

25087C

機動的禁漁区設定による底びき網漁業の管理システム e - MPA の開発

1 代表機関・研究総括者

島根県水産技術センター・道根 淳

2 研究期間：2013～2015 年度（3 年間）

3 研究目的

本研究では、高級魚で若齢魚の過剰漁獲が問題となっているアカムツを含む底びき網漁業対象の底魚資源を対象とし、禁漁区（MPA：Marine Protected Area）設定技術を応用した機動的禁漁区設定による底びき網漁業管理システム e-MPA を開発し、資源を早期に回復させて地域の重要産業である沖合底びき網漁業の再生と復活を目指す。

4 研究内容及び実施体制

① 機動的禁漁区設定による底びき網漁業管理システム e-MPA の開発

漁業情報と環境情報を用い、底びき網の対象魚種の分布予測システムを開発する。予測された分布パターン、価格情報などを用い、様々な漁獲努力の時空間的分布に対する漁獲量や漁獲金額、資源動態の変化を予測する管理効果予測モデルを構築する。これらを統合し、フィードバック機能を強化することにより機動的禁漁区設定が可能なシステム e-MPA を開発する。

（東京農業大学生物産業学部、三重大学大学院）

② 機動的禁漁区設定による底びき網漁業管理システム e-MPA の実証

開発した e-MPA を用いた実証試験を行い、漁獲努力量の時空間的配分の変更による効果を検証し、当システムの精度向上を図る。

（島根県水産技術センター、三重大学大学院、東京農業大学生物産業学部）

③ e-MPA 現場導入後の経済性の評価および対象魚種の資源回復効果の試算

実証試験結果に基づき、当システム導入の影響を e-MPA を導入した操業船と通常操業船との水揚げ比較により経営的に評価する。またアカムツなど主対象魚種の若齢魚保護による資源回復効果の評価を行う。

（島根県水産技術センター、東京農業大学生物産業学部）

③ 普及支援業務

上記で開発した e-MPA を漁業現場に導入し、実証試験を通して当システムの普及を目指す。（島根県機船底曳網漁業連合会）

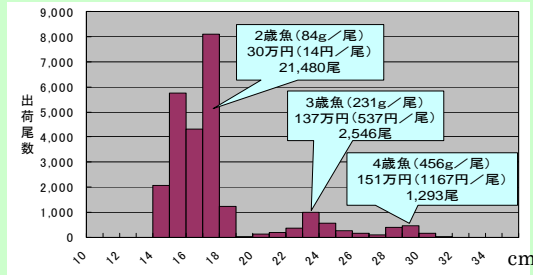
5 達成目標

底魚の分布予測と柔軟で機動的な禁漁区設定技術を統合した機動的禁漁区設定による底びき網漁業管理システム e-MPA を開発し、実証試験により実用性・有効性を検証する。

6 期待される効果

本システムの導入により、若齢魚が保護され、漁獲物が単価の高い大型魚へシフトすることにより水揚げ金額の増加が期待できる。また、水揚げ量の増加により地元加工業、流通業の活性化にも繋がる。

背景

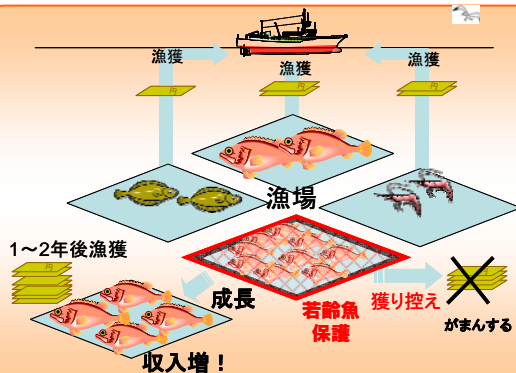


*1 卓越年級群とは水産生物では環境条件等により初期生活史段階の生き残りが良く、親魚量から予想されるよりはるかに大きい加入が発生する場合がある。これを卓越年級群と呼ぶ。

アカムツでは卓越年級*1が発生しても若齢魚の時、大部分が取り尽される

単価の安い若齢魚に漁獲が集中

資源回復に繋がらない若齢魚の多獲



成魚と若齢魚の分布海域異なる

↓
若齢魚分布海域での操業を控える

↓
若齢魚の保護

- 成魚の増加 ⇒ 資源の回復
- 数年後の漁獲 ⇒ 水揚金額の増加

研究内容

1. 機動的禁漁区設定による底びき網漁業管理システム e-MPA の開発 (三重大学・東京農業大学)

水産生物の分布予測システム、管理効果予測モデルの開発

未成魚はどこにいるの?



2. 機動的禁漁区設定による底びき網漁業管理システム e-MPA の実証 (島根県・三重大学・東京農業大学)

実証試験による e-MPA の有効性の検討と改善

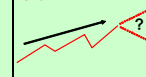
普及支援組織による実証試験



3. e-MPA 現場導入後の経済性の評価および対象魚種の資源回復効果の試算 (島根県・東京農業大学)

システム導入による水揚げに与える影響
アカムツ若齢魚の取り残しが資源回復に及ぼす効果の試算

資源は増加? 減少?



期待される効果

若齢魚の保護

資源の増加

- 漁獲物が単価の高い大型魚へシフト ⇒ 水揚げ金額の増加
- 水揚量の増加 ⇒ 鮮魚、加工原魚の安定供給 ⇒ 地元加工業、流通業の活性化
- 漁業管理システムその他漁業 (まき網、小型底びき網など) への波及