

2台の魚探による水草密度観測の試み

井戸本 純一

◆背景・目的

近年、琵琶湖漁業の大きな障害となっている水草異常繁茂の実態把握や対策にあたって、能率的かつ定量的なモニタリング技術が必要である。そこで、周波数の異なる2台の魚探を用いた水草密度の観測方法を検討した。

◆成果の内容・特徴

- テキストデータ出力機能を備えた2台のGPS魚探を使って密度の異なる水草群落上から200kHzと50kHzの音響探査による湖底および水草群落上端までの距離を連続記録し、同時に船上から水草の採集調査を行った。
- 200kHzで観測した各平均距離から水草群落高を算出した（200kHz群落高）。
- 50kHzで観測した水草上端までの平均距離と200kHzで観測した湖底までの平均距離から水草群落高を算出した（50kHz群落高）。
- 採集された水草の量と200kHz群落高から水草の鉛直密度を算出した。
- 50kHz群落高は多くの場合200kHz群落高にくらべて低く、その比率と水草の鉛直密度とのあいだに相関がみられたことから、2つの群落高を観測することによって水草の密度をある程度推定することが可能と考えられた。

◆成果の活用・留意点

- GPS魚探を用いて連続的な水草密度の観測が可能になることから、広い範囲の水草分布の詳細を面的に把握することができるようになった。
- GISと組み合わせることによって水草現存量の推定が可能になる。
- 群落高比と水草密度の関係やデータの処理手順にはまだ改良の余地がある。

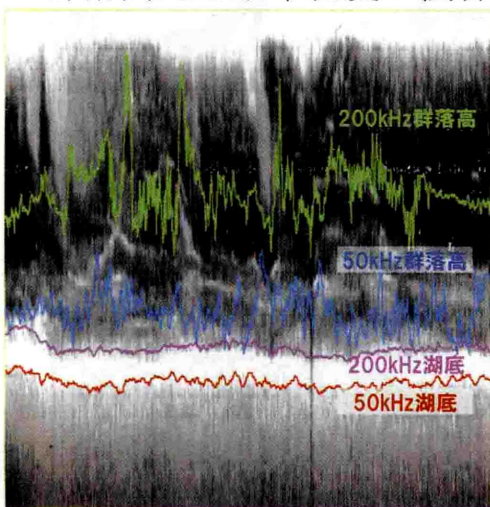


図1 2台の魚探で観測した音響探査データの位相の比較。背景は200kHzの魚探画像。

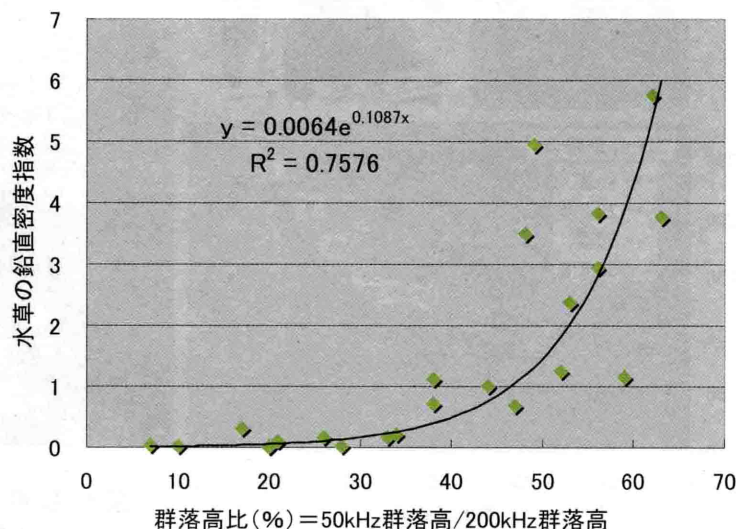


図2 2台の魚探で観測した水草群落高の比率と水草の鉛直密度との関係。鉛直密度は水草採集量を200kHz群落高で除した指数。

* 本報告は水産庁による平成18年度湖沼の漁場改善技術開発委託事業の成果の一部である。