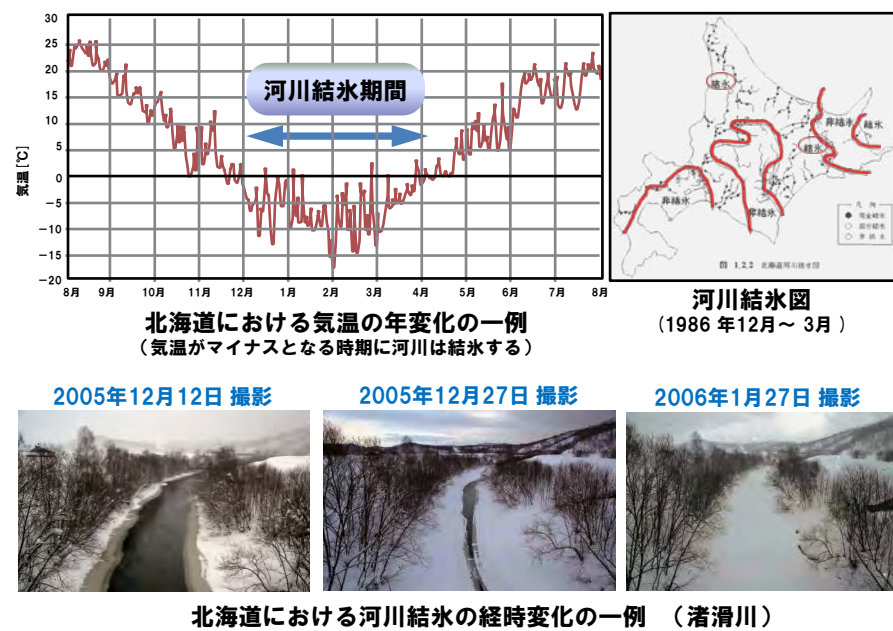


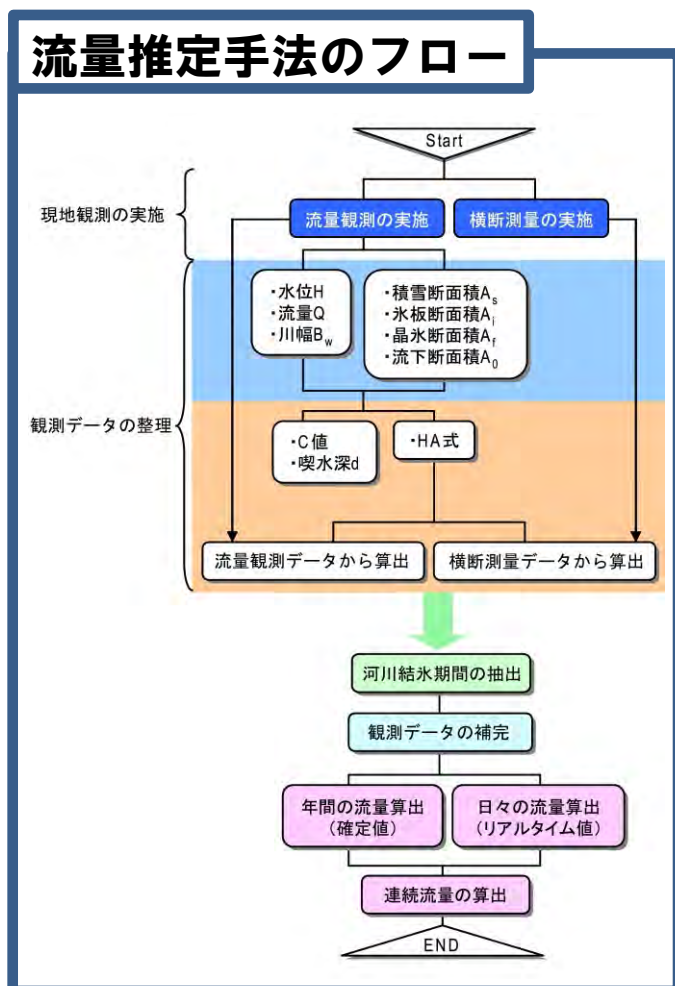
河川結氷時の流量推定手法

◆ 技術概要

- 北海道では、多くの河川が冬期間結氷し、その日数は年間100日間にもなります。
- 結氷河川の流量は、渇水流量傾向を示すことが多いため、流量の精度は河川流量の適正管理及び河川環境の保全など流水の正常な機能の維持にとって重要となります。しかし、結氷期においては河氷の影響により非結氷期のH-Q式が当てはまらないため、精度の高い流量推定手法が求められていました。
- この研究で開発された結氷河川の流量推定手法は、現状の冬期流量観測で得られるデータを用いることで、精度の高い流量を推定するものです。



◆ 河川結氷時の流量計算フロー



観測情報 (実測値) の読み込み

「水位・流量」シートで、下記1に示すフォーマットで整理した観測情報ファイルを観測情報取込ボタンで取り込む。

1	2	3	4	5	6	7	8
日時	水位H m	流量Q m ³ /s	流積A m ²	川幅B m	晶水面積 m ²	氷板面積 m ²	積雪面積 m ²
2012/4/10 13:26	210.64	5.86	7.56	20.00	0.00	0.00	0.00
2012/5/15 11:29	210.85	13.93	12.32	20.00	0.00	0.00	0.00
2012/5/22 10:43	210.79	11.90	11.31	20.00	0.00	0.00	0.00
2012/5/30 9:43	210.79	11.47	11.01	20.00	0.00	0.00	0.00
2012/6/5 14:06	210.76	10.62	10.68	20.00	0.00	0.00	0.00
2012/6/11 9:30	210.77	10.07	10.32	20.00	0.00	0.00	0.00

観測情報ファイル フォーマット

観測情報読み込後画面イメージ

水位の自動取得

「水位・流量」シートで「水位自動取得」ボタンを押すと、「水文水質データベース」のホームページから直近2週間分の水位情報を取得し、シートへ行追加・水位情報が入力される。

水位取得後等に観測情報を読み込む場合、E列～J列の値が正しい値にならないことがある。この場合に、「最計算」ボタンを押すことで、観測情報から得られた値が正しく表示される。

水位自動取得画面イメージ

基本情報を設定

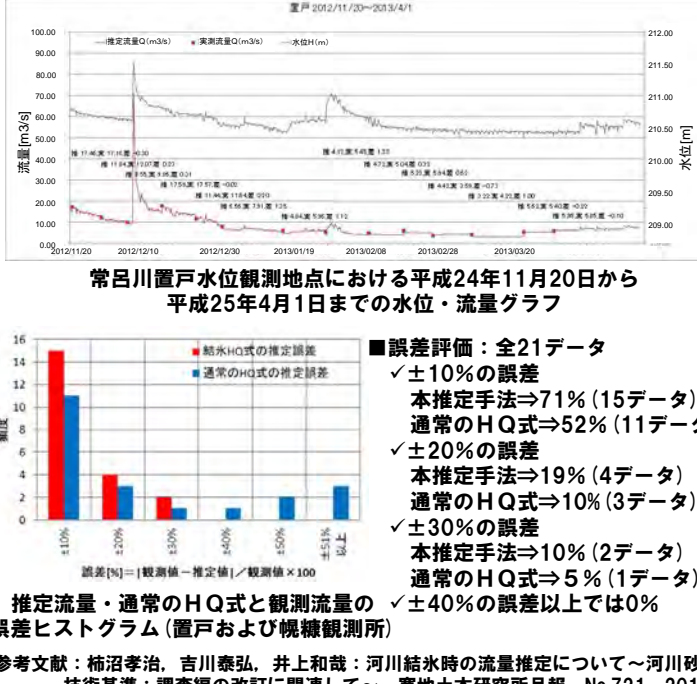
「設定」シートで水系、河川、観測所名を選択する。

設定シート画面のイメージ

HA式検討

「HA式検討」シートで、A)「水位・流量シートから観測結果をコピー」ボタンを押す、B)直接「流積A₀」、「水位(H-d)」を入力し、「係数の計算」ボタンを押すことでグラフ更新および係数a～cが計算される。

HA式検討シート画面イメージ



- 流量推定手法が合理的で明確であり、精度の高いデータの提供が可能となります。
- 新たな現地観測等のコストを必要せず、従来の流量観測データのみで流量推定精度が向上します。
- エクセルのマクロ機能で、ボタンひとつで簡単に流量推定ができ、マニュアルも整備済みです。
- ◆ 平成24年6月に改訂された河川砂防技術基準: 調査編 (国土交通省水管理・保全局) に掲載されました。

◆ 今後に向けて

- 国土交通省「水文水質データベース」において、河川結氷時における毎正時の流量データを提供することを目指しています。