

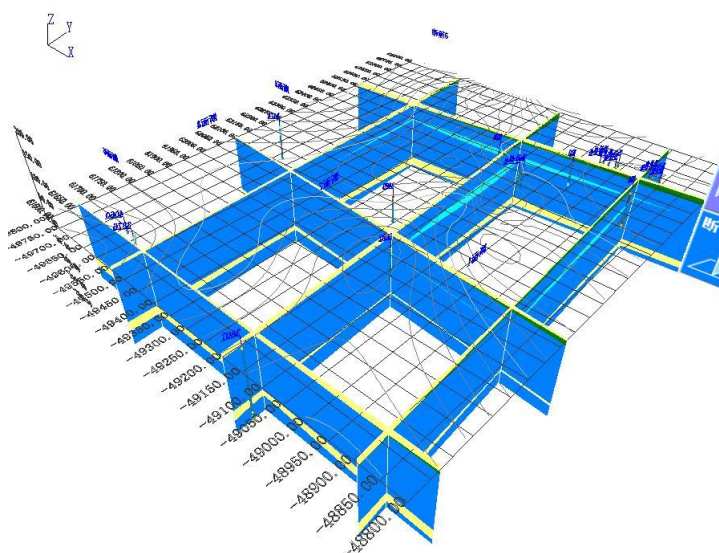
3D地盤モデル作成システム

# Make Jiban

Version3

## 取扱説明書

### ～ 平面図変換オプション ～



## 平面図変換ツール 目次

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1. 平面図変換ツールオプションの概要 .....          | 1  |
| 1.1. 平面図変換ツールとは .....              | 1  |
| 1.2. 平面図変換ツールで扱うデータの種類の種類 .....    | 1  |
| 2. 基本操作 .....                      | 2  |
| 2.1. 平面図変換ツールの起動 .....             | 2  |
| 2.2. 平面図変換ツールの終了 .....             | 2  |
| 2.3. 表示の拡大・縮小 .....                | 3  |
| 3. データの入力 .....                    | 4  |
| 3.1. 画像ファイルから作成する場合 .....          | 4  |
| 3.2. DXF ファイルを読み込む場合 .....         | 5  |
| 3.3. GML ファイルを読み込む場合 .....         | 6  |
| 3.4. 座標の設定 .....                   | 7  |
| 4. 等高線（ベクターデータ）の編集 .....           | 8  |
| 4.1. ベクターのクリーニング .....             | 8  |
| 4.2. 線の追加と接続 .....                 | 9  |
| 4.3. 線の削除 .....                    | 10 |
| 4.4. 範囲を指定して削除 .....               | 10 |
| 4.5. 折れ点の削除 .....                  | 10 |
| 4.6. 線の分割 .....                    | 10 |
| 5. 等高線の標高設定 .....                  | 11 |
| 5.1. 標高設定の考え方 .....                | 11 |
| 5.2. 等高線の標高設定手順 .....              | 12 |
| 6. すべり面の入力（SSA_3D 専用機能） .....      | 13 |
| 6.1. すべり領域の設定 .....                | 13 |
| 6.2. すべり面等高線の追加 .....              | 13 |
| 6.3. すべり面 $C\phi$ 領域の設定 .....      | 15 |
| 7. 水位等高線の追加（SSA_3D 専用機能） .....     | 17 |
| 8. 測線の追加 .....                     | 18 |
| 9. DEM 生成 .....                    | 19 |
| 9.1. DEM 生成アルゴリズム .....            | 19 |
| 9.2. DEM 生成領域の設定 .....             | 19 |
| 9.3. DEM 生成の操作（SSA_3D 専用） .....    | 20 |
| 9.4. 標高の推定ができない場合（SSA_3D 専用） ..... | 22 |
| 10. 他形式ファイルへ書き出し .....             | 22 |

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 11. MakeJiban へのデータ転送 .....            | 23 |
| 11.1. MakeJiban へデータ転送 .....           | 23 |
| 11.2. MakeJiban の.C3D ファイル読み込み機能 ..... | 25 |

## 1. 平面図変換ツールオプションの概要

### 1.1. 平面図変換ツールとは

MakeJiban では、3次元解析モデルを作成するための標準機能として、標準断面図の2次元的なデータから地形を自動的に推定して、3次元メッシュ標高データ（DEM）を作成する機能が組み込まれています。

これに加えて、この平面図変換ツールでは紙または DXF データの平面図の等高線に標高を与え、これを利用して3次元ポイントを作成し、ダイレクトに MakeJiban の地形モデルとして転送します。3次元データ入力のための便利ツールです。

入力に使用する平面図は、スキャナから読み込んだ画像ファイルもしくは DXF データ、GML データ(xml) が利用可能です。

### 1.2. 平面図変換ツールで扱うデータの種類

このツールで扱うデータには下記のものがあります。

| データの種類    | 説明                                                                 |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| .C3D ファイル | MakeJiban 平面図変換ツール用の保存ファイルです。<br>MakeJiban 本体のファイルとは独立したファイルとなります。 |

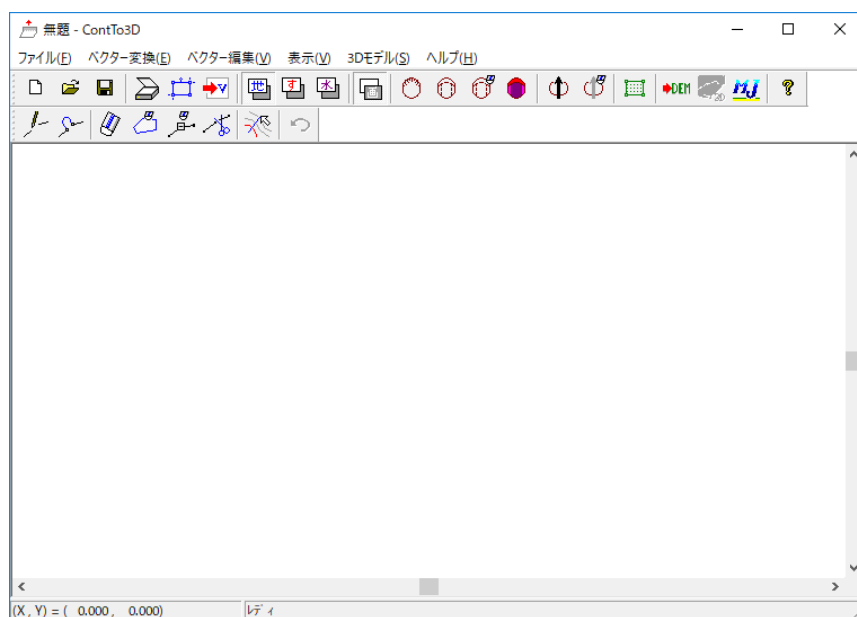
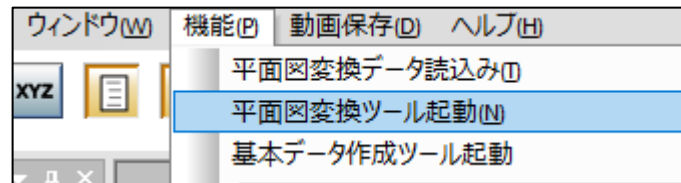
.C3D ファイルの中身は下記の構造となっています

| データの種類                               | 説明                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 背景画像                                 | BMP / JPEG / TIF の画像データを背景として使用できます。                                                                                                           |
| 地形等高線                                | 地形の等高線などのベクターデータです。ラスター→ベクター変換、DXF 読み込み、あるいはマウスで追加することにより作成します。このデータに標高を与えて地形の3次元ポイントを自動生成できます。<br>標高が与えられた等高線の基本色は青色です。表示設定により、グラデーション表示されます。 |
| すべり面等高線<br>(SSA-3D 専用機能)             | すべり面底面の等高線を表すベクターデータです。DXF 読み込み、またはマウスで追加することにより作成します。<br>標高が与えられたすべり面等高線の基本色は赤色です。                                                            |
| 水位等高線<br>(SSA-3D 専用機能)               | 水位の等高線を表すベクターデータです。DXF 読み込み、またはマウスで追加することにより作成します。<br>標高が与えられた水位等高線の基本色は紫色です。                                                                  |
| すべり面範囲線<br>(SSA-3D 専用機能)             | 平面上のすべり面範囲を表すベクターデータです。DXF 読み込み、またはマウスで追加することにより作成します。すべり面範囲線は茶色の太線で表示されます                                                                     |
| すべり強度分割線<br>すべり強度領域<br>(SSA-3D 専用機能) | すべり面範囲の中に $C\phi$ を分ける分割線を設定できます。<br>すべり強度領域は $C\phi$ の値を入力するための多角形領域です。この多角形領域は自動的に作成されます。                                                    |
| 測線                                   | 測線の始点から終点までのベクターデータです。DXF 読み込み、またはマウスで追加することにより作成します。複数本の設定ができます。測線は黒色の太線で表示されます MakeJiban では地質断面になります。                                        |
| DEM 標高データ                            | DEM 変換機能により自動的に作成します。<br>緑色の数値として表示されます。                                                                                                       |

## 2. 基本操作

### 2.1. 平面図変換ツールの起動

平面図変換ツールは MakeJiban から起動します。MakeJiban の  
メニュー： [機能]-[平面図変換ツール起動]  
を選択してください。



### 2.2. 平面図変換ツールの終了

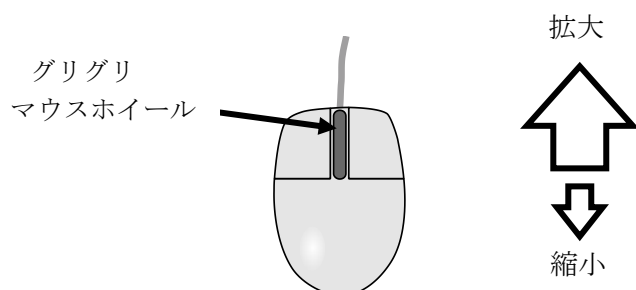
平面図変換ツールを終了するには、メニュー：[ファイル]-[アプリケーションの終了] を選択します。



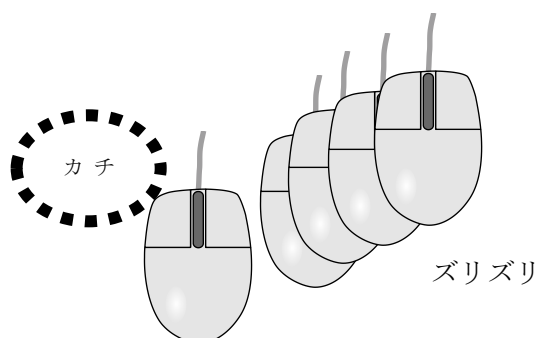
## 2.3. 表示の拡大・縮小

編集画面を拡大・縮小、スクロールするには、マウスホイールボタン（マウス中央のローラー）を使用します。

- ・拡大するには、マウスホイールを前方に回します。
- ・縮小するには、マウスホイールを後方に回します。



- ・スクロールするには、マウスホイールをクリックしたまま移動させます。



### 3. データの入力

#### 3.1. 画像ファイルから作成する場合

##### ■ 用意する画像ファイル

使用できる画像の種類は、BMP / JPEG / TIF です。座標の範囲設定のための目印やすべり領域を、あらかじめ図面に記入しておくとい良いでしょう。道路や家屋など、等高線以外のものが含まれていてもかまいません。等高線以外の図形は、後で説明する操作で削除するか、標高データを与えないで3次元ポイントと生成の過程で無視するようにします。

画像データは白黒の2値画像としてください。(カラー画像でも読めますが読み込み時に白黒2値画像に変換されます)。解像度は図面の大きさや線の混み具合により適宜決定してください。

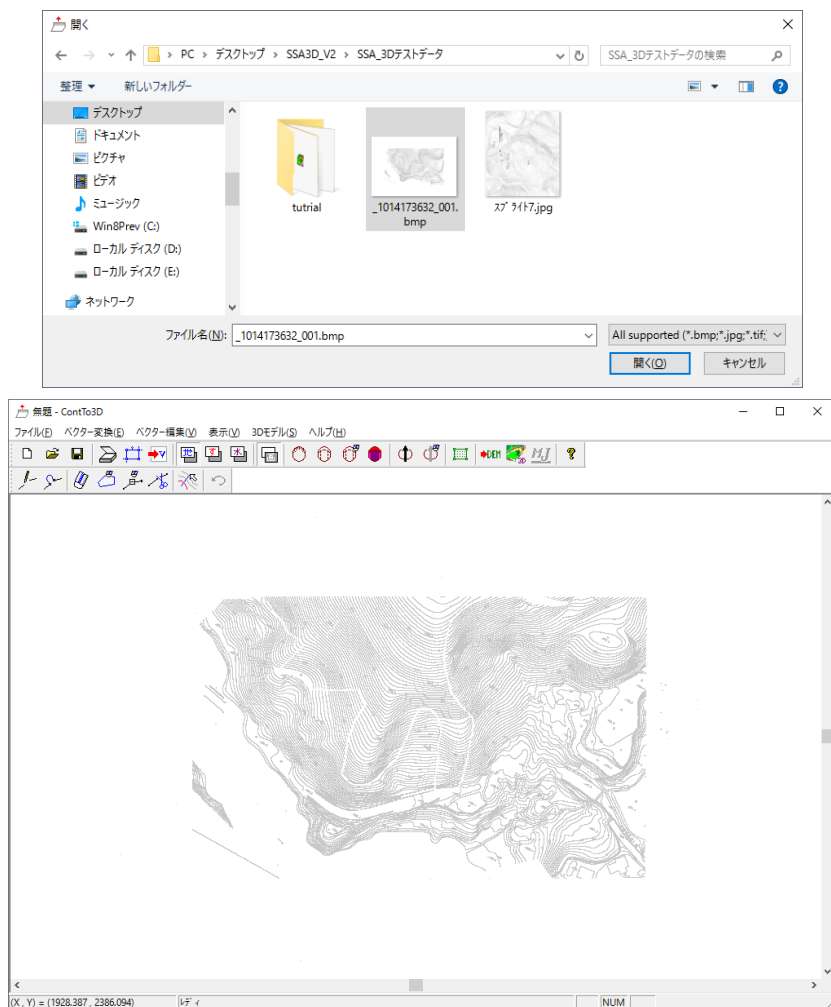
##### ■ 画像ファイルの選択

画像ファイルを読み込むには、

ツールバー： 

メニュー：[ベクター変換]-[画像ファイルを選択]

を選択します。画像を選択すると、背景としてグレー表示されます。

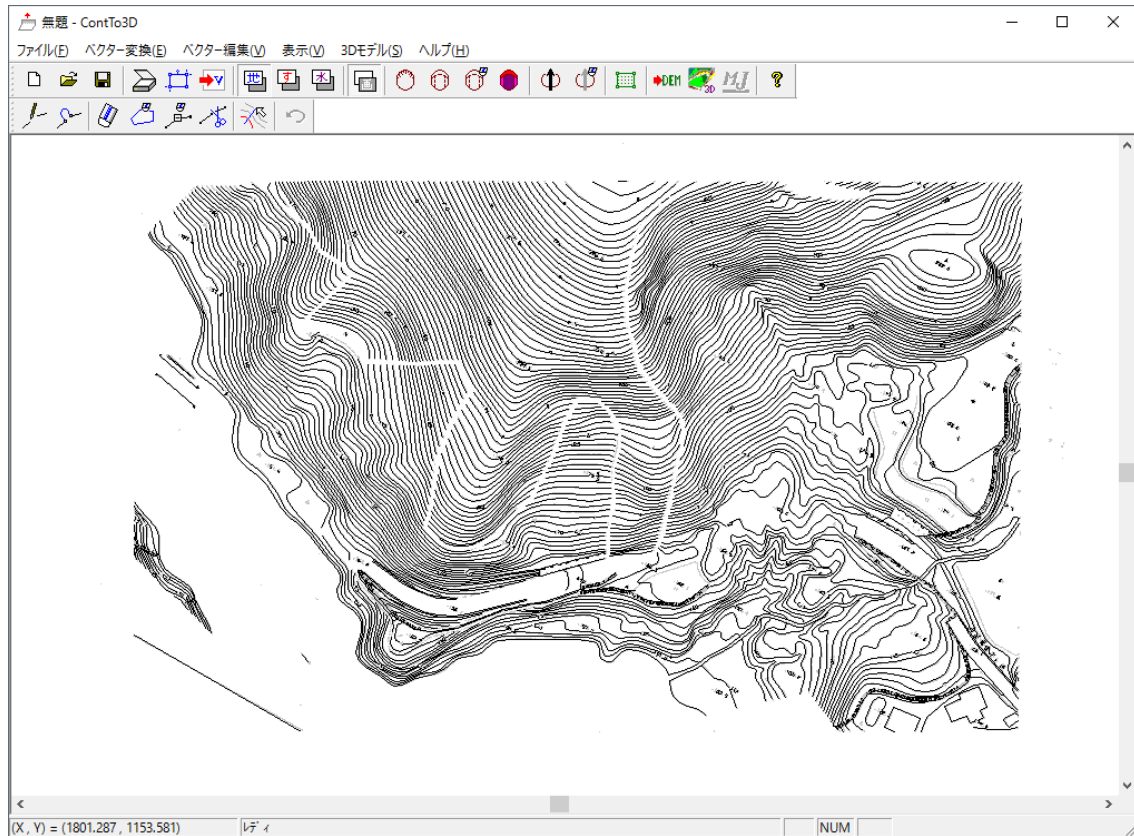


## ■ ラスター→ベクター変換

画像ファイル（ラスター）から直線（ベクター）データに変換します。

ツールバー：

メニュー:[ベクター]-[ベクター変換]



ベクター変換が完了すると、画面上にラスターとベクターが重なった状態で表示されます。

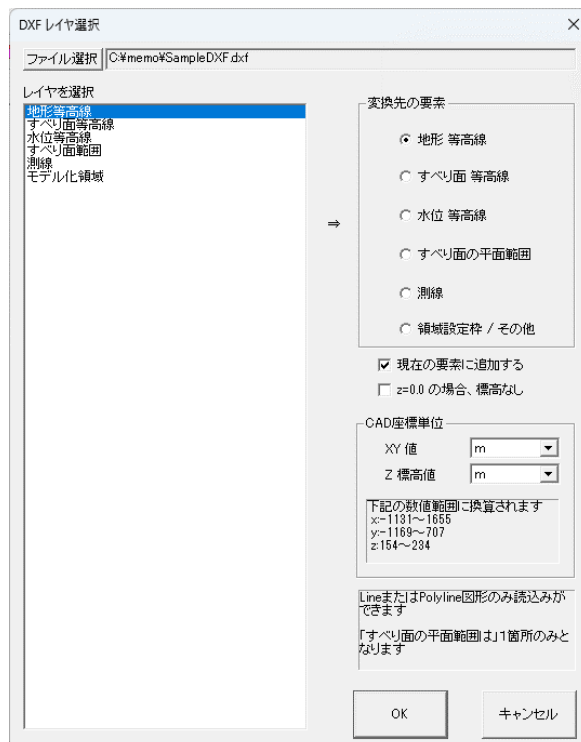
## 3.2. DXF ファイルを読み込む場合

地形等高線、すべり面等高線、すべり面範囲線、測線は、それぞれ DXF ファイルから取り込むことができます。DXF 内で等高線に高さ情報がすでに与えられている場合は、その情報も読みめます。

### ■ DXF 読み込み手順

- ① メニュー:[ファイル]-[DXF データ読み込み] を選択します。
- ② 「ファイル選択」ボタンで開くダイアログボックスで DXF ファイルを選択します。
- ③ 「レイヤ選択」のリストから読み込み元のレイヤを選択します。複数のレイヤを選択できます。
- ④ 「変換先の要素」を選択します。
- ⑤ 現在編集中的数据に追加して読み込む場合は、チェックをオンにして、OK を押します。
- ⑥ レイヤの要素に Z=0.0 の場合、標高を 0 として読み込むか標高が無いものとして読み込むかを選択します。
- ⑦ 他の要素を読み込む場合は、①からの操作を繰り返します。

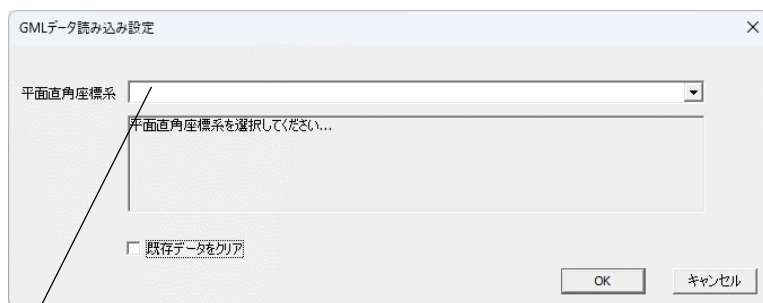
## 「DXF レイヤ選択」ダイアログボックス



※「現在のデータに追加する」として、同じデータの同じレイヤを読み込むと、線が2重になってしまいますので注意してください。

### 3.3. GML ファイルを読み込む場合

GML ファイルとは国土地理院が公開している地理情報が含まれた xml 形式のファイルです。このファイルを直接読み込んで編集作業をすることもできます。このファイルを読み込むときに、平面直角座標系の選択・設定が必要です。



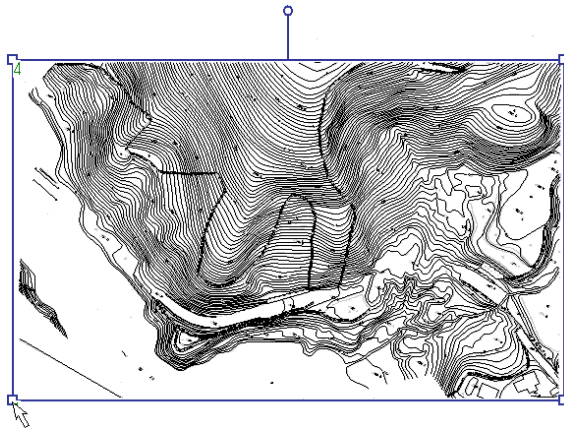
- 1 (I) 長崎県 鹿児島県のうち北方北緯32度南方北緯27度西方東経128度18分東方東経130度を境界
- 2 (II) 福岡県 佐賀県 熊本県 大分県 宮崎県 鹿児島県(1系に規定する区域を除く。)
- 3 (III) 山口県 島根県 広島県
- 4 (IV) 香川県 愛媛県 徳島県 高知県
- 5 (V) 兵庫県 鳥取県 岡山県
- 6 (VI) 京都府 大阪府 福井県 滋賀県 三重県 奈良県 和歌山県
- 7 (VII) 石川県 富山県 岐阜県 愛知県
- 8 (VIII) 新潟県 長野県 山梨県 静岡県
- 9 (IX) 東京都(XIV系、XVIII系及びXIX系に規定する区域を除く。) 福島県 栃木県 茨城県 埼玉県 千
- 10 (X) 青森県 秋田県 山形県 岩手県 宮城県
- 11 (XI) 小樽市 函館市 伊達市 北斗市 北海道後志総合振興局の所管区域 北海道胆振総合振興
- 12 (XII) 北海道(XI系及びXIII系に規定する区域を除く。)
- 13 (XIII) 北見市 帯広市 釧路市 網走市 根室市 北海道オホーツク総合振興局の所管区域のうち美
- 14 (XIV) 東京都のうち北緯28度から南であり、かつ東経140度30分から東であり東経143度から西である区
- 15 (XV) 沖縄県のうち東経126度から東であり、かつ東経130度から西である区域
- 16 (XVI) 沖縄県のうち東経126度から西である区域
- 17 (XVII) 沖縄県のうち東経130度から東である区域
- 18 (XVIII) 東京都のうち北緯28度から南であり、かつ東経140度30分から西である区域
- 19 (XIX) 東京都のうち北緯28度から南であり、かつ東経143度から東である区域

### 3.4. 座標の設定

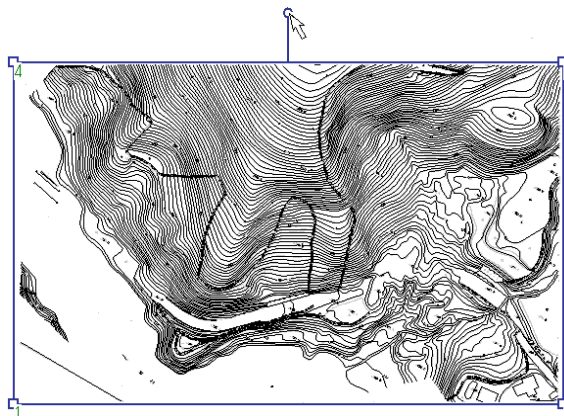
次にモデル化したい領域の座標を設定します。

#### ■ 座標設定の手順

- ① メニュー:[ベクター変換]-[座標の設定]を選択します。(ツールバー: )
- ② 領域線の位置を変更するには、領域線の角の□マークをドラッグ移動します。

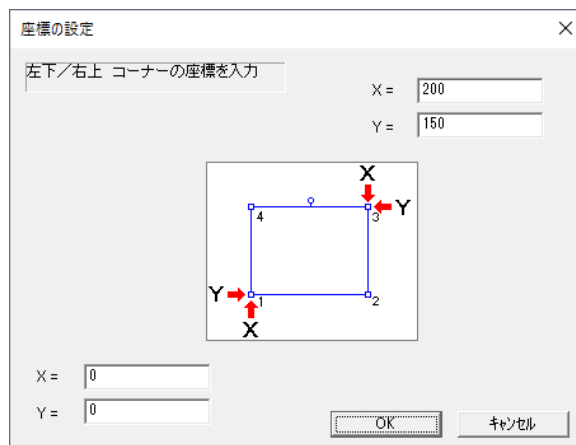


- ③ 領域線の角度を変更するには、領域線の上部の○マークをドラッグ移動します。



- ④ 画面上をダブルクリックすると、[座標の設定]ダイアログボックスが表示されます。この中で領域線の左下と右上の座標値を設定してください。

通常、左下は(0,0)とし、右上はその相対座標(領域の幅)をメートル単位で入力します。



## 4. 等高線（ベクターデータ）の編集

画像ファイルからベクター変換すると、不要な線があったり、つながってはならない部分がつながるなど、ある程度の編集が必要です。また DXF から読込んだ場合でもちょっとした編集をしたいことがあります。

この章では、ベクターデータの編集について説明します。

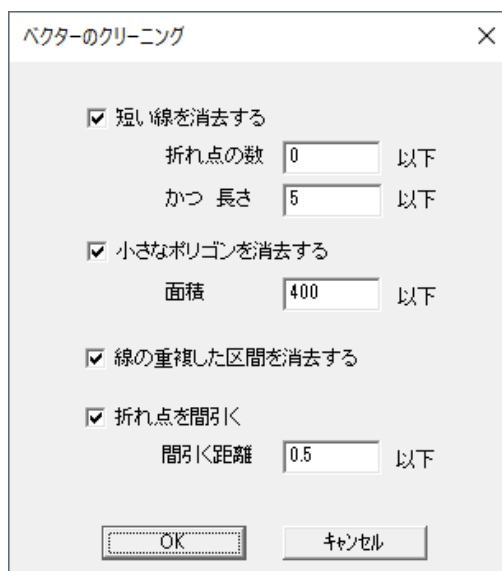
### 4.1. ベクターのクリーニング

ベクターデータの編集は、基本的に地道な手作業となりますが、条件設定により自動的にある程度”ごみ”を取り除くことができます。

この操作は元に戻すことができませんので、前もってファイルを保存しておいてください。

クリーニングを行うには、

メニュー： [ベクター変換]-[ベクターのクリーニング]  
を選択します。



ベクターのクリーニング

☒ 短い線を消去する  
折れ点の数  以下  
かつ 長さ  以下

☒ 小さなポリゴンを消去する  
面積  以下

☒ 線の重複した区間を消去する

☒ 折れ点を間引く  
間引き距離  以下

OK キャンセル

この画面で設定する数値は、メートル単位です。ただし「座標の設定」が行われていない場合、単位は未定となりますので注意してください。

| 項目                                    | 説明                                                                           |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 短い線を消去する     | 折れ点の数と全体の長さを指定して、それ以下の線を削除します。<br>「折れ点の数」は始点と終点の間の点数です。                      |
| <input type="checkbox"/> 小さなポリゴンを消去する | 指定した面積以下の多角形を消去します。例えば、基画像では地図記号や家屋となっているものがベクター化されたのを取り除くときに使用します。          |
| <input type="checkbox"/> 重複した区間を消去する  | DXF から読込んだ等高線が誤って2重になっている場合は、その区間が1本になるようにデータを削除します。ラスター→ベクター変換したデータには用いません。 |
| <input type="checkbox"/> 折れ点を間引く      | ベクターデータの点の間隔が小さすぎる場合は、一定間隔になるように間引きします。間引きすると表示や編集の処理が早くなります。                |

## 4.2. 線の追加と接続

### ■ 線を追加するには

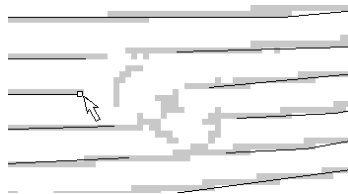
- ① ツールバー：  を押します。
- ② 開始点をクリックします。**Shift** を押しながらクリックすると、近くに線があればその線の端から始まります。



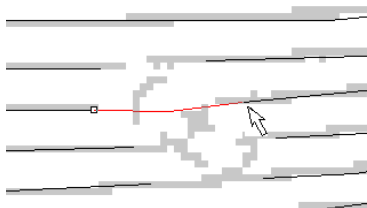
- ③ 中間の点をクリックします。
- ④ 終点までクリックしたら、**Shift** を押しながら同じ点をクリックします。
- ⑤ ①のアイコンが押された状態のときは、そのまま続けて入力できます。

### ■ 線を接続するには

- ① ツールバー：  を押します。
- ② 接続したい一方の線の端点をクリックします。



- ③ 中間の点をクリックします。
- ④ 接続したいもう一方の線の端点をクリックします。



以上の操作で②と④でクリックした線が接続されて1本となります。

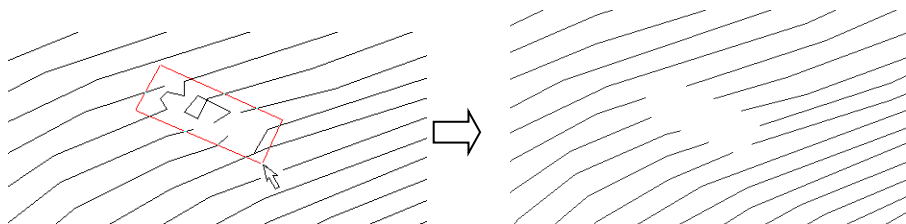
もし接続した線の両方に高さ情報が割り振られている場合は、最初にクリックした方の高さ情報が優先となります。

### 4.3. 線の削除

- ① ツールバー：  を押します。
- ② 削除する線をクリックします。
- ③ 確認のために、もう一度同じ線をクリックします。

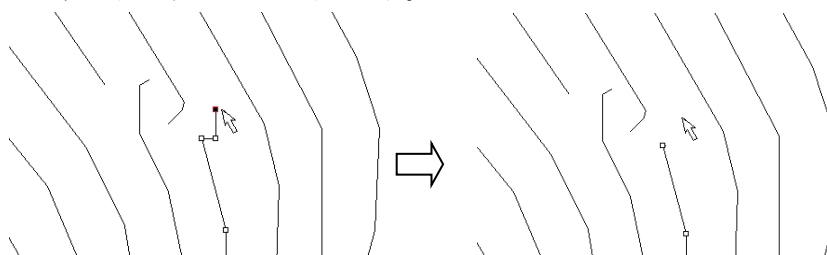
### 4.4. 範囲を指定して削除

- ① ツールバー：  を押します。
- ② 削除したい領域をマウスでクリックしていきます。
- ③ キャンセルする場合は、マウス右ボタンを押します。
- ④ 領域を確定するにはダブルクリックします。



### 4.5. 折れ点の削除

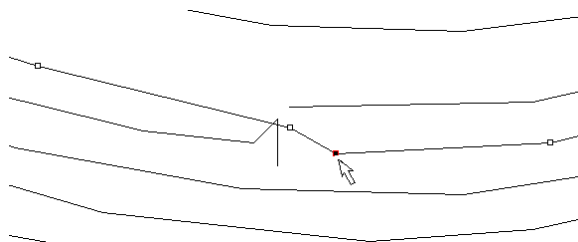
- ① ツールバー：  を押します。
- ② 折れ点を削除する線をクリックします。
- ③ 削除する点をクリックしていきます。
- ④ 操作を終了するには、マウス右ボタンを押します。



### 4.6. 線の分割

線を折れ点の位置で2つに分割する場合に使用します。

- ① ツールバー：  を押します。
- ② 分割する線をクリックします。
- ③ 分割する点の箇所をクリックします。



## 5. 等高線の標高設定

### 5.1. 標高設定の考え方

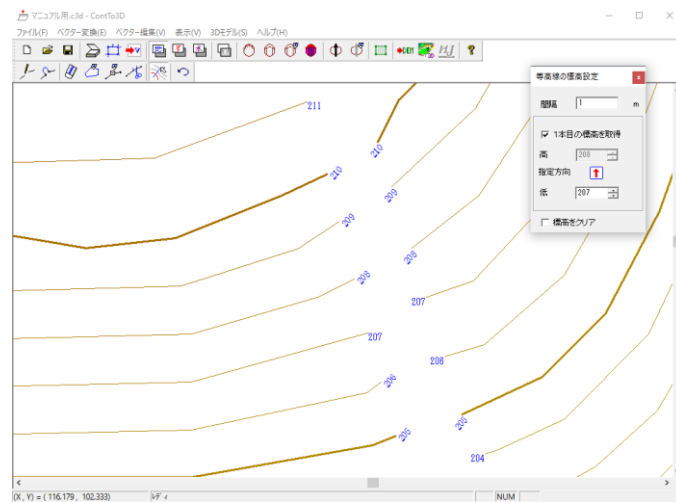
このツールでは、等高線に高さ情報を持たせるためにマウスを用います。マウスで指定した2点（始点と終点）の間にある線を全て等高線とみなし、始点からの等高線の本数に応じて標高を割り振ります。

このとき、次の2つの事柄に注意してください。

- ・ 最初の等高線の標高は何メートルであるか
- ・ 指定の方向は、“低い→高い”、“高い→低い”のどちらであるか

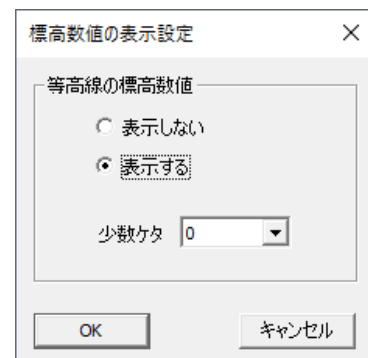
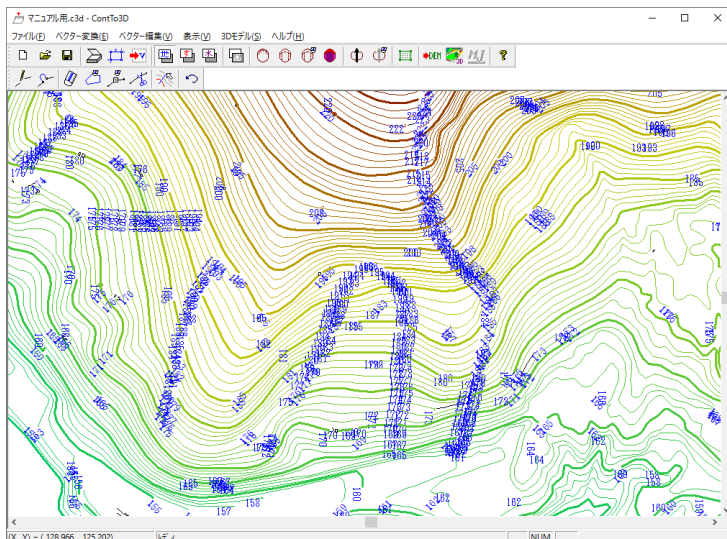
これさえ気をつけていれば、操作はとても簡単です。

標高を与えた等高線は標高ごとの色が付き、線の端に値が表示されます。また、5本に1本の割合で太線になり、太線の間には細線が4本入ります。つまり、1 m 間隔で割り振る場合は5 m の倍数が太い線、それ以外は細い線になります。



「表示」-「等高線」-「グラデーション表示」メニューを選択すると、表示色を「要素基本色」と「グラデーション表示」の切り替えができます。

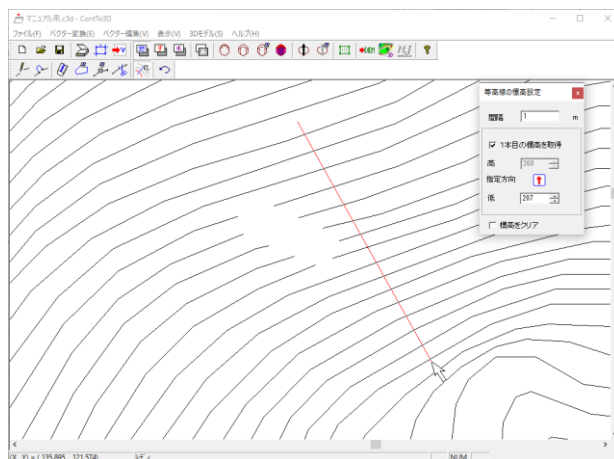
「表示」-「等高線」-「標高数値の設定」メニューを選択すると、標高数値の表示/非表示、少数桁数の設定ができます。



## 5.2. 等高線の標高設定手順

等高線に高さを与えるには、次の操作を行います。

- ① ツールバー：  を押します。
- ② [等高線の標高設定] ダイアログボックスが表示されます。ここで、必要な項目を設定します。
- ③ 図上で開始点をクリックします。
- ④ 図上で終了点をクリックします。



- ⑤ 開始点—終了点を結んだ線と交差する線に色がつき、標高が与えられたことを示します。
- ⑥ 続けて②からの操作を繰り返します。

### ■ [等高線の標高設定] ダイアログボックス

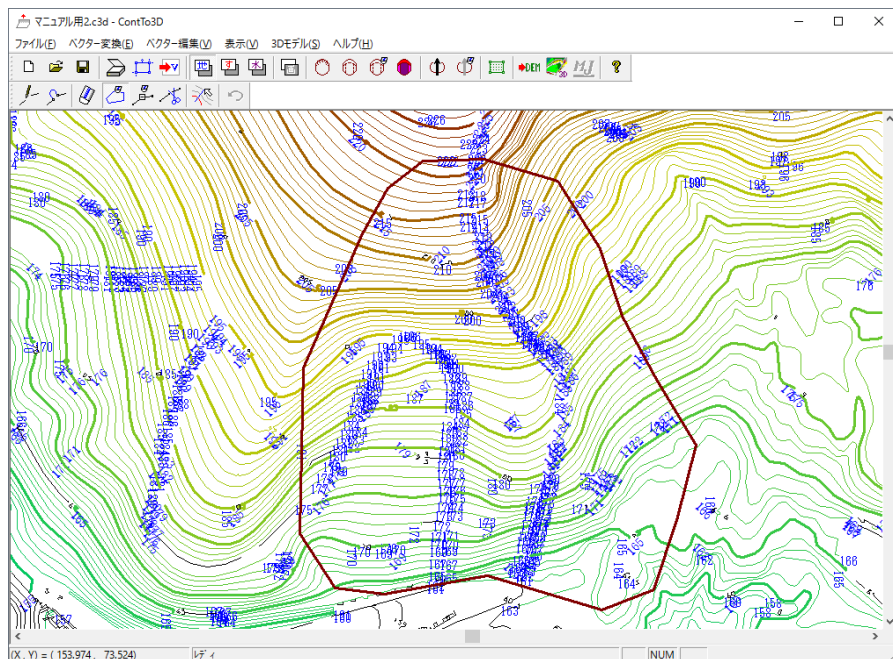
| 項目                                 | 説明                                                                                                |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 間隔                                 | 等高線の間隔を設定します。                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> 1本目の標高を取得 | 1本目の等高線（始点に最も近い等高線）に標高が与えられている場合は、それを基準として残りの線に標高を割り振ります。<br>チェックをオフにした場合は、[高],[低]に設定した値が基準となります。 |
| 指定方向                               | 指定方向について、↓のときは”高い→低い”、↑のときは”低い→高い”の順で指定します。                                                       |
| 高                                  | 指定方向が”高い→低い”のときの最初の標高を設定します。                                                                      |
| 低                                  | 指定方向が”低い→高い”のときの最初の標高を設定します。                                                                      |
| <input type="checkbox"/> 標高をクリア    | このチェックボックスをオンにして、等高線を選択すると、選択された等高線の標高がクリアされます。                                                   |

## 6. すべり面の入力 (SSA\_3D 専用機能)

### 6.1. すべり領域の設定

平面図変換ツールで設定したすべり領域を SSA\_3D 本体に渡すことができます。すべり領域を設定するには下記の操作を行ってください。

- ① [3D モデル]-[すべり領域の設定]メニューを選択します。(ツールバー: )
- ② 画面上をマウスクリックして、範囲線を入力します。
- ③ マウスの右ボタンをクリックすると、1点戻ります。
- ④ 最後の点でダブルクリックすると領域が確定されます。

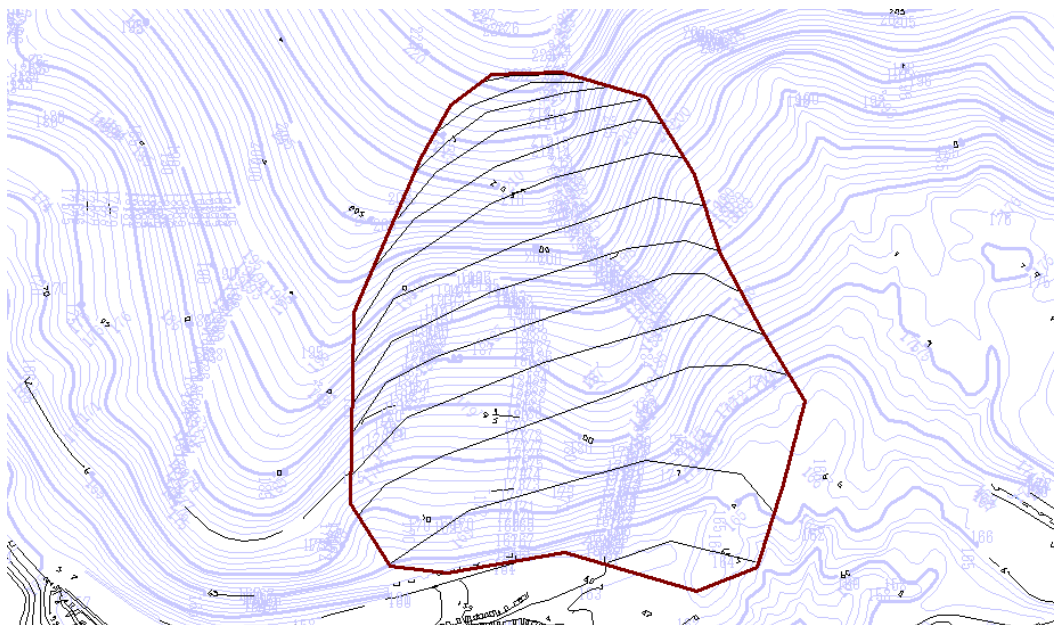


### 6.2. すべり面等高線の追加

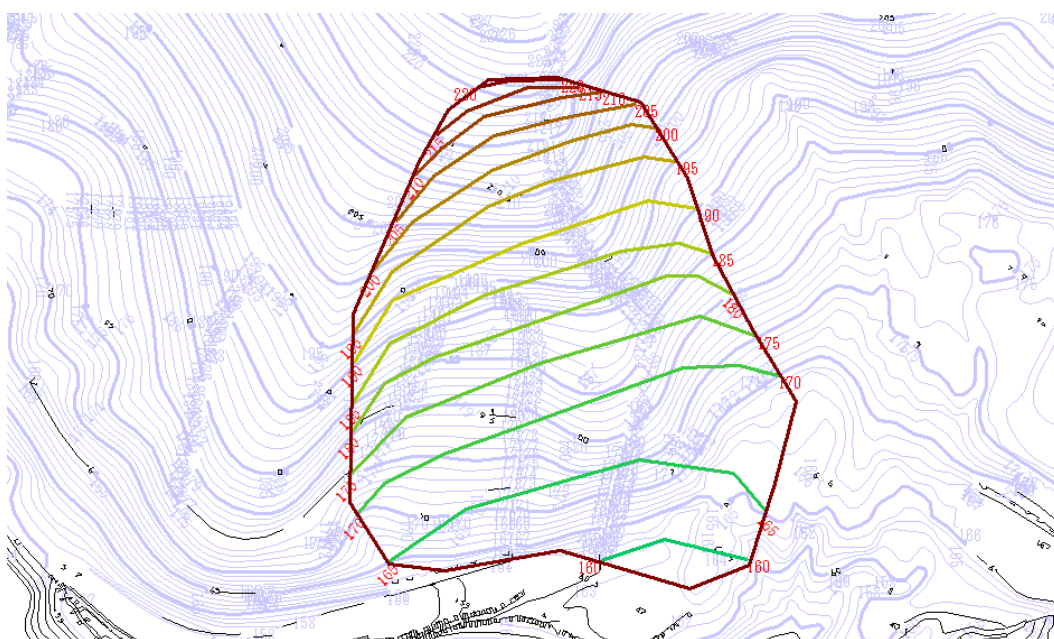
平面図変換ツールでは、すべり面の等高線を利用してすべり面の DEM を生成できます。すべり面の等高線を追加するには、下記の手順で行います。

- ① ツールバー:  を押して、すべり面等高線表示に切り替えます。
- ② ツールバー:  を押して、すべり面の等高線を追加します。

このとき、すべり面領域内だけを入力します。それ以外の場所に追加しても無視されます。等高線のピッチは、地形等高線と同じにする必要はありません。例えば地形等高線は 1m ピッチ、すべり面等高線は 5m ピッチでもかまいません。



- ③ ツールバー： を押して、すべり面等高線に標高を与えます。  
 標高が与えられた等高線はグラデーション表示または赤色で表示されます。

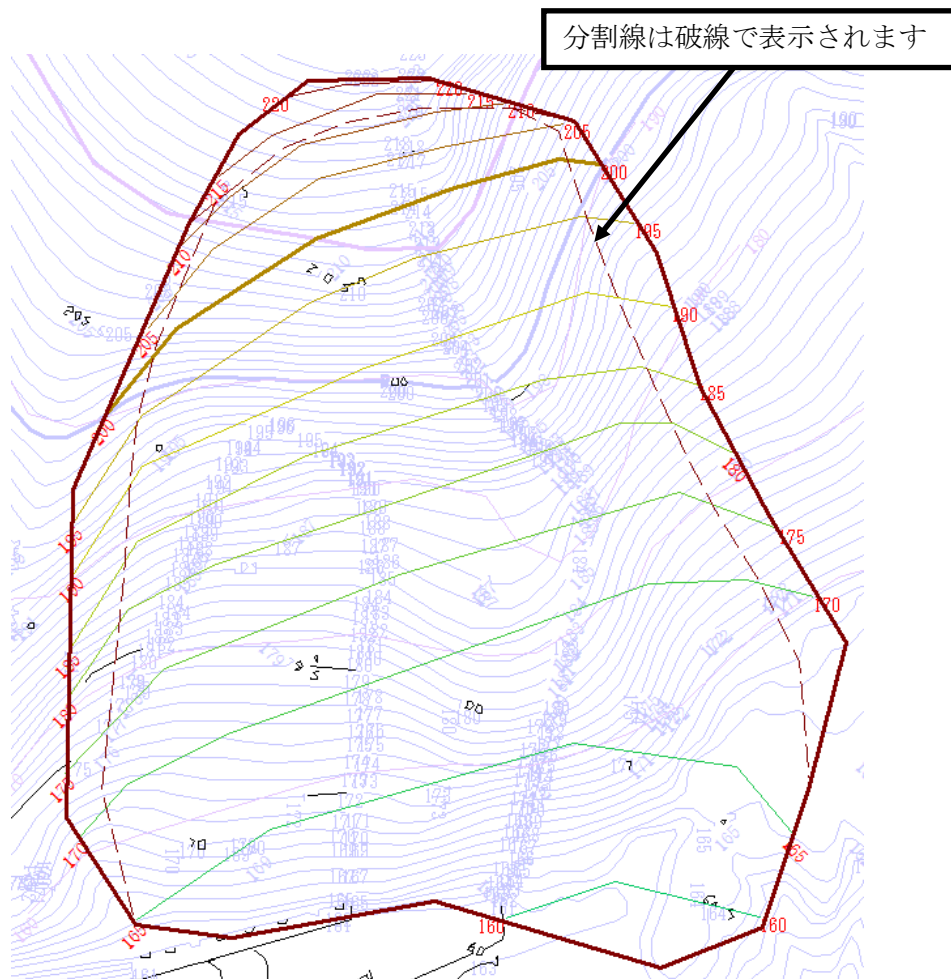


### 6.3. すべり面 Cφ 領域の設定

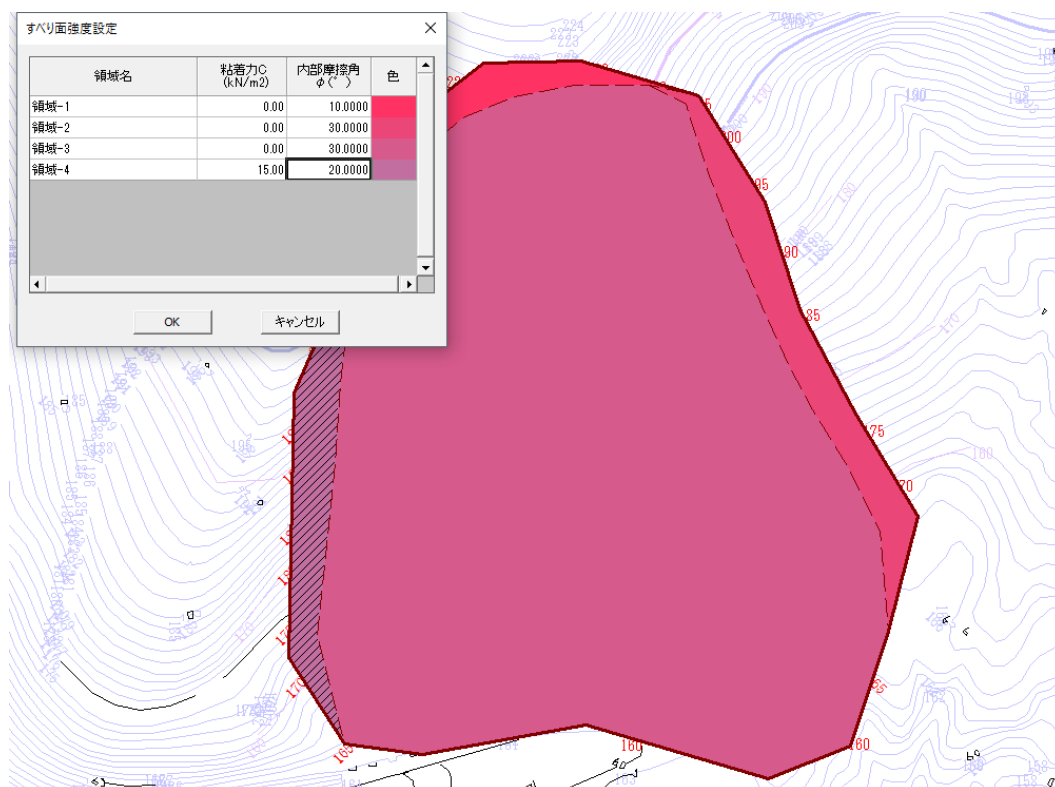
すべり面内の Cφ 領域を設定する場合は、下記の手順で行います。

まず、Cφ 領域の分割線を入力します。領域を囲まないように入力してください。

- ① ツールバー：  を押します。
- ② 画面をクリックして境界線を入力します。このとき、**Shift** を押しながら画面をクリックすると既存点に吸着します。
- ③ 2 点目以降が既存点に吸着すると入力が確定します。分割線は破線で表示されます。分割が必要なだけ、②③を繰り返します。
- ④ 分割線を削除する場合は、  を押して、削除する線を 2 回クリックします。



- ⑤ ツールバー：  を押すと  $C\phi$  領域が着色され、すべり面強度設定ダイアログが表示されます。領域名、粘着力  $C$ 、内部摩擦角  $\phi$  を入力してください。



着色した結果、うまく領域分割ができない場合は、分割線の端点が吸着していないことが挙げられます。分割線を入力し直してください。

## 7. 水位等高線の追加 (SSA\_3D 専用機能)

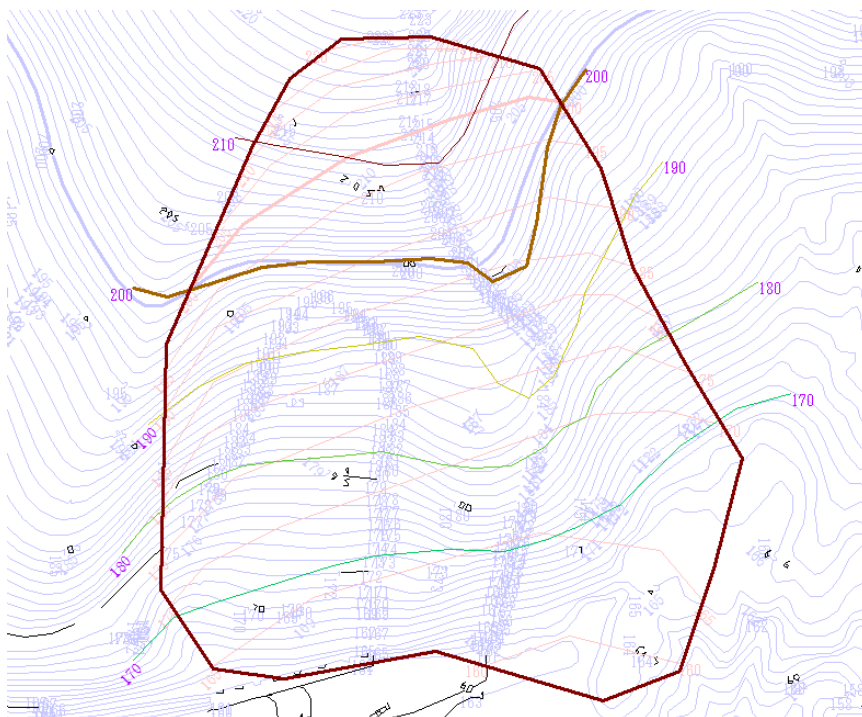
水位の等高線は、前述の「地形」および「すべり面」と同様な操作で追加できます

① ツールバー：  を押して、水位等高線表示に切り替えます。

② ツールバー：  を押して、水位面の等高線を追加します。

③ ツールバー：  を押して、水位面等高線に標高を与えます。

標高を与えられた等高線はグラデーション表示または紫色で表示されます。

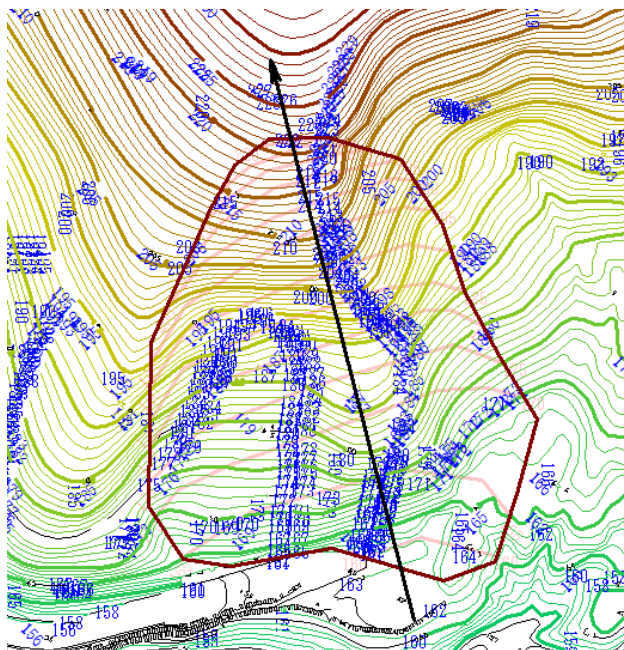


## 8. 測線の追加

平面図変換ツールで設定した測線を MakeJiban 本体の「地層断面」として渡すことができます。測線を設定するには下記の操作を行ってください。

### ■測線の追加手順

- ① ツールバー：  を押します。
- ② 図上で始点をクリックします。
- ③ 図上で終点をクリックします。
- ④ ②③を繰り返すことにより、複数の断面を入力することができます。



また、測線を削除するには下記の操作を行ってください。

### ■測線の削除手順

- ① ツールバー：  を押します。
- ② 削除する側線をクリックします。
- ③ 確認のために、もう一度同じ線をクリックします。

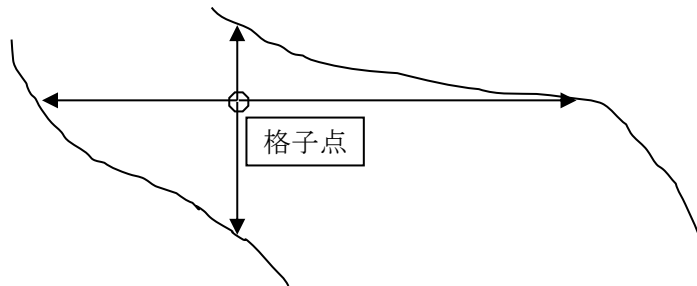
## 9. DEM 生成

### 9.1. DEM 生成アルゴリズム

平面図変換ツールにおける DEM 生成は、等高線があることを前提にしており、SSA\_3D 本体とは別な手法で計算されます。

格子点の標高を推定するための、計算機内部の処理は以下のとおりです。

1. 格子点より、水平、垂直な延長線（スキャンライン）を引く
2. 等高線とスキャンラインとの交点（上下左右の4点）の XYZ 座標を求め、格子点からの近さによって加重平均する。
3. 1. 2. をすべての格子点で行う。



- ・フラットな面を作成したい場合は、その領域を等高線で囲んでおきます。
- ・すべり面、水位については SSA\_3D 本体の DEM 生成（スプライン曲面アルゴリズム）に委ねたほうが滑らかになります。

### 9.2. DEM 生成領域の設定

作成したデータのうち、どの領域をモデル化するかを設定します。  
領域の設定は、マウスドラッグ操作か、座標値を入力することで可能です。

DEM 生成領域を設定するには、下記の操作を行ってください

- ① ツールバー：  をクリックします。
- ② 緑色の領域が表示されます。コーナーをマウスでドラッグ移動できます。  
このとき、コーナーの番号が左下を 1 として反時計まわりになるようにしてください。
- ③ マウスの右ボタンを押すと、下記のダイアログボックスが表示されます。

領域の数値に小数点以下の端数がある場合は、適宜数値を入力して修正してください。

DEM 生成範囲の右側の項目は、OK ボタンを押した時点で、メッシュ幅×メッシュ数の値に再計算されます。

※MakeJiban モデル作成の場合は DEM 生成領域の設定まで行い、MakeJiban へデータを転送してください。

### 9.3. DEM 生成の操作 (SSA\_3D 専用)

平面図変換ツール内で DEM 標高メッシュを生成します。

このツール内で DEM を生成しない場合、SSA\_3D に転送されるデータには DEM が含まれません。代わりに等高線の折れ点を”任意点”として転送することができます。

DEM 生成を行うには、下記の操作を行ってください

- ④ ツールバー：  をクリックします。
- ⑤ [DEM の間隔]ダイアログボックスで必要な項目を設定します。
- ⑥ OK ボタンをクリックします。
- ④ DEM 生成が開始されます。終了すると、各メッシュの標高が表示されます。

## [DEM の間隔] ダイアログボックス

モデル化領域の設定

モデル化領域

[座標設定枠]を「DEM生成範囲」に代入

モデル化領域範囲の大きさ

横(X) 0 200 m

縦(Y) 0 160 m

横メッシュ幅(X) 2 m

縦メッシュ幅(Y) 2 m

横メッシュ数(X) 101

縦メッシュ数(Y) 81

データ要素の選択

☒ 地形

☐ すべり面

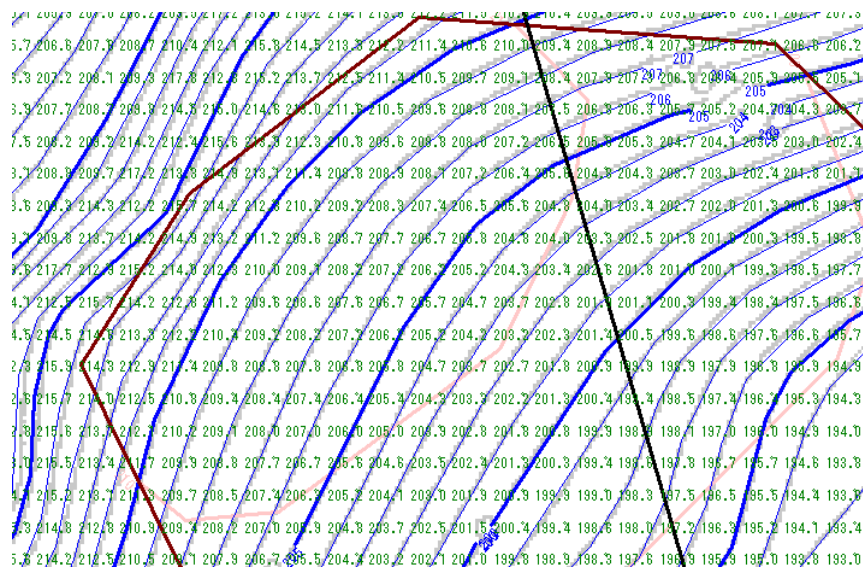
☐ 水位

OK キャンセル

| 項目        | 説明                                                                                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 範囲        | 「座標の設定」で設定した座標の領域が表示されます。                                                            |
| メッシュ数で指定  | DEM のメッシュの細かさを「メッシュの数」で設定する場合に選択します。コンピュータの性能によりますが、快適な計算速度を確保したいときは 200×200 以内にします。 |
| メッシュ間隔で指定 | DEM メッシュの細かさを「メッシュの間隔」で設定する場合に選択します。                                                 |
| データ要素の選択  | DEM メッシュを生成する要素のチェックボックスをオンにします。通常は「地形」をオン、「すべり面」と「水位」をオフにするとよいでしょう。                 |

DEM 生成が完了すると、下記のように表示されます。

標高を非表示にするには、[表示]-[DEM 標高の表示切替え]を選択します。



#### 9.4. 標高の推定ができない場合 (SSA\_3D 専用)

DEM 生成の結果、領域の周辺部で標高が得られないことがあります。この場合は、「\*」マークが表示されます。

このまま、SSA\_3D 本体にデータを転送すると、その部分の DEM データは空白となり、グラフィック画面にも地形モデルが表示されません。

この状態を解消するには、2 つ方法があります。

##### ■方法 1

「\*」マークが表示される格子点は、その点の x 軸、y 軸の延長上に等高線が無いことを意味します。したがって「\*」マークが表示されている箇所に等高線を追加し、DEM 生成をもう一度やり直すことで解消できます。

##### ■方法 2

SSA\_3D 本体の DEM 標高入力項目で、空白になっているセルに直接入力します。空白箇所が少ないときは、このほうが手っ取り早く解消できます。

### 10. 他形式ファイルへ書き出し

平面図変換ツールでは、編集したデータに対して、DXF 書き出し、任意点書き出し、DEM 書き出しをすることができます。これらの書き出しデータは他のアプリケーションに活用することができます。

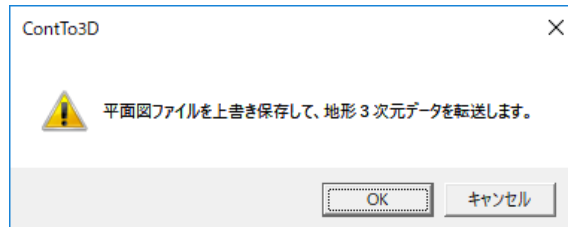
“任意点書き出し”は x,y,z の座標値を 1 行に記載した点群のテキストファイルを出力します。また “DEM 書き出し”は、先頭行に行列数を記載して、その次の行以降に標高情報が入った行列データで構成されたテキストファイルを出力します。

## 11. MakeJiban へのデータ転送

### 11.1. MakeJiban へデータ転送

MakeJiban 本体へデータを転送するには、下記の操作を行います。

- ① ツールバー：  をクリックします。
- ② 確認メッセージが表示されます。



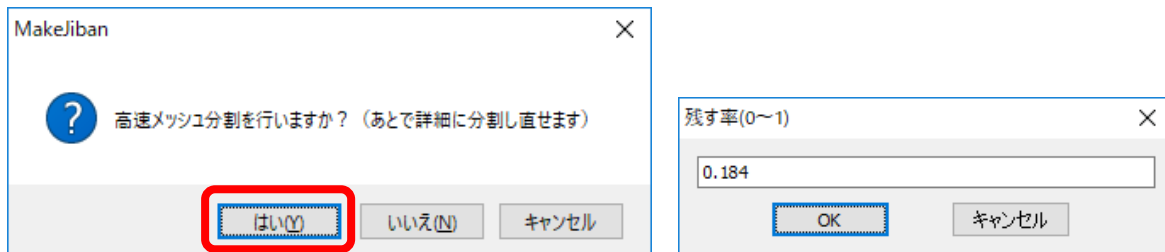
- ③ [OK] をクリックして平面図変換ツールファイル (.C3D) を一旦保存します。
- ④ MakeJiban 本体にデータが転送されます。  
このとき、データ転送には 3 つのパターンがあります。下記をご参考ください。

(ア) DEM データを生成した場合 (DEM データ変換はお勧めしません。)

 ボタンを押すと、DEM データが MakeJiban に転送されます。

(イ) DEM データが無く、高速メッシュ分割を行う場合。

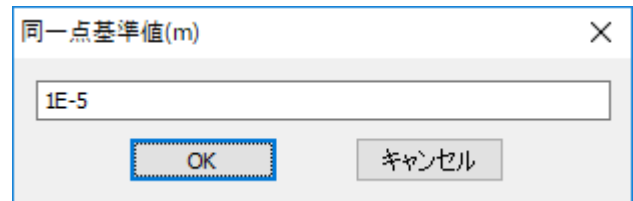
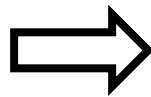
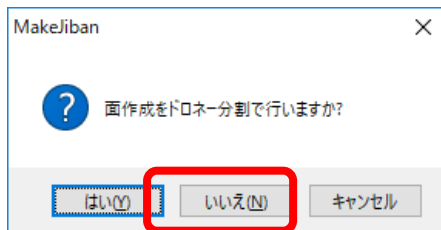
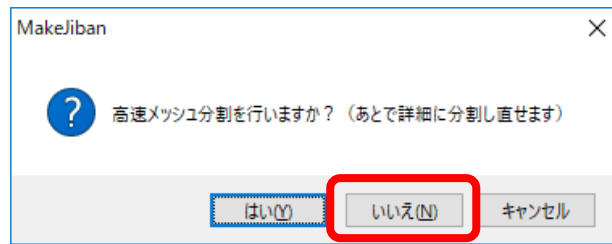
 ボタンを押した後、以下のダイアログで[はい(Y)]とすると高速メッシュ分割を行います。



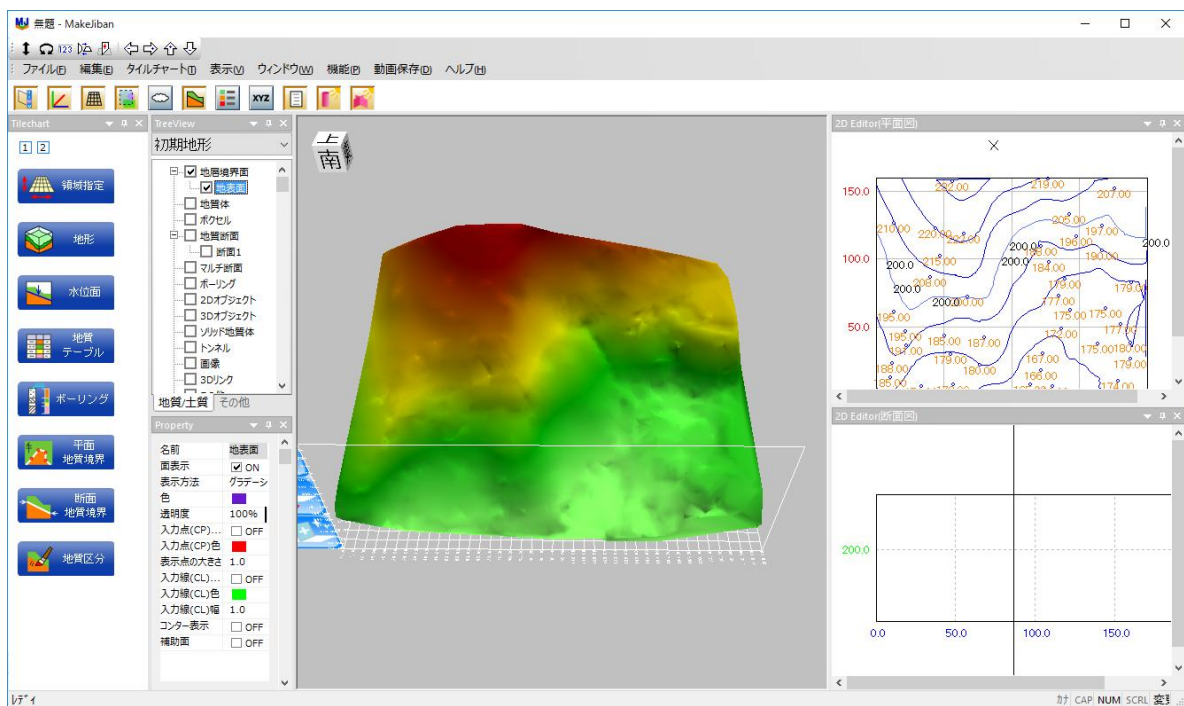
“残す率”はモデルによって (100,000 点以上の場合) 自動に表示されますが、境界面を作成する際に使用するデータの比率を示します。0 の場合は 0%、1 の場合は 100%です。まず、そのまま使用してみてください。

(ウ) DEM データが無くて、高速ではないドロネー分割を行う場合。

 ボタンをクリックしたあとに、表示される以下のダイアログで[いいえ(N)]としますと面作成をドロネー分割で行いますか？と聞いてきます。[はい(Y)]としますと同一点基準値の入力を求めますが、そのままのデフォルトで[OK]とします。



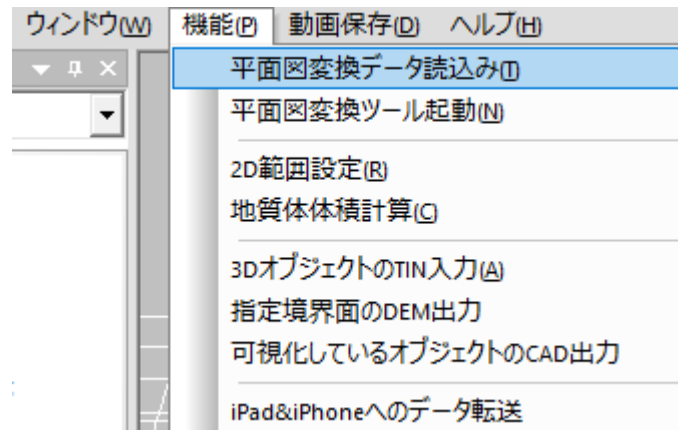
MakeJiban 本体へデータを転送した後、しばらく曲面推定を行い、下図のような地表面が作成されます。



## 11.2. MakeJiban の.C3D ファイル読み込み機能

転送機能を使わないで、MakeJiban 本体から.C3D ファイルを開くこともできます。  
その場合は、下記の手順となります。

- ①[機能]-[平面図変換データ読み込み]メニューを選択します。
- ②[ファイルを開く]ダイアログボックスで、.C3D ファイルを選択します。



- ③ファイルの読み込時に表示されるメッセージは 10.1 を参考にしてください。

※ .C3D ファイルをダブルクリックして開くことはできませんのでご注意ください



**お問い合わせ**

当社のアプリケーションについてのお問い合わせは、このお問い合わせシートをコピーし、下記の事項をご記入いただいたうえで、ユーザーサポート係までご連絡ください。

|                                                                                                                                                                                                                                                         |         |   |   |   |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---|-------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                         |         | 年 | 月 | 日 | この紙を含めて（ ）枚 |
| 五大開発株式会社<br>ユーザーサポート係<br><br>電話（直通） 050-3385-2996<br>FAX 076-240-9585                                                                                                                                                                                   | 御 社 名   |   |   |   |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | 御 担 当 課 |   |   |   |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | 御 担 当 者 |   |   |   |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | 御 住 所   |   |   |   |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | 電 話     |   |   |   |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | e-mail  |   |   |   |             |
| プログラム名 : 平面図変換ツールオプション<br>.....<br>プログラムのシリアル No.*1 :<br>.....<br>プログラムのバージョン*2 :<br>.....<br>Windows のバージョン*3 :<br>.....<br>コンピュータの機種 : メーカー名 機種名<br>.....<br>全メモリ容量 :<br>.....<br>プリンタの機種 : メーカー名 機種名<br>.....<br>その他の周辺機器 :<br>.....<br>[ お問い合わせ内容 ] |         |   |   |   |             |
| 1. プログラムのシリアルNo.は、製品CDのケースに記載されています。<br>2. プログラムのバージョンは、[ヘルプ]－[バージョン情報]で確認できます。<br>3. Windowsのバージョンは[マイコンピュータ]の[プロパティ]－[情報]のシステムの項目で確認できます。                                                                                                             |         |   |   |   |             |

3D地盤モデル作成システム「MakeJiban」平面図変換ツールオプション

---

2025 年 3 月 17 日 1 版 1 刷

著作者 五大開発株式会社

発行者 五大開発株式会社

〒921-8051 石川県金沢市黒田 1 丁目 35 番地

TEL 050-3385-3063 FAX076-240-9585

---