

No.20 深浅測量・河川流量調査

技術概要

深浅測量とは、河川や湖沼、海などにおいて水深を計測する測量のことであり、水底部の地形を明らかにします。河川などの地形調査、環境調査、土砂浚渫調査などの目的のために行われます。

河川の流量調査は、水深及び流速を測定することにより流量を算定することを目的としています。流量は、河川計画や洪水予報などの基礎データとなることから、長年にわたり継続的に測定していく必要があります。

当社では、河川、湖沼、ダム貯水池などにおける深浅測量、流量調査を行っています。音響測深機、ADCP（超音波ドップラー多層流向流速計）、GPSなどを搭載したボートにて計測することにより、高精度な測量・流量データをご提供致します。

● 無人式測定ボート：Q-Boat、RiverBoat

ボートに搭載した音響測深機、ADCPにより水深及び流速を測定し、GPSにより位置情報を取得します。得られた情報は、無線LANにより陸上部に送信し、PCにてリアルタイムに確認することができます。（図-3）

測定に使用するボートは、ラジコン式のQ-Boat（図-1）、ロープで牽引するタイプのRiverBoat（図-2）があります。どちらも無人式であるため、従来の有人ボートでは作業ができなかった浅瀬・危険箇所での測定が可能です。

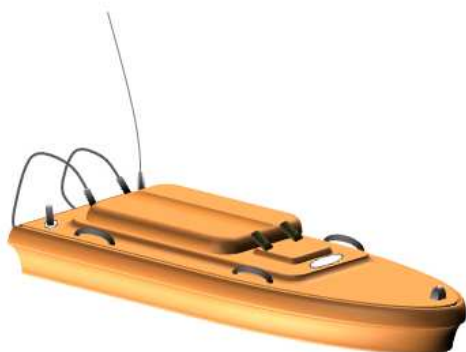


図-1 Q-Boat（ラジコン式）

表-1 ボートの主な仕様

	Q-Boat	RiverBoat
寸法・重量	全長 1.8m 全幅 0.9m 重量 25kg	全長 1.2m 全幅 0.8m 重量 7kg
積載重量	15kg	
最大速度	4m/s	
巡航時間	6時間：1m/s	

※電力中央研究所所有

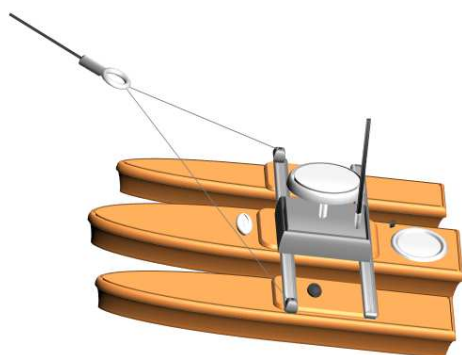


図-2 RiverBoat（ロープ牽引式）

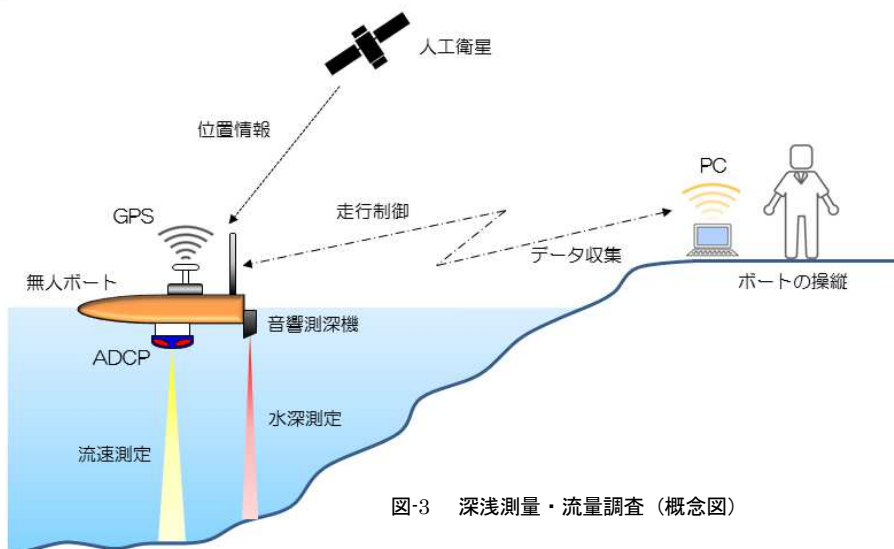


図-3 深浅測量・流量調査（概念図）

● ADCP

ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler : 超音波ドップラー多層流向流速計) とは、流体中に超音波を発射し、懸濁物質に当たって散乱した反射波の周波数変化 (ドップラーシフト) を解析することにより、流速分布を測定する装置です。多層の流速、流向分布のほか、ボートの移動軌跡、水深なども測定することができ、水環境の 3 次元的な特徴を抽出することができます。

また、超音波反射強度を利用した濁度計測により、河川、ダム貯水池などにおける土砂動態を把握することも可能です。



図-4 ADCP

表-2 ADCP、測深機の主な仕様

	ADCP	測深機
仕様	パルス; 1200kHz 測流範囲; 標準 ±5m/s (最大 ±20m/s) 最大測定レンジ; 24m 設定層厚; 5cm ~ 4m 設定層数; 1 ~ 128 層	測定範囲; 0.30 ~ 75m 精度; ±0.025m ビーム幅; 8 ~ 10 度

※電力中央研究所所有

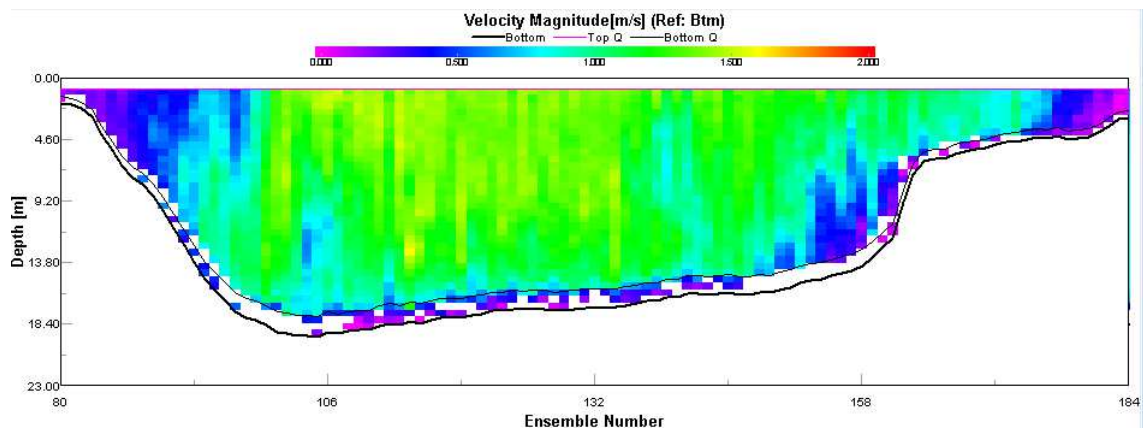


図-5 ADCP の流速分布図例

主な受注実績

- ・ 河川、ダム貯水池での深浅測量
- ・ 河川、水路での流量調査
- ・ ダム貯水池での濁度調査

【保有資格】

- ・ 技術士 (総合技術監理部門) : 環境-環境保全計画、環境測定
- ・ 技術士 (環境部門) : 環境保全計画、環境測定、自然環境保全
- ・ 技術士 (原子力・放射線部門) : 核燃料サイクルの技術
- ・ 博士 (農学博士・工学博士・理学博士・学術博士)
- ・ 技術士 (建設部門) : 建設環境、施工計画
- ・ 技術士 (森林部門) : 森林環境
- ・ 環境計量士 (濃度・騒音振動)



(株)セレス

問い合わせ先

弊社ホームページのお問い合わせページ

URL <http://www.ceresco.jp/cgi-bin/inquiry/inquiry.cgi>

なお、技術的な問い合わせは、下記へお願いします。

担当者: 水理部 並木 TEL : (04)7182-2881

中野 TEL : (04)7183-5721