

イワナの増殖に関する研究—III

イワナの生殖腺の発達過程について

齊藤薫・熊崎隆夫・立川互

Studies on the Reproduction of Japanese Common Char, *Salvelinus pluvius*. —III

On the Development of Gonads of Japanese Common Char.

KAORU SAITO, TAKAO KUMAZAKI, WATARU TACHIKAWA

既報¹⁾—Iおよび²⁾IIで、イワナ (*Salvelinus pluvius*) の雄親魚の生殖腺重量比が低く、そのため採精量が非常に少ないことが問題点として指摘された。そこでイワナの生殖腺重量を定期的に測定して、その発達過程を明らかにした。雄の生殖腺重量比は、最高に達してから成熟するまでにその値が減少する傾向が認められた。

て飼育された1年魚を使用した。

1974年5月7日から1974年11月14日まで、ほぼ10日おきに40~50尾を無作為に採取して、体重および生殖腺重量を測定した。試験期間中供試魚は、河川水を用いて飼育した。飼料にはあまご用市販飼料を使用し、1日2回飽食するまで給餌したが、1日の平均水温が20℃以上となった8月上旬から9月中旬までは、高水温の影響でほとんど摂餌せず、絶食状態に近かった。

試験の方法

試験I ; 供試魚は1972年12月14日に、新潟内水試から発眼卵で移収したイワナで、岐阜水試に

試験II (追試験) ; 供試魚は1973年12月5日に岐阜県吉城郡宮川村の一養魚場より発眼卵で移収したイワナで、岐阜水試で飼育された1年魚

を使用した。

1975年9月12日から1975年10月23日まで、ほぼ10日おきに雄20ないし21尾を無作為に採取して、試験Ⅰと同様の方法で測定した。

飼育方法は、給餌回数を1日1回とした外は試験Ⅰと同様であったが、やはり平均水温が20℃以上の8月上旬から9月中旬までは、ほとんど摂餌しなかった。

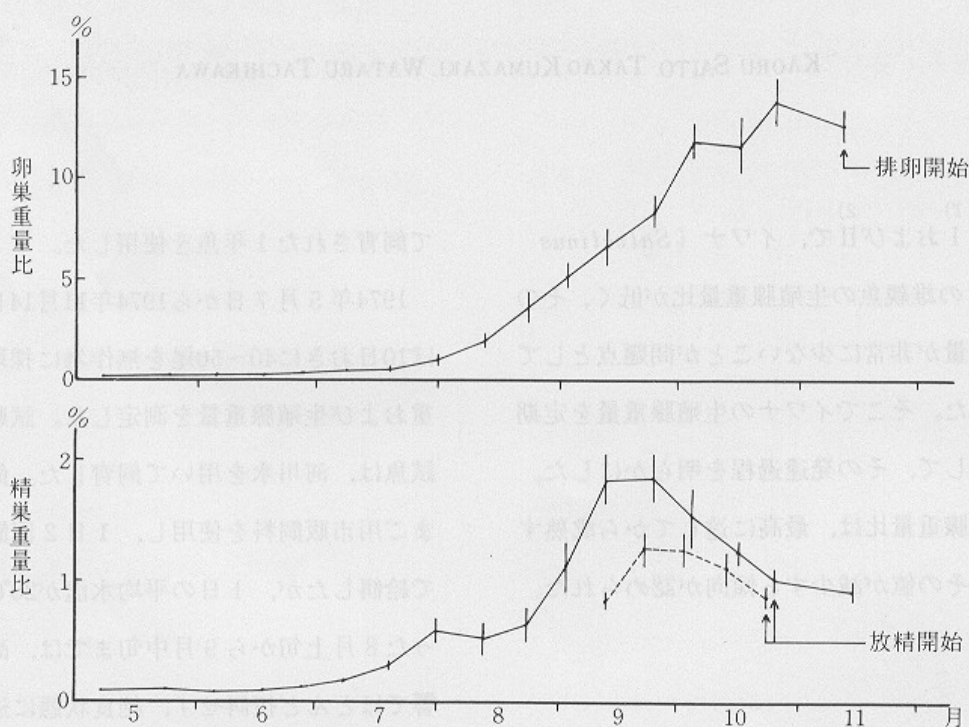
結 果

各時期における生殖腺重量比の平均値とその

95%信頼限界を第1図に示した。また供試尾数、平均体重および生殖腺重量比の最大・最小・平均値を第1表および第2表に示した。

試験Ⅰでは、精巣重量比は7月から増大して9月中～下旬に最大となり、以後成熟するまで減少する傾向が見られた。採精可能となった時期は10月25日の測定のと看で、最大値を示した時期より約1ヶ月後であった。

10月25日および11月14日の測定時には、精巣が成熟していたので、摘出の際に精液がこぼれ、測定値は正確さに欠けるが、それ以前にも減少の傾向が見られたので、9月24日と10月16日の精巣重量比について、平均値の差の検定を行な



第1図 イワナの生殖腺重量比の推移

—: 試験Ⅰ - - - : 試験Ⅱ | : 95%信頼限界

ったところ、有意な差 ($p=0.001$) を示した。

試験Ⅱでは、試験Ⅰにおいて精巢重量比が最大値を示した時期から測定を開始したが、やはり同様の傾向が見られ、9月22日と10月13日の値について同じく検定を行なったところ、同様に有意な差 ($p=0.05$) を示した。また精巢重

量比は全般的に試験Ⅰより低い値を示したが、

成熟開始時期は試験Ⅰ、Ⅱ共ほぼ一致した。

卵巣重量比も7月頃から増大したが、最大となった時期は雄より1ヶ月遅れた10月下旬で、採卵可能となった時期は11月中旬であった。

なお供試魚群の残り117尾より68,600粒を採

第1表 時期別の体重ならびに生殖腺重量比(試験Ⅰ)

雌雄 事項 月日	雄					雌				
	調査 尾数	平均 体重	精 巢 重 量 比			調査 尾数	平均 体重	卵 巢 重 量 比		
			最大	最小	平均			最大	最小	平均
年 月 日 49. 5. 7	29 尾	123 g	0.19	0.02	0.09 %	21 尾	121 g	0.71	0.09	0.18 %
5. 24	22	141	0.17	0.06	0.10	28	150	0.53	0.11	0.24
6. 5	29	173	0.16	0.04	0.08	21	175	0.40	0.13	0.25
6. 17	24	191	0.17	0.04	0.09	16	175	0.39	0.16	0.26
6. 27	22	197	0.28	0.06	0.12	18	195	0.78	0.24	0.44
7. 8	24	243	0.41	0.09	0.18	16	220	0.62	0.22	0.46
7. 19	29	293	0.57	0.09	0.31	11	251	0.80	0.30	0.60
7. 31	28	287	1.77	0.22	0.59	12	273	1.94	0.44	1.14
8. 12	20	263	3.56	0.39	0.53	20	241	3.52	1.07	2.02
8. 23	21	244	1.43	0.21	0.64	19	239	7.74	1.51	3.62
9. 2	23	251	2.04	0.26	1.13	17	245	7.60	2.86	5.30
9. 12	24	282	2.75	0.50	1.84	17	232	10.01	2.84	6.67
9. 24	23	300	2.60	0.57	1.85	17	252	11.02	6.28	8.30
10. 4	21	300	2.62	0.60	1.53	19	289	15.82	8.30	11.86
10. 16	27	295	1.72	0.80	1.23	15	281	14.58	6.05	11.77
10. 25	28(27)*	319	1.29	0.40	1.01	15	275	18.65	10.32	13.84
11. 11						(21)*	288	15.98	10.19	12.63
11. 14	20(20)*	268	1.29	0.41	0.92					

*()内は成熟魚尾数。ただし雌は成熟魚を選別した。

第2表 時期別の体重ならびに精巢重量比（試験Ⅱ）

月 日	項目	調査 尾数	平均 体重	精 巢 重 量 比		
				最大	最少	平均
年 月 日		尾	g			%
50. 9. 12		20	181	1.33	0.61	0.83
9. 22		21	209	1.67	0.78	1.24
10. 2		21	202	1.73	0.85	1.23
10. 13		20	231	1.60	0.66	1.11
10. 23		21(※)	245	1.46	0.52	0.87

※()内は成熟魚尾数

卵し、発眼時まで飼育したところ、平均発眼率は66.5%を示し、平均発眼卵重は66mgであった。

考 察

イワナの精巢重量比は最大の時期でも2%以下、放精開始時頃には1%前後の値を示し、前報²⁾とほぼ同じであった。

ニジマス1年魚の精巢重量比は、放精時には5~6%³⁾、アマゴでも3%以上⁴⁾であるが、これらの魚種と比較しても、イワナのそれは非常に低く、従って採精量も少ない。

また精巢重量比が最大値を示す時期から成熟するまでの間に、その値が大幅に減少する点については、精子の活動が悪いこととの関連も含め、その機構をさらに検討する必要がある。

試験ⅠよりⅡの方が精巢重量比が小さかった点については、前者の体重が後者より大きかったことにも原因があると思われる。

一方産卵期における卵巢重量比は13%前後で、前報²⁾とほぼ同じであった。この値は、ニジマスの15%前後³⁾、アマゴの20%前後⁴⁾（採卵重量比）と比較するとやや低いが、中には18%以上を示すものも見受けられ、精巢重量比ほどの大差はないと思われる。

成熟開始時期については、試験ⅠおよびⅡの結果から、雄の方が雌より少なくとも2週間は早いといえるであろう。

ところで、前報²⁾では発眼成績が非常に悪かったが、この原因として採精量が少ないと、容器に採精する際に尿や水が混入し、時間の経過に伴い精子の活動を阻害することが考えられたので、卵を収容した容器に直接搾出して媒精したところ、発眼成績は特に問題がなかった。

要 約

1. イワナの生殖腺重量を定期的に測定し、そ

の発達過程を明らかにした。

2. 成熟期におけるイワナの精巣重量比は約 1 %、卵巣重量比は約 13 % であった。
3. イワナの精巣重量比は、成熟開始時期の約 1 ヶ月前に最大値を示し、この間に大幅に減少した。
4. イワナは雄が雌より少なくとも 2 週間位先に成熟する。

文 献

- 1) 茂木博, 1975 ; イワナの増殖に関する研究—I, 岐水試研報, No.20, pp13~20
- 2) 森茂壽, 1976 ; イワナの増殖に関する研究—II, 馬瀬川産と醒井産の親魚の飼育と採卵について, This report.
- 3) 立川互, 1974 ; 養魚講座第10巻, ニジマス, 緑書房, pp51~52
- 4) 立川互, 本莊鉄夫他 2 名, 1967 ; アマゴの飼育について, 岐水試研報, No. 13, pp 9 ~ 29