

# 知床のヤマベ

※

佐藤 智 宣

## 1. ヤマベの分類上の位置

分類上のヤマベはサケ科サケ属に入る。和名はヤマメといい学名は *Oncorhynchus masou ikkawae* である。俗名は東北、北海道に於いてはヤマベ、栃木ではヤモ、長野ではアメノウオ、飛騨方面ではハヨ、ヤマバヨ、九州ではエノハと呼ばれている。サケ属はサケ類、マス類、イワナ類の三種であるが、一般にサケ類は産卵後雌雄共に急速に老衰し死亡するのに、マス類、イワナ類はその後幾度も産卵する。ヤマベの生態の中で面白いのはヤマベの親の一つであるサクラマス (*O. masou*) が1回の産卵後死亡するのに河川型のヤマベは産卵後死亡することはない。従ってサケ類に入るのかマス類に入るのか疑問が残る。



3ヶ月目稚魚

## 2. ヤマベの生態

知床に於いてはサクラマスの溯上可能な河川には当然ヤマベが棲息していると考えて良い。従って物理的に溯上が不可能な河川に於いてのヤマベの存在の報告はない。知床に於けるサクラマスの溯上は流水の去る3月末から始まる。産卵時期は8月～11月頃で多少のずれは河川の環境の差異により生じることになる。河川に於ける食生活はヤマベと同じといわれる。サケ類は河川に入ると捕食しないと違いが明確だ。河川で生活中雌雄の区別が明確になる。雌は成熟するに従い下腹部に数mmから1cm前後の産卵突起が現われる。腹部にさわると卵がバラの状態になっている。成熟の度合は一様でなく尾部の方が胸部より早い。外見上雄ほどの変化はないが、動作がにぶく、手づかみが出来。雄は吻部が発達し雌をめぐり争いに適した体になる。一対となった雌と雄は上流の適当な砂礫中に産卵する。卵と孵化稚魚は直射日光や振動に非常に弱い。砂礫の中は日光も当たらないし安定しているので選ばれる。外敵からも守られる。定常的な6～13℃までの流水を必要とする。海別川や

マベの沢(通称)下流200m附近の無名沢に於ける湧水温度は8℃～9℃間である。斜里川支流以久科川支流の源の一つの崖泉の水温は7.3℃であった。3月頃の天然孵化場は浅瀬に多くの稚魚が群れているのを見ることが出来る。サケが翌年の4～6月頃に降海するのに比べて、ヤマベは1年間河川に滞在する。ヤマベの腸や胃の中からは河川に於けるたいがいの小動物が発見される。例えば、オリゴネウリア・レナーナ(カゲロウ幼虫)ペルラビプンクタータ(カワゲラ幼虫)、イトミミズ、ユスリカ幼虫、ナガマメガタミズケムシ、ヤブカ、コガネムシ、その他名前のわからないものや動植物プランクトンである。降海するヤマベの多くは雌であり雄のほとんどは河川に残る。ヤマベの和名はヤマメである。その由来についてはほとんどの雄が河川でヤモメぐらしをするのでそれがなまりヤマメとなったとの説がある。信じたいような話である。ともかく男が残るのであるから山女のあて字は理解出来ない。降海した雌の大部分と少数の雄は3～4年で再び河川溯上を始める。知床のヤマベはサクラマス同志の子、ヤマベ同志の子、ヤマベとサクラマスの子等のいろいろな組み合わせが考えられる。知床のヤマベの雌のほとんどが降海の際銀毛ヤマベとなるが、本州ヤマ

※ 北海道斜里高等学校教諭

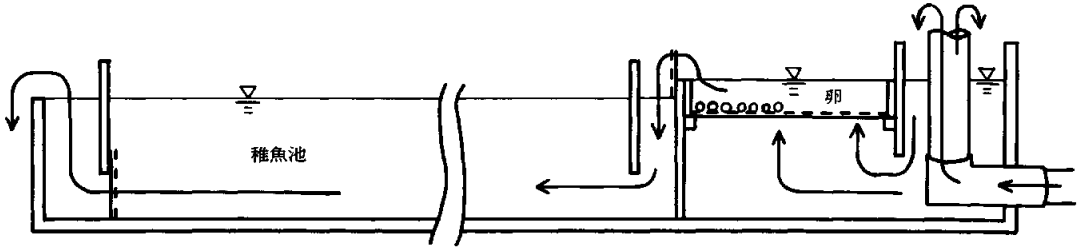


図1. 海別川支流無名沢に於ける孵化槽

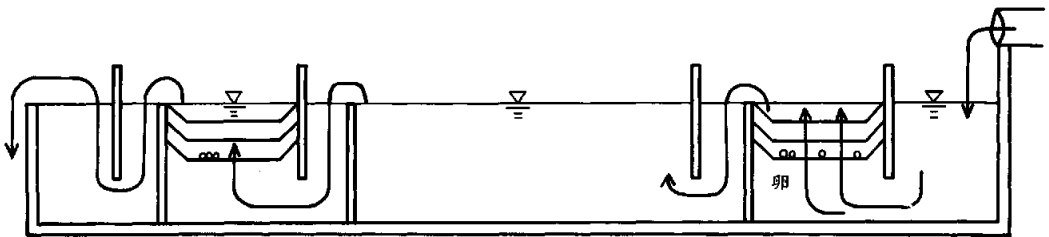


図2. 斜里川支流幾品川源流の一つより1km手前の孵化槽 (アトキンスと菊地式の組合せ)

べ (俗称) は銀毛または銀毛がかかるのは全体の2%程度である。本州ヤマベの銀毛は淡水中に於いても他と比べて変化は認められない。知床のヤマベの銀毛は作爲的に陸封すると、一時的に弱くなり死ぬ場合もある。ヤマベはこのサイクルの繰り返しである。

### 3. ヤマベの病気の種類

場所は4ヶ所であった。病名は確信をもって断定し得たわけではない。実験魚を確保する為の飼育であったが、アダルトまで成長させるのが困難で、実験の方向はいかにして健康なサンプルを確保するかの前段階に終始している。

イ) オクシベツ川支流海別川支流通称ヤマベの沢分岐点下流200m附近の無名沢。水温8.4℃ (図1)。

a 卵期 水生菌病、卵膜軟化 (早期孵出による致死)、原因不明の白濁化、未受精卵。

b 幼魚期 (孵出より臍のう吸収完了まで)

水生菌病、物理的要因による臍のう白濁化、奇形 (湾曲、双頭、双尾、腹部接着、ねじれ、短体長)、酸欠、体腔の異状膨張、虫ピン状態。

c 稚魚期 (浮上期からパールマーク明確になり餌付完了で5cm前後になるまでの間) 体色黒化、眼の白濁化、細菌性鰓病、原因不明の腹腔膨張、ヒレ腐れ病、体側や下腹部に出血、水生菌による2次感染。

ロ) 斜里川支流以久科川支流無名川崖泉より1km下流。水温源に於いて7.3℃、実験地点冬期に於いては3~4℃降下、夏期は2℃前後上昇、サンプルはサクラマス、捕獲場所は前浜合同水産番屋。麻醉薬MS-222を海水で1万分の1の濃度で実施。麻醉されたサクラマスを淡水の水槽で実験池まで運ぶ。養蚕中は投餌せず。採卵受精後菊地式孵化盆に収め7℃の微流速中に固定する (図2)。

a 卵期 水生菌病、酸欠、未受精卵、原因不明の

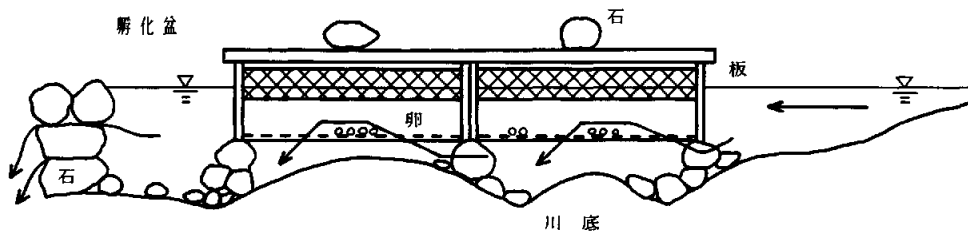


図3. 海別川3号線との交差点で実験した孵化場

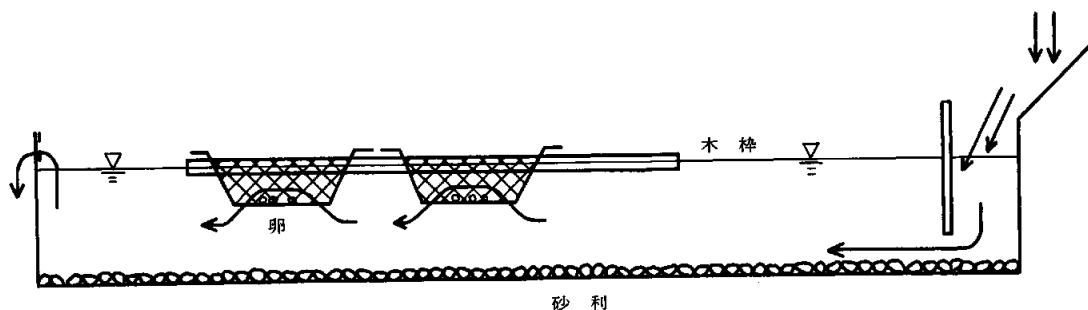


図4. 清里上斜里の地下ボーリング水を用いた池

白濁化。

- b 幼魚期 孵出不完全で死亡、臍のう白濁化、奇形、酸欠。
  - c 稚魚期 ヒレ腐れ病、体色黒化、虫ピン状態、腹腔膨張、体の胸部腹部に出血、尾柄部病、眼の白濁化。
- ハ) オクシベツ川支流海別川3号道路との交差点(旧河川を利用)。昭和52年度の厳寒期とぶつかる。気温最低氷点下30℃、水温氷点下3～6℃の流水、サンプルは本州卵と北海道卵の2種、孵化盆は流水中に固定する。幼魚は再三氷にサンドイッチ状にはさまれる。盆の上面より結氷が進み、底数cm残すのみとなる。流水の上下左右が結氷し観察不可能時期が幾日も続く。氷がゆるんでから観察する。氷による圧死以外病魚は意外に少ない。ただ成長は比較的遅れる(図3)。
- a 卵期 未受精卵、原因不明の白濁化。
  - b 幼魚期 氷による圧死、氷による酸欠。
  - c 稚魚期 特になし。ただし本州卵は原因不明で

全滅。

- ニ) 斜里郡清里町上斜里西区の地下水、水温12℃で一定、サンプルは本州卵。孵化室の水面上に木柱を組み、菊地式孵化盆を浮かべる。マラカイトグリーンによる流水状況テストは一樣な拡散流下を見せ、問題なし(図4)。
  - a 卵期 未受精卵、輸送中に於ける物理的破壊死、原因不明の白濁化、水生菌病。
  - b 幼魚期 卵膜軟化と考えられる早期孵出死、水生菌病、奇形。
  - c 稚魚期 細菌性鰓病、ヒレ腐れ病、虫ピン状態、栄養障害による体色黒化。
- 以上4地点に於ける病名や症状を列挙したが、比較的斃死の多かったものは、水生菌による卵の損害、細菌性鰓病、ヒレ腐れ病等であり、栄養障害や酸欠は何とか解決は可能である。上記の中に原因不明と書かれているものは、今後を待たなければならぬし、新たな病気の発生も十分に考えられる。

#### 4. 治療とその結果

##### イ) 細菌性鰓病

フォルマリンによる浴浸法 (Beth-method)。濃度 44 分の 1、時間 1 時間 前後 病魚数 5 千 (重症と軽症は分離せず)、孵出後 1 ヶ月半、体長 2.5~3.4 cm、体重平均 0.47 gr。パールマーク 明確期、水温 12°C。病魚の症状は食欲不振、鰓から粘液を出し餌の粉末が付着し襟巻がずれたようになる。鰓蓋が水生菌の 2 次感染により開く。排水口に多く力なく集まる。全体的に微流水に流される。餌は 1 日与えない。前日の死数 244。

第 1 日目 (1 回目の処理) 前日と変わらず。

2 日目 死魚数 137 に減少。大部分が流水に流されなくなる。襟巻状が多少目立たなくなる。食欲はなし。

3 日目 粘液が大巾に減少する。排水口の稚魚が減少し取水口に多く集まる。死魚数は 119 に減少。餌与えず。

4 日目 (2 回目の処理)

5 日目 死魚数 5 と激減する。食欲満点。襟巻が無くなり、鰓蓋も閉じる。

6 日目 死魚数 2  
7 日目 死魚数 0  
8 日目 死魚数 3 } 安定する。

##### ロ) ヒレ腐れ病

硫酸銅による浸洗法 (Dip-method)。濃度 2 千分の 1。時間 1 分 30 秒。病魚数 2500 前後。餌付後 1 ヶ月経過。体長 2.5~4 cm 体重 0.42 gr。水温 7°C。処理前餌与えず。病魚の症状は肉眼で鱭の白色化が確認出来る。特に胸尾鱭に非常に多い。重症魚は体のバランスを欠く。前日の死数 70 匹。

第 1 日目 (1 回目の処理) 1 分 30 秒で清水に戻すが処理中激しく動くもの多い。死数増加 115 匹

2 日目 死魚数 131 匹

3 日目 死魚数 81 匹

4 日目 死魚数 97 匹

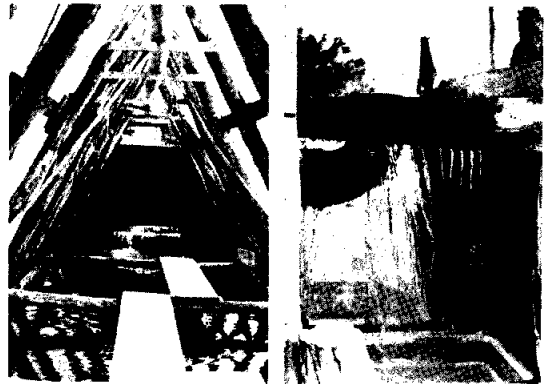
5 日目 (2 回目の処理) 死魚数 122 匹

6 日目 死魚数 28 匹

7 日目 死魚数 10 匹

8 日目 死魚数 14 匹

9 日目 死魚数 7 匹



孵化室内部

地下水曝気装置

以下は 1 日平均数匹程度と安定。食欲も増す。鱭の再生が盛んで白色化は目立たなくなる。

ハ) 卵膜軟化症に於いては 10 万分の 1 の過マンガン酸カリの水溶液に 1 時間浸漬する。これは予防としての効果を期待している。

ニ) 水生菌病は可動な幼魚に感染することはないが、卵のように動きの無いものには感染して死に至らしめる。成魚稚魚に於いても 2 次感染の状態が発生する。水生菌の発生成長は、百万分の 1 の濃度のマラカイトグリーン液で 1 時間前後浸漬すれば止められる。

ホ) フルンクローシスに対してはいかなる方法も失敗に終わった。

#### 参考文献

川本信之、養魚学総論、水産学全集

——、魚類生理生態学、水産学全集

橋本芳郎、岡本友利、魚類の栄養と養魚飼料 II、日本水産資源保護協会

秋庭鉄之、佐野誠三、田口喜三郎、日本のサケ人工孵化事業、日本水産資源保護協会

Earl Leitritz, Trout and Salmon Culture, (Hatchery Methods)

中村守純、原色淡水魚類検索図鑑

稲葉伝三郎、淡水増殖学、水産学全集

小泉清明、川と湖の生態、生態学への招待 5

原 武史、魚の病気と治療法