

## 試験研究成果普及情報

部門	資源管理・増養殖	対象	研究
課題名：東京湾産マコガレイの産卵場の解明			
<p>[要約] 東京湾におけるマコガレイの分布の季節変化，成熟状況及びマコガレイ沈着卵の採集により東京湾奥でのマコガレイの産卵場を確認した。湾奥の産卵場形成は，流動モデルを用いた粒子追跡計算による浮遊仔魚の移動推定結果から，浮遊仔魚の生残および加入に重要であるものと考えられる。</p>			
フリーワード <sup>1)</sup> マコガレイ，産卵場，湾奥，粘性沈着卵，底質，			
実施機関名	主 査	水産総合研究センター 資源研究室	
	協力機関	東北大学，水産生物の生活史に対応した広域的に連携する漁場環境形成手法検討委員会（水産庁）	
実施期間	2011年度～2012年度		

### [目的及び背景]

東京湾のマコガレイは，底びき網，刺網の重要魚種で，昭和 60 年代に 1000t を超える水揚げがみられたが，その後減少し，低迷が続いている。底びき網の漁獲から分布をみると，夏季は貧酸素水塊の発生により南偏するが，産卵期である冬季は湾奥に多い（図 1）。産卵親魚は柴～走水，内房海域でも漁獲されるが，主な産卵場は湾奥にあり，その海域での再生産が東京湾の資源変動に重要であると推定される。そこで，東京湾におけるマコガレイの産卵場を特定し，その特性を検討するため，産卵場調査，浮遊仔魚の移動・分散の検討をおこなった。

### [成果内容]

- 1 内湾（底びき網）と内房海域（刺網）で漁獲されたマコガレイからメスの生殖腺熟度指数（卵巣重量/体長<sup>3</sup>×10<sup>3</sup>）を比較したところ，内湾では 12 月の後半にピークがあり，1 月はじめには急激に低下したのに対して，内房では 1 月以降にピークがある傾向がみられ，産卵期が異なることが推定された（図 2）。
- 2 標本船調査および魚体調査（成熟，漁獲位置）のデータ，漁業者からの聞き取りを踏まえ，2012 年 1 月 4 日に湾奥（船橋航路横，水深 5～7m）で産卵場調査をおこなったところ（図 3），9 調査点中 8 点から，粘性沈着卵（11～7,900 個/m<sup>2</sup>）が採集された。採集された卵のふ化仔魚はその形態からマコガレイと確認されたことから，湾奥におけるマコガレイ産卵場のひとつを特定した。
- 3 産卵場を特定した船橋航路横のほか，盤洲干潟沖，富津岬沖北側を仮想産卵場として，3次元流動モデルを用いて，ふ化仔魚の粒子追跡計算（粒子数は 1 か所あたり 1000 個，計算開始日は 1 月 8 日）をおこない，1 週間後の粒子配置を比較すると，船橋航路横の粒子は内湾に滞留するのに対して，盤洲干潟海域の粒子はその多くが，富津岬北側の粒子はほとんどが湾外へ放出された（図 4）。2009～2011 年の過去 3 年間でも同様の結果を得た（図 5）。
- 4 以上のことから，湾奥の産卵場形成は，マコガレイの浮遊仔魚の生残および加入に重要であるものと考えられる。

[留意事項]

[普及対象地域] 東京湾

[行政上の措置]

[普及状況] 産卵保護のための禁漁期設定の裏付けとなっている。

[成果の概要]

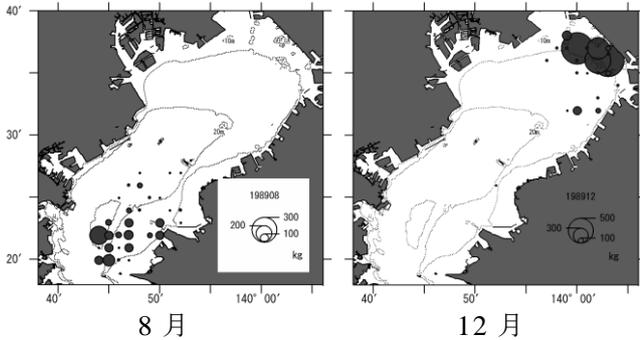


図1 マコガレイ漁獲密度分布（底びき網，単位；kg/網）

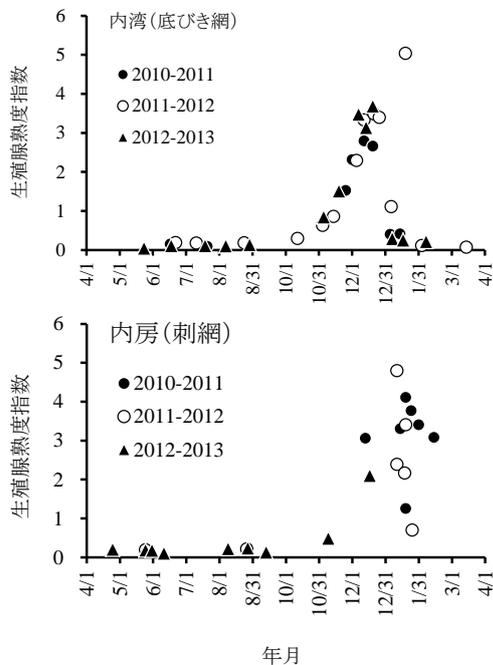


図2 メスの生殖腺熟度指数の変化



図3 調査海域（黒枠線内）

[発表及び関連文献]

石井光廣・片山知史・小島大典・内藤大輔・柳川竜一（2012）東京湾におけるマコガレイの産卵場，水産海洋学会創立50周年記念大会講演要旨集，90.

[その他] 特になし

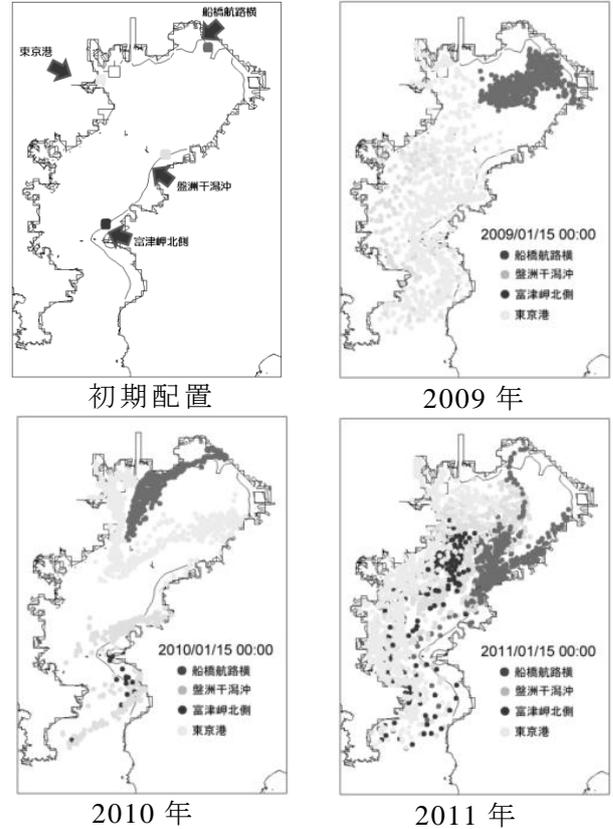


図4 粒子追跡計算の初期配置と計算開始後1週間の粒子分布（2009～2011年）

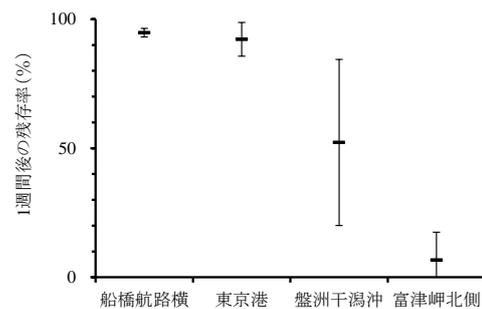


図5 粒子追跡計算の結果（2009～2011年における計算開始1週間後の湾内残存率，バーは標準偏差）