GPS魚探とGISによる湖底微地形地図の作製

井戸本　純一

◆背景・目的

近年、異常繁茂によって琵琶湖漁業の障害となっている水草は、水深や底質によってその種類や生長が左右されることが知られている。湖底耕耘事業による異常繁茂の抑制効果を評価するにあたり、事業実施水域である草津市地先の水深分布を把握するため、詳細な湖底地形図を作製した。

◆成果の内容・特徴

- 2006年1月31日から5月12日にかけてテキストデータ出力機能を備えたＧＰＳ魚探（200kHz）で収集した40,808地点の測深データを用いた。
- ＧＰＳ魚探データの単位系および座標系を変換するとともにＧＩＳ用のCSV形式ファイルを書き出すためのフォームを表計算ソフトで作成した。
- ＧＩＳには解析の段階ごとの結果が確認しやすい公開ソフトを用いた。
- 事業実施水域を南北に２分割し、それぞれ東西2,100ｍ×南北2,060ｍの矩形範囲を5ｍ×5ｍのメッシュで区画してデータの集計（平均）と補間計算を行った。
- 測点が充実している事業実施水域では、浚渫によって生じた複雑な湖底の凹凸が高い精度で可視化された。

◆成果の活用・留意点

- 水深別の面積を精確に把握できることから、水草繁茂の予測やそれに基づく抑制効果の評価を行うことが可能になった。
- 魚探では湖底との識別が不可能な極めて高密度の水草群落の高さを推定するための湖底深度値を読みとることができる。
- 湖底の複雑な凹凸は底質分布の複雑さを示唆していることから、底質（泥など）の分布についても詳細な地図を作製するためのデータを収集する必要がある。

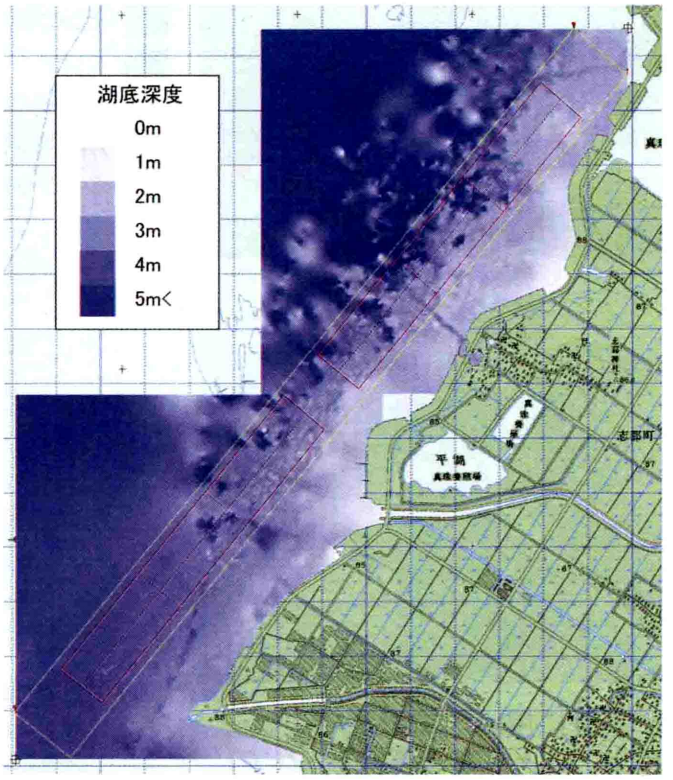

図1　GPS魚探のデータとGIS公開ソフト（「みんなでGIS」小池文人2001-2005）を用いて作製した湖底微地形地図.

＊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。