



Simulation_1D 関連のリマインド

今年のアプリのバージョンアップ及び情報発信は、1次元土砂移動シミュレーション関連が多かったので、整理してご紹介（リマインド）します。

I. 横断面の矩形化（BaseGeoData_1D ver.1.70）

横断面作成アプリ（CrossSection）で作成した横断面を矩形断面化する方法として、図-1の2種類の方法を設定できるように修正しました。ひとつは対象流量の流下断面を求め、水面幅を溪床幅 B_1 とし断面積の等しい平均断面を想定（右図の方法①）、もうひとつは計算水深 H_2 に対して断面積の等しくなる溪床幅 B_2 を求める方法②を設定できるように修正しました。方法①と方法②は、一般断面に対して流下能力と流砂量に関して特性が異なります。条件に応じた断面設定方法を選択する必要があると考えられます（詳しくは Programming Topics No.6 参照，関連記事 Newsletter No.35）。

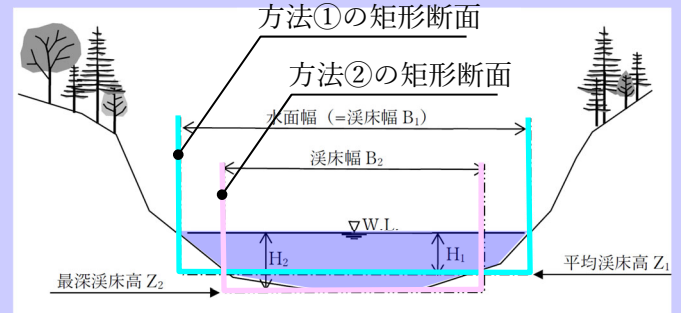
II. 勾配 $\tan\theta$ の評価法（Simulation_1D_ver.2.40）

2次元計算では一般的に、土砂移動量の算出に大きな影響を及ぼす勾配 $\tan\theta$ の評価方法としてエネルギー勾配 le が用いられています。1次元計算においては、計算の安定性確保や他のアプリの計算結果との比較のため、水面勾配 H_s による評価ができるように修正しました（詳しくは Programming Topics No.8 参照，関連記事 Newsletter No.42）

III. 河岸高の出力（BaseGeoData_1D ver.1.80）

1次元計算において氾濫の発生を判断する際、計算水位と河岸高の比較が行われます。地形データ作成アプリでは、断面の矩形化のため流下断面を計算します。この際に、粗度係数の変化点として河岸高の入力（横断面 DXF データに入力）を行いますので、この高さを氾濫の判定に活用するため標高値の出力を追加しました。

1.BaseGeoData_1D ver.1.70



※2つの地形データ作成方法を選択できます!!

図-1 横断面データの矩形化の方法

2.BaseGeoData_1D ver.1.80

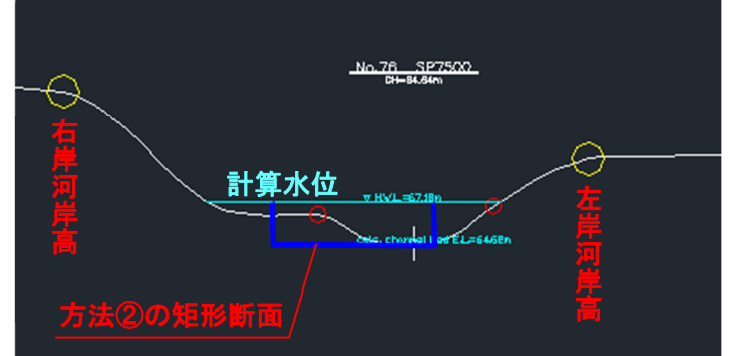


図-2 DXF 図における河岸高の設定

編集後記

霜寒の候

初雪が降りおでんなど温かい食べ物のおいしい季節となりました。皆様には風邪などひかずお元気でいらっしやいますでしょうか(^)/ 最近、bitProject の新たな参加者が加わり、アプリに関する問い合わせなど多くいただけるようになってきました。bitProject の発展は、参加者からのご意見や提案（今トリビュート）が支えとなり、また、運営の励みにもなります(^) 今後ともよろしくお願いいたします m(__)m

代表 宮崎 知与



参考記事

Programming Topics No.6 矩形断面の土砂水理特性

URL : <https://online-bit.com/2024/03/08/1013/>

Programming Topics No.8 勾配 $\tan\theta$ の評価法

URL : <https://online-bit.com/2024/09/24/1161/>



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/>