

1. オームリ飼育試験

I 調査目的

十二湖落口の池に放流したオームリについてその再生産の可能性を究明し、本県における特産魚としての開発をはかる。

II 調査内容

1. 調査期間 昭和52年4月～昭和53年3月
2. 調査場所 西津軽郡岩崎村十二湖落口の池
3. 調査担当者 淡水養殖部

部長 長峰良典
技師 原口健二
技師 長津秀二
嘱託員 七戸喜太郎

4. 調査項目

- (1) 環境
- (2) 放流オームリの生態
- (3) その他

5. 調査方法

- (1) 環境

落口の池定点において、水深別に水温、透明度、溶存酸素、硫化水素を6回測定した。

- (2) 放流オームリの生態

適宜投餌により浮上したところを確認記録するとともに、秋季には釣獲等により成長、成熟状況を調べた。

- (3) その他

展示水槽内における飼育魚の観察および既存資料の解析をおこなった。

III 調査結果

1. 環境

落口の池定点における観測結果は第1表のとおりで

- (1) 水温

範囲は20.1°C（8月3日の表層）～4.6°C（4月20日の-16～-20m層）であった。

(2) 溶 存 酸 素

飽和度でみると最高は6月1日－2 m層の122.1%であり、8～11月には無酸素層が例年同様出現している。

(3) 硫 化 水 素

8～12月の－16～－20 m層に0.617～0.005 /ℓが検出された。

(4) 透 明 度

2.8 m～6.5 mの範囲であった。

(5) 動物プランクトン

プランクトンネット（GG54）で10 mの垂直曳きをした結果、湿重量で1.8～7.5 gの値が得られ、8～9月に多く存在していた。

2. 放流オームリの生態

(1) 落口の池への放流経過と確認状況

十二湖落口の池への放流状況は第2表に示したとおりで、総計3,874尾放流（53年3月末現在）のうち、試験採捕等による斃死は44年産魚8尾となっている。

放流したオームリは本年度も透明度が高くなる6月から11月まで例年どおり確認されている。

(2) 成 長 状 況

覗きによる確認では44年産魚と推定される体長40～45 cm程度の大型魚に混って体長20～30 cmの中型魚も多く認められたことから49, 50, 51年産魚も順調に育成しているものと考えられる。

(3) 成 熟 状 況

9月、11および12月釣獲によって、44年産魚の成熟状況を調査した結果は第3表に示すとおりで、9月と11月の調査では成熟状態に達していないとの判断により再放流した。11月25日、26日に採捕した雌は、外観的にも成熟している可能性が認められた。又雄についても1尾捕獲しており、腹部を圧したところ、精液様のものを放出した。

そこで12月9日人工採卵受精を予定したが雌は全く放卵しなかった。雄については精液を出しており、検鏡の結果、精子を確認したものの、本年度も人工授精を行なうに至らなかった。

3. そ の 他

(1) 展示水槽飼育魚について

年度初めには48年産3尾と50年産80尾がいたが、5月12日に48年産3尾と50年産21尾を放流した。又同日51年産21尾を展示水槽に収容した。年度末には50年産16尾と51年産7尾になっており、成長は余り良くなかった。

(2) 年度別の催熟採卵等について

昭和44年に初めて発眼卵を導入して以来9年を経過したが、その間に行なった再生産試験の内容と結果を第4表に、それに供したオームリの測定値を第5表に示した。

(3) オームリの鱗について

十二湖落口の池には44, 48, 49, 50, 51年産オームリが放流されており, 年令, 経歴の明確な既存標本魚について, 鱗と体長(第1図), 鱗径と年令(第2図)および年令と輪条数(第6表)の関係を調べたが, 鱗は1個体につき10枚程度を検鏡したもので調査した個体の経歴はまちまちであるが, 体長と鱗径(短径)とは関係がありそうで, 輪条数は1ヶ月に0.8~1.0本ずつ増える傾向がみられた。

IV 調査の成果と今後の課題

落口の池において, 雌雄とも一応成熟はするものの, 調査尾数が少ないため成熟期については判然としない。今後は大量に放流した49~50年産について, 集中的に数多く調べる必要がある。

第 1 表 昭和 52 年度

年月日 時刻 項 目 観測層(m)	52. 4. 20 11:00 ~ 11:50				52. 6. 1 10:55 ~ 11:45				52. 8. 3 11:10 ~ 12:10		
	水 温 (℃)	D O (ppm)	D O (%)	H ₂ S (mg/L)	水 温 (℃)	D O (ppm)	D O (%)	H ₂ S (mg/L)	水 温 (℃)	D O (ppm)	D O (%)
— 0	8. 8	13. 05	116. 0						20. 1	10. 52	119. 1
— 1	〃	12. 50	111. 1		12. 7	12. 35	120. 3		18. 2	10. 30	112. 1
— 2	〃	12. 40	110. 2		12. 2	12. 67	122. 1		17. 6	10. 79	116. 5
— 4	〃	12. 40	110. 2		11. 9	12. 67	121. 2		17. 0	10. 90	116. 3
— 6	7. 0	13. 44	114. 3		11. 5	12. 68	120. 2		16. 0	10. 61	111. 0
— 8	5. 8	13. 00	107. 3		7. 8	11. 74	101. 9		12. 1	9. 15	88. 0
— 1 0	5. 1	11. 19	99. 6		5. 8	8. 83	72. 9		8. 3	5. 59	49. 1
— 1 2	4. 8	9. 52	76. 5		5. 3	6. 55	53. 3		6. 6	2. 58	21. 7
— 1 4	4. 7	8. 18	65. 6		5. 1	4. 48	36. 3		5. 8	0. 45	3. 7
— 1 6	4. 6	7. 08	56. 6		4. 9	2. 36	19. 0	不 検 出	5. 4	0. 26	2. 1
— 1 8	4. 6	3. 77	30. 1		4. 9	0. 38	3. 1		5. 3	0	0
— 2 0	4. 6	0. 69	5. 5	0. 0	4. 9	0. 08	0. 6		5. 3	—	
透 明 度	2. 8 m				4. 8 m				4. 2 5 m		
動物プランクトン 湿 重 量	採 集 せ ず				1. 8 g / 1 0 m 1回				5. 4 g / 1 0 m		
放流オームリの 確 認 状 況	未 確 認				確 認				未 確 認		

落口の池観測結果表

10	52. 9. 20 11:00 ～				52. 11. 2 10:50 ～				52. 12. 9 11:10 ～			
H ₂ S (mg/L)	水 温 (℃)	D O (ppm)	D O (%)	H ₂ S (mg/L)	水 温 (℃)	D O (ppm)	D O (%)	H ₂ S (mg/L)	水 温 (℃)	D O (ppm)	D O (%)	H ₂ S (mg/L)
	17. 5	9. 97	107. 4		12. 8	10. 31	100. 7		7. 6	9. 86	85. 15	
	15. 4	10. 82	111. 8		12. 1	10. 36	99. 6		〃	9. 91	85. 58	
	15. 2	11. 25	115. 7		12. 1	10. 38	99. 8		〃	9. 98	86. 18	
	15. 0	11. 38	116. 6		12. 0	10. 34	99. 1		〃	9. 84	84. 97	
	14. 9	11. 14	113. 9		11. 9	10. 22	97. 8		7. 5	9. 88	85. 10	
	14. 7	9. 35	95. 1		11. 9	10. 00	95. 7		〃	9. 86	84. 93	
	9. 9	4. 98	45. 5		11. 8	9. 96	95. 0		〃	9. 80	84. 41	
	7. 4	1. 45	12. 5		9. 5	4. 35	39. 3		〃	9. 96	85. 79	
	6. 2	0. 62	5. 2		6. 8	3. 02	25. 5		〃	9. 50	81. 83	
0.005	5. 7	0	0	0. 193	6. 1	0. 53	4. 4	0. 230	6. 3	4. 99	41. 27	0. 198
0.130	5. 5	0	0	0. 196	5. 8	0	0	0. 617	5. 7	1. 89	15. 56	
	5. 4	0	0	0. 164	5. 8	0	0	0. 495	5. 6	0. 81	6. 65	0. 241
	6. 5 m				5. 9 m				3. 6 m			
1回	7. 5 g / 1 0 m 1回				4. 5 g / 1 0 m 1回				採 集 せ ず			
	確 認				確 認				未 確 認			

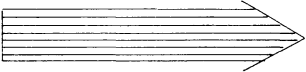
第 2 表 オームリ放流経過

発 眼 卵 導 入 年	放流年月日	放 流 尾 数	斃 死 確 認 尾 数	推 定 生 存 尾 数
昭和 4 4 年	4 9. 6. 8	2 9 尾	8 尾	2 1 尾
4 8 年	4 9. 6. 8	2 5	0	8 9
	4 9. 1 1. 2 9	3 8		
	5 1. 1 1. 4	2 3		
	5 2. 5. 1 2	3		
4 9 年	5 0. 1 1. 2 8	4 4 6	0	4 4 6
5 0 年	5 1. 1 1. 4	5 0 0		5 2 1
	5 2. 5. 1 2	2 1		
5 1 年	5 2. 5. 1 2	2, 7 6 5	0	2, 7 6 5
計		3, 8 7 4 尾	8 尾	3, 8 6 6 尾

第 3 表 放流オームリの成熟状況

項目 測定年月日	T L (cm)	B L (cm)	B W (g)	G W (g)	G I ($\frac{GW}{BW}$) × 1,000	備 考
昭 52 年 9 月 20 日	4 7	3 9. 5	9 6 0	—	—	再放流
昭 52 年 11 月 2 日	(推定) 3 6	(推定) 3 2	—	—	—	再放流
昭 52 年 12 月 5 日	4 5. 0	3 8. 2	8 9 0	8 8	9 8. 9	雌
昭 52 年 12 月 9 日	4 5. 8	3 9. 4	1, 1 3 5	1 9 8	1 7 4. 4	雌

第 4 表 年度別オームリ催

場所 年度	県 水 試 相 坂 養 魚 場		
	試 験 内 容	実 施 期 間	結 果
昭和 47	○相坂で飼育中の44年産魚を十二湖へ移し沢水を用いた低温飼育による催熟。	47年11月24日 50尾を輸送	
48	○低温飼育による催熟（48年11月14日冷却機完成）	48年12月1日 ～ 49年1月31日	(1) 44年産魚20尾を試験水槽に収容（48年12月1日，水温 13.0℃ (2) 48年12月7日水温降下開始（－1℃／日） 12月15日水温 5℃となる (3) 以後49年1月31日まで飼育したが生残魚11尾中雌雄とも成熟魚はなかった。
49	※44～46年産魚が減少したため，特に催熟試験は実施せず		
50	○日照時間調節（短日処理）による成熟促進	50年9月2日 ～ 51年1月31日	(1) 44年産魚5尾を0.8トン水槽に収容し，完全遮光装置内で人工照射（蛍光灯）7～5時間／日を最高143日間おこなった。 (2) しかし途中で4尾が斃死し，これらについては何ら，成熟の兆候は認められなかった。
51	※50年度末で相坂における44～46年産魚は0となり催熟試験は実施できず		
52			

岩 崎 村 十 二 湖 落 口 の 池		
試 験 内 容	実 施 期 間	結 果
湿地帯の沢水を引いたコンクリートブロック製水槽に収容し飼育。	47年11月24日 ～ 48年3月22日	(1) 47年12月23日～48年3月22日までに計6回成熟状況を調査 (2) そのうち48年1月9日雌1尾が成熟したが雄の成熟魚がなく人工受精をおこなえず (3) その後雌雄とも成熟魚は認められず
○網生簀で飼育していた44年産魚15尾を前年と同様に沢水で飼育し成熟をはかる。	48年12月11日 ～ 49年1月30日	(1) 48年12月30日～49年1月30日まで計3回、成熟状況を調査したが、成熟魚は得られなかった。 (2) 期間中魚病が発生し始めたため、試験を1月末で中止した。 (3) 期間中の水温は6.0～4.5℃であった。
○捕魚器による成熟魚の採捕と人工受精	49年11月 ～ 50年3月	(1) 49年3～5月に魚病が発生したため、44年産生残魚29尾を池に放流したので、成熟そ上を期待したが50年3月末までそ上は認められなかった。
○捕魚器による成熟魚の採捕と人工受精	50年11月 ～ 51年3月	(1) 50年11月～51年3月末まで、オームリのそ上は認められなかった。 (2) なお50年11月18日落口の池岸近くで斃死したオームリを発見、調査の結果44年産放流オームリでやや成熟が進んでいた。
○捕魚器による成熟魚の採捕と釣による成熟状況の把握	51年11月 ～ 52年3月	(1) 51年12月5日1尾(♂)が初めて捕魚器内にそ上したが放精は認められなかった。 (2) 51年12月17日2尾を釣獲し、そのうち1尾は放卵したが他は放卵放精はなかった。 (3) 51年9月22日落口の池で2尾の斃死魚を発見1尾は♀でかなり成熟が進んでいた。
○捕魚器による成熟魚の採捕と釣による成熟状況の把握	52年11月 ～ 53年2月	(1) 捕魚器には今年はまだそ上していない。 (2) 52年11月25日4尾(♀3尾♂1尾)を釣獲し、12月9日の調査では雄は放精が認められたものの、♀の完熟卵は得られなかった。

第 5 表 各年度の供試オームリの測定値とバイカル湖のデータ

年度	相 坂				十 二 湖				バ イ カ ル 湖				年 令
	BL (<i>cm</i>)	BW (<i>g</i>)	GW (<i>g</i>)	G I	BL (<i>cm</i>)	BW (<i>g</i>)	GW (<i>g</i>)	G I	BL (<i>cm</i>)	BW (<i>g</i>)	GW (<i>g</i>)	G I	
昭 47	(47. 8. 15) 29. 8	374	14. 7	39. 3	N=15 (29. 3) (47. 11. 24 相坂からの移殖魚)	N=4 440	N=3 2. 9	N=3 7. 1					3 + α
48					N=5 35. 5 (48. 12 ~ 49. 1)	N=5 614	N=4 5. 5	N=4 9. 1	29. 0	276	48	174	4 + α
49	(49. 12 月) 35. 8	640	2. 4	3. 8					35. 5	592	89	150	5 + α
50	(50. 11. 7 ~ 51. 1. 20) N=4 31. 8	N=4 450	N=4 3. 6	7. 9	(50. 11. 18) 31. 5	365	14. 2	38. 9	37. 1	642	110	170	6 + α
51					51. 9. 22 36. 5 31. 5 52. 1. 7 T L 45	920 430 700(δ)	213 0. 6	231. 5 1. 4(δ)	37. 2	642	118	180	7 + α
52					52. 12. 5 38. 2 52. 12. 9 39. 4	890 1, 135	88 198	98. 9 174. 4	38. 9	761	134	176	8 + α

Nは個体数で平均を $G I = \frac{G W}{B W} \times 10^3$ を示す。

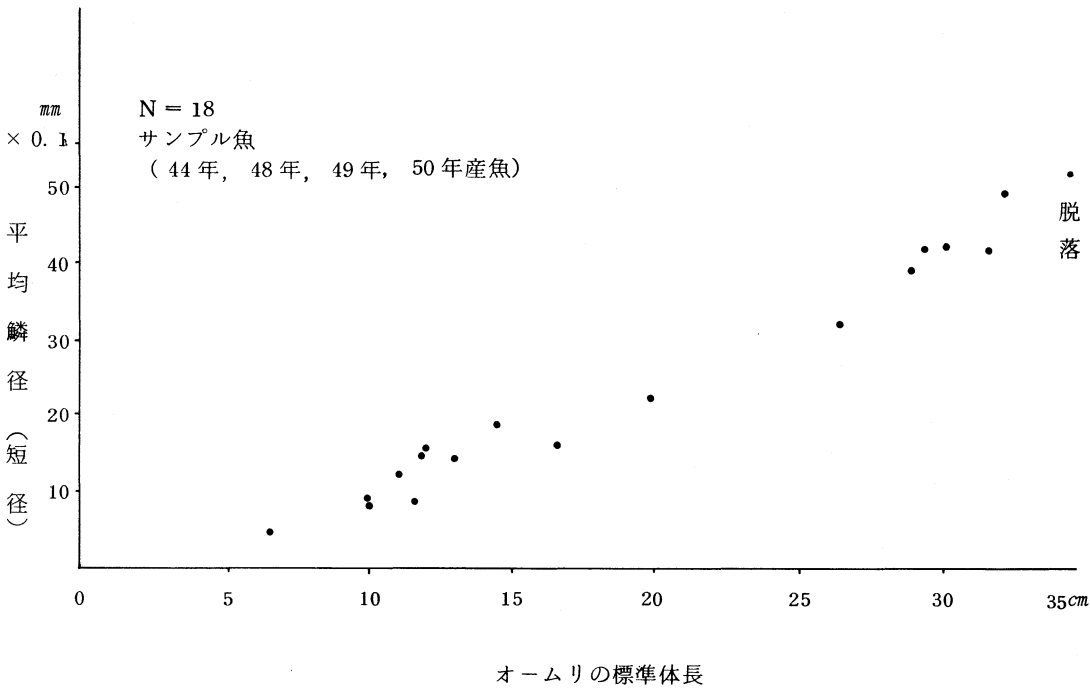
δと記した外は総て♀

第 6 表 オームリの年令と鱗の輪条数

判明している 年 令	輪 条 数 (本)	1 ヶ月平均 (本)
6 ヶ月	7 ～ 9	1. 1 ～ 1. 5
1 才 4 ヶ月	12 ～ 16	0. 7 ～ 1. 0
2 才	20 ～ 27	0. 8 ～ 1. 1
3 才 6 ヶ月	32 ～ 39	0. 8 ～ 0. 9
5 才	60	1. 0
7 才 6 ヶ月	74 ～ 78	0. 8

N = 18 (44 年, 48 年, 49 年, 50 年産魚を調査)

第 1 図 オームリの体長と鱗径 (短径)



第2図 オームリの鱗径（短径）と年令

