線形計算・縦断線形・横断丁張

EX-TREND 武蔵の測量計算における簡単な操作例として、[線形計算][縦断線形][横断丁張]を抜粋し、入門編として解説しています。

※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

線形計算・縦断線形・横断丁張

線形計算

1. 入力例の説明 2
2. 座標の入力 3
   2−1 ［建設CAD］を起動する 3
   2−2 ［座標入力］を起動する 5
   2−3 座標を入力する 6
3. 線形データの入力 8
   3−1 ［線形計算］を起動する 8
   3−2 計算条件を設定する 9
   3−3 線形データを入力する 10
4. センター点データの入力 13
   4−1 センター点を確認する 13
   4−2 センターデータを取り込む 14
   4−3 不必要なセル行を削除する 15
   4−4 計画高やVCLを入力する 16
   4−5 座標を登録する 18
   4−6 帳票を作成する 18
5. 巾杭計算 20
   5−1 巾杭点を作成する 20
   5−2 巾杭データを訂正する 21
   5−3 座標を登録する 22
   5−4 帳票を作成する 22
6. 幅員計算 23
   6−1 片勾配を入力する 23
   6−2 拡幅を入力する 24
   6−3 帳票を作成する 25
7. 形状図・表の配置 26
   7−1 配置条件を設定する 26
   7−2 形状図を配置する 27
   7−3 表を配置する 28
8. 図面の印刷 29
   8−1 図面を印刷する 29
9. データの保存 30
   9−1 データを保存する 30

縦断線形

1. 入力例の説明 32
2. 現地盤の入力 33
2−1 ［縦断線形］を起動する 33
2−2 線形計算データを取り込む 34
2−3 現地盤を入力する 37
2−4 帳票を作成する 38
3. 計画の入力 39
3−1 計画を入力する 39
3−2 帳票を作成する 40
4. 形状図の配置 41
4−1 形状図を配置する 41
5. 図面の印刷・データの保存 43
5−1 図面を印刷する 43
5−2 データを保存する 43

横断丁張

1. 入力例の説明 ____ 45

2. 現地盤の入力 ____ 46

2−1　［横断丁張］を起動する ____ 46
2−2　縦断線形データを取り込む ____ 47
2−3　断面を選択する ____ 47
2−4　現地盤を入力する ____ 50
2−5　帳票を作成する ____ 53

3. 計画の入力 ____ 54

3−1　計画を入力する ____ 54
3−2　舗装を訂正する ____ 57
3−3　寸法を訂正する ____ 58
3−4　座標を登録する ____ 59
3−5　帳票を作成する ____ 60

4. 丁張計算 ____ 61

4−1　丁張算出点を入力する ____ 61
4−2　座標を登録する ____ 62
4−3　帳票を作成する ____ 62

5. 形状図の配置 ____ 63

5−1　形状図を配置する ____ 63

6. 図面の印刷 ____ 65

6−1　図面を印刷する ____ 65

7. データの保存 ____ 66

7−1　データを保存する ____ 66
7−2　［建設CAD］を終了する ____ 66

線形計算

本書は、EX-TREND 武蔵 の測量計算では何をするものかということをイメージ的に知ってもらうために、簡単な操作方法で解説しています。

本章では、[線形計算]の解説例として、座標を入力(取り込み)し、その座標を元にIP法で線形を入力し、巾杭、幅員を設定し、路線図を作成するという一連の流れを簡単なサンプルを用いて解説しています。

1. 入力例の説明 …… 2
2. 座標の入力 …… 3
3. 線形データの入力 …… 8
4. センター点データの入力 …… 13
5. 巾杭計算 …… 20
6. 幅員計算 …… 23
7. 形状図・表の配置 …… 26
8. 図面の印刷 …… 29
9. データの保存 …… 30

1 入力例の説明

本章では、下図に示す流れに従い、座標を入力（取り込み）し、その座標を元にIP法で線形を入力し、巾杭、幅員を設定し、路線図を作成するという一連の流れを簡単なサンプルを用いて解説しています。また、必要に応じて作成した図面を印刷する方法も解説しています。
入力例で取り込む座標データ（SIMA）は、あらかじめ用意されているファイルを使用します。

座標の入力（P.3）

・ 直接セルに入力したり、電子野帳データを取り込んだりすることができますが、
入力例ではSIMAデータから座標を取り込みます。

線形データの入力（P.8）

・ 計算条件を設定し、線形データを入力します。
線形入力には、IP法とエレメント法と片押し法による入力が可能ですが、本書ではIP法で線形を入力します。

センター点データの入力（P.13）

・ IP法で入力した線形データを元に算出されたセンター点を確認し、センター標高を入力します。
その後、座標を登録し、帳票を作成します。

巾杭計算（P.20）

・ 巾杭データを入力します。本書では、センター点毎に巾杭点を設定する方法で入力して、
訂正で追加距離や巾を訂正します。
その後、座標を登録し、帳票を作成します。

幅員計算（P.23）

・ 片勾配、拡幅を入力、帳票を作成します。
幅員は、片勾配で設置区間における追加距離からのずれと勾配を設定し、拡幅で設置区間における
追加距離からのずれと拡幅長を設定して算出します。

形状図・表の配置（P.26）

・ 形状図や表を［建設CAD］上に配置する。
必要に応じて［建設CAD］で追加修正することもできます。

図面の印刷（P.29）

・ 作成した図面を、必要に応じてプリンター等で印刷する。

データの保存（P.30）

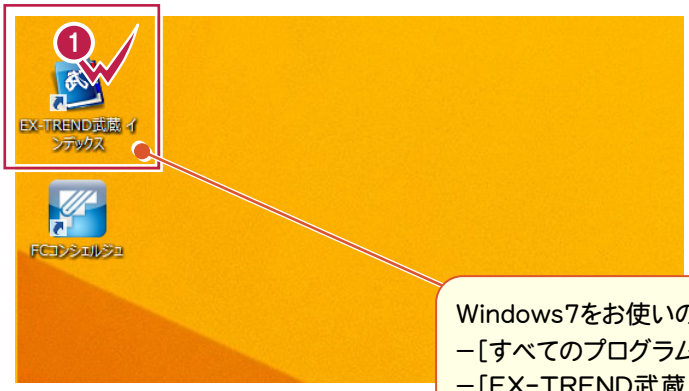
・ 作成したデータを保存します。
本章では、ファイル名を付けて保存します。

2 座標の入力

座標はセルに直接入力することもできますが、入力例ではSIMAデータを読み込んで入力する方法で解説します。

2-1 [建設CAD]を起動する

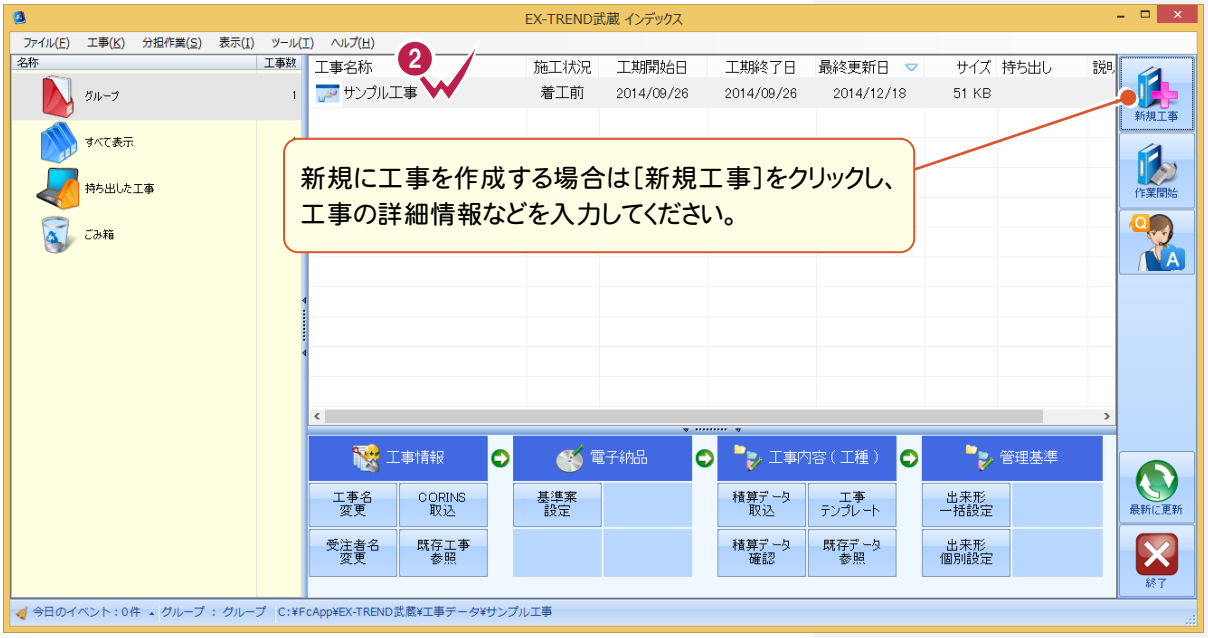
プログラムを起動します。本書ではWindows8.1における操作例で解説します。



1 [EX-TREND武蔵 インデックス]をダブルクリックします。

Windows7をお使いの方は、画面左下の[スタートボタン]－[すべてのプログラム]－[FukuiComputerApplication]－[EX-TREND武蔵 2016]－[インデックス]をクリックして起動することができます。

2 既存の[サンプル工事]をダブルクリックします。

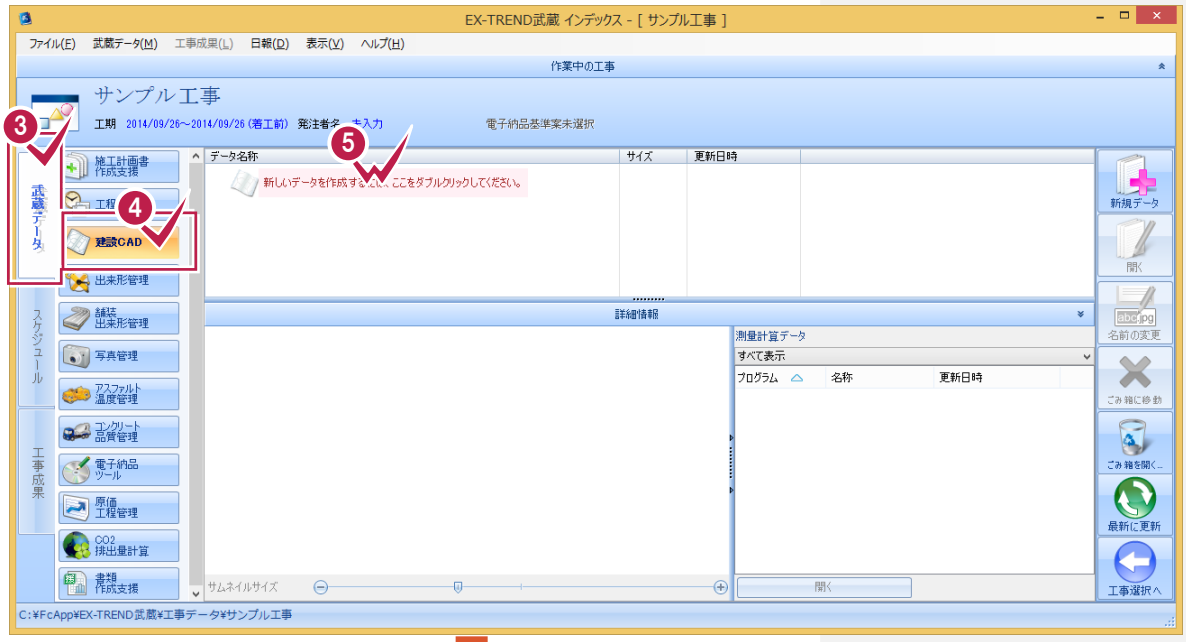


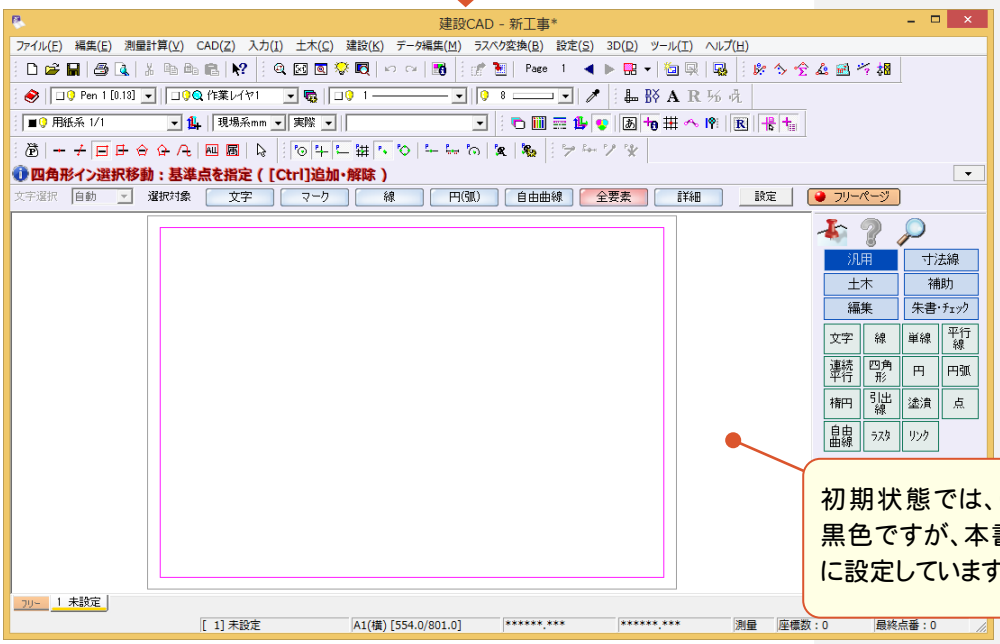
新規に工事を作成する場合は[新規工事]をクリックし、工事の詳細情報などを入力してください。

3 ［武蔵データ］をクリックします。

4 ［建設CAD］をクリックします。

5 ［新しいデータを作成するには、ここをダブルクリックしてください。］をダブルクリックします。





初期状態では、CAD画面の背景色は黒色ですが、本書では解説のため白色に設定しています。

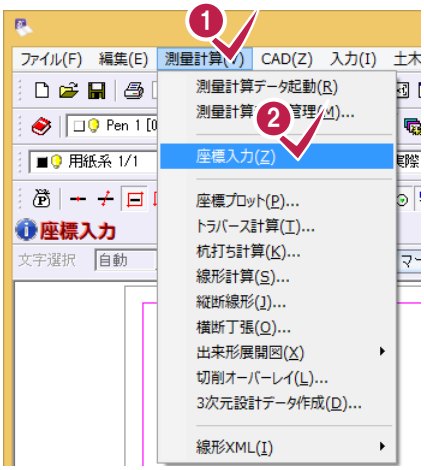
メモ

単独起動について

EX-TREND 官公庁をお使いの方は［建設 CAD］からの単独起動となります。
EX-TREND 武蔵をお使いの方も、インストール時の設定で単独起動することができます。
単独起動については、「¥FcApp¥各種資料（土木）¥武蔵¥入門編」の中の「013_ナビちゃんのつぶやき（CAD）.pdf」の「02 CAD を単独起動するには?」（P.2）を参照してください。

2-2 ［座標入力］を起動する

［座標入力］を起動し、CAD画面から座標入力画面に切り替えます。



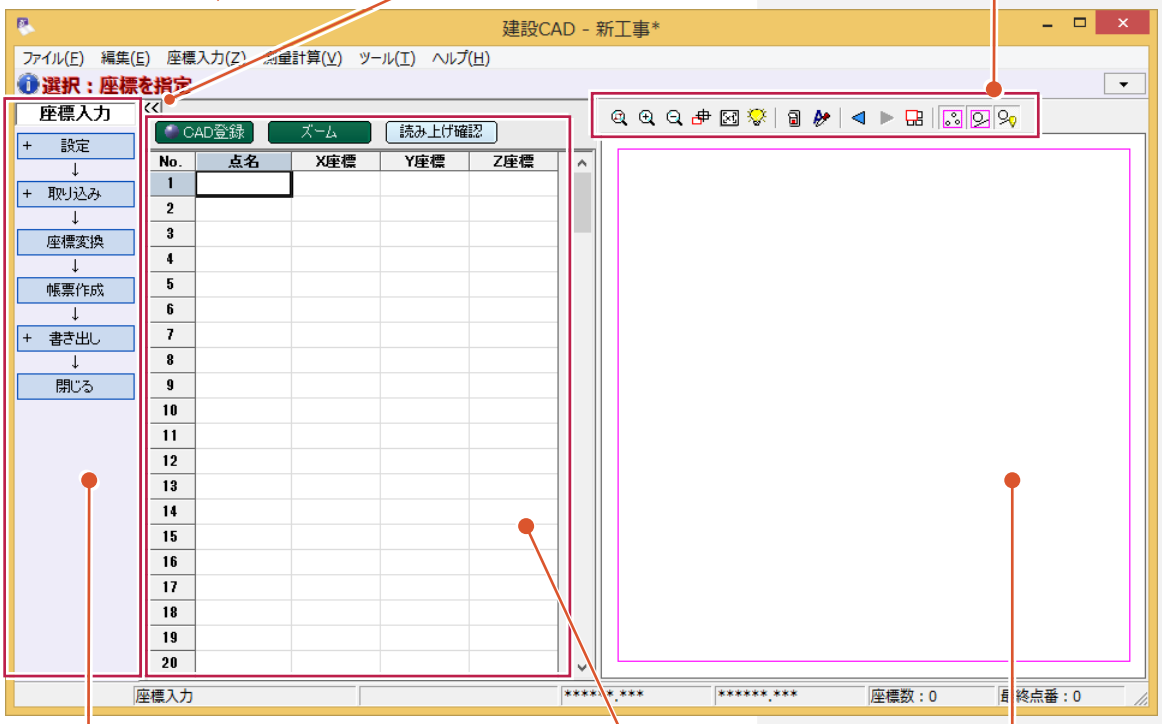
1 ［測量計算］をクリックします。

2 ［座標入力］をクリックします。

座標入力の画面に切り替わります。

このボタンをクリックすると、左側に配置されている［作業ガイド］の表示、非表示の切り替えができます。作業領域を広く確保したい場合などに有効です。

プロット画面に対しての各種コマンドです。表示の拡大縮小などのコマンドが配置されています。



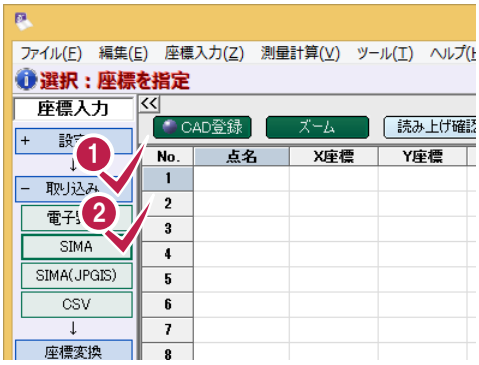
【作業ガイド】
主な作業順にコマンドを配列しています。
主な作業工程順に配列されているため、作業の抜けが少なくなります。また、メニューバーからコマンドを選択する迷いがありません。
グレーのボタンがコマンドの実行ボタンで、水色・青色はそれらのコマンドをグループ単位で区分けしています。（他のプログラムでは、ビュー画面が切り替わるところもあります。）青色、水色のボタンをクリックすると、その下層に配置されているボタンが表示されます。

【ビュー画面】
座標を入力したりするセルやプロット画面から座標を抽出するための［CAD登録］ボタンが配置されています。

【プロット画面】
図面や［座標入力］に登録した座標、データの入力形状を簡易表示する画面です。また、この画面において［座標入力］に登録してある座標を抽出することが可能です。

2-3 座標を入力する

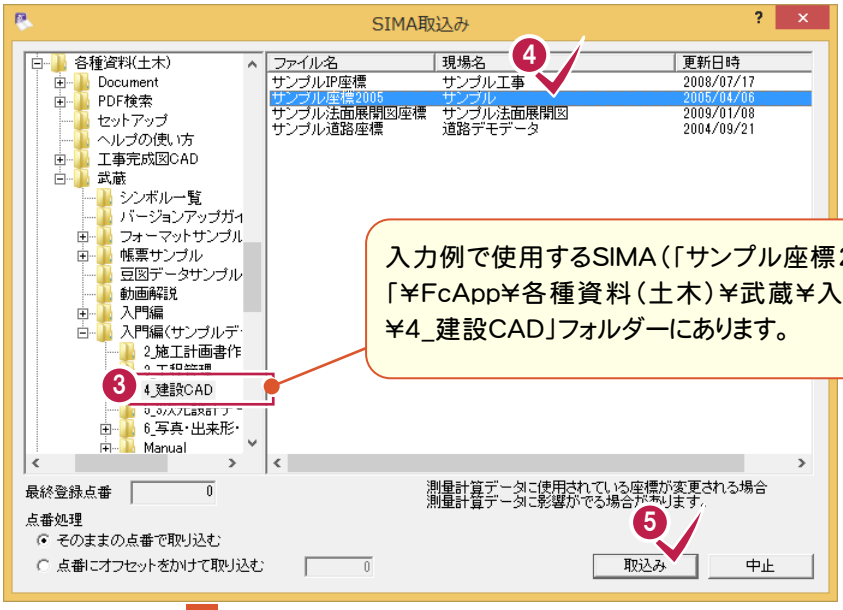
座標を入力します。直接セルに入力したり、電子野帳データを取り込んだりすることができますが、入力例ではSIMAデータから座標を取り込みます。



1 作業ガイドから［取り込み］をクリックします。

2 ［SIMA］をクリックします。

［SIMA取込み］ダイアログが表示されます。

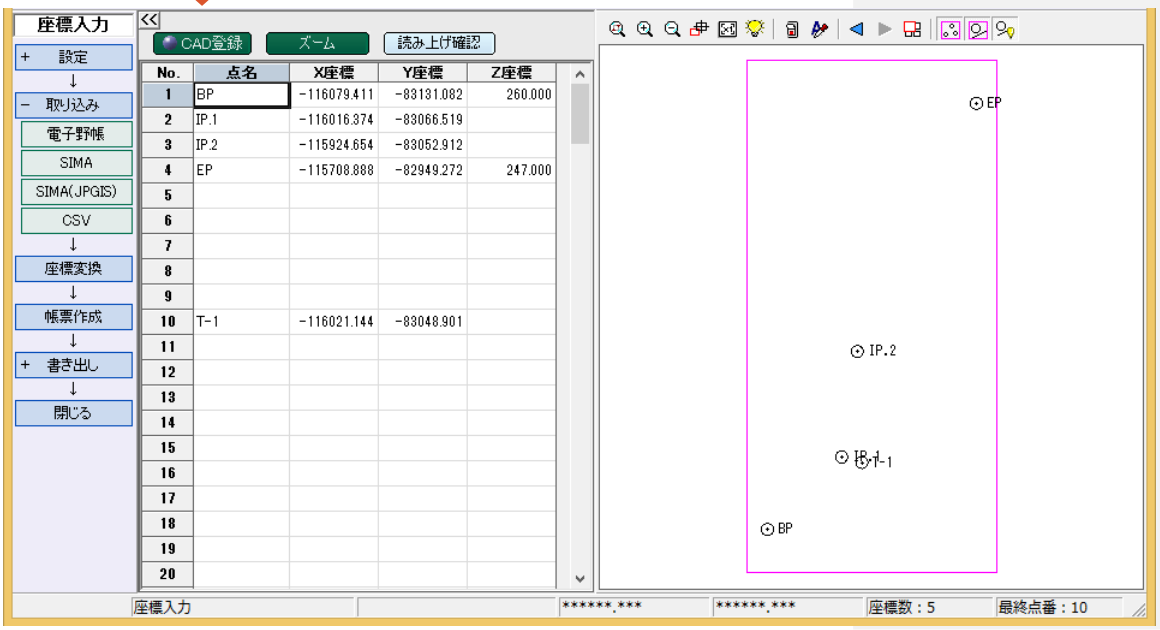


入力例で使用するSIMA（「サンプル座標2005.sim」）ファイルは、「¥FcApp¥各種資料（土木）¥武蔵¥入門編（サンプルデータ）¥4_建設CAD」フォルダーにあります。

3 フォルダーを選択します。

4 ファイルを選択します。

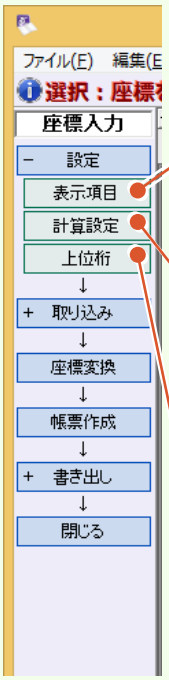
5 ［取込み］をクリックします。



メモ

その他の作業ガイドのコマンドについて

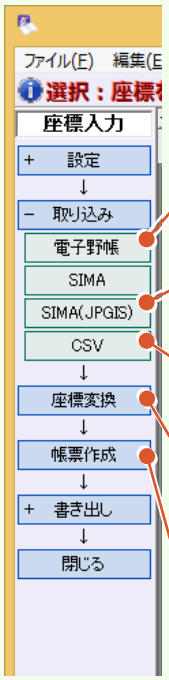
座標入力の［作業ガイド］には、入力例で解説した以外に、各種設定や帳票を作成したりするコマンドなどが配置されています。
必要に応じて、各コマンドを活用してください。詳細についてはヘルプを参照してください。



ビュー画面の表示項目を切り替えます。
［座標入力］では［簡易］を選択すると［マーク］セルが表示されません。

座標を登録する場合の座標値の不変値を設定します。登録される座標は、「上位桁＋入力値（正負）」になります。新規座標入力でのみ有効です。

丸めに関する設定をおこないます。設定項目は各種測量計算により異なります。
［座標入力］では、座標値を内部で真数（整数部6桁（マイナス含まず）、小数点以下9桁）で保持しています。



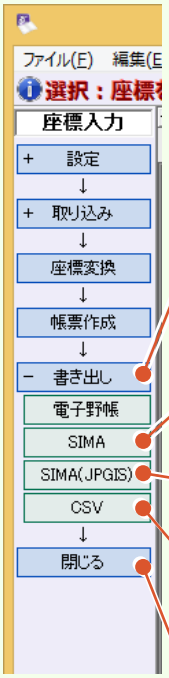
電子野帳から座標データを取込みます。
取り込み形式は、APAフォーマットです。

JPGIS版のSIMAデータを取り込みます。

CSV形式のデータから座標を取り込みます。

移動、回転、2点補正、ヘルマートから処理方法を選択し、座標変換します。

座標入力の帳票を作成し、必要に応じて印刷します。また、EXCEL形式のファイルとして保存することもできます。操作方法については、後記「センター点データの入力」の「帳票を作成する」と補足（P.18・19）を参照してください。



座標データを電子野帳に書き出します。
書き出し形式は、APAフォーマットです。

座標データをSIMAデータに書き出します。

座標データをJPGIS版のSIMAデータに書き出します。

座標データをCSV形式のデータに書き出します。

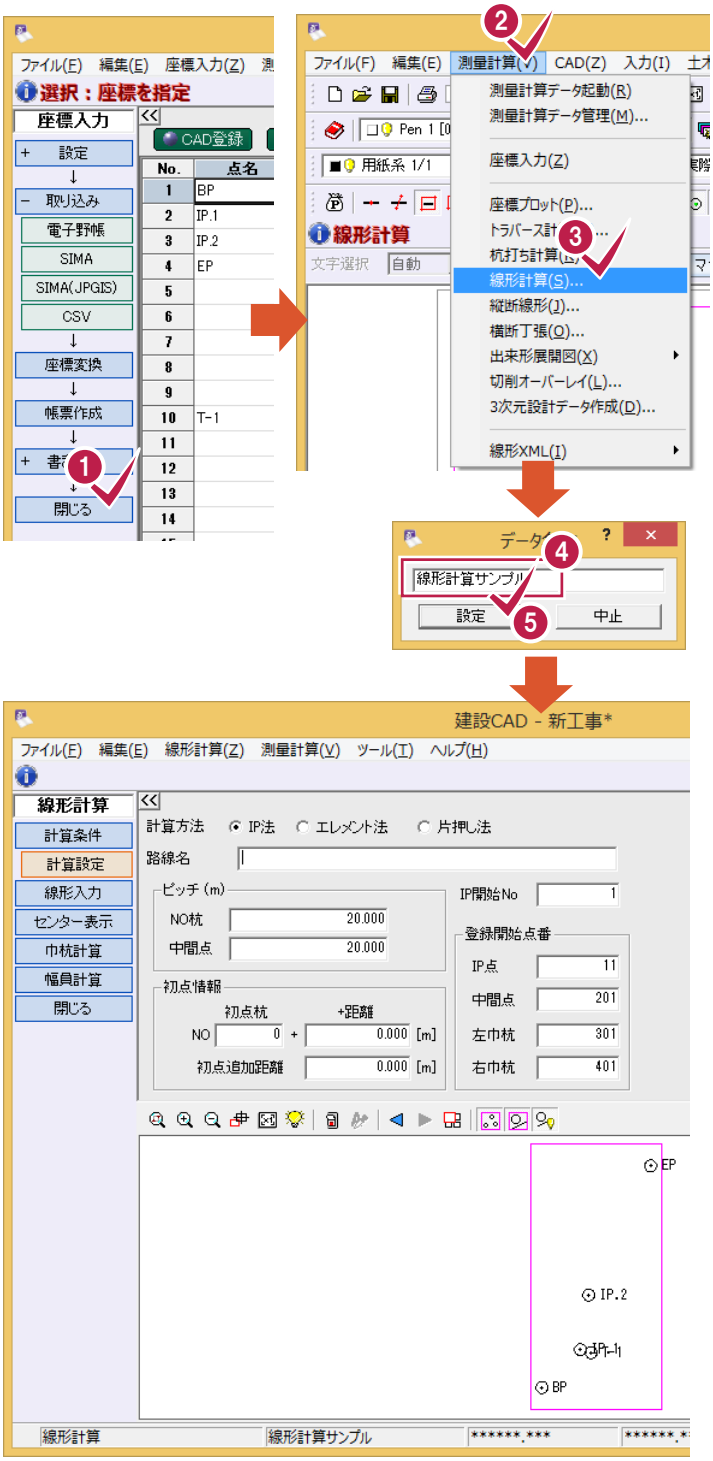
［座標入力］を終了します。

3 線形データの入力

［線形計算］の起動、計算条件、線形入力を解説します。
線形入力はIP法とエレメント法による入力が可能ですが、ここではIP法で線形を入力します。

3-1 ［線形計算］を起動する

［座標入力］を終了し、［線形計算］を起動します。



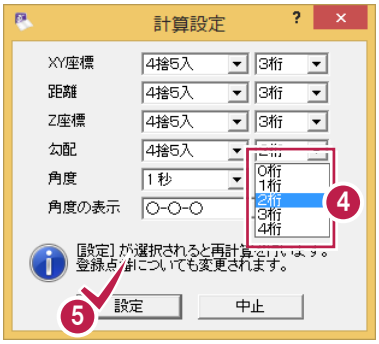
1. ［閉じる］をクリックします。
2. ［測量計算］をクリックします。
3. ［線形計算］をクリックします。
4. データ名称を「線形計算サンプル」と入力します。
5. ［設定］をクリックします。

メモ　測量計算のデータ管理について

メニューバーの［測量計算］－［測量計算データ管理］コマンドで、各種測量計算データの複写、削除、名称変更が可能です。

3-2 線形データを入力する

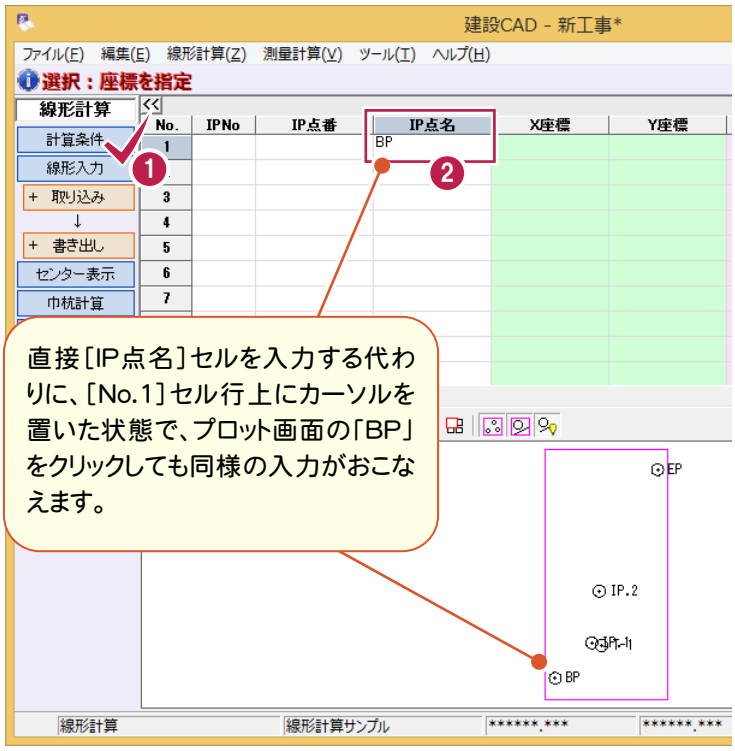
計算方法、NO杭のピッチ、丸めなどの計算条件を設定します。



1. ［IP法］オプションをクリックします。
2. ［路線名］ボックスに「サンプル路線」と入力します。
3. 作業ガイドから［計算設定］をクリックします。
4. ［勾配］の丸め有効桁数を「2桁」にします。
5. ［設定］をクリックします。

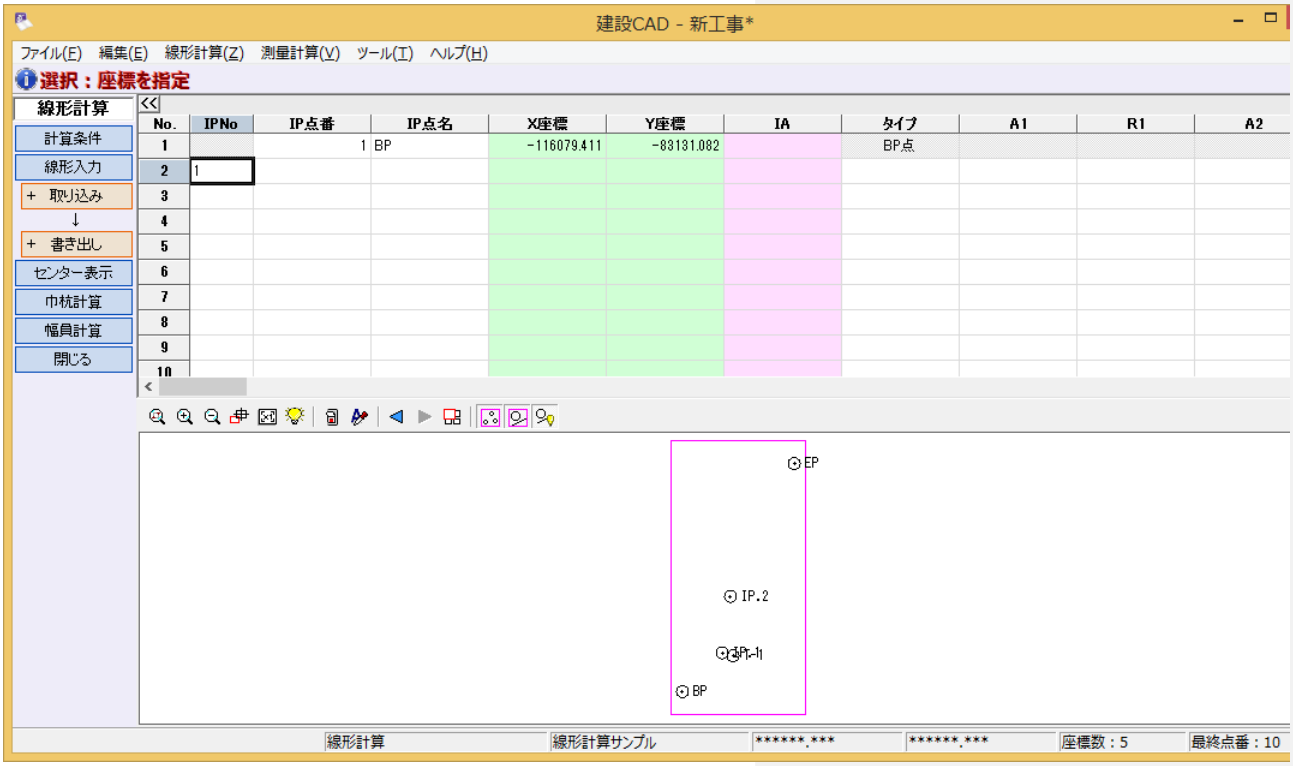
3-3 線形データを入力する

線形データを入力します。
いろいろな入力方法がありますが、ここでは［IP点名］を直接入力する方法で解説します。



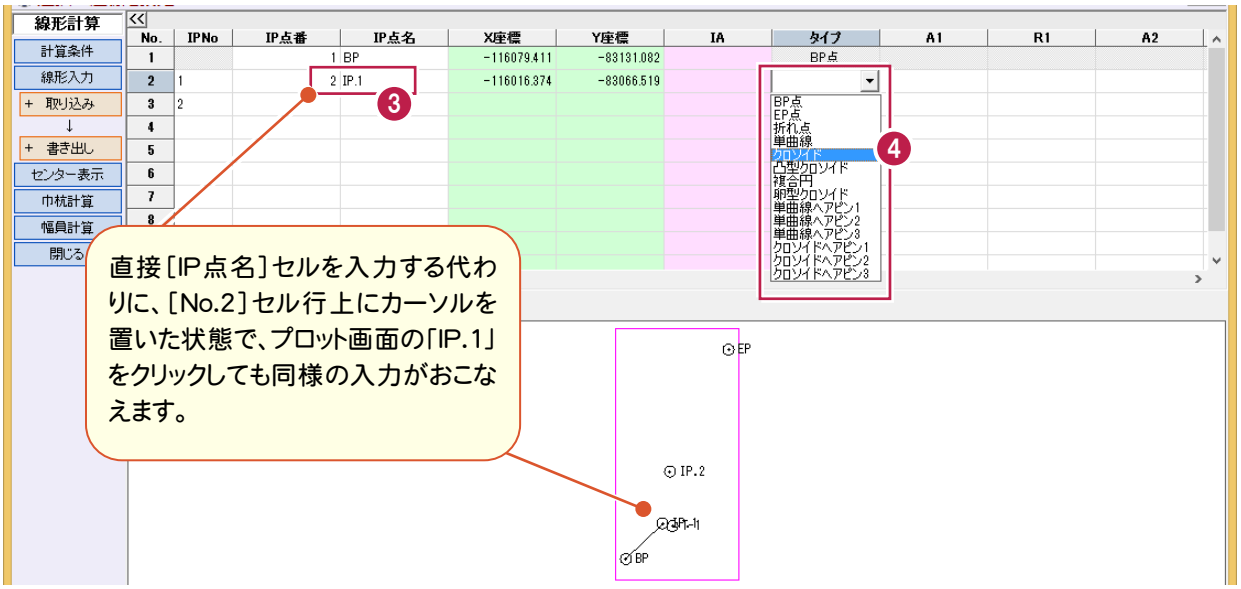
1 ［線形入力］をクリックします。

2 IP点名を入力します。
ここでは［No.1］の［IP点名］セルに「BP」と入力し、Enterキーを押します。
［No.1］のセル行に「BP」の［X座標］や［Y座標］などの情報が入力されます。
また、［IPNo］を入力したり、プロット画面から「BP」をクリックしたりしても同様の入力がおこなえます。



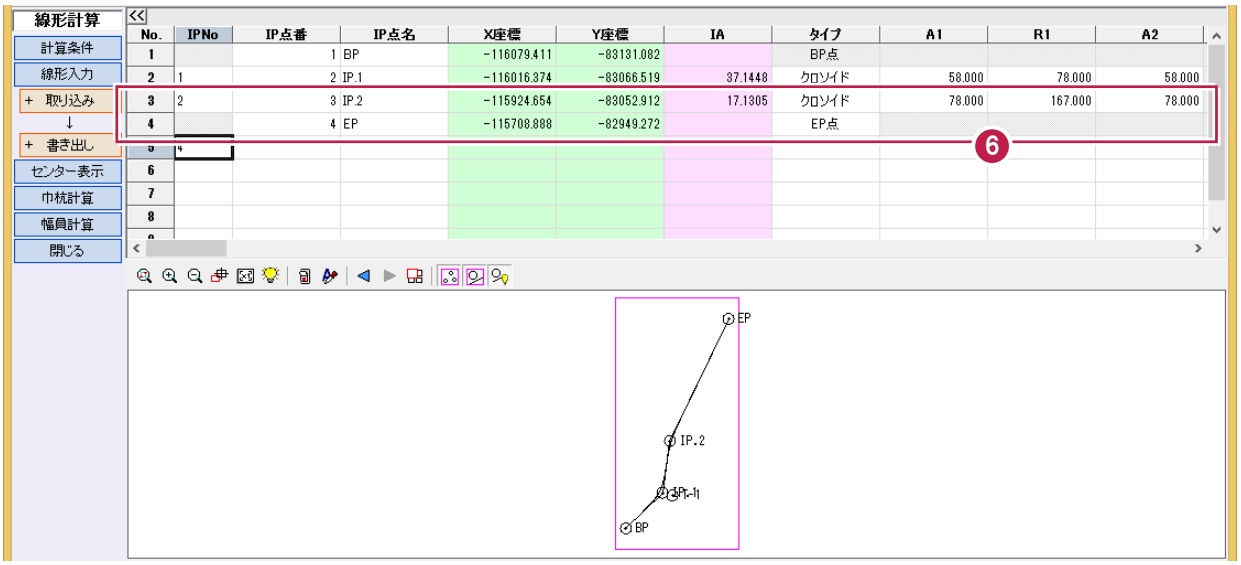
3 IP点名を入力します。
ここでは[No.2]の[IP点名]セルに「IP.1」と入力し、Enterキーを押します。
[No.2]のセル行に「IP.1」の[X座標]や[Y座標]などの情報が入力されます。また、プロット画面の「BP」と「IP.1」の測点が結線表示されます。

4 曲線タイプを入力します。
ここでは[No.2]の[タイプ]セルをダブルクリック(カーソルを移動してF2キーでも可)して、下の図のようにドロップダウンリストボックスを表示させ、「クロソイド」を選択します。



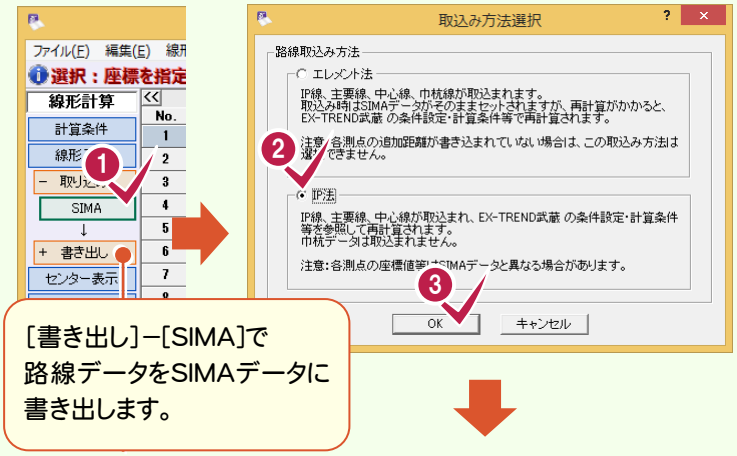
5 曲線パラメータを入力します。
ここでは[No.2]の[A1]セルに「58」、[R1]セルに「78」、[A2]セルに「58」と入力し、Enterキーを押します。

6 同様の操作を繰り返し、下の図のように測点「IP.2」「EP」のデータを入力します。

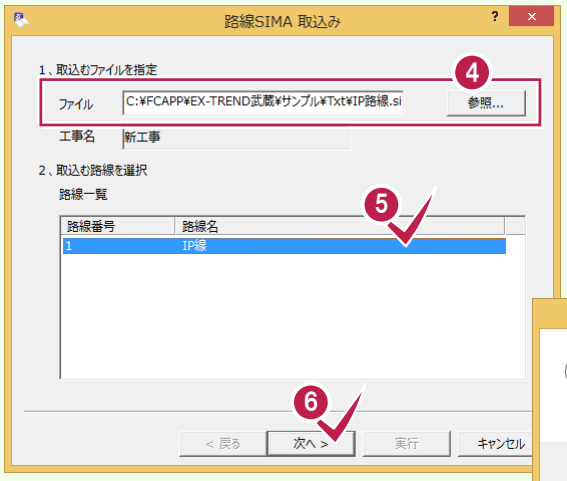


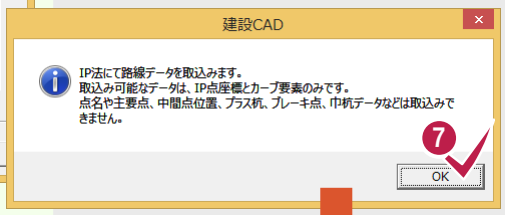
メモ　路線の SIMA データの取り込みについて

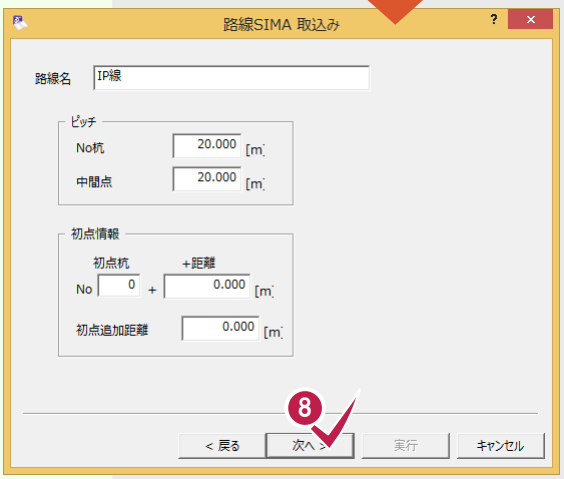
［線形入力］－［取り込み］－［SIMA］コマンドで、路線のSIMAデータを取り込むことができます。

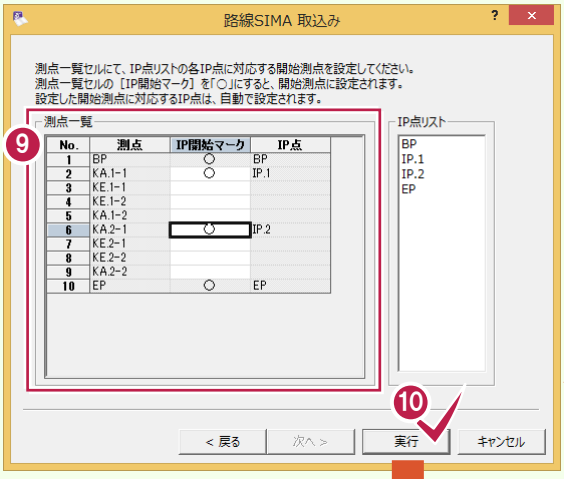


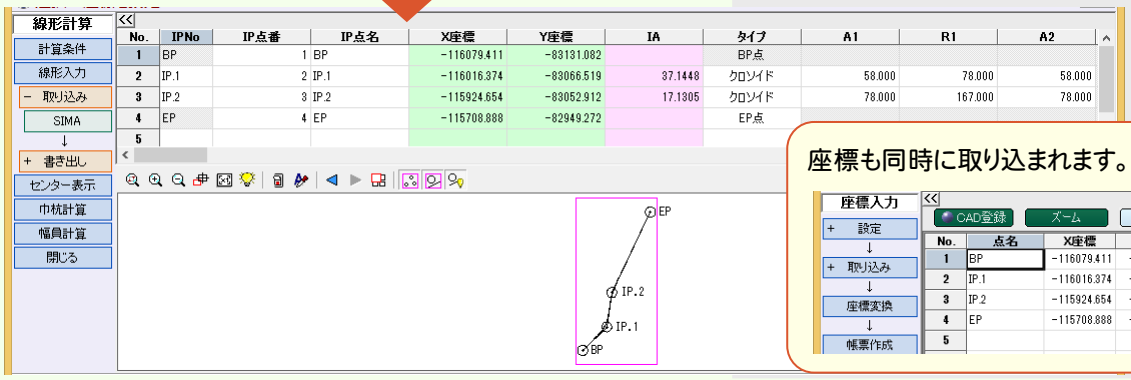
［書き出し］－［SIMA］で路線データをSIMAデータに書き出します。



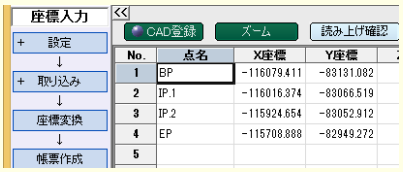








座標も同時に取り込まれます。



1 ［取り込み］－［SIMA］をクリックします。

2 3

ここでは［IP法］を選択して［OK］をクリックします。

4 5 6

取り込むファイル・路線を選択して［次へ］をクリックします。

7 ［OK］をクリックします。

8 ［次へ］をクリックします。

9 10

［測点一覧］で開始測点を設定して［実行］をクリックします。

4 センター点データの入力

センター点の確認、センター標高、座標登録・帳票作成を解説します。
IP法で入力した線形データを元にセンター点を算出し、縦断計画で算出した標高を加えて［座標入力］に座標を登録します。また、補足としてプラス杭・垂線の足の入力を解説します。

4-1 センター点を確認する

IP法で入力した線形データを元に算出されたセンター点を確認します。

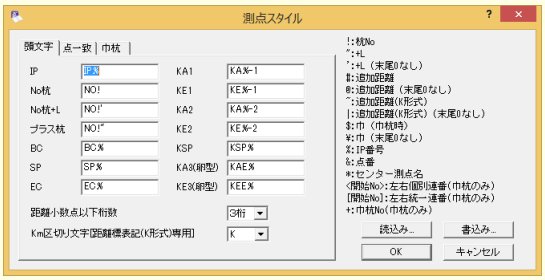
メモ

再計算について

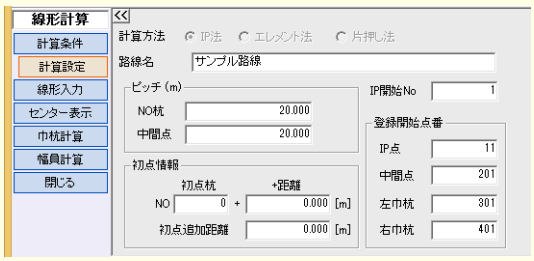
ピッチの変更や［線形計算］－［再計算］コマンドなどでセンター点の再計算をおこなう場合、［センター点］で入力した Z 座標や［幅員計算］で算出した拡幅・片勾配値はクリアされますのでご注意ください。

1. 作業ガイドから［センター表示］をクリックします。
2. 算出されたセンター点を確認します。

点名は、［計算条件］を表示した状態における、メニューバーの［線形計算］－［計算条件］－［測点スタイル］コマンドを元に設定されます。



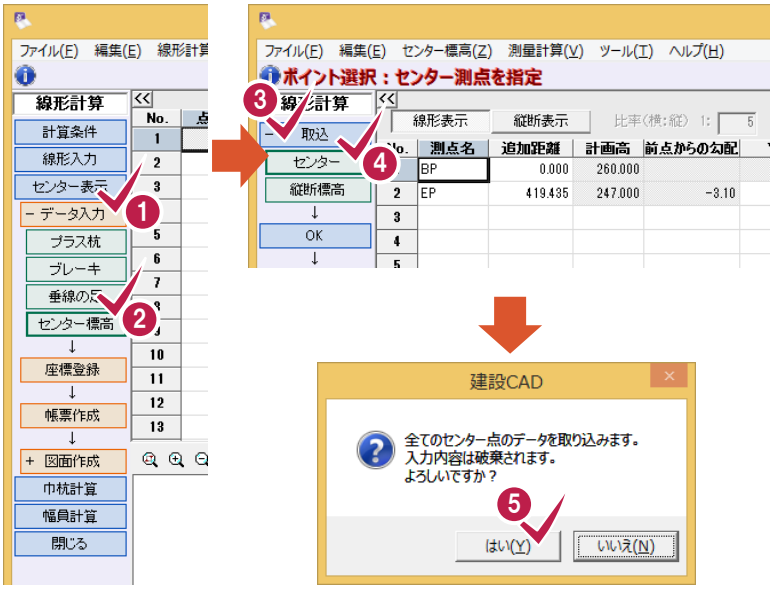
点番は［計算条件］の［登録開始点番］を元に、ピッチは［計算条件］の［ピッチ］を元に設定されます。

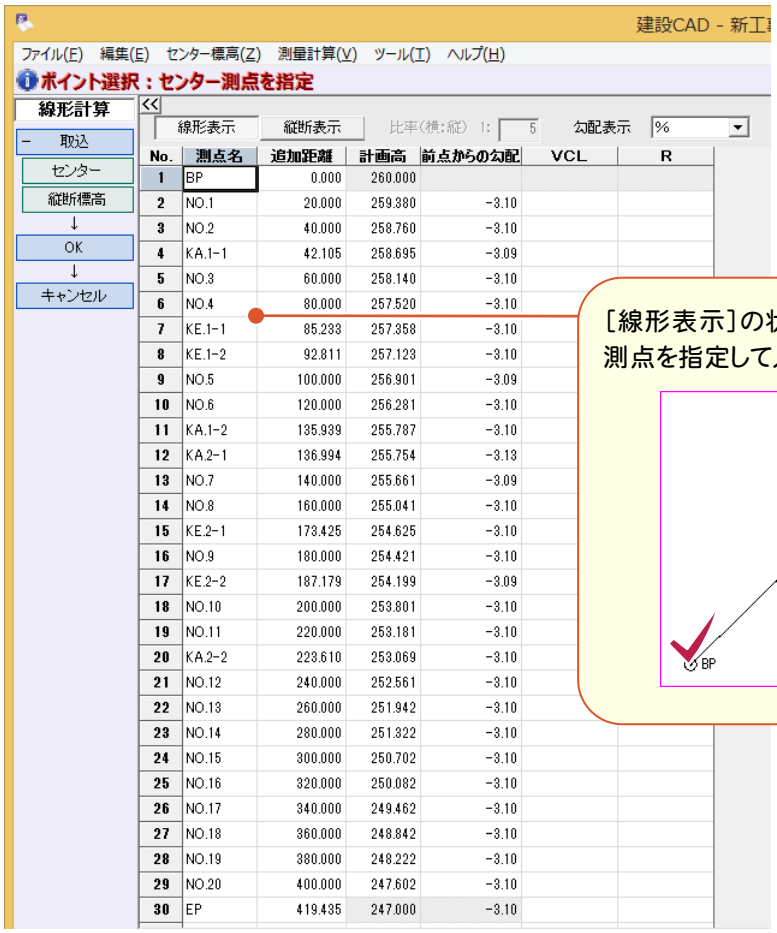


すべてのセルが表示されていない場合は、スクロールして確認します。

4-2 センターデータを取り込む

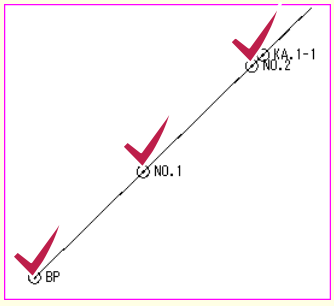
センターデータを取り込みます。





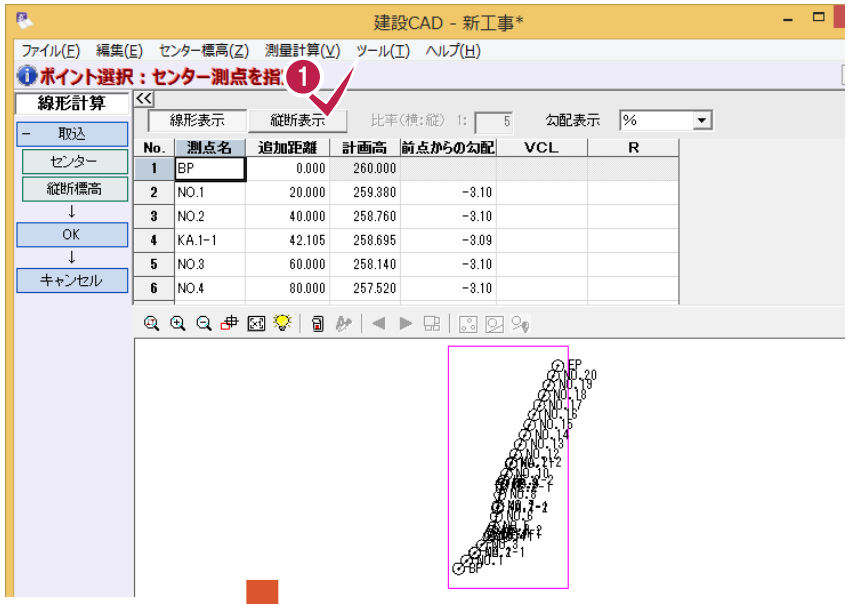
1. ［データ入力］をクリックします。
2. ［センター標高］をクリックします。
3. ［取込］をクリックします。
4. ［センター］をクリックします。
5. ［はい］をクリックします。

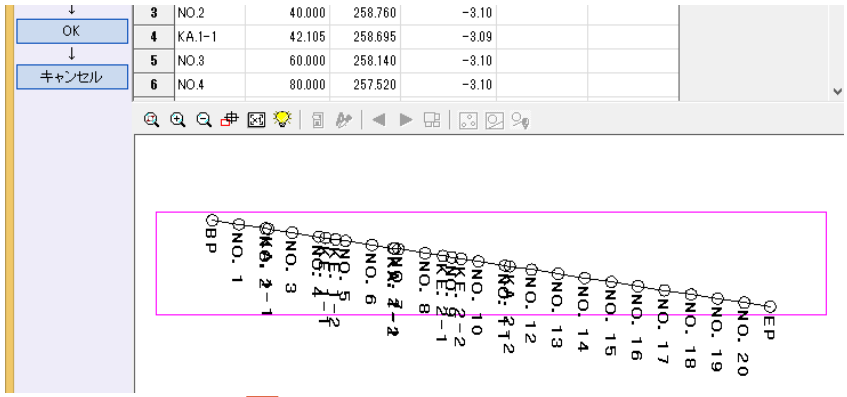
［線形表示］の状態で、プロット画面上で測点を指定して入力することも可能です。

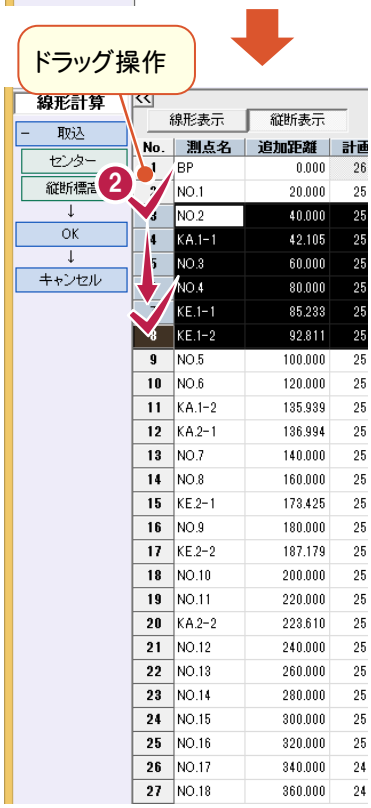


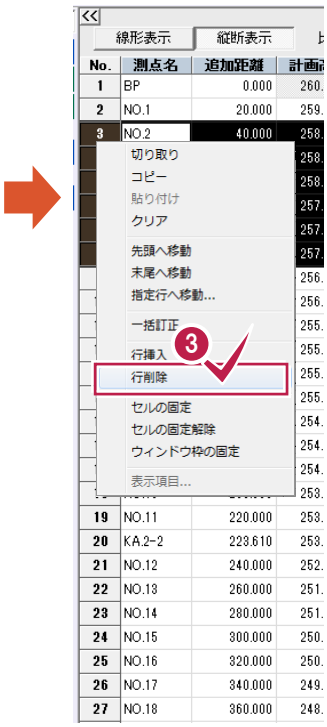
4-3 不必要なセル行を削除する

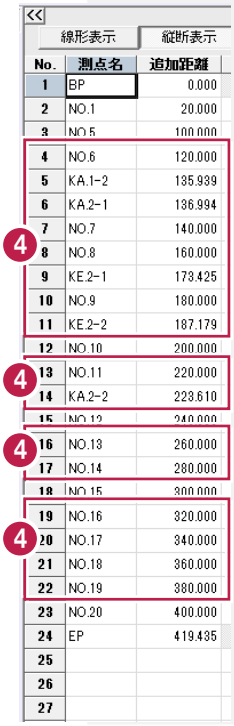
縦断表示に切り替えて、不必要なセル行を削除します。

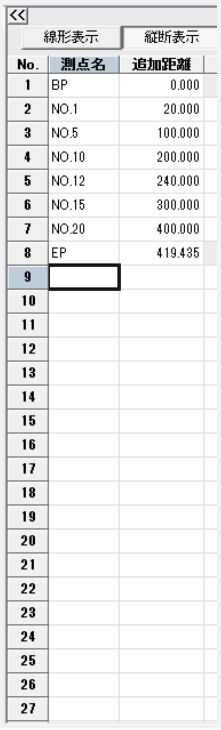








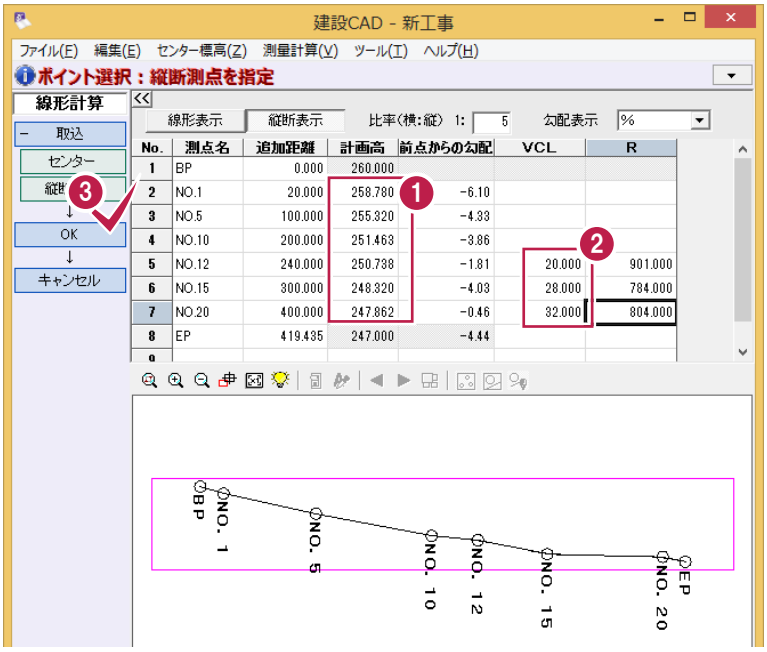




1. ［縦断表示］をクリックします。
   プロット画面が縦断表示に切り替わります。
2. 削除の対象となるセル行を選択します。
3. マウスの右ボタンを押して表示されるポップアップメニューから［行削除］をクリックします。
4. 下の図のように、他の行も同様の操作で削除します。

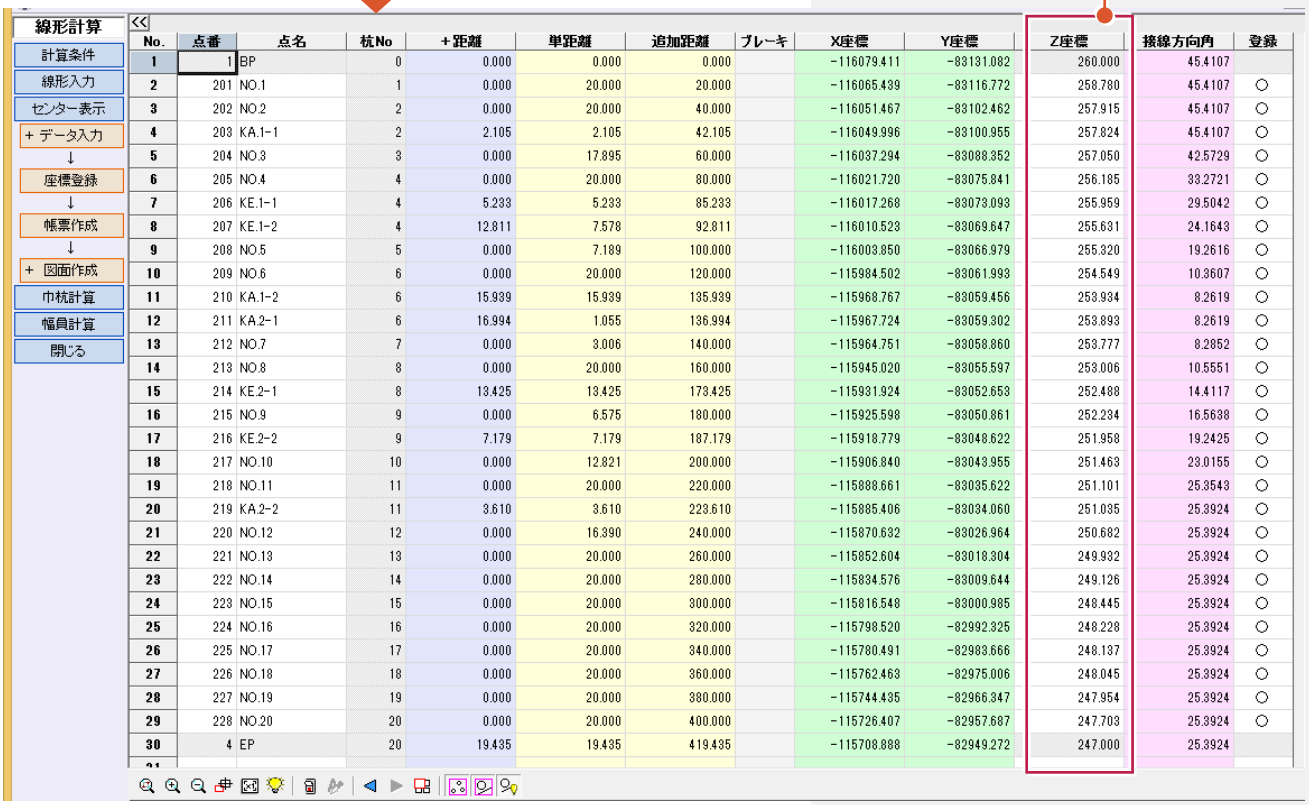
4-4 計画高やVCLを入力する

計画高とVCLを入力します。



1. 操作例では、左の図のように計画高を変更します。
［前点からの勾配］が自動計算されます。
2. 左の図のようにVCLを入力します。
3. ［OK］をクリックします。
［センター表示］画面に戻り、［Z座標］に算出したセンター標高が反映します。

［センター表示］画面に戻り、［Z座標］に算出したセンター標高が反映します。



メモ ［センター標高］のデータについて

［センター標高］で入力した計画データは、データを保持しません。［センター表示］の［Z座標］を算出した後は、計画データは削除されますのでご注意ください。

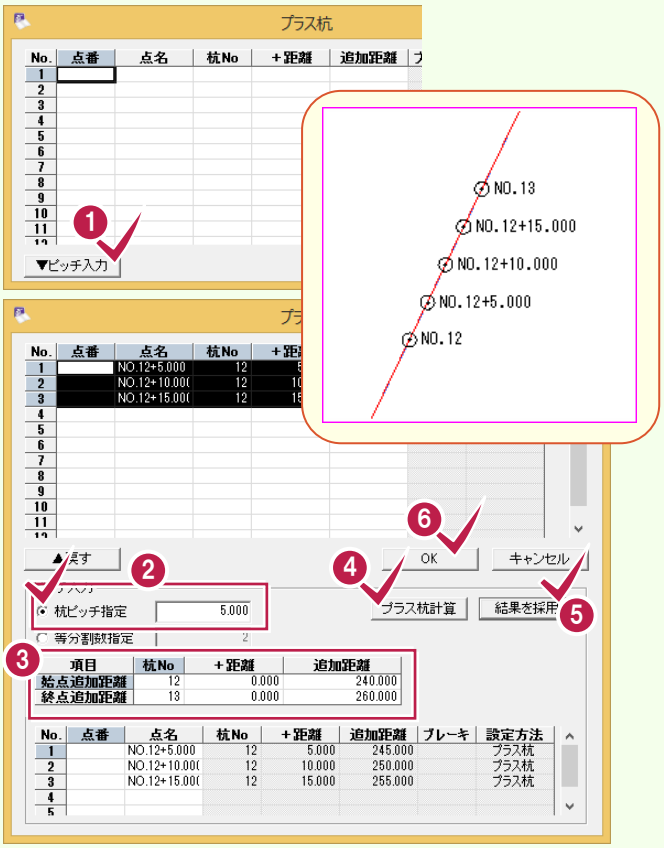
メモ ［Z座標］について

［Z座標］の入力値は、巾杭・幅員を入力後、路肩高を算出して線形路肩高計算書を作成する場合に必要な値です。

線形路肩高計算書は、必要なデータを入力後、作業ガイドから［巾杭計算］－［帳票作成］をクリックして表示されるダイアログの［帳票］で「線形路肩高計算書」を選択して作成します。

メモ　プラス杭コマンドについて

ピッチを指定してのプラス杭の入力例を解説します。

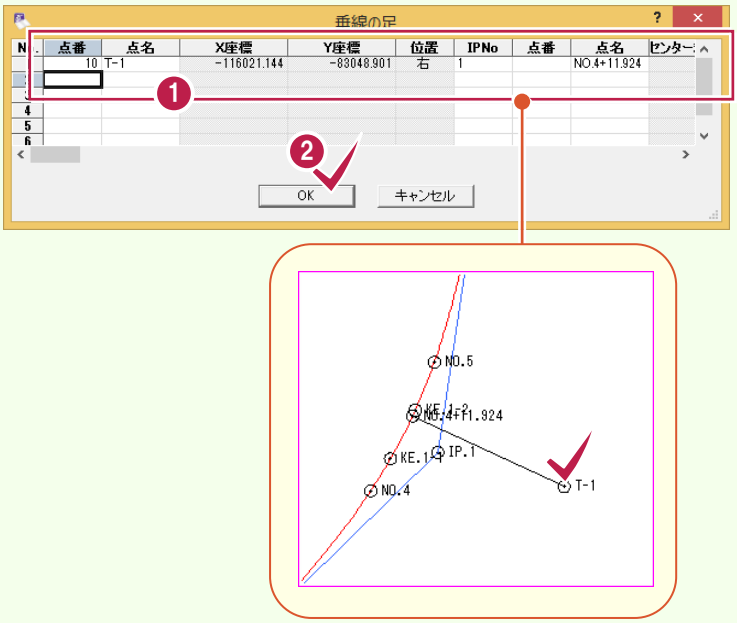


作業ガイドから［センター表示］－［データ入力］－［プラス杭］をクリックします。

1. ［ピッチ入力］をクリックします。
2. ［杭ピッチ指定］を指定してピッチ間隔を入力します。
3. プラス杭の設置区間を杭No＋距離、あるいは、追加距離で指定します。
   プロット画面上の指定も可能です。
4. ［プラス杭計算］をクリックします。
5. ［結果を採用］をクリックします。
6. ［OK］をクリックします。

メモ　垂線の足コマンドについて

操作例として、「座標入力」で読み込んだ測点「T-1」から垂線の足を算出します。



作業ガイドから［センター表示］－［データ入力］－［垂線の足］をクリックします。

1. 一番左側の［点名］に「T-1」を入力します。
   プロット画面上の指定も可能です。
2. ［OK］をクリックします。

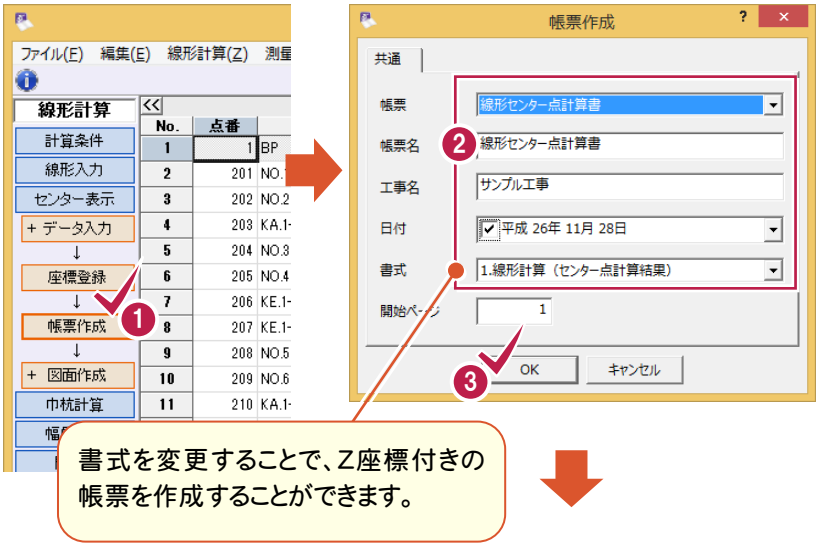
4-5 座標を登録する

センター点の座標を［座標入力］に登録します。

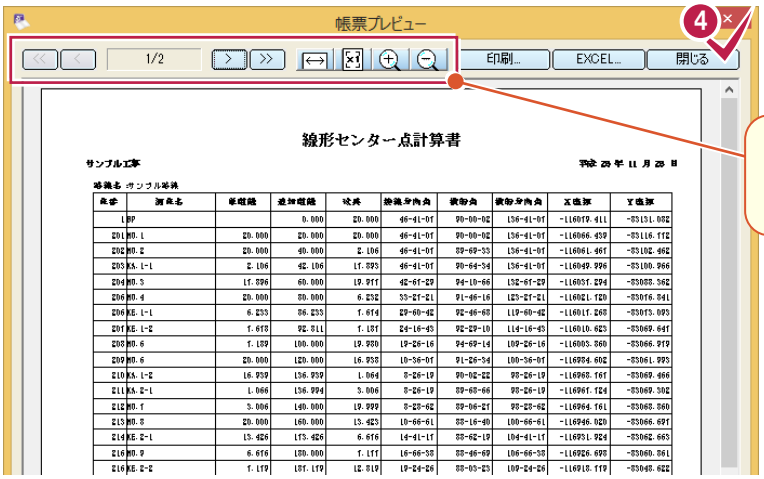
1. ［座標登録］をクリックします。［座標登録］ダイアログが表示されます。
2. 登録するセンター点のチェックボックスをオンにしてプロットマークを設定します。
3. ［OK］をクリックします。
4. ［OK］をクリックします。

4-6 帳票を作成する

帳票を作成します。
必要に応じて、作成した帳票を印刷します。（次ページ補足参照）



書式を変更することで、Z座標付きの帳票を作成することができます。

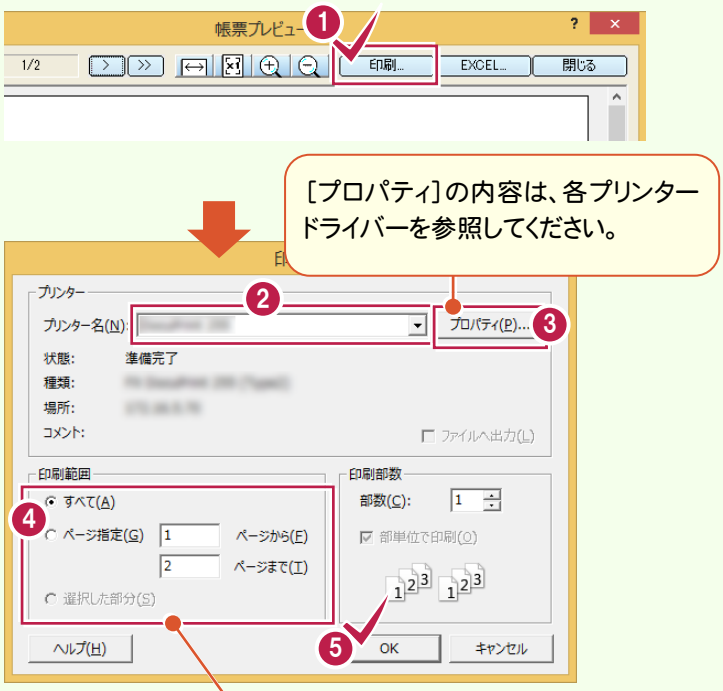


これらのコマンドを使用して、作成された帳票の確認をすることができます。

1. ［帳票作成］をクリックします。［帳票作成］ダイアログが表示されます。
2. 帳票に記載する内容を設定し内容を確認します。
3. ［OK］をクリックします。
4. ［閉じる］をクリックします。

メモ　帳票の印刷について

作成した帳票を必要に応じて印刷する方法を解説します。

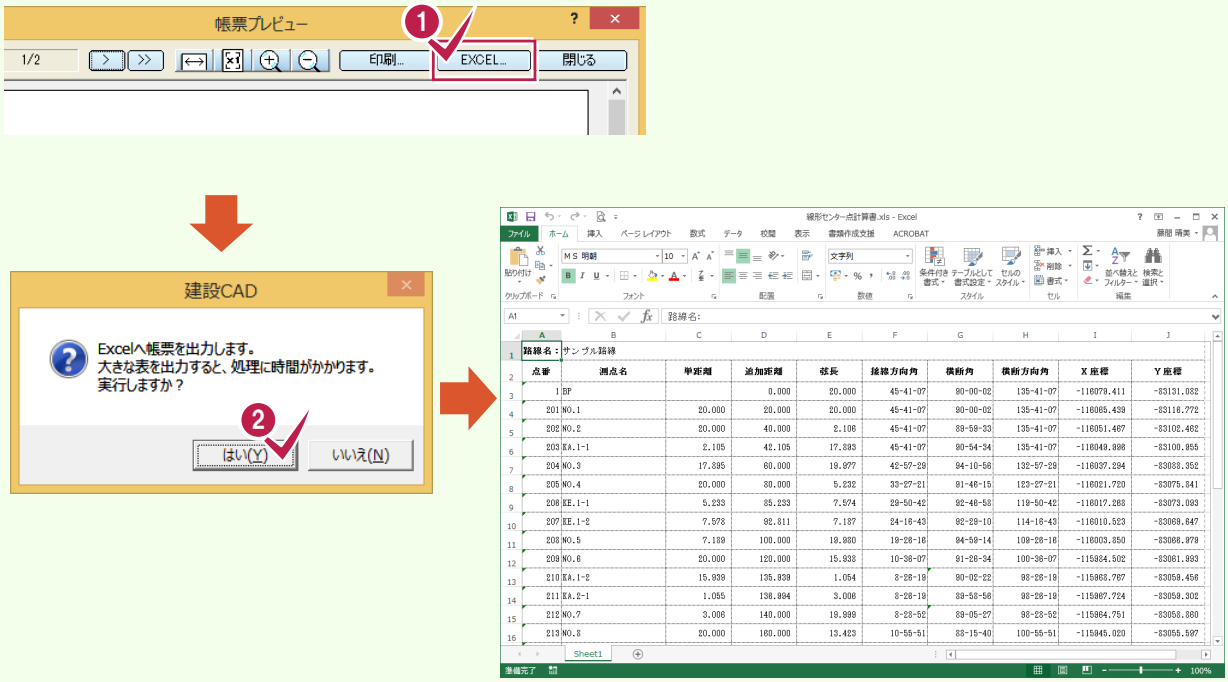


1. [印刷]をクリックします。
2. [プリンター名]ボックスから、出力先のプリンターを指定します。
3. [プロパティ]をクリックして出力に関する詳細を設定します。
4. [印刷範囲]グループで印刷範囲を設定します。
5. [OK]をクリックします。

すべてのページを出力する場合は、[すべて]オプションをオンにします。
また、出力するページを指定する場合は、[ページ指定]オプションをオンにし、ボックスに印刷開始ページと終了ページを入力します。

メモ　EXCEL への出力について

上部にある[EXCEL]ボタンをクリックすると、EXCEL が起動し帳票の内容が取り込まれています。
EXCEL 形式のファイルにする場合は、EXCEL において保存します。

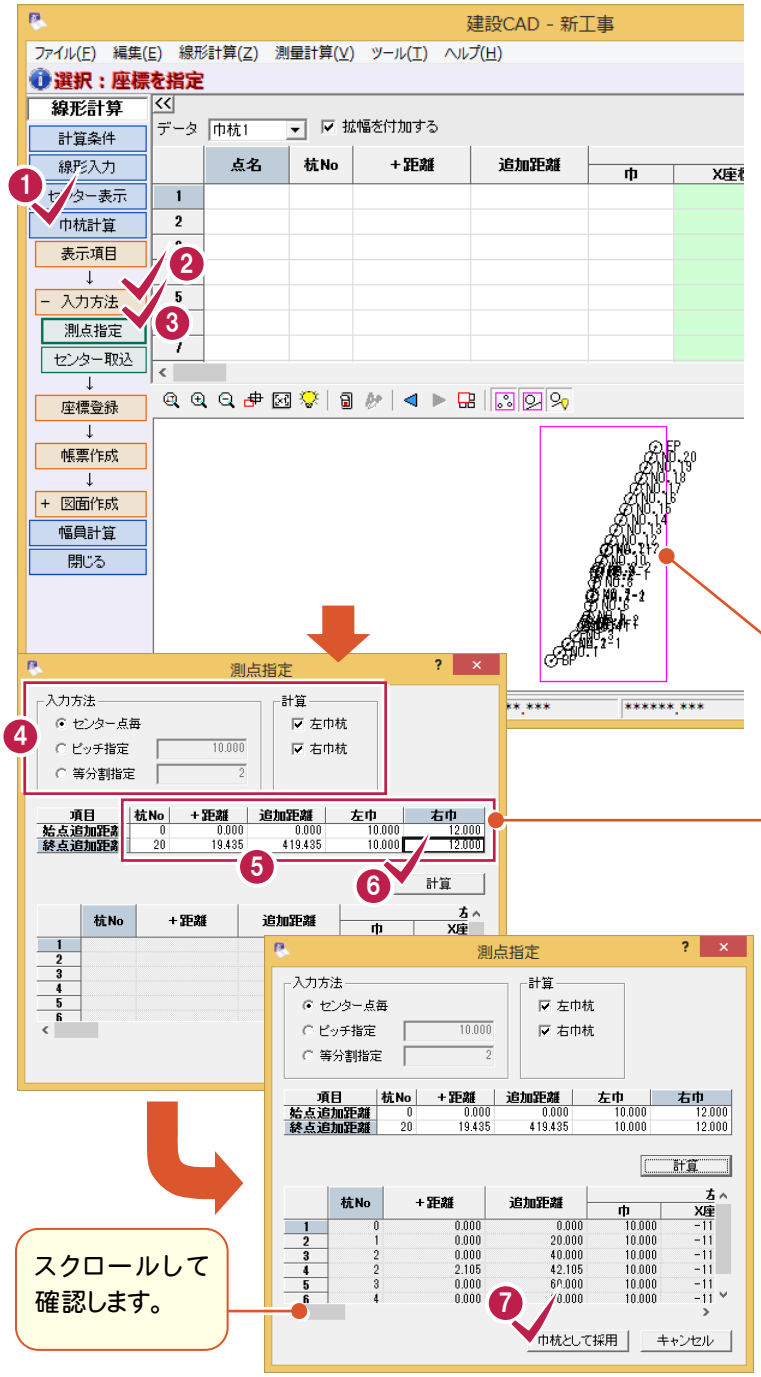


5 巾杭計算

巾杭入力、座標登録・帳票作成を解説します。
巾杭は、杭No+距離、あるいは、追加距離で巾杭点を直接入力したり、設置区間内にピッチや分割数指定で巾杭を入力したりすることが可能ですが、ここでは、センター点毎に巾杭点を設定する方法で入力して、訂正で追加距離や巾を訂正します。

5-1 巾杭点を作成する

巾杭点を設定し作成します。本書では、センター点毎に巾杭点を設定する方法で入力します。



1 ［巾杭計算］をクリックします。

2 ［入力方法］をクリックします。

3 ［測点指定］をクリックします。

4 入力、計算方法を設定します。

5 巾杭の設置区間を杭No+距離、あるいは、追加距離で入力し、巾を設定します。

6 ［計算］をクリックします。

プロット画面上で測点を指定することで、［杭No］［+距離］［追加距離］の入力が可能です。

7 設定された巾杭点を確認し、［巾杭として採用］をクリックします。

5-2 巾杭データを訂正する

巾杭データを訂正します。

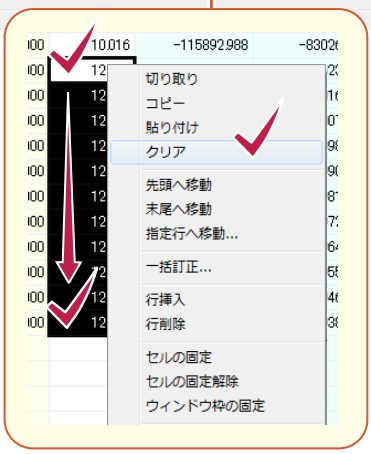
1. 巾を訂正します。（操作例では、左右の巾を訂正しています。）
2. 追加距離を訂正します。（操作例では、セル番号「12」「15」「17」「20」の追加距離を訂正しています。）
3. 巾を削除します。（操作例では、セル番号「20」～「30」の右巾杭の「巾」セルを削除しています。）

巾杭データは、5つまで設定可能です。
［データ］で選択してから巾を設定してください。

データ 巾杭1 ☑ 拡幅を付加する

	点名	杭No	＋距離	追加距離	左巾杭 巾	X座標	Y座標	Z座標	片勾配	拡幅	巾	X座標	Y座
1	BP	0	0.000	0.000	9.577	-116072.559	-83137.772	259.808	-2.00	0.000	14.113	-116089.509	-8
2	NO.1	1	0.000	20.000	8.689	-116059.222	-83122.842	258.606	-2.00	0.000	14.208	-116075.605	-8
3	NO.2	2	0.000	40.000	18.485	-116038.241	-83115.376	257.545	-2.00	0.000	11.632	-116059.790	-8
4	KA.1-1	2	2.105	42.105	17.309	-116037.611	-83113.047	257.478	-2.00	0.000	12.093	-116058.649	-8
5	NO.3	3	0.000	60.000	16.121	-116026.308	-83100.150	256.728	-2.00	0.000	12.289	-116045.669	-8
6	NO.4	4	0.000	80.000	14.263	-116013.857	-83087.741	255.900	-2.00	0.000	12.521	-116028.623	-8
7	KE.1-1	4	5.233	85.233	13.631	-116010.484	-83084.916	255.686	-2.00	0.000	11.622	-116023.052	-8
8	KE.1-2	4	12.811	92.811	12.743	-116005.283	-83081.263	255.376	-2.00	0.000	11.688	-116015.329	-8
9	NO.5	5	0.000	100.000	12.087	-115999.828	-83078.377	255.078	-2.00	0.000	11.771	-116007.767	-8
10	NO.6	6	0.000	120.000	9.668	-115982.723	-83071.496	254.356	-2.00	0.000	10.797	-115986.488	-8
11	KA.1-2	6	15.939	135.939	8.990	-115967.448	-83068.349	253.754	-2.00	0.000	14.461	-115970.889	-8
12	NO.6+16.992	6	16.992	136.992	9.007	-115966.403	-83068.210	253.713	-2.00	0.000	24.072	-115971.258	-8
13	NO.7	7	0.000	140.000	9.012	-115963.422	-83067.773	253.597	-2.00	0.000	31.280	-115969.364	-8
14	NO.8	8	0.000	160.000	8.923	-115943.328	-83064.358	252.828	-2.00	0.000	32.710	-115951.223	-8
15	NO.8+13.423	8	13.423	173.423	9.057	-115929.630	-83061.415	252.307	-2.00	0.000	29.534	-115939.414	-8
16	NO.9	9	0.000	180.000	9.181	-115922.922	-83059.643	252.050	-2.00	0.000	21.309	-115931.808	-8
17	NO.9+7.178	9	7.178	187.178	8.847	-115915.839	-83056.966	251.781	-2.00	0.000	11.588	-115922.629	-8
18	NO.10	10	0.000	200.000	30.263	-115895.000	-83071.806	250.858	-2.00	0.000	12.418	-115911.698	-8
19	NO.11	11	0.000	220.000	27.058	-115876.972	-83060.025	250.560	-2.00	0.000	10.016	-115892.988	-8
20	NO.11+3.609	11	3.609	223.609	26.727	-115873.835	-83058.152	250.500	-2.00	0.000			
21	NO.12	12	0.000	240.000	27.217	-115858.848	-83051.498	250.138	-2.00	0.000			
22	NO.13	13	0.000	260.000	28.248	-115840.373	-83043.767	249.367	-2.00	0.000			
23	NO.14	14	0.000	280.000	13.967	-115828.529	-83022.234	248.847	-2.00	0.000			
24	NO.15	15	0.000	300.000	9.720	-115812.339	-83009.747	248.251	-2.00	0.000			
25	NO.16	16	0.000	320.000	10.077	-115794.157	-83001.408	248.026	-2.00	0.000			
26	NO.17	17	0.000	340.000	8.694	-115776.727	-82991.503	247.963	-2.00	0.000			
27	NO.18	18	0.000	360.000	8.734	-115758.681	-82982.879	247.870	-2.00	0.000			
28	NO.19	19	0.000	380.000	37.589	-115728.160	-83000.230	247.202	-2.00	0.000			
29	NO.20	20	0.000	400.000	8.943	-115722.535	-82965.748	247.524	-2.00	0.000			
30	EP	20	19.435	419.435	8.899	-115705.035	-82957.294	246.822	-2.00	0.000			
31													

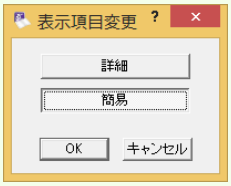
［追加距離］を訂正すると、自動的に上図のように［点名］が訂正されます。



メモ 表示項目について

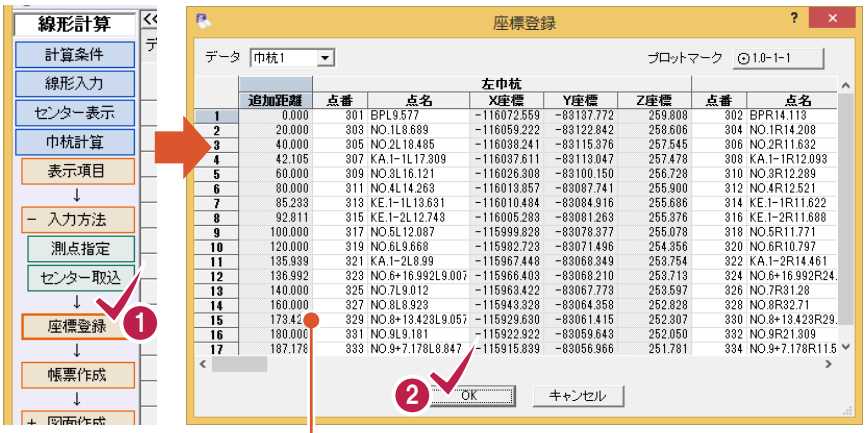
上の解説画面は、表示項目を「詳細」で表示した状態の画面です。

［線形計算］－［表示項目］コマンドでビュー画面の表示項目を詳細と簡易で切り替える事が可能です。表示項目の個別指定はできませんが、用途に合わせて表示項目を切り替えてご使用ください

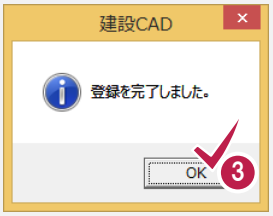


5-3 座標を登録する

巾杭点の座標を[座標入力]に登録します。



1. [座標登録]をクリックして、巾杭点を確認します。
2. [OK]をクリックします。
3. [OK]をクリックします。



点番初期値は、[計算条件]の[登録開始点番]で設定した開始点番から自動で点番を割り振ります。

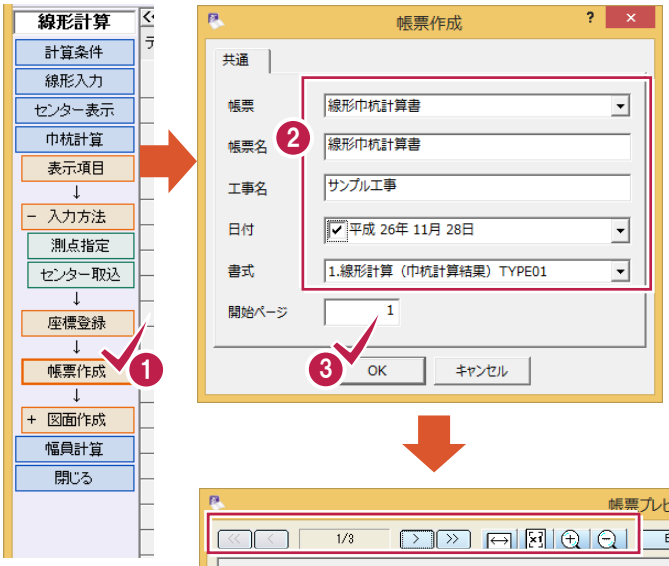
また、[計算条件]を表示した状態でメニューバーの[線形計算]－[計算条件]－[巾杭計算条件]コマンドの設定も反映します。

点名初期値は、[計算条件]を表示した状態でメニューバーの[線形計算]－[計算条件]－[測点スタイル]コマンドの[巾杭]タブで設定した点名で自動で割り振ります。

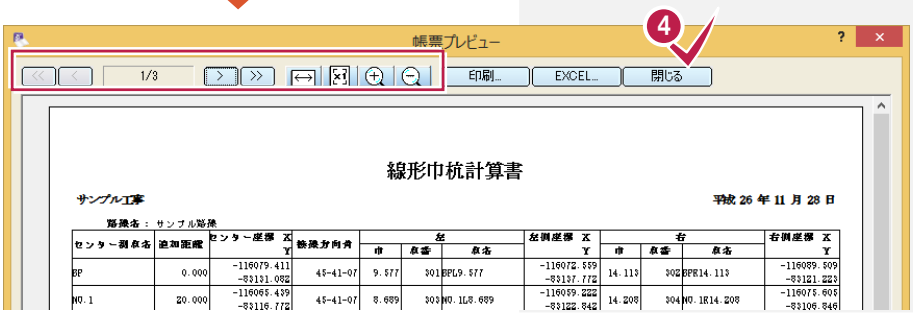
巾杭値は、[拡幅]チェックがオンの場合、幅員計算も考慮した値となります。

5-4 帳票を作成する

帳票を作成します。必要に応じて、作成した帳票の印刷やEXCEL出力をします。(前記P.19補足参照)



1. [帳票作成]をクリックします。
2. 記載する内容を設定・確認します。
3. [[OK]をクリックします。
4. [閉じる]をクリックします。

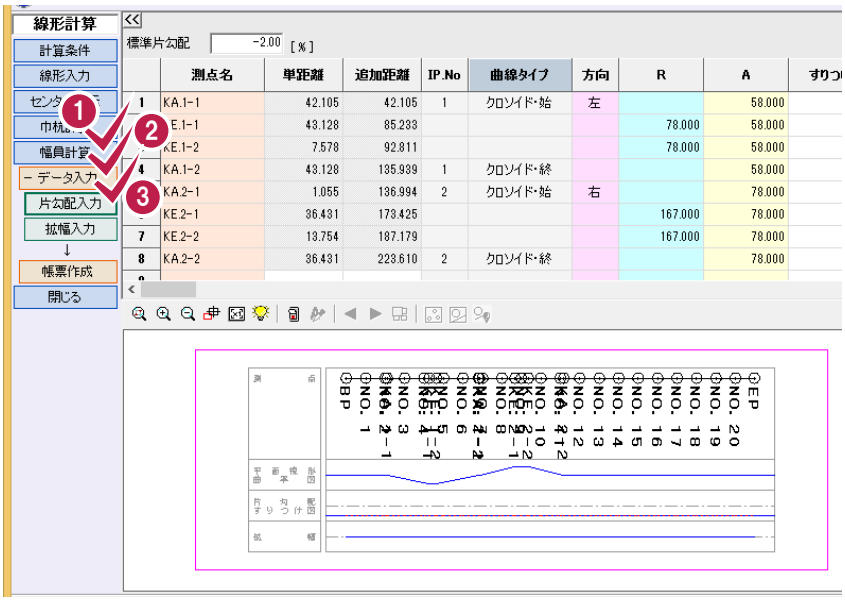


6 幅員計算

片勾配、拡幅の入力、帳票の作成について解説します。
幅員は、片勾配で設置区間における追加距離からのずれと勾配を設定し、拡幅で設置区間における追加距離からのずれと拡幅長を設定して算出します。なお、幅員計算は、前記［巾杭計算］における［拡幅を付加する］チェックがオンの場合に、巾杭の座標登録、帳票の初期点名、座標値、図面にも反映しますのでご注意ください。

6-1 片勾配を入力する

設置区間における追加距離からのずれと勾配を設定します。本書では、勾配のみを設定します。



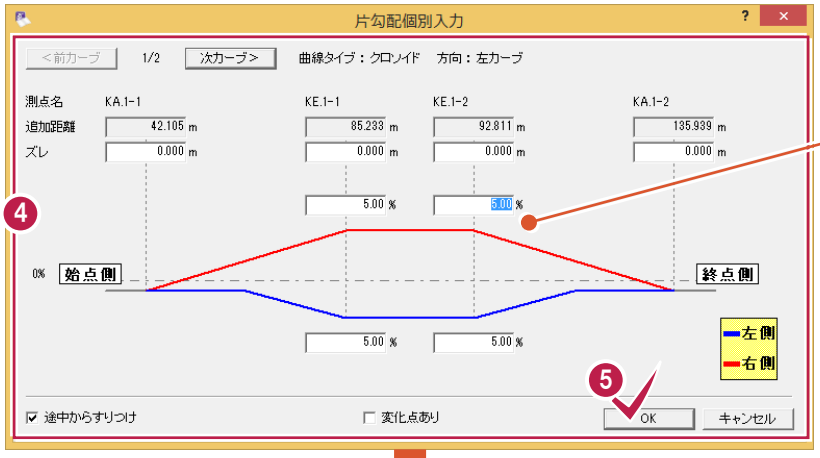
1 ［幅員計算］をクリックします。

2 ［データ入力］をクリックします。

3 ［片勾配入力］をクリックします。

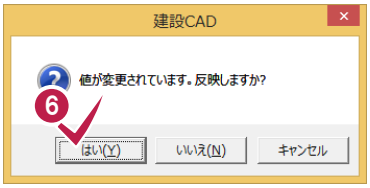
4 左の図のように、設置区間における追加距離からのずれと勾配を設定します。
本書では、勾配のみを設定しています。

5 ［OK］をクリックします。

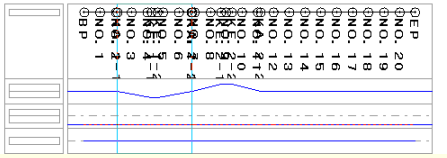


勾配のテキストボックスに値を入力すると、他の空欄のテキストボックスに、同じ勾配の値が自動的に入力されます。

6 ［はい］をクリックします。
幅員計算画面のセルに値が反映されます。（次ページの幅員計算画面参照）



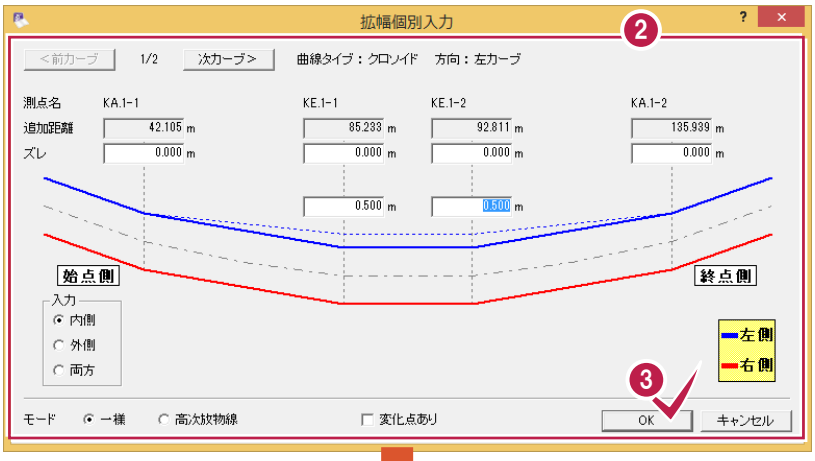
［片勾配個別入力］ダイアログ表示中のプロット画面の縦ライン（ラバーバンド）は、現在設定している範囲を表示しています。



6-2 拡幅を入力する

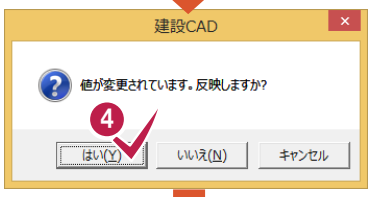
設置区間における追加距離からのずれと拡幅長を設定します。本書では、拡幅長のみを設定します。

1 ［拡幅入力］をクリックします。

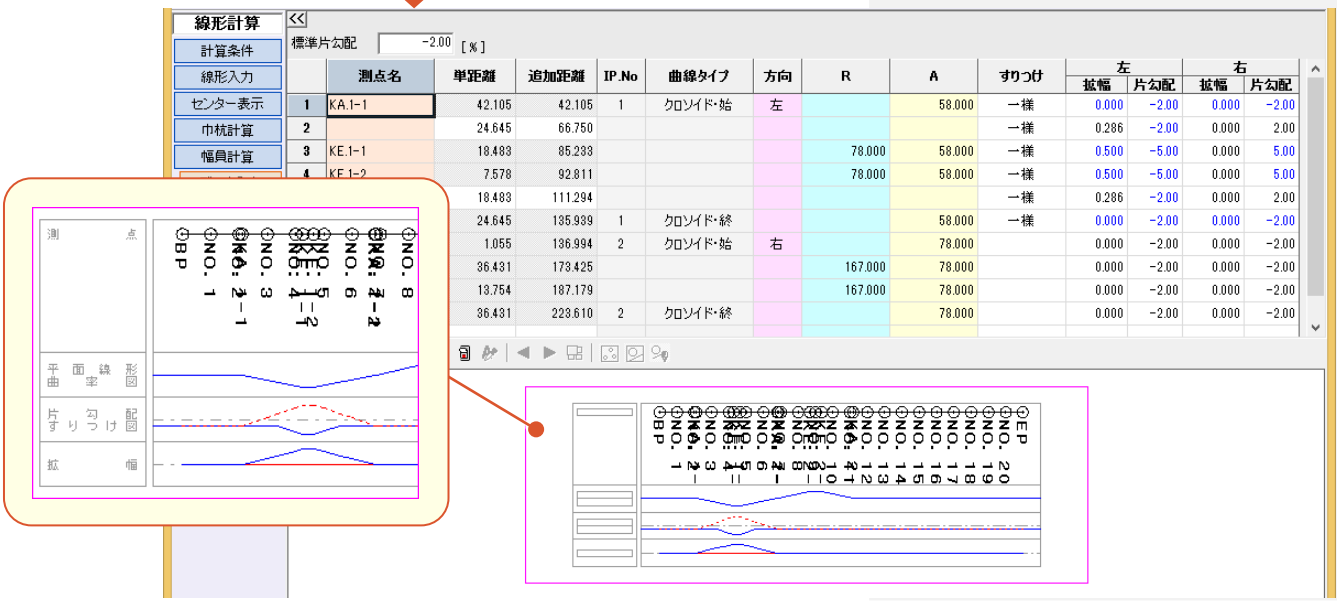


2 左の図のように、設置区間における追加距離からのずれと拡幅長を設定します。
本書では、拡幅長のみを設定しています。

3 ［OK］をクリックします。

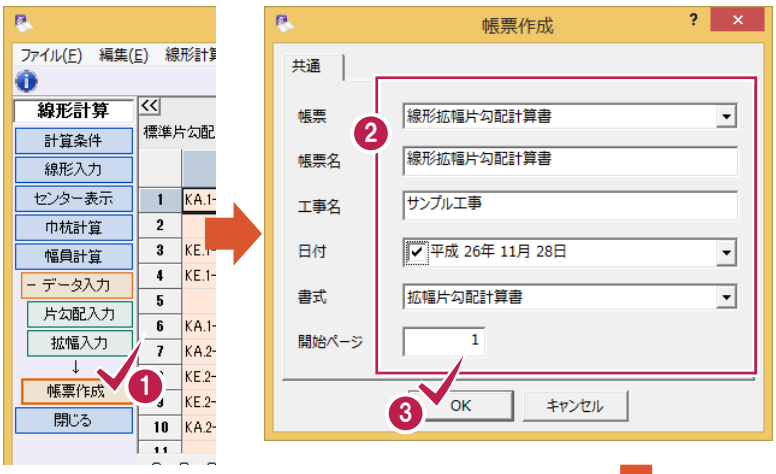


4 ［はい］をクリックします。
幅員計算画面のセルに値が反映されます。



6-3 帳票を作成する

帳票を作成します。また必要に応じて、作成した帳票の印刷やEXCEL出力をします。（前記P.19補足参照）。

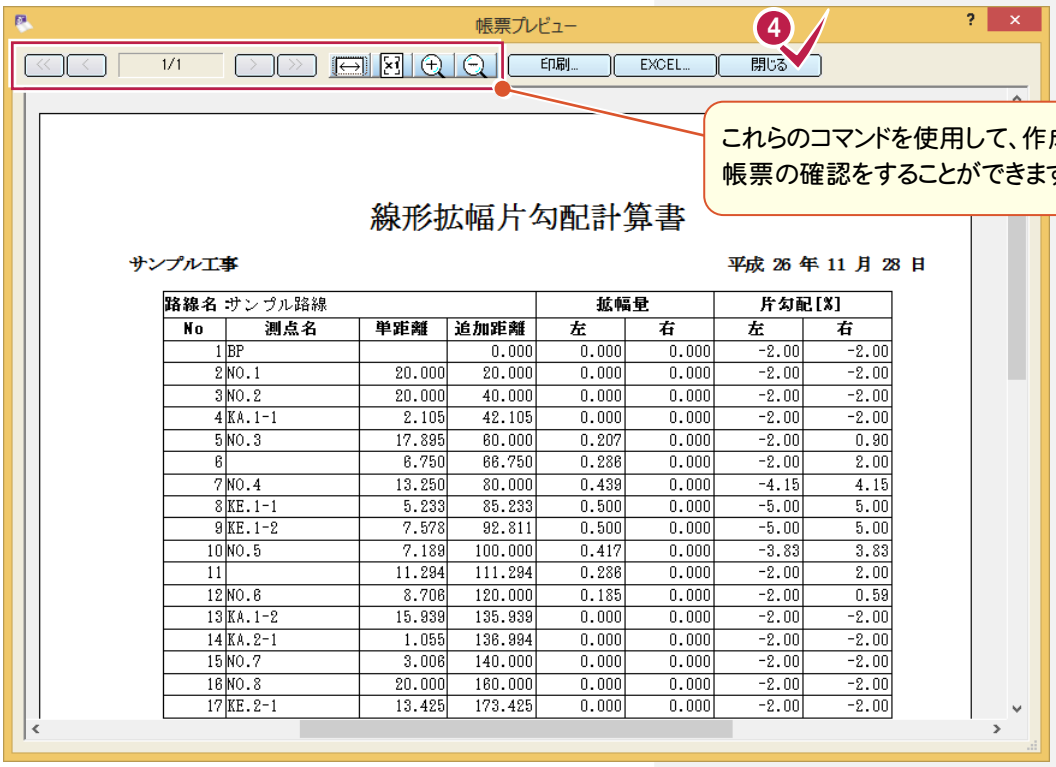


1 ［帳票作成］をクリックします。

2 記載する内容を設定・確認します。

3 ［OK］をクリックします。

4 ［閉じる］をクリックします。



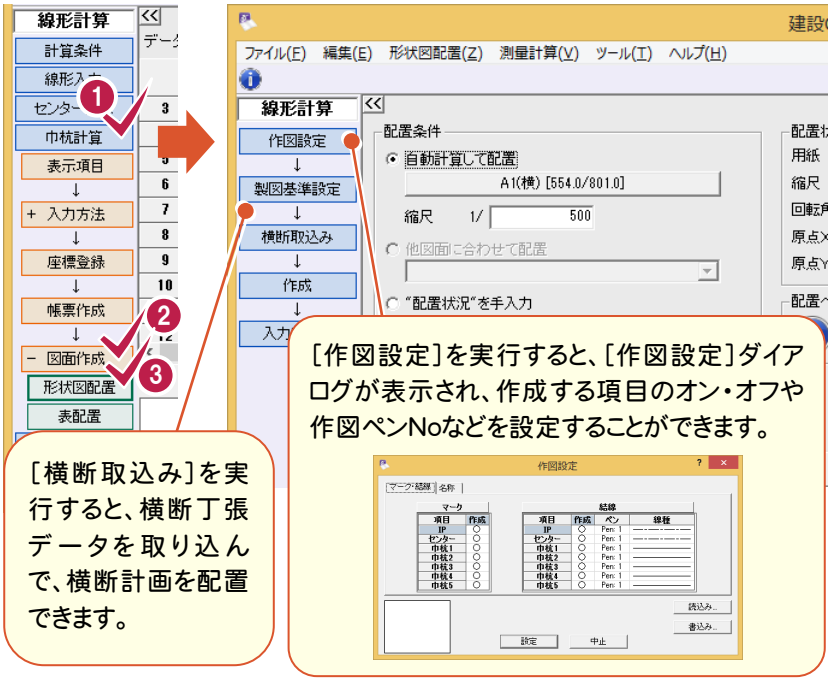
路線名 :サンプル路線				拡幅量		片勾配[%]	
No	測点名	単距離	追加距離	左	右	左	右
1	BP		0.000	0.000	0.000	-2.00	-2.00
2	NO.1	20.000	20.000	0.000	0.000	-2.00	-2.00
3	NO.2	20.000	40.000	0.000	0.000	-2.00	-2.00
4	KA.1-1	2.105	42.105	0.000	0.000	-2.00	-2.00
5	NO.3	17.895	60.000	0.207	0.000	-2.00	0.90
6		6.750	66.750	0.286	0.000	-2.00	2.00
7	NO.4	13.250	80.000	0.439	0.000	-4.15	4.15
8	KE.1-1	5.233	85.233	0.500	0.000	-5.00	5.00
9	KE.1-2	7.578	92.811	0.500	0.000	-5.00	5.00
10	NO.5	7.189	100.000	0.417	0.000	-3.83	3.83
11		11.294	111.294	0.286	0.000	-2.00	2.00
12	NO.6	8.706	120.000	0.185	0.000	-2.00	0.59
13	KA.1-2	15.939	135.939	0.000	0.000	-2.00	-2.00
14	KA.2-1	1.055	136.994	0.000	0.000	-2.00	-2.00
15	NO.7	3.006	140.000	0.000	0.000	-2.00	-2.00
16	NO.8	20.000	160.000	0.000	0.000	-2.00	-2.00
17	KE.2-1	13.425	173.425	0.000	0.000	-2.00	-2.00

7 形状図・表の配置

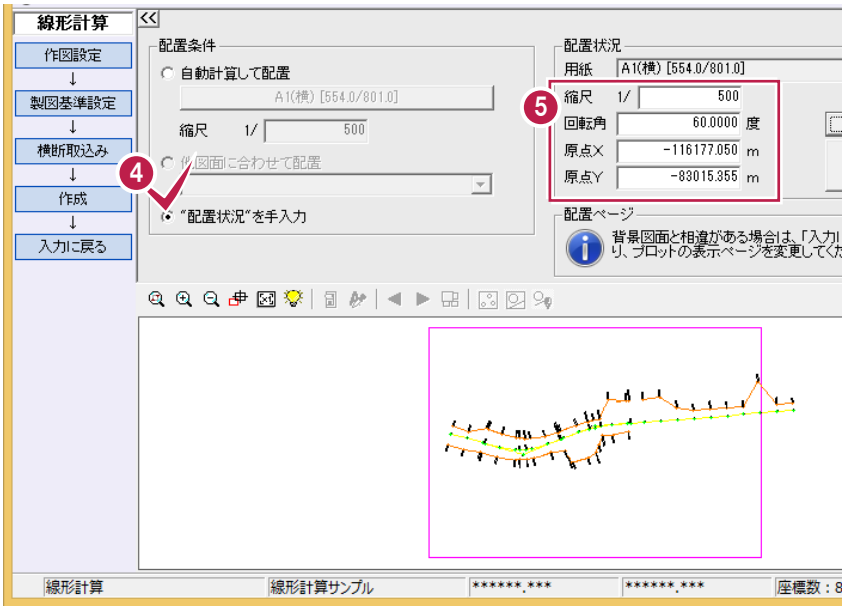
形状図と表の配置について解説します。
図面を作成するコマンドは、作業ガイドの[センター表示]と[巾杭計算]に配置されています。
本書では、[巾杭計算]に配置されている[図面作成]コマンドを使用して解説します。

7-1 配置条件を設定する

形状図の配置条件を設定します。本書では、形状図の回転角と原点座標を変更します。

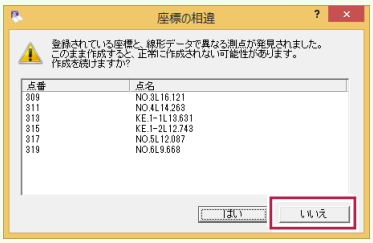


1. [巾杭計算]をクリックします。
2. [図面作成]をクリックします。
3. [形状図配置]をクリックします。
4. [配置条件]グループの["配置状況"を手入力]オプションをオンにします。
5. 左の図のように、縮尺・回転角・原点を設定します。



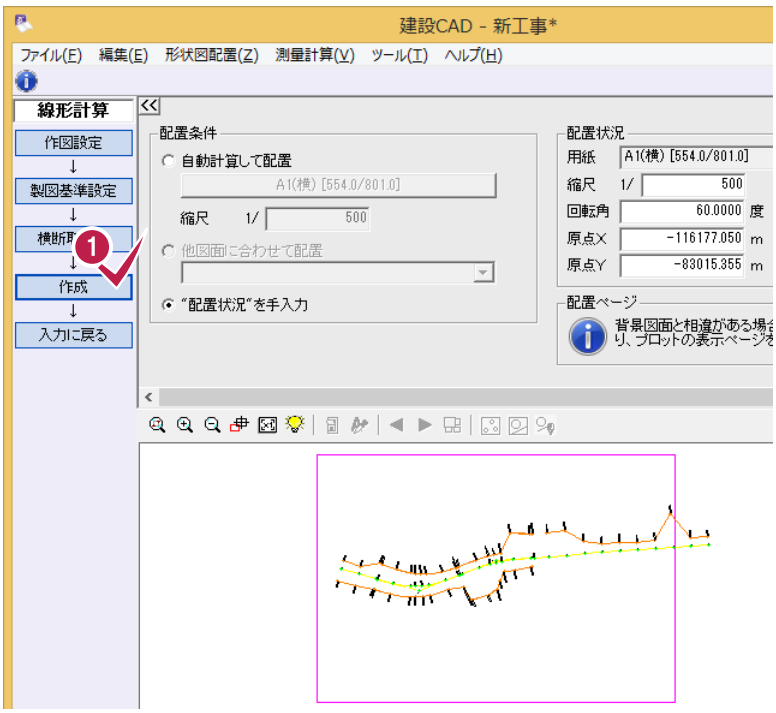
メモ 座標の相違メッセージについて

[座標入力]の登録座標と線形計算の算出座標で異なる場合に表示されます。
本書では、巾杭計算で座標登録をおこなった後、幅員計算のデータを入力すると、幅員は巾杭にも反映するため、登録座標と異なり表示される場合があります。[巾杭計算]－[座標登録]で座標を登録し直して形状図の配置をおこなってください。



7-2 形状図を配置する

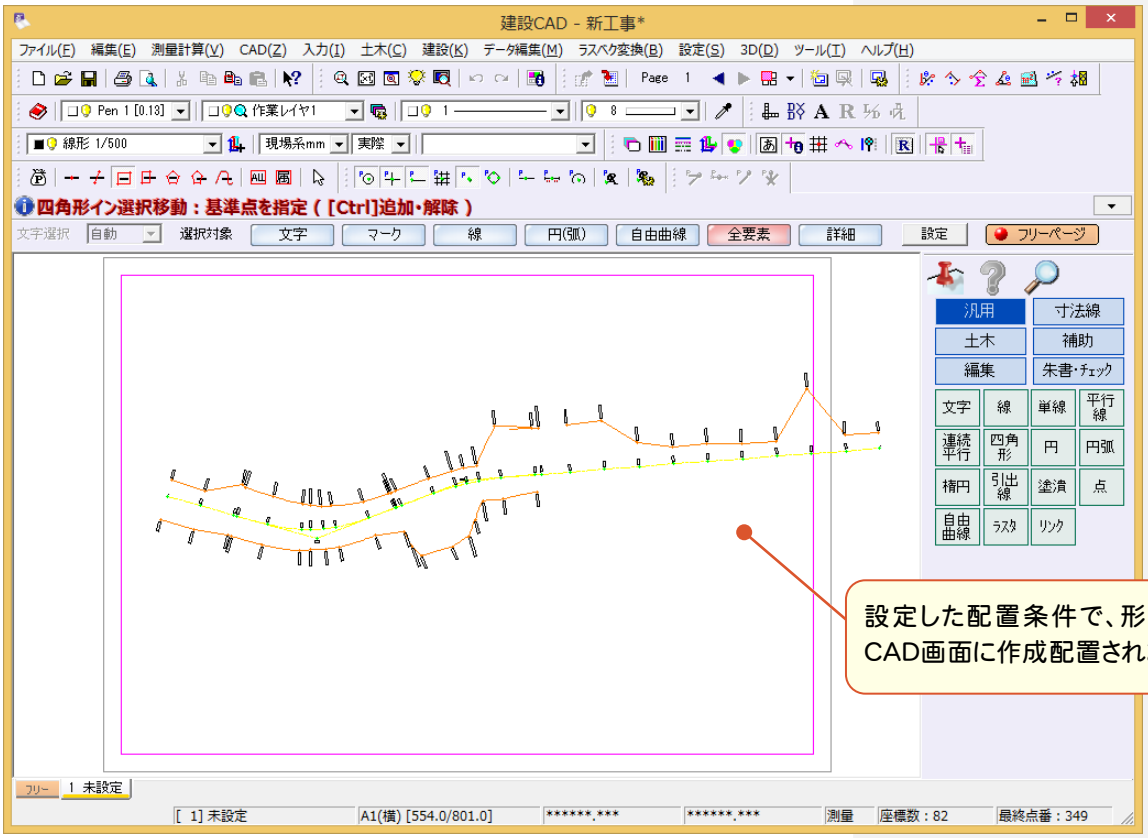
形状図をCAD画面に配置します。



1 ［作成］をクリックします。
CAD画面に切り替わり、設定した配置条件で、形状図が配置されます。

メモ
必要に応じて、CAD 画面上の編集をおこなってください。
編集方法の詳細については、ヘルプを参照してください。

メモ
形状図配置後に、引き続き CAD で編集できるように、［作成］コマンド実行後はすぐに CAD 画面に切り替わり、測量計算（［線形計算］）はデータを更新して終了しています。



設定した配置条件で、形状図がCAD画面に作成配置されます。

7-3 表を配置する

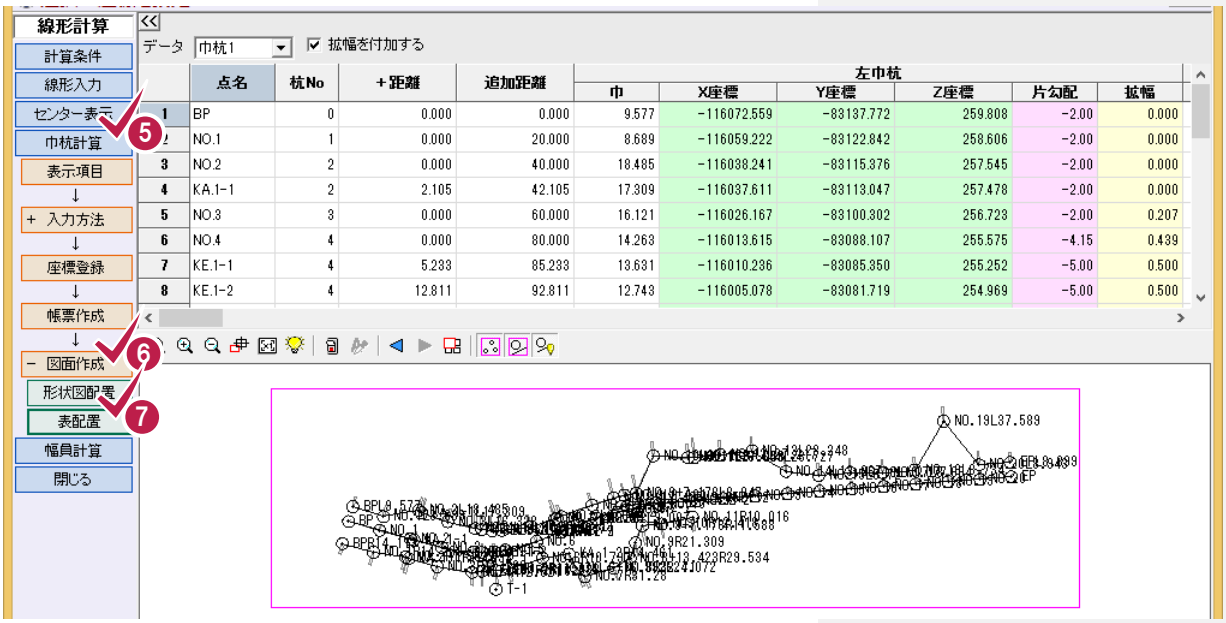
［線形計算］プログラムで、表の作成条件を設定して、CAD画面に配置します。

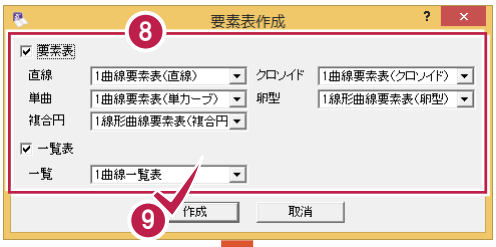
1 ［測量計算］をクリックします。

2 ［線形計算］をクリックします。

3 「線形計算サンプル」を選択します。

4 ［開く］をクリックします。
［線形計算］画面に切り替わります。





5 ［巾杭計算］をクリックします。

6 ［図面作成］をクリックします。

7 ［表配置］をクリックします。

8 作成する表のチェックボックスをオンにして、表タイプを選択します。

9 ［作成］をクリックします。

10 11 12

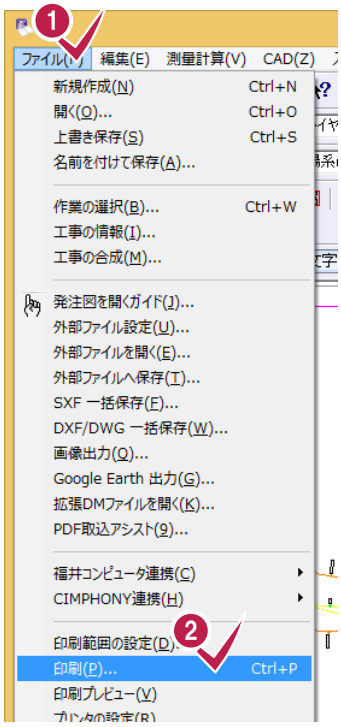
表の配置位置を順にクリックします。

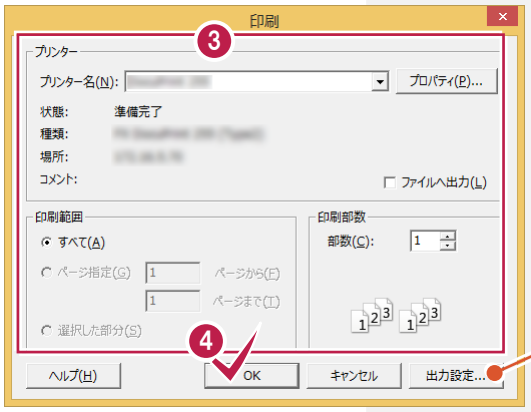
8 図面の印刷

必要に応じて、編集した図面データをプリンターやプロッターなどで印刷します。

8-1 図面を印刷する

プリンター名、印刷範囲、印刷部数を設定して、編集した図面を印刷します。



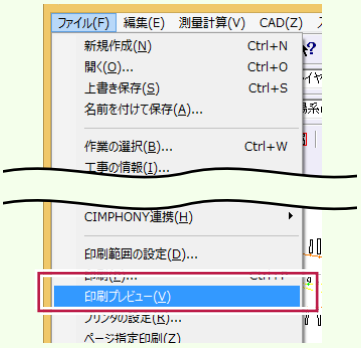


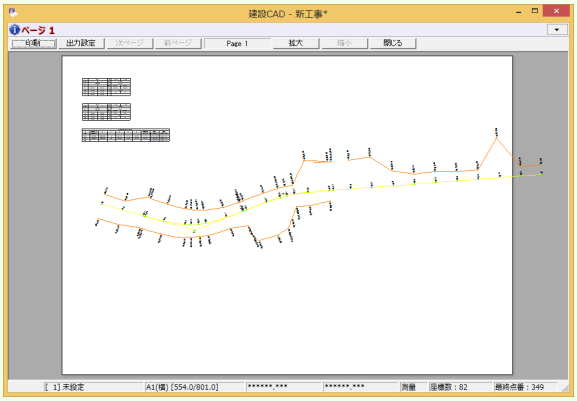
1. ［ファイル］をクリックします。
2. ［印刷］をクリックします。
3. 使用するプリンター名、印刷範囲、印刷部数などを設定します。
4. ［OK］をクリックします。

このボタンをクリックして表示されるダイアログで、線種、ペン、フォントなど出力に関する各種設定をおこなうことができます。

メモ 印刷プレビューでの確認

入力例では、直接［印刷］コマンド処理をおこないましたが、［ファイル］－［印刷プレビュー］　コマンドで印刷イメージを確認してから印刷すると、より正確に印刷をおこなうことができます。



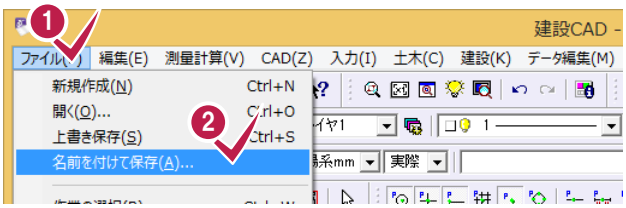


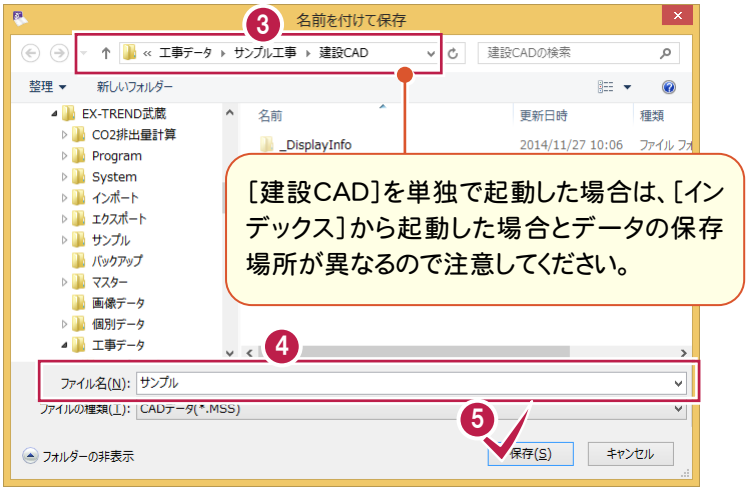
9 データの保存

編集データをEX-TREND武蔵のデータとして保存します。
編集途中であっても、こまめに保存することで、不慮の事故によってシステムダウンした場合に影響が少なくて済みます。各プログラムでデータを入力・変更したときは、各プログラムを終了するたびに保存することをお勧めします。

9-1 データを保存する

データを保存します。





［建設CAD］を単独で起動した場合は、［インデックス］から起動した場合とデータの保存場所が異なるので注意してください。

1. ［ファイル］をクリックします。
2. ［名前を付けて保存］をクリックします。
3. 保存するフォルダー（格納先）を設定します。
4. ［ファイル名］ボックスにファイル名を入力します。
5. ［保存］をクリックします。

メモ　上書き保存について

上書き保存を実行すると、前回保存したデータに上書きされ、前回のデータはなくなります。

前回のデータを残す場合は、［ファイル］－［名前を付けて保存］コマンドを使用してください。

メモ　自動バックアップについて

自動バックアップの設定は、［ツール］－［オプション］コマンドを実行し［オプション］ダイアログの［バックアップ］ページでおこないます。

［自動バックアップを行う］
設定した時間が経過すると、自動的にデータを保存します。このファイルの保存は［ファイル］－［名前を付けて保存］コマンドや［ファイル］－［上書き保存］コマンドとは別物です。自動バックアップで作られるデータはEX-TREND 武蔵が正常終了したときには残っていません。正常終了しなかった場合、次の起動時に自動バックアップで保存したデータを読み込むかどうかを選択できます。選択しない場合は自動バックアップデータを削除します。

［データ保存時に履歴を残す］
同ファイル名で［ファイル］－［名前を付けて保存］コマンドや［上書き保存］コマンドをおこなったときに新しいファイルから数回前（設定値による）のファイルを保存しておきます。たとえば、「履歴の数：3個」とすると同ファイル名の前前前回までのデータが残っています。

縦断線形

本書は、EX-TREND 武蔵 の測量計算では何をするものかということをイメージ的に知ってもらうために、簡単な操作方法で解説しています。

本章では、[縦断線形]の解説例として、[線形計算]で作成したデータを元に地盤高を入力して現地盤を作成し、計画を入力して縦断図を作成するという一連の流れを簡単なサンプルを用いて解説しています。

1. 入力例の説明 …… 32
2. 現地盤の入力 …… 33
3. 計画の入力 …… 39
4. 形状図の配置 …… 41
5. 図面の印刷・データの保存 …… 43

1 入力例の説明

本章では、下図に示す流れに従い、[線形計算]で作成したデータを元に地盤高を入力して現地盤を作成し、計画を入力して縦断図を作成するという一連の流れを簡単なサンプルを用いて解説しています。
また必要に応じて、作成した図面を印刷する方法も解説しています。

現地盤の入力（P.33）

・ 線形計算データを取り込み、現地盤を入力し、帳票を作成します。
現地盤は、SIMAデータの取り込みや、図面から数値化して作成することが可能ですが、本書では、[線形計算]で作成したデータから測点・追加距離を取り込み、地盤高を手入力します。

計画の入力（P.39）

・ 計画を入力して帳票を作成します。
本書では、不要なセル行を削除してから、計画高の変更とVCLの値を入力します。

形状図の配置（P.41）

・ 形状図を[建設CAD]上に配置する。
必要に応じて[建設CAD]で追加修正することもできます。

図面の印刷（P.43）

・ 作成した図面を、必要に応じてプリンター等で印刷する。

データの保存（P.43）

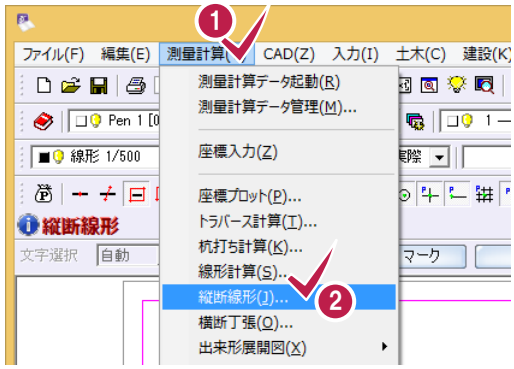
・ 作成したデータを保存します。
本章では、上書きで保存します。

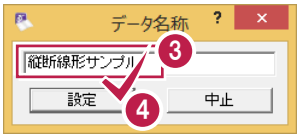
2 現地盤の入力

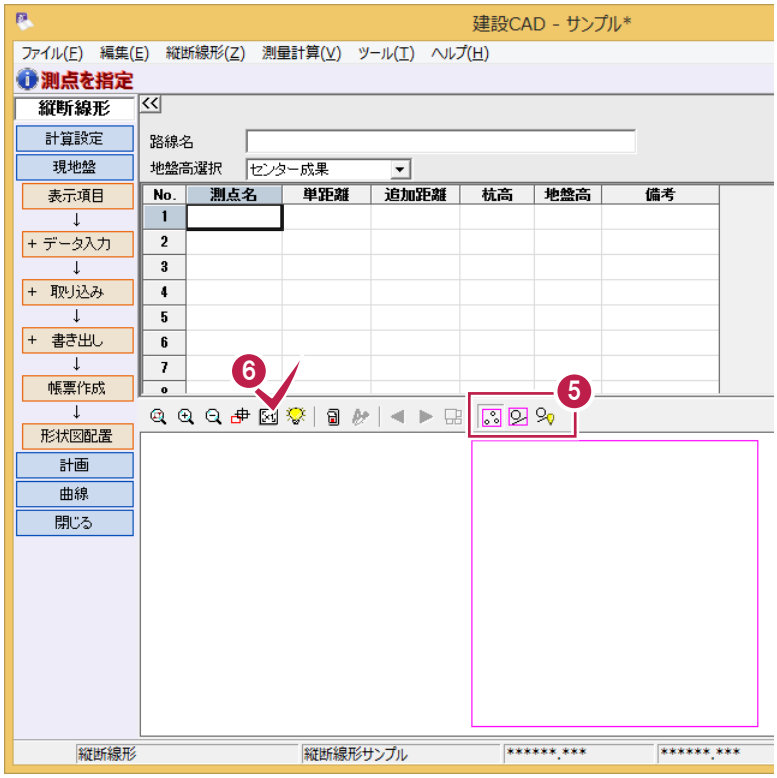
［縦断線形］の起動、線形計算データの取り込み、現地盤の入力、帳票の作成を解説します。
現地盤は、SIMAデータの取り込みや、図面から数値化して作成することが可能ですが、本書では、［線形計算］で作成したデータから測点・追加距離を取り込み、地盤高を手入力します。

2-1 ［縦断線形］を起動する

［縦断線形］を起動します。操作例では、前記［線形計算］からの継続した作業として解説します。



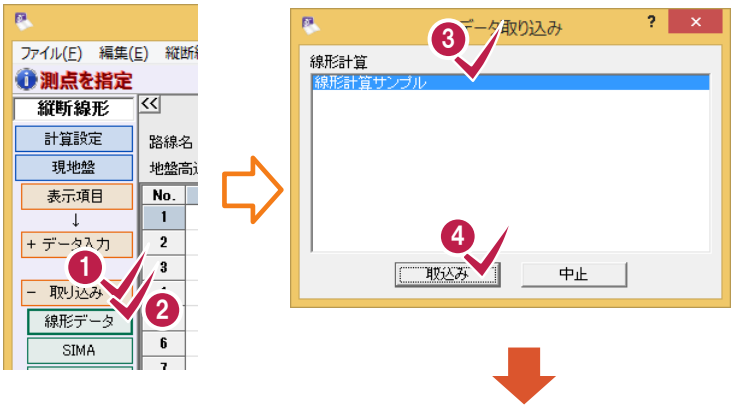




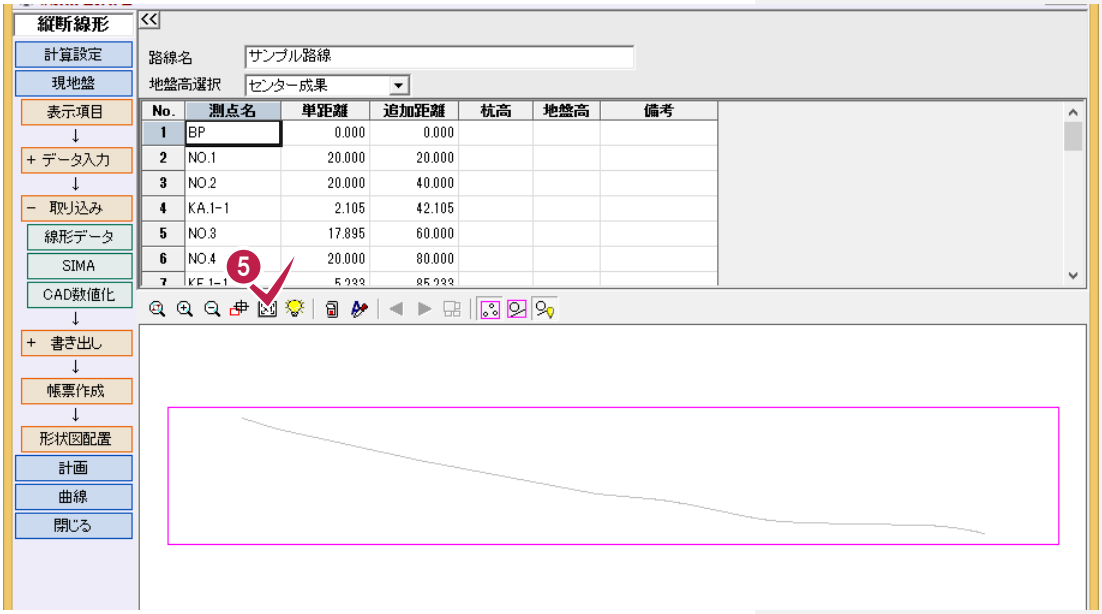
1. ［測量計算］をクリックします。
2. ［縦断線形］をクリックします。
3. 「縦断線形サンプル」と入力します。
4. ［設定］をクリックします。
5. ［座標範囲を原図にする］をオン、［CAD範囲を原図にする］と［図面表示］をオフにします。
6. ［原図］をクリックします。

2-2 線形計算データを取り込む

［線形計算］で作成した線形計算データを取り込みます。



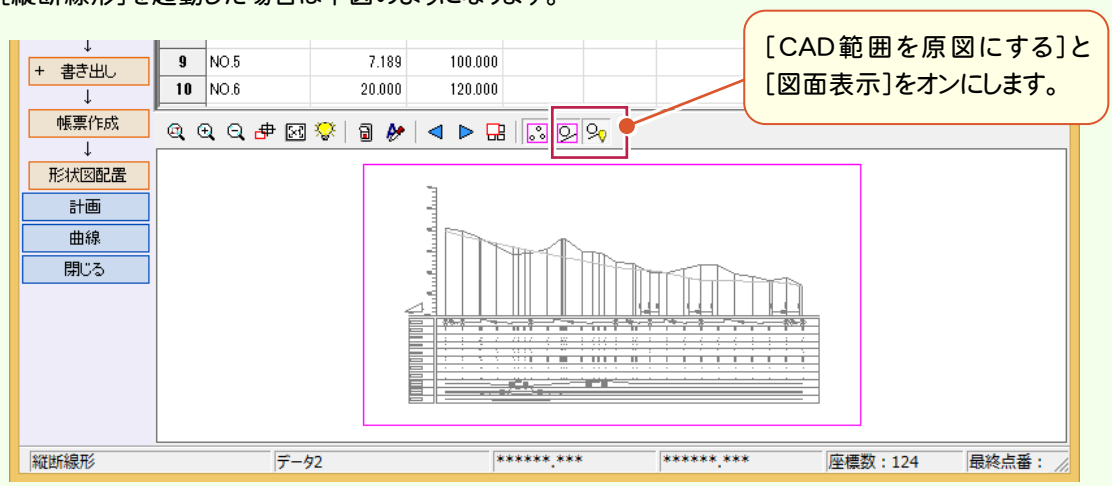
1. ［取り込み］をクリックします。
2. ［線形データ］をクリックします。
3. 「線形計算サンプル」を選択します。
4. ［取込み］をクリックします。
5. ［原図］をクリックします。［縦断線形］の入力画面にデータが取り込まれます。



メモ

プロット画面の図面表示について

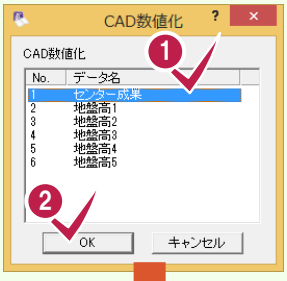
入力例では、CAD 画面に縦断図を表示せずに［縦断線形］を起動していますが、CAD 画面に縦断図を表示して［縦断線形］を起動した場合は下図のようになります。



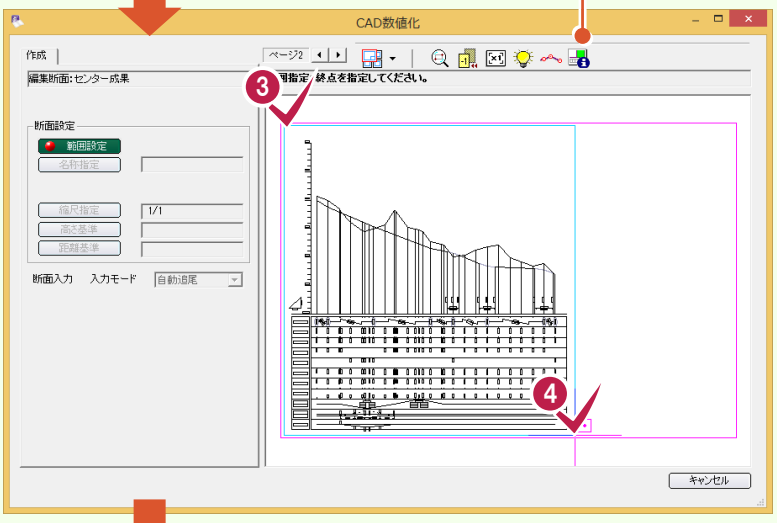
［CAD範囲を原図にする］と［図面表示］をオンにします。

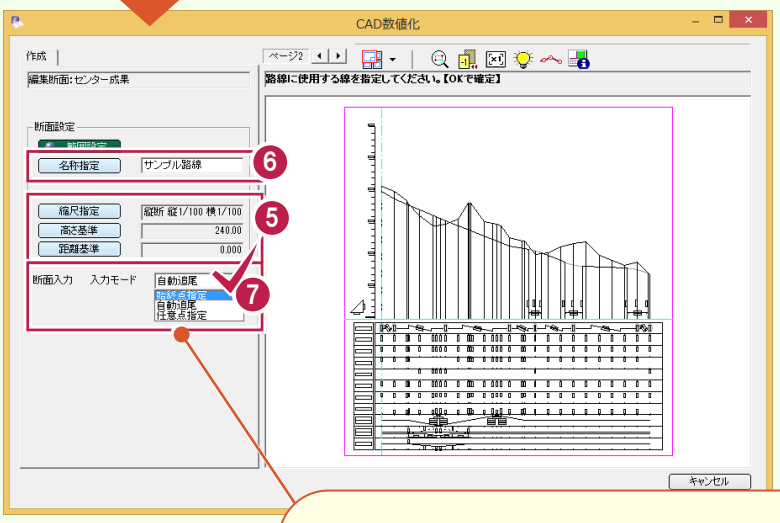
メモ　CAD 数値化コマンドについて

CAD データを数値化して単距離、追加距離、地盤高を算出する操作例を解説します。



[形状表示]コマンドをクリックしてレイヤ形状の確認ができます。





CAD画面に縦断図を表示し、[縦断線形]を起動して、作業ガイドから[現地盤]－[取り込み]－[CAD数値化]をクリックします。

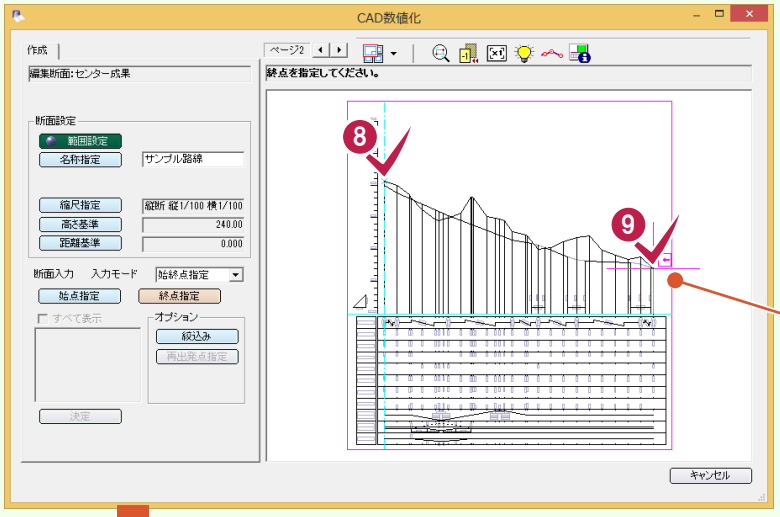
1. 取り込み先の縦断成果を指定します。
2. [OK]をクリックします。
3. 4. 範囲を設定します。
5. [縮尺][高さ基準][距離基準]が自動入力されます。
6. 路線名を指定します。
7. 入力モードから[始終点指定]を選択します。

断面に応じて、入力方法を選択することができ、実務に沿った利用が可能です。

[始終点指定]
①断面形状の始点と終点を指定します。
②候補を選択して[決定]ボタンをクリックします。

[自動追尾]
①路線に使用する線を指定すると、分岐点まで自動で入力されます。
②分岐点から進行方向を指定します。
③ポップアップメニューの[OK]ボタンをクリックします。

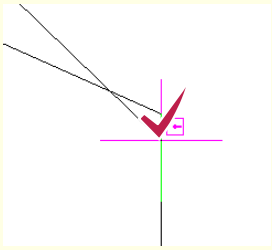
[任意点指定]
①路線の通過点を指定していきます。
②ポップアップメニューの[OK]ボタンをクリックします

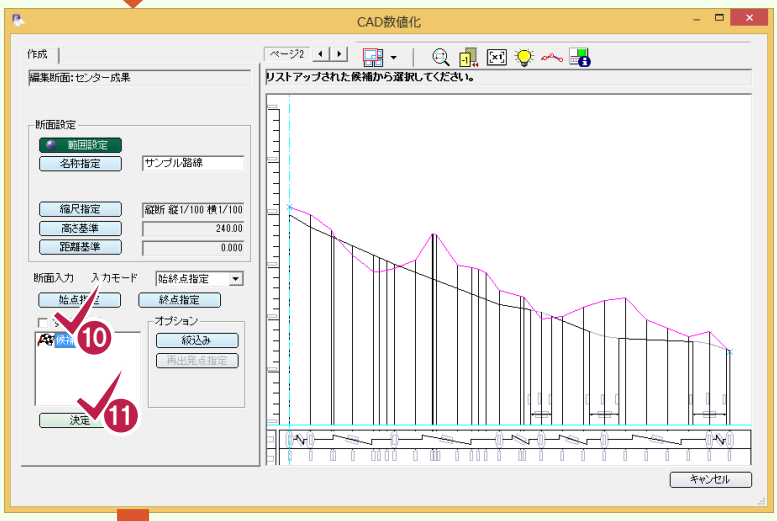


8 **9**

始点、終点を順にクリックします。

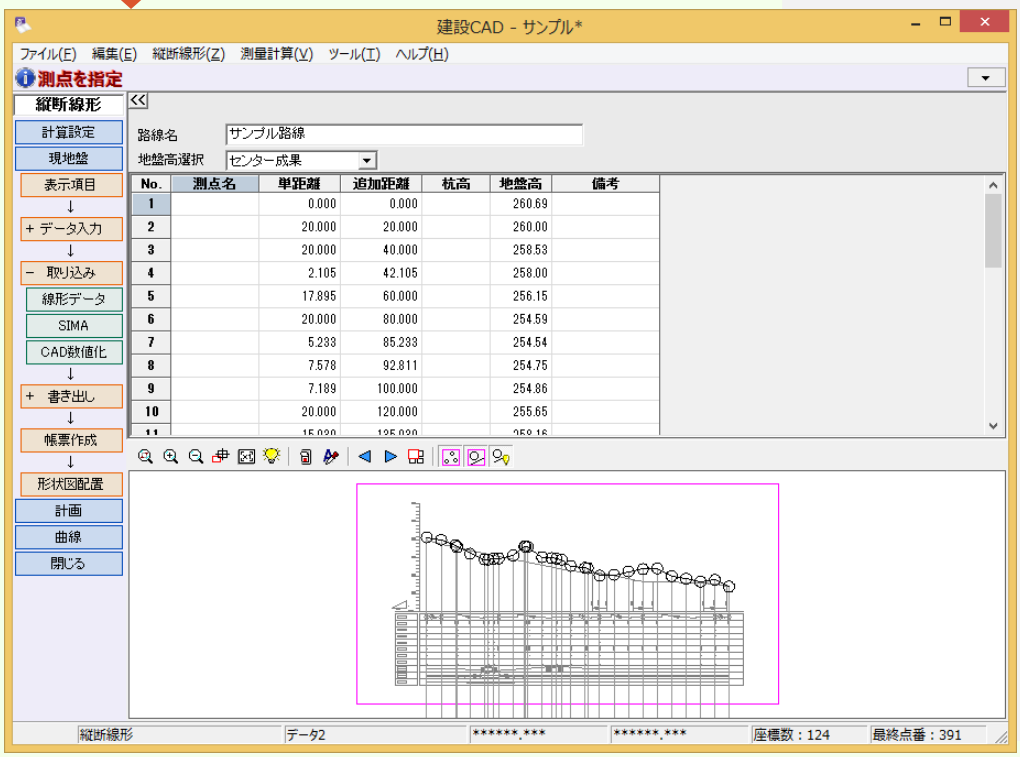
【拡大図】





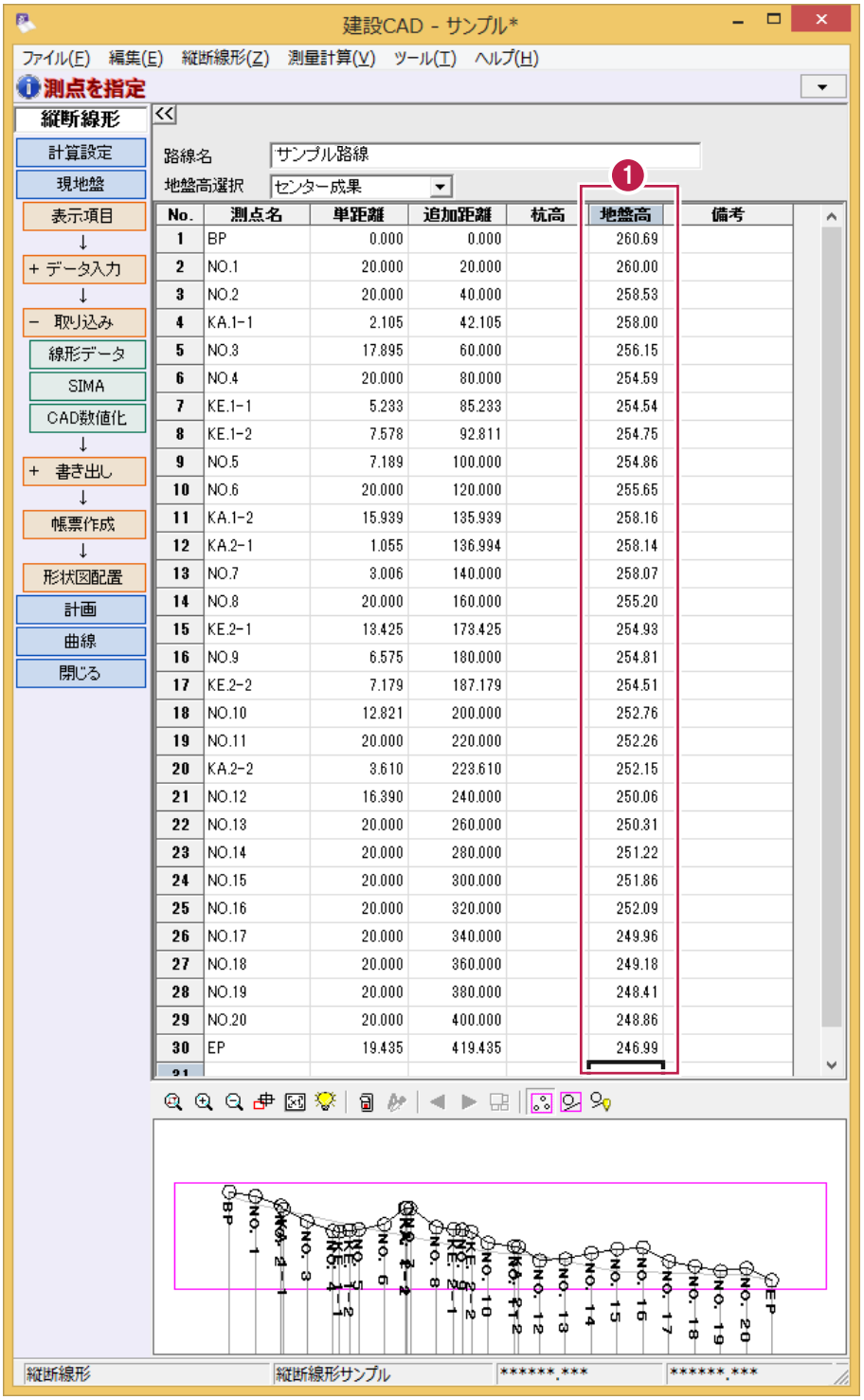
10 候補を選択します。

11 ［決定］をクリックします。
［現地盤］に算出したデータが反映されます。



2-3 現地盤を入力する

現地盤のデータを入力します。ここでは、地盤高の入力をおこないます。

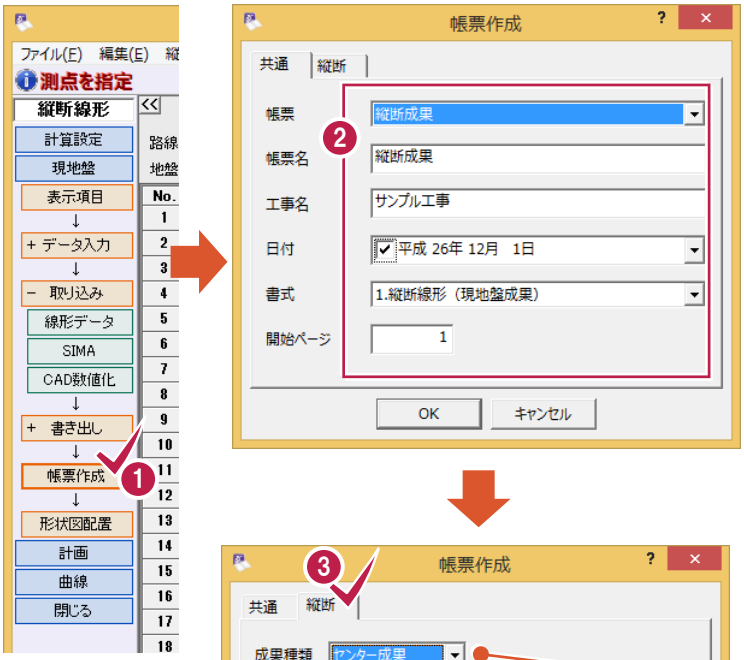


No.	測点名	単距離	追加距離	杭高	地盤高	備考
1	BP	0.000	0.000		260.69	
2	NO.1	20.000	20.000		260.00	
3	NO.2	20.000	40.000		258.53	
4	KA.1-1	2.105	42.105		258.00	
5	NO.3	17.895	60.000		256.15	
6	NO.4	20.000	80.000		254.59	
7	KE.1-1	5.233	85.233		254.54	
8	KE.1-2	7.578	92.811		254.75	
9	NO.5	7.189	100.000		254.86	
10	NO.6	20.000	120.000		255.65	
11	KA.1-2	15.939	135.939		258.16	
12	KA.2-1	1.055	136.994		258.14	
13	NO.7	3.006	140.000		258.07	
14	NO.8	20.000	160.000		255.20	
15	KE.2-1	13.425	173.425		254.93	
16	NO.9	6.575	180.000		254.81	
17	KE.2-2	7.179	187.179		254.51	
18	NO.10	12.821	200.000		252.76	
19	NO.11	20.000	220.000		252.26	
20	KA.2-2	3.610	223.610		252.15	
21	NO.12	16.390	240.000		250.06	
22	NO.13	20.000	260.000		250.31	
23	NO.14	20.000	280.000		251.22	
24	NO.15	20.000	300.000		251.86	
25	NO.16	20.000	320.000		252.09	
26	NO.17	20.000	340.000		249.96	
27	NO.18	20.000	360.000		249.18	
28	NO.19	20.000	380.000		248.41	
29	NO.20	20.000	400.000		248.86	
30	EP	19.435	419.435		246.99	

1 左の図のように地盤高を入力します。

2-4 帳票を作成する

帳票を作成します。
また必要に応じて、作成した帳票の印刷やEXCEL出力をします。（前記P.19補足参照）



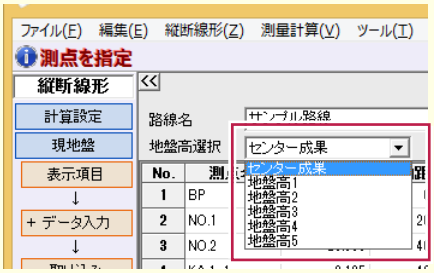
1 ［帳票作成］をクリックします。

2 ［帳票作成］ダイアログで帳票に記載する内容を設定します。

3 ［縦断］タブをクリックし、内容を確認します。

4 ［OK］をクリックします。

現地盤は「センター成果」以外に、「地盤高1～5」という名称で5つまで縦断成果を設定できます。



これらのコマンドを使用して、作成された帳票の確認をすることができます。

測点名	単距離	追加距離	地盤高	杭高
BP		0.000	260.69	
NO.1	20.000	20.000	260.00	
NO.2	20.000	40.000	258.53	
KA.1-1	2.105	42.105	258.00	
NO.3	17.895	60.000	256.15	
NO.4	20.000	80.000	254.59	
KE.1-1	5.233	85.233	254.54	
KE.1-2	7.578	92.811	254.75	
NO.5	7.189	100.000	254.86	
NO.6	20.000	120.000	255.65	

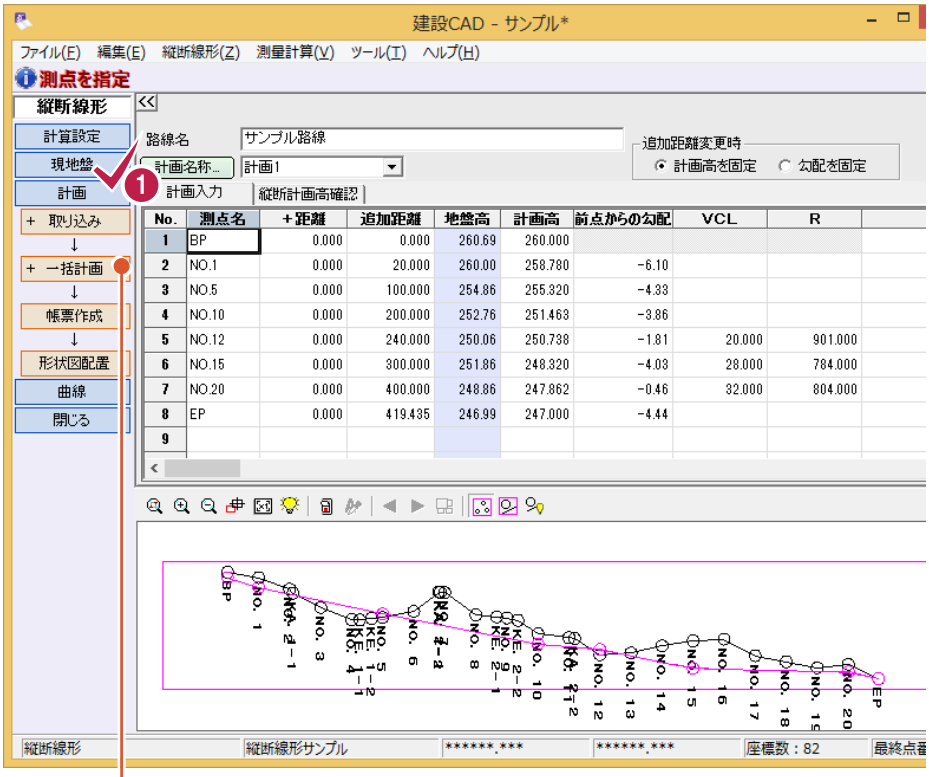
5 作成された帳票の確認が完了したら、［閉じる］をクリックして閉じます。

3 計画の入力

計画を入力して帳票を作成します。
本書では、計画を手入力する方法を解説します。

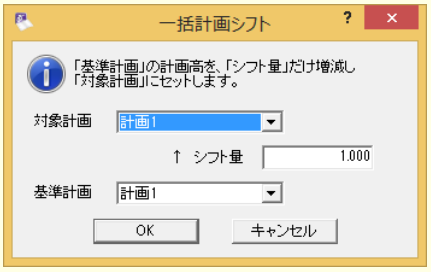
3-1 計画を入力する

ここでは、確認のみとします。
不要なセル行の削除方法や、計画高の変更やVCLを入力する方法については、前記P.15・16の操作を参照してください。



1 作業ガイドから［計画］をクリックします。
［計画］画面に切り替わります。
計画高やVCLの値を確認します。

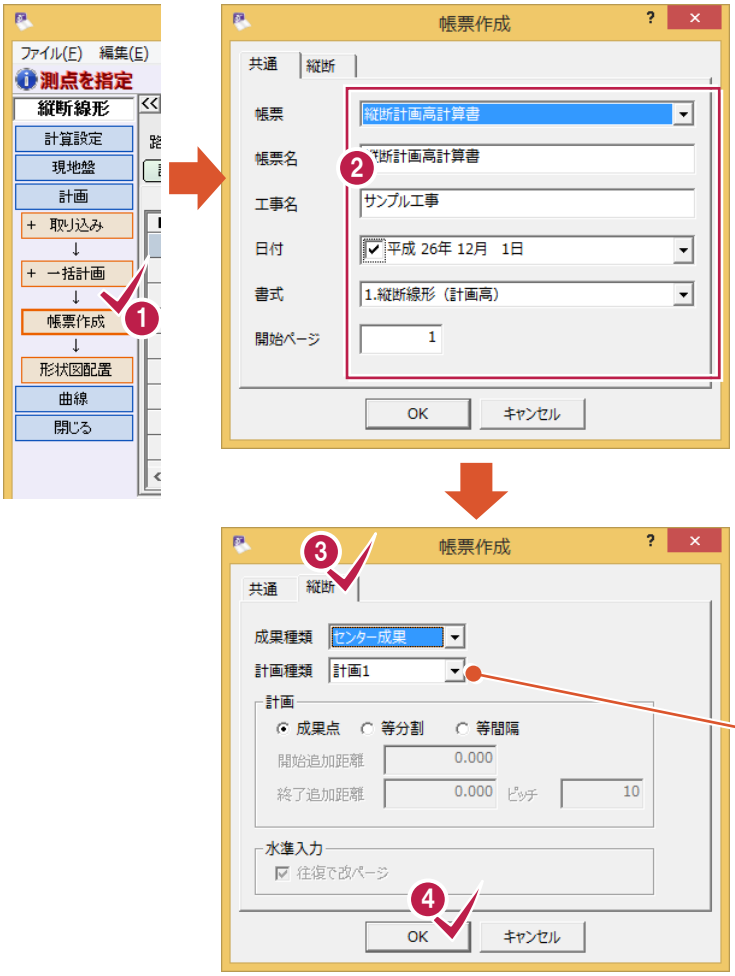
［一括計画］－［シフト］をクリックし、シフト量を設定することで、加算・減算の一括入力がおこなえます。



3-2 帳票を作成する

帳票を作成します。

必要に応じて、作成した帳票の印刷やEXCEL出力をします。(前記P.19 補足参照)



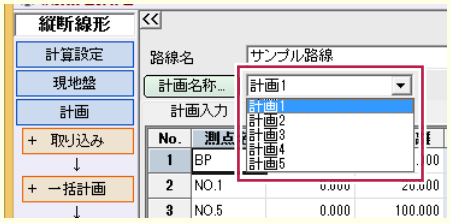
1 [帳票作成]をクリックします。

2 [帳票作成]ダイアログで帳票に記載する内容を設定します。

3 [縦断]タブをクリックし、内容を確認します。

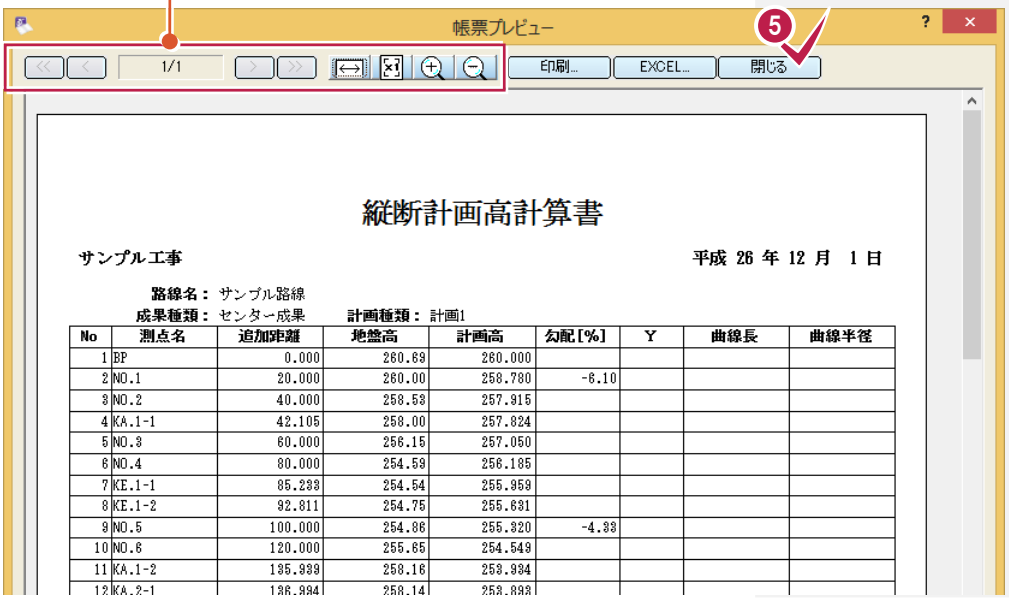
4 [OK]をクリックします。

計画は5つまで縦断計画を設定できます。計画名称は[計画名称]をクリックして表示されるダイアログで設定できます。



これらのコマンドを使用して、作成された帳票の確認をすることができます。

5 作成された帳票の確認が完了したら、[閉じる]をクリックして閉じます。



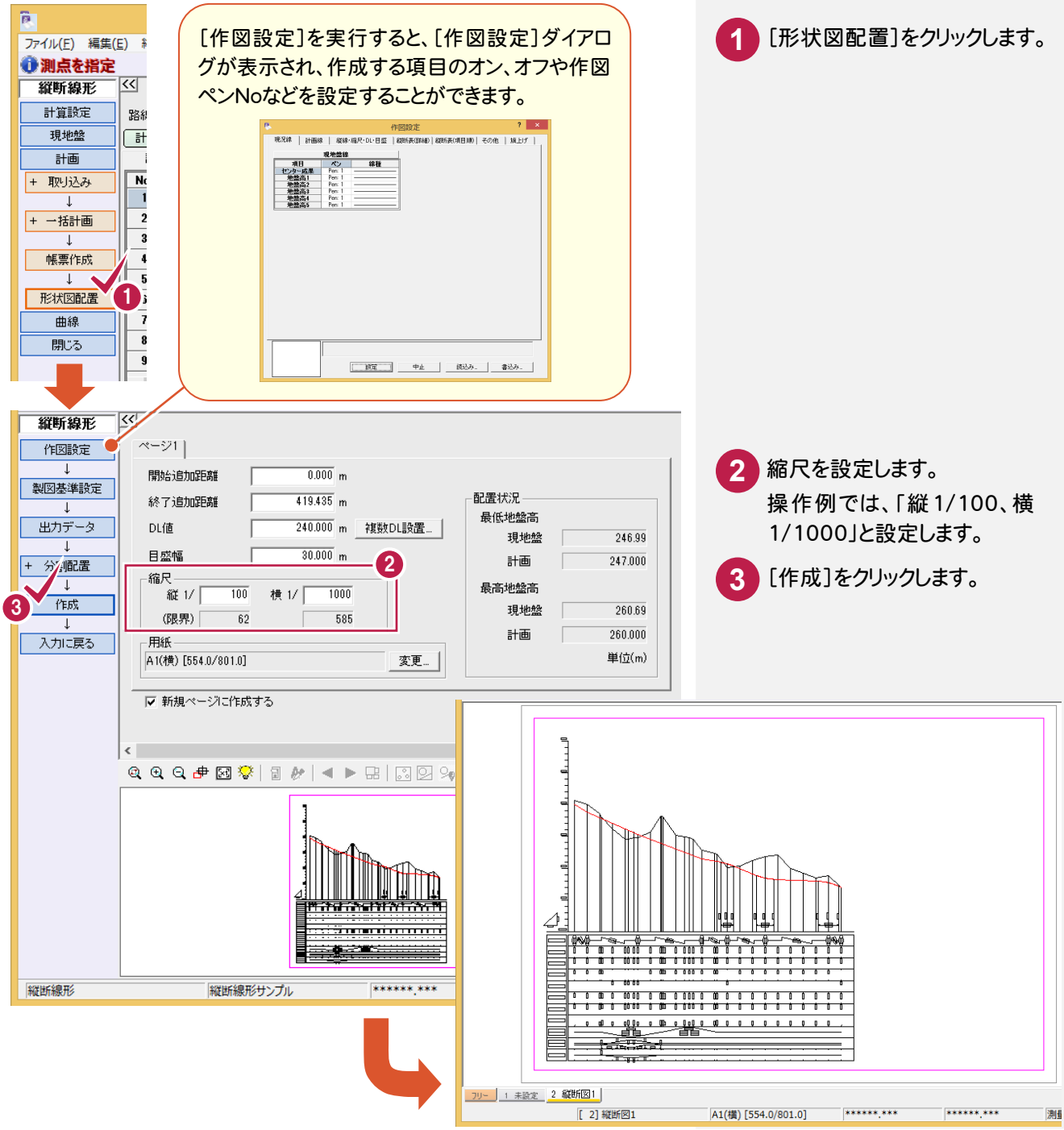
No	測点名	追加距離	地盤高	計画高	勾配[%]	Y	曲線長	曲線半径
1	BP	0.000	260.69	260.000				
2	NO.1	20.000	260.00	258.780	-6.10			
3	NO.2	40.000	258.53	257.915				
4	KA.1-1	42.105	258.00	257.824				
5	NO.3	60.000	256.15	257.050				
6	NO.4	80.000	254.59	256.185				
7	KE.1-1	85.233	254.54	255.959				
8	KE.1-2	92.811	254.75	255.631				
9	NO.5	100.000	254.86	255.320	-4.33			
10	NO.6	120.000	255.85	254.543				
11	KA.1-2	135.939	258.16	253.934				
12	KA.2-1	136.934	258.14	253.893				

4 形状図の配置

形状図の配置について解説します。
図面を作成するコマンドは、作業ガイドの［現地盤］と［計画］に配置されています。
本書では、［計画］に配置されている［図面作成］コマンドを使用して解説します。

4-1 形状図を配置する

配置条件を設定し、形状図をCAD画面において配置します。

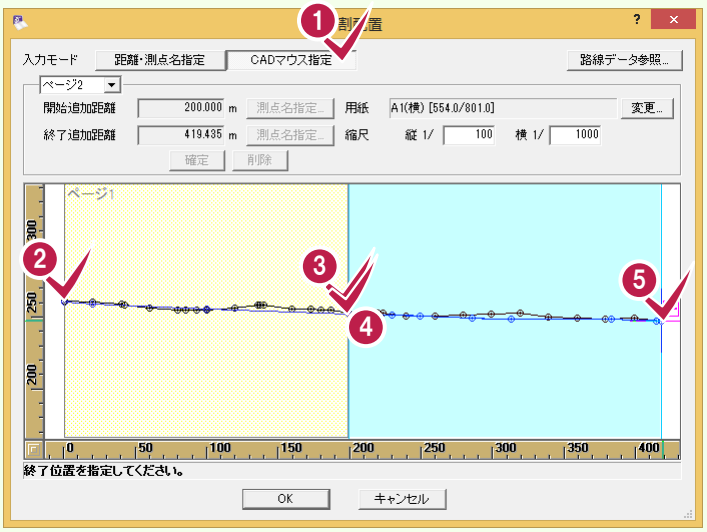


メモ

分割配置について

縦断図を複数ページに分割して配置する方法を解説します。

【CAD マウス指定】



作業ガイドから［分割配置］－［新規］をクリックします。

1 ［CADマウス指定］をクリックします。

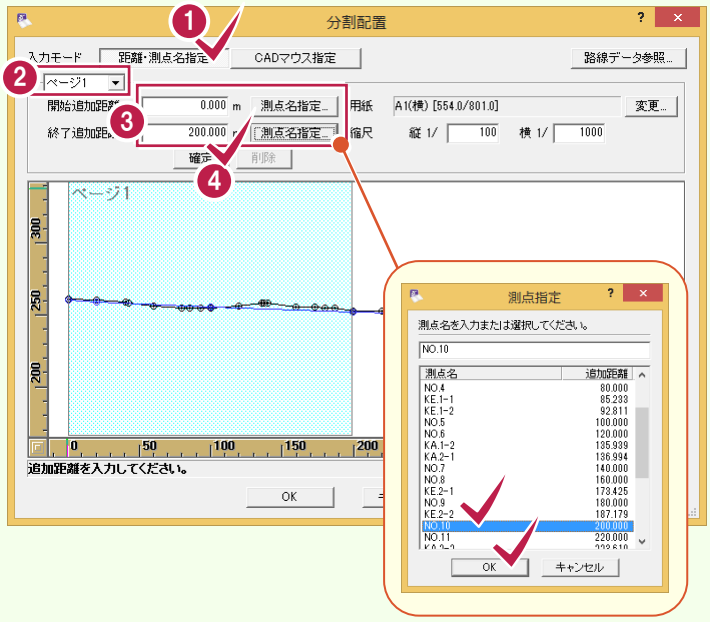
2 3

分割区間の開始点、終了点をクリックします。

4 5

次ページに配置する分割区間の開始点、終了点をクリックします。

【距離・測点名指定】



1 ［距離・測点名指定］をクリックします。

2 ページを確認します。

3 分割区間の開始点、終了点を追加距離で指定します。
あるいは、［測点名指定］をクリックして測点名を入力、選択して指定することも可能です。

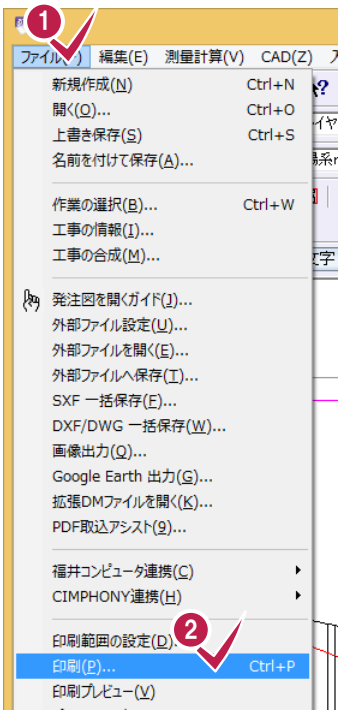
4 ［確定］をクリックします。

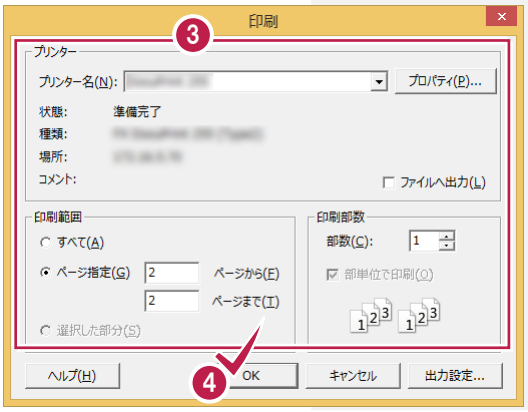
5 図面の印刷・データの保存

必要に応じて、編集した図面データをプリンターやプロッターなどで印刷します。また、作成したデータを保存します。

5-1 図面を印刷する

プリンター名、印刷範囲、印刷部数を設定して、編集した図面を印刷します。





1. ［ファイル］をクリックします。
2. ［印刷］をクリックします。
3. 使用するプリンター名、印刷範囲、印刷部数などを設定します。
4. ［OK］をクリックします。

メモ　印刷プレビューでの確認

［ファイル］－［印刷プレビュー］コマンドで印刷イメージを確認してから印刷すると、より正確な印刷をおこなうことができます。（P.29 参照）。

5-2 データを保存する

データを上書きで保存します。［名前を付けて保存］［自動バックアップ］については前記「線形計算」－「データを保存する」（P.30）を参照してください。

1. ［ファイル］をクリックします。
2. ［ファイル］－［上書き保存］を順にクリックします。
   データが上書きで保存されます。

メモ　上書き保存について

上書き保存を実行すると、前回保存したデータに上書きされ、前回のデータはなくなります。
前回のデータを残す場合は、［ファイル］－［名前を付けて保存］コマンドを使用してください。

横断丁張

本書は、EX-TREND 武蔵 の測量計算では何をするものかということをイメージ的に知ってもらうために、簡単な操作方法で解説しています。

本章では、[横断丁張]の解説例として、[縦断線形]で作成したデータを元に断面を作成し、レベルを用いた水準データで断面の現地盤を作成し、計画、丁張算出点を入力して横断図を作成するという一連の流れを簡単なサンプルを用いて解説しています。なお、断面は 1 断面のみの解説です。

1. 入力例の説明 …… 45
2. 現地盤の入力 …… 46
3. 計画の入力 …… 54
4. 丁張計算 …… 61
5. 形状図の配置 …… 63
6. 図面の印刷 …… 65
7. データの保存 …… 66

1 入力例の説明

本章では、下図に示す流れに従い、[縦断線形]で作成したデータを元に断面を作成し、レベルを用いた水準データで断面の現地盤を作成し、計画、丁張算出点を入力して横断図を作成するという一連の流れを簡単なサンプルを用いて解説しています。なお、断面は1断面のみの解説です。
また、必要に応じて作成した図面を印刷する方法も解説しています。

現地盤の入力（P.46）

・ [縦断線形]で作成したデータから追加距離、地盤高などを取り込み、その位置に断面を作成します。断面の現地盤はレベルを用いたデータを元に断面形状を作成し算出します。
その後、帳票を作成します。

計画の入力（P.54）

・ 計画を入力し、舗装と寸法の訂正をおこないます。
その後、座標を登録し、帳票を作成します。
計画は、計画断面の形状を直接入力することできますが、本書では、標準の断面を取り込みます。

丁張計算（P.61）

・ 丁張算出点をプロット画面を使用して入力します。
その後、座標を登録し、帳票を作成します。

形状図の配置（P.63）

・ 形状図を[建設CAD]上に配置する。
必要に応じて[建設CAD]で追加修正することもできます。

図面の印刷（P.65）

・ 作成した図面を、必要に応じてプリンター等で印刷する。

データの保存（P.66）

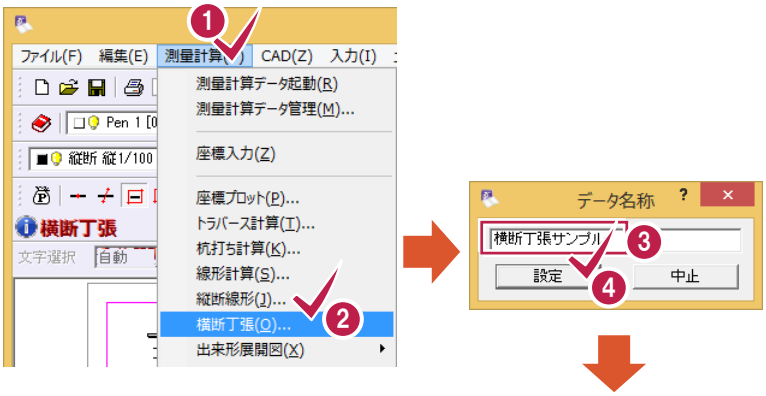
・ 作成したデータを保存します。
本章では、上書きで保存します。

2 現地盤の入力

［横断丁張］の起動、縦断線形データの取込、断面選択、現地盤入力を解説します。
ここでは、［縦断線形］で作成したデータから追加距離・地盤高などを取り込み、その位置に断面を作成します。断面の現地盤はレベルを用いたデータを元に断面形状を作成し算出します。また、補足として、［CAD数値化］コマンドを解説します。

2-1 ［横断丁張］を起動する

［横断丁張］を起動します。操作例では、前記［縦断線形］からの継続した作業として解説します。



1 ［測量計算］をクリックします。

2 ［横断丁張］をクリックします。

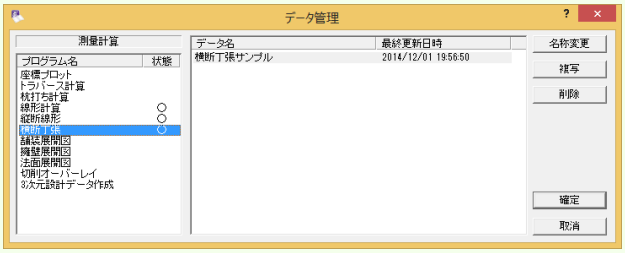
3 「横断丁張サンプル」と入力します。

4 ［設定］をクリックします。
［横断丁張］の入力画面に切り替わります。

メモ

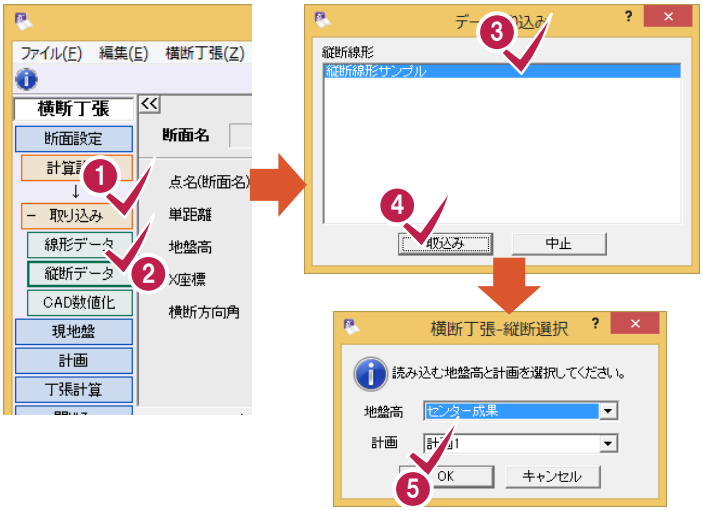
測量計算のデータ管理について

メニューバーの［測量計算］－［測量計算データ管理］コマンドで、各種測量計算データの複写、削除、名称変更が可能です。

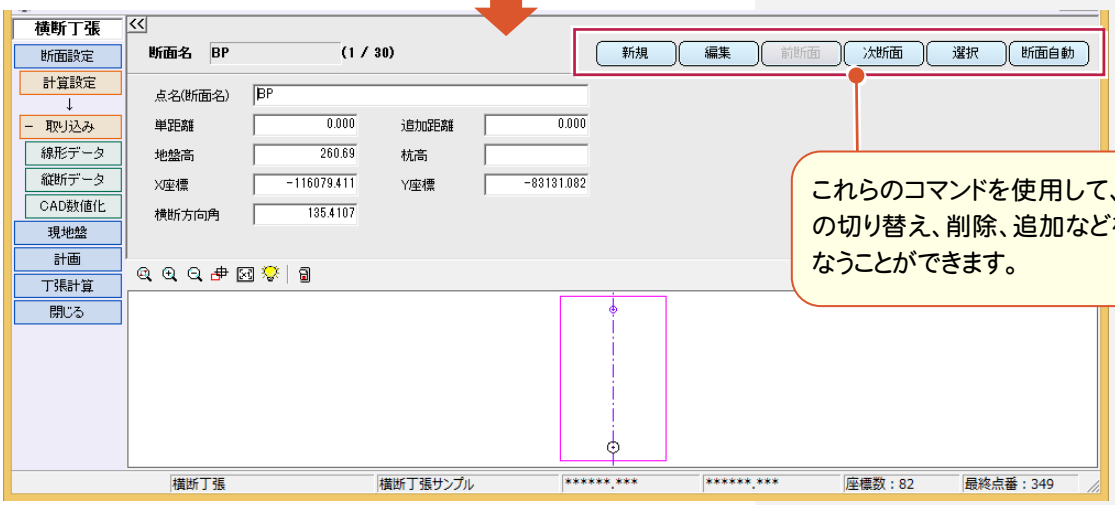


2-2 縦断線形データを取り込む

［縦断線形］で作成した縦断線形データを取り込みます。



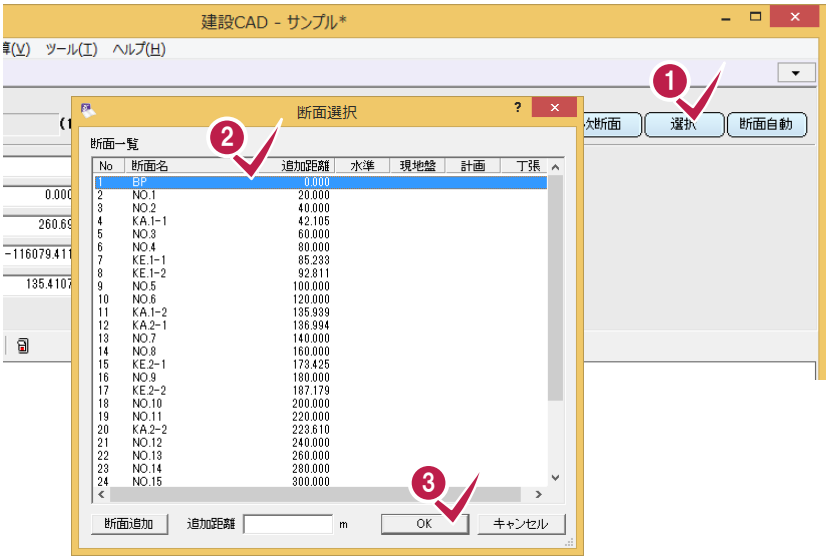
1. ［取り込み］をクリックします。
2. ［縦断データ］をクリックします。
3. 「縦断線形サンプル」を選択します。
4. ［取込み］をクリックします。
5. ［OK］をクリックします。［横断丁張］の入力画面にデータが取り込まれます。



これらのコマンドを使用して、断面の切り替え、削除、追加などをおこなうことができます。

2-3 断面を選択する

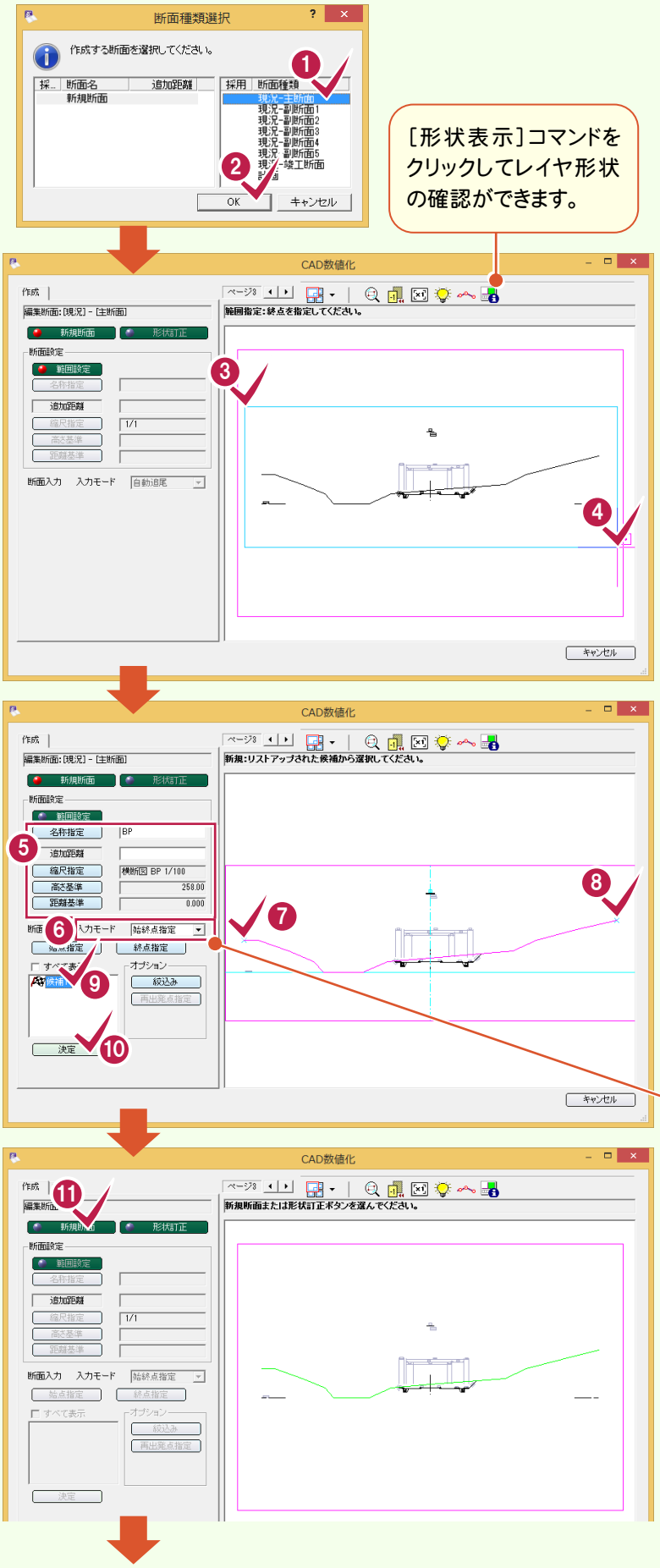
断面の切り替え操作例を解説します。



1. ［選択］をクリックします。
2. 表示したい断面を選択します。ここでは、「BP」を選択しています。
3. ［OK］をクリックします。

CAD 数値化コマンドについて

CAD データを数値化して現地盤の距離、地盤高、計画の断面形状を算出する操作例を解説します。



［形状表示］コマンドをクリックしてレイヤ形状の確認ができます。

CAD画面に横断図を表示し、［横断丁張］を起動して、作業ガイドから［断面設定］－［取り込み］－［CAD数値化］をクリックします。

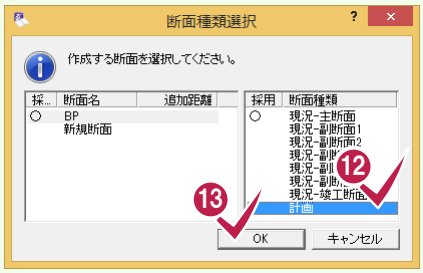
1. 作成する断面を指定します。
2. ［OK］をクリックします。
3. 4. 範囲を設定します。
5. ［名称］［縮尺］［高さ基準］［距離基準］が自動入力されます。
6. 入力モードを［始終点指定］に切り替えます。
7. 8. 始点、終点を指定します。
9. 候補を選択します。
10. ［決定］をクリックします。
11. ［新規断面］をクリックします。

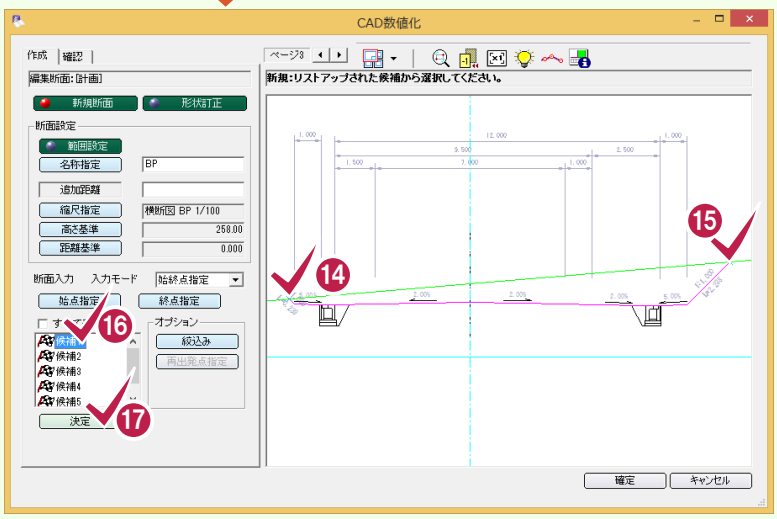
断面に応じて入力方法を選択でき、実務に沿った利用が可能です。

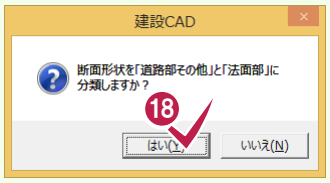
［始終点指定］
①断面形状の始点と終点を指定します。
②候補を選択して［決定］ボタンをクリックします。

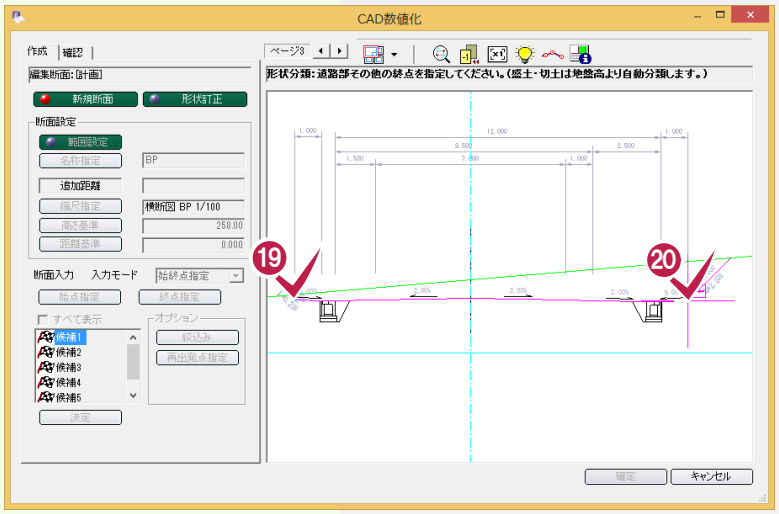
［自動追尾］
①路線に使用する線を指定すると、分岐点まで自動で入力されます。
②分岐点から進行方向を指定します。
③ポップアップメニューの［OK］ボタンをクリックします。

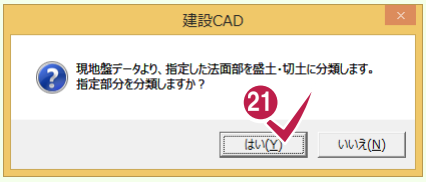
［任意点指定］
①路線の通過点を指定していきます。
②ポップアップメニューの［OK］ボタンをクリックします

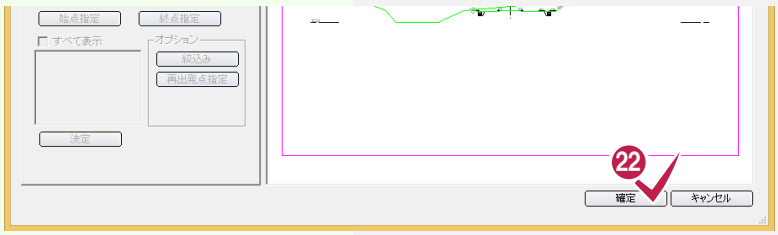












12 ［計画］を指定します。

13 ［OK］をクリックします。

14 15

始点、終点を指定します。

16 候補を選択します。

17 ［決定］をクリックします。

18 ［はい］をクリックします。

19 20

始点、終点を指定します。

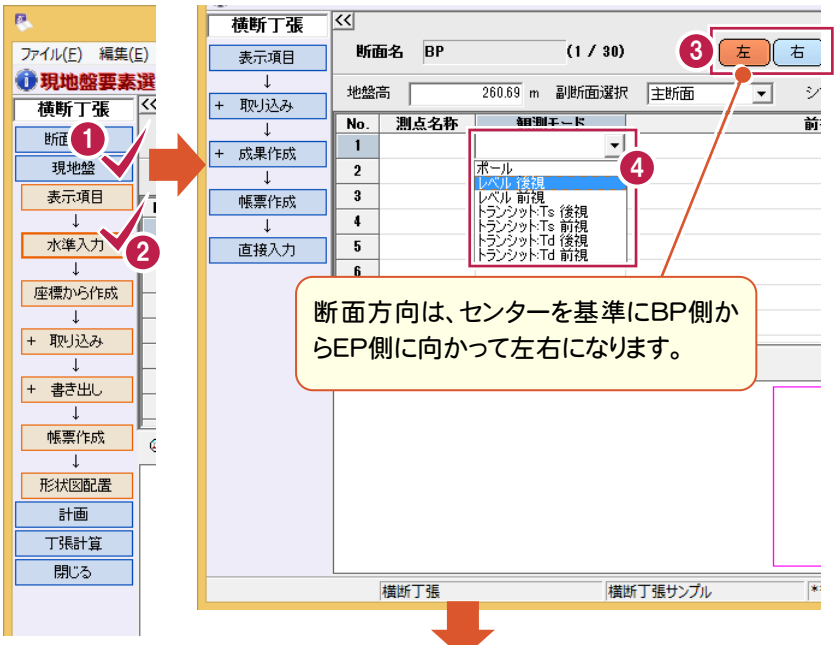
21 ［はい］をクリックします。

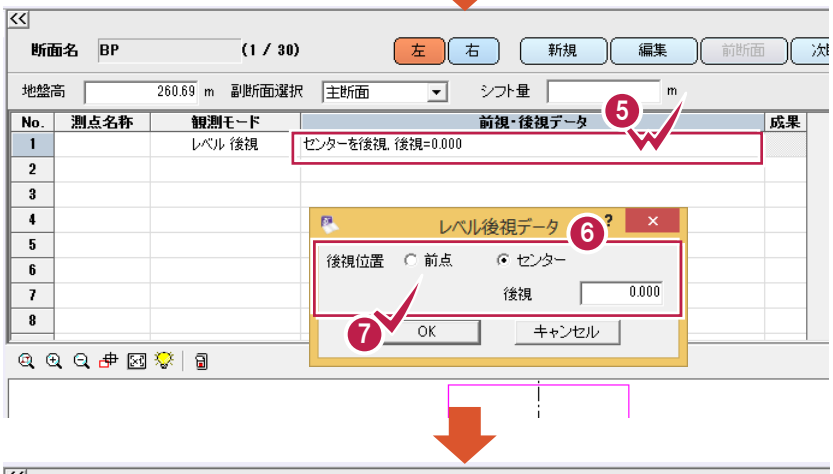
22 ［確定］をクリックして終了します。［計画］に算出したデータが反映されます。［計画］は［断面形状：道路部その他］のデータとして反映します。

2-4 ［横断丁張］を起動する

現地盤の水準データを入力し、成果を作成します。

左断面の水準データの入力





1. ［現地盤］をクリックします。
2. ［水準入力］をクリックします。
3. 断面方向の確認をおこないます。
4. 測点モードを設定します。
   ここでは［No.1］の［タイプ］セルをダブルクリック（カーソルを移動してF2キーでも可）して、左図のようにドロップダウンリストボックスを表示させ、「レベル後視」を選択します。
5. 前視・後視データを入力するセルを選択します。
   ここでは［No.1］の［前視・後視データ］セルをダブルクリック（カーソルを移動してF2キーでも可）します。
6. 左の図のように各設定をおこないます。
7. ［OK］をクリックします。

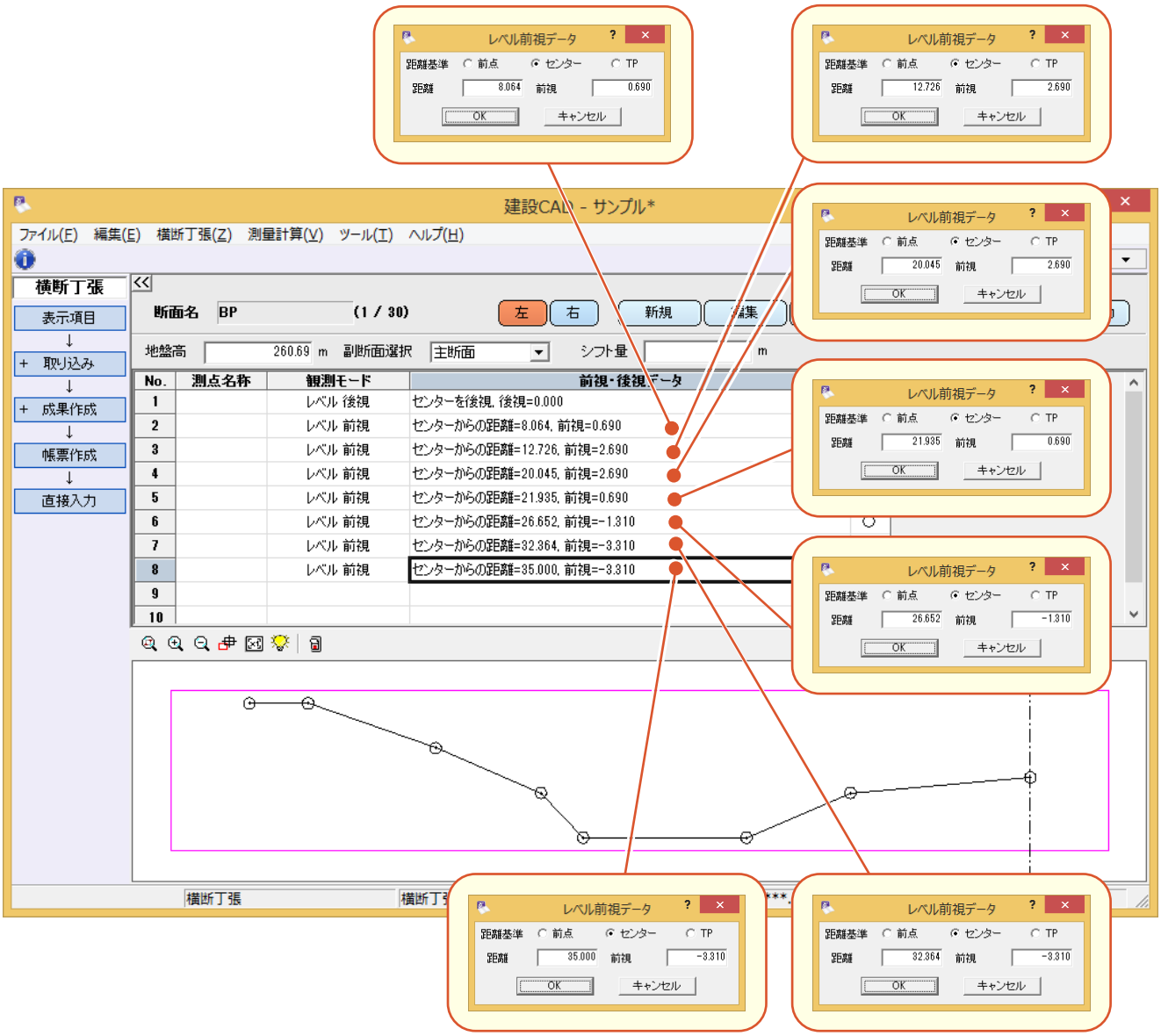
メモ

表示項目について

［表示項目］コマンドがある場合は、［横断丁張］－［表示項目］コマンドで、ビュー画面の表示項目を詳細と簡易で切り替えることが可能です。（解説画面は［詳細］です。）

表示項目の個別指定はできませんが、用途に合わせて表示項目を切り替えてご使用ください。

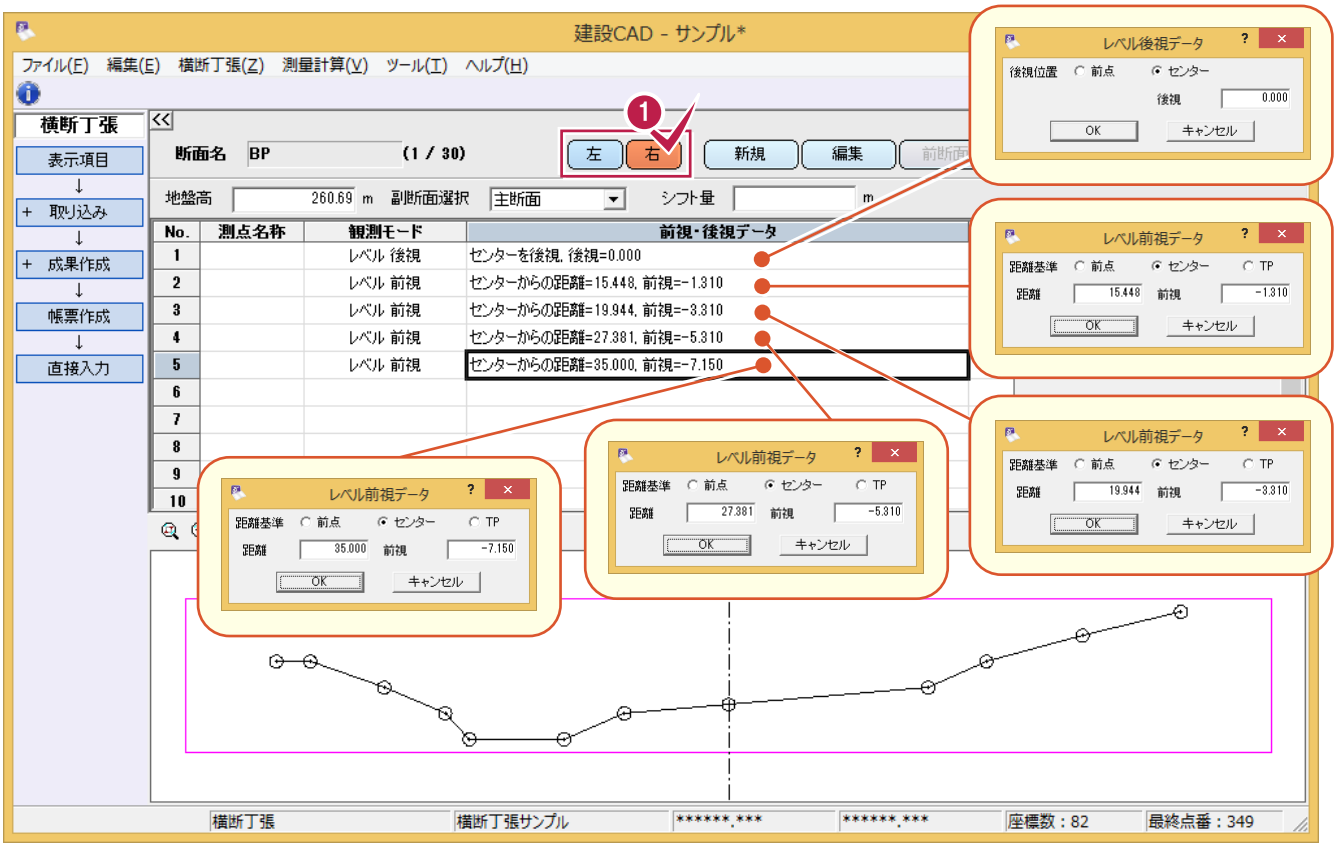
前ページの⑤～⑦の操作を繰り返し、次の解説図のように水準データを入力します。[観測モード]は[レベル前視]を選択します。
操作例の場合、Enterキーだけで順にカーソルを移動させ入力することができます。([距離]ボックス→[前視]ボックス→[OK]→入力確定→[観測モード]に[レベル前視]が入力され、[レベル観測データ]ダイアログが表示されます。)



右断面の水準データの入力

断面方向を切り替え、右断面の水準データを入力します。

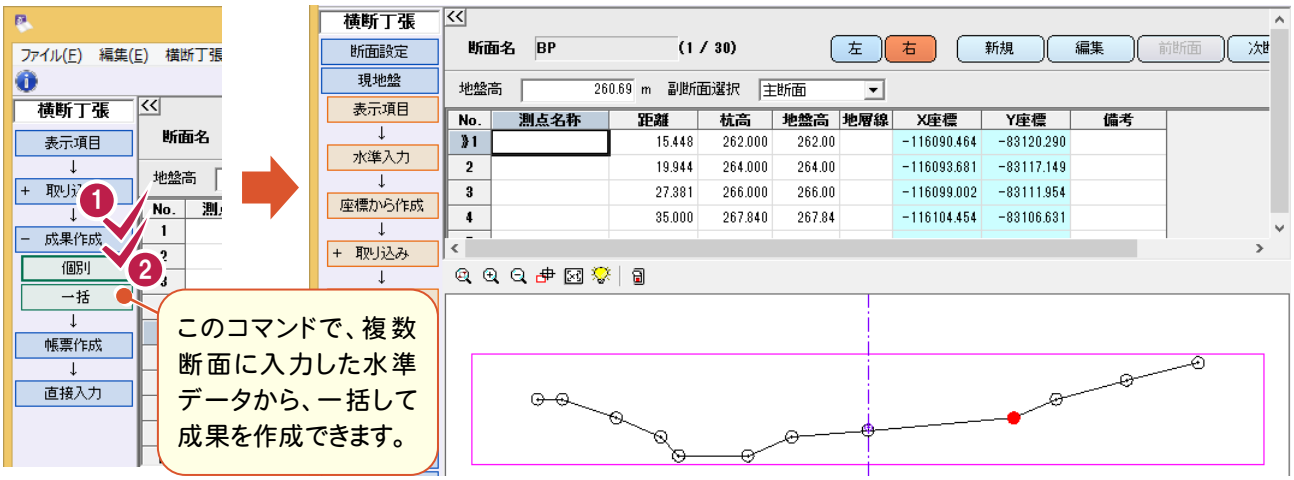
1 ［右］をクリックして、断面方向を切り替えます。
前記、左断面の水準データの入力（P.50参照）の⑤～⑦の操作を繰り返し、下の解説図のように右断面の水準データを入力します。



成果の作成

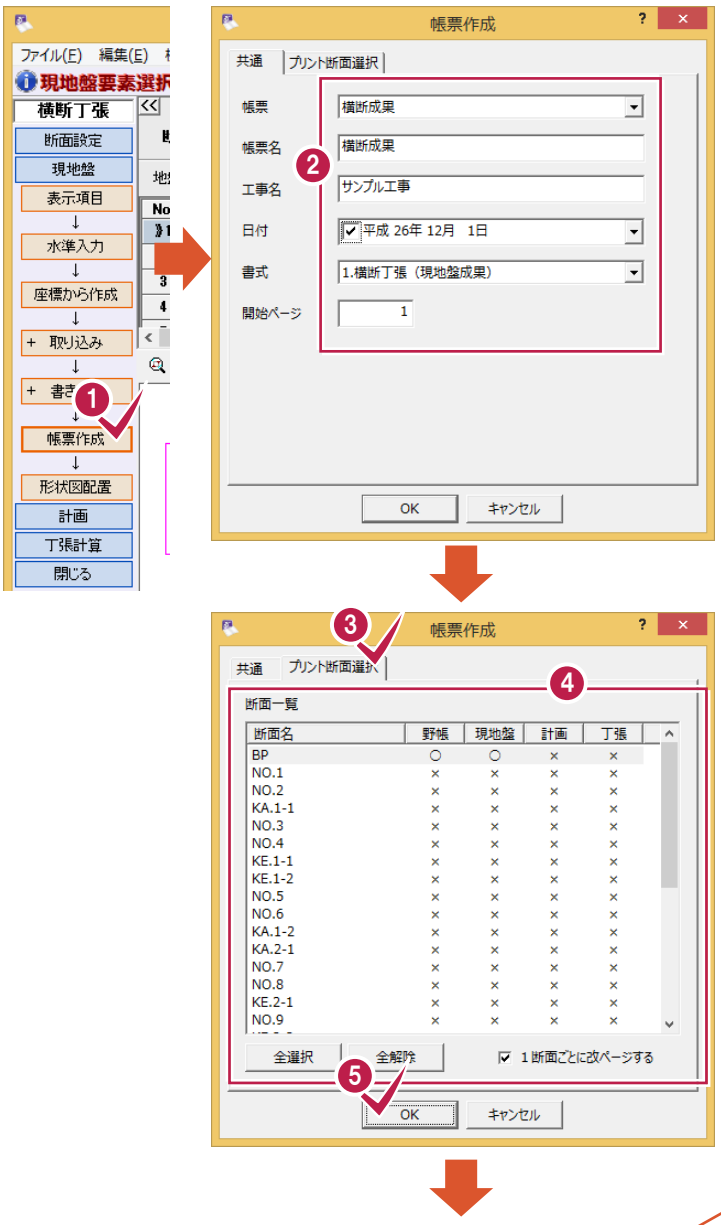
成果を作成します。

1 ［成果作成］－［個別］を順にクリックします。
現地盤入力画面に切り替わり、成果が算出され反映します。



2-5 帳票を作成する

帳票を作成します。また、必要に応じて作成した帳票の印刷やEXCEL出力します。(前記P.19 補足参照)。



1 ［帳票作成］をクリックします。

2 帳票に記載する内容を設定します。

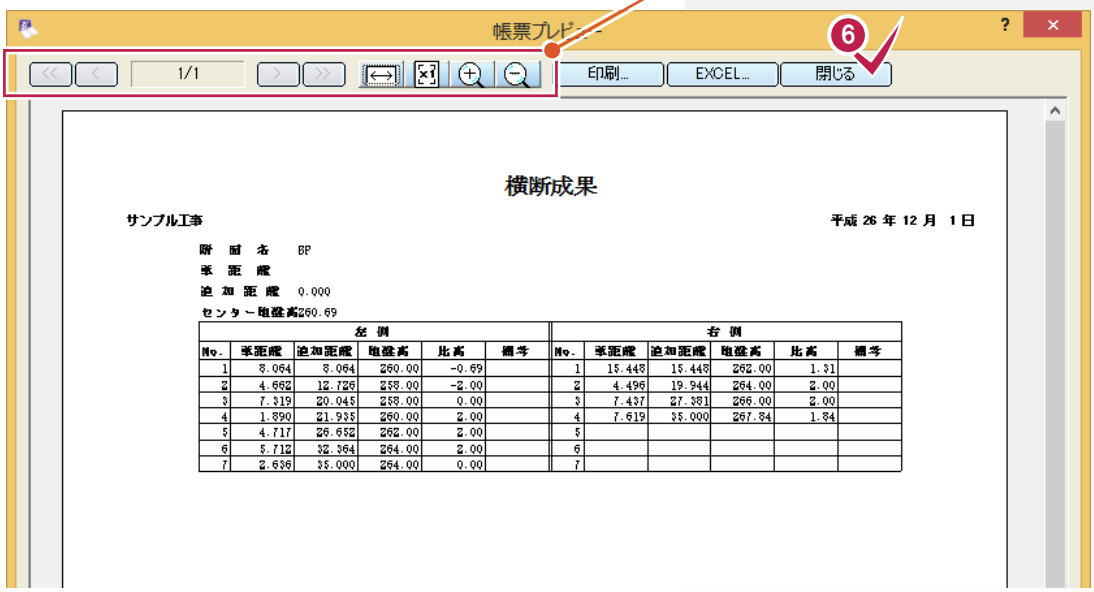
3 ［プリント断面選択］タブをクリックします。

4 帳票として出力する断面を選択、内容を確認します。

5 ［OK］をクリックします。

6 作成された帳票の確認が完了したら、［閉じる］をクリックして閉じます。

これらのコマンドを使用して、作成された帳票の確認をすることができます。

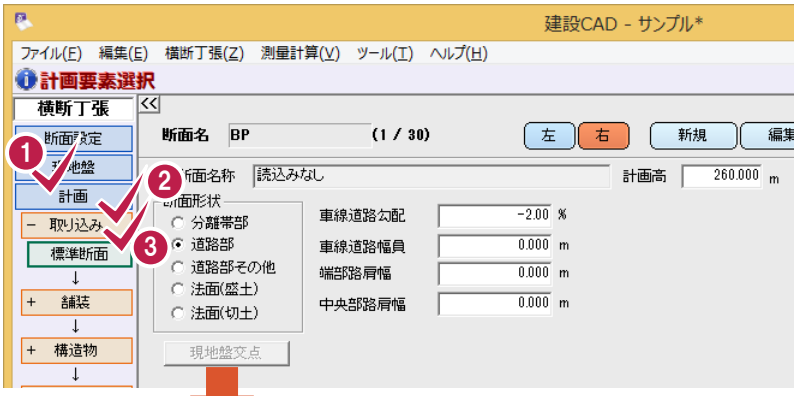


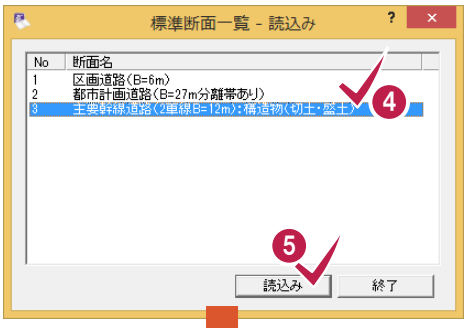
3 計画の入力

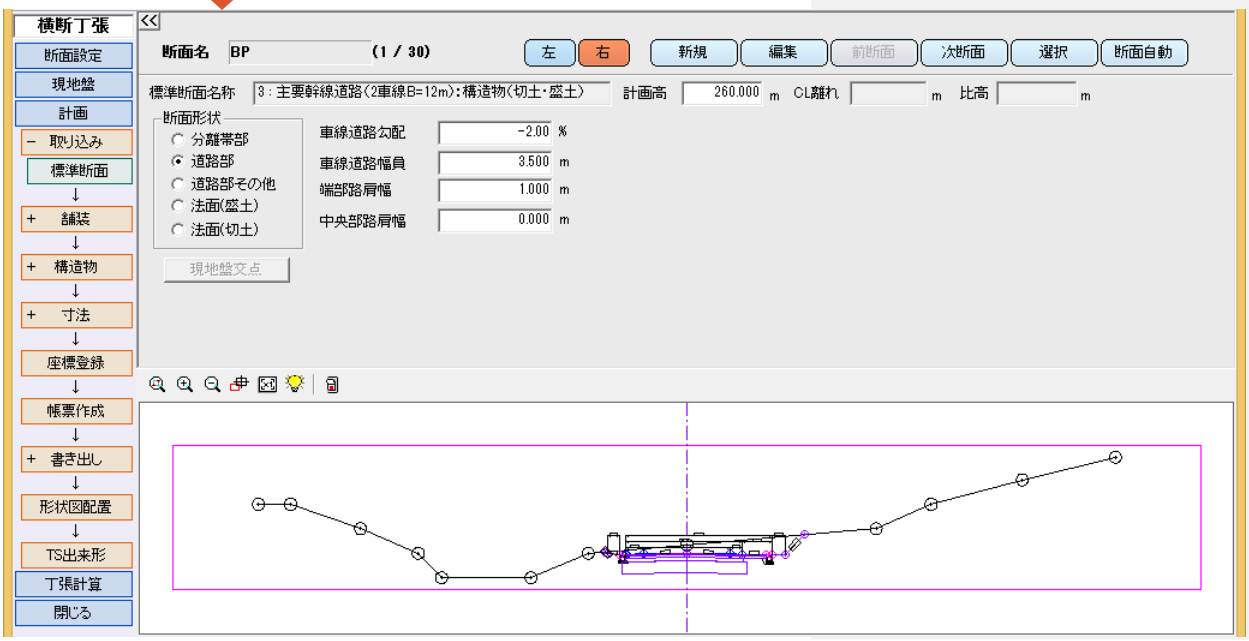
計画入力、舗装訂正、寸法訂正、座標登録、帳票作成を解説します。
計画は、計画断面の形状を直接入力することできますが、本書では、標準の断面を取り込む操作例で解説します。

3-1 計画を入力する

計画を入力します。
ここでは、標準の断面を取り込む操作例で解説します。







1. ［計画］をクリックします。
2. ［取り込み］をクリックします。
3. ［標準断面］をクリックします。
4. 取り込む標準断面を選択します。
   本書では、「3　主要幹線道路（2車線B=12m）：構造物（切土・盛土）」を選択します。
5. ［読込み］をクリックします。

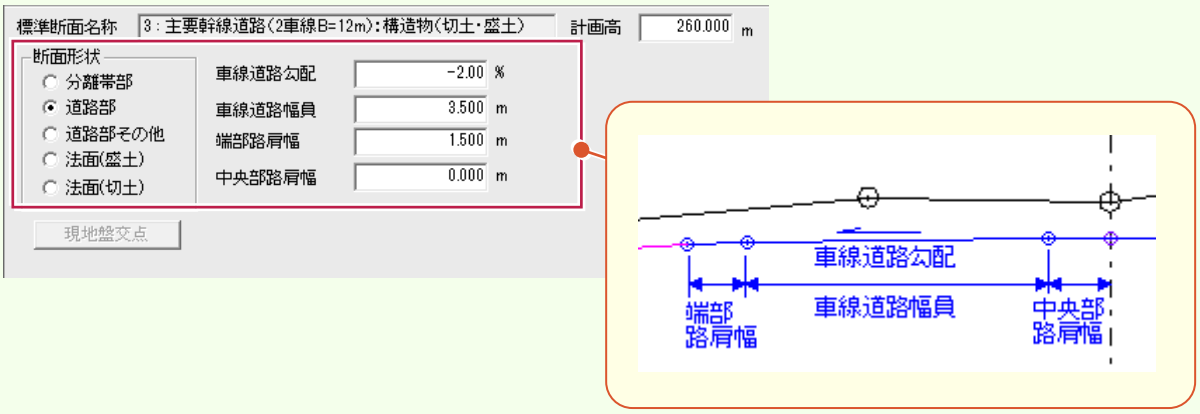
メモ

計画断面の形状について

計画断面の形状は、標準断面を取り込む他に、各部分毎に形状を入力して設定することが可能です。

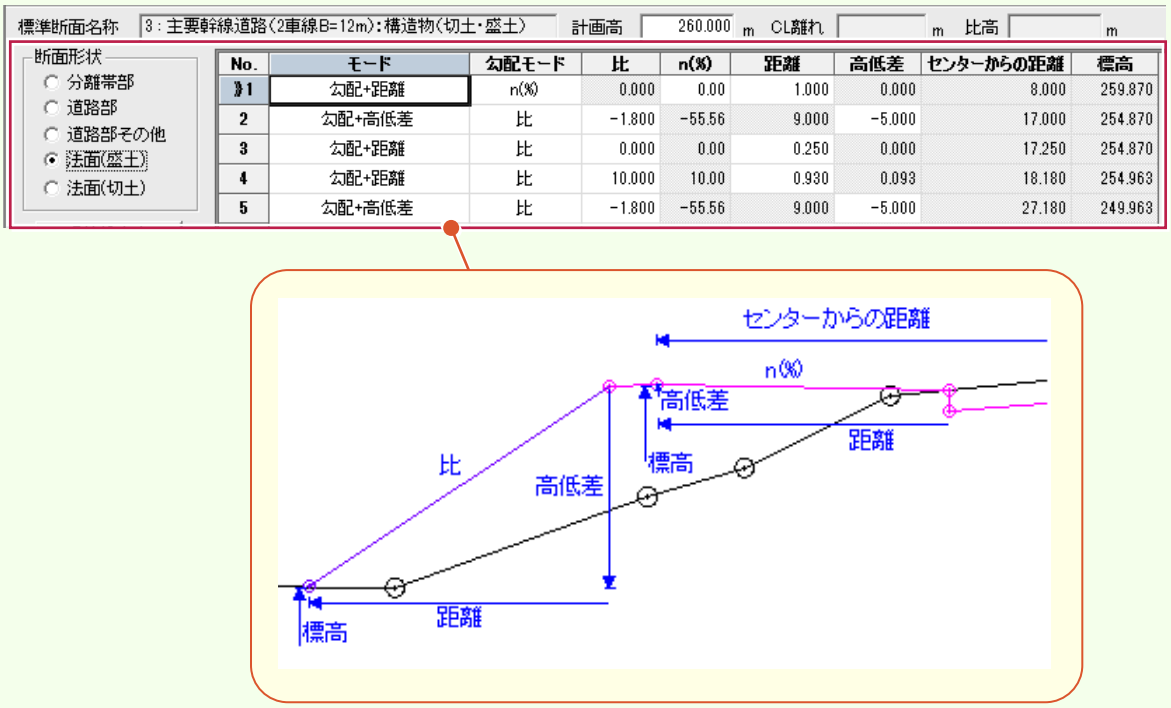
【道路部について】

車道道路勾配（%）、車道、路肩を設定します。



【分離帯部・道路部その他・法面（盛土）・法面（切土）について】

モード名称の組み合わせで断面形状を設定します。

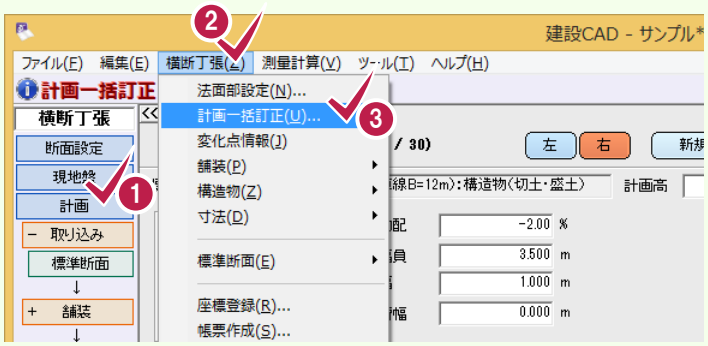


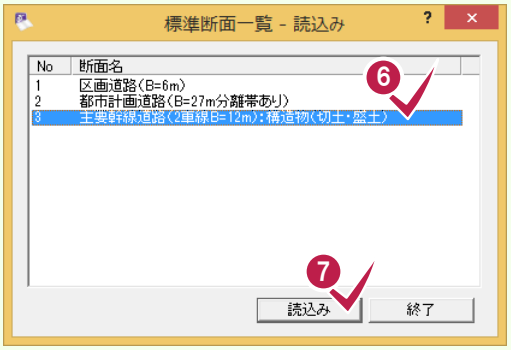
No.	モード	勾配モード	比	n(%)	距離	高低差	センターからの距離	標高
1	勾配+距離	n(%)	0.000	0.00	1.000	0.000	8.000	259.870
2	勾配+高低差	比	-1.800	-55.56	9.000	-5.000	17.000	254.870
3	勾配+距離	比	0.000	0.00	0.250	0.000	17.250	254.870
4	勾配+距離	比	10.000	10.00	0.930	0.093	18.180	254.963
5	勾配+高低差	比	-1.800	-55.56	9.000	-5.000	27.180	249.963

メモ

複数断面に計画断面を一括して入力する

複数断面に計画断面を一括して入力する場合は、[計画一括訂正]コマンドを使用します。

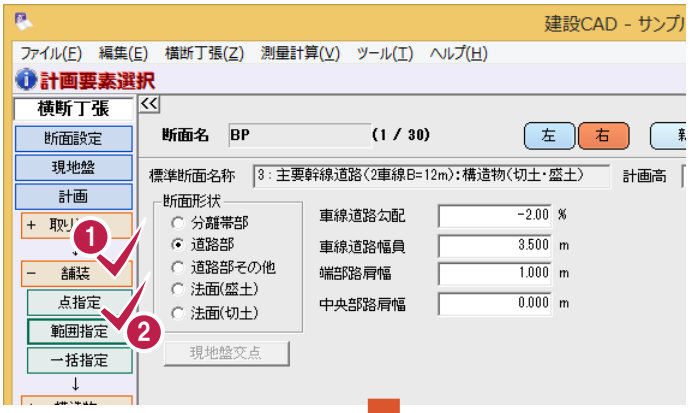




1. [計画]をクリックします。
2. [横断丁張]をクリックします。
3. [計画一括訂正]をクリックします。
4. [断面形状]の列をクリックします。
5. [標準断面読込]をクリックします。
6. 標準断面を選択します。
7. [読込み]をクリックします。
8. [終了]をクリックします。

3-2 舗装を訂正する

舗装の訂正例を解説します。ここでは、取り込んだ標準断面の舗装を「舗装なし」に訂正します。

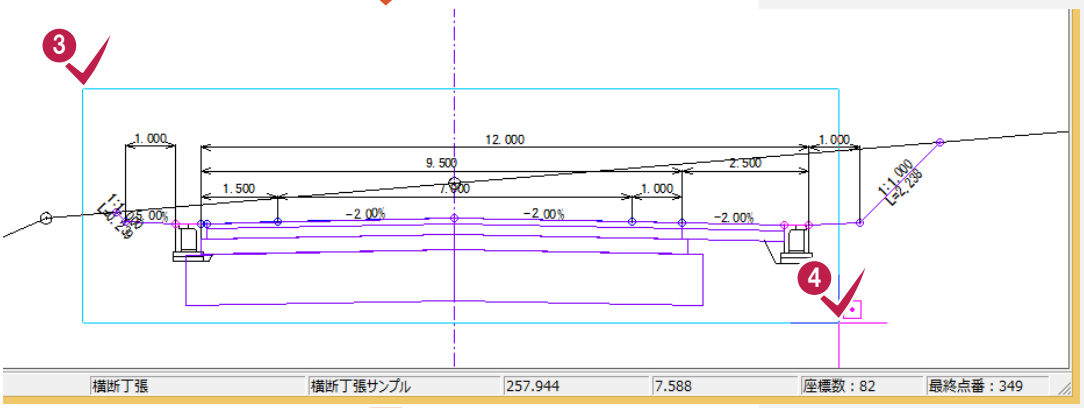


1 ［舗装］をクリックします。

2 ［範囲指定］をクリックします。

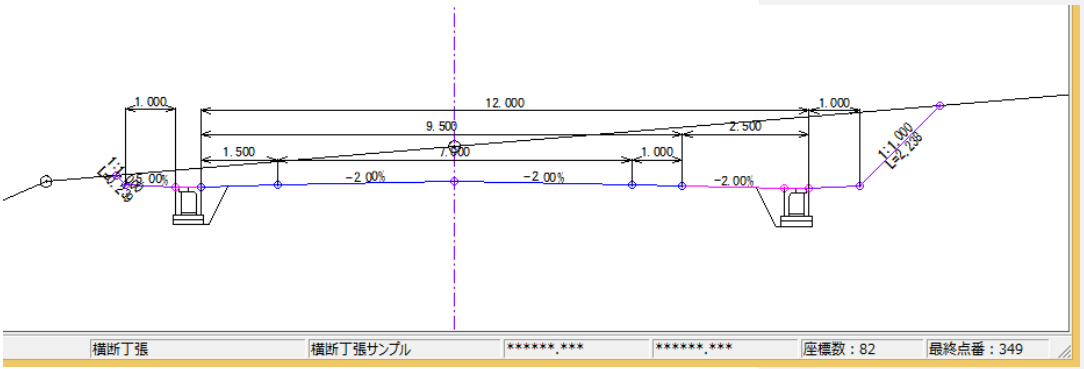
3 4

プロット画面において、矩形範囲の1点目と2点目を対角にクリックします。



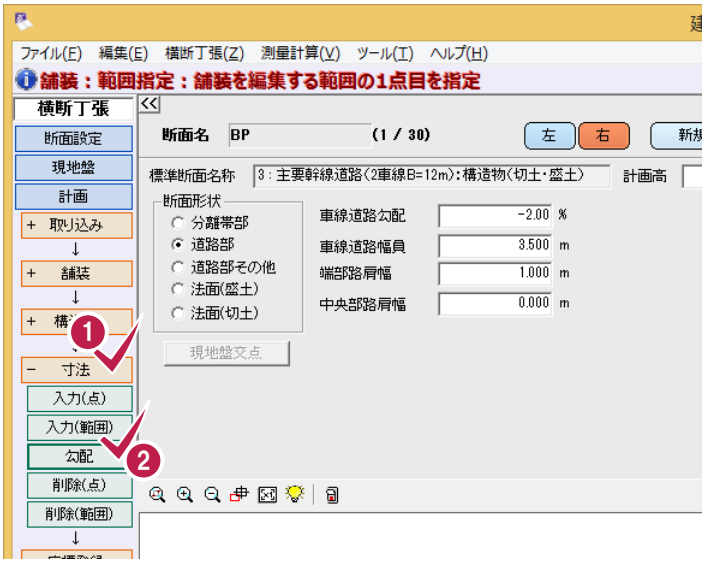
5 ［舗装なし］チェックをオンにして、他の設定の確認をします。

6 ［OK］をクリックします。
舗装部分が削除されます。



3-3 寸法を訂正する

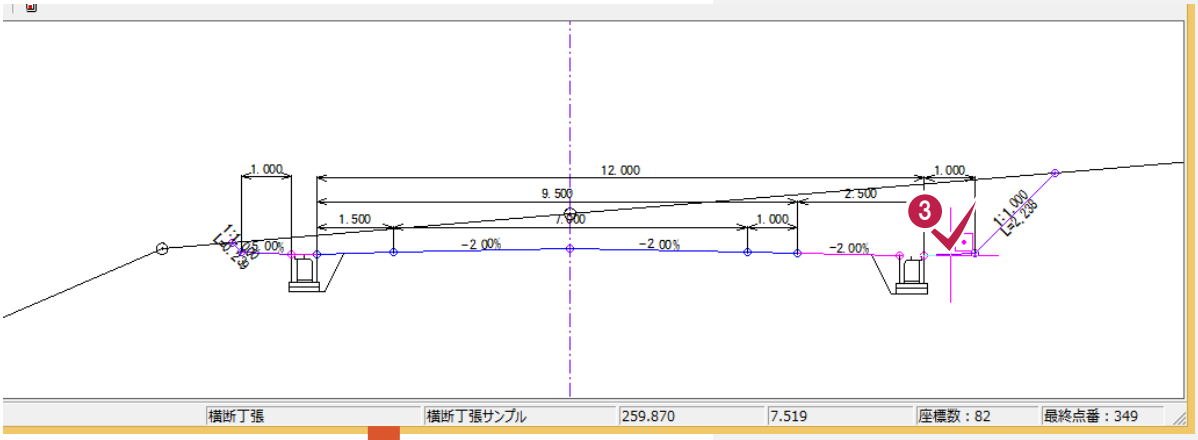
寸法の訂正例を解説します。ここでは、勾配寸法を追加します。

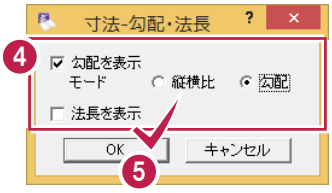


1 ［寸法］をクリックします。

2 ［勾配］をクリックします。

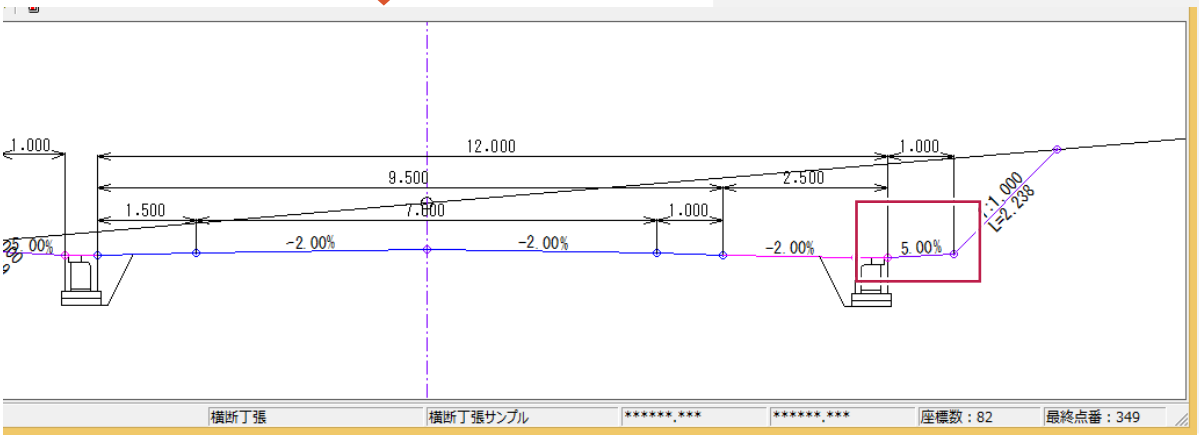
3 プロット画面において、計画線を指定します。





4 ［勾配を表示］チェックをオン、［モード］の［勾配］をオンにし、他の設定の確認をして

5 ［OK］をクリックします。
計画線に勾配寸法が入力されます。



3-4 座標を登録する

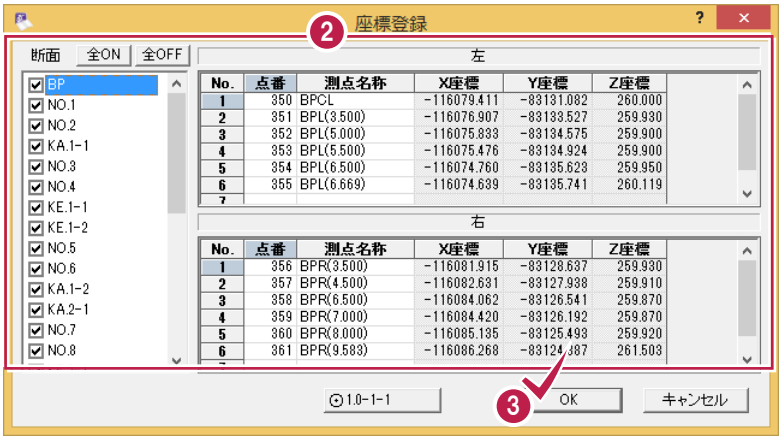
計画点の座標を[座標入力]に登録します。

1 [座標登録]をクリックします。

注意

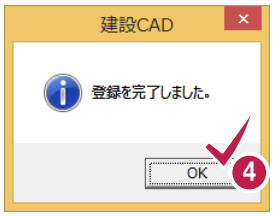
断面のXY座標・横断方向角、計画高をもとに登録座標を算出します。

断面設定・計画高を確認してから、座標を登録してください。



2 計画点の確認をおこないます。

3 [OK]をクリックします。

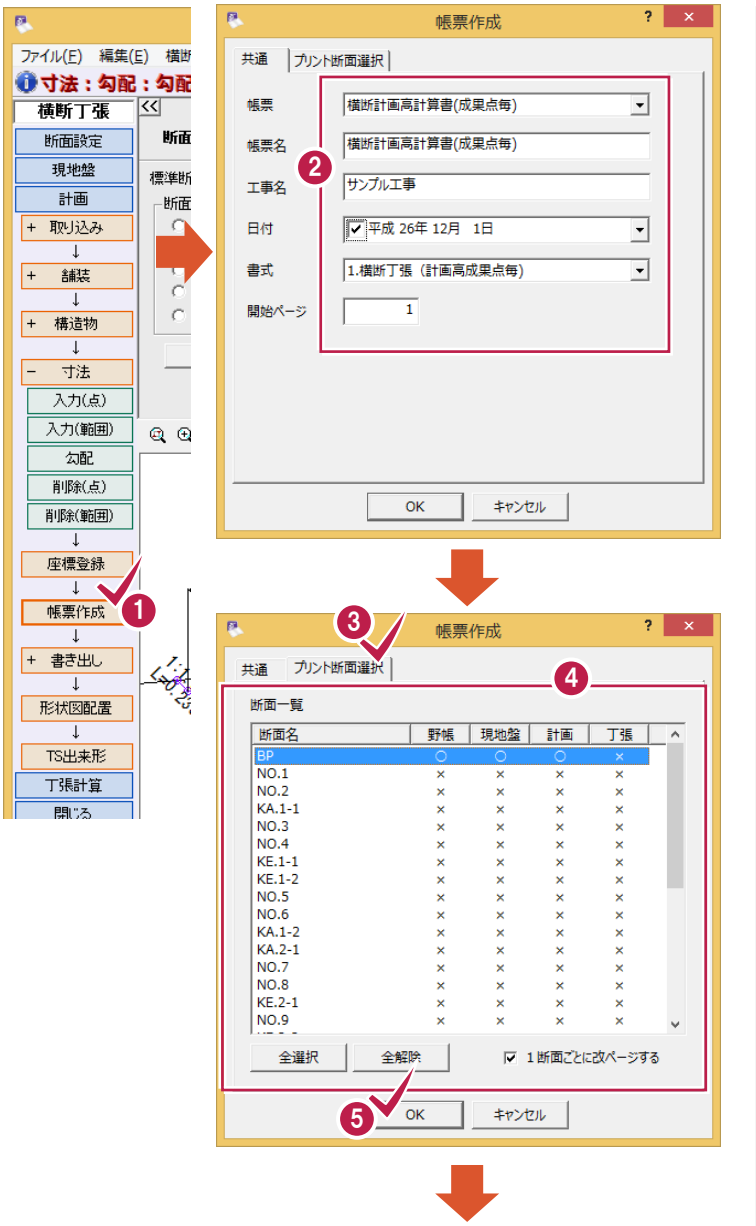


4 [OK]をクリックします。

3-5 帳票を作成する

帳票を作成します。

必要に応じて、作成した帳票の印刷やEXCEL出力をします。（前記P.19 補足参照）



1 ［帳票作成］をクリックします。

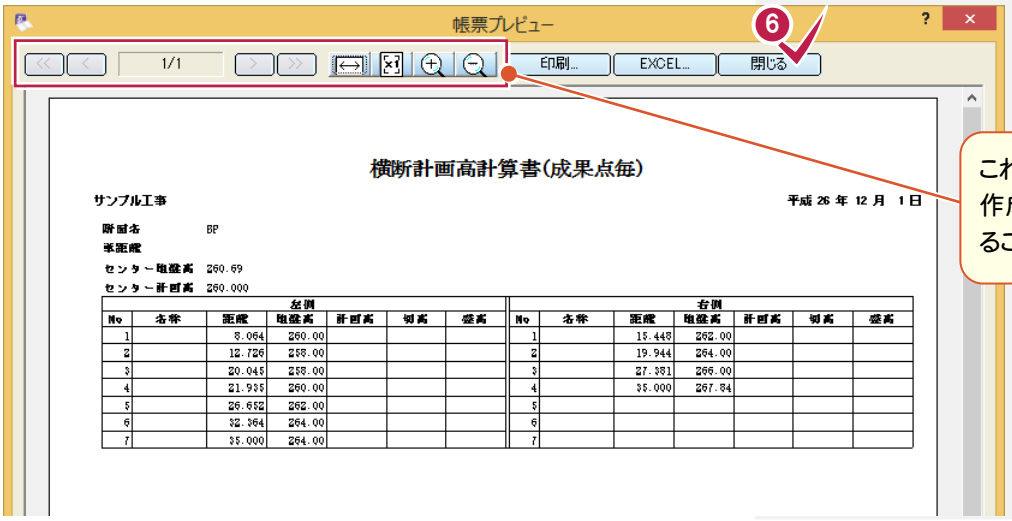
2 ［帳票作成］ダイアログで帳票に記載する内容を設定します。

3 ［プリント断面選択］タブをクリックします。

4 帳票として出力する断面を選択し、内容を確認します。

5 ［OK］をクリックします。

6 作成された帳票の確認が完了したら、［閉じる］をクリックして閉じます。



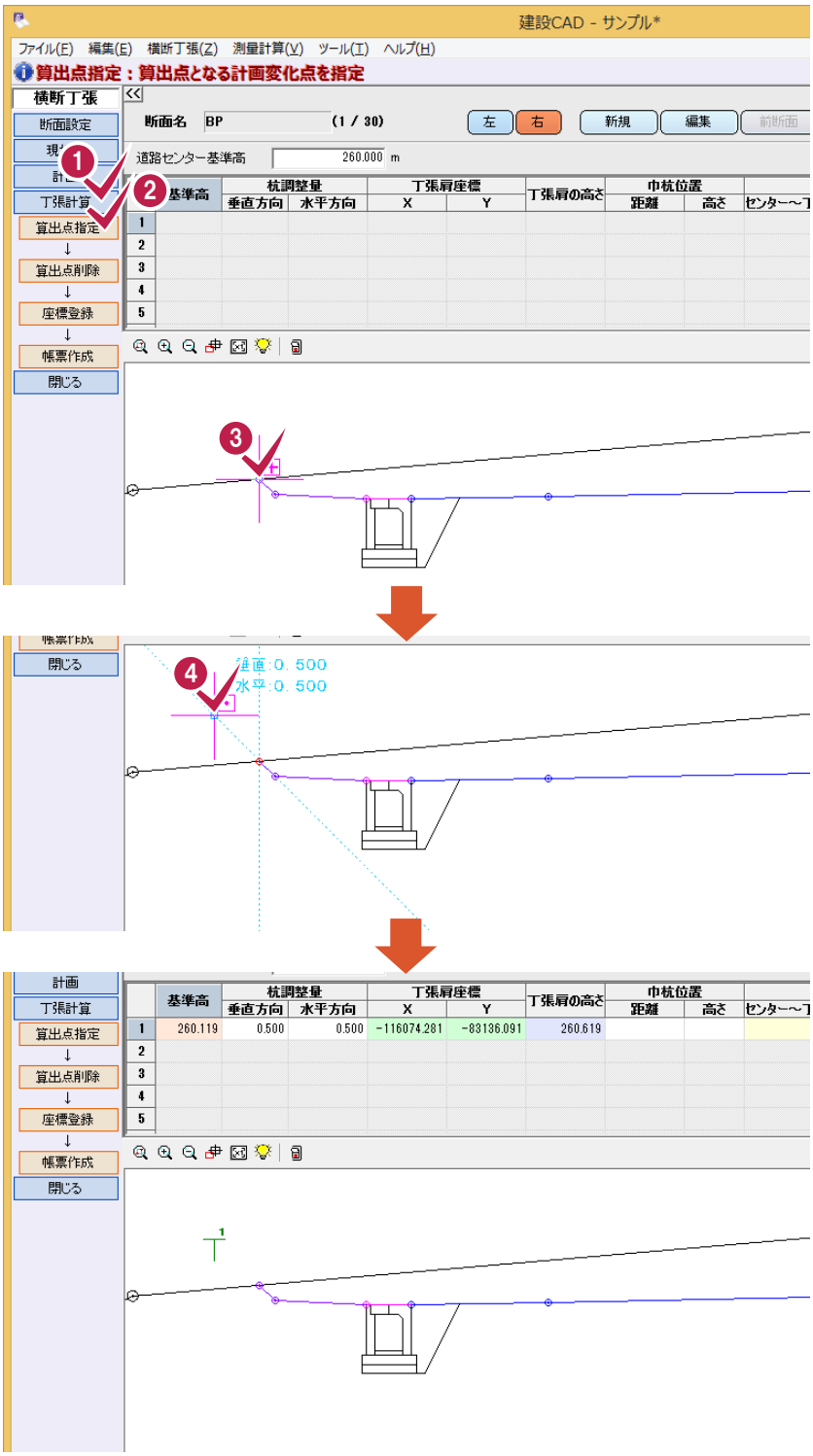
これらのコマンドを使用して、作成された帳票の確認をすることができます。

4 丁張計算

丁張算出点の入力、座標登録、作成の操作例を解説します。

4-1 丁張算出点を入力する

丁張算出点を入力します。

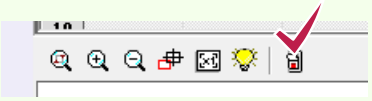


1. ［丁張計算］をクリックします。
2. ［算出点指定］をクリックします。
3. プロット画面において、算出点をクリックします。
4. 垂直、水平方向の調整量を、共に「0.5」になる位置までカーソルを移動させ、クリックして確定します。
   プロット画面上では算出点にT字型の目印が表示されます。
   また、丁張計算入力のビュー画面のセルに算出点の情報値が入力されます。
   目印に付く番号は［丁張計算］のビュー画面の行番号に対応しています。
   数値による調整は［丁張計算］のビュー画面でおこなってください。

メモ

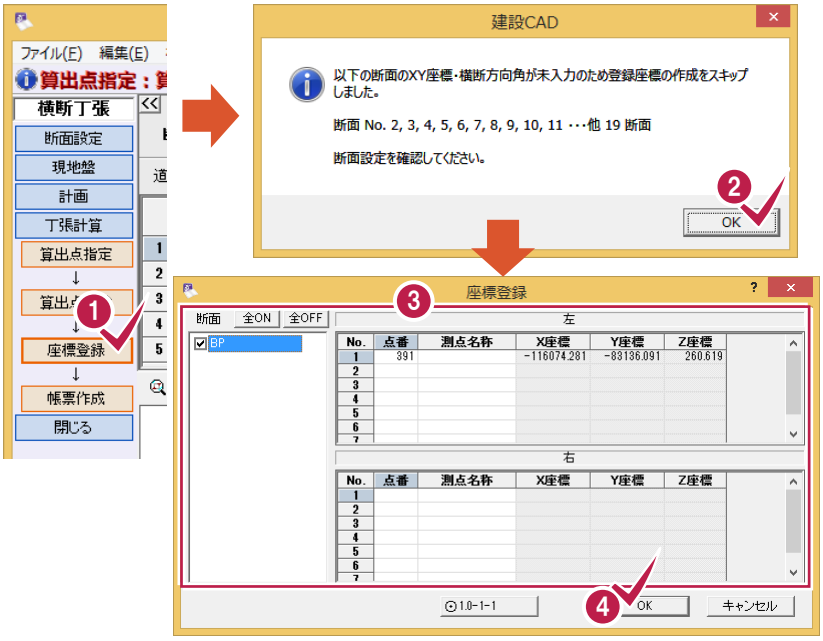
表示設定について

プロット画面の解説図では、寸法線と法長の表示を非表示にしています。［表示設定］コマンドの［表示設定］ダイアログで設定します。

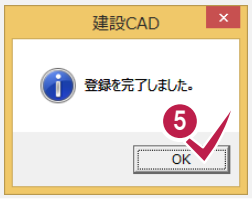


4-2 座標を登録する

丁張算出点の座標を[座標入力]に登録します。

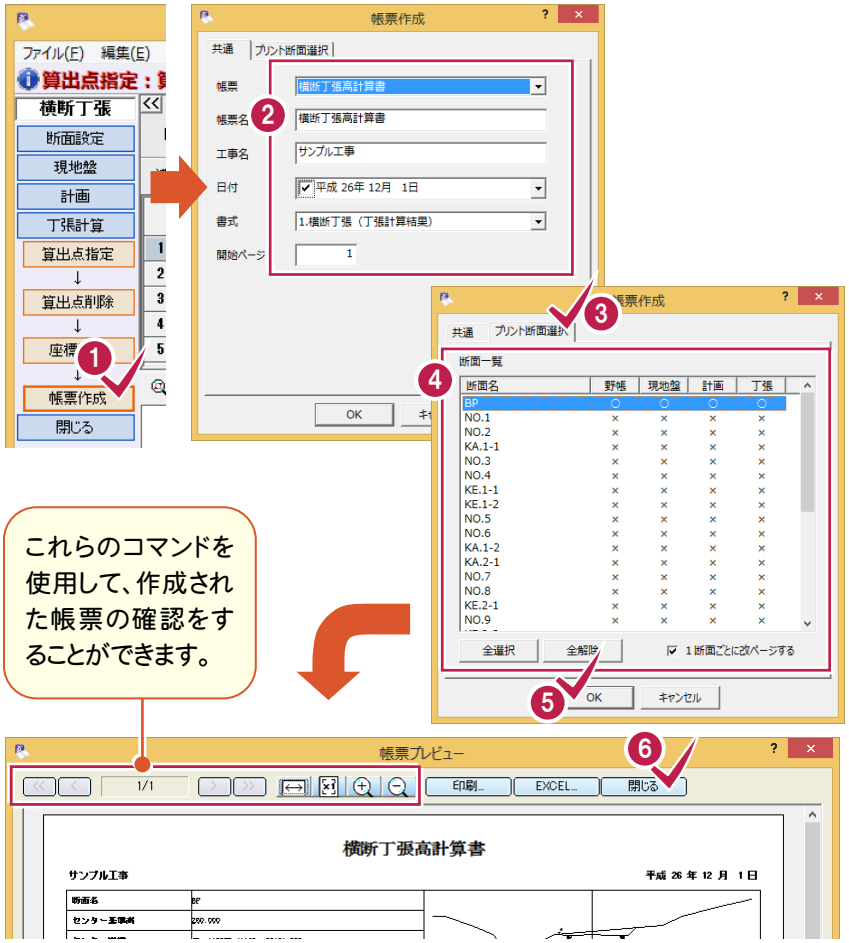


1. [座標登録]をクリックします。
2. [OK]をクリックします。
3. [座標登録]ダイアログで丁張算出点の確認をおこないます。
4. [OK]をクリックします。
5. [OK]をクリックします。



4-3 帳票を作成する

帳票を作成し、必要に応じて印刷やEXCEL出力します。(前記P.19補足参照)



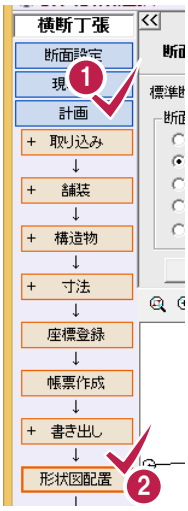
1. [帳票作成]をクリックします。
2. 左の図のように記載する内容を設定します。
3. [プリント断面選択]タブをクリックします。
4. 帳票として出力する断面を選択し内容を確認します。
5. [OK]をクリックします。
6. 作成された帳票の確認が完了したら、[閉じる]をクリックして閉じます。

5 形状図の配置

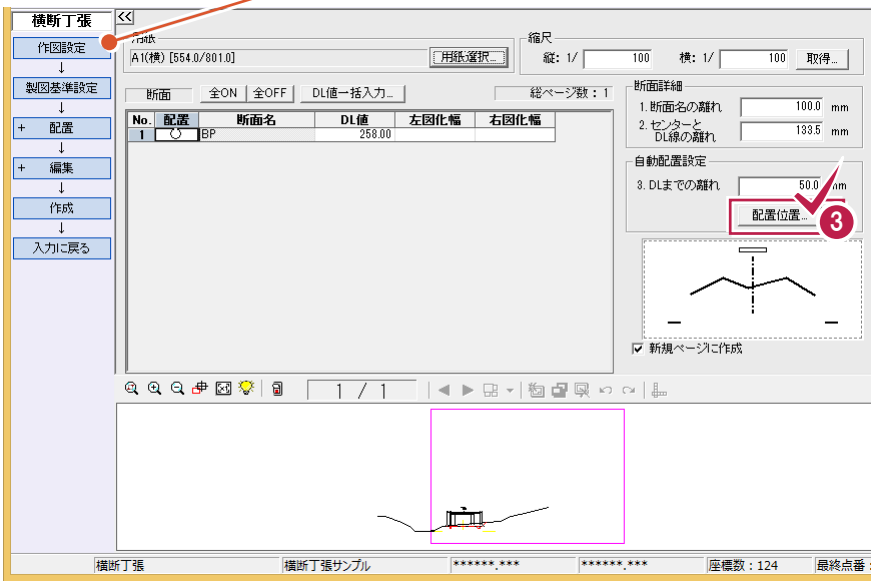
形状図の配置について解説します。
図面を作成するコマンドは、作業ガイドの［現地盤］と［計画］に配置されています。
本書では、［計画］に配置されている［図面作成］コマンドを使用して解説します。

5-1 形状図を配置する

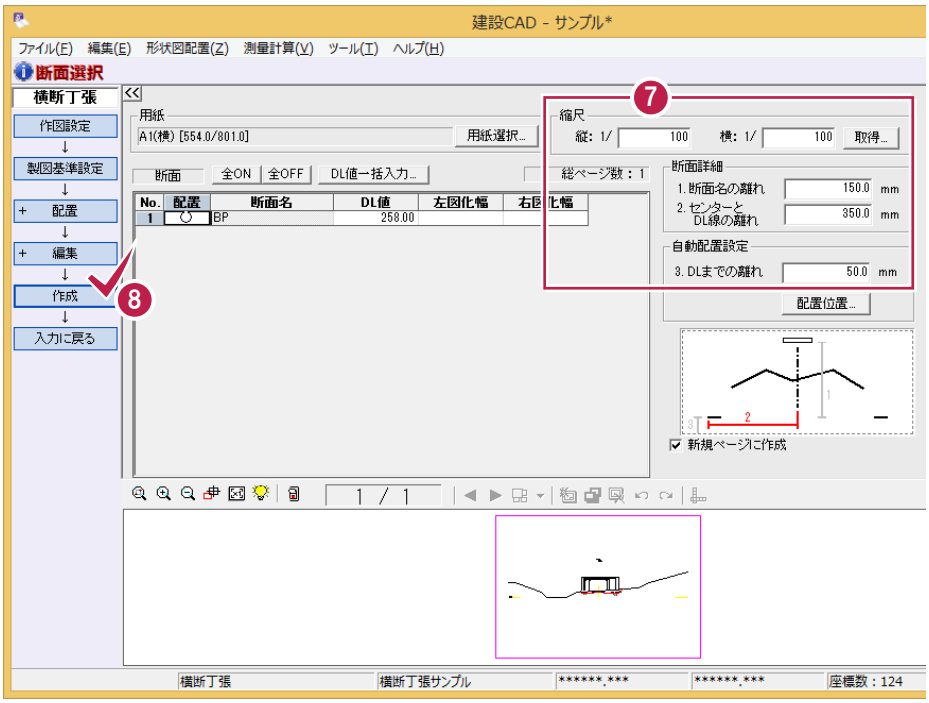
配置条件を設定し、形状図をCAD画面において配置します。



［作図設定］コマンドを実行すると、［作図設定］ダイアログが表示され、作成する項目のオン、オフや作図ペンNoなどを設定することができます。



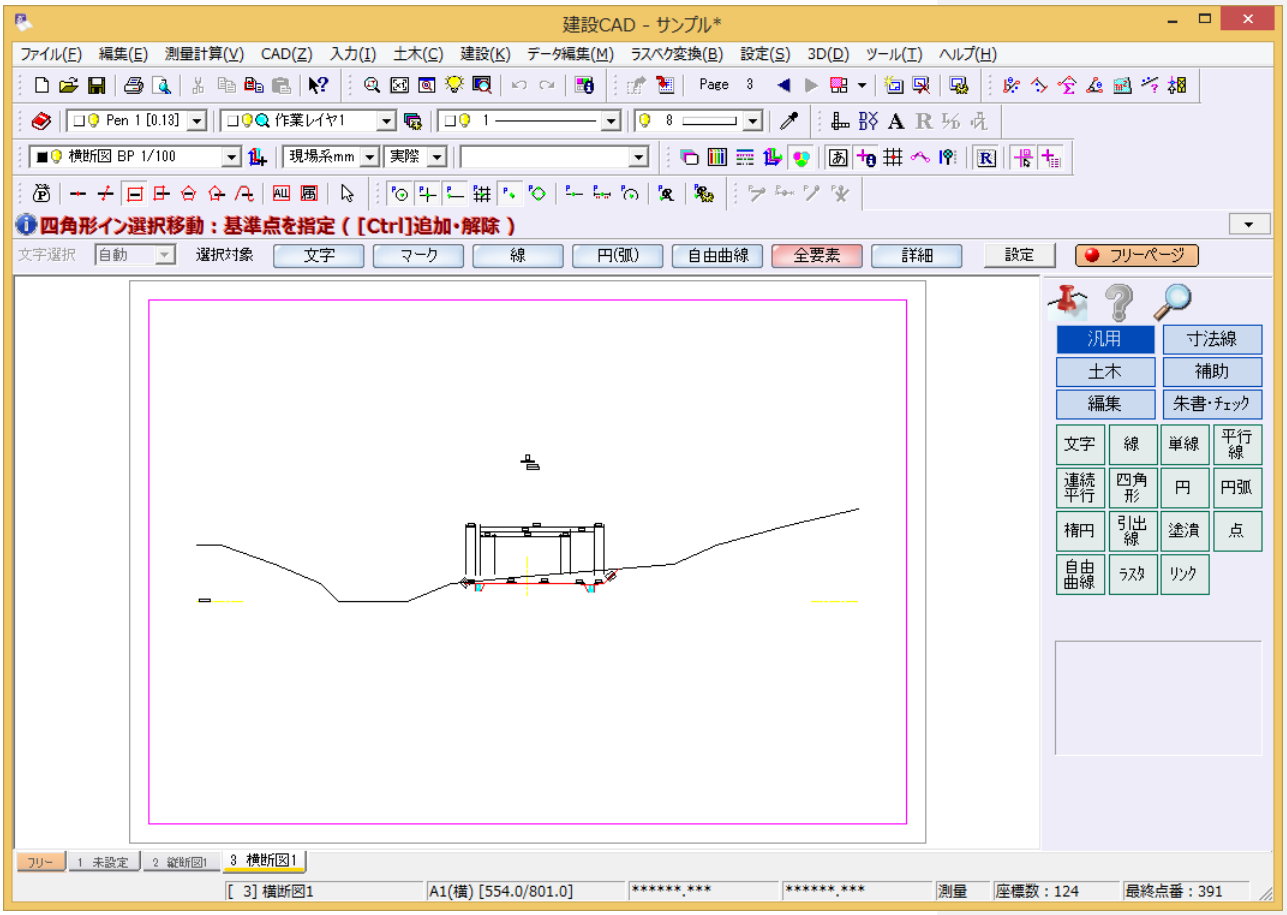
1. ［計画］をクリックします。
2. ［形状図配置］をクリックします。
3. ［配置位置］をクリックします。
4. 下の図のように断面位置に関する設定をおこないます。
   ここでは、［断面位置・順番］において、5以外をオフ（「5」のみオン）にします。
5. ［OK］をクリックします。
6. ［はい］をクリックします。



7 左の図のように、各種図面作成に関する詳細設定をおこないます。

8 ［作成］をクリックします。

CAD画面に切り替わり、設定した配置条件で、形状図が配置されます。

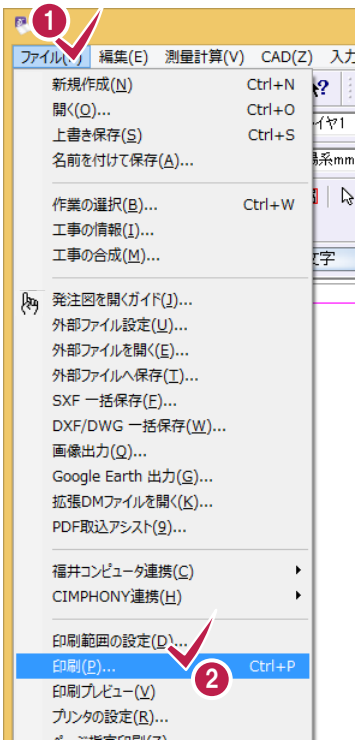


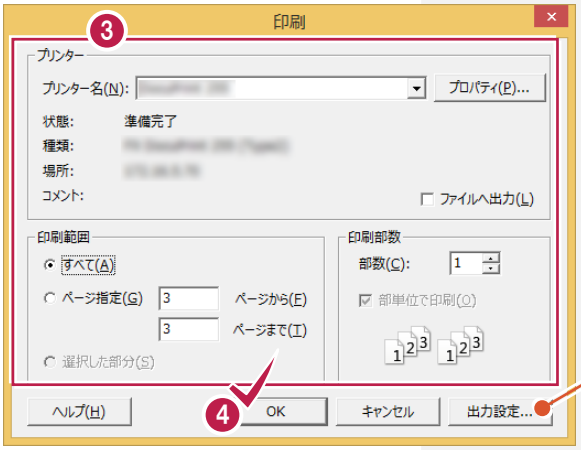
6 図面の印刷

必要に応じて、編集した図面データをプリンターやプロッターなどで印刷します。

6-1 図面を印刷する

プリンター名、印刷範囲、印刷部数を設定して、編集した図面を印刷します。



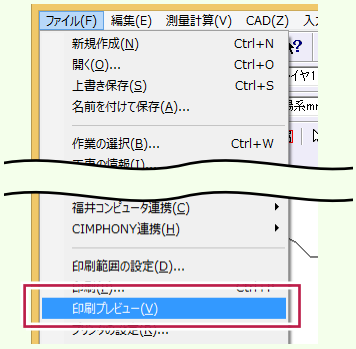


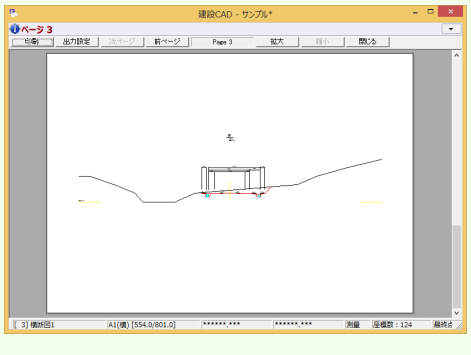
1. ［ファイル］をクリックします。
2. ［印刷］をクリックします。
3. 使用するプリンター名、印刷範囲、印刷部数などを設定します。
4. ［OK］をクリックします。

このボタンをクリックして表示されるダイアログで、線種、ペン、フォントなど出力に関する各種設定をおこなうことができます。

メモ 印刷プレビューでの確認

入力例では、直接［印刷］コマンド処理をおこないましたが、［ファイル］－［印刷プレビュー］コマンドで印刷イメージを確認してから印刷すると、より正確な印刷をおこなうことができます。



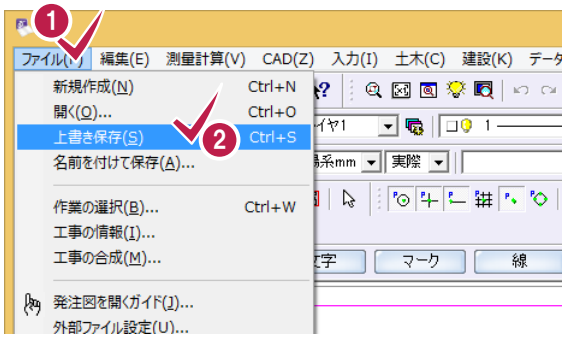


7 データの保存

編集データをEX-TREND武蔵のデータとして保存します。
編集途中であっても、こまめに保存することで、不慮の事故によってシステムダウンした場合に影響が少なくて済みます。各プログラムでデータを入力・変更したときは、各プログラムを終了するたびに保存することをお勧めします。

7-1 データを保存する

データを上書きで保存します。
［名前を付けて保存］と［自動バックアップ］については、前記「線形計算」－「データを保存する」（P.30）を参照してください。



1 ［ファイル］をクリックします。

2 ［上書き保存］をクリックします。
データが上書きで保存されます。

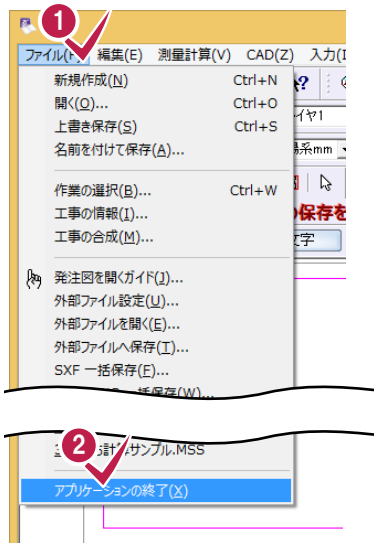
メモ　上書き保存について

上書き保存を実行すると、前回保存したデータに上書きされ、前回のデータはなくなります。

前回のデータを残す場合は、［ファイル］－［名前を付けて保存］コマンドを使用してください。

7-2 ［建設CAD］を終了する

プログラムを終了します。



1 ［ファイル］をクリックします。

2 ［アプリケーションの終了］をクリックします。
［建設CAD］ウィンドウが閉じ、プログラムが終了します。