

ヤマメの種苗生産試験－Ⅲ

西原隆通・三栖 実・高橋昭夫

河川上流域の山間溪流魚の資源維持と放流適用種として、ヤマメ、アマゴ等在来マス類について、種苗生産の要望が強いところから、種苗生産技術の実用化を図るため、昭和43年度から本試験を実施して来たが、ふ化飼育水温が、14.5～22.0℃の当场においても、略量産化の見とおしを得るに至ったので、本年度の結果を報告する。

材 料 と 方 法

試験池の場所

相模原市下溝 神奈川県淡水魚増殖場

魚 種

ヤマメ

供試魚の由来

親魚の祖先は、本県中津川支流早戸川産及び東京都水試奥多摩分場産のものである。

採卵とふ化方法

搾出法により採卵を行ない、受精には等調液は使用しなかった。受精卵は塩ビ製のアトキンスふ化槽及びコンクリート製稚魚池及び同ふ化槽に収容し、ふ化を行なった。

結 果 と 考 察

用 水

親魚養成及び採卵ふ化ともに湧水を使用した。親魚養成時の注水量は収容池の規模により、1.2ℓ/sec～3.0ℓ/secである。本年度は、湧水が豊富であったため比較的良好に親魚養成を行なうことができた。親魚飼育期間中の水温は表1のとおりで、各月平均で14.1～16.0℃及び一部飼育池で10.2～17.5℃であった。また、採卵から浮上終了時までの水温は表2のとおりで、各月旬別平均で13.2℃～14.4℃であった。当场の各湧水は、それぞれ水温変化に特長があるため、親魚養成においては、これまで過去2年間の結果から、7月以降漸次水温上昇のみられる飼育池には収容せず、できるかぎりの低水温飼育池に収容した。

表 1 親魚飼育池の月別平均水温

月 日	水 温 (℃)	月 日	水 温 (℃)
45年1月	14.1 (10.2)	45年7月	15.1 (17.3)
2月	14.2 (10.6)	8月	14.9 (17.5)
3月	14.2 (10.6)	9月	14.4 (16.6)
4月	15.5 (16.2)	10月	14.2 (15.7)
5月	16.0 (17.2)	11月	14.2
6月	15.6 (16.8)	12月	14.1

()は一部飼育池水温

表 2 ふ化及びふ化稚魚飼育水温

年 月	水 温 (℃)			
	上旬平均	中旬平均	下旬平均	1か月間の変動幅
45年10月	14.4	14.3	14.2	13.8~14.8
11月	14.2	14.2	14.2	13.8~14.5
12月	14.0	14.1	14.1	13.8~14.2
46年1月	13.4	13.2	13.6	13.2~14.7
2月	13.4	13.8	13.6	13.2~14.4
3月	13.8	14.4	15.0	13.8~16.0

親 魚

親魚の養成方法は前年度と同様で変わりなく、餌料には市販鱒用配合餌料を使用し、今年度は助宗残油等の添加油は使用しなかった。採卵用親魚は、0年魚で60~100g、1年魚で200~450gに成長したもので、親魚養成期間中一部にせっそう病の発生をみたが、スルファモノメトキシ、スルファイソサキゾールの投与により治癒することができた。

採卵ふ化及び稚魚の生残状況

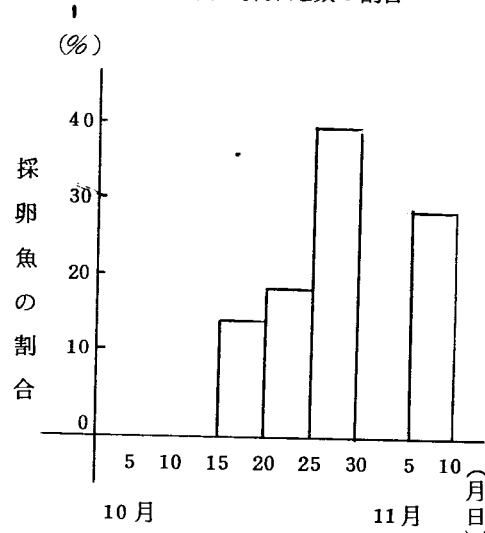
採卵時期

採卵時期は表3、図1のとおり昭和45年10月16日から11月7日まで8回の採卵を行なった。本年度は10月20日から11月7日までが採卵盛期に当り、昨年同様10月25～31日の間がもっとも多く、なかでも10月29日がピークであった。

表3 採卵期間と採卵尾数の割合

採卵期間	採卵尾数の比率(%)	採卵期間	採卵尾数の比率(%)
45年10月 10～15日	0	45年10月 26～31日	38.7
45年10月 16～20日	14.0	45年11月 1～5日	0
45年10月 21～25日	18.2	45年11月 6～10日	28.1

図1 採卵期間と採卵尾数の割合



採卵ふ化結果と考察

採卵ふ化結果は表4のとおりで、雌親魚665尾から347千粒の採卵を行なった。発眼、ふ化、浮上結果は、発眼率70.71%～91.67%、平均82.54%、ふ化率は採卵数に対して58.90%～87.70%、平均74.58%、発眼卵数に対し72.37%～97.73%、平均90.36%、浮上率は採卵数に対して31.96%～42.35%、平均34.39%、発眼卵数に35.97%～48.06%、平均41.66%であった。発眼率、ふ化率等は前年度に比し非常に良好であった。この原因としては、親魚養成時の水温も変動が少く、かつ、ふ化用水水温が安定して、ほぼ13.8℃～14.5℃の範囲内にあり、前年度のように15℃以上という高水温があらなかったこと及びマラカイトグリーン $\frac{1}{30万}$ ～ $\frac{1}{50万}$ 液の薬浴を2日に1回の割合で行ない、水生菌の繁殖を抑えたことが原因とみられる。これに対し浮上率が前年度と余り変らなかった原因は、ふ化槽底部にある水流調整用の板さしてみ溝に多数のふ化稚魚が入りこみ、酸素不足のため大量斃死したことが原因となっている。

ふ化盛期までの積算温度は4337～4828℃で変動幅が小さくなっている。餌付けまでの積算温度は137～145℃であった。また、ふ化まではマラカイトグリーン $\frac{1}{30万}$ ～ $\frac{1}{50万}$ 液の40～60分浴を2日に1回、ふ化後から浮上までの間は、 $\frac{1}{50万}$ ～ $\frac{1}{100万}$ 浴を4～5日に1回の割合で行なった。

[illegible]

浮上後の飼育は、飼育水温 $13.2 \sim 16.0^{\circ}\text{C}$ であったが、2 月中は 13°C 台では安定をしていた。しかし、2 月下旬から 3 月に入る頃から水温が上昇し始め、魚体重 1g になるまでの間に寄生虫の寄生による斃死のため、この期間の減耗が最もいちじるしかった。また 3 月下旬からは、3 ～ 5 g 稚魚を中心に、魚体が回転しながら狂奔し 2 ～ 3 日で斃死するという原因不明の細菌性疾患とみられる病気が発生した。

寄生虫は *Chilodonella* sp、*Trichodina* sp、*Ichthyophthirius multifiliis* で駆除には、塩酸キニーネ $\frac{1}{12500}$ 液の 1 ～ 3 時間浴、食塩 10% 液の 20 ～ 35 秒浴を行なった。今年度発生した *Ichthyophthirius multifiliis* は特効薬的働きをする塩酸キニーネ $\frac{1}{12500} \sim \frac{1}{50000}$ 液を使用して、水温 $14.0 \sim 20.0^{\circ}\text{C}$ の範囲で 1 ～ 5 時間浴をいろいろ実施したが効果がみられなかった。このため、食塩水 10% 液の薬浴を行なったところ顕著な効果がみられた。また、原因不明の魚体が回転しながら狂奔斃死する病気に対しては、スルフアモノメトキシシ $\frac{1}{20000}$ 液による 3 ～ 5 時間浴、フラネース（商品名） $\frac{1}{50000} \sim \frac{1}{100000}$ 液による 3 ～ 5 時間浴を併用し治療を行なった。しかし症状の進行が急激であるため減耗が著しかった。

昭和 46 年 3 月末の生残数は、体重 $1 \sim 6\text{g}$ に成長したものの約 6800 尾で、発眼卵からの生残率は 23.73%、ふ化稚魚からの生残率は 26.26%、浮上魚からの生残率は 56.95% で前年度に比し生残率は大幅に向上することができた。

摘

要

- 1 ヤマメの種苗生産実用化を図るため、前年度に引き続き 3 年目の試験を行ない、ほぼ量産化の見通しを得ることができた。
- 2 今年度は親魚の飼育水温は、大半のものを $14.1 \sim 16.0^{\circ}\text{C}$ で飼育することができた結果、略順調に親魚養成が行なわれた。採卵期間は、昭和 45 年 10 月 16 日から同年 11 月 7 日までの短期間で終了し、そのピークは、10 月 23 日から 10 月 29 日の間で全採卵数の 56.84% の親魚から採卵を行なうことができた。
- 3 採卵ふ化結果は、ふ化用水水温 $13.8 \sim 14.8^{\circ}\text{C}$ のところで、発眼率平均 82.54%、ふ化率平均は採卵数に対して 74.58%、発眼卵数に対して 90.36%、浮上率平均は採卵数に対して 34.39%、発眼卵数に対して 41.66% であった。
- 4 昭和 45 年度末における稚魚生産尾数は、 $1 \sim 6\text{g}$ のものの約 6800 尾で、発眼卵から稚魚（3 月末）までの生残率は 23.73%、浮上魚からの生残率は 56.95% で前年度に比し非常に良好な結果であった。

文

献

- 1) 全国湖沼河川養殖研究会養鱒部会在来鱒増殖分科会資料 1966 昭和 41 年度の親魚養成と採卵経過資料
- 2) 第 25 回養鱒部会提出資料 1968 昭和 42 年度在来マス類増殖研究魚種別とりまとめ報告 全国湖沼河川養殖研究会養鱒部会

- 3) 昭和42年度指定調査研究総合助成事業在来マス類増殖研究報告書 1-79 水産庁調査研究部研究第二課
- 4) 昭和43年度指定調査研究総合助成事業在来マス類増殖研究報告書 1-73 水産庁調査研究部研究第二課
- 5) 西原隆通 三栖実 1969 ヤマメ、アマゴの種苗生産試験(中間報告) 本報6号
20-22
- 6) 西原隆通 三栖実 1970 ヤマメの種苗生産試験 本報7号 34-46
- 7) 西原隆通 三栖実 1971 ヤマメの種苗生産試験Ⅱ 本報8号 55-69
- 8) 昭和44年度指定調査研究総合助成事業在来マス類増殖研究報告書 1-42 水産庁調査研究部研究第二課