

車力マコガレイ種苗作出試験・親魚と採卵

村松里美・鈴木亮・高橋進吾

目 的

日本海系群のマコガレイ資源造成のための種苗放流に向けて、つがる市車力産のマコガレイ親魚を使い効率的なマコガレイの種苗生産技術について検討する。

材料と方法

1. 生産回次 1

種苗生産用の親魚として、車力漁業協同組合に水揚げされたマコガレイ（雌 10 尾、雄 12 尾）を 2021 年 3 月 25 日に当研究所へ、約 1.5 時間かけて搬入した。親魚の負担を軽減するため、海水で湿らせたスポンジを敷いたクーラーボックスに収容し運搬した。

このうち雌 3 尾から個別に採卵し、雄 3 尾から採取した精子を混合し、乾導法により雌個体別に人工授精を行った。

受精卵は、目合 560 μ m ポリエチレンネットを、W64.5×D51.5×H33 cm 枠のプラスチックコンテナ



図 1. ふ化盆(枠 W64.5×D51.5×H33 cm 目合 560 μ m)

に貼り付けて作成したふ化盆(図 1)に付着させ、600L 角型水槽に垂下して、人工授精から 7 日目に積算温度 70 $^{\circ}$ C になるまで濾過海水を、換水率 200%/日でかけ流して管理した。期間中の水温は、7.7-11.9 $^{\circ}$ C であった。積算温度 40 $^{\circ}$ C 以降は無作為に卵をサンプリングし、検鏡により受精率を確認した。積算温度 70 $^{\circ}$ C 以降は、飼育水槽(30 トン)へ移し、引き続き管理を行った。

2. 生産回次 2

2021 年 4 月 1 日に雌 11 尾、雄 6 尾の親魚を車力漁協から搬入し、うち雌 4 尾と雄 4 尾を用いて、生産回次 1 と同様に人工授精及び受精卵はの管理を行った。なお、人工授精から 8 日目に積算水温 70 $^{\circ}$ C となり、その間の水温は、9.1-10.1 $^{\circ}$ C であった。積算温度 70 $^{\circ}$ C 以降は、飼育水槽(10 トン)へ移し、引き続き管理を行った。

結 果

表 1 に採卵に使用したマコガレイ親魚、表 2 にマコガレイの受精率とふ化率を示した。

1. 生産回次 1

1 回目の採卵、採精に使用した雌 3 尾の全長は 36.2cm~42.5cm、雄 3 尾の全長は 31.2cm~34.0cm であった。受精率は雌の個体別に 97.0%、0.4%、0.3% と個体差が大きかった。このうち受精率が 97.0% の群を 30 トン円形(海水量 25 t)水槽で継続飼育したが、ふ化率が 29.0% と低く必要尾数を確保できなかったため、飼育を中止した。

2. 生産回次 2

2 回目の採卵、採精に使用した雌の全長は 33.8cm~44.8cm、雄は 28.9cm~31.2cm であった。受精率は 86.8%~96.1.% と高かった。このうち No. 4 の雌から得られた受精卵 39.0 万粒と No. 5 の雌から得られた受精卵 19.7 万粒を、30 t 円形水槽と 10 t 円形水槽にそれぞれ収容し継続飼育した。その後、30 t 円形水槽では仔魚 28.9 万尾（ふ化率 74.1%）、10 t 円形水槽では仔魚 13.6 万尾（ふ化率 69.0%）が得られた。

表 1. 採卵に使用したマコガレイ親魚

| 生産回次 | 採卵年月日 | 親魚（雌） | | 親魚（雄） | | 使用尾数 ♀：♂ (尾) | 採卵 重量 (g) |
|------|-----------|------------|--------------|------------|-------------|--------------------|-----------------|
| | | 全長 (mm) | 体重 (g) | 全長 (mm) | 体重 (g) | | |
| 1 | 2021/3/25 | 362-425 | 663.5-1152.0 | 312-340 | 351.0-435.5 | 3:3 | 674.0 |
| 2 | 2021/4/1 | 338-448 | 573.0-1554.5 | 289-312 | 249.0-374.0 | 4:4 | 776.5 |

表 2. マコガレイの受精率とふ化率

| 生産年 | 生産回次 | 雌番号 | 採卵数 (万粒) | 受精率 (%) | 受精卵数 (万粒) | ふ化仔魚数 (万尾) | ふ化率 (%) | 種苗生産に 用いた仔魚数 (万尾) | 備考 |
|-------|--------------------|--------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|-------------------------|--------|
| 2021 | 1 | No. 1 | 41.1 | 0.4 | 0.2 | - | - | - | 不使用 |
| | | No. 2 | 57.0 | 97.0 | 55.2 | 16.0 | 29.0 | - | 不使用 |
| | | No. 3 | 36.4 | 0.3 | 0.1 | - | - | - | 不使用 |
| | | 合計 (平均) | 134.5 | (32.6) | 55.5 | 16.0 | (28.9) | - | |
| | 2 | No. 4 | 41.9 | 93.1 | 39.0 | 28.9 | 74.1 | 28.9 | ほっとけ飼育 |
| | | No. 5 | 20.5 | 96.1 | 19.7 | 13.6 | 69.0 | 13.6 | 通常飼育 |
| | | No. 6 | 22.5 | 95.9 | 21.6 | - | - | - | 不使用 |
| No. 7 | | 29.8 | 86.8 | 25.9 | - | - | - | 不使用 | |
| | 合計 (平均) | 114.7 | (93.0) | 106.2 | 42.5 | (71.6) | 42.5 | | |
| 2020 | 平均 | | 50 | | | 75.0 | | | |