

大型陸上水槽でのクロマグロの産卵誘導

メタデータ	言語: Japanese
	出版者: 水産総合研究センター
	公開日: 2024-07-17
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者:
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010003

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



大型陸上水槽でのクロマグロの産卵誘導

西海区水産研究所 まぐろ増養殖研究センター

研究の背景・目的

1. 近年、太平洋クロマグロの資源状態が悪化しており、養殖用天然種苗の不足分を補完するために人工種苗の安定的生産技術を開発し、資源の回復と持続的な養殖業の発展に資することが求められています。
2. 人工種苗を用いた養殖技術の実用化には、受精卵の安定確保が不可欠です。しかし、現行の海面生簀を用いた親魚養成では自然環境条件の影響が大きく、年によって採卵される受精卵数に差があり不安定です。
3. 本研究では、安定的な採卵技術を目的に大型陸上水槽を用いて、水温および日長を制御することで、クロマグロの成熟・産卵を誘導する試験を行いました。

研究成果

1. 平成25年5～6月に西海区水産研究所奄美庁舎の海面生簀で育成された2歳魚（平均体重14.5 kg）を同研究所長崎庁舎に輸送し、直径20 m×深さ6 mの大型陸上水槽（図1）2面に各63尾を収容しました。
2. 収容直後から予め作成した環境制御プログラムに従い、水温（17.5～28.5℃）と日長（明期が約10.5～15時間）の制御下で親魚養成を実施しました（図2）。
3. 平成26年5月中旬から8月下旬の期間、水槽2面で飼育されていた満3歳魚（初回産卵時、推定平均体重28kg、2面合計73尾生残）合計で4,474万粒の受精卵が得られました（図3）。正常ふ化率は87.9%で、3,933万尾の正常ふ化仔魚が得られました（表1）。
4. 得られた受精卵の一部を用いて、種苗生産試験を行った8事例での生残率は、平均全長58mmで平均1.8%（0.5～3.2%）であり、海面生簀から採卵された受精卵と比べ、遜色ない生残率が得られ、種苗生産に利用可能な受精卵であることが確かめられました。

波及効果

1. 養殖に必要な種苗の大半を天然資源に頼っている現行の養殖形態から、人工種苗を活用した養殖形態（天然資源に優しい養殖）へ転換を図るため、計画的かつ安定的な採卵技術の開発に貢献します。
2. 水槽内で得られる生物学的データ（産卵期間中の雌1尾当たりの産卵回数や産卵1回当たりの産卵数等）は、将来的にクロマグロの天然資源評価の基礎データとしても活用されることが期待されます。



図1. 大型陸上水槽の略図

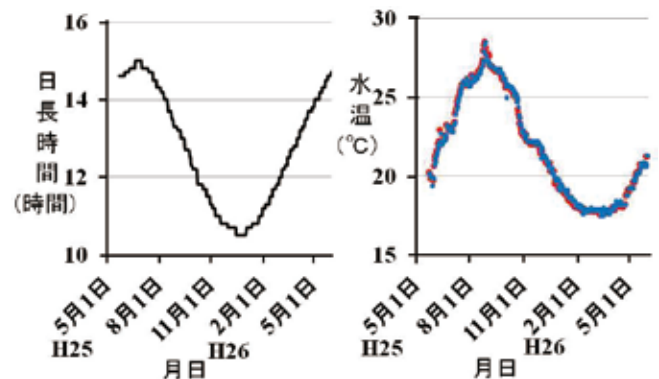


図2. 大型陸上水槽での親魚養成における日長（左）と水温（右）の変化

— : 日長時間 ● : 水槽 No.1 水温 ● : 水槽 No.2 水温

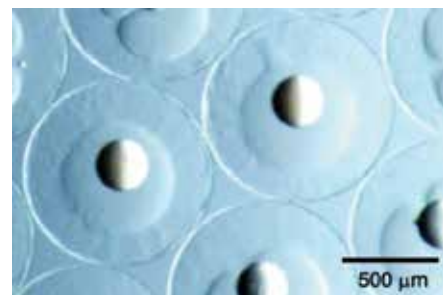


図3. 平成26年5月16日に採卵された受精卵（平均卵径：999 μm）

表1. 陸上水槽での採卵結果

項目	合計
総採卵数	5,527 万粒
受精卵数	4,474 万粒
受精率	99.7 %
正常ふ化仔魚数	3,933 万尾
正常ふ化率	87.9 %