

地形編集プラグインの解説

131116土木日

1. 標高面作成: 例えば池の水面
2. 頂点移動: 塑性変形のイメージ
3. 地形切断: 土地の分筆
4. 地形データの細分化と最適化:
 タイルを細かくしたり、平坦な区域をまとめたり
5. 側面と底面の追加: 閉じたソリッドな地形を作り、
 併せて体積等を測る

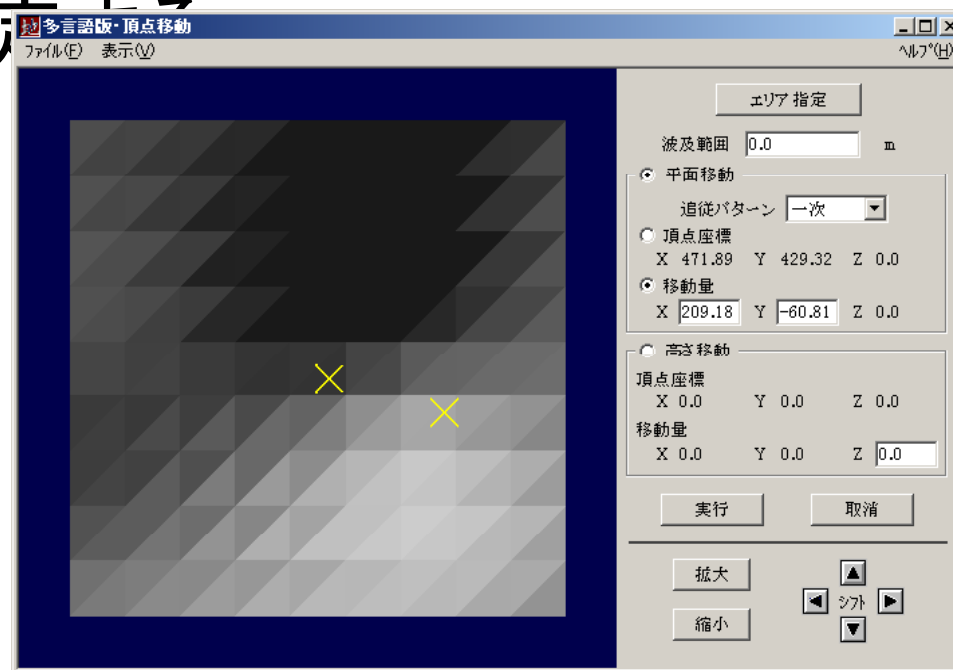
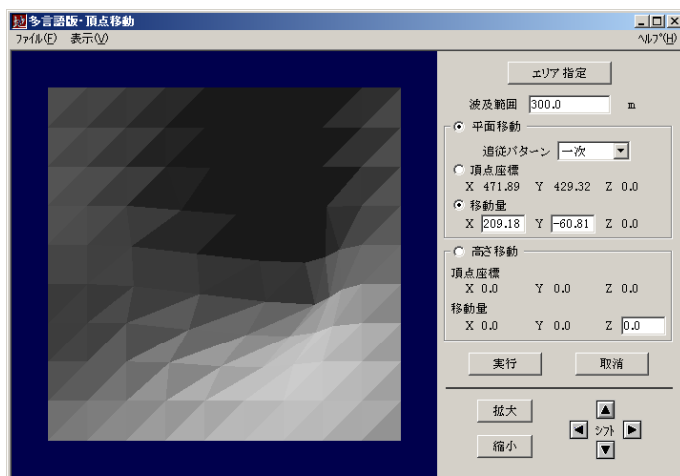
2. 頂点移動(最もわかりにくい)

- 操作方法: 地形を選択して起動する。
- 機能の内訳:
 - 平面移動: 頂点群が水平移動
 - 垂直移動: 頂点群が垂直移動
- 編集対象の指定方法:

第一の点を中心とする波及範囲の頂点が、第二の点に向けて動く。指定エリアの外は影響を受けない。

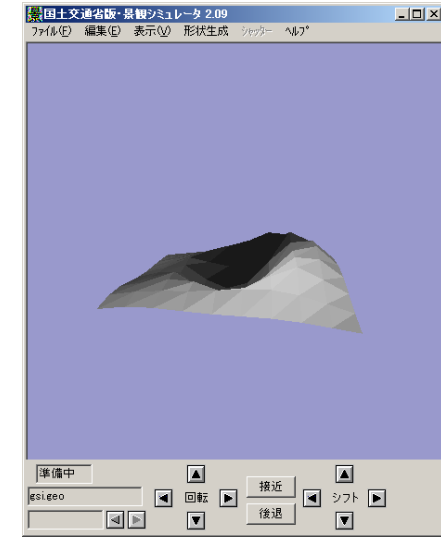
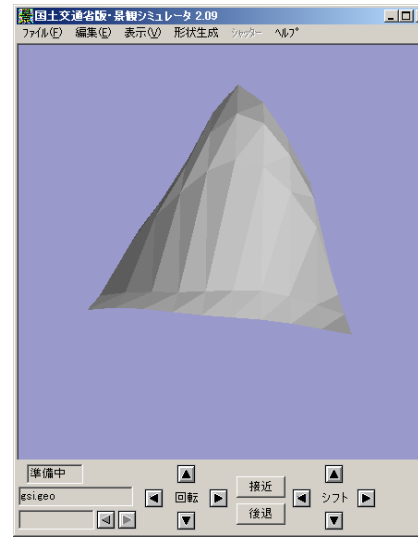
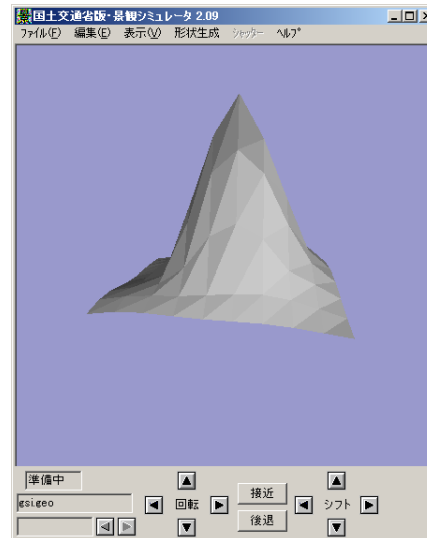
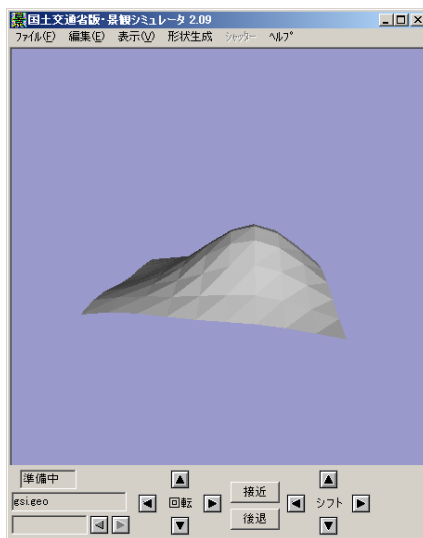
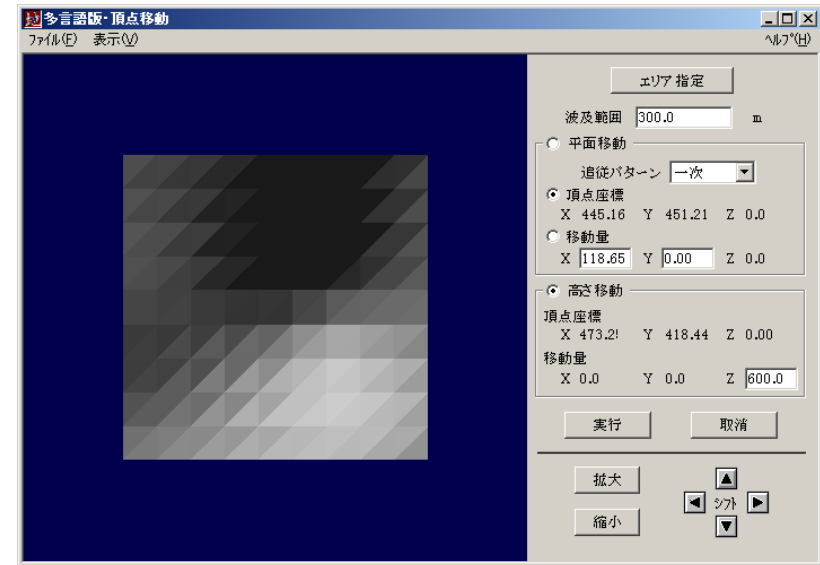
頂点移動: 水平移動の条件設定

- 頂点座標のラジオボタンにて、移動の中心点を画面クリックで指定する。
- 次に、移動量のラジオボタンにて、第二の点を画面上に打ち、移動方向と移動距離を指定する。
- エリア指定ボタンを押してエリアを指定する
- 波及範囲を数値で指定する
- 実行ボタン



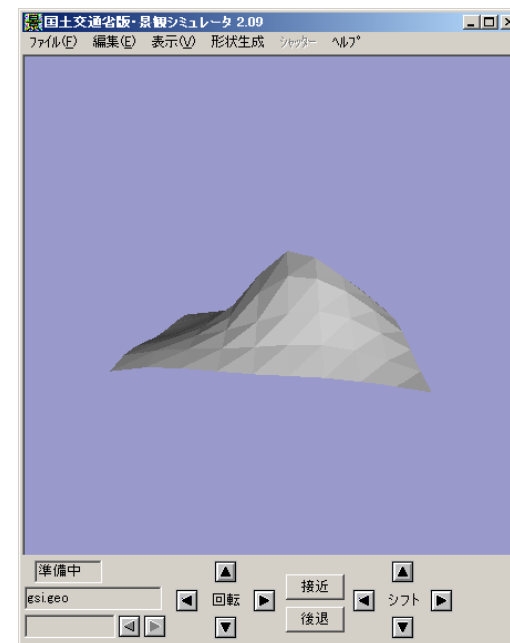
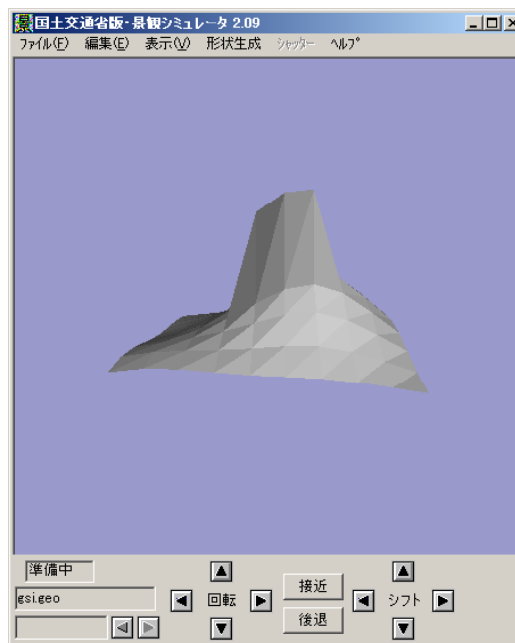
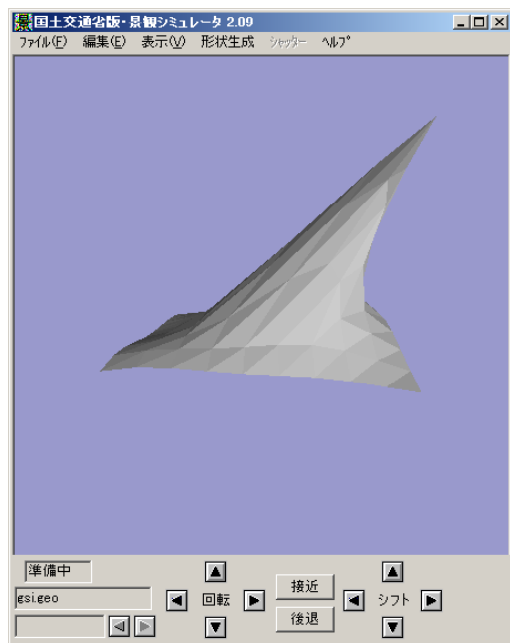
例：

- 山の頂上付近に対象地点を指定
 - 広い範囲をエリアに指定
 - 波及距離を300、600mに指定
 - 高さを600m上げる
 - 高さを200m下げる
- 法線ベクトルが更新されないので、平面
図表示では何も変わらない
メイン画面では確かに形が変わっている



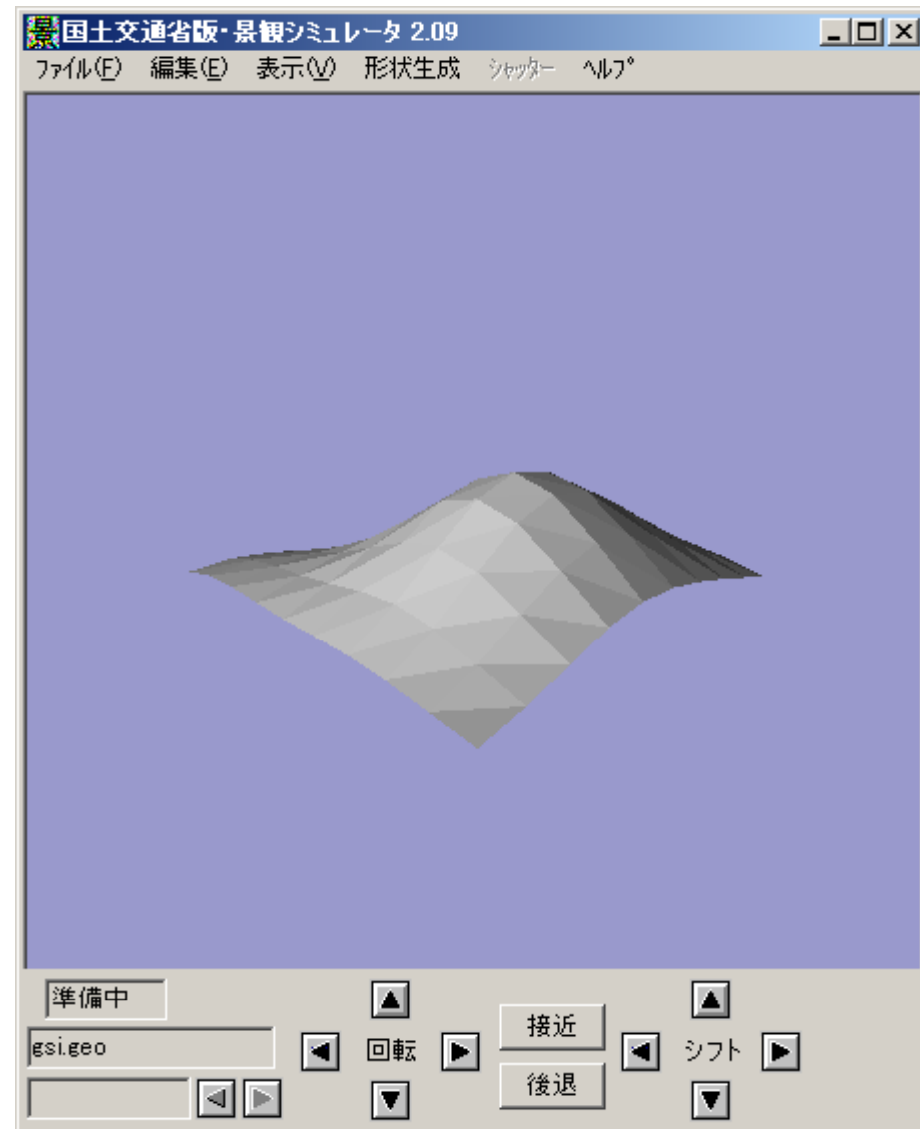
水平移動と垂直移動の合成

- 垂直移動してから、追加して水平移動可能
- エリアを狭くして移動量・波及範囲を大きくすると台地状に
- エリアを広くして、移動量・波及範囲を小さくするとなだらかな変化



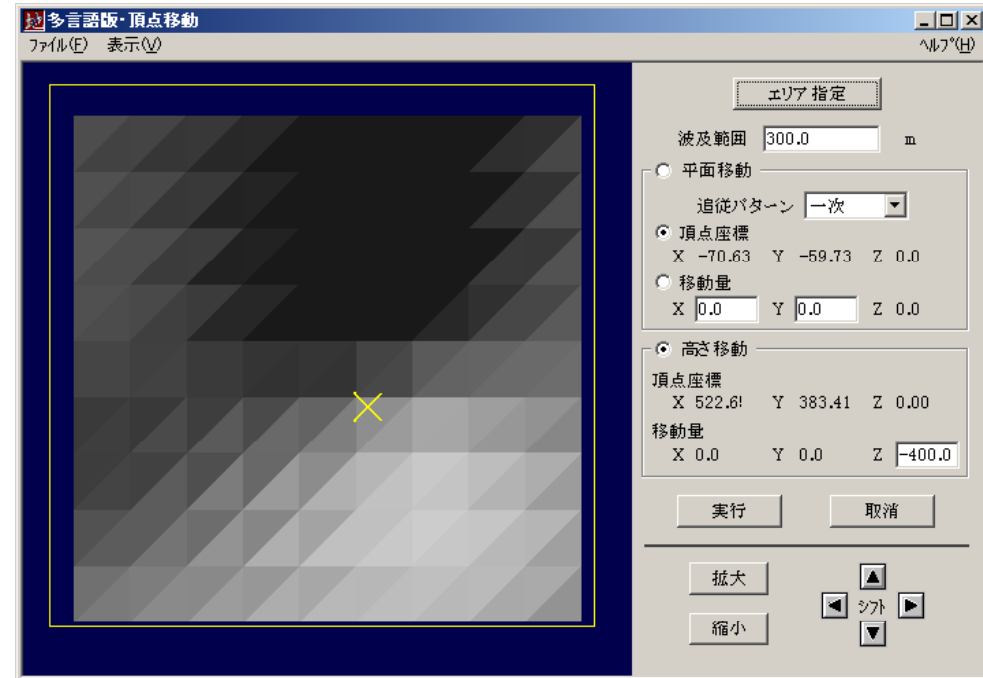
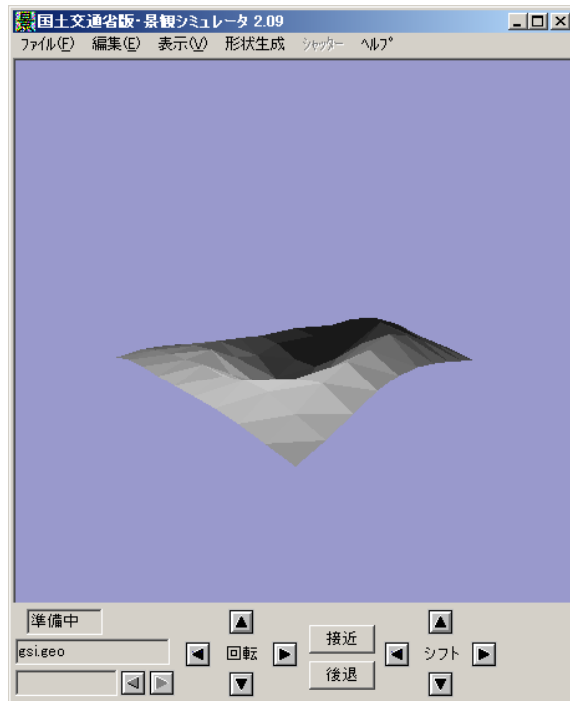
一連の操作

- gsi.geoを開く
- 地形編集→
頂点移動を起動



高さ移動

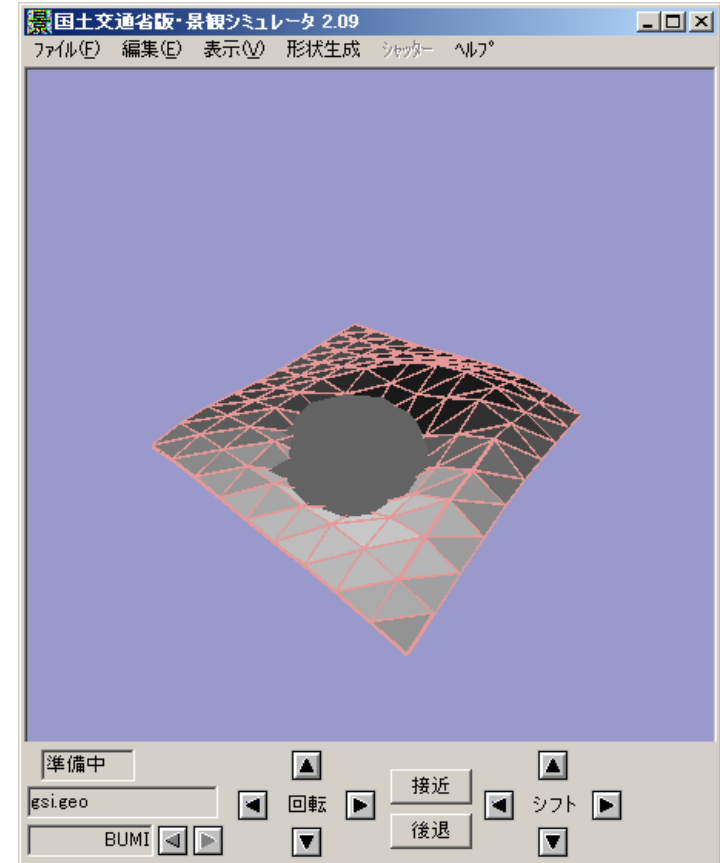
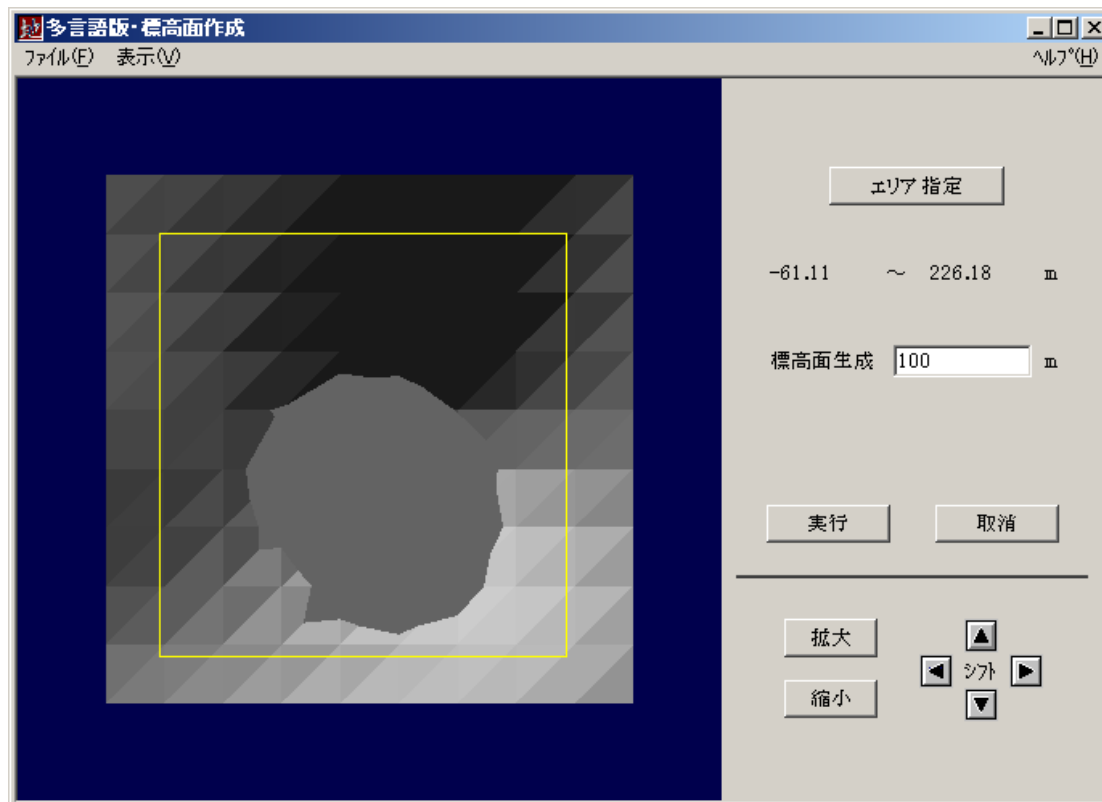
- エリアは全域
- -800m(下げる)
- 波及範囲300m



←窪地ができる

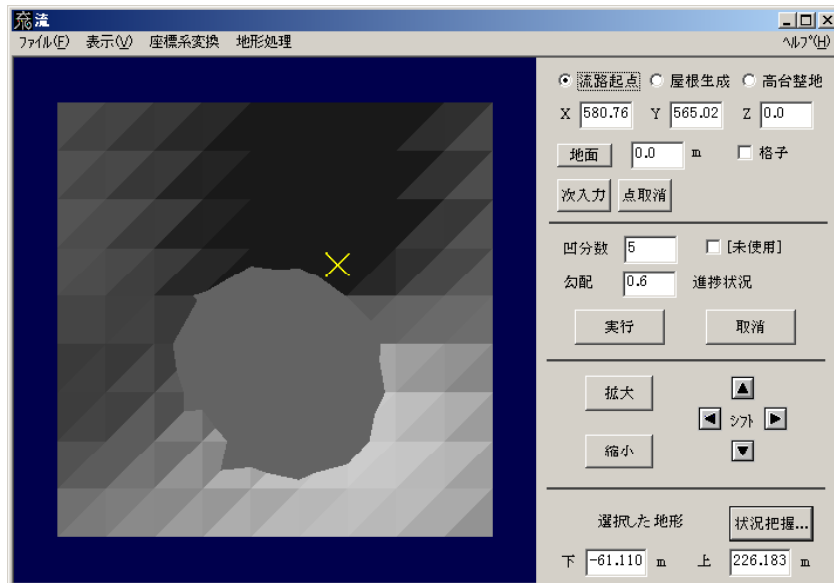
1. 標高面生成

- 十分に広い範囲を指定し、高さ100mの面を作る



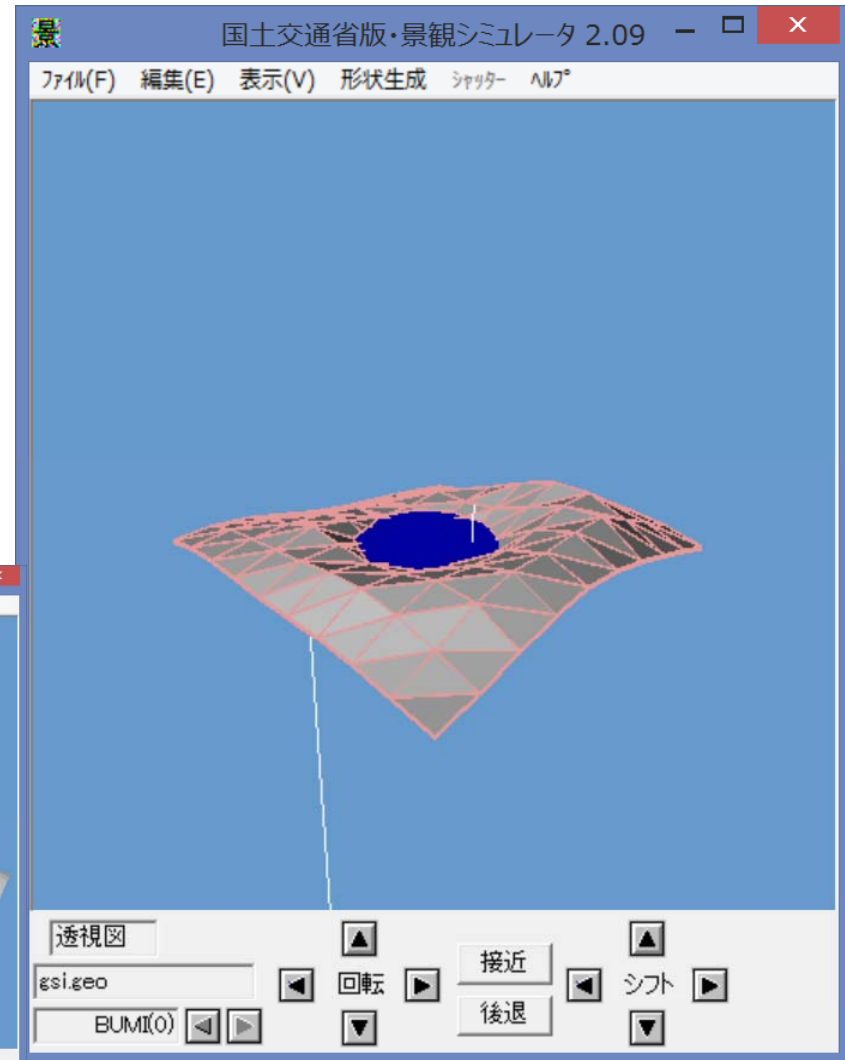
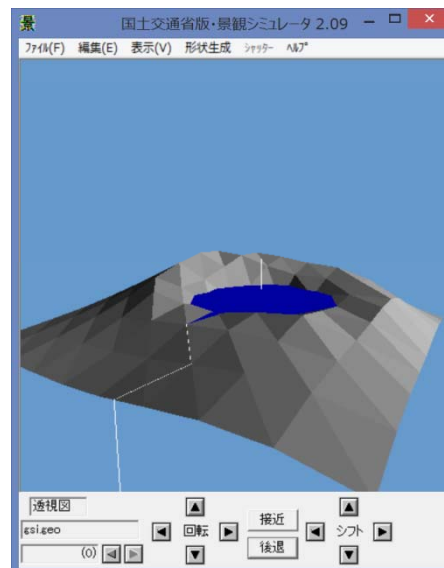
流路・屋根・整地のプラグインを開く

- 流路起点を選択して、開始点をクリック(黄×)
- 状況把握で地形の全体を把握



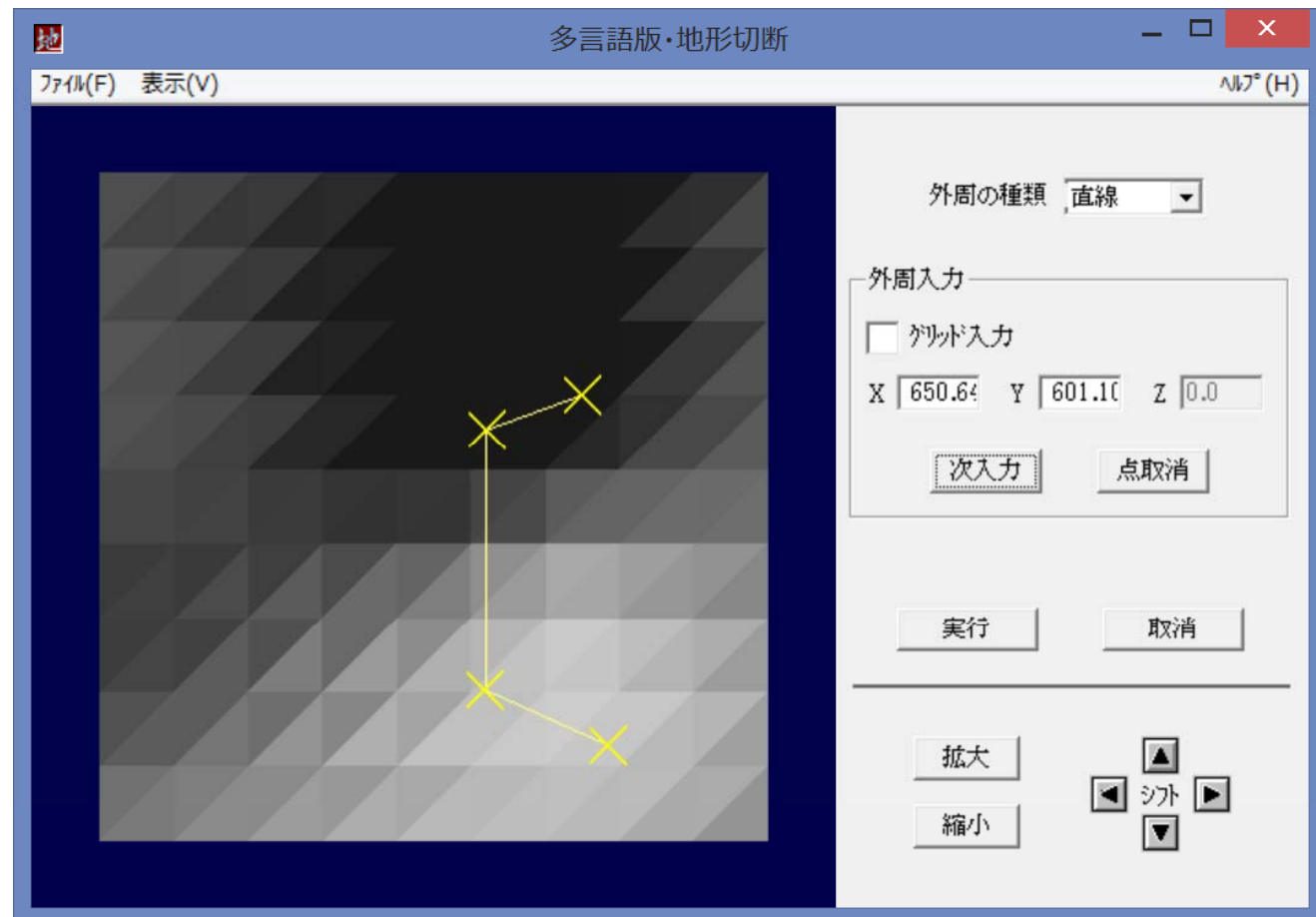
流路追跡結果

- 起点から自由落下
- 窪地に水溜を作る
- 低い位置から溢れる
- 地形の縁まで流下
- 自由落下

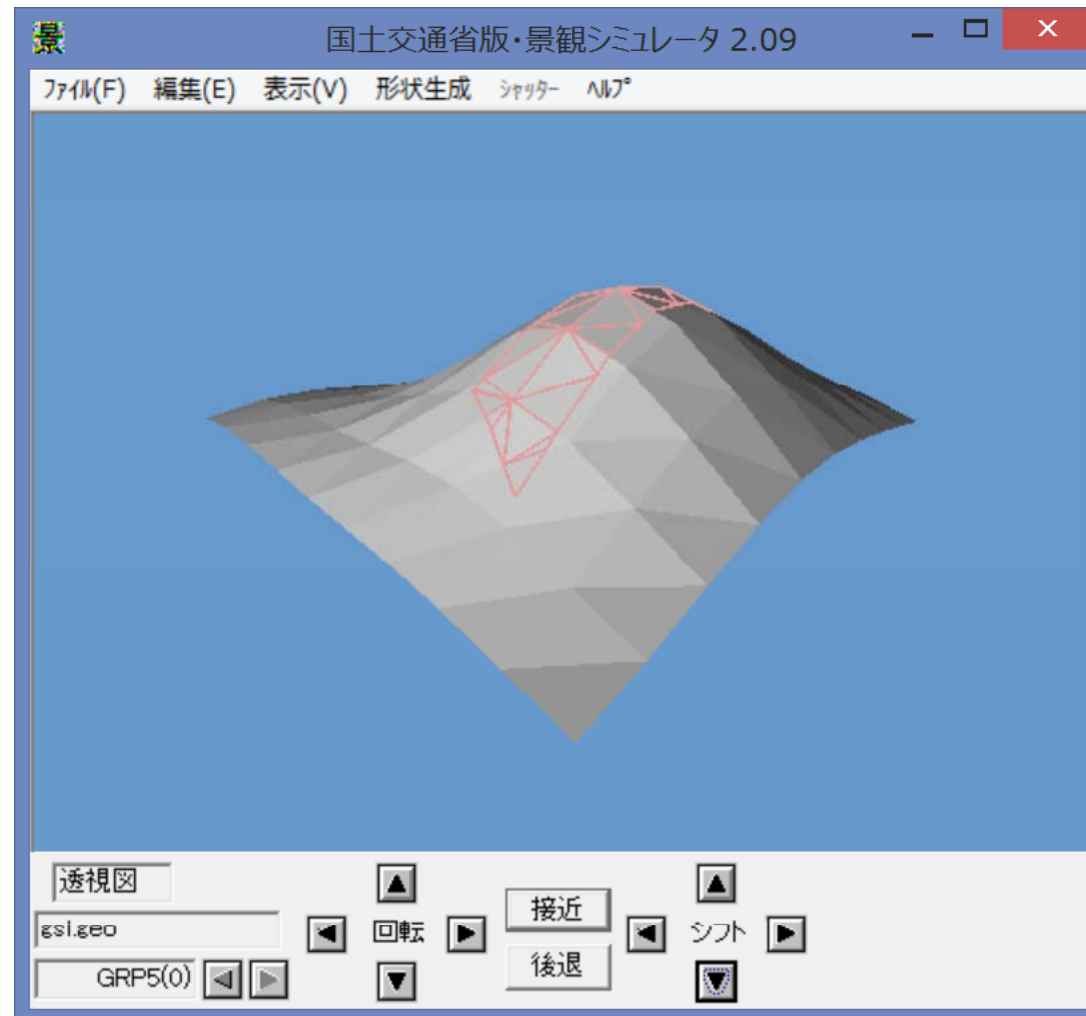


3. 地形切断

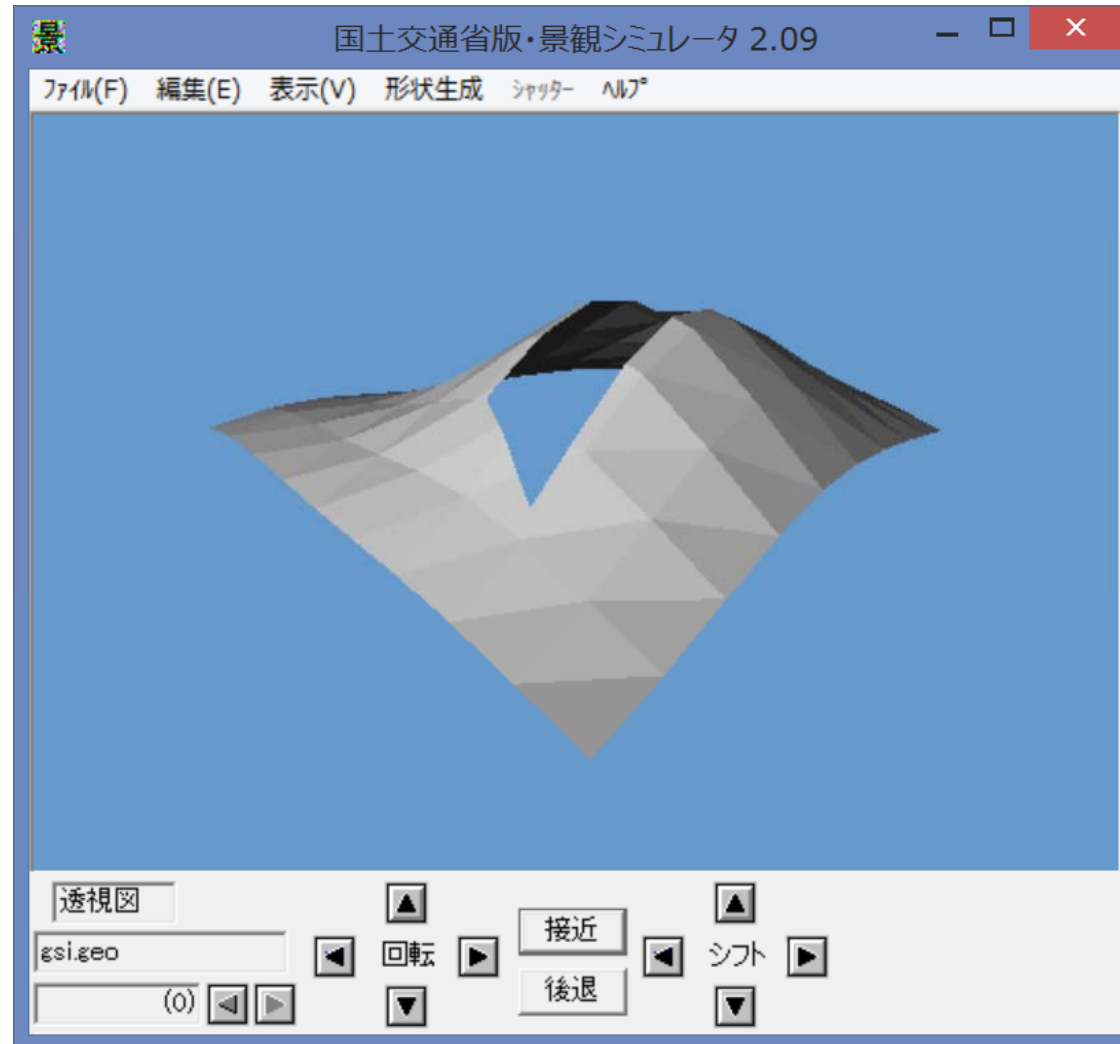
- 画面クリック⇒次入力 でエリアを指定



- 切断されたエリアが別グループとなる



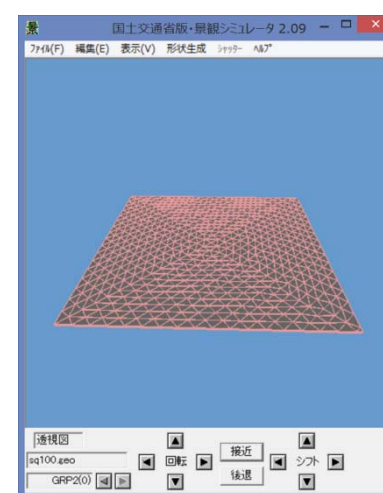
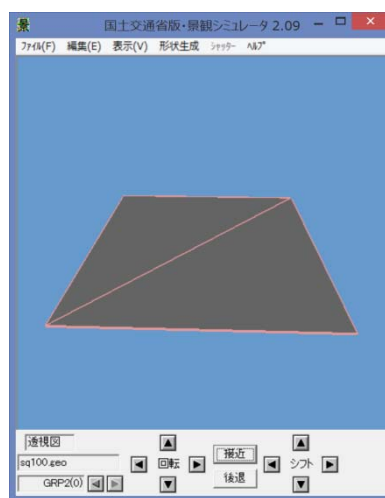
- 例えば、本体側の選択→編集→削除で、切断した部分だけを削除することができる。



4. 地形の細分化と最適化

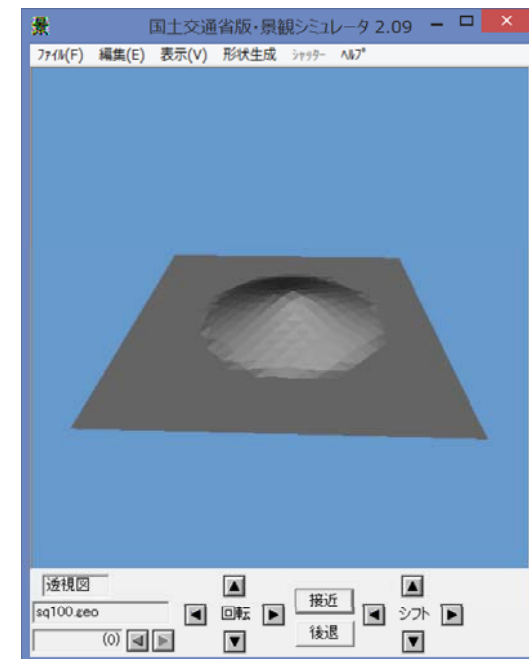
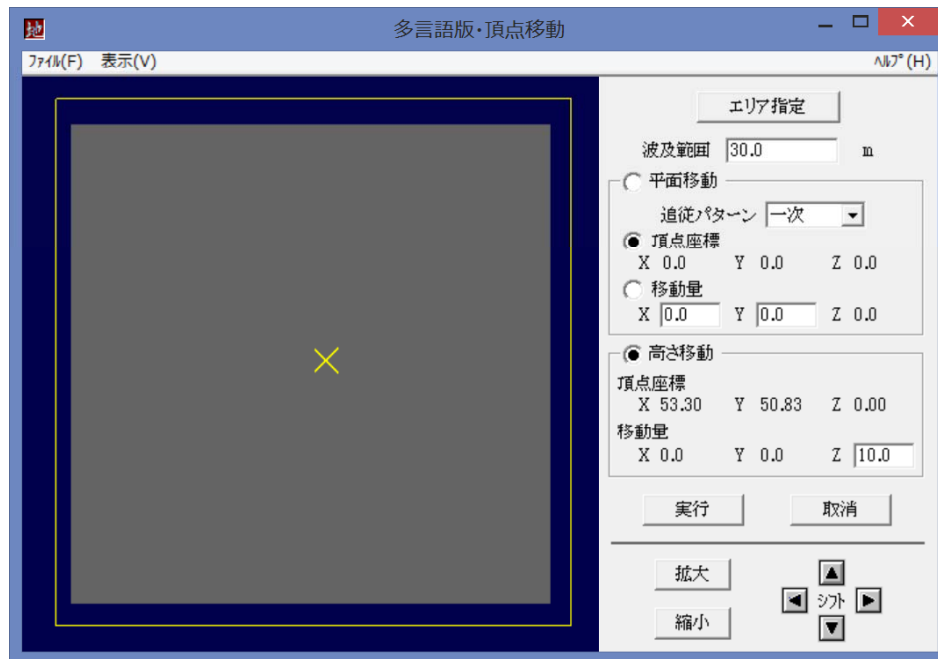
- 地形の細分化は、三角形で表現された地形（いわゆるTIN）を構成する面を、さらに細かい三角形に分割する。

注意：地形を構成する面の内、四角形以上の面は分割しない。



分割した地形の応用

- 長方形を分割して作成した平面的な地形を元に、地形編集:頂点移動で、高さを変化させて山のような形状を生成することができる。



5. 側面・底面の追加

- 「完結性」のチェックで、側面・底面を追加することにより体積が定義される。また、三次元図形演算を行えるようになる。

