

無人ボートを利用した三次元海底地形測量

(株) 東陽テクニカ 海洋計測部 小林 拓未

1. はじめに

1990 年以降、水路測量やダムの堆砂測量、浚渫の施工管理といった目的の海底地形の測量にはマルチビーム測深機が利用されてきた。マルチビーム測深機は、それまでの機材を艀装した船の直下のみの水深を計測するシングルビームと違い、水深の 3 倍程度の幅で海底を面的に計測し、3 次元的にデータを収録・表示できるシステムとなっている。マルチビーム測深機を使用することで、より高効率でかつ詳細な海底地形測量が可能となった。

一方、本システムを使用するためには、本システムの構成品であるマルチビーム測深機、動揺センサといった各種機器を船に強固に艀装する必要がある。また、各センサ間の相対位置や取り付け角度を計測する必要があり、測量開始までの準備に非常に時間がかかる。効率の良い測量のためにはこの準備期間を削減する必要がある。

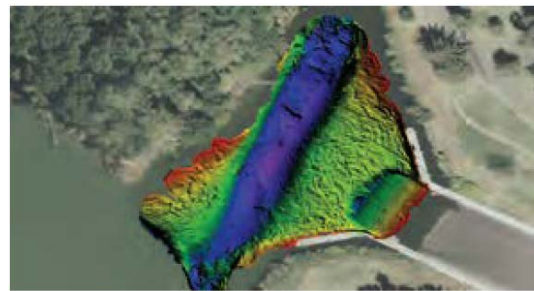
2. 本システムの概要

マルチビーム測深機を含む各センサを全長約 1.7m、全幅約 0.8m の無人ボートに搭載したオールインワンのシステム。各センサを艀装したままの状態での運搬が可能になったため、測量準備にかかる時間の大幅削減が可能になった。



3. 特徴

- ① センサを艀装した状態で運搬可能
- ② 測量準備時間を大幅削減
- ③ 喫水が浅いため浅所での測量が可能
- ④ 自動航行が可能で、操船者の能力によらず一定の成果を獲得
- ⑤ 3 次元海底地形データの取得・表示が可能



調査計画に即したマルチビーム測量結果

4. まとめ

本システムを使用することで、従来の有人船を用いたマルチビーム測深と比較して測量準備時間を大幅に削減した状態で 3 次元海底地形データの取得と表示が可能になった。