

流砂量測定装置 (HT-HP4)

HydroTeck

概要

本装置は河川を流下する流砂量を連続測定する装置で、京都大学大学院農学研究科、水山教授のご指導により開発しました。

音波管、変換器、データロガー、通信装置、電源装置で構成しており、省スペースでの設置が可能です。

測定原理は、河床を転がるように流れる流砂の一部が河床に設置したステンレス製の音波管にぶつかる時に発生する衝突音を検出します。

音波管の中を伝わった音を、管の端に設置したマイクが検出し、変換器により信号処理され、6段階の強度に分けて衝突回数をデータロガーに収録します。

また、水位も連続測定します。

収録したデータは、携帯電話によりデータ回収、設定の変更ができます。

電源は太陽電池とバッテリーにより供給しますので、電源のないところでも観測できます。通常は携帯電話の通信できる時間を、2～4時間/日としていますが、電源装置の容量を大きくすることにより、定時のデータを自動受信することも可能です。

河川の全断面を通過する流砂量を測定することはできませんが、流砂量の推定には有効な装置です。

現在のところ、砂防堰堤などのコンクリート構造物に設置する音波管のみですが、その他の場所に設置を御希望の場合はご相談下さい。

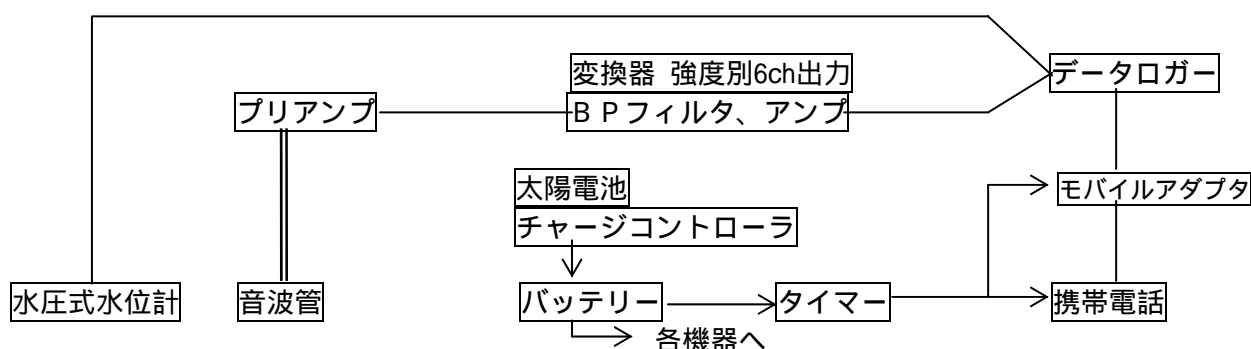
オプションで雨量計、濁度計の接続も可能です。



六甲(深谷第4堰堤)に設置した音波管

- ・左上のボックス内にマイクを収納
- ・音波管は直径48mm
- ・堰堤上流側に水位計が設置してあります

システム図



製造・販売

株式会社ハイドロテック

〒529-1642

滋賀県 蒲生郡 日野町 上野田 876

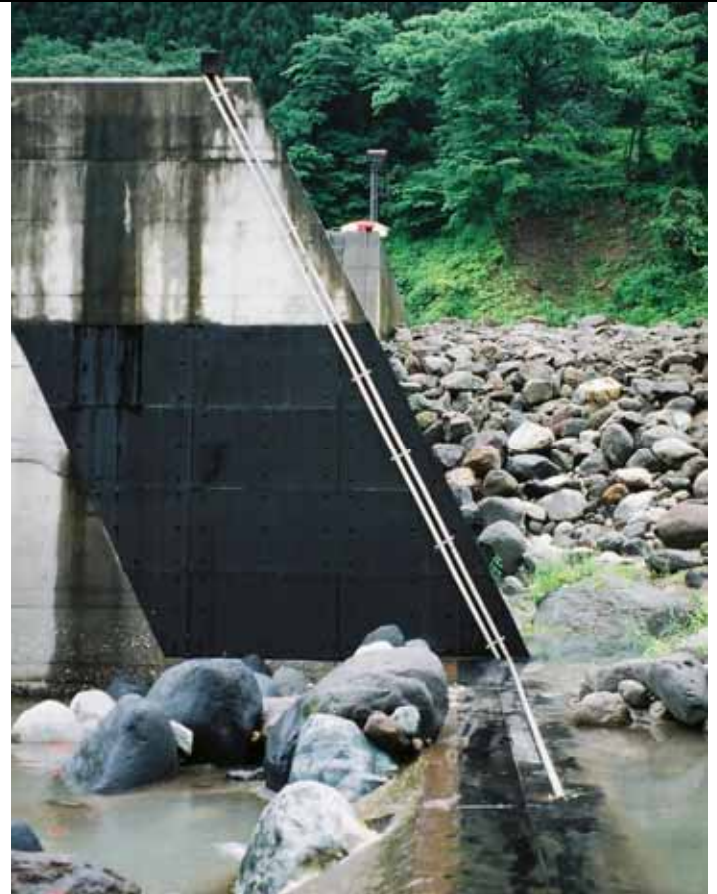
TEL 0748-52-1748 FAX 0748-53-1485

本装置の仕様等は改良のため予告なく変更することがあります。



常願寺川の流砂量測定装置

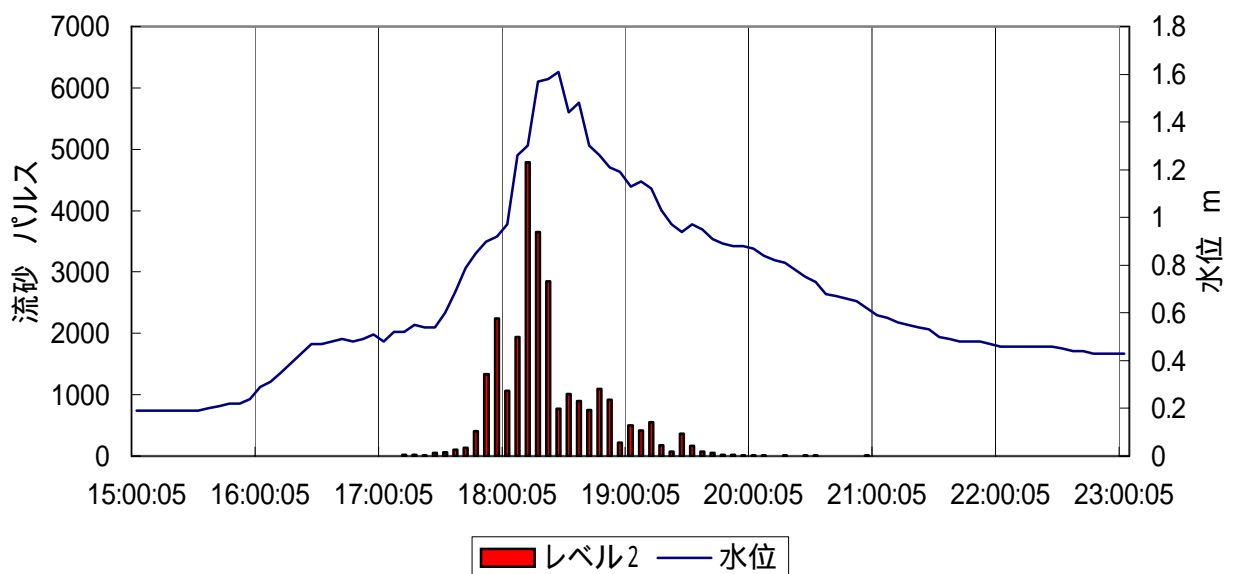
- ・太陽電池パネルと機器収納ボックス
- ・積雪対策でパネルは1.3mに設置



常願寺川に設置した音波管

- ・堰堤上は8m、壁面の左の管は水位計の保護管
- ・上部のボックス内にプリアンプを設置

6月30日 常願寺川データ



- ・水位は5分毎の値で、流砂量はレベル2の5分間の積算値です
- ・流砂のレベルは1～6まであり、レベル1がアンプのゲインが一番大きく、小さな音まで検出します
- ・レベル2のピークは4792パルスで、レベル6のピークは165パルスです