

海洋環境変動と関連した南西諸島周辺海域における クロマグロ仔稚魚分布量調査概要

1. 背景と目的

太平洋クロマグロの主な産卵場である南西諸島周辺海域において、本種の加入量や資源量に関わる基礎的な試料となるクロマグロ仔魚の採集および海洋観測データを取得することを目的として調査を実施した。

クロマグロの資源水準は近年回復傾向にあるが、その加入量は年によって大きく変動することが知られている。また近年、温暖化による水産資源への影響が懸念されている。本種の主要な産卵場である南西諸島周辺海域では4月から7月にかけてクロマグロの産卵場が形成されるが、本種卵稚魚の発育、成長や生残は水温の影響も大きく受けるため、海洋環境変動が加入量ひいては資源量に影響する可能性がある。さらに、クロマグロの資源評価においては、資源量を反映する、漁業に依存しない指標値の開発が課題となっている。本種仔魚の分布量調査は、精度の高い資源評価を継続するための重要な情報となる。

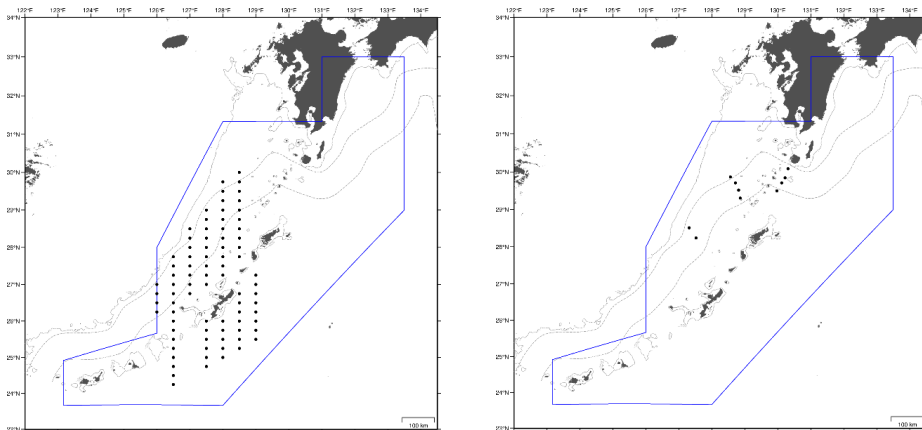
水産研究・教育機構水産資源研究所では、クロマグロの産卵場海域とされている日本海と南西諸島周辺海域を中心とした仔稚魚調査を、2011年以降、水産庁委託事業として継続的に行ってきた。本航海では、南西諸島周辺海域の広範囲にわたる仔魚の分布調査に加え、黒潮流軸内において稚魚の分布調査を行った。

2. 調査実施者

- (1) 調査船：水産庁漁業調査船「開洋丸」
- (2) 調査員：国立研究開発法人 水産研究・教育機構職員

3. 調査海域・調査地点

南西諸島周辺から鹿児島県沖に至る西部太平洋海域にて調査を行った。



調査海域（青線で囲んだ海域）と調査地点（●）。左：仔魚分布調査、右：稚魚分布調査

4. 調査期間

令和7年6月5日～6月24日（調査航海期間）

5. 調査方法

仔魚分布調査として、調査地点（全83点）において、リングネット（口径：2m、目合：1.0mmおよび0.33mmの2種類）を表層で水平曳きし、クロマグロ仔魚および他魚種仔魚を採集した。また、CTDあるいはXCTDによる海洋観測を行い、水温、塩分等のデータを得た。CTD実施地点では採水を行い、クロロフィル、栄養塩等の分析用サンプルを採取した。さらに、同地点ではNORPACネットによる動物プランクトン採集を行った。

稚魚分布調査として、調査地点（全10点）において、リングネット、フレーム付き小型トロール網（網口面積：5m²、目合：3.0mm）、表中層トロール網（NST660）にてクロマグロ仔魚および他魚種仔魚を採集した。また、仔魚分布調査と同様にCTDおよびNORPACネットによる調査を行った。

また、航走中は、ADCP（流向、流速）および計量魚探（魚群量）による音響データを取得した。

6. 調査結果

（1）クロマグロ仔魚の分布

1.0mm目合いのリングネットでは、船上での仔魚抽出により、全5,095個体のクロマグロ仔魚を得た。また、他のまぐろかつお類の仔魚として、キハダ645個体、カツオ19個体、ソウダガツオ属1,609個体を採集した。クロマグロ仔魚は、黒潮の外縁と宮古海峡で局所的に採集された（図1、図2）。なお、仔魚の採集数は今後の再分析により増減する可能性がある。

（2）クロマグロ稚魚の分布

表中層トロール網では、クロマグロ稚魚が104個体採集された（図2）。採集された稚魚の体長は2.7～10.6cmであった。同所的にキハダ稚魚105個体も採集された。

7. まとめ

本調査において、クロマグロ仔魚は黒潮の外縁と宮古海峡で局所的に採集され、従来の研究成果と同様の出現傾向であった。今年度の調査により、広範な海域をカバーした仔魚の分布データが得られた。また、黒潮内ではクロマグロの稚魚が採集され、本種の生残機構および加入生態の解明につながるデータが得られた。これらのデータは、クロマグロの資源量推定のみならず海洋環境変動と加入量の関係解明にも資すると考えられる。

8. 図表

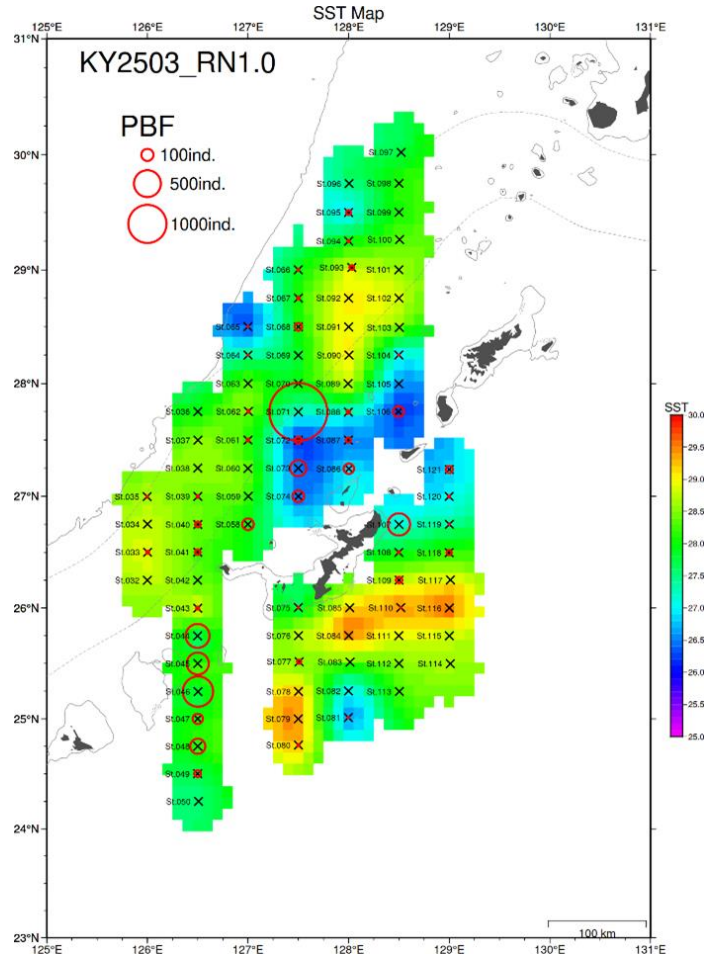


図 1. リングネット（目合 1.0 mm）で採集されたクロマグロ仔魚（PBF）の分布と表面水温（SST）



図 2. 採集されたクロマグロ仔魚および稚魚