

河川津波における遡上距離・遡上高の推定手法

1. 概要

この手法は、河川津波の遡上距離および遡上高を求めるものです。

計算モデルによって事前に津波規模と河川流量に応じた河川津波を予測し、河川津波予測縦断図を作成しておきます。河川津波が発生した場合には、この河川津波予測縦断図を用いて、瞬時に遡上距離と遡上高の値を得ることが可能となります。そのため、河川管理者にとって、緊急を要する防災・減災対応の判断を行ううえでの基礎資料となります。

2. 本技術の概要と特長

計算モデルの概要

- ・一次元不定流計算モデル
- ・横断測量データに基づき河道断面形状を考慮
- ・フリーソフトCERI 1Dとして公開中

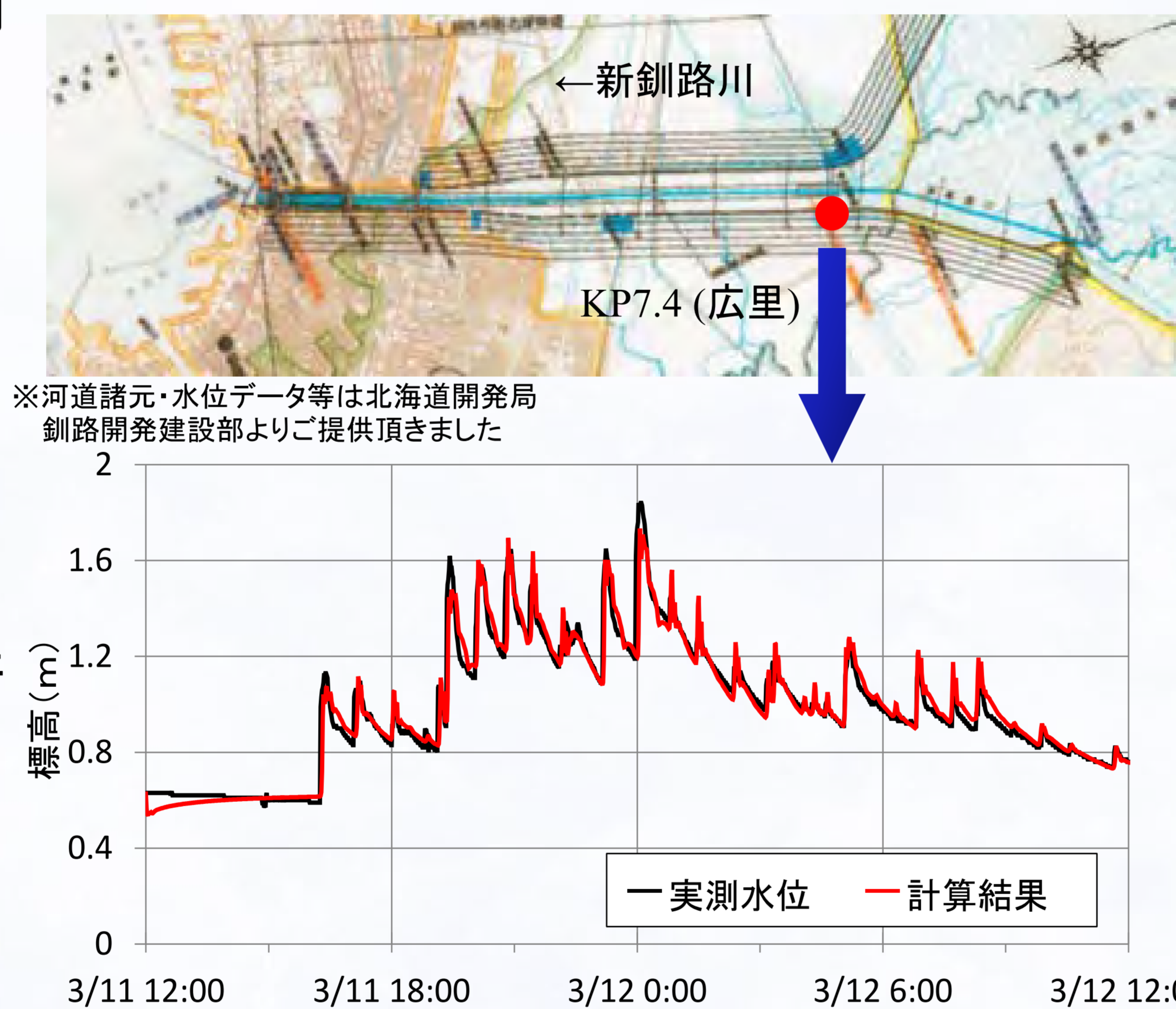
➤ 1次元計算モデルなので2次元計算モデルよりも簡単に計算を実施することが可能で、コストを大幅に低減することが可能です。

3. 実現象への適用事例(再現計算)

この手法で用いられているモデルは、簡易な1次元計算モデルであるにも関わらず、実現象に対して有効な再現性を有していることが確認されました。

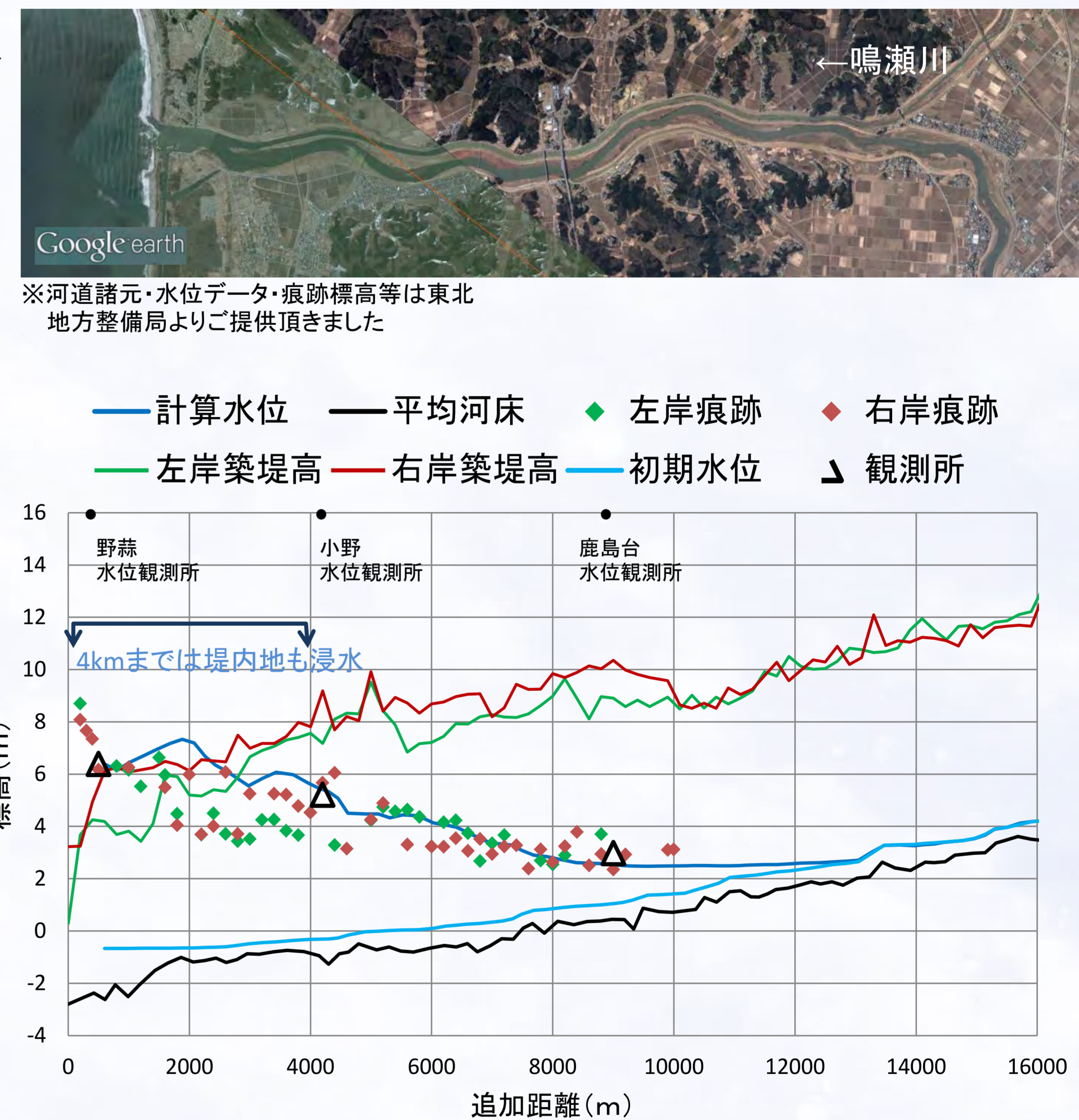
右に示しているのは左側が釧路川において発生した河川津波の再現計算と実測水位との比較の図、右側が鳴瀬川における痕跡調査結果と計算結果との比較の図です(2011年東北地方太平洋沖地震時)。計算水位は良好な精度を有しています。

●新釧路川の再現計算(時系列水位)



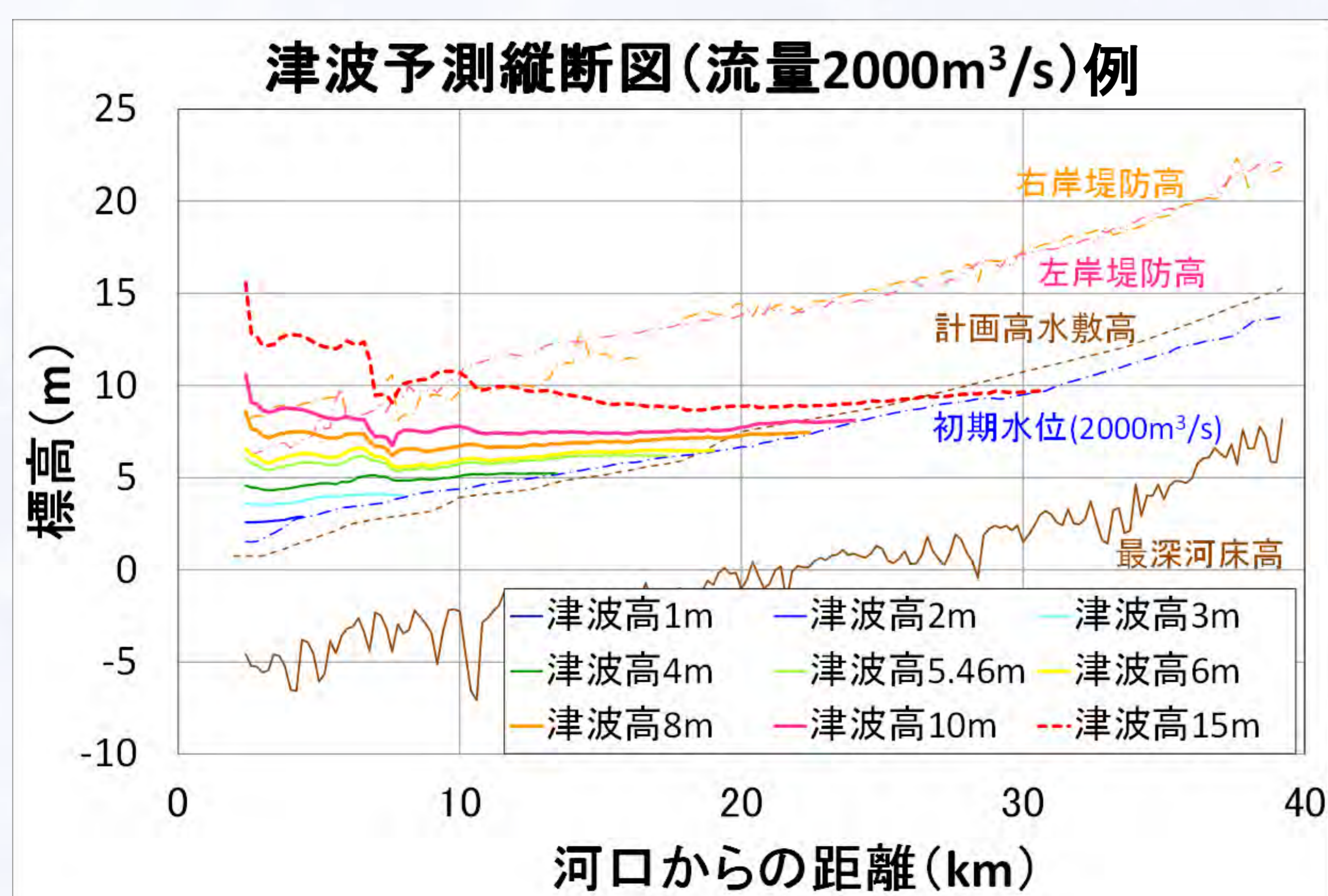
※河道諸元・水位データ等は北海道開発局 釧路開発建設部よりご提供頂きました

●鳴瀬川の再現計算(最高水位)



※河道諸元・水位データ・痕跡標高等は東北地方整備局よりご提供頂きました

4. 本技術の活用について



津波高の情報が得られれば、近い流量のグラフを元に河川縦断的な最高水位を瞬時に予測可能

■本計算モデルは北海道河川財団が公開するフリーの河川解析ソフト「iRIC」に統合され、「CERI 1D」として使いやすいインターフェイスと共に無償で公開されています。

■本計算モデルに基づく津波予測縦断図の作成方法は「津波河川遡上予測の手引き(案)」内で詳細に説明しています。この手引きは寒地河川チームのWEBサイトで公開中です。

■本技術は北海道開発局において、直轄河川の津波遡上検討(H23年~H26年)・防災訓練への活用(H23年~H26年)・水防警報発令範囲設定(H26年)に対して活用されています。

iRIC Software
Changing River Science
<http://i-ric.org/ja/>