

## ADCP 多層流向流速計による流況調査・モニタリング

### 1. 技術概要

河川の水文観測では、浮子による流量観測法が用いられていますが、連続データの蓄積、観測精度の向上といった観点から ADCP を用いた河川流量観測が行われています。

ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler) による流量観測は、従来からのプライスまたは三映式流速計による測定とは異なり、一回の測定で流速・流向分布をデジタルデータとして取得します。大きな特徴としては、

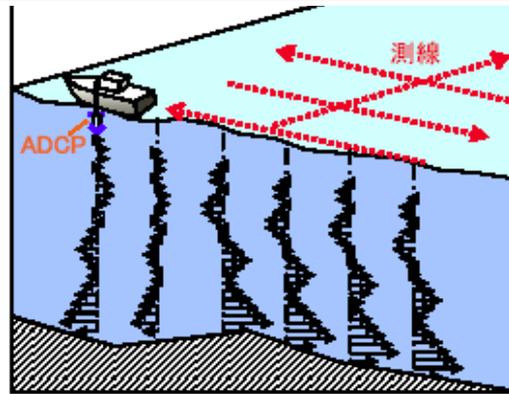
1. 水中の各層の流向・流速を測定でき、逆流も計測可能。
2. 流向・流速については3次元成分(u,v,w)として測定可能。
3. 水深も同時に測定可能。
4. ADCP を固定または移動させても観測可能。
5. GPS を用いて、観測位置情報を付加できる。

などが挙げられます。

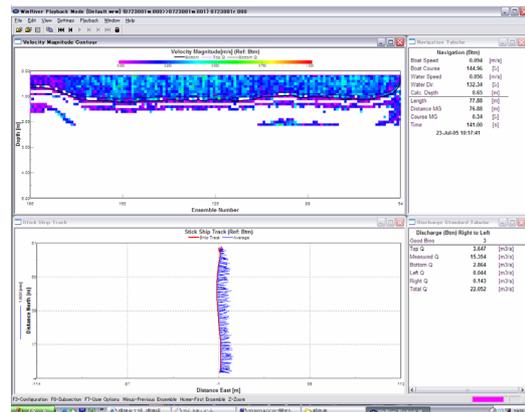
当社では、4種類の ADCP を所有しており、観測方法や測定条件、使用目的に合わせて使い分けています。最近の事例としては、

- 潮位変動を伴う感潮河川での流量観測、洪水時観測および洪水時流量ハイドロの算定
- 蛇行河川における平面流況把握、断面内流速分布の把握
- 河床計測、樹木群内流速調査

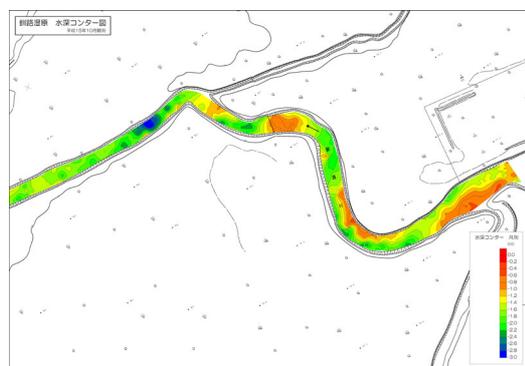
など多様な観測方法、観測目的に対応しております。



移動観測概要図



流量観測事例



観測結果事例(水深コンター図)

## 2. ストリームプロ ADCP の紹介

浅い河川（水深 2m まで）の流量観測用に開発された ADCP として、StreamPro ADCP があります。StreamPro ADCP は軽量かつ移動性に優れており、通信には通信機能を備えた PDA を使い、ワイヤレス通信でデータの取得やモニターを行い、流れを計測しながら流量をリアルタイムで計算し、表示します。



StreamPro ADCP と通信端末

## 当社で保有している ADCP(超音波流速計)

	ADCP1200kHz	ADCP2400kHz	StreamPro ADCP	Aquadopp Profiler
外観				
周波数	1200kHz	2400kHz	2MHz	2MHz
適用箇所	ダム湖	河川	小規模河川、流量観測	定点観測
水深測定範囲	35m	10m	2m	12m
流速測定範囲	0 ~ ±5m/s		0 ~ ±2m/s	0 ~ ±10m/s
ボトムトラック				×
不感帯	0.60m	0.50m	0.05m	0.05m
長所	<ul style="list-style-type: none"> <li>水深測定範囲が大きい</li> <li>固定観測・移動観測が可能</li> <li>GPS とのリンクが可能</li> <li>塩淡水境界が検出可能</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ワイヤレス通信</li> <li>操作が容易</li> <li>固定観測・移動観測が可能</li> <li>リアルタイムで流量を計測し表示できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>小型・軽量</li> <li>自記観測</li> </ul>
短所	<ul style="list-style-type: none"> <li>浅水域の観測が出来ない</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>深水域の観測が出来ない</li> <li>蛇行しながらの連続観測はむずかしい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>移動観測が出来ない</li> <li>完全固定が必要</li> </ul>

問合せ 水圏調査部 河川砂防調査グループ  
TEL 0155-31-8211 Fax 0155-31-2732