



X-FIELD

出来形計測

簡単な入力例の流れに従って、設計データの確認、出来形計測などをおこなう操作を解説しています。

※解説内容がオプションプログラムの説明である場合があります。ご了承ください。



目次

出来形計測

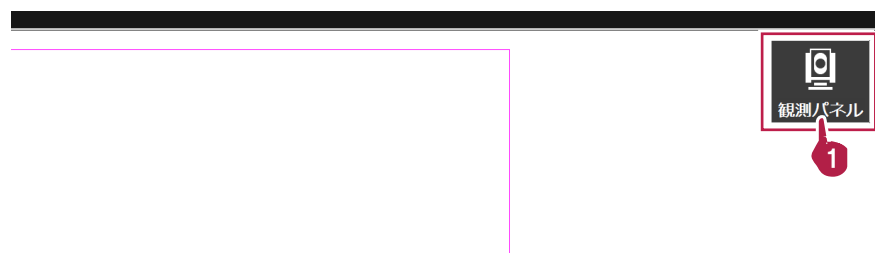
1. データ読み込み	1
1-1 基本設計データを読み込む	1
2. 設計データ確認	3
2-1 平面線形データを確認する	3
2-2 縦断線形データを確認する	4
2-3 横断データを確認する	6
2-4 基本設計データの詳細を確認する	7
3. 器械設置	9
3-1 器械を設置する	9
3-2 器械点の位置を確認する	13
4. 出来形計測	14
4-1 出来形を計測する	14
4-2 計測点を確認する	17
5. 任意点出来形計測	18
5-1 任意点での出来形を計測する	18
5-2 計測点を確認する	20
6. 監督検査現場立会	21
6-1 出来形を計測する	21
6-2 計測点を確認する	24
7. データ書き込み	25
7-1 基本設計データを出力する	25

1 データ読み込み

TS出来形計測で使用する基本設計データを読み込みます。

1-1 基本設計データを読み込む

サンプルの基本設計データ「路線縦横断計画サンプル.xml」を読み込みます。

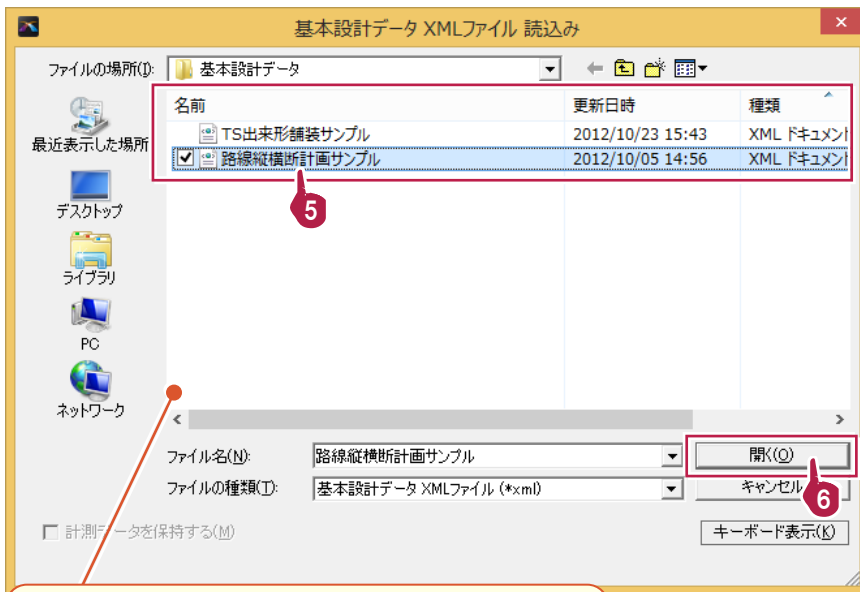


1 [観測パネル]をタップします。

2 [土木]をタップします。

3 [出来形]をタップします。

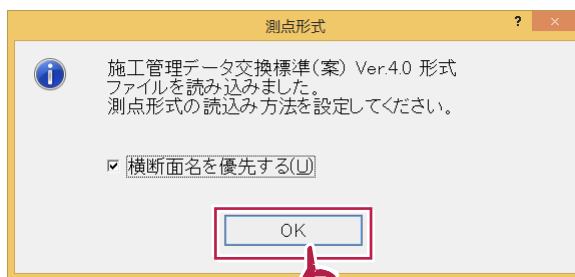
4 [線形読み込み]をフリックして、
[基本設計データ読み込み]を選択します。



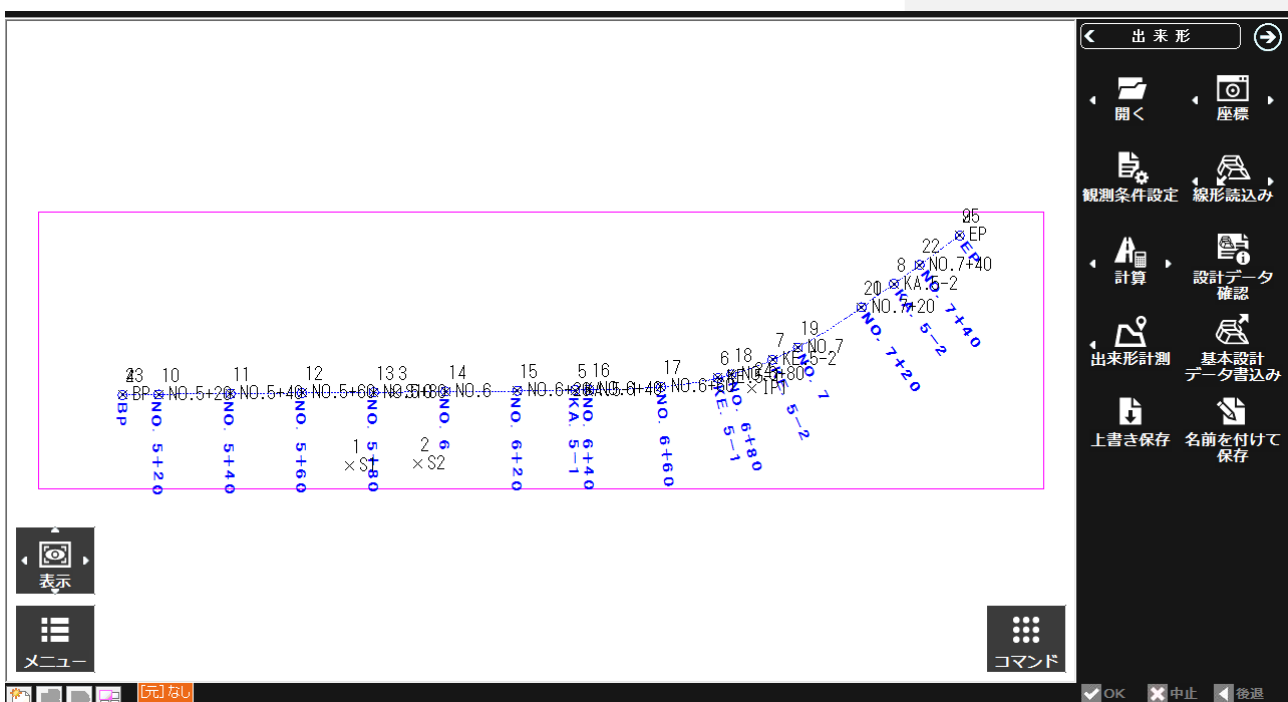
5 「路線縦横断計画サンプル」をタップします。

6 [開く]をタップします。

インストール時にフォルダーを変更していなければ、「C:\¥FcApp¥X-Field¥Sample¥基本設計データ」フォルダーに格納されています。



7 [OK]をタップします。



2 設計データ確認

読み込んだ基本設計データの情報を確認します。

2-1 平面線形データを確認する

基本設計データの平面線形データを確認します。

1 [設計データ確認]をタップします。

2 [平面線形]をタップして、平面線形の情報を確認します。

3 線形要素をダブルタップします。

4 詳細情報を確認します。

5 [OK]をタップします。他の線形要素についても、同様な手順で確認できます。

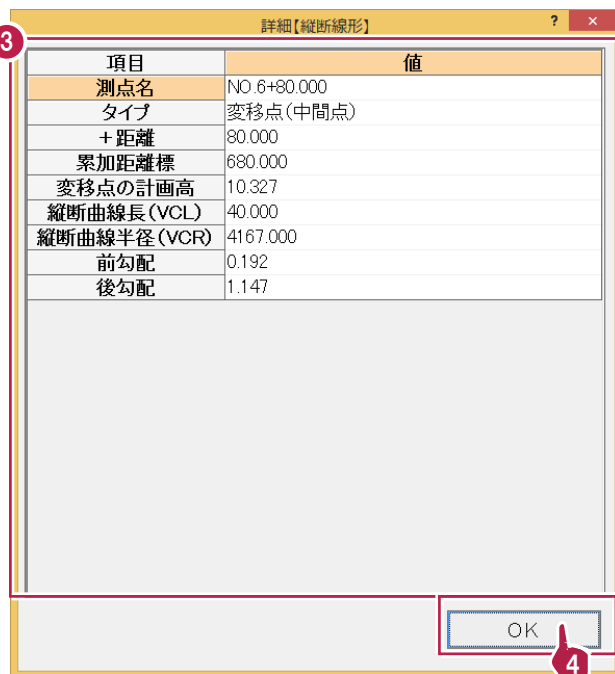
項目	値
タイプ	クロソイド
開始 主要点名	KA5-1
開始 X座標	29.583000
開始 Y座標	86.086000
終了 主要点名	KE5-1
終了 X座標	32.962000
終了 Y座標	125.855000
回転方向	反時計回り
半径 R1	0.000
半径 R2	90.000
パラメータ A	60.000
要素長	40.000
参照IP	IP1

2-2 縦断線形データを確認する

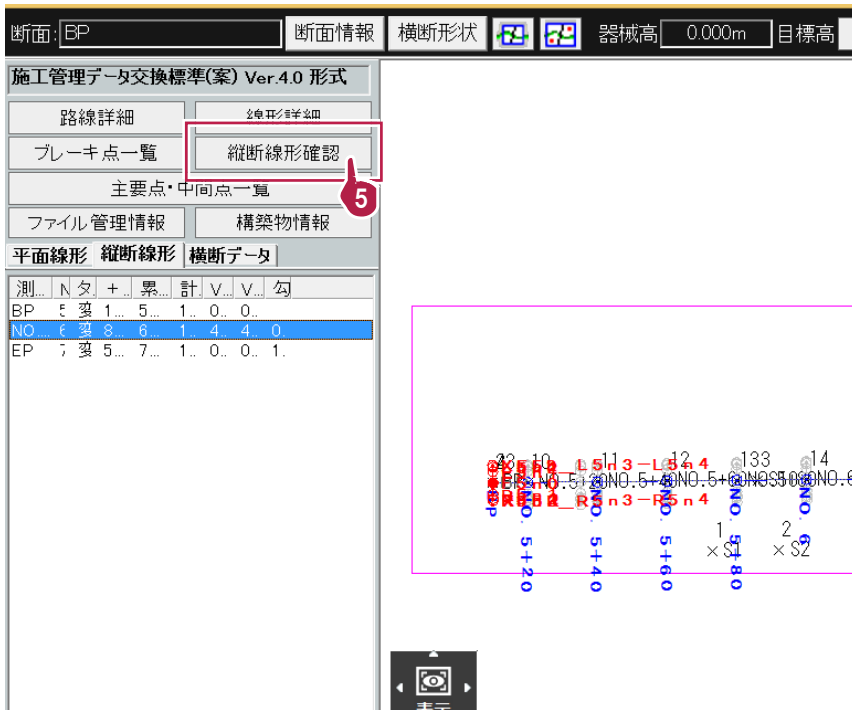
基本設計データの縦断線形データを確認します。



- 1 [縦断線形]をタップして、縦断線形の情報を確認します。
- 2 測点をダブルタップします。



- 3 詳細情報を確認します。
- 4 [OK]をタップします。

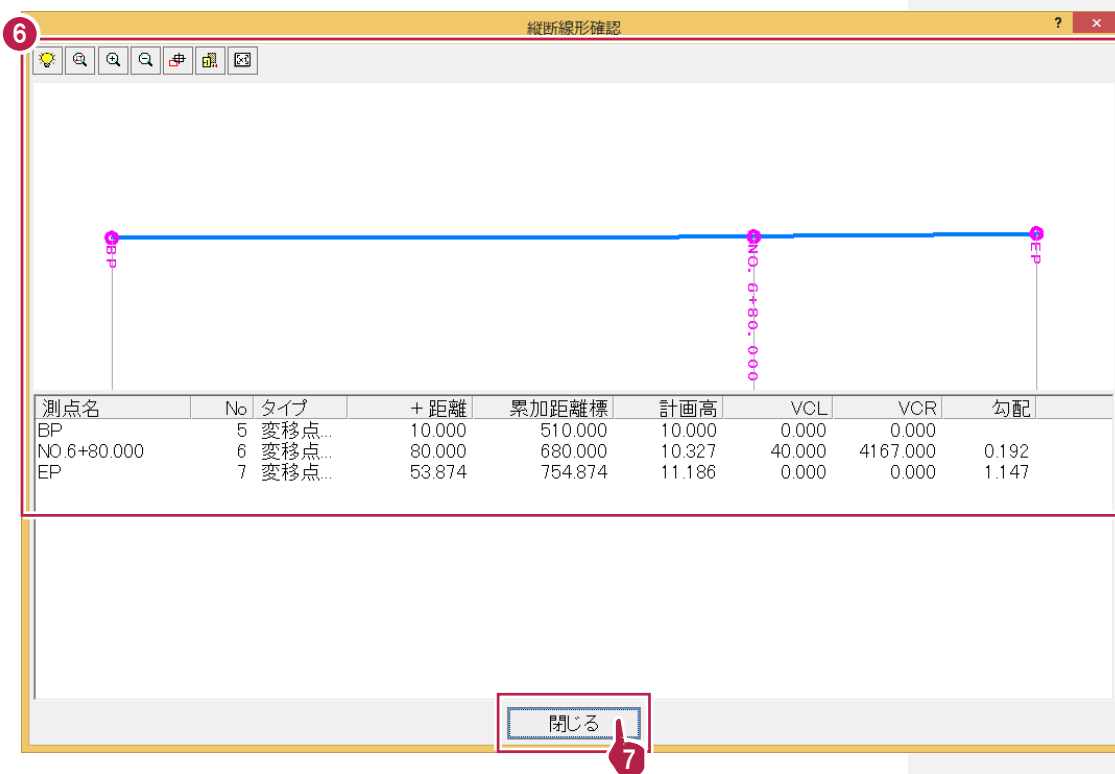


5 [縦断線形確認]をタップします。



6 縦断線形を確認します。

7 [閉じる]をタップします。



2-3 横断データを確認する

基本設計データの横断データを確認します。

断面: BP 断面情報 横断形状 器械高 0.000m 目標高

施工管理データ交換標準(案) Ver.4.0 形式

路線詳細 線形詳細

ブレーキ点一覧 縦断線形確認

主要点・中間点一覧

ファイル管理情報 構築物情報

平面線形 | 縦断線形 | **横断データ**

基準面1 左側 右側

構成点名	距離	標高	比高
F5n0	0.000	10.000	0.000
L5n1	3.250	9.935	-0.065
L5n2	4.500	9.910	-0.090
L5n3	5.000	9.910	-0.090
XF5L_L5n3-L5n4	5.100	10.010	0.110

- 1 [横断データ]をタップします。
- 2 CAD画面で、横断データを
確認したい測点をタップします。
- 3 確認したい「横断構築形状」を
ボタンで選択し、「左側」「右側」
を選択します。
- 4 構成点の情報を確認します。

断面: BP 断面情報 横断形状 器械高 0.000m 目標高

施工管理データ交換標準(案) Ver.4.0 形式

路線詳細 線形詳細

ブレーキ点一覧 縦断線形確認

主要点・中間点一覧

ファイル管理情報 構築物情報

平面線形 | 縦断線形 | **横断データ**

基準面1 左側 右側

構成点名	距離	標高	比高
F5n0	0.000	10.000	0.000
L5n1	3.250	9.935	-0.065
L5n2	4.500	9.910	-0.090
L5n3	5.000	9.910	-0.090
XF5L_L5n3-L5n4	5.100	10.010	0.110

- 5 構成点をダブルタップします。
- 6 詳細情報を確認します。
- 7 [OK]をタップします。
他の構成点についても、同様
な手順で確認できます。

詳細【横断データ】

項目	値
構成点名	L5n1
距離	3.250
標高	9.935
連続点	○
実在フラグ	true

OK

2-4 基本設計データの詳細を確認する

基本設計データの詳細を確認します。

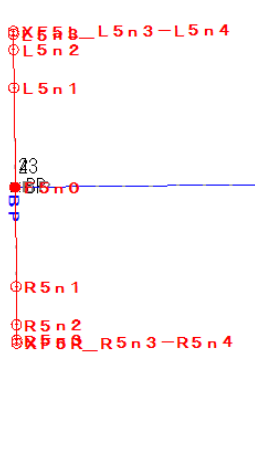
断面: BP 断面情報 横断形状 器械高 0.000m 目標高

施工管理データ交換標準(案) Ver.4.0 形式

1 [路線詳細] [線形詳細]
[ブレーキ点一覧] [縦断線形確認]
[主要点・中間点一覧]
[ファイル管理情報] [構築物情報]

平面線形 | 縦断線形 | 横断データ

基準面1		
左側 ● 右側 ○		
構成点名	距離	標高
F5n0	0.000	10.000
L5n1	3.250	9.935
L5n2	4.500	9.910
L5n3	5.000	9.910
XF5L_L5n3-L5n4	5.100	10.010



縦断線形図のラベル: X5n0, L5n2, L5n1, 23, F5n0, R5n1, R5n2, R5n3-R5n4

1 [路線詳細][線形詳細]
[ブレーキ点一覧]
[主要点・中間点一覧]
[ファイル管理情報][構築物情報]の各ボタンをタップして、基本設計データの詳細情報を確認します。

詳細【路線】

項目	値
路線名	路線
道路規格	第1種第1級
設計速度	60
設計交通量	500

OK

[路線詳細]

詳細【線形】

項目	値
線形名称	路線1
参照座標系	CRS-1
注記	
平面線形名称	路線1
開始 測点番号	5
開始 追加距離	10.000
開始 累加距離	510.000
終了 測点番号	7
終了 追加距離	53.874
総延長	244.874
線形計算タイプ	IP法
注記	

OK

[線形詳細]

累加距離	前 杭No	前 + 距離	後 杭No	後 + 距離
721.000	7	21.000	7	20.000

OK

[ブレーキ点一覧]

点名	種類	X座標	Y座標	Z座標	接線方向角	横断方向角	変更方向角
BP	主...	28.2300...	-40.000...	10.0...	89-23-...	179-23...	
NO.5...	中...	28.3373...	-30.000...	10.0...	89-23-...	179-23...	
NO.5...	中...	28.5519...	-10.001...	10.0...	89-23-...	179-23...	
NO.5...	中...	28.7665...	9.997122	10.0...	89-23-...	179-23...	
NO.5...	中...	28.9811...	29.9959...	10.1...	89-23-...	179-23...	
NO.6	中...	29.1957...	49.9948...	10.1...	89-23-...	179-23...	
NO.6...	中...	29.4103...	69.9936...	10.2...	89-23-...	179-23...	
KA.5...	主...	29.5830...	86.0860...	10.2...	89-23-...	179-23...	
NO.6...	中...	29.6276...	89.9927...	10.2...	89-15-...	179-15...	
NO.6...	中...	30.4713...	109.969...	10.2...	84-50-...	174-50...	
KE.5...	主...	32.9620...	125.855...	10.3...	76-39-...	166-39...	
NO.6...	中...	33.9462...	129.635...	10.3...	74-09-...	164-09...	
KF 5	主	38.0260	141.035	10.4	66-27-	156-27	

OK キャンセル

[主要点・中間点一覧]

作成日時	修正日時	注記
2012-10-5T14:49:2		

OK

[ファイル管理情報]

項目	値
構造物種別	道路土工
工事名	TS出来形V4サンプル
施工業者名	福井コンピュータ株式会社
測点形式	NO

OK

[構造物情報]

3 器械設置

器械を設置します。ここでは、後方交会法で座標値を算出し器械点とします。

3-1 器械を設置する

本書では任意点に器械を据え、後方交会法で座標値を算出し器械点とします。

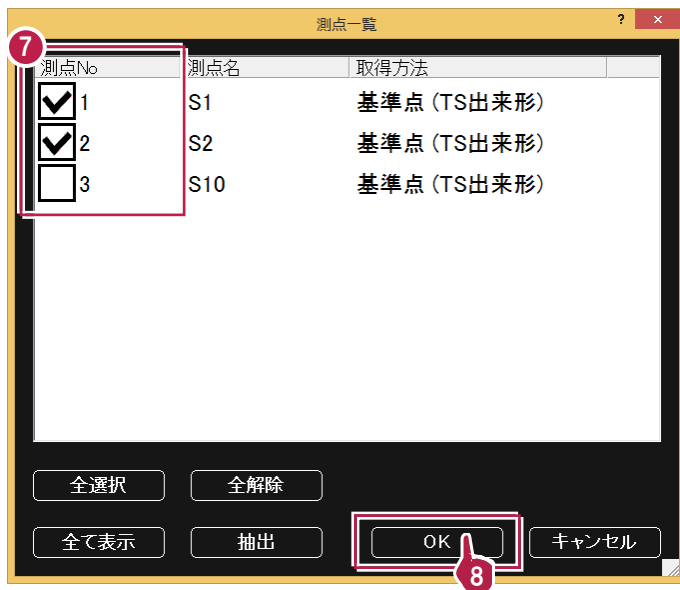
The screenshot displays the software interface for instrument setup. The top section shows a 3D perspective view of a road intersection with various points labeled with coordinates and stationing (e.g., NO. 5-2, NO. 7+20). The bottom section shows the '出来形計測：器械設置' (Instrument Setup) screen. This screen includes a '通常観測' (Normal Observation) and '後方交会法観測' (Rear Intersection Observation) mode selector, a '器械高' (Instrument Height) input field set to 1.000 m, a '後視点' (Rear Sight) dropdown menu, and a table for recording observation points. The table has columns for '観測 No' (Observation No.), '測点名' (Point Name), and '目' (Sight). The '3級' (3rd Class) TS grade is selected. The bottom of the screen has buttons for '入力確定' (Input Confirmation), '中止' (Cancel), and '後退' (Back).

観測 No	測点名	目
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

- 1 [観測パネル]をタップし、[出来形計測]をフリックして、[出来形計測]を選択します。
- 2 [後方交会法観測]をタップします。
- 3 [器械高]を入力します。ここでは「1.000」と入力します。
- 4 使用するTSの等級を選択します。
- 5 [詳細]をタップします。



6 [座標抽出]をタップします。



7 設置の基準点になる座標点のチェックをオンにします。ここでは「S1」と「S2」のチェックをオンにします。

8 [OK]をタップします。



9 [OK]をタップします。





10 目標高をタップします。



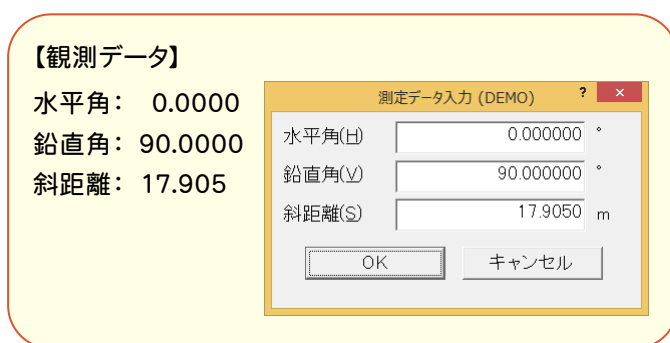
11 1つ目の基準点の目標高を入力します。
ここでは「1.000」と入力します。

12 [OK]をタップします。



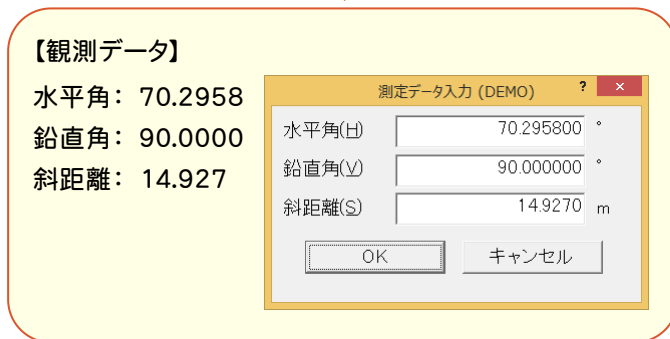
13 1つ目の基準点を選択します。

14 [観測]をタップして観測します。
ここでは、「デモ用」で解説します。

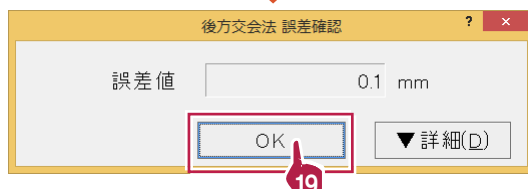




- 15 2つ目の基準点の目標高を入力します。
- 16 2つ目の基準点を選択します。
- 17 [観測]をタップして観測します。



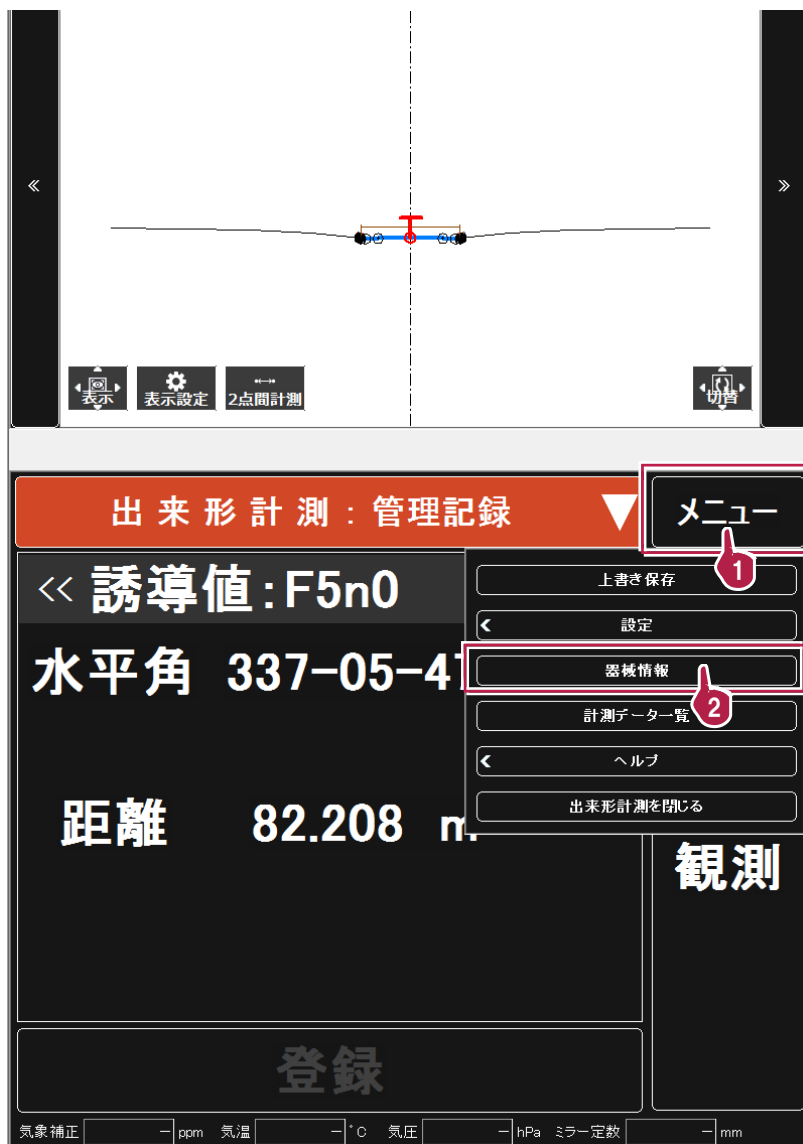
- 18 全ての基準点の観測を終了したら[入力確定]をタップします。



- 19 後方交会法の場合は、器械を設置した時の誤差値が表示されます。確認して[OK]をタップします。これで器械の設置は完了です。

3-2 器械点の位置を確認する

器械点の位置を確認します。



- 1 [メニュー]をタップします。
- 2 [器械情報]をタップします。



- 3 座標値、器械高を確認します。
- 4 [閉じる]をタップして閉じます。

トータルステーションの等級は、ここでは確認のみおこなえます。

4 出来形計測

出来形を計測します。

4-1 出来形を計測する

ここでは、1断面の構成点を全て計測します。



【観測データ】

水平角: 340.1543
鉛直角: 90.4019
斜距離: 84.4128

測定データ入力 (DEMO)

水平角(H)	340.154300 °
鉛直角(V)	90.401900 °
斜距離(S)	84.4128 m

OK キャンセル

- 1 観測する横断面を選択します。
ここでは、「BP」を選択します。
- 2 観測する計測点をタップします。
- 3 目標高を入力します。
ここでは「1.000」と入力します。
- 4 計測点にミラーを設置し、
[観測]をタップして、観測
します。

出来形計測：管理記録	メニュー
<< 誘導値：XF5L_L5n3- >>	1.000 m
水平角 340-15-43	観測
距離 84.407 m	
登録	



出来形計測：管理記録	メニュー
<< 基準高：XF5L_L5n3- >>	1.000 m
設計 10.010 m	観測
測定 10.010 m	
差 0 mm	
登録	



登録済みの測点には、ピンが表示されます。

出来形計測：管理記録

5 []>>をタップします。
[<<] [>>]をタップすると、
計測点の情報を切り替える
ことができます。

6 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。)

7 結果がOKなら[登録]をタップ
します。
再観測する場合は、③～⑥の
操作を繰り返します。

観測データサンプル(BP、NO5+20)

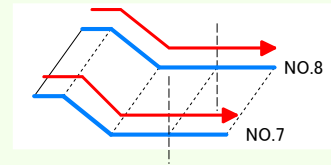
BP			
計測点名	水平角	鉛直角	斜距離
XF5L_L5n3-L5n4	340.1543	90.4019	84.4128
L5n3	340.1205	90.4425	84.3680
L5n2	339.5354	90.4432	84.1421
L5n1	339.0759	90.4348	83.5868
F5n0	337.0547	90.4149	82.2141
R5n1	334.5936	90.4514	80.9500
R5n2	334.1003	90.4633	80.4934
R5n3	333.5004	90.4639	80.3154
XF5R_R5n3-R5n4	333.4604	90.4224	80.2791

NO.5+20			
計測点名	水平角	鉛直角	斜距離
XF5L_L5n3-L5n4	343.4209	90.4505	75.6395
L5n3	343.3903	90.4842	75.5996
L5n2	343.1924	90.4852	75.3476
L5n1	342.2940	90.4807	74.7263
F5n0	340.1634	90.4605	73.1876
R5n1	337.5757	90.5006	71.7656
R5n2	337.0312	90.5141	71.2500
R5n3	336.4105	90.5149	71.0491
XF5R_R5n3-R5n4	335.2944	89.3428	70.4219

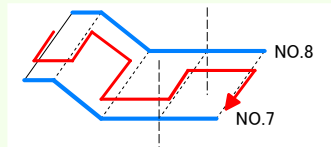
計測方法について

計測方法は、次のどちらでも可能です。

1 断面の構成点を計測→
次の断面の構成点を計測→・・・

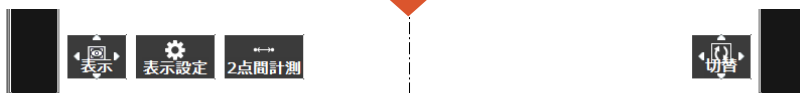
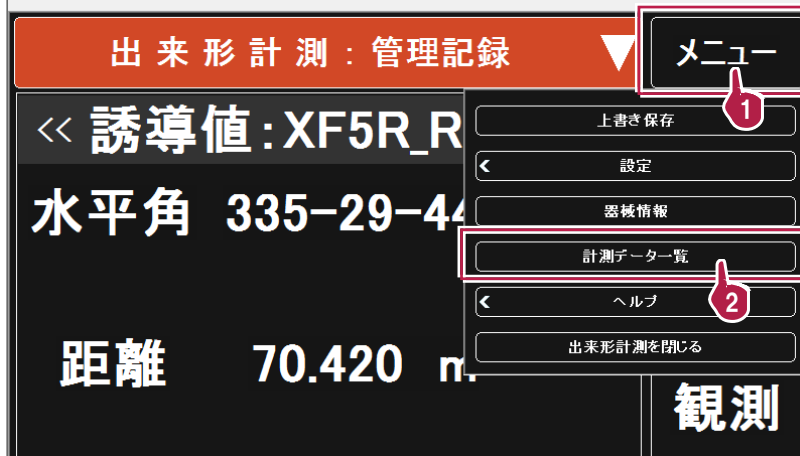
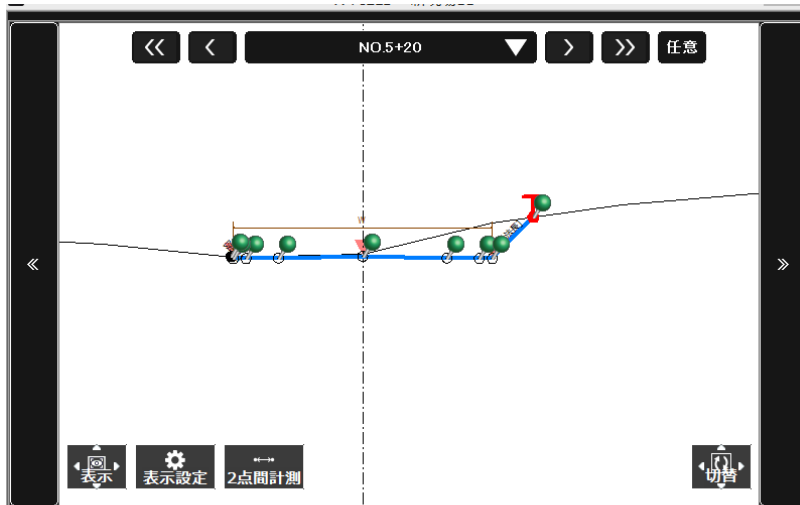


複数断面の法肩の構成点を計測→
複数断面の法尻の構成点を計測→・・・



4-2 計測点を確認する

計測点を確認します。



4

No.	計測点識別名	構成点	設計値	観測値	差	X座標	Y座標
1	NO.5+20_XF XF5L_L	XF5L_L	10.008	10.008	0.000	33.416321	-30.055425
2	NO.5+20_L5 L5n3	L5n3	9.929	9.929	0.000	33.336783	-30.053906
3	NO.5+20_L5 L5n2	L5n2	9.929	9.929	0.000	32.837220	-30.048920
4	NO.5+20_L5 L5n1	L5n1	9.954	9.954	0.000	31.586780	-30.035202
5	NO.5+20_F5 F5n0	F5n0	10.019	10.019	0.000	28.337206	-30.000180
6	NO.5+20_R5 R5n1	R5n1	9.954	9.954	0.000	25.087492	-29.965886
7	NO.5+20_R5 R5n2	R5n2	9.929	9.929	0.000	23.837399	-29.952109
8	NO.5+20_R5 R5n3	R5n3	9.929	9.929	0.000	23.337581	-29.946921
9	NO.5+20_XF XF5R_F	XF5R_F	11.523	11.523	0.000	21.743731	-29.930120
10							
11							
12							

3

管理断面 任意断面 測点に登録 閉じる

5

- 1 [メニュー]をタップします。
- 2 [計測データ一覧]をタップします。

- 3 [管理断面]が選択されていることを確認します。
- 4 計測点を確認します。
- 5 確認を終了したら、[閉じる]をタップします。

5 任意点出来形計測

任意点での出来形を計測確認します。

5-1 任意点での出来形を計測する

任意点での出来形を計測します。

The screenshot shows the software interface for measuring an arbitrary point. At the top, there are navigation arrows and a dropdown menu set to 'NO.5+20'. A red box highlights the '任意' (Arbitrary) button, with a red circle '1' next to it. Below the main display area, there is a red box around the '任意断面上を測定' (Measure on arbitrary cross-section) button, with a red circle '2' next to it. To the right of this button is a 'メニュー' (Menu) button. Below the main display area, there is a '断面の距離を入力' (Enter cross-section distance) screen. It has a dropdown menu set to 'NO.5+20' and a '0.000 m' input field. Below this are input fields for '測点名' (Point name) and '累加距離' (Cumulative distance) in meters. To the right of this screen is a '観測' (Observation) button, with a red circle '4' next to it. At the bottom of the interface, there are fields for '気象補正' (Weather correction) in ppm, '気温' (Temperature) in °C, '気圧' (Pressure) in hPa, and 'ミラー定数' (Mirror constant) in mm.

- 1 [任意]をタップします。
- 2 [任意断面上を測定]が選択されていることを確認します。
- 3 目標高を設定します。
- 4 任意点にミラーを設置し、[観測]をタップして観測します。

【観測データ】

水平角: 348.0005
鉛直角: 90.5352
斜距離: 67.1492

The screenshot shows a dialog box titled '測定データ入力 (DEMO)'. It has three input fields: '水平角(H)' (Horizontal angle) with the value 348.000500°, '鉛直角(V)' (Vertical angle) with the value 90.535200°, and '斜距離(S)' (Slope distance) with the value 67.1492 m. At the bottom, there are 'OK' and 'キャンセル' (Cancel) buttons.

出来形計測：任意断面 ▼

任意断面の設定方法を選択して下さい。

任意断面上を測定

断面の距離を入力

NO.5+20 + 0.000 m

5 測点名 NO.5+30.034

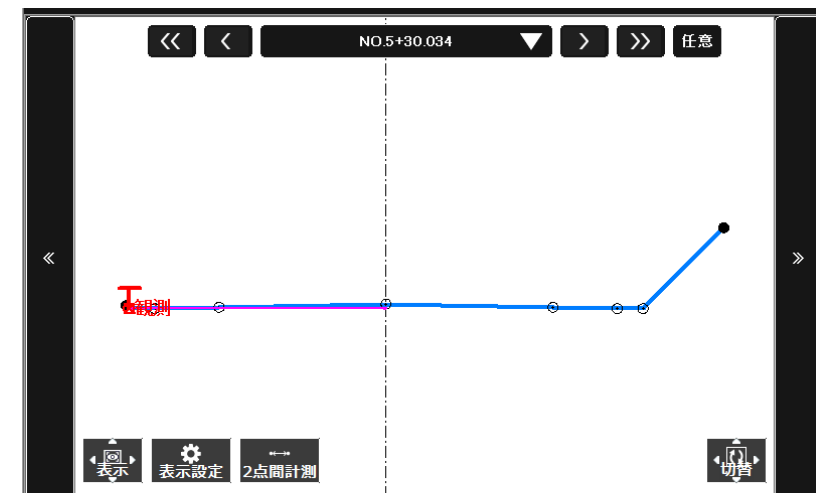
累加距離 530.034 m

観測

メニュー 1.000 m

気象補正 ppm 気温 °C 気圧 hPa ミラー定数 mm

6 入力確定 中止 後退



7 出来形計測：管理記録 ▼

<< センター離れ：L5n3 >>

設計 5.000 m (左)

測定 5.000 m (左)

差 0.000 m (右)

観測

メニュー 1.000 m

8 登録

気象補正 ppm 気温 °C 気圧 hPa ミラー定数 mm

- 5 測点名、累加距離を確認します。
- 6 [入力確定]をタップします。

- 7 計測結果を確認します。
- 8 計測結果がよければ[登録]をタップします。

5-2 計測点を確認する

計測点を確認します。

出来形計測：管理記録

メニュー

センター離れ：L5r

設計 5.000 m

測定 5.000 m

観測

上書き保存

設定

器械情報

計測データ一覧

ヘルプ

出来形計測を閉じる

任意断面

測点に登録

閉じる

No.	計測点識別名	構成点	設計値	観測値	差	X座標	Y座標
1	NO.5+30.03-L5n3	L5n3	9.949	9.948	-0.001	33.445008	-20.021117
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

1 [メニュー]をタップします。

2 [計測データ一覧]をタップします。

3 [任意断面]をタップします。

4 計測点を確認します。

5 確認を終了したら、[閉じる]をタップします。

6 監督検査現場立会

監督職員・検査職員の立会いの元に、出来形を計測確認します。

6-1 出来形を計測する

出来形を計測します。



1 [出来形計測]を左へフリックして、[出来形点検]を選択します。

2 観測する横断面を選択します。ここでは、「BP」を選択します。

3 観測する計測点をタップします。

4 目標高を設定します。

5 計測点にミラーを設置し、[観測]をタップして、観測します。

出来形点検 : 監督職員

メニュー

<< 誘導値: XF5L_L5n3- >> 1.000 m

水平角 340-15-43

距離 84.407 m

観測

登録

【観測データ】

水平角： 340.1543

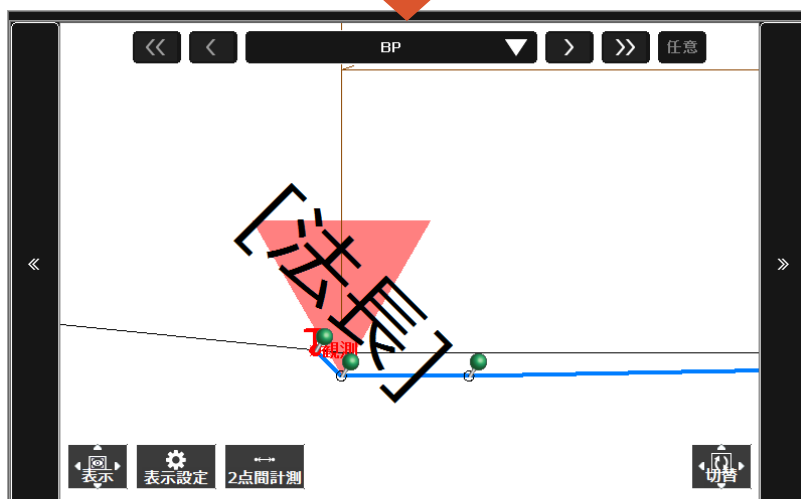
鉛直角： 90.4019

斜距離： 84.4128

測定データ入力 (DEMO) ? x

水平角(H)	340.154300 °
鉛直角(V)	90.401900 °
斜距離(S)	84.4128 m

OK キャンセル



6 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。)

7 計測結果がよければ[登録]を
タップします。

出来形点検： 監督職員

6

<< 基準高：XF5L_L5n3- >> 1.000 m

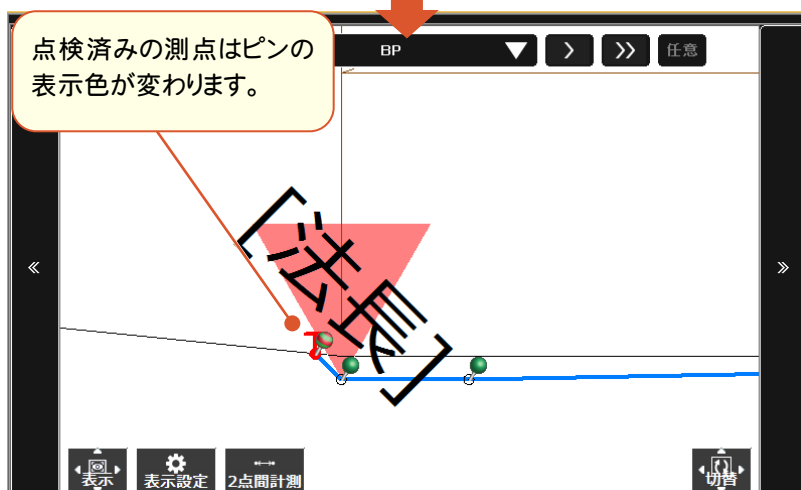
出来形 10.010 m

測定 10.010 m

差 0 mm

観測

登録 7



観測データサンプル(BP、NO5+20)

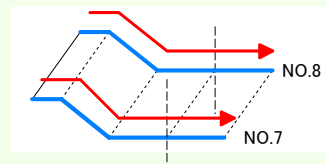
BP			
計測点名	水平角	鉛直角	斜距離
XF5L_L5n3-L5n4	340.1543	90.4019	84.4128
L5n3	340.1205	90.4425	84.3680
L5n2	339.5354	90.4432	84.1421
L5n1	339.0759	90.4348	83.5868
F5n0	337.0547	90.4149	82.2141
R5n1	334.5936	90.4514	80.9500
R5n2	334.1003	90.4633	80.4934
R5n3	333.5004	90.4639	80.3154
XF5R_R5n3-R5n4	333.4604	90.4224	80.2791

NO.5+20			
計測点名	水平角	鉛直角	斜距離
XF5L_L5n3-L5n4	343.4209	90.4505	75.6395
L5n3	343.3903	90.4842	75.5996
L5n2	343.1924	90.4852	75.3476
L5n1	342.2940	90.4807	74.7263
F5n0	340.1634	90.4605	73.1876
R5n1	337.5757	90.5006	71.7656
R5n2	337.0312	90.5141	71.2500
R5n3	336.4105	90.5149	71.0491
XF5R_R5n3-R5n4	335.2944	89.3428	70.4219

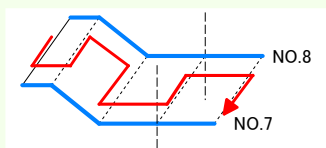
計測方法について

計測方法は、次のどちらでも可能です。

1断面の構成点を計測→
次の断面の構成点を計測→・・・



複数断面の法肩の構成点を計測→
複数断面の法尻の構成点を計測→・・・



6-2 計測点を確認する

計測点を確認します。



- 1 [メニュー]をタップします。
- 2 [計測データ一覧]をタップします。



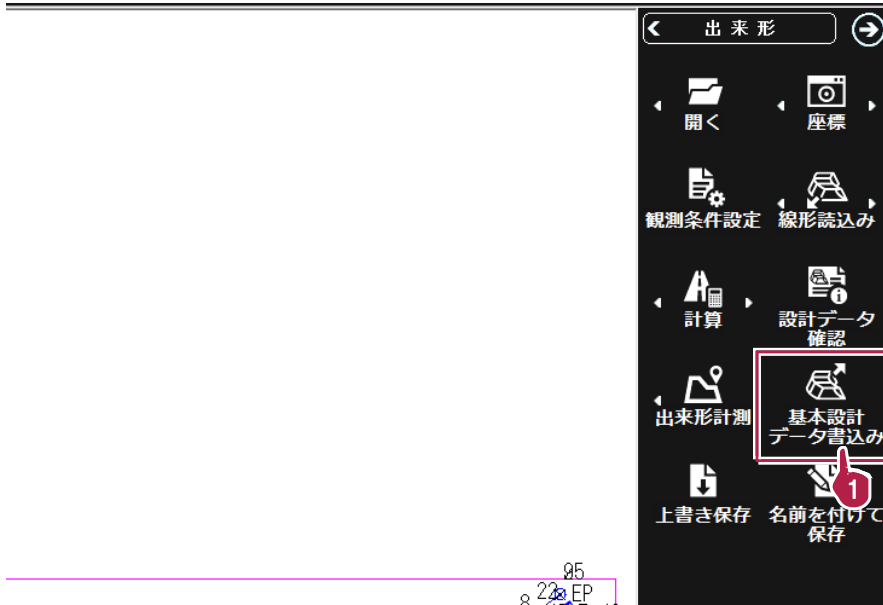
- 3 [管理断面]が選択されていることを確認します。
- 4 計測点を確認します。
- 5 確認を終了したら、[閉じる]をタップします。

7 データ書き込み

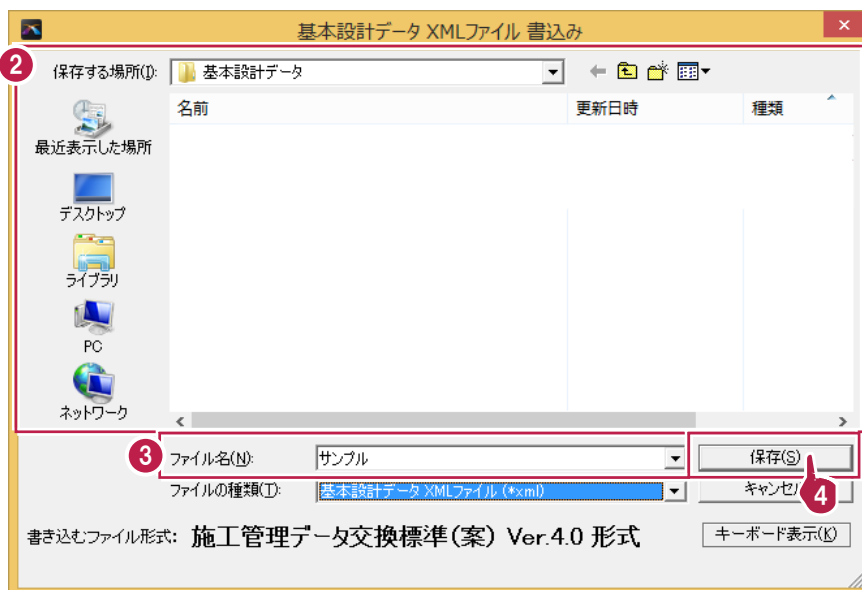
読み込んだ基本設計データに、「出来形計測」「任意点出来形計測」「監督検査現場立会」のデータを加えて出力します。

7-1 基本設計データを出力する

基本設計データを出力します。



1 [基本設計データ書き込み]をタップします。



2 出力先のフォルダーを指定します。

3 ファイル名を入力します。

4 [保存]をタップします。