

沿岸漁業の操業自粛によるマガレイ資源への影響

福島県水産試験場 水産資源部

部門名 水産業－資源管理－マガレイ、その他カレイ類

担当者 伊藤貴之

I 新技術の解説

1 要旨

東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故以降、福島県沿岸では相馬双葉漁業協同組合が実施しているヤナギダコ、ミギガレイ等 13 魚種を対象とした底びき網漁業、カゴ漁業を除き操業自粛が継続しており、再開に当たっては操業自粛による沿岸底魚資源の増加、大型化といった資源状況の改善が期待される。

そこで、沿岸漁業の漁獲対象となっているマガレイについて、VPA(Virtual Population Analysis)により 2010 年までの福島県沿岸域における年齢別資源量を推定するとともに、VPA の前進法により 2012 年、2013 年当初の資源状況を試算し、操業自粛に伴い保護される資源尾数および資源量(保護効果)を推定した。

- (1) 市場調査と漁獲量から月別全長別漁獲尾数を求め、2 ヶ月ごとに最尤法により年級分解して年別の年齢別漁獲尾数を求め、VPA により資源尾数、資源量を推定した。なお、3 月から翌年 2 月を一年度とした。
- (2) VPA で求めた 2010 年の資源尾数を用いて前進法により 2011～2013 年の資源尾数、資源量を推定した。自然死亡係数を雄で 0.2778、雌で 0.25 とし、0 歳時資源尾数は 2003～2010 年の平均値を用いた。
- (3) 漁獲対象年齢は 1 歳から 3 歳が中心で、2005 年の 11,005 千尾をピークに減少し 2010 年には 6,617 千尾であった。漁獲量は 2008 年の 1,359 トンをピークに減少し 2010 年は 932 トンであった(図 1)。
- (4) 資源尾数は 2004 年の 53,988 千尾をピークに減少し 2010 年には 23,976 千尾であった。資源量は 2006 年の 3,099 トンをピークに減少し 2010 年は 2,189 トンであった(図 2)。2003 から 2005 年級群の加入が良好だったため高水準の漁獲を維持していたが、2006 年級群以降の加入が低位であったため漁獲量が減少傾向である可能性が考えられた。
- (5) 2013 年 3 月時点で自粛がない場合と比べて 5,472 千尾、1,573 トンの資源保護効果があると試算された(図 3)。これらはそれぞれ自粛がない場合の 115%、166%であった。

2 期待される効果

漁業再開時の資源状況を試算し提示することで、漁獲物の大型化を図り、より効率的で資源へのダメージの少ない漁業への転換等の資源管理が期待される。

3 適用範囲

漁業者、行政担当者

4 普及上の留意点

本解析では、2011 年 3 月以降の漁獲死亡係数を 0、自然死亡係数を雄で 0.2778、雌で 0.25、2010 年級以降の 0 歳時資源尾数を 2003～2010 年級の 0 歳時資源尾数の平均値としたが、各パラメータの誤差により休漁効果が増減する可能性がある。

II 具体的データ等

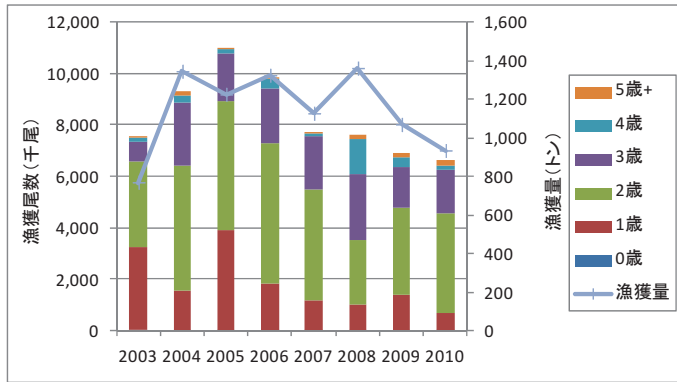


図1: 年齢別漁獲尾数、漁獲量の推移

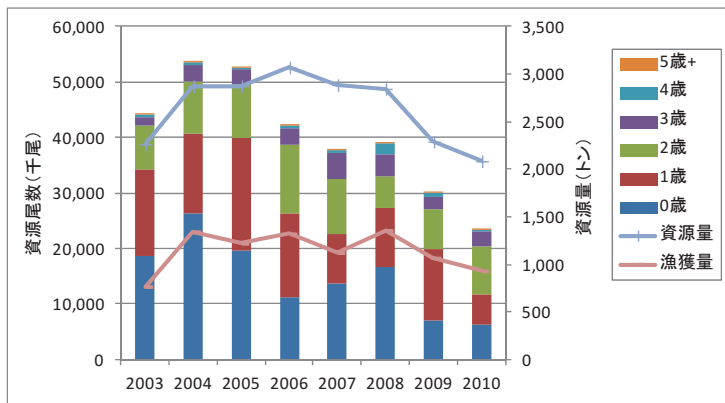


図2: 年齢別資源尾数、資源量の推移

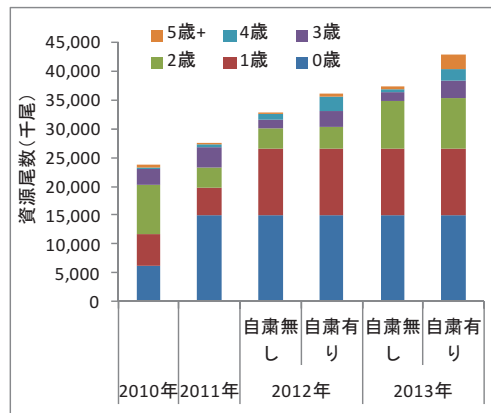


図3: 操業自粛の有無による資源尾数の変化

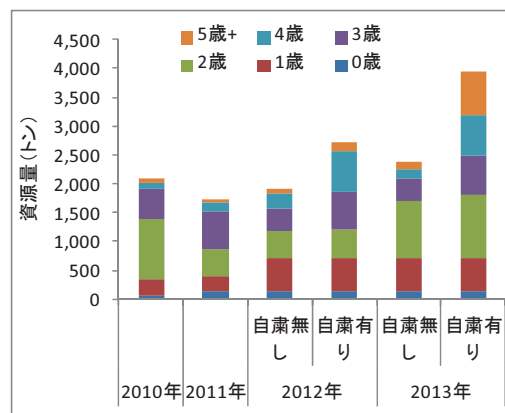


図4: 操業自粛の有無による資源量の変化

III その他

1 執筆者

伊藤貴之

2 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成15年度～24年度
- (2) 研究課題名 カレイ類資源管理手法の開発(沿岸性カレイ類)

3 主な参考文献・資料

平成12年度資源評価体制確立推進事業報告書－資源解析手法教科書－