

# 土木

## 1 データの読み込みについて 土木-2

- 1-1 座標地番SIMA 土木-2
- 1-2 路線データ 土木-2
- 1-3 基本設計データ 土木-3
- 1-4 LandXMLデータ 土木-4
- 1-5 XFDについて 土木-5

## 2 逆打ち観測 土木-7

- 2-1 座標の読み込みと確認 土木-7
- 2-2 図面を読み込む 土木-8
- 2-3 後方交会法で器械を設置する 土木-11
- 2-4 逆打ち観測を行う 土木-14
- 2-5 器械を移動する 土木-16

## 3 土木横断観測 土木-18

- 3-1 路線データを読み込む 土木-18
- 3-2 基準点に器械点を設置する 土木-18
- 3-3 横断成果を作成する 土木-19

## 4 丁張り設置 土木-21

- 4-1 基本設計データを読み込む 土木-21
- 4-2 後方交会法で器械を設置する 土木-21
- 4-3 法型丁張を設置する 土木-22

## 5 図面横断観測 土木-27

- 5-1 図面を読み込む 土木-27
- 5-2 図面横断観測を行う 土木-27

## 6 出来形計測 土木-31

- 6-1 基本設計データを読み込む 土木-31
- 6-2 後方交会法で器械を設置する 土木-31
- 6-3 出来形計測を行う 土木-32

## 7 任意点計測 土木-34

- 7-1 TREND-POINTのヒートマップを読み込む 土木-34
- 7-2 ヒートマップを指定して計測する 土木-34

## 8 データの書き込みについて 土木-37

- 8-1 基本設計データ 土木-37
- 8-2 検査後のヒートマップ 土木-39
- 8-3 欠測箇所補間後の補測データ 土木-40
- 8-4 XFDについて 土木-41

# 1 データの読み込みについて

## 1-1 座標地番SIMA

EX-TREND武蔵で出力した座標地番SIMAを、TREND-FIELDで読み込むことができます。

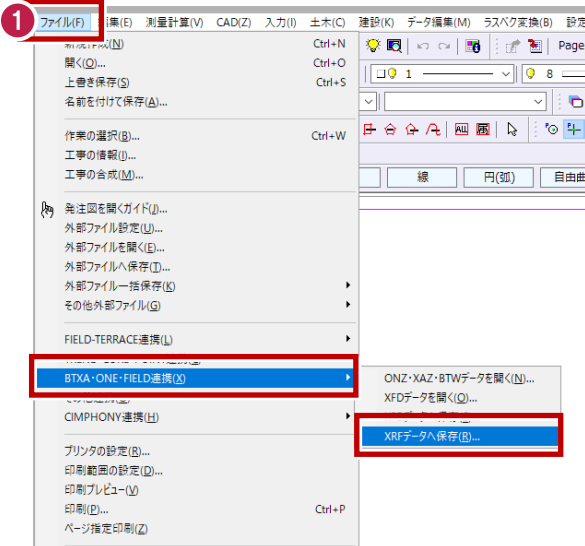


1 2

EX-TREND武蔵の座標入力カー  
[書き出し] - [SIMA] で出力  
した座標地番SIMAを、TREND-  
FIELDで読み込むことができます。

## 1-2 路線データ

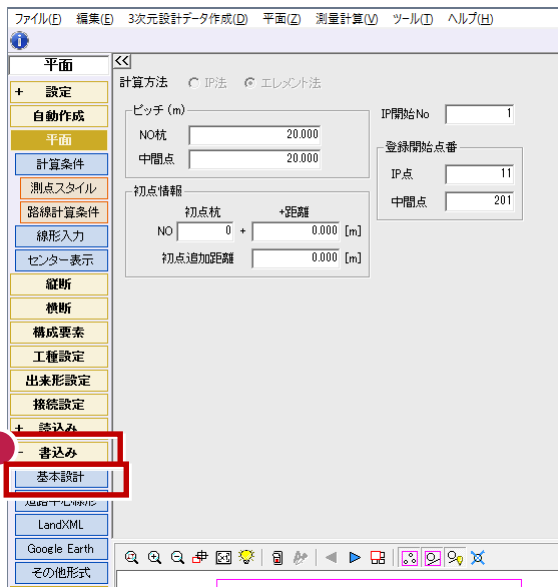
EX-TREND武蔵で出力した路線データを、TREND-FIELDで読み込むことができます。



1 EX-TREND武蔵の [ファイル] -  
[BTXA・ONE・FIELD連携] -  
[XRFデータへ保存] で路線データ  
を出力します。

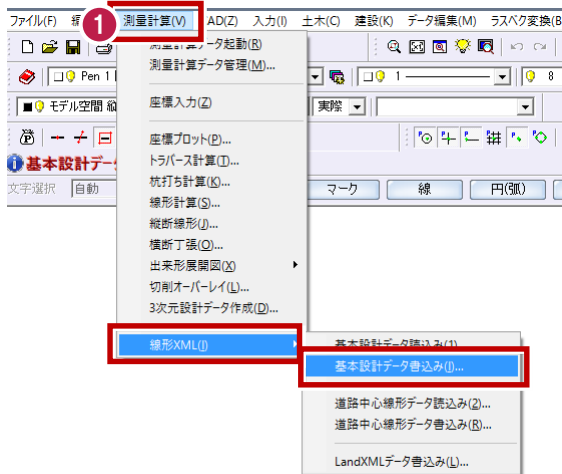
## 1-3 基本設計データ

EX-TREND武蔵の3次元設計データ作成で作成した基本設計データを、TREND-FIELDで読み込むことができます。



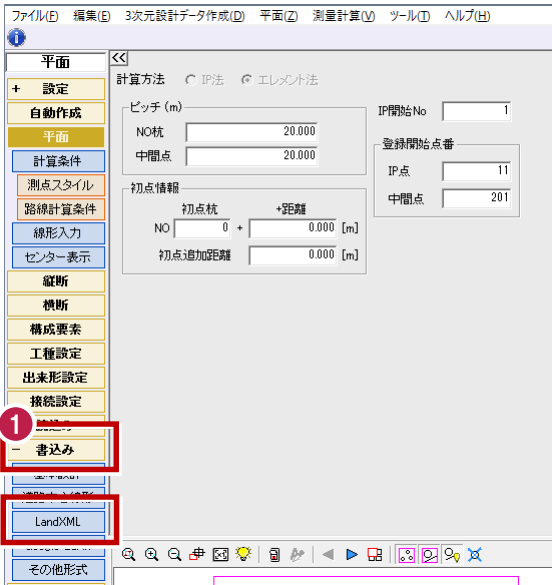
- 1 EX-TREND武蔵の3次元設計データ作成 - [書込み] - [基本設計] で基本設計データを出力します。

EX-TREND武蔵の線形計算・縦断線形・横断丁張のデータを元に、道路中心線形（平面線形、縦断線形）、横断面形状の情報を取得し、計測対象点の情報などを付加した基本設計データを、TREND-FIELDで読み込むことができます。



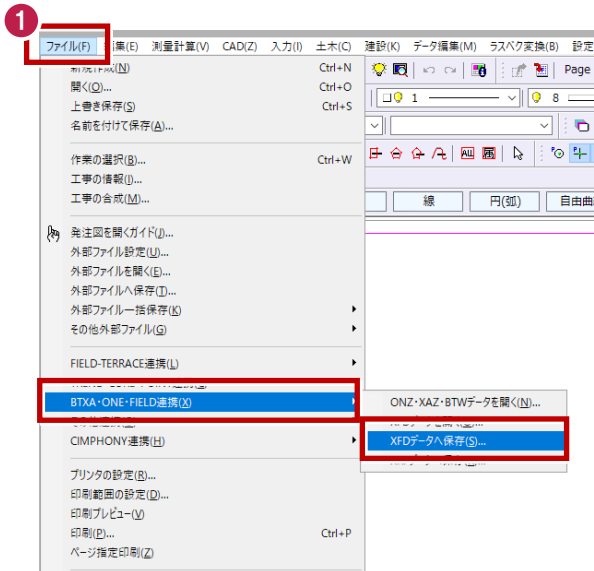
- 1 EX-TREND武蔵の [測量計算] - [線形XML] - [基本設計データ書込み] で基本設計データを出力します。

EX-TREND武蔵の3次元設計データ作成で作成したLandXMLデータを、TREND-FIELDで読み込むことができます。



- 1 EX-TREND武蔵の3次元設計データ作成 - [書き込み] - [LandXML] でLandXMLデータを出力します。

EX-TREND武蔵で出力したXFDデータを、TREND-FIELDで読み込むことができます。  
XFDデータでは、座標データ・CADデータ・リンクデータ・基本設計データ・3次元設計データ作成データ・線形計算データなど（次ページ参照）を連携することができます。



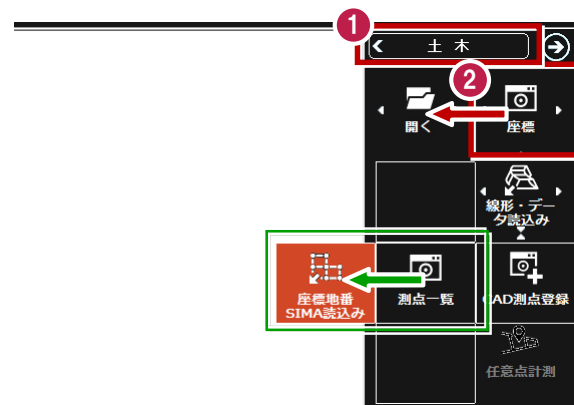
- 1 EX-TREND武蔵の  
[ファイル]  
- [BTXA・ONE・FIELD連携]  
- [XFDデータへ保存]  
でXFDデータを出力します。

## XFDファイルの連携について

建設CAD		TREND-FIELD
座標データ（〔測量計算〕 - 〔座標入力〕内のデータ）	→	測点データ （〔数値地形〕 - 〔測点一覧〕内のデータ）
CADデータ	→	CADデータ
リンクデータ	→	リンクデータ
基本設計データ （線形計算・縦断線形・横断丁張） 3次元設計データ作成 データ	→	基本設計データ （線形計算・縦断線形・横断丁張）
CADの各種設定 ・工事名称 ・丸め設定 ・表示モード（色、文字、カーソル情報、グリッド、線の変化点、非検索データをバック表示、エリアコントロール、ラスタ透過） ・ピックモード ・入力モード ・ドラフト設定 ・選択モード ・バック ・矢印設定	→	CADの各種設定 ・現場名 ・値設定 ・表示モード（色、文字、カーソル情報、グリッド、線の変化点、非検索データをバック表示、エリアコントロール、ラスタ透過） ・ピックモード ・入力モード ・ドラフト設定 ・選択モード ・バック ・矢印設定
線形計算データ	→	路線縦横断データ

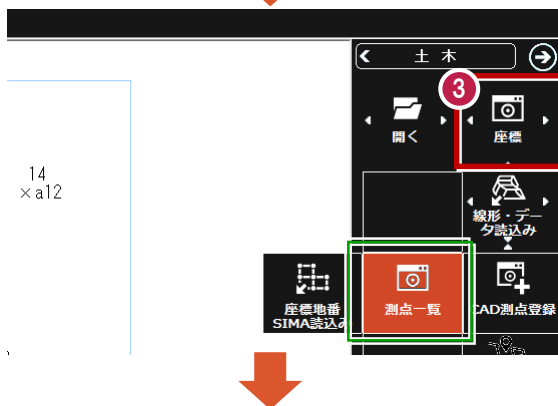
## 2 逆打ち観測

### 2-1 座標の読み込みと確認



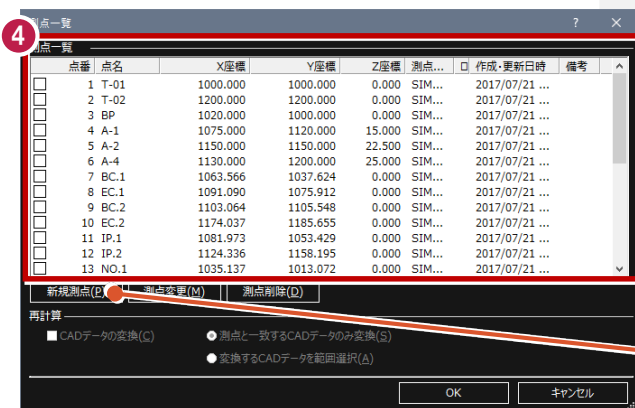
1 2

[土木] - [座標] - [座標地番SIMA読み込み] でSIMAデータファイルを読み込みます。

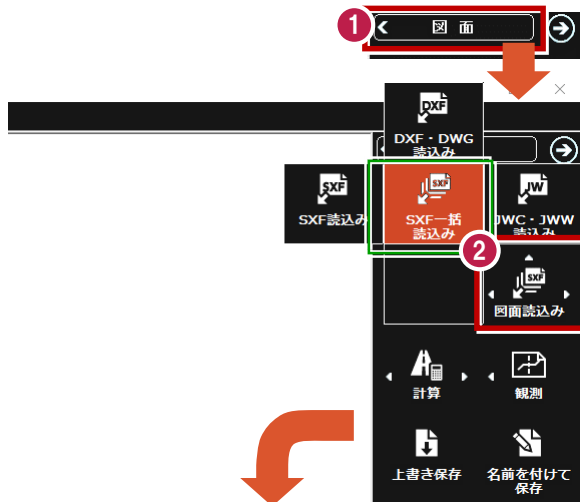


3 [座標] - [測点一覧] を選択します。

4 読み込まれた座標を確認します。



[新規測点] で座標を手入力することもできます。

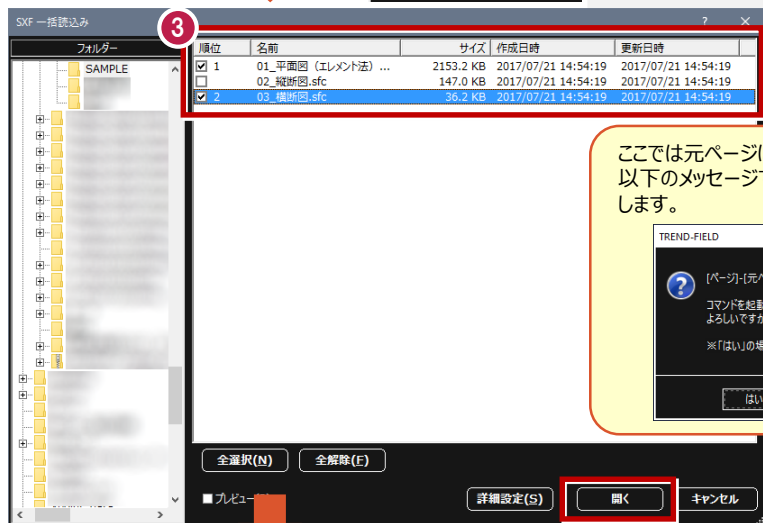


① ②

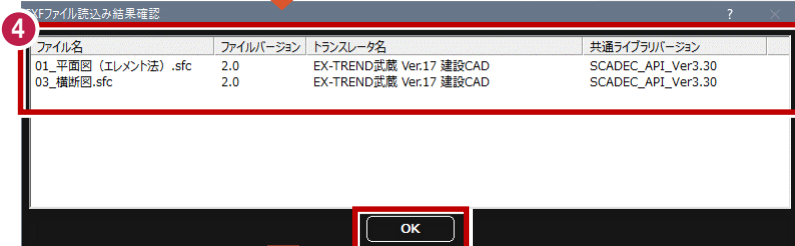
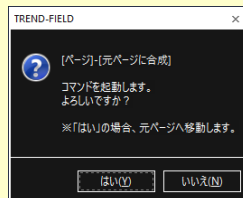
[図面] - [図面読み込み] -  
[SXF一括読み込み] を選択します。

③ 図面 (ここでは平面図と横断面図)  
を選択して [開く] を押します。

④ 読み込む図面を確認して [OK]  
します。

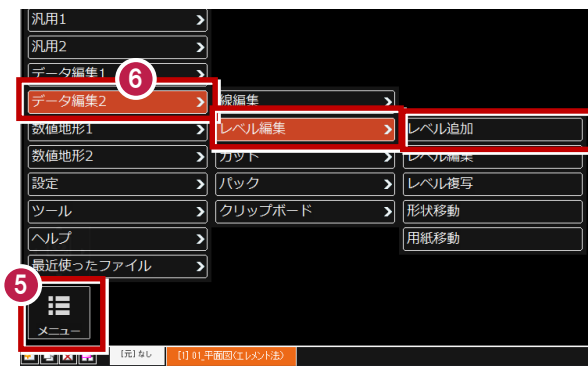


ここでは元ページに合成しないので、  
以下のメッセージで [いいえ] を選択  
します。



次頁へ



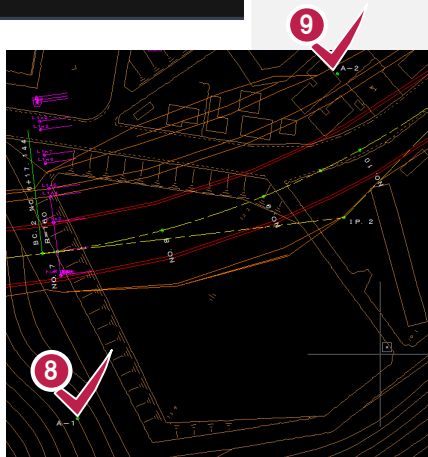
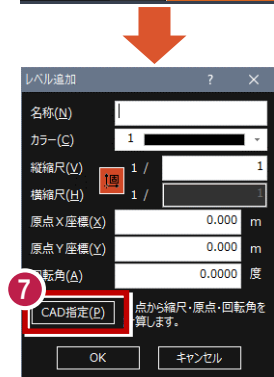


5 6

〔メニュー〕 - 〔データ編集2〕 - 〔レベル編集〕 - 〔レベル追加〕  
を選択します。

7 8 9

〔CAD指定〕を選択し、2点を  
指定します。



9

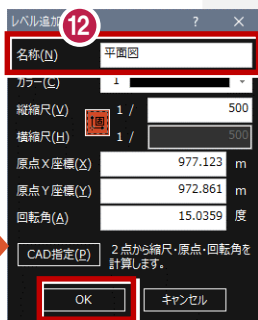
8



10 11

〔登録座標一覧〕から、指定した  
2点の座標を選択します。

12 名称を入力して [OK] します。



次頁へ



13

13 平面図を選択して [メニュー] - [データ編集1] - [一括訂正] を選択します。

14 [共通属性] タブで [レベル] をONにして、追加した平面図の縮尺を選択して [OK] します。



14

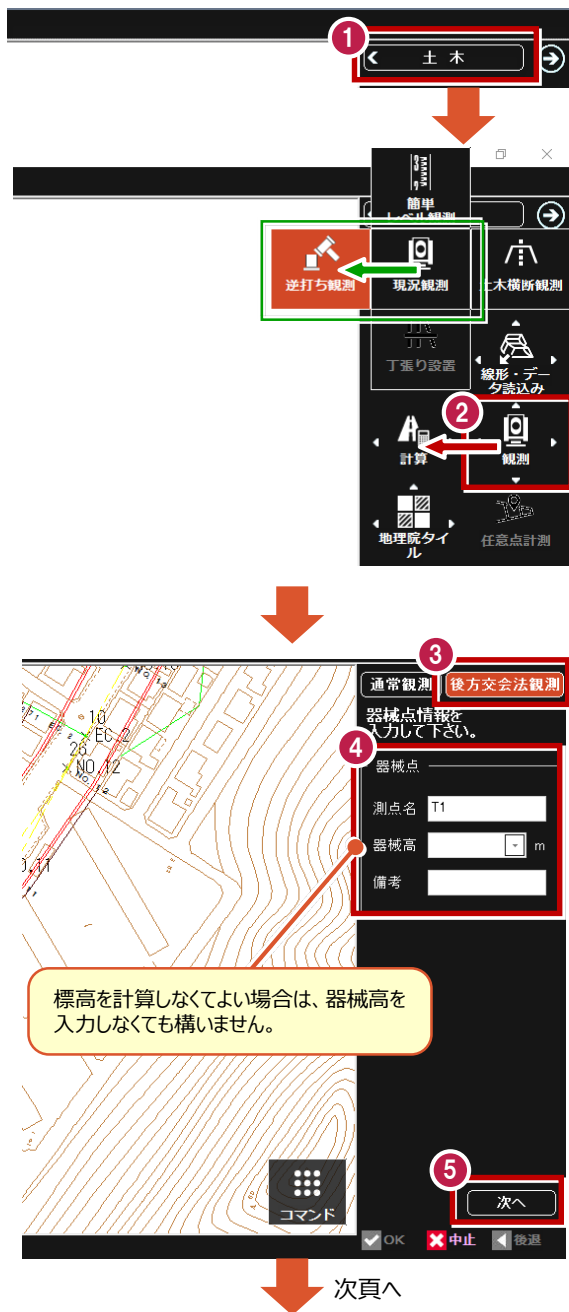
図面横断観測する場合は、同様に横断面のレベルを座標系に合わせます。



16

15

15 16 元ページの [メニュー] - [汎用1] - [ページ] - [元ページに合成] で平面図を合成します。



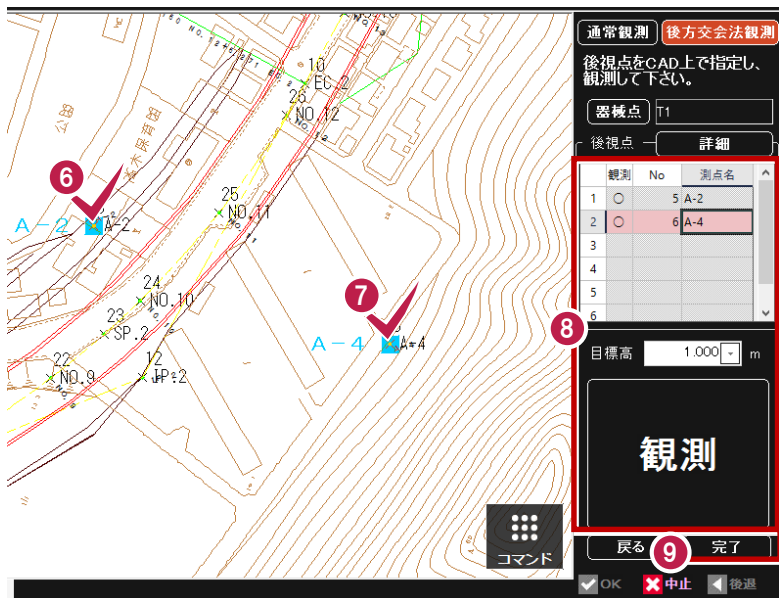
1 2

〔土木〕－〔観測〕－〔逆打ち観測〕を選択します。

3 〔後方交会法観測〕を選択します。

4 器械情報を入力します。

5 〔次へ〕を押します。



6 7

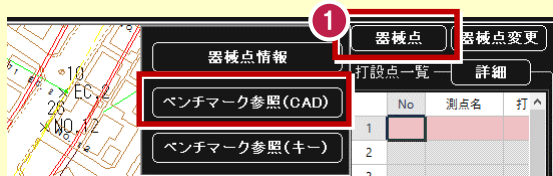
後視点を指定します。

8 指定した後視点を観測します。

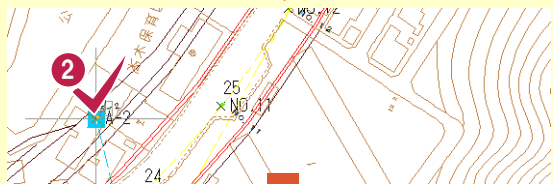
9 観測を完了したら [完了] を押します。

10 誤差値を確認して [OK] します。

ベンチマークを参照します。



1 [器械点] - [ベンチマーク参照 (CAD)] を選択します。

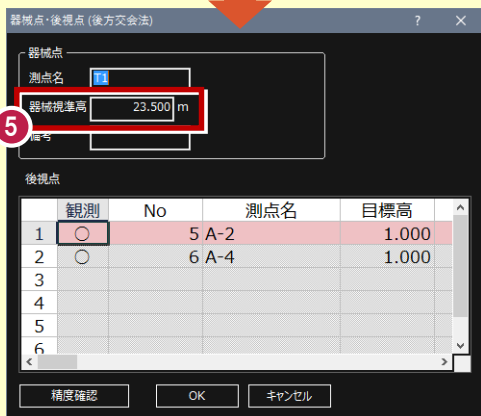


2 参照する点を指定します。

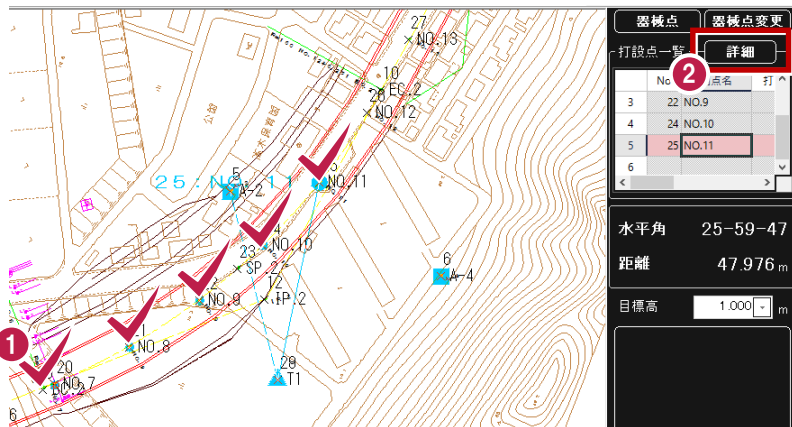


3 ベンチマークを確認します。

4 指定した点を観測します。



5 [器械点] - [器械点情報] で [器械視準高] にベンチマークの高さが設定されていることを確認します。



① 打設点を指定します。

[メニュー] - [設定] -  
[ピックアップ] - [フリー]  
でフリーモードを解除することが  
できます。

② [詳細] を選択します。  
打設点を確認して [OK] を選  
択します。

打設点詳細

No	測点名	打	水平角	距離	X座標	Y座標	Z
1	20 NO.7		282.5635	53.066	1104.163	1108.198	
2	21 NO.8		296.4305	36.054	1113.115	1126.068	
3	22 NO.9		329.4409	26.551	1124.225	1142.683	
4	24 NO.10		7.5616	32.259	1137.320	1157.782	
5	25 NO.11		25.5947	47.976	1152.196	1171.131	
6							
7							

一覧より 出来形点  
絞り込み 並べ替え 削除 一括削除  
OK キャンセル 適用

絞り込み条件を設定して絞り込むことができます。

絞り込み条件

距離範囲で絞り込む  ~

方向範囲で絞り込む  ~

絞り込み対象

OK キャンセル

並べ替えることができます。

並べ替え条件

打設状態による並べ替え

測点Noによる並べ替え

測点名による並べ替え

距離による並べ替え

水平角による並べ替え

順番  
 昇順  
 降順

OK キャンセル

次頁へ



3 打設点を指定します。

打設点までの水平角と距離が表示されます。

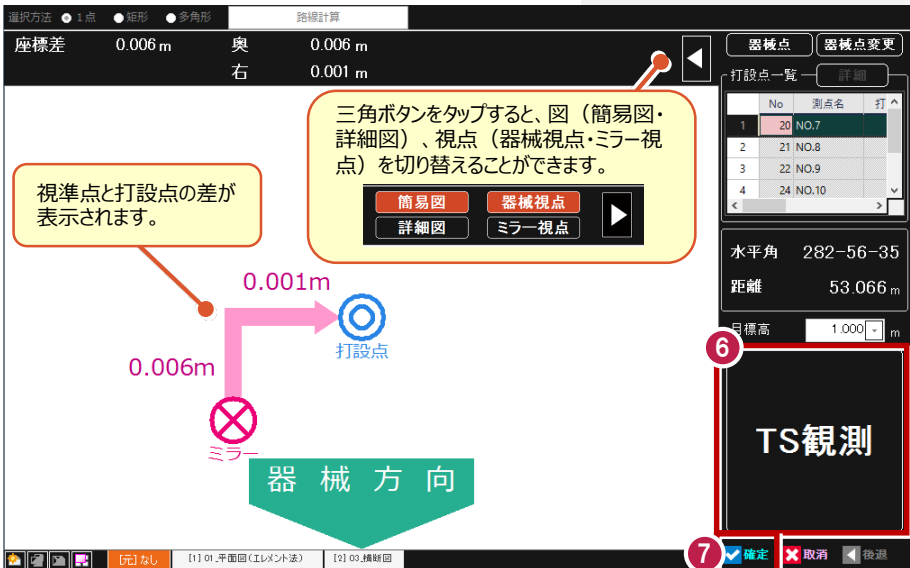
4 目標高を入力します。

5 観測します。



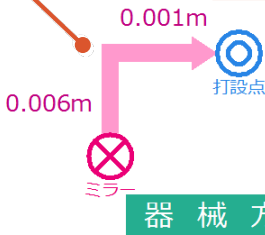
6 画面に表示された差を参考にしてミラーを移動し、距離が0になるまで観測します。

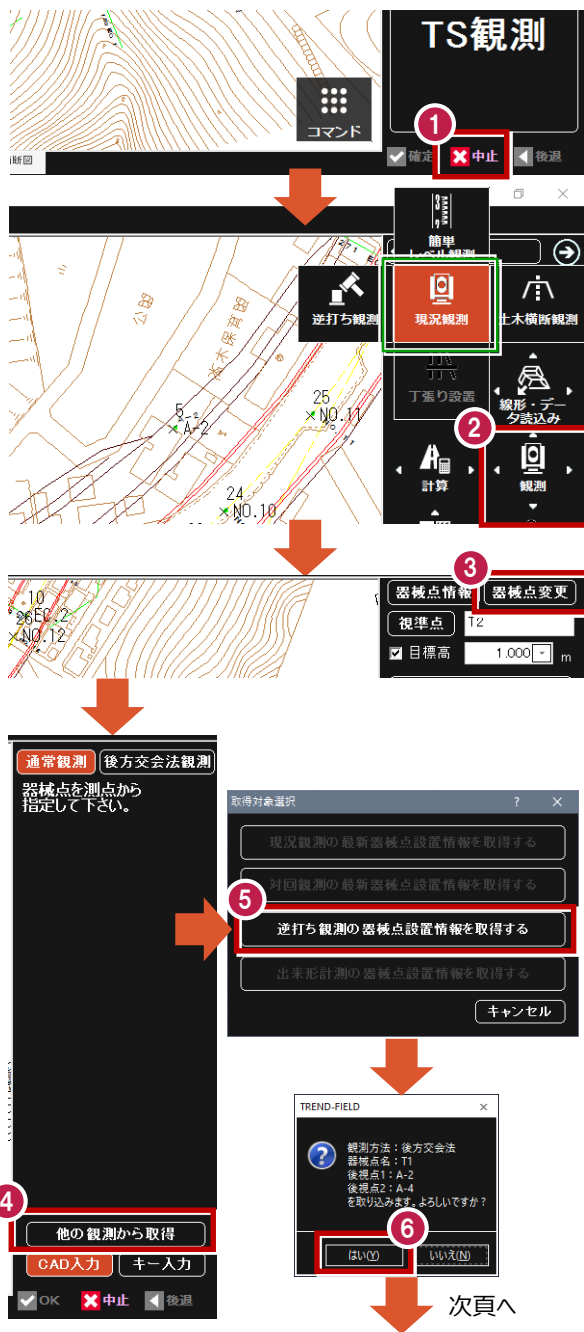
7 [確定] します。



視準点と打設点の差が表示されます。

三角ボタンをタップすると、図（簡易図・詳細図）、視点（器械視点・ミラー視点）を切り替えることができます。





① [中止] を選択します。

② [観測] - [現況観測] を  
選択します。

③ [器械点変更] を選択します。

④ [他の観測から取得] を選択し  
ます。

⑤ [逆打ち観測の器械点設置情  
報を取得する] を選択します。

⑥ 確認のメッセージが表示されま  
すので [はい] を選択します。

次頁へ

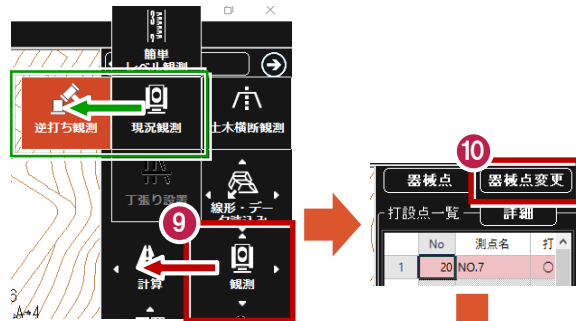




7 点名を入力して、単点を観測します。



8 [中止] を選択します。



9 [観測] - [逆打ち観測] を選択します。



10 [器械点変更] を選択します。



11 12 器械点、後視点を指定します。

### 3 土木横断観測

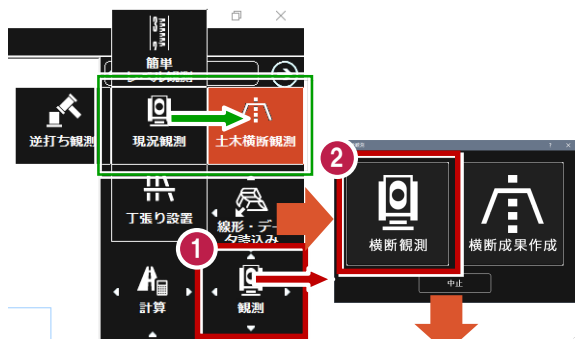
#### 3-1 路線データを読み込む



- 1 [線形・データ読み込み] で路線データを読み込みます。

路線データファイルについては「1 データの読み込みについて」-「1-2 路線データ」を参照してください。

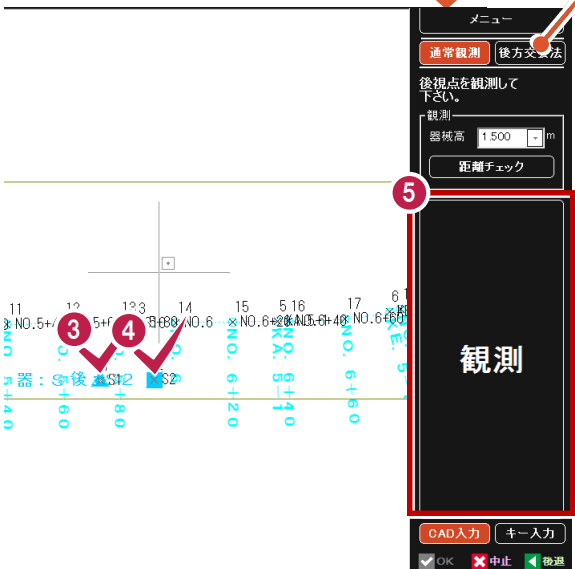
#### 3-2 基準点に器械点を設置する



- 1 [観測] - [土木横断観測] を選択します。

- 2 [横断観測] を選択します。

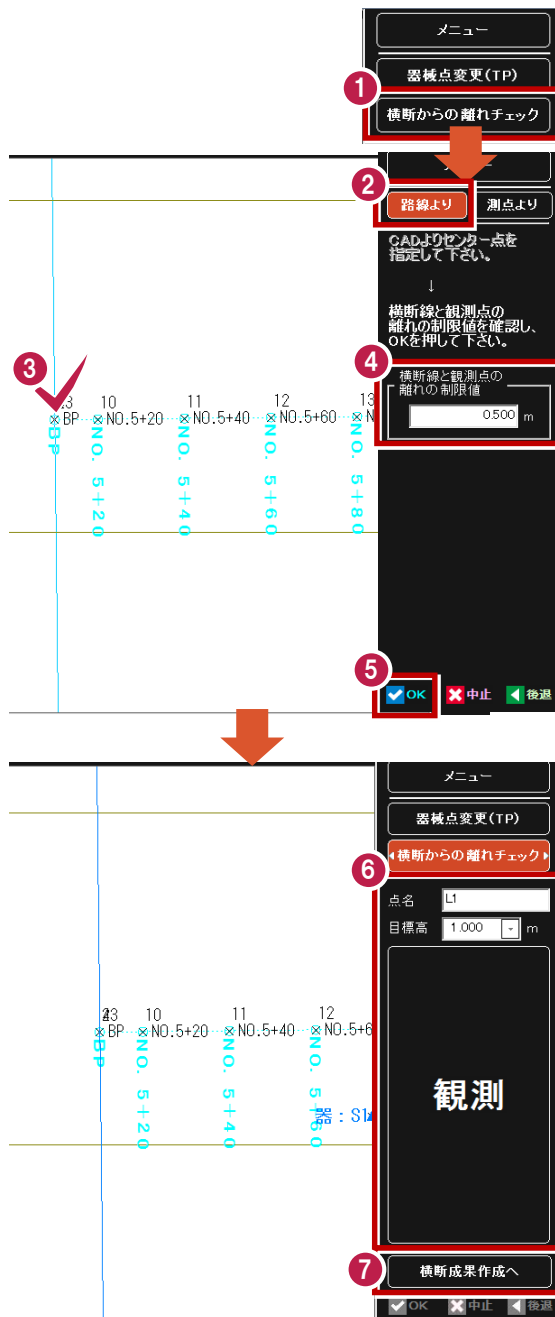
後方交会法で器械を設置することもできます。



- 3 4

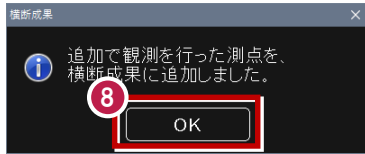
器械点、後視点を指定します。

- 5 後視点を観測します。



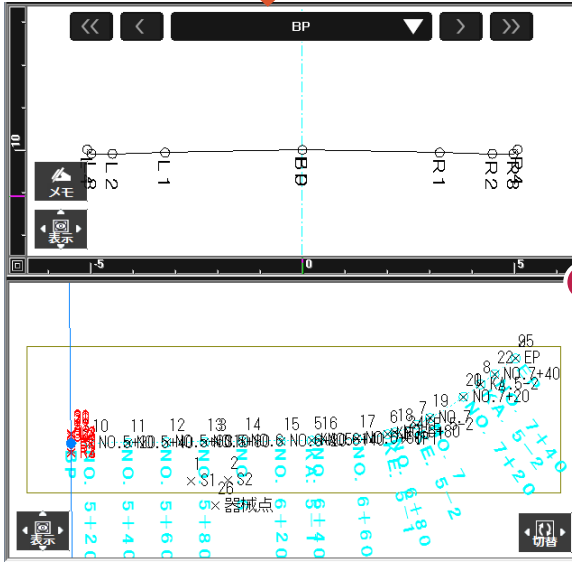
- 1 [横断からの離れチェック] を選択します。
- 2 [路線より] を選択します。
- 3 CADでセンター点を指定します。
- 4 横断線と観測点の離れの制限値を入力します。
- 5 [OK] を押します。
- 6 点名、目標高を指定して観測を行います。
- 7 観測を終了したら [横断成果作成へ] を選択します。

次頁へ



8 [OK] します。

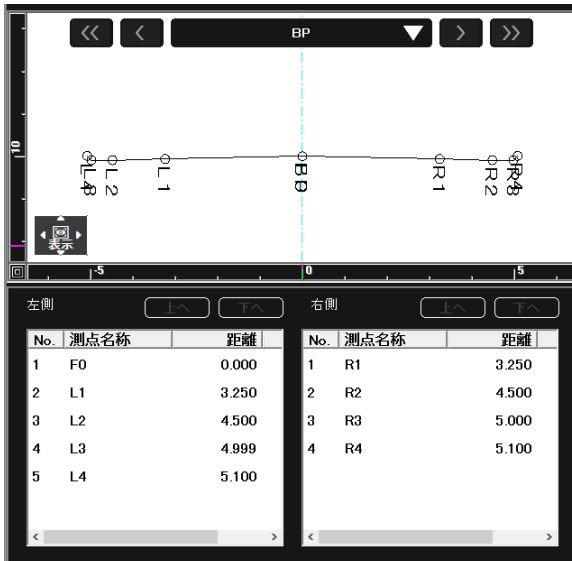
9 [成果確認] で成果を確認します。



「構成点の追加・削除」で横断と平面を見ながら構成点を編集することができます。

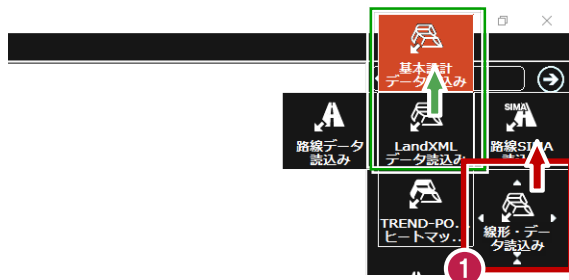
成果確認

【メニュー】 - 【横断成果SIMA書込み】で横断成果をSIMAで出力することもできます。



## 4 丁張り設置

### 4-1 基本設計データを読み込む



- 1 [線形・データ読み込み] - [基本設計データ読み込み] で基本設計データを読み込みます。

### 4-2 後方交会法で器械を設置する



- 1 [観測] - [丁張り設置] を選択します。

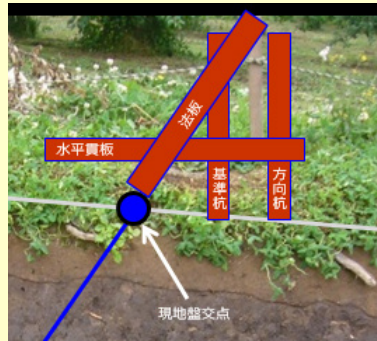


- 2 [後方交会法] を選択します。
- 3 器械高を入力します。
- 4 5 基準となる点を指定します。
- 6 7 基準となる点を選択し、目標高を設定して観測します。
- 8 観測を完了したら [入力確定] を押します。

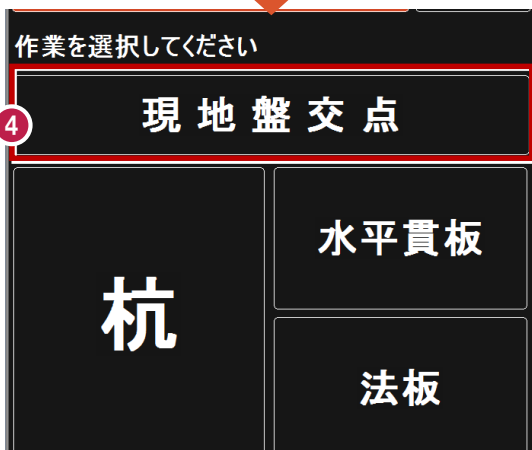
## 4-3 法型丁張を設置する



ここでは、以下のような丁張を設置します。



- 1 丁張りを設置する断面を選択します。
- 2 丁張りを設置する横断線を指定します。
- 3 法面の肩・尻、法面の内側・外側の4ヶ所に矢印が表示されますので、丁張りを設置する位置（矢印）を指定します。



- 4 [現地盤交点] を押します。現地盤交点は計画線と現況線の交点の位置を現場で出す作業です。必要ない場合は [現地盤交点] を押す必要はありません。⑥へ移動してください。

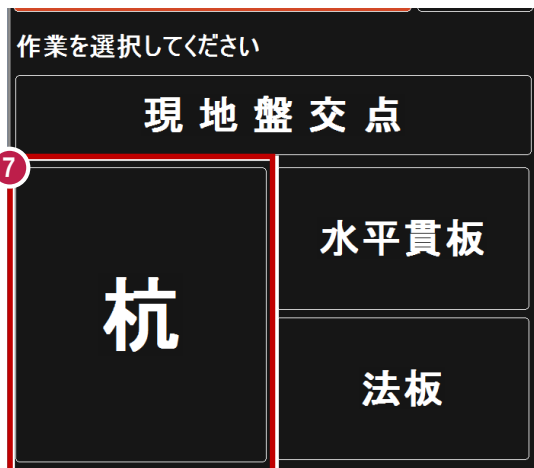
次頁へ



5 水平角に表示されている角度にTSを合わせ、その方向線上にミラーマンを誘導して、観測します。

計画時の現地盤と今の現地盤の高さが違う場合は【現地盤再設置】を押します。今観測した高さに合わせて、計画線を伸縮させることができます。

6 観測を完了したら【作業を選択する】を押します。



7 【杭】を押します。



NO.5+20

丁張り設置：データ計測

基準(方向)杭を観測してください

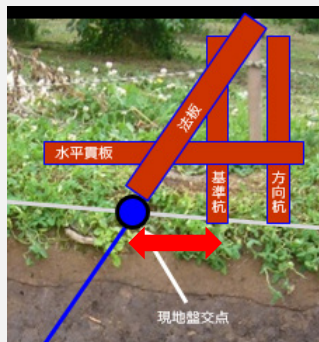
誘導値 離れ 0.500 m

水平角 335-52-15

距離 70.611 m

観測

- 8 基準杭を設置します。離れを入力します。離れは、現地盤交点から基準杭までの距離を決めて入力します。



- 9 水平角に表示されている角度にTSを合わせ、その方向線上にミラーマンを誘導して、観測します。

NO.5+20

丁張り設置：データ計測

基準(方向)杭を観測してください

誘導値 離れ 1.000 m

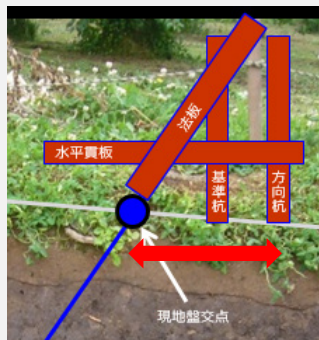
水平角 336-14-38

距離 70.806 m

観測

作業を選択する

- 10 方向杭を設置します。離れを入力します。方向杭は現場で大体の位置に設置しても構いません。

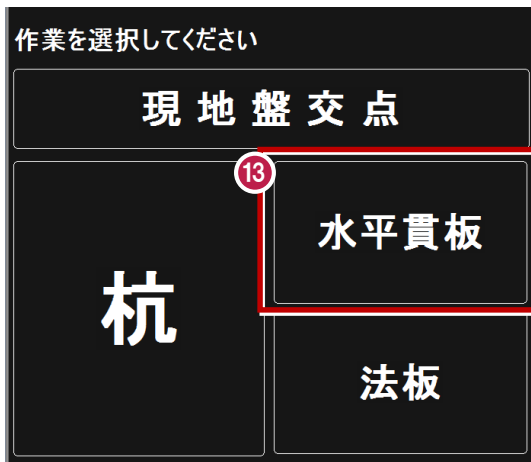


- 11 水平角に表示されている角度にTSを合わせ、その方向線上にミラーマンを誘導して、観測します。

- 12 観測を完了したら「作業を選択する」を押します。

次頁へ

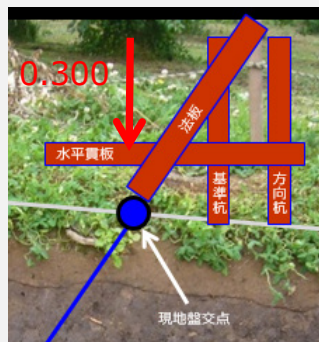




13 「水平貫板」を押します。

14 基準杭の杭頭にミラーを立て、観測します。

15 「観測点：標高」の値を確認し、水平貫板を設置する標高を決めます。  
 (例)  $10.700$ と水平貫の高さを決めた場合、  
 $11.000 - 10.700 = 0.300$   
 杭頭から $0.300$ をコンバックスで測り、その位置に水平貫板を設置します。



16 観測を完了したら「作業を選択する」を押します。

作業を選択してください

## 現地盤交点

# 杭

17

水平貫板

法板



NO.5+20

任意

観測

表示設定

2点間計測

丁張り設置：データ計測

メニュー

水平貫板を観測してください

1.000 m

項目	(m)
センター点からの離れ	5.594
観測点 ⇄ 計画面：鉛直距離	0.477
観測点 ⇄ 計画面：水平距離	0.477
観測点 ⇄ 計画面：鉛直距離	0.597
観測点：標高	11....
計画：線長／法長	2.254
計画：水平距離	1.594
計画：鉛直距離	-1....
垂直点 ⇄ 設置点(始)：水平...	1.000
垂直点 ⇄ 設置点(終)：水平...	0.594
垂直点 ⇄ 設置点(始)：鉛直...	-1....
垂直点 ⇄ 設置点(終)：鉛直...	0.594
垂直点 ⇄ 設置点(始)：法長	1.414
垂直点 ⇄ 設置点(終)：法長	0.840

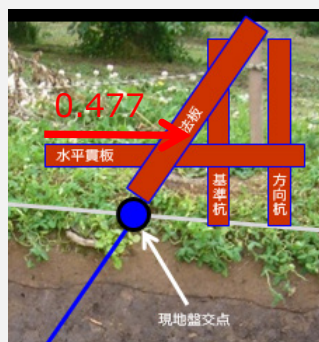
観測

作業を選択する

17 [法板] を押します。

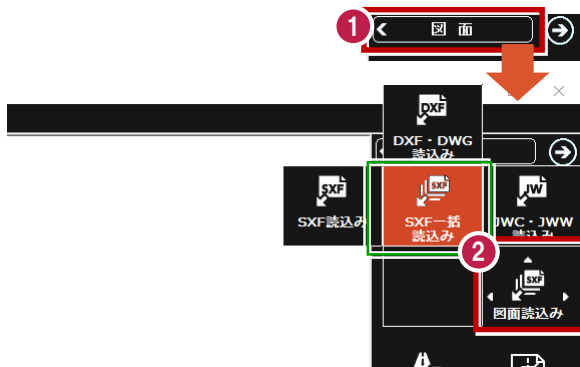
18 水平貫板の先端にミラーを立て、観測します。

19 「観測点⇄計画面：水平距離」の値を、ミラーの位置から測り、スラントを使って法板を設置します。



## 5 図面横断観測

### 5-1 図面を読み込む



- 1
  - 2
- 〔図面〕 - 〔図面読み込み〕 - 〔SXF一括読み込み〕で横断図を読み込みます。

詳細は「2 逆打ち観測」- 「2-2 図面を読み込む」を参照してください。

### 5-2 図面横断観測を行う



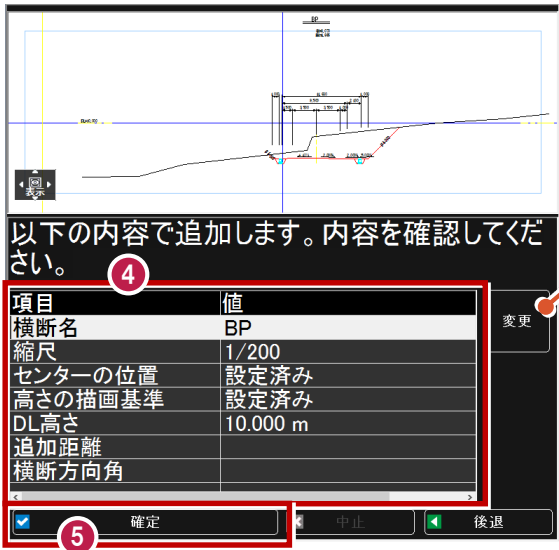
- 1
- 〔観測〕 - 〔図面横断観測〕を選択します。

- 2
- 横断図が一つ見える範囲にCAD画面を拡大します。

- 3
- 〔次へ〕を押します。



次頁へ



4 5

横断面図から取得した内容を確認して [確定] します。

[変更] で内容を変更することもできます。  
センターの位置、高さの描画基準で「※設定してください。」と表示されたときは [変更] で図面よりセンターの位置、高さの描画基準を指定してください。



6 ここではレベル観測を行うので [レベル] を選択します。

7 8

レベルを設置してBMの標高を入力し、BSを観測します。

9 [確定] を押します。

↓ 次頁へ

入力	方向	距離	高さ
レベル	左	21.944	4.000
レベル	左	16.111	4.700
レベル	左	5.000	6.000
レベル	左	4.200	8.000
レベル	右	8.600	9.300
レベル	右	14.000	10.000

[器械設置] でTP  
することもできます。

横断面一つが見える範囲にCAD画面を拡大してから、[次へ]ボタンを押してください。

ページを変更

次へ 中止 後退

以下の内容で追加します。内容を確認してください。

項目	値
横断名	NO.1
縮尺	1/200
センターの位置	設定済み
高さの描画基準	設定済み
DL高さ	10.000 m
追加距離	
横断方向角	

変更

確定 中止 後退

10 11 12

方向を選択して、観測を行い、登録します。

13 [+] で横断面を追加します。

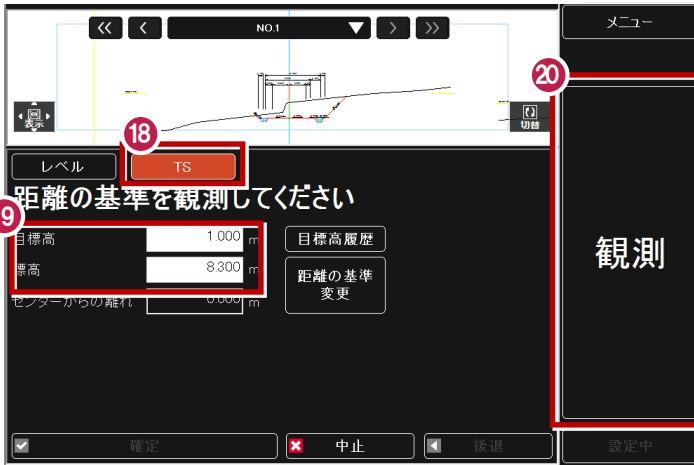
14 別の横断図が一つ見える範囲にCAD画面を拡大します。

15 [次へ] を押します。

16 17

横断図から取得した内容を確認して [確定] します。

次頁へ



18 ここではTS観測するので [TS] を選択します。

19 20

横断線外の位置にTSを設置し、目標高と標高を入力して、距離の基準を観測します。



入力	方向	距離	高さ	成果
TS	左	21.944	2.978	○
TS	左	16.111	4.350	○
TS	左	1.182	6.013	○
TS	左	0.610	7.934	○
TS	右	12.156	9.486	○
TS	右	17.271	9.956	○

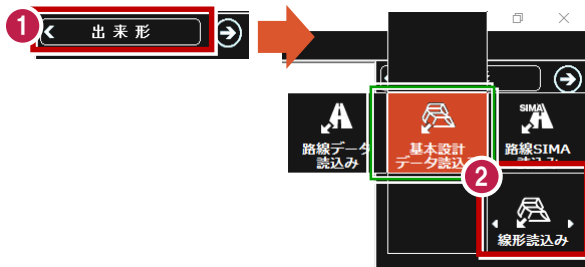
21 方向基準、目標高を入力して観測します。

21 方向基準、目標高を入力して観測します。

[器械設置] で TP することもできます。

## 6 出来形計測

### 6-1 基本設計データを読み込む



- ① ②
- 〔出来形〕－〔線形読み込み〕－〔基本設計データ読み込み〕で基本設計データを読み込みます。

### 6-2 後方交会法で器械を設置する



- ① 〔出来形計測〕－〔出来形計測〕を選択します。
- ② 〔後方交会法〕を選択します。
- ③ 器械高を入力します。
- ④ TSの等級を選択します。
- ⑤ ⑥ 基準となる点を指定します。
- ⑦ ⑧ 基準となる点を選択し、目標高を設定して観測します。
- ⑨ 観測を完了したら〔入力確定〕を押します。



- ① 出来形を計測する断面を選択します。
- ② 出来形を計測する構成点を指定します。
- ③ 水平角に表示されている角度にTSを合わせ、その方向線の上にミラーマンを誘導し、目標高を入力して観測します。

【切替】 - 【誘導】で確認しながら、複数回観測し、ミラーマンを平面的な位置に誘導します。  
 【切替】 - 【平面CAD】で平面図に切り替えることもできます。



- ④ [>>] を押します。  
 [<<] [>>] を押すと、計測点の情報を切り替えることができます。

次頁へ

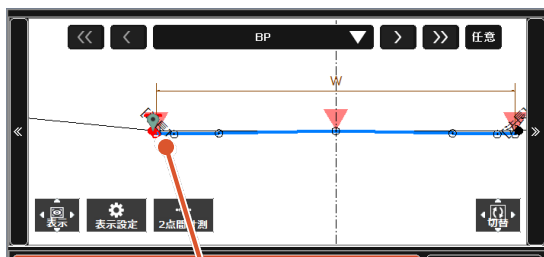




5 計測結果を確認します。  
(差が規格値より大きい場合は、赤で表示されます。)

[切替] - [表] で、表を確認することができます。  
[切替] - [グラフ] でグラフを確認することもできます。

6 平面位置や出来形の差に問題がなければ [登録] します。



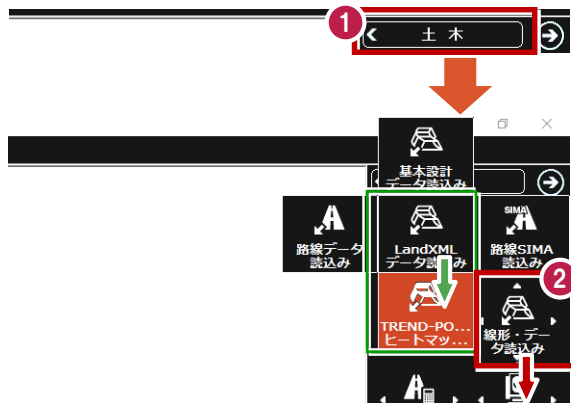
登録済みの測点にはピンが表示されます。

計測する断面や構成点の数だけ出来形計測を行います。  
計測したデータは [基本設計データ書込み] で基本設計データに出力することができます。

## 7 任意点計測

任意点計測では、LandXMLデータ、基本設計データ、TREND-POINTから出力したヒートマップを元に、任意点を計測して、設計値と「面との差」「点との差」を表示します。

### 7-1 TREND-POINTのヒートマップを読み込む



① ②

① [土木] - [線形・データ読み込み] - [TREND-POINTヒートマップ読み込み] を選択して、TREND-POINTから出力したヒートマップを読み込みます。

### 7-2 ヒートマップを指定して計測する



① [任意点計測] を選択します。

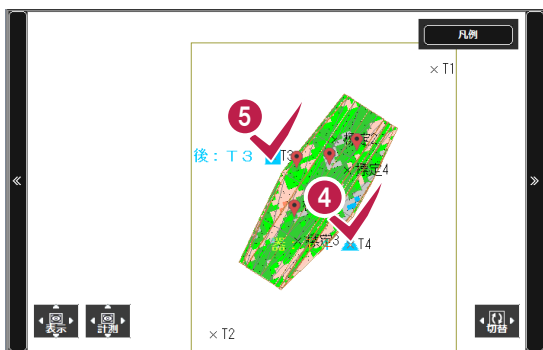
② [ヒートマップ (検査)] を選択します。

計測対象データまたは作業を選択してください。

- 基本設計データ
- LandXML (TIN) データ
- ヒートマップ (検査)
- ヒートマップ (欠測補間)

欠測箇所の補間を行うときは [ヒートマップ (欠測補間)] を選択します。

次頁へ



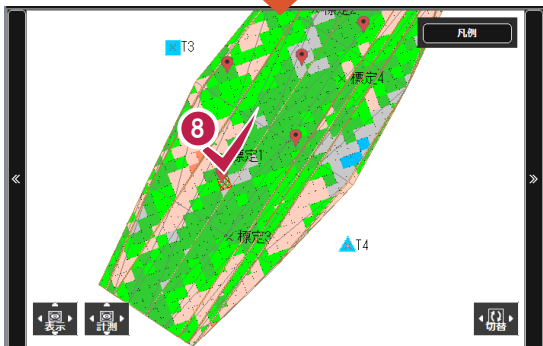
3 ここでは「通常観測」を選択します。

4 5

器械点、後視点を指定します。

6 器械高を入力します。

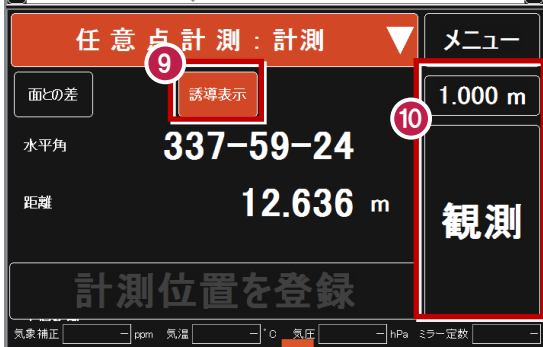
7 目標高を入力して、後視点を観測します。



8 計測箇所を指定します。

9 10

「誘導表示」の水平角に表示されている角度にTSを合わせ、その方向線上にミラーマンを誘導し、目標高を入力して観測します。

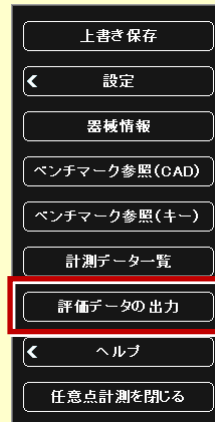


次頁へ



- 11 [切替] - [誘導] で確認しながら、複数回観測し、ミラーマンを平面的な位置に誘導します。
- 12 [面との差] を選択し、設計面との差を確認します。
- 13 確認を完了したら [計測位置を登録] します。

計測箇所の数だけ任意点計測を行います。  
計測を終えたら [メニュー] - [評価データの出力] で評価データを出力します。



### その他の任意点計測について



#### 基本設計データ :

計測した実測値と、基本設計データとの差を表示します。

#### LandXML (TIN) データ :

計測した実測値と、LandXML (TIN) との差を表示します。

#### ヒートマップ (検査) :

TREND-POINTヒートマップデータ内のグリッドを指定・誘導し、計測することができます。

計測した実測値と、TREND-POINTヒートマップデータ内の設計面との差を表示します。

#### ヒートマップ (欠測補間) :

TREND-POINTヒートマップデータ内のグリッドを指定・誘導し、計測することができます。

計測した実測値と、TREND-POINTヒートマップデータ内の設計面との差を表示します。

また、実測値と設計面との差に応じ、グリッドに色が付きます。

## 8 データの書き込みについて

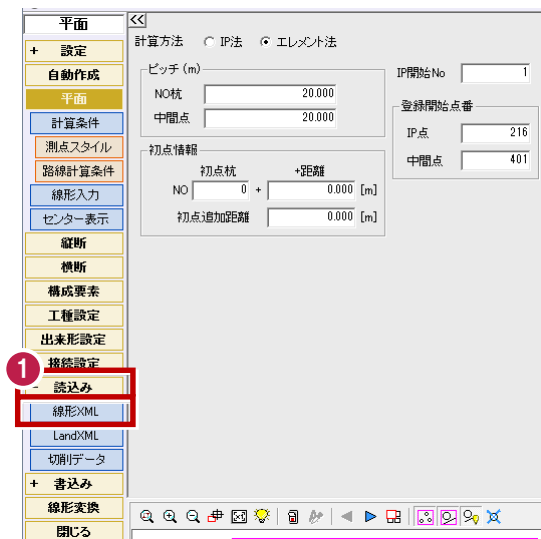
### 8-1 基本設計データ

TREND-FIELDから基本設計データを出力します。



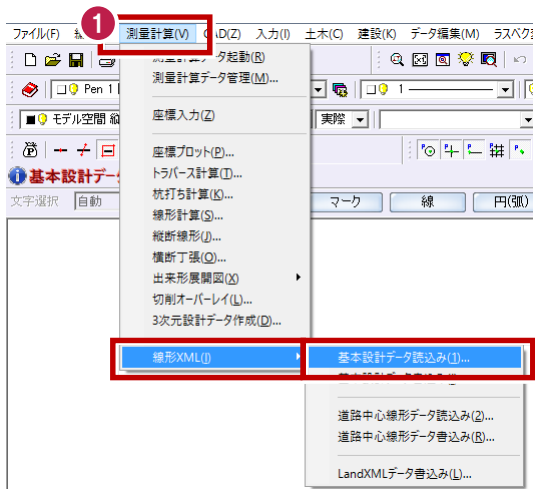
- 1 [ファイル] - [外部ファイル書き込み] - [基本設計データ] で基本設計データを出力します。

TREND-FIELDから出力した基本設計データをEX-TREND武蔵の3次元設計データ作成に読み込みます。



- 1 EX-TREND武蔵の3次元設計データ作成の [読み込み] - [線形XML] で、TREND-FIELDの基本設計データを読み込みます。

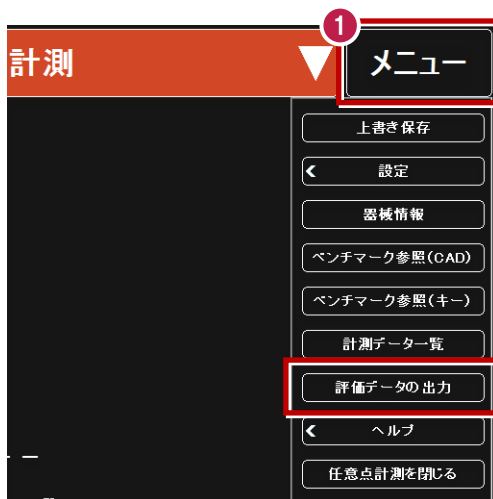
TREND-FIELDから出力した基本設計データをEX-TREND武蔵の線形計算・縦断線形・横断野帳で使用する場合は〔測量計算〕－〔線形XML〕－〔基本設計データ読み〕で読み込みます。



1 EX-TREND武蔵の〔測量計算〕－〔線形XML〕－〔基本設計データ読み〕で、TREND-FIELDの基本設計データを読み込みます。

## 8-2 検査後のヒートマップ

TREND-FIELDから検査後のヒートマップを出力します。



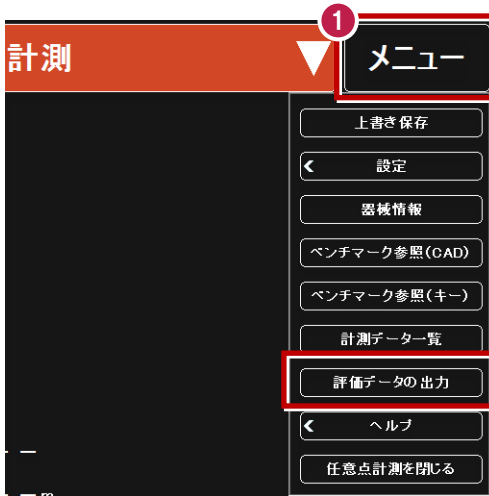
- 1 [任意点計測] - [メニュー] - [評価データの出力] で、検査後のヒートマップを出力します。

TREND-POINTで検査後のヒートマップを読み込みます。



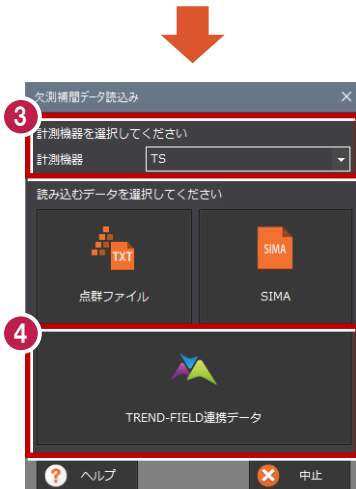
- 1 2
- TREND-POINTの  
[出来形管理] タブ  
- [検査データ読み込み]  
- [TREND-FIELD]  
で検査後のヒートマップを読み込み  
ます。

TREND-FIELDから欠測箇所補間後の補測データを出力します。



- ① [任意点計測] - [メニュー] - [評価データの出力] で、欠測箇所補間後の補測データを出力します。

TREND-POINTで、欠測箇所補間後の補測データを読み込みます。

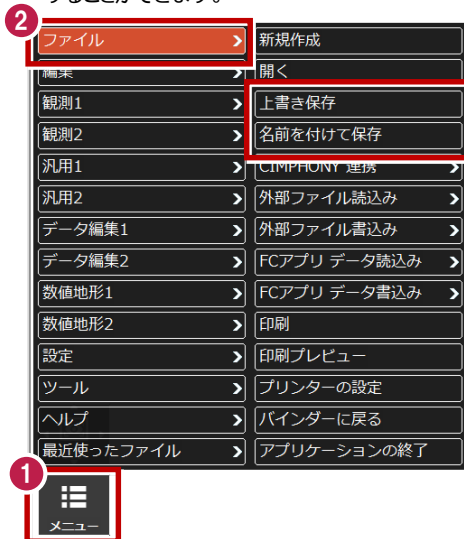


- ① ②  
TREND-POINTの  
[出来形管理] タブ  
- [欠測補間データ] グループ  
- [読み込み] を選択します。

- ③ ④  
計測機器を選択して [TREND-  
FIELD連携データ] を選択して、  
欠測箇所補間後の補測データ  
を読み込みます。



TREND-FIELDで出力したXFDデータを、EX-TREND武蔵で読み込むことができます。XFDデータでは、座標データ・CADデータ・リンクデータ・基本設計データなど（下記参照）を連携することができます。



① ②

〔メニュー〕－〔ファイル〕－〔上書き保存〕〔名前を付けて保存〕でXFDデータを出力します。

#### XFDファイルの連携について

TREND-FIELD		建設CAD
測点データ（〔数値地形〕－〔測点一覧〕内のデータ）	→	座標データ（〔測量計算〕－〔座標入力〕内のデータ）
CADデータ	→	CADデータ
リンクデータ	→	リンクデータ
基本設計データ（TS出来形データ）	→	基本設計データ （線形計算・縦断線形・横断丁張）
CADの各種設定 ・現場名 ・値設定 ・表示モード（色、文字、カーソル情報、グリッド、線の変化点、非検索データをバック表示、エリアコントロール、ラスタ透過） ・ピックモード ・入力モード ・ドラフト設定 ・選択モード ・バック ・矢印設定	→	CADの各種設定 ・工事名称 ・丸め設定 ・表示モード（色、文字、カーソル情報、グリッド、線の変化点、非検索データをバック表示、エリアコントロール、ラスタ透過） ・ピックモード ・入力モード ・ドラフト設定 ・選択モード ・バック ・矢印設定