

3 次元点群データ共有プラットフォーム  
点群データの加工 マニュアル (案)

令和 5 年 1 月

中国地方整備局

3 次元点群データ共有プラットフォーム  
点群データの加工 マニュアル (案)

【改訂履歴】

| 日付          | 名称   | 備考 |
|-------------|--|----|
| 令和 5 年 12 月 | 3 次元点群データ共有プラットフォーム<br>点群データの加工 マニュアル (案)<br>令和 5 年 12 月 |    |

3 次元点群データ共有プラットフォーム  
点群データの加工 マニュアル (案)

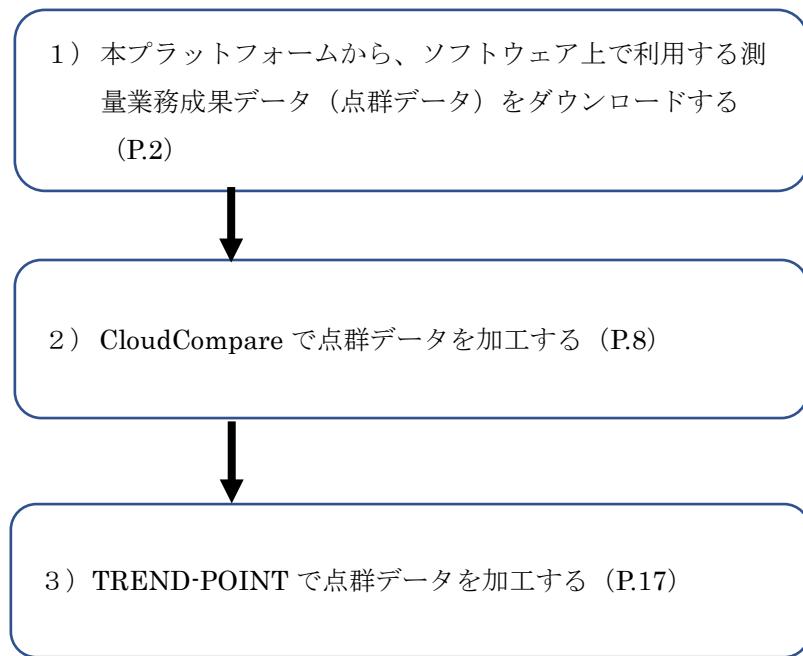
## 目次

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1. 概要.....                         | 1  |
| 2. 操作手順.....                       | 2  |
| 1) 点群データのダウンロード .....              | 2  |
| 2) CloudCompare を利用した点群データの加工..... | 8  |
| 3) TREND-POINT を利用した点群データの加工.....  | 17 |

## 1. 概要

点群データの加工（切り出し、間引きなど）手順を記します。今回は本システムからダウンロード可能な点群データと、①無料で利用可能なソフトウェア（CloudCompare）、②国交省で導入済みのソフトウェア（TREND-POINT）を使用します。

手順は、以下の通りです。



次のページより、詳細な操作手順を記載します。

## 2. 操作手順

### 【事前準備】

本プラットフォームからのデータのダウンロードには、アカウントの登録が必要であるため、事前に運営管理者（中国地方整備局 企画部企画課（082-221-9231））まで連絡し、アカウントの発行を依頼してください。

### 1) 点群データのダウンロード

(ア) 本プラットフォームから、測量業務成果の一つである点群データをダウンロードするため、以下の URL ヘアクセスします。

<https://www.3dpcep.cgr.mlit.go.jp/>

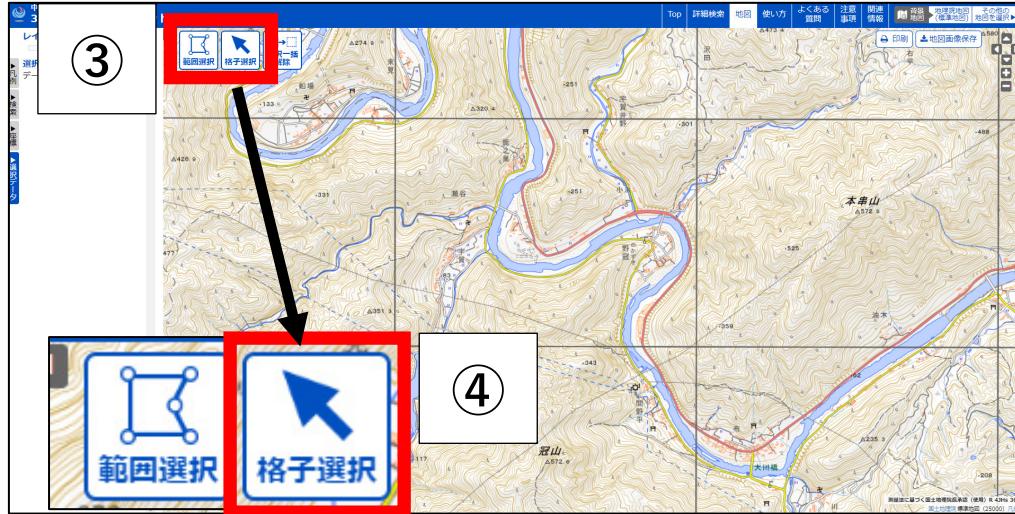
(イ) 「地図から探す」または「詳細条件から探す」から、ダウンロードしたいデータを検索します（本マニュアルでは、「地図から探す」で進めます）。



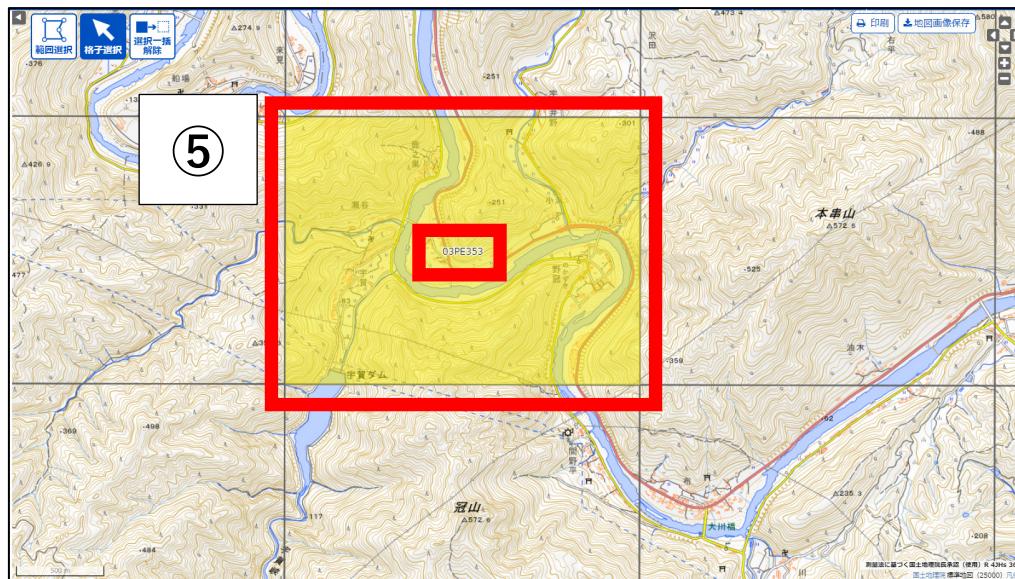
(ウ) マウスのスクロールで、任意の範囲を拡大表示します（本マニュアルでは赤枠の範囲で、「広島県広島市安佐北区安佐町」付近の図郭を使用します）。



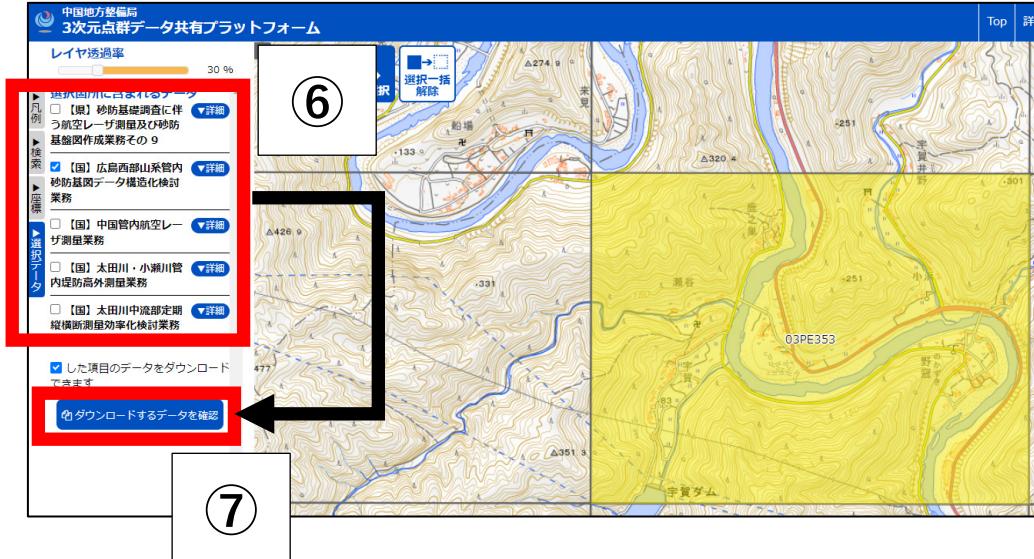
(エ) 「範囲選択」や「格子選択」を押し、ダウンロードしたい図郭を選択できるようにします (本マニュアルでは「格子選択」で進めます)。



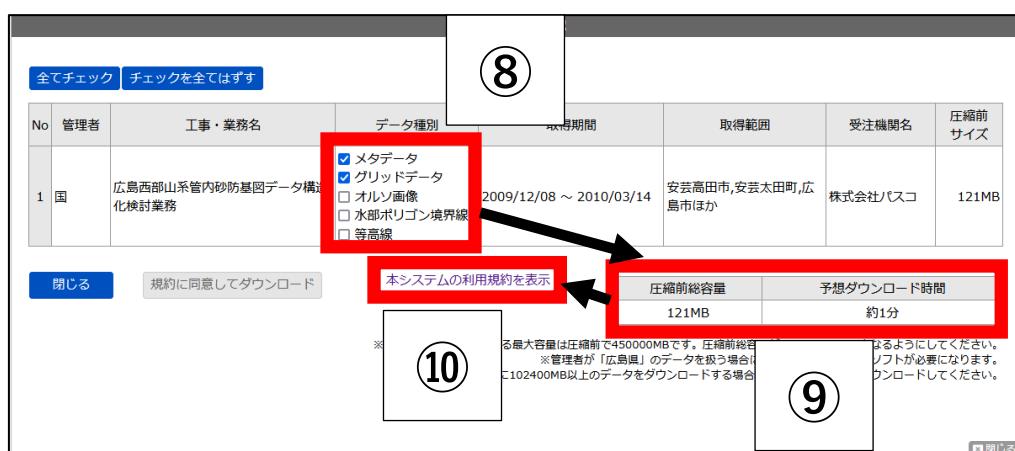
(オ) ダウンロードしたい図郭を選択し、対象の図郭が選択 (黄色) されたことを確認し、その図郭番号を控えておきます (本マニュアルでは図郭番号「03PE353」を利用)。



(力) 図郭選択後、画面左側にその図郭に含まれる業務データの一覧が表示されるため、任意の業務名にチェックを入れ、「ダウンロードするデータを確認」を押します。



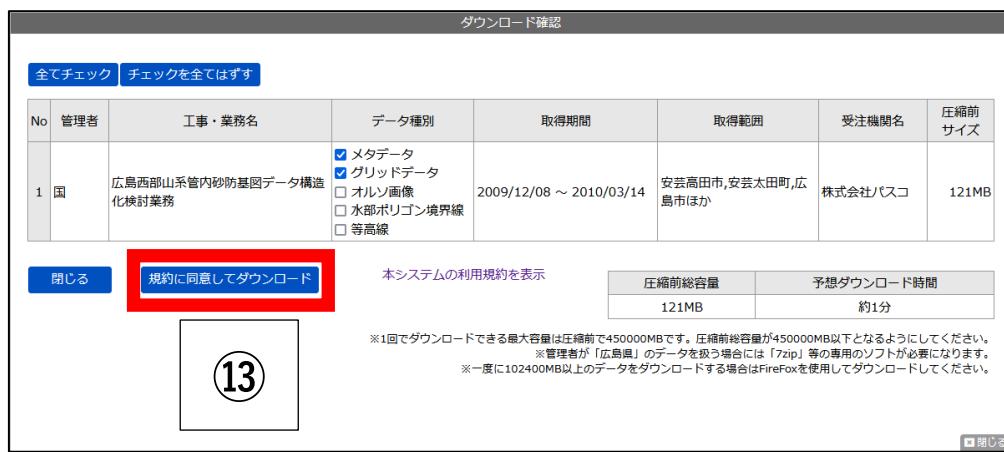
(キ) 別ウィンドウもしくはタブが開き、対象業務でダウンロード可能なデータ種別が表示されるので、ダウンロードしたいデータ種別にチェック（本手順では「グリッドデータ」にチェック）を入れ、「ダウンロード可能容量」、「推定総容量」、「予想ダウンロード時間」などを確認の上、問題なければ「本システムの利用規約」を押します。



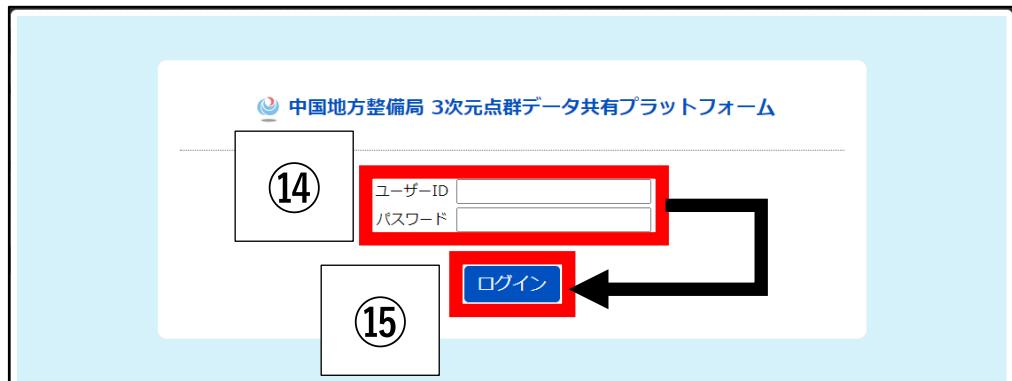
(ク) 別ウィンドウもしくはタブが開き、「3次元点群データ共有プラットフォーム 利用規約」が表示されるので、内容を確認の上、問題なければ、このウィンドウもしくはタブを閉じます。



(ケ) (キ) の画面に戻り、「規約に同意してダウンロード」を押します。



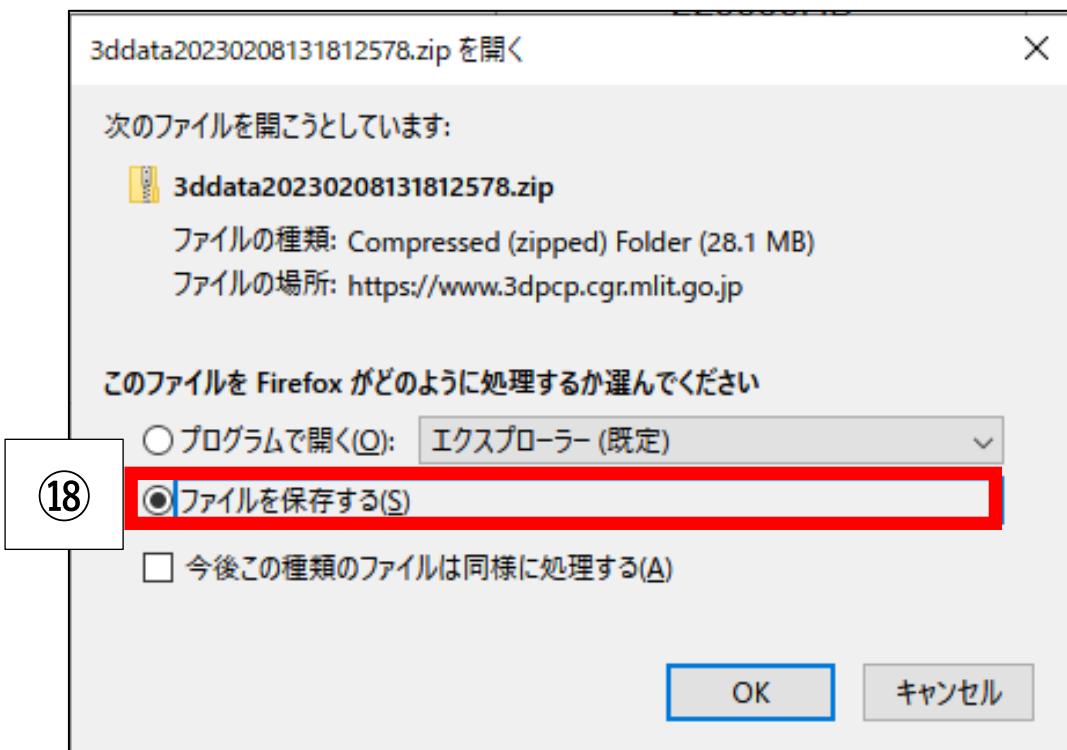
(コ) 発行されたアカウントの「ユーザーID」と「パスワード」をそれぞれ入力し、「ログイン」を押します。



(サ) 選択したデータ種別をすべて一つの zip ファイルとするための処理が実行されます(処理時間はデータの大きさによって異なります)。



(シ) ダウンロードしたファイルを任意の場所に保存します（パソコンの設定によっては、本画面が出ない場合有り）。



(ス) 図郭選択した図郭番号（例では「03PE353」）とダウンロードした対象データのファイル名が一緒であることを確認します。

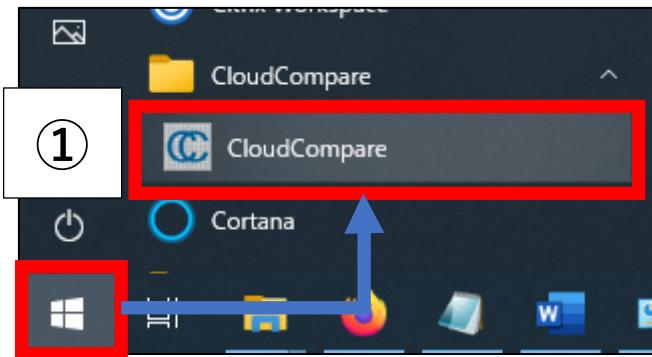
| 3ddata20230925112132732 > 3ddata > D0002 > grid > 1mCSV |                  |            |            |  | 1mCSVの検索 |
|---|------------------|------------|------------|--|----------|
| 名前  | 更新日時             | 種類         | サイズ        |  |          |
| 03pe353_1g.txt  | 2023/09/25 11:21 | テキストドキュメント | 109,774 KB |  |          |

1) の点群データのダウンロードは以上です。



## 2) CloudCompare を利用した点群データの加工

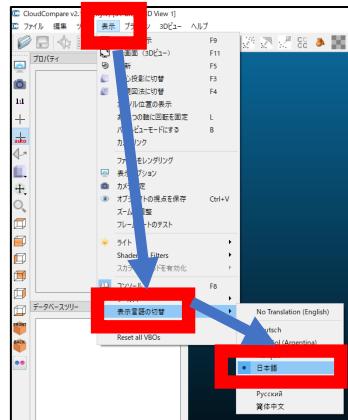
(ア) デスクトップ上のショートカットや、プログラム一覧の中から「CloudCompare」を起動します。



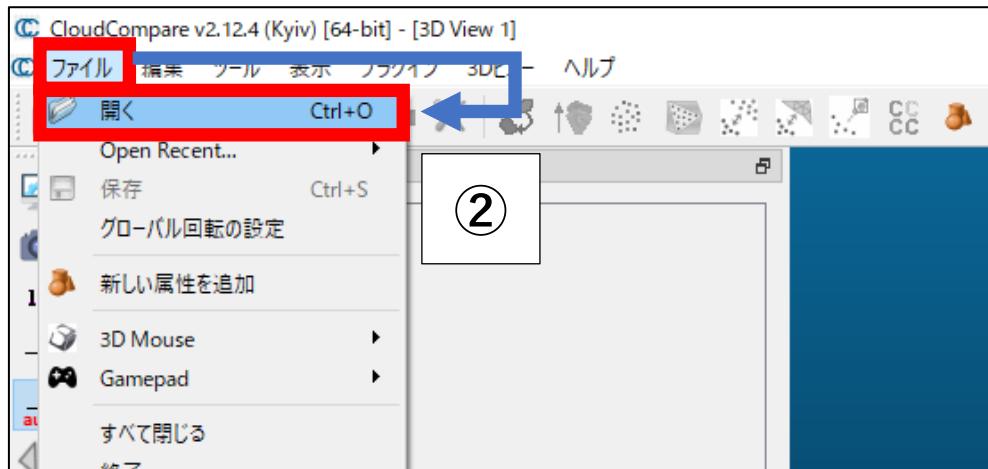
### 『ポイント』

以下の手順で、メニューを日本語表記へ変更可能。

- ・「表示」 – 「表示言語の切替」 – 「日本語」

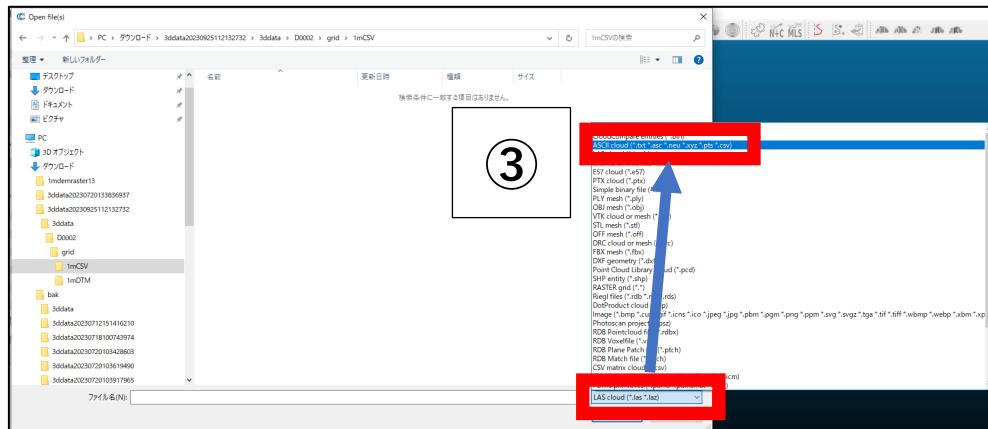


(イ) 「ファイル」 – 「開く」を押します。

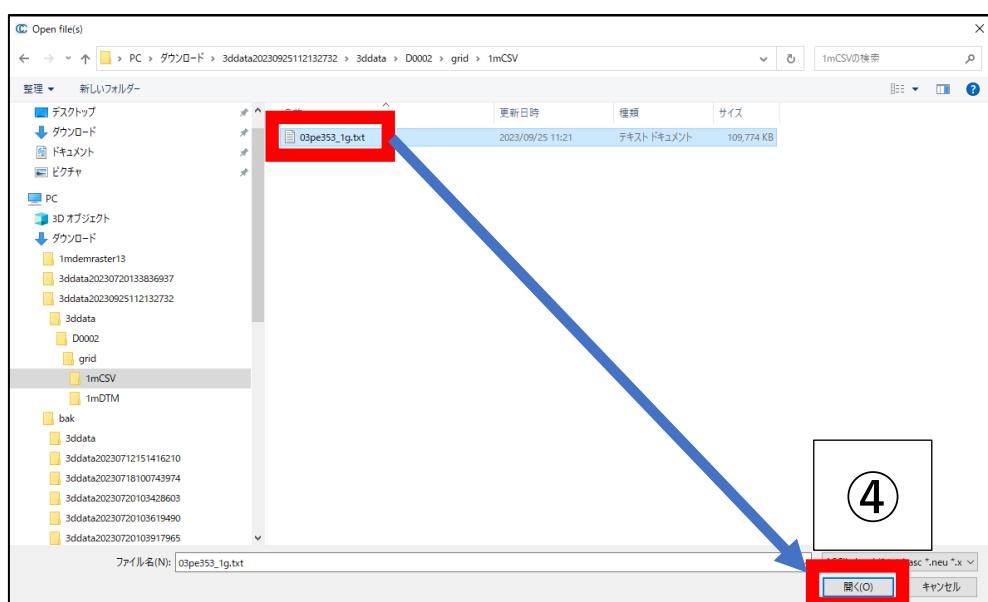


### 3 次元点群データ共有プラットフォーム 点群データの加工 マニュアル (案)

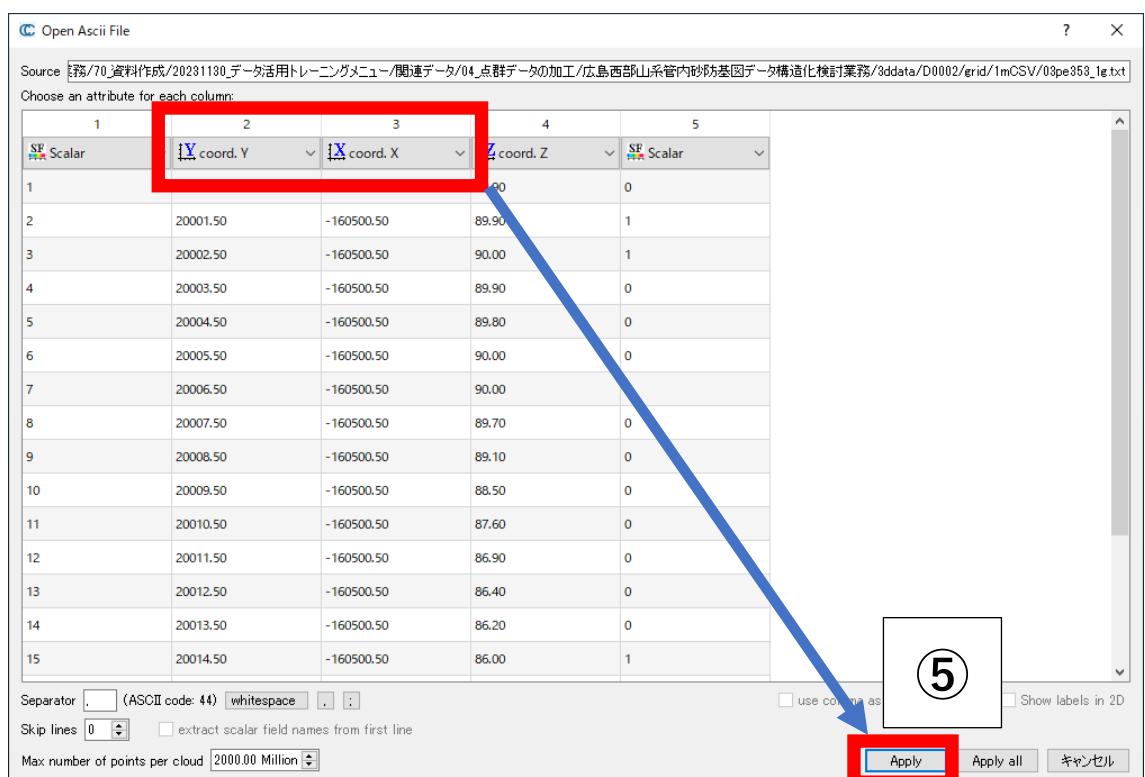
(ウ) 「ファイル名」の右隣にあるプルダウンメニューより、利用するファイルの拡張子 (今回は「.txt」形式) を選択します。



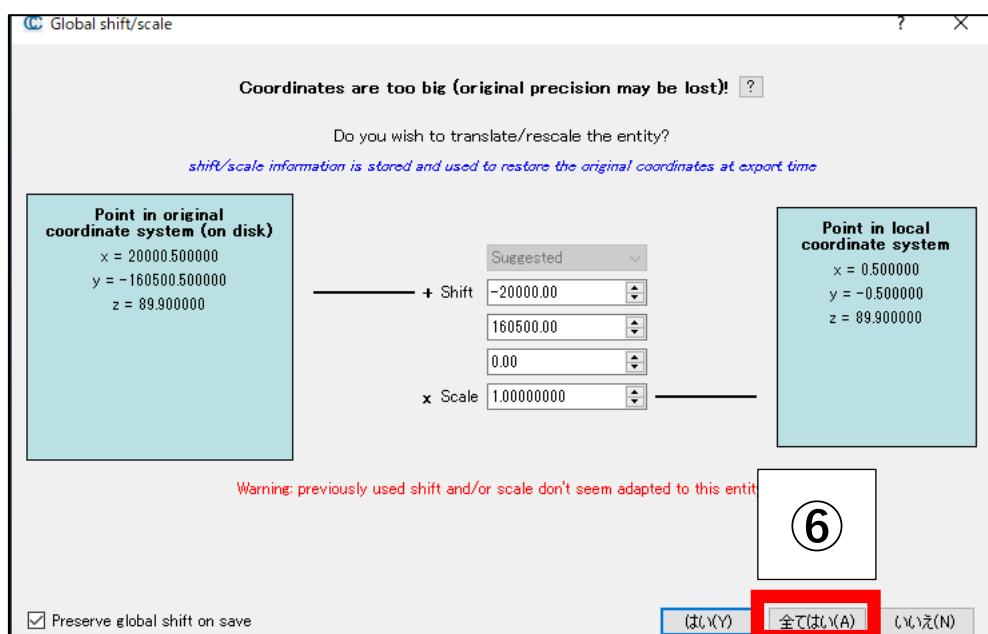
(エ) 対象のファイルを選択し、「開く」を押します。



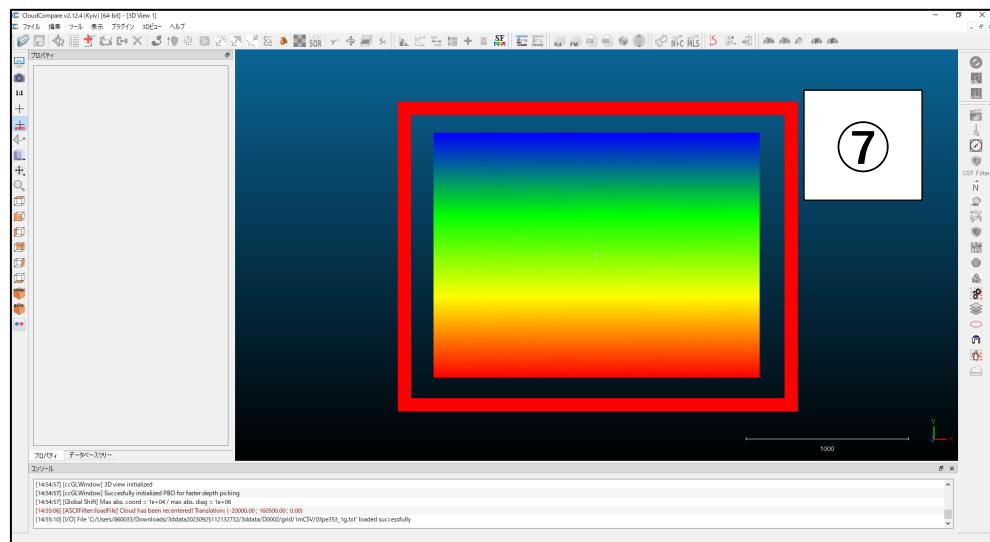
- (オ) CloudCompare が自動的に対象のファイルの中身を読み取ります。初期の設定から、以下の通り変更し、「Apply」を押します。
- 2 : coord.Y、 3 : coord.X



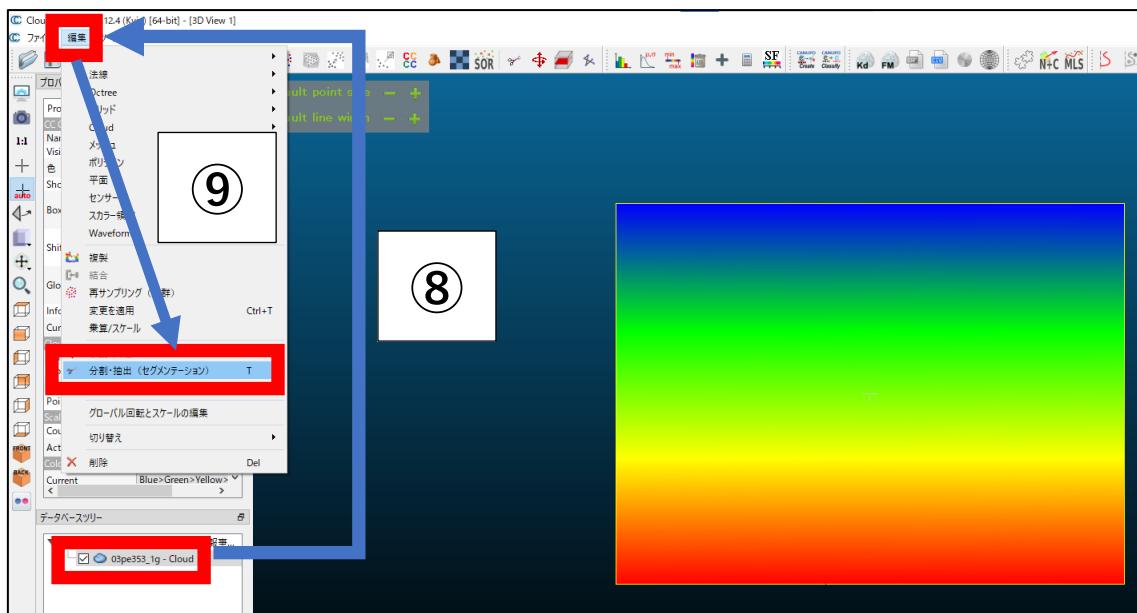
- (カ) 「全てはい」を押します。



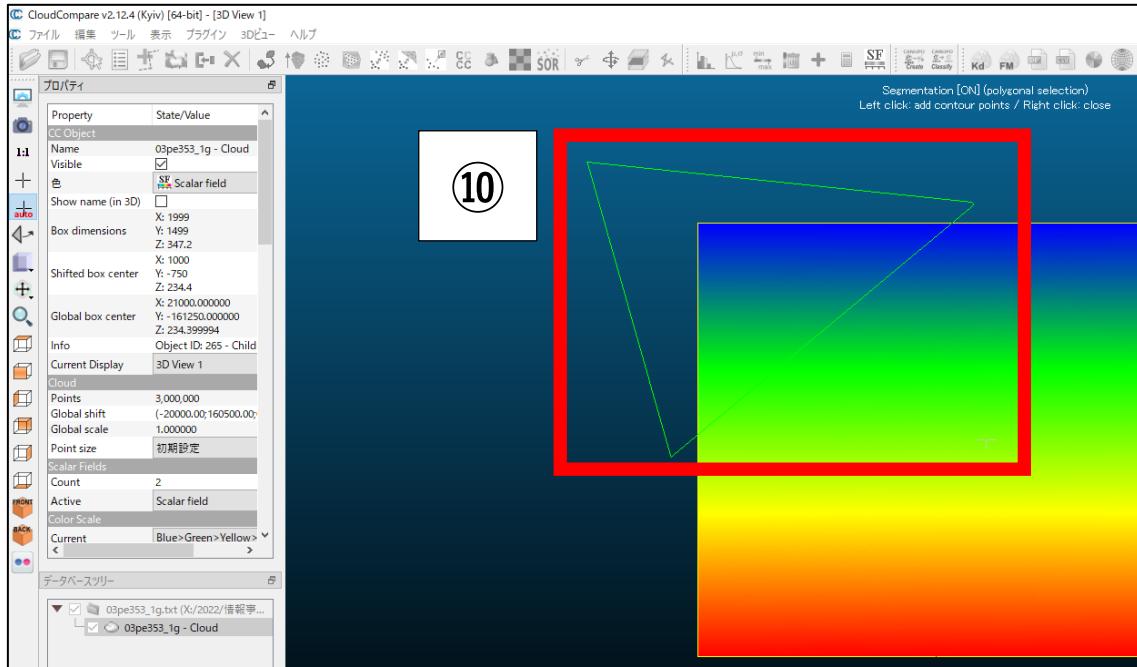
(キ) 図郭範囲の点群データが表示していることを確認します (本システムからダウンロード可能な点群データは色付きではないため、デフォルトで以下のような表示となる)。



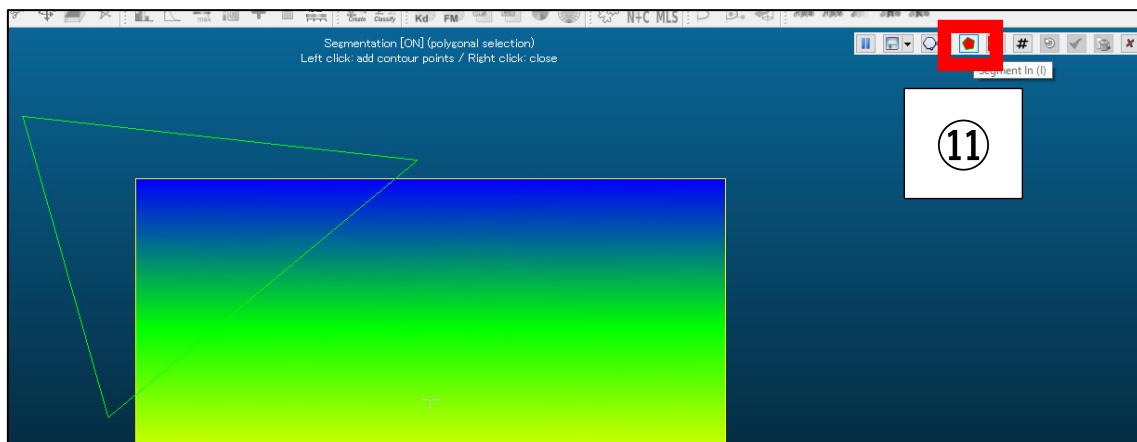
(ク) 【1. 点群データの切り出し①】「データベースツリー」内の切り出し対象の点群データを選択した状態にし、メニューの「編集」 - 「分離・抽出」を選択します。



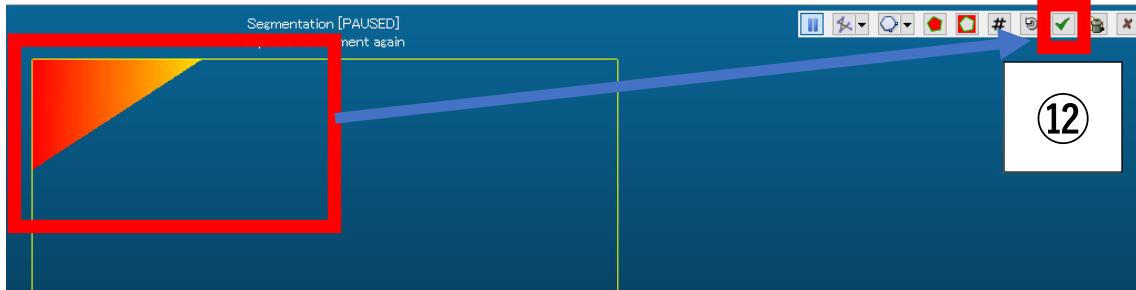
(ヶ) 【1. 点群データの切り出し②】マウスカーソルで範囲指定できるので、3点以上左クリックで選択し、切り出す範囲を囲った後、右クリックで範囲を決定します。



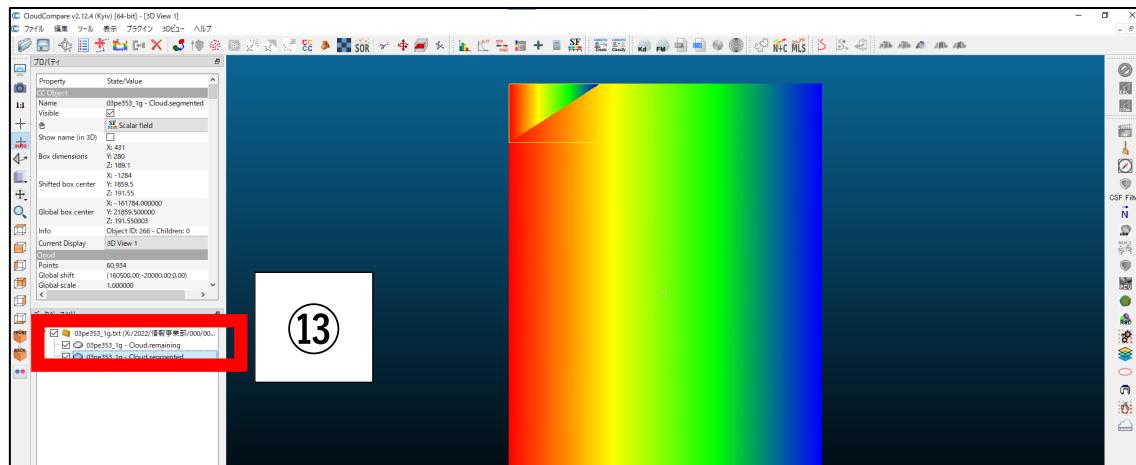
(ㄻ) 【1. 点群データの切り出し③】画面右上に表示されているメニューの中の「Segment In」というボタンを押します。



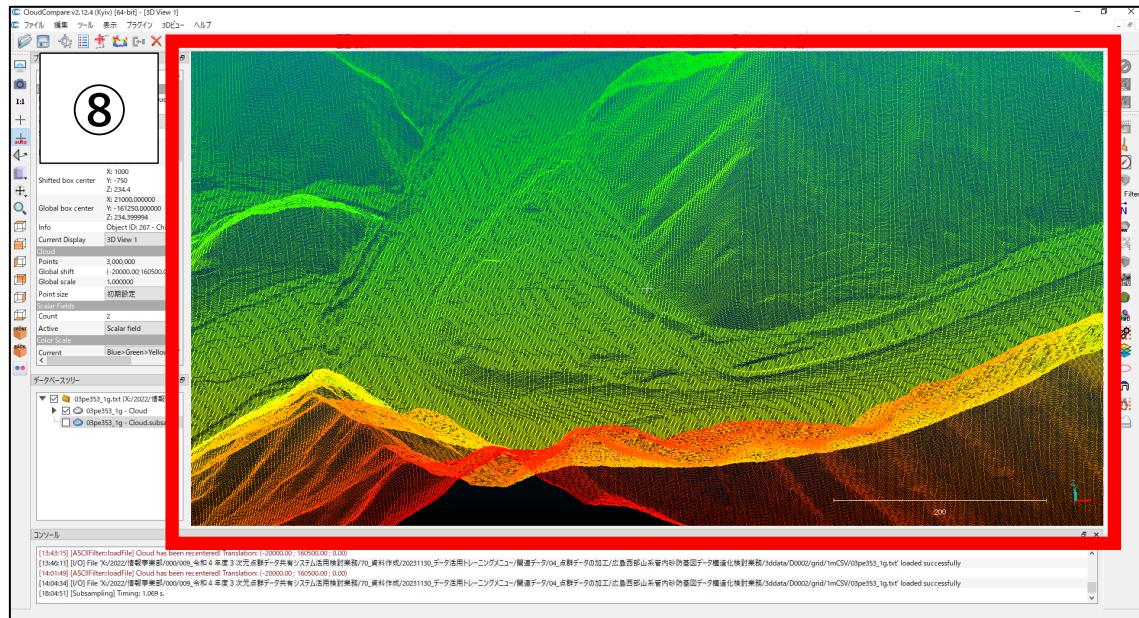
(サ) 【1. 点群データの切り出し④】点群データの範囲と、選択範囲の重なった部分のみが残されます。表示の内容で問題ない場合は、「Confirm segmentation (Enter)」を押しして確定します。



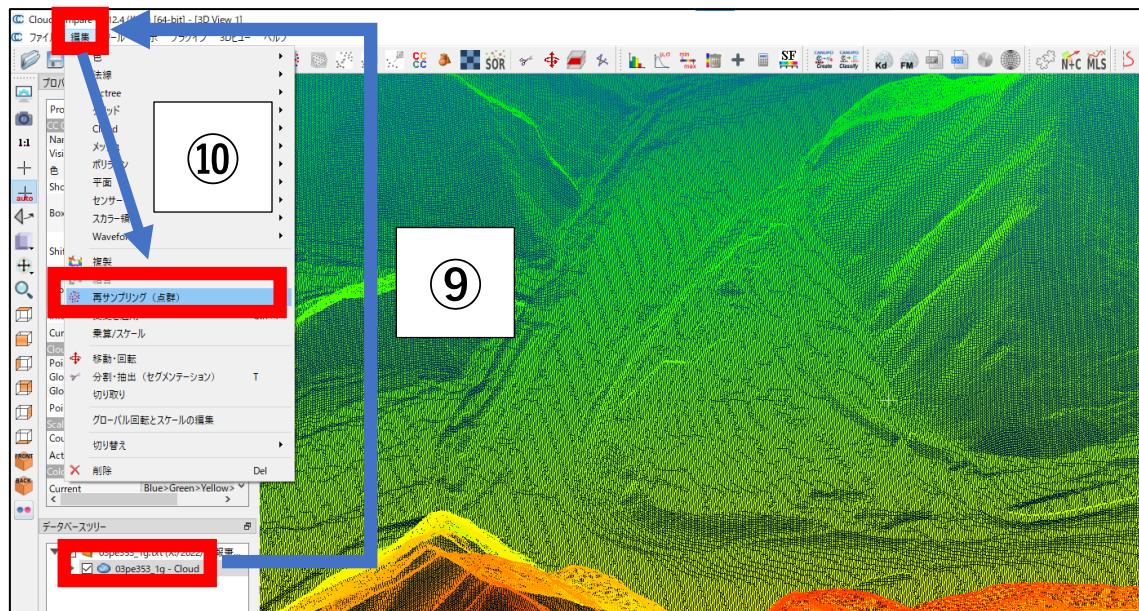
(シ) 【1. 点群データの切り出し⑤】確定後、レイヤーが「元々の点群データ」と「選択範囲のみの点群データ」の2つに分かれます。点群データの切り出しは以上です。



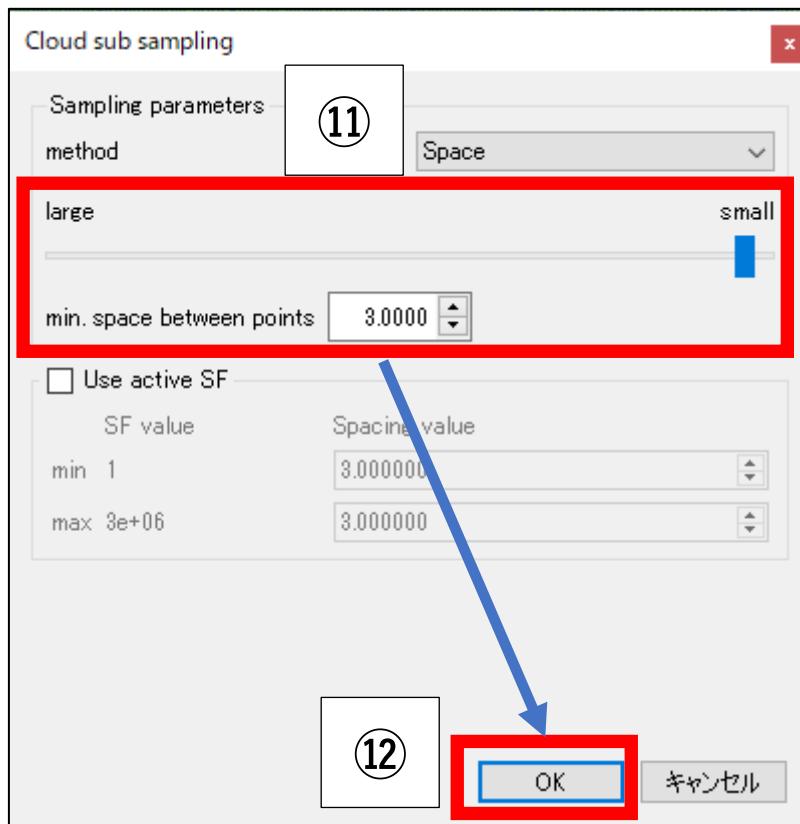
(ス) 【2. 点群データの自動間引き①】(キ) の状態から、マウススクロールなどで、点群の粒度が見える範囲まで拡大表示します。



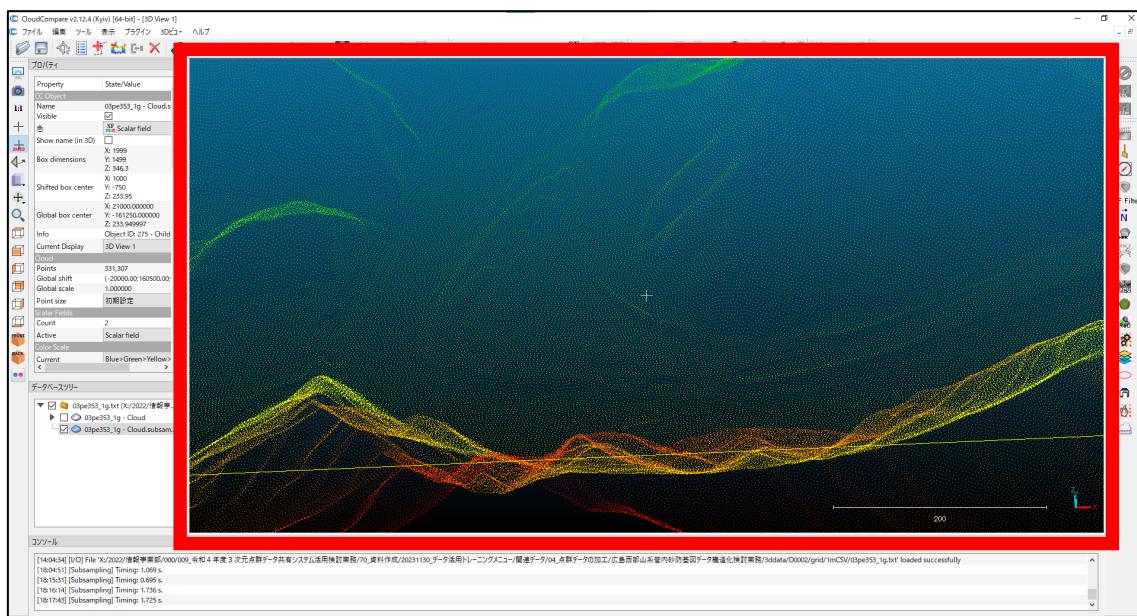
(セ) 【2. 点群データの自動間引き②】「データベースツリー」内の切り出し対象の点群データを選択した状態にし、メニューの「編集」－「再サンプリング」を選択します。



(ソ) 【2. 点群データの自動間引き③】「large - small」のバー、もしくは「min.space~」で任意の点群間隔の値を設定し、「OK」を押します。



(タ) 【2. 点群データの自動間引き④】点群の表示画面にて、点群の間隔が広がったことを確認します。点群データ自動間引きの手順は以上です。

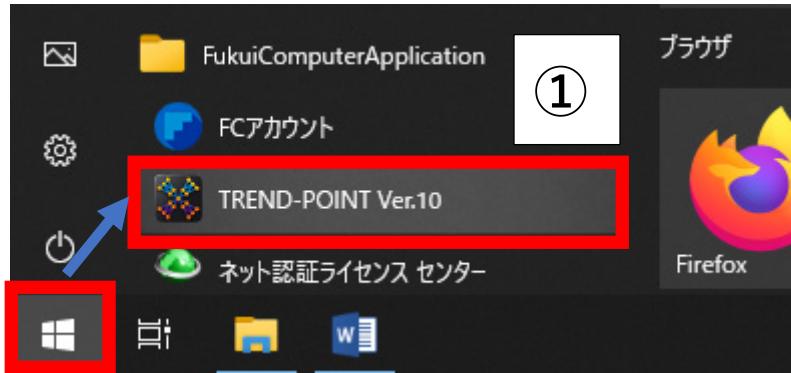


2) の CloudCompare を利用した点群データの加工は以上です。

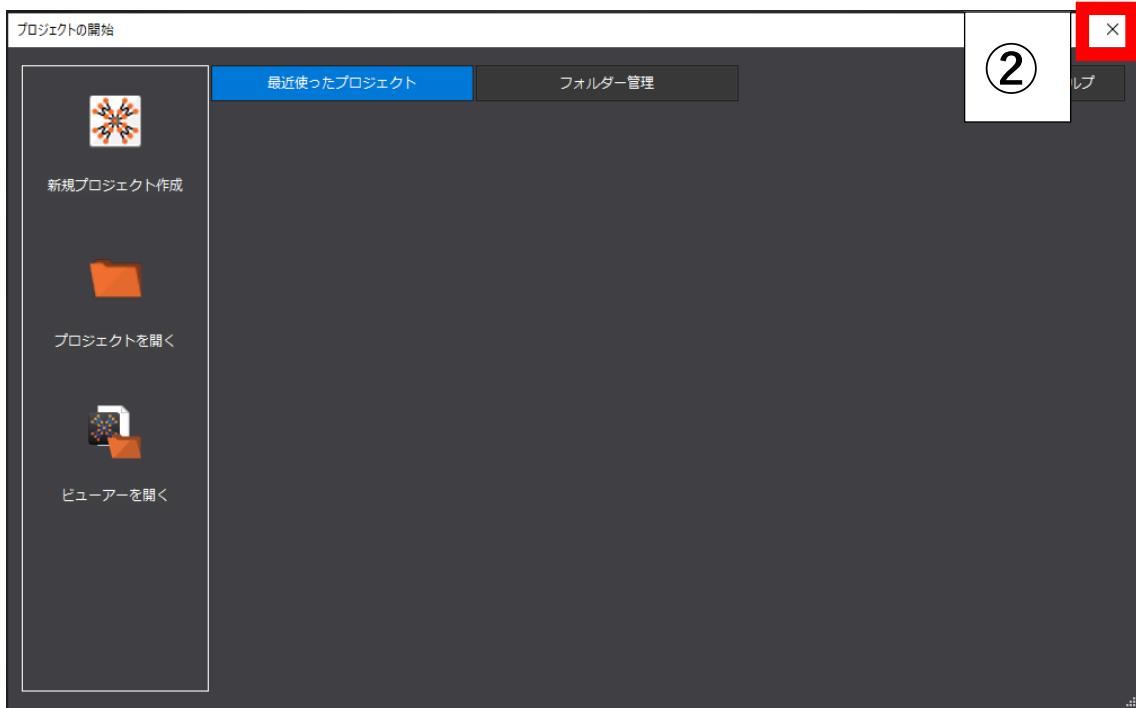


### 3) TREND-POINT を利用した点群データの加工

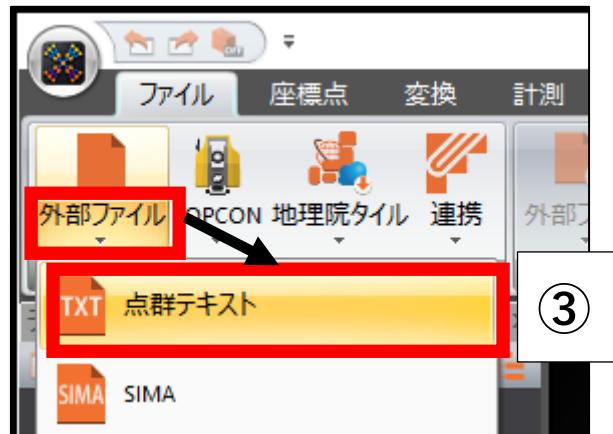
(ア) デスクトップ上のショートカットや、プログラム一覧の中から「TREND-POINT」を起動します。



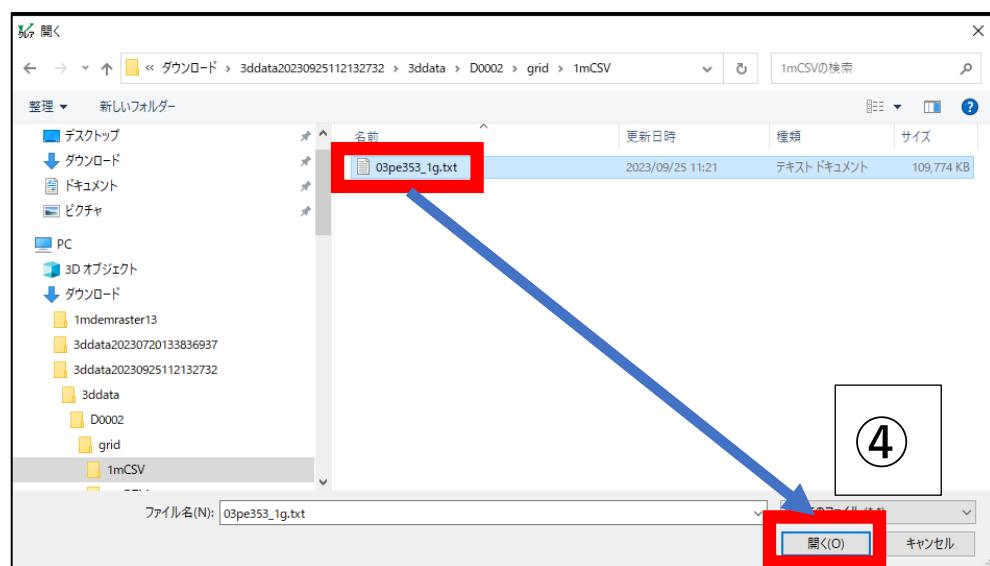
(イ) ウィンドウ画面右上の「×」で閉じます。



(ウ) まず、間引く対象となる点群データを読み込みます。「ファイル」タブー「外部ファイル」を押し、「点群テキスト」を押します。

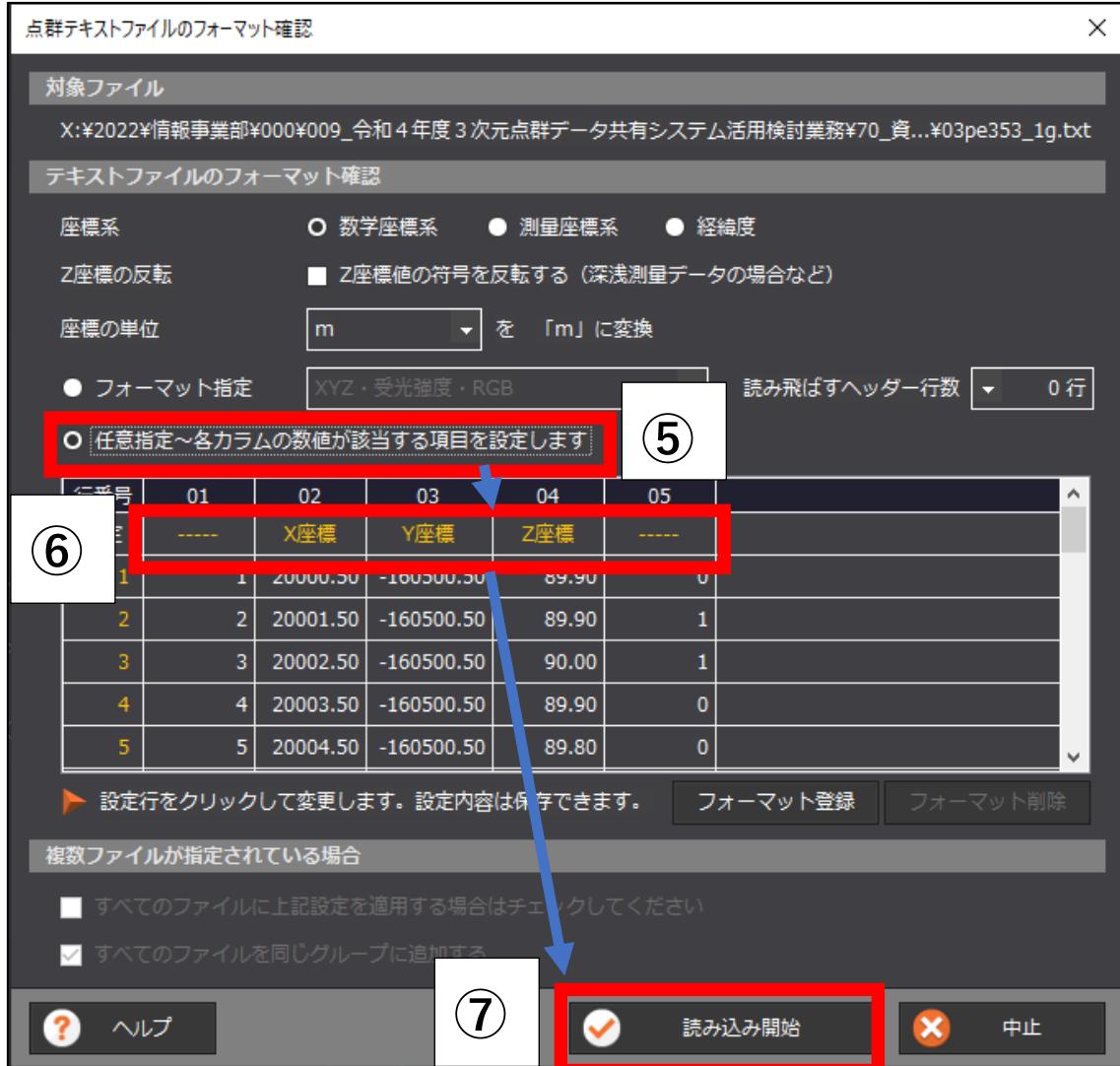


(エ) 対象のファイル「1)」でダウンロードした「D0002\grid\1mCSV」フォルダの「03pe353\_1g.txt」を利用)を選択し、「開く」を押します。

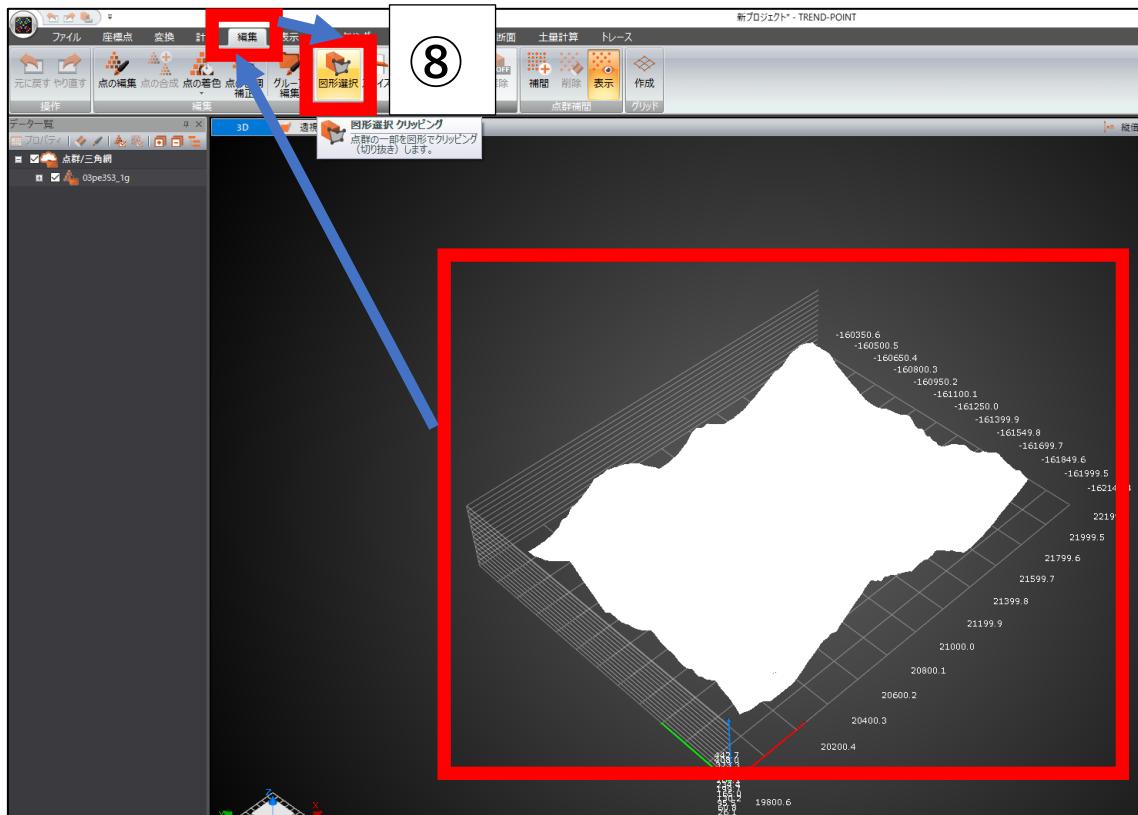


(オ) TREND-POINT が自動的に対象のファイルの中身を確認し、カンマ区切りなどで区切られた各数値から、X,Y,Z 座標や色の値と思われる列を読み取ります。今回読み取った点群データでは、「テキストフォーマットの確認」の各項目を以下の通りに設定し、「読み込み開始」を押します。

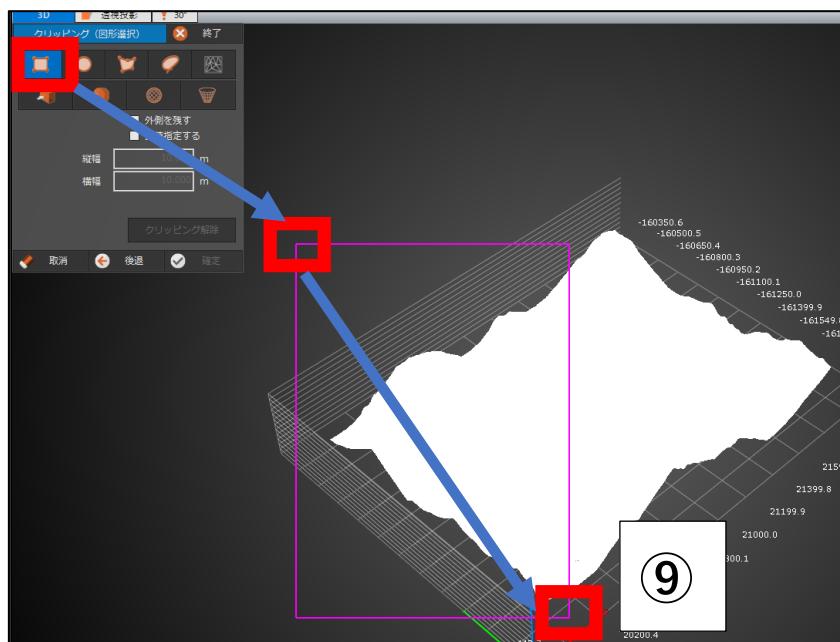
- ・任意指定～
  - ・行番号の設定を左から、「-----」、「X 座標」、「Y 座標」、「Z 座標」、「-----」



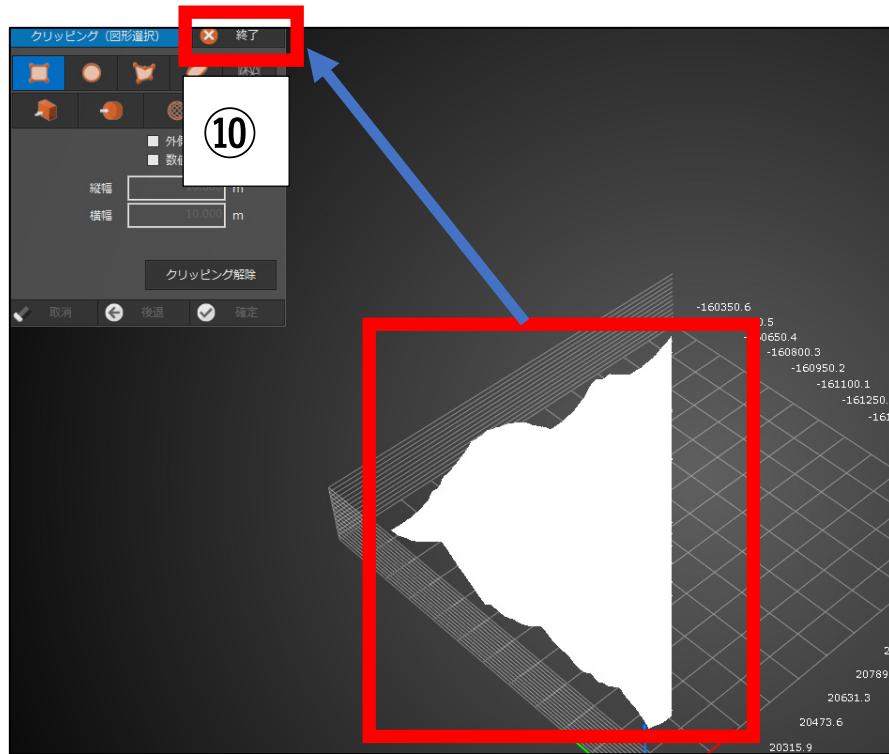
(カ) 【1. 点群データの切り出し①】点群データが読み込まれたことを確認した後、「編集」タブの中の「図形選択」を押します。



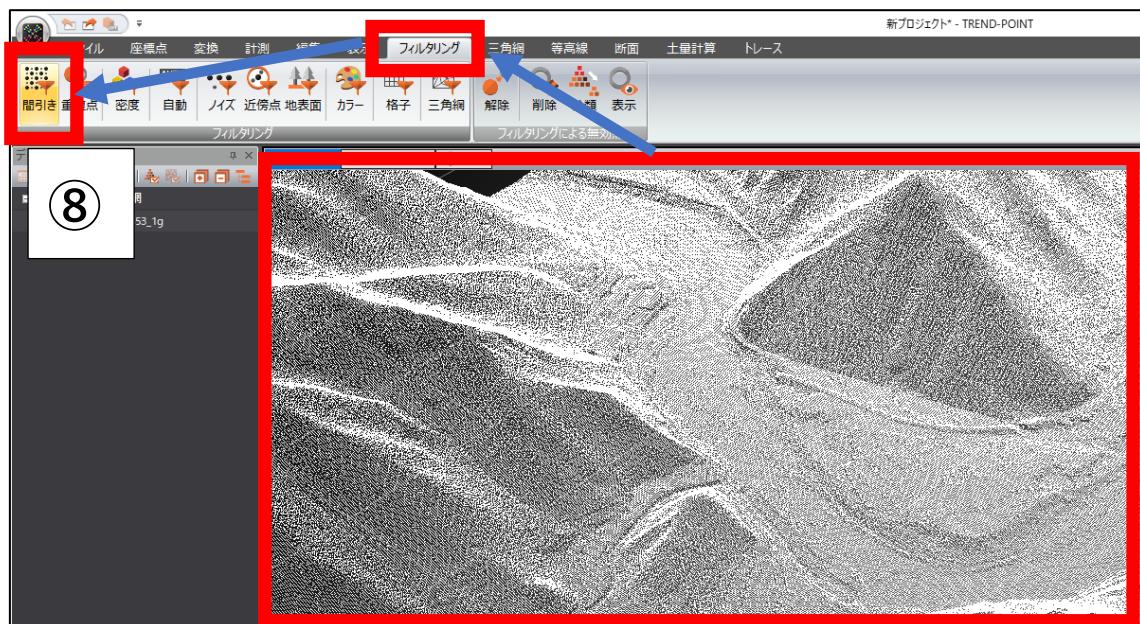
(キ) 【1. 点群データの切り出し②】「クリッピング (図形選択)」で任意の範囲指定方法を選択し、点群データ表示領域内の切り取りたい範囲を、マウスクリックで設定します。



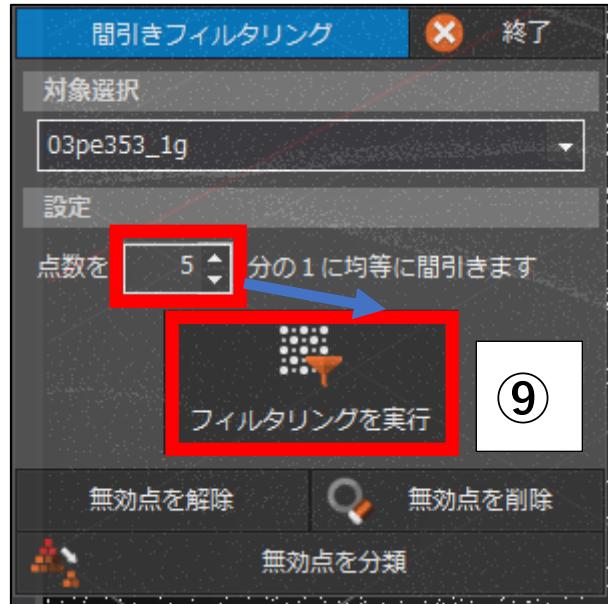
(ク) 【1. 点群データの切り出し③】範囲指定した内部の点群データのみが残っていることを確認し、「終了」を押します（もとに戻したい場合は、「クリッピング解除」を押します）。点群データの切り出しは以上です。



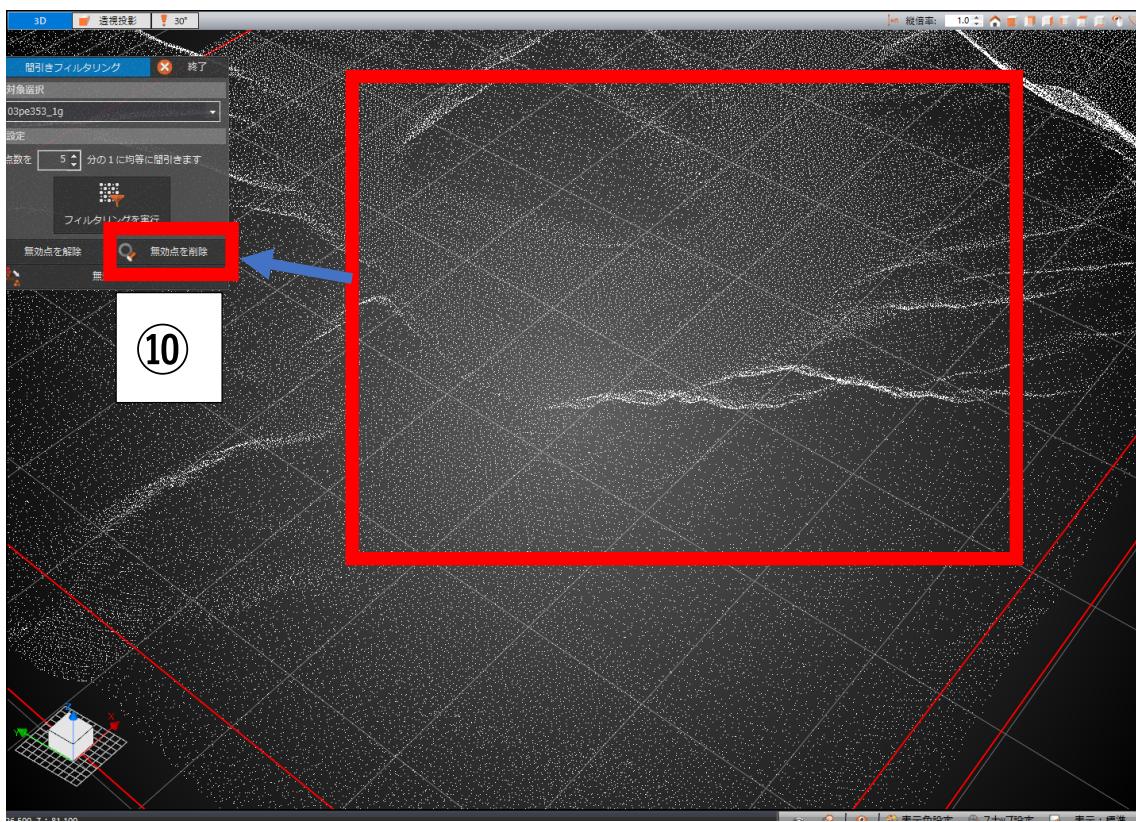
(ケ) 【2. 点群データの自動間引き①】(オ)まで完了した状態から、点群の粒度がわかる程度まで拡大し、「フィルタリング」タブの中の「間引き」を押します。



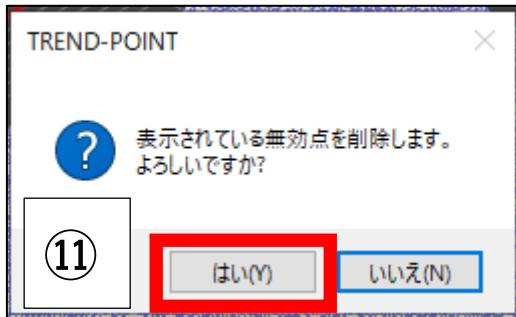
(コ) 【2. 点群データの自動間引き②】点群データを何分の 1 にするか設定し、「フィルタリングを実行」を押します (例では 5 分の 1 とします)。



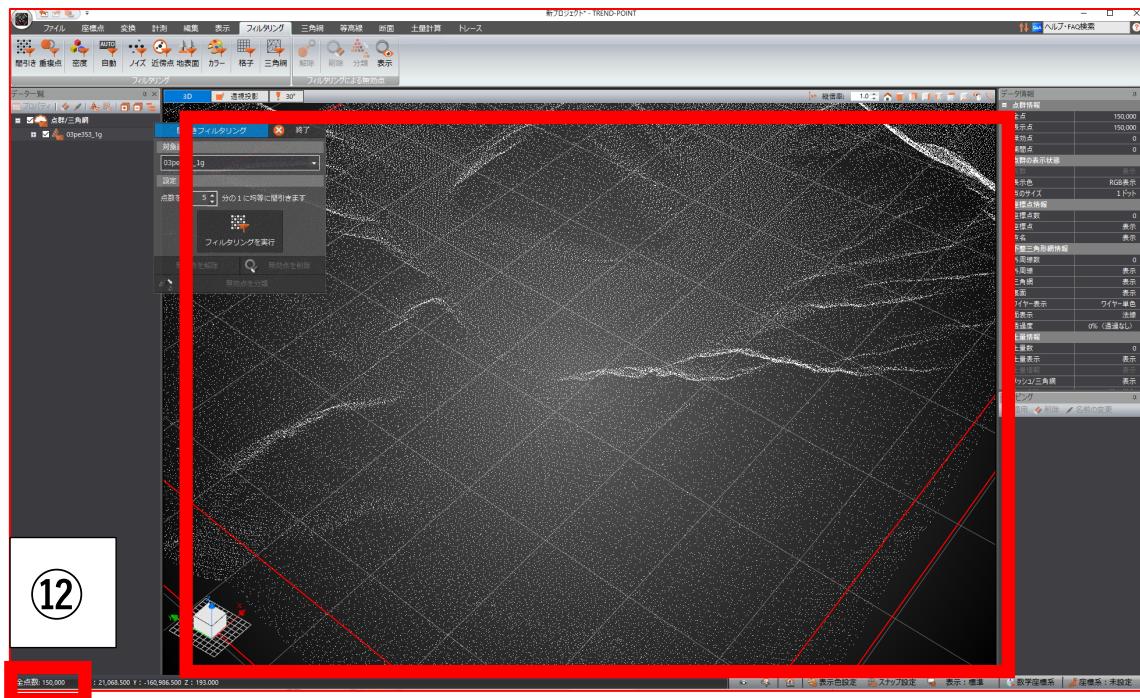
(サ) 【2. 点群データの自動間引き③】点群データを間引いた場合のプレビューが表示されるので、問題なければ「無効点を削除」を押します。



(シ) 【2. 点群データの自動間引き④】「はい」を押します。



(ス) 【2. 点群データの自動間引き⑤】点群データの表示画面を確認し、データ間引かれていることを確認します（画面左下の「全点数」から点群データの数を確認することでもチェック可能です）。点群データ自動間引きの手順は以上です。



3) の TREND-POINT を利用した点群データの加工は以上です。



以上