

# 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12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 点群データの加工 マニュアル（案） 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）

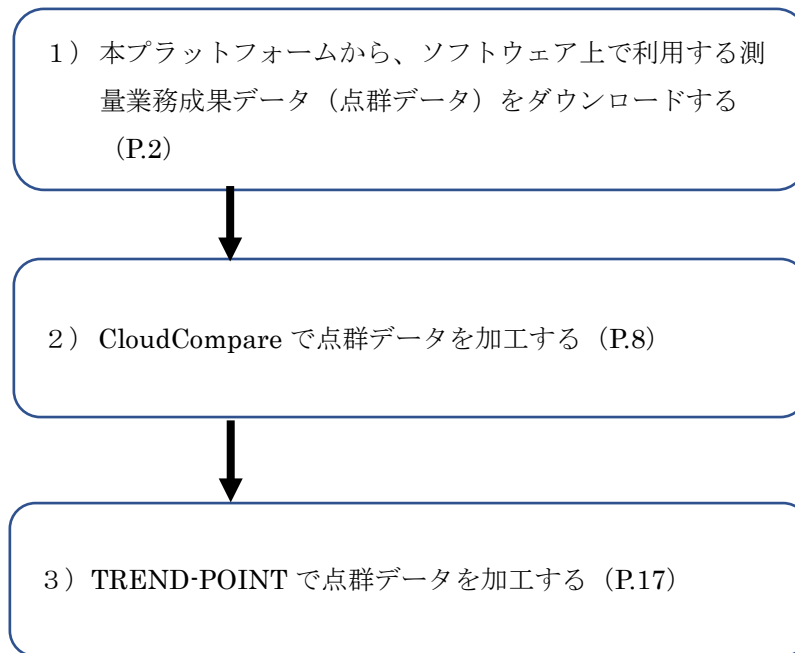
### 目次

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

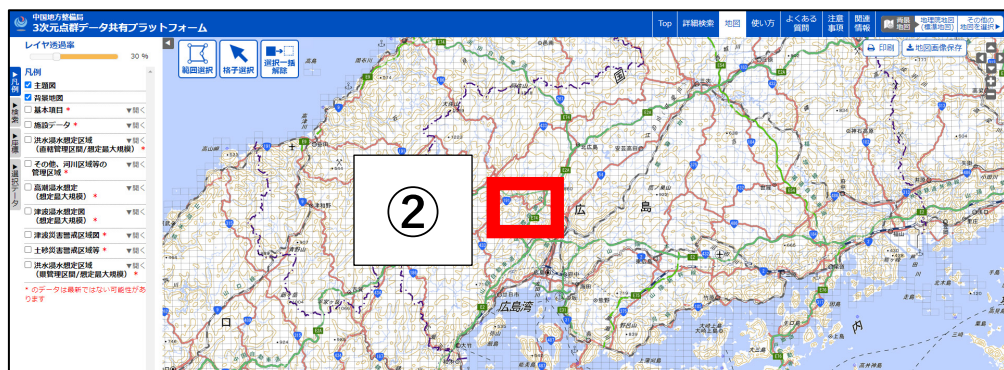
(ア) 本プラットフォームから、測量業務成果の一つである点群データをダウンロードするため、以下の URL へアクセスします。

<https://www.3dpcp.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）。



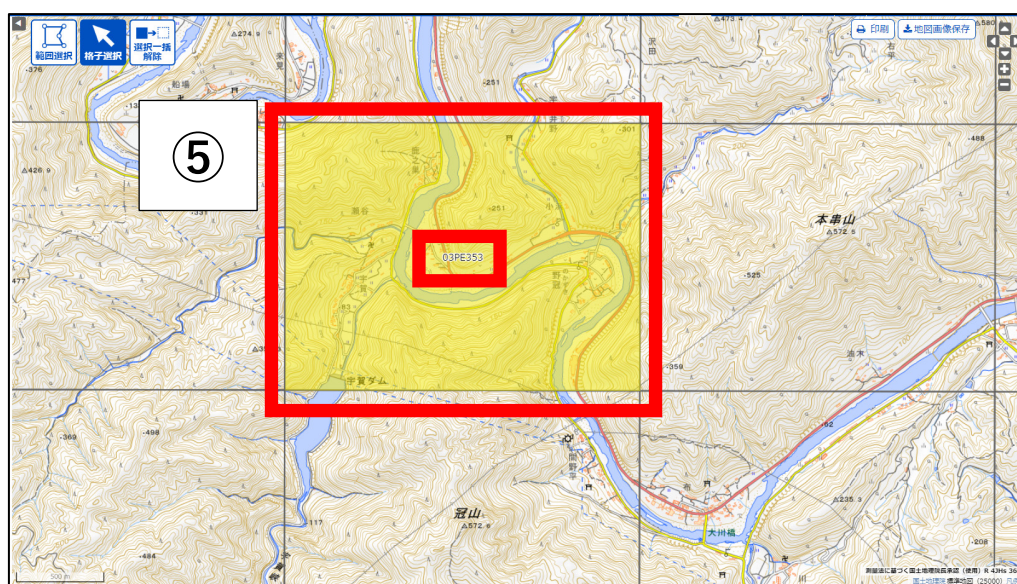
(ウ) マウスのスクロールで、任意の範囲を拡大表示します（本マニュアルでは赤枠の範囲で、「広島県広島市安佐北区安佐町」付近の図郭を使用します）。



(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)。



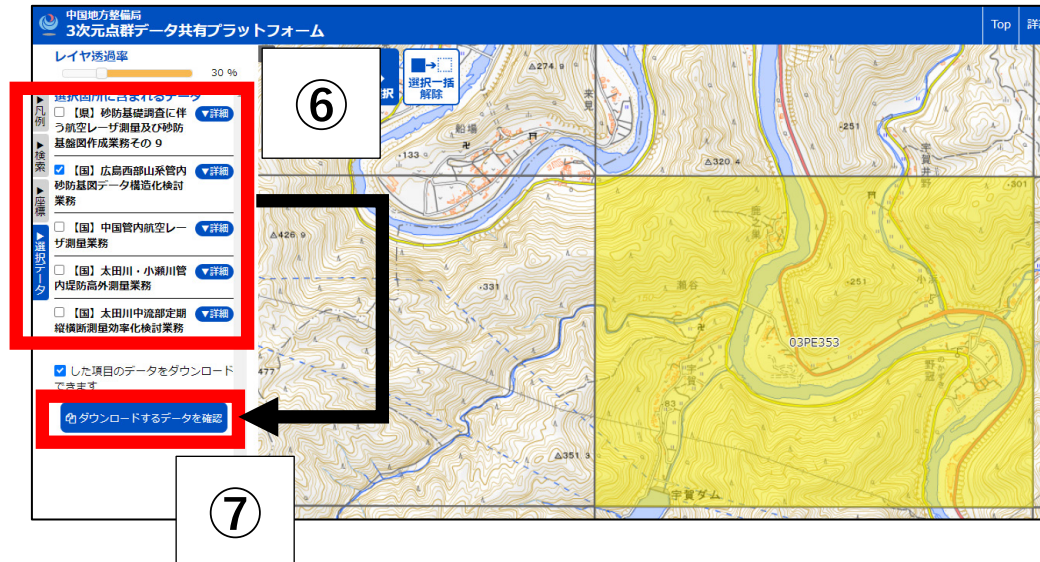
(オ) ダウンロードしたい図郭を選択し、対象の図郭が選択 (黄色) されたことを確認し、その図郭番号を控えておきます (本マニュアルでは図郭番号「03PE353」を利用)。





### 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)

- (カ) 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。



### 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）

- (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。

ダウンロード確認

全てチェック チェックを全てはずす

No	管理者	工事・業務名	データ種別	取得期間	取得範囲	受注機関名	圧縮前 サイズ
1	国	広島西部山系管内砂防基図データ構造 化検討業務	<input checked="" type="checkbox"/> メタデータ <input checked="" type="checkbox"/> グリッドデータ <input type="checkbox"/> オールソ画像 <input type="checkbox"/> 水部ポリゴン境界線 <input type="checkbox"/> 等高線	2009/12/08 ~ 2010/03/14	安芸高田市, 安芸太田町, 広島市ほか	株式会社パスコ	121MB

閉じる 規約に同意してダウンロード

本システムの利用規約を表示

圧縮前総容量	予想ダウンロード時間
121MB	約1分

※1回でダウンロードできる最大容量は圧縮前で450000MBです。圧縮前総容量が450000MB以下となるようにしてください。  
 ※管理者が「広島県」のデータを扱う場合には「7zip」等の専用のソフトが必要になります。  
 ※一度に102400MB以上のデータをダウンロードする場合はFireFoxを使用してダウンロードしてください。

閉じる

### 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)

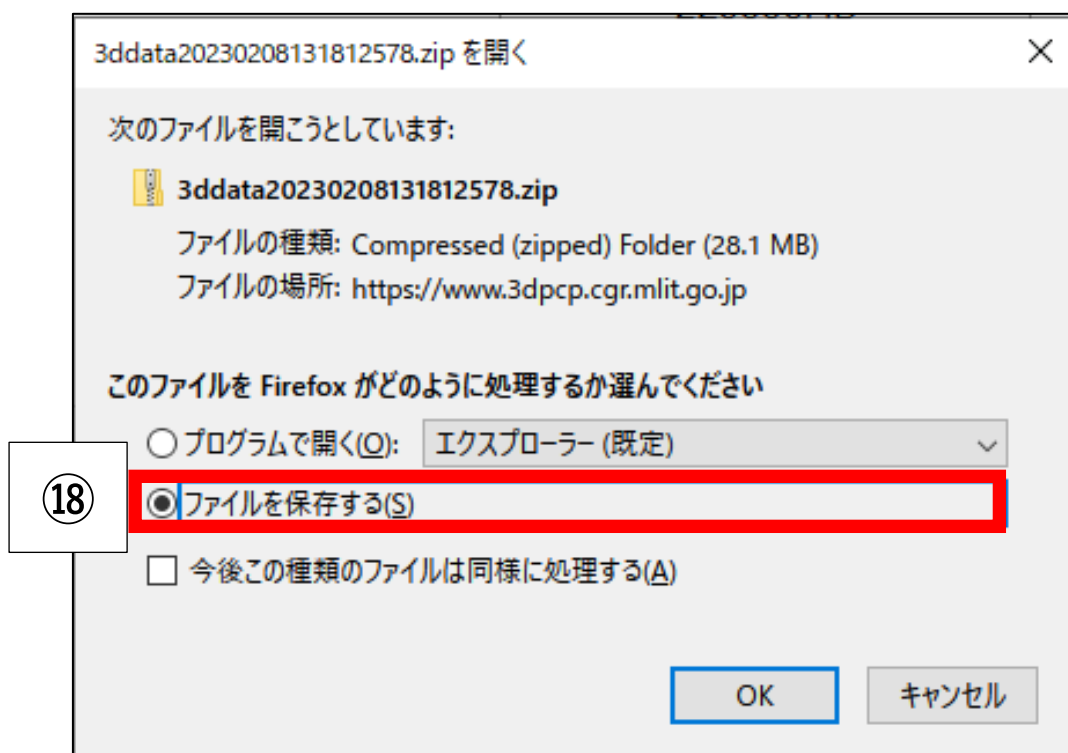
- (コ) 発行されたアカウントの「ユーザーID」と「パスワード」をそれぞれ入力し、「ログイン」を押します。

- (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)。

No	工事・業務名	データ種別	取得期間	取得範囲	受注機関名	推定サイズ (MB)
1	広島西部山系管内砂防基図データ構造化検討業務	<input type="checkbox"/> メタデータ <input type="checkbox"/> グリッドデータ <input type="checkbox"/> オルソ画像 <input type="checkbox"/> 水部ポリゴン境界線 <input checked="" type="checkbox"/> 等高線	2009/12/08 ~ 2010/03/14	安芸高田市, 安芸太田町, 広島市 (ほか)	株式会社パスコ	147MB

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
220000MB	147MB	約1分

- (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。

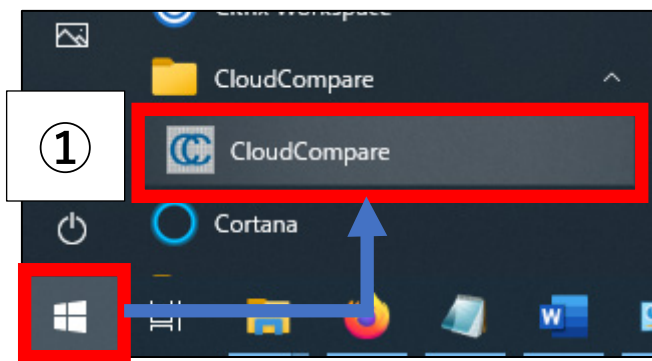


- 1) の点群データのダウンロードは以上です。



## 2) CloudCompare を利用した点群データの加工

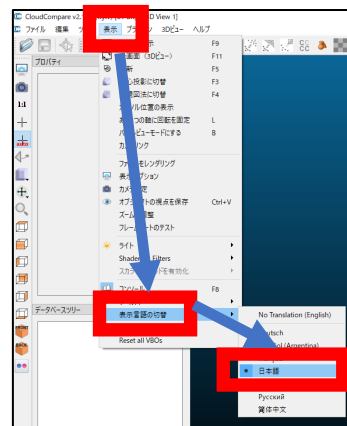
- (ア) デスクトップ上のショートカットや、プログラム一覧の中から「CloudCompare」を起動します。



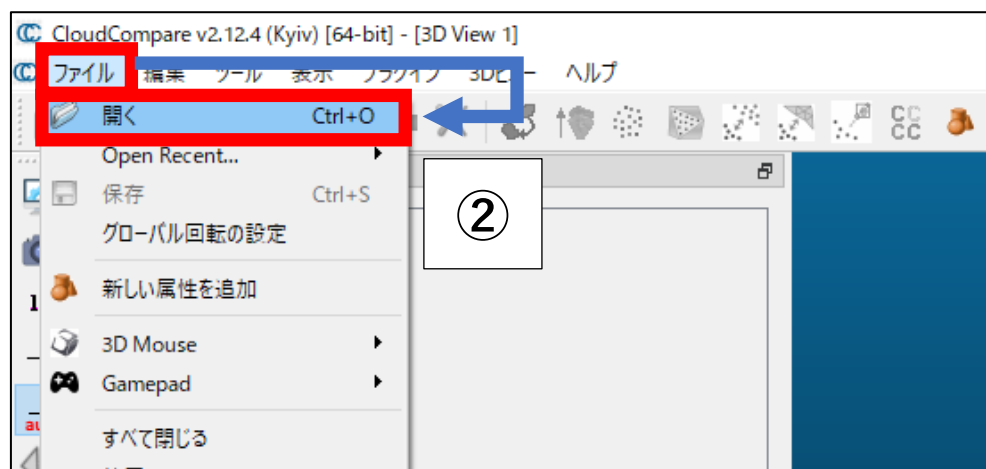
### 『ポイント』

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」

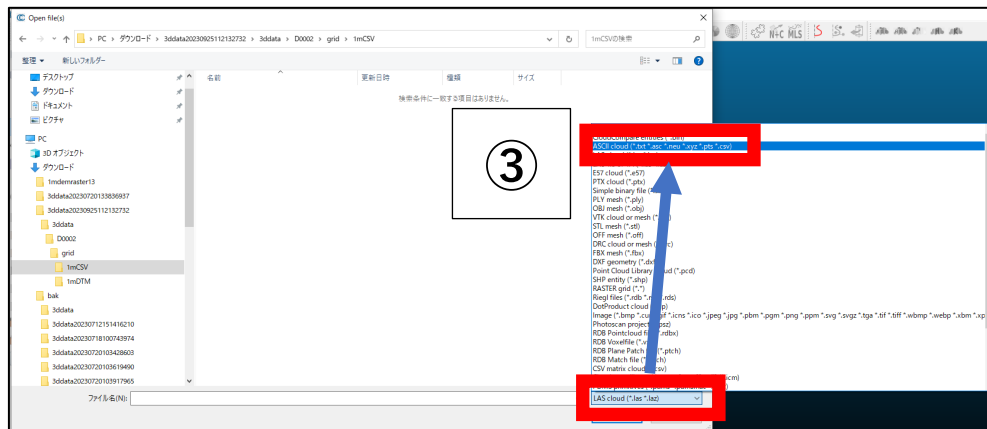


- (イ) 「ファイル」－「開く」を押します。

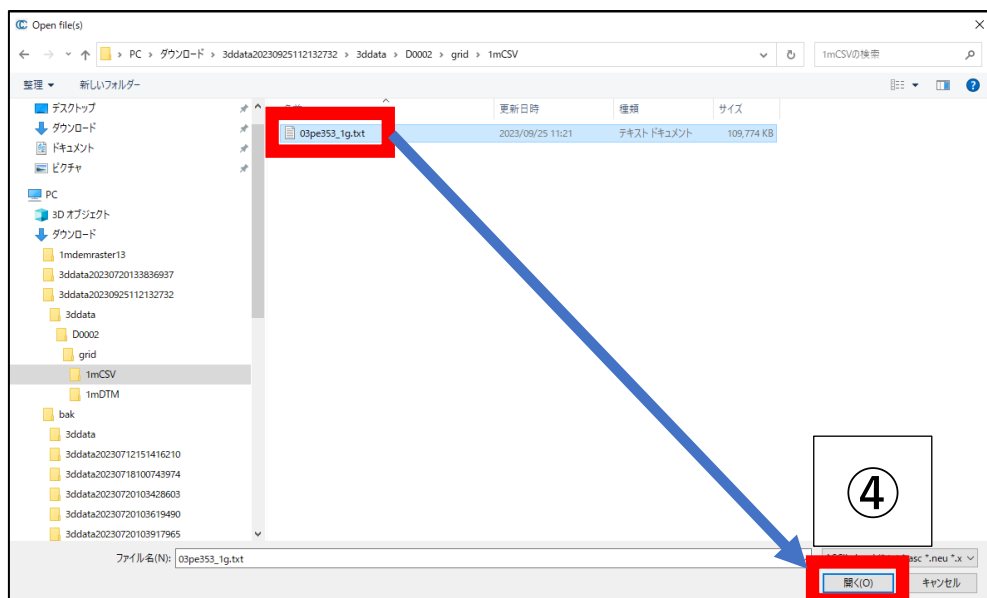


### 3次元点群データ共有プラットフォーム 点群データの加工 マニュアル (案)

(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。



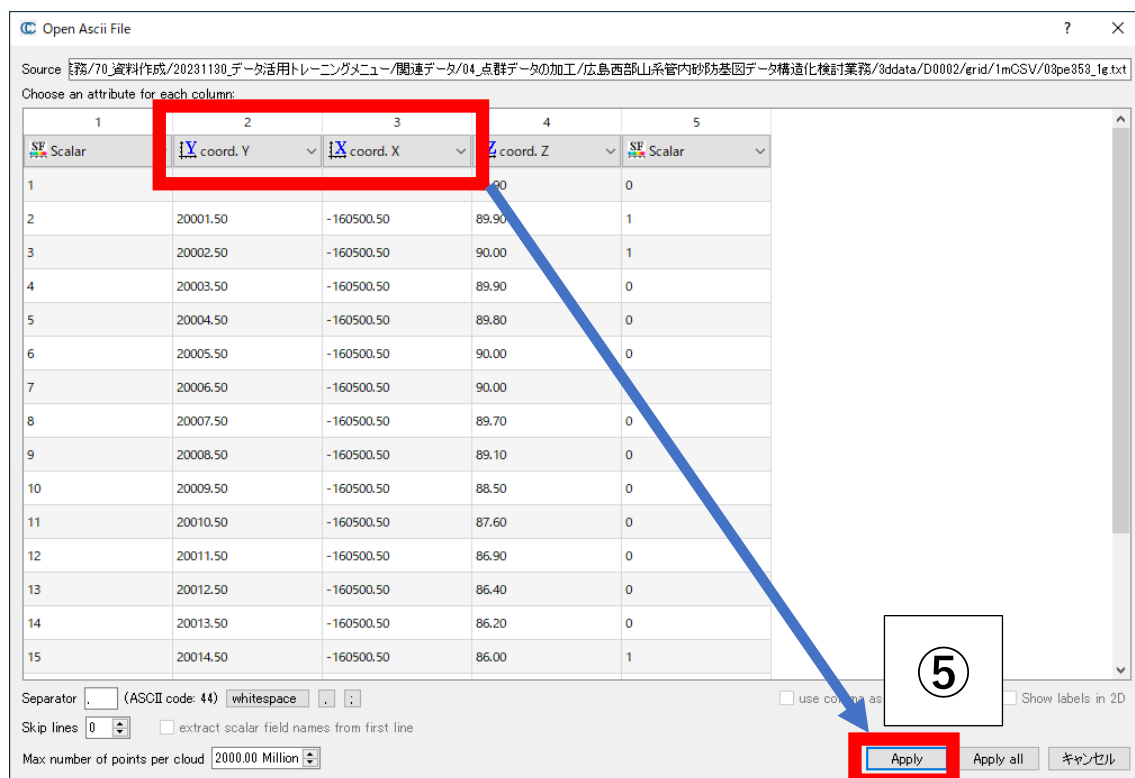
(エ) 対象のファイルを選択し、「開く」を押します。



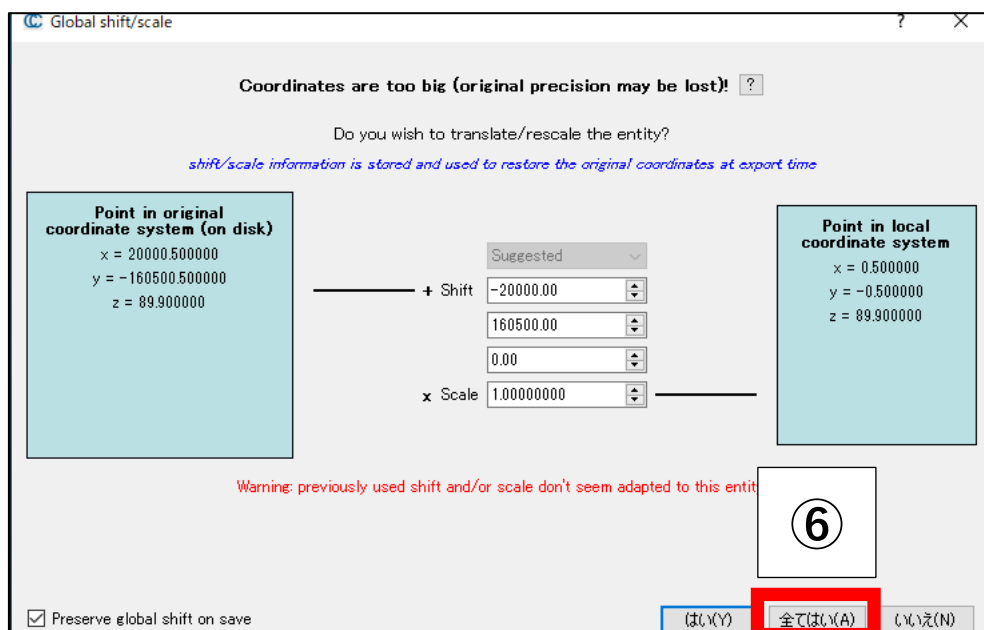


(オ) CloudCompare が自動的に対象のファイルの中身を読み取ります。初期の設定から、以下の通り変更し、「Apply」を押します。

2 : coord.Y、3 : coord.X

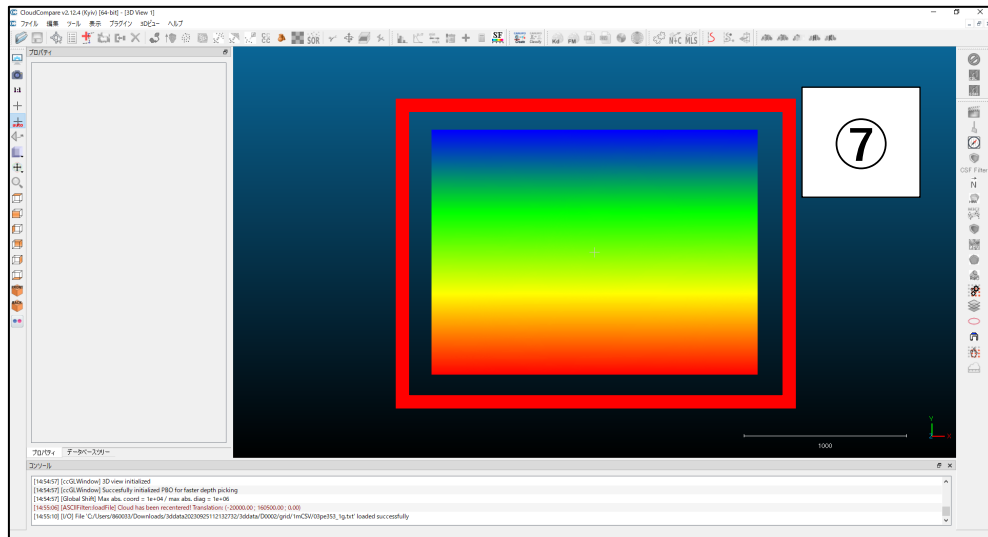


(カ) 「全てはい」を押します。

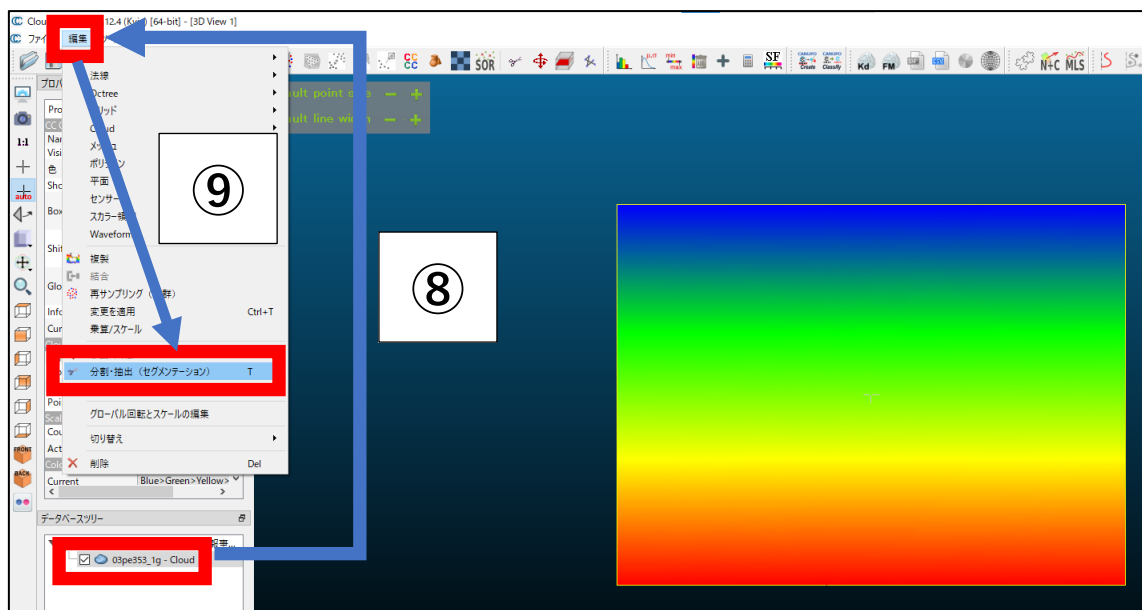


### 3次元点群データ共有プラットフォーム 点群データの加工 マニュアル (案)

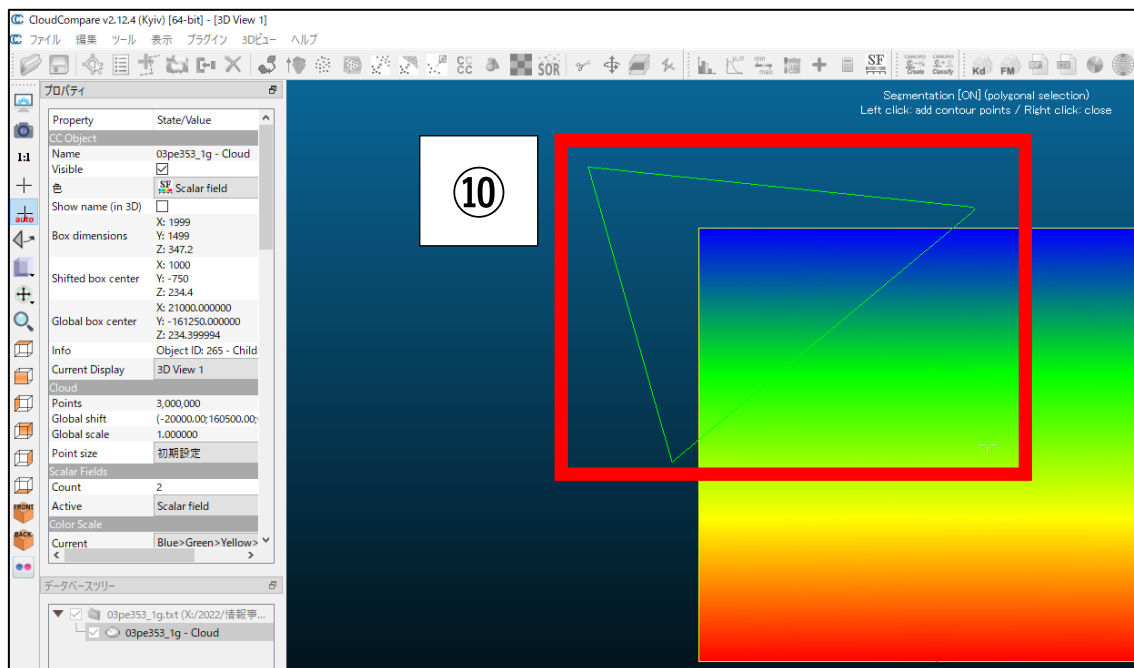
- (キ) 図郭範囲の点群データが表示していることを確認します (本システムからダウンロード可能な点群データは色付きではないため、デフォルトで以下のような表示となる)。



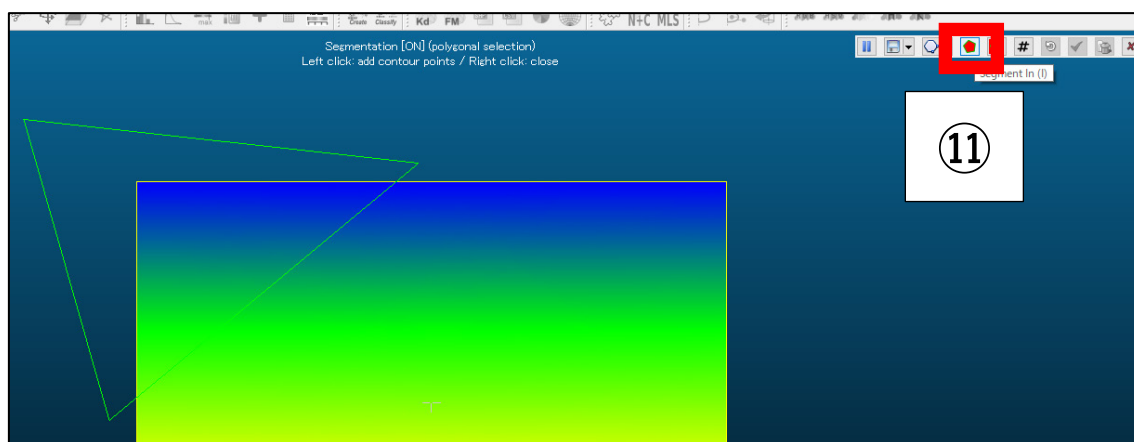
- (ク) 【1. 点群データの切り出し①】「データベースツリー」内の切り出し対象の点群データを選択した状態にし、メニューの「編集」→「分離・抽出」を選択します。



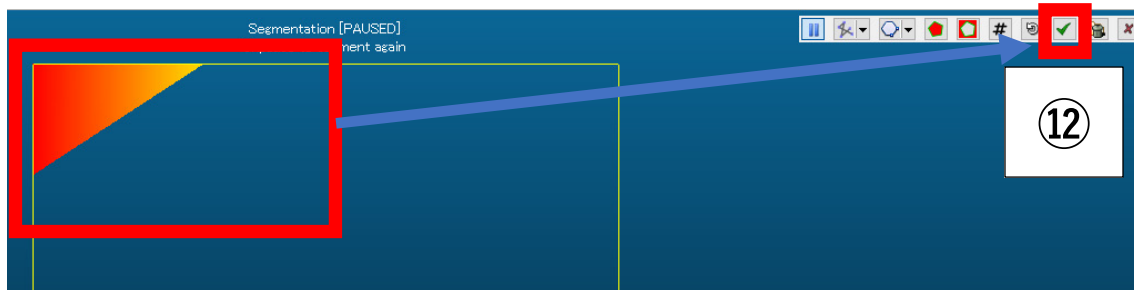
(ケ) 【1. 点群データの切り出し②】マウスカーソルで範囲指定できるので、3点以上左クリックで選択し、切り出す範囲を囲った後、右クリックで範囲を決定します。



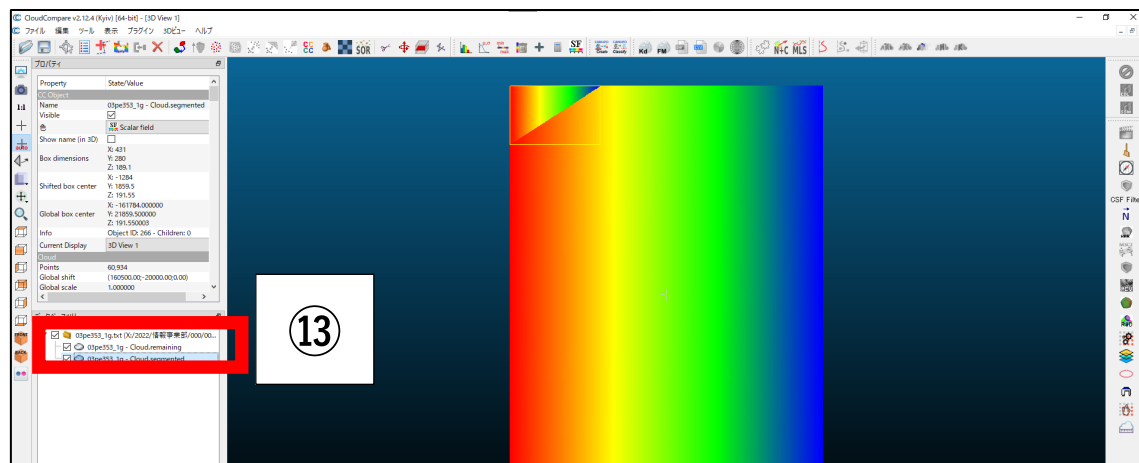
(コ) 【1. 点群データの切り出し③】画面右上に表示されているメニューの中の「Segment In」というボタンを押します。



- (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。

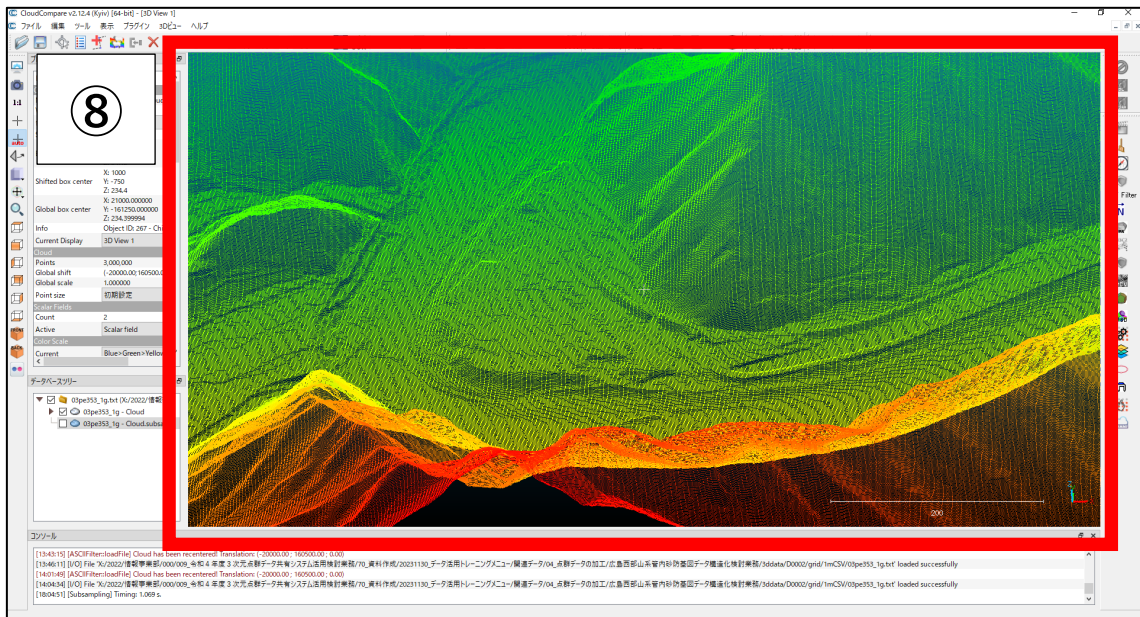


- (シ) 【1. 点群データの切り出し⑤】確定後、レイヤーが「元々の点群データ」と「選択範囲のみの点群データ」の2つに分かれます。点群データの切り出しは以上です。

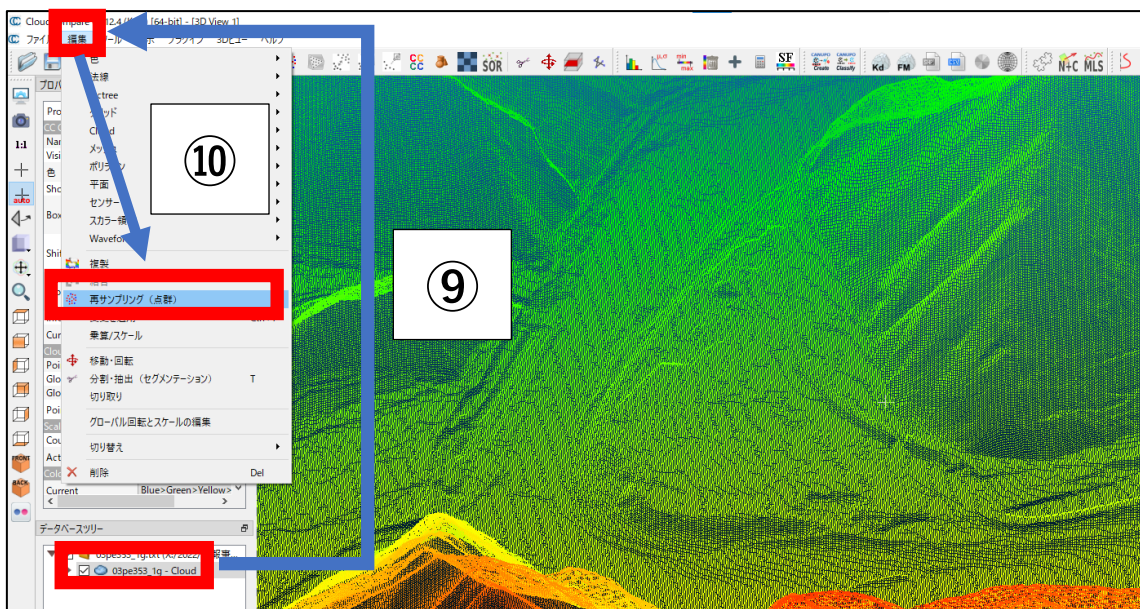


### 3次元点群データ共有プラットフォーム 点群データの加工 マニュアル (案)

(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。

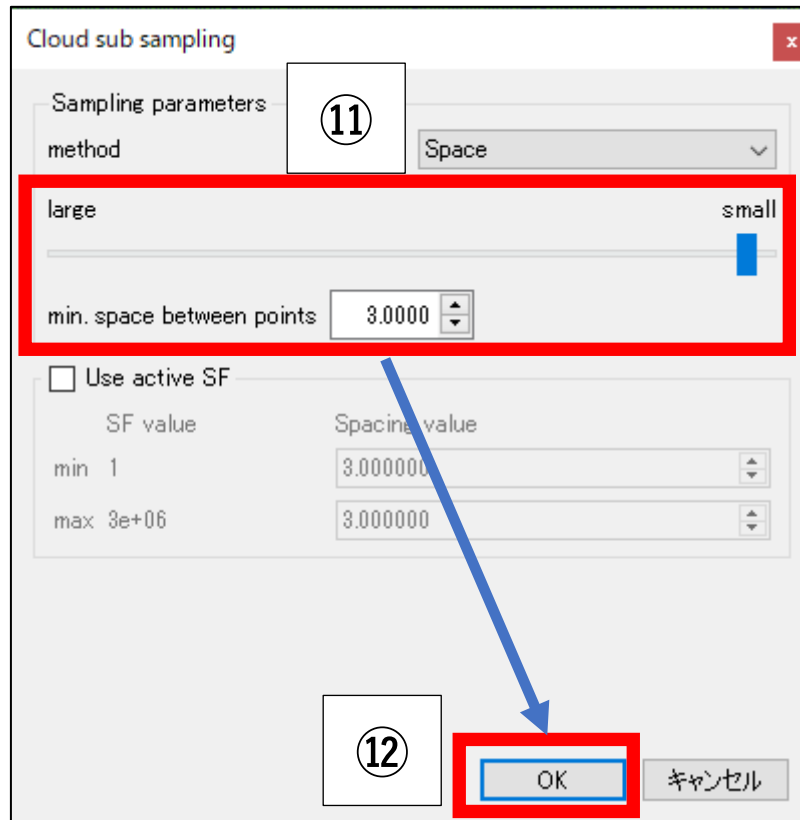


(セ) 【2. 点群データの自動間引き②】「データベースツリー」内の切り出し対象の点群データを選択した状態にし、メニューの「編集」→「再サンプリング」を選択します。

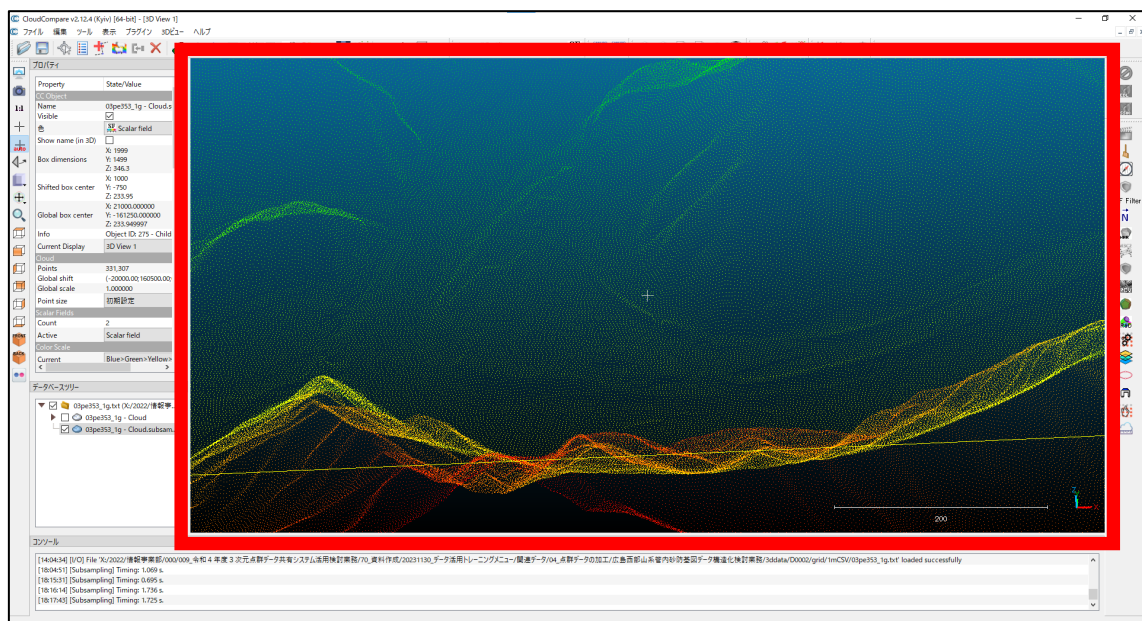




- (ソ) 【2. 点群データの自動間引き③】「large - small」のバー、もしくは「min.space～」で任意の点群間隔の値を設定し、「OK」を押します。



- (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。

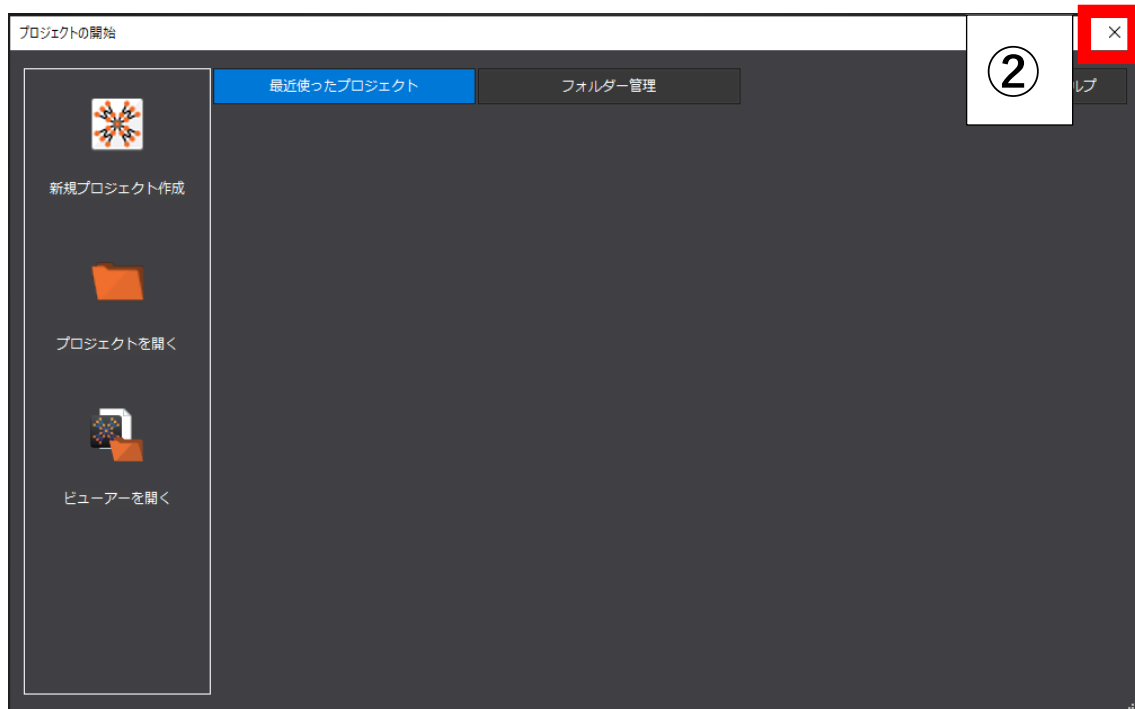


### 3) TREND-POINT を利用した点群データの加工

(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。

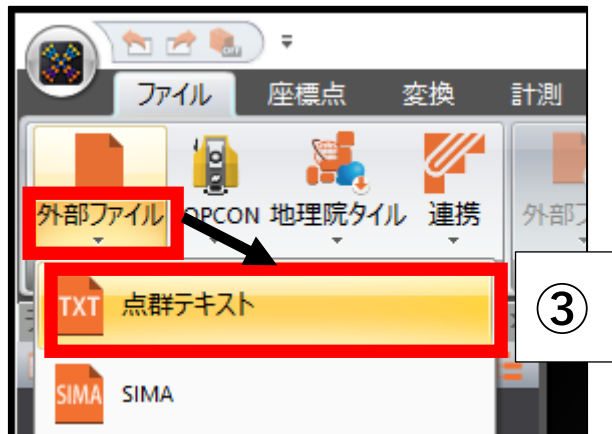


(イ) ウィンドウ画面右上の「×」で閉じます。

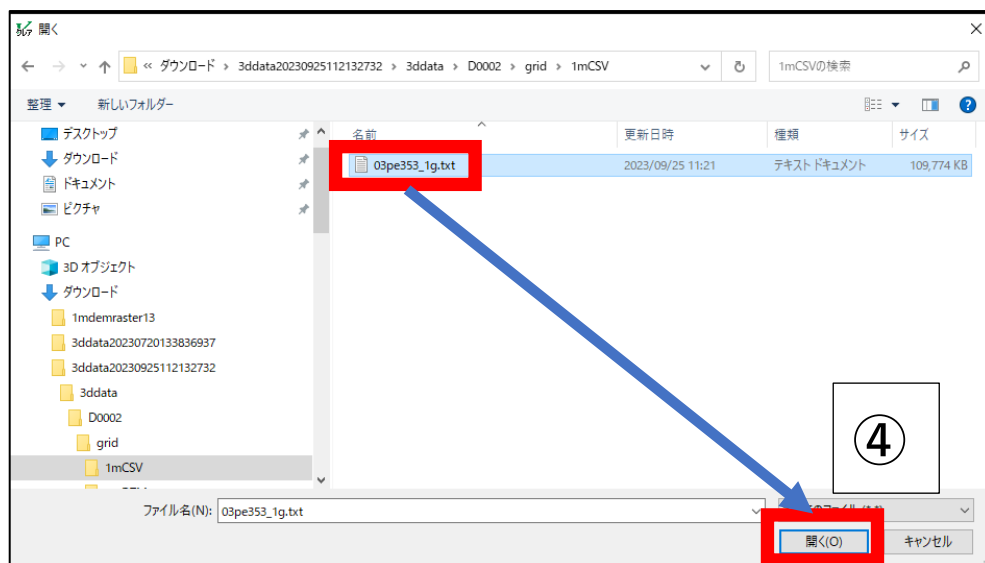




(ウ) まず、間引く対象となる点群データを読み込みます。「ファイル」タブ→「外部ファイル」を押し、「点群テキスト」を押します。



(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」、「-----」

点群テキストファイルのフォーマット確認

対象ファイル  
X:¥2022¥情報事業部¥000¥009\_令和4年度3次元点群データ共有システム活用検討業務¥70\_資...¥03pe353\_1g.txt

テキストファイルのフォーマット確認

座標系 ☐ 数学座標系 ☒ 測量座標系 ☐ 経緯度

Z座標の反転 ☒ Z座標値の符号を反転する（深浅測量データの場合など）

座標の単位  を「m」に変換

☒ フォーマット指定  読み飛ばすヘッダー行数

☒ 任意指定～各カラムの数値が該当する項目を設定します

行番号	01	02	03	04	05
	----	X座標	Y座標	Z座標	----
1	1	20000.50	-160500.50	89.90	0
2	2	20001.50	-160500.50	89.90	1
3	3	20002.50	-160500.50	90.00	1
4	4	20003.50	-160500.50	89.90	0
5	5	20004.50	-160500.50	89.80	0

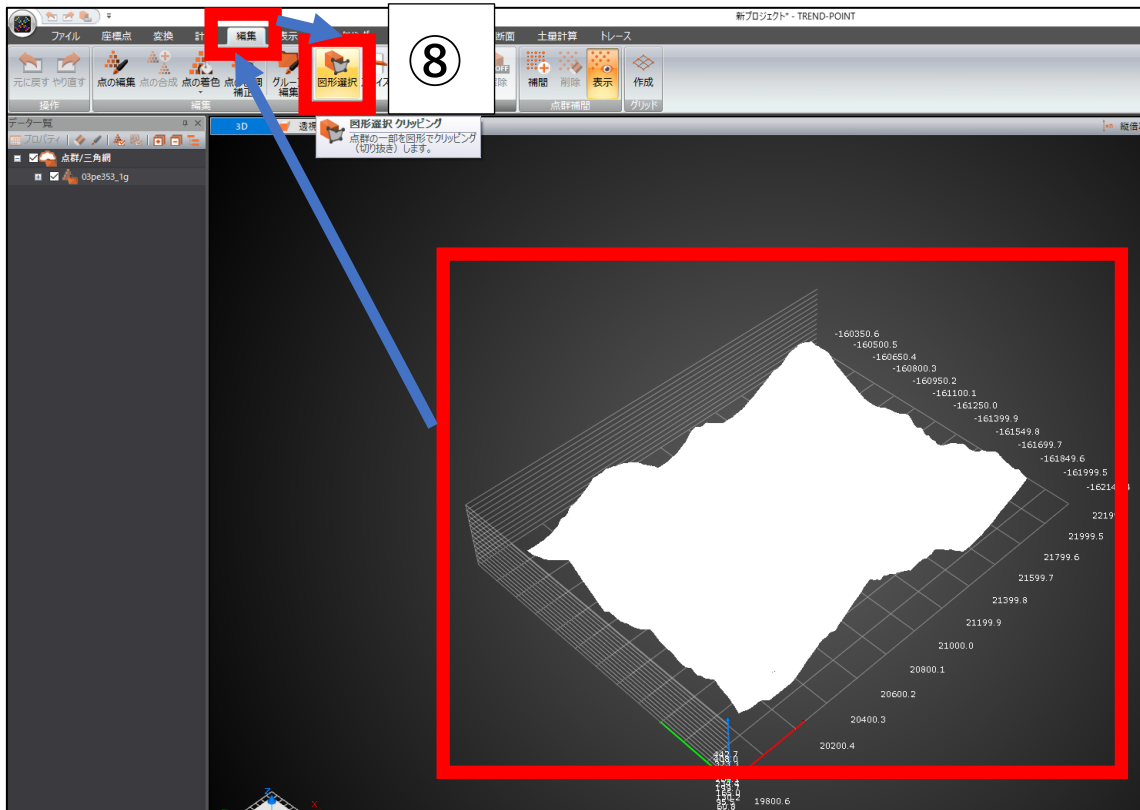
設定行をクリックして変更します。設定内容は保存できます。

複数ファイルが指定されている場合

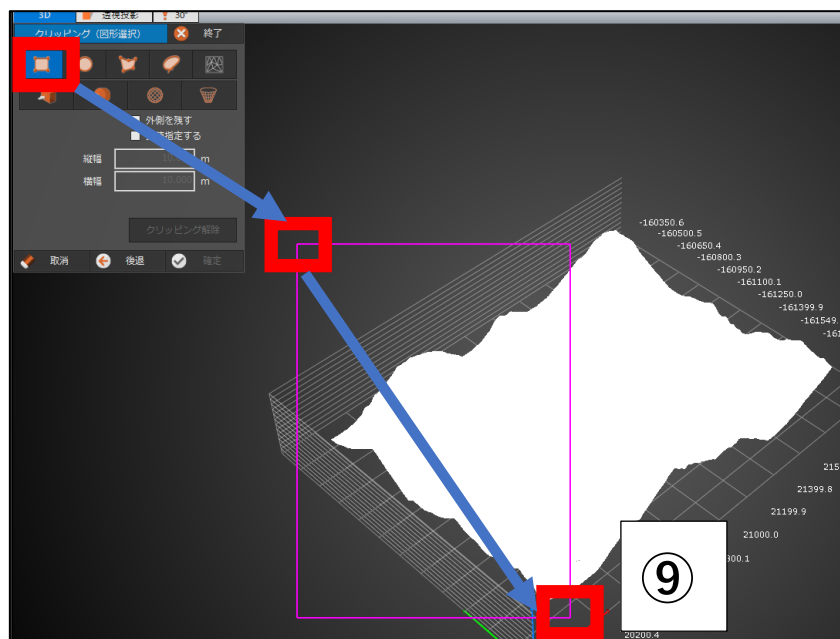
☐ すべてのファイルに上記設定を適用する場合はチェックしてください

☒ すべてのファイルを同じグループに追加する

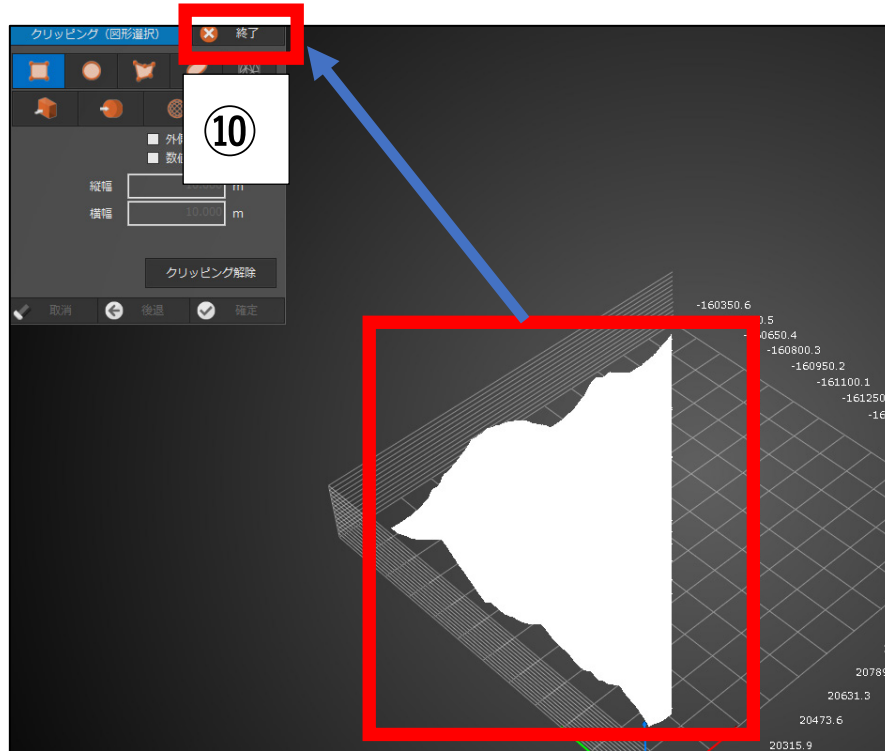
- (カ) 【1. 点群データの切り出し①】点群データが読み込まれたことを確認した後、「編集」タブの中の「図形選択」を押します。



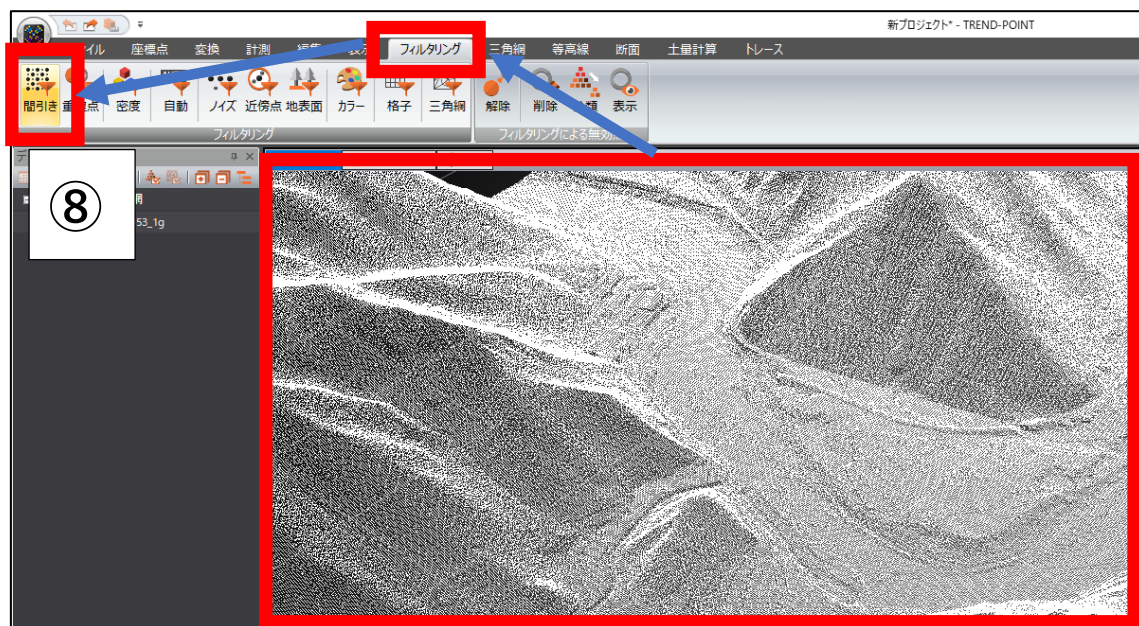
- (キ) 【1. 点群データの切り出し②】「クリッピング (図形選択)」で任意の範囲指定方法を選択し、点群データ表示領域内の切り取りたい範囲を、マウスクリックで設定します。



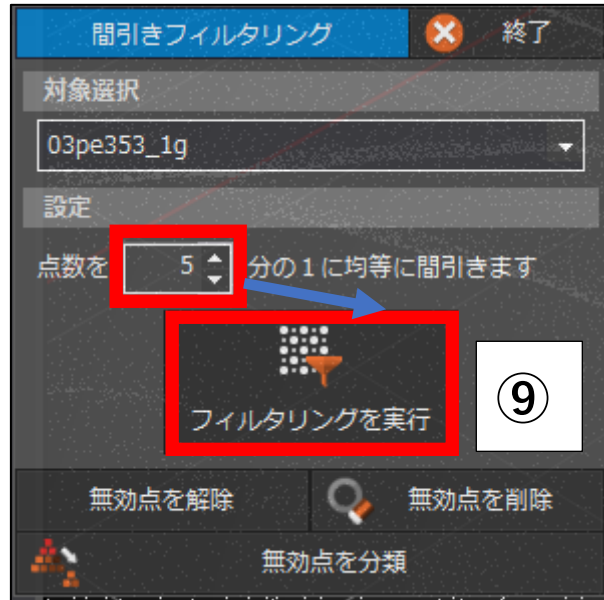
- (ク) 【1. 点群データの切り出し③】範囲指定した内部の点群データのみが残っていることを確認し、「終了」を押します（もとに戻したい場合は、「クリッピング解除」を押します）。点群データの切り出しは以上です。



- (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）。

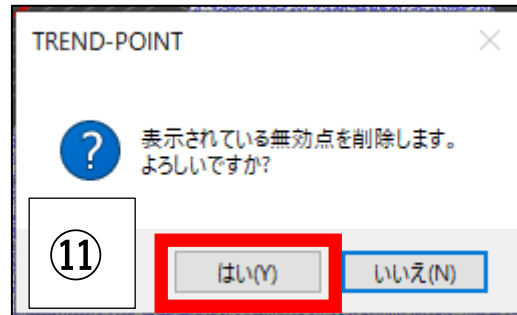


- (サ) 【2. 点群データの自動間引き③】点群データを間引いた場合のプレビューが表示されるので、問題なければ「無効点を削除」を押します。

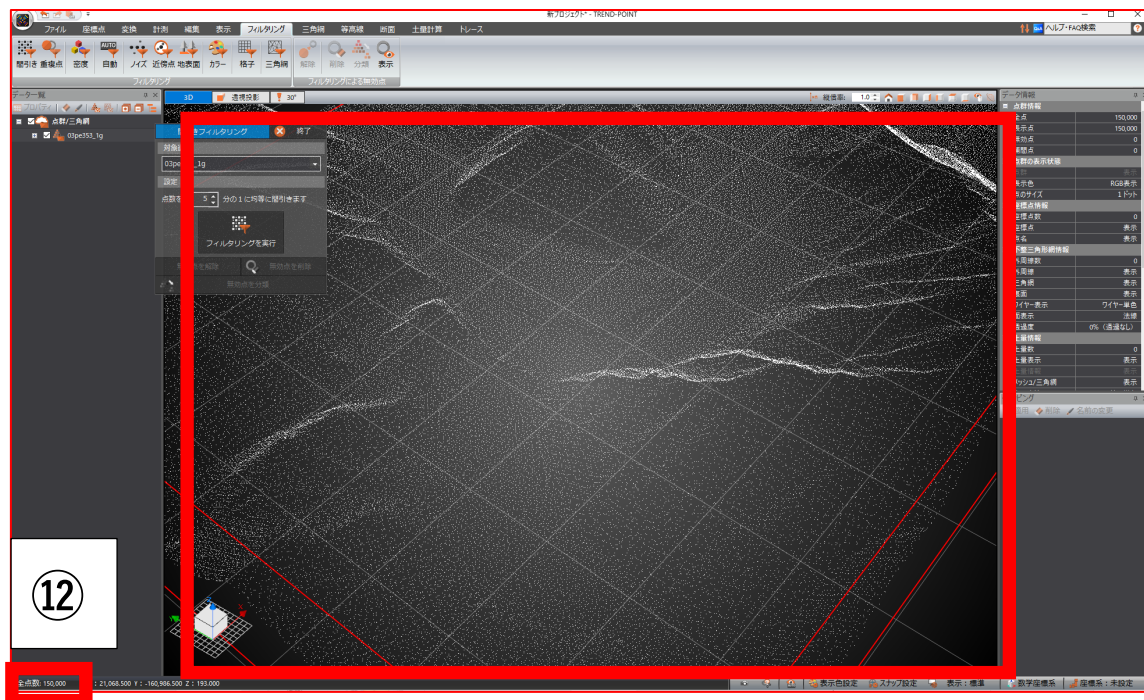




(シ) 【2. 点群データの自動間引き④】「はい」を押します。



(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