

## 高成長系ビワマスの全雌三倍体化とその養殖特性

桑村邦彦

### 1. 研究目的

成熟しないため産卵期にも肉質が劣化しないビワマス全雌三倍体魚の安定作出技術の確立と養殖特性の解明をねらいとする。

### 2. 研究方法

#### ①作出条件の検討

紫外線照射で遺伝情報を不活化したニジマス精子をビワマス卵に媒精し、倍化处理条件ごとの正常発生率の割合から、処理温度、処理継続時間などについて検討を行った。

#### ②養殖特性の解明

平成 20 年 10 月に作出した普通三倍体群が平成 22 年 10 月に産卵期を向かえたので、個体判別や成熟状況、成長、肉質等を調査した。

### 3. 研究結果

#### ①作出条件の検討

平成 21 年度の試験では、処理温度 28℃以上だと正常ふ化率が 0～0.6%と低下したことから、今年度は 24～27℃について検討した。24℃、25℃の処理区はいずれも正常ふ化率が 5%以下、また 26℃、27℃の処理区も、処理時間が 15 分以下では成績が低下した。よって処理温度 26℃～27℃、処理時間 20 分以上に最適条件があると考えられた(図 1)。

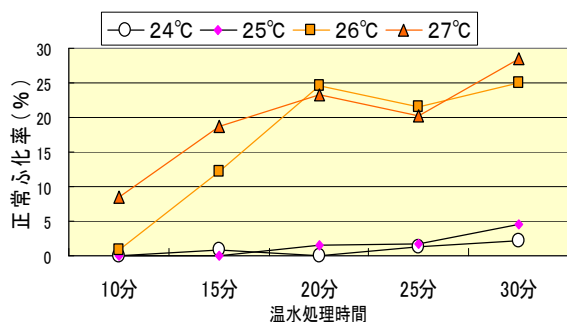


図1 処理温度ごとの処理時間と正常ふ化率

一方、他の試験区では長時間の温度処理で

作出成績が低下する傾向も見られ、より詳細な条件について検証する必要がある。

#### ②養殖特性の解明

当群の三倍体化率は稚魚期の調査で 75%であり、雄と雌の二倍体と三倍体、計 4 タイプが混在していることになる。そこで 2 次性徴の外観、生殖線の状態、赤血球サイズから個体ごとに判別を行い特性調査を行った。

雄の二倍体魚(平均体重 736 g)は雄特有の二次性徴を現し、精巣も発達(生殖腺指数 1.98)、精液を放出する能力があったが、雄の三倍体魚(平均体重 613 g)は二次性徴を現しているにもかかわらず生殖腺指数は 0.60 と低く、運動性のある精子は形成されていなかった。

雌の二倍体魚(平均体重 679 g)は外見の黒化など二次性徴を現し、卵巣の発達や排卵個体も見られた。一方雌の三倍体魚(平均体重 691 g)は痕跡程度にしか生殖腺が発達しておらず、外見も成熟前の銀毛のままであった。雌の三倍体魚の肥満度は 15.1 と雌の二倍体魚の 14.4 より高く、筋肉中の色素喪失や脱脂など肉質の劣化は見られなかった(図 2)。



図2 雌の三倍体魚と二倍体魚の産卵期の肉質比較  
(左：二倍体魚 右：三倍体魚)

### 3. 研究成果

ビワマス全雌三倍体の養殖利用への情報収集と三倍体化の有効性が確認できた。