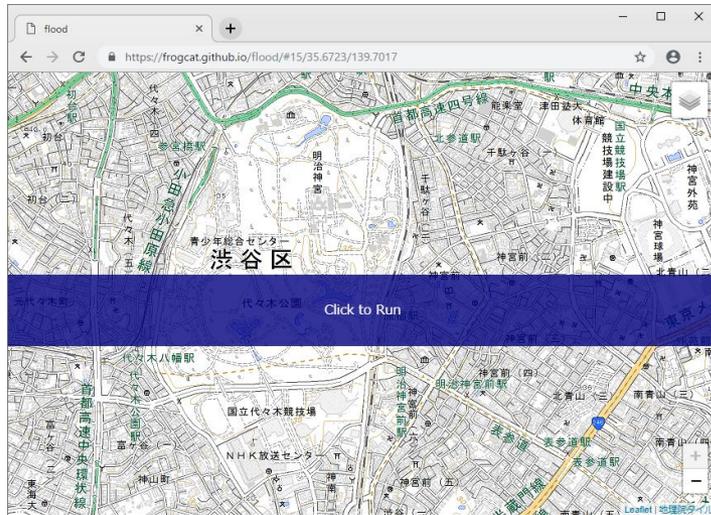


インフラデータチャレンジ
アプリケーション部門
作品番号49

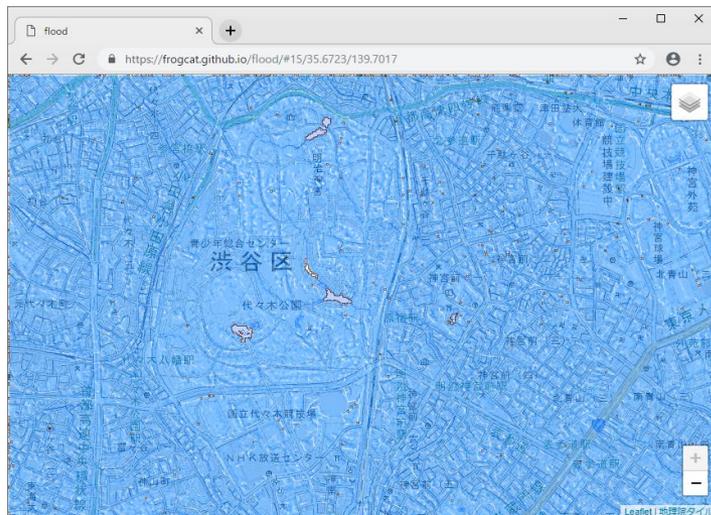
洪水・浸水シミュレータ

インディゴ株式会社 松澤有三

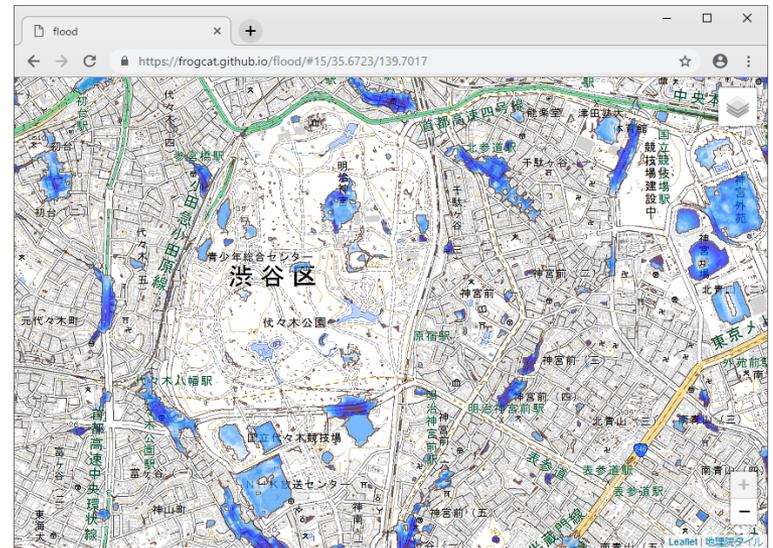
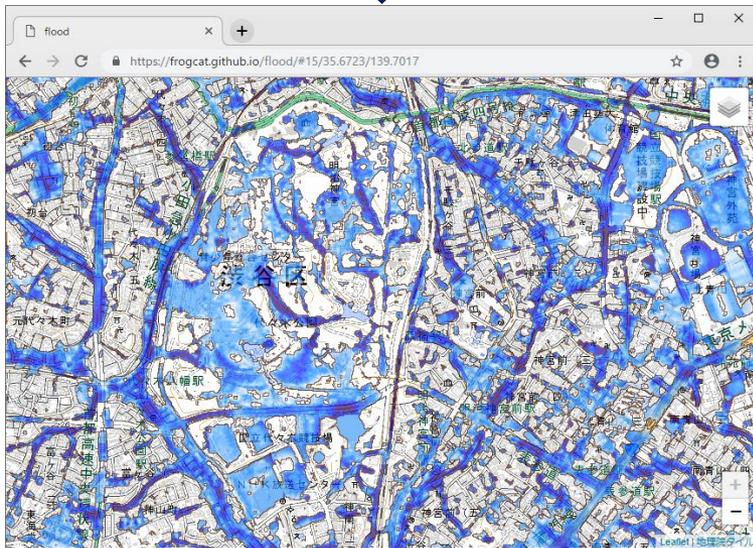
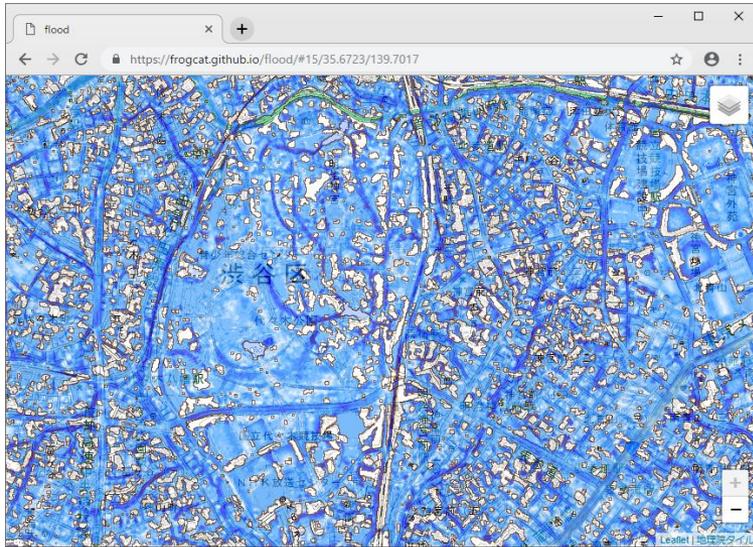
1. 実行イメージ (デモ)



ウェブブラウザで任意のエリアを表示
【Click to Run】 をクリック / タップ



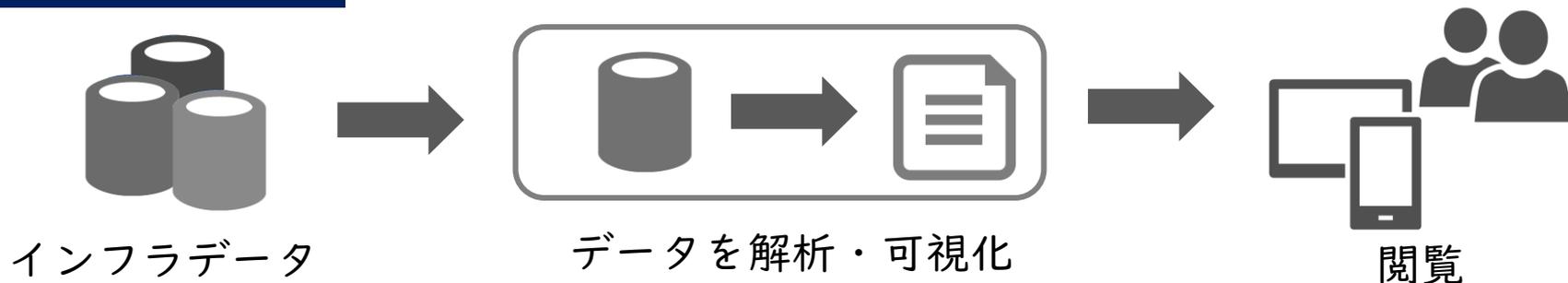
表示エリアが水没した状態で
アニメーションがはじまります



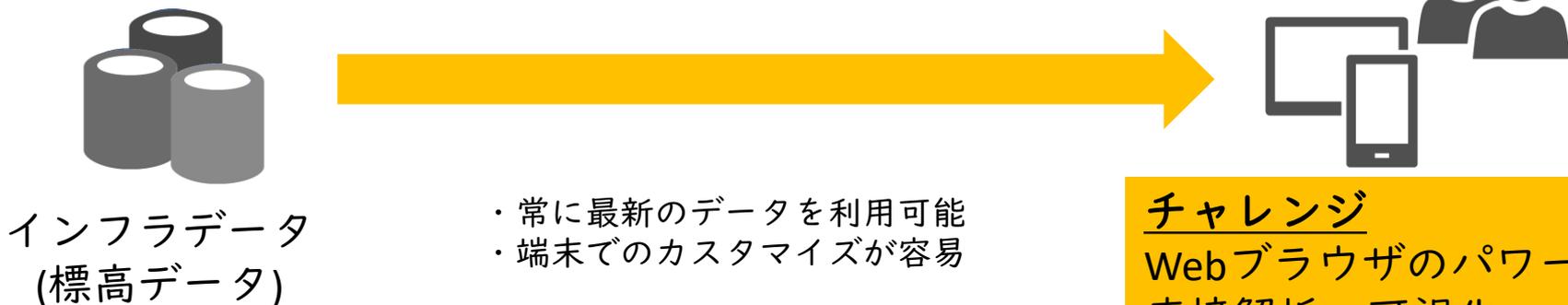
時間とともに水が低い方に移動
収束していく様子を観察できます

2. このアプリのねらい

一般的なフロー



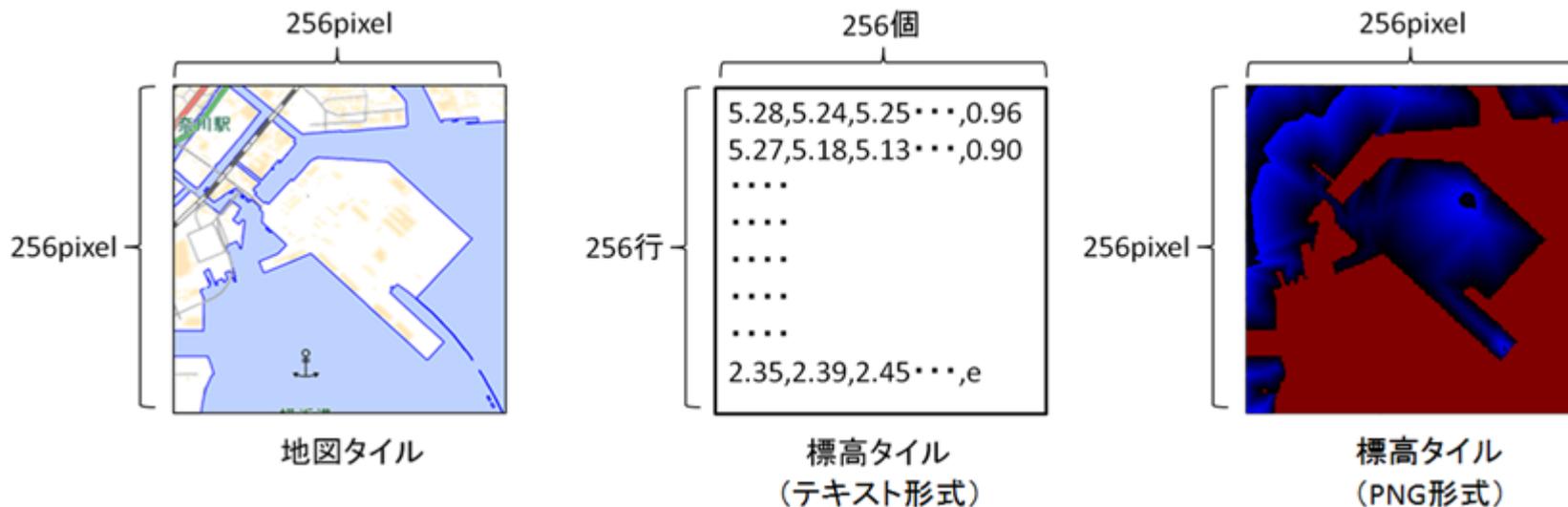
このアプリの場合



洪水・浸水に限らない

多用途への展開が可能な技術開発を目的としています

3. 使用データ

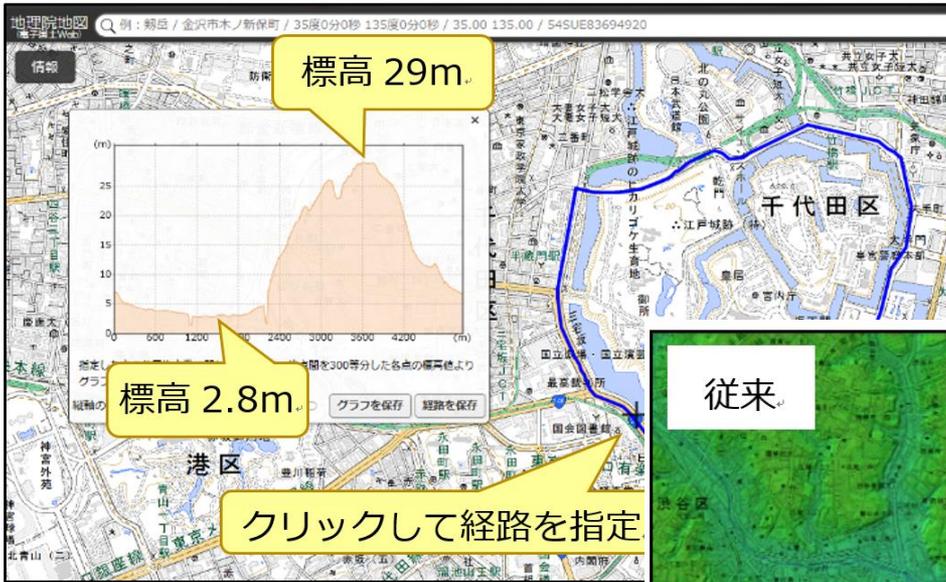


国土地理院・標高タイル (PNG形式)

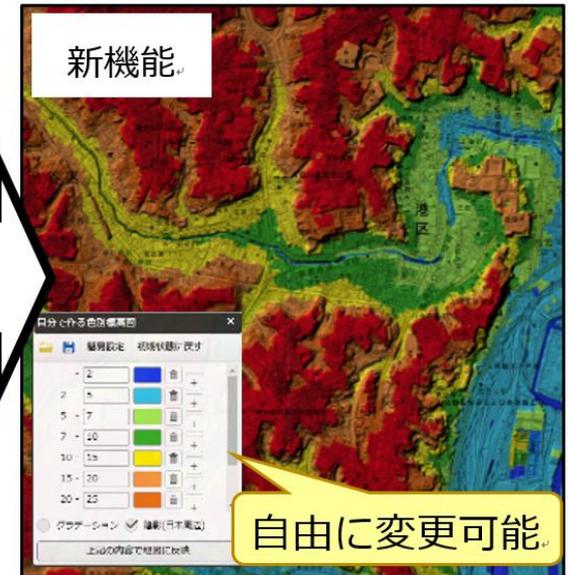
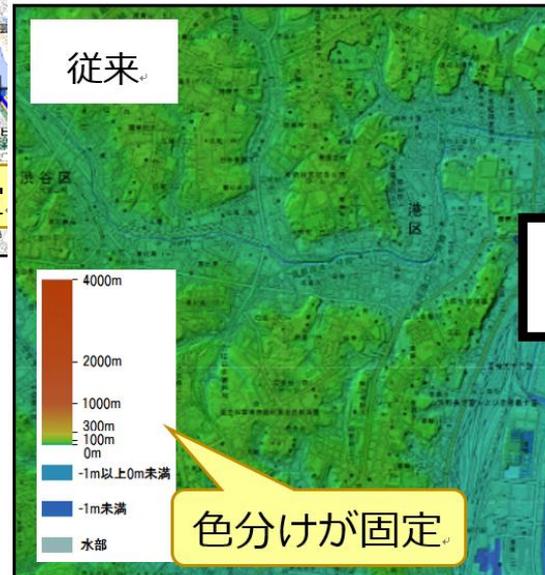
・最大で5mメッシュ相当の標高を配信

画像出典:国土地理院ウェブサイト

<https://maps.gsi.go.jp/development/demtile.html>



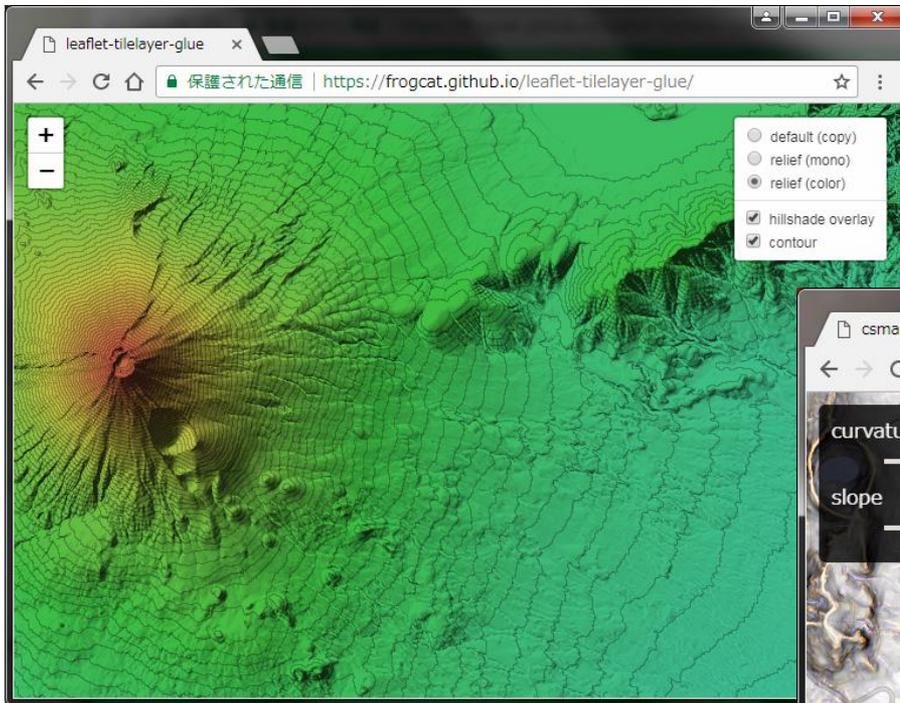
左: 指定経路での地形断面図生成
下: 自由に変更可能な標高図



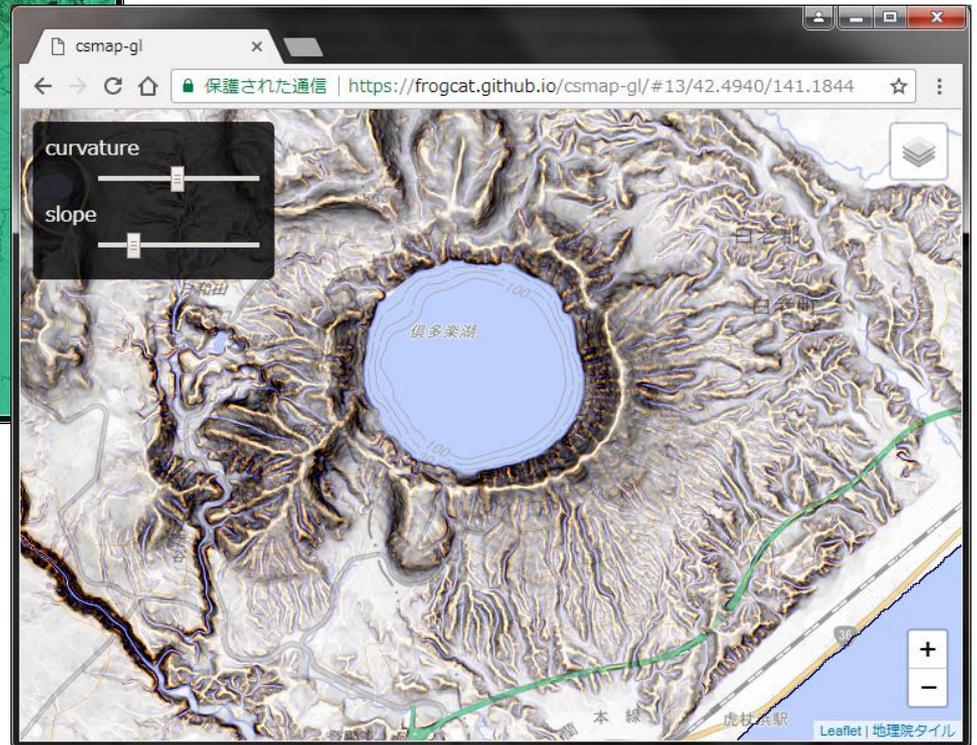
HTML + Javascript による
画像合成事例

画像出典: 国土地理院ウェブサイト

<http://www.gsi.go.jp/johofukyu/johofukyu180308.html>



左: 標高図 + 陰影 + 等高線の生成
下: CS立体図

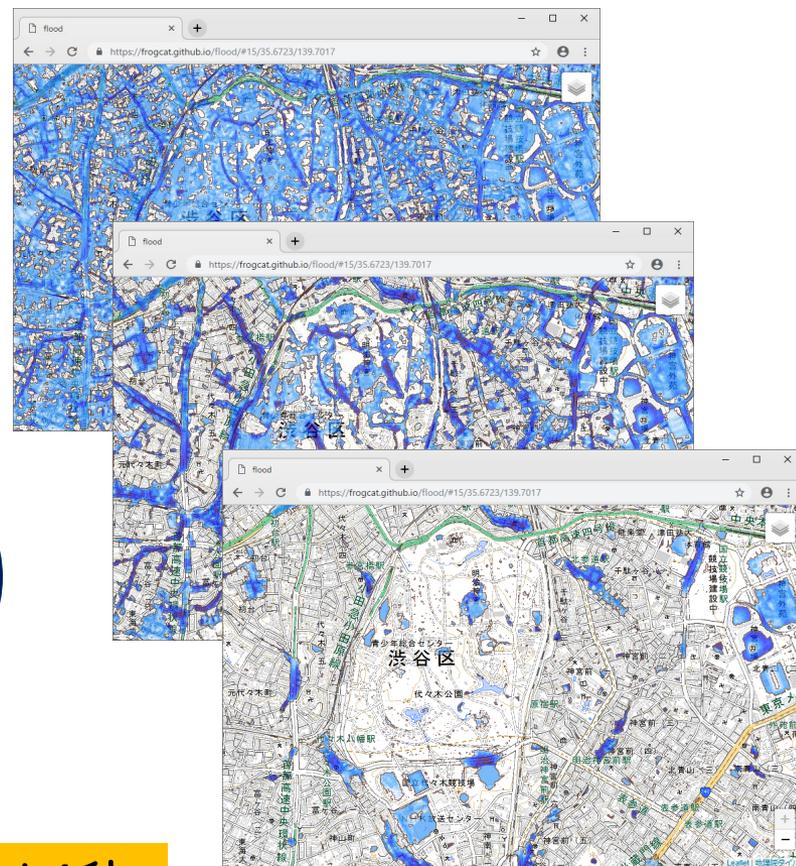
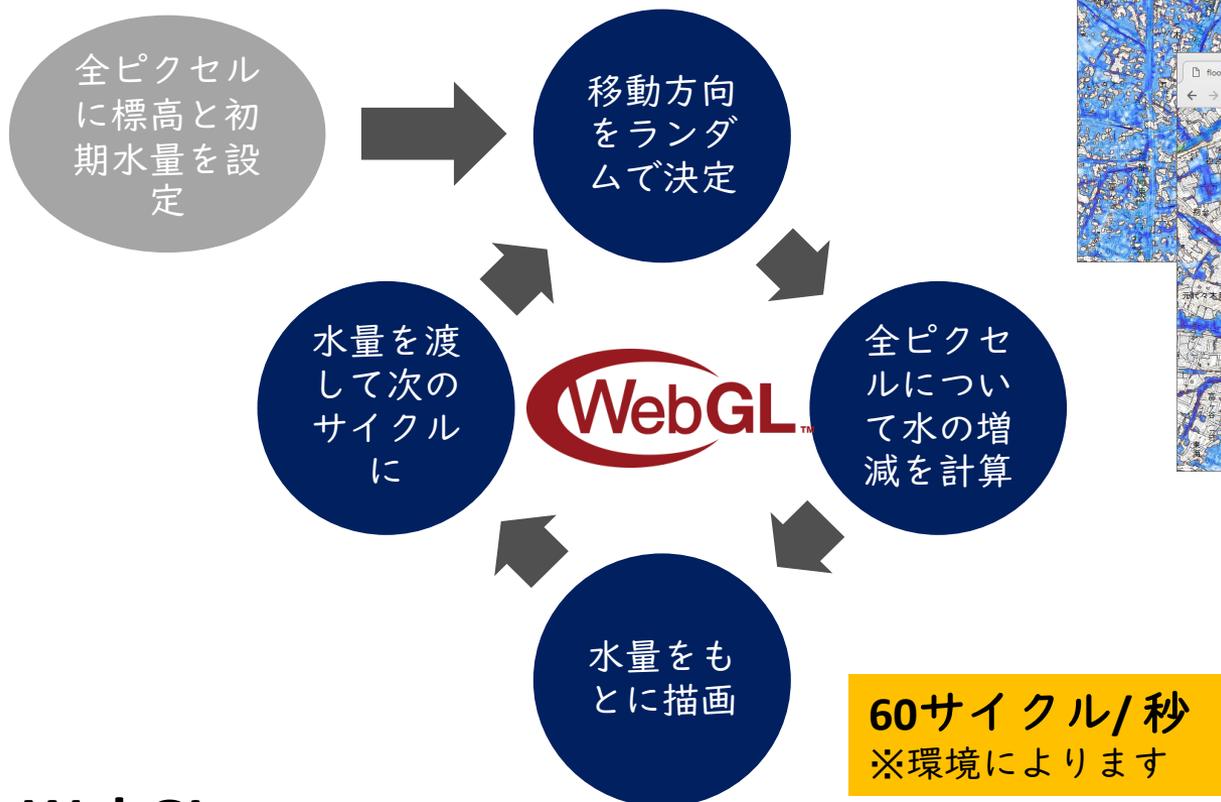


WebGL (Web Graphics Library) による
高速な画像生成事例



画像出典: 「標高PNGタイルとWebGLによる地形表現」
<https://qiita.com/frogcat/items/7e91d3070a7a8d3e2c94>

4.このアプリでの解法



WebGL

- ・ 本来はブラウザで2D/3Dグラフィックスを描画するための仕様
- ・ GPUを直接利用できるのがネイティブアプリ並みの性能
- ・ ブラウザでのAI, Deep Learningのための計算資源としても注目

5.さいごに

アイデア1

- 他の標高データの使用
- 海外のデータ、衛星のリモートセンシングデータ、自治体の高精度データなど

アイデア2

- 他のインフラデータの使用
- 降雨データ、排水設備データ、地質データなど

アイデア3

- カスタマイズ
- 各種パラメータ、デザインを変更できるように

端末の計算資源を
使ったあたらしい
用途開発

GitHub で公開しています

オンラインデモ: <https://frogcat.github.io/flood/>

ソースコード: <https://github.com/frogcat/flood>

