

# ヤマメの放流試験 — I

西原 隆通 ・ 高橋 昭夫

山崎 尚 ・ 三栖 実

河川上流域における山間溪流魚の資源維持とニジマスに代る放流魚として、日本在来のヤマメの放流についての要望が多いところからヤマメの種苗生産実用化試験を実施して来たが、高水温地帯（15℃前後）でも、略量産の見とおしも得られたので、放流予備試験として試験区を設定して、定着性、成長等の調査を実施したので中間報告を行なうものである。

## 調査方法

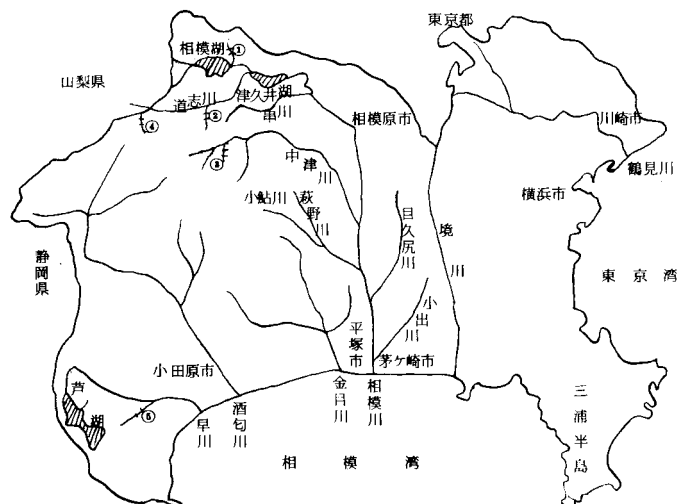
### 試験区への放流数

ヤマメの試験放流を実施した河川は図1のとおり、底沢（相模川支流）、神野川（道志川支流）、宮ヶ瀬金沢（早戸川支流）、西沢（道志川支流）、須雲川（早川支流）の5河川で、表1のとおり、6700尾15518Kgの放

流を行ない、主として底沢、西沢、宮ヶ瀬金沢について調査を行なった。

放流に当って標識として、脂びれ切除を行なったものは、脂びれ切除後飼育池において、5日間飼育の後放流を行なった。放流魚は東京都水試奥多摩産卵を親魚とするF<sub>2</sub>のもので、本県河川在来のヤマメのように側線付近に朱色及び側線下の体側に朱点（少数）のないもので、無標識であっても識別できるものを放流した。放流方法は、神野川を除き分散放流を実施した。

図 1 ヤマメ放流河川位置図



①底沢 ②西沢 ③宮ヶ瀬金沢 ④神野川 ⑤須雲川

表 1 昭和45年度のヤマメ試験放流数

| 河 川 名                                        | 試 験 区                                        | 放 流 尾 数                                                                                                                                                                                  | 放 流 年 月 日 | 備 考                                                 |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|
| 底沢及び同支流<br>(相模川支流。<br>津久井郡相模<br>湖町)          | 底沢放流の上<br>流一部、約3<br>00mを試験<br>区とした。          | ①試験区放流数<br>0年魚 200尾 11.0 Kg<br>平均体重 55.0 g<br>0年魚 480尾 45.5 Kg<br>平均体重 93.5 g<br>②その他区域放流数<br>0年魚 600尾 13.0 Kg<br>平均体重 21.67 g<br>0年魚 220尾 2.13 Kg<br>平均体重 9.68 g<br>合 計 1,500尾 30.68 Kg | 45. 8. 19 | 一部を脂びれ<br>切除による標<br>識放流。                            |
| 西 沢<br>(相模川支流道<br>志川の支川。<br>津久井郡津久<br>井町西野々) | 放流区域全域<br>約350m<br>(堰堤から堰<br>堤まで)            | 試験区放流数<br>0年魚 200尾 12.45 Kg<br>平均体重 62.25 g<br>0年魚 600尾 6.50 Kg<br>平均体重 10.83 g<br>合 計 800尾 18.95 Kg                                                                                     | 45. 9. 8  | ヤマメの生息<br>をみないので<br>標識なし。                           |
| 宮ヶ瀬金沢<br>(相模川支流早<br>戸川の支川。<br>愛甲郡清川村)        | 宮ヶ瀬金沢放<br>流域の上流一<br>部約1,500<br>mを試験区と<br>した。 | 試験区放流数<br>0年魚 1,500尾 35.75 Kg<br>平均体重 23.83 g<br>0年魚 500尾 4.80 Kg<br>平均体重 9.60 g<br>合 計 2,000尾 40.55 Kg                                                                                  | 45. 9. 1  | 平均体重 23.83<br>gのもの500<br>尾について脂<br>びれ切除によ<br>る標識放流。 |
| 神 野 川<br>(相模川支流道<br>志川の支川。<br>津久井郡津久<br>井町)  | —                                            | 放 流 数<br>0年魚 1,500尾 40.30 Kg<br>平均体重 26.87 g<br>0年魚 500尾 4.70 Kg<br>平均体重 9.20 g<br>合 計 2,000尾 45.0 Kg                                                                                    | 45. 8. 26 | 一部脂びれ切<br>除による標識<br>放流。                             |
| 須 雲 川                                        | —                                            | 放 流 数<br>0年魚 400尾 20.0 Kg<br>平均体重 50.0 g                                                                                                                                                 | 46. 2. 25 | アマゴ                                                 |
| 総 計                                          | —                                            | 0年魚 6,700尾 155.18 Kg                                                                                                                                                                     | —         | —                                                   |

## 試験区の生息環境

### 底 沢

大型魚（平均体重 550g）からの産卵増殖と小型魚（平均体重 93.8g）の成長、次年度の産卵を目的として放流を行なった。

試験区内の川幅は 3～8 m、流れ幅は 1.0～1.5 m で大型（2 m<sup>2</sup>以上）の岩石は殆んどなく、小岩（径 20～60 cm）礫、砂で、淵は水深 0.3～0.7 m、面積 1～6 m<sup>2</sup>で、約 10 m 間隔で連続しており通常の上流域の河川形態を示している。淵の数は 27 箇所である。水量は夏期で 100～150 l/sec、冬期渇水期で 23 l/sec であった。

試験区域内の距離は約 300 m、上流、下流は樹木叢林におおわれているが、試験区域内の下流 1/2 の区域は、45 年 12 月以降、林道工事による河川改修ならびに樹木のばっさいが行なわれ環境が悪化した。その他の淵は低い叢木でおおわれている。水温は 60～170℃ であった。

放流前の生息魚種としては、底沢には側線付近に朱色及び側線下の体側に少数の朱点のあるヤマメが生息しているが、試験区域内では覗き眼鏡による事前調査では発見不可能であった。

### 西 沢

大型魚（平均体重 622.5g）からの産卵増殖と小型魚（平均体重 108.3g）の成長、次年度の産卵を目的として放流を行なった。試験区内の川幅は 10～15 m、流れ幅は 1.5～4.0 m で、大型の岩石（2 m<sup>2</sup>以上）、小岩、礫、砂が豊富で、淵は水深 0.5～1.0 m、面積 2～10 m<sup>2</sup> で約 5～10 m 間隔で連続しており、通常の上流域の河川形態を示している。淵の数は 41 箇所である。

水量は夏期で 150～200 l/sec、冬期渇水期で 37 l/sec であった。

試験区域内の距離は約 350 m、上流、下流ともに堰堤により区切られている。河川の両岸は樹木叢林におおわれており、ヤマメの生息条件としては比較的恵れている河川で、水温は 72～168℃ であった。放流前の生息魚種は、地元の聞きとり及び覗き眼鏡による事前調査では発見できなかった。

### 宮ヶ瀬金沢、神野川

小型魚（平均体重 9g 級と 20g 級）の成長、定着状況の調査を目的として放流を行なったものである。

両河川とも、河川規模が大であり、川幅は 15～50 m、流れ幅も 5～15 m で大小岩石、礫等が随所にあり、淵の規模も大きく、水量も常時 500 l～1,000 l/sec あり、両岸は樹木叢林におおわれている。神野川は断崖絶壁で容易に立入りできないが、放流地点では降雨があれば河川の荒れ方がひどい河川であった。両河川とも先住の在来ヤマメが生息している。

## 調 査 結 果

### 分散移動の状況

#### 底 沢

試験区域内に分散放流を行ない、放流 3 か月後（12 月）に試験区域最下限から下流 250 m

の淵で小型魚を、のぞき眼鏡で確認できた。この淵より下流においては確認することはできなかった。また、昭和46年3月29日には、試験区域最上限から上流250mの淵で小型魚を確認することができた。放流後降雨による大增水がなかったためか、大部分の魚が、試験区域内の上下約100mの間に定着しており、川沿いの道路上から魚影を多数認めることができた。試験区域内を、のぞき眼鏡で調査した結果では、12月87尾（放流数に対して12.8%）、2月69尾（放流数に対して10.1%）、3月41尾（放流数に対して6.1%）を確認することができた。

#### 西 沢

試験区域内に分散放流を行なった。試験区から上流は堰堤のためそ上不可能であり、下流は水道用水として取水しており、流水が僅少のため増水時以外は下流に降る環境ではなく、3月末の状態では試験区域内では放流地点から100m下流の淵までのぞき眼鏡により分散移動が確認できるが、これから下流は約400mにわたって、のぞき眼鏡、釣等でも確認はできなかった。のぞき眼鏡による確認数は1月124尾（放流数に対して15.5%）、2月45尾（放流数に対して5.6%）、3月63尾（放流数に対して7.9%）であった。

#### 宮ヶ瀬金沢

河川規模が大であるため、覗き眼鏡による確認では見落しが多く、前記2河川のようにはっきりしない。釣により放流地点から500m下流まで分散移動していたことが確認できた。上流側は釣獲魚がなくのぞき眼鏡でも見えず確認することができなかった。

#### 産卵状況

##### 底 沢

親魚の産卵行動は確認できなかったが、昭和46年3月29日の調査時に0.1～0.2gの浮上稚魚を無数に発見することができた。分布範囲は試験区域最下限から100m下流より、試験区域最上限から250m上流までで、試験区域の上流部に最も多く確認できた。またこれらの浮上稚魚を飼育した結果、Parr-mark 及び黒点の出現状況等外見からは放流魚と変りはみられなかった。

##### 西 沢

昭和45年10月中旬、親魚の産卵行動を確認することができた。昭和46年3月9日ののぞき眼鏡による調査では浮上稚魚の確認はできなかったが、同年5月17日には、試験区域内において0.7～1.0gの稚魚を多数確認することができた。また、試験区域最下限から700～1,000mの間の陽あたりのよい淵、よどみ等には、流出した稚魚がよくみえるとの連絡もあった。

#### 生育状況

8月～9月の放流で、時期的に冬期に向って、水生動物の減少時期にあたっためか、余り増重がみられず、底沢ではピンヘッド状のものも一部散見された。しかし、3月になると、各河川とも水生動物が急激に増加したため表2のとおり、放流時に比し約7か月間で、底沢で2.06倍、西沢で2.11倍、宮ヶ瀬金沢で小型魚が2.71倍、中型魚が1.70倍に成長していた。

表 2 放 流 魚 の 成 長

| 項 目       | 河 川 名              |  | 底 沢                |                     | 西 沢                 |                     | 宮 ヶ 瀬 金 沢                                |                             |
|-----------|--------------------|--|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
|           |                    |  | 平均体重               | 比 成 長               | 平均体重                | 比 成 長               | 平均体重                                     | 比 成 長                       |
| 放 流 時     |                    |  | 935 <sup>(♀)</sup> | 1.00 <sup>(倍)</sup> | 1083 <sup>(♀)</sup> | 1.00 <sup>(倍)</sup> | 2383 <sup>(♀)</sup><br>960               | 1.00 <sup>(倍)</sup><br>1.00 |
| 試 験 採 捕   |                    |  | 104                |                     |                     |                     |                                          |                             |
| ①放流後116日目 | (101 ~ 107)        |  |                    | 1.11                | —                   | —                   | —                                        | —                           |
| ② " 130日目 | —                  |  |                    | —                   | 135<br>(121 ~ 146)  | 1.25                | —                                        | —                           |
| ③ " 184日目 | 118<br>(115 ~ 125) |  |                    | 1.26                | —                   | —                   | —                                        | —                           |
| ④ " 178日目 | —                  |  |                    | —                   | 228<br>(200 ~ 250)  | 2.11                | —                                        | —                           |
| ⑤ " 217日目 | 193<br>(150 ~ 230) |  |                    | 2.06                | —                   | —                   | 405<br>(370 ~ 590)<br>260<br>(170 ~ 340) | 1.70<br><br>2.71            |

( ) は釣獲魚の変動範囲を示す。

## 要

## 約

- 1 ヤマメの種苗実用化試験も3年目をむかえ、高水温地帯でもほぼ量産化の見とおしができたので、県内の4河川にヤマメ6300尾13518kgを放流し、分散移動、産卵増殖、成長等について調査を行なった。
- 2 放流河川は、底沢、西沢、宮ヶ瀬金沢、神野川で、放流魚の大きさは3種類で、大型魚平均体重550g及び6225g、中型魚平均体重2383g及び2687g、小型魚平均体重はそれぞれ968g、1083g、960g、920gのものを放流した。
- 3 分散移動については、放流後約7か月経過しても大半のものが試験放流区域に定着しているようで分散移動しているものは少なかった。分散範囲は、小規模河川の場合は下流側へ約250m、上流側へ250mであった。規模の大きい宮ヶ瀬金沢の場合は下流側へ約500mの範囲まで分散移動が確認できた。しかし上流側ではのぞき眼鏡及び釣によっても確認できず、分散移動は少いようである。
- 4 産卵増殖を目的として大型魚を放流した底沢、西沢では、翌年3月末及び5月に浮上稚魚を多数確認することができた。また浮上稚魚の一部を試験飼育した結果、Parr-mark及び黒点朱点の出現状態からみて放流魚と変りはみられなかった。
- 5 放流ヤマメの約7か月後の成長は放流時に比して、底沢で2.06倍、西沢で2.11倍、宮ヶ瀬金沢で中型魚が1.70倍、小型魚が2.71倍に成長していた。

## 文

## 献

- 1) 三重県内水面水試 長野県水試 岐阜県水試 滋賀県醒井養鱒試 東京都水試奥多摩分場 静岡県富士養鱒場 埼玉県水試熊谷養鱒試験池 昭和45年度指定調査研究総合助成事業「在来マス類増殖研究」中間報告書
- 2) 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 水産庁調査研究部研究第二課