

オームリ飼育試験

林 義孝・長峰 良典・七戸喜太郎

1. 調査目的

津軽十二湖落口の池に放流したオームリの再生産の可能性を追求する。

2. 調査内容

- (1) 調査期間 昭和55年4月～昭和56年3月
- (2) 調査場所 西津軽郡岩崎村十二湖落口の池
- (3) 調査項目

1) 放流オームリの生態調査及び採卵試験

餌付場において、給餌時に索餌に来游するオームリを観察した。又11月16日～1月31日まで特別採捕許可を得て、オームリを釣獲し成長及び成熟について調査した。又、雄性ホルモンの経口投与による雄親魚の催熟を試みた。

2) 生息環境調査

十二湖落口の池に設定した定点において、水温、 pH 、溶存酸素、化学的酸素消費量、濁度、栄養塩 (Reactive, SiO_2 , $\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{NO}_2\text{-N}$, $\text{NO}_3\text{-N}$, $\text{PO}_4\text{-P}$, Total P), 硬度等を測定した。なお分析方法は J I S 法に従って行なったが、栄養塩については, A Practical Handbook of Seawater Analysis (Canada, 1972) に従って分析をした。

3. 調査結果

(1) 放流オームリの生態調査及び採卵試験

1) 落口の池におけるオームリの生態について。

落口の池に放流したオームリの確認は、餌付場において、例年5月下旬より確認し、1月下旬には確認が出来なくなるという状況下にある。

今年も又同様、この期間内にオームリを確認することが出来たが、初確認は6月27日、最終確認は11月28日であった。これは昨年度の初確認6月22日、最終確認1月31日に比べて最終確認日が約2ヶ月程早まっている。

2) 成熟状況調査

落口の池に放流したオームリの成熟状況について、11月16日～1月31日まで特別採捕許可を得て調査を実施した。今年の釣獲成績は11月28日に得た雌1尾(未熟)を得ただけにとどまった。(昭和53年12尾, 昭和54年8尾釣獲)

3) 採 卵 試 験

放流オームリのうち、成熟したと思われるオームリは表－2のとおりである。落口の池に設置した網生簀を使用して昭和53年度に特別採捕で得た親魚のうち雄と思われるオームリ 6尾について雄性ホルモン（メチルテストテロン）の経口投与を行ない、雄親魚の催熟試験を行なった。

7月11日より雄性ホルモン投与を行ない、10月27日に6尾のうち5尾に顕著な追 及び体色変化が認められた。又、その中の1尾を抜き取り検鏡したところ精子を確認することが出来た。反面本年度は雌成熟魚を得ることが出来なかったために再生産を行なうに至らなかった。

性ホルモン投与量については表－3に、成熟雄親魚性状については表－5に示すとおりである。

(2) 放流オームリの生育環境

略々、例年と同様の経年変化を示しており、安定した生育環境であった。観測結果は表－6、表－7のとおりである。又、網生簀付近の水温が9月中旬から10月下旬にかけて7℃も下降したのが特異的現象であった。又、日本の湖沼水のカルシウム含有量は通常15mg/ℓ程度と云われているのに比して17.1mg/ℓ－21.1mg/ℓと比較的高い値であった。

(3) そ の 他

道路改修工事のため、泥水の流入が考えられたため、12月18日より湧壺の池からの流路を変更して、泥水が直接生簀に影響を与えない様にした。この影響による網生簀付近の水温の下降は大きいものがあると考えられる。

4. 考 察

今年は、雄性ホルモンの投与による催熟の結果、雄成熟魚5尾を得ることが出来た。

しかしながら、例年、確保出来た雌成熟魚を得ることが出来ず今年も再生産試験を実施するに至らなかった。

雌雄の成熟親魚を同時期に確保出来る様調整する必要がある。（時期、漁法、ホルモン投与法等の検討）

又、落口の池全体でニジマスの魚影が濃くなったこと、餌場における放流オームリの確認はこれまで通年みられていたが、年を重ねるにつれその期間が短縮し、今年度は5ヶ月間と非常に短かく、かつ確認尾数も少なくなっていることはニジマスの食害の可能性を示し、試験の見通しは厳しいものがあると推測される。

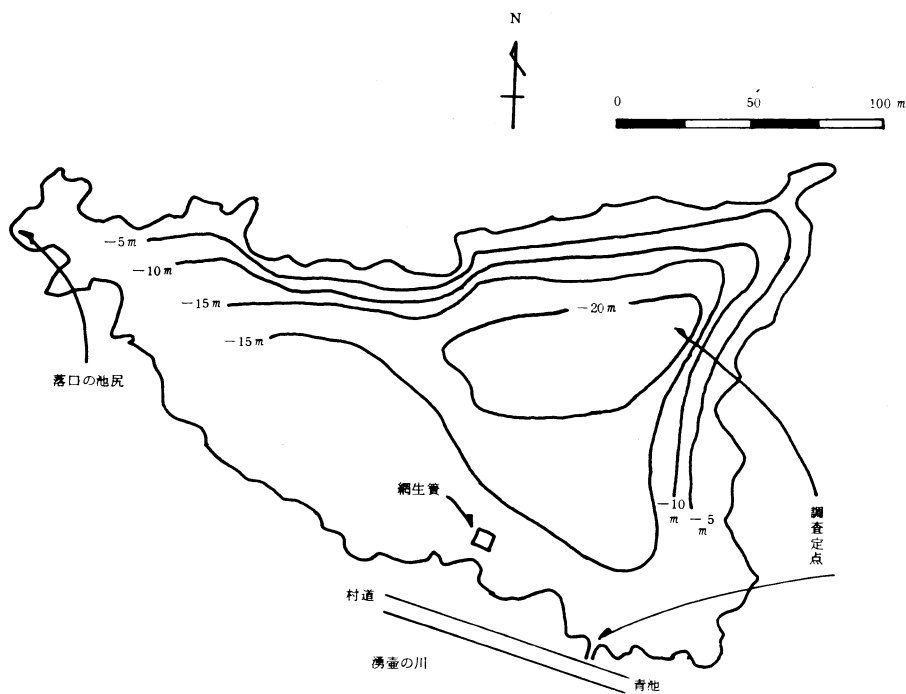


図-1 水質調査点

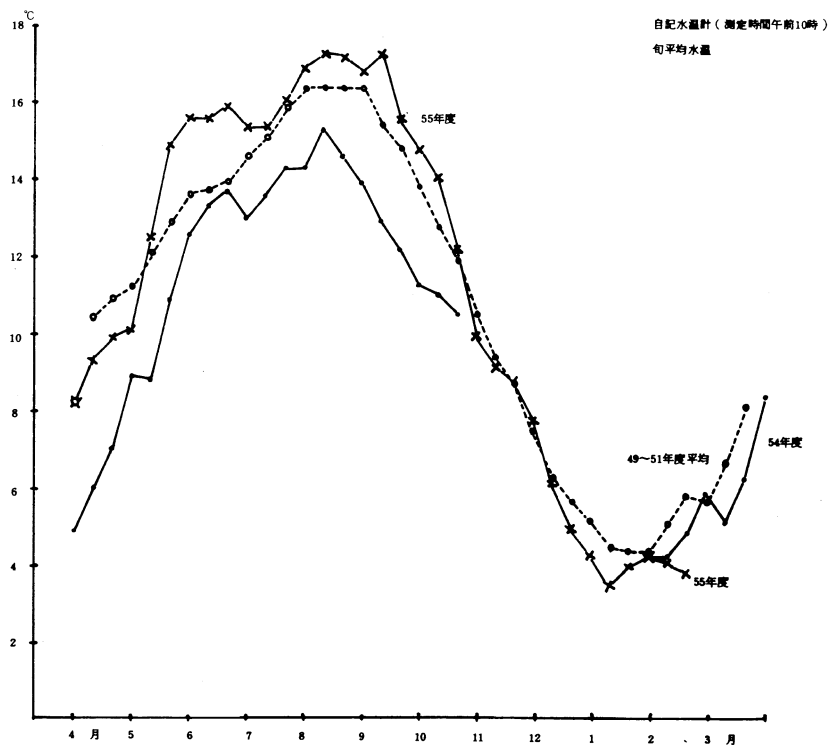


図-2 生簀附近水温経過図

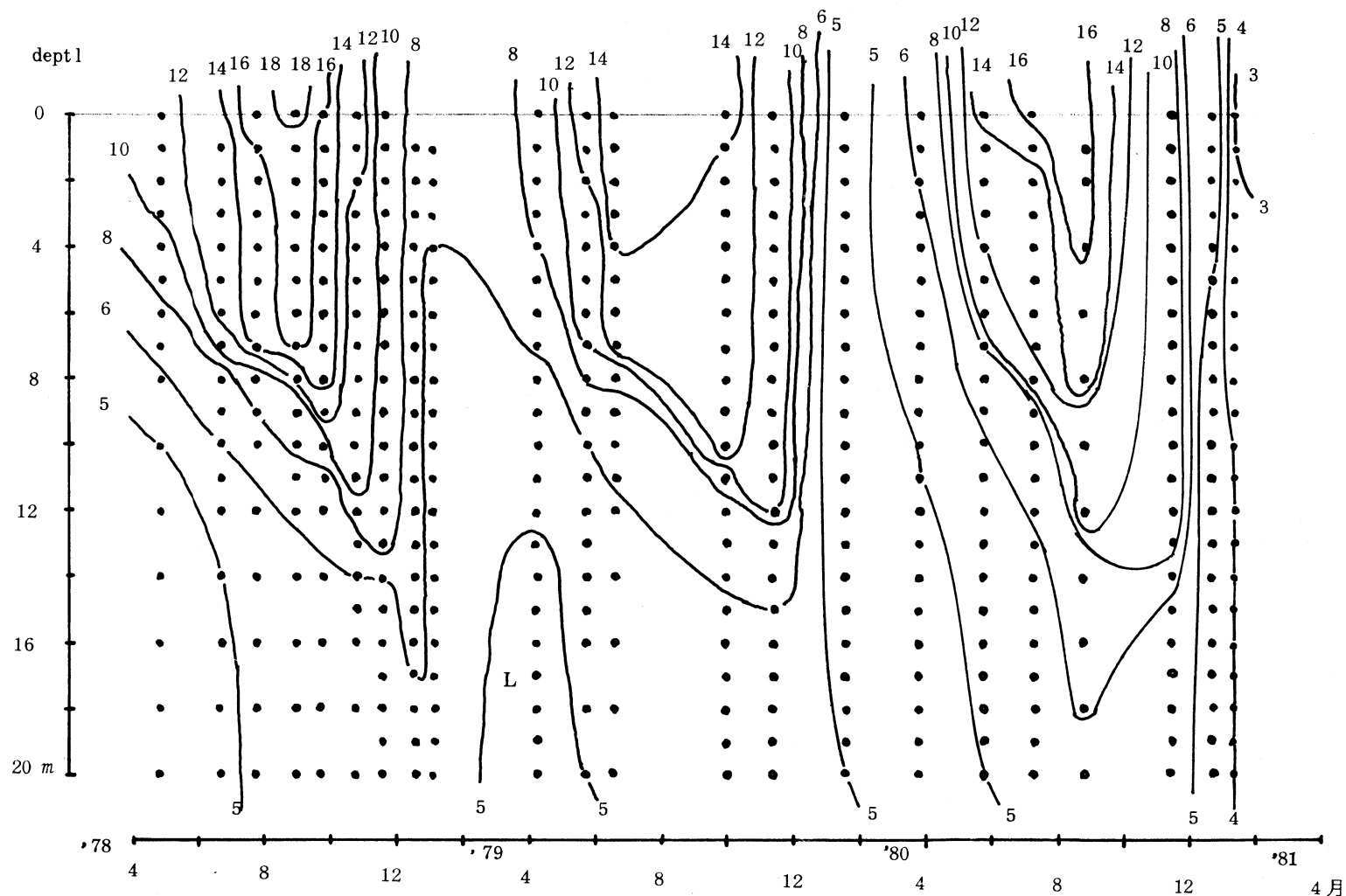


图-3 定点観測点水温経過図 °C

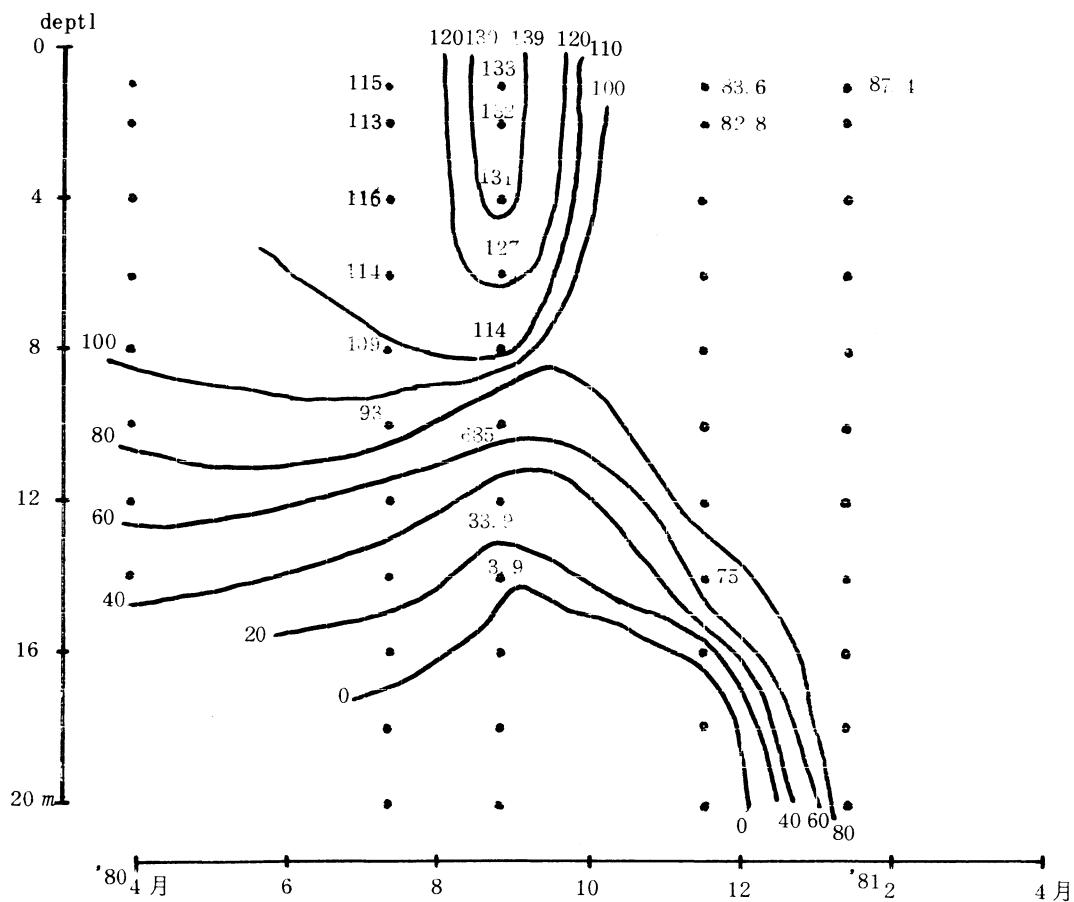


図-4 溶存酸素飽和度分布図(%)

表-1 オームリ放流経過

発眼卵導入年	放流年月日	放流尾数	へい死確認尾数	推定生存尾数
昭和44年	49. 6. 8	29	15	(14)
	49. 6. 8	25		
	49. 11. 29	38		
	51. 11. 4	23	12	76
	52. 5. 12	2		
49	50. 11. 28	446	1	445
50	51. 11. 4	500		
	52. 5. 12	21	0	532
	53. 6. 20	11		
51	52. 5. 12	2,765		
	53. 6. 20	685		
	53. 7. 24	2	3	3,459
	53. 9. 26	1		
	54. 1. 10	6		
52	53. 6. 20	2,983	567	2,416
53	54. 4. 26	2,894	118	2,776
計		10,481		9,724

表-2 放流オームリの成熟状況

確認月日	体長 cm	体重 kg	性	摘 要
48年1/9			♀	過熟卵径2.28 mm
50年11/18			♀	
51年9/22	36.5	0.92	♀	卵径2.16 mm , 卵重7.7 mg , 卵巣重213 g
51年12/5	37	0.6	♂	オイボン捕獲器に遡上
" 12/17			♀	腹部の触手で放卵逃亡
52年12/5	38.2	0.89	♀	卵巣重88 g , G I 98.9
" 12/9	39.4	1.14	♀	卵巣重198 g , G I 174.4
53年12/4	40	1.1	♀	採卵量125 g , 卵径1.99 m , 卵重4.7 mg 放流
" 12/25	41	0.96	♀	卵径2.30 mm , 卵重6.7 mg

表-3 性ホルモン混合餌料投餌量

(マス用ペレット4号)

	メチルテストステロン 3ppm	エストラジオール 2ppm	プロゲステロン 2ppm
7月	4.4 kg		
8月	5.6 kg		
9月	5.4 kg		
10月	4.0 kg		
11月	3.8 kg		
12月	4.3 kg	0.5 kg	
1月	1.7 kg	0.3 kg	0.2 kg

表-4 再捕オームリの成熟度

再捕月日	全 長	性	年 令	成 熟 度
11月28日	41 cm	♀	7	未 熟

表-5 雄性ホルモン投与オームリの成熟

	全 長 cm	体 長 cm	体 重 kg	性 徴	精 巢 重 量 g	摘 要
1	44.7			追星体色黒化		
2	45.5			同 上		
3	45.5	37.0	1.79	同 上	3.9 5.3	11/28 へい死
4	41.3	34.9	1.59	同 上	3.7 6.0	12/10 "
5	44.0	36.0	0.65	同 上	1.9 3.2	12/11 "

表-6 定 点 観 測 点 水 質 分 析 結 果 表

月 日	5 / 26	7 / 10									
時 間	10 : 00	11 : 30 透明度 5.1 m									
天 候	R	C									
気 温	19.1	23.9									
項 目	水 温℃	水 温℃	PH	DO %	COD _{mg/l}	Cl _{mg/l}	総 硬 度 mg/l	Ca _{mg/l}	Mg _{mg/l}	SS _{mg/l}	濁度 _{mg/l}
0	14.1	17.5									
1	13.8	14.2	7.7	115.7	0.54	18.9	72.9	17.8	6.7	2.4	0.78
2	13.1	13.9	7.8	113.6	0.54	19.3	74.7	18.4	6.8	3.6	0.69
4	12.0	13.6	7.8	116.2	0.32	18.9	74.2	18.4	7.4	2.0	0.66
6	10.5	13.4	7.8	114.5	0.56	18.9	74.0	18.7	6.5	0.8	0.68
8	6.6	10.8	7.7	109.2	0.42	19.3	72.0	18.1	6.4	3.4	0.67
10	5.8	6.9	7.5	93.7	1.18	18.6	74.7	17.8	7.2	3.2	1.43
12	5.3	6.1	7.1	52.1	1.11	20.1	74.0	18.1	6.8	3.6	4.00
14	5.2	5.7	6.9	22.6	1.03	18.9	75.1	17.7	7.4	3.8	2.60
16	5.1	5.5	6.8	7.1	1.03	19.3	74.7	17.7	7.3	1.1	3.00
18	5.1	5.4	7.0	0	1.26	19.3	75.7	18.0	7.3	6.0	3.40
20	5.1	5.4	6.7	0	1.23	18.9	77.3	18.9	7.1	2.5	3.30
湧壺の川	10.3	14.1	7.6	116.4	0.29	18.6	78.6	19.4	7.2	0.1>	0.03
池 尻		17.5	7.7	115.9	0.64	18.6	71.1	17.1	6.7	2.0	0.72

月	日	8 / 25									
時	間	11 : 00 透明度 3.0 m									
天	候	b									
気	温	20. 7									
項	目	水 温℃	PH	DO %	COD _{mg / ℓ}	Cl _{mg / ℓ}	総 硬 度 mg / ℓ	Ca _{mg / ℓ}	Mg _{mg / ℓ}	SO ₄ _{mg / ℓ}	濁度 _{mg / ℓ}
0											
1		17. 4	8. 3	133. 0	0. 96	17. 8	75. 0	18. 5	7. 0	4. 0	1. 70
2		16. 8	8. 2	132. 6	0. 99	16. 7	75. 0	18. 5	7. 0	4. 2	5. 2
4		16. 0	8. 2	131. 3	1. 20	14. 4	76. 1	18. 9	7. 0	4. 4	5. 5
6		15. 8	8. 1	127. 8	1. 47	18. 8	74. 5	18. 9	6. 6	4. 2	5. 7
8		15. 2	7. 8	114. 0	1. 55	18. 2	74. 1	18. 9	6. 5	4. 0	5. 5
10		11. 4	7. 2	68. 5	1. 57	18. 9	73. 9	18. 4	6. 8	4. 4	5. 2
12		10. 4	7. 0	33. 9	1. 05	17. 6	73. 9	18. 5	6. 8	4. 2	1. 04
14		7. 2	6. 9	3. 9	1. 32	18. 6	75. 0	18. 5	7. 0	4. 4	1. 34
16		6. 4	6. 9	0	1. 67	18. 2	76. 1	18. 4	7. 3	2. 8	5. 2
18		6. 0	6. 9	0	1. 62	18. 2	77. 6	19. 4	7. 1	2. 2	1. 74
20		5. 8	6. 7	0	1. 80	18. 2	78. 9	19. 6	7. 3	3. 0	5. 2
湧 壺 の 川		10. 0	7. 5	98. 9	0. 46	17. 4	79. 8	20. 5	7. 0	4. 8	0. 07
池	尻	17. 0	8. 2	133. 6	1. 16	17. 4	76. 1	18. 5	7. 2	6. 4	0. 70

月	日	11/14													12/23
時	間	11:15													11:45
天	候	C Tr 6.6 m													b Tr 2.3
気	温	4.6													- 2.3
項	目	水温℃	PH	DO%	COD mg/l	BOD mg/l	C1 mg/l	総硬度 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	SO ₄ mg/l	Fe mg/l	SS mg/l	濁 度 mg/l	水 温℃
0		8.50													5.30
1		8.50	7.5	83.6	0.66	0.87	18.6	74.1	18.9	6.5	7.6	0.07	1.7	0.34	5.12
2		8.50	7.5	82.8	0.89	0.85	20.1	74.9	19.0	6.7	8.0	0.08	1.3	0.35	5.10
4		8.52	7.4	81.8	0.76	0.65	17.8	74.5	19.1	6.5	7.0	0.08	1.0	0.36	5.08
6		8.52	7.4	81.6	0.79	0.88	18.9	73.8	19.0	6.4	7.2	0.10	1.6	0.33	5.00
8		8.50	7.4	81.4	0.74	0.64	18.9	74.7	19.0	6.6	6.2	0.08	1.4	0.32	5.00
10		8.50	7.4	81.6	0.74	0.93	18.9	74.9	19.0	6.7	6.8	0.09	0.8	0.36	5.00
12		8.50	7.4	81.0	0.78	0.75	18.2	74.9	19.0	6.7	6.2	0.08	0.3	0.46	5.00
14		6.34	7.4	75.6	0.66	0.79	17.8	74.5	19.0	6.6	6.6	0.11	1.4	0.34	5.00
16		5.78	6.8	3.2	0.95	1.37	18.9	78.0	19.0	7.0	3.6	1.3	2.0	1.05	5.00
18		5.60	6.5	0.0	1.92	1.15	18.2	80.5	20.3	7.2	1.8	3.5	1.3	1.54	5.00
20		5.56			1.92	2.59	18.2	83.5	20.7	7.8	1.0	4.7	1.4	1.54	5.00
湧 壺 の 川		8.7	7.7		0.03	0.08	18.6	81.6	21.0	7.1	6.4	0.02	0.7	0.05>	9.2
池 尻		8.8	7.7		0.68	0.90	19.7	74.9	19.0	6.7	7.6	0.19	1.2	0.35	5.4

月 日	1 / 12												
時 間	11 : 30 Tr 4.3 m												
天 候	S												
気 温	- 3.4												
項 目	水 温℃	PH	DO%	COD mg/l	BOD mg/l	Cl mg/l	総 硬 度 mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	SO ₄ mg/l	Fe mg/l	SS mg/l	濁 度 mg/l
0	2.70												
1	3.50	7.3	87.4	0.47	0.80	18.2	76.0	20.8	7.0	4.8	0.07	1.7	0.61
2	3.60												
4	3.84	7.2	86.7	0.47	0.70	17.4	76.0	20.8	7.0	5.4	0.10	2.1	0.71
6	3.90												
8	3.90	7.2	85.8	0.65	0.61	19.7	76.0	21.1	6.8	5.8	0.09	2.0	0.76
10	4.00												
12	4.00	7.2	84.3	0.50	0.76	17.8	75.8	21.1	6.8	4.8	0.09	1.6	0.70
14	4.00												
16	4.00	7.1	84.1	0.47	1.40	19.0	76.3	21.1	6.9	4.4	0.09	1.8	0.74
18	4.00												
20	4.00	7.1	81.0	0.55	2.45	18.6	76.0	21.1	6.8	6.8	0.16	3.4	0.86
湧壺の川	8.30	7.5	98.2	0.10	0.09	18.2	81.6	23.1	7.1	6.8	(-)	1.0	0.05>
池 尻	2.70	7.3	84.1	0.50	0.87	20.1	75.2	20.8	6.8	6.2	0.07	1.3	0.50

表-7 栄 養 塩 分 析 結 果 表

月 日	観 測 場 所	NH ₄ -N μg/ℓ	NO ₂ -N μg/ℓ	NO ₃ -N μg/ℓ	SiO ₂ mg/ℓ	PO ₄ -P μg/ℓ	Total-P μg/ℓ
7 月 10 日	落口の池 - 1 m	8.4	(-)	10.0	10.2	15.5	43.4
	" - 18 m	215	7.5	1.6	6.4		103.9
	湧 壺 の 川	4.2	2.5	1.0	8.3	21.4	50.2
	落 口 の 池 尻	6.0	(-)	115.7	10.4	69.8	58.0
8 月 25 日	落口の池 - 1 m	(-)	(-)	9	4.4	7.1	19.5
	" - 18 m	378	2.4	6	3.1		
	湧 壺 の 川	(-)	(-)	92	8.5	34.1	24.8
	落 口 の 池 尻	(-)	1.1	7	6.0	7.4	18.3
	青 池	(-)	(-)	211	4.4	26.0	18.3
11 月 14 日	落口の池 - 1 m	3.7	(-)	25	8.8	30	40
	" - 10 m	61	- 11	34	6.8	50	30
	" - 18 m	610	(-)	11	5.4	400	400
	湧 壺 の 川	20	(-)	141	11.1	30	30
	落 口 の 池 尻	32	(-)	21	9.2	30	40
12 月 22 日	落口の池 0 m	169	(-)	66	3.9	60	72
	湧 壺 の 川	14	2	121	6.9	30	30
	落 口 の 池 尻	174	6	63	8.1	50	60
1 月 12 日	落口の池 - 1 m	36	6	97	9.5		
	" 4 m	3	2	95	10.4		
	" 8 m	37	4	92	8.6		
	" 12 m	44	2	93	8.6		
	" 16 m	4	2	87	2.2		
	" 20 m	55	3	93	2.1		
	湧 壺 の 川	13	8	133	10.5		
	落 口 の 池 尻	39	6	98	10.3		