

計量スキャニングソナー用 校正ソフトウェアの開発

漁業生産工学グループ

研究の背景・目的

近年、歴史的な不漁に陥っているサンマについて、分布や資源量を把握し不漁要因を解明することが喫緊の課題となっています。そこで、これまでのトロール調査に加えて、表層付近に分布する魚群を広範囲に探知可能な計量スキャニングソナー(以下、計量ソナー)(図1)を用いた調査を開始しました。計量ソナーを用いて定量的な魚群計測を行うためには、全方向にわたる音響ビームに対して較正值を得る必要があります。そこで、計量ソナー用の校正ソフトウェアを開発しました。

研究成果

2021年12月に、調査に使用する199t型のサンマ漁船に搭載されている計量ソナーFSV-25(古野社製、20kHz、受信ビーム128本)について、開発したソフトウェアを用いて校正を行いました。校正では、タングステンカーバイドで作られた校正球の反射量を計測します。図2では、船上から海中に吊り下げた校正球を探知し、その反射量から特定の音響ビームでの較正值を算出しています。また、音響ビーム間での補間を行い個々の音響ビームの較正值を効率よく算出できることを確認しました。

波及効果

校正ソフトウェアによって、計量ソナーの個々のビームについて較正值を得ることができ、定量的な計測が可能となります。今後は、校正を行った計量ソナーを用いてサンマをはじめとする浮魚類の分布量調査を行うことで、浮魚資源の持続的な利用・管理の一助となることが期待できます。

(本研究は委託事業「令和3年度水産資源調査・評価推進委託事業」の一環として実施しました。)

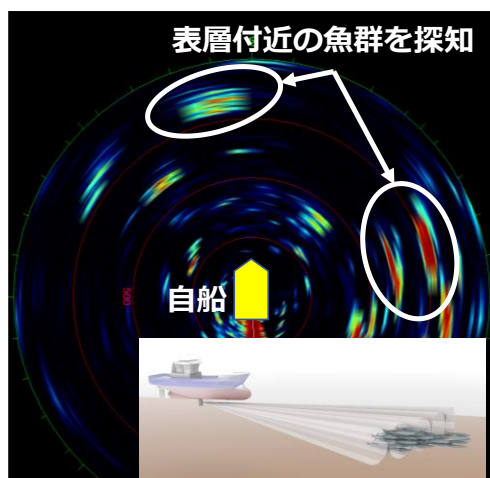


図1 表層付近の魚群探知が可能な計量ソナー

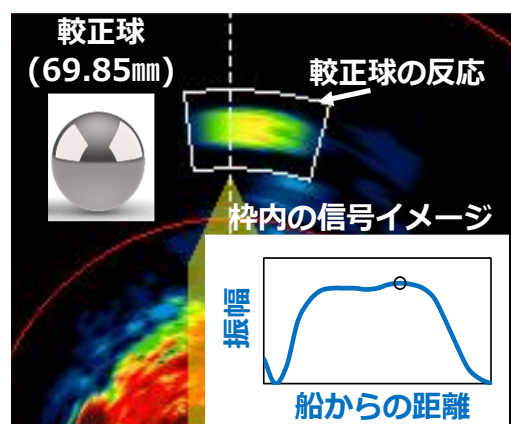


図2 特定の音響ビームでの較正值の算出

(高橋竜三・澤田浩一・今泉智人・松裏知彦)