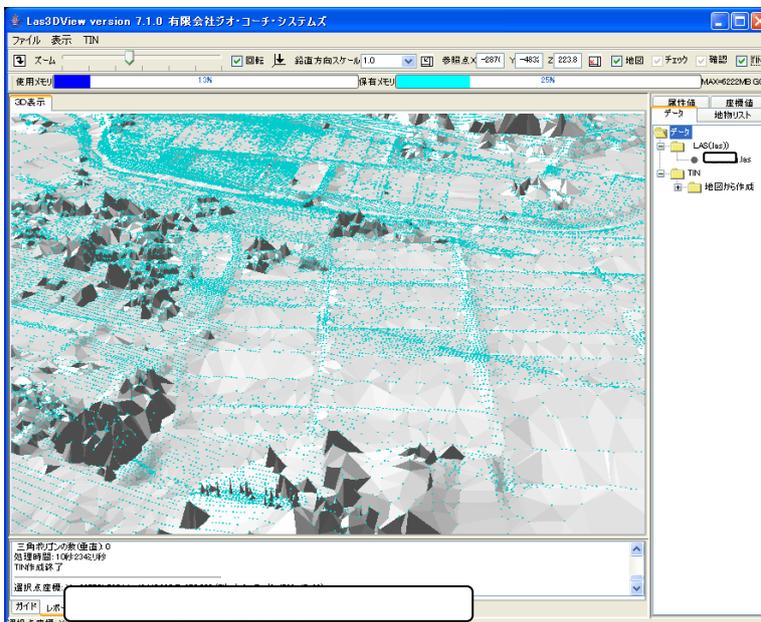
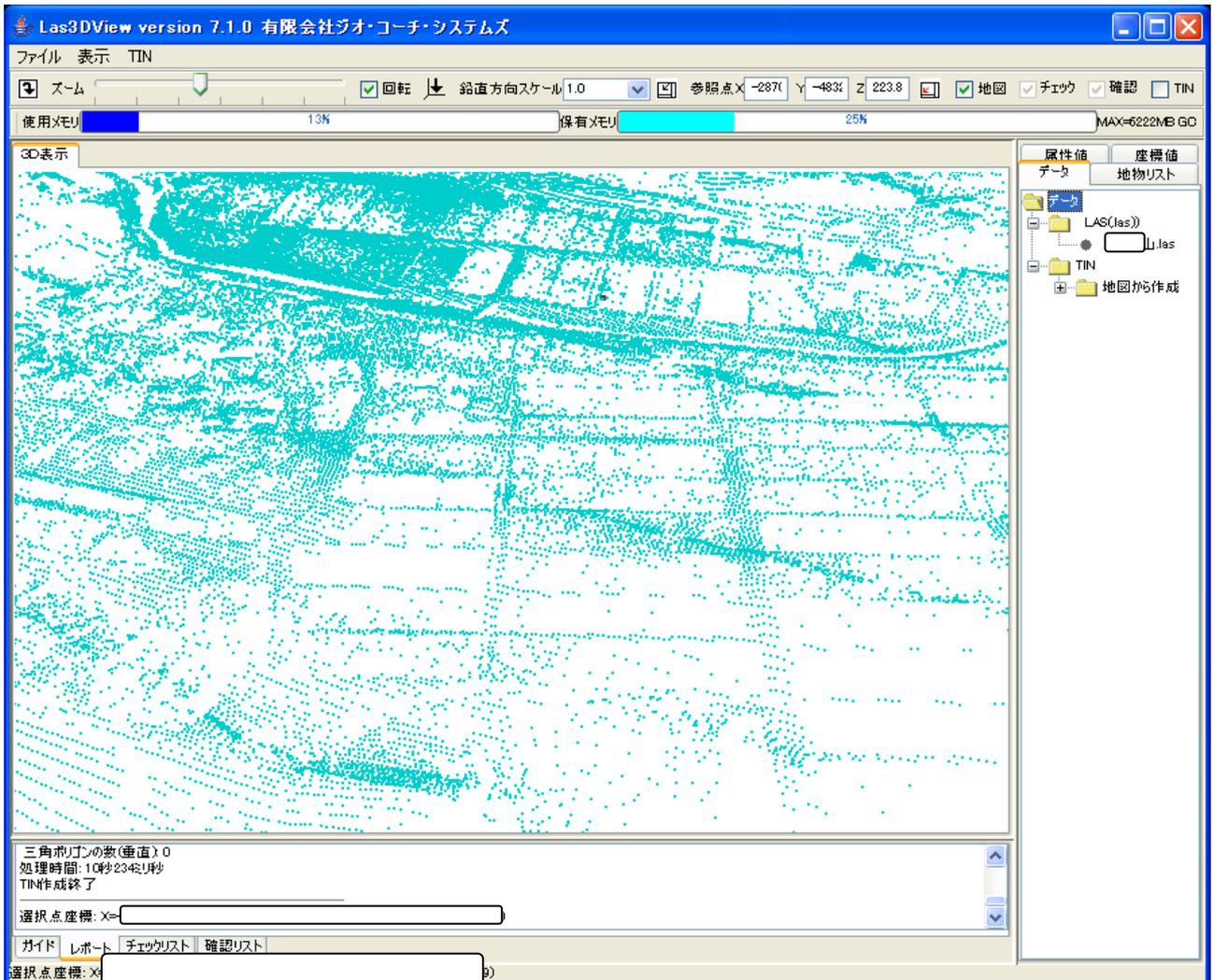


# Las3DView 説明書

2013/10/07

有限会社ジオ・コーチ・システムズ  
<http://www.geocoach.co.jp/>  
[info@geocoach.co.jp](mailto:info@geocoach.co.jp)

「Las3DView」は「LASer (LAS) File Format Exchange Activities」の.las ファイルのビューアです。



TIN を作成・表示

この説明書は次のバージョンに対応しています。

アプリケーション名	バージョン	日付
Las3DView	7.1.0	2013/10/07

プログラムのインストールについては「GeoCoach3D シリーズ 7 インストール説明書」を参照してください。「Las3DView」は Windows 7(64bit), Vista(64bit), XP Professional x64 の 64bit の PC では、搭載しているメモリすべてが使、大量のデータをまとめて処理できます。

<http://www.geocoach.co.jp/download/GeoCoach3D-series-7-install.pdf>

## 目次

1. Las3DView .....	1
1.1. Las3DViewとは.....	1
1.2. LASファイルの開き方.....	1
2. 「ファイル」メニュー .....	4
2.1. 開く LAS(.las) 1 2 3 .....	4
2.2. スナップショット .....	6
2.3. 終了 .....	7
3. 「表示」メニュー.....	8
4. 「TIN」メニュー .....	10
4.1. TIN作成 .....	10
5. ウィンドウの右側のパネル.....	11
5.1. 「データ」パネル .....	11
6. その他.....	12
6.1. 更新記録.....	12
6.2. 索引 .....	12

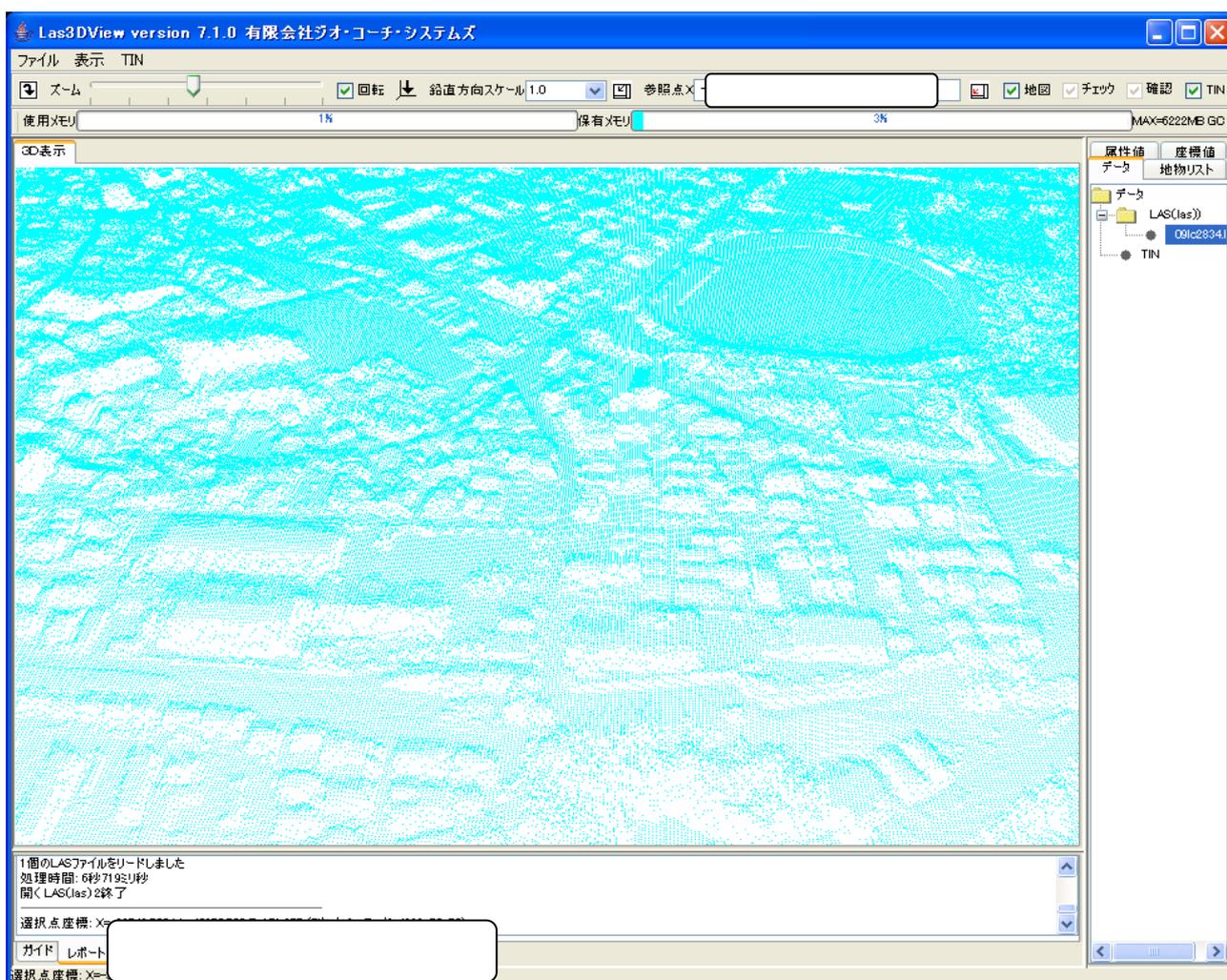
# 1. Las3DView

## 1.1. Las3DViewとは

「Las3DView」は「LASer (LAS) File Format Exchange Activities」の.las ファイルのビューアです。バージョン「1.1」と「1.2」で動作を確認しています。

<http://www.asprs.org/Committee-General/LASer-LAS-File-Format-Exchange-Activities.html>

.las ファイルには大量の点データが記録されていますが、その一部を取り出して 3D 表示できます。



## 1.2. LASファイルの開き方

.las ファイルには大量の点が記録されているため、.las ファイルを開く際に、ダイアログで読み込む点の制限ができます。



- ✓ **サンプリング** .las ファイルに記録されている点について、一部の点をリードします。例えば「1/10」の場合、記録されている点について、10 点毎にリードします。「1/1」はサンプリングなしになります。
- ✓ **参照点の中心とする正方形内のみ** 参照点を中心とする矩形の内側の点のみをリードします。

ファイルを開く際の設定を別々に記録できるよう、複数の「開く LAS」メニューがあります。



- ① 一部をサンプリングして las ファイル開き、一部の点を表示します。



- ② 見たい箇所をマウス左ボタンでダブルクリックし、参照点とします。
- ③ 矩形範囲を指定して、その範囲内のみを las ファイルから読み込みます。

参照点を中心とする正方形内のみ

矩形範囲 1辺の長さ(m)

- ④ メニュー「表示」の「視点情報保存」「視点情報開く」を使えば、参照点の情報をファイルに記録し、次回からは①②がスキップできます。

## 2. 「ファイル」メニュー

### 2.1. 開く LAS(.las) 1 2 3

「ファイル」メニューの「開く LAS(.las) 1」「開く LAS(.las) 2」「開く LAS(.las) 3」で LAS ファイルを選択してください。複数のファイルが選択でき、同時に開くことができます。前回ファイルを開いたフォルダを表示します。



#### 点の表示サイズ(ドット)

las の点の表示サイズを指定します。

#### 点の表示色

las の点の表示色を指定します。

#### 参照点を中心とする正方形内のみ

参照点を中心とする正方形内のある点のみをリードします。

#### サンプリング

las ファイルに記録されている点の一部をリードします。例えば 1/10 の場合、las ファイルの記録されている点について、10 点毎にリードします。

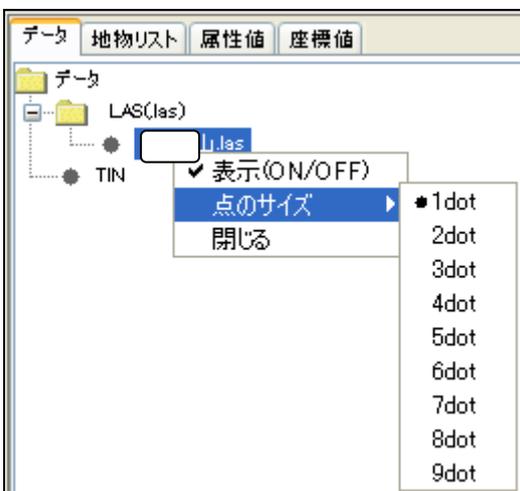
#### 設定を保存、設定を開く

点のサイズや色などの設定を CSV 形式のファイルに保存し、次回から設定が再現できます。

開いた.las ファイルの内容をレポートパネルに表示します。

```
開く LAS(las)1開始...
D:\work\#20\... \.las リード...
File Signature = [LASF]
File Source ID = [0]
Global Encoding = [0]
Project ID - GUID data 1 = [0]
Project ID - GUID data 2 = [0]
Project ID - GUID data 3 = [0]
Project ID - GUID data 4 = [ 0 0 0 0 0 0 0 0]
Version Major = [1]
Version Minor = [0]
System Identifier = []
Generation Software = [ ]
File Creation Day of Year = [0]
File Creation Year = [0]
Header Size = [227]
Offset To Point data = [229]
Number of Variable Length Records = [0]
Point Data Format ID (0-99 for spec) = [1]
Point Data Record Length = [28]
Number of Point records = [4383804]
Number of Points by return (1/5) = [4383804]
Number of Points by return (2/5) = [0]
Number of Points by return (3/5) = [0]
Number of Points by return (4/5) = [0]
Number of Points by return (5/5) = [0]
X scale factor = [0.01]
Y scale factor = [0.01]
Z scale factor = [0.01]
X scale offset = [-0.0]
Y scale offset = [-0.0]
Z scale offset = [-0.0]
Max X = [ ]
Min X = [ ]
Max Y = [ ]
Min Y = [ ]
Max Z = [ ]
Min Z = [ ]
D:\work\#20\... \.las 点数=4383804
全点数=4383804
リードした点数=43839
全点の範囲 X=-5
全点の範囲 Y=-3
全点の範囲 Z=20
D:\work\#20\... \.las リード終了
1個のLASファイルを読みしました
処理時間: 27秒15ミリ秒
開く LAS(las)1終了
```

表示している点のサイズは「データ」パネルのポップアップメニューで変更できます。



## 2.2. スナップショット

3D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。3D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3Dパネルと異なる場合、3D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。

**【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。

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、アプリケーションのウィンドウを「最小化」した後、「元のサイズに戻す」で戻ります。

### 2.3. 終了

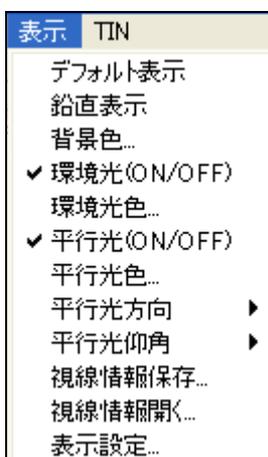
プログラムを終了します。確認のダイアログを表示します。



### 3. 「表示」メニュー

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。
- ・ 地形データファイルをリードした直後は、3 次元の地形データの中心が参照点となっています。



- ・ 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。
- ・ 環境光色...：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。

#### 視線情報保存

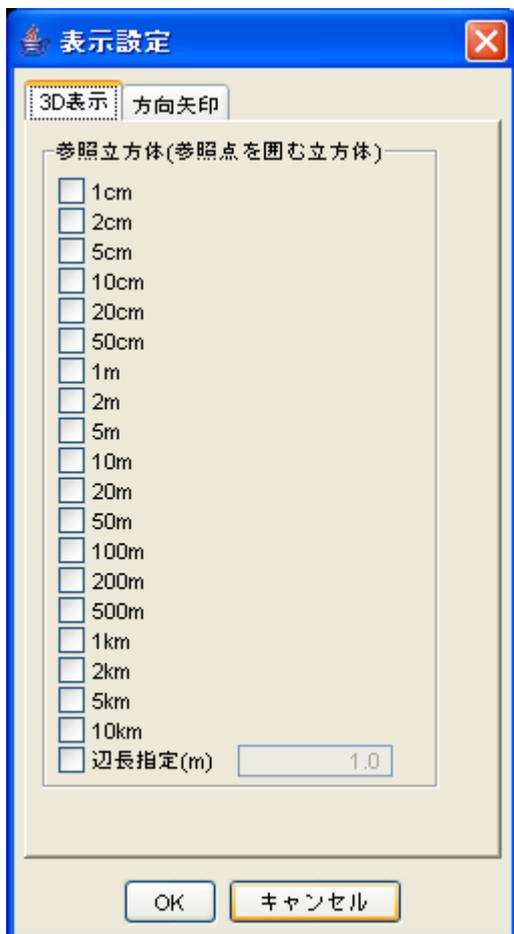
3D パネルで参照点とそれを見ている方向、ズームの値などをファイル.gc3 に記録します。gc3 はオリジナルフォーマットです。ひとつの視線の情報をひとつのファイルに保存します。



## 視線情報開く

保存した gc3 ファイルを開いて、3D パネルで参照点とそれを見ている方向、ズームの値などを再現します。

## 表示設定



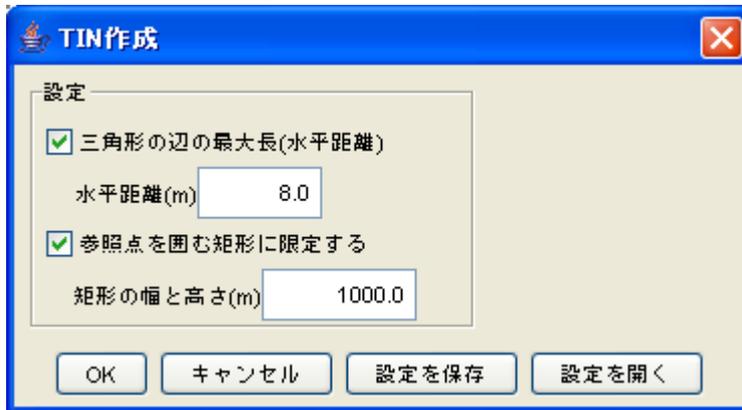
### 参照立方体(参照点を囲む立方体)

「3D 表示」で、参照点（見ている点）を囲む立方体の表示非表示を指定します「3D パネル」で、地物の大きさをしるための表示です。

## 4. 「TIN」メニュー

### 4.1. TIN作成

開いている LAS の点データから TIN を作成し、表示します。

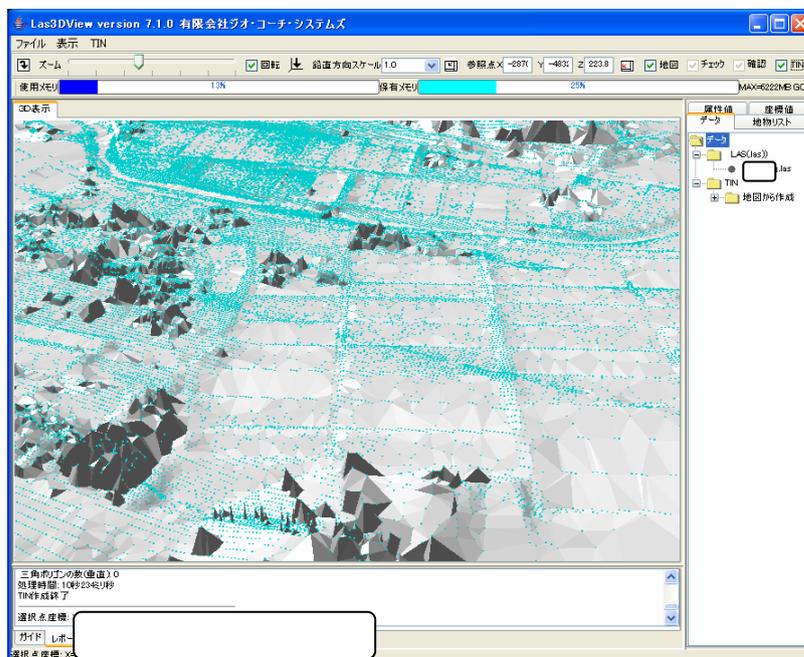


#### 三角形の辺の最大長(水平距離)

作成する TIN の三角形の辺の最大長を指定します。LAS データの点群が凹になっていところに TIN を作らないための設定です。

#### 参照点を囲む矩形に限定する

TIN を作成する範囲を参照点を囲む矩形に限定します。TIN を作成・表示のためのメモリ使用量を抑え、また TIN 作成時間を短くできます。



## 5. ウィンドウの右側のパネル

### 5.1. 「データ」パネル

開いている las ファイル名を表示します。ファイル別にポップアップメニューで、ファイル別の処理が可能です。



## 6. その他

### 6.1. 更新記録

【7.1.0 2013/10/07】

- 最初のバージョン

### 6.2. 索引

参照点, 8