



Ver21

# 展開図

舗装・法面・擁壁などの各種展開図作成や  
帳票作成などの操作手順が習得できます。

※解説がオプションプログラムの内容である場合が  
あります。ご了承ください。

---

---

# 目次

---

---

1. 入力専用ライセンス	1
1-1 入力専用ライセンスの使用方法	1
1-2 入力専用ライセンスでEX-TREND武蔵を起動する	3
1-3 入力専用ライセンスの終了	4
2. インデックス	5
2-1 インデックスを起動する	5
2-2 自社情報の入力	6
2-3 インデックスの画面構成	7
2-4 新規に工事を作成する	8
2-5 工事データを開く/閉じる	10
2-6 工事データのバックアップ/リストア	11
2-7 各種設定のバックアップ/リストア	15
3. 舗装展開図	18
3-1 はじめに	18
3-2 舗装展開図の起動	21
3-3 幅員データの入力	24
3-4 混合データの入力	30
3-5 控除物（マンホール・集水柵）の入力	43
3-6 帳票作成	44
3-7 展開図・表の配置	45
3-8 図面の印刷	52
3-9 データの保存	55
4. 擁壁展開図	57
4-1 はじめに	57
4-2 擁壁展開図の起動	60
4-3 擁壁データの入力	63

4-4	控除物の入力	67
4-5	帳票作成	68
4-6	展開図・表の配置	69
4-7	図面の印刷	75
4-8	データの保存	78
5.	法面展開図	80
5-1	はじめに	80
5-2	座標の取り込み	83
5-3	法面展開図の起動	85
5-4	三斜データの入力	87
5-5	三辺データの確認	89
5-6	帳票作成	91
5-7	展開図・表の配置	93
5-8	図面の印刷	98
5-9	データの保存	101

# 1

## 入力専用ライセンス

EX-TREND武蔵を起動するには、プロテクトキー（ネット認証ライセンスやUSBプロテクト）が必要になります。

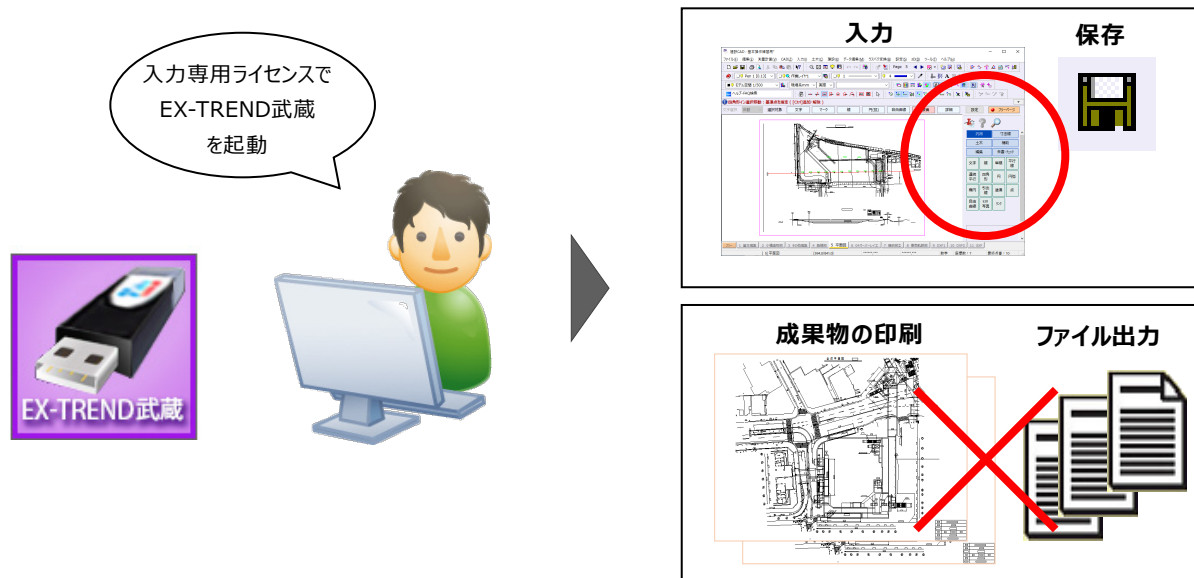
ネット認証ライセンス

USBプロテクト



ほかの方がプロテクトキーを使用中で空きがないときでも「入力専用ライセンス」を利用することで、EX-TREND武蔵を起動して作業することができます。

ただし、「入力専用ライセンス」で起動しているときには、データの入力や保存は可能ですが、成果物の印刷やファイルの出力ができませんのでご注意ください。

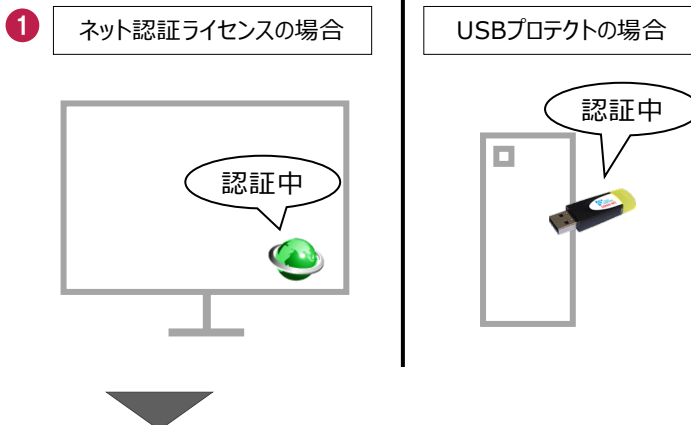


ここでは、「入力専用ライセンス」の使用方法と、起動・終了方法について説明します。

### 1-1 入力専用ライセンスの使用方法

入力専用ライセンスを使用するために、親となるネット認証ライセンスやUSBプロテクトからライセンス情報を取得します。ライセンス情報の取得をおこなうには、ネット認証ライセンスを認証する必要があります。（USBプロテクトの場合はパソコンに装着する必要があります。）

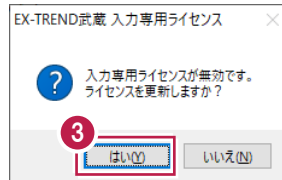
- 1 ネット認証ライセンスの認証、または USB プロテクトの装着をおこないます。



② [入力専用ライセンス] をダブルクリックします。

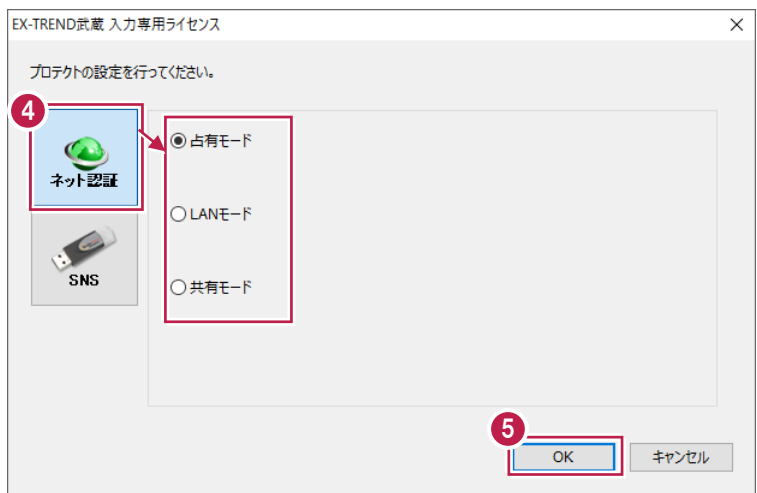


③ [はい] をクリックします。

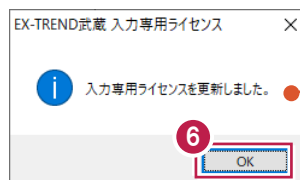


④ 取得するライセンスの種類を選択します。  
(右の例は、ネット認証ライセンスの占有モード  
を利用している場合です。)

⑤ [OK] をクリックします。

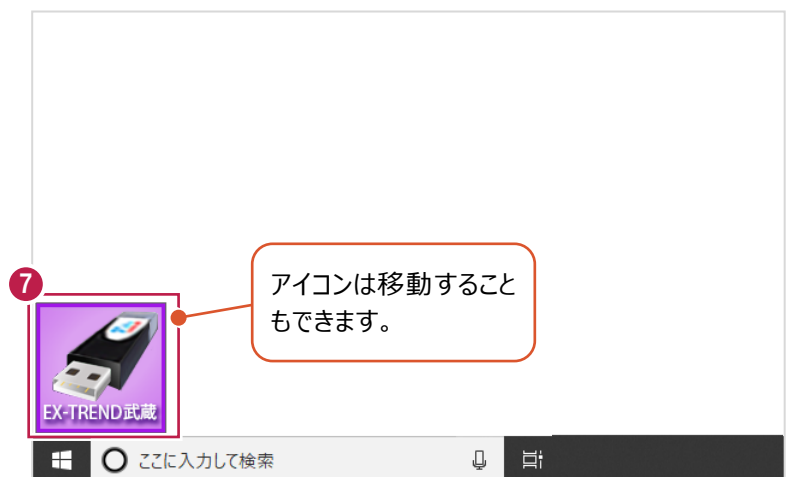


⑥ [OK] をクリックします。



ライセンス情報の取得が完了したら、  
ネット認証ライセンスの解除や  
USBプロテクトの取り外しをおこ  
なっても構いません。

⑦ デスクトップ左下に、入力専用ライセンス  
起動中のアイコンが表示されたことを確認しま  
す。



## 1-2 入力専用ライセンスでEX-TREND武蔵を起動する

入力専用ライセンスを起動し、[EX-TREND武蔵 インデックス] を起動します。

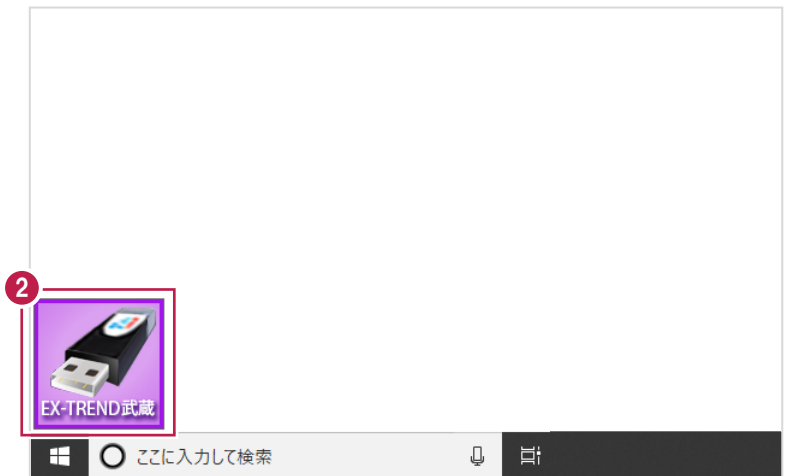
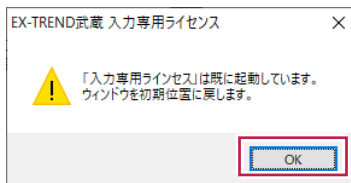
※はじめて入力専用ライセンスを使用する場合は、「1-1 入力専用ライセンスの使用方法」を確認してください。

- ① [入力専用ライセンス] をダブルクリックします。

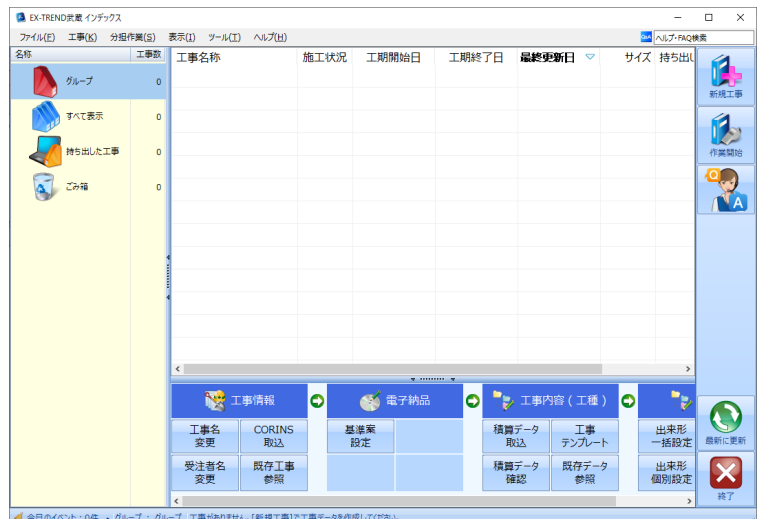


- ② デスクトップ左下に、入力専用ライセンス起動中のアイコンが表示されたことを確認します。

すでに入力専用ライセンスが起動中の場合は、以下のメッセージが表示されますので [OK] をクリックしてください。



- ③ [EX-TREND武蔵 インデックス] をダブルクリックします。



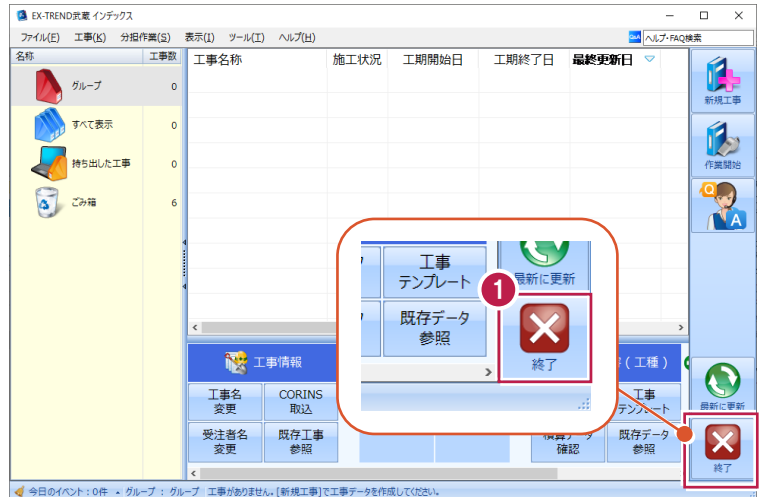
## 1-3 入力専用ライセンスの終了

入力専用ライセンスは、ネット認証ライセンスおよびUSBプロテクトとの同時利用ができません。

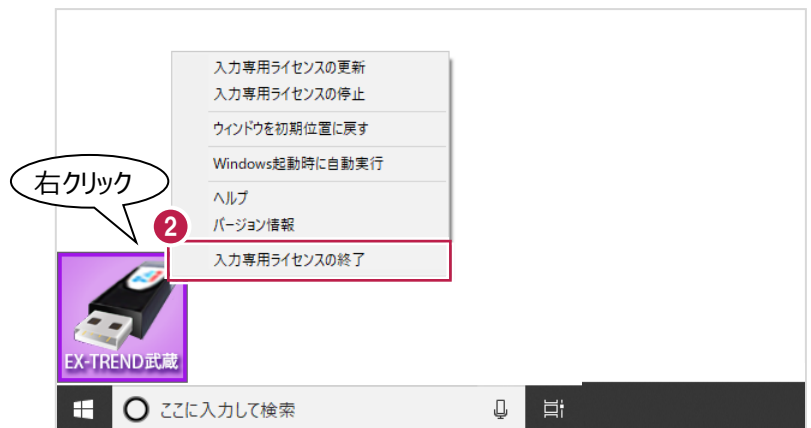
例えば、「ネット認証ライセンス」を認証している状態でも「入力専用ライセンス」を起動している場合は、「入力専用ライセンス」が優先され、印刷や出力などができなくなります。

ここでは、入力専用ライセンスの終了方法を説明します。

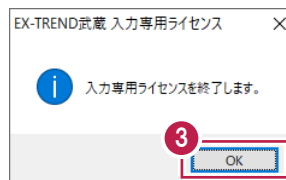
- 1 EX-TREND 武蔵を起動している場合は、  
「終了」をクリックします。



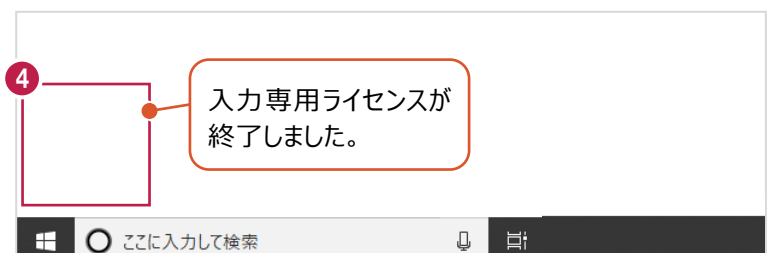
- 2 入力専用ライセンス起動中のアイコンを  
右クリックし、「入力専用ライセンスの終了」を  
クリックします。



- 3 [OK] をクリックします。



- 4 入力専用ライセンス起動中のアイコンがなくなっ  
たことを確認します。



# 2

## インデックス

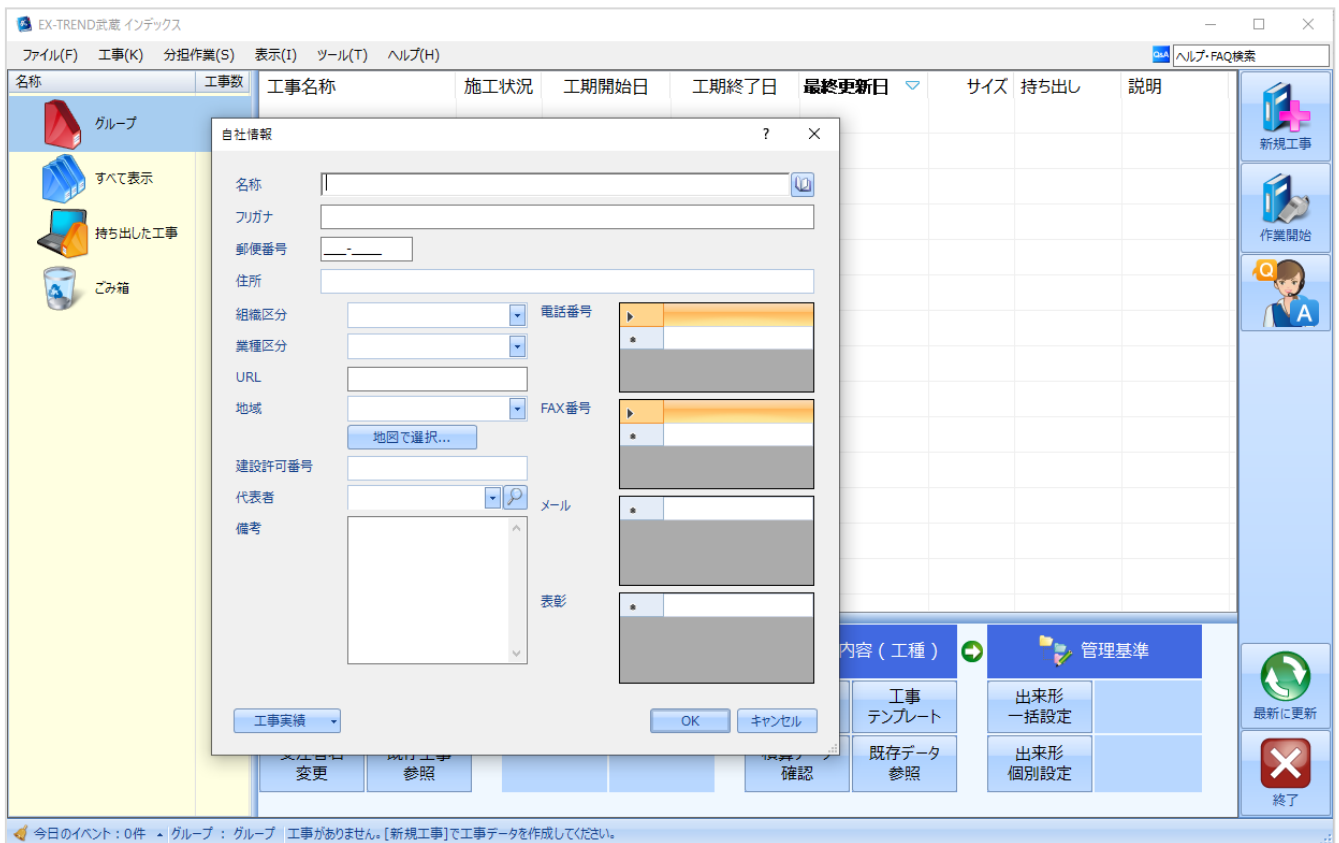
EX-TREND武蔵のデータは、[EX-TREND武蔵 インデックス] で工事ごとに管理します。

ここでは、インデックスを起動し、自社情報の入力、工事データの新規作成、バックアップの方法などについて説明します。

### 2-1 インデックスを起動する

[EX-TREND武蔵 インデックス] を起動します。

- 1 [EX-TREND 武蔵 インデックス] をダブルクリックします。





## 2-2 自社情報の入力

インデックス起動時に表示される自社情報を入力します。

- 1 名称（会社名）や住所、電話番号、地域などを入力します。

自社情報で入力した内容は、各プログラムの共通の情報として連動します。

例えば、[地域] は電子納品の要領・基準案などの初期設定として反映されます。

- 2 [OK] をクリックします。

自社情報

1

名称 福井コンピュータ建設株式会社

フリガナ

郵便番号

住所

組織区分

業種区分

URL

地域 福井県

建設許可番号

代表者

備考

電話番号

FAX番号

メール

表彰

2

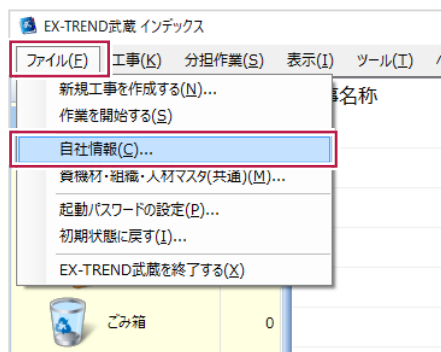
工事実績

OK

キャンセル

[キャンセル] で閉じた場合は、次回インデックス起動時に、自社情報ダイアログが再表示されます。

自社情報を編集する場合は、メニューバーの [ファイル] をクリックし、[自社情報] からおこなってください。



## 2-3 インデックスの画面構成

インデックスの画面回りを説明します。



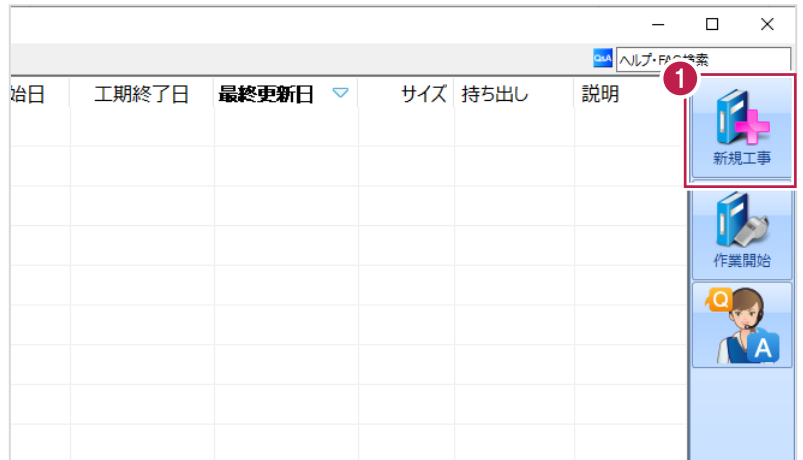
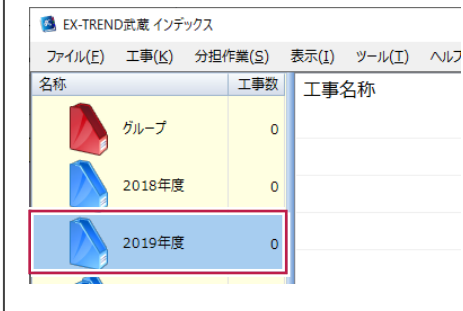
<p><b>1</b> グループ一覧</p>	<p>工事をグループごとに管理します。グループは 5 階層まで作成可能です。右クリックして表示されるポップアップメニューで、追加・編集・削除できます。グループを選択すると、所属する工事が【工事一覧】に表示されます。</p>
<p><b>2</b> 工事一覧</p>	<p>【グループ一覧】で選択中のグループ内の工事を一覧表示します。【表示】 - 【工事の表示方法】で、表示方法の切り替えができます。</p>
<p><b>3</b> アイコンバー</p>	<p>【新規工事】【作業開始】【QA】【最新に更新】【終了】のアイコンを表示します。【QA】では、お困りごとを検索することができます。</p>
<p><b>4</b> 工事の編集パネル</p>	<p>【工事情報】【電子納品】【工事内容（工種）】【管理基準】を編集するコマンドが用意されています。</p>
<p><b>5</b> ステータスバー</p>	<p>スケジュールに入力したイベントや、工事データの保存先などを表示します。</p>

## 2-4 新規に工事を作成する

[新規工事] の [新しく工事を作成する] で、新規に工事を作成します。

### ① [新規工事] をクリックします。

グループを分けて管理する場合は、今から作成するデータを保管するグループを選択した状態で [新規工事] をクリックしてください。（作成したあとにグループを移動することもできます。）



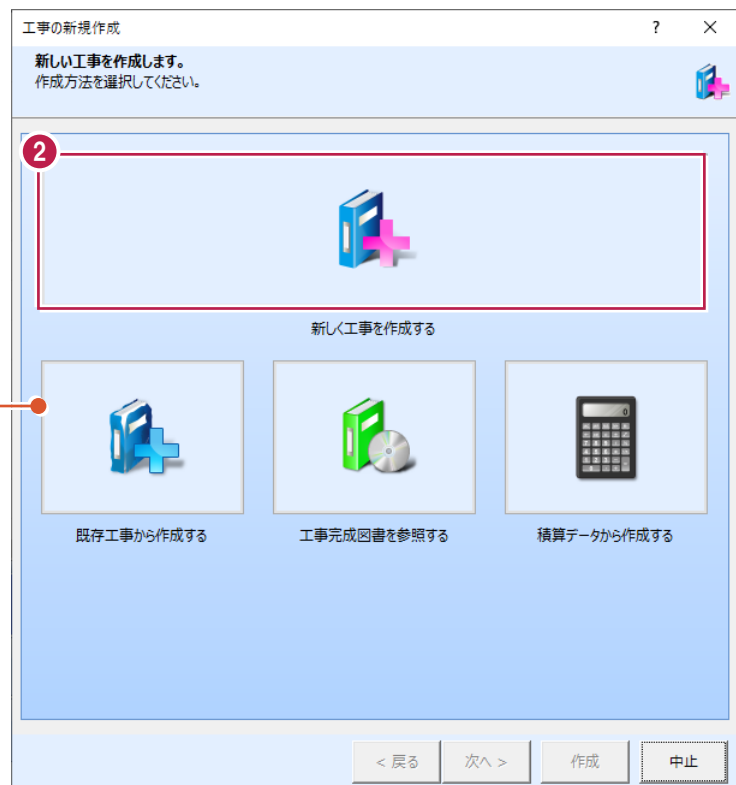
### ② [新しく工事を作成する] をクリックします。

その他の作成方法は以下です。

**【既存工事から作成する】**：  
毎年同じような工事がある場合などは、前年の既存工事を選択して作成してください。

**【工事完成図書を参照する】**：  
発注者からのデータや、以前の納品データなどがある場合に選択します。

**【積算データから作成する】**：  
積算データをお持ちの場合に選択します。（工事作成後に、積算データを読み込むことも可能です。）



- ③ [工事名称] を入力します。  
(必要に応じて、他の項目も入力します。)

ここでは、「サンプル工事」と入力します。

- ④ [電子納品を行う] をオフにします。

電子納品をおこなう場合は、[電子納品を行う] をオンにし、[要領・基準案の選択] をクリックして設定をおこなってください。

- ⑤ [作成] をクリックします。

工事の新規作成

工事の基本情報を入力します。  
工事名称を入力してください。それ以外は後からでも変更できます。

③ 工事名称 サンプル工事

発注年度 (西暦) 2019

工事番号

工事箇所

河川路線名等

工期開始・終了日 2019年 9月13日 ~ 2019年 9月13日

請負金額 0 円

工事内容

アイコン

④ 電子納品を行う

要領・基準案の選択...

成果設定

出荷時設定 武蔵

CORINS読み込み...

⑤ 作成

新しい工事が作成できます  
未入力の項目は後から編集できます

< 戻る 次へ > 作成 中止

工事名称などの情報を変更する場合は、工事データで右クリックし、[工事情報] をクリックしてください。

右クリック

工事名称	施工状況	工期開始日
サンプル工事	着工前	2019/09/13

作業開始

工事情報...

工事内容...

電子納品要領・基準案の選択...

分担作業の追加...

工事が作成されます。

EX-TREND武蔵 インデックス

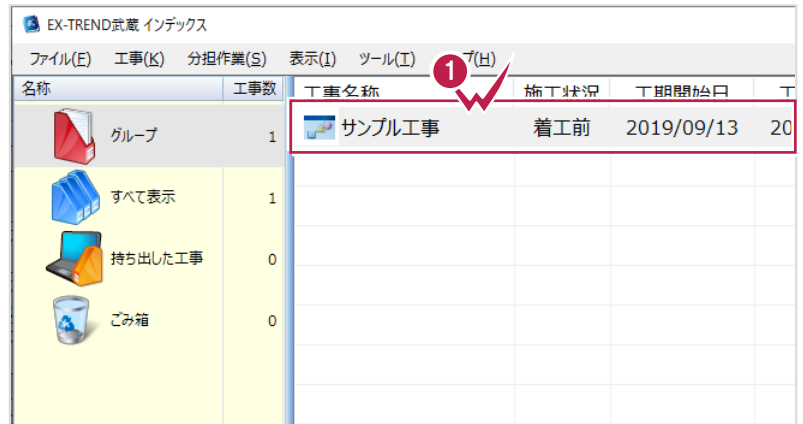
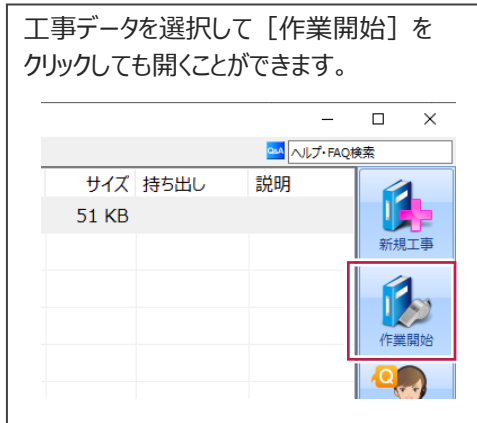
ファイル(E) 工事(K) 分担作業(S) 表示(I) ツール(T) ヘルプ(H)

名称	工事数	工事名称	施工状況	工期開始日
グループ	1	サンプル工事	着工前	2019/09/13
すべて表示	1			
持ち出した工事	0			

## 2-5 工事データを開く/閉じる

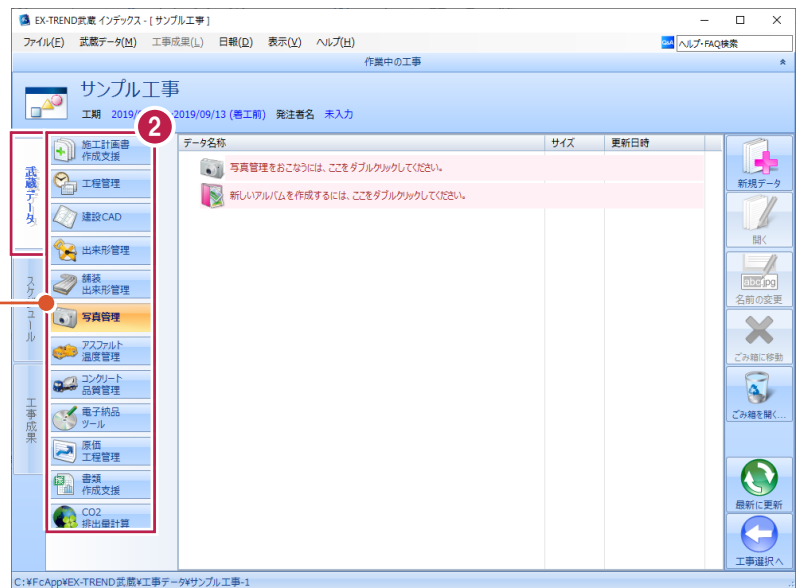
工事データを開いて、武蔵データ画面を表示します。  
また、工事データを閉じ、工事一覧画面へ戻る操作を説明します。

- 1 工事データをダブルクリックします。

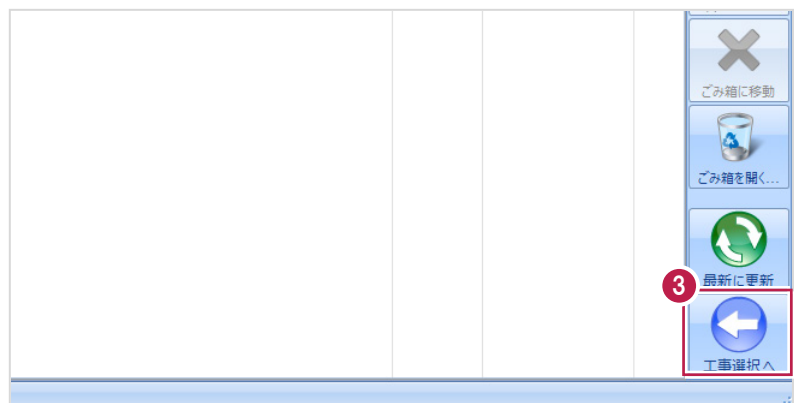


- 2 画面左側に、武蔵データの一覧が表示されます。

未購入のプログラムについては、  
進入禁止マーク が表示されます。



- 3 画面右下の [工事選択へ] をクリックし、工事一覧画面へ戻ります。



## 2-6 工事データのバックアップ/リストア

コンピュータも他の電化製品と同じように故障する場合があります。

また、ちょっとしたミスでデータを削除してしまうこともあるかもしれません。

バックアップとは、保存されている工事データ、および設定ファイルを別のメディア（HDD、CD、DVDなど）に保存することを言います。ご使用中のコンピュータ内のHDDなどにバックアップをおこなっても、それは本来の意味のバックアップとは言えません。

（CDやDVDには直接バックアップできませんので、いったんHDDの別の領域にバックアップしてから、ライティングソフトなどでコピーする必要があります。）

お客様が作られたデータは、お客様にとって大切な財産です。

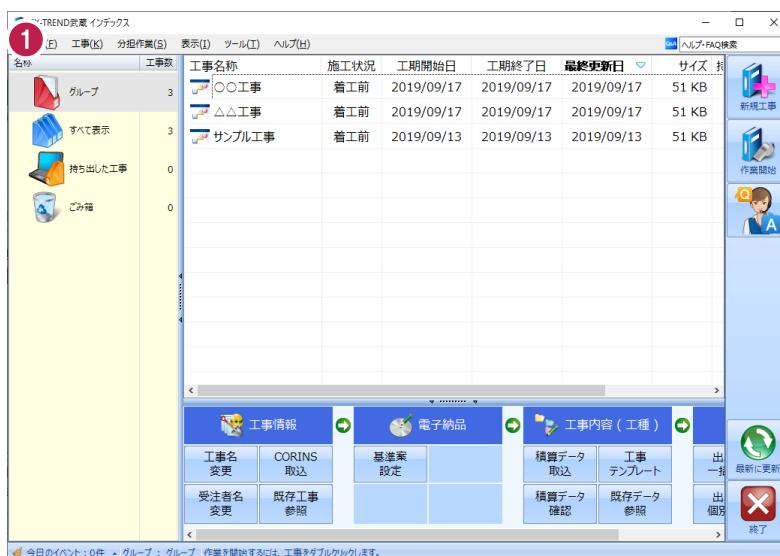
万が一の不慮の事故による被害を最小限にとどめるために、お客様ご自身の管理・責任において、データは必ず2か所以上の別のメディア（HDD、CD、DVDなど）に定期的にバックアップとして保存してください。

（※いかなる事由においても、データの破損などによるお客様の損害は、弊社では補償いたしかねますのでご了承ください。）

ここでは、インデックスで管理している工事データが複数ある場合に一括でバックアップをおこなう操作と、バックアップしたデータを戻す（リストア）操作を説明します。

### ■ 工事データをバックアップする

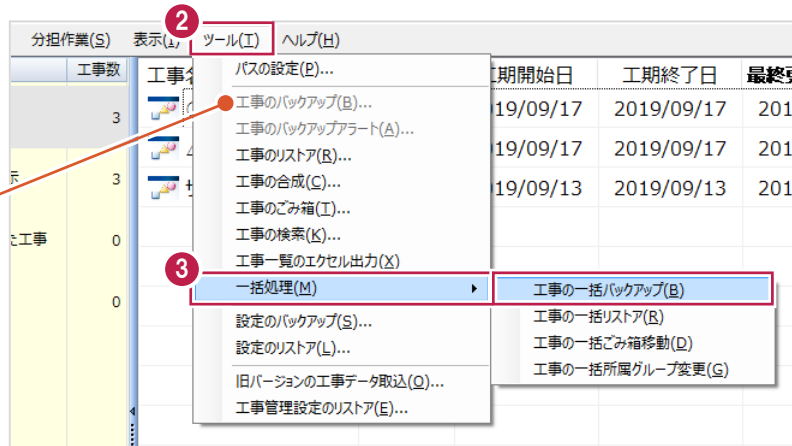
- 1 EX-TREND 武蔵の関連プログラムをすべて終了し、インデックスのみ起動します。



- 2 メニューバーの [ツール] をクリックします。

- 3 [一括処理] - [工事の一括バックアップ] をクリックします。

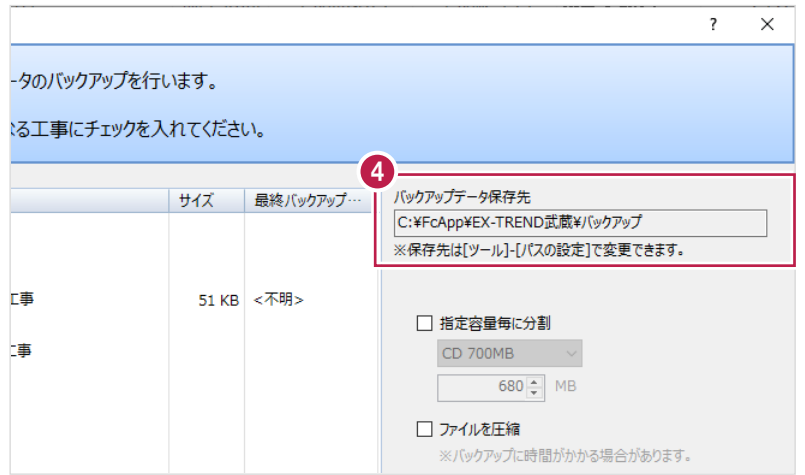
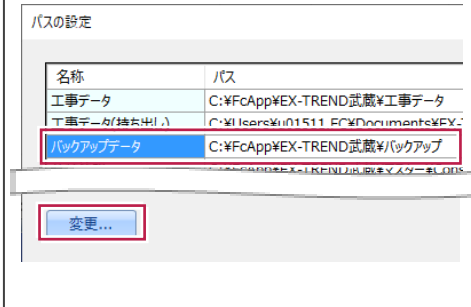
個別にバックアップする場合は、工事一覧で該当の工事を選択し、[ツール] - [工事のバックアップ] を選択します。



4 [バックアップデータの保存先] を確認します。

**保存先の変更**

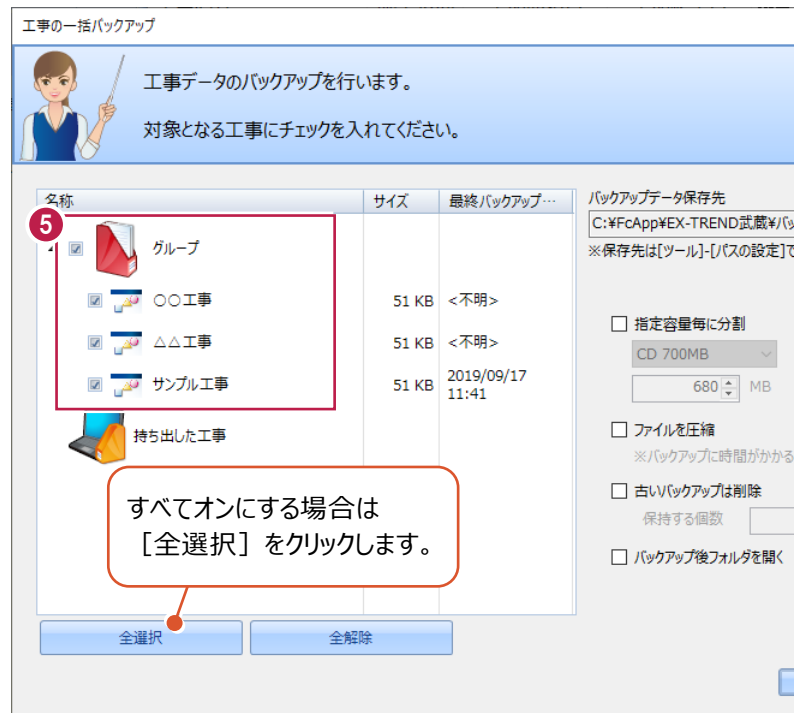
保存先を外付けのHDDなどにする場合は、工事の一括バックアップダイアログを [キャンセル] で閉じ、 [ツール] - [パスの設定] で [バックアップデータ] のパスを選択して [変更] をクリックしてください。



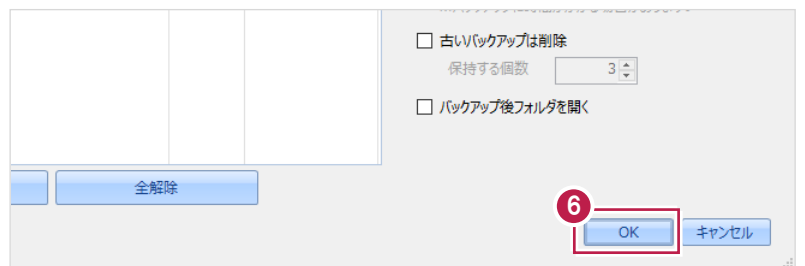
5 バックアップする工事データをオンにします。

**バックアップ時の設定について**

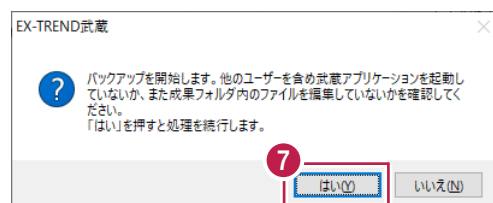
- [指定容量毎に分割] : CDなどのメディアの容量に合わせて、フォルダー分けしてバックアップデータを作成する場合に使用します。
- [ファイルを圧縮] : バックアップデータ量を圧縮して小さくする場合に使用します。(※写真データが多い場合は圧縮してもデータのサイズはあまり変わりません。)
- [古いバックアップは削除] : 同一フォルダー内に保管しておくバックアップ数を指定します。
- [バックアップ後フォルダを開く] : バックアップ完了後に保存先のフォルダーを自動的に開く場合はオンにします。



6 [OK] をクリックします。



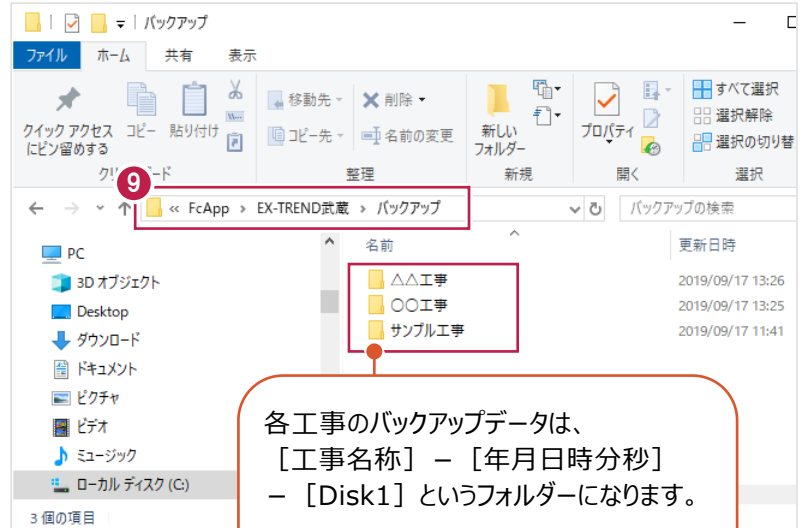
7 [はい] をクリックします。



8 [OK] をクリックします。

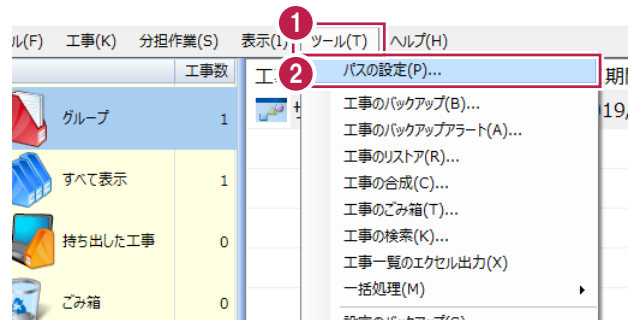


9 バックアップデータ保存先に、工事データが保存されます。



## ■ 工事データをリストア（復元）する

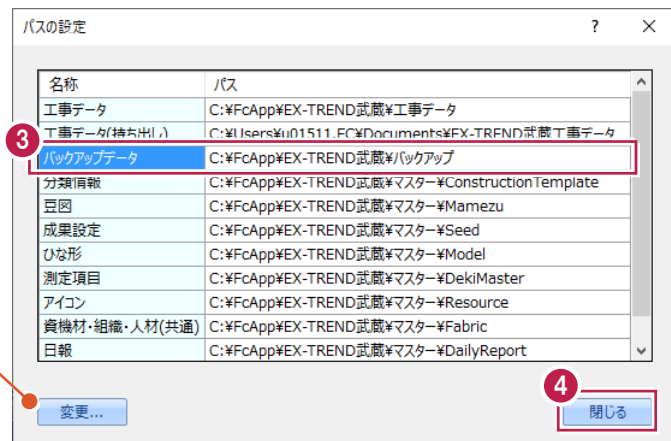
1 メニューバーの [ツール] をクリックします。



2 [パスの設定] をクリックします。

3 [バックアップデータ] のパスを確認します。  
この場所に、リストアしたいバックアップデータを格納してください。

バックアップデータが、外付けHDDなどに保存されている場合は、  
[バックアップデータ] を選択した状態で [変更] をクリックして、パスを変更してください。



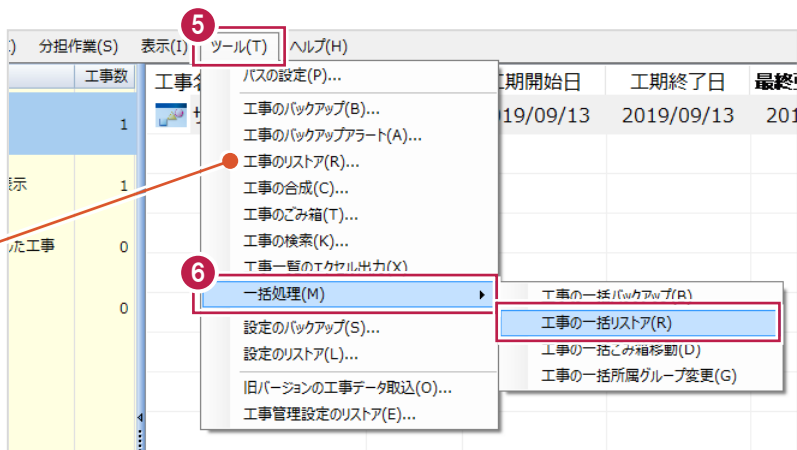
4 確認後、[閉じる] をクリックします。



5 メニューバーの [ツール] をクリックします。

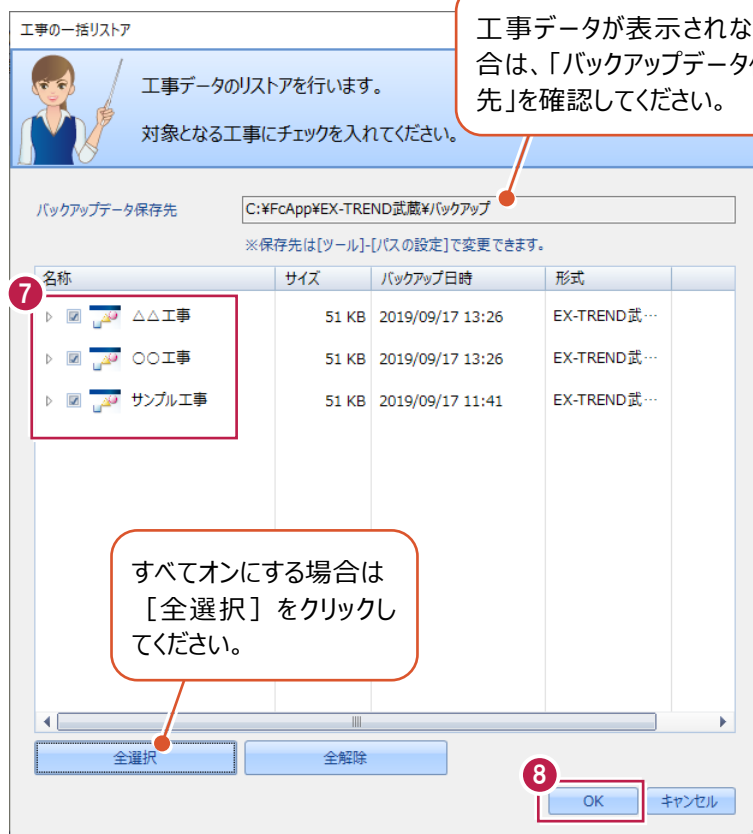
6 [一括処理] - [工事の一括リストア] をクリックします。

個別にリストアする場合は、工事一覧で該当の工事を選択し、[ツール] - [工事のリストア] を選択します。(「Disk1」フォルダーを指定してください。)



7 取り込む工事データをオンにします。

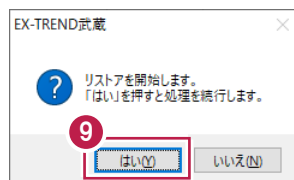
8 [OK] をクリックします。



工事データが表示されない場合は、「バックアップデータ保存先」を確認してください。

すべてオンにする場合は「全選択」をクリックしてください。

9 [はい] をクリックします。



10 [OK] をクリックします。



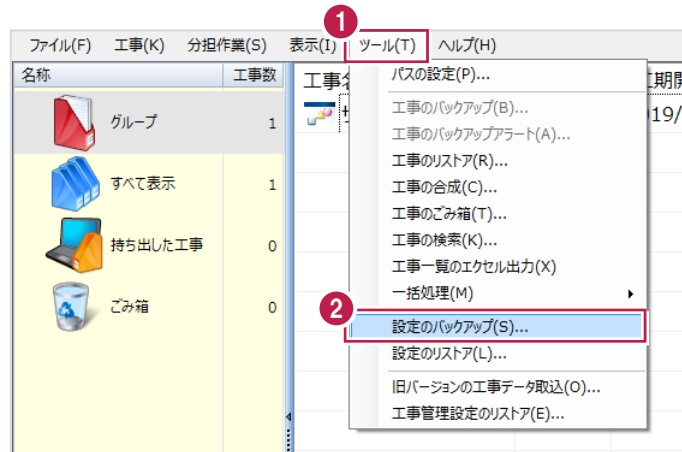
## 2-7 各種設定のバックアップ/リストア

ここでは、EX-TREND武蔵関連プログラムで使用する共通設定、辞書などをバックアップする操作、バックアップしたデータを戻す（リストア）操作を説明します。

### ■ 各種設定をバックアップする

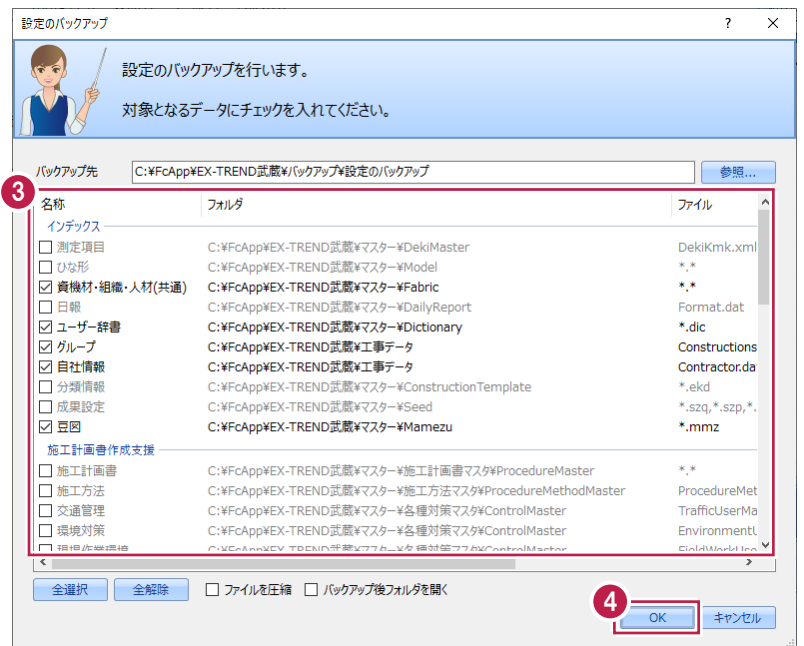
① メニューバーの [ツール] をクリックします。

② [設定のバックアップ] をクリックします。



③ バックアップする設定をオンにします。

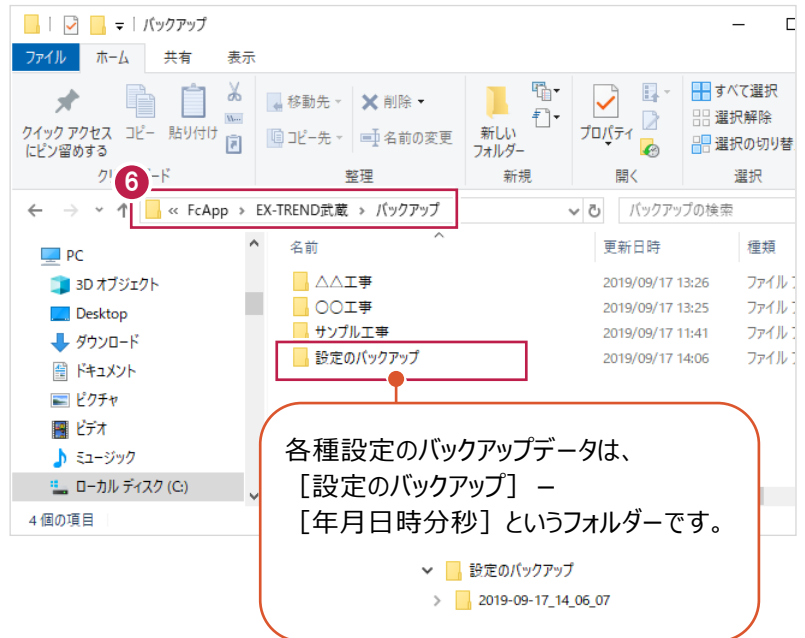
④ [OK] をクリックします。



⑤ [OK] をクリックします。

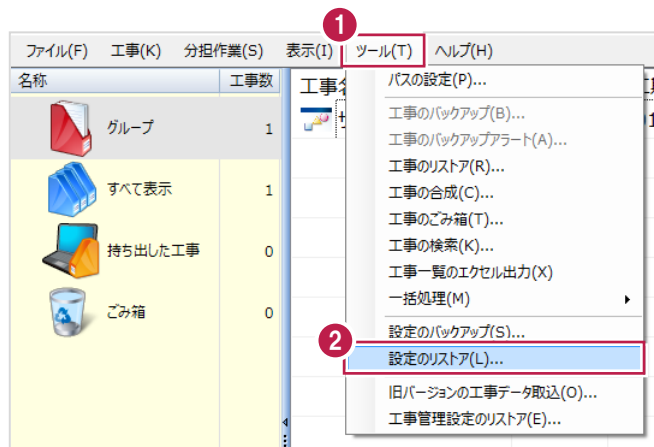


- ⑥ バックアップデータ保存先に、設定が保存されます。



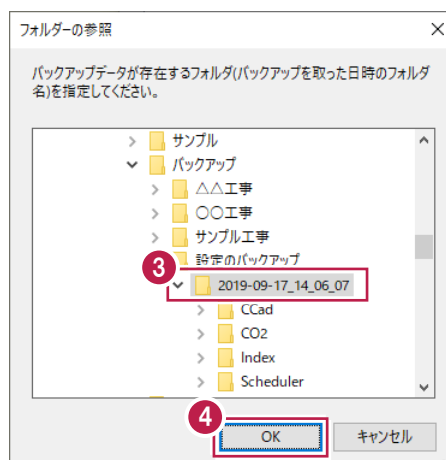
## ■ 各種設定をリストア（復元）する

- ① メニューバーの [ツール] をクリックします。



- ② [設定のリストア] をクリックします。

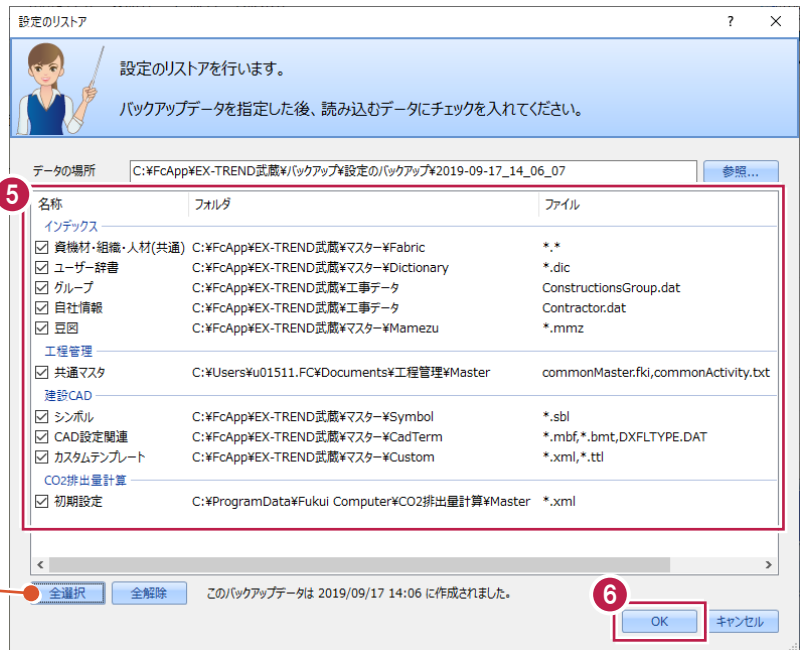
- ③ バックアップした設定があるフォルダーを指定します。



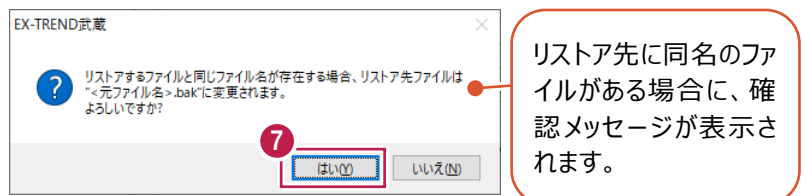
- ④ [OK] をクリックします。

5 取り込む設定をオンにします。

6 [OK] をクリックします。



7 [はい] をクリックします。



8 [OK] をクリックします。



# 3

## 舗装展開図

道路の全幅や片幅を入力し、道路の接続部分としてバス停を入力、またマンホールなどの控除物を入力後、展開図を作成する一連の流れを説明します。

### 3-1 はじめに

この章で入力するデータ、作成した舗装展開図、入力の流れ図を紹介します。

#### ■ 入力データ

##### ■ 幅員

入力方法	測点	距離	車道 (m)			路肩 (m)		接続基準	スライド量
			全幅	左	右	左	右		
片幅	No.1			3.530	3.530	0.750	0.750		
片幅	No.1+10	10.000		3.530	3.530	0.750	0.750		
片幅	No.2	10.000		5.870	5.870	0.750	0.750		
片幅	No.2+5	5.000		5.870	5.870	0.750	0.750		
片幅	No.2+10	5.000		5.870	5.870	0.750	0.750	左	-1.330
全幅	No.3	10.000	7.060			0.750	0.750		

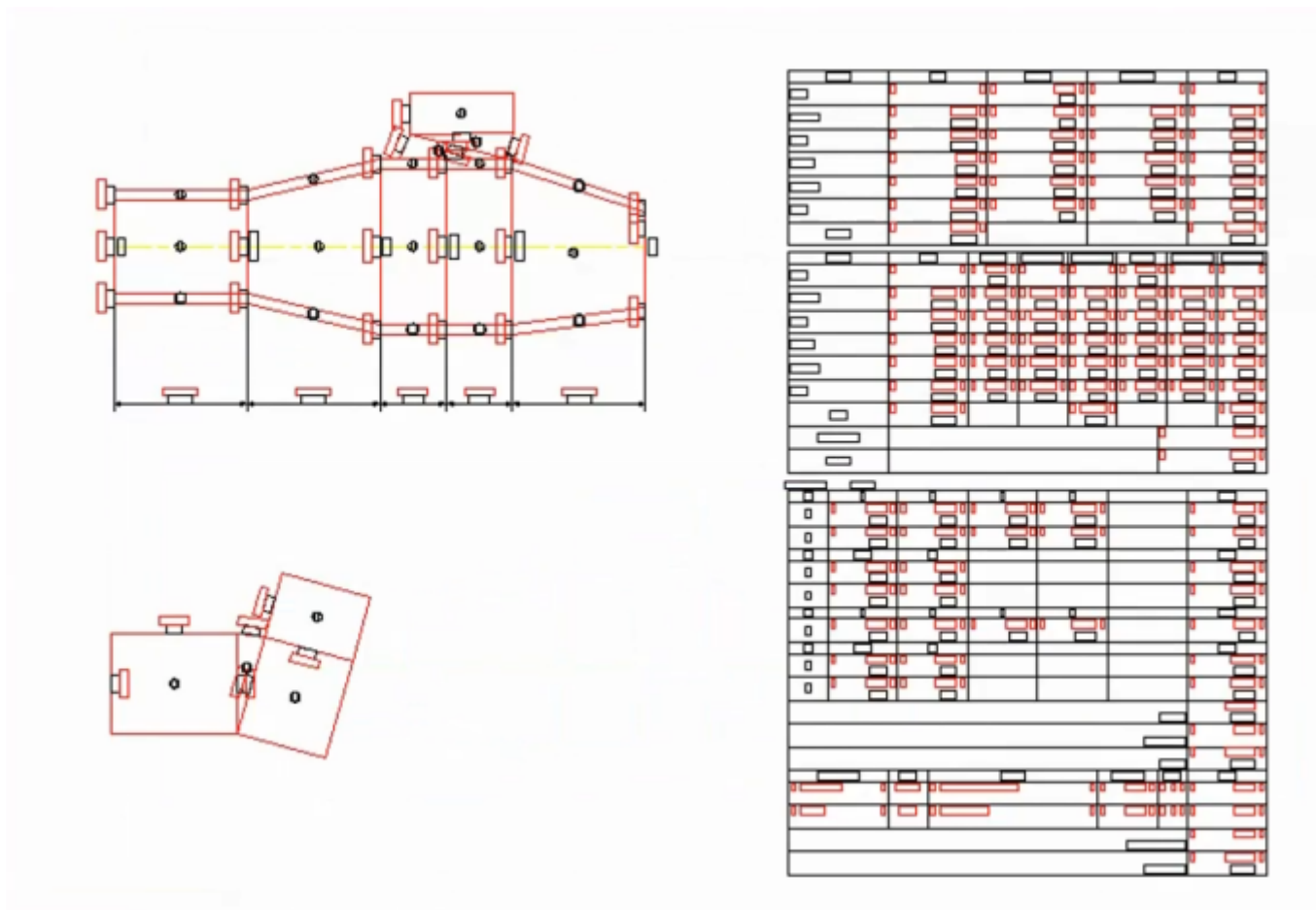
##### ■ 混合

入力方法	接続辺	入力する要素 (m)					接続基準	ずれ
3辺 (ヘロン)	舗装3B	A	B	C			左	1.500
		8.000	2.000	7.500				
3辺 (ヘロン)	1C	A	B	C			センター	
		7.500	7.820	2.000				
四角形	2B	巾				距離	センター	
		7.820				3.000		
四角形	接続なし1	巾				距離		
		7.570				9.530		
3辺 (ヘロン)	4C	A	B	C			センター	
		7.570	2.000	7.500				
四角形	5C	巾				距離	センター	
		7.570				6.880		
四角形	6B	巾				距離	センター	
		6.880				4.960		

##### ■ 控除

構造物名称	形状	辺長1	辺長2	辺長3	高さ	直径	面積 (㎡/個)	個数	面積	控除位置
マンホール	円					0.60	0.750	2	0.565	右路肩
集水柵	四角形	0.40	0.40				0.750	2	0.320	混合

■ サンプル図面



## ■ 入力の流れ図

### 幅員データの入力

- ・ [舗装展開図] において、全幅、片幅、路肩などのデータを入力する。
- ・ 必要に応じて設計値と実測地の両方を入力する。
- ・ 必要に応じて帳票を出力する。

### 混合データの入力

- ・ 道路の付加部分（バス停など）を、台形などの混合データとして入力する。
- ・ 必要に応じて設計値と実測値の両方を入力する。
- ・ 必要に応じて帳票を出力する。

### 控除データの入力

- ・ マンホールなど控除対象部分を入力する。
- ・ 必要に応じて設計値と実測値の両方を入力する。
- ・ 必要に応じて帳票を出力する。

### 展開図・表の配置

- ・ 展開図や表を [建設CAD] 上に配置する。
- ・ 必要に応じて [建設CAD] で追加修正をおこなう。

### 図面の印刷

- ・ 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

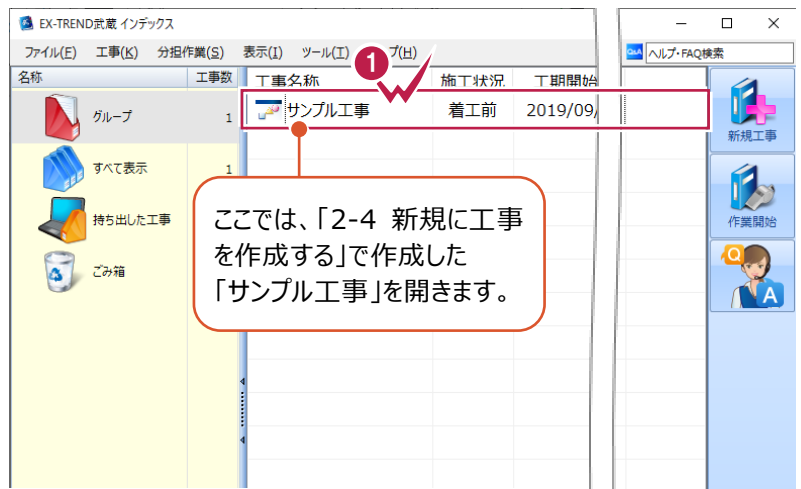
- ・ 修正したデータをEX-TREND武蔵（MSS）データとして保存する。
- ・ SFC、P21、DXF、DWG、JWC、JWW形式のデータとしても保存することが可能。

## 3-2 舗装展開図の起動

工事データを開き建設CADを起動後、舗装展開図を起動します。

### ■ 建設 CAD の起動

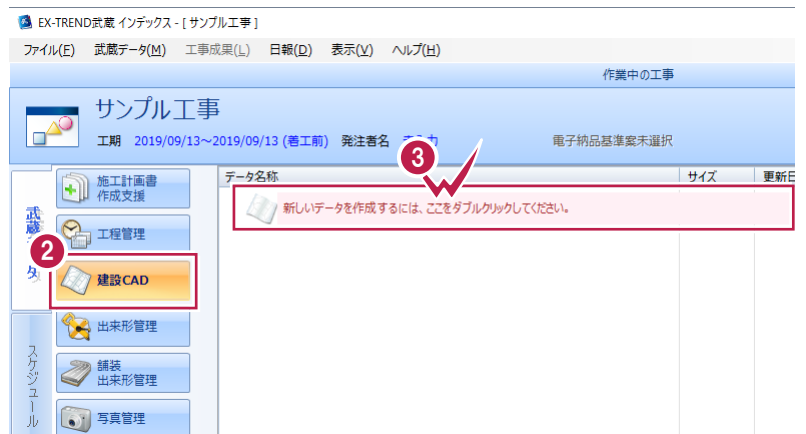
- 1 作業をおこなう工事データをダブルクリックします。



- 2 画面左側の [建設 CAD] をクリックします。

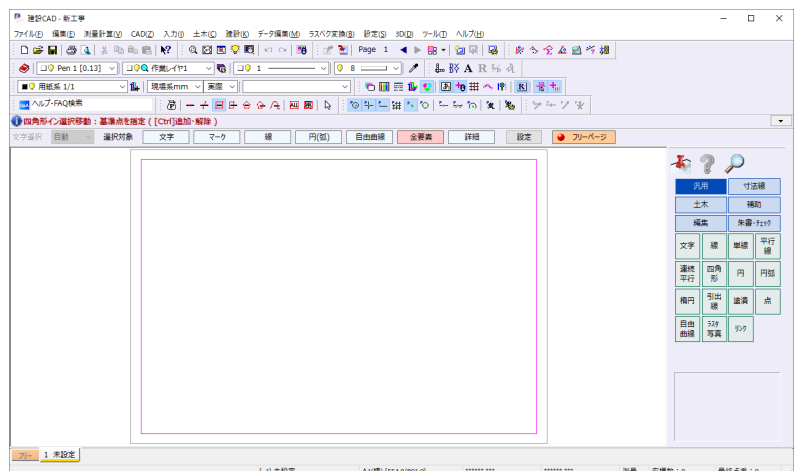
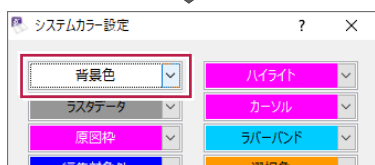
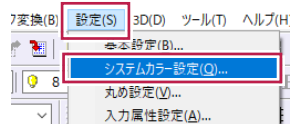
- 3 データ一覧の「新しいデータを開始するには、ここをダブルクリックしてください。」をダブルクリックします。

建設 CAD が起動します。



### CAD 背景色の変更について

背景色の変更は、画面上部メニューバーの [設定] - [システムカラー設定] でおこなうことができます。





## ■ 舗装展開図の起動

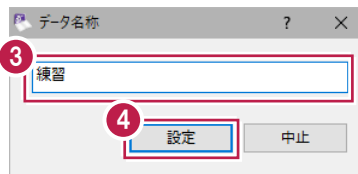
① メニューバーの「測量計算」をクリックします。

② 「出来形展開図」 - 「舗装展開図」をクリックします。



③ 「データ名称」に「練習」と入力します。

④ 「設定」をクリックします。



## ■ 入力条件の設定

① 入力に関する条件を以下のように設定します。

【路線名】：サンプル路線

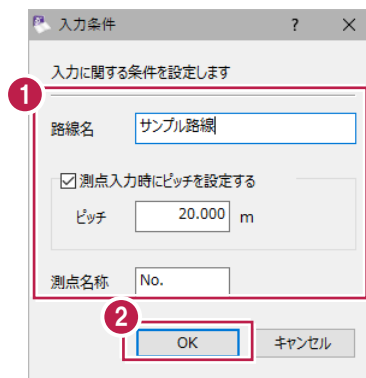
【測点入力時にピッチを設定する】：オン

【測点間のピッチ】：20m

【測点名称】：No.

② 「OK」をクリックします。

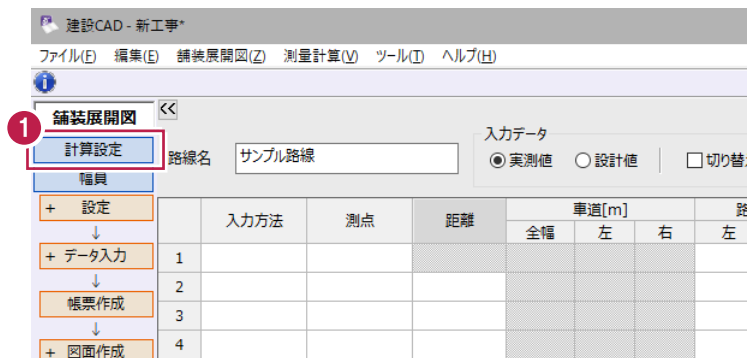
幅員のデータ入力画面が表示されます。



舗装展開図		入力データ										
		<input checked="" type="radio"/> 実測値 <input type="radio"/> 設計値 <input type="checkbox"/> 切り替え時に値を取り込む										
路線名		サンプル路線										
+ 設定												
+ データ入力												
+ 帳票作成												
+ 図面作成												
混合												
控除												
閉じる												
		入力方法	測点	距離	車道[m]		路肩[m]		接続基準	スライド量	面積[m2]	
					全幅	左	右	左	右		車道	路肩
	1											
	2											
	3											
	4											
	5											
	6											

## ■ 丸めの設定

- 1 作業ガイドの [計算設定] をクリックします。



- 2 実測値・設計値の幅員の丸めをそれぞれ [4捨5入・1単位・3桁] に設定します。

- 3 [設定] をクリックします。



### 3-3 幅員データの入力

幅員データを入力します。

切削オーバーレイや舗装出来形管理などのオプションプログラムを持っていれば、それらのデータを読み込むこともできます。

※入力するデータは「3-1.はじめに」(P.18)を確認してください。

#### ■ 左右片幅での幅員データ入力

ここでは、実測値から入力します。

① [入力データ] の [実測値] を選択します。

② 1 行目 [入力方法] セルをダブルクリックして [片幅] に設定し、enter キーを押します。

③ [測点] に「1」と入力し、enter キーを押します。

データは [実測値] [設計値] を切り替えて入力します。

カーソルが [車道左] に移動します。入力可能な単位は [m] のみです。

ダブルクリックすると、[全幅] [片幅] を切り替えることができます。

「1」と入力すると、P.22の [入力条件] で設定した測点名称の「No.」が自動的に入力されます。

プロット画面に入力した測点が表示されます。

④ [車道] の [左] [右] セルに「3.53」、[路肩] の [左] [右] セルに「0.75」と入力し、enter キーを押します。

No.	入力方法	測点	距離	車道[m]			路肩[m]		面積[m2]	
				全	左	右	左	右	車道	路肩
1	片幅	No.1		7.000	3.530	3.530	0.750	0.750		
2	片幅	No.1	20.000							
3	片幅	No.1								

2 行目の入力方法に [片幅]、距離はP.22の [入力条件] で設定したピッチ「20」と自動的に入力されます。

## ■ 測点の一括自動作成

個別で測点を入力することだけでなく、設定した内容で一括して測点を入力することもできます。

① 作業ガイドの「データ入力」 - 「測点自動」をクリックします。

② 測点自動作成に関する条件を以下のように設定します。

【開始 No.】 : 1

【終了 No.】 : 3

【+杭】 : オン

【+杭間隔】 : 10m

【入力方法】 : 片幅

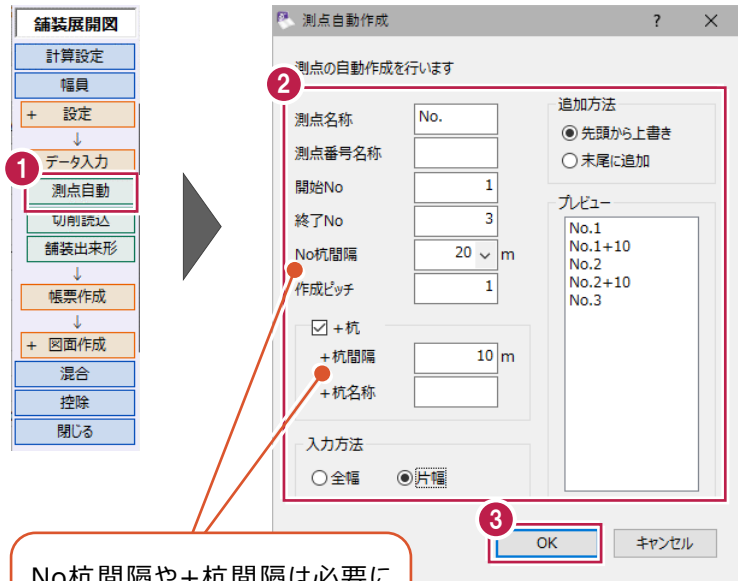
③ [OK] をクリックします。

一定の間隔でプラス杭が入力されます。

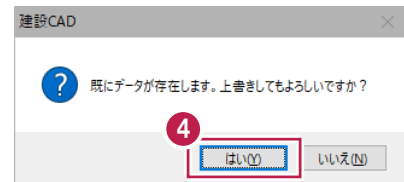
④ 確認メッセージは、「はい」をクリックします。

⑤ No.1+10 の左右車道に「3.53」、  
左右路肩に「0.75」と入力します。

⑥ No.2 の左右車道に「5.87」と入力します。

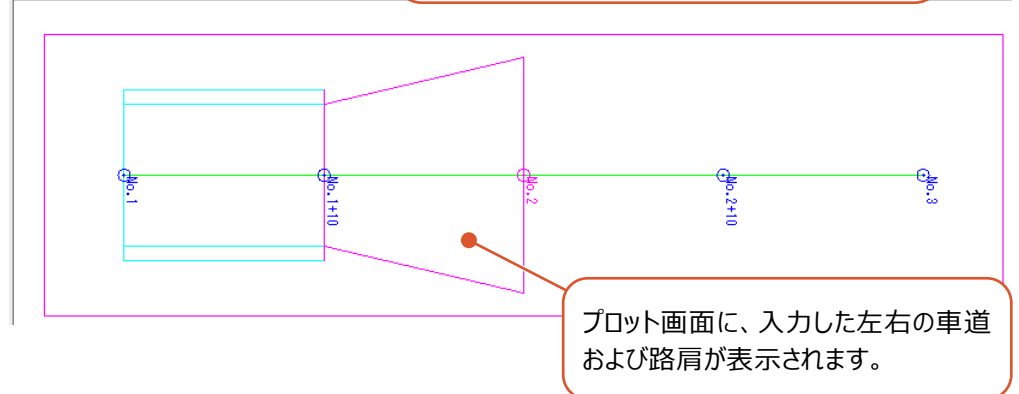


No杭間隔や+杭間隔は必要に応じて変更することができます。



No.	入力方法	測点	距離	車道[m]			路肩[m]		接続基準	スライド量	面積[m <sup>2</sup> ]	
				全幅	左	右	左	右			車道	路肩
1	片幅	No.1	7.0	7.0	3.530	3.530	0.750	0.750				
2	片幅	No.1+10	10.000	7.0	3.530	3.530	0.750	0.750			70.600	15.000
3	片幅	No.2	10.000	11.7	5.870	5.870					94.000	
4	片幅	No.2+10	10.000									
5	片幅	No.3	10.000									
6												
7												

測点名は上書きされますが、入力済みの数値（ここでは「距離」）は上書きされません。



プロット画面に、入力した左右の車道および路肩が表示されます。

## ■ 幅員の一括入力（一括訂正）

ここでは、路肩はすべての測点で0.75mであると仮定します。

① No.2、No.2+10、No.3 の [路肩] [左] セルを左ボタンドラッグで選択します。

② 右クリックして、[一括訂正] をクリックします。

入力方法	測点	距離	車道[m]			路肩[m]		接続基準	スライ
			全幅	左	右	左	右		
片幅	No.1		7.060	3.530	3.530	0.750	0.750		
片幅	No.1+10	10.000	7.060	3.530	3.530	0.750	0.750		
片幅	No.2	10.000	11.740	5.870	5.870	0.750	0.750		
片幅	No.2+10	10.000				0.750	0.750		
片幅	No.3	10.000				0.750	0.750		

③ [補正方法] は [指定した値で置換] を選択し、[値] に「0.75」と入力します。

④ [OK] をクリックします。

左路肩がすべて「0.75」に置き換わります。

⑤ 同様に、右の路肩も [一括訂正] を利用して、「0.75」と入力します。

	入力方法	測点	距離	車道[m]			路肩[m]		接続基準	スライ
				全幅	左	右	左	右		
1	片幅	No.1		7.060	3.530	3.530	0.750	0.750		
2	片幅	No.1+10	10.000	7.060	3.530	3.530	0.750	0.750		
3	片幅	No.2	10.000	11.740	5.870	5.870	0.75	0.750		
4	片幅	No.2+10	10.000				0.75	0.750		
5	片幅	No.3	10.000				0.75	0.750		

⑥ No.2+10 の左右車道に「5.87」、No.3 の左右車道に「3.53」と入力します。

	入力方法	測点	距離	車道[m]			路肩[m]		接続基準	スライ	面積[m <sup>2</sup> ]	
				全幅	左	右	左	右			車道	路肩
1	片幅	No.1		7.060	3.530	3.530	0.750	0.750				
2	片幅	No.1+10	10.000	7.060	3.530	3.530	0.750	0.750			70.600	15.000
3	片幅	No.2	10.000	11.740	5.870	5.870	0.750	0.750			94.000	15.000
4	片幅	No.2+10	10.000	11.740	5.870	5.870	0.750	0.750			117.400	15.000
5	片幅	No.3	10.000	7.060	3.530	3.530	0.750	0.750			94.000	15.000
6												

## ■ 行挿入

測点を個別に追加する場合は、行を挿入します。  
ここでは、「No.2+5」の測点を追加します。

① No.2+10 の行を選択後、右クリックし、  
「行挿入」をクリックします。

② 挿入した行に以下のように入力します。

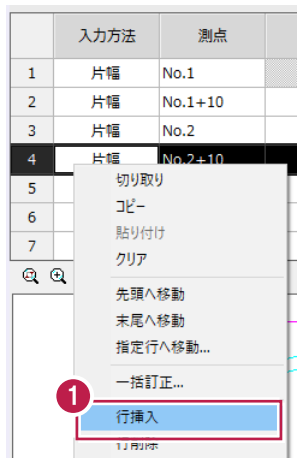
【入力方法】：片幅

【測点】：2+5

【距離】：5

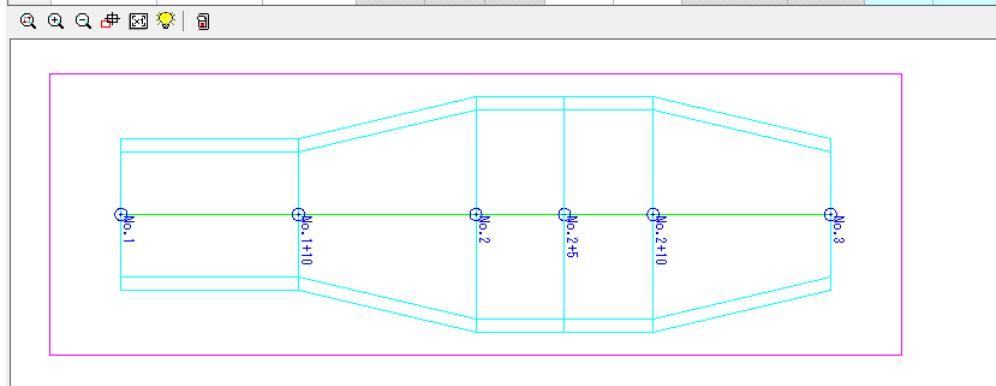
【車道/左右】：5.87

【路肩/左右】：0.75



③ No.2+5 の測点を追加したため、  
No.2+10 の【距離】に「5」と入力します。

	入力方法	測点	距離	車道[m]			路肩[m]		接続基準	スライド量	面積[m <sup>2</sup> ]	
				全幅	左	右	左	右			車道	路肩
1	片幅	No.1		7.060	3.530	3.530	0.750	0.750				
2	片幅	No.1+10	10.000	7.060	3.530	3.530	0.750	0.750			70.600	15.000
②	片幅	No.2	10.000	11.740	5.870	5.870	0.750	0.750			94.000	15.000
4	片幅	No.2+5	5.000	11.740	5.870	5.870	0.750	0.750			58.700	7.500
5	片幅	No.2+10	③ 5.000	11.740	5.870	5.870	0.750	0.750			58.700	7.500
6	片幅	No.3	10.000	7.060	3.530	3.530	0.750	0.750			94.000	15.000



## ■ 全幅での幅員データ入力

- 1 No.3 の [入力方法] をダブルクリックし、[全幅] に設定します。  
6 行目が全幅表示に切り替わります。
- 2 [接続基準] セルをダブルクリックして [左] に設定し、enter キーを押します。
- 3 [スライド量] セルに、左から右方向へのスライド量として「-1.33」と入力します。

	入力方法	測点	距離	車道[m]			路肩[m]		接続基準	スライド量
				全幅	左	右	左	右		
1	片幅	No.1		7.060	3.530	3.530	0.750	0.750		
2	片幅	No.1+10	10.000	7.060	3.530	3.530	0.750	0.750		
3	片幅	No.2	10.000	11.740	5.870	5.870	0.750	0.750		
4	片幅	No.2+5	5.000	11.740	5.870	5.870	0.750	0.750		
5	片幅	No.2+10	5.000	11.740	5.870	5.870	0.750	0.750		
6	全幅	No.3	10.000	7.060			0.750	0.750	左	-1.330
7										

ダブルクリックすると、[センター] [左] [右] と順に切り替わります。プロット画面と連動するので形状の変更を確認しながら切り替えてください。

常に右から左方向がプラス、左から右方向がマイナスになります。

## ■ 設計値の入力

ここでは、入力済みの実測値を丸めて、設計値に取り込みます。

- 1 [切り替え時に値を取込む] をオンにします。
- 2 [入力データ] の [設計値] を選択します。

	入力方法	測点	距離	車道[m]			路肩[m]		接続
				全幅	左	右	左	右	
1	片幅	No.1		7.060	3.530	3.530	0.750	0.750	
2	片幅	No.1+10	10.000	7.060	3.530	3.530	0.750	0.750	
3	片幅	No.2	10.000	11.740	5.870	5.870	0.750	0.750	
4	片幅	No.2+5	5.000	11.740	5.870	5.870	0.750	0.750	
5	片幅	No.2+10	5.000	11.740	5.870	5.870	0.750	0.750	
6	全幅	No.3	10.000	7.060			0.750	0.750	

- 3 [丸めを変更して取込む] をオンにします。
- 4 [登録丸め] を [4 捨 5 入・5 単位・2 桁] に設定します。
- 5 [OK] をクリックします。

<具体例>  
「3.530」の下 3 桁目を 4 捨 5 入し、2 桁目を「5」に丸め、「3.550」にします。

6 [作業ガイド] の [計算設定] をクリックします。

変更した丸めで値が取り込まれます。

	入力方法	測点	距離	車道[m]			路肩[m]		接続基準	スライド量	面積[m2]	
				全幅	左	右	左	右			車道	路肩
1	片幅	No.1		7.100	3.550	3.550	0.750	0.750				
2	片幅	No.1+10	10.000	7.100	3.550	3.550	0.750	0.750			71.000	15.000
3	片幅	No.2	10.000	11.700	5.850	5.850	0.750	0.750			94.000	15.000
4	片幅	No.2+5	5.000	11.700	5.850	5.850	0.750	0.750			58.500	7.500
5	片幅	No.2+10	5.000	11.700	5.850	5.850	0.750	0.750			58.500	7.500
6	全幅	No.3	10.000	7.050			0.750	0.750	左	-1.350	93.750	15.000
7												

7 [設計値] の [幅員] と [面積] を [2桁] に設定します。

8 [設定] をクリックします。

設計値の丸めが変更されます。

各値の丸め方法・桁数を設定します

共通  
距離: 4捨5入, 1単位, 3桁

実測値  
幅員: 4捨5入, 1単位, 3桁  
面積: 4捨5入, 1単位, 3桁  
辺長・底辺・高さ: 4捨5入, 1単位, 3桁

設計値  
幅員: 4捨5入, 1単位, 2桁  
面積: 4捨5入, 1単位, 2桁  
辺長・底辺・高さ: 4捨5入, 1単位, 3桁

角度: 〇-〇-〇, 1秒

設定 中止

	入力方法	測点	距離	車道[m]			路肩[m]		接続基準	スライド量	面積[m2]	
				全幅	左	右	左	右			車道	路肩
1	片幅	No.1		7.10	3.55	3.55	0.75	0.75				
2	片幅	No.1+10	10.000	7.10	3.55	3.55	0.75	0.75			71.00	15.00
3	片幅	No.2	10.000	11.70	5.85	5.85	0.75	0.75			94.00	15.00
4	片幅	No.2+5	5.000	11.70	5.85	5.85	0.75	0.75			58.50	7.50
5	片幅	No.2+10	5.000	11.70	5.85	5.85	0.75	0.75			58.50	7.50
6	全幅	No.3	10.000	7.05			0.75	0.75	左	-1.35	93.75	15.00

設計値の丸めが変更されます。

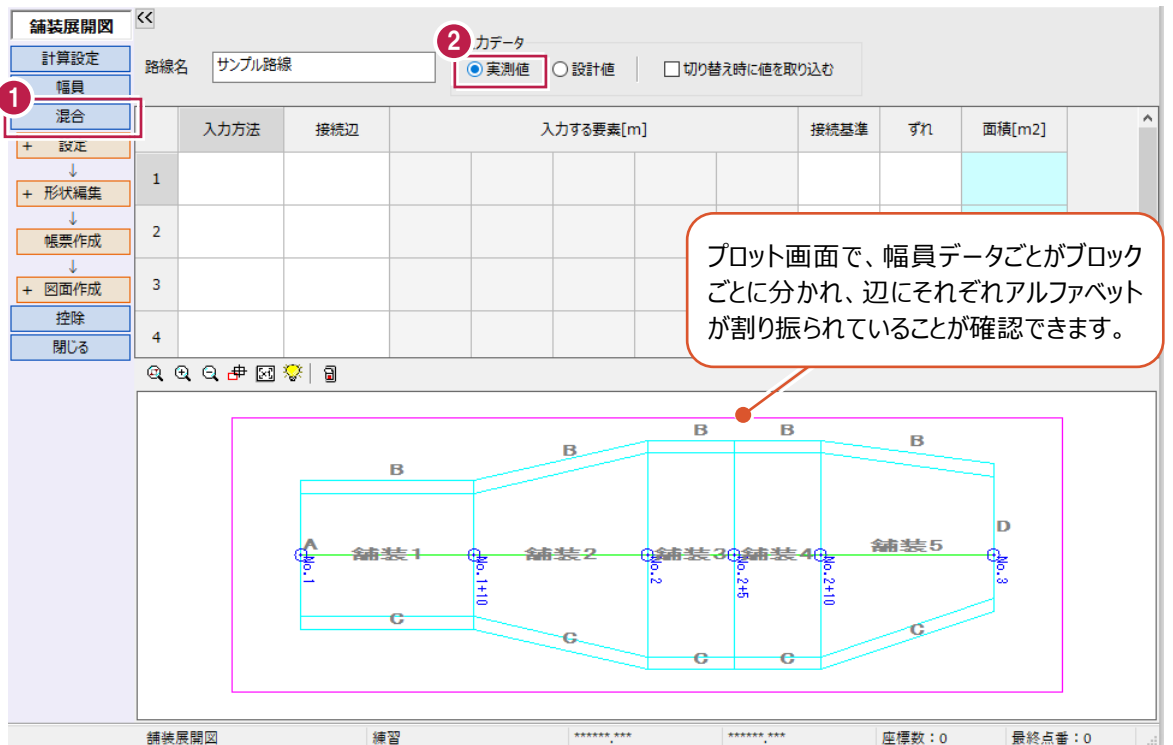


### 3-4 混合データの入力

入力済みの幅員データに対して、混合データを入力します。  
 混合データとはバス停部分など道路に対して付加された領域のことです。  
 ここでは、「バス停」を入力します。  
 ※入力するデータは「3-1.はじめに」(P.18)を確認してください。

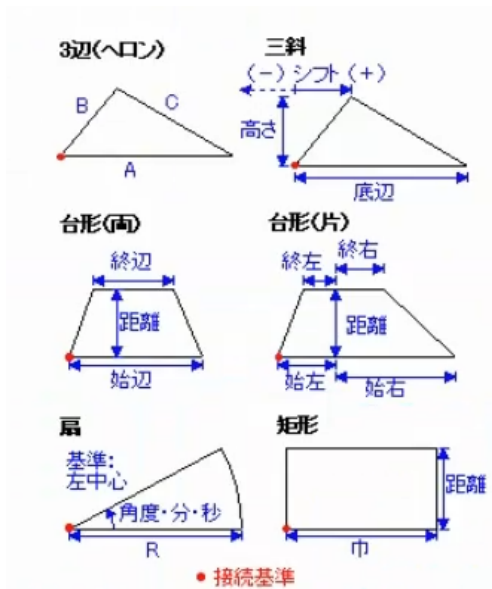
#### ■ 作業ガイドの選択

- 1 [作業ガイド] の [混合] をクリックします。
- 2 [入力データ] の [実測値] を選択します。



#### ■ 入力方法について

混合ステージでは、3辺(ヘロン)・三斜・台形・四角形など様々な入力方法を混合して、データを入力することができます。  
 道路端の構造物に揃えるように入力する時は [台形(片)]、カーブ部分は [3辺(ヘロン)] のほか、[三斜] や [扇] など計測方法に応じて選択してください。



## ■ 幅員データに接続する場合

ここでは、バス停が舗装3ブロックのB辺に接続すると仮定します。

- 1 行目の [入力方法] セルをダブルクリックし、「3 辺 (ハロン)」を選択後、enter キーを押します。

舗装展開図

路線名 サンプル路線

入力データ  
 実測値  設計値  切り替え時に値

入力方法	接続辺	入力する要素[m]
1	3 辺 (ハロン)	
2	三斜 台形 (両)	
3	扇 四角形	

入力方法により、  
入力する要素は異なります。

セルを選択後、F2キーを押して  
矢印キーで選択することもできます。

- 2 [接続辺] セルをダブルクリックし、「舗装 3B」を選択後、enter キーを押します。

舗装展開図

路線名 サンプル路線

入力データ  
 実測値  設計値  切り替え時に値

入力方法	接続辺	入力する要素[m]
1	舗装3B	A B C
2		
3		
4		

接続辺を選択すると、入力する要素 [A] に  
No.2からNo.2+5までのピッチ「5m」が自動的に  
入力されます。数値は変更することができます。

プロット画面で、位置を確認しながら  
接続する辺を設定してください。

入力方法	接続辺	入力する要素[m]			接続基準	ずれ	面積[m2]
1	舗装3B	A	B	C	センター		
		5.000					

接続辺を選択すると、入力する要素 [A] に No.2からNo.2+5までのピッチ「5m」が自動的に入力されます。数値は変更することができます。

- ③ [入力する要素] に接続する混合データの辺長を入力します。

ここでは、[A] に「8」、[B] に「2」、[C] に「7.5」と入力して、enter キーを押します。

入力データ  
 実測値  設計値  切り替え時に値を取り込む

	入力方法	接続辺	入力する要素[m]			接続基準	ずれ	面積[m2]
			A	B	C			
1	3辺 (ハロン)	舗装3B	8.000	2.000	7.500	センター		7.441
2								
3								
4								

ハロンは、入力した順番に時計回りで形状が確定されます。

- ④ 混合データのどの位置を基準に、幅員データに接続するかを設定します。

[接続基準] セルをダブルクリックして [左] に設定し、enter キーを押します。

	入力方法	接続辺	入力する要素[m]			接続基準	ずれ	面積[m2]
			A	B	C			
1	3辺 (ハロン)	舗装3B	8.000	2.000	7.500	左		7.441
2								

ダブルクリックすると、[センター] [左] [右] と順に切り替わります。  
セルを選択後、F2キーを押して切り替えることもできます。

舗装展開図 練習 \*\*\*\*\* 座標数: 0 最終点番: 0

接続基準が変更されます。

5 4で設定した位置を基準に、混合データのずれ（オフセット）の値を入力します。

ここでは、左からのずれとして「1.5」と入力し、enter キーを押します。

	入力方法	接続辺	入力する要素[m]			接続基準	ずれ	面積[m <sup>2</sup> ]
			A	B	C			
1	3辺（ヘロン）	舗装3B	8.000	2.000	7.500	左	1.500	7.441
2								
3								
4								

5

プロット画面で、舗装3Bに接続したヘロンが接続基準左から1.5m右に移動したことが確認できます。

舗装展開図 練習 \*\*\*\*\* 座標数：0 最終点番

6 2行目の要素 [B] に「7.82」、[C] に「2」と入力します。

	入力方法	接続辺	入力する要素[m]			接続基準	ずれ	面積[m <sup>2</sup> ]
			A	B	C			
1	3辺（ヘロン）	舗装3B	8.000	2.000	7.500	左	1.500	7.441
2	3辺（ヘロン）	1C	7.500	7.820	2.000	センター		7.497
3								
4								

6

混合データには、「舗装」が記載されていません。

2行目の入力方法、接続辺、入力する要素「A」に値が自動入力されます。

舗装展開図 練習 \*\*\*\*\* 座標数：0 最終点番

7 3行目の【入力方法】で【四角形】を選択します。

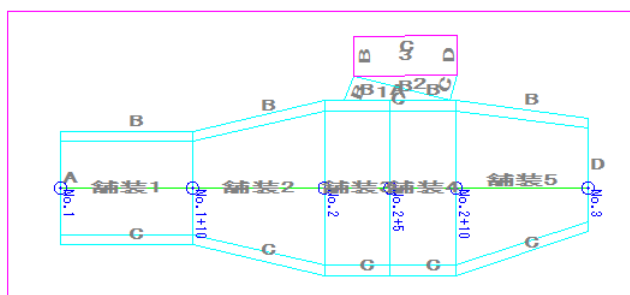
8 【接続辺】で【2B】を選択します。

9 入力する要素【距離】に「3」と入力します。  
バス停部分の入力が完了しました。

【入力方法】を【四角形】に変更すると、  
【入力する要素】も変更されます。

	入力方法	接続辺	入力する要素[m]			接続基準	ずれ	面積[m <sup>2</sup> ]
			A	B	C			
1	3辺 (ハコ)	舗装3B	8.000	2.000	7.500	左	1.500	7.441
2	3辺 (ハコ)	1C	7.500	7.820	2.000	センター		7.497
3	四角形	2B	巾	7.820		センター	距離 3.000	23.460
4								

【巾】に、接続辺2Bの  
辺長が自動入力されます。



舗装展開図 練習 \*\*\*\*\* 座標数: 0 最終点番:

## ■ 幅員データに接続しない場合

舗装ブロックとは別の位置にデータを作成します。

- ① 4行目の【入力方法】で【四角形】を選択します。
- ② 【接続辺】で【接続なし1】を選択します。
- ③ 入力する要素【巾】に「7.57」、【距離】に「9.53」と入力します。

別の位置に作成するため接続する辺はありませんが、必ず接続辺を設定してください。

	入力方法	接続辺	入力する要素[m]				接続基準	ずれ	面積[m <sup>2</sup> ]
			A	B	C				
1	3辺(△)	舗装3B	8.000	2.000	7.500		左	1.500	7.441
2	3辺(△)	1C	7.700	7.820	2.000		センター		7.497
3	四角形	2B	巾 7.820			距離 3.000	センター		23.460
4	四角形	接続なし1	巾 7.570			距離 9.530			72.142

舗装展開図      練習      \*\*\*\*\*      \*\*\*\*\*      座標数: 0      最終点番: 0

舗装ブロックから離れた位置に、新しくデータが追加されます。

- ④ 5行目の【入力方法】で【3辺（ヘロン）】を選択します。
- ⑤ 入力する要素【A】に「7.57」、【B】に「2」、【C】に「7.57」と入力します。
- ⑥ 6行目の【入力方法】で【四角形】を選択します。
- ⑦ 入力する要素【巾】に「7.57」、【距離】に「6.88」と入力します。

enterキーで次の行に移動すると、自動で接続辺が設定されます。  
設定されない場合は、リストから選択してください。

	入力方法	接続辺	入力する要素[m]			接続基準	ずれ	面積[m2]
4	四角形	接続辺 / 1	巾 7.570		距離 9.530			72.142
5	3辺（ヘロン）	4C	A 7.570	B 2.000	C 7.570	センター		7.504
6	四角形	5C	巾 7.570		距離 6.880	センター		52.082
7								

鋪装展開図      練習      \*\*\*\*\*      \*\*\*\*\*      座標数：0      最終点番

- 8 7行目の【入力方法】で【四角形】を選択します。
- 9 プロット画面で「6B」の辺をクリックして、【接続辺】を設定します。

	入力方法	接続辺	入力する要素[m]				接続基準	ずれ	面積[m2]
4	四角形	接続なし1	巾 7.570			距離 9.530			72.142
5	3辺 (ハロン)	4C	A 7.570	B 2.000	C 7.570		センター		7.504
6	四角形	5C	巾 7.570			距離 6.880	センター		52.082
7	四角形	6B	巾 6.880						

8

9

【接続辺】は、プロット画面で任意の辺をクリックして設定することもできます。

舗装展開図 練習 -2.500 -4.084 座標数: 0 最終点番:

- 10 入力する要素【距離】に「4.96」と入力します。  
混合実測値の入力が完了しました。

10

【巾】に、接続辺6Bの辺長が自動入力されます。

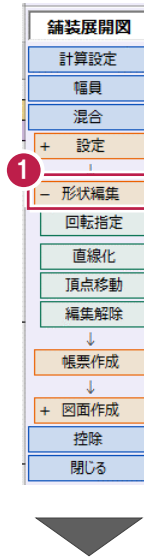
	入力方法	接続辺	入力する要素[m]				接続基準	ずれ	面積[m2]
4	四角形	接続なし1	巾 7.570			距離 9.530			72.142
5	3辺 (ハロン)	4C	A 7.570	B 2.000	C 7.570		センター		7.504
6	四角形	5C	巾 7.570			距離 6.880	センター		52.082
7	四角形	6B	巾 6.880			距離 4.960	センター		34.125

舗装展開図 練習 -2.500 -4.084 座標数: 0 最終点番:



## ■ 形状編集

- 1 作業ガイドの [混合] - [形状編集] をクリックします。

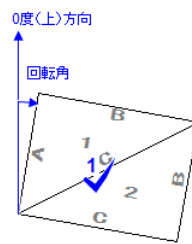


### 【形状編集】について

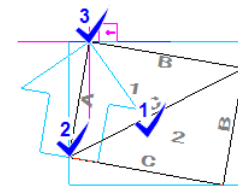
【回転指定】では、混合データを回転させることができます。

角度を入力する方法と、マウスで任意の方向を指定し回転する方法があります。

#### 回転指定（角度入力）



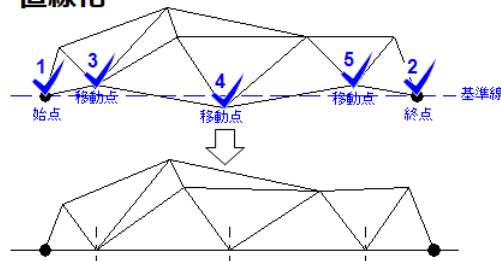
#### 回転指定（マウス指定）



【直線化】は、入力値は変更せず、図化のみ直線化をおこなうのに有効な機能です。

測定値の誤差の積み重ねにより、本来は直線の形状が折れ曲がってしまう場合に使用します。

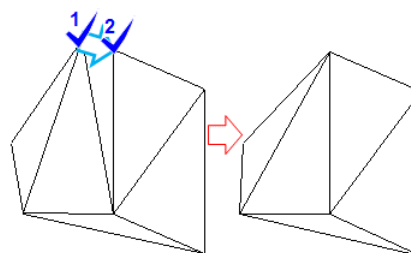
#### 直線化



【頂点移動】は、入力値は変更せず、図化のみ頂点の移動補正をおこなうことができる機能です。

測定値の誤差の積み重ねにより本来同一辺を共有する箇所が別の線に重なったり離れたりする場合に使用します。

#### 頂点移動



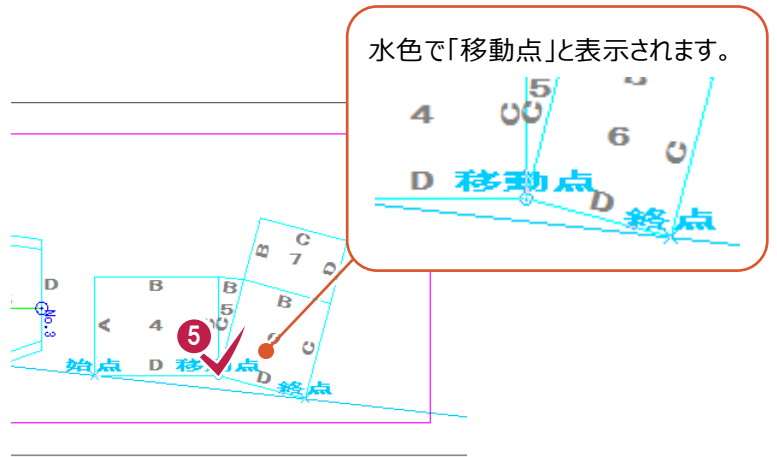
- ② 舗装とは別ブロックの 4D と 6D 線上を直線化します。  
作業ガイドの [直線化] をクリックします。

- ③ プロット画面で、直線の始点として「4」の左下をクリックして指定します。

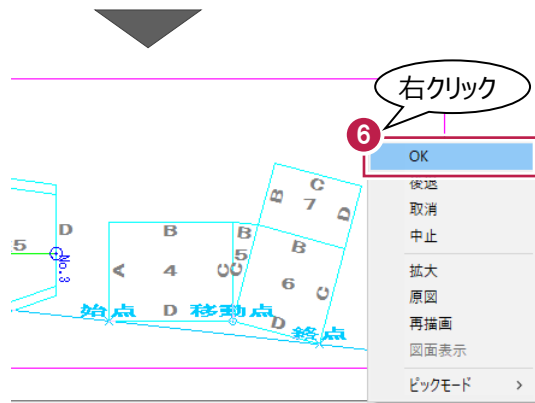
	入力方法	接続辺	入力する要素[m]			接続基準	ずれ	面積[m2]
4	四角形	接続なし1	巾			距離		72.142
			7.570			9.530		
5	3辺 (ハロン)	4C	A	B	C		センター	7.504
			7.570	2.000	7.570			
6	四角形	5C	巾			距離	センター	52.082
			7.570			6.880		
7	四角形	6B	巾					
			6.880					

- ④ 終点として「6」の右下をクリックして指定します。

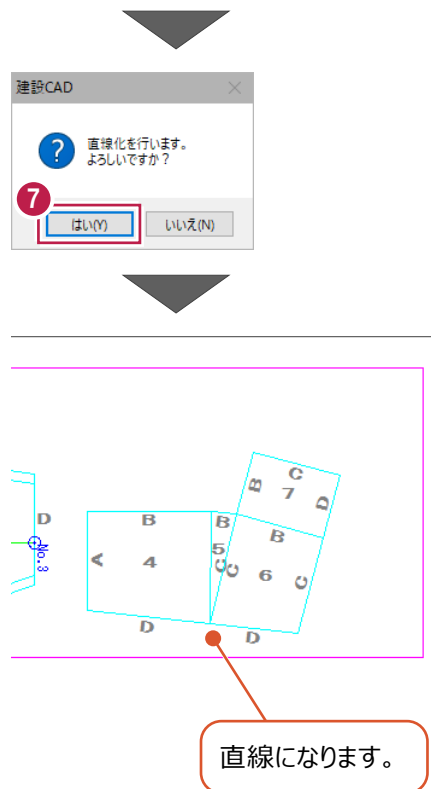
- ⑤ 始点から終点内にある点の中から、直線状に移動する点を指定します。  
ここでは、「5」のへロンの頂点をクリックします。



- ⑥ ここでは、この1点のみを直線化するため、右クリックして [OK] をクリックします

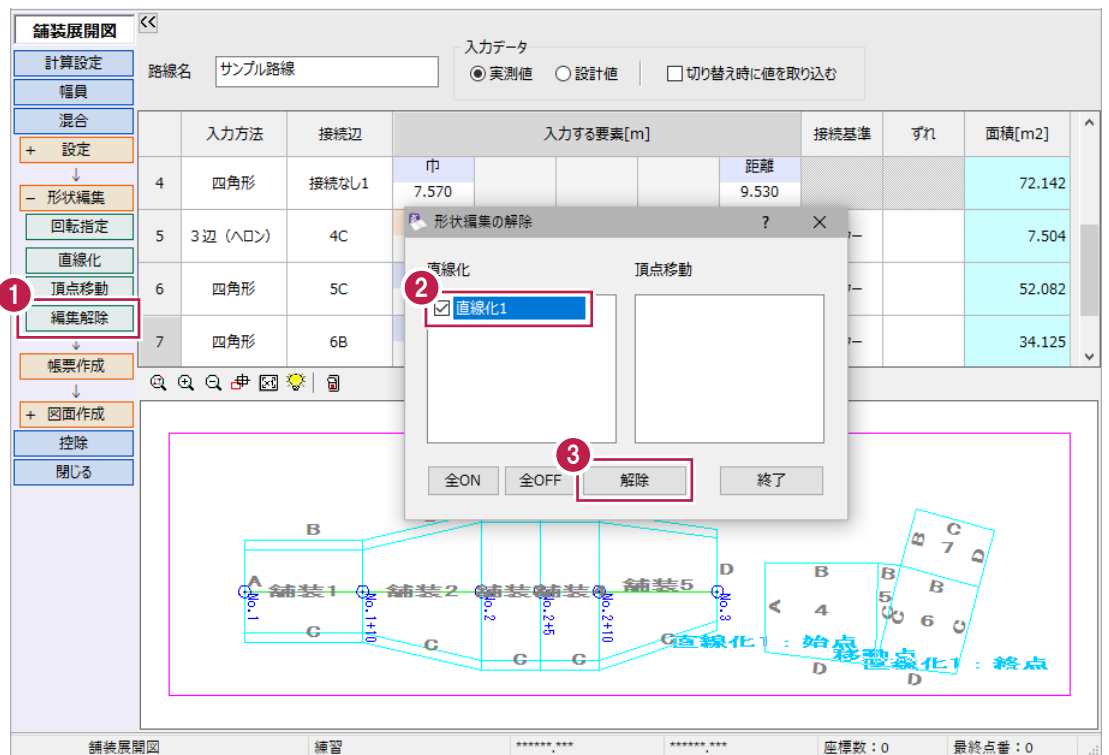


- ⑦ 確認メッセージは、[はい] をクリックします。

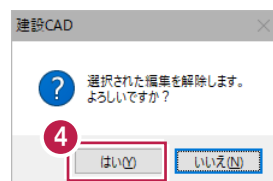


## ■ 形状編集の解除

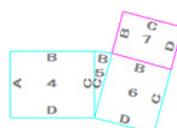
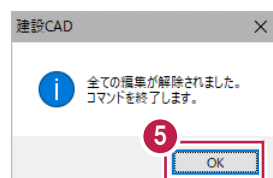
- 1 作業ガイドの [混合] - [形状編集] - [編集解除] をクリックします。
- 2 先ほど直線化した形状を元に戻します。  
[直線化 1] をオンにします。
- 3 [解除] をクリックします。



- 4 確認メッセージは、[はい] をクリックします。



- 5 [OK] をクリックします。  
直線化されていた形状が元に戻ります。



## ■ 設計値の入力

幅員入力時と同様に、入力済みの実測値を丸めて、設計値に取り込みます。

① [切り替え時に値を取り込む] をオンにします。

② [入力データ] の [設計値] を選択します。

	入力方法	接続辺	入力する要素[m]			接続基準
4	四角形	接続なし1	巾 7.570			距離 9.530
5	3辺 (ハロン)	4C	A 7.570	B 2.000	C 7.570	センター
6	四角形	5C	巾 7.570			距離 6.880
7	四角形	6B	巾 6.880			距離 4.960

③ [丸めを変更して取込む] をオンにします。

④ [登録丸め] を [4捨5入・5単位・2桁] に設定します。

⑤ [OK] をクリックします。

⑥ 作業ガイドの [計算設定] をクリックします。

⑦ 設計値の [辺長・底辺・高さ] を [2桁] に設定します。

⑧ [設定] をクリックします。

設計値の丸めが変更されます。

### 3-5 控除物（マンホール・集水桝）の入力

控除データを入力します。

控除データとは、マンホールや集水桝など道路の舗装部分の面積から省かれる領域のことです。

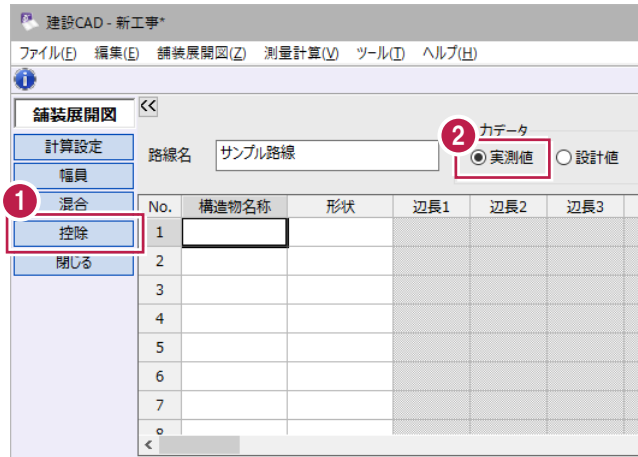
本書では実測値での入力を例に解説しますが、必要に応じて設計値と実測値の両方を入力することもできます。

※入力するデータは「3-1.はじめに」(P.18)を確認してください。

#### ■ 作業ガイドの選択

1 作業ガイドの「控除」をクリックします。

2 「入力データ」で「実測値」を選択します。



#### ■ 入力方法について

1 マンホールを入力します。

1 行目に以下のように入力します。

【構造物名称】：マンホール

【形状】：円

【直径】：0.6

【個数】：2

【控除位置】：右路肩

2 集水桝を入力します。

2 行目に以下のように入力します。

【構造物名称】：集水桝

【形状】：四角形

【辺長 1】：0.4

【辺長 2】：0.4

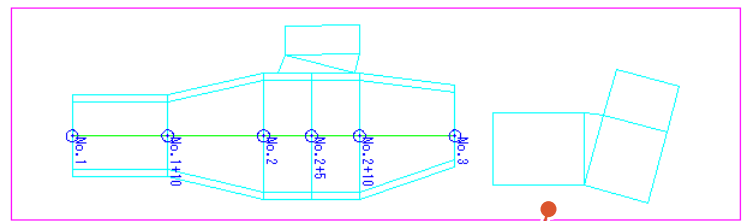
【個数】：2

【控除位置】：混合

1	構造物名称	形状	辺長1	辺長2	辺長3	高さ	直径	面積[m <sup>2</sup> /個]	個数	面積	控除位置
2	マンホール	円					0.600	0.283	2	0.565	右路肩
3	集水桝	四角形	0.400	0.400				0.160	2	0.320	混合
4											

ダブルクリックして、リストから選択します。

ダブルクリックして、どの領域から控除するかを選択します。



控除ステージでは、控除位置からの距離を入力するセルが存在しないため、控除物形状は自動配置されせん。

## 3-6 帳票作成

実測値・設計値両方の帳票を作成し、印刷します。

作業ガイド [幅員] [混合] どちらのステージからも、帳票を作成することができます。

ここでは、[幅員] から帳票を作成します。

① 作業ガイドの [幅員] をクリックします。

② [帳票作成] をクリックします。

③ [出力設定] タブをクリックします。

出力対象や出力箇所等が設定できます。

④ ここでは、[実測値・設計値両方] を選択します。

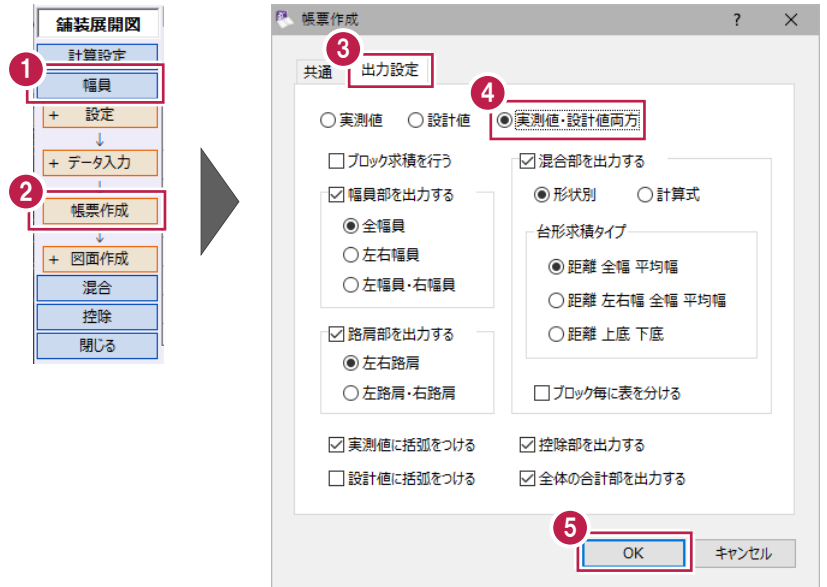
⑤ [OK] をクリックします。

帳票プレビューが表示されます。

⑥ [印刷] をクリックします。

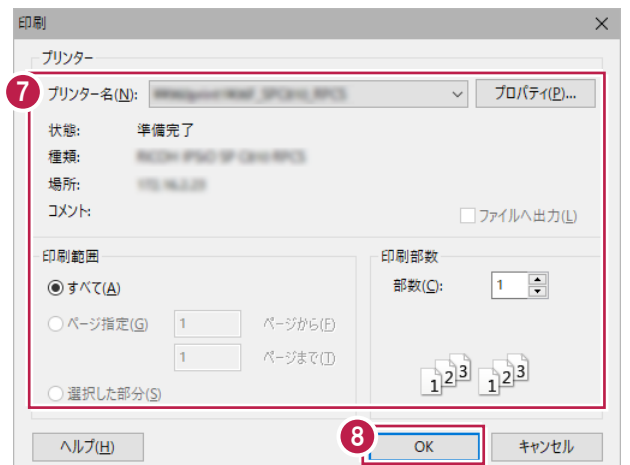
⑦ [プリンター] [印刷範囲] [印刷部数] を設定します。

⑧ [OK] をクリックします。



新工事  
路線名: サンプル路線

測点名	距離	全幅員	平均
No.1	( )	( 7.060 ) ( 7.10 )	
No.1+10	( 10.000 ) ( 10.000 )	( 11.740 ) ( 11.70 )	
No.2	( 10.000 ) ( 10.000 )	( 11.740 ) ( 11.70 )	



## 3-7 展開図・表の配置

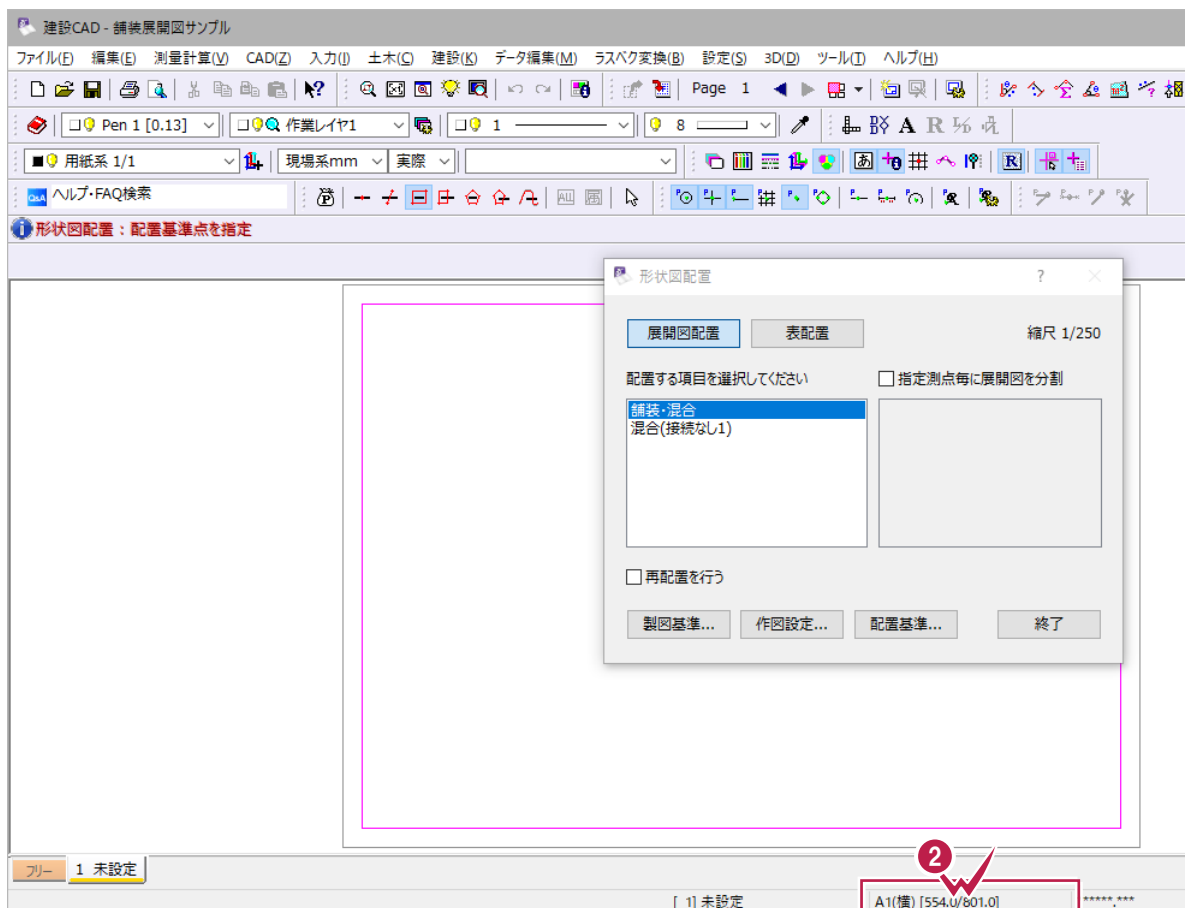
【舗装展開図】で入力した幅員、混合、控除データをもとに、展開図と表を建設CADに配置します。  
帳票と同様に、作業ガイド【幅員】【混合】どちらのステージからも、図面を作成することができます。

### ■ 用紙サイズの変更

- 1 作業ガイドの【幅員】 - 【図面作成】 - 【形状図配置】をクリックします。  
CAD画面に戻り、形状図配置ダイアログが表示されます。

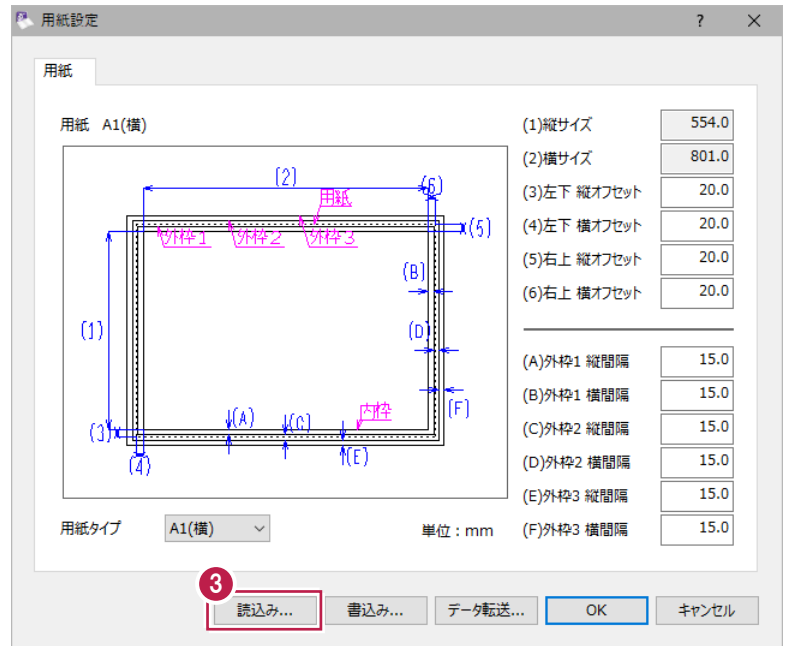
	入力方法	測点	距離	車道[m]			路肩左
				全幅	左	右	
1	片幅	No.1		7.060	3.530	3.530	0.750
2	片幅	No.1+10	10.000	7.060	3.530	3.530	0.750
3	片幅	No.2	10.000	11.740	5.870	5.870	0.750
4	片幅	No.2+5	5.000	11.740	5.870	5.870	0.750
5	片幅	No.2+10	5.000	11.740	5.870	5.870	0.750
6	全幅	No.3	10.000	7.060			0.750

- 2 ステータスバーの【用紙サイズ】をダブルクリックします。



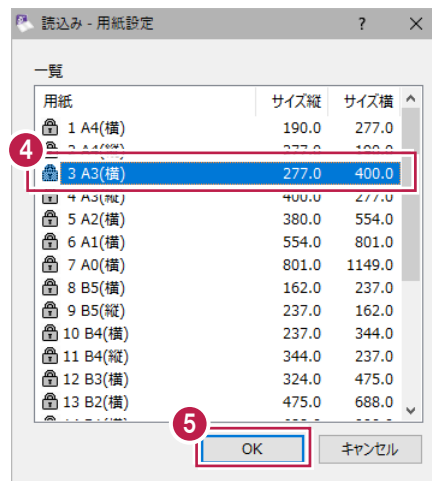


③ [読み込み] をクリックします。

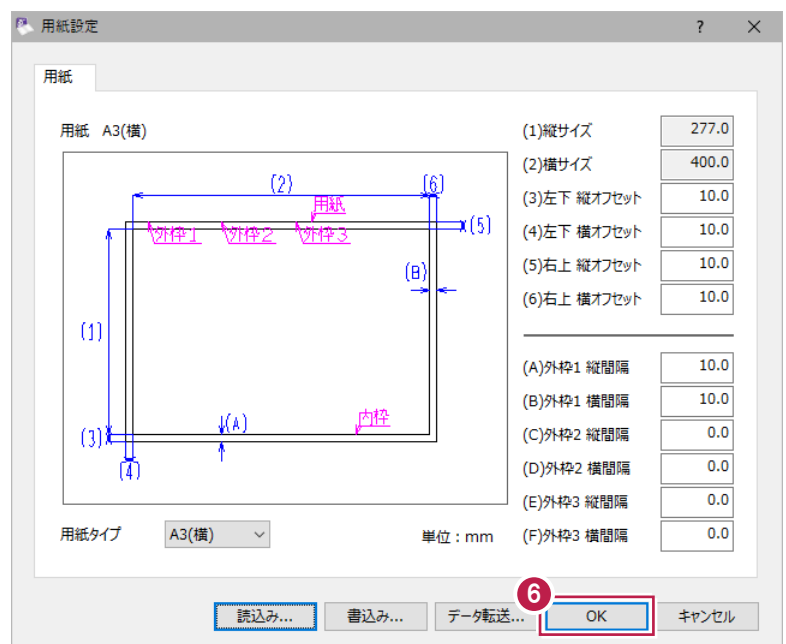


④ [A3 (横)] を選択します。

⑤ [OK] をクリックします。



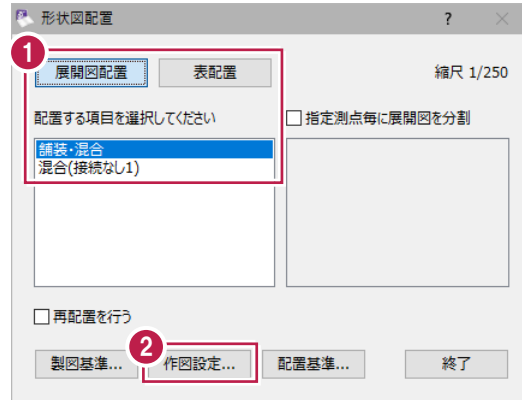
⑥ [OK] をクリックします。



## ■ 作図設定

① [展開図配置] を選択し、リストから [舗装・混合] を選択します。

② [作図設定] をクリックします。



③ [基本] タブをクリックします。

④ [プレビュー] をクリックして表示します。

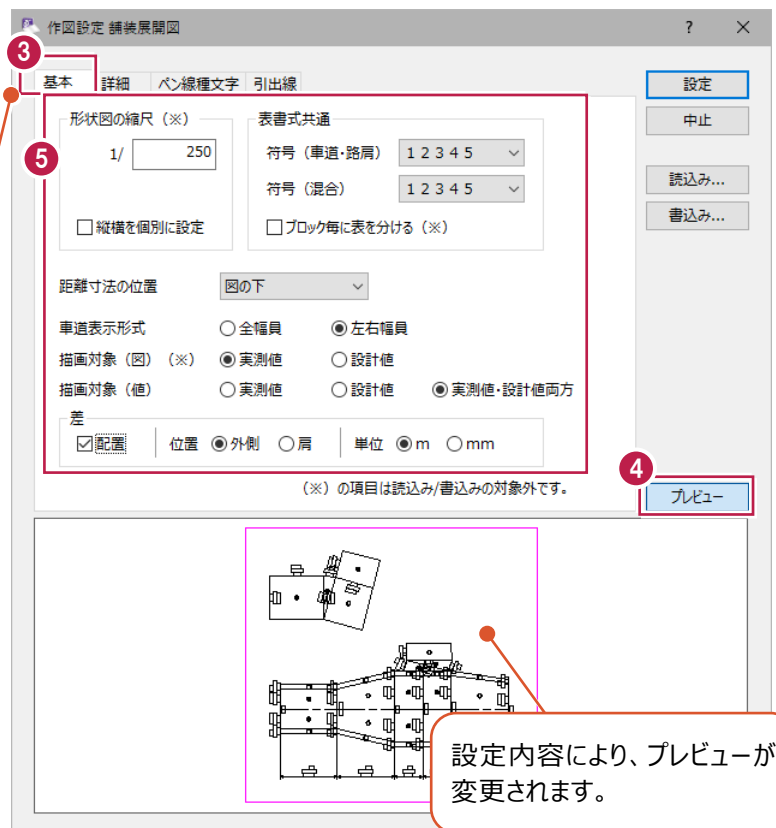
⑤ [基本] タブで以下のように設定します。

[形状図の縮尺] : 1/250

[距離寸法の位置] : 図の下

[差] - [配置] : オン

[基本] タブでは、縮尺や形状図内の符号種類、描画対象などを設定することができます。



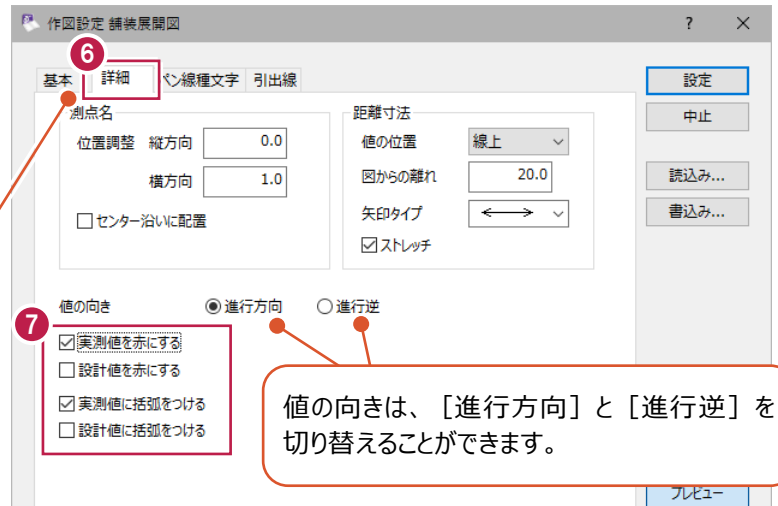
6 [詳細] タブをクリックします。

7 [詳細] タブで以下のように設定します。

[実測値を赤にする] : オン

[実測値に括弧をつける] : オン

[詳細] タブでは、測点名、幅員の距離寸法値の位置など、形状図に配置される値の詳細を設定することができます。



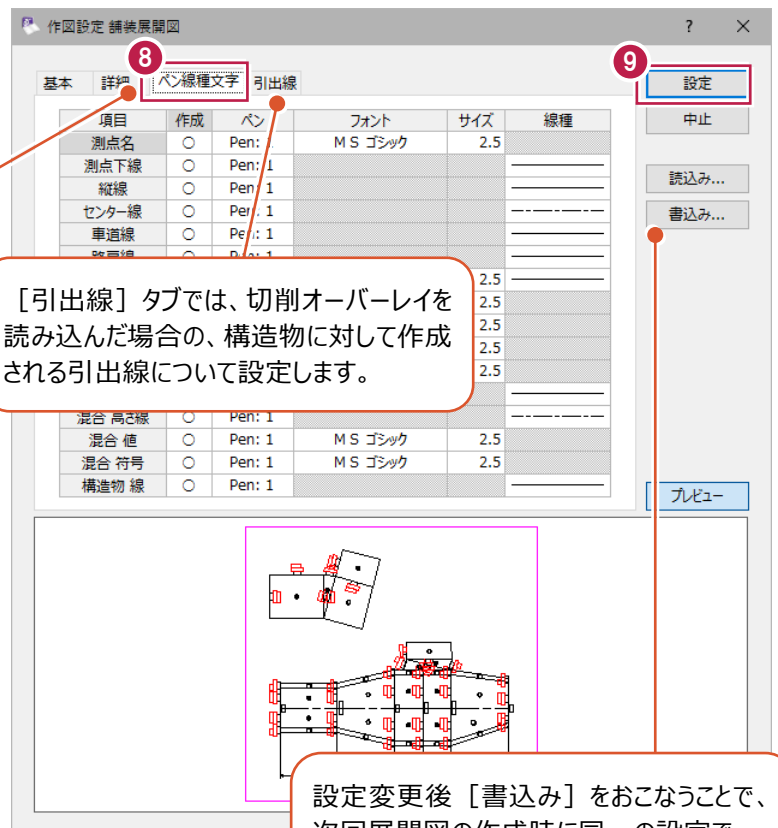
値の向きは、[進行方向]と[進行逆]を切り替えることができます。

8 [ペン線種文字] タブをクリックします。

ここでは、確認のみとします。

[ペン線種文字] タブでは、ペンや線の種類などを設定することができます。

9 [設定] をクリックします。

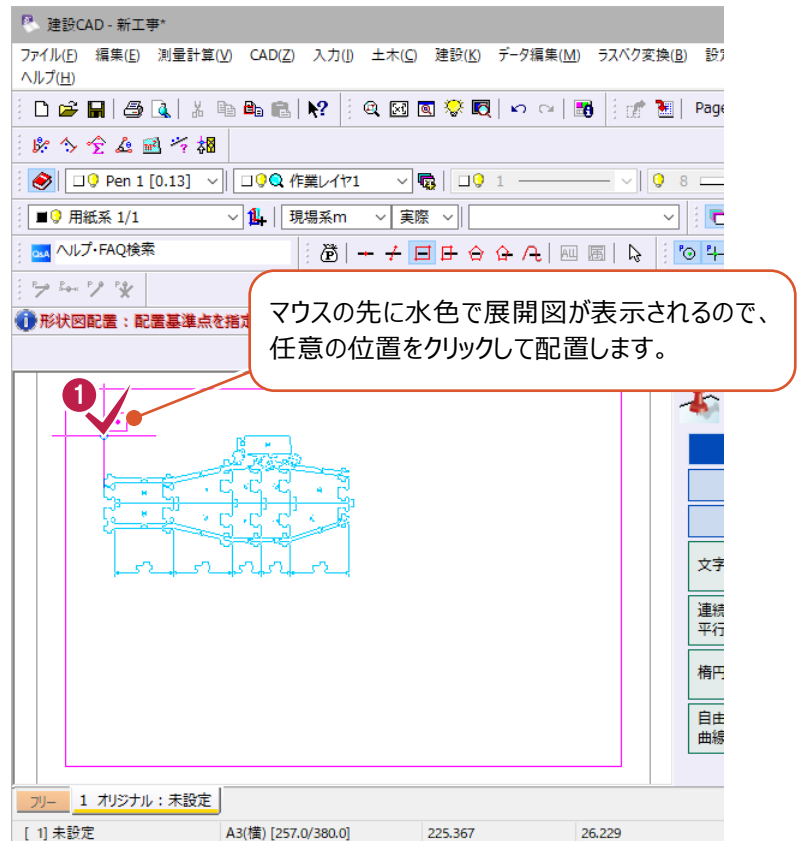


[引出線] タブでは、切削オーバーレイを読み込んだ場合の、構造物に対して作成される引出線について設定します。

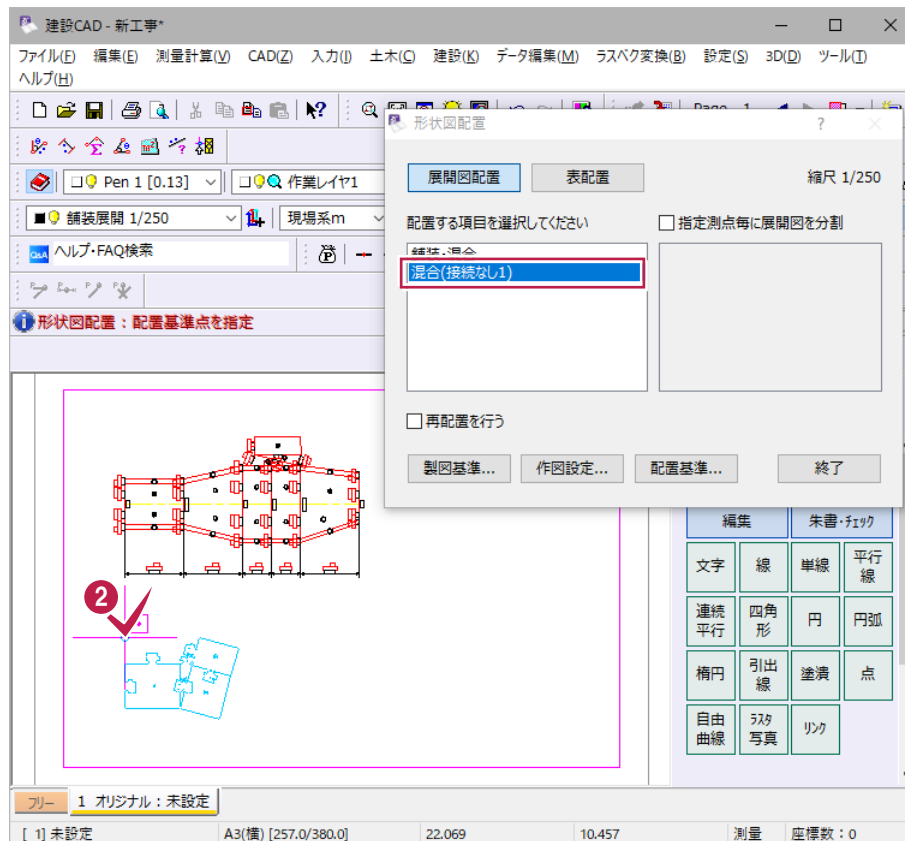
設定変更後 [書き込み] をおこなうことで、次回展開図の作成時に同一の設定で作図することができます。  
複数パターンの設定を書き込むことにより、状況に応じて読み込むことができます。

## ■ 展開図の配置

- 1 [舗装・混合] データの配置位置をクリックします。

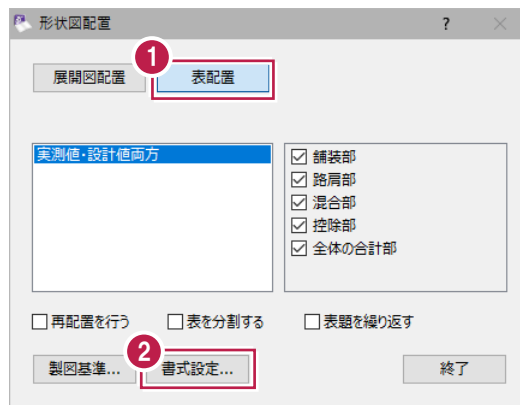


- 2 続けて、別ブロックの [混合 (接続なし 1)] のデータがマウスの先に表示されます。任意の配置位置でクリックします。



## ■ 表の書式設定

- 1 [表配置] を選択します。
- 2 [書式設定] をクリックします。



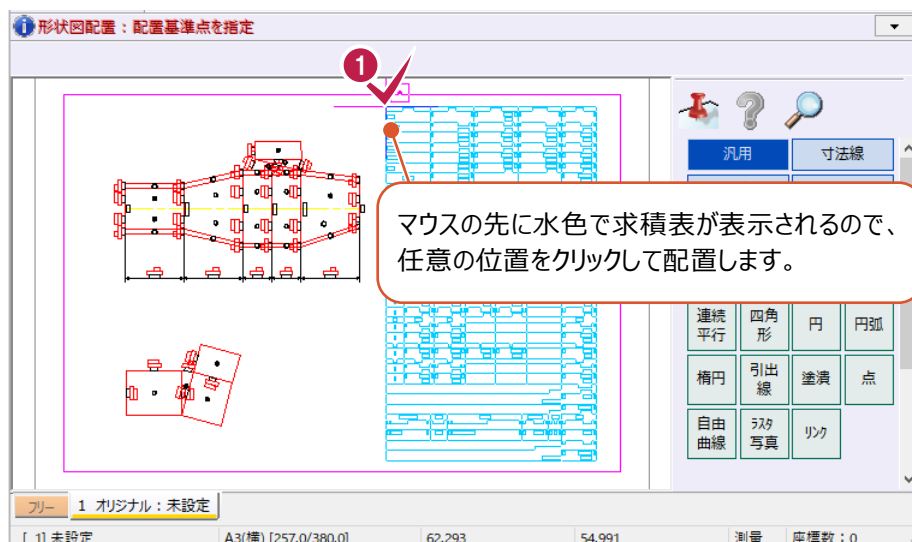
- 3 表示する値として [実測値・設計値両方] を選択します。
- 4 [実測値を赤にする] をオン、  
[実測値に括弧をつける] をオンにします。
- 5 [OK] をクリックします。



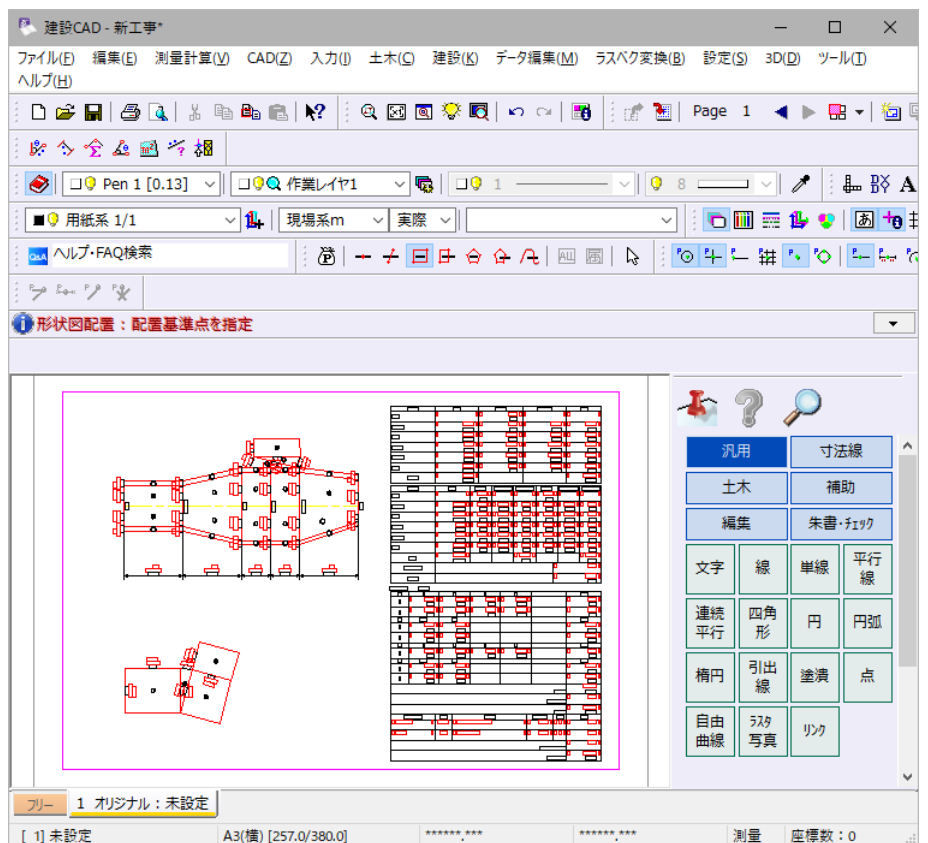
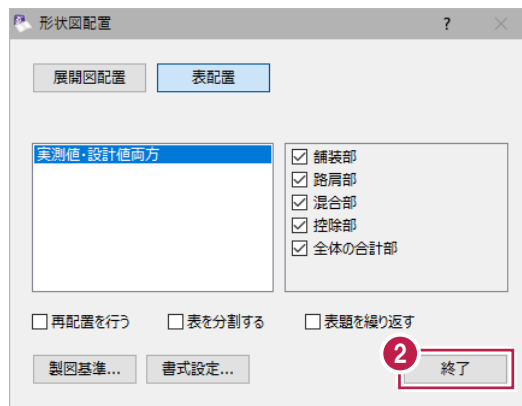
幅員データの求積時にブロックごとの求積をおこなう場合は、[ブロック求積を行う] をオンにします。

## ■ 表の配置

- 1 配置位置をクリックします。



② [終了] をクリックします。



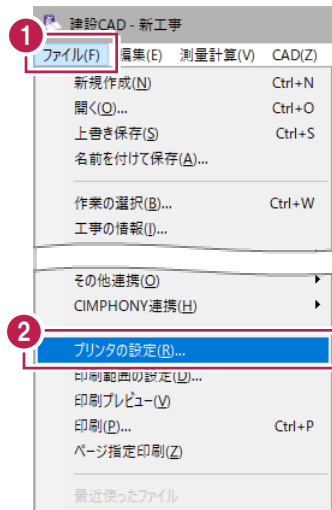
## 3-8 図面の印刷

出力設定をおこない、印刷します。

### ■ プリンターの設定確認

① メニューバーの [ファイル] をクリックします。

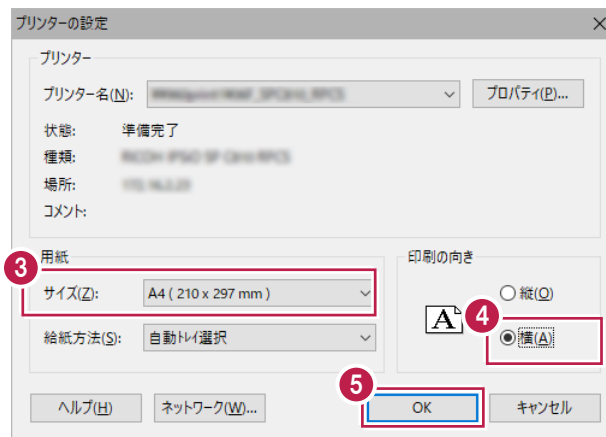
② [プリンタの設定] をクリックします。



③ [サイズ] を [A4] に設定します。

④ [印刷の向き] は [横] を選択します。

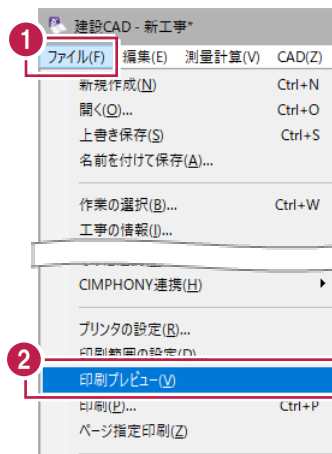
⑤ [OK] をクリックします。



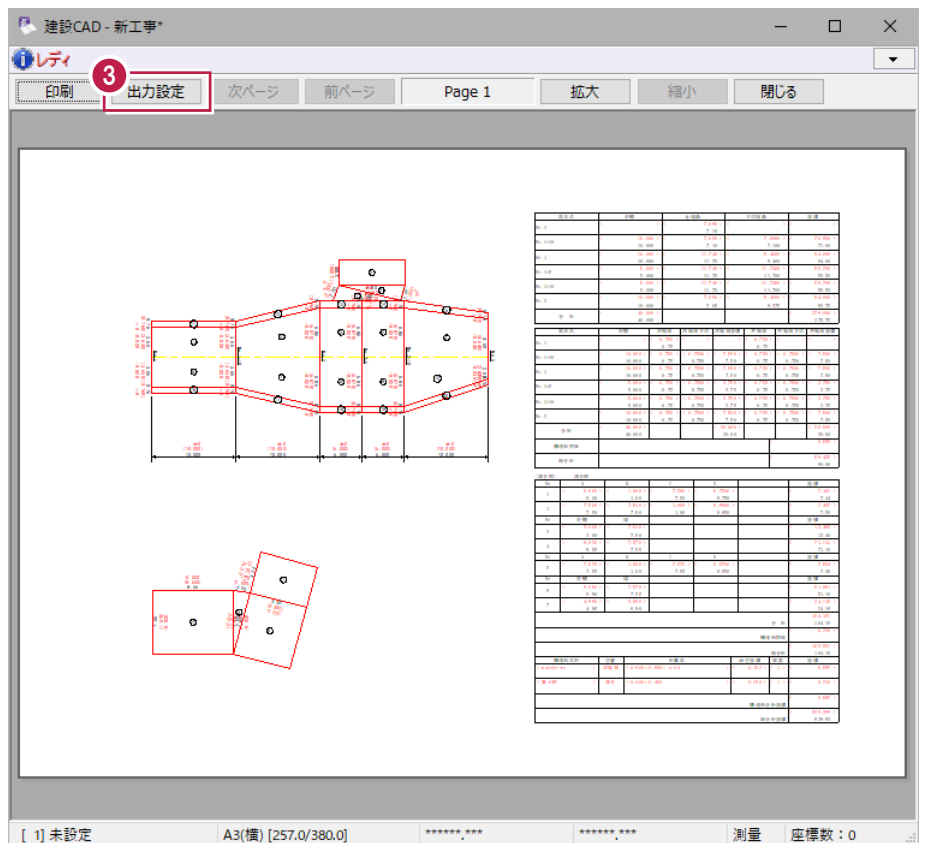
### ■ 出力設定

① メニューバーの [ファイル] をクリックします。

② [印刷プレビュー] をクリックします。



③ [出力設定] をクリックします。



④ [補正・ラスタ] タブをクリックします。

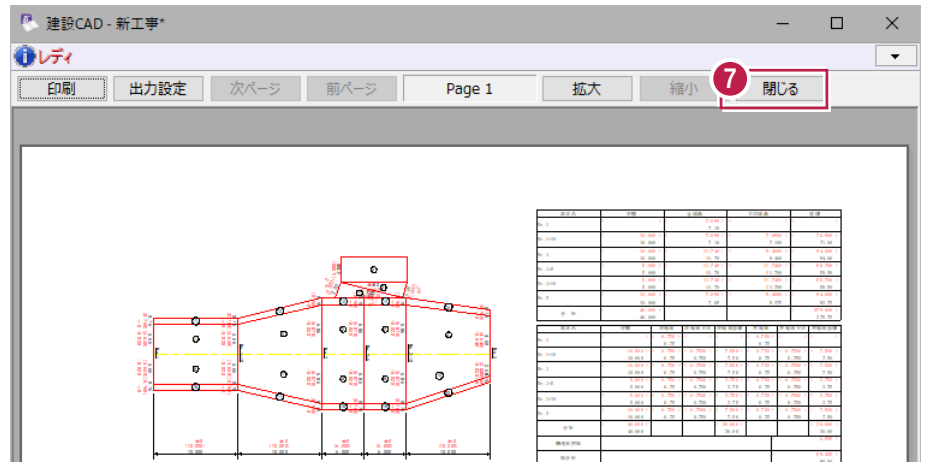
⑤ [用紙サイズから自動計算] を選択します。

⑥ [OK] をクリックします。





7 [閉じる] をクリックします。



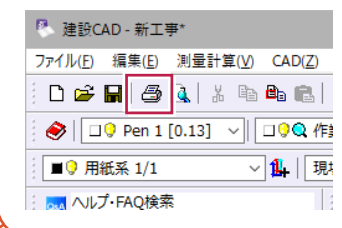
## 印刷

1 メニューバーの [ファイル] をクリックします。

2 [印刷] をクリックします。

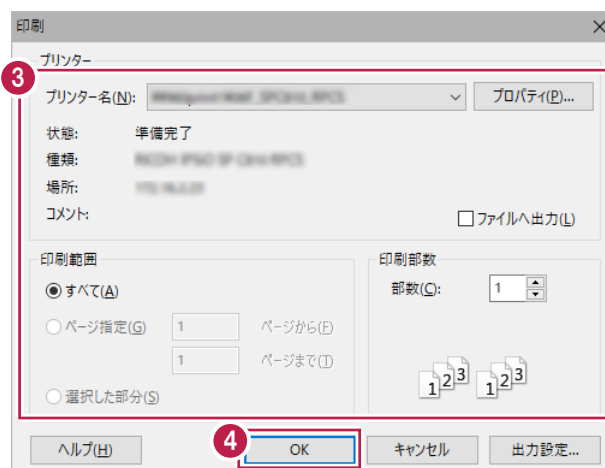


ツールバーの [印刷] からも印刷できます。



3 [プリンター] [印刷範囲] [印刷部数] を設定します。

4 [OK] をクリックします。



## 3-9 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。

編集途中でも頻繁に保存することで、不慮の事故によるシステムダウン時の影響が少なく済みます。

各プログラムでデータを入力・変更した時は、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。

### ■ データを保存する

① メニューバーの「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。

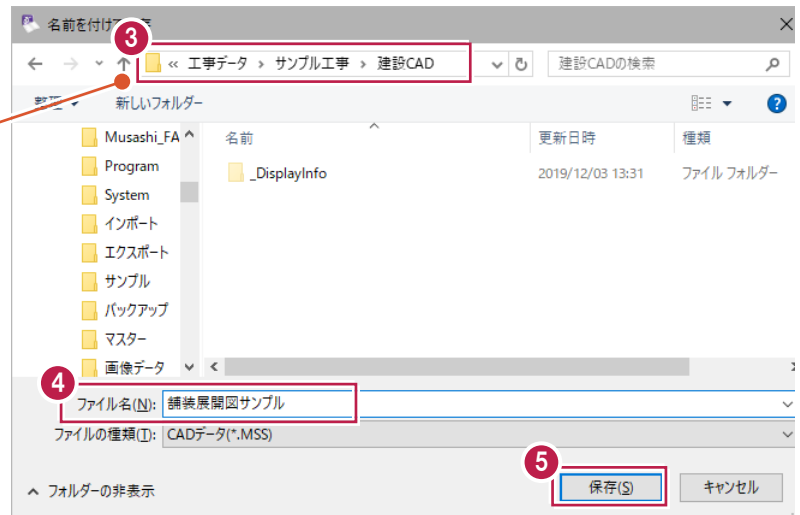


「上書き保存」を実行すると、前回保存したデータに上書きされ、前回のデータはなくなります。

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

③ 保存するフォルダーを確認します。

「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。



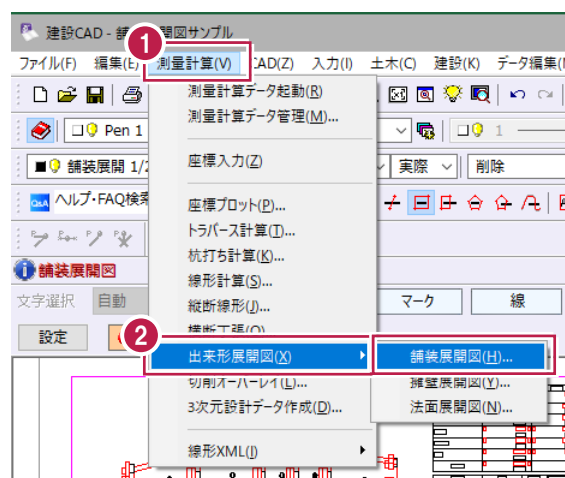
④ 「ファイル名」に「舗装展開図サンプル」と入力します。

⑤ 「保存」をクリックします。

### ■ データを再編集する場合は

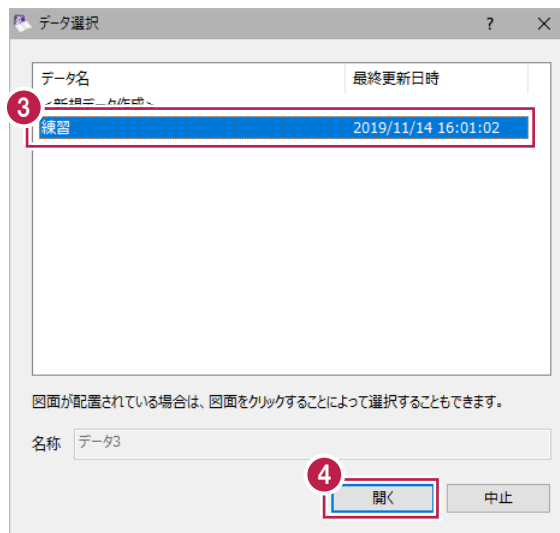
① メニューバーの「測量計算」をクリックします。

② 「出来形展開図」 - 「舗装展開図」をクリックします。

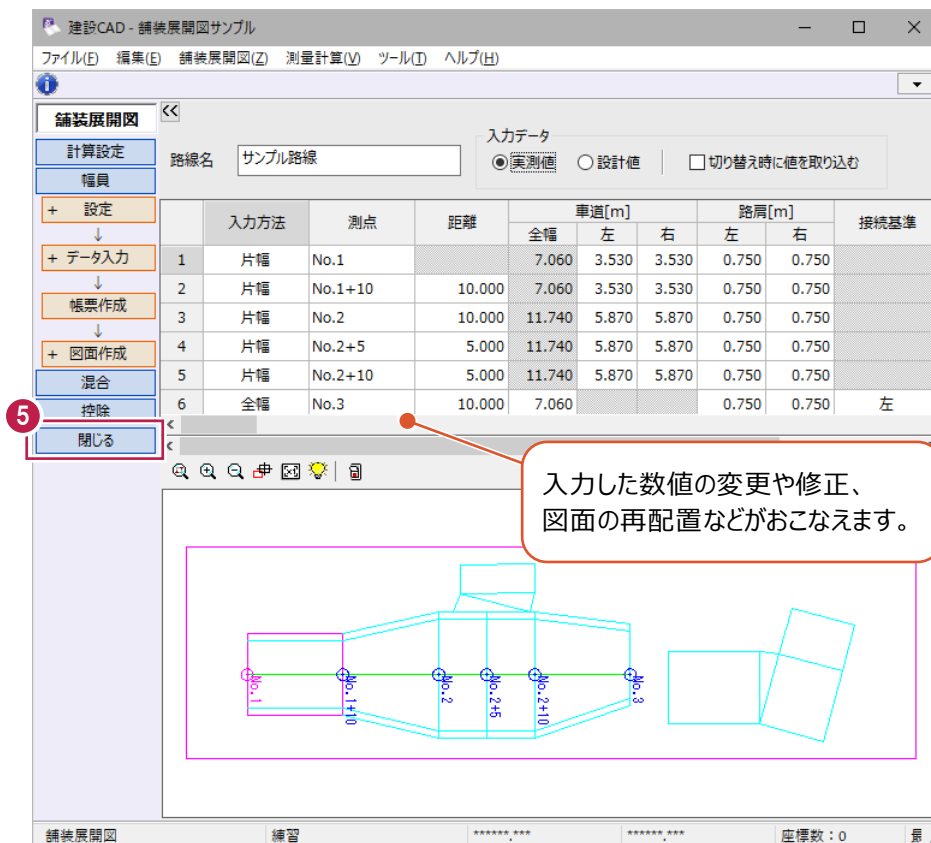


③ 編集するデータ、ここでは「練習」を選択します。

④ [開く] をクリックします。



⑤ 確認・編集後、作業ガイドの [閉じる] をクリックします。



# 4

## 擁壁展開図

天端や底面の距離、擁壁長や擁壁高などの擁壁データを入力し、ヒューム管などの控除物を入力後、展開図を作成する一連の流れを説明します。

### 4-1 はじめに

この章で入力するデータ、作成した擁壁展開図、入力の流れ図を紹介します。

#### ■ 入力データ

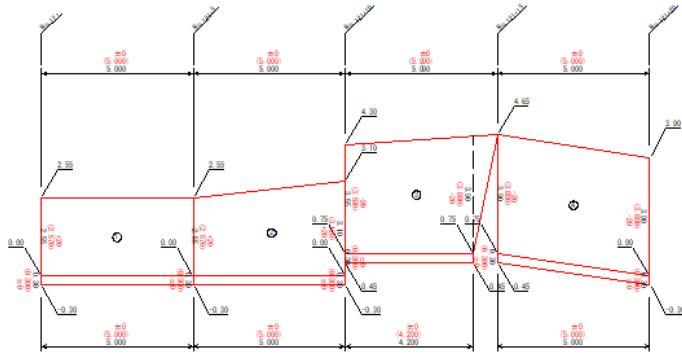
##### ■ 幅員

測点	距離 (天端)	距離 (底面)	左・中・右	(標高) 底高	擁壁長	擁壁高	天端高 (標高)	基礎圧	変位
No.121				0.000	2.570	2.570	2.570	0.300	
No.121+5	5.000	5.000		0.000	2.570	2.570	2.570	0.300	
No.121+10	5.000	5.000		0.000	3.120	3.120	3.120	0.300	○
				0.780	3.530	3.530	4.310	0.300	
No.121+15	5.000	4.200	左	0.780	3.880	3.880	4.660	0.300	
No.121+20	5.000	5.000		0.000	3.880	3.880	3.880	0.300	

##### ■ 控除

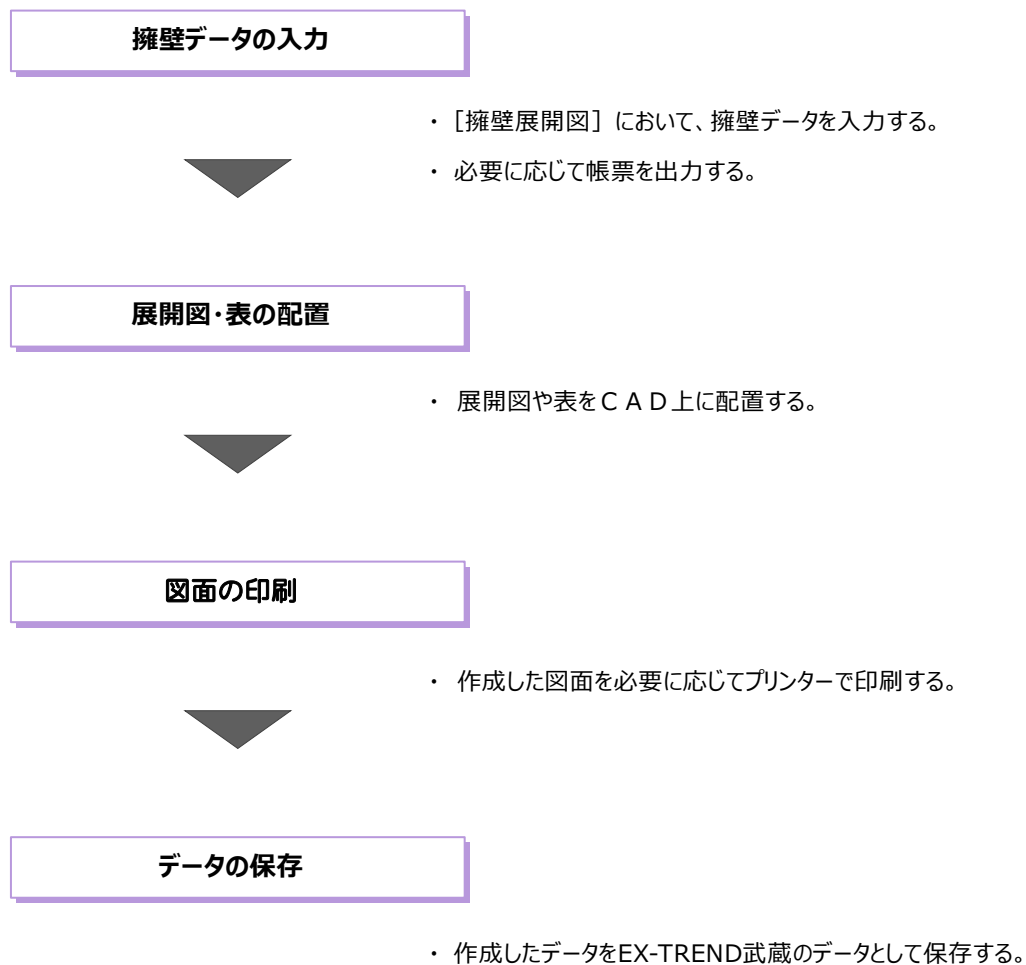
構造物控除	形状	辺長1	辺長2	辺長3	高さ	直径	面積 (m <sup>2</sup> /個)	個数	面積
ヒューム管	円					0.50	0.196	2	0.393

# ■ サンプル図面



測点	幅員(m)	歩幅(m)	歩数(歩)	歩幅(m)	歩数(歩)	歩幅(m)
No.121	2.55	2.55				
No.121-14	2.55	2.55	5,000	5,000	5,000	12.50
No.121-19	2.55	2.55	5,000	5,000	5,000	14.13
	2.55					
No.121-15	2.55	2.55	5,000	4,200	4,000	11.00
No.121-20	2.55	2.55	5,000	5,000	5,000	19.50
						63.50
						63.52
						63.50
						63.50
						63.52
						63.52

## ■ 入力の流れ図

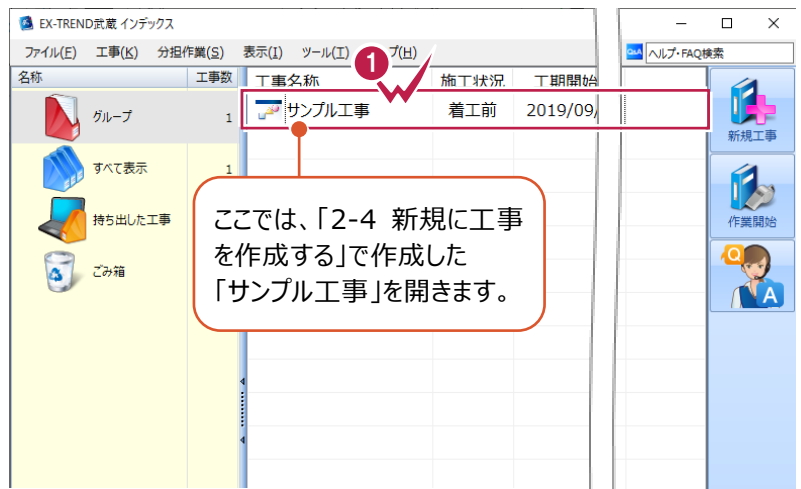


## 4-2 擁壁展開図の起動

工事データを開き建設CADを起動後、擁壁展開図を起動します。

### ■ 建設 CAD の起動

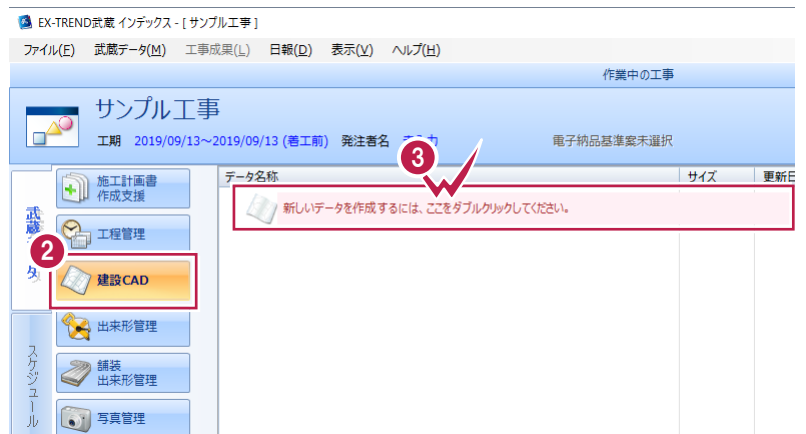
- 1 作業をおこなう工事データをダブルクリックします。



- 2 画面左側で [建設 CAD] をクリックします。

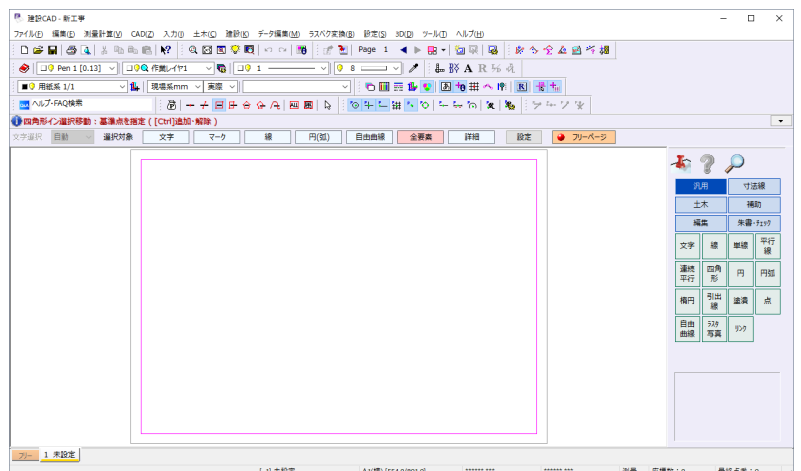
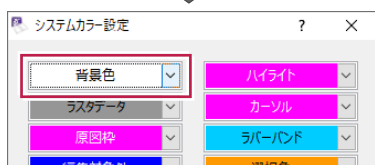
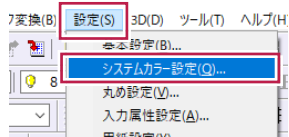
- 3 データー一覧の「新しいデータを開始するには、ここをダブルクリックしてください。」をダブルクリックします。

建設 CAD が起動します。



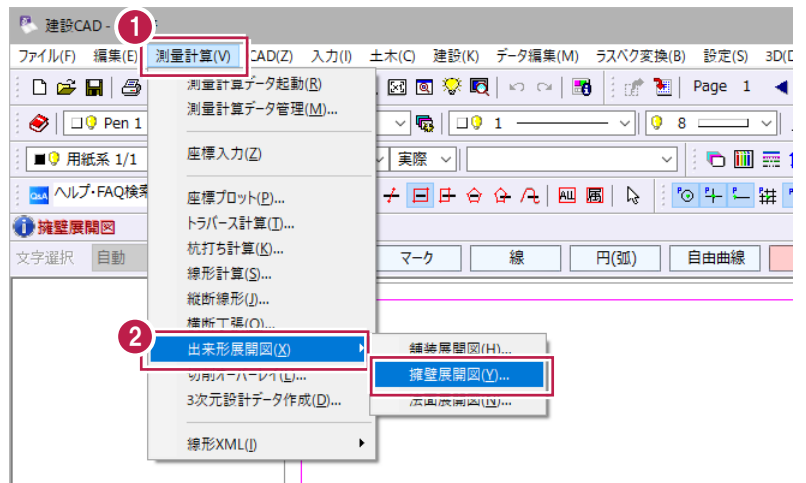
### CAD 背景色の変更について

背景色の変更は、画面上部メニューバーの [設定] - [システムカラー設定] でおこなうことができます。



## ■ 擁壁展開図の起動

- 1 メニューバーの「測量計算」をクリックします。
- 2 「出来形展開図」 - 「擁壁展開図」をクリックします。

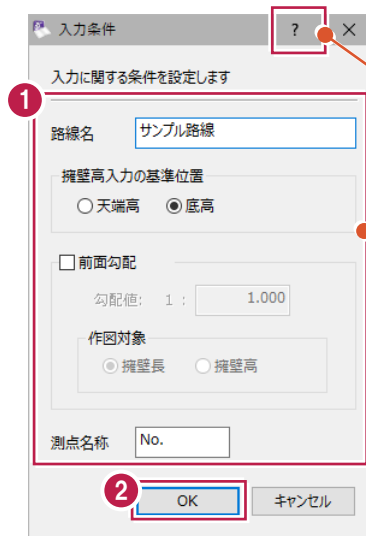


- 3 「データ名称」に「練習」と入力します。
- 4 「設定」をクリックします。



## ■ 入力条件の設定

- 1 入力に関する条件を以下のように設定します。  
 [路線名] : サンプル路線  
 [擁壁入力の基準位置] : 底高  
 [前面勾配] : オフ  
 [測点名称] : No.
- 2 [OK] をクリックします。  
 擁壁展開図が起動します。



擁壁高を入力する基準位置は「天端」と「基礎」から選択できます。

また前面勾配入力時、展開図作成に利用する距離は、斜距離である「擁壁長」もしくは水平距離である「擁壁高」から選択できます。

詳細はヘルプで確認してください。

擁壁展開図										
入力データ										
No.	測点	距離 (天端)	距離 (底面)	左・中・右	(標高) 底高	擁壁長	擁壁高	天端高 (標高)	基礎厚	変位
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										



## ■ 丸めの設定

- 1 作業ガイドの [計算設定] をクリックします。



- 2 距離、実測値・設計値の高さや面積をそれぞれ [4捨5入・1単位・3桁] に設定します。

- 3 [設定] をクリックします。



## 4-3 擁壁データの入力

擁壁データを入力します。

ここでは、[実測値] から入力します。

※入力するデータは「4-1.はじめに」(P.57)を確認してください。

### ■ 擁壁データ（実測値）の入力

① [入力データ] で「実測値」を選択します。

② 1行目 [測点] セルに「121」と入力し、enter キーを押します。

データは [実測値] [設計値] を切り替えて入力します。

カーソルが [(標高)底高] に移動します。

[入力条件] で設定した測点名称の「No.」が自動的に入力されます。

プロット画面に入力した測点が表示されます。

③ [(標高)底高] に「0」と入力し、enter キーを押します。

④ [擁壁長] に「2.57」と入力し、enter キーを押します。

⑤ [基礎厚] に「0.3」と入力し、enter キーを押します。

擁壁長と前面勾配から擁壁高が自動計算され、[擁壁高] に「2.57」、[天端高] に底高の標高と擁壁高から自動計算された「2.57」が入力されます。

今回は擁壁長を入力しましたが、擁壁高と前面勾配から擁壁長の自動計算も可能です。

入力条件	No.	測点	距離 (天端)	距離 (底面)	左・中・右	(標高)底高	擁壁長	擁壁高	天端高 (標高)	基礎厚	変位
	1	No.121				0.000	2.570	2.570	2.570	0.300	
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										

- 6 同様の操作を繰り返し、2行目に下図のように入力します。

No.	測点	距離 (天端)	距離 (底面)	左・中・右	(標高) 底高	擁壁長	擁壁高	天端高 (標高)	基礎厚	変位
1	No.121				0.000	2.570	2.570	2.570	0.300	
2	No.121+5	5.000	5.000		0.000	2.570	2.570	2.570	0.300	
3										
4										
5										
6										
7										

## ■ 擁壁にずれがある場合

- 1 3行目、4行目に下図のように入力します。  
3行目 [変位] セルはダブルクリックして「○」にします。

No.	測点	距離 (天端)	距離 (底面)	左・中・右	(標高) 底高	擁壁長	擁壁高	天端高 (標高)	基礎厚	変位
1	No.121				0.000	2.570	2.570	2.570	0.300	
2	No.121+5	5.000	5.000		0.000	2.570	2.570	2.570	0.300	
3	No.121+10	5.000	5.000		0.000	3.120	3.120	3.120	0.300	○
4					0.780	3.530	3.530	4.310	0.300	
5										
6										
7										
8										
9										

No.121+10の測点で擁壁にずれがあると仮定し、[変位] を [○] にします。

## ■ 形状に開きがある場合

- 1 5 行目、6 行目を下図のように入力します。

5 行目の [距離 (底面)] は「4.2」と入力します。

5 行目の [左・中・右] はダブルクリックして [左] にします。

形状に開きがあると仮定して「4.2」と入力します。

No.	測点	距離 (天端)	距離 (底面)	左・中・右	(標高) 底高	擁壁長	擁壁高	天端高 (標高)	基礎厚	変位
1	No.121				0.000	2.570	2.570	2.570	0.300	
2	No.121+5	5.000	5.000		0.000	2.570	2.570	2.570	0.300	
3	No.121+10	5.000	5.000		0.000	3.120	3.120	3.120	0.300	○
4					0.780	3.530	3.530	4.310	0.300	
5	No.121+15	5.000	4.200	左	0.780	3.880	3.880	4.660	0.300	
6	No.121+20	5.000	5.000		0.000	3.880	3.880	3.880	0.300	

①

[左・中・右] セルを切り替えることで、寄せる方向がプロット画面で切り替わります。

## ■ 設計値の入力

- 1 [切り替え時に値を取り込む] をオンにします。

- 2 [入力データ] の [設計値] を選択します。

入カデータ ②

○ 実測値 ① ● 設計値

切り替え時に値を取り込む

No.	測点	距離 (天端)	距離 (底面)	左・中・右	(標高) 底高	擁壁長	擁壁高
1	No.121				0.000	2.570	2.570
2	No.121+5	5.000	5.000		0.000	2.570	2.570
3	No.121+10	5.000	5.000		0.000	3.120	3.120
4					0.780	3.530	3.530
5	No.121+15	5.000	4.200	左	0.780	3.880	3.880
6	No.121+20	5.000	5.000		0.000	3.880	3.880

- 3 [丸めを変更して取込む] をオンにします。

- 4 [登録丸め] を [4 捨 5 入・5 単位・2 桁] に設定します。

- 5 [OK] をクリックします。

実測値取込

実測値データを設計値に取込みます。

丸めを変更して取込む

登録丸め

4 捨 5 入 5 単位 2 桁

OK キャンセル

③

④

⑤

<具体例>  
「2.570」の下3桁目を4捨5入し、2桁目を「5」に丸め、「2.550」にします。

6 作業ガイドの [計算設定] をクリックします。

No.	測点	距離 (天端)	距離 (底面)	左・中・右	(標高) 底高	擁壁長	擁壁高	天端高 (標高)	基礎厚	変位
1	No.121				0.000	2.550	2.550	2.550	0.300	
2	No.121+5	5.000	5.000		0.000	2.550	2.550	2.550	0.300	
3	No.121+10	5.000	5.000		0.000	3.100	3.100	3.100	0.300	○
4					0.800	3.550	3.550	4.300	0.300	
5	No.121+15	5.000	4.200	左	0.800	3.900	3.900	4.650	0.300	
6	No.121+20	5.000	5.000		0.000	3.900	3.900	3.900	0.300	
7										
8										

7 [設計値] の [高さ・辺長] [面積] を [2桁] に設定します。

8 [設定] をクリックします。

設計値の丸めが変更されます。

入力条件	No.	測点	距離 (天端)	距離 (底面)	左・中・右	(標高) 底高	擁壁長	擁壁高	天端高 (標高)	基礎厚	変位
↓	1	No.121				0.00	2.55	2.55	2.55	0.30	
+ データ入力	2	No.121+5	5.000	5.000		0.00	2.55	2.55	2.55	0.30	
↓	3	No.121+10	5.000	5.000		0.00	3.10	3.10	3.10	0.30	○
帳票作成	4					0.80	3.55	3.55	4.30	0.30	
+ 図面作成	5	No.121+15	5.000	4.200	左	0.80	3.90	3.90	4.65	0.30	
↓	6	No.121+20	5.000	5.000		0.00	3.90	3.90	3.90	0.30	
控除	7										
↓	8										
閉じる	9										

## 4-4 控除物の入力

控除物を入力します。

ここでは、「ヒューム管」を入力します。

① 作業ガイドの「控除」をクリックします。

② [入力データ] の [実測値] を選択します。

③ 1 行目に以下のように入力します。

[構造物名称] : ヒューム管

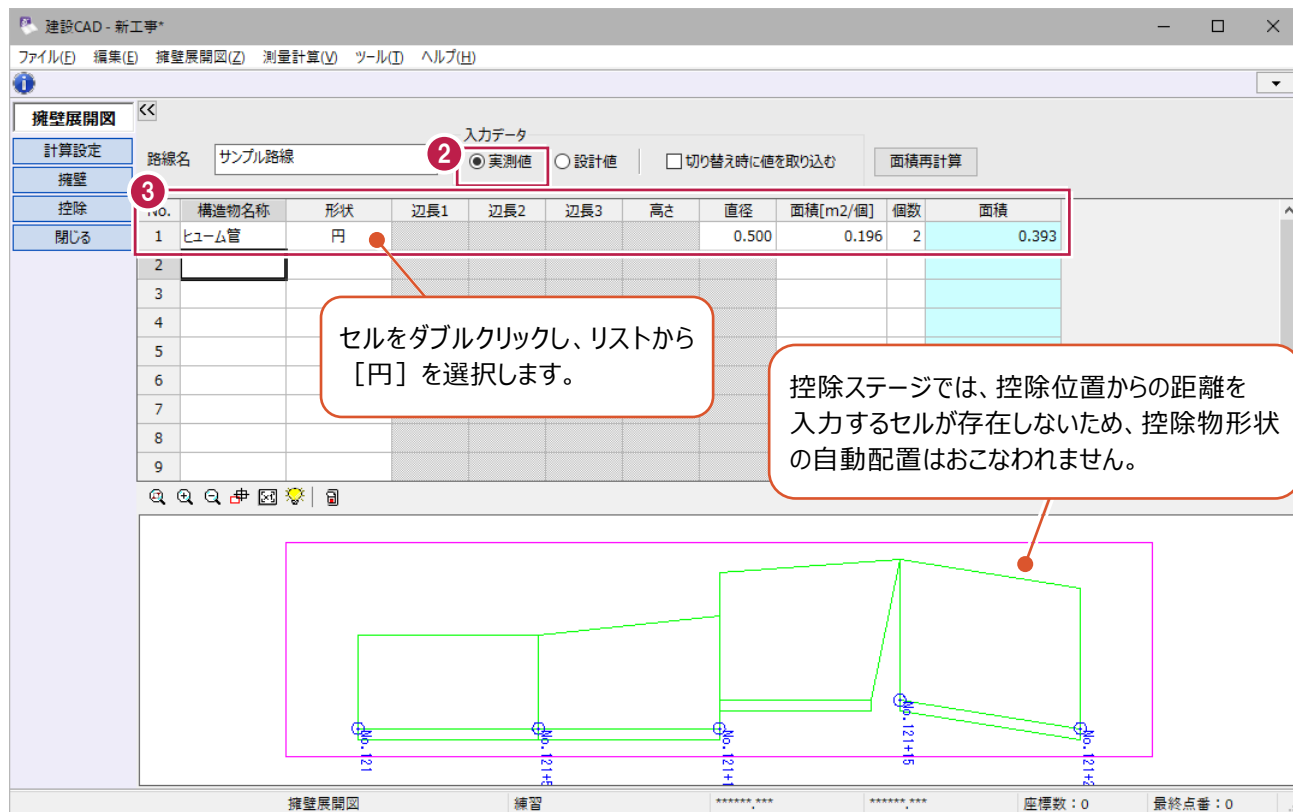
[形状] : 円

[直径] : 0.5

[個数] : 2



No.	測点	距離 (天端)	距離 (底面)	左・中・右	(標高) 底高	擁壁
1	No.121				0.00	
2	No.121+5	5.000	5.000		0.00	
3	No.121+10	5.000	5.000		0.00	
4					0.80	
5	No.121+15	5.000	4.200	左	0.80	
6	No.121+20	5.000	5.000		0.00	
7						
8						



No.	構造物名称	形状	辺長1	辺長2	辺長3	高さ	直径	面積[m2/個]	個数	面積
1	ヒューム管	円					0.500	0.196	2	0.393
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

セルをダブルクリックし、リストから [円] を選択します。

控除ステージでは、控除位置からの距離を入力するセルが存在しないため、控除物形状の自動配置はおこなわれません。

## 4-5 帳票作成

実測値・設計値両方の帳票を作成し、印刷します。

① 作業ガイドの「擁壁」をクリックします。

② 「帳票作成」をクリックします。

③ 「出力設定」タブをクリックします。

④ 「実測値・設計値両方」を選択します。

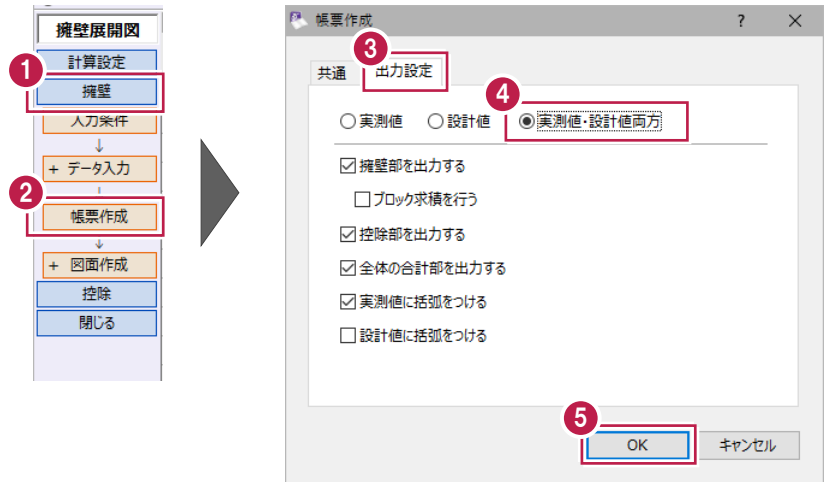
⑤ 「OK」をクリックします。

帳票プレビューが表示されます。

⑥ 「印刷」をクリックします。

⑦ 「プリンター」 「印刷範囲」 「印刷部数」を設定します。

⑧ 「OK」をクリックします。

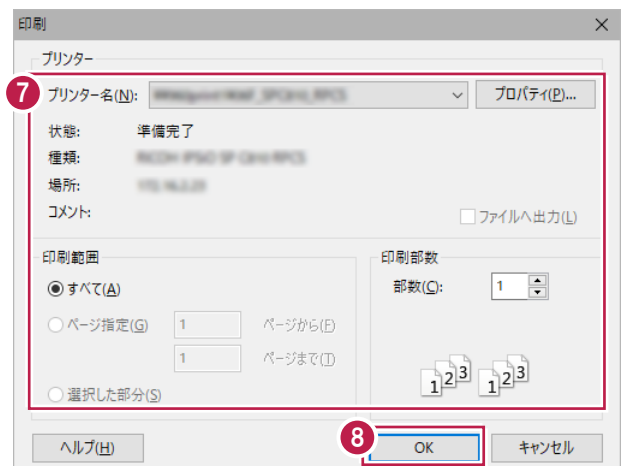


擁壁展開計算書

サンプル工事 令和 元年 11 月 14 日

路線名：サンプル路線

測点	擁壁長	平均長	天端距離	底面距離	平均距離	擁壁面積
No. 121	( 2.570 ) 2.55	( )	( )	( )	( )	( )
No. 121+5	( 2.570 ) 2.55	( 2.5700 ) 2.550	( 5.000 ) 5.000	( 5.000 ) 5.000	( 5.0000 ) 5.0000	( 12.850 ) 12.75
No. 121+10	( 3.120 ) 3.10	( 2.8450 ) 2.825	( 5.000 ) 5.000	( 5.000 ) 5.000	( 5.0000 ) 5.0000	( 14.225 ) 14.18
	( 3.530 ) 3.55	( )	( )	( )	( )	( )
No. 121+15	( 3.880 ) 3.90	( 3.7050 ) 3.725	( 5.000 ) 5.000	( 4.200 ) 4.200	( 4.6000 ) 4.6000	( 17.043 ) 17.14
No. 121+20	( 3.880 ) 3.90	( 3.8800 ) 3.900	( 5.000 ) 5.000	( 5.000 ) 5.000	( 5.0000 ) 5.0000	( 19.400 ) 19.50
合計						( 63.518 ) 63.52
補造物控除						( 0.393 )
總合計						( 63.125 ) 63.52
補造物名称	計算式	単位面積	割数	面積		
(ヒューム管)	(0.500×0.500×π÷4)	( 0.196 )	( 2 )	( 0.393 )		



## 4-6 展開図・表の配置

入力した擁壁データをもとに、展開図と表を建設CADに配置します。

### ■ 用紙サイズの変更

- 1 作業ガイドの「擁壁」－「図面作成」－「形状図配置」をクリックします。

CAD画面に戻り、形状図配置ダイアログが表示されます。

No.	測点	距離 (天端)	距離 (底面)	左・中・右	(標高) 底高	擁壁
1	No.121				0.000	
2	No.121+5	5.000	5.000		0.000	
3	No.121+10	5.000	5.000		0.000	
4					0.780	
5	No.121+15	5.000	4.200	左	0.780	
6	No.121+20	5.000	5.000		0.000	
7						
8						
9						

- 2 ステータスバーの「用紙サイズ」をダブルクリックします。

建設CAD - 新工事\*

ファイル(F) 編集(E) 測量計算(V) CAD(Z) 入力(I) 土木(Q) 建設(K) データ編集(M) ラスベク変換(B) 設定(S) 3D(D) ツール(T) ヘルプ(H)

用紙系 1/1 | 現場系mm | 実際

形状図配置：配置基準点を指定

形状図配置

展開図配置 | 表配置 | 縮尺 1/250

配置する項目を選択してください  指定測点毎に展開図を分割

再配置を行う

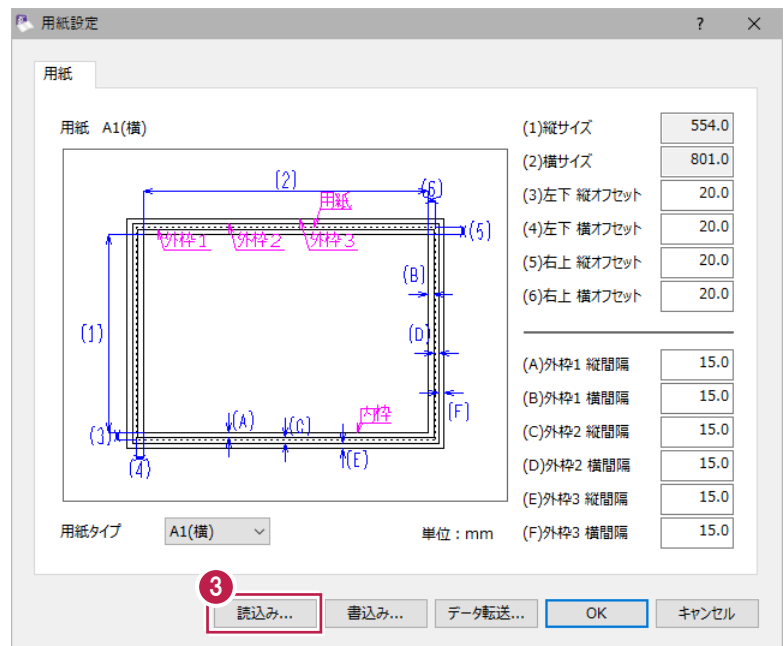
製図基準... 作図設定... 配置基準... 終了

フリー | 1 未設定

[ 1 ] 未設定 | A3(横) [277.0/400.0] | \*\*\*\*\*

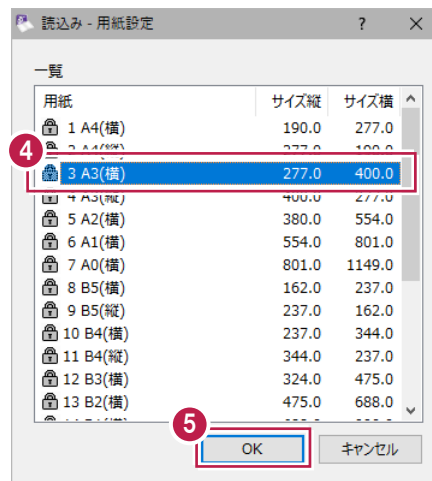


③ [読み込み] をクリックします。

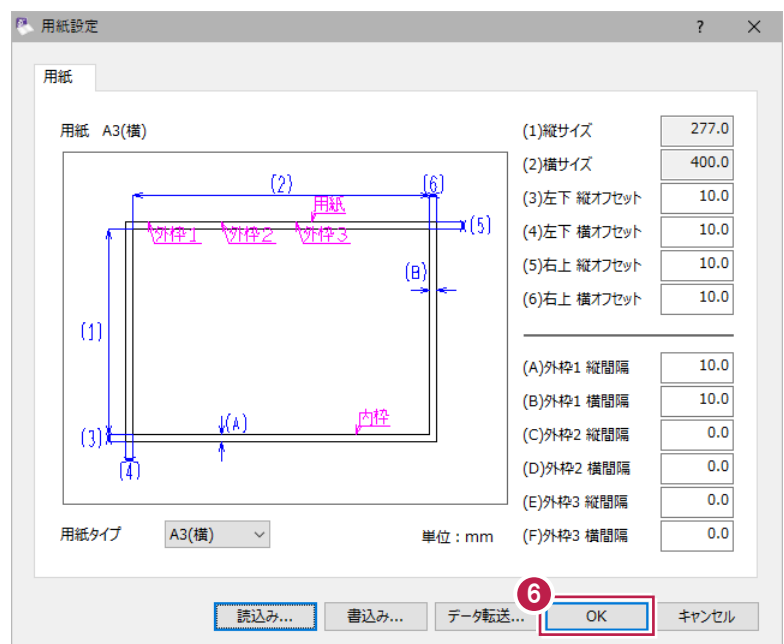


④ [A3 (横)] を選択します。

⑤ [OK] をクリックします。

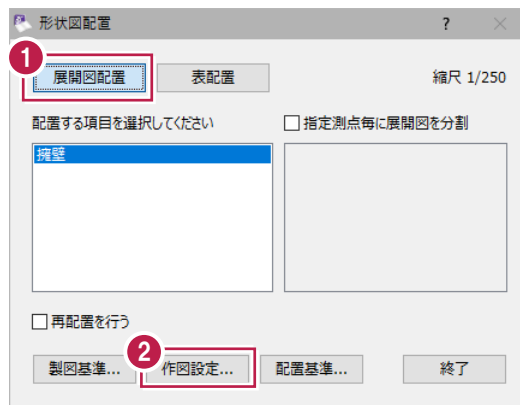


⑥ [OK] をクリックします。



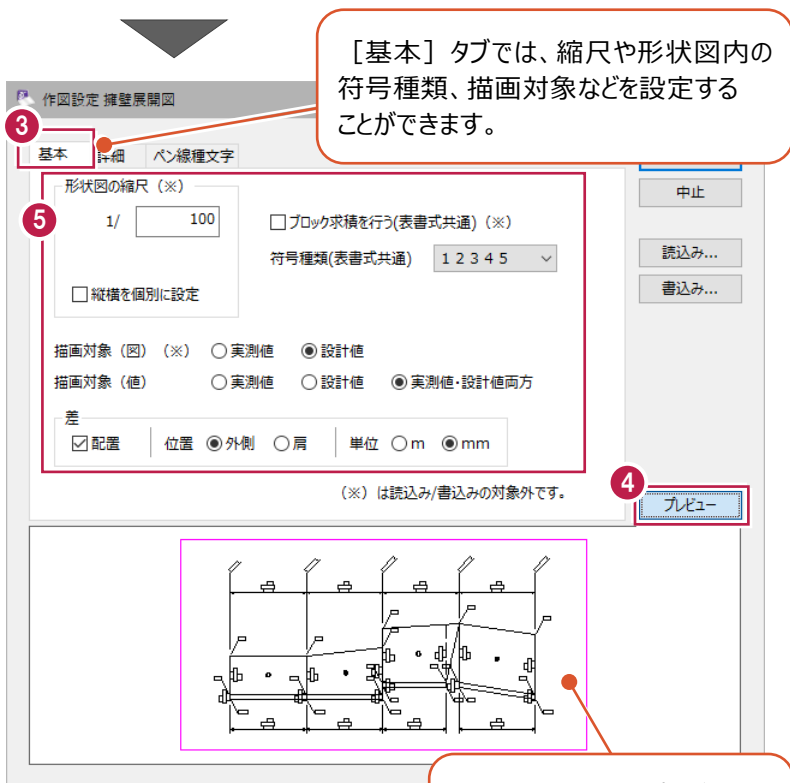
## ■ 作図設定

① [展開図配置] を選択します。



② [作図設定] をクリックします。

③ [基本] タブをクリックします。



④ [プレビュー] をクリックして表示します。

⑤ [基本] タブで以下のように設定します。

[形状図の縮尺] : 1/100

[縦横個別に設定] : オフ

[ブロック求積を行う(表書式共通)] : オフ

[描画対象 (図)] : 設計値

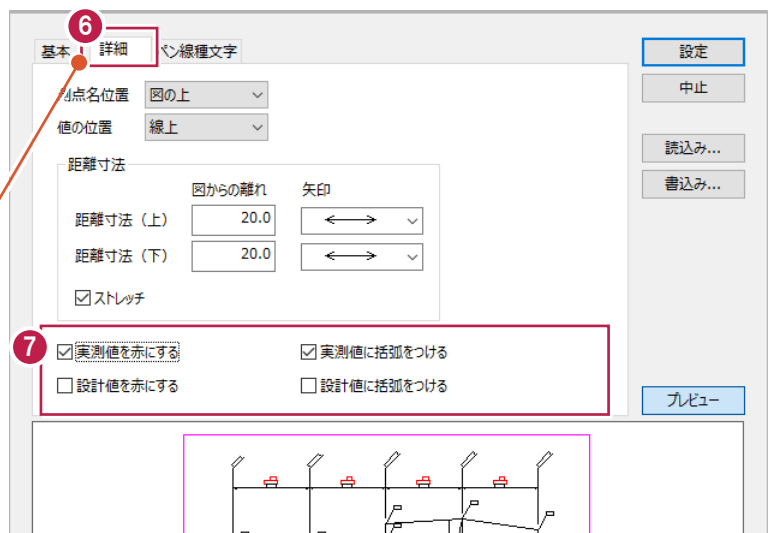
[描画対象 (値)] : 実測値・設計値両方

[差] - [配置] : オン

[位置] : 外側

[単位] : mm

⑥ [詳細] タブをクリックします。



⑦ [詳細] タブで以下のように設定します。

[実測値を赤にする] : オン

[実測値に括弧をつける] : オン

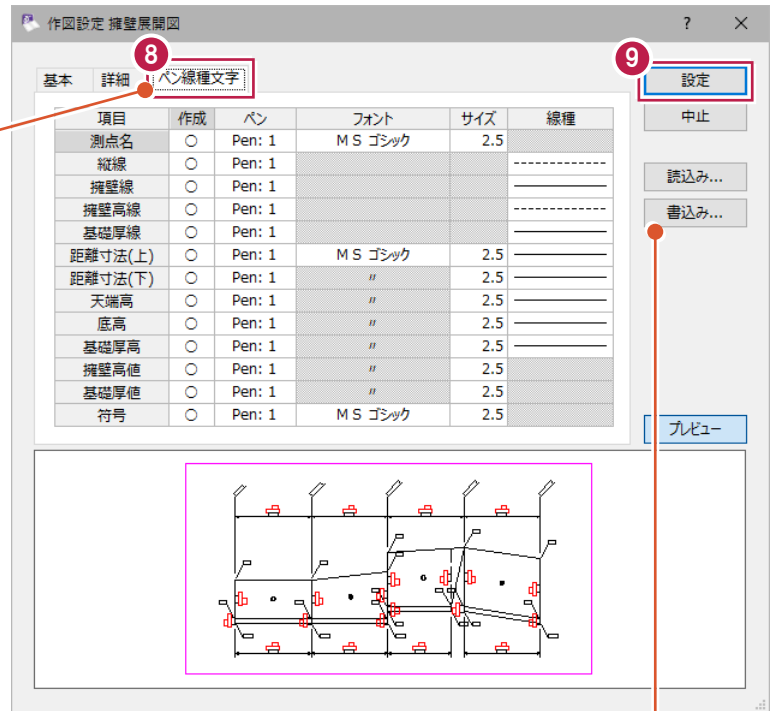
[詳細] タブでは、測点名、天端や底面の距離寸法値の位置など、形状図に配置される値の詳細を設定することができます。

8 [ペン線種文字] タブをクリックします。

ここでは、確認のみとします。

[ペン線種文字] タブでは、ペンや線の種類などを設定することができます。

9 [設定] をクリックします。

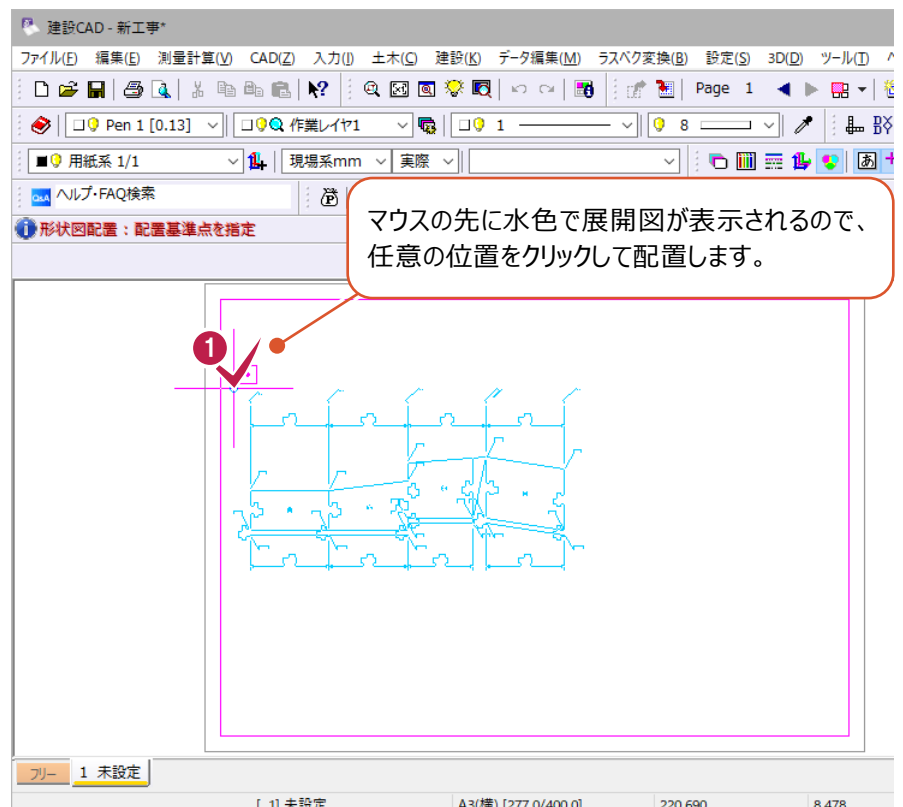


設定変更後 [書込み] をおこなうことで、次回展開図の作成時に同一の設定で作図することができます。

複数パターンを設定を書き込むことにより、状況に応じて読み込むことができます。

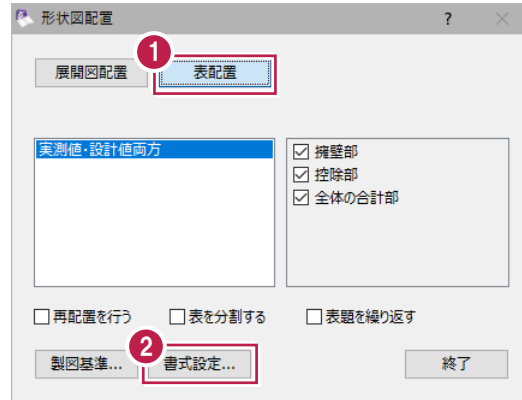
## ■ 展開図の配置

1 配置位置をクリックします。



## ■ 表の書式設定

① [表配置] を選択します。



② [書式設定] をクリックします。

③ [求積表書式設定] で以下のように設定します。

[書式] : 擁壁展開求積表 (タイプ2)

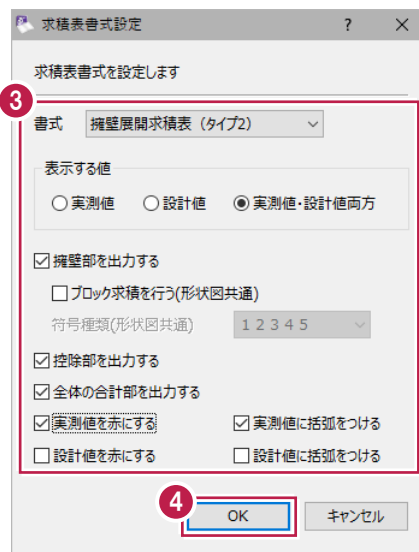
[表示する値] : 実測値・設計値両方

[擁壁部を出力する] : オン

[全体の合計部を出力する] : オン

[実測値を赤にする] : オン

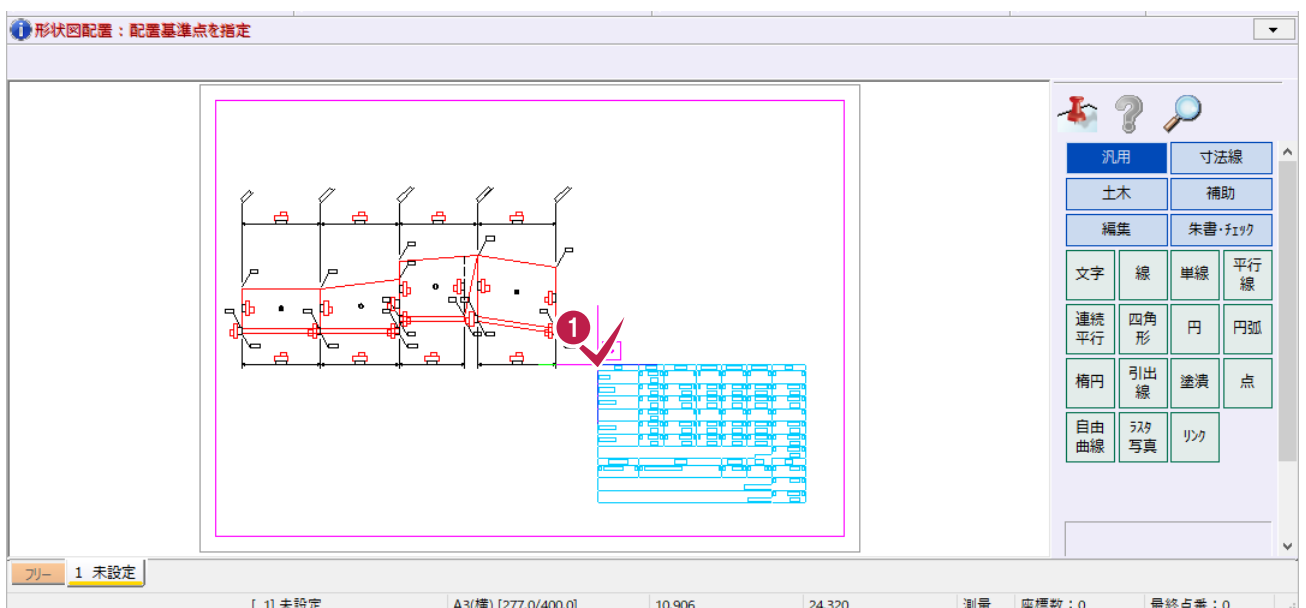
[実測値に括弧をつける] : オン



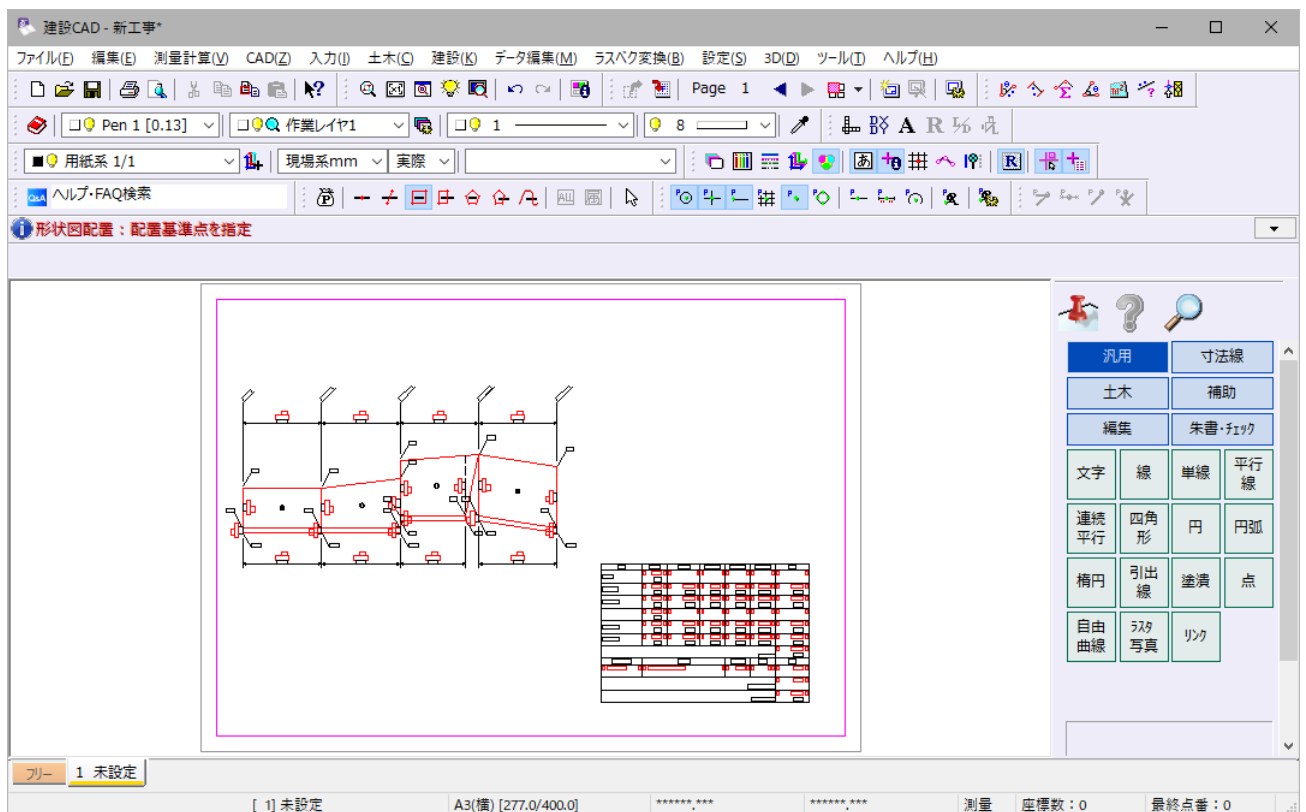
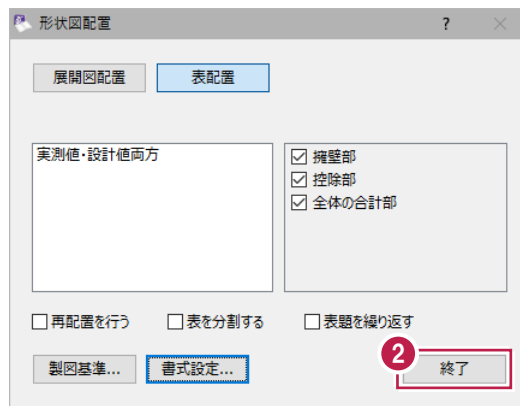
④ [OK] をクリックします。

## ■ 表の配置

① 配置位置をクリックします。



② [終了] をクリックします。



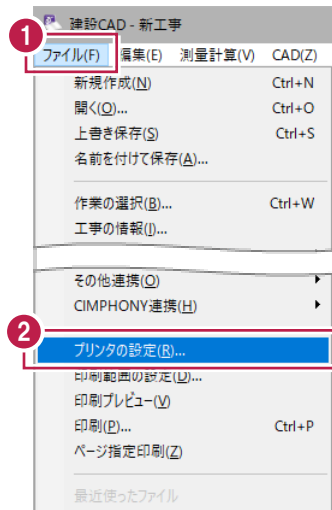
## 4-7 図面の印刷

出力設定をおこない、印刷します。

### ■ プリンターの設定確認

① メニューバーの [ファイル] をクリックします。

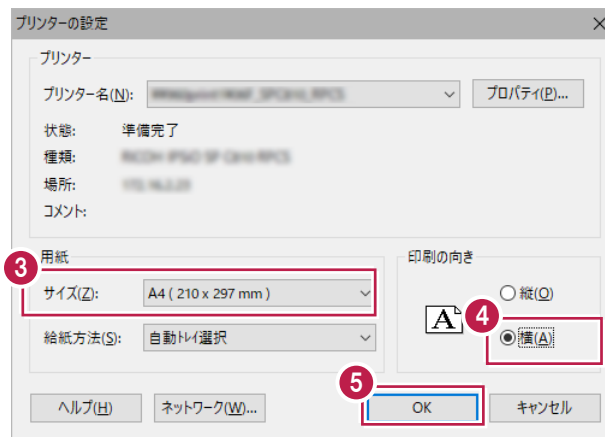
② [プリンタの設定] をクリックします。



③ [サイズ] を [A4] に設定します。

④ [印刷の向き] は [横] を選択します。

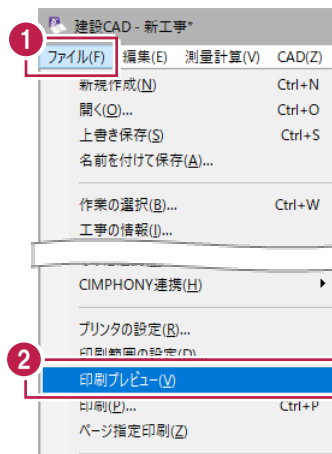
⑤ [OK] をクリックします。



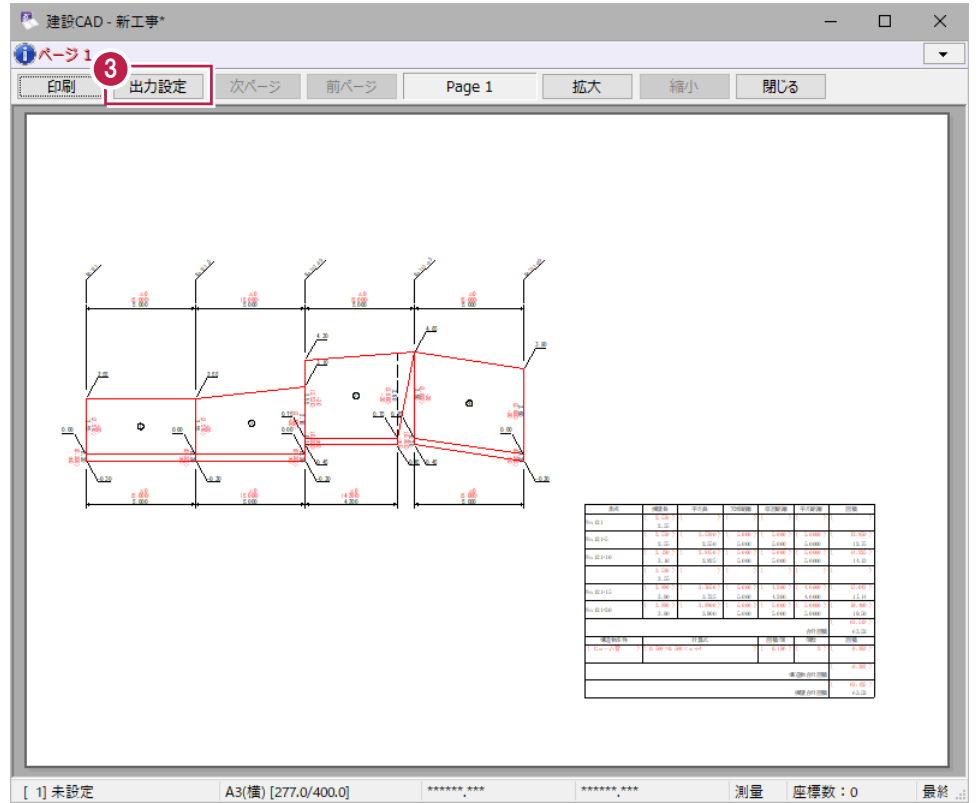
### ■ 出力設定

① メニューバーの [ファイル] をクリックします。

② [印刷プレビュー] をクリックします。



③ [出力設定] をクリックします。



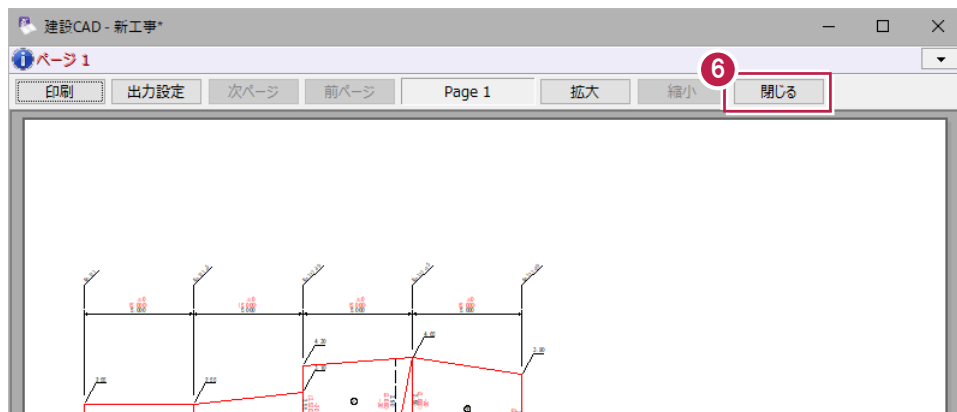
④ [補正・ラスタ] タブをクリックします。

⑤ [用紙サイズから自動計算] を選択します。

⑥ [OK] をクリックします。



7 [閉じる] をクリックします。



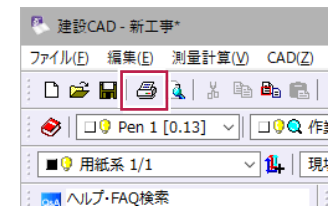
## 印刷

1 メニューバーの [ファイル] をクリックします。

2 [印刷] をクリックします。



ツールバーの [印刷] から印刷できます。



3 [プリンター] [印刷範囲] [印刷部数] を設定します。

4 [OK] をクリックします。





## 4-8 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。

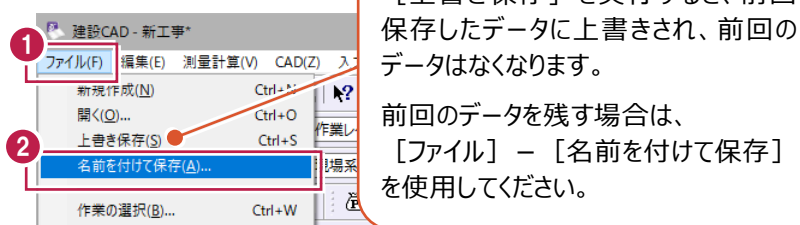
編集途中でも頻繁に保存することで、不慮の事故によるシステムダウン時の影響が少なく済みます。

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。

### ■ データを保存する

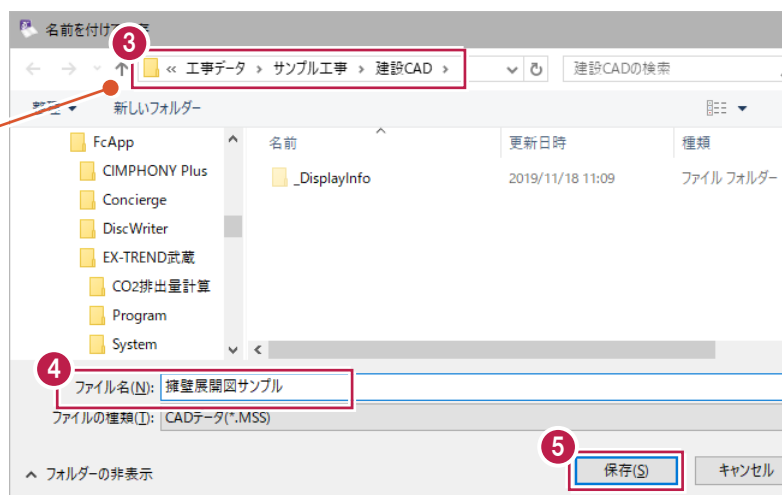
① メニューバーの「ファイル」をクリックします。

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を確認します。

[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。



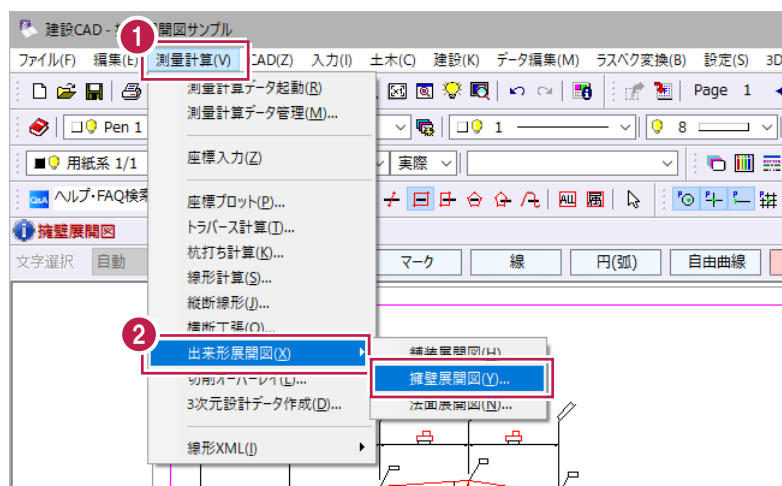
④ 「ファイル名」に「擁壁展開図サンプル」と入力します。

⑤ 「保存」をクリックします。

### ■ データを再編集する場合は

① メニューバーの「測量計算」をクリックします。

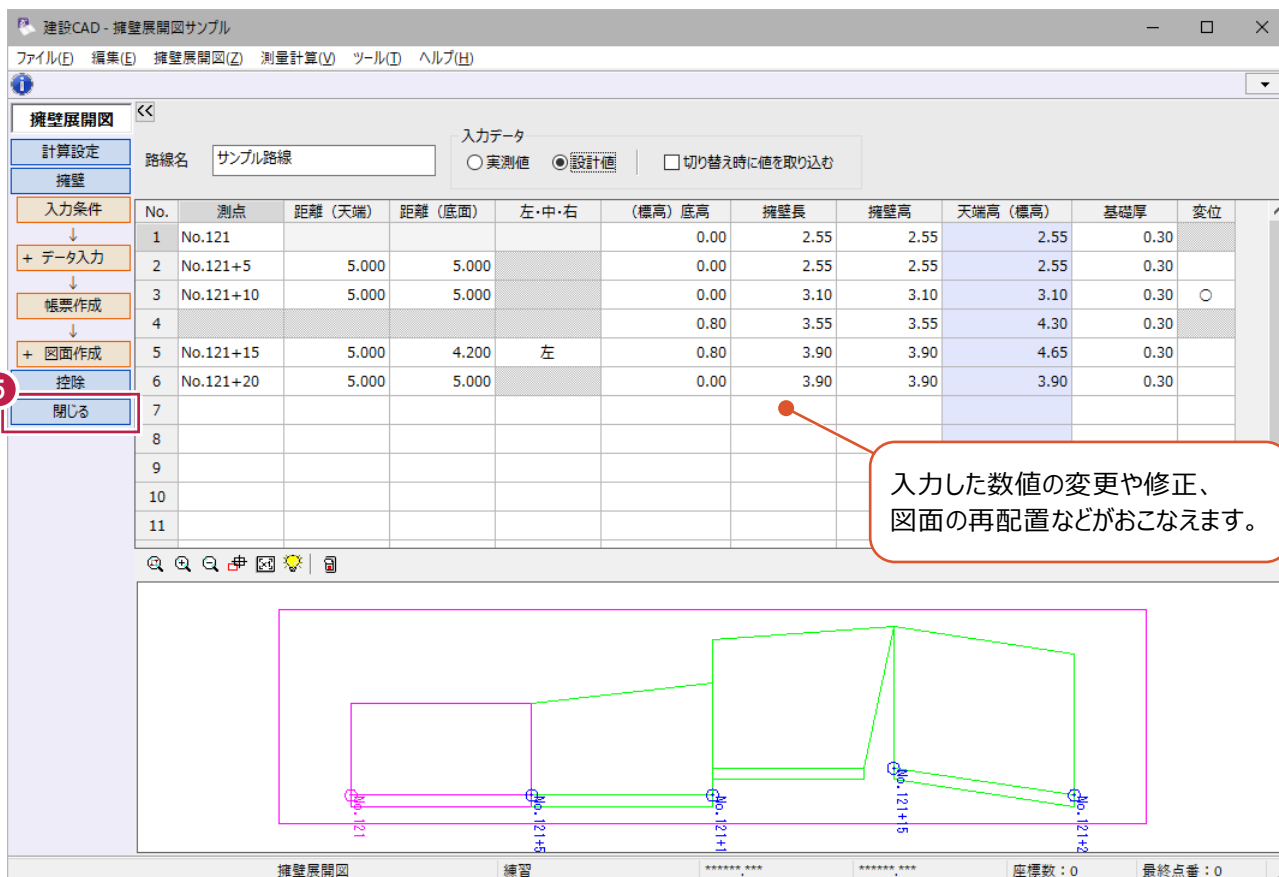
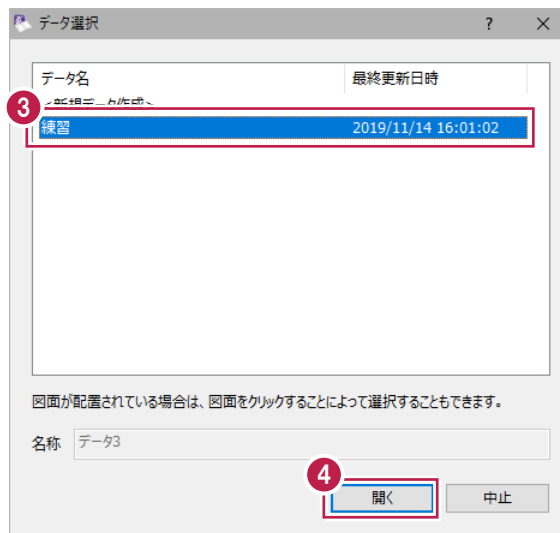
② 「出来形展開図」 - 「擁壁展開図」をクリックします。



③ 編集するデータ、ここでは「練習」を選択します。

④ [開く] をクリックします。

⑤ 確認・編集後、作業ガイドの [閉じる] をクリックします。



# 5

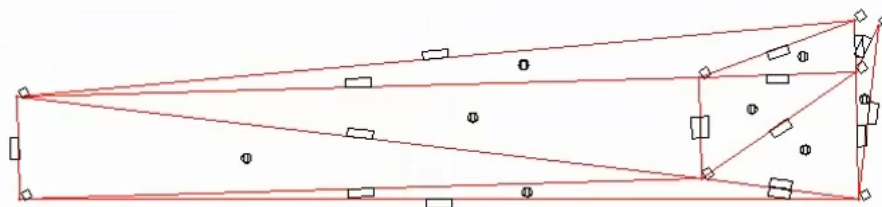
## 法面展開図

高さを持った座標をもとに、三斜データを作成し、展開図を作成する一連の流れを説明します。  
法面であっても辺長の計測のみをおこなわれた場合には、舗装展開図の混合入力を利用してください。

### 5-1 はじめに

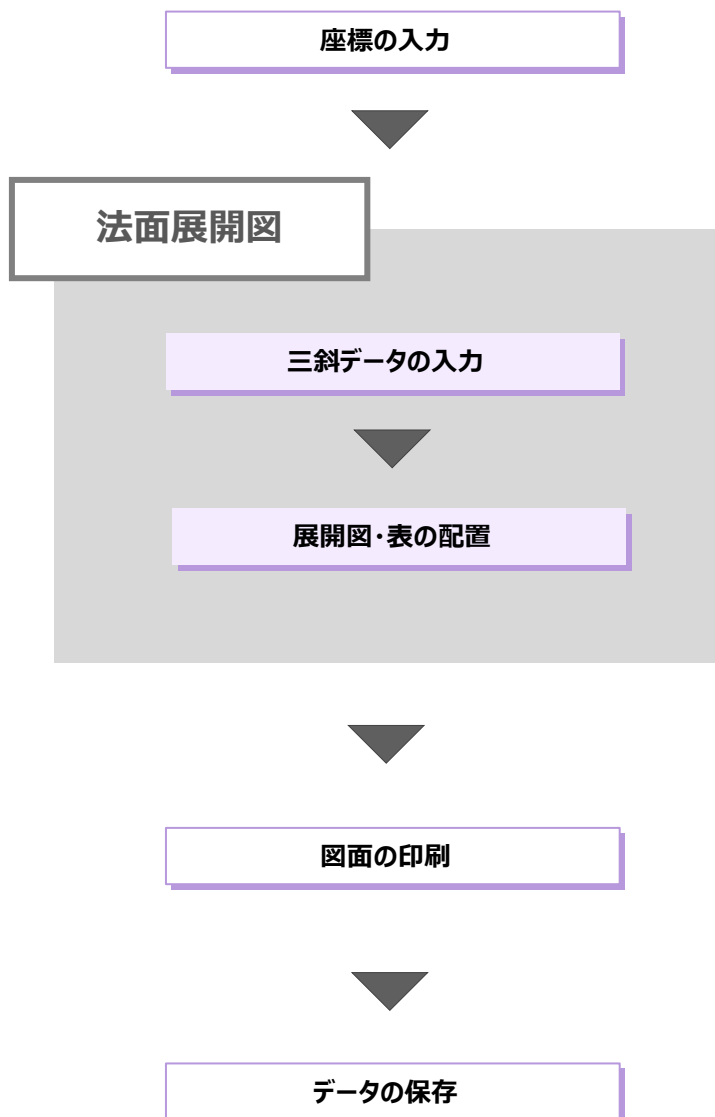
この章で作成する法面展開図、入力の流れ図を紹介します。

#### ■ サンプル図面



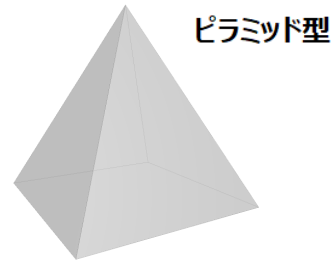
項目	1	2	3	4	5	6
1	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
3	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
4	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
5	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
6	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
7	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
8	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
9	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
10	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
11	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
12	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
13	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
14	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
15	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
16	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
17	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
18	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
19	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
20	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
21	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
22	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
23	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
24	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
25	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
26	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
27	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
28	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
29	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
30	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
31	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
32	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
33	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
34	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
35	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
36	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
37	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
38	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
39	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
40	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
41	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
42	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
43	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
44	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
45	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
46	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
47	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
48	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
49	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00
50	10.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00

## ■ 入力の流れ図



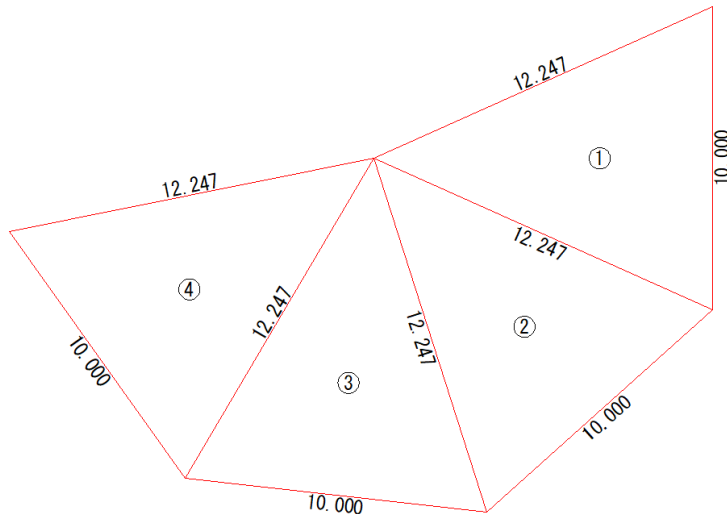
## ■「平面展開図」と「投影図」の違い

《法面展開図》プログラムでは [平面展開図] と [投影図] の2種類の作図方法があります。  
必要なデータ入力も異なりますので注意してください。  
それぞれの展開図について、ピラミッド型を例に説明します。



### 【平面展開図】

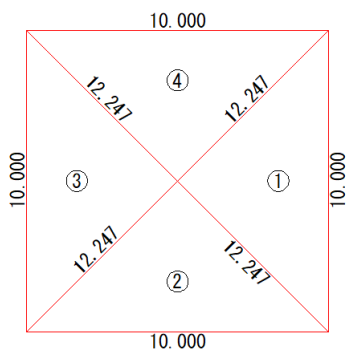
XYZ座標を使用して高さを考慮した展開図を作成する場合、各辺長（斜距離）を全て正確に作図するには、いずれかの位置で三角形を離して（接続辺に切れ目を入れて）作図する必要があります。  
このように作図したものが平面展開図です。  
計算式上の面積と一致する形状になりますが、斜距離での作図となるので、平面図に重ねることはできません。



いずれかの位置で分割辺を指定する必要があります。

### 【投影図】

立体を真上から見た状態で作図したものが投影図です。  
CAD上で三角形の面積を確認すると、計算式からの結果とは異なります。  
計算上の面積と一致しない形状となりますが、平面図に重ねることができます。



### 面積算出について

[平面展開図] と [投影図] のどちらで入力しても、高さを考慮した斜距離で面積が算出されます。  
形状図上に表示される各辺長の数値も同じです。

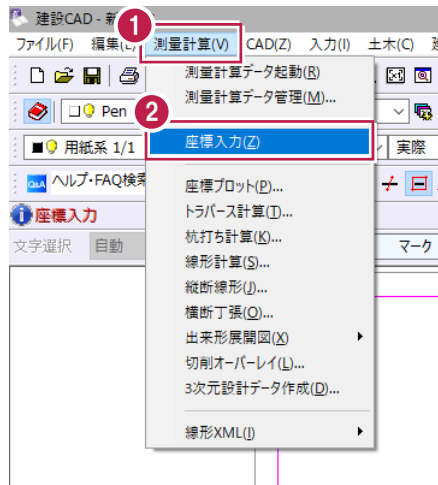
## 5-2 座標の取り込み

建設CAD起動後の画面から説明します。

展開図作成に使用する座標データを取り込みます。

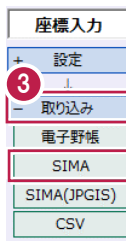
座標は、SIMAデータ、電子野帳データ、CSVファイルを取り込むことができます。

① メニューバーの「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。

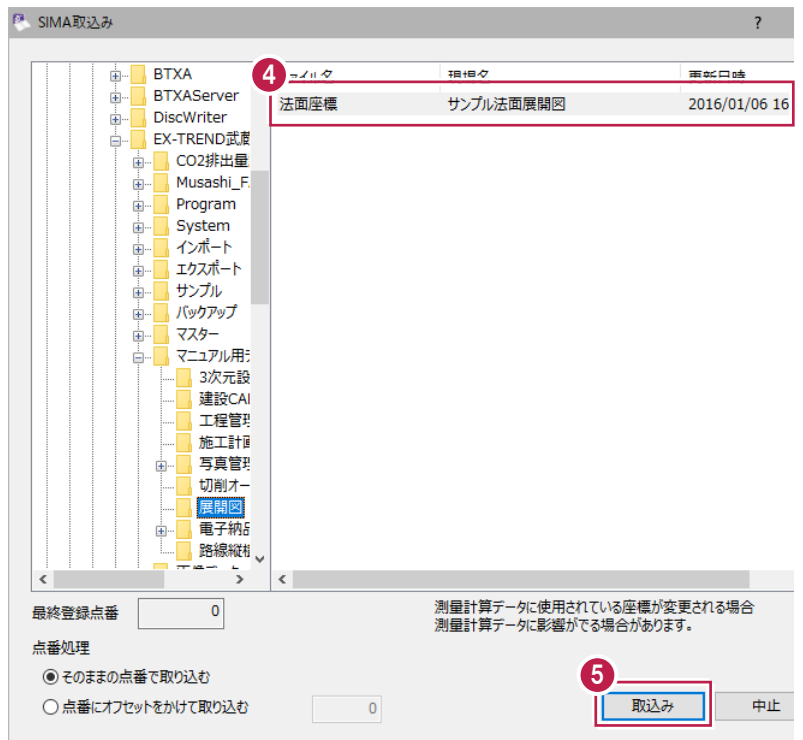
③ 作業ガイドの「取り込み」 - 「SIMA」をクリックします。



④ サンプルデータ「法面座標」を選択します。

サンプルデータは以下のフォルダーに格納されています。

C:\¥FcApp¥EX-TREND武蔵  
¥マニュアル用データ¥展開図



建設CAD - 新工事

ファイル(F) 編集(E) 座標入力(Z) 測量計算(M) ツール(T) ヘルプ(H)

選択: 座標を指定

座標入力

CAD登録    ズーム    読み上げ確認

No.	点名	X座標	Y座標	Z座標
1	B1	373.683	-0.695	110.516
2	B2	366.761	-5.455	105.765
3	A2	365.214	-6.325	106.897
4	A1	363.356	-8.011	108.354
5	B4	362.351	15.785	110.616
6	B3	355.121	10.813	105.616
7	B5	353.885	9.963	105.466
8	B6	351.849	8.564	103.819
9	A6	351.020	32.265	110.716
10	A5	343.790	27.293	105.716
11	A4	342.554	26.443	105.566
12	A3	340.543	25.060	103.939
13	A8	348.414	36.056	110.739
14	B8	341.184	31.084	105.739
15	A7	339.948	30.234	105.589
16	B7	337.411	28.490	103.537
17	A12	339.692	47.879	110.752
18	A11	332.706	42.570	105.752
19	A10	331.511	41.662	105.602
20	A9	325.719	37.261	100.752
21	A16	331.670	56.939	110.576
22	A15	325.403	50.797	105.576
23	A14	324.332	49.747	105.426
24	A13	319.136	44.654	100.576
25				
26				

座標入力

\*\*\*\*\*.\*\*\*    \*\*\*\*\*.\*\*\*    座標数: 24    最終点名: 24

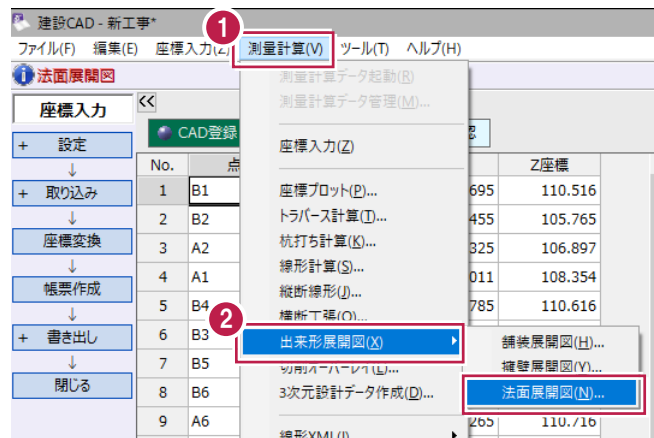
高さを持った座標が24点読み込まれます。  
 プロット画面にも表示されます。

## 5-3 法面展開図の起動

法面展開図を起動します。

### 法面展開図の起動

- 1 メニューバーの「測量計算」をクリックします。
- 2 「出来形展開図」 - 「法面展開図」をクリックします。

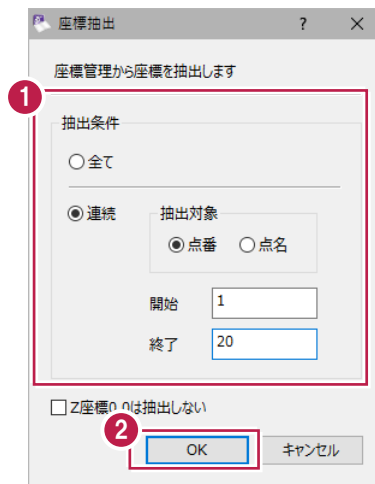


- 3 「データ名称」に「練習」と入力します。
- 4 「設定」をクリックします。



### 座標の抽出

- 1 抽出条件を以下のように設定します。  
 [抽出条件] : 連続  
 [抽出対象] : 点番  
 [開始] : 1  
 [終了] : 20
- 2 [OK] をクリックします。



座標入力に取り込んだ座標のうち点番1から20までの座標が抽出され、プロット画面に表示されます。

作業ガイドの「座標指定」 - 「データ入力」 - 「座標抽出」で、使用する座標を追加・変更することもできます。

法面展開図	点番	点名	座標	
			X	Y
1	1	B1	373.683	-0.000
2	2	B2	366.761	-5.755
3	3	A2	365.214	-6.325
4	4	A1	363.356	-8.011
5	5	B4	362.351	15.785
6	6	B3	355.121	10.813
7	7	B5	353.885	9.963
8	8	B6	351.849	8.564
9	9	A6	351.020	32.265
10	10	A5	343.790	27.293



## ■ 丸めの設定

- 1 作業ガイドの [計算設定] をクリックします。

	点番	点名	座標		
			X	Y	Z
作成方法	1	1 B1	373.683	-0.695	110.5
座標指定	2	2 B2	366.761	-5.455	105.7
- データ入力	3	3 A2	365.214	-6.325	106.8
座標抽出	4	4 A1	363.356	-8.011	108.3
↓	5	5 B4	362.351	15.785	110.6
+ 三斜	6	6 B3	355.121	10.813	105.6
三辺	7	7 B5	353.885	9.963	105.4
配置	8	8 B6	351.849	8.564	103.8
控除	9	9 A6	351.020	32.265	110.7
閉じる	10	10 A5	343.790	27.293	105.7
	11	11 A4	342.554	26.443	105.5

- 2 [三辺] の [面積] [辺長・底辺・高さ] の丸めをそれぞれ [4捨5入・1単位・3桁] に設定します。

- 3 [設定] をクリックします。

各値の丸め方法・桁数を設定します

座標

XY座標 4捨5入 1単位 3桁

Z座標 4捨5入 1単位 3桁

座標入力の計算設定と同じ

三辺

面積 4捨5入 1単位 3桁

辺長・底辺・高さ 4捨5入 1単位 3桁

設定 中止

## ■ 作成方法の選択

- 1 作業ガイドの [作成方法] をクリックします。

	点番	点名	座標		
			X	Y	Z
作成方法	1	1 B1	373.683	-0.695	110.5
座標指定	2	2 B2	366.761	-5.455	105.7
- データ入力	3	3 A2	365.214	-6.325	106.8
座標抽出	4	4 A1	363.356	-8.011	108.3
↓	5	5 B4	362.351	15.785	110.6
+ 三斜	6	6 B3	355.121	10.813	105.6
三辺	7	7 B5	353.885	9.963	105.4
配置	8	8 B6	351.849	8.564	103.8
控除	9	9 A6	351.020	32.265	110.7
閉じる	10	10 A5	343.790	27.293	105.7
	11	11 A4	342.554	26.443	105.5

- 2 [平面展開図] を選択します。

- 3 [OK] をクリックします。

平面展開図

投影図

OK キャンセル

高さを考慮した斜距離で作成する場合は [平面展開図]、高さを考慮しない水平距離で作成する場合は [投影図] を選択してください。詳細は、「平面展開図と投影図の違い」(P.82)を確認してください。

## 5-4 三斜データの入力

抽出した座標を利用して、三斜データを入力します。

三斜を切る範囲を自動選択する「自動三斜」と、手動で選択する「範囲三斜」があります。

### ■ 自動で範囲選択

- 1 作業ガイドの「座標指定」－「三斜」－「自動三斜」をクリックします。

抽出した座標すべてが範囲選択され、三斜が切られます。

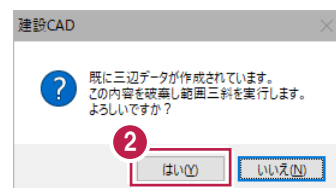
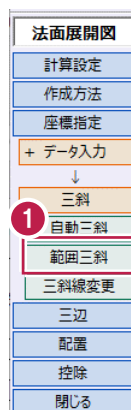
点番	点名	X	Y
1	B1	373.683	-0.695
2	B2	366.761	-5.455
3	A2	365.214	-6.325
4	A1	363.356	-8.011
5	B4	362.351	15.785
6	B3	355.121	10.813
7	B5	353.885	9.963
8	B6	351.849	8.564
9	A6	351.020	32.265
16	B7	337.411	28.490
17	A12	339.692	47.879
18	A11	332.706	42.570
19	A10	331.511	41.662
20	A9	325.719	37.261

三斜線を変更する場合は、作業ガイドの「三斜線変更」で、変更する三斜線をクリックします。

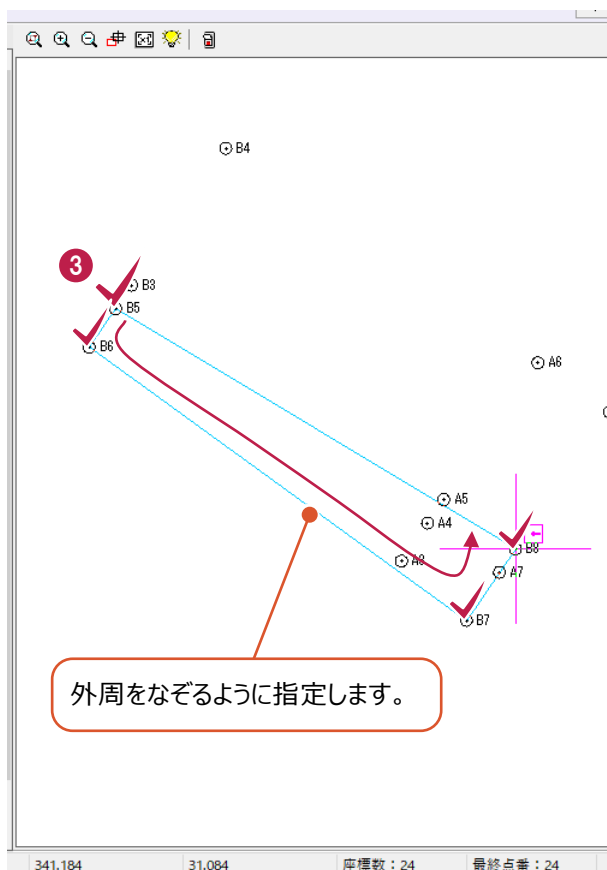
### ■ 手動で範囲選択

- 1 作業ガイドの「座標指定」－「三斜」－「範囲三斜」をクリックします。

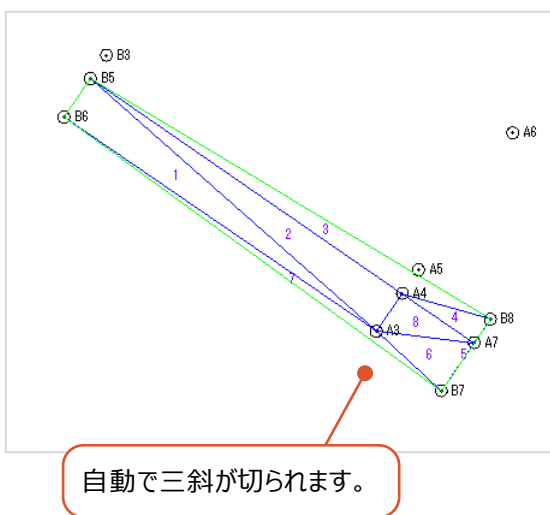
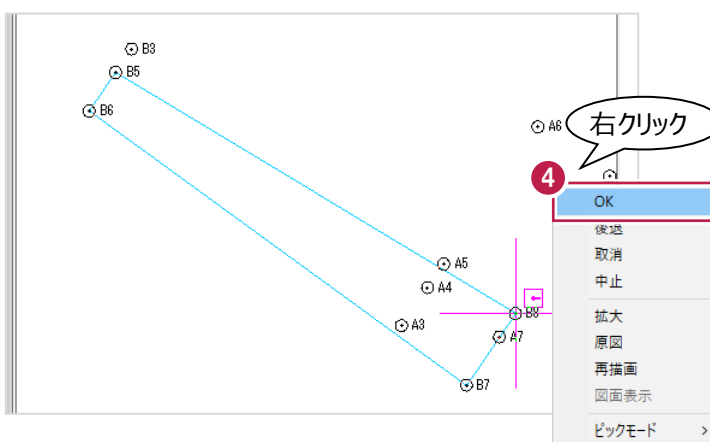
- 2 確認メッセージは、「はい」をクリックします。



- ③ プロット画面で、B5→B6→B7→B8 の4点を順にクリックします。



- ④ プロット画面で右クリックして [OK] をクリックします。



## 5-5 三辺データの確認

三辺の辺長を確認します。

### ■ 作業ガイドの選択

- 1 作業ガイドの「三辺」をクリックします。

No.	点番1	点名1	点番2	点名2	点番3	点名3	接続辺	辺A	辺B	辺C
1	8	B6	7	B5	12	A3	-	2.97	20.21	20.00
2	12	A3	7	B5	11	A4	B	20.21	20.00	2.93
3	11	A4	7	B5	14	B8	B	20.00	24.65	4.84
4	11	A4	14	B8	15	A7	C	4.84	1.51	4.60
5	15	A7	14	B8	16	B7	B	1.51	5.08	3.70
6	15	A7	16	B7	12	A3	C	3.70	4.66	5.46
7	12	A3	16	B7	8	B6	B	4.66	24.61	20.00
8	15	A7	12	A3	11	A4	C	5.46	2.93	4.60

三辺ステージに切り替わり、範囲三斜で指定した三辺の構成点、辺長が表示されます。

### ■ 丸めの設定

- 1 作業ガイドの「計算設定」をクリックします。
- 2 「三辺」の「面積」「辺長・底辺・高さ」の丸めを「4捨5入・1単位・2桁」に設定します。
- 3 「設定」をクリックします。

計算設定

各値の丸め方法・桁数を設定します

座標

XY座標 4捨5入 1単位 3桁

Z座標 4捨5入 1単位 3桁

座標入力の計算設定と同じ

三辺

面積 4捨5入 1単位 2桁

辺長・底辺・高さ 4捨5入 1単位 2桁

設定 中止

## ■ 分割辺の指定

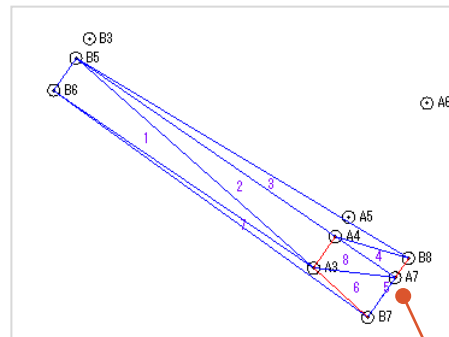
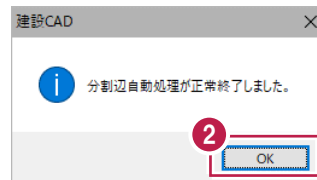
平面展開図の場合は、まわりを三角形で囲まれている測点があるため、分割辺を指定する（接続辺に切れ目を入れる）必要があります。

分割辺は手動および自動で指定することができます。

- 1 作業ガイドの〔三辺〕 - 〔分割辺〕 - 〔自動分割〕を選択します。



- 2 確認メッセージは、〔OK〕をクリックします。



分割辺の指定が終了し、分割箇所がプロット画面で赤く表示されます。

## 5-6 帳票作成

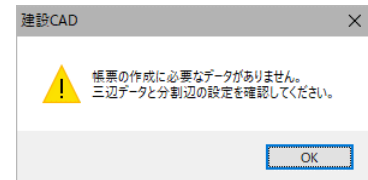
帳票を作成して印刷します。

- 1 作業ガイドの「三辺」 - 「帳票作成」をクリックします。



確認メッセージが表示された場合は、  
[5-5.三辺データの確認]の  
「分割辺の指定」を参照してください。

このメッセージが表示された場合は、  
展開図の作成もできません。

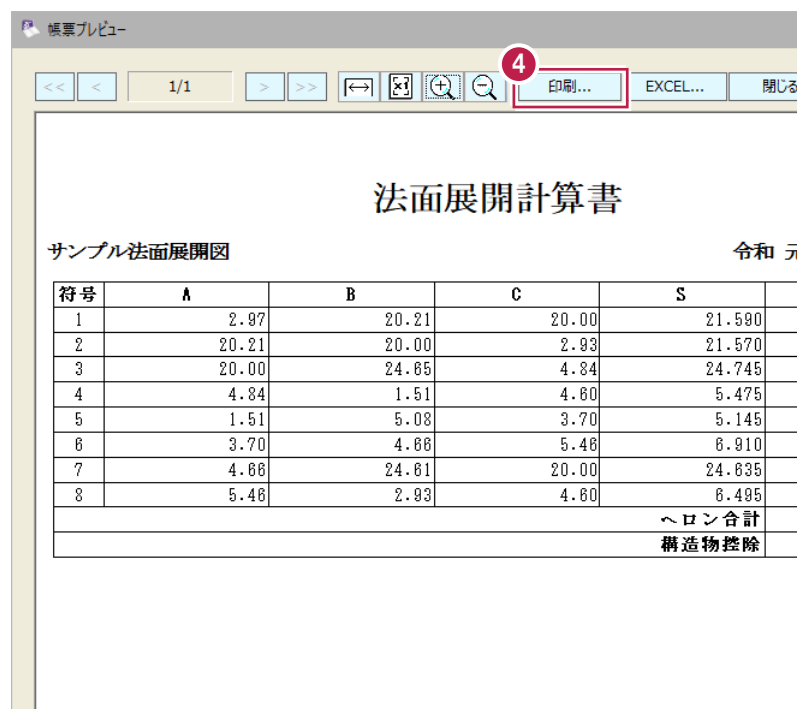


- 2 [出力設定] タブをクリックします。

- 3 設定の確認・変更後、[OK] をクリックします。  
帳票プレビューが表示されます。

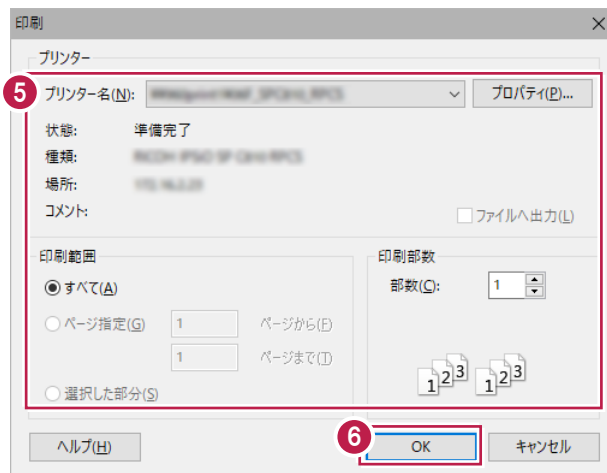


- 4 [印刷] をクリックします。



5 [プリンター] [印刷範囲] [印刷部数] を設定します。

6 [OK] をクリックします。



## 5-7 展開図・表の配置

入力した法面データをもとに、展開図と表を建設CADに配置します。

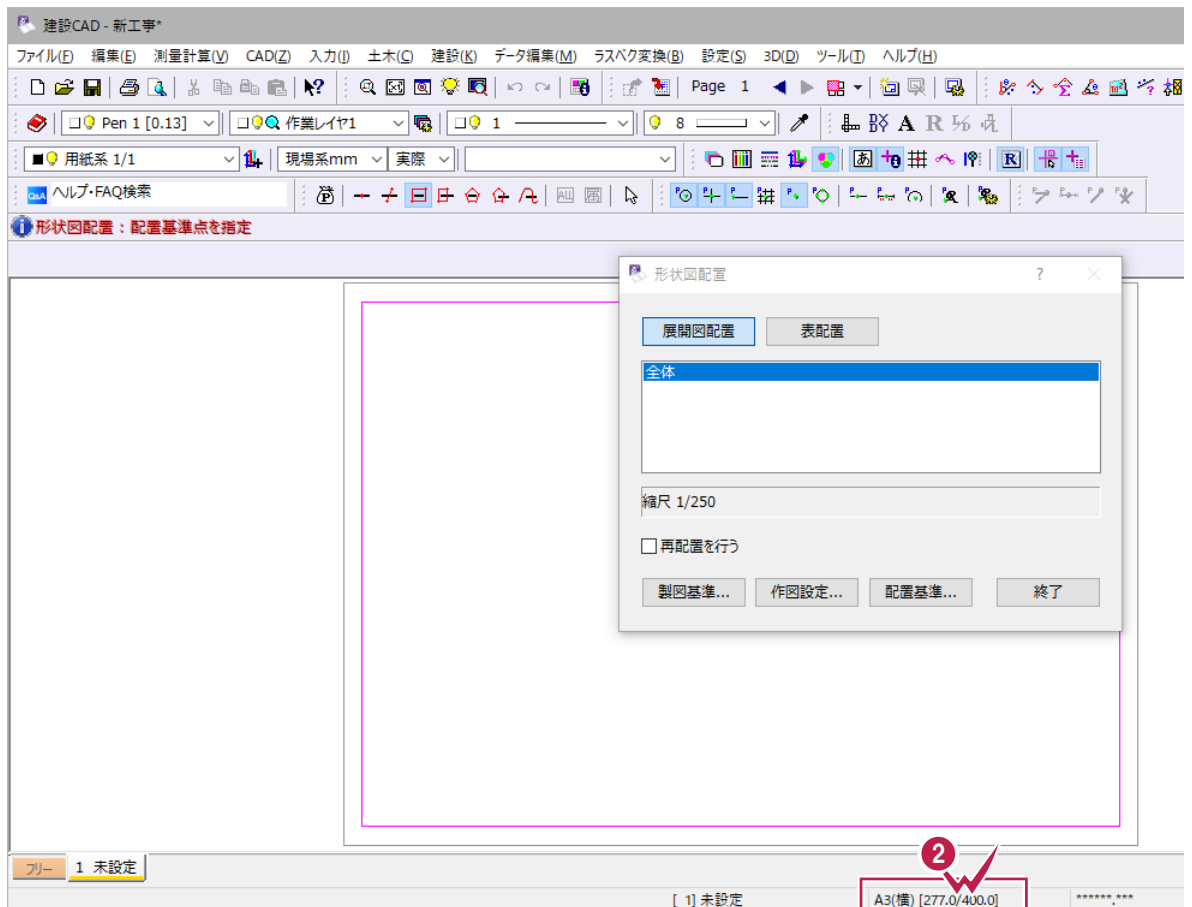
### ■ 用紙サイズの変更

- 1 作業ガイドの「三辺」 - 「図面作成」 - 「形状図配置」をクリックします。

CAD画面に戻り「形状図配置」ダイアログが表示されます。

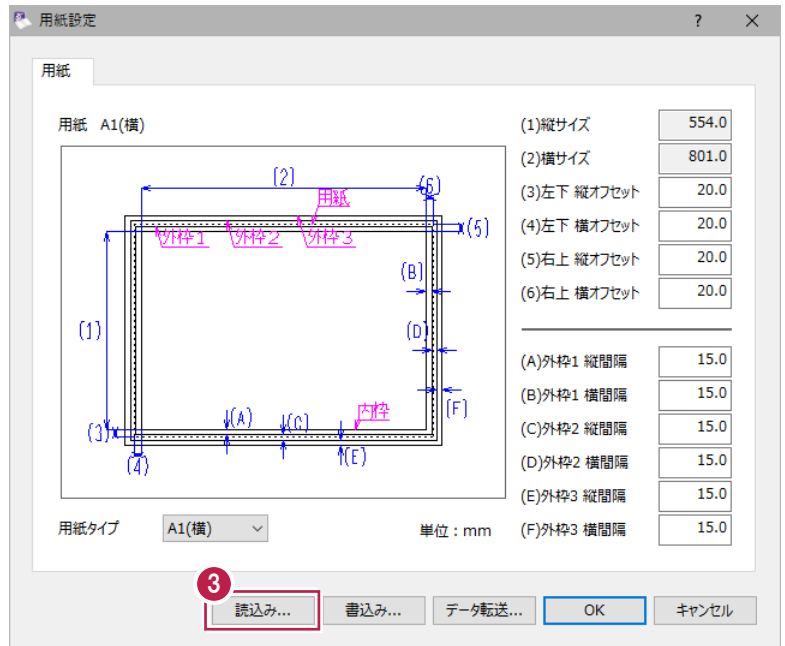
法面展開図	No.	点番1	点名1	点番2	点名2
計算設定	1	8	B6	7	B5
作成方法	2	12	A3	7	B5
座標指定	3	11	A4	7	B5
三辺	4	11	A4	14	B8
+ 分割辺	5	15	A7	14	B8
↓	6	15	A7	16	B7
帳票作成	7	12	A3	16	B7
↓	8	15	A7	12	A3
1 図面作成	9				
形状図配置	10				
表配置	11				
配置	12				
控除	13				
閉じる					

- 2 ステータスバーの「用紙サイズ」をダブルクリックします。



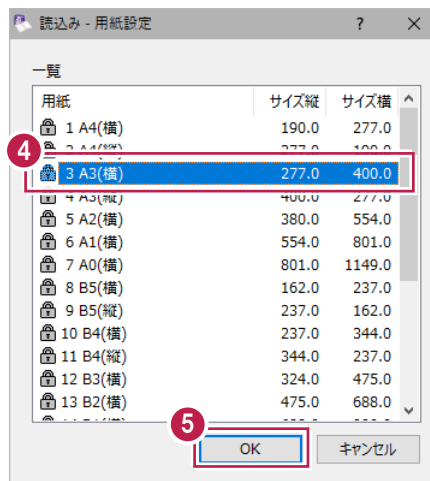


③ 「読み込み」 をクリックします。

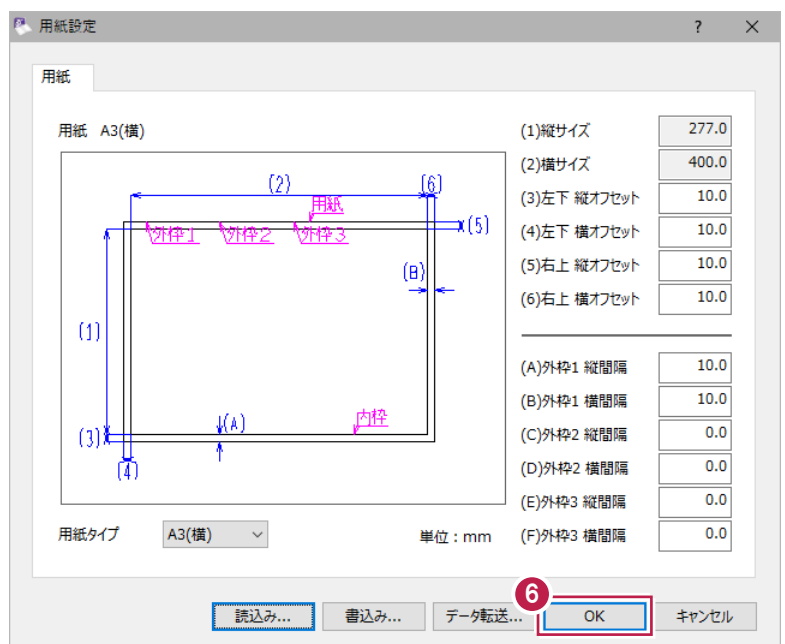


④ 「A3 (横)」 を選択します。

⑤ [OK] をクリックします。



⑥ [OK] をクリックします。



## ■ 作図設定

① [展開図配置] を選択します。

② [作図設定] をクリックします。



③ [基本] タブをクリックします。

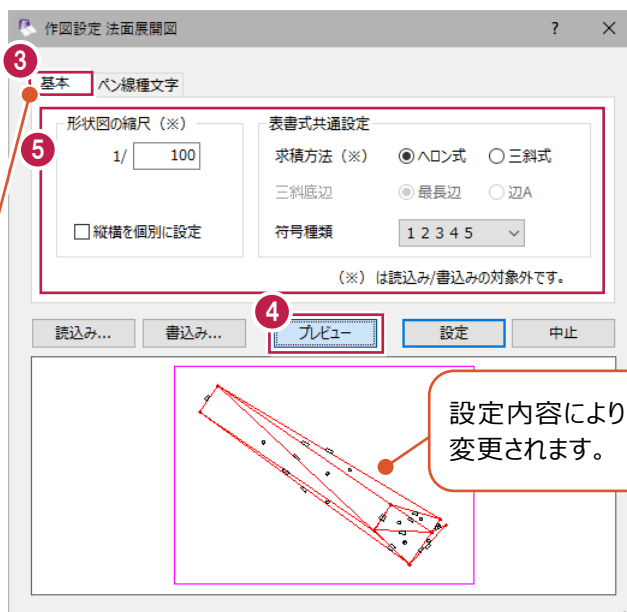
④ [プレビュー] をクリックして表示します。

⑤ [基本] タブで以下のように設定します。

[形状図の縮尺] : 1/100

[表書式交通設定/求積方法] : ヘロン式

[基本] タブでは、縮尺や形状図内の符号種類、描画対象などを設定することができます。



設定内容により、プレビューが変更されます。

⑥ [ペン線種文字] タブをクリックします。

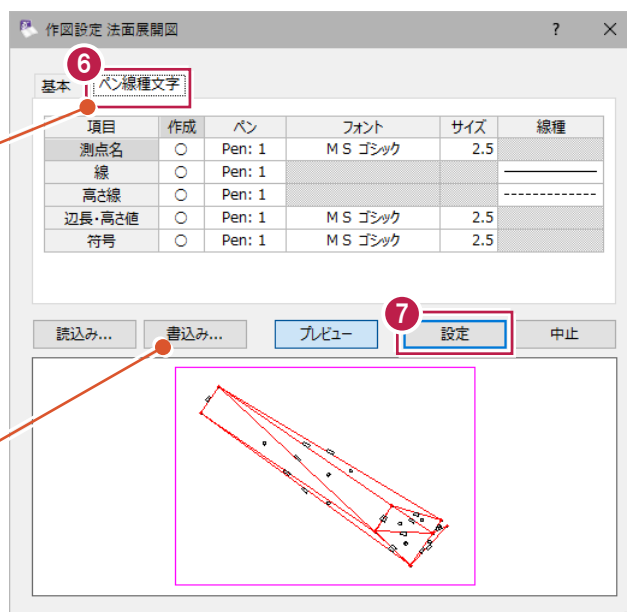
ここでは、確認のみとします。

[ペン線種文字] タブでは、ペンや線の種類などを設定することができます。

⑦ [設定] をクリックします。

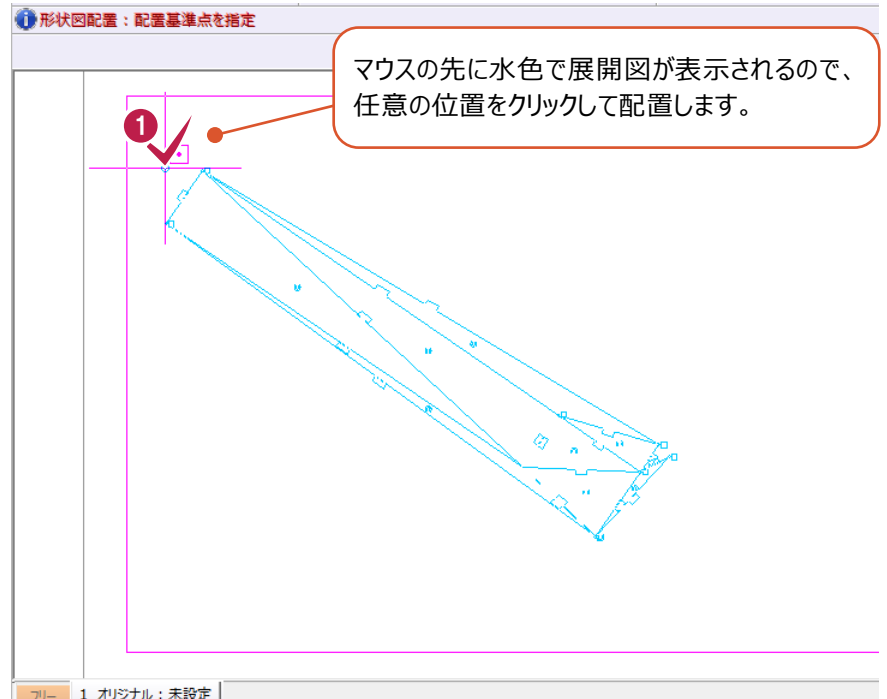
設定変更後 [書込み] をおこなうことで、次回展開図の作成時に同一の設定で作図することができます。

複数パターンを設定を書き込むことにより、状況に応じて読み込むことができます。



## ■ 展開図の配置

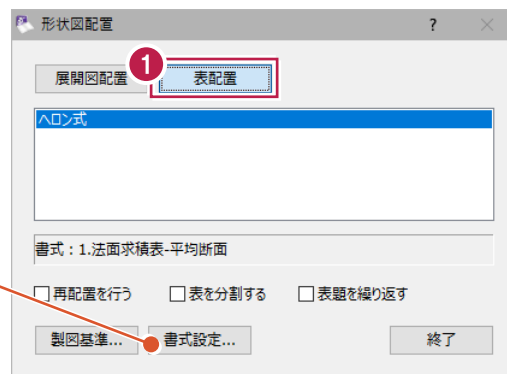
- 1 データの配置位置をクリックします。



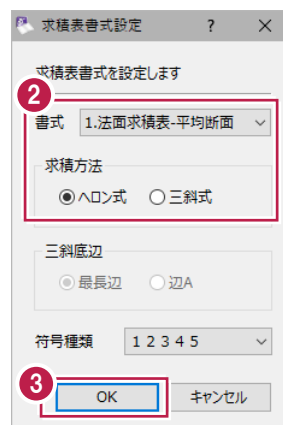
## ■ 表の書式設定

- 1 [表配置] をクリックします。  
求積表書式設定ダイアログが表示されます。

求積表書式設定ダイアログが表示されない場合は、[書式設定] をクリックしてください。



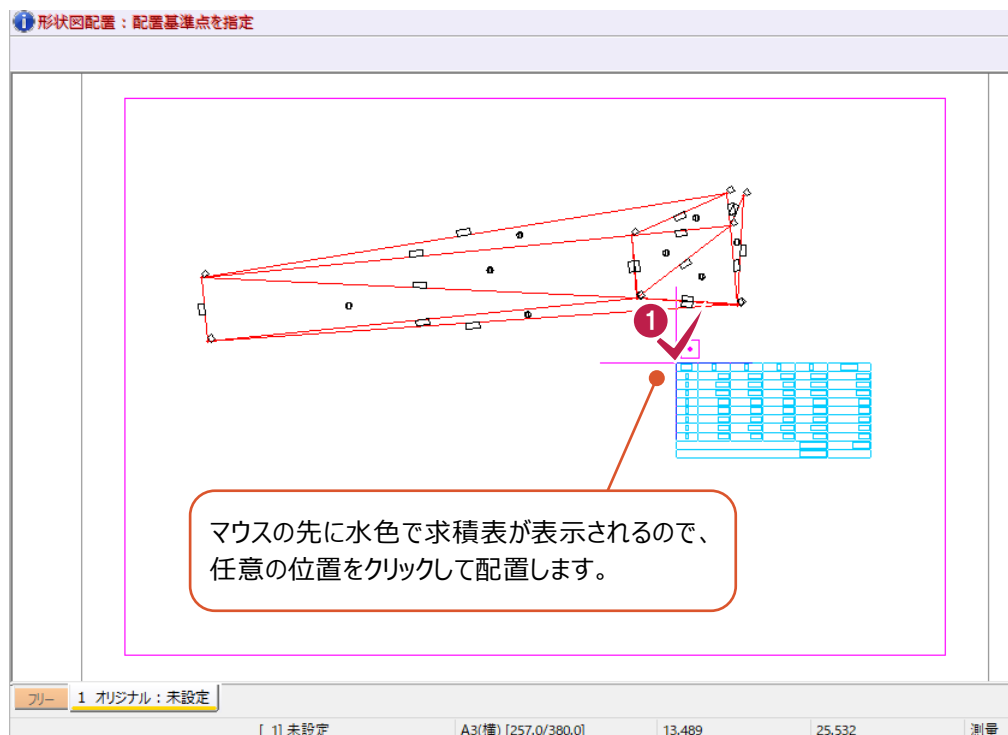
- 2 以下のように設定します。  
[書式] : 1.法面求積表-平均断面  
[求積方法] : ハロン式



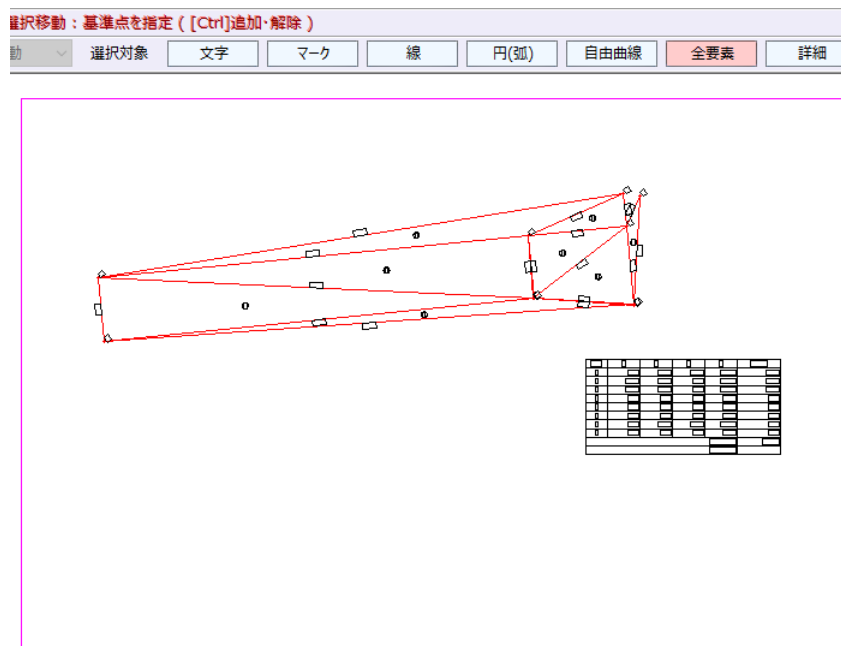
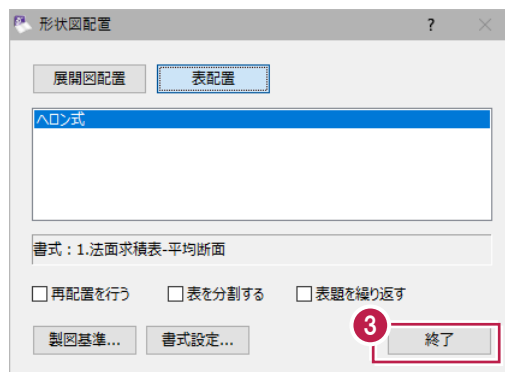
- 3 [OK] をクリックします。

## ■ 表の配置

① 配置位置をクリックします。



③ [終了] をクリックします。



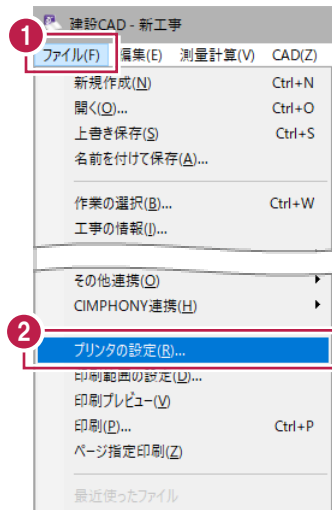
## 5-8 図面の印刷

出力設定をおこない、印刷します。

### ■ プリンターの設定確認

① メニューバーの [ファイル] をクリックします。

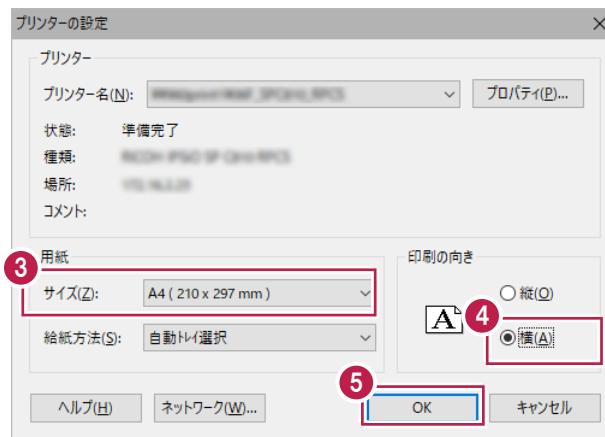
② [プリンタの設定] をクリックします。



③ [サイズ] を [A4] に設定します。

④ [印刷の向き] は [横] を選択します。

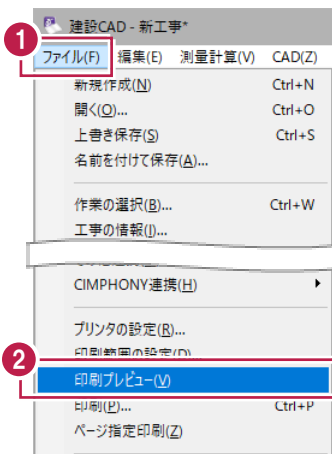
⑤ [OK] をクリックします。



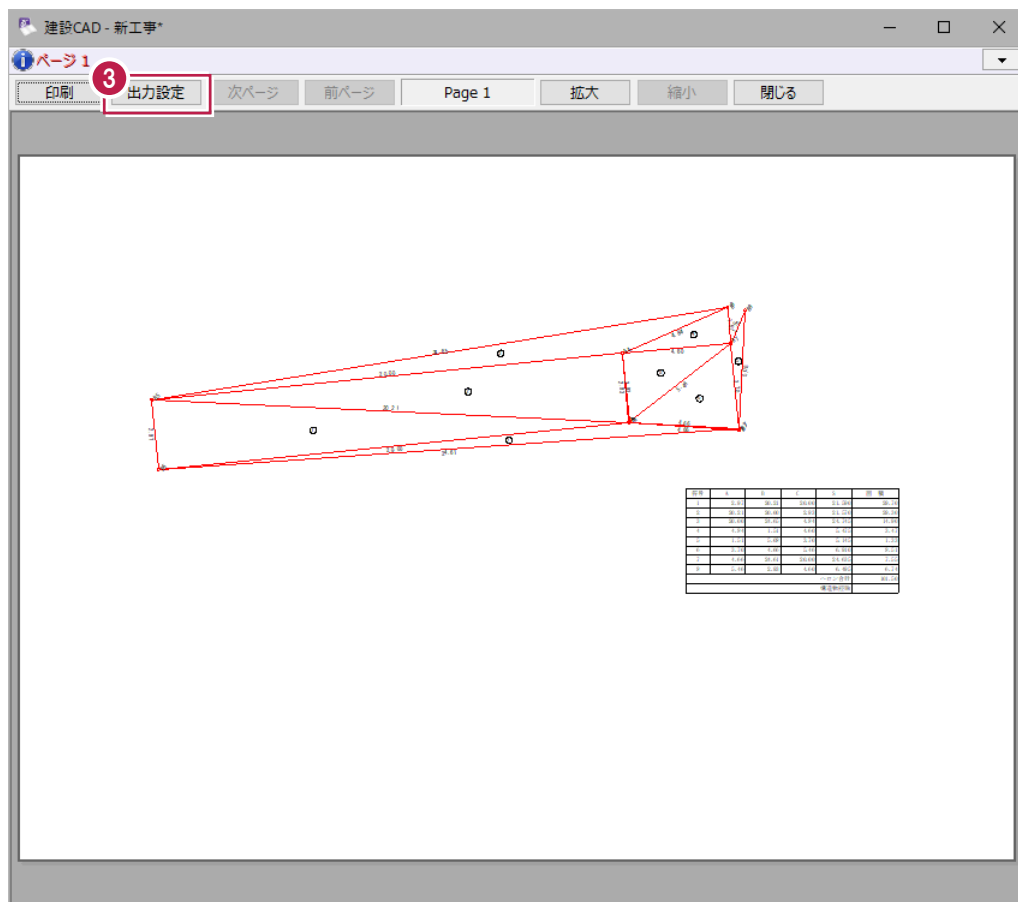
### ■ 出力設定

① メニューバーの [ファイル] をクリックします。

② [印刷プレビュー] をクリックします。



③ [出力設定] をクリックします。



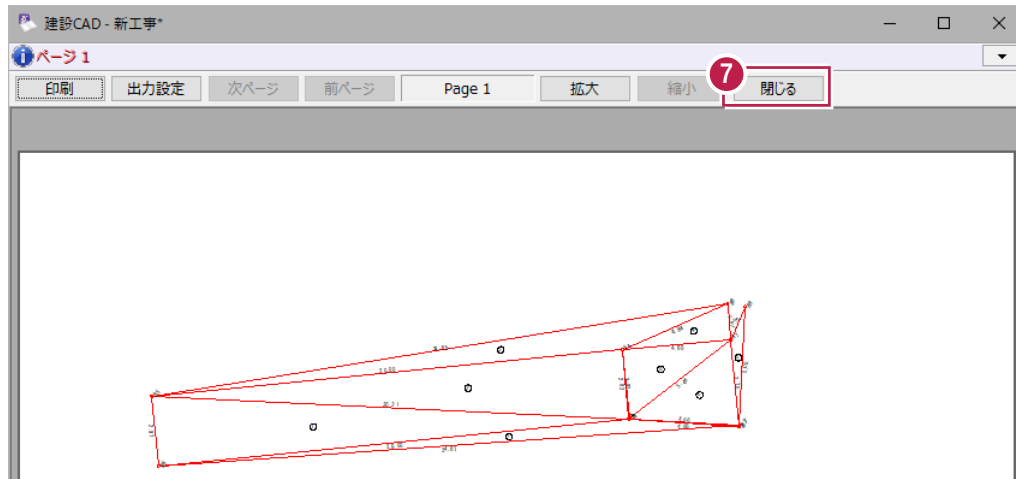
④ [補正・ラスタ] タブをクリックします。

⑤ [用紙サイズから自動計算] を選択します。

⑥ [OK] をクリックします。



7 [閉じる] をクリックします。



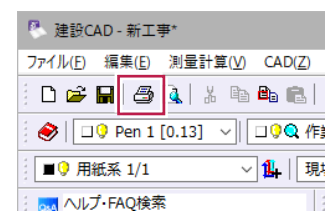
## 印刷

1 メニューバーの [ファイル] をクリックします。

2 [印刷] をクリックします。

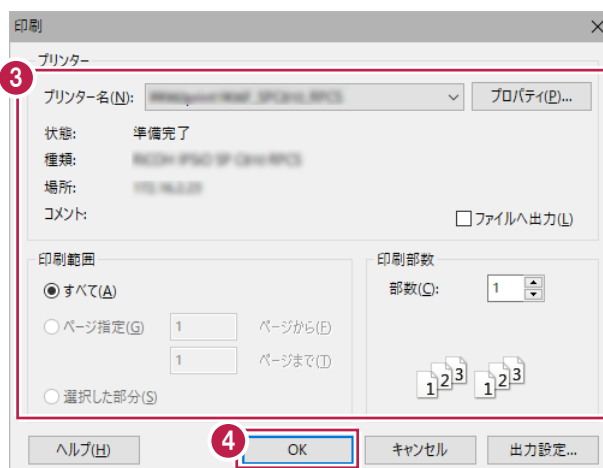


ツールバーの [印刷] から印刷できます。



3 [プリンター] [印刷範囲] [印刷部数] を設定します。

4 [OK] をクリックします。



## 5-9 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。

編集途中でも頻りに保存することで、不慮の事故によるシステムダウン時の影響が少なく済みます。

各プログラムでデータを入力・変更した時は、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

### ■ データを保存する

① メニューバーの「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。



「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。

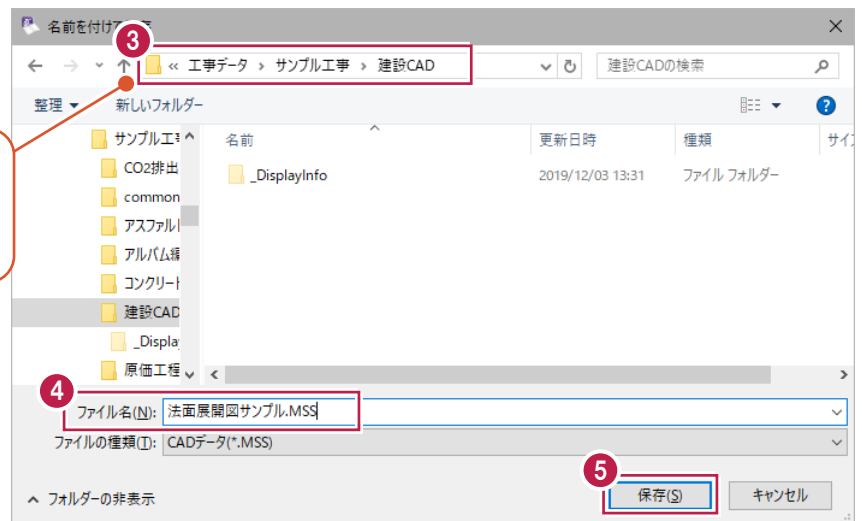
前回のデータを残す場合は、「ファイル」－「名前を付けて保存」を使用してください。

③ 保存するフォルダーを確認します。

「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。

④ 「ファイル名」に「法面展開図サンプル」と入力します。

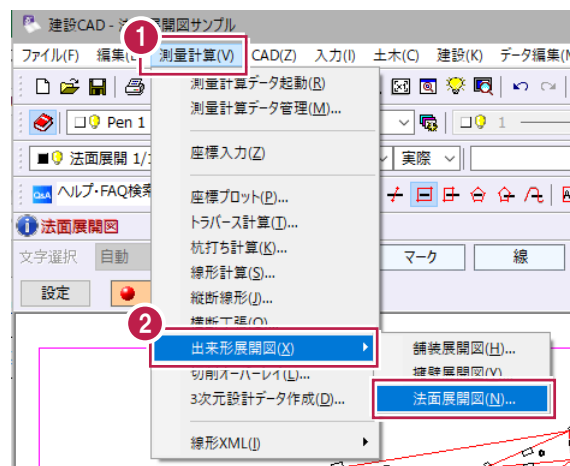
⑤ 「保存」をクリックします。



### ■ データを再編集する場合は

① メニューバーの「測量計算」をクリックします。

② 「出来形展開図」－「法面展開図」をクリックします。





③ 編集するデータ、ここでは「練習」を選択します。

④ [開く] をクリックします。

⑤ 確認・編集後、作業ガイドの [閉じる] をクリックします。

