

## 10. 試験研究

### 1) ビワマス種苗の高密度飼育試験

田中秀具（醒井分場）・上野嘉之（滋賀県漁業協同組合連合会）

#### 【目的】

ビワマス栽培漁業効率化研究の一環として、現有施設を活用しての効率的な種苗生産を推進するため、高密度種苗生産の可能性を追究する事を目的とした。

#### 【材料・方法】

毎年、滋賀県漁業協同組合連合会（県漁連）が、ビワマスの放流用種苗生産事業を実施している。本試験は平成15年度醒井養鱒場生産分を対象に実施した。

試験は醒井養鱒場施設B棟の池（大きさ：1m×10m×0.65m（水深））4面で行った。用水は表1に示す量を注水し、溶存酸素はDOメーターにより測定を行い、低下時には必要に応じてエアレーションで補った。供試魚は、平成15年10月中旬～下旬に知内川河口付近の定置網採捕の成熟親魚と知内川・安曇川等に遡上した親魚とから採卵・受精後、県漁連高島事業所（～発眼）、醒井養鱒場（発眼～）でふ化・浮上させた500,460尾の浮上仔魚である。試験期間は浮上仔魚の放養（1月上旬）から、放流（3月中旬）までの約70日間である。仔魚放養数、放養密度は表2.～表4.に示す。

#### 【結果・考察】

**飼育環境** 飼育期間中の溶存酸素量の推移を図1.に示した。溶存酸素量は各区とも飼育経過と共に低下し、20日～30日頃にブローを設置し、エアレーションで補った時には回復したものの、その後も低下し続けた。DOの減少は当然の事ながら高密度区ほど顕著出あり、飼育終了に近づく頃には4ppm近くにまで低下した。しかし、高飼育密度区においても、大量斃死等の問題現象はなく、飼育後半に高密度区で給餌量を若干控えめにした他は、飼育に支障は生じなかった。

**飼育成績（生残等）** 各区の放養数、生残数、生残率を表2.に、飼育成績を単位水容量と単位飼育面積の飼育密度換算して表3.と表4.に示す。いずれの区においても生残率は90%以上と良好であり、本試験の設定密度の範囲内では飼育密度に問題ないという結果となった。

**成長** 成長は各区の平均体長と平均体重でみると図2.図3.に示すように、密度の違いに関わらずほぼ同様の成長過程を示し、飼育終了時点においてはいずれの区も放流目標体重の2gを上回る成長を示すと共に、体長・体重とも平均値の95%信頼区間は各区重なり合っていて、本試験の設定飼育密度の範囲内では成長には差が見られなかった。

**まとめ** 本試験の設定は、当场で350,000尾の生産予定の中での飼育密度試験の設定であったが、予定数以上の浮上仔魚を得たために各区とも予定を大きく超えた飼育密度となった。結果的にはいずれの区も生残率、成長とも遜色ない飼育成績であり、最終的には、この4面の飼育池で2g体型の放流種苗を463,240尾生産することができ、水容積換算で最大23,000尾/ト（重量：46kg/ト＝B-1区）という高密度での種苗生産が実現できた。ただ、飼育管理面でかなりの労力を要するし、事業の安定性を考慮すると、今後の種苗生産は、本試験におけるB-3区程度の密度で計画するのが適当ではないかというのが実感である。

表1. 飼育水量('04年3月1日測定)

飼育池	注水量(l/sec.)	換水率(回/時)
B-1	4.80	2.65
B-2	4.27	2.36
B-3	4.62	2.56
B-4	4.46	2.47

表2. 密度試験の飼育成績

池番号	放養数	生残数	生残率(%)
B-1	165,920	152,850	92.12
B-2	140,730	130,000	92.38
B-3	118,990	111,740	93.91
B-4	74,820	68,650	91.75

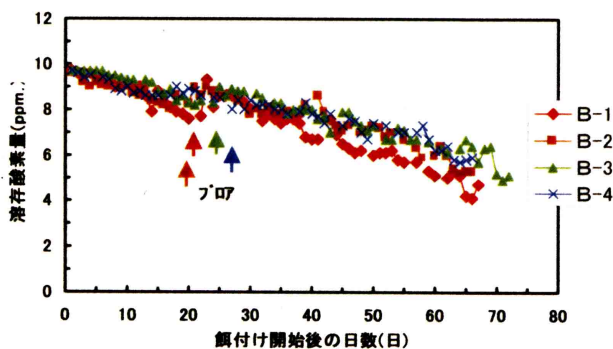


図1. 高密度飼育試験中の溶存酸素量の変化

表3. 密度試験の成績(水容量換算)

池番号	放養密度(尾/ト)	生産密度(尾/ト)
B-1	25,526	23,515
B-2	21,651	20,000
B-3	18,306	17,191
B-4	11,511	10,562

表4. 密度試験の成績(水面積換算)

池番号	放養密度(尾/m <sup>2</sup> )	生産密度(尾/m <sup>2</sup> )
B-1	16,592	15,285
B-2	14,073	13,000
B-3	11,899	11,174
B-4	7,482	6,865

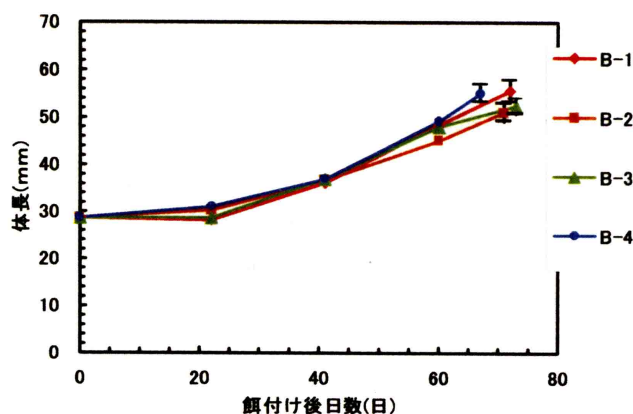


図2. 体長の成長(事業密度試験)

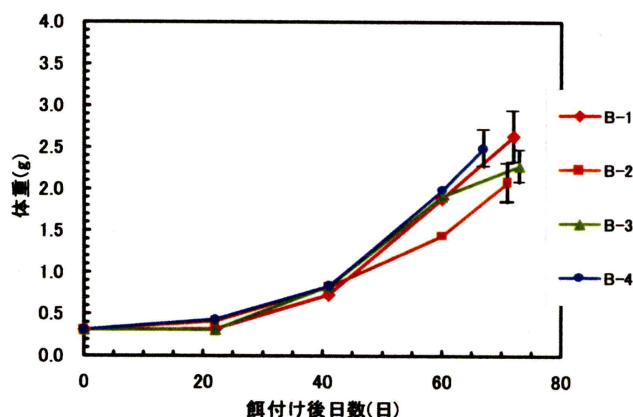


図3. 体重の成長(事業密度試験)