

# 浚渫を目的とした魚群探知機による河川の水深測定システムの開発



今井 忠男

教授 博士(工学)

Tadao Imai

国際資源学研究科 資源開発環境学専攻

## 研究キーワード

河川、洪水、浚渫、魚群探知機、ラジコンボート

## 研究概要

洪水防止対策の1つは、浅くなった河床を掘削(浚渫)することである。そのため、河川の水深を測定し、河床の堆積状況を知る必要がある。とくに、これら河川の浚渫土砂は砂・砂利資源として有効に活用できる。

本研究室では、図1に示すような、魚群探知機とラジコンボートを用いた簡易的な水深測定システムを開発した。魚群探知機では、水深とGPSによる位置情報が取得可能である。

このシステムを用いて、秋田市の旭川の水深を測定した結果を図2に示す。図より、この場所の河床は手前が深く、対岸に向かって浅くなっていることがわかる。この場所では、河川は手前に湾曲していることから、手前の流れが早く河床が削られ、逆に、対岸に向かって流れが緩やかになり、河床に土石が堆積していると推定されることから、図2は実際の河床をよく表していると考えられる。

我々が開発した簡易測定システムでは、川岸から7.5mの川幅の範囲を水深0.5cmの精度で測定できる。なお、最小水深は20cmである。また、10mの測線を10分程度で測定できることから、広範囲な測定も迅速に可能と思われる

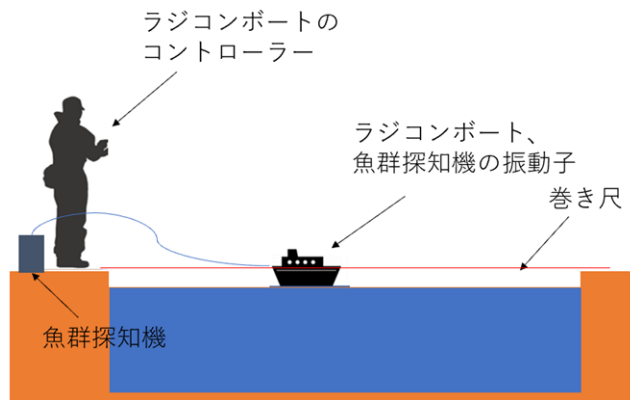


図1 河川の水深測定システム

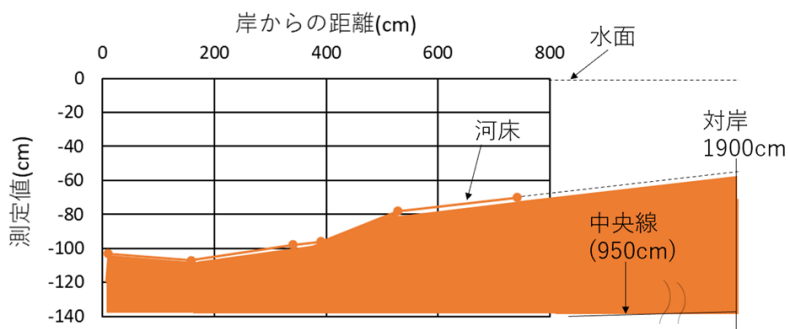


図2 旭川(秋田市)の水深測定結果

## 予想される応用例

ラジコンボートを無人操縦化すれば、ダムや湖水の水深調査に応用可能である。

## 産業界へのアピールポイント

昨今、豪雨災害対策が急がれている中、洪水対策には河床の浚渫と堤防の強化が重要である。河床の浚渫は、より低コストな対策と思われる。