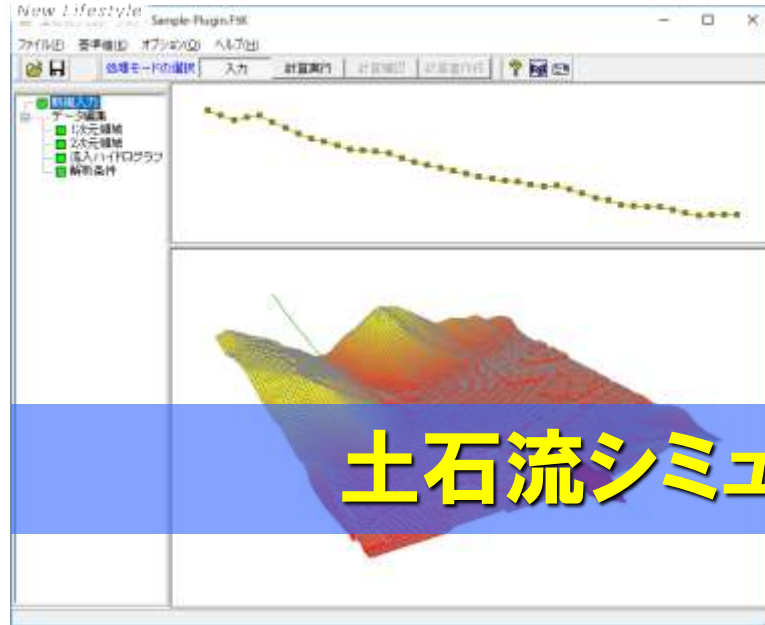




建設ICTマスター養成講座

基礎養成編 選択分野別ソフトウェア実習



土石流シミュレーション



はじめに: 土石流とは

石やレキを高濃度に含む流れで、山腹・川底の石や土砂が長雨や集中豪雨などで一気に下流へと押し流されるもの。速度は、時速20～50kmとなる。

■平成26年7月9日 長野県木曽郡南木曽町で発生した土石流災害

台風8号および梅雨前線の影響で、激しい雷雨に見舞われた。

南木曽では観測雨量70.0ミリ、解析雨量90.0ミリと非常に激しい降雨が発生した。



一般社団法人 全国治水砂防協会

「平成26年7月9日 長野県木曽郡南木曽町読書で発生した土石流災害について」より抜粋

<http://www.sabo.or.jp/saigai/20140709.htm>

製品概要: 土石流シミュレーション

初版リリース: 2012.12.13

¥ 336,000 (税別)

ソルバーに『土石流シミュレーションKanakō』を利用した土石流シミュレーションを行うソフトウェアと解析結果を可視化するUC-win/Roadプラグインです。

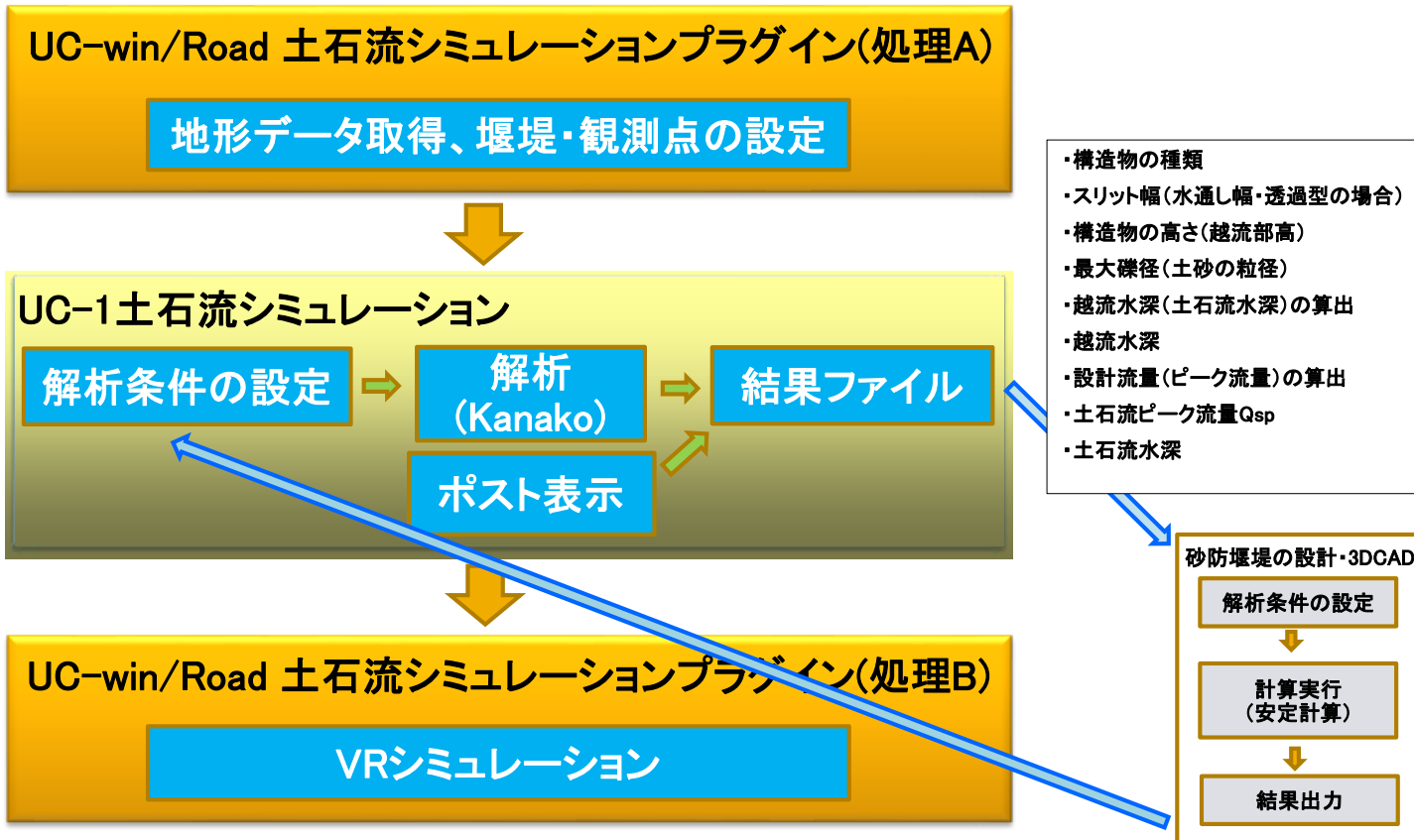
■製品構成

- ・UC-win/Road 土石流シミュレーションプラグイン・オプション Ver.2
- ・UC-1 土石流シミュレーション

■製品の特徴

- ・クリック操作でUC-win/Road 上の地形データが取得可能
- ・UC-win/Road 上の構造物の情報も取得可能
- ・クラスタープラグインに対応

製品概要: 解析フロー

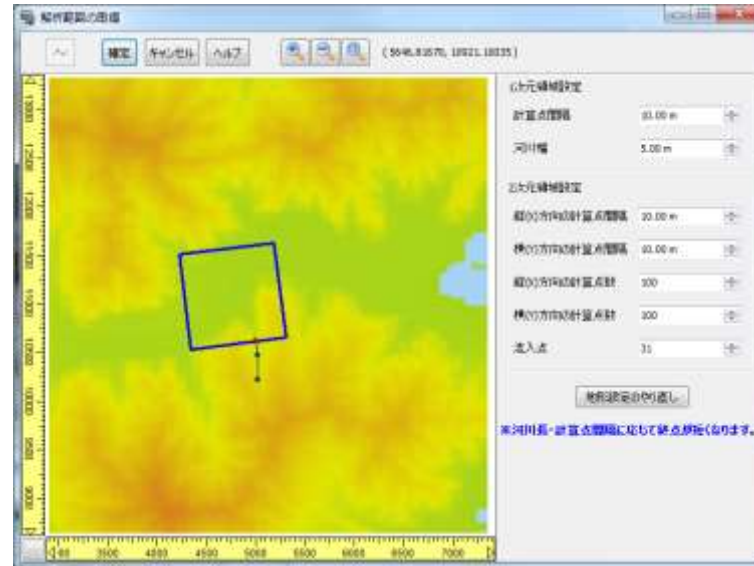


UC-win/Road 土石流シミュレーションプラグイン（処理A）

主な処理内容

UC-win/Roadの地形データを利用し
簡単なクリック操作で解析領域の
取得が可能。

- ・クリック操作での地形データ取得
(200×200メッシュまで作成可能)
- ・構造物の高さ情報も取得可能
- ・砂防堰堤や観測点の設置



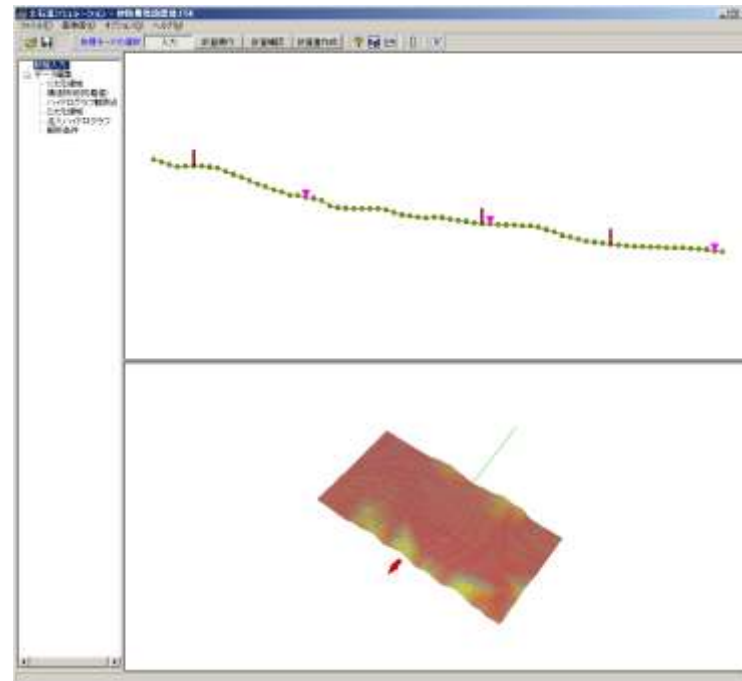
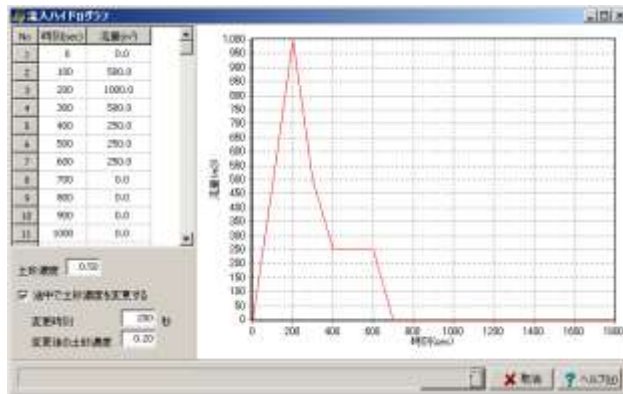
※UC-win/Road のプラグインとして動作します。

UC-1 土石流シミュレーション プレ部の機能

主な処理内容

「UC-win/Road 土石流シミュレーションプラグイン」より出力されたファイルや土石流シミュレータ「Kanakano」で保存したファイルをインポートし、以下の設定を行うことが可能。

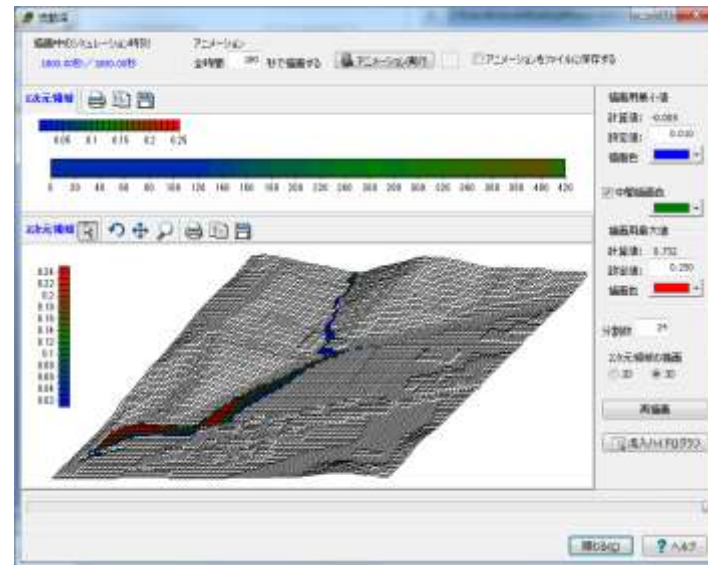
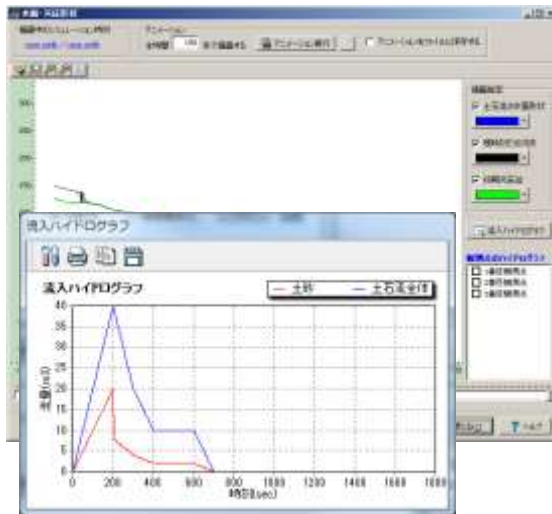
- ・1次元領域の節点座標や川幅の変更
- ・砂防堰堤や観測点位置の変更
- ・流入ハイドログラフの設定
- ・解析条件の設定



UC-1 土石流シミュレーション ポスト部の機能

主な処理内容

ポスト表示では、水面・河床形状(1次元領域)や流動深・堆積厚、ハイドログラフの表示が可能です。



流動深: 土石流の流れの深さ

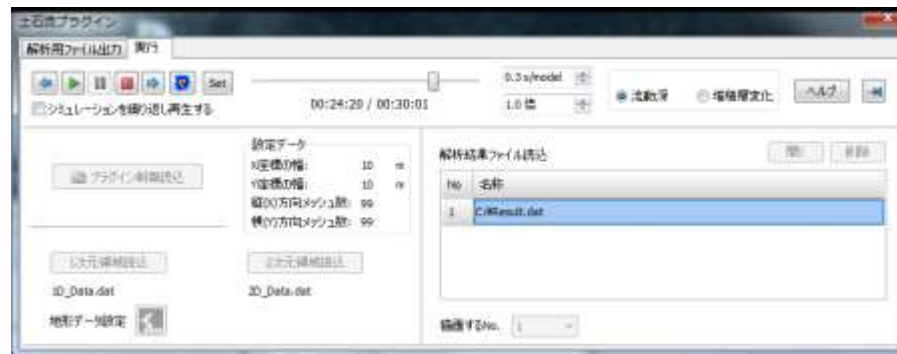
堆積厚: 堆積した層の初期河床位からの変化

UC-win/Road 土石流シミュレーションプラグイン（処理B）

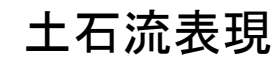
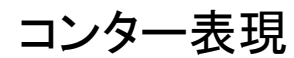
主な処理内容

可視化機能

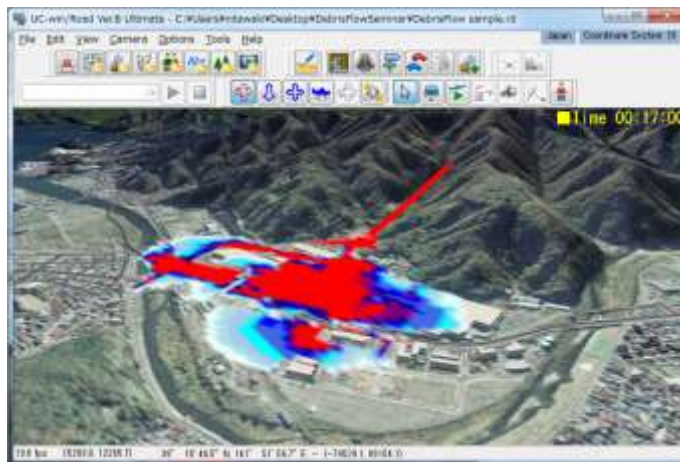
土石流シミュレータで解析した結果をUC-win/Roadを用いて可視化ができます。



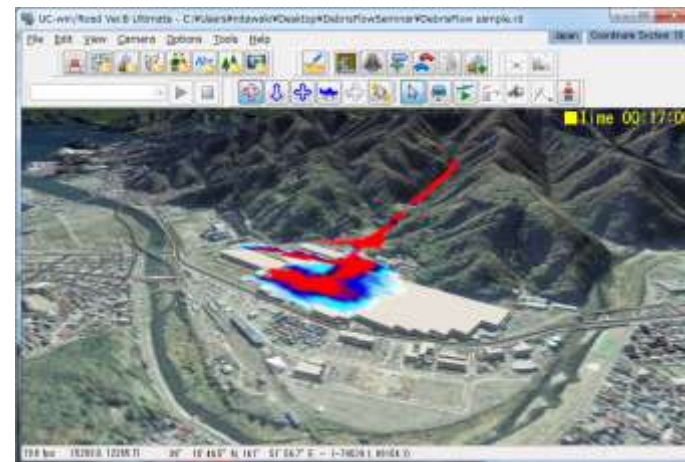
- ・3D VR表現
 - ・流動深・堆積層変化が可視化可能
- ※UC-win/Roadのプラグインとして動作します。



堰堤の有無での比較



堰堤無



堰堤有

※同時刻での比較