

# iRIC Software

International River Interface Cooperative

Changing River Science

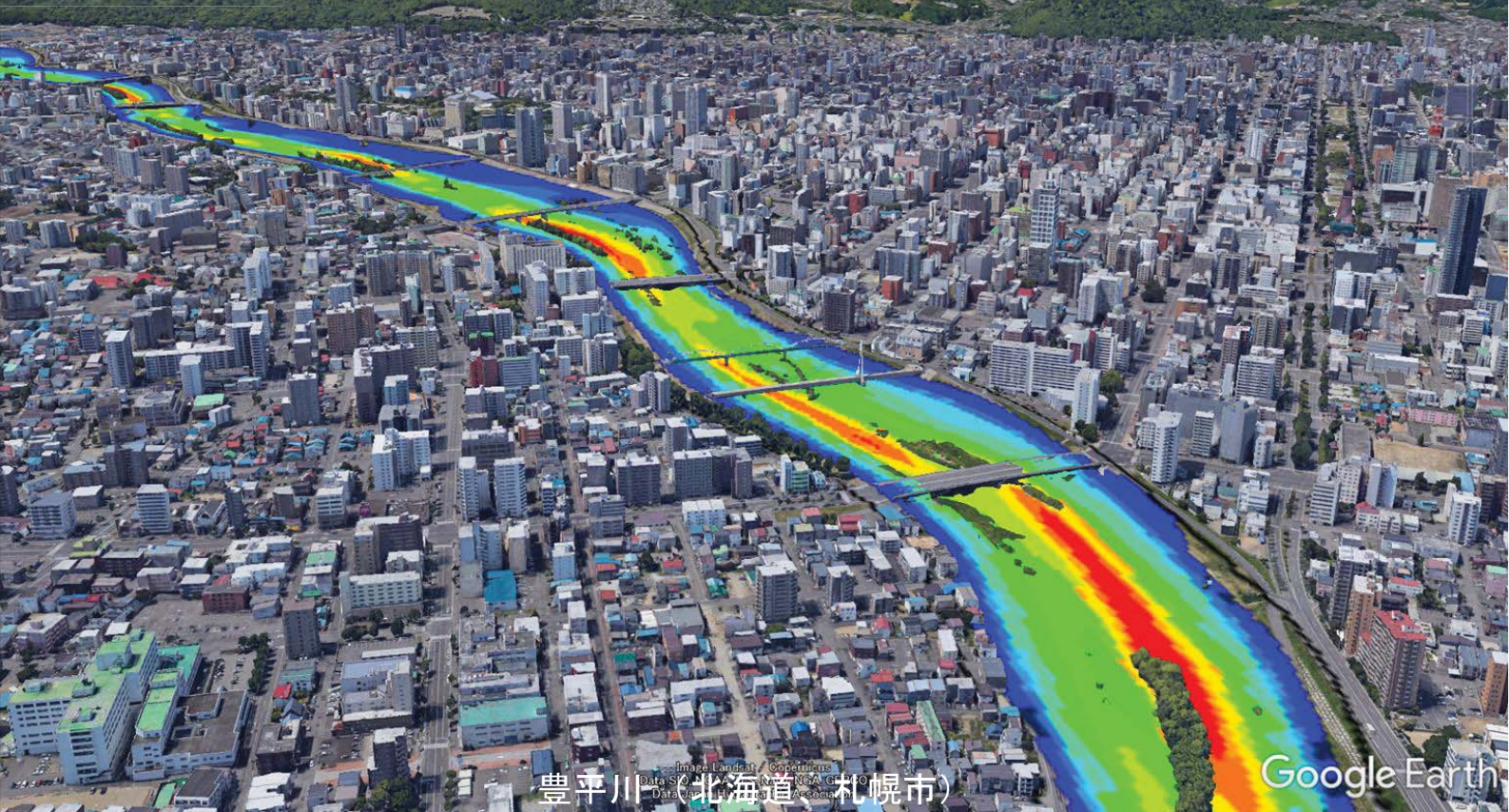


ver. 3

世界中の河川を解析できる

石狩川からナイル川までシミュレーションできるソフト

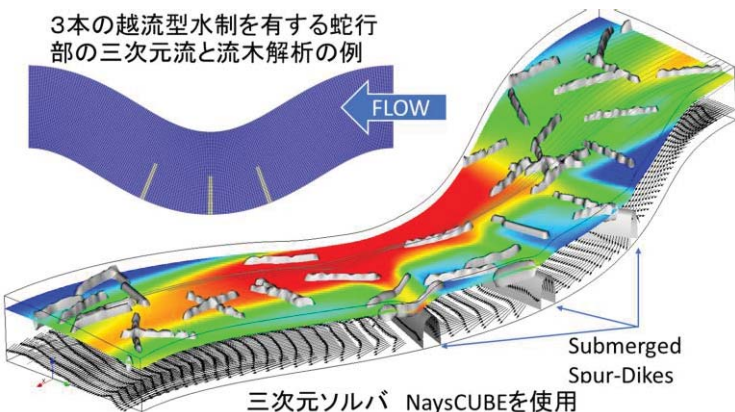
河川流れ・河床変動計算、氾濫計算が変わる。わかる！できる！みえる！



## iRICでは

- 流出解析、2次元氾濫流れ、津波解析、河川の平面1次元、2次元の流れ・河床変動解析、さらには3次元の流れ・河床変動解析までを行うことができます。
- 解析結果はコンター・ベクトル図などを画面表示し、動画で再生することができます。

3本の越流型水制を有する蛇行部の三次元流と流木解析の例

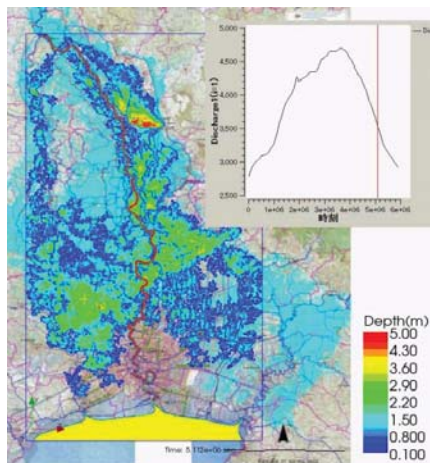


## 追加された新機能

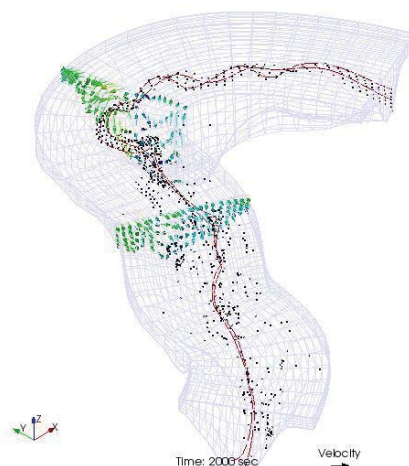
- Googleマップ、地理院地図、Bing地図等の自動読み込み機能が追加されました。
- Web サービス (USGS、国土地理院等) から標高データをダウンロードして、地理情報をインポートできます。
- 複数の河川の横断測量データを重ね合わせて比較できる機能が追加されました。
- 新しいソルバーとして、Morpho2DH、EvaTRiP、DHABSIMが追加されました。
- iRICはフリーソフトです。
- ユーザー登録して利用されることにより、最新情報をメールで受け取ることができます。
- iRIC プロジェクトは大学ほか研究機関、民間コンサルタントなどの有志で構成されるiRIC-UC及びiRIC研究会で進められています。



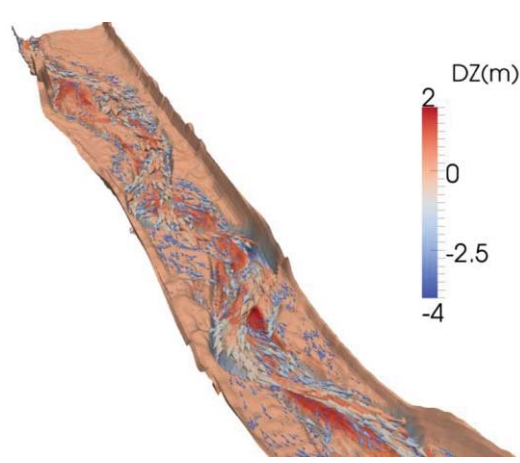
## iRICを使用した計算例



H23タイ洪水氾濫シミュレーション  
(Nays2DFloodによる計算・描画)



湾曲部の3Dシミュレーション  
(NaysCUBEによる計算・描画)



音更川の河岸侵食の再現計算  
(Nays2Dによる計算、ParaViewによる描画)

## 豊富なユーザーインターフェイス機能

## ■計算メッシュ作成機能が充実！



- ◇河川横断測量データやDEMデータを読み込み編集可能
- ◇河川横断測量データやDEMデータから計算メッシュを簡単に生成可能
- ◇航空写真や地図などを背景に読み込み、粗度や障害物などの位置を設定可能
- ◇作成した計算メッシュの属性値をコンターや鳥瞰図により確認可能

## ■計算結果可視化・分析機能が豊富！



- ◇計算結果をコンター・ベクトル・流線・パーティクルで表示可能
- ◇縦断面図や横断面図など計算結果分析機能が充実
- ◇計算結果可視化イメージをjpg・pdfなどで保存可能
- ◇計算結果をcsvやvtkフォーマットで出力可能
- ◇GoogleEarth対応kmlファイルを出力可能

## ■その他

- ◇XMLスキームでユーザー独自のソルバー組み込み可
- ◇データ入出力にcgnsフォーマットを採用。cgns対応ソフト(MATLABやTECPLOT)で計算結果を分析可能

## 幅広い用途に対応したソルバー群

## ■ Morpho2DH

Morpho2DHは平面二次元の河床変動解析ソルバーであり、砂防ダムなどを考慮した土石流・泥流の流動・堆積過程を表現可能なモデルです。また非定常平面二次元流れと河床変動の解析も可能です。

## ■ EvaTRiP

EvaTRiPは、河道計画・設計における河道の安定性、河川の環境や維持管理に関する検討に利用することを目的とし、護岸要否の評価、移動限界粒径の評価、陸生植物生育可否の評価、魚類生息場(HSI)の評価が行えます。

## ■ DHABSIM

DHABSIMは、一般的な魚種に対する総合的な生息場の良否を、できるだけ簡単に評価できるようにすることを目的とし、河道の流速、水深、底質、植生の分布をiRICの地理情報として与えるだけで、魚類生息場としての評価値とその分布を出力します。

## ■ Nays2DH

従来のiRICに搭載されていたNays2DとMorpho2Dを統合させた非定常二次元の河川流モデルです。複雑な地形や入力条件(混合粒径、掃流砂と浮遊砂の混在場、岩盤などの固定床を含む流れ場、上流からの土砂供給量の変化など)に対応した河床・河岸変動計算が可能です。

## ■ SRM

貯留関数モデルを用いた流出計算用ソルバーです。雨量データから洪水ハイドログラフの計算が可能です。

## ■ Mflow\_02

有限要素法を用いた非構造格子による非定常二次元の河川流モデルです。多数の分合流を有する河川域と氾濫域とを一体型計算領域としての氾濫計算等が可能です。

## ■ NaysCUBE

3次元流れ・河床変動モデルです。構造物周りや湾曲部の深掘れ箇所など、局所的な流れの解析が可能です。ver.3.00.6β版より、流木計算機能などが新しく追加されました。

## ■ CER1D

河川の1次元不定流計算のためのソルバーです。河川の流れ、河水の変動、津波の河川遡上を計算することができます。

## ■ Nays2D Flood

Nays2Dを氾濫解析用にアレンジしてつくられたモデルです。河川は標高で認識し、設定された氾濫地点での氾濫流量が地形の高低差で流れ広がる現象を計算できます。

## ■ ELIMO

ELIMOは、「簡単に津波計算」をキーワードに、iRICのGUI環境のサポートのもと津波計算パッケージとしてソルバーです。

