

DM 三次元ビューF 説明書

2020/10/01

有限会社ジオ・コーチ・システムズ

<http://www.geocoach.co.jp/>

info@geocoach.co.jp

「DM 三次元ビューF」についての操作説明書です。
以下のバージョンに対応しています。

バージョン	ビルド
8.2.2	2020/10/01

1. はじめに	2	7.1. TIN 作成	12
1.1. 概要	2	7.2. ベクトルマッピング	16
2. ファイル入力	3	7.3. オルソ張り付け	16
2.1. DMファイルを開く	3	8. パネル	17
2.2. TIN ファイルを開く	4	8.1. データパネル	18
3. 3D 表示	6	8.2. 注記パネル	20
3.1. 参照点	6	8.3. 要素パネル	20
3.2. マウスによるコントロール	6	8.4. 座標値パネル	20
3.3. ツールバーでのコントロール	6	8.5. レポートパネル	20
3.4. ピッキング	7	8.6. チェックリストパネル	21
3.5. マーク点	7	9. その他	21
3.6. 表示色	7	9.1. 地形断面表示	21
3.7. その他	8	9.2. TIN テキストファイル	21
4. ファイルメニュー	8	9.3. VRML ファイル	22
4.1. スナップショット	8	9.4. ダイアログの記録	22
4.2. 開く 写真 Exif	10	9.5. メモリ使用量	22
5. 表示メニュー	10	9.6. DM ファイルの未対応項目	22
6. ツールメニュー	11	9.7. 未処理項目	22
6.1. 要素リストアップ	11	9.8. 更新記録	23
7. TIN メニュー	12		

1. はじめに

1.1. 概要

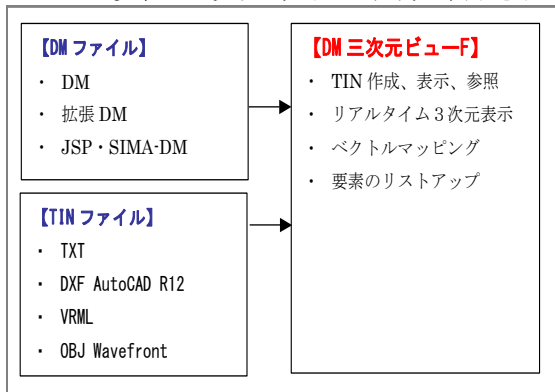
DM 三次元ビュー-F はデジタルマッピングデータファイル(DM)、公共測量標準図式数値地形図データファイル(拡張 DM)および TIN ファイルの 3 次元表示ビューアーです。以下、デジタルマッピングデータファイルを「DM」、公共測量標準図式数値地形図データファイルを「拡張 DM」と表記します。

3 次元の要素と、それから生成した TIN を重ねてリアルタイムに 3D 表示

The screenshot shows the GeoCoach3D DM-F version 2.00 interface. The main window displays a 3D terrain model with a TIN (Triangulated Irregular Network) overlaid. The model is rendered in a wireframe style with green and yellow lines. The right side of the interface features a data list with columns for 'データ' (Data), '勾配' (Slope), 'Z座標' (Z-coordinate), 'X座標' (X-coordinate), and 'Y座標' (Y-coordinate). The list contains 50 rows of data points. Below the 3D view, there is a list of search results for the TIN file, showing details for each point. Annotations with arrows point to specific parts of the interface: one points to the data list with the text 'ここに座標や勾配などを表示' (Display coordinates and slope etc. here), another points to the search results list with the text 'ここに検索結果をリストアップ' (List up search results here), and a third points to the data list with the text 'リストで選択された項目の座標を中央に表示' (Display coordinates of the selected item in the center of the list).

データ	勾配	Z座標	X座標	Y座標
1		516.05	-200656.98	-56000.00
2		-8.106	516.00	-200656.80
3		-13.088	515.87	-200656.51
4		-12.501	514.44	-200653.59
5		-12.403	514.00	-200653.15
6		-11.957	513.53	-200652.86
7		-11.929	512.82	-200651.77
8		-11.861	512.07	-200651.36
9		-11.858	512.00	-200651.36
10		-11.811	511.48	-200651.53
11		-11.860	510.58	-200652.89
12		-11.828	510.00	-200652.54
13		-43.901	509.46	-200652.53
14		-43.428	508.00	-200651.67
15		-43.222	507.23	-200651.13
16		-40.688	506.65	-200650.13
17		-40.120	506.00	-200648.71
18		-39.425	505.31	-200617.89
19		-38.937	505.50	-200615.96
20		-38.937	505.50	-200615.96
21		-38.937	505.50	-200615.96
22		-38.937	505.50	-200615.96
23		-38.937	505.50	-200615.96
24		-38.937	505.50	-200615.96
25		-38.937	505.50	-200615.96
26		-38.937	505.50	-200615.96
27		-38.937	505.50	-200615.96
28		-38.937	505.50	-200615.96
29		-38.937	505.50	-200615.96
30		-38.937	505.50	-200615.96
31		-38.937	505.50	-200615.96
32		-38.937	505.50	-200615.96
33		-38.937	505.50	-200615.96
34		-38.937	505.50	-200615.96
35		-38.937	505.50	-200615.96
36		-38.937	505.50	-200615.96
37		-38.937	505.50	-200615.96
38		-38.937	505.50	-200615.96
39		-38.937	505.50	-200615.96
40		-38.937	505.50	-200615.96
41		-38.937	505.50	-200615.96
42		-38.937	505.50	-200615.96
43		-38.937	505.50	-200615.96
44		-38.937	505.50	-200615.96
45		-38.937	505.50	-200615.96
46		-38.937	505.50	-200615.96
47		-38.937	505.50	-200615.96
48		-38.937	505.50	-200615.96
49		-38.937	505.50	-200615.96
50		-38.937	505.50	-200615.96

DM 三次元ビュー-F は以下のようなファイルの入力・表示をサポートしています。



【インストール】

「GeoCoach3D シリーズ 8 インストール説明書」を参照してください。

<http://www.geocoach.co.jp/download/GeoCoach3D-series-8-install.pdf>

また、Windows8.1 のタブレットの対応は「GeoCoach3D シリーズ 8 タブレット対応説明書」を参照してください。

<http://www.geocoach.co.jp/download/GeoCoach3D-series-8-tablet.pdf>

【起動】

Windows のスタートメニューのプログラムから、[GeoCoachSystems]-[DM 三次元ビュー-F]で起動します。

【終了】

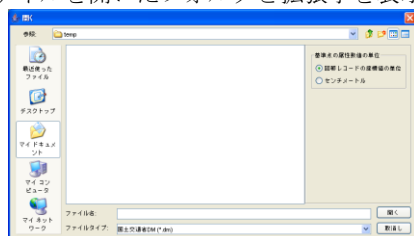
[ファイル]メニューの[終了]で、終了します。

2. ファイル入力

2.1.DMファイルを開く

国土交通省 DM と拡張 DM、JSP・SIMA-DM はファイルのヘッダ情報で区別しています。

- ・ [ファイル]メニューの[開く DM・拡張 DM]を選択し、ファイルチャージャーで DM ファイルを選択してください。前回ファイルを開いたフォルダと拡張子を表示します。複数のファイルが選択でき、同時に開くことができます。

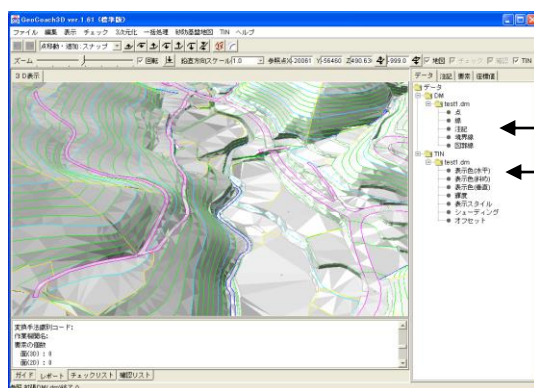
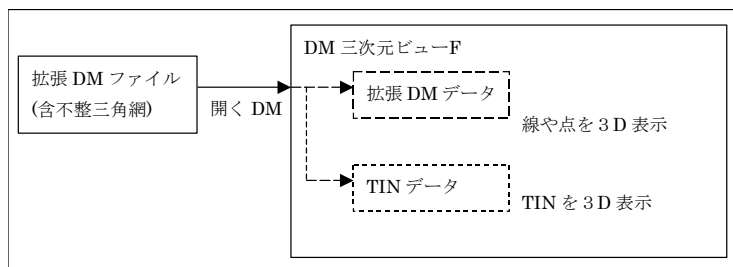


【基準点の属性数値の単位】基準点(分類コード 7301-7312)の属性数値の単位を指定します。デフォルトは「図郭レコードの座標値の単位」で、起動するたびにデフォルトを表示します。

- ・ ファイルをリードしている間に、[3D 表示]パネルの下に[レポート]パネルに、図郭レコードの内容や要素数などを表示します。
- ・ ファイルのリードが終わると、地図を[3D 表示]パネルに表示します。3D データを囲む直方体を線で表示します。また、図郭の範囲を示す矩形も表示します。
- ・ ウィンドウ右側[データ]パネルにファイル名のノードを追加します。ここで表示非表示などが指定できます。
- ・ 複数のDMファイルを同時に開くことができます。
- ・ 行の行数が 84 より大きい場合、ダイアログで行番号をお知らせし、リードを中断します。

[3D 表示]パネルの左側にある[データ]パネルの[DM]をマウス右ボタンでクリックすると、ポップアップメニュー[開く DM]で、ファイルチャージャーを表示します。

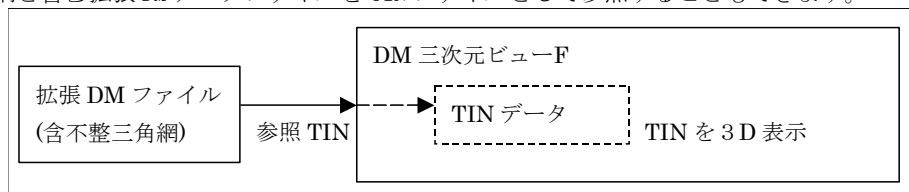
拡張 DM データファイルの不整三角網の表示については、拡張 DM データファイル内の不整三角網部分のみを複製し、TIN データとして表示します。これにより、TIN の表示非表示や色の設定、表示スタイルの設定などを行うことができます。

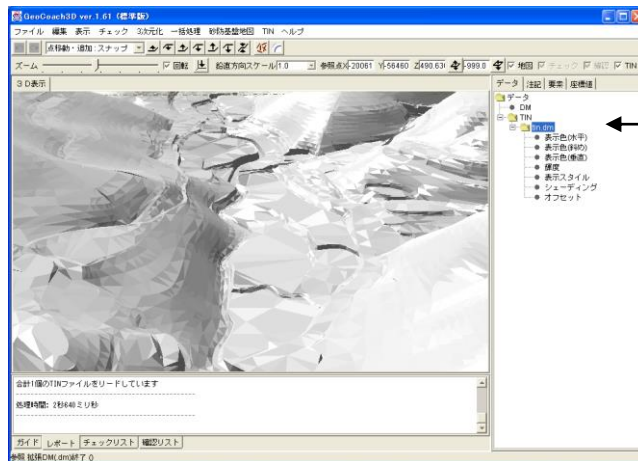


線や点要素部分の表示コントロール

不整三角網部分の表示コントロール

不整三角網と含む拡張 DM データファイルを TIN ファイルとして参照することもできます。





TIN の表示コントロール

不整三角網の三角形の回転方向については、上空から見て時計回り、反時計周りの両方に対応しています。

2.2.TIN ファイルを開く

TIN ファイルは、メニュー[ファイル]-[参照 TIN]で読み込み、表示することができます。DMファイルが開いてなくても、TIN ファイルを単独で読み込み、表示することができます。従って、DM 三次元ビューF を TIN の簡単なビューアーとしても使えます。

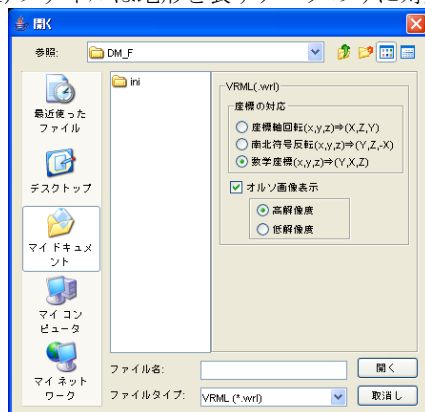
複数の TIN ファイルを選択し、同時に読み込むことができます。また、フォルダが選択された場合、そのフォルダに含まれるすべての TIN ファイルを拡張子で判定し、を読み込みます。

TIN ファイルを開く際に、三角ポリゴンの総数、つぶれて面積が 0.0 になっている三角ポリゴンの個数などをレポートします。

DXF	三角形の 3DFACE と SOLID のみ取り込みます (LINE などは対象外)
WRL	地形を表す VRML ファイルにのみ対応
OBJ	三角形および四角形の面のみ取り込みます
TXT	フォーマットは最後のページで説明
DM	拡張DMの T I N部分のみを取り込みます

TXT ファイルのリード時に三角ポリゴンの 3 点が時計回りか、反時計周りかを自動で判定しますので、両方の回転方向に対応しています。

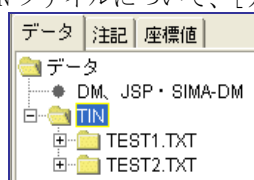
VRML(.wrl) ファイルは地形を表すデータのみに対応し、VRML の全てのデータに対応しているわけではありません。



【高解像度】オルソ画像をそのまま TIN に貼り付けます。メモリ使用量が大きくなります。

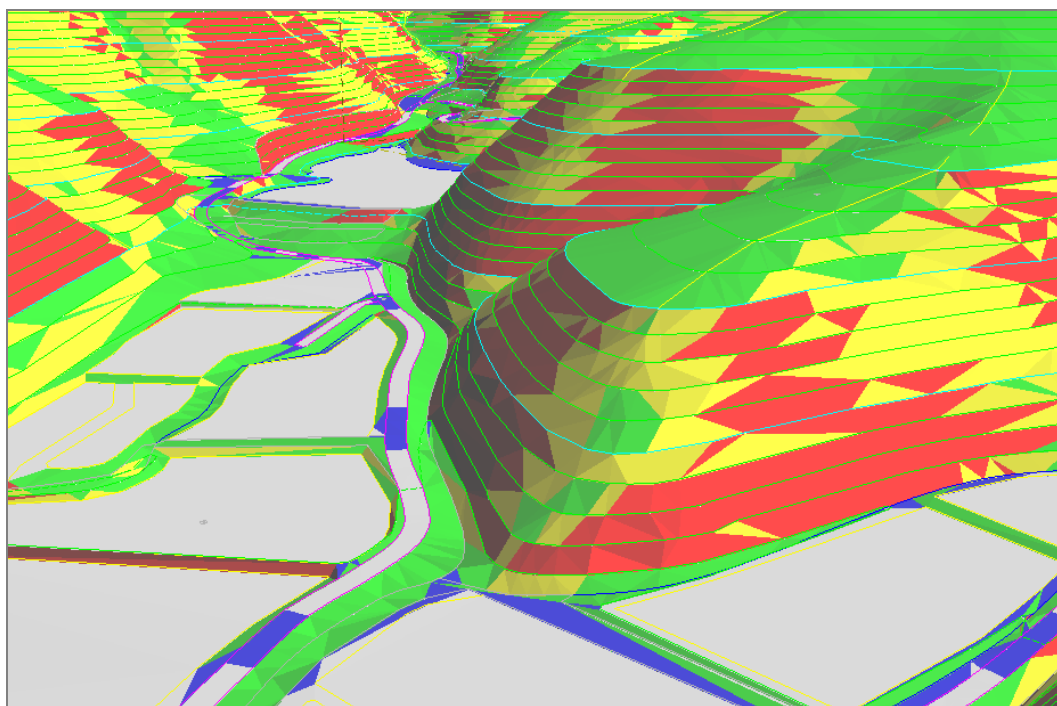
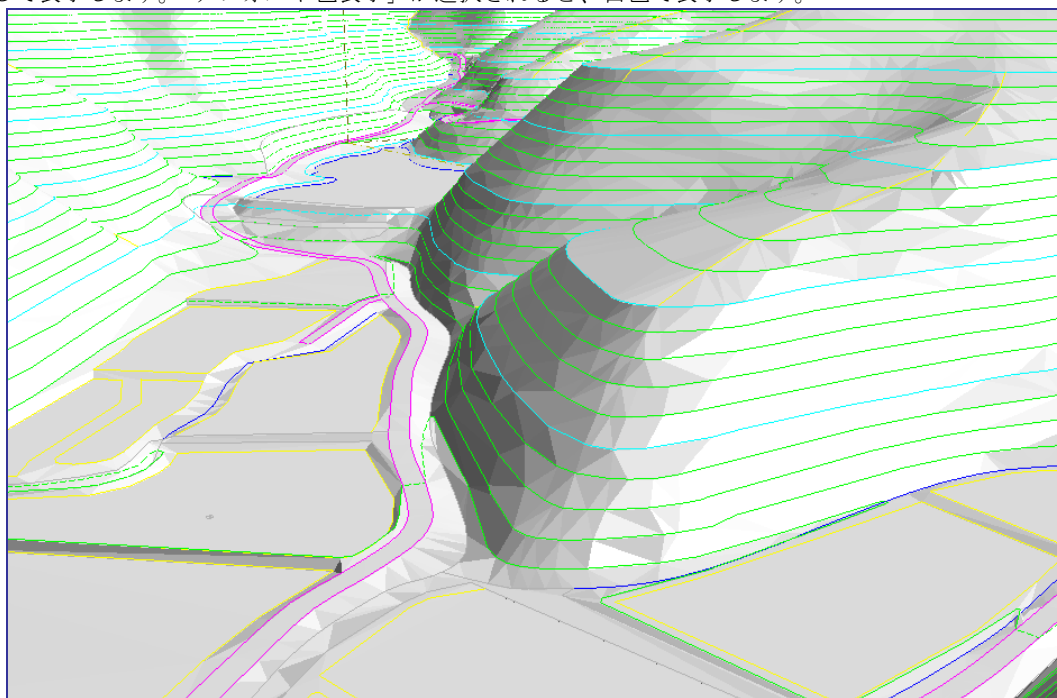
【低解像度】オルソ画像のサイズが 1024 ピクセルより大きい場合、内部的に画像の縦横のサイズを 1024 ピクセルに縮小して表示します。縮小により本来の画像より画質が粗くなります。

開いた TIN ファイルについて、[データ]パネルにノードを追加します。このノードで、表示色などが変更できます。



【傾斜別色表示】と【デフォルト色表示】

TIN は白色で表示します。ポップアップメニューで「傾斜別色表示」が選択されると、TIN の三角ポリゴンの傾斜別に色分けして表示します。「デフォルト色表示」が選択されると、白色で表示します。



三角ポリゴンの表示色

傾斜	表示色
0° から 2° 未満	白
2° 以上 8° 未満	青
8° 以上 30° 未満	緑
30° 以上 40° 未満	黄
40° 以上	赤

3. 3D 表示

3.1. 参照点

注目している点を「参照点」としています。参照点を中心に3次元表示の回転・ズームします。見たい地物を参照点とすることで、いろいろな角度から自由に見ることができます。左マウスボタンのダブルクリックで選択された地物上の位置が参照点になります。

- ・ [3D 表示] パネルでは、XYZ 軸に平行な 6 本の一点鎖線で参照点位置を示します。北向きの線を明るく表示しています。この線と参照点の隙間は、実座標で 1.0cm です。
- ・ [データ] パネルの [データ] のポップアップメニュー [参照点位置表示 (ON/OFF)] でこの線の表示非表示が指定できます。
- ・ ツールバーに参照点の座標を表示します。また、座標を入力することで、参照点が変更できます。
- ・ DM ファイルをリードした直後は、3次元の地図データの中心が参照点となっています。
- ・ [注記] パネルに表示されている注記をクリックすると、その注記が参照点になります。
- ・ [ツール]-[要素リストアップ] メニューで、該当する要素を [チェックリスト] パネルに表示します。このリストの項目をクリックすることで、その要素上の点が参照点になります。

3.2. マウスによるコントロール

3次元表示はマウスでコントロールします。

- ・ **左ボタンドラッグ**：参照点を中心に地図表示を回転します。横方向の移動で、参照点を通る鉛直線を軸にして回転します。縦方向の移動で、参照点を中心として地図を見る視点が上下します。
- ・ **ホイール(中ボタン)ドラッグ**：地図表示の参照点を中心にズームします。上方向で縮小、下方向で拡大します。ツールバーのズームスライダが連動します。
- ・ **右ボタンドラッグ**：地図表示をスクロールします。地図の表示を上下左右に移動します。参照点の座標は変わりません。
- ・ **左ボタンクリック**：要素を選択します。選択された要素の座標を [座標値] パネルに表示します。また、ステータスバーと [レポート] パネルに座標値と分類コード、名称を表示します。
- ・ **左ボタンダブルクリック**：要素を選択すると同時に、マウスポインタ位置の地図データの点が参照点に変わります。参照点の座標を変更し、参照点が地図の中心になるように表示します。
- ・ **左ボタンクリック (コントロールキー)**：マーク点の指定と解除。
- ・ **右ボタンクリック**：マウスポインタ位置の地図データの情報表示。ステータスバーと [レポート] パネルに座標値と分類コード、名称およびマーク点からの距離・方向角を表示します。

3.3. ツールバーでのコントロール



- ・ **デフォルト表示**：ファイルを開いた時の3D表示に戻します。
- ・ **ズーム**：[3D 表示] パネルの参照点を基準にズームします。マウスホイール(中ボタン)によるドラッグと同じです。
- ・ **回転**：マウス左ボタンのドラッグによる視線の回転操作の有効無効を指定します。チェックをはずすと、地図を真上から見た状態にし、北側が上になるように表示します。
- ・ **鉛直表示**：参照点を真上からみるように3D表示を回転させます。
- ・ **鉛直方向スケール**：鉛直方向のスケールを指定します。デフォルトは 1.0 です。最小値を選択すると、地図データがほとんど同一平面上に乗り、地図を2次元として見ることができます。また、大きい値を指定することで、等高線などの間隔が広くなり、標高値が確認しやすくなります。市街地などほとんど平坦な部分での標高値確認が容易になります。
- ・ **参照点 XYZ**：参照点の位置を測量座標で表示しています。座標値の数値入力で、参照点座標が変更できます。マウス右ボタンのポップアップメニューでコピーと貼り付けができます。
- ・ **999.0**：2次元の要素を表示する標高値をメートルで数値入力できます。左側ボタンを押すと、参照点の Z 値を2次元要素の表示標高にセットします。注目している要素と同じ Z 値で2次元要素を表示することになります。右側のボタンを押すと、デフォルトの -999.0m に表示を戻します。
- ・ **地図**：全ての地図データの表示非表示を切り替えます。ファイル別の地図表示は [データ] パネルで指定できます。
- ・ **チェック**：[チェック] パネルの各項目に対応する点の3D表示について表示非表示を指定します。
- ・ **TIN**：TIN の表示非表示を切り替えます。[データ] パネルの TIN の表示非表示指定も同じです。

3.4. ピッキング

3D 表示パネルでの、マウスボタンクリックによる地図データの選択を「ピッキング」としています。左クリックで参照点・マーク点指定、右クリックで情報表示を行います。表示されていない地図データはピッキングできません。要素が全く重なっている場合、同じ箇所ではピッキングすることにより、順次異なる要素を選択していきます。地図記号はピックできません。地図記号の中心にある点をピックしてください。地図の広い範囲を表示した状態でピックすると、マウスポインタの位置から離れた地物がピックされることがあります。この場合、ズームで地図表示を拡大してから、再度ピックしてみてください。

選択された要素は赤くハイライト表示されます。また、面・線要素の場合、ピッキング位置に最も近い点を黄色でハイライトします。方向(E6)の場合、方向を示す点への線を表示します。注記(E7)の場合、字隔を含んだ文字列の範囲を示す四角形を表示します。

3.5. マーク点

要素が選択されていない状態で、コントロールキーを押しながらのマウス左ボタンクリックで、ピックした地物を「マーク点」としています。右ボタンクリックで、マーク点からの方向角や距離を表示し、TIN が作成されている場合、地形の断面也表示します。なにもないところをクリックすることで、マーク点が解除できます。

3.6. 表示色

分類コード別、2D3D 別に表示色が設定ファイル(DMColorTable.csv)により指定できます。DMColorTable.csv はインストール時に、実行プログラムと同じフォルダにインストールします。これを書き換えることで、表示色を変更できます。まだ、プログラムから変更するインターフェースはありません。

DMColorTable.csv では分類コードを範囲で指定し、その範囲での 2 D 色と 3 D 色を設定します。プログラム立ち上げ時にこのファイルを実頭からリードします。分類コードの範囲が重なる場合は、下の行の設定を優先します。指定がない場合、2 D は darkgray、3 D は lightgray で表示します。

列	項目名	内容
1	開始分類コード	範囲の開始。1000 から 9999 まで。
2	終了分類コード	範囲の終了。1000 から 9999 まで。
3	2 D 色	色の名前。darkgray, lightgray, gray, red, green, blue, yellow, magenta, cyan, white, black
4	3 D 色	同上
5	コメント	プログラムからは参照しません

ファイルの内容

開始分類コード,終了分類コード,2D 色,3D 色,コメント
1100,1199,darkgray,lightgray,1100 から 1199 まで
2100,2199,darkgray,magenta,2100 から 2199 まで
2200,2299,darkgray,lightgray,2200 から 2299 まで
2300,2399,darkgray,lightgray,2300 から 2399 まで
2400,2499,darkgray,lightgray,2400 から 2499 まで
3000,3099,darkgray,lightgray,3000 から 3099 まで
3400,3499,darkgray,lightgray,3400 から 3499 まで
3500,3599,darkgray,lightgray,3500 から 3599 まで
4100,4199,darkgray,lightgray,4100 から 4199 まで
4200,4299,darkgray,lightgray,4200 から 4299 まで
5100,5199,darkgray,blue,5100 から 5199 まで
5200,5299,darkgray,blue,5200 から 5299 まで
6100,6199,darkgray,lightgray,6100 から 6199 まで
6200,6299,darkgray,lightgray,6200 から 6299 まで
6300,6399,darkgray,lightgray,6300 から 6399 まで
7100,7199,darkgray,green,7100 から 7199 まで
7101,7101,darkgray,cyan,等高線(計曲線)
7105,7105,darkgray,cyan,凹地(計曲線)
7200,7299,darkgray,lightgray,7200 から 7299 まで
7300,7399,darkgray,lightgray,7300 から 7399 まで
7500,7599,darkgray,lightgray,7500 から 7599 まで
7521,7521,darkgray,yellow,ブレークライン
8100,8199,darkgray,lightgray,8100 から 8199 まで
9900,9999,darkgray,lightgray,9900 から 9999 まで

計曲線の設定を書き換えています

上記ファイルでの設定は次のようになっています。

計曲線	シアン
主曲線	緑
3次元のブレイクライン	黄
3次元の道路関係	マゼンタ
3次元の河川関係	青
3次元の線と面(等高線とブレイクライン以外)	ライトグレー
3次元点(記号はダークグレー)	ライトグレー
2次元の面と線など	ダークグレー
2次元点	ダークグレー
注記	ダークグレー
TIN	ダークグレー

2次元の要素はデフォルトで標高-999.0mの位置に表示します。

3.7.その他

間断区分が設定されている要素は破線で、それ以外は実線を表示します。

注記の文字列を囲む矩形を破線で表示します。文字列は字隔を除いて表示しているので、矩形より短くなっています。

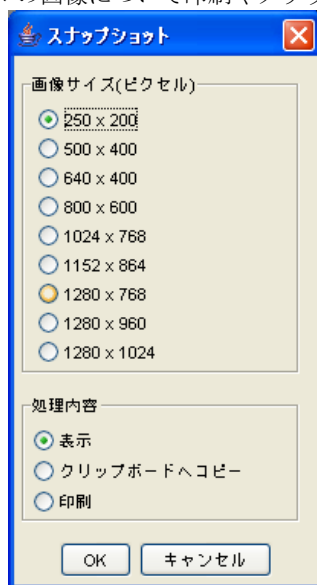
2次元の要素は、デフォルトでは、標高値-999.0mの位置に表示します。図郭の範囲も同様です。

4. ファイルメニュー

DM ファイル、TIN ファイルの入力については、「2. ファイル入力」で説明しています。

4.1.スナップショット

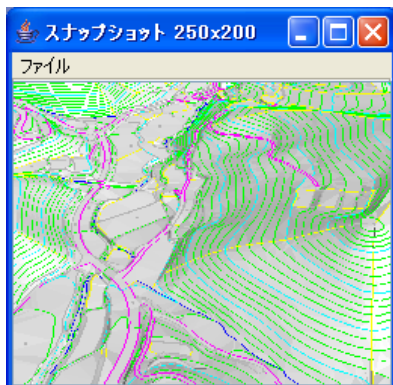
3 Dパネルの画像について印刷やクリップボードへのコピーができます。



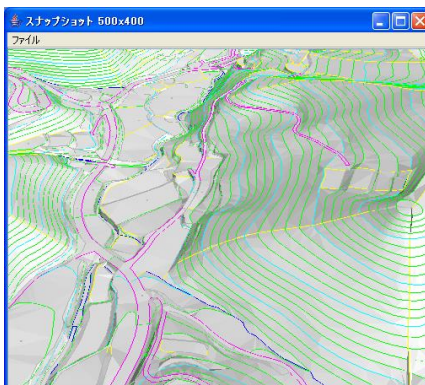
【画像サイズ】作成する画像のサイズを指定します。サイズが大きいほど、より高解像度の画像が作成できます。3 Dパネルの画像より高解像度の画像を作成することができます。サイズの縦横比が3 Dパネルと異なる場合、3 Dパネルの横方向を合わせます。高解像度の画像ほど、メモリ使用量が大きくなり、作成に時間がかかります。

【表示】ウィンドウを開き、作成した画像を表示します。

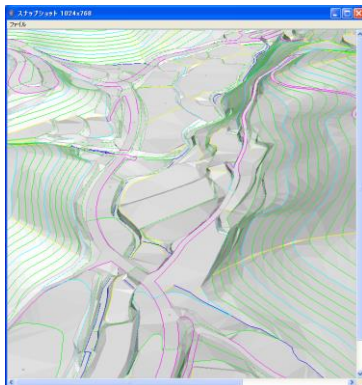
ファイルメニューには「クリップボードへコピー」と「印刷」があります。



250x200



500x400



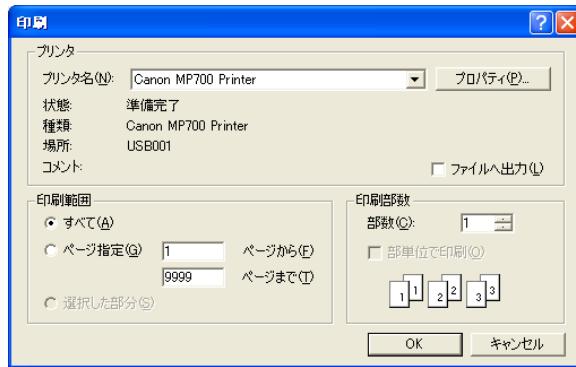
1024x768 (左上部分)



DM と VRML の重ね合わせ

【クリップボードへコピー】作成した画像をクリップボードへコピーします。他のアプリケーションで貼り付けることができます。

【印刷】作成した画像を印刷します。イメージ作成後、印刷ダイアログを表示します。



ページの設定にかかわらず、1 ページのみ印刷します。

背景色はメニュー[表示]-[背景色]での変更できます。

参照点を示す一点鎖線の表示は[データ]パネルの[データ]のポップアップメニュー[参照点位置表示 (ON/OFF)]で切り替えることができます。

TIN データのみ開かれている場合 (DM データが開かれていない場合)、[データ]パネルの各ノードの[ピッキング]を ON にすることで、TIN 上の点を参照点にすることができます。

スナップショット後、3D パネルが背景色のままで地図や TIN が表示されないことがあります。この場合、DM 三次元ビュー F のウィンドウを「最小化」した後、「元のサイズに戻す」で戻ります。

4.2. 開く 写真 Exif

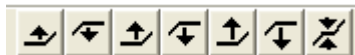
緯度経度情報が含まれる JPEG 画像をリードし、撮影位置や画像を表示します。次の PDF を参照してください。

<http://www.geocoach.co.jp/download/GeoCoach3D-series-8-exif.pdf>

5. 表示メニュー

・ 垂直シフト表示

選択している要素全体を一時的に上方に表示します。要素が重なっている場合、確認するために要素をずらして表示するための機能です。メニューで指定した距離だけ情報に移動表示します。繰り返すと、その分上方に表示が移動します。多数の要素が重なっているケースがあるので、複数の要素が垂直シフト表示できます。[全解除]メニューですべての要素の垂直シフト表示を解除します。重なりの確認が済んだら、このメニューで解除してください。表示をシフトするだけで、要素が持っている Z 値は変化しません。ツールバーのボタンも同様です。

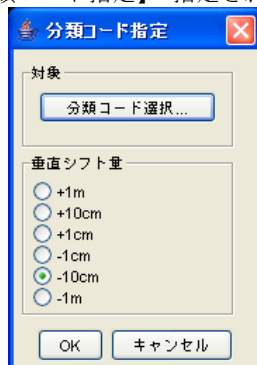


+1cm、-1cm : 1cm だけ表示位置を上下します。

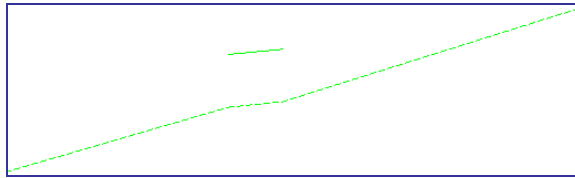
+10cm、-10cm : 10cm だけ表示位置を上下します。

+1m、-1m : 1m だけ表示位置を上下します。

【分類コード指定】: 指定された分類コードのすべての要素を垂直シフト表示します。

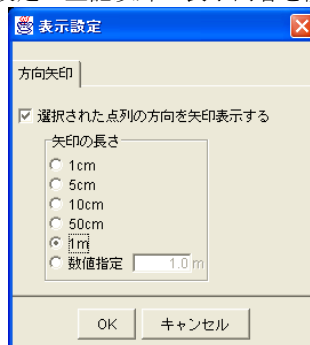


全解除 : すべての要素の垂直シフト表示を解除します。

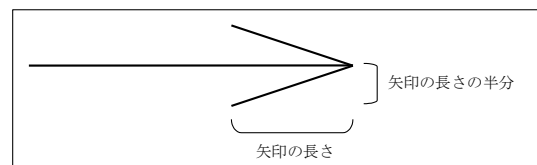


垂直シフト表示で1cm 上方に表示した例

- ・ デフォルト表示：ファイルを開いたときの3D表示に戻します。
- ・ 鉛直表示：参照点を真上からみる表示に変わります。
- ・ 背景色...：[3D表示]パネルの背景色が指定できます。
- ・ 環境光(ON/OFF)：地図全体に対する環境光のON/OFFを指定します。
- ・ 環境光...：地図全体に対する環境光の色をダイアログで指定します。
- ・ 平行光(ON/OFF)：TINに対する平行光のON/OFFを指定します。
- ・ 平行光...：TINに対する平行光の色をダイアログで指定します。
- ・ 平行光方向：TINに対する平行光の方向を指定します。デフォルトは北西方向からの光です。
- ・ 平行光仰角：TINに対する平行光の仰角を指定します。デフォルトは60度です。
- ・ チェックリストの点のサイズ：[チェックリスト]パネルの項目に対応する3D表示の点のサイズを指定
- ・ 表示設定：上記以外の表示内容を設定します。



【方向矢印】選択された要素を点列でハイライトする場合、点列の方向を示す矢印を表示します。



6. ツールメニュー

6.1.要素リストアップ

データタイプ、分類コード、2次元・3次元、図形区分、間断区分などを指定して、該当する要素を[チェックリスト]パネルにリストアップします。指定した条件に全て合致する要素をリストアップします。

要素リストアップ

データタイプ

☒ E1面 ☒ E2線 ☒ E3円 ☒ E4円弧
☒ E5点 ☒ E6方向 ☒ E7注記 ☒ E8属性

分類コード

☒ すべての分類コード
☐ 分類コードを選択(1) 選択(1) ...
☐ 分類コードを選択(2) 選択(2) ...
☐ 分類コードを選択(3) 選択(3) ...
☐ 砂防基盤地図の3次元取得項目

2次元、3次元

☒ 2次元と3次元すべて
☐ 3次元
☐ 3次元で標高値が全て0.0
☐ 3次元で標高値が-999より高い
☐ 3次元で標高値が-999より高く0.0より低い
☐ 3次元で標高値が-999より高く、全て同じ
☐ 3次元で標高値が-999より高く、一部異なる
☐ 3次元で標高値が-999以下
☐ 2次元
☐ 3次元の標高値

0.0 m以上 0.0 m以下

図形区分

☒ すべての図形区分
☐ 非区分(0)
☐ 射影部の上端(11)
☐ 射影部の下端(12)
☐ 表現補助データ(99)
☐ 表現補助データ(99)以外
☐ 0.11, 12.99以外
☐ 定義以外
☐ 指定 33

間断区分

☒ すべての間断区分
☐ 間断区分=0
☐ 間断区分=1
☐ 間断区分=2~9

面(E1)線(E2)の点数

☒ 点数は問わない
☐ 2点
☐ 3点以上

面(E1)線(E2)の長さ・面積

☒ 長さは問わない
☐ 長さを指定(2D)
☐ 長さを指定(3D)
長さの最小値 0.0 m
長さの最大値 1.0 m
☒ 面積は問わない
☐ 面積を指定(2D)
面積 1.0 m²未満

その他の条件(1)

☐ 精度区分(上位桁) 1
☐ 精度区分(下位桁) 1
☐ 取得年月 9912
☐ 更新の取得年月 1303
☐ 消去年月 1304

その他の条件(2)

☐ 注記の数値の小数点以下桁数が1
☐ 取得年月
9912 以上 1007 以下
☐ 消去年月が空白か0以外
☐ 要素識別番号= 1
☐ 異なるZ値がある(水平ではない)面・線
☐ Z値が全て同じ(水平な)面・線
☐ 注記が縦書き
☐ 注記の文字列(全部一致)= 0.0
☐ 注記の文字列(一部一致)= 0.0
☐ 注記の字大= 35

処理

☒ リストアップ(順次)
☐ リストアップ(長い方から)
☐ リストアップ(高い方から)

☐ レポートパネル出力

OK キャンセル 設定を保存 設定を開く

【リストアップ(順次)】開いているファイル順で、要素を読み込み順にリストアップします。

【リストアップ(長い方から)】面・線要素について線の長さ(XYZ)の長い方から短い方への順でリストアップします。点や方向、注記は長さ0とみなします。

OK ボタンが押された時点で、ダイアログの設定を記録し、次回起動時のデフォルトとします。分類コードの選択(1), (2), (3)は複数の組み合わせを記録しておくためのものです。

「砂防基盤地図の3次元取得項目」では次の要素の分類コードを選択したことになります。

真幅道路、河川、護岸・被覆、滝、せき、人工斜面、土堤、被覆、
等高線(7101 から 7108 まで)、
土がけ(崩土)、岩がけ、
三角点、水準点、多角点等、公共基準点(三角点)、公共基準点(水準点)、電子基準点、
標石を有しない基準点、図化機測定による標高点、
ランダムポイント、ブレイクライン

処理で「リストアップ」の場合、該当する要素を[チェックリスト]に表示します。「レポートパネル出力」では、チェックリストと確認リストの内容を[レポート]パネルにも表示します。

7. TIN メニュー

TIN の作成と表示およびチェックのメニューです。

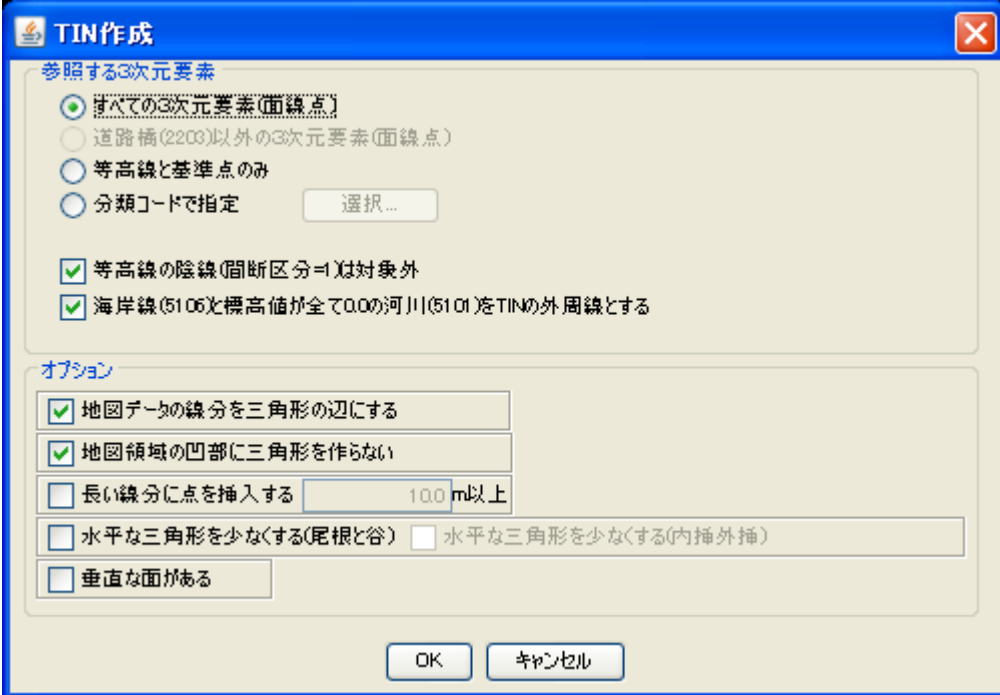
TIN メニューのダイアログで OK を押したときの設定は記録され、次回起動時に同じ設定で表示します。

7.1. TIN 作成

三次元の点、線、面データから TIN(Triangular Irregular Network)を作成します。

- 海岸線(1/2500 の場合、標高値=0.0 の河川(5101))と分類コード 9999 の線・面要素を地図の境界とみなし、境界の外側には TIN を作成しません。分類コード 9999 の線は地図データの境界にあるものとして処理しますので、地図データ内部に 9999 の閉領域を作成し、その内側だけ TIN を発生させる処理はできません。分類コード 9999 で、間断区分=9 の線については、その両側に TIN を発生させない特殊な線とします。地図領域が複数の塊となっている場合、その間にこの線を引くことで、塊の間への TIN の発生を防ぐことができます。詳しくは[TIN の境界]メニューを参照してください。
- 作成後、[3D 表示]パネルに表示します。
- [データ]パネルのツリー[TIN]ノード下に[地図から作成]ノードを追加し、表示非表示や表示色など指定できるようになります。

- ・ TIN 作成処理には多少時間がかかります。ダイアログで、終了までの予想時間を表示します。TIN 作成処理途中での取り消しができます。



TIN作成

参照する3次元要素

☒ すべての3次元要素(面線点)
☐ 道路橋(2203)以外の3次元要素(面線点)
☐ 等高線と基準点のみ
☐ 分類コードで指定 選択...

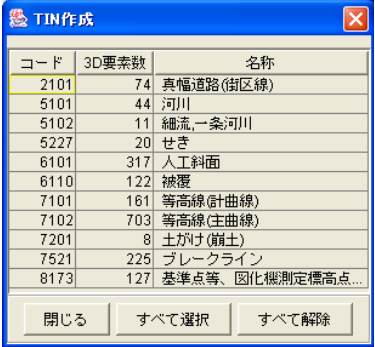
☒ 等高線の陰線(間断区分=1)は対象外
☒ 海岸線(5106)と標高値が全て0.0の河川(5101)をTINの外周線とする

オプション

☒ 地図データの線分を三角形の辺にする
☒ 地図領域の凹部に三角形を作らない
☐ 長い線分に点を挿入する 100 m以上
☐ 水平な三角形を少なくする(尾根と谷) ☐ 水平な三角形を少なくする(内插外插)
☐ 垂直な面がある

OK キャンセル

【分類コードで指定】 TIN 作成に使用する要素を分類コード別に指定できます。参照要素に注記(8173)の図化機測定標高点(等高線数値は対象外)も TIN 作成に使うことができます。

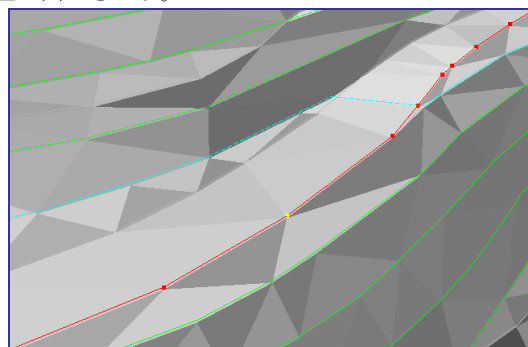


コード	3D要素数	名称
2101	74	真幅道路(街区線)
5101	44	河川
5102	11	細流、一糸河川
5227	20	せき
6101	317	人工斜面
6110	122	被覆
7101	161	等高線(計曲線)
7102	703	等高線(主曲線)
7201	8	土がけ(崩土)
7521	225	ブレイクライン
8173	127	基準点等、図化機測定標高点...

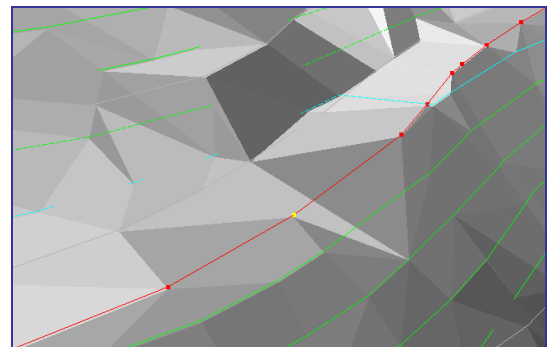
閉じる すべて選択 すべて解除

【等高線の陰線(間断区分=1)は対象外】 TIN 作成に等高線を使う場合、陰線は対象外とし、等高線作成時に参照しません。砂防基盤地図の三次元 DM を作成する前の二次元 DM の段階で、等高線の陰線を削除した状態の TIN の状況を予測することができます。

【地図データの線分を三角形の辺にする】 等高線や真幅道路など線・面要素の線が TIN の三角形の辺になるように TIN を作成します。チェックをはずすと、TIN 作成が早くなりますが、要素の線分が TIN 上にのらないケースが大量に出てきます。



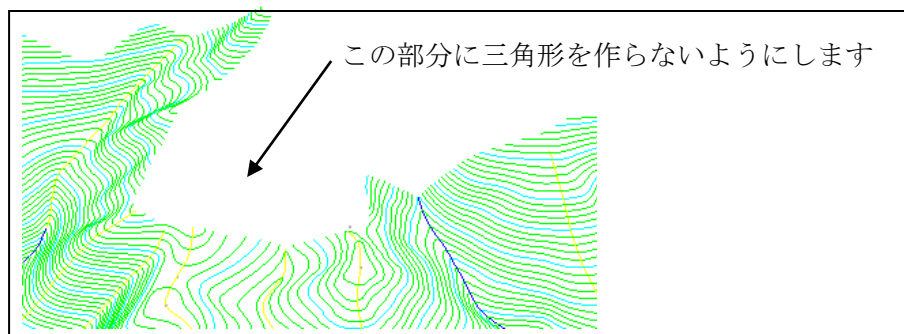
チェックあり



チェックなし(道路の線が三角形の辺になっていない)

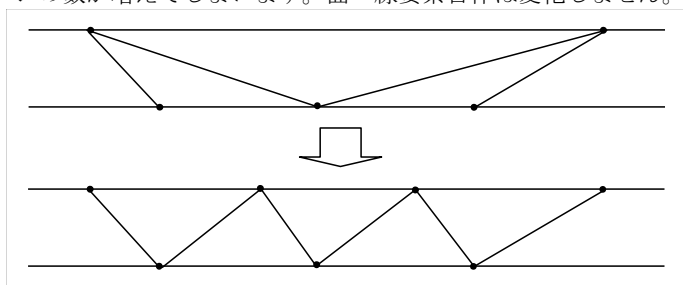
【地図領域の凹部に三角形を作らない】 地図データの外周で、凹形状になっている箇所に三角ポリゴンをできるだけ作らない処理を行います。地図全体に凹となっている部分がなければ、指定する必要はありません。分類コ

ード 9999 の要素で、地図を囲む線がない場合に使います。

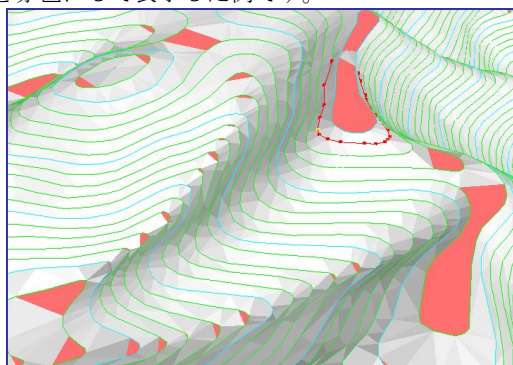


地図領域の外周線として、分類コード 9999(間断区分=0, 1)、ブレイクライン、標高値 0.0 の河川以外で囲まれている場合、地図領域外に三角ポリゴンを作ってしまう。この場合、外周線の分類コードを 9999 に変更して TIN を作成されることをお勧めします。

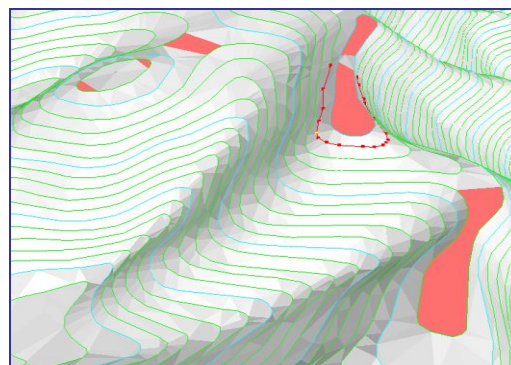
【長い線分に点を挿入する】面・線要素に指定された値より長い線分があった場合、間に点を挿入し、線分の長さが指定された値より小さくして、TIN を作成します。細長い三角ポリゴンができるケースを防ぎますが、三角ポリゴンの数が増えてしまいます。面・線要素自体は変化しません。



【水平な三角形を少なくする(尾根と谷)】尾根筋と谷筋を探し、できるだけ水平な三角形ができないようにします。但し、市街地などで本来水平な箇所も、勾配をつけてしまう問題があります。下図では、水平な三角形の拡散光を赤色にして表示した例です。

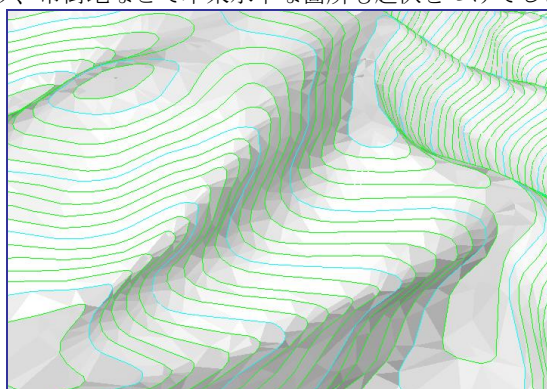


チェックなし



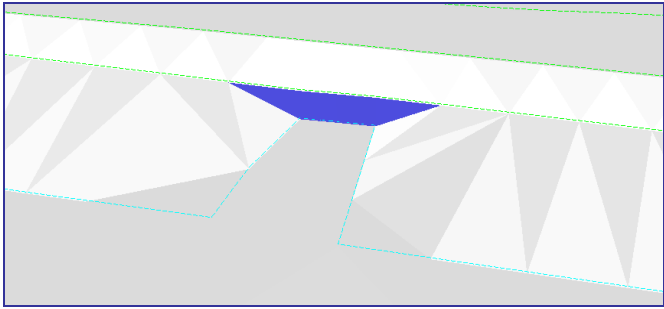
チェックあり

【水平な三角形を少なくする(内挿外挿)】山頂や鞍部などについて周りの勾配から推測し、起伏をもたせます。やはり、市街地などで本来水平な箇所も起伏をつけてしまう問題があります。



チェックあり (水平な三角形はありません)

【垂直な面がある】異なる標高値で、XY 平面で重なっている線分について、垂直な面とみなし、垂直な三角形を作成します。下図では、垂直な三角形の拡散光を青色で表示しています。



分類コード別の優先度

TIN 作成で参照する線・面要素について、同一 XY 座標で Z 値が異なっていたり、線が交差したりする場合、その位置での Z 値が一意に定めることができません。そのため、要素の分類コードに対して、優先度を設定し、Z 値が異なる点や線分が交差した場合、優先度が高いほうの分類コードの座標や線分を使って TIN を作成します。分類コードに対する優先度はファイル「DMTinPriority.csv」で設定しています。このファイルは DM 三次元ビュー F をインストールしたフォルダにあります。このファイルを変更することで、優先度を変えることができます。フォーマットは CSV (Comma Separate Value) で、3 列の表形式です。

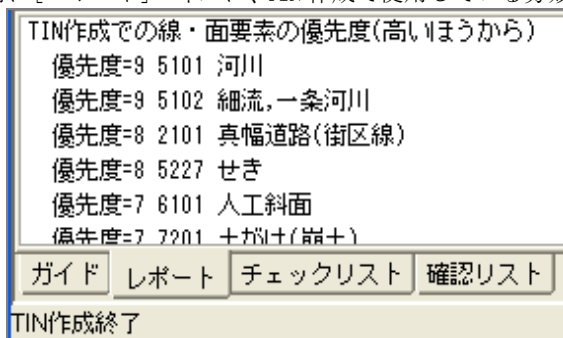
列	型	内容
1	整数	分類コード (1000 から 9999 までの整数)
2	整数	優先度 (1 から 9 までの整数で、9 が最も優先度が高く、1 が最も低い)
3	文字列	コメント (プログラムからは参照しない)

最初の 1 行は項目名で、2 行目からがデータです。
デフォルトのファイルです。

分類コード,優先度(1-9),コメント
2101,8,真幅道路
2203,8,道路橋
5101,9,河川
5102,9,一条河川
5103,9,かれ川
5212,8,護岸被覆
5225,8,砂防ダム
5226,8,滝
5227,8,せき
6101,7,人工斜面
6102,7,土堤
6110,6,被覆
6201,5,区域界
6301,5,植生界
6302,5,耕地界
7101,2,等高線 (計曲線)
7102,2,等高線 (主曲線)
7103,2,等高線 (補助曲線)
7104,2,等高線 (特殊補助曲線)
7105,2,凹地 (計曲線)
7106,2,凹地 (主曲線)
7107,2,凹地 (補助曲線)
7108,2,凹地 (特殊補助曲線)
7201,7,土崖(崩土)
7211,7,岩がけ

TIN 作成時にこのファイルをリードします。もし、データの内容に問題があった場合、その行番号と問題の内容を表示し、その行は無視してリードします。プログラム内部の処理で、このファイルで設定されていない分類コードについては優先度を 5 とみなします。また、地図の境界として扱う 9999 と標高値が 0.0 の河川は最も高い優先度として処理します。優先度の値が同じ場合、分類コードが小さい方の線・面要素を優先します。同一分類コードの要素が交差したりしている場合、どちらを優先するかは不定です。

TIN 作成時に[レポート]パネルに、TIN 作成で使用している分類コードについて、優先度を高いほうから表示します。



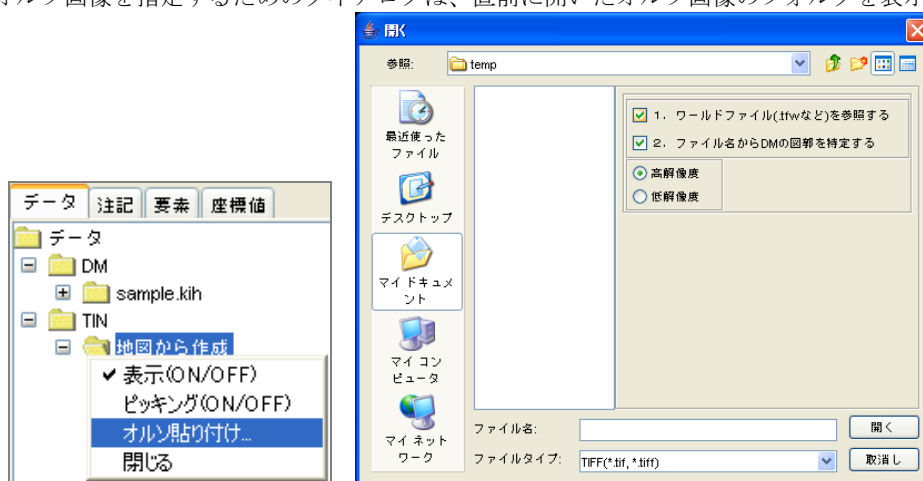
線の交差や同一 XY 座標での Z 値の違いがなければ、優先度の設定は TIN 作成に影響せず、全く同じ TIN を作ります。

7.2.ベクトルマッピング

2次元データの面・線・点・注記のコピーを TIN 上に表示します。また、標高値が-999.0m 以下の 3次元要素(面、線、点)も TIN 上に表示します。DM を三次元の地図として見ることができます。TIN 作成後、機能します。

7.3.オルソ張り付け

オルソ画像を TIN に張り付けます。DM データから作成した TIN あるいはファイルからリードした TIN が対象です。TIN データ毎にオルソ画像ファイルを指定します。ひとつの TIN データに複数のオルソ画像ファイルを指定することができます。オルソ画像を指定するためのダイアログは、直前に開いたオルソ画像のフォルダを表示します。



【ワールドファイル(tfw など)を参照する】オルソ画像についてワールドファイルがあれば、これから貼り付ける範囲を取得します。ワールドファイルの座標値は平面直角座標系のメートル単位とします。

イメージ	イメージの拡張子	ワールドファイルの拡張子
TIFF	*.tif *.tiff	*.tfw
JPEG	*.jpg *.jpeg	*.jgw
GIF	*.gif	*.gfw

【ファイル名から DM の図郭を特定する】オルソ画像のファイル名から、同じ名前の DM が開いてある場合、その DM の図郭の範囲をオルソ画像を貼り付ける範囲とします。

例：DM ファイル名[sample.kih]、イメージファイル名[sample.tif]の場合、イメージを図郭全体に貼り付けます。また、イメージファイル名が DM ファイル名+数値の場合、図郭を 4 分割した範囲に貼り付けます。

1 sample1.tif	2 sample2.tif
3 sample3.tif	4 sample4.tif

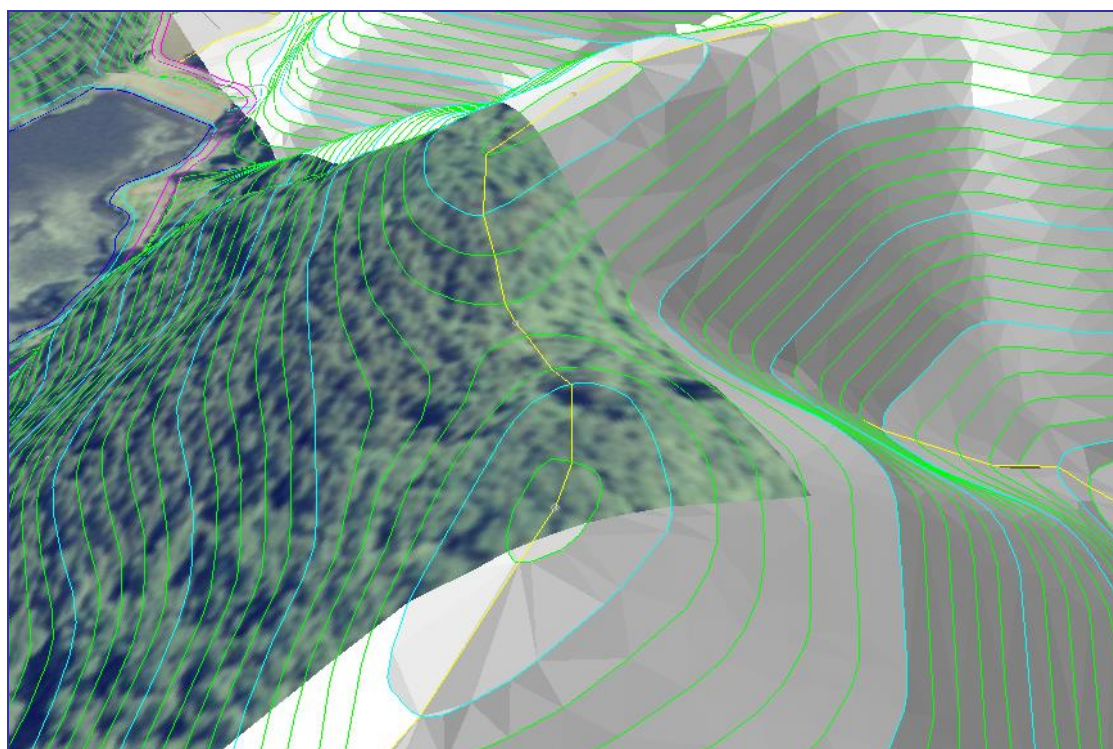
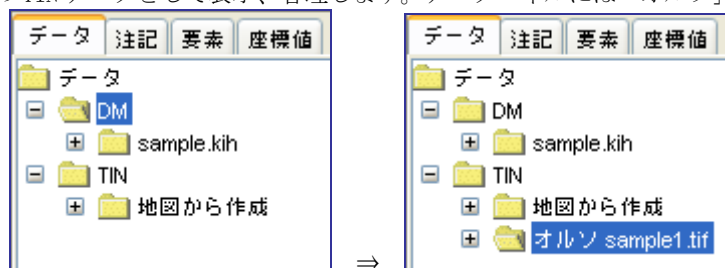
sample.kih の図郭を 4 分割

DM とオルソ画像ファイル名が” Map”, ” Tin”, ” Img” (大文字小文字両方) で始まる場合、この 3 文字の後の文字列で判定します。例えば、” MapAA000.kih” と” ImgAA0001.tif” は、DM 図郭の左上で一致していることになります。

【高解像度】オルソ画像をそのまま TIN に貼り付けます。メモリ使用量が大きくなります。

【低解像度】オルソ画像の縦横サイズが 1024 ピクセルより大きい場合、内部的に画像の縦横サイズを 1024 ピクセルに縮小して表示します。縮小により本来の画像より画質が粗くなります。

オルソ画像を貼り付ける範囲が、TIN の一部になることがあります。オルソ画像の範囲と重なる部分の TIN を切り出して、別の TIN データとして表示、管理します。データパネルには「オルソ」+「ファイル名」を表示します。



図郭の 4 分の 1 の範囲にオルソ画像を貼り付けた例。「地図から作成」 TIN の上側に「オルソ sample.tif」を表示しています。

オルソ張り付けでは、大きなサイズのイメージを扱うことが多いので、大量もメモリを必要とし、また処理に時間がかかります。いくつかの処理(7ステップ)の組み合わせなので、進行中を表すダイアログでは進行状況を正確に表示できません。特に「4/7 イメージの位置調整中」では時間がかかり、処理が止まっているように思われるかも知れません。また「取消し」ボタンを押しても、1ステップが終わるまで待たなければなりません。最初は「低解像度」で試されることをお勧めします。



TIFF を貼り付ける場合、Java2 の実行環境に「Image I/O in Java Advanced Imaging」がインストールされている必要があります。これがインストールされていないと TIFF ファイルを読むことができません。詳しくはインストール説明書を参照してください。

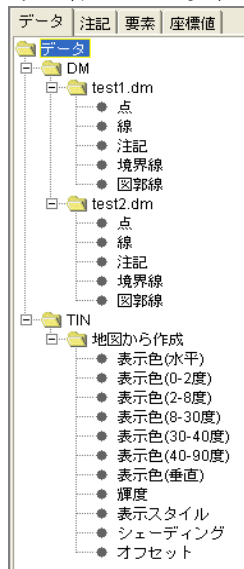
オルソを表示する場合、平行光で三角ポリゴンが必要以上に明るくなる場合があります。メニュー[表示]-[平行光(ON/OFF)]で、平行光を OFF にすると、オルソイメージそのままの明るさで表示します。

8. パネル

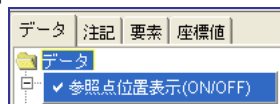
ウィンドウ右側と下側のパネルについての説明です。

8.1. データパネル

リードしている DM ファイルについてツリーで表示します。それぞれの DM ファイルデータの表示非表示などが指定できます。マウス右ボタンで以下のポップアップメニューを開きます。



【データ】



【参照点位置表示 (ON/OFF)】 3D パネルで参照点を示す十字の破線の表示非表示。

【DM】



【開く DM】 [ファイル]-[開く DM]と同じです。

【全て閉じる】 開いている DM ファイルを全て閉じます。

【一部閉じる】 DM ファイルのリストを表示し、選択された複数の DM ファイルを閉じます。

【ファイル名】

- 表示・ピッキング (ON/OFF) :

それぞれの DM ファイルデータ全体の表示非表示とピッキング指定 (ON/OFF) です。
非表示になっている地図データはマウスクリックによる参照点指定ができません。

- 閉じる :

DM ファイルのデータを閉じます。使用していたメモリを解放しますが、メモリの断片化のため、完全に DM ファイルリード前には戻りません。

- 点

- 2D 点表示・ピッキング (ON/OFF) :

2次元の点の表示非表示とピッキング。

- 2D 点記号表示 (ON/OFF) :

2次元点の記号の表示非表示。

- 3D 点表示・ピッキング (ON/OFF) :

3次元の点の表示非表示。

- 3D 点記号 (ON/OFF) :

3次元点の記号の表示非表示。

- 点 (TIN 上) 表示・ピッキング (ON/OFF) :

TIN 上の点の表示非表示。

- 点 (TIN 上) 記号表示 (ON/OFF) :

TIN 上の点の記号の表示非表示。

- 点のサイズ :

点の表示サイズを指定します。ディスプレイ上のドット数です。

- 線

- 2D 線表示・ピッキング (ON/OFF) :

2次元の線の表示非表示。表示位置の標高値は 0.0 です。

- 3D 線表示・ピッキング (ON/OFF) :
3次元の線の表示非表示。
- 線 (TIN 上) 表示・ピッキング (ON/OFF) :
TIN 上の線の表示非表示。
- 注記
- 注記表示 (ON/OFF) :
DM ファイル中の注記の表示。表示位置の標高値は-999.0 です。
- 注記 (TIN 上) 表示・ピッキング (ON/OFF) :
TIN 上の注記の表示非表示。
- 境界線
- 表示 (ON/OFF) :
3D の面・線・点を囲む直方体の線の表示非表示。
- 図郭線
- 表示 (ON/OFF) :
図郭の範囲を示す矩形の線の表示非表示。

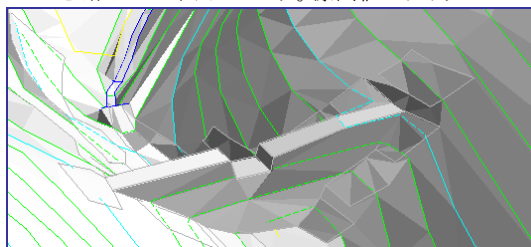
TIN 作成後あるいは TIN ファイルリード後、表示を操作するノードを追加します。

【TIN】

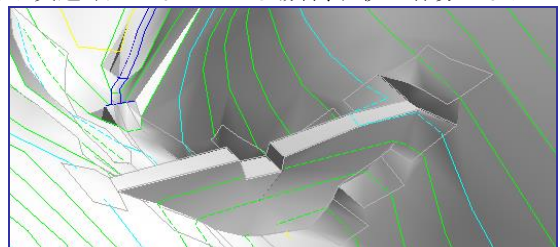
- 全て閉じる
開いている DM ファイルを全て閉じます。
- 一部閉じる
DM ファイルのリストを表示し、選択された複数の DM ファイルを閉じます。

【[地図から作成]あるいはファイル名】

- 表示 (ON/OFF)
TIN の表示非表示を切り替えます。非表示の際にはピッキングできません。
- ピッキング (ON/OFF)
TIN のピッキングを切り替えます。
TIN のピッキングは時間がかかるので、デフォルトは OFF です。
地図データを非表示にしている場合、ピッキングによる参照点指定ができないので、
ここで ON にしてください。
- 閉じる
TIN を閉じて、メモリを解放します。
- 表示色 (水平、垂直、その他) : それぞれ別に表示色が設定でき、区別できます。
- アンビエント (環境色)
- ディフューズ (拡散色)
- スペキュラー (鏡面色)
- 輝度
- 表示スタイル
- 三角形
三角形の面で表示します。デフォルトです。
- 線
三角形の辺を表示します。三角形の面表示に比べ、表示に時間がかかりマウスコントロールの反応が遅くなります。
- 点
三角形の頂点を表示します。三角形の面表示に比べ、表示に時間がかかりマウスコントロールの反応が遅くなります。
- シェーディング
- フラット
三角形をそのまま表示します。デフォルトです。
- グーロー
TIN を滑らかに表示します。標高値に入力ミスがあり突起や穴になっている場合、目視が容易になります。



フラット



グーロー

- オフセット
TIN 全体の表示について、標高値を少しだけ下げることにより、

地図データとの重なりが少なくなり、地図データをはっきり見ることができます。
値が大きくなるに従って、TIN が地形データからずれていきます。

8.2. 注記パネル

DM データファイル内の注記をリストアップします。但し標高値を表す単なる数値は除きます。注記をクリックすると、その注記が参照点となり [3D 表示] パネルの表示が変わります。

8.3. 要素パネル

選択されている要素の情報を [要素] パネルに表示します。

データ	注記	要素	座標値
レコードタイプ			
分類コード			
(名称)			
地域分類			
情報分類			
要素識別番号			
階層レベル			
図形区分 非区分			
実データ区分			
精度区分			
注記区分			
転位区分			
間断区分 0.間断しない			
取得年月			
更新の取得年月			
消去年月			

8.4. 座標値パネル

選択されている要素(面、線、点)の座標と点間の勾配、標高差、水平距離を [座標値] パネルに表示します。

データ	注記	要素	座標値				
番号	傾	勾配%	標高差	水平距離	Z座標	X座標	Y座標
1					30.50	-144648.12	-94044.82
2	▼	-0.462	-0.180	38.995	30.32	-144654.06	-94083.36
3	▲	1.469	0.220	14.972	30.54	-144658.59	-94097.63
4	▼	-0.438	-0.080	18.273	30.46	-144640.34	-94096.72
5	▼	-0.234	-0.120	51.292	30.34	-144589.12	-94099.44
6	▼	-0.724	-0.300	41.424	30.04	-144547.71	-94100.50
7	▼	-0.627	-0.040	6.375	30.00	-144541.34	-94100.75

- ・ 選択されている要素の線を赤く表示します。
- ・ 選択されている行の点を、3D 表示で黄色く表示します。また、3D 表示でクリックした点が選択行になります。
- ・ 表の項目名を横にドラッグすることで、列の表示順序が変更できます。

データ	注記	座標値			
番号	X座標	Y座標	傾	勾配%	
1	200544.70	55050.14			

- ・ ポップアップメニューで、選択されている点を参照点とし、3D パネル中央に表示することができます。

8.5. レポートパネル

選択された要素の情報やリード処理の進行状況などを表示します。ポップアップメニューで内容をコピー、削除できます。

(12) XY平面上で交差する3次元の線分... ((-91133.940, 25419.370, 12.000)-(-91133.620, 25419.730, 12.000)) ((-91135.070, 25417.450, 12.000)-(-91133.720, 25419.620, 12.000)) 交点: (-91133.725, 25419.612, 12.000)			
[ツール]-[3Dチェック]: 終了		選択部分をコピー 全てコピー 全て消去	
ガイド	レポート	チェック結果	TIN作成結果

8.6. チェックリストパネル

[ツール]-[要素リストアップ]メニューで該当する箇所を表示します。
クリックされた項目の点が参照点になります。
各項目に該当する点を3Dパネルに赤い点で表示します。

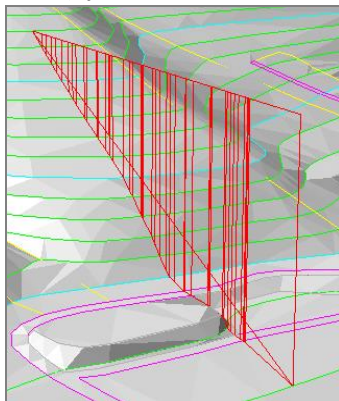
(1) test1.dlm 分類コード: 2101(真幅道路(街区線))[3次元要素]	(-200794.77, -56005.12, 493.17)
(2) test1.dlm 分類コード: 2101(真幅道路(街区線))[3次元要素]	(-200343.17, -56108.16, 507.98)
(3) test1.dlm 分類コード: 2101(真幅道路(街区線))[3次元要素]	(-200812.36, -56823.51, 457.70)
(4) test1.dlm 分類コード: 2101(真幅道路(街区線))[3次元要素]	(-200584.61, -56301.20, 472.35)
(5) test1.dlm 分類コード: 2101(真幅道路(街区線))[3次元要素]	(-200582.43, -56297.60, 473.18)
(6) test1.dlm 分類コード: 2101(真幅道路(街区線))[3次元要素]	(-200597.73, -56229.77, 469.02)
(7) test1.dlm 分類コード: 2101(真幅道路(街区線))[3次元要素]	(-200388.90, -56144.43, 500.80)
(8) test1.dlm 分類コード: 2101(真幅道路(街区線))[3次元要素]	(-200888.95, -56763.78, 455.53)
(9) test1.dlm 分類コード: 2101(真幅道路(街区線))[3次元要素]	(-200409.89, -56124.52, 503.52)
(10) test1.dlm 分類コード: 2101(真幅道路(街区線))[3次元要素]	(-200932.81, -56231.82, 456.00)
(11) test1.dlm 分類コード: 2101(真幅道路(街区線))[3次元要素]	(-200777.07, -56305.82, 485.78)

ガイド レポート チェックリスト

9. その他

9.1. 地形断面表示

TIN 作成後、マーク点(コントロールキーを押しながらマウス左ボタンクリックで指定)と、右ボタンクリックで指定したピック点との間の断面を赤く表示します。マーク点とピック点間の線と TIN の三角形の辺との交点位置を、赤い縦線で表示します。ステータスバーに2点間の水平距離や標高差、傾斜角を表示します。



9.2. TIN テキストファイル

現在、入力でサポートしているテキスト形式(拡張子: .txt)の TIN ファイルフォーマットです。砂防基盤地図の TIN モデルで使われている形式です。

- ・ 一行に一個の三角形が記録されています
- ・ 座標値は測量座標で YXZYXZYXZ (数学座標で XYZXYZXYZ) の順です
- ・ XYZ 値のはスペースで区切られています

-92681.510	22557.600	10.000	-92680.660	22555.620	12.000	-92687.160	22500.000	10.000
-92687.160	22500.000	10.000	-92686.240	22527.350	8.000	-92681.510	22557.600	10.000
-92409.540	22639.290	110.000	-92412.760	22641.500	108.000	-92409.640	22641.470	110.000
-92409.640	22641.470	110.000	-92412.760	22641.500	108.000	-92412.280	22646.750	110.000
-92412.280	22646.750	110.000	-92408.950	22647.540	112.000	-92409.640	22641.470	110.000

このフォーマットのファイルを開く際には、空白を区切りとしてリードしています。また、反時計回りか時計回りを判定し、両方に対応しています。

TIN ファイルのリードについては、上記の形式で行の先頭に整数値が入って、一行が10項目になっている場合にも対応しています。この場合、最初の整数値の桁数や値に制限はありません。

1	-92681.510	22557.600	10.000	-92680.660	22555.620	12.000	-92687.160	22500.000	10.000
2	-92687.160	22500.000	10.000	-92686.240	22527.350	8.000	-92681.510	22557.600	10.000
3	-92409.540	22639.290	110.000	-92412.760	22641.500	108.000	-92409.640	22641.470	110.000
4	-92409.640	22641.470	110.000	-92412.760	22641.500	108.000	-92412.280	22646.750	110.000
5	-92412.280	22646.750	110.000	-92408.950	22647.540	112.000	-92409.640	22641.470	110.000

9.3.VRML ファイル

VRML では高さを y 軸にとりますから、それにあわせて XYZ 座標を対応させる必要があります。測量座標と VRML の座標の対応については 3 種類の対応関係が可能です。

タイプ	測量座標	VRML の座標
座標軸入れ替え	X	x
	Y	z
	Z	y
南北符号反転	X	-z (± 符号を反転)
	Y	x
	Z	y
数学座標	X	y
	Y	x
	Z	z

どちらも、VRML のビューアーでは同じように見ることができますが、VRML ファイルから (X, Y, Z) 座標を取り出すとき区別する必要があります。リード時にもタイプが選択できます。GeoCoach3D から出力する VRML には、タイプ情報をコメントとして書き込み、リード時にこのコメントをみてタイプを判定します。

DM 三次元ビューF でのリードではこの形式のみに対応しています。

項目	内容
座標	上記の「座標入れ替え」あるいは「南北符号反転」「数学座標」の 3 タイプ
TIN	ひとつの IndexedFaceSet で三角ポリゴンの座標とテクスチャ座標を記録
座標変換	「座標入れ替え」の場合、90 度の回転を設定
オルソ画像	url フィールドにフォルダ名なしでオルソ画像ファイル名を設定 (VRML ファイルとオルソ画像ファイルは同じフォルダにあることが前提)

9.4.ダイアログの記録

ダイアログの OK ボタンで処理を実行する際に、ダイアルでの設定項目を記録し、次回起動時でのデフォルトとして表示しています。記録は、DM 三次元ビューF をインストールフォルダ下の「ini」フォルダにあり、「(ダイアログ名). ini」のファイル名でダイアログ別に記録しています。DM 三次元ビューF のデフォルトに戻すには、このファイルを削除して下さい。

9.5.メモリ使用量

32bit 版では、プログラムとデータ全体で最大 1.5G バイトのメモリを使います。DM データファイルの数が多い場合あるいは TIN 作成などの処理を行う際の作業用データのメモリを使う際に 1.5G バイトを超えた場合、エラーメッセージを表示し、処理を中断します。64bit 版ではほとんどメモリの制限はありません。

9.6.DM ファイルの未対応項目

まだ DM ファイル中のすべてのデータタイプに対応していません。

面	○ 実線または破線で表示
線	○ 実線または破線で表示
円	○ 折れ線に近似して実線または破線で表示
円弧	○ 折れ線に近似して実線または破線で表示
点	○ 地図記号を表示
方向	○ 地図記号を方向に沿って表示
注記	△ 縦書き、字隔、線号に対応していない
属性	△ レコードは保持していますが、表示はありません
グリッド	× リード時にスキップします

9.7.未処理項目

以下の問題が判明しておりますが、未対応の状態です。

- ・ 地図中心から遠く離れた要素の選択がピッキングを繰り返さないとできない場合があります。
- ・ 注記の文字列の後ろになる線や点が表示されません。TIN は表示されます。

- ・ 座標値パネルの表の一部が表示されないことがあります。タブを切り替えることで正常に表示します。
- ・ アプリケーションを複数個立ち上げると、3D表示されないことがあります。
- ・ TIN作成後、あるいはTINファイルを読み込んだ後、全てのTINが表示されないことがあります。地図データが大きくて、ビデオカードのメモリを使い切っているのが原因です。再度アプリケーションを立ち上げるか、PCを立ち上げなおしてみてください。
- ・ TIN作成で多数の三角ポリゴンができた場合、表示する段階でプログラムが終了することがあります。三角ポリゴン数が約72万個で現象を確認しています。
- ・ 線分の端点が3Dパネルの外側に位置するほど拡大されている場合、その線分をクリックしても、要素が選択できないことがあります。

9.8.更新記録

6.0.10 2010/05/28

- Windows7とJava6に対応しました。

7.0.0 2012/06/08

- Java7に対応しました。

7.0.1 2012/07/05

- DMリード時のレポートパネルへの情報の誤りを修正。

8.0.0 2014/07/02

- Windows8.1(32bit)とJava8に対応、Windows8.1のタブレットのインターフェースを追加。

8.0.1 2014/07/10

- メニュー[ファイル]-[開く 写真 Exif]を追加。

8.0.2 2015/04/06

- メニュー[ファイル]-[開く DM]で、図郭レコード(d)(e)(f)の組数が複数の場合に、図郭レコード(e)の端数のリードを修正。
- メニュー[ツール]-[要素リストアップ]に条件を追加

8.1.0 2016/01/22

- インストーラが64bitのWindows8.1に対応

8.1.1 2016/03/10

- DMのリードで、「図郭座標の端数」について、単位を、図郭レコード(a)「地図情報レベル」ではなく、図郭レコード(b)の「座標値の単位」に従うように修正しました。

8.1.2 2016/03/21

- タブレットで、タップした座標について、画面中心に表示し参照点にするボタンを追加。

8.1.3 2017/01/24

- 「太陽光発電設備」の地図記号表示を追加

8.2.0 2019/03/28

- ドラッグ・アンド・ドロップに対応
.kih.dm と TIN の.txt など

8.2.1 2019/05/19

- 実データ区分=1,6 の表示に対応

8.2.2 2020/10/01

- 作業規定の準則の DM のバージョン 2 の表示に対応
- DM のグリッドの表示に対応
- メニュー「ヘルプ表示ブラウザ指定」を追加