

調査船4隻によるトロール平行操業結果

村山達朗（島根水技センター）・石原幸雄（鳥取水試）・大谷徹也（但馬水技センター）

試験操業の結果から資源量を推定する際、使用する漁具の漁獲効率は、推定結果に大きな影響を与える。特に、複数の漁船あるいは調査船を使用して調査を行う場合、使用する漁具の標準化は不可欠であるが、底魚の調査にしばしば用いられるトロール漁具の構成は調査船毎に大きく異なる。理想的には同一の漁具を作成して使用すべきであろうが、予算的な問題から困難な場合が多い。次善の方法として、特定の調査船と漁具を基準として他の調査船の漁具の漁獲効率を補正して調査結果の統一を図ることが考えられる。そこで、これまでズワイガニの資源量推定を目的としたトロール調査において行われた、4隻の調査船による平行操業試験結果から、漁獲効率の違いを検討し、今後予定されている底魚共同研究調査における漁具の標準化について検討した。

但州丸と島根丸

はじめに、2007年5月14～16日に隠岐島西方海域で行った但州丸と島根丸による6回のトロール平行操業結果について検討する。但州丸はニチモウが設計した着底型トロール網、島根丸は沖底（2そうびき）漁具を70%に縮小した漁具を使用した。但州丸は、縮結が少ない（袖17%、身網12%）、袖（14.5m）が短い、身網（39.7m）が長く脇網が高い（15.25m）ことが特徴で、魚捕に内網（15mm）がある。一方、島根丸は縮結が多い（袖40%、身網30%）、袖（27.3m）が長い、身網（30.0m）が短く脇網が低い（10.68m）ことが特徴である。

両船の漁獲量を曳網面積で補正し、但州丸を基準として1曳網あたり漁獲量として図1に示した。図中の直線は、 y 切片を0とした回帰直線である。図1に示すように1曳網あたり総漁獲量は島根丸の方が多い傾向にあったが、ヒレグロ（図2）のように但州丸の方が漁獲量が多い魚種も認められた。主要な調査対象種であるズワイガニについて、6回の平行操業で漁獲されたものを合計して甲幅組成と大きさ毎の漁獲尾数の比を図3に示した。雄では甲幅35mm以上で、島根丸のほうが但州丸より2倍以上漁獲していた。雌では甲幅55mm以上で島根丸のほうが但州丸より2.5

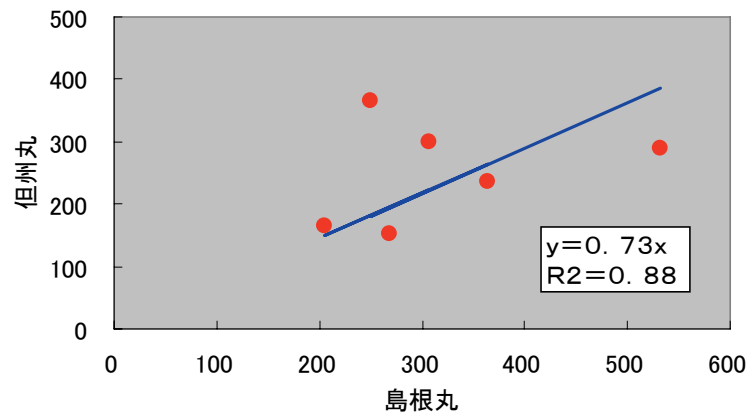


図1 但州丸と島根丸の平行操業1曳網あたり漁獲量の比較

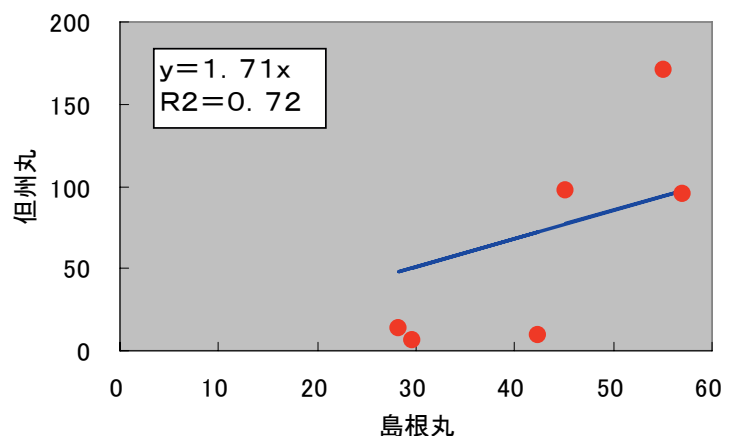


図2 但州丸と島根丸の平行操業1曳網あたりヒレグロ漁獲量の比較

倍以上漁獲していた。小型個体で但州丸の漁獲尾数が島根丸を上回っているのは、但州丸では魚捕部に内網を使用していることによる網目選択の影響を受けているものと考えられる。

調査船4隻ズワイガニ

次に、今回の島根丸と但州丸の平行操業結果に加え、但州丸とたじま、鳥取丸とたじまが過去に行った平行操業結果から1平方kmあたりのズワイガニ漁獲尾数を比較して図4～6に示した。いずれも、回帰は有意水準5%で有意とはなったが、但州丸とたじまの関係を除いてはばらつきが大きい。

漁獲効率には、縮結数や、網立ちなども大きな影響を与える。但州丸と島根丸を比較しても、ズワイガニに対しては島根丸の方が効率が高いが、ヒレグロに関しては逆に但州丸の方が高い。漁具の標準化を行うためには魚種毎に検討を行う必要があるとともに、対象魚種によってはある程度漁具の改造を行うことは避けられないと思われる。

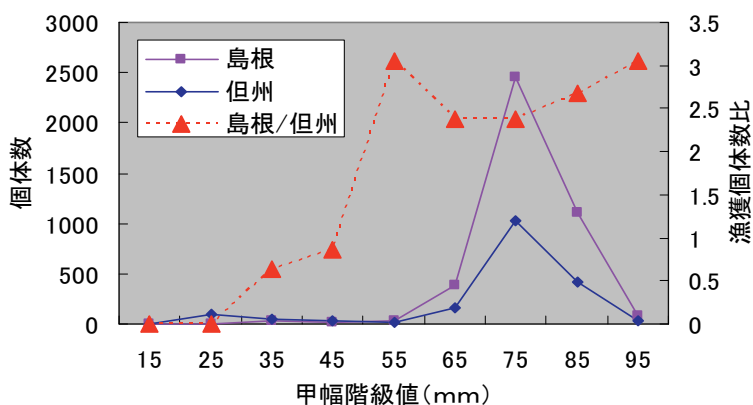
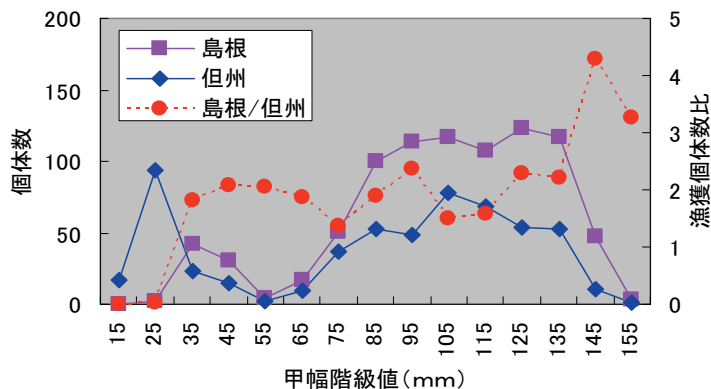


図3 但州丸と島根丸の平行操業で漁獲されたズワイガニの甲幅組成 (上段：♂ 下段：♀)

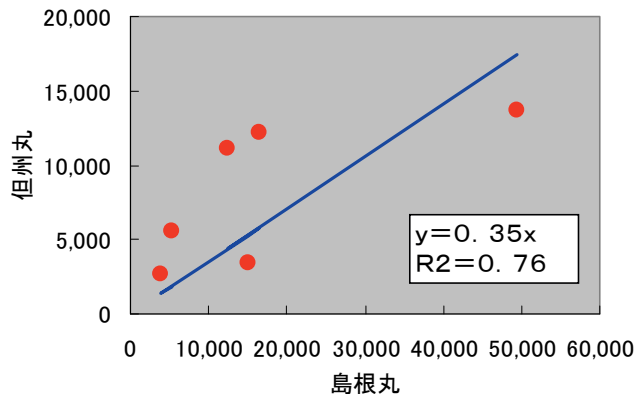


図4 但州丸と島根丸の1平方kmあたりズワイガニ漁獲尾数の比較

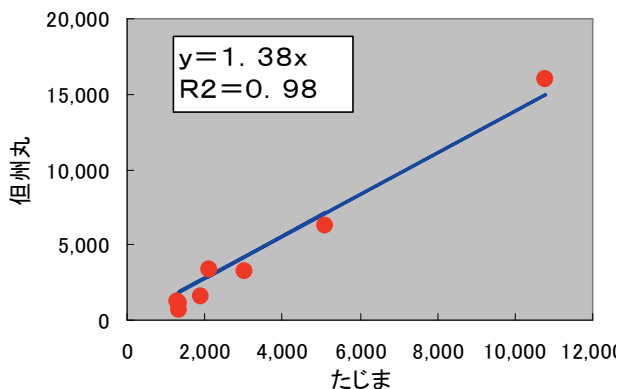


図5 但州丸とたじまの1平方kmあたりズワイガニ漁獲尾数の比較

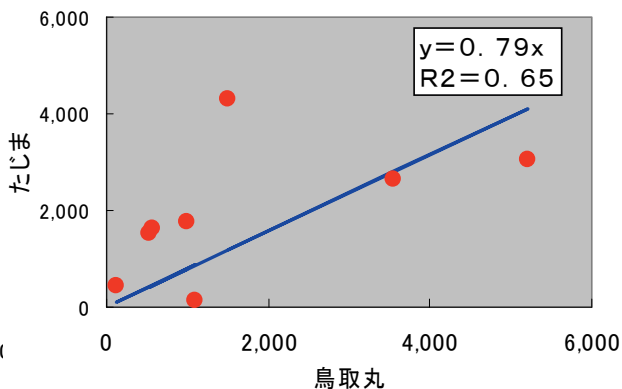


図6 たじまと鳥取丸の1平方kmあたりズワイガニ漁獲尾数の比較