

クロマグロ未成魚の輸送及び水槽収容技術の開発

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/2010038

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



クロマグロ未成魚の輸送及び水槽収容技術の開発

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、クロマグロの資源状態が悪化しており、持続的な養殖業の発展に資するため、天然種苗から人工種苗への代替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が、現行の海上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、年によって採卵成績が不安定です。
3. 平成 24 年度に西海区水産研究所長崎庁舎にクロマグロ大型陸上飼育施設を建設しました。本施設を用いて、水温及び日長条件を制御した安定的採卵技術の開発に向け、親魚候補群の長距離輸送及び安全な水槽収容技術の開発を目的に試験を行いました。

研究成果

1. 試験には、平成 23 年度に西海区水産研究所奄美庁舎で種苗生産された後、海上生簀で育成されたクロマグロ 2 歳魚計 189 尾(平均体重 14.5 kg、平均全長 94 cm)を供しました。
2. 直径 20 m 海上生簀(図 1) から 5 m 生簀に追い込み、1 尾ずつビニール製担架を用いて活魚船の活魚艙に収容し(図 2)、収容完了後直ちに長崎庁舎に向けて出発しました。長崎庁舎までは約 45 時間かけて輸送しました。
3. 長崎庁舎に到着後、供試魚を担架に 1 尾ずつ収容し、担架ごとトラックに乗せた FRP 角型水槽に収容し(図 3)、冷海水を循環しながら大型水槽(直径 20 m、深さ 6 m、容量 1,880 kL)まで運搬しました。個体識別用に、第二背鰭の一部を DNA 標本用に採取し、体内標識タグを装着して水槽に収容しました(図 4)。
4. 海上生簀からの取り揚げ、活魚船による輸送及び陸上水槽への収容作業は合計 3 回行い、各回の輸送における生残率(水槽収容尾数/取揚尾数)は順に 45.2、87.7 及び 87.0%でした(表 1)。1 回目は、生簀からの取り揚げ直前の大雨による海水濁度の上昇により、生残率が 45.2%と低かったものの、2、3 回目は高い生残率が得られました。計 3 回の輸送の結果、大型陸上水槽 2 面に各 63 尾計 126 尾を収容することができ、未成魚の輸送・水槽収容技術に目処がたちました。

波及効果

1. 本事例は、クロマグロ 2 歳魚を長距離輸送し、かつ陸上水槽に安全に収容できた世界初の事例です。このことにより、クロマグロの陸上水槽での親魚養成技術に着手することが可能となりました。
2. 従来は、体重約 10 kg の 1 歳魚の輸送成功事例がなく、本技術の開発により水槽内での養成年数の短縮化及びリスクの軽減が図られたこととなります。



図1. 供試魚育成生簀

図2. 担架で活魚船へ収容



図3. トラックの荷台に積載した水槽へ収容

図4. DNA 標本採取と体内標識タグ装着

表 1. 人工クロマグロ 2 歳魚の長距離輸送及び陸上水槽への収容試験結果の概要

輸送回	水槽収容月日	取り揚げ尾数 A	輸送船積み込み尾数	水槽収容尾数 B	輸送生残率 B/A×100 (%)
1	5/22	93	58	42	45.2
2	6/8	73	67	64	87.7
3	6/20	23	20	20	87.0
合計		189	145	126	66.7