

魚群を立体的に把握する

漁業生産工学部

研究の背景・目的

西海区水産研究所の漁業調査船「陽光丸」には、マルチビーム計量魚群探知機(マルチビーム魚探)が装備されています。従来の計量魚探(魚探)は船の直下の魚群を計測し、魚群断面の画像を得ます。一方、マルチビーム魚探は扇状の音響ビームにより船の左右まで計測でき、得られた断面像を重ね合わせることで魚群を3次元的に表すことが可能です(研究の葉 2015-12)。この装置を使って西海区水産研究所と共同でマアジ等の浮魚資源や操業に支障をきたす大型クラゲの分布調査を行っています。

研究成果

同じ魚群をマルチビーム魚探で得られた3次元形状と、魚探による2次元画像を比較しました(図)。魚探では画面上2つの魚群と認識された群れが、マルチビーム魚探では一つの大きな魚群の一部を捉えていたことがわかりました。マルチビーム魚探により、魚群の形や大きさについてより精確な情報を得ることができ、資源評価の精度向上に役立ちます。

波及効果

マルチビーム魚探を用いることで、水中ビデオカメラでは把握できない大きさや夜間の魚群の行動をリアルタイムで観測することが可能となります。漁獲対象魚種の群れの行動を把握することにより効率的な「漁具・漁法」開発の糸口になると考えられます。

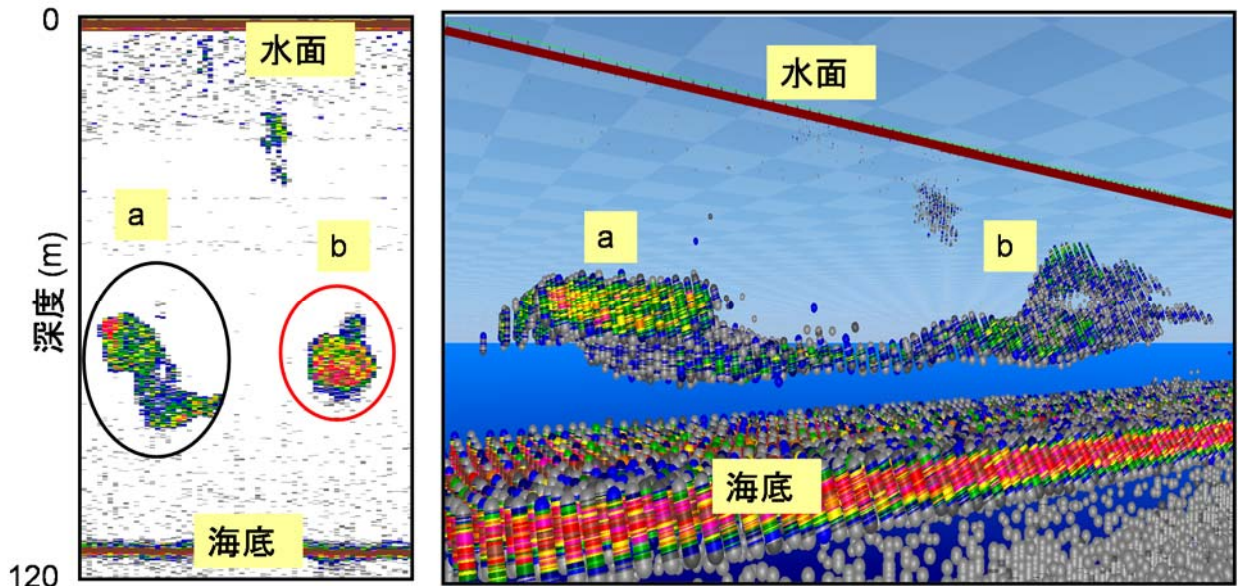


図 同一魚群の計量魚探機(左)とマルチビーム計量魚探機(右)の画像比較。左では2つの独立した魚群a、bと認識されますが、右では同一魚群であることがわかります。

(水産情報工学グループ: 松裏知彦・安部幸樹)