

ADCP(M9)を活用した技術提案

ADCP(Acoustic Doppler Current Profiler): 超音波多層式流速計

当社が扱うADCPはSonTec社が開発した「M9」です。M9は水中に超音波を発信し、戻ってくる音の周波数変化(ドップラーシフト)を利用した**高精度な3次元流向・流速・水深計測機**です。小型で搬送性に優れ、データの信頼性が極めて高く、あらゆる河川や水路、水域での計測に威力を発揮します。M9(ADCP)は、水文学における計測分野での新たな境地を開拓しました。



- ・任意の時間設定による設置観測や移動観測が行えます。
- ・海洋、河川、ダム湖など様々な場所で使用する事が可能です。
- ・GPSが使用できない場所でも、ボトムトラックにより装置の移動状況と水深を正確に把握します。
- ・本体重量2.3kgと軽量のため、ゴムボートや小型三胴船に装着しての計測も可能です。



・流速や水深に応じた周波数、モード(インコヒーレント、パルスコヒーレント、ブロードバンド)及びセルサイズを自動的に調整します。

・マルチ周波数を用いており、さらに音波の拡散ノイズを抑えたことで、より**高い解像度で幅広い水深へ対応可能です**。装置内のプロセッサがパルス長、セルサイズなどを適切に制御、ユーザーは装置の設定を意識することなく計測に集中できます。



- ・リアルタイムに船上でモニタリングしながら流向流速を計測できます。
- ・従来のマルチビームは解析に時間がかかるのに対し、M9では独自のシステムにより解析が容易となり、**その日の内にデータを作成**することができます。
- ・垂直ビームの搭載で河川・水路の**断面形状のより正確な把握**と、より広い面積での流速を計測します。
- ・装置のプロセッサ内で流量計算まで行い、内部メモリにデータを保存するので装置と端末の通信が途絶えてもデータは欠損しません。

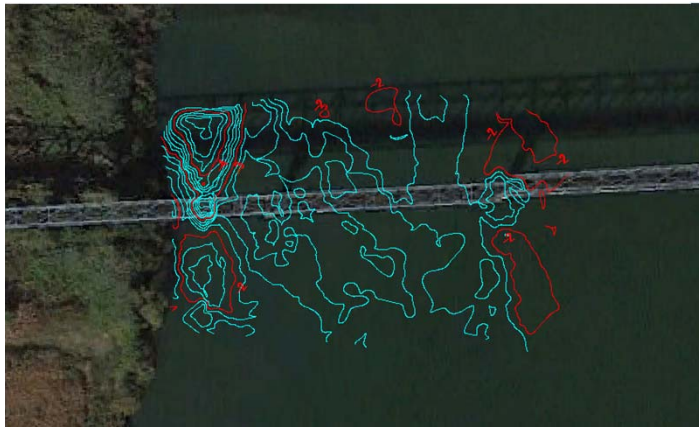
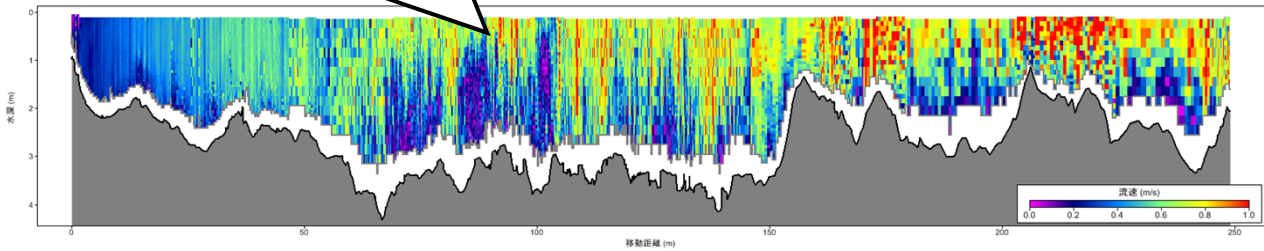
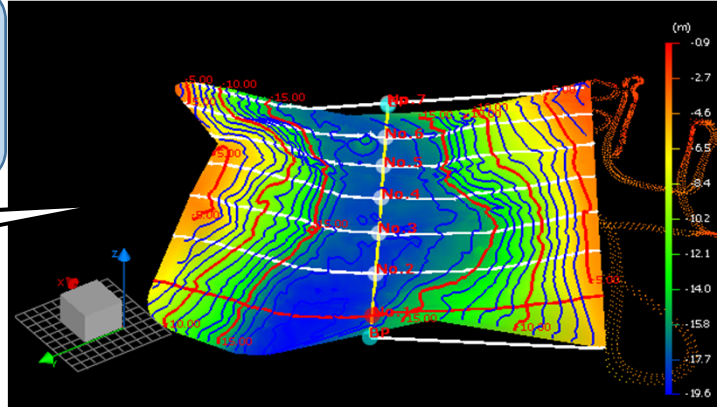
これらのデータが即日データ作成可能です。

活用分野

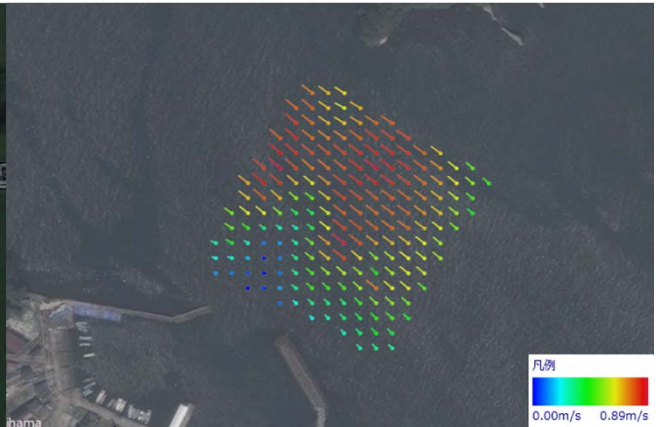
- ・流量観測(低水・高水流量)
- ・深淺測量(河床・湖底・海底)
- ・河道調査(河床形態・局所洗掘)
- ・環境調査(流動・水温・塩分濃度)
- ・海岸調査(流向・流速)

3次元モデルを基に**任意の箇所**で断面を作成可能です。

断面の河床地形及び**全水深**における**流速**を表現できます。



測深点群を基に等深線を作成



深度ごとの流向+流速を色で表現

性能

流速計測	計測範囲(距離)	0.06~40m
	計測範囲(流速)	±10m/s
	計測精度	±0.2cm/s
	分解能	0.001m/s
	セル数(層数)	最大128
	セルサイズ	0.02~4m 9つ
	トランスデューサ	3.0MHz 4ビーム 1.0MHz 4ビーム 0.5MHz 垂直ビーム
水深計測	計測範囲	0.20~80m
	計測精度	1%
	分解能	0.001m
流量計測	計測可能水深 (RTK GPS利用時)	0.3~80m
	計測可能水深 (ボトムトラック利用時)	0.3~40m
	流量計算	プロセッサ内部
温度センサ	分解能	±0.01°C
	精度	±0.1°C
コンパス /傾斜計	範囲	360°
	コンパス精度	±2°
	ピッチ/ロール精度	±1°
RTK-GPS	誤差	水平、鉛直 3cm以内



CastAwayCTD

・CastAwayCTDは、**温度、電気伝導度、水深**を瞬時に**プロファイル計測**可能な、世界初の携帯型投げ込み式CTD計です。埠頭、橋、または船上などから、すぐに信頼性の高いデータを収集することができます。

・M9は水温や塩分濃度によって音速補正を行います。CastAwayCTDを使うことで、より正確な音速補正が可能となります。また、塩水遡上等の単独調査でも使用可能です。

仙東技術株式会社

〒981-3112
宮城県仙台市泉区八乙女一丁目11番地の3
TEL 022-346-1095 FAX 022-346-1097
E-mail sentou44458@heart.ocn.ne.jp