

昭和31年10月16日

尾張分場

第7表

St	9	8	11	10	6	7	2	3	1	4	5	
Time	9.48~ 55	10.07~ 16	10.34~ 45	11.05~ 12	11.50~ 12.00	12.45~ 55	13.15~ 20	13.30~ 38	14.00~ 05	14.35~ 40	14.55~ 15.00	
氣象	気温	18.9	18.9	17.0	19.0	18.6	24.0	20.2	22.0	21.0	18.2	19.2
	天候	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	風向	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	風力	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	雲量	2	2	2	2	2	3	4	6	6	7	8
水色	8	8	9	8	8	9	9	9	9	9	9	
透明度	底	2.0	底	5.7	5.0	4.0	底	3.0	1.9	2.1	1.7	
生浮沈澱量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
水深(m)	2.5	8.5	1.5	19.0	13.0	11.0	2.0	5.8	2.0	1.5	3.0	
水温	表	19.1	21.0	23.2	22.0	20.2	21.9	21.2	21.8	22.2	22.3	20.9
	5	—	22.9	—	22.0	22.4	22.5	—	—	—	22.0	—
	底	19.4	21.5	23.4	23.9	22.7	23.0	21.0	23.1	22.0	22.9	21.2
塩素量	表	13.66	15.89	17.54	15.84	7.64	12.45	15.66	14.25	14.08	16.20	14.41
	5	—	17.45	—	16.45	17.11	17.32	—	—	—	17.30	—
	底	14.65	15.77	17.55	17.93	17.72	17.56	16.40	17.51	15.00	17.31	15.38
酸素量	表	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	4.35	—	6.81	3.95	4.52	—	—	—	—	—
	底	6.435	6.06	4.496	4.88	3.036	2.893	5.656	3.354	5.208	3.609	4.681
C·O·D	表	0.928	0.742	1.292	2.969	1.113	1.856	2.969	2.412	2.227	2.227	2.969
	5	—	1.984	—	2.412	2.22	2.227	—	—	—	1.670	—
	底	2.041	2.041	2.227	2.227	2.041	2.041	2.227	2.041	1.856	2.227	2.041
Si	表	25	20	10	15	50	30	35	50	40	35	35
	5	—	15	—	20	15	25	—	—	—	—	—
	底	30	25	15	10	20	20	15	20	35	20	30
P	表	0.66	0.46	1.21	0.36	0.43	0.16	0.02	0.03	0.03	0.06	0.08
	5	—	0.37	—	1.36	0.69	0.37	—	—	—	0.11	—
	底	1.56	1.80	1.00	0.66	1.36	1.16	0.51	0.41	1.67	1.21	0.70
N ₀₃	表	7.58	5.58	13.23	5.95	8.27	7.16	12.54	7.04	4.58	13.65	7.02
	5	—	2.81	—	5.46	4.25	5.46	—	—	—	11.29	—
	底	6.25	4.88	1.00	3.91	0.88	13.04	0.82	5.05	4.95	6.85	4.08
P	表	8.0	8.0	8.2	8.3	8.0	8.1	8.2	8.0	8.1	8.2	8.1
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	底	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

昭和31年11月14日

尾張分場

第8表

St		9	2	7	6	10	11	8	3	1	4	5
Time		10.10~ 16	11.27~ 30	11.52~ 12.03	12.46~ 52	13.30~ 50	14.05~ 10	14.35~ 45	15.00~ 05	15.30~ 35	16.02~ 10	16.35~ 45
気象	気温	12.0	14.6	15.4	14.0	15.0	14.2	16.6	16.4	15.1	15.2	15.1
	天候	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	風向	NE	NE	NE	NE	E	NE	NE	NE	SE	S	S
	風力	2	2	2	3	2	2	1	1	1	2	2
	雲量	6	4	4	4	4	4	3	1	8	8	8
水色	8	9	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9
透明度	底	底	3.1	底	4.7	底	3.0	2.05	1.4	1.9	2.0	
生浮沈澱量	0.8	3.1	6.0	4.0	3.1	4.0	0.8	2.1	6.0	10.1	8.2	
水深(m)	2.1	2.3	11.5	2.3	18.0	3.0	11.0	6.0	1.6	10.0	3.0	
水温	表	15.0	17.1	17.8	17.4	18.1	19.0	18.4	18.8	18.0	18.7	18.6
	5	—	—	25.3	—	19.5	—	20.8	—	—	20.0	—
	底	18.4	18.2	21.2	20.4	21.2	20.6	20.8	20.8	18.0	20.1	19.8
塩素量	表	15.15	9.75	13.15	13.15	11.15	16.05	15.67	13.10	11.20	15.50	15.56
	5	—	—	16.30	—	16.38	—	16.35	—	—	19.95	—
	底	15.01	14.95	17.40	15.85	17.85	16.05	17.10	16.30	13.45	16.37	16.82
酸素量	表	5,643	5,323	6,124	5,784	6,012	4,274	6,124	5,984	5,741	5,123	4,972
	5	—	—	5,624	—	5,712	—	5,412	—	—	4,234	—
	底	4,679	3,087	5,424	4,772	5,695	3,351	5,395	3,655	4,399	3,170	3,069
C.O.D	表	1,484	1,293	1,856	1,206	0,464	1,206	1,020	1,020	0,185	1,206	1,763
	5	—	—	1,396	—	1,113	—	1,113	—	—	0,846	—
	底	1,113	1,392	1,856	0,928	0,649	1,206	1,113	0,835	0,928	0,649	1,170
Si	表	40	30	50	30	20	25	30	100	90	40	40
	5	—	—	30	—	20	—	40	—	—	40	—
	底	60	35	30	30	25	20	40	110	80	40	45
P	表	1.83	1.44	1.70	1.57	1.97	1.43	1.37	1.97	1.43	1.37	0.45
	5	—	—	1.51	—	1.44	—	1.95	—	—	1.50	—
	底	1.49	1.26	1.49	4.47	1.22	1.27	1.13	0.45	1.27	1.13	1.29
N ₀₃	表	4.5	7.2	7.4	3.9	3.0	2.7	1,712	7.0	7.41	7.12	6.1
	5	—	—	0.84	—	2.84	—	2.84	—	—	6,812	—
	底	3.8	11.2	4.52	3.8	4.24	3.4	2.84	2.84	7.41	5.41	5.74
P H	表	8.0	7.9	7.8	7.9	8.1	8.2	8.0	8.2	7.9	8.1	8.1
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	底	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

昭和 31 年 12 月 17 日

尾 張 分 場

第 9 表

St	9	8	11	10	6	7	2	3	1	4	5	
Time	9.55~ 10.05	10.15~ 20	10.45~ 50	11.14~ 20	11.53~ 12.00	13.00~ 08	13.30~ 36	13.07~ 55	14.15~ 22	14.51~ 15.20	15.25~ 22	
氣 象	氣 温	5.5	6.0	6.2	7.8	7.8	8.2	7.0	9.5	9.5	8.2	7.0
	天 候	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	風 向	E	E	E	NW	NW	NW	E	NE	NW	NW	NW
	風 力	2	2	1	2	2	1	2	2	2	3	2
	雲 量	8	8	7	5	8	8	8	8	8	8	8
水 色	6	6	7	7	6	8	7	8	8	8	8	
透 明 度	底	3.8	底	5.5	底	2.7	底	2.9	底	2.0	底	
主 浮 沈 澱 量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
水 深 (m)	1.0	9.0	2.0	19.0	2.2	11.0	1.3	5.0	1.5	9.5	3.0	
水 温	表	9.0	11.0	19.6	13.0	10.0	11.0	11.2	10.0	9.8	9.2	7.8
	5	—	10.5	—	12.0	—	12.0	—	—	—	—	
	底	8.5	11.6	8.6	13.9	14.3	14.1	6.6	10.5	9.6	10.5	9.0
盐 素 量	表	16.15	16.85	16.25	16.55	9.5	12.75	15.85	15.90	16.10	16.15	15.65
	5	—	17.05	—	16.80	—	12.95	—	—	—	—	
	底	16.40	17.25	16.42	17.15	11.20	12.10	16.12	16.05	16.35	16.40	15.85
竣 素 量	表	8,103	7,853	8,224	7,266	7.14	7,853	7,726	7,003	7,116	6,382	7,003
	5	—	7,266	—	7.14	—	7,726	—	—	—	—	
	底	7,853	6,383	7,818	7,003	7,032	7,116	7,401	6,494	7,444	6,027	7,363
C O D	表	2,227	2,412	2,206	2,464	2,206	2,206	2,969	2,113	3,155	4,268	4,649
	5	—	2,396	—	2,113	—	2,106	—	—	—	—	
	底	2,190	2,856	1,928	2,649	2,206	2,206	2,113	2.02	3,185	4,846	4,763
Si	表	30	25	25	20	50	50	40	30	50	20	25
	5	—	25	—	15	—	45	—	—	—	—	
	底	20	20	25	15	40	45	30	25	30	20	30
P	表	2.94	2.55	3.8	2.61	2.33	2.54	2.48	2.24	2.54	2.48	1.56
	5	—	2.37	—	3.08	—	2.43	—	—	—	—	
	底	2.61	2.25	2.62	2.55	2.54	2.38	2.26	1.56	2.38	2.61	2.38
N O ₃ N	表	5.6	8.3	4.95	4.10	3.95	3.8	3.75	8.0	8.52	8.23	6.5
	5	—	12.3	—	4.9	—	4.5	—	—	—	—	
	底	4.9	8.5	5.63	4.0	5.35	2.82	3.95	3.95	8.52	7.92	7.2
P H	表	8.3	8.2	8.3	8.0	7.9	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	底	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

昭和32年1月21日

尾張分場

第10表

St		9	8	11	10	6	7	2	3	1	4	5
Time		6.50~ 58	10.15~ 21	10.42~ 50	11.04~ 11	11.50~ 59	13.05~ 15	13.39~ 45	14.08~ 12	14.39~ 42	15.11~ 15	15.29~ 32
気象	気温	3.8	3.8	4.5	2.8	5.4	7.6	3.2	5.7	5.4	5.8	6.5
	天候	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	風向	NW	NW	W	W	W	NW	W	NW	NW	N	NW
	風力	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	3
	雲量	2	2	2	2	4	3	4	4	4	4	4
水色	8	9	9	9	9	9	9	9	9	濁	9	9
透明度	底	3.4	底	6.5	2.0	6.4	底	2.9	底	2.5	底	底
生浮沈澱量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水深(m)	2.5	9.5	3.0	15.0	2.0	10.0	1.5	5.0	0.5	4.5	2.0	2.0
水温	表	7.2	7.8	7.6	7.8	7.7	8.8	8.4	8.4	7.4	8.2	7.3
	5	—	8.8	—	9.1	—	9.3	—	—	—	—	—
	底	7.5	9.3	8.0	9.3	9.0	9.4	8.1	8.4	7.8	8.7	7.6
塩素量	表	16.97	17.09	17.00	16.50	17.39	16.55	19.20	17.05	14.75	16.56	16.55
	5	—	14.79	—	17.82	—	18.00	—	—	—	—	—
	底	17.29	17.94	17.25	18.18	17.50	17.93	17.18	17.19	15.05	16.78	16.65
酸素量	表	5,702	5,890	6,128	6,34	5,827	5,849	5,768	5,82	6,125	7,482	6,012
	5	—	5,615	—	6,22	—	5,650	—	—	—	—	—
	底	5,696	5,570	6,028	5,586	5,695	5,301	5,559	5,60	5,878	7,478	5,176
C.O.D	表	1,928	2,024	1,694	1,547	2,049	1,928	1,879	1,248	1,928	1,849	1,248
	5	—	1,928	—	1,547	—	2,084	—	—	—	—	—
	底	1,826	1,789	1,789	1,789	2,128	2,095	1,547	2,089	2,124	2,487	2,048
Si	表	20	15	10	10	10	20	15	25	30	30	25
	5	—	10	—	10	—	15	—	—	—	—	—
	底	20	5	20	20	20	15	15	20	25~30	15	20
P	表	2.61	2.25	2.26	2.55	1.33	2.38	2.26	1.56	2.24	2.38	2.54
	5	—	2.37	—	2.61	—	2.42	—	—	—	—	—
	底	2.94	2.58	3.2	3.08	3.54	2.54	2.54	2.38	3.56	3.38	3.08
N ₀₃ N	表	6.5	6.23	3.75	3.95	4.95	8.3	4.9	3.95	3.8	2.82	5.6
	5	—	7.92	—	4.9	—	8.5	—	—	—	—	—
	底	7.2	8.23	4.95	5.35	5.63	12.3	5.6	8.01	4.5	3.85	6.8
P	表	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	底	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

昭和 32 年 2 月 14 日

尾 張 分 場

第 11 表

St	9	8	11	10	6	7	2	3	1	4	5
Time	9.49~ 9.55	10.09~ 10.15	10.40~ 10.46	11.05~ 11.14	11.49~ 11.54	12.50~ 12.56	13.15~ 13.26	13.38~ 13.44	14.05~ 14.15	14.39~ 14.45	欠
氣 象	氣 温	3.8	4.6	5.7	5.6	5.6	4.8	6.4	7.0	7.0	6.8
	天 候	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	風 向	NE	NE	NW	NW	NE	NE	N	N	NW	NW
	風 力	1	2	1	1	3	3	2	3	4	4
水 色	雨 量	4	4	4	4	6	7	7	7	5	4
	水 色	8	8	8	8	9	9	8	9	8	8
透 明 度	底	2.0	底	3.6	1.5	3.5	底	2.0	1.0	2.8	
生 浮 沈 澱 量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
水 深 (m)	1.8	8.0	2.2	17.0	1.6	9.7	1.3	5.1	1.4	6.5	
水 温	表	5.8	6.2	6.0	6.6	6.6	6.8	7.8	7.2	7.2	7.2
	5	—	8.4	—	8.3	—	8.0	—	—	—	8.0
	底	7.5	8.6	7.8	9.1	7.4	8.4	7.9	8.0	7.3	8.4
塩 素 量	表	15.35	15.47	15.38	14.98	15.74	14.98	15.50	15.45	13.15	14.98
	5	—	16.17	—	16.20	—	16.38	—	—	—	16.34
	底	15.66	16.32	15.63	16.56	15.88	16.31	15.56	15.57	13.43	16.50
竣 素 量	表	7,401	6,54	7,401	7,401	6,774	61,132	5,996	5,699	6,113	6,034
	5	—	5,752	—	5,929	—	6,034	—	—	—	5,865
	底	6,54	6,113	7,401	7,801	6,186	5,56	5,699	5,559	5,990	5,774
C O D	表	0.044	0.198	0.220	0.242	—	0.220	0.287	0.177	0.264	0.264
	5	—	0.177	—	0.079	—	0.132	—	—	—	0.220
	底	0.197	0.079	0.089	0.088	0.088	0.176	0.079	0.198	0.198	0.088
Si	表	25	20	15	15	15	25	15	30	35	35
	5	—	15	—	20	—	20	—	—	—	25
	底	25	10	25	25	25	20	20	25	30	20
P	表	1.61	2.52	2.3	2.55	1.33	2.83	2.62	1.65	2.42	2.83
	5	—	2.37	—	2.61	—	2.24	—	—	—	2.43
	底	1.94	1.85	2.3	3.08	3.45	3.45	2.90	2.83	3.65	3.83
N O ₃ N	表	5.75	6.34	2.96	4.02	3.90	7.45	3.75	4.20	4.20	3.15
	5	—	7.24	—	4.15	—	7.95	—	—	—	3.15
	底	6.54	7.75	3.65	4.34	3.95	10.42	5.74	7.05	4.15	3.26
P H	表	8.2	8.1	8.2	8.0	8.1	7.9	8.2	8.4	8.1	8.1
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	底	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

昭和31年10月30日

(木曾川) 尾張分場

第12表

S4	1	2	3	4	5	3'	2'	1'		
Time	10.22~ 10.35	10.50~ 10.56	11.12~ 11.17	12.47~ 12.51	12.54~ 12.59	13.37~ 13.46	14.05~ 14.13	14.34~ 14.45		
風向力	Nm3	Nm3	Nm3	N1	N1	N1	N2	N3		
雲量	9	9	9	10	10	10	9	9		
水色	8	8	8	8	8	8	8	8		
透明度	2.75	1.95	底	底	底	3.0	1.9	3.7		
水深(m)	4.5	5.5	3.5	2.5	2.0	4.5	6.6	4.5		
水 温	上	17.8	17.2	16.8	16.0	16.3	17.9	20.0	19.9	
	中	—	—	—	—	—	—	—	—	
	下	21.6	21.0	16.6	16.3	16.2	18.8	21.2	22.2	
塩 素 量	上	1.24	0.41	0.11	0.10	0.05	0.10	5.11	12.75	
	中	—	—	—	—	—	—	—	—	
	下	1.52	0.35	0.13	0.08	0.08	0.14	7.15	13.10	
酸 素 量	上	7.05	5.88	6.84	6.91	6.81	5.46	5.87	6.43	
	中	—	—	—	—	—	—	—	—	
	下	5.94	6.44	5.80	5.89	6.09	6.85	5.42	5.88	
C O D	上	2.76	2.75	1.91	3.15	3.53	2.42	2.32	1.95	
	中	—	—	—	—	—	—	—	—	
	下	1.76	1.78	1.81	3.34	1.51	2.88	2.61	2.61	
Si	上	4.68	4.57	4.34	4.32	4.05	4.34	4.07	4.00	
	中	—	—	—	—	—	—	—	—	
	下	4.12	4.86	4.57	4.32	4.30	4.58	4.31	4.00	
P	上	1.81	1.33	2.56	2.46	2.86	2.32	1.26	0.85	
	中	—	—	—	—	—	—	—	—	
	下	1.83	1.15	2.49	2.63	2.91	2.11	1.16	0.80	
N O ₃ N	上	11.23	12.80	22.58	31.03	23.34	28.28	29.31	22.32	
	中	—	—	—	—	—	—	—	—	
	下	16.21	16.31	23.03	32.54	21.14	23.37	24.81	25.81	
沃 素 消 費 量	上	1.98	1.83	1.85	0.79	1.35	1.87	1.24	1.25	
	中	—	—	—	—	—	—	—	—	
	下	1.21	1.20	1.83	1.23	1.21	1.95	1.24	1.23	
濁 度	上	6	2	7	6	3	6	6	4	
	中	—	—	—	—	—	—	—	—	
	下	8	7	5	5	3	6	4	3	

昭和31年7月20日

(木曾川) 尾張分場

第13表

St	1	1'	2	2'	3	3'	4	5		
Time	10.30~ 41	14.20~ 29	10.50~ 11.03	14.03~ 08	11.20~ 30	13.38~ 43	12.20~ 28	12.52~ 13.05		
風向力	N 2	N 2	N 2	N 2	N 2	N 1	N 2	N 2		
流量	7	6	7	6	8	7	7	7		
水色	9	8	9	8	10	8	8	8		
透明度	1.6	底	1.5	1.7	2.4	底	2.8	底		
水深(m)	2.5	3.3	1.8	1.95	3.4	1.2	3.8	1.25		
水	上	25.4	26.0	25.3	25.8	24.8	25.4	24.8	24.2	
	中	—	25.9	—	—	24.5	—	24.5	—	
	下	25.3	25.8	25.5	26.2	24.5	25.2	24.0	23.8	
温度	上	1.23	13.85	0.31	49.00	0.10	0.10	0.10	0.05	
	中	—	14.10	—	—	0.14	—	0.14	—	
	下	1.48	13.95	0.25	8.15	0.08	0.14	0.08	0.09	
変換量	上	7.05	58.76	5.791	5.890	6.873	5.461	5.901	6.372	
	中	—	6.838	—	—	6.906	—	—	—	
	下	5.941	6.444	5.978	5.663	5.811	6.486	5.320	5.620	
)	上	2.755	2.755	1.808	2.152	3.526	2.412	2.227	1.856	
	中	—	2.3616	—	—	4.083	—	3.152	—	
	下	1.574	1.7712	1.808	3.340	1.484	2.969	2.598	2.598	
si	上	160	160	150	150	140	150	140	140	
	中	—	160	—	—	150	—	150	—	
	下	140	170	160	150	150	160	140	150	
?	上	0.82	0.33	0.56	0.46	0.86	0.32	0.26	0.45	
	中	—	0.0	—	—	0.33	—	0.94	—	
	下	0.39	0.15	0.49	0.36	0.11	0.16	0.02	0.08	
√ Pa √	上	10.76	1.25	19.5	tr	11.72	20.45	13.36	14.78	
	中	—	tr	—	—	16.14	—	21.10	—	
	下	15.24	tr	1.88	8.93	17.21	20.44	20.38	20.58	
天 変 背 直	上	1.976	1.393	1.581	0.790	0.790	0.988	0.988	0.395	
	中	—	—	1.185	—	—	—	—	0.988	
	下	—	0.197	1.383	0.988	0.197	1.185	0.988	0.790	
間 差	上	7	2	8	7	3	6	6	5	
	中	—	—	6	7	—	—	—	—	
	下	9	9	6	4	3	6	3	4	

昭和32年2月19日

(木曾川) 尾張分場

第14表

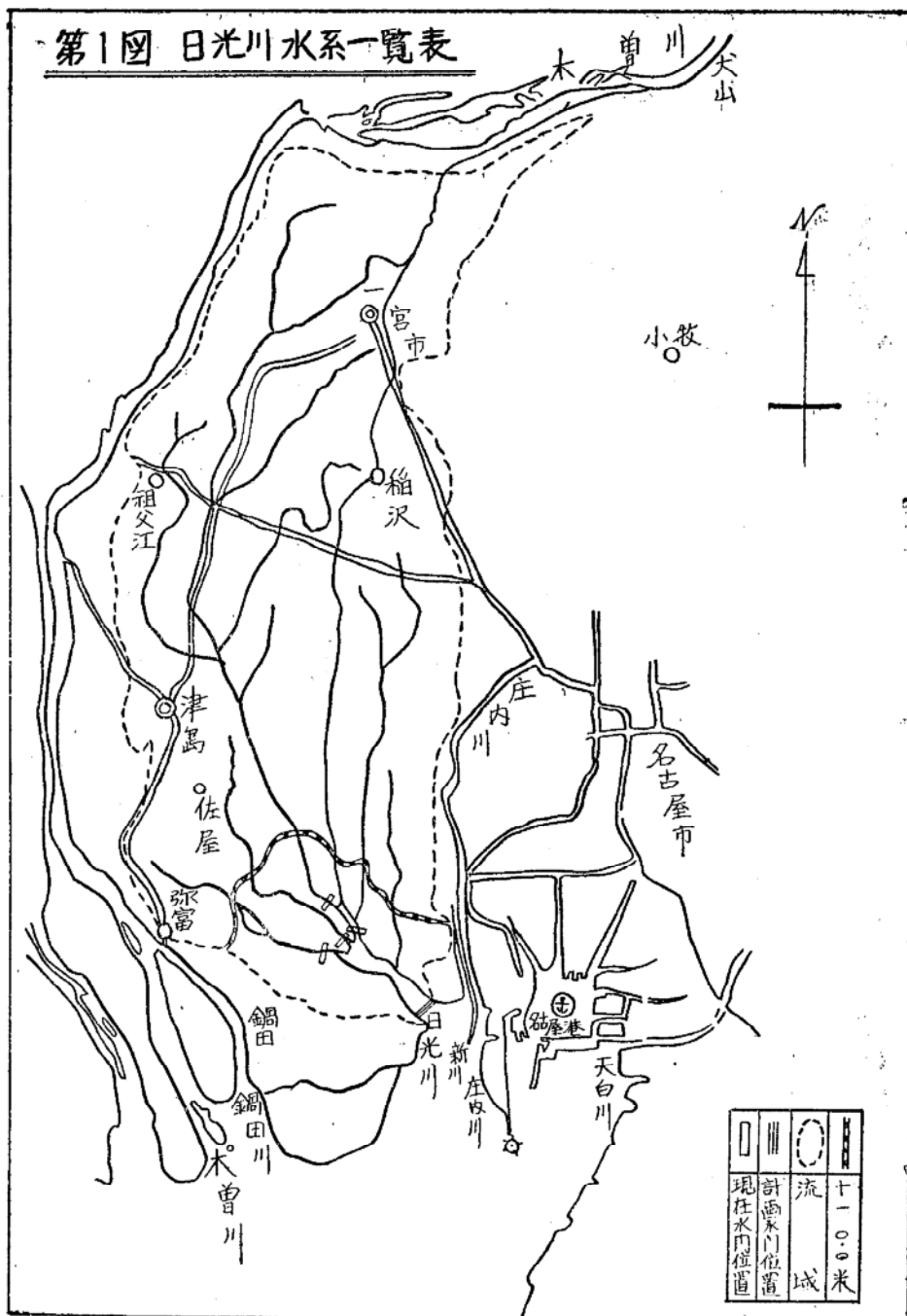
St	1	2	3	4	5						
Time	10.28~ 34	10.53~ 59	11.22~ 29	11.54~ 12.00	12.00~ 05						
風向力	Nm3	Nm3	N3	N3	Nm3						
雲量	10	10	10	10	9						
水色	8	10	10	10	10						
透明度	底	2.0	2.0	1.8	2.0						
水深(m)	4.5	6.0	4.0	5.2	5.0						
水	上	7.7	6.0	5.4	5.0	4.8					
	中	—	—	—	—	—					
	下	8.3	8.0	5.9	4.8	4.7					
温	上	—	—	—	—	—					
	中	—	—	—	—	—					
	下	—	—	—	—	—					
塩 素 量	上	—	—	—	—	—					
	中	—	—	—	—	—					
	下	—	—	—	—	—					
酸 素 量	上	6.902	6.628	7.155	7.450	7.448					
	中	—	—	—	—	—					
	下	5.978	5.658	5.865	7.387	7.460					
C · O · D	上	1.766	2.649	5.52	6.403	6.403					
	中	—	—	—	—	—					
	下	0.883	1.593	3.372	5.078	5.961					
Si	上	5.12	5.86	4.57	4.32	4.30					
	中	—	—	—	—	—					
	下	4.68	4.57	4.34	4.32	4.05					
P	上	2.18	2.33	2.65	2.64	2.68					
	中	—	—	—	—	—					
	下	2.38	2.51	2.94	2.36	2.19					
N O ₃ N	上	11.32	12.08	22.85	28.30	31.04					
	中	—	—	—	—	—					
	下	16.21	15.13	21.30	23.45	32.54					
沃 度 消 費 量	上	1.70	1.38	1.58	0.79	1.53					
	中	—	—	—	—	—					
	下	1.12	1.02	1.38	1.32	1.12					
濁 度	上	—	—	—	—	—					
	中	—	—	—	—	—					
	下	—	—	—	—	—					

日光川締切による河口外漁場の影響（考察）

I はしがき

低湿地帯農地の塩害対策と防災とを目的として計画された。日光川河口締切工事が日光川各漁業経営体を与える影響を要約すると

1. 河口内漁場の喪失と変動
 - (1)、浅海漁場の完全喪失
 - (2)、悪水路を利用している養魚場の変動
2. 河口外漁場への到達の制約
3. 河口外漁場の変動
 - (1)、潮流の変化によるもの
 - (2)、陸水の制限放流（遮断と一斉放流）によるもの。



この他日光川が伊勢湾漁業資源に対して種苗供給地として果している役割に応じて伊勢湾魚族に影響を及ぼす事が考えられるが、この点には触れない。

以上の中技術的に問題になるのは、悪水路に於ける養魚場の変動と河口外漁場の変動とである。前者は締切によるボラ養殖業の帰趨であり、後者は河口外漁場の定着性水産物の生産力の変化が問題になる。

本項では河口外漁場の締切による潮汐流と水質の変化に就てのみ考察する。

II、潮汐流の影響

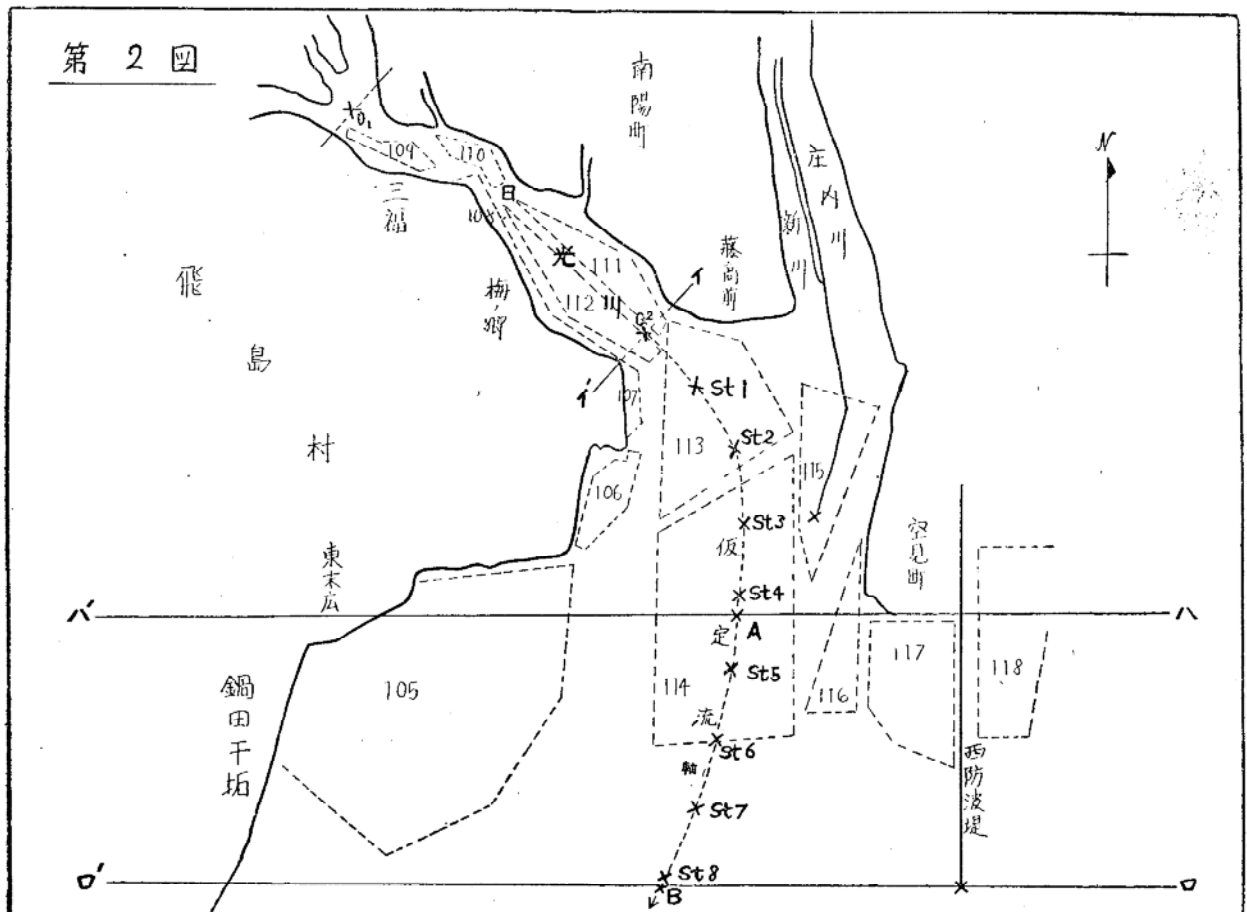
§1. 潮 汐 流

浅海の定着性水産生物にとっては漁場の流速が大きな環境要因になる。特に潮汐流の大きい地域の生物はそれだけ大量の水で養われている事になり潮汐流の如何が漁場に於ける粗密の度合を定め、東海地方の浅海漁場の流速は殆んど潮汐流で決定づけられる。

上の一観点から日光川締切を仮定して河口外浅海漁場の潮汐流の変化を考えると次の様である。即ち河口外漁場の締切仮定線（イーイ'線）から南方1.6Km（ローロ'線）に到る地域は名古屋、港西防波堤で境され、その面積は凡そ $2.000 \times 10^4 M^2$ である。その中に漁場105号～107号及113号～117号計8件合計962.250M²が含まれている。この区域の潮汐流は区域自体の海面昇降及其の背後に控えた日光川庄内川及新川の水面昇降につれて起るものである。

既に前年度調査の通り地型により部分的には流れの強弱はあるが、全体としてはその場所での干満の水の総計である。

今大潮時差 2mと仮定すると $\frac{1}{4}$ 日の潮汐で出入する水量は次の面積に対応する。



河口外区域の面積— $2.000 \times 10^4 M^2$ — S_1
 日光川浅海面積 — $325 \times 10^4 M^2$ — S_2
 庄内川、新川浅海域面積— $700 \times 10^4 M^2$ — S_3

総体で

$S_1 + S_2 + S_3 \times 2$ (m) = 6.050×10^4 (M^3) の水が流動して居りこの中日光川に入る $650 \times 10^4 M^3$ の水は少く共締切線附近漁場を通過して流入している。(前頁第2図参照)

§2. 締切による消長

これは締切線でその内部への潮汐流ポテンシャルを失う事であり、河口外漁場に於けるその損失の割合は締切線から沖部に向つて締切内部の面積と締切後と雖も潮流ポテンシャルの変らないと思われる処L迄の面積比で表わされる筈である。Lとして

(i) (ローロ)線が考えられる。これから沖は名古屋西防波堤以東の区域が含まれ、その面積広大で締切による流速変化の対象にはならない。

(ii) 又河口外東末広一空見町(ハーハ)線以沖はこの線の岸部に比し、面積も広く、又潮汐流としては締切線からこの線迄の間の水塊が関与して来るので、大ざつばな影響推定には無視する事が出来るかも知れない。

§3. 潮汐流の比較

日光川締切前に於ては上流1.1Kmの O_1 を潮流ポテンシャル0(潮汐流が次第に少なくなつて潮汐で水面は昇降するが潮汐流のない)の地点とみなす。

締切後に於ては勿論潮汐流の日光川への流入はないので締切点を O_2 点とする。締切前も後も潮汐流に殆んど変動がないと思われる処(前の0に対して100の点)として(ローロ)線と(ハーハ)線とを考える。

仮定流軸は30年度の調査を基にして、この区域へ出入する潮汐流の中心を考えた。(ローロ)及(ハーハ)線上の定点A、Bを各々100とし、仮定流軸上に奥より200m毎に定点を取り、これから流軸線に対する垂線を考え区分する。

① 締切前の O_1 点から夫々この区分線迄の面積を求め(ローロ)線又は(ハーハ)線迄の面積に対する比を求めれば、これは締切前各区分線を通つて流れ込む潮汐流の量の割合になる。

② 同じ様に仮定締切線 O_2 点から上の区分線までの面積比を求めれば締切後の量の割合になる。

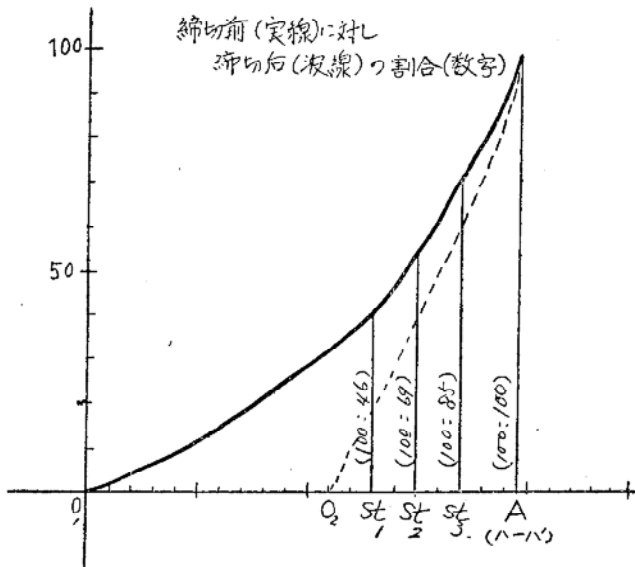
(ハーハ)線以沖は影響がないと考え、ここ迄を100とした場合の図が第3図であり、(ローロ)線まで影響があるとしたのが第4図である。何れも実線は締切前の流量、波線は締切後の予想流量比である。

第 1 表

	(ハーハ)線を100とした場合			(ローロ)線100とした場合		
	率	減	率	率	減	率
St. 4	100	:	100	0		
St. 3	100	:	85	15	%	
St. 2	100	:	69	31	%	
St. 1	100	:	49	51	%	
St. 0	100	:	0	100	%	
				100	:	(72~80)
				28~20	%	
				100	:	71
				29	%	
				100	:	61
				39	%	
				100	:	33
				67	%	
				100	:	0
				100	%	

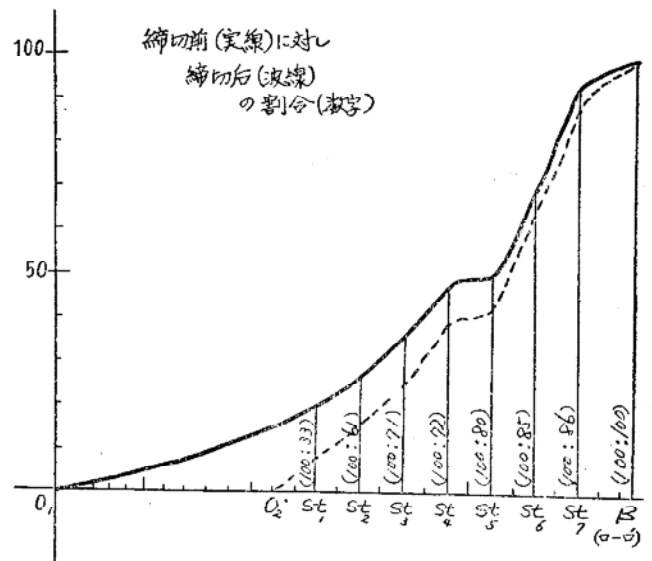
(第 3 図)

締切前後に於ける潮汐流の消長予想 I



(第 4 図)

締切前後に於ける潮汐流の消長予想 II



§ 4. 締切が区画漁場に及ぼす影響

現在河口漁場に設定されている海苔及牡蛎漁場を仮定流軸線上においた定点と照合して考えれば各々の漁場に於ける潮汐流による生産力の変動も予想出来る。即漁場107号、113号を含むSt.1による区分地域に於ては潮汐流の変動のない処を（ローロ'線）、（ハーハ）線の何れを取る場合においてもその潮汐流は50~60%消滅を来たしている。このために107号、113号に於ける定着性水産物の生産高は当然減少を来たすと思われるがその割合に就ては明確になし得ない。又漁業権114号に於ても大体2割内外潮汐流の減少を来たすことになるが、然しその減率が15~30%以内であり、而もこの区域はのり漁場として比較的流速の大きい漁場になつていたのでこの程度の減率では必ずしもこの点から生産が低下すると云い得ない。但し、次に述べる水質の変化等に依る影響も考えられるがその割合も又予想出来ない。

III 締切による河口外漁場の水質の変化とその影響

日光川に於てはその水系に幾多の染色、整理工場があり、これらの工場はその廃水を日光川、蟹江川に乗てるが、この廃水中には羊毛類、糸屑等の有機浮游物や各種染料、媒染剤を使用する関係で硫化物、酸等が含まれている。事実之等のために下流の蜆漁場は大被害を蒙つている。現在ではこれら汚染水は四六時中流出しているため漁場に於て消化される率も高く、消化されたものは海苔等の栄養源ともなつているが、締切後に於ては汚染水は締切線内に停滞し、この間きわめて消化悪く開門されるや各種汚濁物のために、無酸素状態に等しい大量の水が6時間の間に一斉に放流される事になる。この為漁場に於ける消化は非常に困難なものになり汚水はそのまま漁場汚濁を助長する。

極端に言えば今迄24時間かかつて天然浄化されていたものが、締切後には6時間で消化されなければならない事になり、時間は $\frac{1}{4}$ に短縮され消化さるべき汚濁物は4倍量になるわけである。而も開門時の排水量は数倍になるので、この流速も大きく其時今までより以上沖部まで汚濁する事になる。

以上の事から水質及底質が天候の如何其の他の条件で生物化学的に水産物の生存を許さない限度にまで至る場合もあるかと憂慮される。この様な場合、定着性の海苔、牡蛎の移動不可能に等しいものではその被害は甚大である。

Ⅵ. 水質汚濁による水産被害の調査

I ま え が き

近時工場の進展に伴い、産業廃水の河川並びに浅海生物に及ぼす被害の度合が甚だしくなつた。先に澱粉工場、パルプ工場等による県下の水産被害の概要を記したが、其後も引続いてこの種被害が発生し、漁業者との間に紛争が絶えない。

本年度中は木曾川河口漁場における三興製紙工場の廃水による被害、名古屋市中之島川の道路建設に伴う被害等幾多の被害が報告せられ、これの調査に当つた。調査結果は次の通りである。

Ⅱ 調査結果と概要考察

§1. 海部郡鍋田沖魚介類異常斃死調査

9月12日鍋田沖の漁場に於て魚貝類の大量斃死があつた。水質調査は下表の通りである。

第 1 表

項 点	C.O.D ppm	硫化物 ppm	硫化水素 ppm	P H	D.O c.c/L
上 層	4.45	35.53	4.77	7.8	4.12
下 層	8.35	20.30	2.72	7.8	3.56
上 層	5.19	63.46	8.52	8.0	4.37
下 層	4.82	71.07	9.54	8.0	3.90
上 層	6.12	63.46	8.52	8.0	1.25
中 層	4.64	98.46	10.56	7.0	3.76
下 層	5.94	58.38	7.83	7.9	3.19

これによるとPHは7.8~8.0で異常はない。酸素量は 1.25cc/L~4.37cc/L で正常より平均 2.0~3.0cc/L の不足である。

C.O.Dは4.45ppm~8.35ppmで水産庁水産用水基準の許容限界を越えている所が多い。

被害の原因は判然としないが、酸素の異常消費現象が起つたことは明らかで、この事は湾奥部に7月~8月の観測の際、珪藻が大発生していることから、この種が死滅、腐敗したためと九月初旬以来の悪天候により気温はもとより水温の急激な上昇、下降による底質の有機物還元の助成が考えられる。又、台風12号により被害区域に繁茂したアオサ、アオノリの流失、沈積、腐敗による酸素の異常消費も考えられる。

上記の如く天然の汚濁であるため、これに対する措置は早急に講ぜられなかつたが、調査後数日を経ず海況は正常に復した。

§2. 三興製紙株式会社祖父江工場廃水調査

愛知県中島郡祖父江町三興製紙K.K. から排水される廃水が木曾川下流のり漁場と海部郡弥富町の金魚養殖池に悪影響を及ぼし、特に後者では全養殖金魚の50%を浮上斃死せしめたのでり漁場については2月20日、3月15日、金魚池については5月24日に同工場排水口附近、木曾川河水及廃水を採取調査した。

◎ 三興製紙株式会社祖父江工場

① 製造工程及廃液処理

原料は藁、古紙及雑草で藁は亜硫酸法及石灰蒸煮法、古紙はハイドロパルプ法、雑木はS.C.P法である。

一日当りの原料消費量及歩溜り率は

藁 35~70t……40~60% 古紙 50t……90% 雑木 150石……80~90%

廃水処理装置は沈澱槽（202.5m²12面）濾過槽（150m²8面）であるが排水量は20.000m³/dayで両槽の約3倍の容積。

② 廃 液

廃液はリグニンや繊維類のため黄、茶褐色を呈し、その性質は汚染源である。特に廃水処理後に浮遊物質は4ton/day、溶解物質は31.2ton/day計35.2ton/dayに達し、歩溜り率と大差がないので殆ど未処理のまま放出されているのである。

A、木曾川河口のり漁場の被害についての調査

廃液及木曾川調査は次表の通りである。

第 2 表

試 水	水 温	P H	蒸発残渣 ppm	溶解物質 ppm	浮遊物質 ppm	C.O.D ppm	溶存酸素 c.c/L	沃度消費量 H ₂ S ppm
廃水処理前	20.7	7.4	1,480	1,030	450	393	0.82	12.12
廃水処理後	20.2	7.2	1,720	1,530	190	446	1.79	14.57

2月20日調査

第 3 表

採水場所 項目	濾 過 池 前	濾 過 池	排水口上流	排水口下流	使用井水
C.O.D ppm	10.64	10.48	6.98	11.31	3.49
沃素消費量 I ppm	91.07	108.59	2.63	39.58	—
沃素消費量 H ₂ S ppm	12.12	14.57	0.17	2.65	—

3月15日調査

第 4 表 木曾川下流域の水質

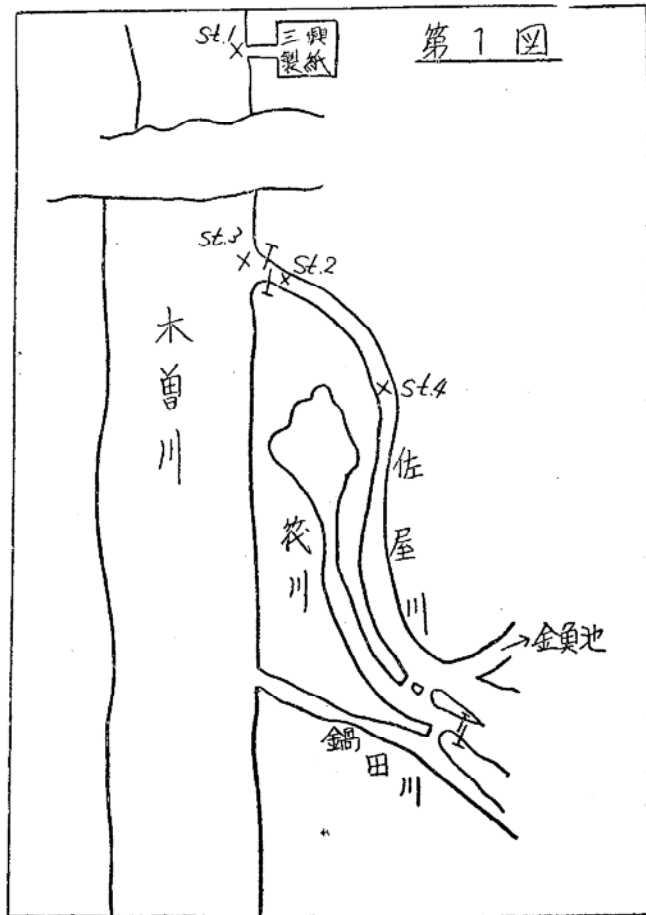
採 水 場 所	年 月 日	水温 °c	溶存酸素量 c.c/L	C.O.D ppm	透明度 m	水 色
尾 張 大 橋 下	31. 3.10	6.8	9.36	1.70	1.3	8
	// 7.20	23.8	6.37	1.85	1.5	0
	// 10.30	16.3	6.81	3.53	2.0	10
	32. 2.19	4.8	7.48	6.40	2.0	8
鍋 田 川 分 流 点	31. 3.10	5.5	7.22	6.75	1.8	8
	// 7.20	24.6	5.90	2.22	1.8	8
	// 10.30	16.0	6.91	3.15	2.8	10
	32. 2.19	5.0	7.15	6.11	2.5	8
雁 ケ 池 先	31. 3.10	5.8	6.91	1.37	1.8	10
	// 7.20	24.5	6.10	2.91	1.7	8
	// 10.30	16.8	6.20	1.97	3.0	10
	32. 2.19	5.4	7.15	5.52	3.5	8
河 口	31. 3.10	5.9	5.20	1.67	2.0	9
	// 7.20	25.5	5.80	2.56	1.5	8
	// 10.30	17.2	5.88	2.75	1.5	10
	32. 2.19	6.0	6.62	2.64	1.9	10
導 流 堤 先	31. 3.10	6.4	5.57	1.46	2.0	8
	// 7.20	25.4	7.05	2.75	2.0	8
	// 10.30	17.8	7.05	2.76	2.7	8
	32. 2.19	7.7	6.90	1.76	4.5	8

以上調査結果から考察すると排水口上流と下流の二点の汚濁の基準 C.O.D値による判定が同工場の排水による汚濁を知る最も簡単な方法と考える。即ち排水口上で 6.98ppm、排水口下では 11.31 ppmと明らかに同工場排水による汚染が示されている。又沃素消費量を H₂S によるものと判定して換算すると排水口上では 0.17ppm で水産用水公害防止条例の許容限界内にあり安心されるものが、排水口下に至り、2.65ppmと激増している。この点は緩かに出来ないものがある。

B、海部郡弥富町金魚養殖池に於ける養殖魚浮上斃死についての調査

この調査によるとその原因は次表分析値にみられる様に金魚池に流入する佐屋川水の汚濁が甚しく之に基づくものと考えられる。

佐屋川汚染の原因は同取入口上流の三興製紙K.K.の排水による。



第 5 表

St	水 温 °C	C.O.D ppm	H ₂ S ppm	採 光 場 所
1	26.4	8.52	16.41	三興製紙株式会社 祖父江工場排水
2	20.5	5.75	4.54	佐屋川取入口
3	20.6	6.64	7.33	佐屋川取入口 10m先
4	26.4	4.75	8.38	佐屋川用水四会橋下

上記分析結果によると最も簡単に汚水判定基準となるC.O.D値は佐屋川取入口においても限界値を越えており、特にH₂Sに於ては極端な汚濁を示している。St.4ではC.O.D値は限界値をやや下廻りが硫黄水素量は佐屋川取入口の値を上廻っている。佐屋川用水の水色は同工場排水と同様赤褐色を呈しており、取入口附近一帯及佐屋川用水路全般に汚水バクテリア（水綿類）の繁茂が著しい。

※ 三興製紙工場排水浄化規基に対する要望

上記調査結果から木曾川並びに河口漁場を汚濁し、水産業に被害を与えているとみられるので、その排水は昭和30年10月水産庁漁政部刊行「産業廃水及下水の処理に対する水産側の要望書」に従って排水自体を次表規準の通り浄化して放流すべきと考える。

第 6 表

項 目	排水の現状	規 準	備 考
沃 素 消 費 量 (I ppm)	31.43	10 以下	排水口直下採水であるが排水自体 10以下とする
酸 素 要 求 量	356.6	150 以下	濾過池出口採水であり、上の場所 とは異なる
浮 游 物 質	144	100 以下	〃

§3. 中之島養魚池水質調査

3月4日以降名古屋市区中之島地内中之島川養魚池では魚類（ボラ、コイ、フナ等）の斃死が多く、今回の調査によると、この主因は同池底土に含まれるH₂Sの溶出かと思われる。調査日現在道路新設のため池の一部が埋立てられており魚類の斃死は土砂投入のためとみる。硫化物である限り池底質の還元層に起因するものであり、底質の汚濁がその本質と考えられる。斃死魚の状態は鱗の脱落や真皮に傷害はなく、水棲菌等の附着、寄生細菌はみられない。又鰓葉の糜爛症状はない。

池水の水色は濁つた黄緑色を呈し、浮游生物は繊毛虫類、硅藻、緑藻、接合藻類が豊富である。底土は黒色還元層が深い。次表水質分析の結果からみると溶存酸素の量は正常の約半量でありC.O.D値は限界値を越えている。これに加うるにH₂Sの発生があり、魚類の斃死の主因と思われる。又当時の温暖な気候と夜分の急激な冷氣による水温の急変も又その原因の一つと考えられる。

第 7 表

項 目	気 温 °C	水 温 °C	P H	D . O c.c/L	C . O . D ppm	H ₂ S ppm	I ppm	SO ₃ ⁻	Cl ⁻	浮泥粒子
表 面	9.0	7.3	7.4	2.55	5.67	1.42	10.55	+	1以上	
底 面	9.0	7.3	7.4	2.35	5.15	1.42	10.55	+	1以上	
底土攪拌	9.0				6.81	2.90	34.31			7~30μ

五、愛知県内水面増殖指導所

I. 鯉苗養成配布事業

1. 目的

鯉の優良種苗を養成して、内水面放流増殖用として又水田養魚並に池中養殖用として配布を行い鯉の増産を計る。

2. 場所並に養成利用施設

場所一 西加茂郡猿投町越戸 当所 養成池

養成用施設一 本年度、本事業に使用した養成施設は表1の通りである。

表 1 種苗養成施設

種類	池番号	面数	単位面積	総面積	摘要
親魚池 (採卵前)	T-2号 (♂)	2	坪 40	坪 80	周囲：池底共コンクリート造り 深2.5尺
	T-3号 (♂)				
産卵池	F-9号	3	F-9.10 8	56	同上
	F-10号		T-6 4		
	T-6号				
孚化池	F-1.2.3.4. 5.6.7.8号	8	2	16	” 深1.5尺
養成池	T-2号	3	T-2.6. 40	160	周囲：池底共コンクリート造り 深2.5尺
	T-6号		Y-1 80		
	Y-1号				
親魚池 (採卵後)	Y-3号	1	80	80	同上

3. 養成期間

青仔養成期間……………昭和31年5月20日 — 7月31日

秋仔養成期間……………昭和31年8月1日 — 11月30日

4. 事業経過及結果

(1) 親魚の養成

採卵用親魚は3月3日海部郡蟹江町善太川養魚場より購入、輸送し取敢えずT-4号池に全部收容した。3月21日♂♀選別の上、夫々分離して(T-3、T-4号池)成熟をまつた。分離収養した親魚は表2の通りである。

表 2 採卵用親魚

性別	尾数	総重量	平均体重	摘要
雌親魚	30	19♗200匁	640匁	♂5尾未熟
雄親魚	62	22♗940匁	370匁	
計	92	42♗140匁	—	

(2) 採卵孵化

選別の結果、親魚は十分に成熟したものだと思われたので、天候、気象の回復をまつて表3の通り予め準備していた産卵池に雌雄を略々同体重にして交配し、魚巢用ヒカゲノカツラを投入して産卵を待った。

採卵した産着卵は、その都度浮化池8面に夫々分取して浮化を計った。收容後は天候に恵まれず、連日の梅雨にて大体5~7日にて浮化を完了したが、收容卵に対する浮化率は約60%と推定された。夫々の毛仔の飼育については、ミチンコを採集給与して成育をはかつておつたが、5月25日最大風速 15 M/Sの暴風雨により多数の毛仔を斃死せしめたのは遺憾であつた。

表 3 採卵孵化成績表

No.	交配				産卵池番号 水面水気	積温 水温	産卵開始 より終了 までの日数	孵化池番号 水面水気	積温 水温	産卵開始 より終了 までの日数	孵化日数 孵化率	推定卵数 卵の状況	備考
	別	尾数	体 重	一尾平均 体 重									
第一回採卵	♀	11	6♂500匁	590匁	F-9号池 8 坪 12.8 °C 14.1 °C	—	—	—	—	—	—	—	産卵 せず
	♂	16	5♂600匁	350匁									
第二回採卵	♀	10	7♂200匁	720匁	F-10号池 8 坪 16 °C 16.2 °C	F-1号池 F-2 // F-3 // 6 坪 16.5 °C 17.2 °C	開始 14日10時 終了 14日16時	5~6日	70%	40万粒	卵形小		
	♂	19	6♂900匁	360匁									5月12日 18時
第三回採卵	♀	8	7♂200匁	900匁	F-9号池 8 坪 17.8 °C 18 °C	F-4号池 F-5 // F-6 // 6 坪 17.5 °C 18.3 °C	開始 24日 7時 終了 24日14時	5-7日	65%	35万粒	卵形小 不揃		
	♂	17	6♂900匁	400匁									5月22日 18時
第四回採卵	♀	6	2♂800匁	460匁	F-10号池 8 坪 17.6 °C 18.5 °C	F-7号池 F-8 // 4 坪 17.7 °C 18.9 °C	開始 25日 4時 終了 25日10時	4-5日	70%	12万粒			
	♂	18	4♂600匁	250匁								5月23日 18時	
第五回採卵	♀	28	17♂900匁	640匁	T-1号池 40 坪 18.5 °C 21 °C	T-1号池 40 坪 21 °C 24.3 °C	開始 6月18日 10時 終了 18日14時	4-5日	50%	50万粒 (計137 万粒)	第二 回目		
	♂	55	20♂320匁	370匁								6月15日 17時	

産卵経過並に産卵中の天候、気象は表4の通りである。

表 4 産卵中に於ける観測表 (第二回)

月 日 時	天 候	雲 量	風 向	風 力	気 温	水 温	産 卵 状 況
5月12日18時	☉	6	NE	2	16.2 °C	16.0 °C	静
20	☉	8	NS	0	13.5	15.9	〃
22	☉	—	NW	2	12.8	15.3	数尾魚巢僅かに押す

24	◎	—	N	3	12.5	15.0	静
13日 2時	◎	—	—	1	12.0	14.9	4~5尾跳躍するも産卵せず
4	◎	10	W	1	11.5	14.4	静かに游泳
6	●	10	NW	1	12.3	14.5	静
8	◎	10	W	1	16.4	14.4	〃
10	●	10	NW	0	17.3	15.2	〃
12	●	10	—	2	15.9	15.5	〃 一尾魚巢を押す
14	●	10	NW	2	14.2	15.8	〃
16	●	10	—	0	12.7	15.9	静かに游泳
18	◎	10	NW	1	12.7	15.5	静 ♀一尾に対する二尾が附纏う
20	●	10	W	1	12.7	15.3	静
22	●	10	W	1	12.6	15.2	〃
24	●	10	SW	1	12.6	15.0	〃
14日 2時	●	10	SW	1	12.6	14.7	〃
4	●	10	W	1	12.6	14.9	〃
6	●	10	NW	1	12.5	13.8	曇上 (水注入)
8	●	10	W	0	13.8	14.3	静かに游泳(2~3尾活発に動く)
10	◎	8	—	1	14.2	14.3	産卵開始
12	◎	9	NW	3	15.3	14.5	産卵盛
14	●	10	NW	2	15.7	14.5	〃
16	●	10	N	2	14.7	14.6	産卵終了
18	●	10	N	0	14.7	14.2	魚巢取揚

(3) 青仔養成

養成池は4面(80坪×2、40坪×3)280坪を使用し、夫々施肥して天然餌料の発生を計った。各池に対する施肥料種類並に施肥期日は表5の通りである。

表 5

	施行月日	肥 料		養 成 池		坪当り平 坪施肥料	備 考
		種 類	数 量	面数	総面積		
第 一 次	4月26日	鶏 糞 米 糠	100㍺ 50㍺	3	200坪	500㍺ 250㍺	5月5日 追肥として 米糠40㍺
第 二 次	5月16日	鶏 糞 米 糠 醬油カス	40㍺ 20㍺ 20㍺	2	80坪	500㍺ 250㍺ 250㍺	5月30日 追肥として 米糠20㍺
計		鶏 糞 米 糠 醬油カス	140㍺ 70㍺ 20㍺	5	280坪	500㍺ 250㍺ 71㍺強	

施肥後第一次分は、5月10日頃より第二次分は5月25日頃より夫々ミシンの発生を見るに至った。そ

ここで孚化池にて養成飼育中の毛仔に、毎日数回ミチンコ掬タモにて採集して給餌した。

6月2日より20日の間に孚化池にて飼育中の水仔を養成池に分収した。

表 6

養成池番号	面積	放 養		坪 当 り 平均尾数	備 考
		月 日	尾 数		
T — 1	40坪	6月1日	56,000尾	1,400尾	
T — 3	40	6月3日	47,000	1,175	
T — 4	40	6月5日	56,000	1,400	
Y — 7	80	6月7日,10日	130,000	1,625	
Y — 9	80	6月15日,20日	125,000	1,562	
計	280		414,000	1,432	

分収後の孚化児は各養成池に発生したミチンコによつて飼育したのであるが、逐次ミチンコの減少に伴い、6月25日頃より丸干蚕蛹粉末及米糠等を池周辺より散布すると共に、魚児の育成に従つてこれらの餌料を練餌として各所に垂下給餌した。

6月25日より7月31日の間に給与した餌料の種類別数量は表7の通りである。

表 7

餌料種類	給餌量
丸干蚕蛹	42℥ 200匁
米糠	10℥ 300匁
小麦粉	8℥ 300匁
鮎	5℥ 700匁
計	66℥ 500匁

即ち孚化池より取揚げた水仔を、青仔養成池に放棄して、7月31日に至る飼育期間中に漸次配布又は継続養成用として取り揚げられた青仔は総計 132,000尾であつて収容尾数に対し31.4%の歩留りであつた。

青仔養成成績を摘録表記すれば表8の通りである。

表 8

養成池面積	280坪	青仔取揚数量	132,000尾
放養毛仔尾数	414,000尾	放養に対する歩留	31.4%
坪当放養尾数	1,432尾	坪当り生産尾数	471尾
放養期間	自5月26日 至6月20日	総給餌量	66℥500匁
青仔取揚期間	自7月1日 至7月31日	一尾平均給餌量	0.5匁

(4) 秋仔養成

青仔養成3面240坪は夫々青仔を取揚げた後、排水清掃して秋仔養成池に切換え再使用して種苗用青仔を放養した。

表 9

養成池番号	面積	放 養		坪当り平均 放養尾数	備 考
		月 日	尾 数		
T—3号池	40坪	8月10日	5,000尾	125尾	放養時の青仔は全長1.6cm体重 0.38匁であつた
T—4号池	40	8月3日	5,000	125	
Y—7号池	80	8月7日	10,000	125	
Y—9号池	80	8月5日	10,000	125	
計	240		30,000	500	

即ち8月3日より10日の間に30,000尾を放養して、11月20日迄に餌料を給与して飼育した。餌料は主として丸干蚕蛹に重点をおきそのものに米糠、小麦粉を混合して散布した。8月1日より11月20日に至る期間中、使用した餌料の種類別使用量は表10の通りである。

表 10

餌料種類	8月	9月	10月	11月	計
丸干蚕蛹	50,200匁	65,000匁	46,000匁	40,000匁	201,200匁
米糠	20,500	25,000	20,000	15,000	80,500
小麦粉	10,600	600	4,700	5,500	21,400
計	81,300	90,600	70,900	60,500	303,100

順次申込みに応じて適当体形の秋仔より配布を行いつつ養成を続行して11月30日より12月25日の間に各池を排水取揚げを行つた結果、その間に配分した分と合せて130貫200匁を生産することが出来た。

以上の結果を摘録要約すれば表11の通りである。

表 11

養成池面積	240坪	取揚総重量	130匁200匁
放養青仔尾数	30,000尾	坪当生産量	541匁
放養青仔重量	11匁400匁	総給餌量	303匁100匁
坪当り放養尾数	125尾	増肉量	118匁800匁
放養期日	自8月3日 至8月10日	増肉係数	2.55
取揚最終期日	12月25日		

(5) 青仔及秋仔の配布

6月30日より翌3月20日の間に、河川放流用、池中及溜池養成用として配布を行つたがその明細は表2、表13の通りである。

表 12 青仔の配布

配布先	尾数	用途	備考
矢作川満業協同組合	30,000尾	河川放流	
豊川上満業協同組合	15,000	〃	
足助事務所	15,300	溜池	
猿投町役場	5,000	〃	
藤岡農業協同組合	1,600	池中溜池	
武豊町役場	1,350	〃	
大府町役場	4,260	(池中溜池)	
愛知カンツリー倶楽部	5,000	水溜池	
計	77,510		

表 13 秋仔の配布

配布先	数量	用途	備考
守山市役所	15匁	溜池	
天白荒池養魚場	20	〃	
猿投町役場	25	〃	
豊橋市役所	15	〃	
善太川養魚場	20	〃	
その他	20	〃	
計	115		

(6) 総括

- 1) 採卵用親魚は、3月3日善太川養魚場より購入し、選別の上夫々分離収養した。この養成中の親魚より採卵孵化を行い生産した青仔、秋仔を増殖用又は養殖種苗として配布した。
- 2) 採卵孵化は比較的順調に行はれたが、その後の天候不順を極め且孵化直後暴風雨に見舞はれ多数の稚魚を失つた。
- 3) 収養毛仔に対する青仔(平均全長1.3寸)の生産歩留りは31.4%であり、坪当り471尾の生産を揚げた。

(二) 青仔を坪当り平均125尾放養して、坪当り平均541匁の秋仔を生産した。尚丸干蚕蛹、米糠等を給餌して之が増肉係数は2.55であつた。

Ⅱ. 鰻 養 成 試 験

(1) 目 的

食用鰻の試験的養成を行ふ為、新設指導所養成池の完成を待つて養成試験を行つた。

(2) 期 間

自昭和31年8月28日 至昭和32年3月31日

(3) 場 所

愛知県内水面増殖指導所 養成池8号及び9号

(4) 種 苗 放 養

養 成 池	池 番 号	No. 8	No. 9
		池 面 積	80 坪
種 苗	産 池	愛知県幡豆郡一色町	同 左
	平 均 体 重	5 匁	20 匁
放 養	放 養 月 日	9月21日	8月28日
	放 養 量	20 匁	30 匁
坪 当 り 放 養 量		250 匁	375 匁

養成池はいつでも側壁底共コンクリート 水深 2.5尺

(5) 養 成 経 過

両池共に放養直後の餌付きは不良であつたが9号池では2日目頃より漸時餌付く様になつた。8号池は放養後一週間を経ても摂餌せず餌場への集合もみられなかつたのでパーティカルポンプを使用、餌場附近に注水した処ようやく集合摂餌するをみた。同池は放養時透明度極めて大であり青粉の発生もみられなかつた為9月24日9号池の水を注入、爾後青粉の発生は良好となつた。鼻上げは9月中旬に多く相当量の斃死をみた。鼻上げ時にはパーティカルポンプによる池水循環と水路よりの水の注入補給を適宜交換実施し10月18日攪拌水車取付け後はその運転を主として行つた。10月中旬より水温下降と共に餌付きも不良となり、9号池の総取揚げをもつて両池の与餌は停止した。8号池に養成中のものは次年度への繰越原料とする為12月20日越冬用として附近の廢池より採掘した泥2立米を投入した。冬季の斃死は殆んどみられなかつたが水温の春季上昇が遅かつた為年度内(3月末日迄)の投餌の再開は不可能であつた。2月28日、鯉仔撰別時に撰別もれの鯉仔(1匁)1000尾の試験的混養を行ふため8号池への放養を行つた。

養成期間中の投餌状況は次の通りである。

池 別	餌 料 種 別	総 投 餌 量	投 餌 日 数
No. 8	イワシ、ホツケ ヒシコ サンマ	77匁000	50 日
No. 9	イワシ、ホツケ ヒシコ サンマ	77匁500	74 日

i) 取 揚 成 績

9号池における取揚成績は下表の如くであつた。

	総重量	平均体重	坪当重量	減耗
放 養 時	30貫000	20匁	375匁	
取 揚 時	36貫500	38匁	456匁	36%

8号池に養成のものは越冬後の餌付きが悪いので3月現在その正確な増重の測定が不可能であるが平均体重に於いて推定2乃至3倍強の増重がみられた。

') 総 括

- ① 内水面増殖指導所養成池(9号池、8号池)を使用し食用鰻の養成を行つた。
- ② 9号池に於いては平均体重20匁の原料30貫を放養し50日飼育平均体重38匁36貫500の取揚げを得た。
- ③ 8号池に於いては平均体重5匁の原料20貫を放養、74日間投餌し、以後越冬せしめ、次年度用繰越原料とした。
- ④ 造池工事の部分的終了をまつて放養したため放養時期遅く、冬季水温の長期低下による与餌の困難、新設池なる為の作業操時の不慣れ、及工事期間中の為池操作に支障を来す等の条件不利により、餌付不良又養成魚の逃逸斃死多く、満足な結果は得られなかつた。

Ⅲ. パルプ酵母による「あゆ」餌料試験

i) 試 験 目 的

東洋紡犬山工場では人絹用パルプ製造の際、廃棄されるその廃液に含まれる木材糖よりミコトurlラ酵母(Mycotovula Japonica Uar Sakaguchi)の製造を行い廃液の浄化処理と共に酵母を食用餌料に供している。

この酵母の水産養殖への利用として、あゆ短期養成にその効果を試験した。

ii) 試 験 経 過

(i) 供 試 種 苗

昭和31年4月12日輸送した平均体重2.82grの琵琶湖産小鮎を使用した。

(ii) 試 験 池

4坪(1間×4間)の周囲底面コンクリート池三面を使用し対照区、試験1区、試験2区、とした。用水量は各池40~60 l/min.であつた。

(iii) 試 験 期 間

昭和31年4月14日より7月12日まで90日間)

供 試 餌 料 割 合

	蛹	米 糠	小 麦 粉	雑 魚	酵 母
餌 料 単 価(1Kg)	57円	21円	43円	27円	150円
対 照 区	9%	9%	3%	79%	0%
試 験 1 区	9	9	3	78	1
試 験 2 区	9	9	3	74	5

(二) 調餌及び投餌方法

調餌は供試餌料割合に酵母雑魚を除き混合煮熟後酵母雑魚と混合した。各地に3個宛の径1尺の投餌盆(金網製)を吊し最初の二週間は1日3回、以後は摂餌の状態をみて1日4~6回練餌として与えた。

(三) 試験経過

摂餌状態は放養当初三日間位は何れも悪く殆んど摂餌しなかつたが5日目頃から試験区2区が良くなり次いで対照第1区の順次であつた。その後試験第2区は相変らず摂餌よく第1区は対照区に比し若干不良の様に思はれた。

又5月中、下旬は雨が多く河川水を用永にしているのも、その都度独り、独水期間中摂餌は非常に不良であり成育の障害と成つた。

池の水温も4月中は13°C台であり従つて好適な状態とは云い難く水質の悪条件と共に成育の障害は著るしかつた。

(四) 試験結果

次表は90日間飼育中の30日目毎に測定した結果である。最終結果では平均体重体長の増加では2区、対照区1区の順であり増重率は最初1カ月間は2区1区、対照区であつたが最終は2区対照1区の順であつた。

以上の結果では酵母5%の餌料で最良の結果があり1%では対照区にも劣つているが、一般的に酵母の混合割合が多い方が好結果をもたらす事を認め得た。併し1kg増重に要する餌料量の面からすれば対照と2区では20円の差があり大きな経済負担である。この点を市場価格より見ればあゆの短期養成は出来るだけ短期間に増重させる事が必要で、市場価格も5月中でも1週間で1貫当り1000円から2000円程度の低下を見る事があるので1kg当り20円の経済負担は早期の出荷によりカバー出来るものである。

以上の点は普通あゆの短期養成に使用している湧水の池を使用して試験し酵母の最大効果がある混合率を求める必要がある。

		対 照 区	試 験 1 区	試 験 2 区	備 考
酵母量		0 %	1 %	5 %	
1Kg当り価格		30.0 円	30.8 円	35.8 円	
総 尾 数	開 始 時	300尾	300尾	300尾	
	1カ月後	279	274	283	
	2カ月後	266	261	265	
	3カ月後	257	250	260	
総 体 重 (g)	開 始 時	846	846	846	
	1カ月後	2,157	2,359	2,537	
	2カ月後	4,230	4,082	4,836	
	3カ月後	8,318	7,436	8,730	
平 均 体 重 (g)	開 始 時	2.82	2.82	2.82	
	1カ月後	7.73	8.61	8.96	
	2カ月後	15.90	15.64	17.87	
	3カ月後	32.11	29.74	33.58	
平 均 体 長 (cm)	開 始 時	7.2	7.2	7.2	
	1カ月後	10.2	10.8	11.2	
	2カ月後	12.3	12.2	12.6	
	3カ月後	14.0	13.2	15.1	
総 給 餌 量 (g)	第1カ月	7,300	7,300	7,300	給餌日数 23日
	第2カ月	12,800	11,820	13,610	“ 21”
	第3カ月	26,020	23,080	25,250	“ 27”
	合 計	46,120	42,200	45,160	合 計 71日

成長比	開	始	時	体重	全長	体重	全長	体重	全長
	1	カ	月	100	100	100	100	100	100
	2	カ	月	274	143	306	150	318	156
	3	カ	月	563	171	555	169	633	175
			後	1,138	194	1,054	183	1,191	196
増重率	第	1	月	5.56		4.82		4.31	
	2	カ	月	6.18		6.86		5.92	
	3	カ	月	6.37		6.88		6.48	
	全	カ	期	6.18		6.41		5.73	
消耗率	1	カ	月	7.0		8.7		5.7	
	2	カ	月	11.3		13.0		11.7	
	3	カ	月	14.3		15.7		13.0	
Kg増重に対する餌料費				185		198		205	

IV. 虹鱒卵孵化事業

本年度虹鱒種苗の生産と、山村における溪流水利用による虹鱒卵孵化技術の普及指導を目的とし、北設楽郡津具村（旧上津具村）に指導新設した孵化場を使用し、虹鱒卵の孵化を行った。

A 孵化場設置の指導

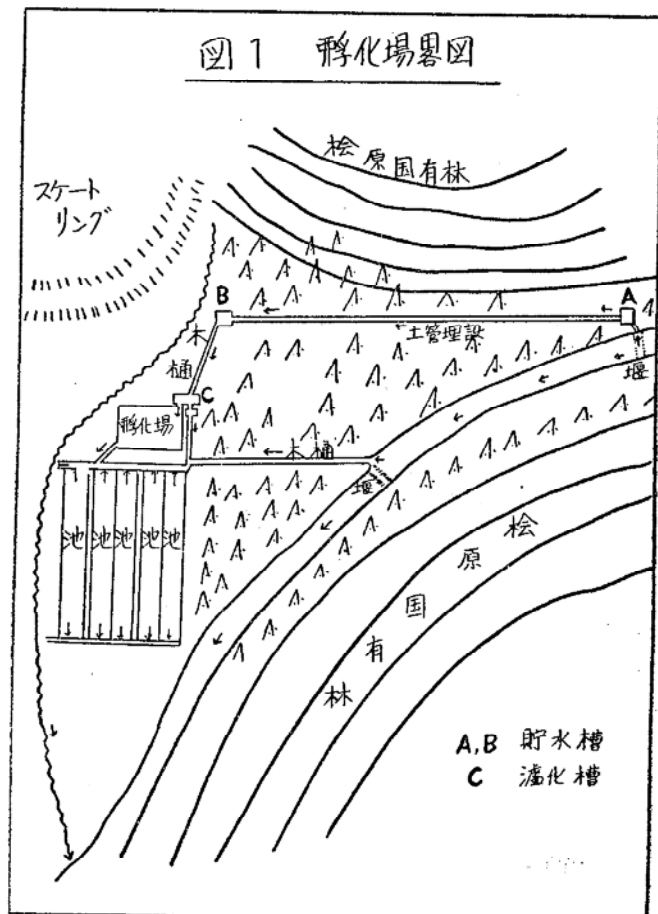
期間 昭和31年3月1日 — 4月30日

位置 北設楽郡津具村東山

同村は昭年30年末より、村内の山間溪流水を利用した副業的養鱒が始められ、養殖従事者を暫時増加の傾向にあつたが、採卵孵化等種苗生産の施設を欠くため、村内に於ける種苗自給生産の施設の設置が要望されていた。

この為同村東山地内村営スケート場隣接の檜原国有林より流出する溪流水を利用した孵化場の建設指導の要請を受けたので上記期間、その建設の指導を行った。

孵化場の能力は村内需給を第一目標とし一期40万尾の種苗生産を基準とした。種苗自給計画の初年度である本年度は発眼卵を購入孵化することとし、従つて採卵の為の施設は省略した。孵化槽の型式は、用地の制約による収容卵数の増大化をはかる他、孵化用水の関係もあり、多収容少水量の田尺式堅型孵化槽を使用した。又孵化用水中の浮泥その他を濾過沈澱するため2箇の沈澱槽とし1箇の濾過水を導水路線に設置し、稚魚池は底面等コンクリートとしその也作業の簡易能率化には特に留意した。



孵化場施設の概要

孵化室	12坪	木造平屋
孵化槽	田沢式堅型孵化槽	4槽
稚魚槽	2.6尺×6尺×1.2尺	木製 7槽
稚魚池	6尺×4.2尺×2尺	コンクリート 5面
貯水沈澱槽	2槽	木製
濾過槽	1槽	木製

B 孵化及其の指導

期間 昭和31年4月1日 — 5月31日
場所 Aに同じ

前記孵化場に於て虹鱒卵30万粒の孵化を行つた。種卵としては発眼卵を購入使用することとし、生産地の事情及孵化場工事の進捗状況より2回に分割輸送収容した。

1. 種 卵

	第 1 回	第 2 回
産 地	田沢養鱒場（長野県西筑摩郡大桑村須原）	
採卵月日	3月4日	3月13日
採卵用親魚	虹鱒 5才魚	虹鱒 5才魚
発眼率	92.1%	83.7%
卵 数	225,000粒	75,000粒
輸送月日	3月31日 ~ 4月1日	4月10日 ~ 4月11日
輸送経過	3月31日 6.00 荷送り開始 9.50 中央線倉本駅発 12.00 中津川駅着 以下小型トラック便 20.00 孵化場着 4月1日 8.00 孵化槽への収容開始	4月10日 6.00 荷造り開始 9.50 汽車便発送 以下 汽車 3h30m 電車 4h30m バス 2h30m 4月11日 7.30 孵化場着 4月11日 7.30 孵化場への収容開始
輸送に要した時間*	26時間	25時間30分
輸送中の斃死	526粒 0.23%	620粒 0.83%
卵収容時水温	7°C	7.5°C

★…卵荷造りより孵化槽収容開始迄の時間

2. 孵 化

水温及気温

期間中の水温及気温（平型）の変化は図2の如くであり水温の最高は13.0°C、最低は3°C、気温の最高22.0°C最低-7.0°Cであつた。

孵化経過

孵化用水が渓流水である為、雨天及び雪融け時には土砂、植物の腐植片が多量に流れる為、濾過水及孵化槽の管理には特に注意を要した。この為孵化途中の卵が腐泥の為全く覆はれることもあつたが比較的短時間の為、それに原因すると思はれる斃死はみられなかつた。

孵化開始 第1回卵 4月14日（収容後13日目）

第2回卵 4月23日 (収容後12日目)

孵化終了 第1回卵 4月19日

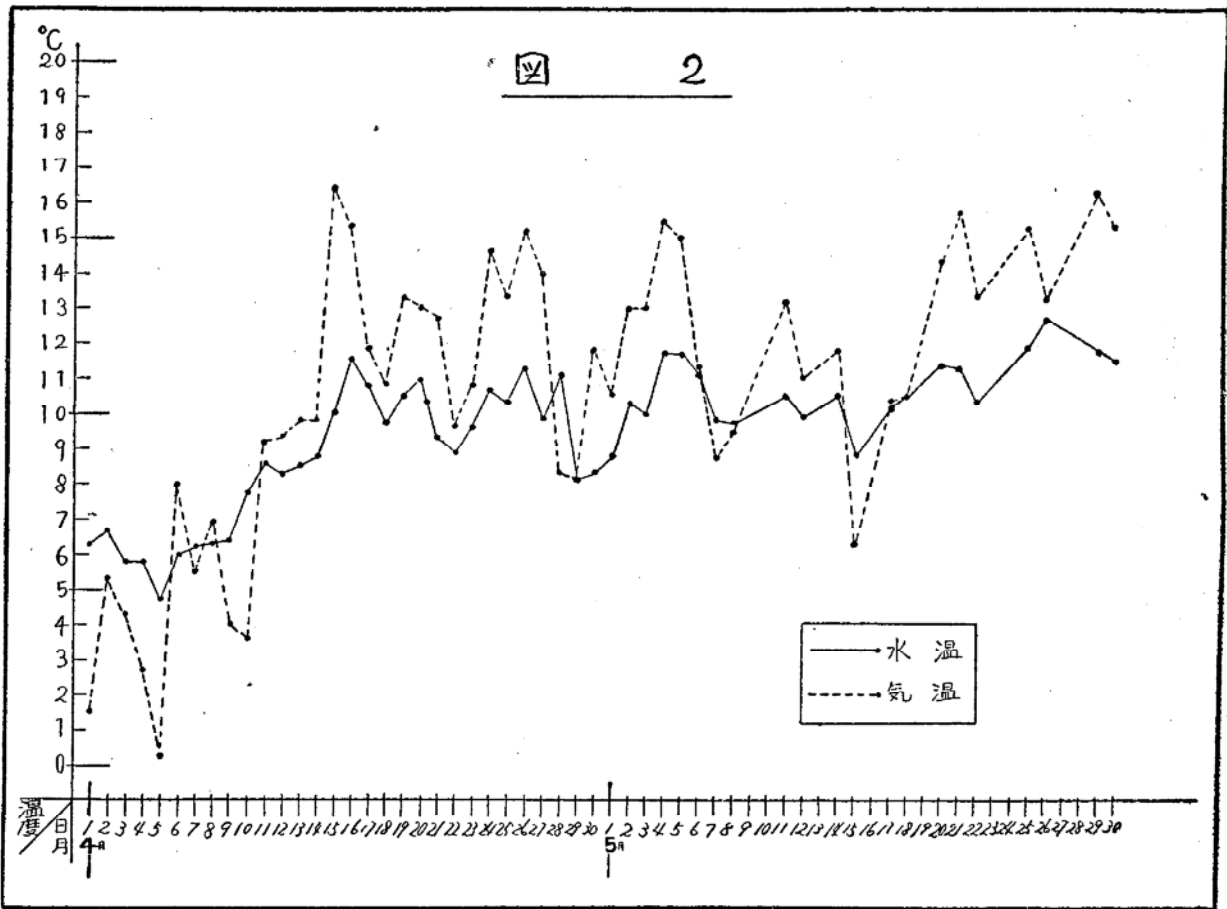
第2回卵 4月26日

浮上開始 孵化盆の腐泥附着多き為判然せず。

浮上終了 第1回卵 5月8日

第2回卵 5月22日

各回共一孵化槽内の全稚魚の浮上完了を待つて (この為、浮上終了と思はれる日よりさらに一日を孵化槽にとどめた。稚魚槽に移し変え、餌付けを行つた。その際、孵化盆中の斃死卵及び計数を行つた。



収容後、稚魚槽移し変え迄の斃死率は表の如くであつた。

第 1 回 卵

孵化盆番号	収容 発眼 卵 数	斃 死 卵 数	孵 化 後 斃 死した稚魚数	孵化槽収容後 の卵斃死率	餌付け開始迄 の稚魚斃死率	餌付開始迄の 全斃死率
	粒	粒	尾	%	%	%
I	2,500	82	43	3.3	1.7	5.0
II	2,500	97	33	3.9	1.3	5.2
III	2,500	64	55	2.6	2.2	4.8
IV	2,500	86	55	3.4	2.2	5.6
V	2,500	80	77	3.2	3.0	6.2

第 2 回 卵

孵化盆番号	収容 発眼 卵 数	斃 死 卵 数	孵 化 後 斃 死した稚魚数	孵化槽収容後 の 卵 斃 死 率	餌付け開始迄 の 稚 魚 斃 死 率	餌付け開始迄 の 全 斃 死 率
I	2,500 粒	90 粒	45 尾	3.5 %	1.8 %	5.3 %
II	2,500	85	35	3.4	1.4	4.8
III	2,500	88	41	3.5	1.6	5.2
IV	2,500	76	38	3.0	1.5	4.5
V	2,500	92	55	3.7	2.2	5.9

3. 餌 付 け

餌 料 肝臓（牛、馬、豚、兎）小麦粉、牛乳、鶏卵

投 餌 量 一日の投餌量は総体重の約10%を基準とした。

投餌回数は一日4回以上とし10時11時30分、14時、16時30分を投餌時刻とした。

与 餌 法 餌付当初は肝臓の単一餌料を撒布し5月18日以降は混合餌料とし肝臓の他小麦粉（20%）牛乳（少量）を添加与餌した。23日以降稚魚池へ稚魚を移し変えた後は、撒餌の他金網製与餌器による与餌を併せ行つた。

餌付期間中の斃死は稚魚槽一槽（30000尾）につき10尾内外であつた。

総 括

A 孵化場建設の指導

- (1) 愛知県北設楽郡津具村東山に於いて村営虹鱒孵化場建設の指導を行つた。
- (2) 完成孵化場の規模は、孵化室12坪稚魚池7坪5面田沢式孵化槽4槽を有し、発眼卵40万粒の孵化能力を有する。
- (3) 工事は昭和31年2月より起工同年4月完工した。
- (4) 同地は山間寒冷地であり、工事は困難を極めた他、卵収容を急ぐ為部分的に応急的施設の施工もなさねばならなかつたが作業実施結果は良好であつた。

B 孵化及びその指導

- (1) 前記孵化に於いて虹鱒卵30万粒の孵化を行つた。
- (2) 種卵は昭和31年4月1日及び4月11日に第1回225,000粒、第2回75,000粒を長野県田沢養鱒場より輸送収容した。
- (3) 第1回卵は4月14日孵化開始、第2回卵は4月19日に孵化開始し、孵化率は第1回96.5%、第2回96.6%であつた。
- (4) 孵化中の平均水温は8.15°Cで、豪雨、雪融けによる一時的なにごり等による損害は予想外に少なく、孵化用水が渓流水である故の影響は殆んどみられなかつた。
- (5) 孵化後餌付けに至る間の斃死も極めて少なく3%程度にとどまつた。
- (6) 孵化作業全般を通じ孵化用水が渓流水であることは低温の為、水棲菌等の憂いはなかつたが、孵化作業を4月以降に制約されることは欠点とせねばならない。
- (7) 稚魚餌料も貯蔵設備不備の為補給に困難があり、餌料貯蔵或いは、天然餌料等に今後の研究が必要である。

V. 気象及水温観測に関する一資料

昭和13年4月から翌32年3月に至る一年間の当所に於ける気象及び水温を観測し、次の如き結果を得たので、一資料として之を報告する。

1. 気温の旬別変化について

第一表

月 別	旬 別 平 均			月 平 均
	上 旬	中 旬	下 旬	
31. 4	14.2	21.8	19.6	18.5
5	20.7	18.5	22.8	20.7
6	24.9	27.0	26.5	26.1
7	27.8	33.1	33.3	31.4
8	35.2	32.2	28.7	32.0
9	29.9	25.3	22.1	25.8
10	25.3	20.9	19.7	22.0
11	19.5	13.6	13.1	15.4
12	8.7	6.6	7.3	7.5
32. 1	8.8	8.7	10.2	9.2
2	7.5	5.2	6.6	6.4
3	9.5	10.4	10.8	10.2

上記の表によると本年度のこの期の最高気温は8月上旬の35.2°Cで、最低気温は2月中旬の5.2°Cである。又月平均に於てはやはり最高は8月の32.0°Cで、最低は2月の6.4°Cである。

次に観測を行つた晴天、曇天、雨又は雪の日数及び百分率を見ると、第二表の如くである。

第二表

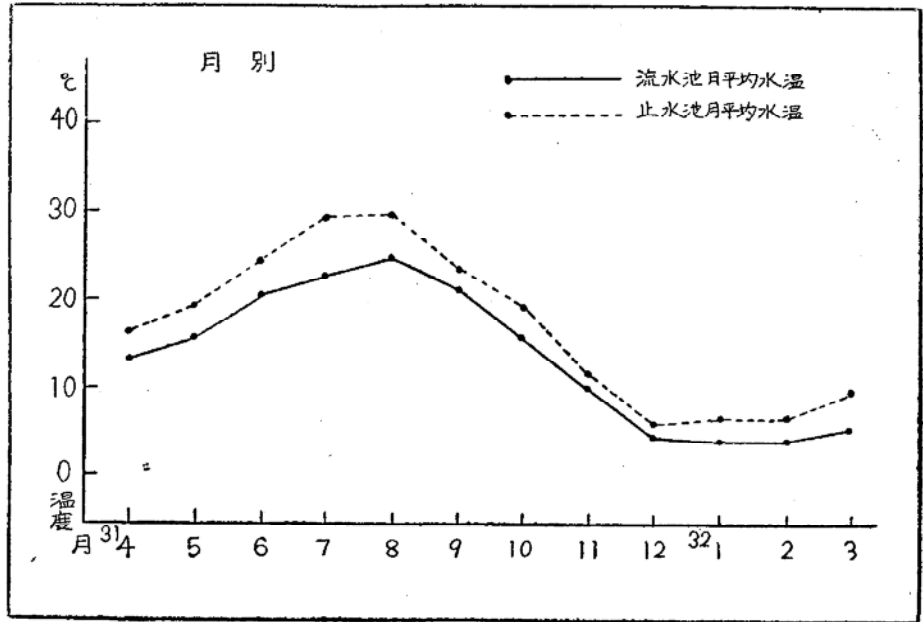
月 別	晴 天		曇 天		雨 又 は 雪		観測日数
	日 数	%	日 数	%	日 数	%	
31. 4	19	63.4	4	13.3	7	23.3	30
5	13	42.0	5	16.0	13	42.0	31
6	19	63.4	7	23.3	4	13.0	30
7	23	74.8	5	15.5	3	9.7	31
8	23	74.8	3	9.7	5	15.5	31
9	17	56.6	5	16.7	8	26.7	30
10	17	54.4	9	29.3	5	16.4	31
11	23	78.8	4	14.2	2	7.1	29
12	19	65.5	9	31.1	1	3.4	29
32. 1	23	74.2	4	12.9	4	12.9	31
2	18	64.4	4	14.2	6	21.4	28
3	25	80.6	5	16.1	1	3.3	31

次に当地方に於ける各月間の降水量（降雨量）を第三表に示した。

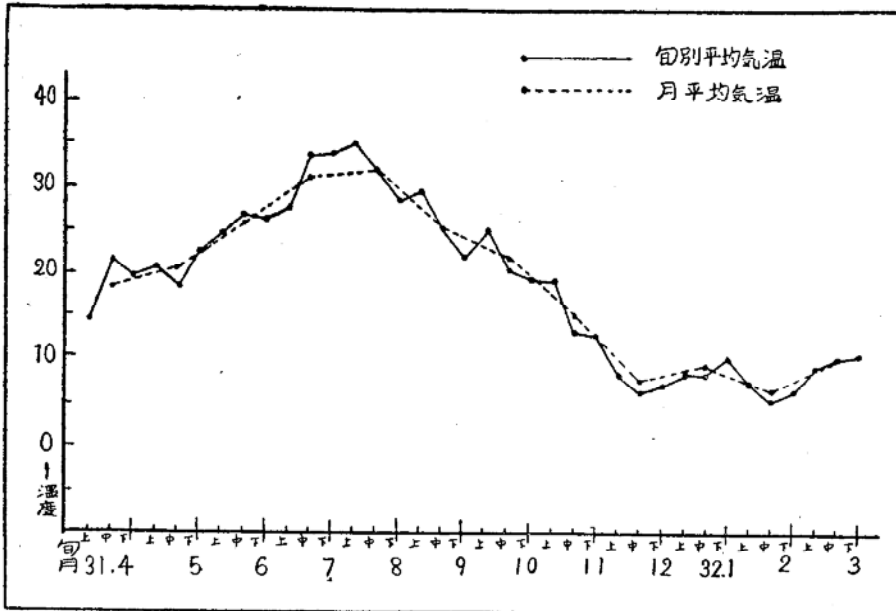
第三表

月 別	31.4	5	6	7	8	9	10	11	12	32.1	2	3	計
降水量 m.m.							44.2	72.5	6.1	15.9	22.9	28.8	

第一図
旬別及び月別気温



第二図



2. 水温の旬別変化について

当所の養魚池に流入して常に換水されているもの(流水池)と然らざるもの(止水池)の水温を観測し、旬間、月間平均値を求め、第二図に示した。

