



TREND-POINT 連携編

1. 3Dモデルを利用したシミュレーション（同時起動編）	1
1-1 CIM自動連携 現況地形と3D設計データのくり抜き	1
1-2 CIMファイル連携 現況地形と基盤地図データの読み込み	3
1-3 CIMファイル連携 現況地形とIFCデータの読み込み	4
1-4 3Dシミュレーション	5
2. 3Dモデルを利用したシミュレーション（ファイル経由編）	6
2-1 CIM自動連携 現況地形と3D設計データのくり抜き	6
2-2 CIMファイル連携 現況地形と基盤地図データの読み込み	9
2-3 CIMファイル連携 現況地形とIFCデータの読み込み	11
2-4 3Dシミュレーション	13



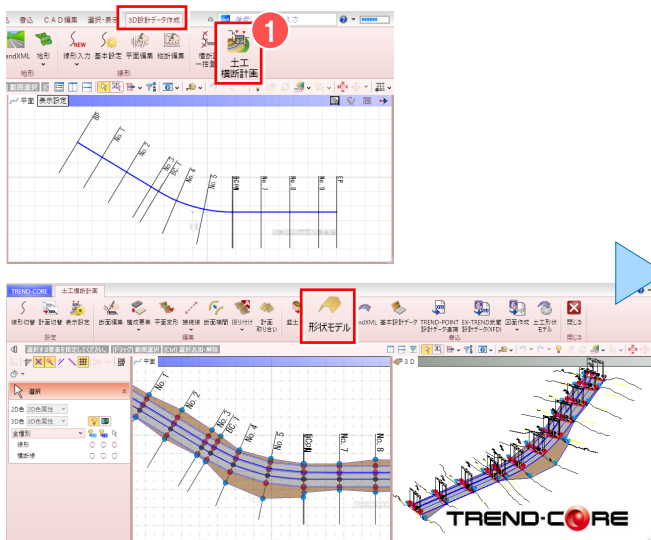
3Dモデルを利用したシミュレーション（同時起動編）

TREND-POINTの点群を元に現況地形を連携し、TREND-COREで作成した3D設計データに併せて取り込み、現況地形をくり抜く方法をご説明します。

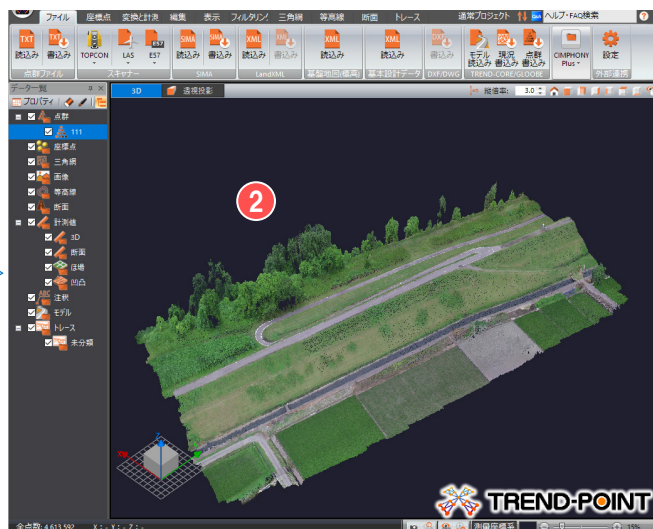
設計モデルに合わせ地形をくり抜くことで、より完成度の高い3Dモデルを作成することができます。

1-1. CIM自動連携 現況地形と3D設計データのくり抜き

- ① 【TREND-CORE】を起動し、[3D設計データ作成] タブの [土工横断計画] をクリックし、[形状モデル] をクリックします。



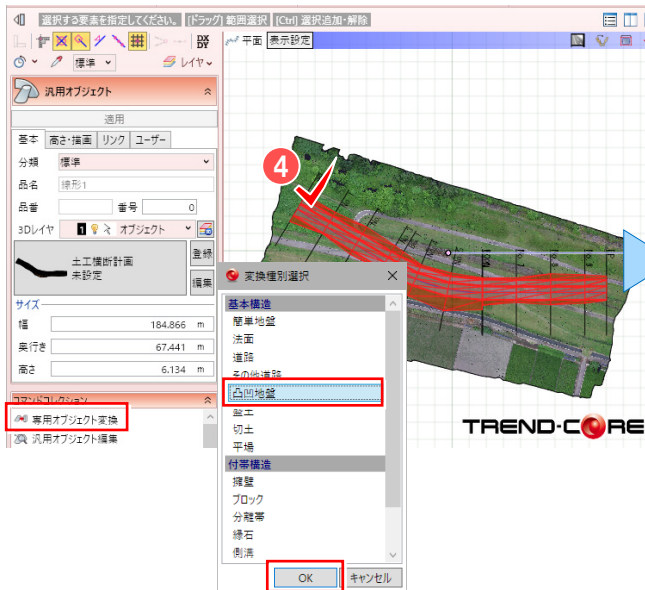
- ② 【TREND-POINT】を起動し、現況地形を開きます。



- ③ 【TREND-CORE】より [読込] タブの [TREND-POINT現況連携] をクリックします。



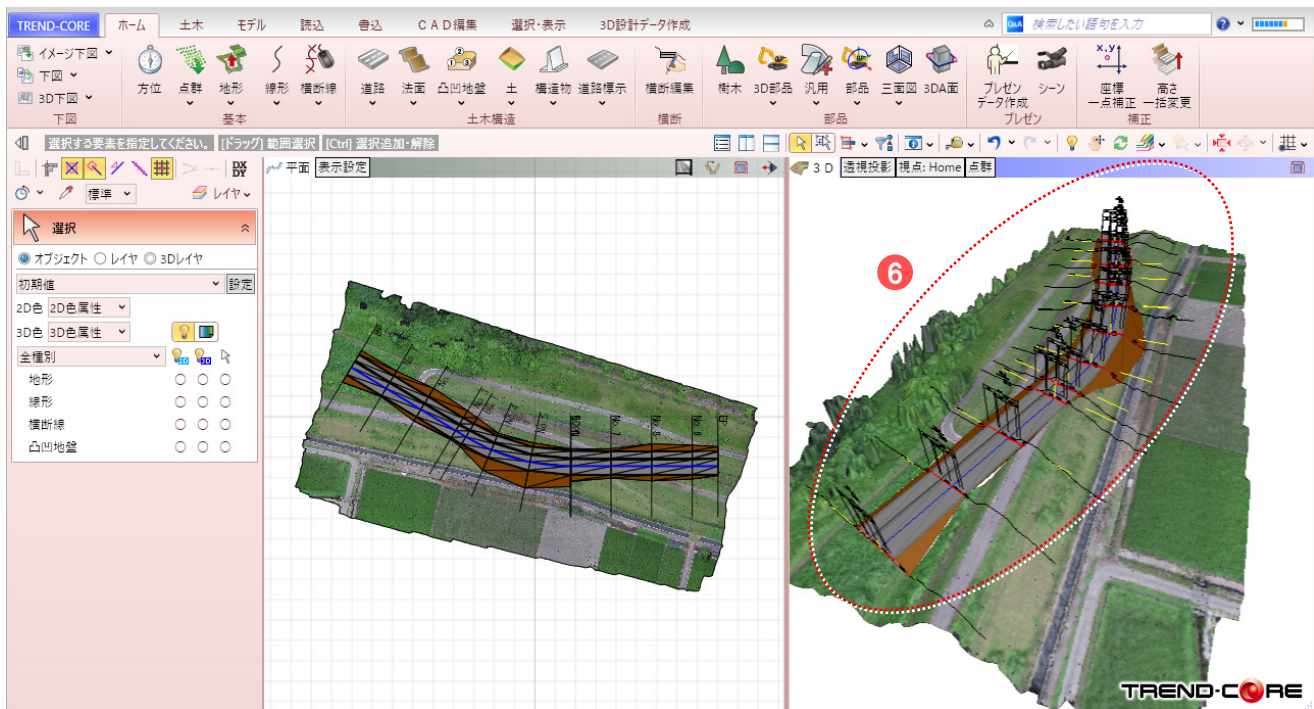
④ 「平面ビュー」より
3D設計モデルを選択し、[専用オブジェクト変換] をクリックします。
「凸凹地盤」を選択し、[OK] をクリックします。



⑤ [ホーム] タブより [地形-くり抜き] をクリックします。



⑥ 設計データに合わせて、地形がくり抜かれます。



Memo

■ 地形のくり抜きについて

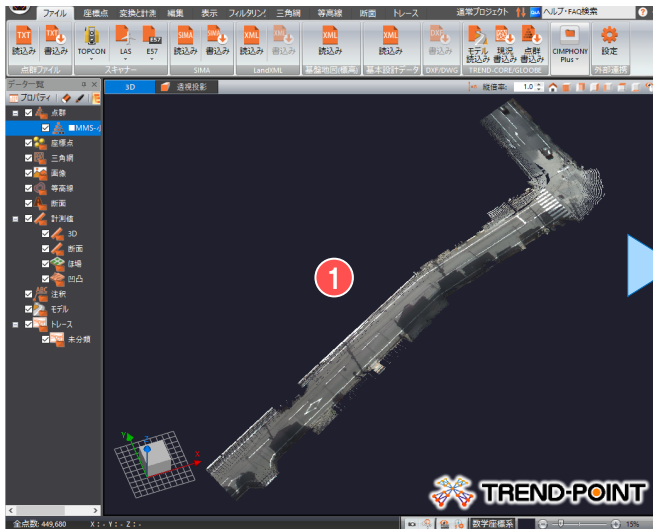
地形のくり抜きは、道路、法面、側溝や擁壁などの構造物、または、専用オブジェクトに変換された汎用オブジェクトと、現況地形との平面上の重なり部分をくり抜きます。

そのため、3Dモデルは土工データから汎用オブジェクトに変換後、専用オブジェクトに変換することで、くり抜くことが可能になります。

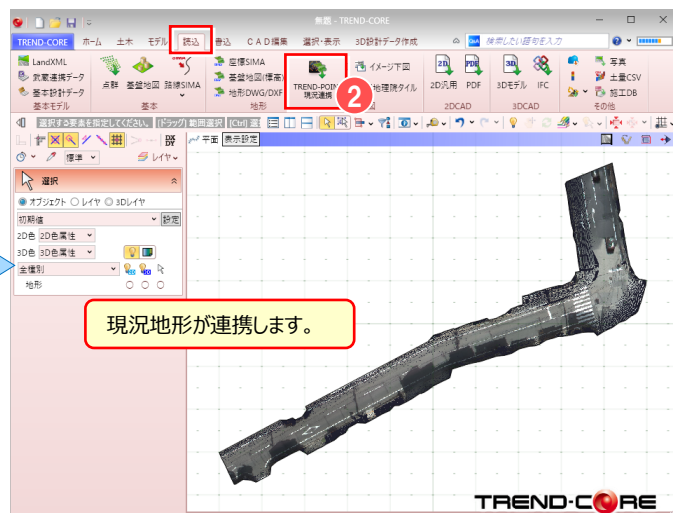
1-2. CIMファイル連携 現況地形と基盤地図データの読み込み

TREND-POINTの現況地形をTREND-COREに読み込み、基盤地図を重ねる方法についてご説明します。
基盤地図を取り込むことで、現況や街並みを容易に再現することができます。

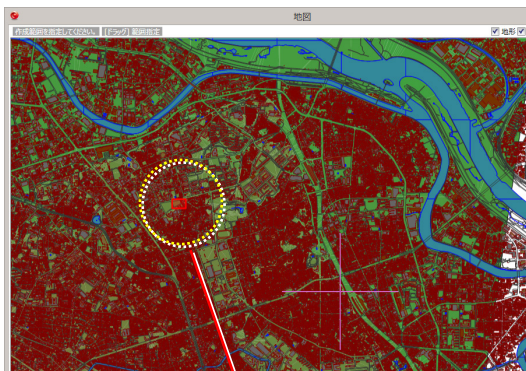
① 【TREND-POINT】を起動し、現況地形を開きます。



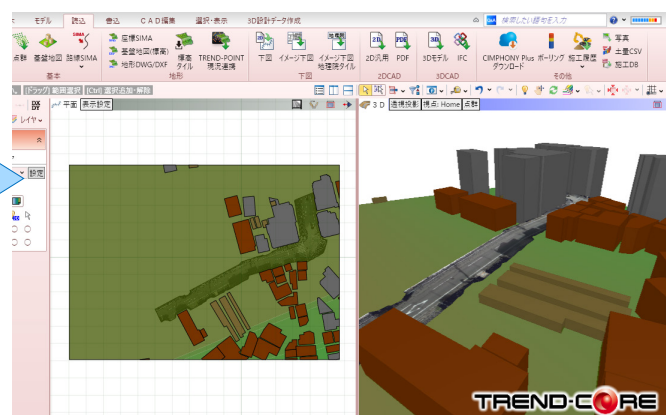
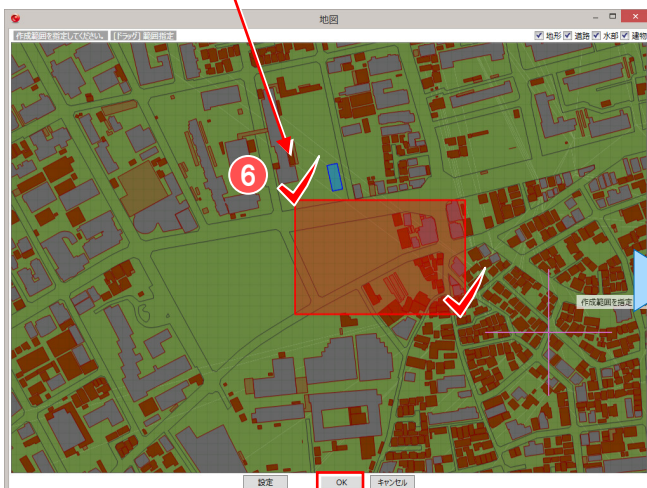
② 【TREND-CORE】を起動し、[読み] タブより、
【TREND-POINT現況連携】 をクリックします。



⑥ 読み込み範囲を対角に2点クリックし、[OK] をクリックします。
基盤地図が配置されます。



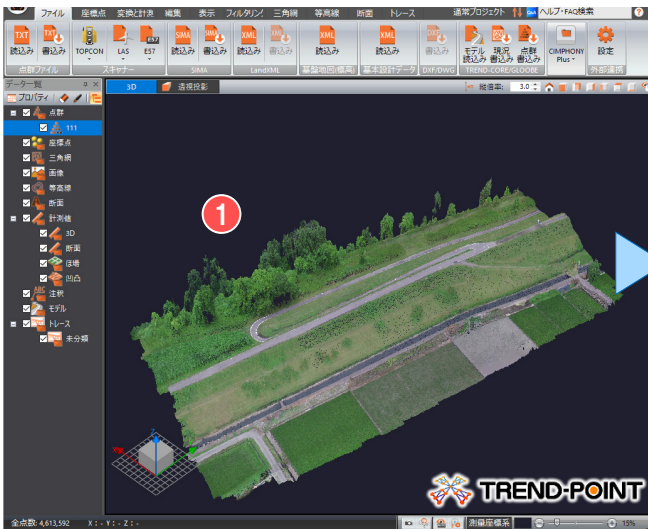
③ [読み] タブより、[基盤地図] をクリックします。
④ ファイルを選択し、[開く] をクリックします。
⑤ 「座標系」を選択し [OK] をクリックします。



1-3. CIMファイル連携 現況地形とIFCデータの読み込み

TREND-POINTの現況地形をTREND-COREで読み込み、IFC構造物モデルを配置する方法をご説明します。

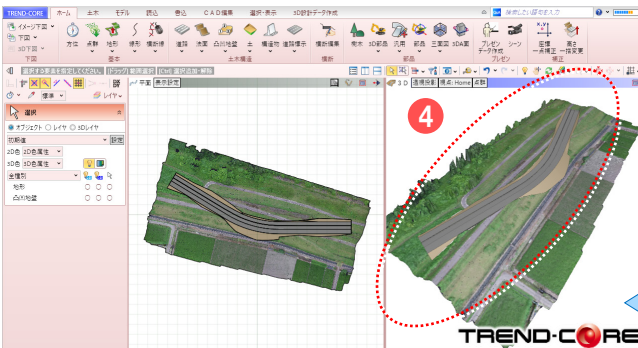
① 【TREND-POINT】を起動し、現況地形を開きます。



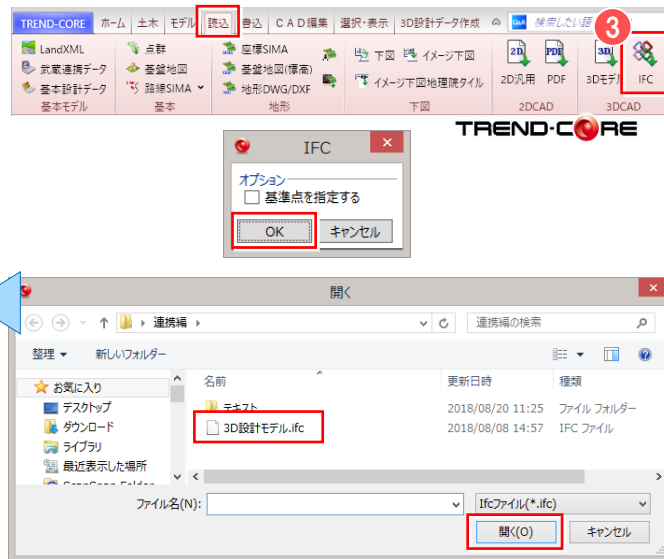
② 【TREND-CORE】を起動し、[読み] タブより、【TREND-POINT現況連携】をクリックします。



④ 現況地形にIFCモデルを配置します。
※地形のくり抜き方法は、P1～2ページをご確認ください。



③ [読み] タブより、[IFC] をクリックし、配置設定は [OK] をクリックします。
IFCファイルを選択し [開く] をクリックします。



Memo

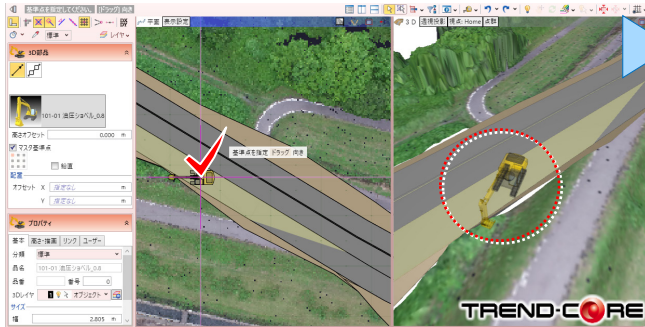
■ IFCファイルについて

IFC (Industry Foundation Classes) とは、buildingSMART Internationalが策定した、国際標準として承認されている3次元モデルデータ形式です。当初、建築分野でのデータ交換を対象にしていたが、2013年以降、土木分野を対象にした検討が進められ、平成29年度からのCIM活用業務及びCIM活用工事では、構造物モデルのデータ交換形式として（オリジナルファイルに加え）IFCを採用しています。TREND-COREでは、読み込み・書き込みに対応しています。

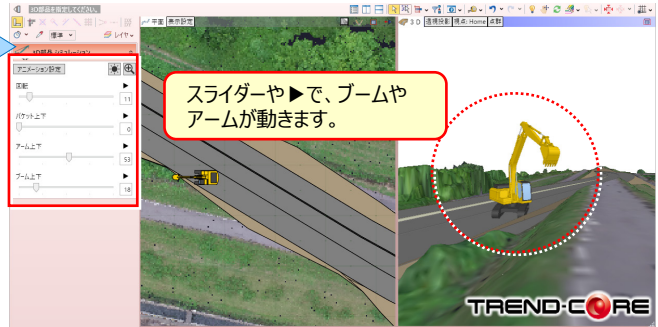
1-4. 3Dシミュレーション

TREND-CORE上に重機などの3D部品を配置し、可動範囲を表示した計画モデルをTREND-POINTの現況地形に連携する方法についてご説明します。現況地形に計画モデルを連携させることで、既設構造物等との干渉確認や計測が可能になり、打ち合わせ時に完成イメージを共有することができます。

- ① [ホーム] タブより
[3D部品-3D部品] をクリックし、重機を配置します。



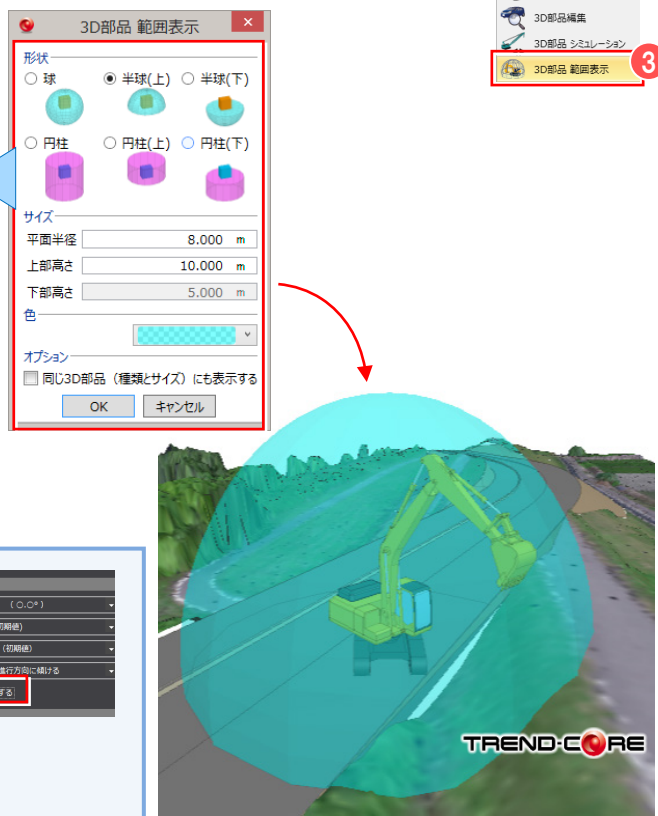
- ② [ホーム] タブより
[3D部品-3D部品 シミュレーション] をクリックし、ブームなどを動かすことで、施工可能な範囲を把握できます。



- ④ [書込] タブより
[TRNED-POINTモデル連携] をクリックします。
3Dモデルが【TRNED-POINT】に連携します。



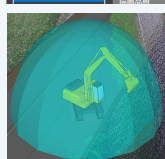
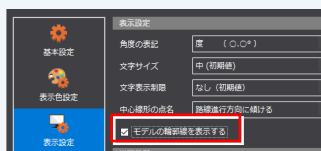
- ③ [ホーム] タブより
[3D部品-3D部品 範囲表示] をクリックし、重機の可動範囲を設定します。



Memo

■ 3Dモデルの輪郭線表示について

連携した3Dモデルが確認し難い場合には、[TREND-POINT] ボタンより [アプリケーションの設定-表示設定] をクリックし、「モデルの輪郭線を表示する」のチェックをオンにして輪郭線を表示します。





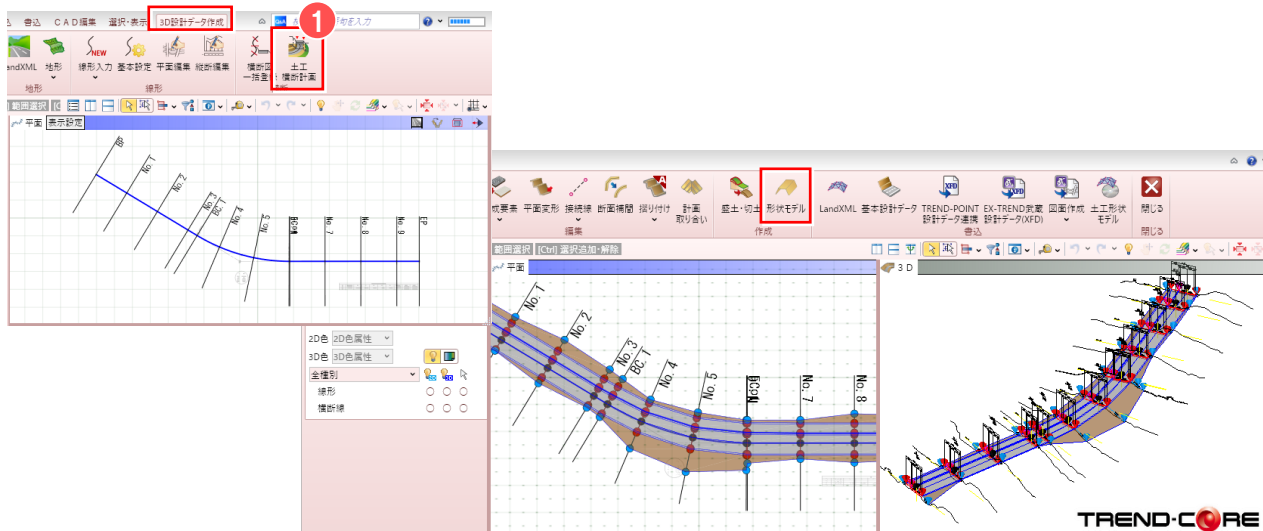
3Dモデルを利用したシミュレーション（ファイル経由編）

TREND-POINTの点群を元に現況地形を連携し、TREND-COREで作成した3D設計データに併せて取り込み、現況地形をくり抜く方法をご説明します。

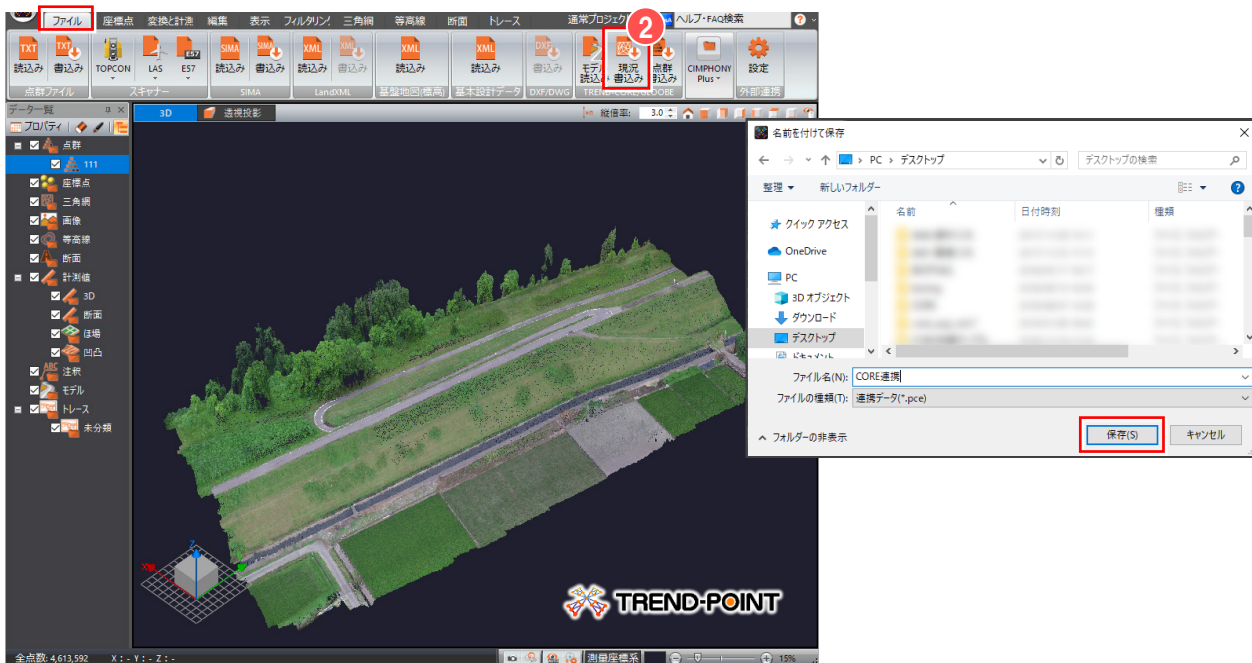
設計モデルに合わせ地形をくり抜くことで、より完成度の高い3Dモデルを作成することができます。

2-1. CIM自動連携 現況地形と3D設計データのくり抜き

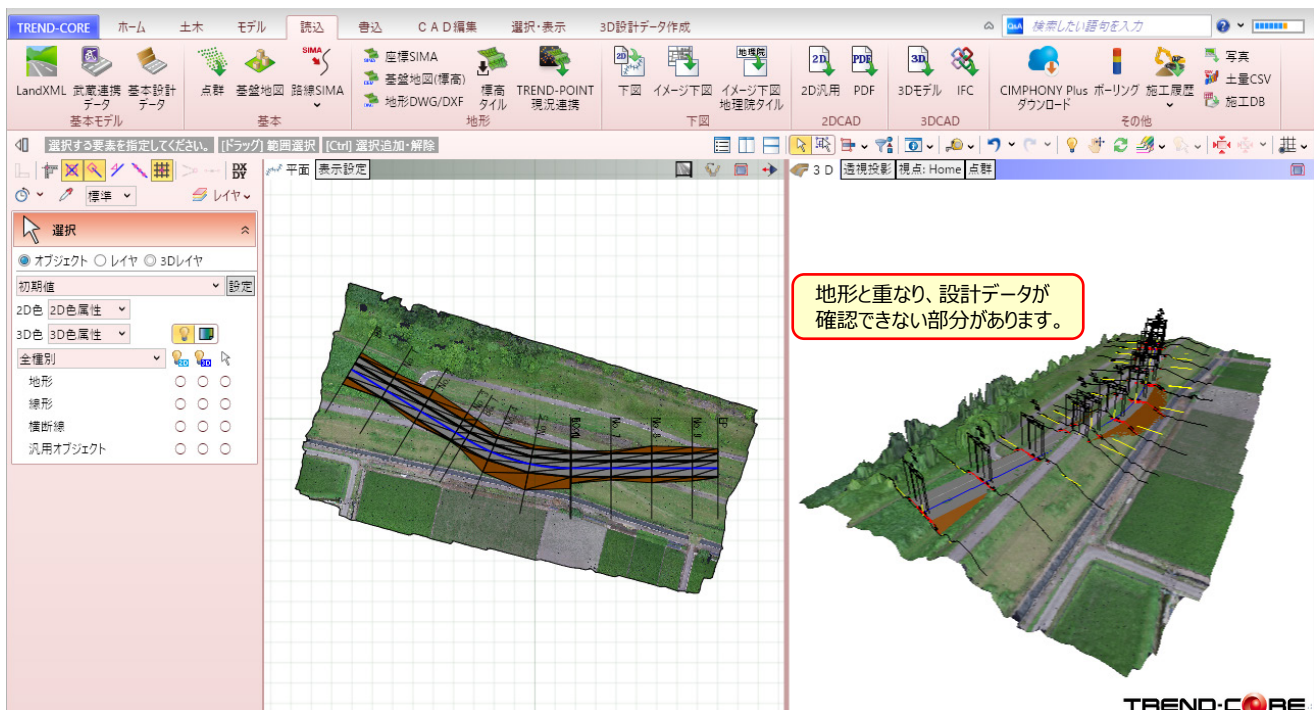
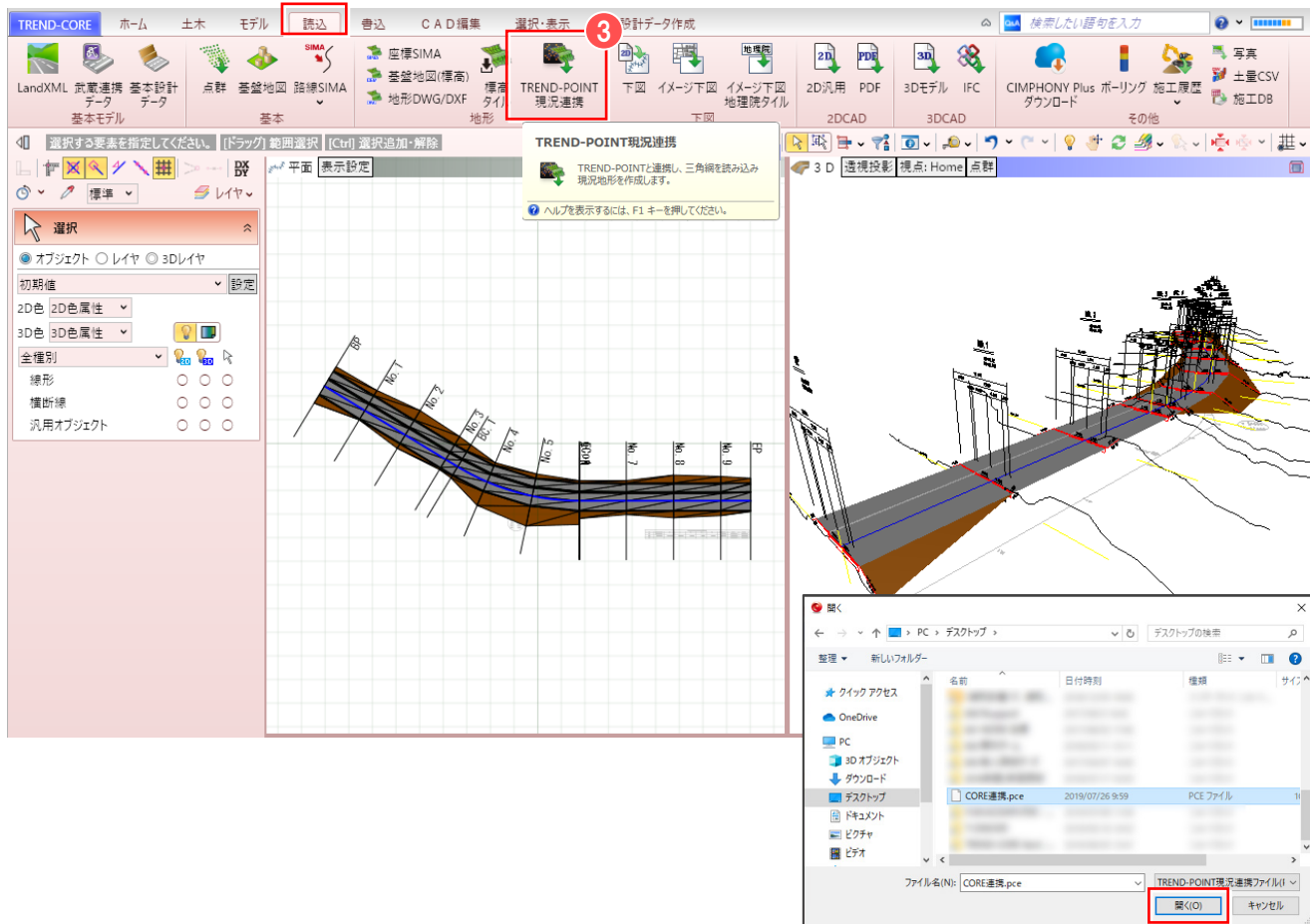
- ① 【TREND-CORE】を起動し、[3D設計データ作成] タブの [土工横断計画] をクリックし、[形状モデル] をクリックします。



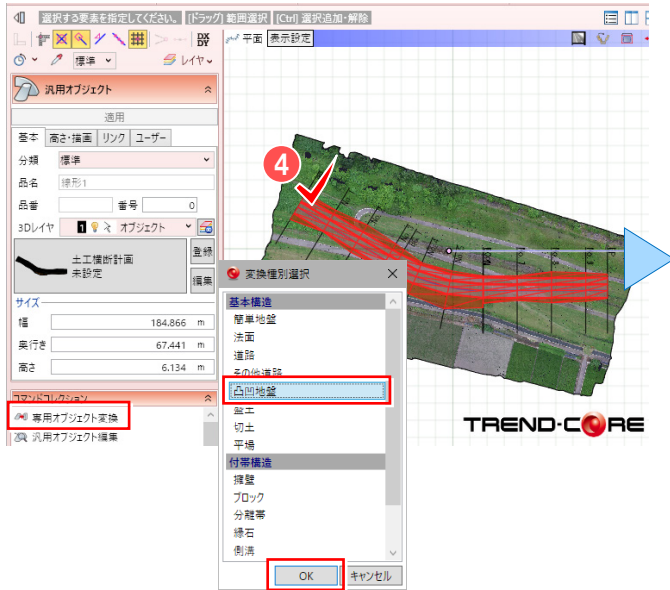
- ② 【TREND-POINT】を起動し、[ファイル] タブの [現況書込み] をクリックし、連携ファイルを保存します。その後、【TREND-POINT】は終了します。



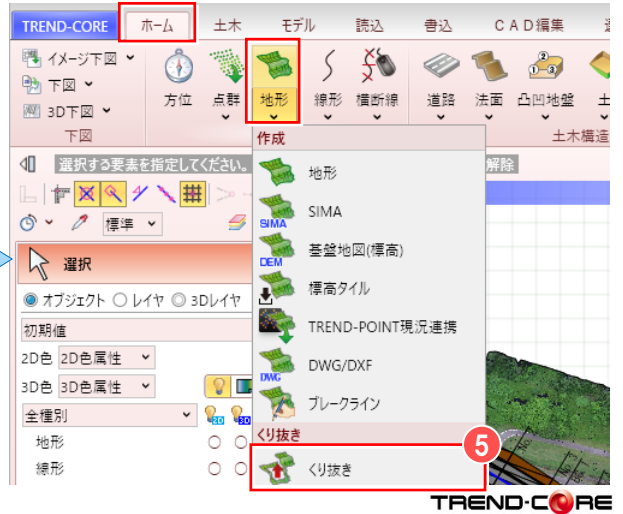
③ 【TREND-CORE】より
 「読み」タブの「TREND-POINT現況連携」をクリックし、連携
 ファイルを読み込みます。



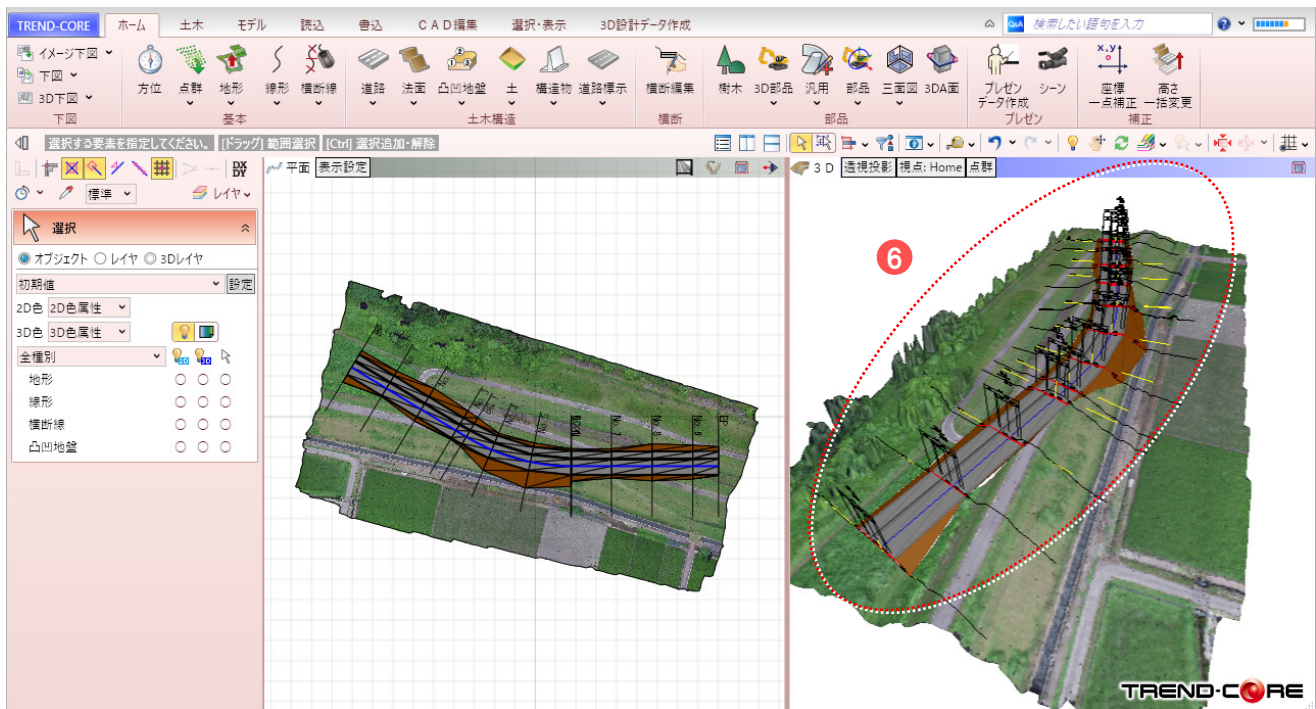
- ④ 「平面ビュー」より
3D設計モデルを選択し、[専用オブジェクト変換] をクリックします。
「凸凹地盤」を選択し、[OK] をクリックします。



- ⑤ [ホーム] タブより [地形-くり抜き] をクリックします。



- ⑥ 設計データに合わせて、地形がくり抜かれます。



Memo

■ 地形のくり抜きについて

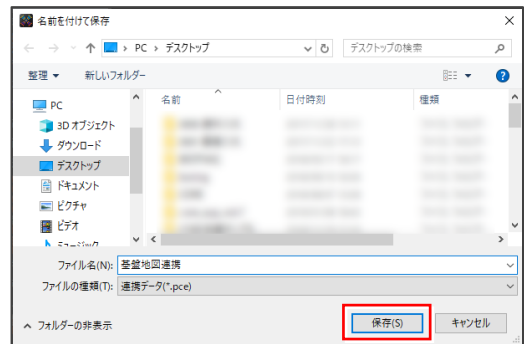
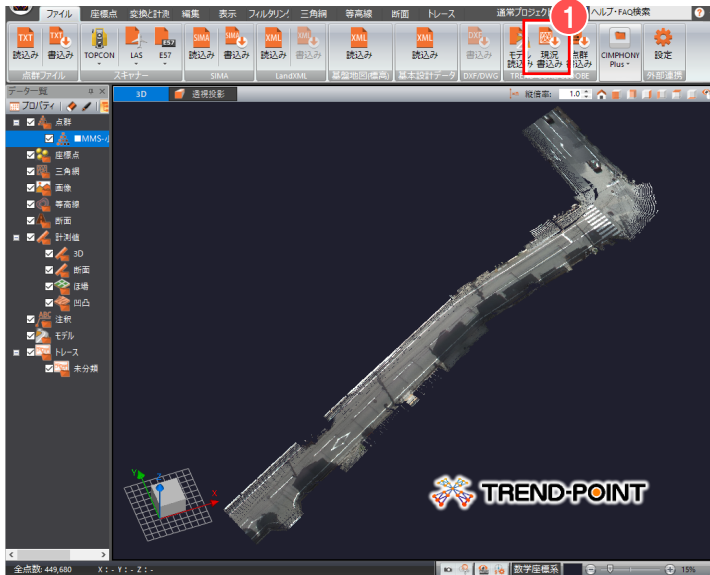
地形のくり抜きは、道路、法面、側溝や擁壁などの構造物、または、専用オブジェクトに変換された汎用オブジェクトと、現況地形との平面上の重なり部分をくり抜きます。

そのため、3Dモデルは土工データから汎用オブジェクトに変換後、専用オブジェクトに変換することで、くり抜くことが可能になります。

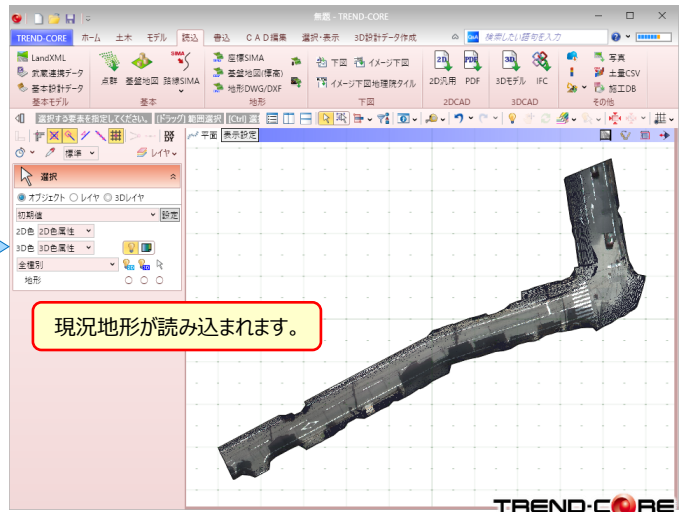
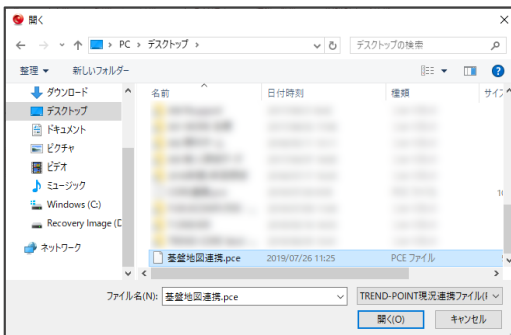
2-2. CIMファイル連携 現況地形と基盤地図データの読み込み

TREND-POINTの現況地形をTREND-COREに読み込み、基盤地図を重ねる方法についてご説明します。
基盤地図を取り込むことで、現況や街並みを容易に再現することができます。

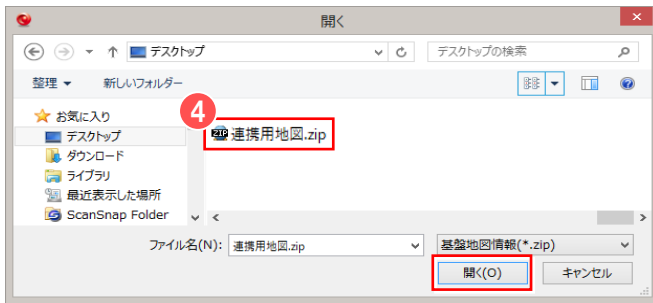
- ① 【TREND-POINT】を起動し、現況地形を開いて【ファイル】タブの【現況書込み】をクリックし、連携ファイルを保存します。



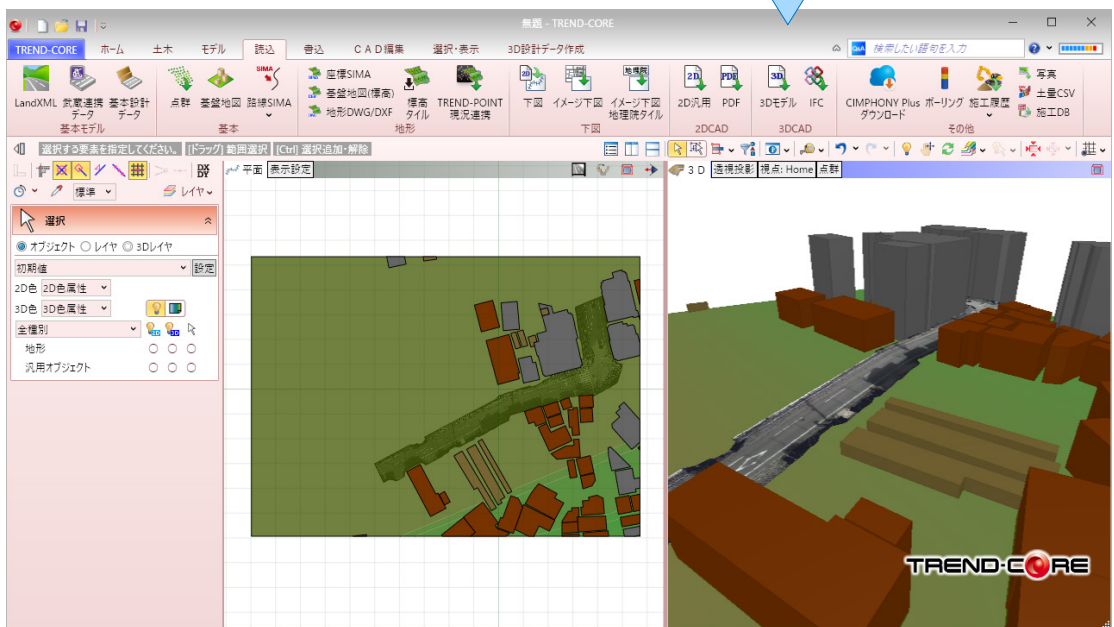
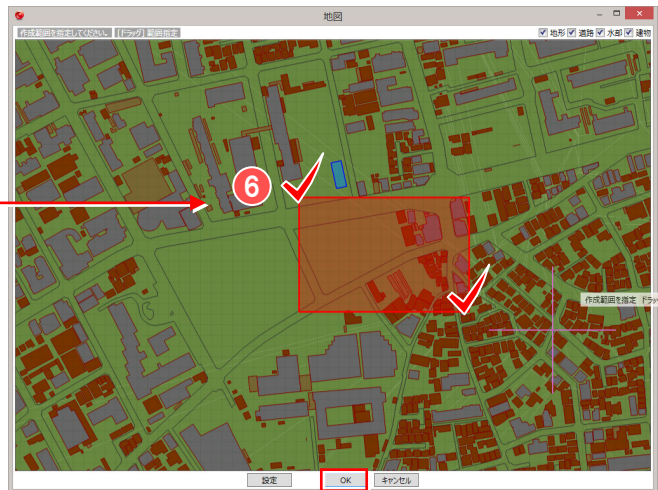
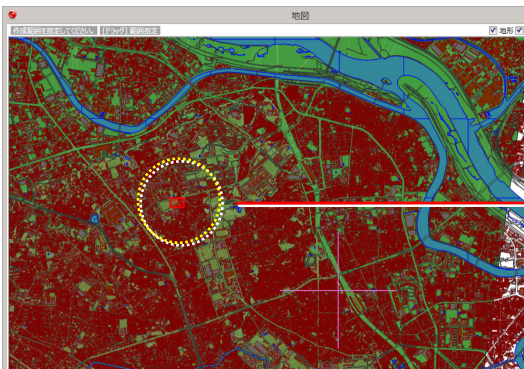
- ② 【TREND-CORE】を起動し、【読込】タブの【TREND-POINT現況連携】をクリックして連携ファイルを読み込みます。



- ③ [読込] タブより、[基盤地図] をクリックします。
- ④ ファイルを選択し、[開く] をクリックします。
- ⑤ 「座標系」を選択し [OK] をクリックします。



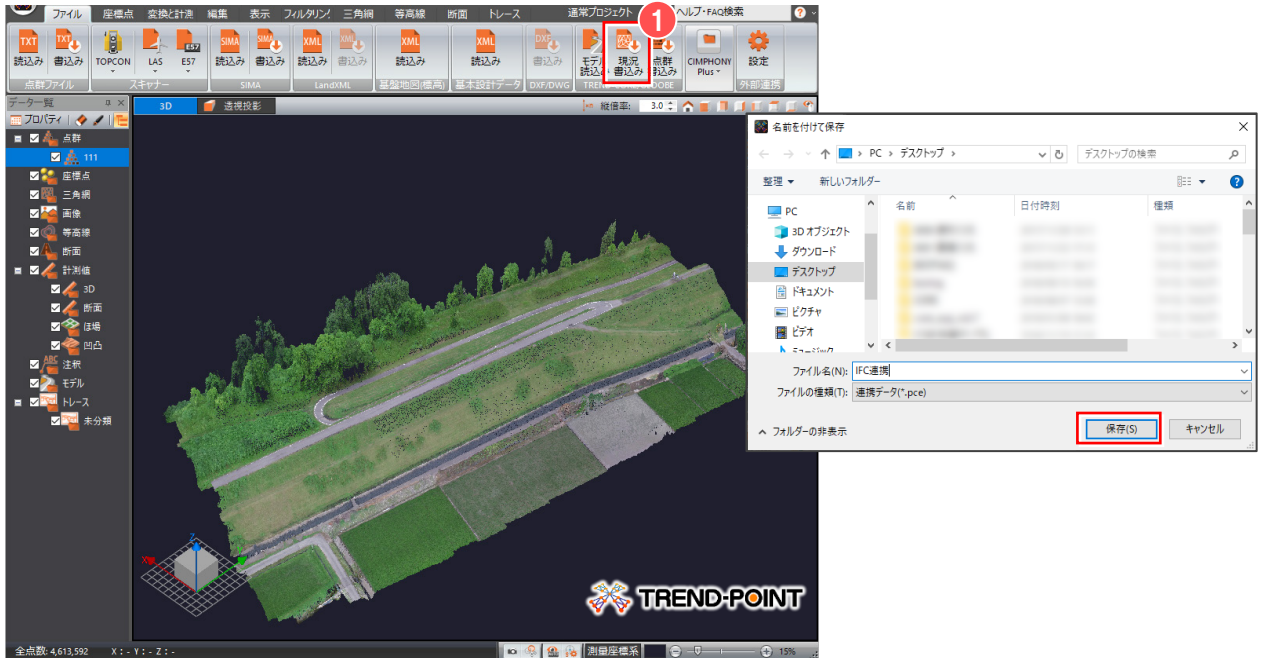
- ⑥ 読み込み範囲を対角に2点クリックし、[OK] をクリックします。基盤地図が配置されます。



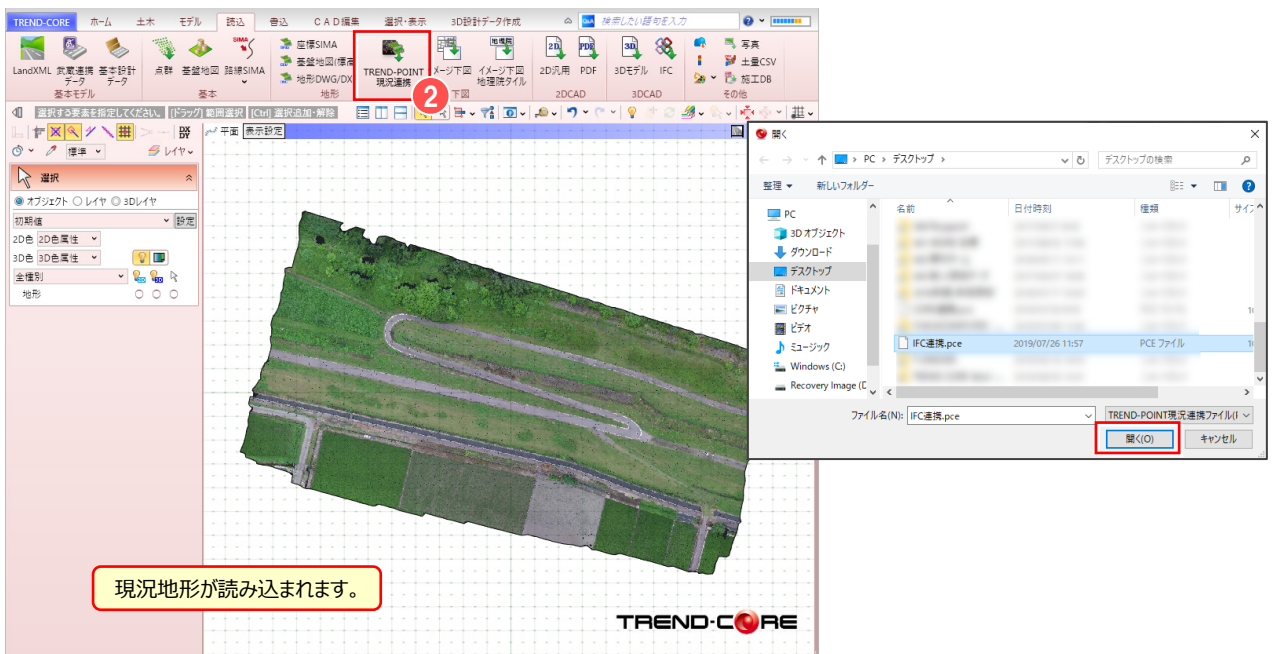
2-3. CIMファイル連携 現況地形とIFCデータの読み込み

TREND-POINTの現況地形をTREND-COREで読み込み、IFC構造物モデルを配置する方法をご説明します。

- ① 【TREND-POINT】を起動し、[ファイル] タブの [現況書込み] をクリックし、連携ファイルを保存します。その後、【TREND-POINT】は終了します。

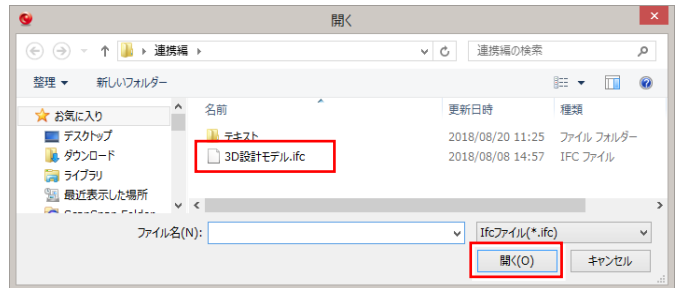


- ② 【TREND-CORE】を起動し、[読込] タブの [TREND-POINT現況連携] をクリックし、連携ファイルを読み込みます。

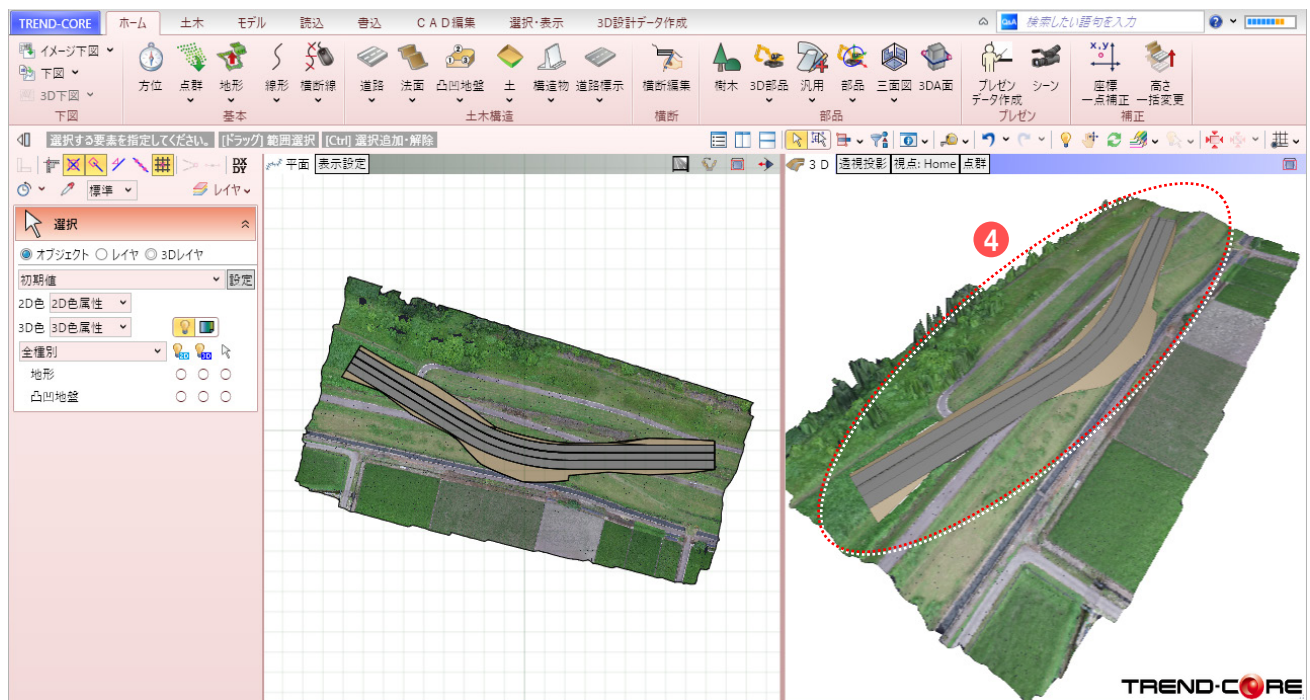


③ [読込] タブより、[IFC] をクリックし、配置設定は [OK] をクリックします。

IFCファイルを選択し [開く] をクリックします。



④ 現況地形にIFCモデルを配置します。
※地形のくり抜き方法は、P6～8ページをご確認ください。



Memo

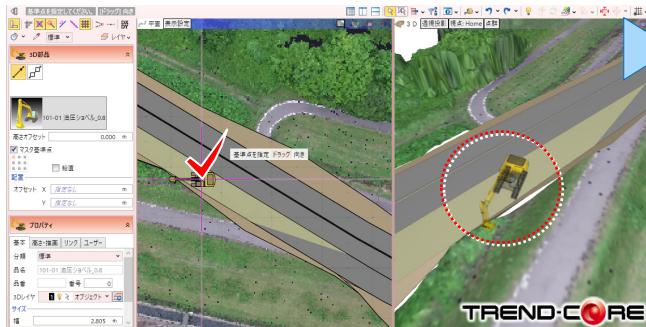
■ IFCファイルについて

IFC (Industry Foundation Classes) とは、buildingSMART Internationalが策定した、国際標準として承認されている3次元モデルデータ形式です。当初、建築分野でのデータ交換を対象にしていたが、2013年以降、土木分野を対象にした検討が進められ、平成29年度からのCIM活用業務及びCIM活用工事では、構造物モデルのデータ交換形式として（オリジナルファイルに加え）IFCを採用しています。TREND-COREでは、読み込み・書き込みに対応しています。

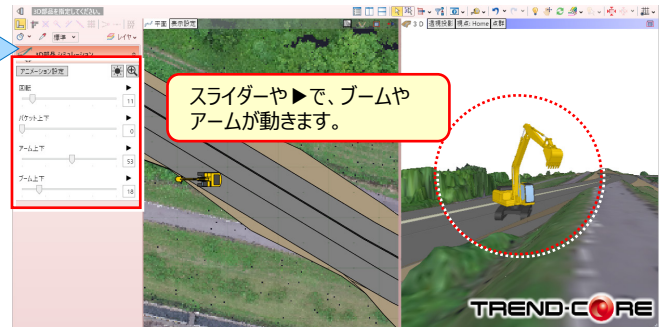
2-4. 3Dシミュレーション

TREND-CORE上に重機などの3D部品を配置し、可動範囲を表示した計画モデルをTREND-POINTの現況地形に連携する方法についてご説明します。現況地形に計画モデルを連携させることで、既設構造物等との干渉確認や計測が可能になり、打ち合わせ時に完成イメージを共有することができます。

- ① [ホーム] タブより
[3D部品-3D部品] をクリックし、重機を配置します。



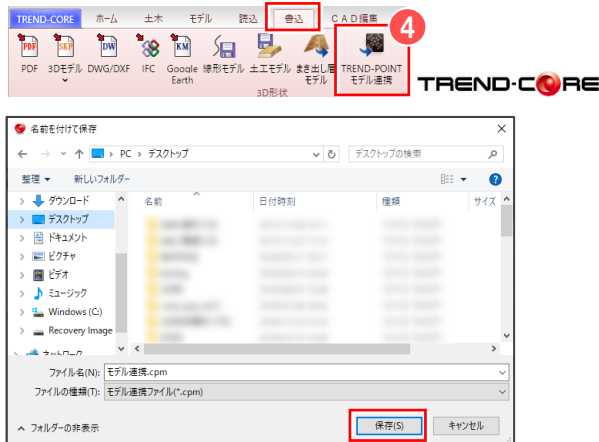
- ② [ホーム] タブより
[3D部品-3D部品 シミュレーション] をクリックし、ブームなどを動かすことで、施工可能な範囲を把握できます。



- ③ [ホーム] タブより
[3D部品-3D部品 範囲表示] をクリックし、重機の可動範囲を設定します。



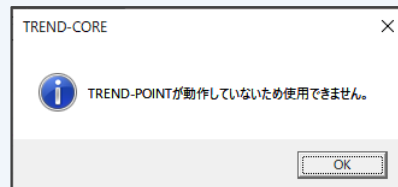
④ [書込] タブの [TREND-POINTモデル連携] をクリックし、連携ファイルを保存します。



Memo

■「体験版」では連携ファイルを出力できません

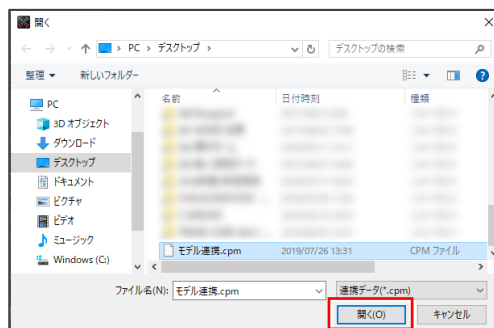
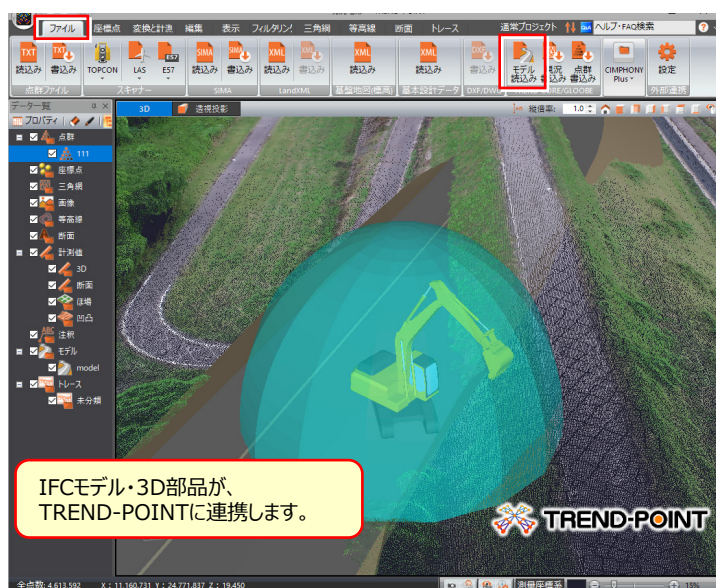
「体験版」の【TREND-CORE】では、【TREND-POINT】への連携ファイルを出力することができません。



「体験版」の【TREND-CORE】から3Dモデルを【TREND-POINT】に連携する場合は、【TREND-POINT】を同時起動して、P.5の④の手順で3Dモデルを連携してください。



⑤【TREND-POINT】より、[ファイル] タブの [モデル読み込み] をクリックし、連携ファイルを読み込みます。



Memo

■ 3Dモデルの輪郭線表示について

連携した3Dモデルが確認し難い場合には、[TREND-POINT] ボタンより [アプリケーションの設定-表示設定] をクリックし、「モデルの輪郭線を表示する」のチェックをオンにして輪郭線を表示します。

