

TOWISE

チュートリアル TBC-TOWISE連携 (現況展開設定)

TOWISE使用バージョン 6.1.1.0
TBC使用バージョン 5.2.0

※このチュートリアルは、Trimble Business Center Pro のご購入が必要です。

TBCでレイヤーを使い分けて点群をトレースすると、TOWISEにデータを連携すると同時に装飾展開することができます。

目次

TOWISE	……	TOWISE操作
TBC	……	Trimble Business Center 操作

・準備（管理フォルダ設定）	TOWISE TBC	-----P.2-3
・現況属性設定（展開パーツの設定）	TOWISE	-----P.4-7
・TOWISE⇒TBCレイヤファイル作成	TOWISE	-----P.8
・レイヤ情報取込	TBC	-----P.9-11
・TBC⇒TOWISE連携	TBC	-----P.12-13
・TBCレイヤ情報を活用した現況展開	TOWISE	-----P.14-15

TBCとTOWISEを連携するために共通管理フォルダの設定を行います。（すでに設定済みであれば必要ありません）

1台のPCに両方のソフトをインストールしている場合

TBCかTOWISEどちらかで管理フォルダを設定することで、他方のソフトは自動認識します。またフォルダ変更をどちらかのソフトで行った場合も、他方で自動検知し変更を行います。変更を行った場合、データは自動では移動処理を行いません。

2台のPCにそれぞれのソフトをインストールし、ネットワーク接続している場合

TBCとTOWISEそれぞれ管理フォルダ設定をする必要があります。またフォルダの変更を行った場合も同様です。変更を行った場合、データは自動で移動処理は行いません。

TOWISE



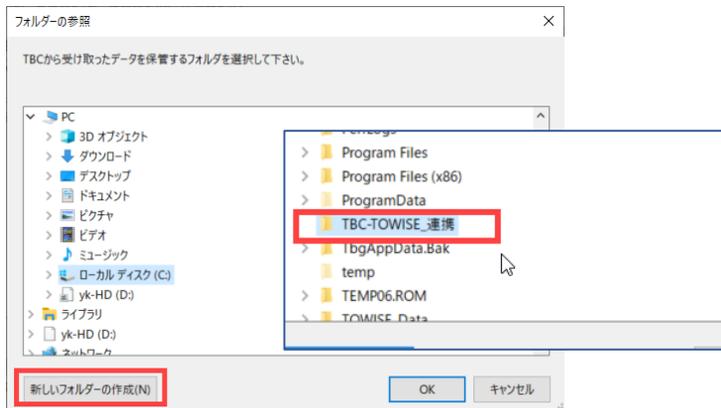
1. 「TBC連携データ」を起動します。
（リボンメニュー->ファイル>インポート>TBC連携データ）



2. 「基本設定」→「管理フォルダ設定」をクリック



3. 「…」をクリックし、フォルダの参照ウィンドウを起動します

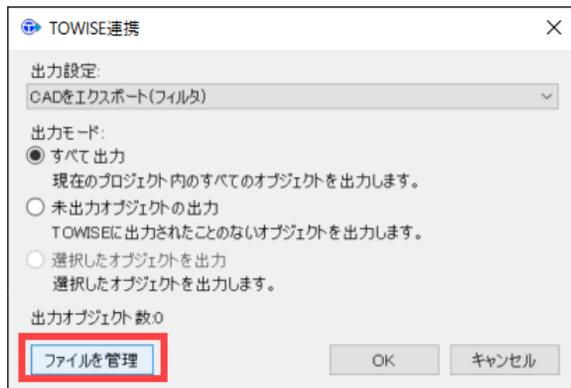


4. 「新しいフォルダの作成」をクリックし、保存用のフォルダを作成します。「TBC-TOWISE_連携」という名前で登録しました。（わかりやすい名前で登録しましょう）

5. 「OK」でウィンドウを閉じ、TBC連携データ管理画面を「閉じる」で閉じます。



6. TBCを起動して確認します。
「TOWISE連携」を起動します。
(リボンメニュー>三次元計測>インポート/エクスポート>TOWISE連携)



7. 「ファイル管理」をクリック



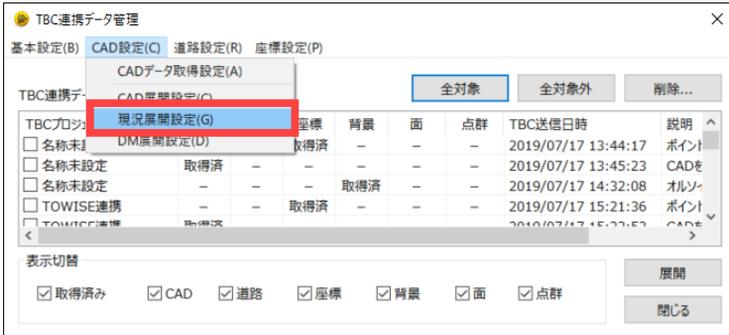
8. 出力フォルダがTOWISEで設定したフォルダパスと同じであることを確認し、閉じます。

フォルダの設定を変更する必要がない限り、設定したフォルダがTBCとTOWISEの共通連携フォルダとなります。

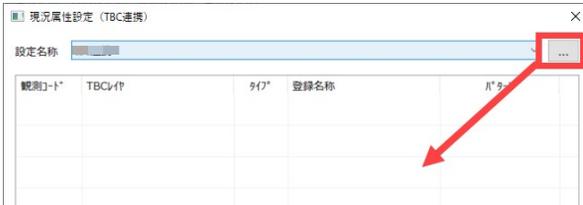
TOWISE側で展開パーツの設定をします。(例：TBCレイヤ4で作画した線は側溝で作画する)



1. 「TBC連携データ」を起動します。
(リボンメニュー>ファイル>インポート>TBC連携データ)

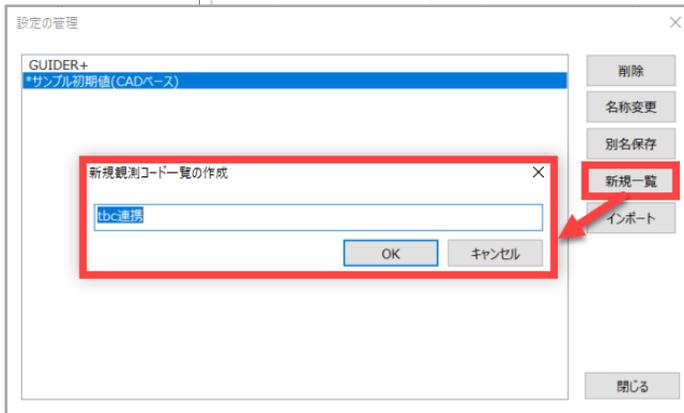


2. 「CAD設定」→「現況展開設定」をクリック



3. 右上「…」をクリックし、「新規一覧」をクリックします。

新規観測コード一覧の作成ウィンドウが起動します。
設定名称を入力し「OK」をクリック
(例：tbc連携)



展開するパーツを「追加」より登録します。



4. 展開パーツを登録します。
「追加」をクリックします

観測コードの追加 (TBC連携) ×

基本属性

登録名称: 新規観測コード

観測コード: 1

TBCレイヤ: 未指定

データタイプ

線・面 点・方向 円・円弧 注記

OK キャンセル

5. データタイプを選択します。
- ・基本属性欄は変更なし
 - ・データタイプ: 線・面
- 「OK」をクリックします

詳細設定 (TBC連携) ×

基本属性

コード: 1 A: 建設中の道路

TBCレイヤ: 未指定

形状属性

B: レイヤ・色・線幅

レイヤ・色・幅: 1:Layer-1 青 1

データタイプ (線・面)

C: 各種設定

取得設定: 開放 閉合

要素設定: 単純線 スプライン

線パーツ 混合パーツ

線種: 1:実線

パーツ選択: []

ファイル/パーツ名: 2109

建設中の道路

詳細指定: する しない

ピッチ: 5.0000 mm

幅: 1.0000 mm

離れ: 0.0000 m

進行方向: 右側 中央 左側

ピッチ・幅設定

実寸指定

比率を維持

OK キャンセル

6. 展開するCAD図の詳細設定をします。

A: 展開するCAD図の名称を手入力

- ・建設中の道路

B: レイヤ・色・線幅

- ・Layer-1 青 線幅1

C: 各種設定

- ・開放
- ・線パーツ 準則2008-500 2109建設中の道路
- ・詳細指定: しない

⇒ 「OK」をクリックします
現況属性設定画面で登録したことが確認できます。

観測コードの追加 (TBC連携) ×

基本属性

登録名称: 新規観測コード

観測コード: 2

TBCレイヤ: 未指定

データタイプ

線・面 点・方向 円・円弧 注記

OK キャンセル

7. 「追加」をクリックし点パーツの登録もしましょう。データタイプを選択します。

- ・基本属性欄は変更なし
 - ・データタイプ: 点・方向
- 「OK」をクリックします

詳細設定 (TBC連携) ×

基本属性

コード: 2 名称: マンホール

TBCレイヤ: 未指定

図形属性

レイヤ・色・幅: 2:Layer-2 赤 1

データタイプ (点・方向)

パーツ選択: 

ファイル/パーツ名: 4101
マンホール (未分類)

異縮尺 実寸指定

スケール: 縦 1.0000 倍 横 1.0000 倍

大きさ: 高さ 2.0000 mm 幅 2.0000 mm

回転: 0° 90° 180° 270°

取得設定: 1点 複数

複数点: 方向 ヒゲ

ヒゲ長さ: 1.00 mm

ヒゲ線種: 1:実線

展開オプション

文字を追記 作図設定選択 設定を開く

OK キャンセル

8. 展開するCAD図の詳細設定をします。

A: 展開するCAD図の名称を手入力
・マンホール

B: レイヤ・色・線幅
・Layer-2 赤 線幅1

C: 各種設定
・点パーツ 準則2008-500 4101マンホール(未分類)

⇒ 「OK」をクリックします
現況属性設定画面で登録したことが確認できます。

詳細設定 (TBC連携)

基本属性
 コード: 3 名称: 鉄槽
 TBCレイヤ: []

図形属性
 レイヤー・色・幅: 3:Layer-3 []

データタイプ (線・面)
 取得設定: 開放 閉合
 要素設定: 単純線 スプライン
 線パーツ 混合パーツ
 線種: 1:実線
 パーツ選択: []
 ファイル/パター名: (L53)鉄槽
 鉄槽
 詳細指定: する しない
 ピッチ: 4.0000 mm ビッチ・幅設定
 幅: 0.7060 mm 実寸指定
 離れ: 0.0000 m 比率を維持
 進行方向: 右側 中央 左側

OK キャンセル

詳細設定 (TBC連携)

基本属性
 コード: 4 名称: 側溝
 TBCレイヤ: []

図形属性
 レイヤー・色・幅: 1:Layer-1 []

データタイプ (線・面)
 取得設定: 開放 閉合
 要素設定: 単純線 スプライン
 線パーツ 混合パーツ
 線種: 1:実線
 パーツ選択: []
 ファイル/パター名: 側溝
 側溝
 詳細指定: する しない
 ピッチ: 4.0000 mm ビッチ・幅設定
 幅: 0.5000 mm 実寸指定
 離れ: 0.0000 m 比率を維持
 進行方向: 右側 中央 左側

OK キャンセル

9. 他の展開図の登録を行います。
(線パーツ)

観測コードの追加 (TBC連携)

基本属性
 登録名称: 新規観測コード
 観測コード: 3
 TBCレイヤ: 未指定

データタイプ
 線・面 点・方向 円・円弧 注記

OK キャンセル

左図を参考に登録します。

詳細設定 (TBC連携)

基本属性
 コード: 5 名称: 標樹
 TBCレイヤ: []

図形属性
 レイヤー・色・幅: 5:Layer-5 []

データタイプ (点・方向)
 パーツ選択: []
 ファイル/パター名: 2239
 標樹
 異縮尺 実寸指定
 スケール: 縦 1.0000 倍 横 1.0000 倍
 大きさ: 高さ 1.9990 mm 幅 2.0000 mm
 回転: 0° 90° 180° 270°
 取得設定: 1点 複数
 複数点: 方向 ヒゲ
 ヒゲ長さ: 1.00 mm
 ヒゲ線種: 1:実線
 展開オプション
 文字を追記 作図設定選択 設定を聞く

OK キャンセル

10. 点パーツの登録も行います。
(左図を参考に)

観測コードの追加 (TBC連携)

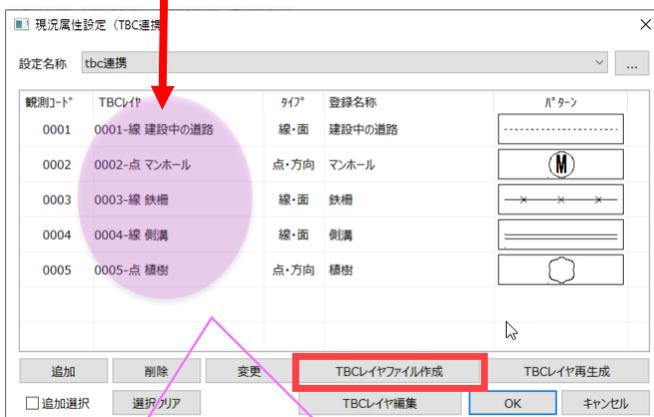
基本属性
 登録名称: 新規観測コード
 観測コード: 5
 TBCレイヤ: 未指定

データタイプ
 線・面 点・方向 円・円弧 注記

OK キャンセル



1 1. 登録完了後、
「TBCレイヤ再生成」をクリックします

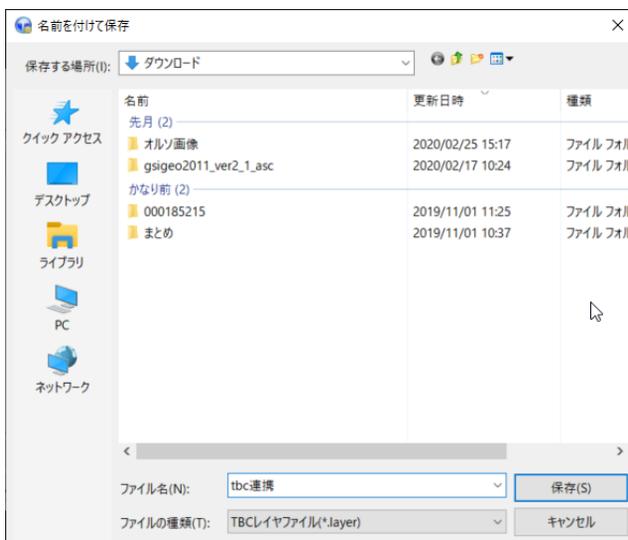


1 2. TBCレイヤ欄にレイヤが設定されました。

(TBCで0001-線に作画したCAD図が建設中道路の登録パターンでTOWISEで展開します)

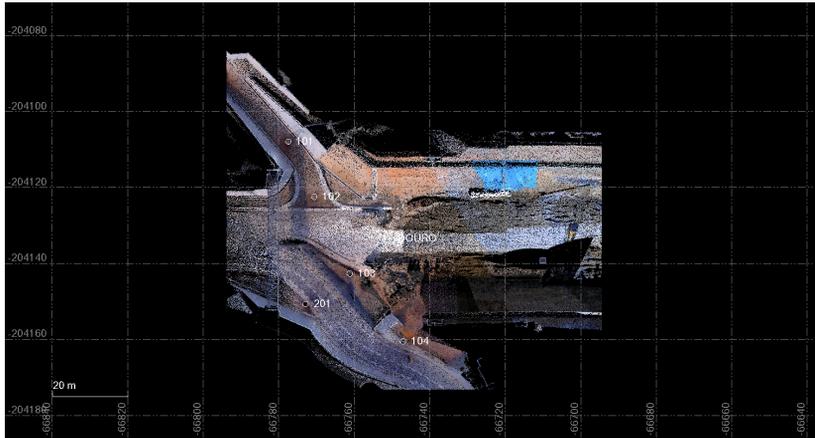
「TBCレイヤファイル作成」をクリックします

観測コード+登録名称 ⇒ TBCレイヤ名 が自動で生成



1 3. 名前を付けて保存しましょう。

TBCを起動し、TOWISEで作成したレイヤ情報を取込みましょう。



14. 点群データと座標データがインポートされているデータを開きます。

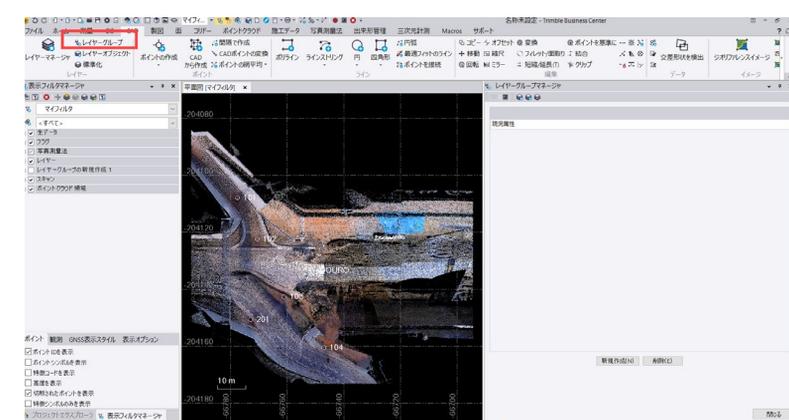
(左図のデータはDOURO.lasと基準点.simをインポートしたデータです。)

15. TOWISEからレイヤ情報をインポートする前にレイヤのグループを作成します。

「レイヤグループ」をクリックします。
(CAD>レイヤー>レイヤグループ)

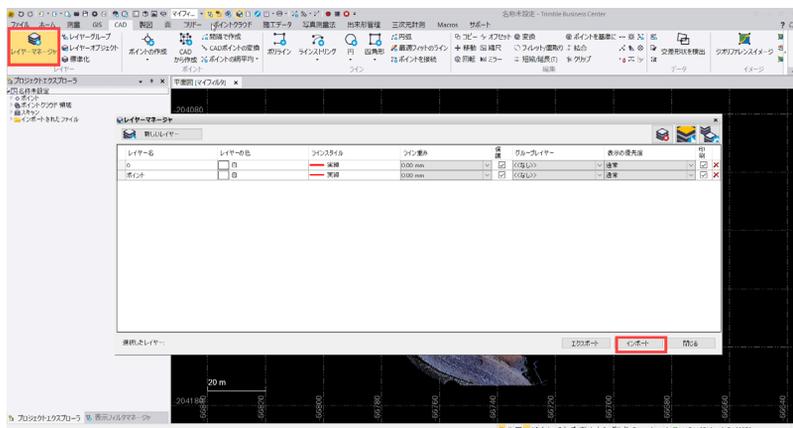
「新規作成」をクリックし、グループ名を入力します。(例：現況属性)

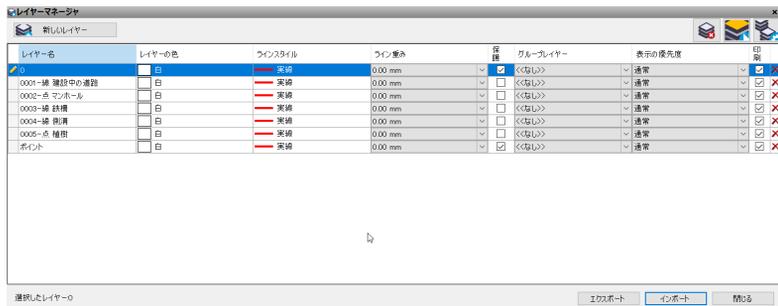
※グループ名は作成しなくても作業はできますが、作成することでCAD図形の管理がしやすくなります。



16. 「レイヤマネージャ」をクリックします。(CAD>レイヤー>レイヤマネージャ)

「インポート」をクリックし、TOWISEで作成したレイヤファイル(13. で保存したファイル)を選択します。





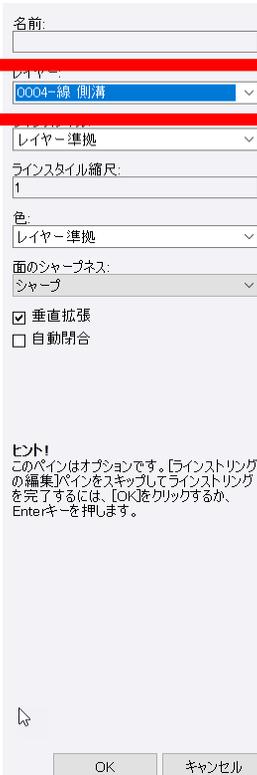
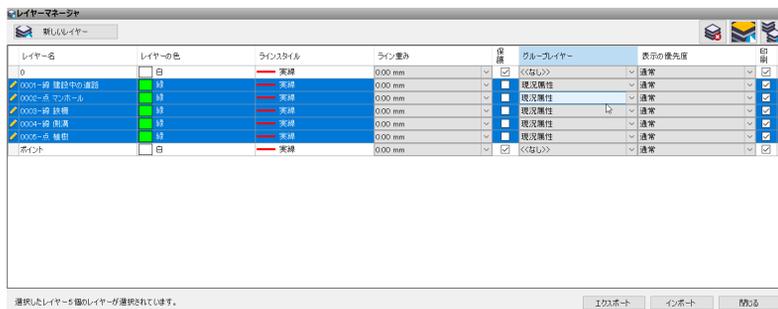
17. レイヤが追加されました。

このままでも作業はできますが効率よく作業を行うため、取り込んだレイヤを選択し、レイヤ色、グループレイヤを設定します。

レイヤ色は、TBC内での表示色です。

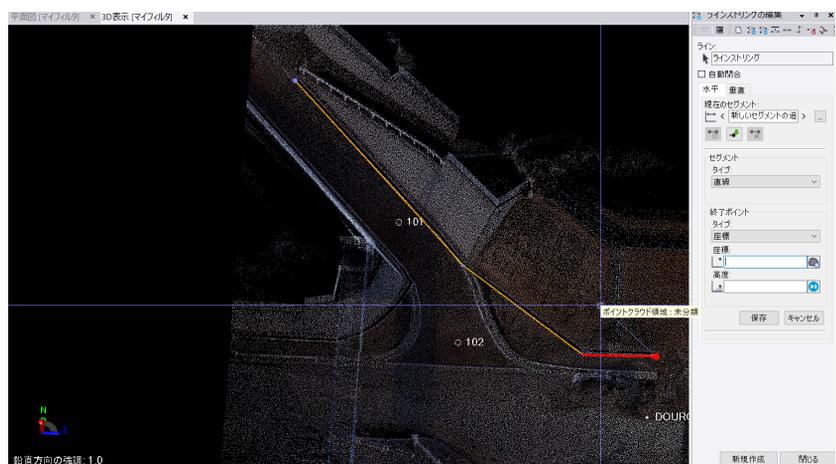
・緑
グループレイヤは15. で設定したグループを選択します。

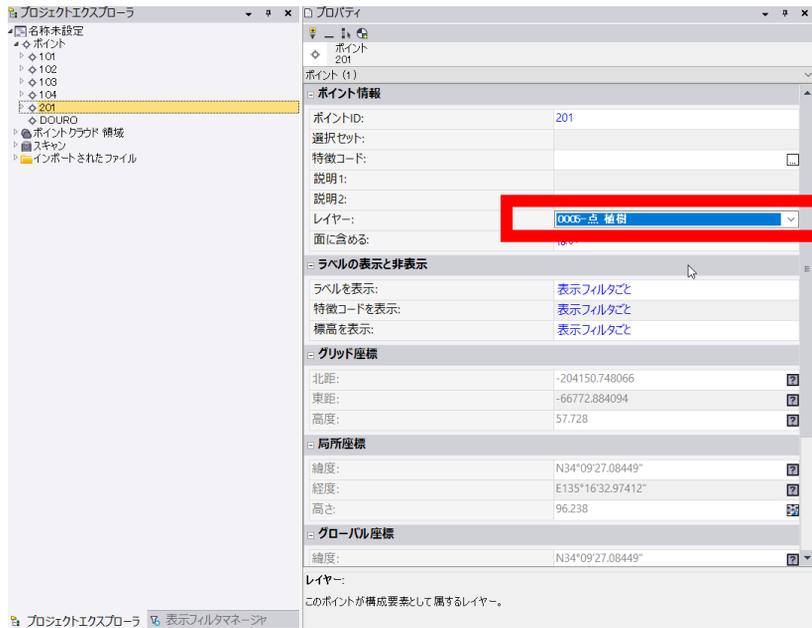
設定後、レイヤマネージャを閉じます。



0004-線・側溝のレイヤを設定することでTBCでは単線に見える線がTOWISEでは側溝のパーツ(9.の設定)で展開されます!

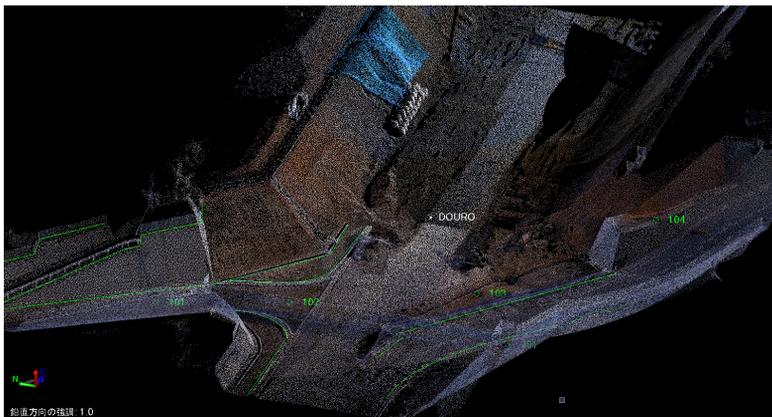
18. 点群をトレースしましょう。CAD図形を作画する際に重要ポイントがレイヤです。TOWISEに展開したい図形のレイヤを指定して、CAD図形を作画します。





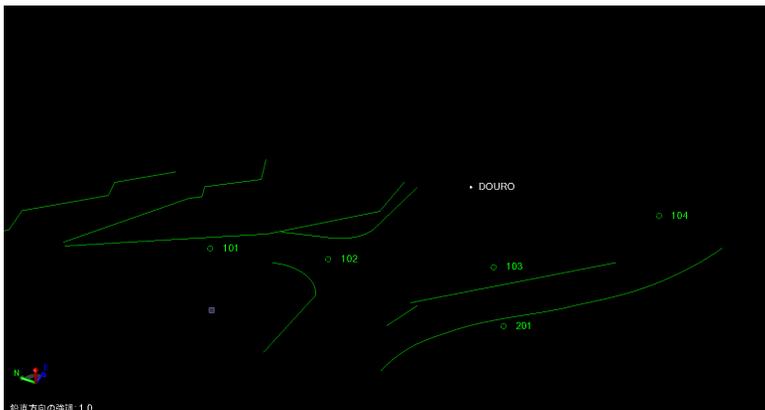
19. 点パーツを展開する場合は、ポイントのプロパティより、レイヤを選択します。

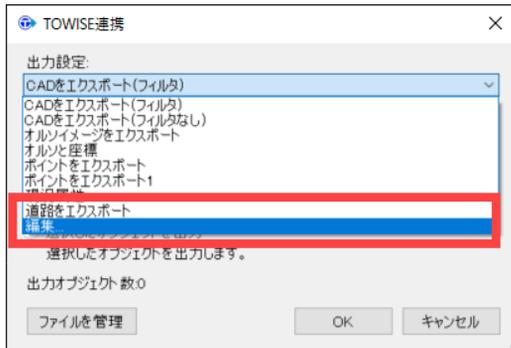
0005-点・植樹のレイヤを設定することでTOWISEではの植樹のパーツ（10.の設定）で展開されます！



左図はトレース後のイメージ

点群オフ↓ このCADデータとポイント（座標）をTOWISEに連携します





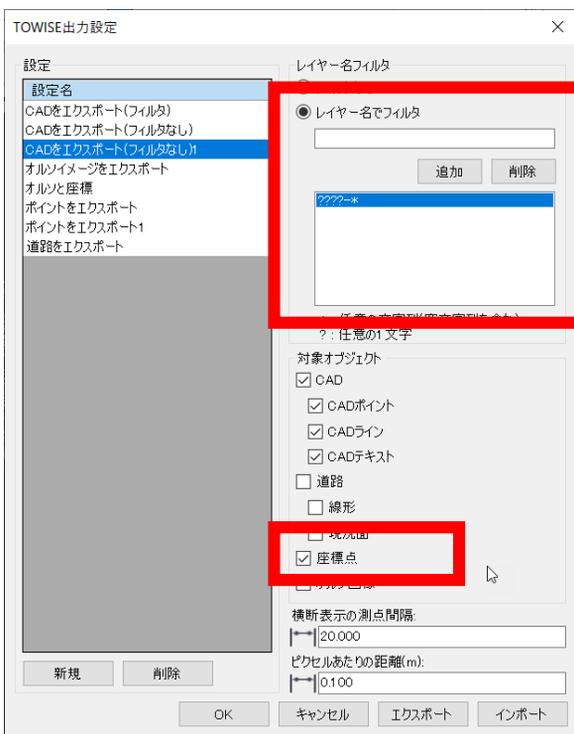
20. TBCからTOWISEに何のデータを出力するか設定をします。

座標データと17. で取り込んだレイヤ内に作画している図形を出力する設定を行います。

「TOWISE連携」をクリックし、出力設定 → 「編集」をクリックします。



出力設定をします。
「CADをエクスポート (フィルタなし)」を選択している状態で「新規」をクリック

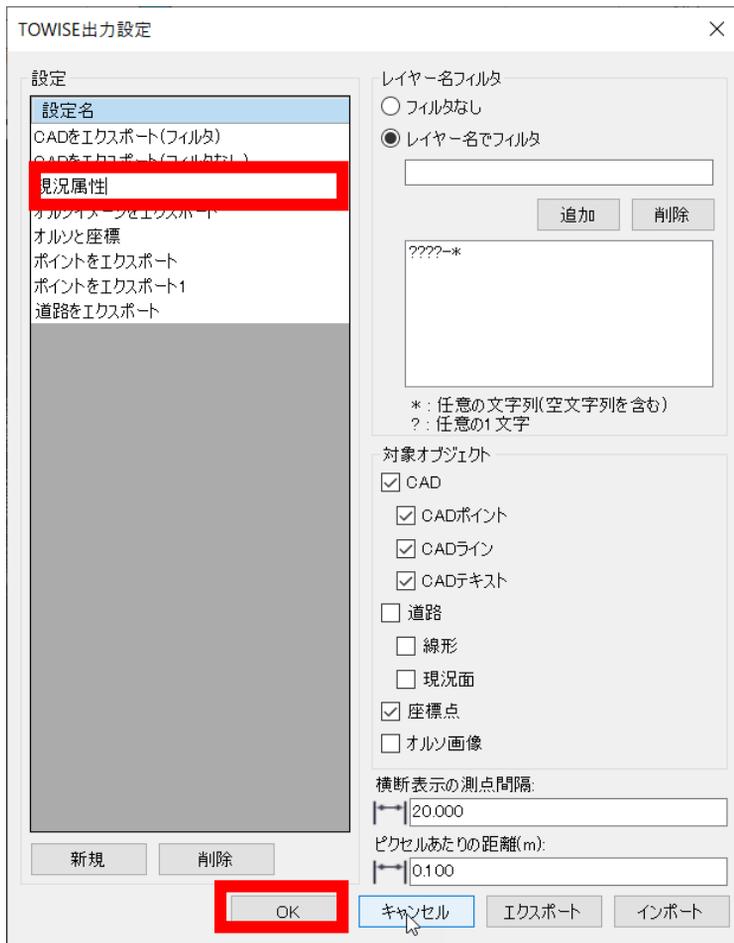


21. 「レイヤー名でフィルタ」を選択し「????-*」と入力し、「追加」をクリックします。

フィルタとは？
レイヤ名でフィルタをかけて出力するという設定です。
????-* とワールドカードを入力することで
0001-線 建設中の道路
0005-点 植樹
等、現況属性グループのレイヤすべてが出力対象になり、ワールドカードの名称とは異なるレイヤのCADは出力対象外になります。

22. 座標点 (ポイント) にもチェックをいれます。

※座標データの出力が不要の場合もポイントをTOWISEで展開するためには座標点を出力する必要があります。 12



23. 設定名称を変更します。
 ←赤枠部分を直接クリックで名称変更可能です。
 (例：現況属性)

設定完了後「OK」をクリック



24. 出力設定で23. で登録した設定名を選択、「すべて出力」を選択し「OK」をクリック

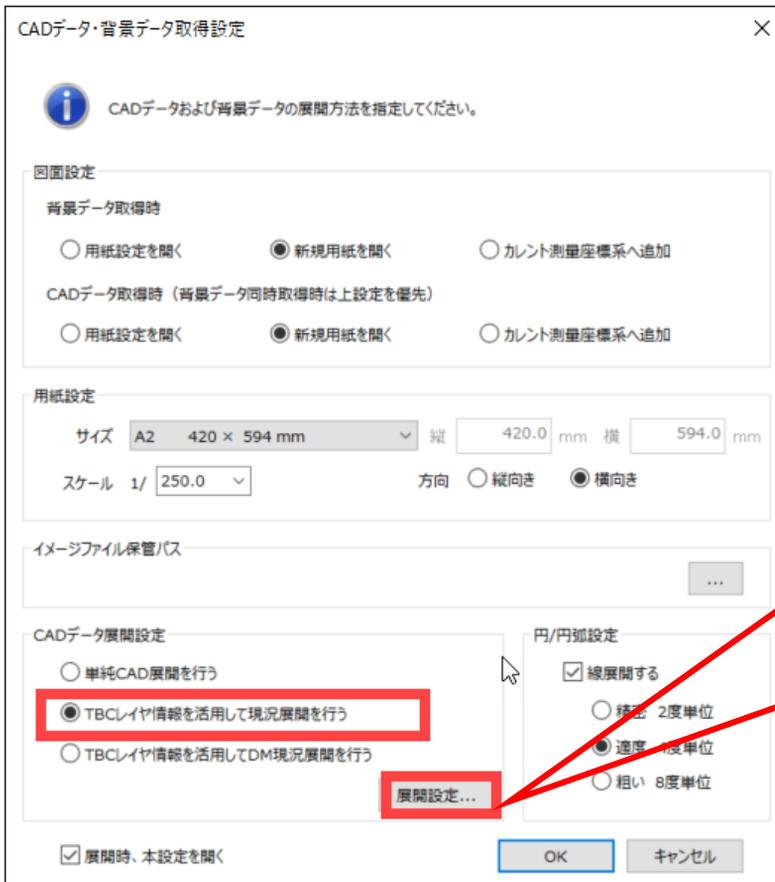
設定内容はTBC内に保存されるため、次回からは、20. ～23. の作業はする必要はありません。

⇒TOWISEを開きます



25. TOWISEの新規バインダを開き、「TBC連携」を起動します。
(リボンメニュー>ファイル>インポート>TBC連携データ)

26. 連携したデータを選択し、「展開」をクリックします。



27. 展開方法を設定します。

- ・背景データ取得時：新規用紙を開く
- ・CADデータ取得時：新規用紙を開く
- ・用紙設定：A2 1/250 横

・CADデータ展開設定：
TBCレイヤ情報を活用して～を行う にチェックを入れます。「展開設定」をクリックすると、内容の確認が可能です。

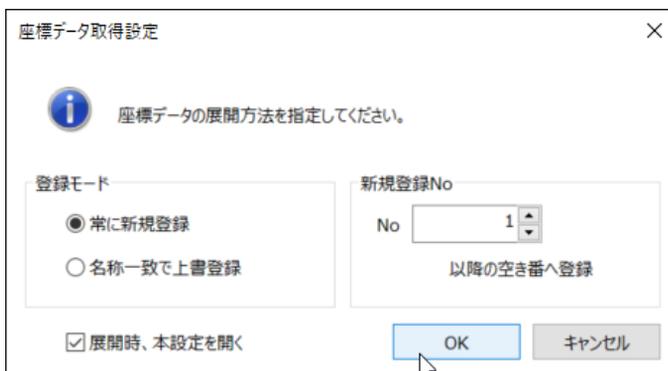
「OK」をクリックします。



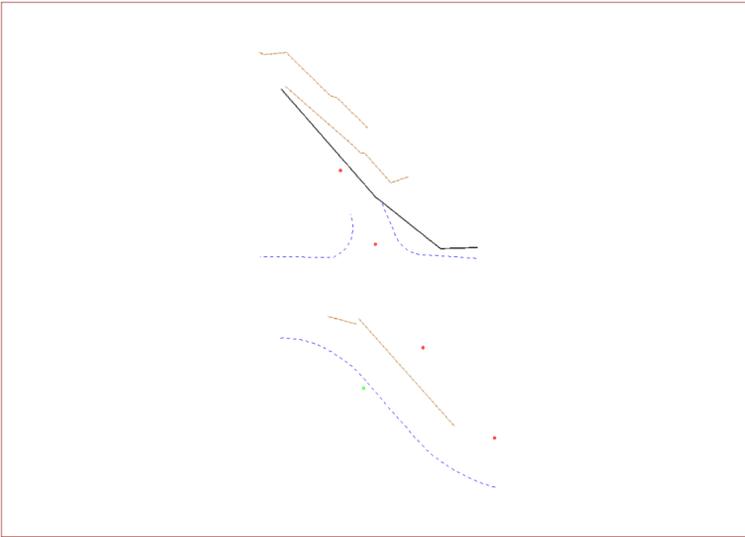
28. 座標データも同時に読み込みます。

- ・常に新規登録
- ・新規登録No No.1

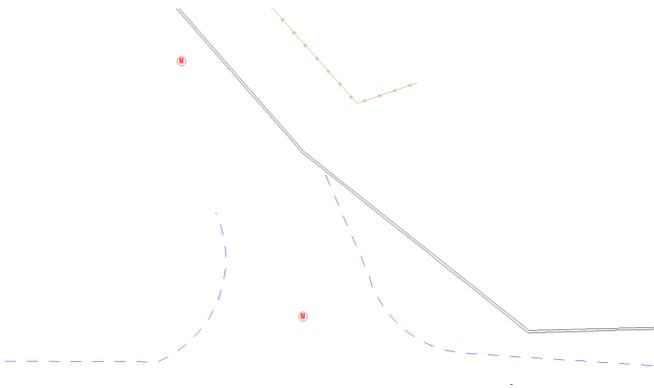
「OK」をクリック



29. TOWISEに展開されました



拡大すると、線パーツ、点パーツで登録されていることが確認できます



補足：高さ付きのCADは、3Dビューでも表示が可能です。



MEMO



- ◆ このプログラムおよび使用説明書は、著作権上、当社に無断で使用、複製することはできません。
- ◆ このプログラムおよび使用説明書の使用によって発生する直接・間接・特別・偶然または必然的な損益については、一切の責任を負いません。
- ◆ 本製品の内容には万全を期しておりますが、万一ご不審な点がございましたら、当社にご連絡下さい。
- ◆ このプログラムおよび使用説明書の内容は、予告なしに変更することがあります。

発行：2020年 3月（初版）

株式会社 **ニコン・トリングル**