



python



Simulation_2D / バージョンアップ

1次元シミュレーション計算 (Simulation_1D) は、昨年、『河川砂防技術基準—基本計画編—』の改訂に合わせてバージョンアップを既にも実施済みです。2次元シミュレーション計算 (Simulation_2D) についても、1次元計算と同様な検討を2次元計算で行うこと、あるいは、相互に連携した検討に用いることを念頭にバージョンアップを図ることとしました。2次元計算を行うメリットは、土砂移動量だけでなく土砂氾濫を同時に評価できること、河道幅の変化や地盤の起伏などを適切に評価できること、計算結果を地形図などに重ね合わせて表現することやGISソフトを使用すれば3D図として表現が可能だということが挙げられます。

バージョンアップの内容は、主に以下の項目です。

- ①混合砂礫モデルの採用及び掃流域における浮遊砂量の考慮。※ただし、粒径区分は粗粒分、細粒分の2粒径
- ②より広い流域の計算の精度を高めるため、粗度係数や粒径データを区域別に設定可能。
- ③フェーズシフト (細粒分の液相化) の条件を日名・内田ら (2018) を参考として、水理量の変化で条件設定可能。

①は、1次元と同様に10区分とすることも可能ですが、計算結果の分析が複雑化することを防ぐため、当面のバージョンアップとして2粒径としました。②は、山地区間の計算だけでなく河川区間、氾濫域の計算を行う上では、粗度係数などを変化させることが必要と判断しました。③のフェーズシフトはこれまで、細粒分の濃度変化に対応して、液相化した泥水密度を計算することで対応していましたが、①と関連して掃流域においてはフェーズシフトが発生しないと考えるため、フェーズシフトの発生条件を水理量で評価する必要が生じたためです。

なお、今回の内容について、質問、興味がある方は、

下記まで連絡よろしくお願いします。

日名純也・内田太郎・松本直樹・桜井亘・西口幸希・村上正人 (2018) : 細粒土砂の挙動に着目した土石流の数値計算手法に関する一考察, 第9回土砂災害に関するシンポジウム論文集, p. 207-212.



編集後記

紅葉の候

日に日に秋が深まり、木々が紅葉する時期を迎えました。現在使用中のPCの調子が悪くなり、急遽、PCを購入しました。あまり、高性能なPCは手が届かなかったので、第12世代 intel Core i5のプロセッサに、ハードディスクを増設するなどして使用を始めました。PCの進歩は著しく、現在使用中の約10年前のPCと比較して、2倍以上の計算速度があります。よって、業務上もう一台ほしくなり思案中です。日ごろからOffice.bitの活動に対して応援ありがとうございます。これからも、どうぞよろしく願いします。

代表 宮崎 知与



技術士 (建設部門) 登録事務所

Office.bit (オフィス・ビット)

〒066-0052 千歳市文京 5 丁目 3-2

☎090-7583-3062

Email : miyazaki.co.jp.since2019@gmail.com

Website : <https://online-bit.com/>