

水質汚濁監視事業

I 調査目的

青森港、八戸港、坪川における汚濁の現状を把握し、清浄化対策の資料とするためおこなった。

II 調査内容

1. 調査期間 昭和45年4月～46年3月
2. 調査場所 青森港、八戸港、坪川
3. 調査員 淡水養殖課長 長 峰 良 典
技 師 林 義 孝
4. 調査項目 塩分、透過度、濁度、油分、COD、鉄、銅の含有量
5. 調査方法
 - a 塩 分 ST-2型塩分水温計によった
 - b 透過度 ERB-30-195T型透過度計によった
 - c 濁 度 積分球式濁度計によった
 - d 油 分 界面活性剤を添加し、油分をエマンジョイ化して上記濁度計を用いて測定した。
 - e COD アルカリ酸化法によった。
 - f 鉄 オルトフェナントロリン法によった。
 - g 銅 カルバミン酸、四塩化炭素抽出法によった。

III 調査結果

1. 青森港
第1～5表のとおり、昨年度の調査結果と大差がなかった。調査点2（青森漁港）9（奥内）で汚濁が進んでいる傾向が見られた。
2. 八戸港
第6～11表に示したとおり、夏期に濁度が高くなっており、部分的ではあるが八戸火力発電所の排水による水温上昇が目立っている。CODについて見ると、新井田川の影響を受けている漁港内の汚濁が甚だしく、また三菱製紙前が時によって、高い値を示している。
3. 坪 川
第12、13表に示したとおり、昨年に比較して水質の清浄化が著るしかった。この状態が続くと調査点6（天間ダム）から下流は、魚の棲息が可能であろう。

IV 調査の成果及び今後の課題

1. 調査の成果
 - (1) 青森港の水質は、ほぼ昨年と同様であったが、一部で悪化の傾向が見られた。また第3表のように、そのときの海況によっては、港内全般が非常に汚濁する日もあり、汚濁物質の流入量は相当多いものと考えられる。
 - (2) 八戸港はCOD、濁度について見ると漁港内と三菱製紙前が汚濁の傾向が強い。
 - (3) 坪川は鉱山排水の中和处理が実施されたため、天間ダムより下流は10 ug/ℓ以下となり、魚類の棲息が可能になった。

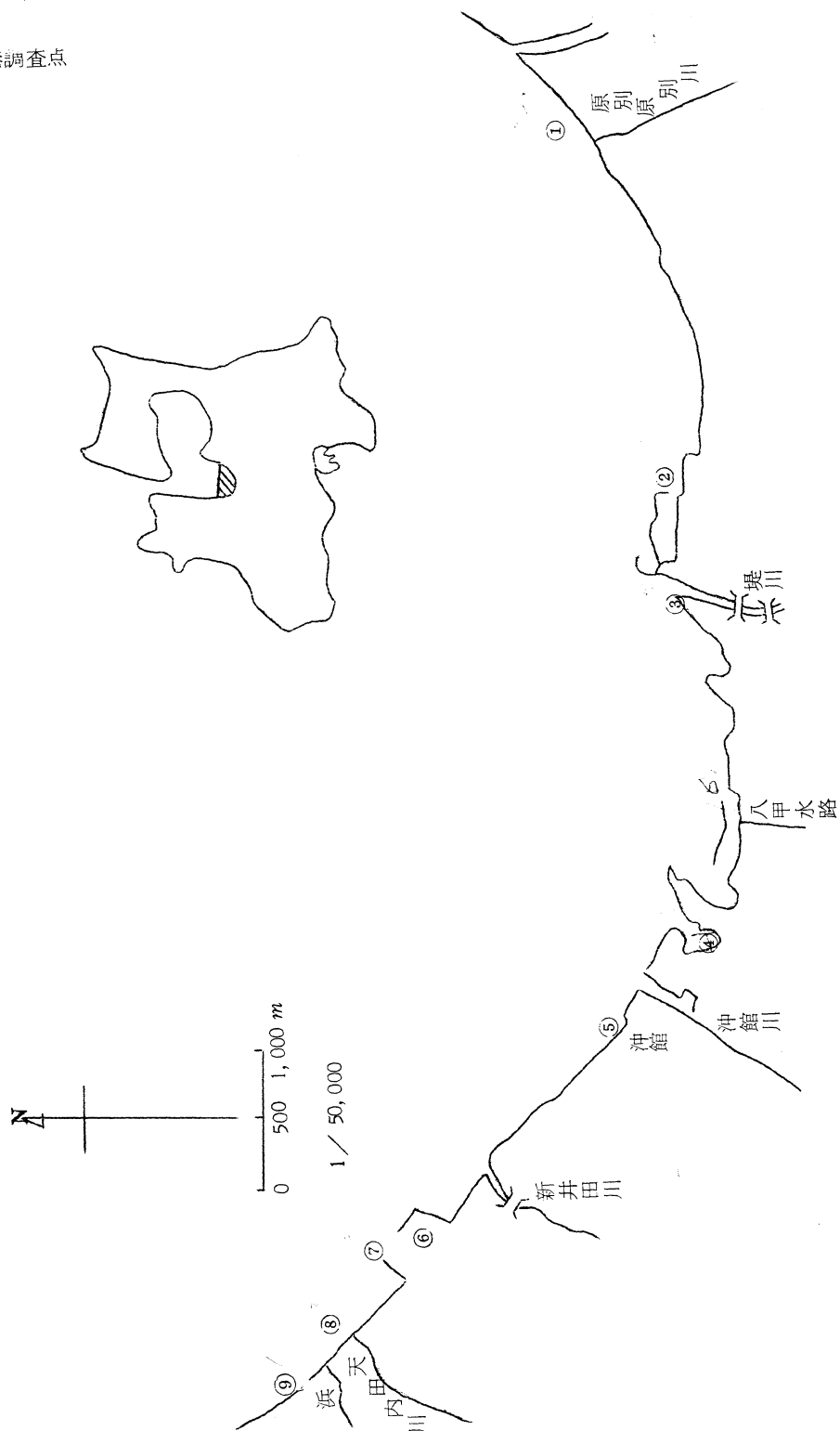
2. 今後の課題

(1) 問題点

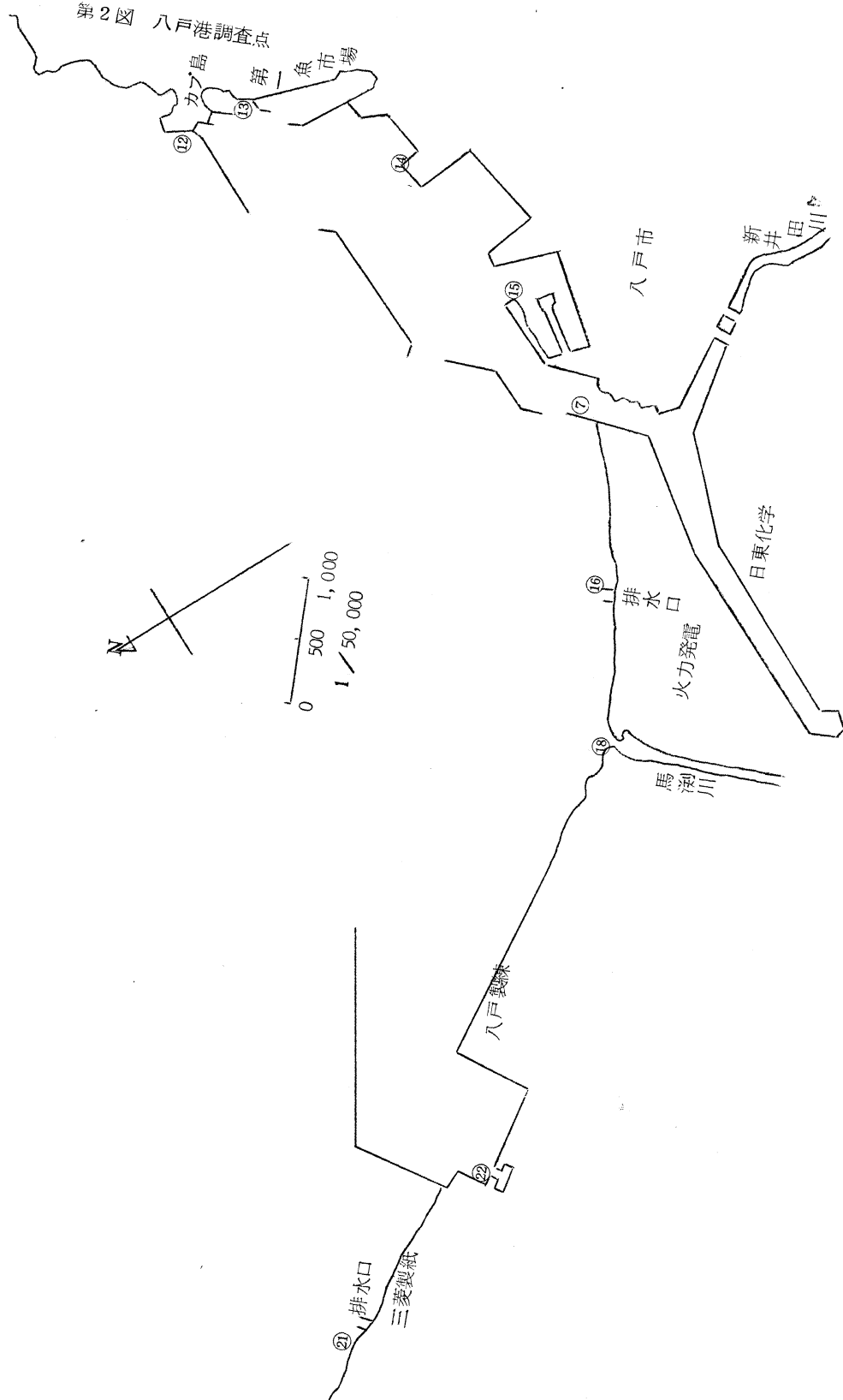
青森、八戸の両港における濁度、COD等が時期的に、また調査点毎にバラツキが大きく、これを解明するため、長期間連続して測定する装置の設置が望まれる。

- (2) 今後の課題
 坪川については、過去30年以上にわたって流れ続けた鉱毒は、処理対策を構ずることにより除外出来ることが立証され、今後もこの状態が続くように監視する必要がある。

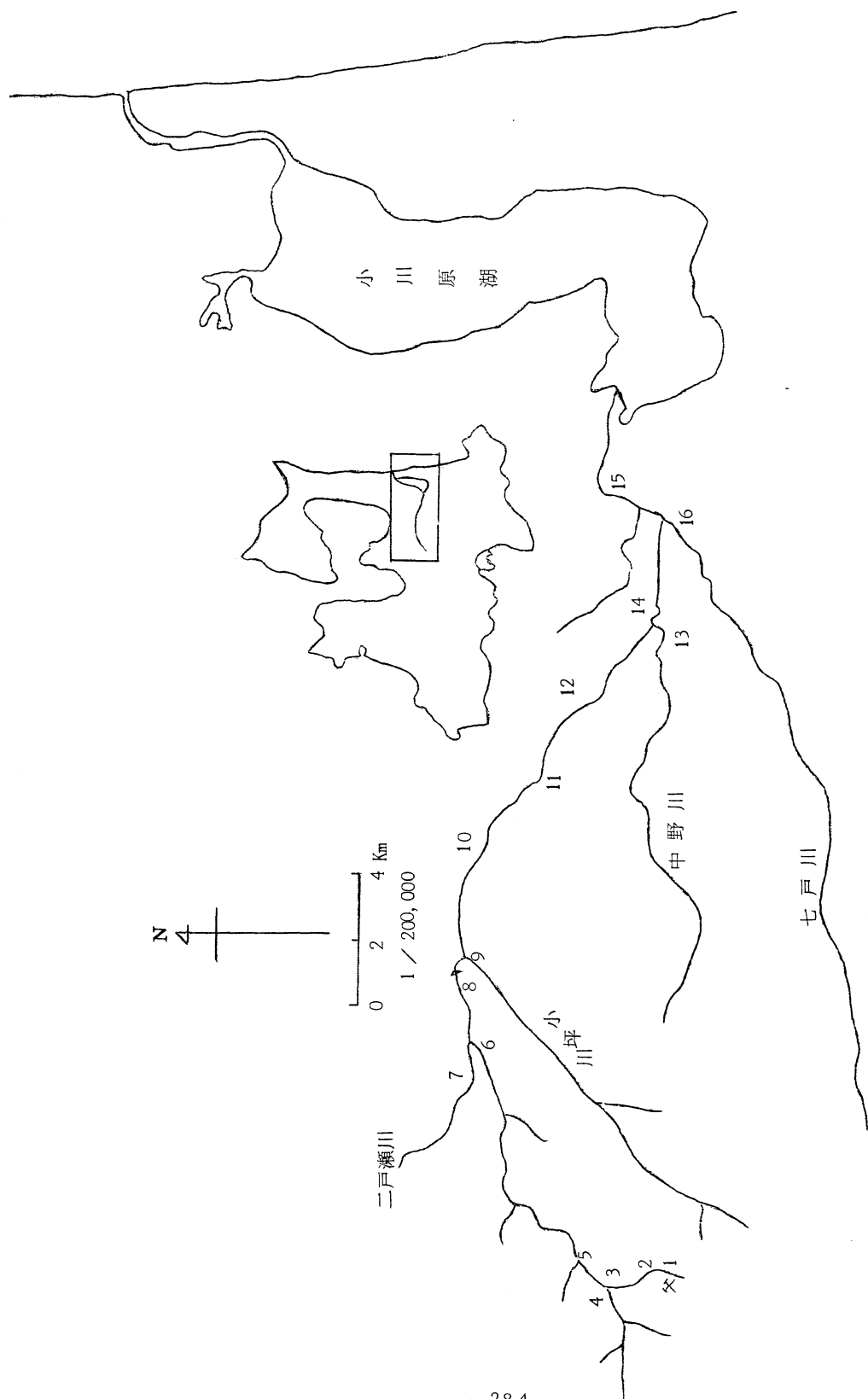
第1図 青森港調査点



第2図 八戸港調査点



第3図 坪川水質調査点



第1表 青森港水質調査表

45.6.5 採水

	日 時	気 温 水 温	C.O.D PPm	濁 度 PPm	油 分 uℓ/ℓ	透過度 %	塩 分 量 %	透 視 度 cm
	45.6.5							
1		18.3		9.60	12.14		28.30	
2		18.4		1.78	8.32		28.60	
3		18.6		3.15	4.82		27.30	
4		17.1		0.97	8.16		23.50	
5		17.3		2.57	6.44		26.50	
6		17.3		1.25	4.56		24.00	
7		17.2		2.56	3.70		27.50	
8		16.6		1.61	2.68		31.90	
9		16.4		0.66	7.14		31.80	

第2表 青森港水質調査表

45.12.21 採水

	日 時	気 温 水 温	C.O.D PPm	濁 度 PPm	油 分 uℓ/ℓ	透過度 %	塩 分 量 %	透 視 度 cm
	45.12.21							
1	16.50	7.7	2.68	1.97	9.74	96	29.15	—
2	17.10	10.0	3.15	0.26	12.70	94	32.50	—
3	12.10	10.0	2.49	0.33	1.70	100	33.35	>30
4	11.50	10.2	2.82	0.20	2.30	100	33.25	>30
5	11.00	9.8	1.90	0.73	5.40	97	32.60	>30
6	10.40	9.2	1.21	0.76	1.00	99	32.80	>30
7	10.25	10.1	2.47	0.02	tr	99	33.20	>30
8	10.15	7.9	1.03	0.92	2.00	98	32.65	>30
9	10.00	9.3	6.36	0.63	1.80	90	32.15	17

第3表 青森港水質調査表

46.1.22 採水

	日 時	気 温 水 温	C.O.D PPm	濁 度 PPm	油 分 uℓ/ℓ	透過度 %	塩 分 量 %	透 視 度 cm
	46.1.22							
1	12.00	5.1 8.8	2.86	3.62	8.86	95	33.40	29.0
2	11.40	5.0 8.2	4.15	2.56	1.90	97	32.60	>30.0
3	11.28	5.2 8.3	4.88	2.56	9.16	98	32.50	>30.0
4	11.14	5.2 7.1	8.86	16.90	17.64	84	25.60	16.4
5	10.57	4.6 6.9	5.50	3.60	9.30	95	28.70	28.0
6	10.45	5.0 5.6	4.43	4.78	12.20	94	22.40	23.5
7	10.30	3.8 6.9	7.65	7.55	11.50	96	29.80	9.6
8	10.15	4.8 6.4	7.96	6.70	13.50	95	28.70	9.6
9	10.05	7.4 6.4	8.20	10.95	13.30	94	27.90	8.5

第4表 青森港 水質調査表

46.2.25 採水

	日 時	気 温	水 温	C.O.D PPm	濁 度 PPm	油 分 uℓ/ℓ	透過度 %	塩 分 ‰	透 視 度 cm
	46.2.25								
1	16:05	2.1	4.5	1.85	9.60	12.14	98	31.60	15.0
2	16:25	-2.2	5.4	2.04	1.78	8.32	98	33.50	>30
3	16:35	-0.4	5.9	2.76	3.15	4.82	98	33.60	>30
4	16:55	-1.5	5.9	2.42	0.97	8.16	98	33.40	>30
5	17:15	-2.0	5.5	1.68	2.57	6.44	98	33.50	>30
6	17:35	-1.6	5.2	1.00	1.25	4.56	99	33.50	>30
7	17:45	-1.4	5.4	1.96	2.56	3.70	99	32.70	>30
	46.2.26								
8	9:10	3.3	5.8	1.63	1.51	2.68	98	33.20	>30
9	8:50	1.6	5.4	2.83	0.66	7.14	95	33.20	19.5

第5表 青森港水質調査表

46.3.19 採水

	日 時	気 温	水 温	C.O.D PPm	濁 度 PPm	油 分 uℓ/ℓ	透過度 %	塩 分 ‰	透 視 度 m
	46.3.19								
1	13:10	9.0	6.5	0.77	8.6	9.90	94	31.32	19.0
2	13:30	8.5	5.9	3.08	5.0	16.40	95	32.54	27.5
3	13:50	8.3	5.4	1.98	38.6	7.50	96	32.97	>30
4	14:05	7.6	5.3	1.49	1.45	3.24	97	33.51	>30
5	11:40	11.0	5.4	0.92	2.18	5.70	98	33.16	>30
6	11:25	8.0	5.5	1.60	7.3	12.40	93	33.00	25.2
7	11:15	9.0	5.4	0.99	0.56	3.00	98	33.76	>30
8	10:55	10.8	5.5	1.16	0.94	4.80	98	33.90	23.0
9	10:40	9.0	5.5	3.39	9.3	10.70	89	33.20	11.8

第6表 八戸港水質調査表

456.26 採水

	日 時	水 温	C.O.D PPm	濁 度 PPm	油 分 uℓ/ℓ	透過度 %	塩 分 ‰	透 視 度 cm
	45.6.26							
7	11:20	15.3		43.5	11.00	75	29.20	
12	11:40	14.9		53.0	20.96	79	29.95	
13	11:30	15.1		44.0	11.56	86	31.05	
14	11:05	14.2		36.0	2.84	91	31.60	
15	11:10	14.1		20.9	9.26	80	28.65	
16	10:55	14.7		23.3	tr	89	30.50	
18	10:45	14.5		40.6	0.88	83	33.30	
21	9:35	14.0		2.15	tr	94	33.10	
22	10:00	14.2		1.04	tr	91		

第7表 八戸港水質調査表

45.8.27 採水

	日 時	水 温	C.O.D PPm	濁 度 PPm	油 分 uℓ/ℓ	透 過 度 %	塩 分 量 ‰	透 視 度 cm
7	45.8.27	22.4		20.31	16.56		30.40	
12		21.8		26.10	18.96		32.05	
13		21.9		7.93	12.14	欠	31.95	
14		22.3		19.45	11.54		31.45	
15		欠						
16		21.9		0.47	5.72	測	32.35	
18		22.8		0.30	4.80		32.25	
21		22.6		2.21	4.96		32.35	
22		22.7		6.13	7.76		31.90	

第8表 八戸港水質調査表

45.12.17 採水

	日 時	水 温	C.O.D PPm	濁 度 PPm	油 分 uℓ/ℓ	透 過 度 %	塩 分 量 ‰	透 視 度 cm
7	45.12.17	9.8	6.03	5.39	12.40	94	30.50	26.0
12	9.00	9.9	1.79	2.99	8.40	97	32.20	>30
13	8.30	9.0	2.20	6.70	11.20	97	31.00	>30
14	9.10	9.6	2.11	1.52	5.34	98	31.70	>30
15	9.25	9.4	5.21	1.97	5.88	99	32.10	>30
16	10.20	12.4	2.80	0.90	7.86	97	32.80	>30
18	10.55	9.4	3.48	2.75	8.86	96	27.50	>30
21	15.55	9.9	2.46	2.62	4.76	96	31.40	22.0
22	16.15	9.7	2.62	0.51	0.60	99	32.50	23.0

第9表 八戸港水質調査表

461.28 採水

	日 時	水 温	C.O.D PPm	濁 度 PPm	油 分 uℓ/ℓ	透 過 量 %	塩 分 量 ‰	透 視 度 cm
7	46.1.28	6.3	8.79	15.27	21.70	85	28.39	19.6
12	13.40	5.4	11.40	15.47	30.56	85	28.84	18.8
13	13.20	6.0	5.29	8.18	16.36	93	30.20	>30
14	13.50	6.7	5.26	14.55	18.20	96	30.42	30.0
15	14.00	6.5	2.34	2.85	12.48	96	31.80	>30
16	14.30	8.5	3.82	1.59	9.74	94	33.10	>30
18	15.15	6.4	3.92	2.90	12.46	95	33.44	>30
21	15.50	6.3	4.56	12.65	16.56	86	32.84	>30
22	15.40	6.9	3.56	1.42	6.64	97	33.13	>30

第10表 八戸港水質調査表

46.2.25 採水

	日 時	水 温	C.O.D PPm	濁 度 PPm	油 分 uℓ/ℓ	透 過 度 %	塩 分 量 ‰	透 視 度 cm
	46.2.25							
7	10.10	3.5	3.13	13.93	16.40	92	20.20	9.0
12	9.30	4.2	2.16	6.00	11.00	97	30.30	23.5
13	9.20	4.4	1.67	3.15	9.10	98	30.80	>30
14	9.40	5.2	1.91	8.78	8.86	98	31.60	28.0
15	10.00	5.2	1.87	3.34	8.04	98	32.20	27.0
16	10.50	9.8	1.91	3.90	9.80	91	32.90	15.5
18	12.20	4.9	2.31	13.78	12.06	95	33.40	10.8
21	13.00	4.9	3.56	26.5	23.76	94	33.60	5.0
22	12.40	5.8	1.87	1.82	6.84	98		>30

第11表 八戸港水質調査表

46.3.15 採水

	日 時	水 温	C.O.D PPm	濁 度 PPm	油 分 uℓ/ℓ	透 過 度 %	塩 分 量 ‰	透 視 度 cm
	46.3.15							
7	16.00	5.9	11.08	31.80	42.0	73	29.35	7.0
12	16.30	5.2	11.08	30.00	30.60	77	30.00	7.5
13	16.40	5.0	3.41	10.90	17.00	92	30.68	19.5
14	16.20	5.3	2.89	11.00	18.00	92	31.18	18.5
15	16.10	5.5	1.80	4.20	16.80	95	32.38	23.0
16	14.10	10.5	1.70	4.80	11.20	90	32.48	25.8
18	14.20	5.7	1.67	9.10	10.16	88	33.28	16.8
21	15.10	6.5	9.77	17.10	9.24	81	32.99	8.9
22	14.50	5.6	1.63	1.86	6.12	92	33.25	24.5

第12表 坪川水質調査表

45.10.13 採水

調査点	水 温	気 温	P. H	透 視 度 cm	鉄 mg/l	銅 μg/l	天 候	備 考
1	13.4		3.4	>3.0.0	2.13	4350	C	10月13日 12時20分
2	14.4		8.4	5.0	0.50	24.0	C	" 12時00分
3	14.5		6.6	5.0	0.30	32.0	C	" 11時40分
4	12.5		4.6	>3.0.0	0.20	19.0	C	" 11時30分
5	12.8	17.8	7.2	12.0	0.20	12.0	C	" 11時15分
6	9.0	13.0	6.8	17.0	0.03	2.0	B	10月20日 14時00分
8	11.9	9.9	5.0	>3.0.0	0.23	7.6	B	" 15時00分
10	11.7	13.2	6.6	>3.0.0	0.03	6.0	B	" 15時30分
11	14.0	13.0	6.6	>3.0.0	tr	4.4	B	" 16時00分
12	12.5	18.4	6.8	>3.0.0	0.06	4.0	C	10月22日 9時00分
14	12.0	17.6	6.8	>3.0.0	0.33	7.6	C	" 8時30分
15	12.0	16.5	7.0	>3.0.0	0.40	4.0	C	" 8時00分

第13表 坪川水質調査表

46.3.12 採水

調査点	水 温	気 温	P. H	透 視 度 cm	鉄 mg/l	銅 μg/l	天 候	時 刻	備 考
6	0.2	2.4	6.6	8.0	Tr	未測定	B	13.15	
8	1.7	3.2	6.6	>3.0.0	Tr	"	"	15.35	
10	1.5	0.4	6.6	>3.0.0	Tr	"	"	15.50	
11	4.4	0.6	6.8	>3.0.0	Tr	"	"	16.05	
12	4.8	1.6	6.8	>3.0.0	0.10	"	"	10.20	
14	4.2	3.9	6.8	>3.0.0	0.31	"	"	16.30	
15	4.7	0.2	6.8	>3.0.0	0.57	"	"	16.55	