

# 測量

## 1 現況観測 測量-2

- 1-1 入力例の説明 測量-2
- 1-2 座標の読み込みと確認 測量-3
- 1-3 地理院タイルを表示する 測量-4
- 1-4 器械設置と後視観測 測量-5
- 1-5 道路のA1、A2を観測する 測量-6
- 1-6 道路のA3、A4・側溝を観測する 測量-7
- 1-7 道路のA5、A6、A7を観測する 測量-9
- 1-8 手書きメモを入力する 測量-11
- 1-9 電柱を観測する 測量-12
- 1-10 標高値を配置する 測量-13
- 1-11 法面を観測する 測量-14
- 1-12 道路の観測を終了する 測量-15
- 1-13 器械を移動する 測量-16
- 1-14 手簿の確認と訂正 測量-17
- 1-15 記号を変更する 測量-18

## 2 逆打ち観測 測量-20

- 2-1 座標の読み込み 測量-20
- 2-2 器械設置と後視観測 測量-20
- 2-3 逆打ち観測を行う 測量-22
- 2-4 器械を移動する 測量-24
- 2-5 路線の読み込み 測量-26
- 2-6 路線計算を行う 測量-26
- 2-7 図面を読み込む 測量-29

## 3 縦断観測 測量-32

- 3-1 路線データを読み込む 測量-32
- 3-2 縦断観測を行う 測量-32

## 4 横断観測 測量-35

- 4-1 横断観測を起動する 測量-35
- 4-2 断面情報・観測方法を設定する 測量-36
- 4-3 器械を設置する 測量-37
- 4-4 TS観測 測量-39
- 4-5 TP 測量-40

## 5 TREND-ONE → TREND-FIELD連携 測量-41

- 5-1 路線データ 測量-41
- 5-2 XFDについて 測量-42

## 6 TREND-FIELD → TREND-ONE連携 測量-43

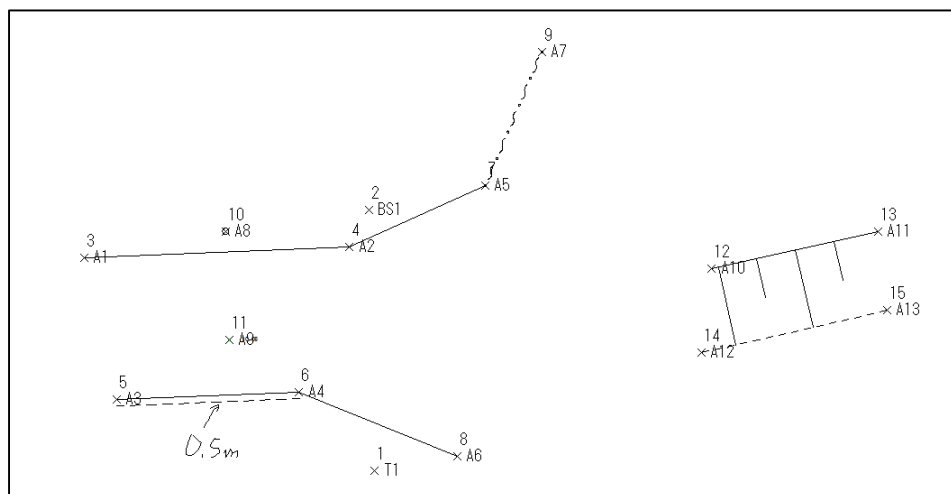
- 6-1 現況観測 測量-43
- 6-2 縦断観測 測量-44
- 6-3 横断観測 測量-45

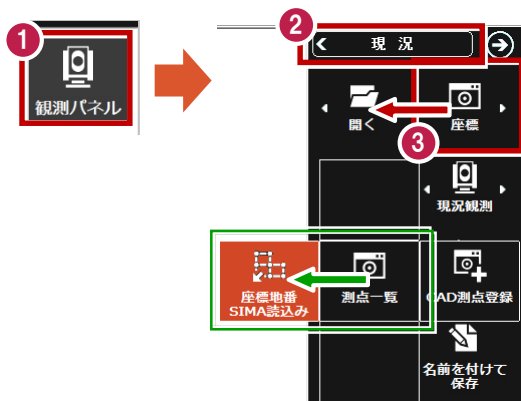
# 1 現況観測

## 1-1 入力例の説明

入力例では、下記の流れに従って現況観測を行い、同時に結線や点記号を配置して、図面を作成します。

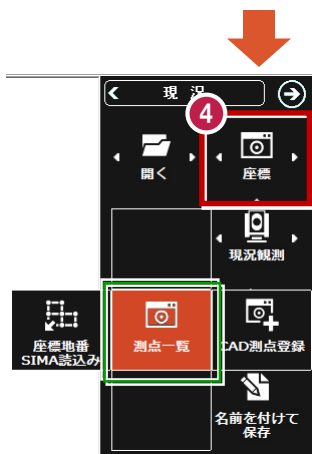
- 1- 2 座標の読み込みと確認
- 1- 3 地理院タイルを表示する
- 1- 4 器械設置と後視観測
- 1- 5 道路のA1、A2を観測する
- 1- 6 道路のA3、A4・側溝を観測する
- 1- 7 道路のA5、A6、A7を観測する
- 1- 8 手書きメモを入力する
- 1- 9 電柱を観測する
- 1-10 標高値を配置する
- 1-11 法面を観測する
- 1-12 道路の観測を終了する
- 1-13 器械を移動する
- 1-14 手簿の確認と訂正
- 1-15 記号を変更する





1 2 3

「観測パネル」－「現況」－  
「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。



4 「座標」－「測点一覧」で  
読み込んだ座標を確認します。

読み込んだ座標が表示されます。

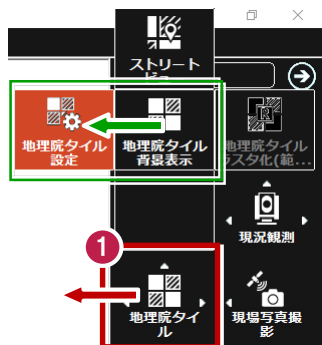
【新規測点】：座標を手入力することができます。

【測点変更】：選択した測点を変更することができます。

【測点削除】：選択した測点を削除することができます。

点番	点名	X座標	Y座標	Z座標	測点...	作成・更新日時	備考
<input type="checkbox"/>	1 T1	0.604	0.932	10.000	SIM...	2018/06/26 ...	
<input type="checkbox"/>	2 BS1	20.759	0.501	9.510	SIM...	2018/06/26 ...	

## 1-3 地理院タイルを表示する



① [地理院タイル] - [地理院タイル設定] を選択します。

② 表示する地理院タイルを選択して [OK] します。

[地図種類2] の [更に地図を重ねる] を ONにして、現在の写真と過去の写真を比較することもできます。

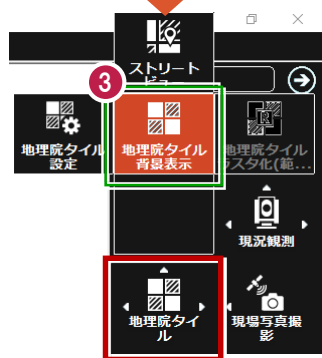
地図をダウンロードして表示するため、ネット環境が必要ですが、[一括ダウンロード] であらかじめダウンロードしておく、オフラインで表示することもできます。



③ [地理院タイル] - [地理院タイル背景表示] を選択します。

④ 座標系を選択して [OK] します。

[メニュー] - [汎用1] - [ページ] - [作業情報] で座標系を変更することもできます。





① [現在観測] - [現在観測] を選択します。

② ③ ④ ⑤

[通常観測] [CAD入力] で 器械点、後視点をクリックします。

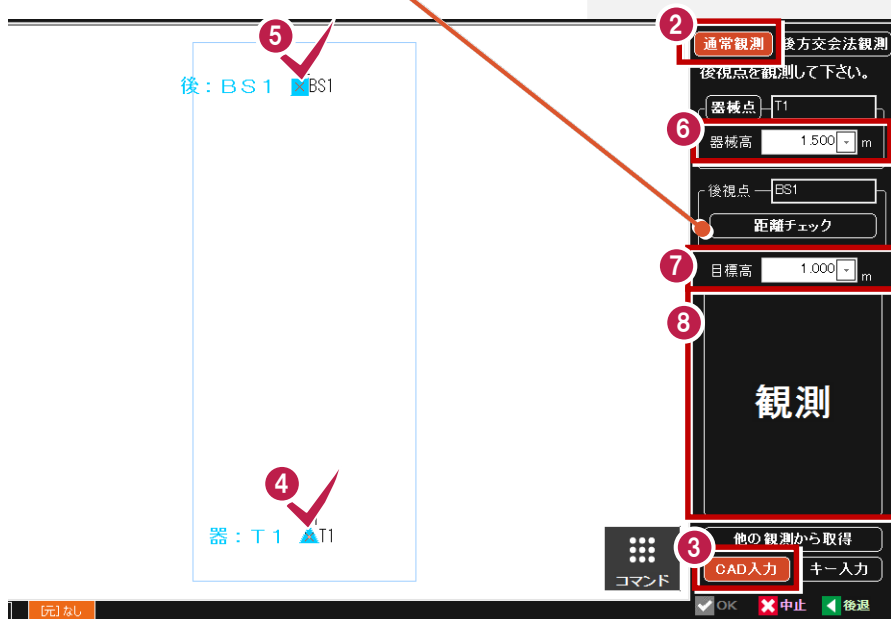
⑥ ⑦

器械高、目標高を入力します。

⑧ 後視点を観測します。



距離をチェックしたいときは、ミラーを置いて  
[距離チェック] をONにして観測してください。



## 1-5 道路のA1、A2を観測する

- 1 [線] を選択します。
- 2 DM属性（ここでは「2101【00】道路線（街区線）」を指定して [OK] します。

DM選択

出：履歴			
0：よく使う	2101【00】 道路線（街区線）	2213【00】 歩道	2231【00】 側溝 U字溝無蓋
1：境界	-----	-----	-----
2：交通施設			
3：建物	2232【00】 側溝 U字溝有蓋	2233【00】 側溝 L字溝	2234【00】 側溝地下部
4：小物体	-----	-----	-----
5：水部			
6：土地利用	3001【00】 普通建物	3002【00】 堅ろう建物	3003【00】 普通無蓋倉
7：地形	-----	-----	-----
8：注記			
9：コーザー設定	3004【00】 堅ろう無蓋倉	6111【00】 コンクリート被覆	6112【00】 ブロック被覆
D：一般表裏	-----	-----	-----

図形区分(S) 0

バット(B) 前点開始(B) OK キャンセル

- 3 4
- A1、A2の2点を観測します。

指定したDM属性が選択されています。

## 1-6 道路のA3、A4・側溝を観測する

The image shows a sequence of three screenshots from a measurement software interface, illustrating the steps to set up a parallel line observation for a road.

**Step 1:** The '観測' (Observation) menu is open. The '通常観測' (Normal Observation) option is selected, indicated by a red box and a circled '1'. The '平行線' (Parallel Line) option is also highlighted with a green box and a circled '2'.

**Step 2:** The '基準線・平行線設定' (Reference Line / Parallel Line Setting) dialog box is shown. The 'DM属性' (DM Attribute) dropdown menu is set to '一般要素' (General Element), indicated by a red box and a circled '3'.

**Step 3:** The 'DM選択' (DM Selection) dialog box is shown. The '2101 [00] 道路線 (街区線)' (Road Line (Block Line)) is selected, indicated by a red box and a circled '4'.

**Step 4:** The '基準線・平行線設定' dialog box is shown again. The '平行線' (Parallel Line) checkbox is checked, and the offset value '0.500' is entered, indicated by a red box and a circled '5'.

**Step 5:** The 'DM属性' dropdown menu is set to '道路線 (街区線)' (Road Line (Block Line)), indicated by a red box and a circled '6'.

- ① [通常観測] を選択します。
- ② [線] - [平行] を選択します。
- ③ 基準線の [一般要素] を選択します。
- ④ DM属性 (ここでは「2101 [00]道路線 (街区線) 」を指定して [OK] します。
- ⑤ [平行線] をONにして「0.5」 と入力します。
- ⑥ 平行線の [一般要素] を選択します。

次頁へ



7 DM属性 (ここでは「2232 [00]側溝U字溝有蓋」) を指定して [OK] します。



8 [OK] します。



9 10

A3、A4の2点を観測します。

11 [平行線] を選択します。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。

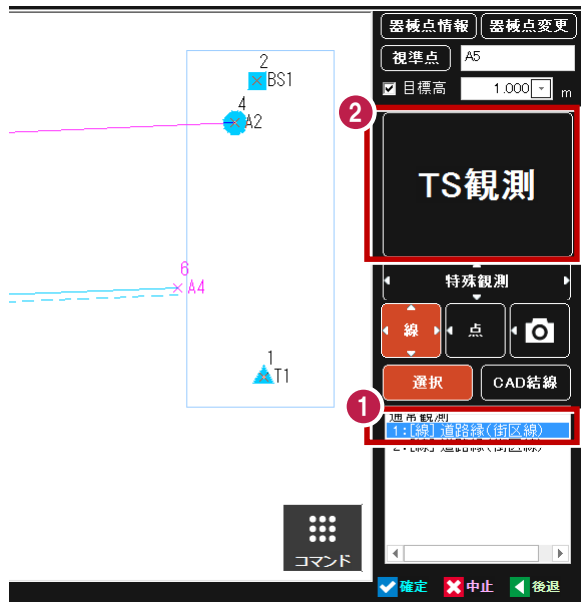
指定したDM属性が選択されています。





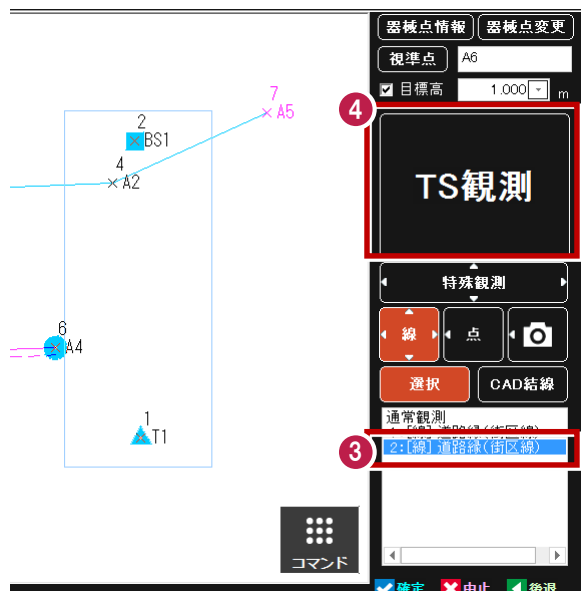
## 1-7

## 道路のA5、A6、A7を観測する



① 「1: [線] 道路縁 (街区線)」を選択します。

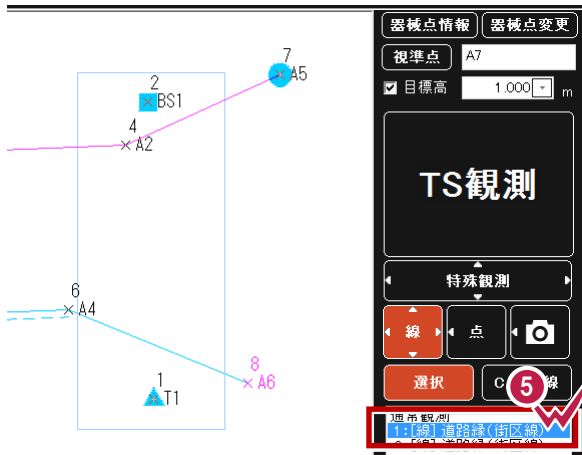
② A5の点を観測します。



③ 「2: [線] 道路縁 (街区線)」を選択します。

④ A6の点を観測します。

次頁へ



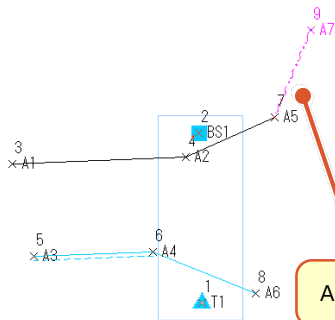
5 「1: [線] 道路縁(街区線)」をダブルクリックします。



6 DM属性 (ここでは「6136 [00]生垣」)を指定して [OK] します。

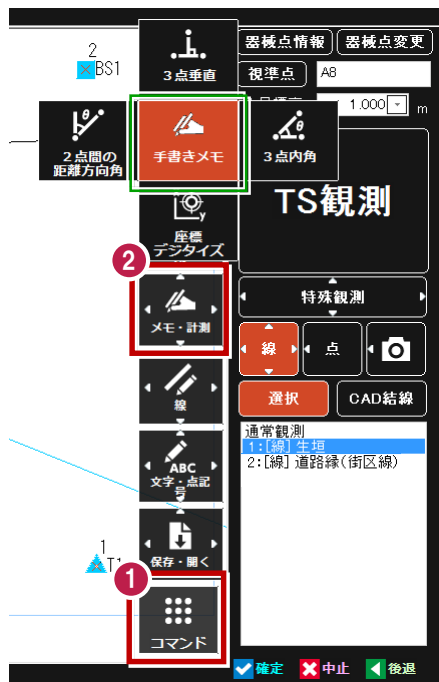


7 A7の点を観測します。



A5-A7に生垣が入力されます。

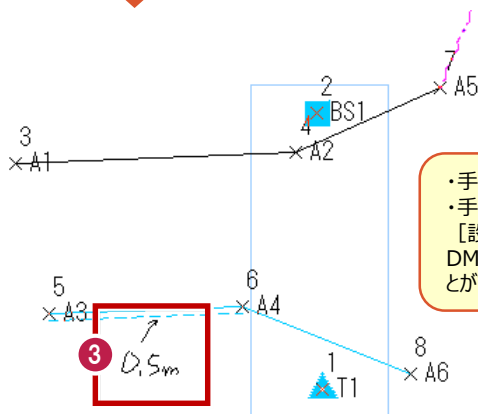
## 1-8 手書きメモを入力する



① ②

[コマンド] - [メモ・計測] -  
[手書きメモ] を選択します。

③ 手書きメモを入力します。



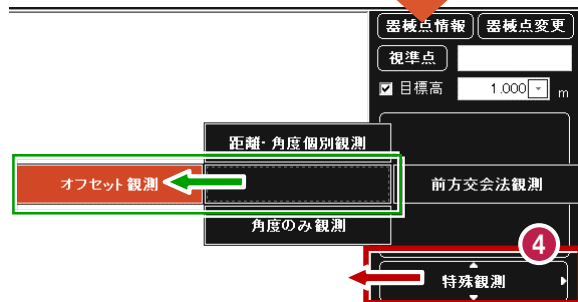
・手書きメモは印刷されません。  
・手書きメモの表示・非表示は [メニュー] -  
[設定] - [共通設定] - [表示: 標高・  
DM] の [手書きメモを表示] で切り替えるこ  
とができます。

④ [中止] を選択します。





- 1 [通常観測] を選択します。
- 2 [点] を選択します。
- 3 ここでは「4142【00】電力柱」を選択して [OK] します。



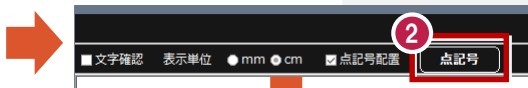
- 4 [特殊観測] - [オフセット観測] を選択します。
- 5 方向を指定して、オフセット距離を入力します。
- 6 電柱を観測します。



10  
○A8



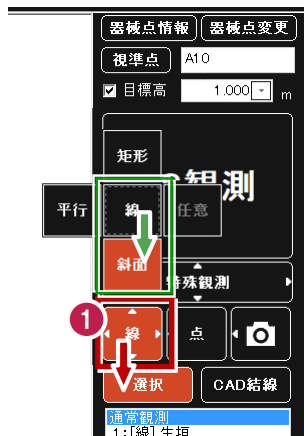
- 1 [点] - [標高] を選択します。
- 2 インพุットバーの [点記号] を選択します。



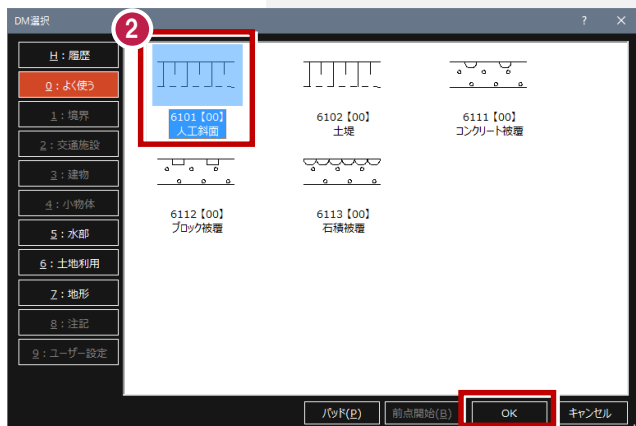
- 3 ここでは「7311【00】標石を有しない標高点」を指定して、[OK] します。
- 4 標高点を観測します。
- 5 [取消] します。

11  
A9

10.06



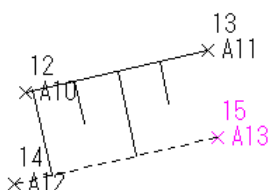
- 1 [線] - [斜面] を選択します。
- 2 ここでは、「6101[00]人工斜面」を指定して [OK] します。



- 3 [上線] をONにして、A10、A11を観測します。
- 4 [下線] をONにして、A12、A13を観測します。

続けて上線を観測するときは  
[上線] をONにします。  
下線を観測するときは [下線]  
をONにします。

- 5 観測を終了したら [確定] します。  
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。



通常観測  
1:[線] 生垣  
2:[線] 道路線(街区線)

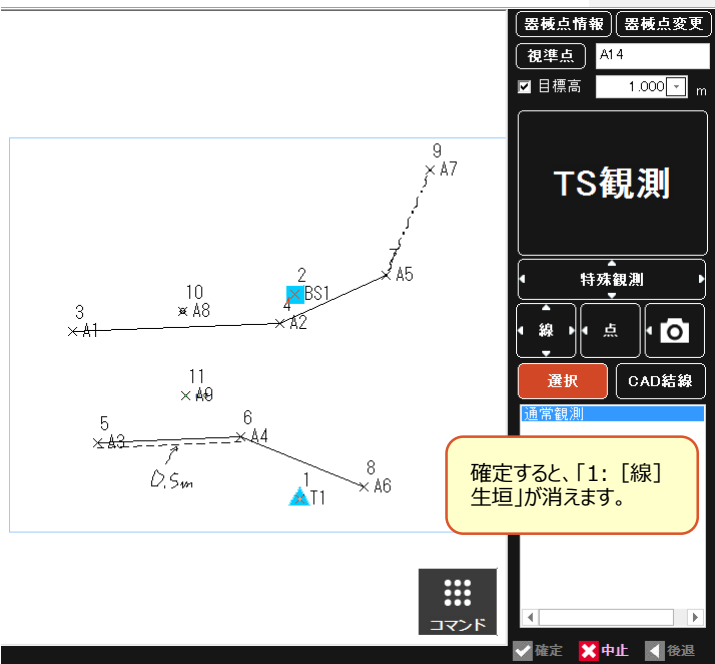
確定して法面の入力を終了  
すると、「[法] 人工斜面」  
が消えます。

## 1-12 道路の観測を終了する



- ① 「2: [線] 道路縁 (街区線)」を選択します。
- ② [確定] します。  
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。
- ③ 「1: [線] 生垣」を選択します。
- ④ [確定] します。  
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。

[中止] : 現況観測を中止します。  
再度、現況観測を行うと、器械点、後視点の情報を保持した状態から開始します。  
[後退] : 1つ前の状態に戻ります。観測した点は残ります。



器械点情報 | 器械点変更

視準点 A15

目標高 1.000 m

通常観測 | 後方交会法観測

後視点を観測して下さい。

器械点 A7

器械高 1.500 m

後視点 A5

距離チェック

目標高 1.000 m

観測

他の観測から取得

CAD入力 キー入力

コマンド

OK  中止  後退

器械点情報 | 器械点変更

視準点 A14

目標高 1.000 m

TS観測

特殊観測

線 点 照準

選択 CAD結線

通常観測

確定  中止  後退

① 「器械点変更」を選択します。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。

② ③ 器械点、後視点を指定します。

④ ⑤ 器械高、目標高を入力します。

⑥ 後視点を観測します。

⑦ 視準点名を入力します。

⑧ 視準点を観測します。

⑨ ここでは、1点のみ観測するので観測を終了したら「中止」します。





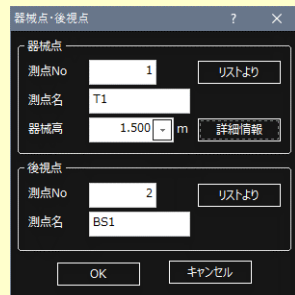


- 1 [現況観測] - [現況観測データ一覧] を選択します。
- 2 手簿の確認・訂正を行います。

器械点ごとに手簿が分かれています。  
確認する手簿の器械点を選択してください。

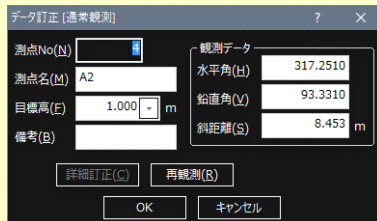


器械点や後視点を変更することができます。



「測点の再計算」がONの場合は、選択した器械点以降の手簿も再計算されます。CADデータも変換する場合は「CADデータの変換」をONにしてください。

一覧で選択した手簿の目標高を変更することができます。  
「再観測」で再測することもできます。





- 1 [メニュー] - [数値地形1] - [DMマスター] を選択します。



- 2 3

ここでは「7311」を選択して  
[設定] します。

- 4 [点記号設定] をONにして  
選択します。
- 5 サイズを変更して [OK] し  
ます。



次頁へ



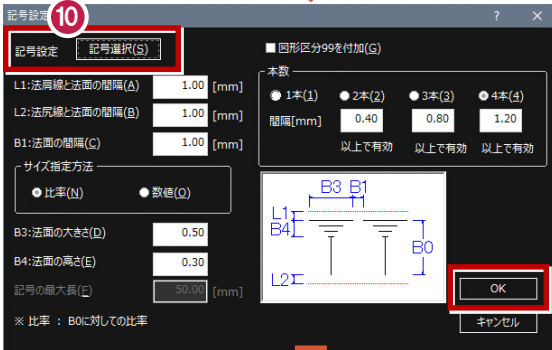
6 7

ここでは「6101」を選択して「設定」します。

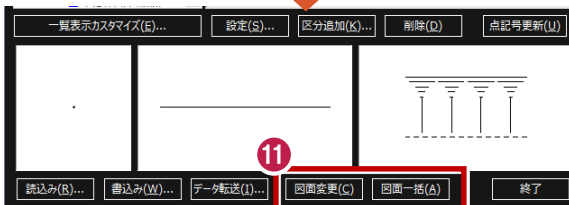


8 「上下線記号設定」をONにして選択します。

9 「斜面記号設定」を選択します。



10 「記号選択」で記号を変更して「OK」します。



11 「図面変更」を選択した場合は、選択されている「6101」の図面上のデータが変更されます。「図面一括」を選択した場合は、変更したDMマスター（「7311」「6101」）の図面上のデータが変更されます。

## 2 逆打ち観測

### 2-1 座標の読み込み



1 2

【逆打ち】 - 【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。

### 2-2 器械設置と後視観測



1 【逆打ち観測】を選択します。

↓ 次頁へ

2 3

器械点、後視点を指定します。

4 5

器械高、目標高を入力します。

6 後視点を観測します。

標高を計算しなくてもよい場合は、器械高を入力しなくても構いません。

後: bs 1  bs1

2  
× a1

3 4 5  
× a2 : a3 × a4  
器: t 1  t1

9  
× a7

10  
× a6

通常観測 後方交会法観測

後視点を観測して下さい。

器械点

器械高  m

後視点

距離チェック

目標高  m

**観測**

観測せずに次へ

他の観測から取得

CAD入力 キー入力

OK  中止  後退

## 2-3

## 逆打ち観測を行う



1 打設点を指定します。

[メニュー] - [設定] - [ピックモード] - [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	2 a1		12.5029	8.515	20.600	10.900	
2	3 a2		5.2549	3.970	16.500	13.000	
3	4 a3		34.3435	2.452	15.900	15.100	
4	5 a4		68.2715	3.454	16.700	16.900	
5	7 a5		108.5213	5.636	16.100	20.600	
6	8 a6		137.0520	15.401	13.300	31.000	
7							

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測点を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 セル上の測点のみ

OK キャンセル

並べ替えることができます。

並べ替え条件

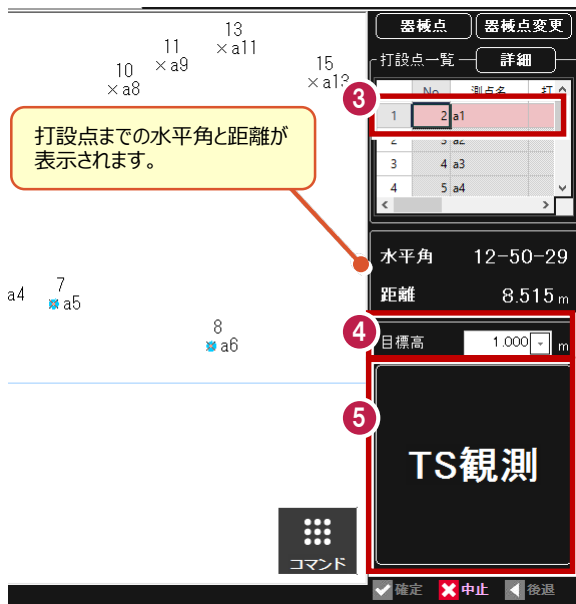
- 打設状態による並べ替え
- 測点Noによる並べ替え
- 測点名による並べ替え
- 距離による並べ替え
- 水平角による並べ替え

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。

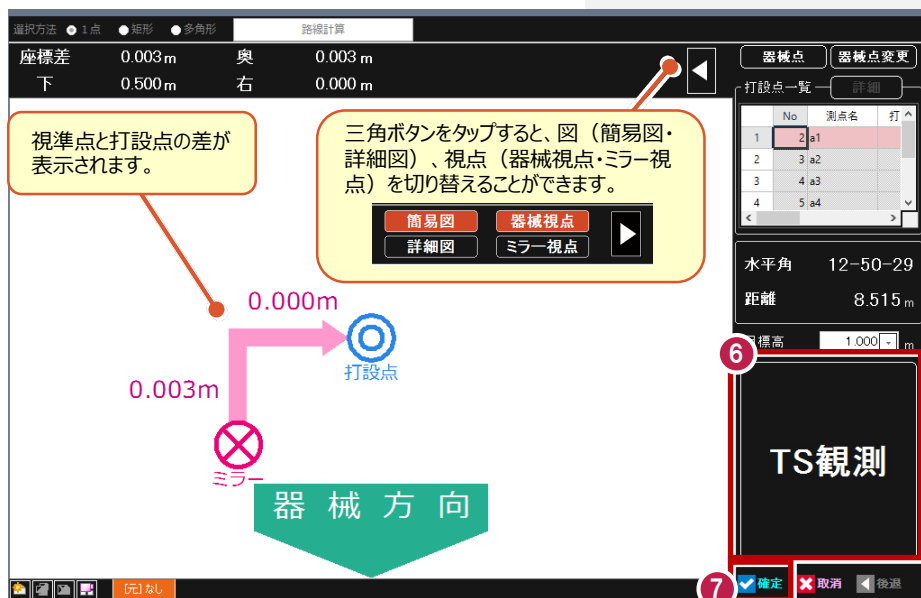
4 目標高を入力します。

5 観測します。



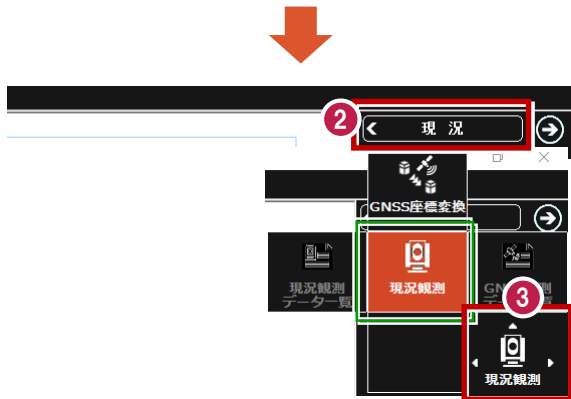
6 画面に表示された差を参考に  
してミラーを移動し、距離が0になる  
まで観測します。

7 [確定] します。





1 [中止] を選択します。



2 3

[現況] - [現況観測] -  
[現況観測] を選択します。



4 [他の観測から取得] を選択し  
ます。

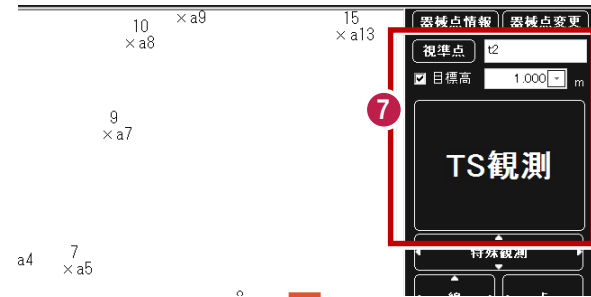
5 [逆打ち観測の器械点設置情  
報を取得する] を選択します。



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 単点を観測します。



8 [中止] を選択します。

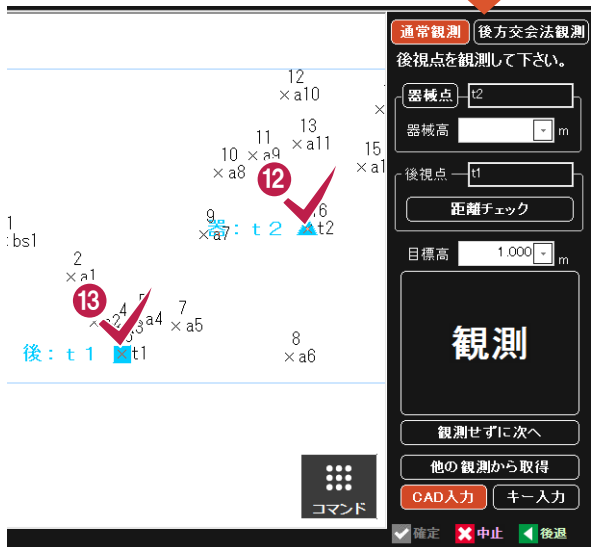


9 10

「逆打ち」－「逆打ち観測」を選択します。



11 「器械点変更」を選択します。

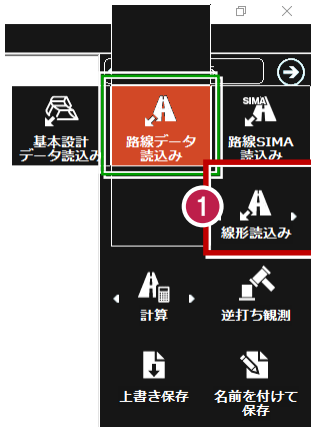


12 13

器械点、後視点を指定します。

## 2-5

## 路線の読み込み



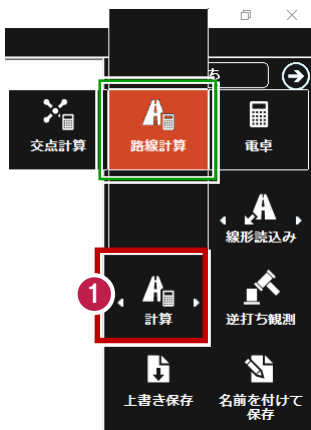
- 1 [線形読み込み] - [路線データ読み込み] で、TREND-ONEで作成した路線データファイル（拡張子 xrf）を読み込みます。

路線データファイルについては「5 TREND-ONE→TREND-FIELD 連携」-「5-1 路線データ」を参照してください。

[メニュー] - [ファイル] - [外部ファイル読み込み] - [路線SIMA] で路線SIMAファイルから路線データを読み込むこともできます。

## 2-6

## 路線計算を行う



- 1 [計算] - [路線計算] を選択します。

↓ 次頁へ

2 「センター点：範囲指定」を選択します。

3 4

CADで始点、終点を指定します。

5 [ピッチ] をONにし、間隔、点数を設定して [確定] します。

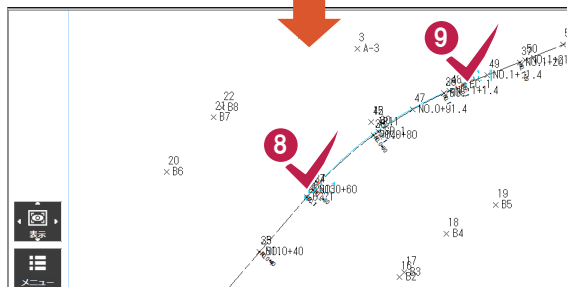


↓ 次頁へ



6 「センター中杭点：線形要素指定」を選択します。

7 [単曲線] を選択します。



8 9

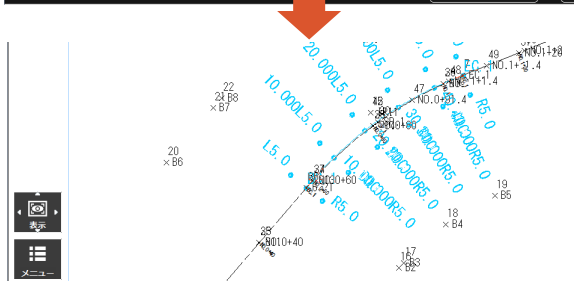
CADで開始点、終了点を指定します。

10 半径を入力して [次へ] 進みます。

11 [複数] をONにし距離ピッチを入力して [次へ] 進みます。

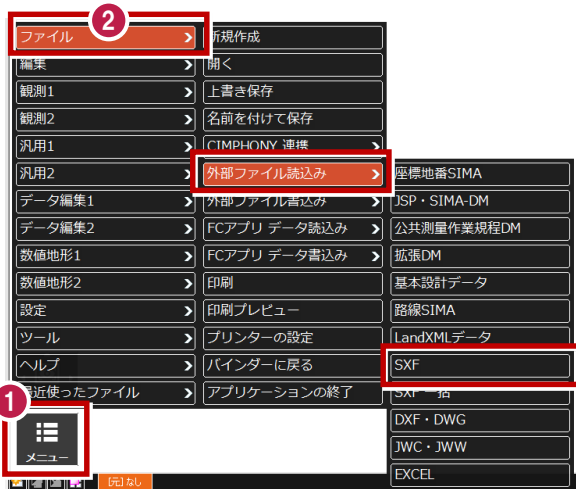


12 左右の開始中、終了中を入力して [次へ] 進みます。



13 [確定] します。

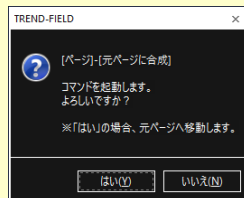




1 2

【メニュー】－【ファイル】－  
【外部ファイル読み込み】－【SXF】  
で平面図を読み込みます。

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。

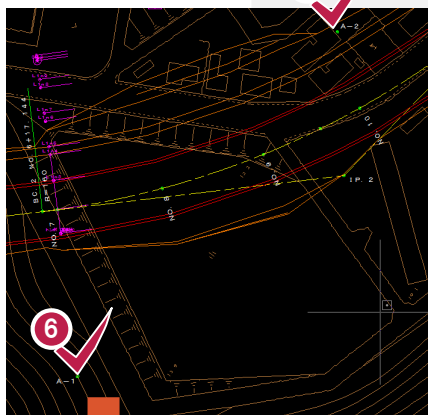
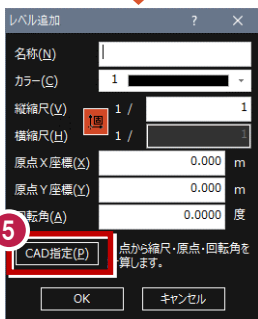
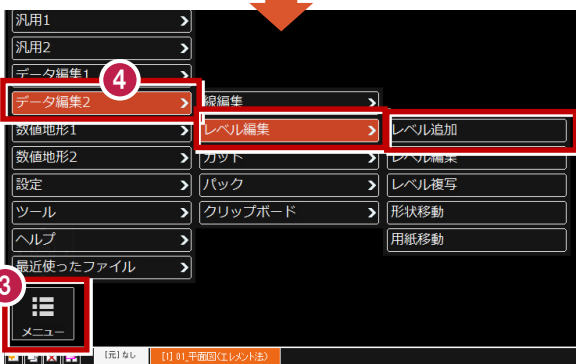


3 4

【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。

5 6 7

【CAD指定】を選択し、2点を  
指定します。



次頁へ

現場座標値/距離

座標値入力(C) 距離入力(D)

1点目  
X座標(1) 1075.000  
Y座標(2) 1120.000

2点目  
X座標(3) 1150.000  
Y座標(4) 1150.000

OK キャンセル

8 9

「登録座標一覧」から、指定した2点の座標を選択して「OK」します。

10 名称を入力して「OK」します。

レベル追加

名称(N) 平面図

カラー(C) 1

縦縮尺(V) 1 / 500  
横縮尺(H) 1 / 500

原点X座標(X) 977.123 m  
原点Y座標(Y) 972.861 m  
回転角(A) 15.0359 度

CAD指定(E) 2点から縮尺・原点・回転角を計算します。

OK キャンセル

汎用1 訂正  
3Dワフ 一括訂正  
データ編集1 削除  
データ編集2 配列複写  
数値地形1 回転・ミラー  
数値地形2 移動・回転  
設定 伸縮  
ツール 分解  
ヘルプ 属性スタンプ  
最近使ったファイル スポイト  
メニュー DMレイヤー一括交換  
クリーンアップ  
並べ替え

11 「メニュー」 - 「データ編集 1」 - 「一括訂正」を選択します。

12 「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。

一括訂正

共通属性 | 円・円弧 | 文字 | DM

線種(L) 1  
ペン(P) Pen 1 (0.13)  
レイヤ(L) 作業レイヤ1  
レベル(V) 平面図 1/500  
カラー(C) 1  
始点属性(S)  
始点属性サイズ(B) 2.00 mm  
終点属性(E)  
終点属性サイズ(N) 2.00 mm

対象要素  
文字 線 クロソイド 円 点 塗潰し  
引出線 上下線 縦断曲線 円弧 点記号 ハッチング  
寸法線 自由曲線 補助 楕円 マーク マスク  
ラスタ 手書きメモ 楕円弧 斜面記号 部品

訂正項目を保持する(A)

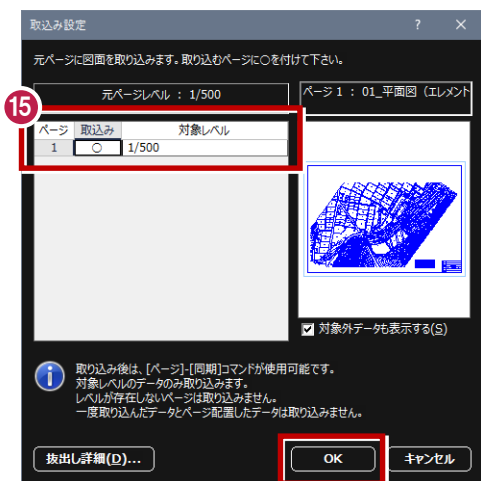
OK キャンセル

次頁へ



13 14

元ページで [メニュー] - [汎用1] - [ページ] - [元ページに合成] を選択します。



15 元ページに取り込むページを「○」にして [OK] します。

### 3 縦断観測

#### 3-1 路線データを読み込む



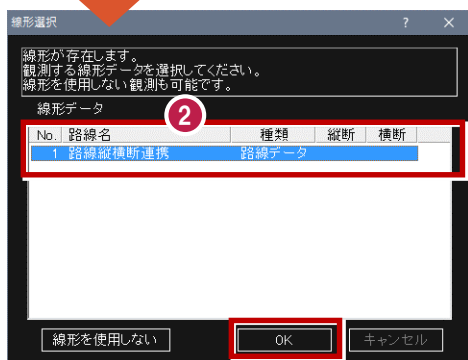
1 2

[縦断] - [線形読み込み] - [路線データ読み込み] で路線データを読み込みます。

#### 3-2 縦断観測を行う



1 [縦断観測] を選択します。



2 観測する線形データを指定して [OK] します。

次頁へ



BM設定

初点BM点を設定します。  
標高が既知の点、もしくは仮の標高を入力してください。

3

BM点名: BM1

BM標高: 57.050 m

BM距離1: m BM距離2: m

OK キャンセル

3 BM点名、BM標高を入力して [OK] します。

4 BM.1、BP、NO.1、NO.2の観測データを入力します。

センター▼

表示

BP NO.1 NO.2

制限 往路 復路 較差 挿入 写真 観測 精度確認 メニュー

往路 復路 詳細 実測値の復唱 セル

No	点名	追加距離	BS	FS/DH	杭下	構造物等
1	BM.1		3.013			
2	BP	0.000		3.208	3.321	
3	NO.1	20.000		3.087	3.172	
4	NO.2	40.000		2.583	2.696	

電子レベルで観測する場合は、  
[観測] を押します。

5 「鉸」の場合には「詳細」をONにして、「タイプ」で「鉸」を設定し、観測データを入力します。

往路 復路 較差 挿入 写真 観測 精度確認 メニュー

往路 復路 詳細 実測値の復唱 セル

No.	単距離	追加距離	観測	タイプ	BS	FS/DH	杭下	構造物等
1			レベル		3.013			結合
2	0.000	0.000	レベル	杭		3.208	3.321	
3	20.000	20.000	レベル	杭		3.087	3.172	
4	20.000	40.000	レベル	杭		2.583	2.696	
5	20.000	60.000	レベル	鉸		2.469		
6	5.977	65.977	レベル	杭				

次頁へ

- ⑥ レベルを移動した場合は、前点の「BS」に、後視データを入力します。

No.	単距離	追加距離	観測	タイプ	BS	FS/DH	杭下
1			レベル		3.013		結合
2	0.000	0.000	レベル	杭		3.208	3.321
3	20.000	20.000	レベル	杭		3.087	3.172
4	20.000	40.000	レベル	杭		2.583	2.696
5	20.000	60.000	レベル	鉞	3.602	2.469	
6	5.977	65.977	レベル	杭			

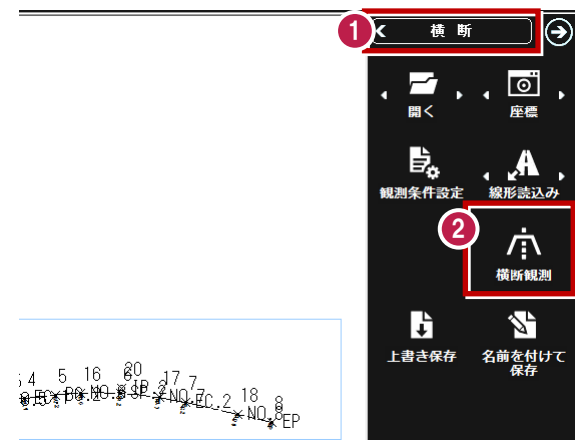


- ⑦ 続けて前視データを入力します。

No.	単距離	追加距離	観測	タイプ	BS	FS/DH	杭下
1			レベル		3.013		結合
2	0.000	0.000	レベル	杭		3.208	3.321
3	20.000	20.000	レベル	杭		3.087	3.172
4	20.000	40.000	レベル	杭		2.583	2.696
5	20.000	60.000	レベル	鉞	3.602	2.469	
6	5.977	65.977	レベル	杭		3.429	3.558

## 4 横断観測

### 4-1 横断観測を起動する



1 2

「横断」－「横断観測」を選択します。



3 観測モード（ここでは「横断のみ」）を選択します。

※観測の詳細については、プログラム内の「ヘルプ」－「測量観測」－「横断観測」を参照してください。

観測モード	観測方法	観測データの測点登録
横断のみ	測点を使用しない横断観測 ※センター高や控杭の高さが確定する前でも観測が可能	不可
横断+誘導	登録されている測点と平面図を利用し、横断線を誘導する横断観測 ※測点が登録されていない場合は、使用不可	登録可
線形+横断	読み込んだ線形データ（路線または基本設計データ、等）を利用した横断観測 ※横断線上を意識した観測が可能 ※線形データが読み込まれていない、また、センターが仮標高の場合は、使用不可	登録可

新規断面

1 断面名

地盤高  m

枕高  m

備考

記号 [1-----]

2 観測方法

左右別々 -  左 から開始  
 右

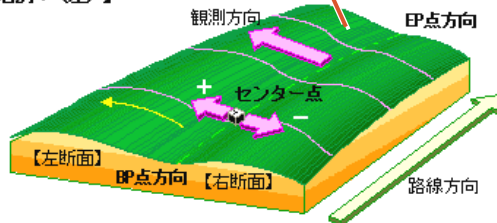
左右同時 -  左から右へ  
 右から左へ

OK キャンセル

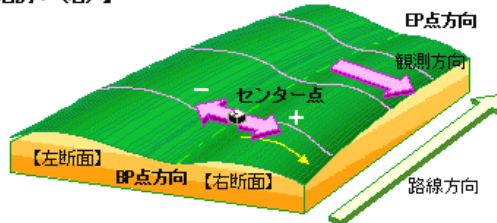
1 断面名を入力します。

2 観測方法（ここでは「左右別々左から開始」を指定し [OK] します。

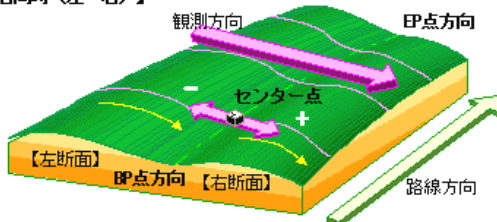
【左右別々（左）】



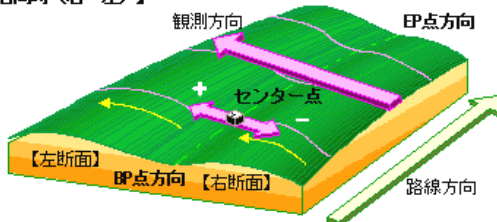
【左右別々（右）】



【左右同時（左→右）】

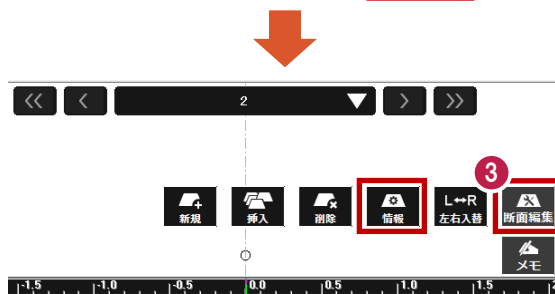
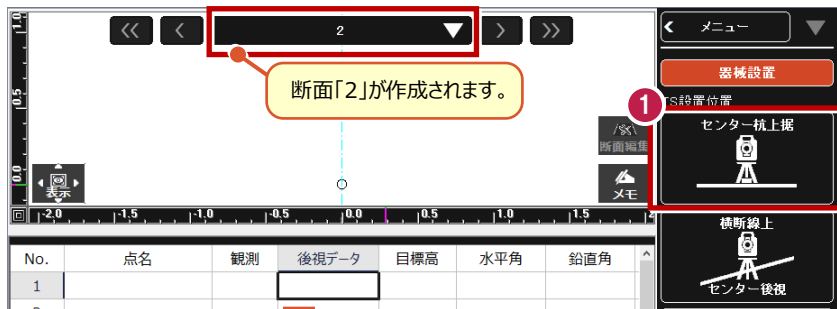


【左右同時（右→左）】



## 4-3

## 器械を設置する



1 ここでは「控杭」（センターの左5mの位置）に器械を据えたと仮定します。

「センター杭上据」を選択します。

2 器械高を入力して「確定」します。

3 「断面編集」－「情報」を選択します。

4 ここでは断面名を「2L5」に変更して「OK」します。

TREND-FIELDでは「控杭＝センター杭」と考えて観測してください。

シフト量はTREND-ONEで入力します。

[横断のみ]の器械設置方法は以下の3つです。

**A.センターに据える**

**B.横断線上センター後視**

**C.任意点に据えてセンター後視**

### 【A.センターに据える】

センターに器械を据えます。ここでいうセンターは、真のセンターである必要はありません。地盤高とセンターからの距離がわかっている控杭（逃杭）を仮のセンターとすることも可能です。

（※仮のセンターの情報はTREND-ONE側で設定します。）

左断面を観測するとき、センター左の控杭を使用したか、右断面を観測するとき、センター右の控杭を使用した場合は注意が必要です。TREND-ONEでは、1観測ごとに仮センターは1つしか設定できません。左断面と右断面を別断面として観測し、それをTREND-ONEで取り込む際に、同一断面の第1観測と第2観測にわけて取り込む必要があります。（下表：TREND-ONE取り込み時のイメージ）

NO	選択	TREND-FIELD			TREND-ONE		
		断面名	地盤高	杭高	断面名	分割観測	シフト量
1	<input type="radio"/>	1L5	0.000	0.000	1 : NO.1	1	-5.000
2	<input type="radio"/>	1R5	0.000	0.000	1 : NO.1	2	-5.000

必要な入力項目は器械高のみで、左右断面を切り替えるときも再度器械高を設定する必要はありません。

他断面を観測するときには、再度器械設置の作業（器械高の入力）を行う必要があります。

### 【B.横断線上センター後視】

横断線上の左もしくは右に器械を設置し、センター（仮センターでも可）を後視します。左右断面切り替え時には、器械を移動しなくても再度センター（仮センターでも可）を後視する必要があります。表の一番上（器械点設置時の行）をダブルクリックすると、観測データが確認できるので、それを反対の断面の観測データにキー入力することは可能です。

別断面を観測する際には、再度器械設置の作業を行う必要があります。

### 【C.任意点に据えてセンター後視】

断面外に据えて、センター（仮センターでも可）を後視します。

左右断面切り替え時には、器械を移動しなくても再度センター（仮センターでも可）を後視する必要があります。表の一番上（器械点設置時の行）をダブルクリックすると、観測データが確認できるので、それを反対の断面の観測データにキー入力することは可能です。

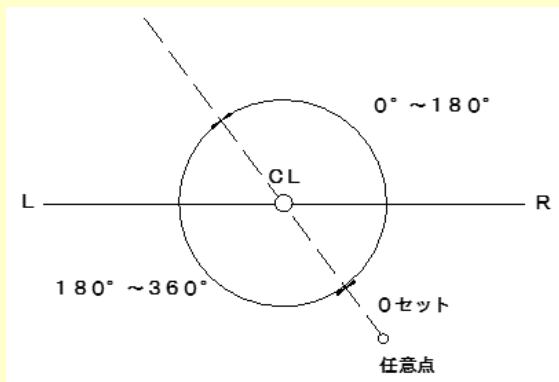
別断面を観測する際には、再度器械設置の作業を行う必要があります。

観測データの反転に注意してください。

横断のみの観測には、TREND-ONEの「BP側に据えたのか」「EP側に据えたのか」という設定がないので、「左を観測しているにもかかわらず右に表示される、もしくは、途中から急に観測方向とは逆方向を向いてしまう」というような現象が生じる場合があります。以下のように観測してください。

器械を任意点に据え、センターを0セット後、L方向が0°～180°方向であればそのまま観測を行います。

180°～360°方向であれば「観測データの反転」をして、観測を行います。



上記の場合には、Lが180°～360°方向となりますので「観測データの反転」を選択します。

L=0～180→反転なし    L=180～360→反転  
R=0～180→反転        R=180～360→反転なし

※反転したまま観測を行った場合は【断面編集】－【左右入替】か、TREND-ONEに取り込み後、後視データのBP、EPを逆に設定してください。

途中から反転した場合は、TREND-ONEに取り込み後、反転する直前に行を挿入し、後視として設定後、最初の後視データと同じ数値を入力し、器械の位置BP、EPを最初の後視と逆に設定してください。

【後視データ】セルをダブルクリックし【後視データ訂正】で後視データを訂正します。

No.	点名	観測	後視データ	目標高	水平角	鉛直角
1		Ts後	センター：据			
2						
3						
4						

## 4-4 TS観測

No.	点名	観測	後視データ	目標高	水平角	鉛直角	斜距離
1		Ts後	センター：据				
2		Ts		1.000	0.0000	89.2350	8.250
3		Ts		1.000	0.0000	84.5100	16.290
4							
5							
6							
7							
8							
9							

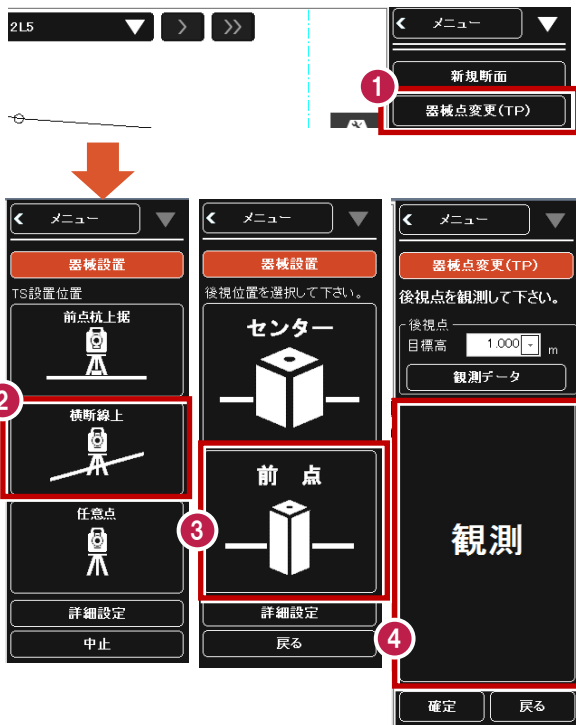
1 2

目標高を入力して、観測します。

1つの主断面のデータに、3つの副断面のデータを入力することができます。主断面は主断面どうし、副断面1～3はそれぞれの副断面どうしで結線されます。副断面の観測は、【断面】で切り替えます。

No.	点名	観測	後視データ	目標高	水平角	鉛直角	斜距離	距離	比高	構造物等
1		Ts後	センター：据							
2		Ts		1.000	0.0000	89.2350	8.250			
3		Ts		1.000	0.0000	84.5100	16.290			





1 [器械点変更 (TP)] を選択します。

2 3 4

ここでは、横断線上に器械を据えて、前器械点から観測した最終点を後視すると仮定します。

[横断線上] - [前点] を選択して後視点を観測します。

5 6

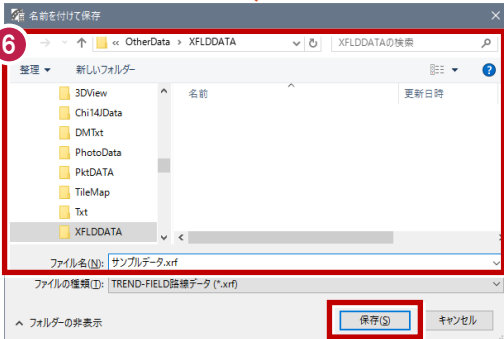
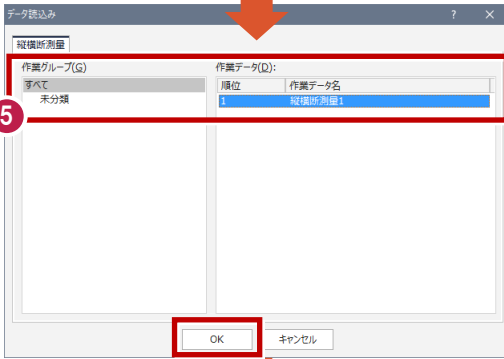
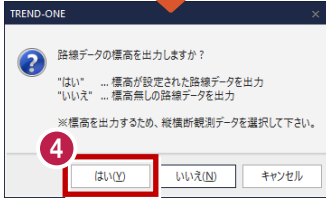
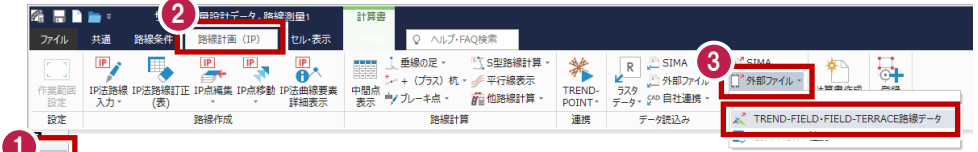
目標高を入力して、観測します。

No.	点名	観測	後視データ	目標高	水平角	鉛直角	斜距離
1		Ts後	センター：据				
2		Ts		1.000	0.0000	89.2350	8.250
3		Ts		1.000	0.0000	84.5100	16.290
4		Ts後	線上：前点				
5		Ts		1.000	0.0000	84.1240	5.100
6							
7							
8							
9							

# 5 TREND-ONE→TREND-FIELD連携

## 5-1 路線データ

TREND-ONEからTREND-FIELDで読み込む路線データを出力します。



1 2 3

TREND-ONEの路線測量の  
[路線計画] ステージ [路線  
計画] タブー [データ書込み] グ  
ループー [外部ファイル] -  
[TREND-FIELD・FIELD-  
TERRACE路線データ] を選択し  
ます。

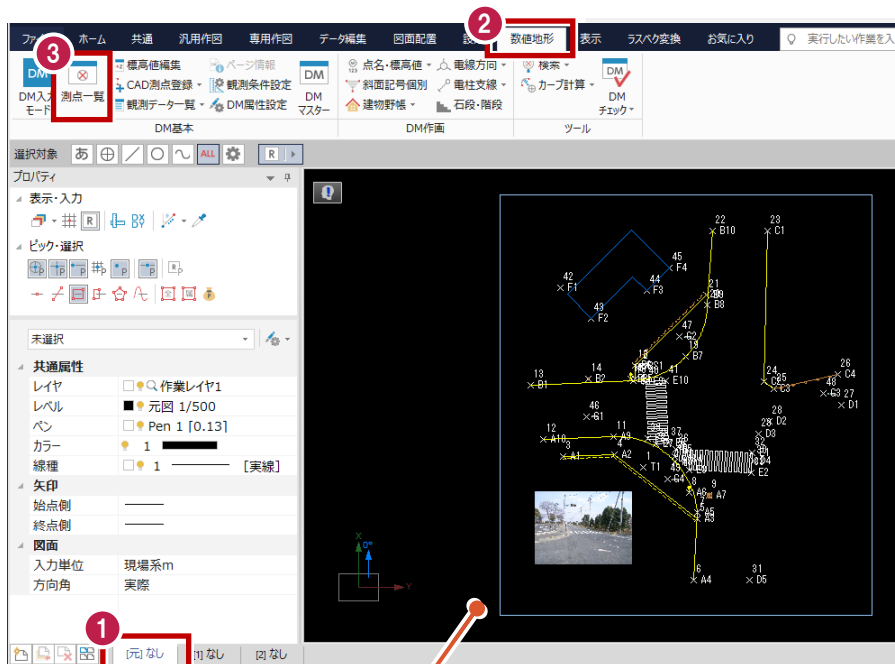
4 確認のメッセージが表示されます。  
標高を出力する・しないを選択し  
ます。

はい：主要点・中間点のZ座標  
を縦横断測量の成果データから  
取得して出力します。  
いいえ：標高を出力しません。

5 [はい] を選択した場合は、  
[データ読み込み] ダイアログが表  
示されます。読み込む作業デー  
タを選択して [OK] します。

6 路線データの出力先とファイル名  
を指定して [保存] します。

TREND-ONEからTREND-FIELDで読み込むXFDデータを出力します。



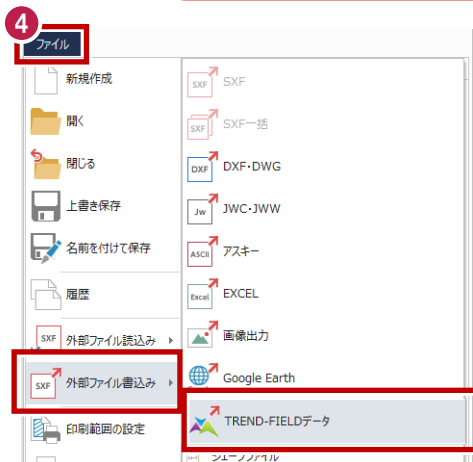
出力したいラスタや図面は、元ページに配置します。座標は測点一覧に入力します。ここで入力したデータはXFDデータで同時に出力されます。

① CADの [元ページ] を選択し  
出力したいラスタや図面を、元  
ページに配置します。

② ③

[数值地形] タブー [DM基本]  
グループー [測点一覧] で、座標  
を測点一覧に入力します。

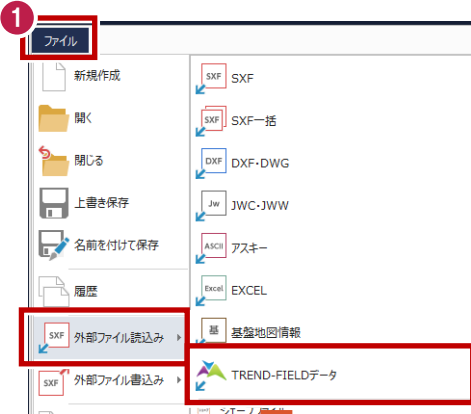
④ [ファイル] タブー [外部ファイル  
書込み] - [TREND-FIELD  
データ] で、TREND-FIELDで  
直接開けるデータを出力します。



# 6 TREND-FIELD→TREND-ONE連携

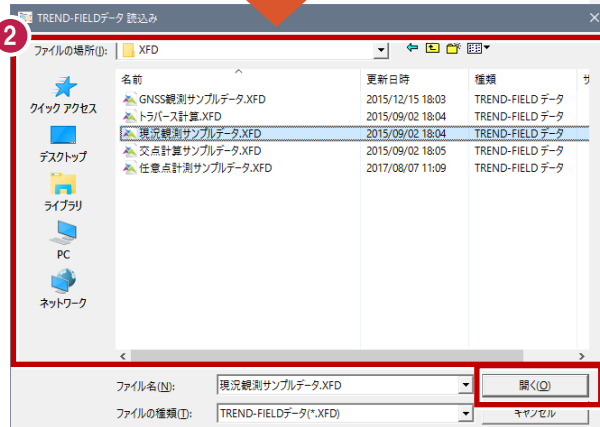
## 6-1 現況観測

TREND-FIELDの現況観測で出力したデータをTREND-ONEで読み込みます。



1 [ファイル] タブ [外部ファイル読み込み] - [TREND-FIELDデータ] を選択します。

2 読み込むデータを選択して [開く] を押します。



2回目以降のときは [追加読み込み] で日付を指定して読み込むこともできます。

追加読み込み(A)    新規読み込み(E)

全て読み込み(L)

観測データ    平成29年 07月 19日    0 時    以降のデータを読み込み

CAD要素    平成29年 07月 19日    0 時    を読み込み

ラスタを読み込み(D)

[詳細設定] を押し [座標管理に登録] をONにすると、座標を登録することができます。

観測点の詳細設定

観測点の図面変換(O)

登録種別(E)     補助点     点     プロットマーク

マーク種別(M)

サイズ(S)    1.0 mm

座標管理に登録(A)

マーク(M)    ① 1.0-1-1

開始点番(N)    50    最終点番: 49

OK    キャンセル

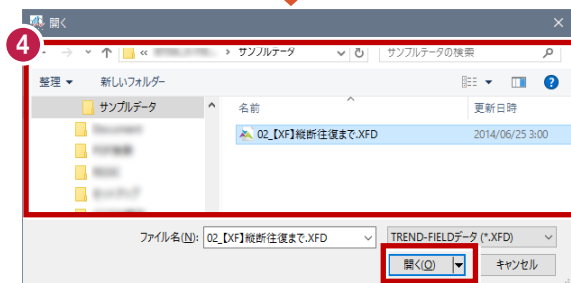
TREND-FIELDの縦断観測で出力したデータを、TREND-ONEで読み込みます。



1 2 3

TREND-ONEの縦横断測量の「縦断野帳」ステージ「縦断野帳」タブ「データ読み込み」グループ「TREND-FIELD縦断観測」を選択します。

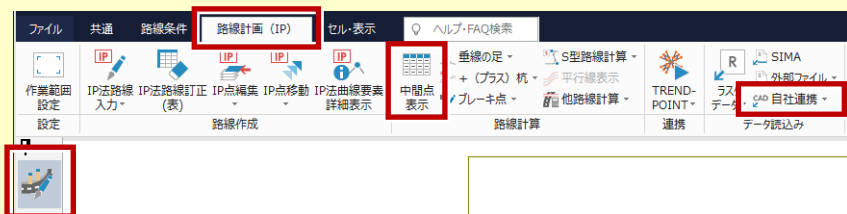
4 ファイルを選択して「開く」を押します。



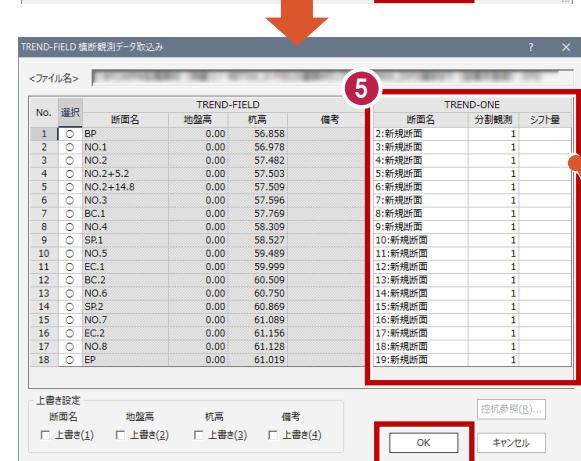
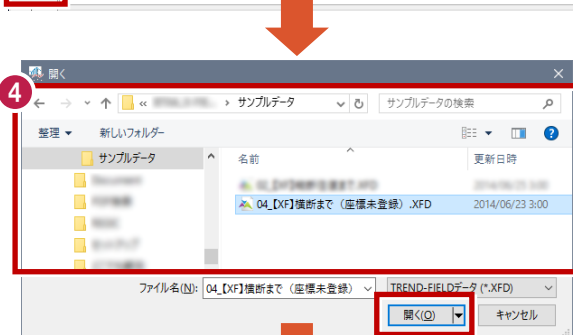
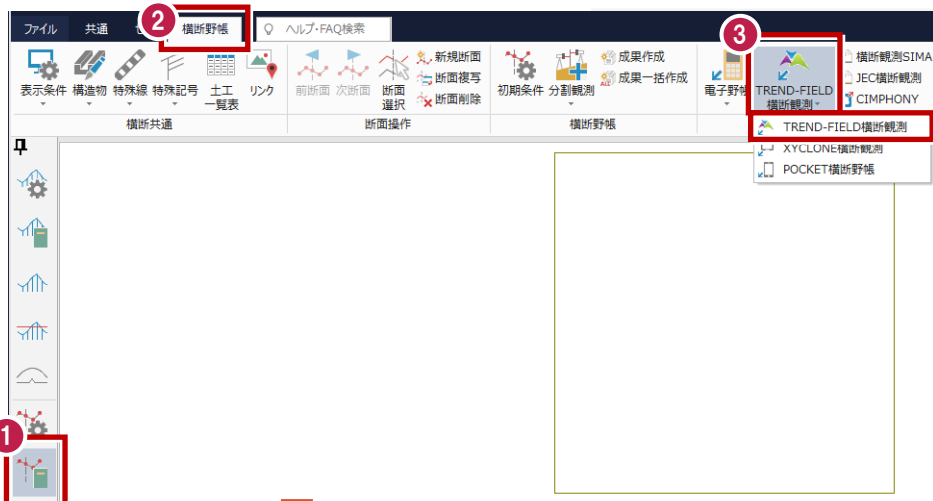
5 取り込み先を選択して「OK」します。



TREND-ONEの既存の路線データに、TREND-FIELDでプラス杭を追加した場合は、路線測量の「路線計画」ステージ「路線計画」タブ「データ読み込み」グループ「自社連携」-「TREND-FIELDファイル」で読み込み、「路線計算」グループ「中間点表示」で中間点を再計算します。



TREND-FIELDの横断観測で出力したデータを、TREND-ONEで読み込みます。



1 2 3

TREND-ONEの縦横断測量の「横断野帳」ステージ「横断野帳」タブ「データ読み込み」グループ「TREND-FIELD横断観測」－「TREND-FIELD横断観測」を選択します。

4 ファイルを選択して「開く」を押します。

5 TREND-FIELDの横断観測データを取り込むTREND-ONEの断面を確認して「OK」します。

分割観測、シフト量を入力して取り込むことができます。

—メモ—