7	10.1	0.0	0.0	7.1	12.4
25m	9.9	0.0	0.0	6.9	13.1	9.8	0.0	0.0	7.1	12.8	10.0	0.0	0.0	7.1	12.7	10.1	0.0	0.0	7.1	12.4
観測月日	8月22日					9月12日					10月18日					11月21日				
時刻	9:41					9:50					9:18					9:30				
天候	晴れ					晴れ					晴れ					晴れ				
気温 (℃)	31.7					27.9					21.5					11.6				
風向 (16方位)	東					南南西					南西					北西				
風速 (m/sec)	1.7					2.4					0.3					6.5				
水深 (m)	26.8					27.8					26.9					26.2				
透明度 (m)	1.4					1.6					1.0					1.3				
水深	水温 (℃)	D0 (mg/ℓ)	D0 (%)	pH	塩分	水温 (℃)	D0 (mg/ℓ)	D0 (%)	pH	塩分	水温 (℃)	D0 (mg/ℓ)	D0 (%)	pH	塩分	水温 (℃)	D0 (mg/ℓ)	D0 (%)	pH	塩分
0m	29.0	11.5	149.0	9.5	1.1	26.5	8.8	108.3	9.1	1.5	18.0	9.9	102.8	8.6	1.8	11.1	9.7	86.4	8.0	2.4
1m	27.6	11.0	138.5	9.4	1.2	26.3	8.8	107.2	9.1	1.5	17.4	9.9	101.5	8.6	1.8	11.1	9.5	84.8	8.0	2.4
2m	27.2	10.3	129.4	9.3	1.2	25.8	8.4	101.5	9.1	1.5	17.3	9.0	92.3	8.5	1.8	11.1	9.4	83.7	8.0	2.4
3m	24.9	7.1	84.8	8.3	1.3	25.8	7.6	92.4	9.0	1.5	17.3	8.8	90.1	8.5	1.9	11.1	9.4	83.5	8.0	2.4
4m	24.6	5.7	66.1	7.9	1.6	25.7	7.0	85.1	8.9	1.5	17.4	8.9	91.7	8.5	1.9	11.1	9.2	82.2	8.0	2.4
5m	24.3	4.2	50.4	7.7	1.7	25.7	6.4	77.6	8.8	1.5	17.3	8.4	86.0	8.5	1.9	11.1	9.1	81.2	8.0	2.4
6m	24.2	4.0	47.6	7.7	1.7	25.7	6.2	75.0	8.7	1.6	17.3	8.1	82.6	8.4	1.9	11.1	9.0	80.6	8.0	2.4
7m	24.0	3.8	44.5	7.6	1.7	25.5	5.7	69.3	8.5	1.6	17.3	7.9	80.5	8.4	1.9	11.1	8.9	79.6	8.0	2.4
8m	23.1	3.1	36.1	7.5	1.9	24.2	2.3	26.7	7.5	1.8	17.3	7.7	78.5	8.4	1.9	11.1	8.7	77.9	7.9	2.4
9m	21.3	0.6	7.2	7.4	2.4	21.7	0.0	0.0	7.4	2.9	17.3	7.1	72.7	8.4	1.9	11.1	8.7	77.5	7.9	2.4
10m	19.3	0.0	0.0	7.4	3.6	20.0	0.0	0.0	7.3	3.9	17.3	7.1	73.1	8.4	2.0	11.1	8.3	74.3	7.9	2.4
11m	17.7	0.0	0.0	7.4	4.5	18.2	0.0	0.0	7.3	4.7	17.2	6.8	69.7	8.3	2.0	11.1	8.1	72.1	7.8	2.5
12m	17.3	0.0	0.0	7.3	5.1	16.9	0.0	0.0	7.2	6.3	17.5	0.0	0.0	7.2	6.2	15.0	0.0	0.0	7.1	6.8
13m	16.2	0.0	0.0	7.3	6.1	16.3	0.0	0.0	7.2	6.9	16.5	0.0	0.0	7.1	7.3	15.6	0.0	0.0	7.1	8.0
14m	15.4	0.0	0.0	7.2	7.8	15.5	0.0	0.0	7.2	8.6	15.7	0.0	0.0	7.1	8.1	15.5	0.0	0.0	7.1	8.4
15m	14.0	0.0	0.0	7.2	9.6	14.6	0.0	0.0	7.1	9.6	15.0	0.0	0.0	7.1	9.2	14.6	0.0	0.0	7.0	9.9
16m	12.1	0.0	0.0	7.2	10.5	13.4	0.0	0.0	7.1	10.7	13.4	0.0	0.0	7.1	10.8	13.2	0.0	0.0	7.1	10.9
17m	11.8	0.0	0.0	7.2	11.2	12.2	0.0	0.0	7.1	11.3	12.5	0.0	0.0	7.1	11.2	12.9	0.0	0.0	7.1	11.2
18m	11.5	0.0	0.0	7.2	11.4	11.7	0.0	0.0	7.1	11.7	12.0	0.0	0.0	7.1	11.5	12.3	0.0	0.0	7.1	11.6
19m	10.7	0.0	0.0	7.2	11.9	11.5	0.0	0.0	7.1	11.9	11.9	0.0	0.0	7.1	11.6	12.0	0.0	0.0	7.1	11.7
20m	10.6	0.0	0.0	7.2	12.2	11.3	0.0	0.0	7.1	12.1	11.7	0.0	0.0	7.1	11.8	11.9	0.0	0.0	7.1	11.8
21m	10.5	0.0	0.0	7.2	12.3	11.2	0.0	0.0	7.1	12.5	11.4	0.0	0.0	7.1	12.0	11.8	0.0	0.0	7.1	12.0
22m	10.5	0.0	0.0	7.2	12.5	11.1	0.0	0.0	7.1	12.6	11.4	0.0	0.0	7.1	12.1	12.0	0.0	0.0	7.1	12.5
23m	11.0	0.0	0.0	7.2	14.2	11.1	0.0	0.0	7.2	12.7	11.4	0.0	0.0	7.1	12.1	12.5	0.0	0.0	7.2	15.3
24m	11.3	0.0	0.0	7.2	14.9	11.0	0.0	0.0	7.2	13.3	11.4	0.0	0.0	7.1	12.0	12.6	0.0	0.0	7.2	14.3
25m	11.3	0.0	0.0	7.2	15.2	10.9	0.0	0.0	7.1	14.9	11.4	0.0	0.0	7.1	12.0	12.5	0.0	0.0	7.1	14.1

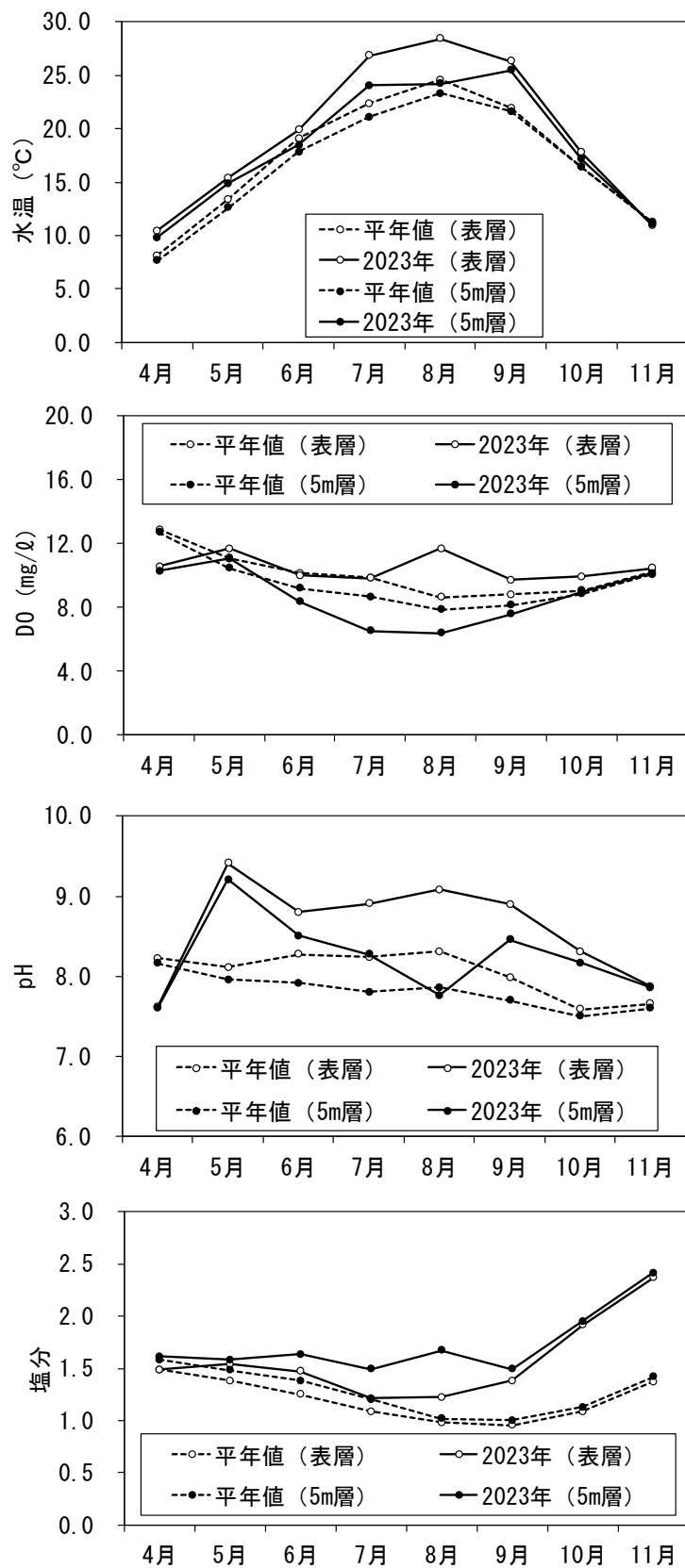


図 2. 小川原湖水質観測結果(全定点平均)

表 2-1. 小川原湖底質分析結果 (2023 年 5 月)

調査地点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
水深 (m)	4.3	4.8	4.5	4.1	4.0	3.5
含水率 (%)	26.6	47.0	20.6	21.4	20.8	22.8
乾泥率 (%)	73.4	53.0	79.4	78.6	79.2	77.2
強熱減量 (%)	1.2	4.2	0.8	0.9	1.0	1.2
粒度組成 %						
泥	1.5	17.3	1.0	2.2	3.1	2.5
微細粒砂	0.5	4.1	0.1	0.8	0.8	1.1
細粒砂	22.7	46.5	11.5	18.8	60.9	40.1
中粒砂	68.1	29.6	42.9	73.3	28.7	53.8
粗粒砂	6.9	2.0	27.8	4.3	5.2	2.5
礫・極粗粒砂	0.3	0.5	16.7	0.6	1.3	0.0

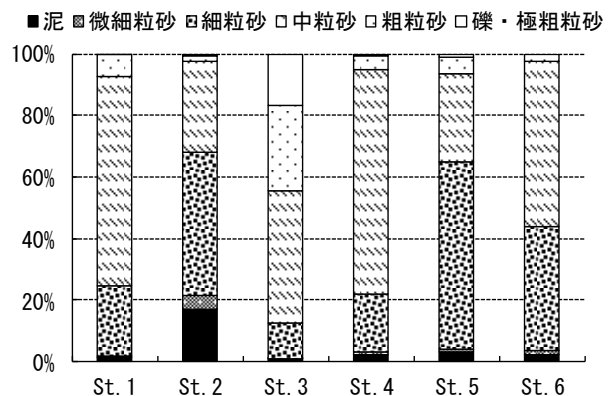


図 3-1. 小川原湖底質分析結果 (2023 年 5 月)

表 2-2. 小川原湖底質分析結果 (2023 年 7 月)

調査地点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
水深 (m)	5.0	3.0	5.5	4.0	4.0	5.0
含水率 (%)	20.8	27.5	23.9	20.1	21.2	22.4
乾泥率 (%)	79.2	72.5	76.1	79.9	78.8	77.6
強熱減量 (%)	0.8	1.7	1.1	0.7	1.2	1.0
粒度組成 %						
泥	1.7	5.6	0.5	0.6	1.0	0.4
微細粒砂	0.4	2.7	1.2	1.2	0.8	2.1
細粒砂	22.6	54.0	37.3	25.1	58.9	43.4
中粒砂	68.8	33.0	41.0	65.6	31.6	51.7
粗粒砂	6.0	3.2	12.6	6.1	6.2	2.4
礫・極粗粒砂	0.5	1.5	7.4	1.4	1.5	0.0

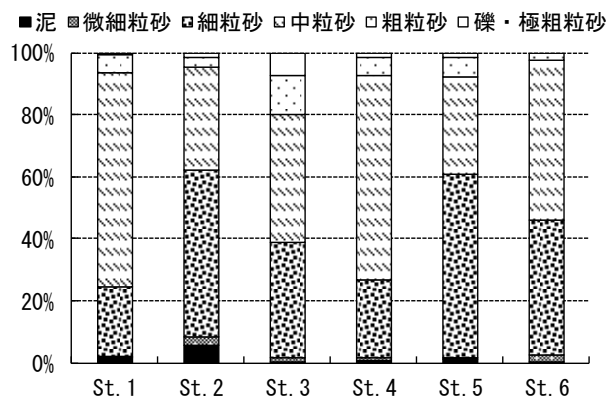


図 3-2. 小川原湖底質分析結果 (2023 年 7 月)

表 2-3. 小川原湖底質分析結果 (2023 年 9 月)

調査地点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
水深 (m)	3.4	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0
含水率 (%)	21.0	25.6	21.2	22.0	23.8	23.8
乾泥率 (%)	79.0	74.4	78.8	78.0	76.2	76.2
強熱減量 (%)	1.2	1.2	1.0	0.8	0.9	1.2
粒度組成 %						
泥	1.9	4.3	0.7	0.3	0.3	1.9
微細粒砂	0.3	0.5	0.3	2.4	2.8	1.7
細粒砂	28.5	47.1	17.1	31.9	70.8	45.1
中粒砂	64.5	43.1	43.7	57.9	21.2	48.8
粗粒砂	4.6	3.8	18.4	5.6	4.0	2.5
礫・極粗粒砂	0.2	1.2	19.8	1.9	0.9	0.0

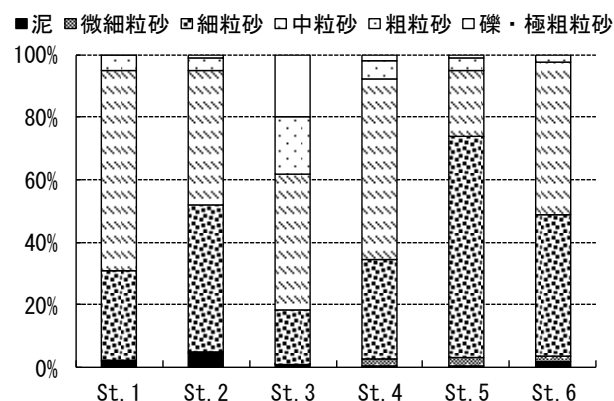


図 3-3. 小川原湖底質分析結果 (2023 年 9 月)

表 3-1. 十三湖水質觀測結果 (2023 年 4 月、5 月)

観測月日		4月18日						5月29日					
定点		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
時刻		15:03	14:44	14:34	14:23	14:12	14:02	15:25	15:05	14:50	14:35	14:15	14:05
天候		晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	曇り	曇り	小雨	曇り	曇り	曇り
気温 (℃)		13.2	12.7	11.4	11.5	11.1	11.2	19.7	19.5	18.7	17.8	18.9	19.3
風向 (8方位)		西	北西	北西	北西	西	西	西北北	北北西	西北北	北北西	北西	北西
風速 (m/s)		6.1	5.7	5.3	5.0	2.6	3.9	5.9	5.7	5.7	6.5	5.3	6.4
水深 (m)		0.5	0.3	1.7	0.7	1.2	0.4	0.8	0.5	1.9	0.8	1.6	0.6
透明度 (m)		0.2	水深以上	0.5	0.4	0.4	水深以上	水深以上	水深以上	1.0	水深以上	0.8	水深以上
水温 (℃)	0m	12.2	16.0	9.0	11.1	10.2	11.8	20.6	21.2	19.6	19.3	19.7	20.1
	B-0.1m	12.3	15.9	9.0	10.9	10.1	11.8	20.6	21.2	17.0	19.3	17.9	20.1
D0 (mg/ℓ)	0m	10.6	10.2	10.9	11.0	10.9	10.9	8.8	10.0	10.1	10.6	13.3	12.9
	B-0.1m	10.7	10.3	10.7	10.9	10.9	11.3	8.8	10.1	2.3	10.5	8.2	11.7
D0 (%)	0m	100.0	103.0	95.0	100.0	98.0	102.0	98.0	112.0	110.0	115.0	145.0	144.0
	B-0.1m	100.0	103.0	93.0	99.0	98.0	109.0	98.0	112.0	25.0	114.0	89.0	132.0
pH	0m	7.6	7.0	7.2	7.3	7.2	7.2	7.6	7.8	8.1	8.4	8.9	9.0
	B-0.1m	7.5	7.0	7.2	7.3	7.2	7.2	7.6	7.9	7.2	8.3	8.1	8.8
塩分	0m	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.6	0.4	1.4	2.3	5.2	4.8
	B-0.1m	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.6	0.4	27.6	2.3	14.7	4.8

表 3-2. 十三湖水質觀測結果 (2023 年 6 月、7 月)

観測月日		6月13日						7月25日					
定点		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
時刻		14:55	14:36	14:25	14:16	14:06	14:03	15:18	14:58	14:43	14:32	14:16	14:04
天候		曇り	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ
気温 (℃)		22.3	23.1	23.1	23.3	23.8	25.2	30.2	30.5	30.9	31.1	31.8	31.2
風向 (8方位)		東	東	東	東南東	東	東南東	西南西	西南西	南西	南西	南西	南西
風速 (m/s)		4.5	3.5	5.9	3.1	2.1	1.3	やや強風	7.0	6.8	8.4	6.4	7.2
水深 (m)		0.7	0.6	2.0	0.9	1.4	0.6	0.8	0.6	1.7	1.0	1.5	0.5
透明度 (m)		水深以上	水深以上	0.4	水深以上	0.3	水深以上	0.5	0.1	0.4	0.6	0.5	0.3
水温 (℃)	0m	21.9	23.2	20.9	21.8	22.8	22.1	30.8	30.0	28.9	28.7	29.4	29.6
	B-0.1m	21.9	21.8	18.8	21.5	21.8	22.1	30.8	30.0	24.8	28.7	29.4	29.7
D0 (mg/ℓ)	0m	9.5	10.2	11.3	11.6	12.1	11.6	8.0	9.5	11.9	10.8	10.9	10.6
	B-0.1m	9.6	12.0	4.7	11.5	11.6	11.6	8.1	9.5	3.1	10.7	10.8	10.6
D0 (%)	0m	108.0	118.0	127.0	132.0	140.0	134.0	107.0	125.0	155.0	140.0	143.0	141.0
	B-0.1m	109.0	135.0	51.0	131.0	134.0	134.0	107.0	125.0	38.0	139.0	141.0	141.0
pH	0m	7.8	8.4	8.7	8.7	9.1	8.7	7.9	8.7	9.4	9.2	9.4	9.4
	B-0.1m	7.9	8.6	7.5	8.6	8.7	8.6	8.1	8.7	7.9	9.2	9.4	9.4
塩分	0m	15.1	4.3	9.3	7.0	2.1	8.8	1.7	2.8	2.7	2.5	3.6	3.3
	B-0.1m	15.1	6.4	27.8	10.0	8.3	8.9	1.7	2.8	26.6	2.6	3.8	3.8

表 3-3. 十三湖水質観測結果（2023 年 8 月、9 月）

観測月日		8月21日						9月22日					
定点		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
時刻		15:00	14:45	14:36	14:28	14:09	14:01	15:04	14:49	14:35	14:22	14:06	13:54
天候		晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ
気温 (°C)		30.2	30.8	32.2	32.6	31.2	31.5	23.3	23.2	23.2	22.8	23.5	24.5
風向 (8方位)		西	北西	北西	北	北西	北西	西	北西	北西	北西	西	北西
風速 (m/s)		3.8	3.1	3.0	2.4	3.7	2.3	3.9	3.7	3.4	4.4	4.6	3.0
水深 (m)		0.5	0.6	1.5	0.9	1.1	0.5	0.8	0.7	2.0	1.1	1.5	0.8
透明度 (m)		水深以上	水深以上	1.0	0.8	0.7	水深以上	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	水深以上
水温 (°C)	0m	32.2	30.8	29.4	30.1	30.1	30.5	22.4	23.5	21.1	21.4	21.9	22.3
	B-0.1m	32.2	30.7	27.3	29.7	29.3	30.1	22.4	23.5	22.4	21.4	21.8	22.3
D0 (mg/l)	0m	8.6	8.1	10.2	12.0	13.6	9.7	6.8	7.6	6.9	7.2	6.9	6.6
	B-0.1m	8.8	8.6	4.9	11.5	13.4	9.5	6.9	7.6	3.2	6.6	6.8	6.6
D0 (%)	0m	117.0	109.0	134.0	160.0	179.0	130.0	77.0	89.0	78.0	81.0	78.0	76.0
	B-0.1m	118.0	114.0	62.0	153.0	175.0	127.0	79.0	89.0	36.0	73.0	78.0	77.0
pH	0m	7.5	7.8	8.4	8.6	8.9	8.2	7.6	7.6	7.8	7.9	7.7	7.8
	B-0.1m	7.6	7.9	7.7	8.2	8.6	8.0	7.8	7.6	7.5	7.6	7.6	7.8
塩分	0m	2.8	0.7	1.1	2.6	3.6	4.6	0.9	1.3	0.3	0.5	1.5	2.0
	B-0.1m	2.8	0.7	27.4	3.8	5.7	4.6	0.9	1.3	9.6	2.4	1.5	1.9

表 3-4. 十三湖水質観測結果（2023 年 10 月、11 月）

観測月日		10月13日						11月13日					
定点		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
時刻		14:57	15:15	14:06	14:21	14:34	14:46	14:50	15:12	14:00	14:07	14:22	14:30
天候		晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	曇り	雨	曇り	曇り	曇り	曇り
気温 (°C)		21.1	20.0	24.5	21.4	21.4	22.6	5.9	5.4	8.7	6.7	6.4	5.8
風向 (8方位)		西	西	西	北西	西	西	北西	西	北西	北西	北西	北西
風速 (m/s)		7.3	7.1	7.5	8.1	5.0	5.0	6.3	10.4	8.0	7.4	5.1	7.7
水深 (m)		0.5	0.6	1.6	1.0	1.0	0.5	0.6	0.6	1.6	0.9	1.2	0.4
透明度 (m)		0.2	0.3	0.4	0.5	0.3	水深以上	0.3	水深以上	0.3	0.3	0.4	水深以上
水温 (°C)	0m	18.0	18.1	16.7	16.3	17.8	18.3	5.1	7.0	6.6	6.5	6.9	6.8
	B-0.1m	18.0	18.2	16.7	16.3	19.6	18.2	5.1	7.0	6.6	6.5	12.5	6.8
D0 (mg/l)	0m	9.2	9.2	9.5	9.6	9.0	8.9	11.7	11.3	11.7	11.5	10.9	11.2
	B-0.1m	9.1	9.2	8.8	9.5	8.8	8.8	12.0	11.5	11.4	12.1	11.0	11.3
D0 (%)	0m	97.0	97.0	99.0	98.0	95.0	95.0	92.0	93.0	94.0	94.0	90.0	92.0
	B-0.1m	97.0	97.0	93.0	98.0	96.0	93.0	94.0	94.0	93.0	98.0	100.0	93.0
pH	0m	8.6	8.5	8.2	8.3	8.6	8.3	7.4	5.3	7.5	7.5	7.7	7.4
	B-0.1m	8.7	8.5	8.2	8.2	8.2	8.3	7.3	5.1	7.3	7.4	7.4	7.5
塩分	0m	0.2	0.1	0.7	0.6	2.0	5.6	0.1	0.1	0.1	0.3	0.5	0.4
	B-0.1m	0.3	0.1	0.8	0.6	23.3	5.5	0.1	0.1	0.1	0.3	22.1	0.5

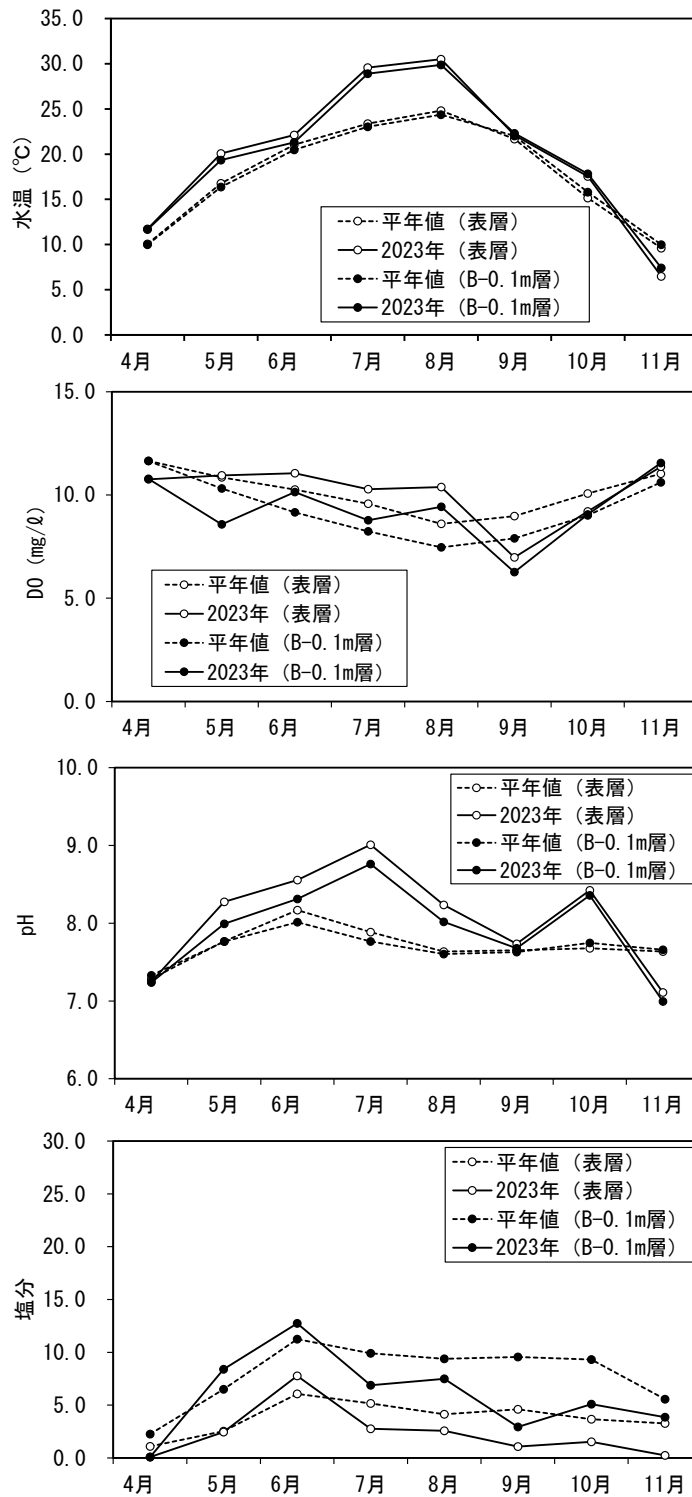


图 4. 十三湖水質観測結果(全定点平均)

表 4-1. 十三湖底質分析結果 (2023 年 5 月)

調查地点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
水深 (m)	0.8	0.5	1.9	0.8	1.6	0.6
含水率 (%)	28.6	44.7	52.2	25.5	21.5	23.4
乾泥率 (%)	71.4	55.3	47.8	74.5	78.5	76.6
強熱減量 (%)	2.5	5.0	7.8	1.3	1.8	1.5
礫・極粗粒砂	0.5	1.0	0.0	3.1	15.5	7.6
粗粒砂	7.8	0.3	0.0	15.8	23.8	18.4
中粒砂	50.5	16.2	0.4	64.7	30.9	40.2
細粒砂	32.6	41.4	6.0	15.3	18.6	30.3
微細粒砂	4.5	8.7	26.3	0.0	1.3	1.4
泥	4.1	32.4	67.3	1.1	9.9	2.1

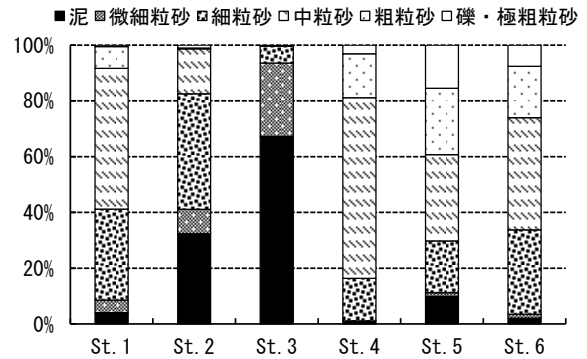


图 5-1. 十三湖底質分析結果 (2023 年 5 月)

表 4-2. 十三湖底質分析結果 (2023 年 7 月)

調查地点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
水深 (m)	0.8	0.6	1.7	1.0	1.5	0.5
含水率 (%)	38.4	31.3	53.6	23.8	21.2	21.3
乾泥率 (%)	61.6	68.7	46.4	76.2	78.8	78.7
強熱減量 (%)	3.9	2.8	8.6	1.6	1.5	1.4
礫・極粗粒砂	2.1	0.1	0.1	4.5	10.3	8.1
粗粒砂	5.2	0.3	0.1	20.0	27.3	17.9
中粒砂	24.7	18.7	0.6	54.3	39.9	46.9
細粒砂	37.3	57.3	3.0	19.2	17.7	26.0
微細粒砂	14.8	14.2	15.5	0.2	0.8	0.5
泥	15.9	9.4	80.7	1.8	4.0	0.6

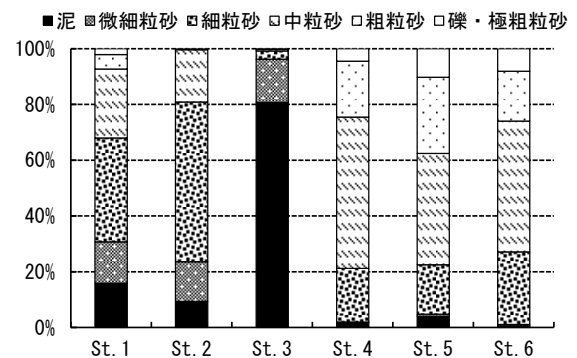


图 5-2. 十三湖底質分析結果 (2023 年 7 月)

表 4-3. 十三湖底質分析結果 (2023 年 9 月)

調查地点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
水深 (m)	0.8	0.7	2.0	1.1	1.5	0.8
含水率 (%)	30.3	51.8	53.4	20.8	17.1	20.6
乾泥率 (%)	69.7	48.2	46.6	79.2	82.9	79.4
強熱減量 (%)	2.4	6.6	7.4	1.4	0.9	1.2
礫・極粗粒砂	1.1	0.0	0.0	3.2	14.9	7.3
粗粒砂	5.9	0.2	0.0	14.0	33.2	16.0
中粒砂	40.9	10.1	0.4	59.9	36.6	39.2
細粒砂	42.6	28.3	6.0	21.3	14.2	35.3
微細粒砂	5.5	9.9	16.8	0.2	0.2	1.0
泥	4.0	51.5	76.8	1.4	0.9	1.2

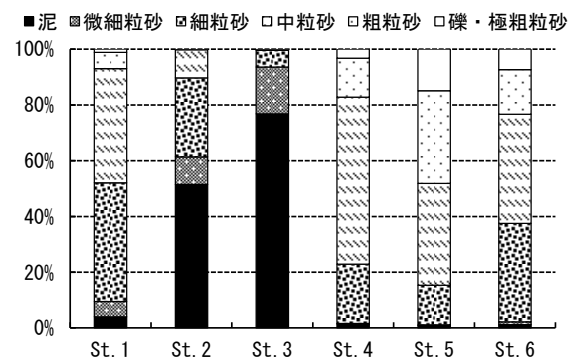


图 5-3. 十三湖底質分析結果 (2023 年 9 月)

表 5-1. 小川原湖ベントス分析結果 (2023 年 5 月)

調査月日		5月23日													
調査地点		St. 1		St. 2		St. 3		St. 4		St. 5		St. 6		エクマンバージ2回分 (0.045m) 当たりの個体数と湿重量	
水深 (m)		4.3		4.8		4.5		4.1		4.0		3.5		合計	平均
ベントス現存量		個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)
扁形動物	ウズムシ綱	ウズムシ目	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.00	5	0.00	0	7	0.00
紐形動物	-	-	0	0.00	0	0.00	1	0.00	0	0.00	1	0.01	0	2	0.01
軟体動物	二枚貝綱	ヤマトシジミ	48	8.80	38	1.54	29	11.78	43	24.47	26	5.02	34	218	74.86
		シジミ属の一種	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
	腹足綱	-	78	0.44	96	0.57	148	1.69	85	1.00	7	0.08	4	418	3.83
環形動物	多毛綱	-	1	0.00	1	0.03	1	0.00	2	0.04	3	0.02	1	9	0.10
		貧毛綱	21	0.02	25	0.01	22	0.01	4	0.00	1	0.00	47	120	0.09
		-	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
		ヒル綱	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
節足動物	甲殻綱	スナウミナナフシ科	2	0.03	0	0.00	6	0.09	2	0.00	6	0.02	5	21	0.22
		その他の等脚目	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	1	0.00
		端脚目	1	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1	0.00
		タナイス目	2	0.00	0	0.00	0	0.00	10	0.00	2	0.00	4	18	0.00
		アミ目	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
		昆虫綱	ユスリカ科	52	0.04	35	0.02	9	0.01	31	0.00	8	70	205	0.09
		その他	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00

注：湿重量の0.00は0.005g未満を示す。

表 5-2. 小川原湖ベントス分析結果 (2023 年 7 月)

調査月日		7月24日													
調査地点		St. 1		St. 2		St. 3		St. 4		St. 5		St. 6		エクマンバージ2回分 (0.045m) 当たりの個体数と湿重量	
水深 (m)		5.0		3.0		5.5		4.0		4.0		5.0		合計	平均
ベントス現存量		個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)
扁形動物	ウズムシ綱	ウズムシ目	0	0.00	0	0.00	1	0.00	0	0.00	4	0.00	0	5	0.00
紐形動物	-	-	0	0.00	0	0.00	0	0.00	4	0.05	0	0.00	2	6	0.11
軟体動物	二枚貝綱	ヤマトシジミ	30	13.60	49	31.44	53	21.39	41	22.24	135	45.09	76	384	177.77
		シジミ属の一種	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
	腹足綱	-	9	0.14	56	0.71	24	0.36	5	0.12	0	0.00	1	95	1.34
環形動物	多毛綱	-	0	0.00	3	0.00	2	0.01	3	0.02	1	0.00	1	10	0.03
		貧毛綱	57	0.01	36	0.01	14	0.00	2	0.00	0	0.00	60	169	0.06
		-	1	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1	0.01
		ヒル綱	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
節足動物	甲殻綱	スナウミナナフシ科	0	0.00	0	0.00	8	0.07	4	0.05	3	0.17	1	16	0.29
		その他の等脚目	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
		端脚目	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
		タナイス目	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.00	0	0.00	0	1	0.00
		アミ目	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
		昆虫綱	ユスリカ科	1	0.00	1	0.00	4	0.00	10	0.00	2	12	30	0.00
		その他	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00

注：湿重量の0.00は0.005g未満を示す。

表 5-3. 小川原湖ベントス分析結果 (2023 年 9 月)

調査月日		9月12日													
調査地点		St. 1		St. 2		St. 3		St. 4		St. 5		St. 6		エクマンバージ2回分 (0.045m) 当たりの個体数と湿重量	
水深 (m)		3.4		4.0		4.0		4.0		4.0		3.0		合計	平均
ベントス現存量		個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)
扁形動物	ウズムシ綱	ウズムシ目	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
紐形動物	-	-	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
軟体動物	二枚貝綱	ヤマトシジミ	137	62.12	61	28.89	93	38.98	190	80.89	170	51.63	54	705	289.77
		シジミ属の一種	10	1.92	1	0.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	12	2.01
	腹足綱	-	28	3.55	148	1.44	41	0.47	56	0.52	25	0.31	2	300	6.31
環形動物	多毛綱	-	6	0.01	3	0.01	3	0.02	7	0.01	19	0.02	22	60	0.10
		貧毛綱	25	0.01	13	0.01	7	0.00	2	0.00	1	0.00	6	54	0.02
		-	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
		ヒル綱	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
節足動物	甲殻綱	スナウミナナフシ科	2	0.03	0	0.00	7	0.01	1	0.00	8	0.10	2	20	0.14
		その他の等脚目	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.02	0	0.00	1	3	0.02
		端脚目	0	0.00	0	0.00	2	0.00	0	0.00	0	0.00	0	2	0.00
		タナイス目	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0.00
		アミ目	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.00	0	0.00	0	1	0.00
		昆虫綱	ユスリカ科	5	0.00	2	0.00	0	0.00	0	0.00	0	4	11	0.00
		その他	0	0.00	1	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	1	0.00

注：湿重量の0.00は0.005g未満を示す。

表 6-1. 十三湖ベントス分析結果 (2023 年 5 月)

調査月日			2023年5月29日															
調査地点			St. 1		St. 2		St. 3		St. 4		St. 5		St. 6		エクマンバージ2回分			
水深 (m)			0.8		0.5		1.9		0.8		1.6		0.6		合計		平均	
ベントス現存量			個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)
扁形動物	ウズムシ綱	ウズムシ目																
紐形動物	-	-																
軟体動物	二枚貝綱	ヤマトシジミ	288	95.70	30	4.40	4	0.70	108	8.50	5	2.60	49	19.00	484	130.90	81	21.82
	腹足綱	-																
環形動物	多毛綱	-			2	0.08							1	0.02	3	0.10	1	0.02
	貧毛綱	-	2	0.00	7	0.03	16	0.16			36	0.13	32	0.09	93	0.40	16	0.07
節足動物	甲殻綱	ウミナナフシ類							1	0.01	3	0.03	9	0.04	13	0.08	2	0.01
		その他の等脚目																
		端脚目																
		タナイス目																
		アミ目																
		十脚目																
	昆虫綱	ユスリカ科																
		その他																

注：湿重量の0.00は0.005未満を示す。

表 6-2. 十三湖ベントス分析結果 (2023 年 7 月)

調査月日		2023年7月25日															
調査地点		St. 1		St. 2		St. 3		St. 4		St. 5		St. 6		エクマンバージ2回分			
水深 (m)		0.8		0.6		1.7		1.0		1.5		0.5		合計		平均	
ベントス現存量		個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)
扁形動物	ウズムシ綱	ウズムシ目															
紐形動物	-	-															
軟体動物	二枚貝綱	ヤマトシジミ															
	腹足綱	248	27.73	32	8.03	18	0.07	811	33.79	21	5.05	40	16.18	1170	90.85	195	15.14
	多毛綱	2	0.02											2	0.02	0	0.00
環形動物	多毛綱	1	0.01	4	0.04									5	0.05	1	0.01
	貧毛綱	14	0.01	19	0.03	15	0.03			7	0.02	2	0.01	57	0.10	10	0.02
節足動物	甲殻綱	ウミナナフシ類															
		11	0.05			4	0.01			6	0.02	2	0.01	23	0.09	4	0.01
		その他の等脚目															
		端脚目															
		タナイス目															
		アミ目															
		十脚目															
	昆虫綱	ユスリカ科															
		その他															

注：湿重量の0.00は0.005未満を示す。

表 6-3. 十三湖ベントス分析結果 (2023 年 9 月)

調査月日		2023年9月22日															
調査地点		St. 1		St. 2		St. 3		St. 4		St. 5		St. 6		エクマンバージ2回分			
水深 (m)		0.8		0.7		2.0		1.1		1.5		0.8		合計		平均	
ベントス現存量		個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)	個体数	湿重量 (g)
扁形動物	ウズムシ綱	ウズムシ目															
紐形動物	-	-															
軟体動物	二枚貝綱	ヤマトシジミ															
	腹足綱	263	58.47	65	44.72	7	0.17	1139	46.22	10	1.06	219	27.82	1703	178.46	284	29.74
	多毛綱	6	0.04											6	0.04	1	0.01
環形動物	多毛綱			73	0.24									73	0.24	12	0.04
	貧毛綱			2	0.03	11	0.01	6	0.01	1	0.00	10	0.02	30	0.07	5	0.01
節足動物	甲殻綱	ウミナナフシ類															
		その他の等脚目															
		端脚目															
		タナイス目															
		アミ目															
		十脚目															
	昆虫綱	ユスリカ科															
		その他															

注：湿重量の0.00は0.005未満を示す。