

見学会報告書

信濃川合同流量観測(ADCP)見学会

主催： 土木学会水工学委員会 流量観測技術高度化研究小委員会
日時： 平成 31 年 4 月 18 日(木)～20 日(土)
場所： 新潟県小千谷市内(信濃川) 旭橋
内容： 1. ハイドロシステム開発による ADCP 流量観測

ハイドロシステム開発による ADCP 流量観測

1. ハイドロシステム開発が年式の異なる 4 台の ADCP 観測機で流量観測作業を行っている様子を見学させて頂きました。

一度デモで鶴見川の太尾や高田の観測個所で見ましたが、流れがあまりない時だったので、観測を行うのに苦労しましたが、今回は信濃川中流域で川幅も広く流速も 3m/s 位あったので流量観測を行うには丁度良い状況でした。

ADCP 最新機の試作機も今回試していました。従来機より一回り半大きくなったような気がしますが、完成すれば従来機より軽くなると言っていました。

今まで外に出ていた GPS やバッテリー収納ボックス等を全て本体に収納出来るようになっていたので、その分少し大きくなったのかもしれませんが。

試作機は本体重量を重くしているようで、観測準備にて橋の上から下す際は二人係で苦労していましたが、完成すれば一人でも下せるぐらい楽になると言っていました。

実際観測状況は流速が早く波も立っていましたが、安定していて横移動しても大きくブレる事なくスムーズに移動していました。途中街灯が有り、それを交すのに少し手間取っていましたが、実際鶴見川で行なうとしたら、末吉か太尾が観測しやすいかもしれません。

(写真は従来機です)



データの解析に関してはその場でデータ解析を見ることは出来ませんでした。速報値という形でデータを確認することは出来ました。上層、中層、低層個所の流速や流速方向が確認出来、流量も速報値ですが簡単に確認する事が出来ました。

今年鶴見川の高田橋が電波にて観測可能になったので、鶴見川下流でADCPを使用するとすれば、やはり末吉か太尾で行ったほうが人員も削減出来るので効果的だと思います。

今回移動式観測台車も確認しましたが、やはり重量が結構重いです。

組み立ては難しくないですが、台風の中組み立てとなると一苦労しそうですが、組立て終われば観測機の上げ下ろしは大分楽になります。

この台車は他にも使用用途が有りそうです。100 kgの重量は問題無いみたいなので、例えば、幹線測量を行う際測量機器等の上げ下ろし等にも使えそうです。

今回この他、水中三次元レーザーキャナーの観測も見ることが出来ました。

水中に機器を沈めて三次元観測を行う方法です。

水が濁って上からではなにも見えない状況でしたが、その場でスキャンデータを確認した所、驚くほど綺麗にデータが取れていました。石積みの形状や水門の鉄格子、土砂の堆積状況等確認出来ました。地上型三次元レーザーキャナーと組合せれば、使い方次第でもっといろいろな事が出来ると思います。

今回主催者側の一人、国立研究開発法人土木研究所の萬矢さんと話す機会が有りました。

ADCPを強く推奨している一人で10年以上前からADCPの研究に携わってきた人です。今まで研究してきた中で確実に浮子よりADCPの方が正確な流量観測値が取得出来ると言っていました。

実際に今回橋の上から浮子を1測線に15~20本同時に投下して流下方向を確認する実験をしていましたが、同じ測線に流しているにもかかわらず結構ばらばらの方向に流下していることが確認出来ました。この事からも、浮子による観測が間違っているとは言わないうが、精度的にも人員削減的のもADCPの方が優れている。

今回の見学会はとても有意義で、勉強になりました。近い将来流量観測も無人化の方向になって行くと思います。今回のADCPだけでなく、今の最新技術をもっと勉強して取り入れていかなくては、生き残れない様な気がします。

以上