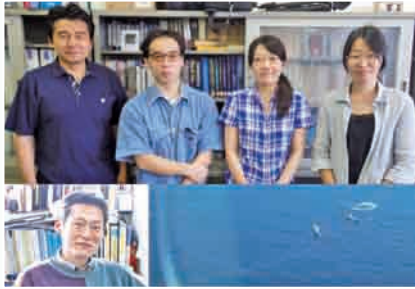


休漁すると魚は増える？ — 休漁の効果を数字で示す —



【研究課題名】
水産庁補助事業「資源管理指針等推進事業」

【実施年度】平成25年度

資源管理研究センター 資源管理グループ 市野川桃子・岡村 寛
資源評価グループ 川端 淳・渡邊千夏子
東北区水産研究所業務推進部長 大関芳沖

目的

私たちは自然の中から多くの魚を利用していますが、漁獲する魚が多すぎると数が減少して継続的に利用できなくなってしまいます。いつまでも魚を利用し続けるには、資源管理によって漁獲圧を適切な大きさに保つことが必要です。本研究では、獲りすぎた翌日に休漁することにより漁獲圧を大きくしすぎない試みが太平洋のマサバ資源をどのように・どのくらい回復させたかを調べました。

方法

巻き網漁業による漁獲データを用い、漁業者がどのようなときにどのくらい出漁するか、出漁したらどのくらいの漁獲量が得られるかを予測する数学モデルを作りました。休漁によって、かえって漁獲圧が増加する可能性を調べるため、休漁直後や資源の増加で出漁隻数が増加する効果もモデル化しました。そのモデルでシミュレーションを行い、休漁を実施しなかった場合の漁獲量・資源量を計算し、休漁があるときの漁獲量・資源量と比較しました。

結果

出漁隻数やサバの漁獲量は月やサバの資源量などの様々な要因に影響されていました。また、休漁直後や資源の増加で出漁隻数がかえって増加することはほとんどないか、あったとしてもその影響は小さいと推定されました。結果として、5年間でのべ131日間実施された休漁はマサバ資源への漁獲圧をたしかに減少させたこと、管理開始から5年目の資源の量は、休漁なしの場合に推定された量の約1.4倍に相当することがわかりました（図）。

波及効果

休漁のような間接的な資源管理の方策は実施しやすい利点がありますが、効果を数字で表すことが難しいという欠点がありました。また、管理の導入が漁業者の行動を変え、管理の効果を打ち消す可能性も心配されていました。本研究では、これらの問題点を克服するための方法を開発し、実際にマサバ資源にあてはめて、休漁の効果を数字にすることができました。このような方法は、将来の管理方策の改善に役立ちます。

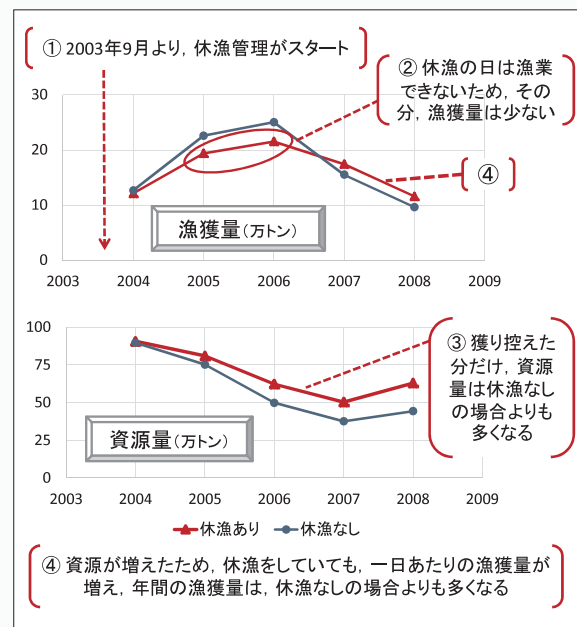


図 シミュレーション結果の要約
(1000回のシミュレーション結果の中央値)
漁獲量は年の積算、資源量は年の終わり時点での資源量。子どもの量は毎年自然に変動し、魚の量を変化させるが、それらの条件を同じにして休漁あり・なしの場合を比較することで休漁の効果を数字にできる。