動物プランクトンの音波反射特性の精密測定

水産情報工学部

研究の背景・目的

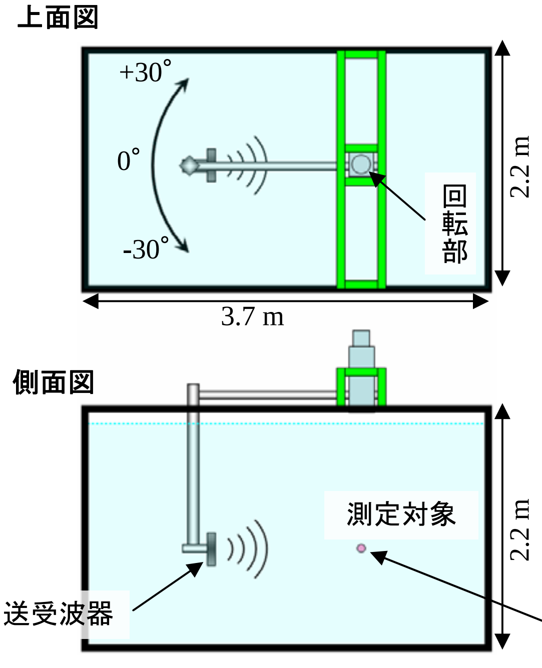
1. オキアミ類やカイアシ類といった動物プランクトンは、生態系を支える重要な餌生物であり、水産資源の管理・変動予測のために分布量の把握が求められている
2. 計量化した魚群探知機などによる分布量の推定手法では、1 個体あたりの音波反射強度が必要であるので、事前に音波反射特性を測定する必要がある

研究成果

1. 音波反射特性測定システム（図 1）により、ツノナシオキアミ 12 個体（体長 16.2～28.3mm）の音波反射特性の測定に世界で初めて成功した
2. 実測値は理論値とよく一致し、極めて精密に測定できた（図 2）

波及効果

1. 計量魚群探知機などによる動物プランクトンの分布量推定の高度化に寄与し、水産資源の資源予測・管理に役立つ
2. 本手法は、これまで実測が困難であった動物プランクトンの音波反射特性を、実測面から明らかにできるとともに、理論モデルの検証にも有効である



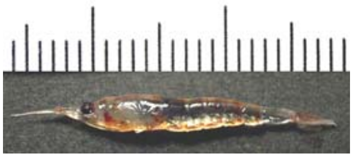


図 1. 音波反射特性の測定システム

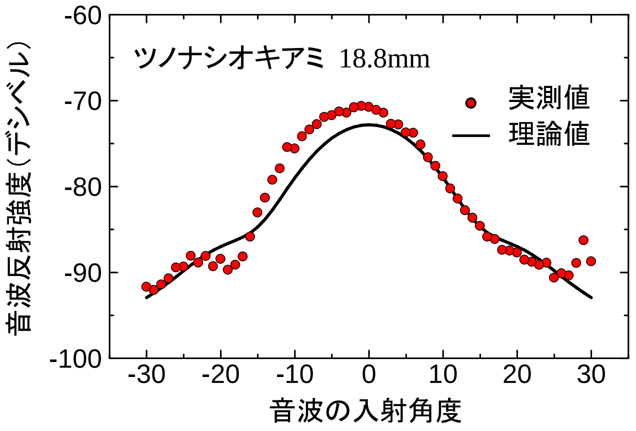


図 2. 音波反射特性の測定結果

（資源情報工学研究室，海洋情報工学研究室）