

TIN(.txt)から等高線作成(標高値指定)

2019/02/04
有限会社ジオ・コーチ・システムズ
<http://www.geocoach.co.jp/>

目次

1. 機能	1
2. ダイアログ	1
3. 作成する DXF について	3
4. 作成するシェープファイルについて	3
5. 等高線の点列について	3
6. 更新記録	4

1. 機能

TIN(.txt)ファイルから、指定された標高値のみの等高線を計算し、DXF とシェープファイルを作成します。

TIN(.txt)について

<http://www.geocoach.co.jp/help/TINReadPanel.pdf>

2. ダイアログ

TIN(.txt)から等高線作成(標高値指定)

ファイル指定あるいはフォルダ指定
 ファイルを指定 フォルダを指定

TIN(.txt)ファイル入力(ファイルまたはフォルダ)
D:\work\2019\201901_¥H30\1.0mGrid_確定版_2_tin_txt_500 選択...

標高値(メートル)

等高線の点数削減
 削減する 許容誤差(メートル) =

等高線のDXFファイル出力(ファイルまたはフォルダ)
D:\work\2019\201901_¥20190304_TIN(.txt)から等高線作成(標高値指定) 選択...

シェープファイルのタイプ
 2次元のポリライン 3次元のポリライン

等高線のシェープファイル出力(ファイルまたはフォルダ)
D:\work\2019\201901_¥20190304_TIN(.txt)から等高線作成(標高値指定) 選択...

全ての等高線のDXFファイル出力(ファイル)
D:\work\2019\201901_¥20190304_TIN(.txt)から等高線作成(標高値指定)\¥whole.dxf 選択...

全ての等高線のシェープファイル出力(ファイル)
D:\work\2019\201901_¥20190304_TIN(.txt)から等高線作成(標高値指定)\¥whole.shp 選択...

ファイル指定あるいはフォルダ指定

参照する TIN(.txt)ファイルあるいはそのフォルダを指定します。

TIN(.txt)ファイル入力(フォルダまたはファイル)

TIN(.txt)ファイルあるいはフォルダを指定します。フォルダ指定の場合は、フォルダ内の.txt ファイルを全て TIN ファイルとして処理します。

標高値 (メートル)

等高線を所得する標高値を指定します。メートル単位で小数点以下3桁まで有効です。

等高線の点数削除

等高線の点列を近似して頂点数を削除します。近似方法については下記参照。

等高線の DXF ファイル出力(ファイルまたはフォルダ)

等高線の DXF ファイルを作成するファイルまたはフォルダを指定します。空白の場合は DXF を作成しません。

シェープファイルのタイプ

保存するシェープファイルのタイプを指定します。

等高線のシェープファイル出力(ファイルまたはフォルダ)

等高線のシェープファイルを作成するファイルまたはフォルダを指定します。空白の場合はシェープファイルを作成しません。

フォルダ指定の場合は、TIN の.txt ファイル別に等高線を作成し、同じ名前の.dxf, .shp を作成します。

全ての等高線の DXF ファイル出力(ファイル)

等高線を接続し、ひとつの DXF ファイルに保存します。2019/02/04 追加

全ての等高線のシェープファイル出力(ファイル)

等高線を接続し、ひとつのシェープファイルに保存します。2019/02/04 追加

3. 作成する DXF について

DXF ファイルには、レイヤ「0」にポリラインエンティティを出力します。ポリラインの Z 値に等高線の Z 値をセットします。

4. 作成するシェープファイルについて

シェープファイルには次のフィールドを記録します。

フィールド名	型	内容
ELEVATION	数値	標高値。メートル単位。

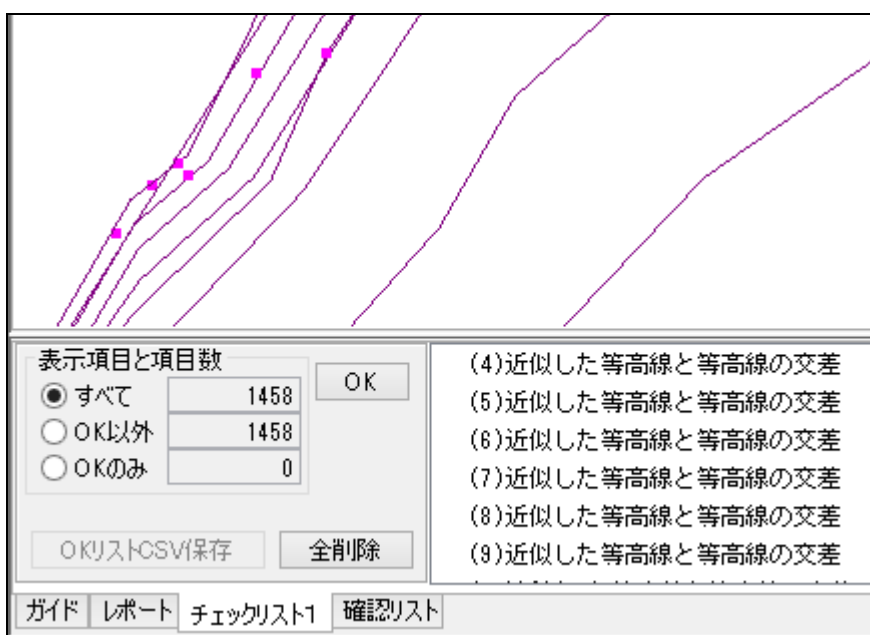
5. 等高線の点列について

等高線の点列の順序について、TIN の高い方が右側になるようにしました。但し、等高線の両側が高いあるいは低く判定できない場合は不定です。

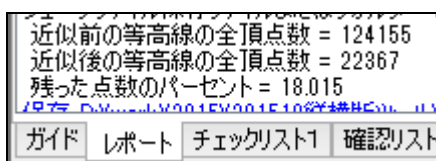
等高線を近似して、頂点数を減らすには以下の処理を行います。

- ① 始点と終点を削除できない点とします。
- ② 等高線の始点と終点が一致して、閉じている場合、点列上で、1/3 と 2/3 の位置の点を削除できない点とします。最小でも三角形になるようにするためです。

- ③ 上記の削除できない点の間の点列について、以下の処理を行います。ダイアログで指定された距離を L_{max} とします。
- ① 点列の始点 B と終点 E を結ぶ線と、間の点について、最も離れている点 P を探し、 P から線 AB への距離を L_{tmp} とします。
 - ② L_{tmp} が L_{max} より小さい場合、始点 B と終点 E の間の点を全て削除します。つまり、始点 B と終点 E を結ぶ線が、最終的なポリラインの線分となります。
 - ③ L_{tmp} が L_{max} より大きい場合、点 P を残すことにします。点 B と点 P 、点 P と点 E について同じ処理を①から繰り返します。



近似後、近似した等高線の交差を検査します。もし、等高線と等高線が交差する場合、チェックリストに交点をリストアップします。急傾斜の斜面で交差が発生する恐れがあります。交差が発生した場合、許容値を小さくして試してみてください。



等高線を近似する前と後の頂点数と、残った頂点の比率をレポートします。

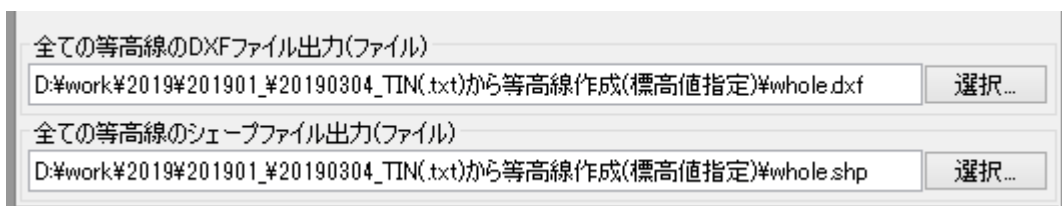
6. 更新記録

2017/06/06

✓このメニューを作成

2019/02/04

✓複数の TIN(.txt)から作成した等高線を、ひとつのファイルに保存できるようにしました。



ダイアログに上の2項目を追加しました。