

CALS 対応編 (官公庁編)

EX-TREND官公庁の建設CADで、
CALSに対応する方法を解説しています。

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



CALS 対応編 (官公庁編)

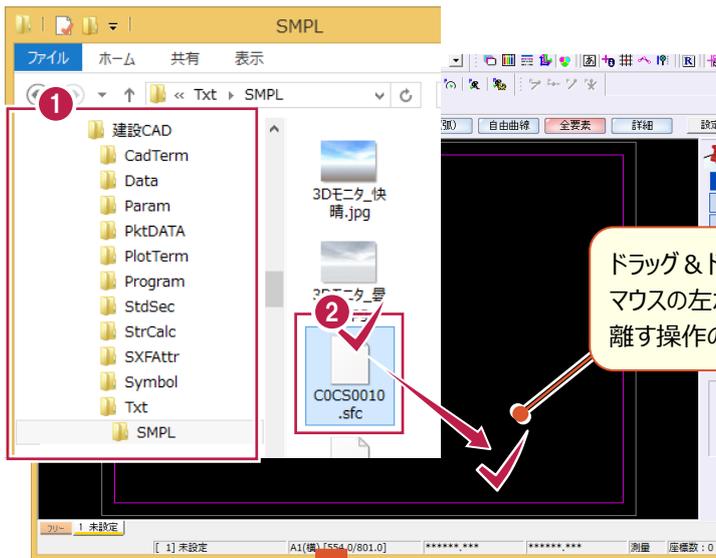
1. 図面の取り込み	1
1-1 図面を取り込む	1
2. 図面チェック	2
2-1 CAD製図基準チェックを行う	2
2-2 エラー内容を朱書きする	4
2-3 エラー箇所に番号を朱書きして、内容を入力する	4
2-4 寸法をチェックして、エラー箇所に朱書きする	6
2-5 図面に対して直接朱書きする	7
3. 図面の保存	8
3-1 図面をSXF形式で保存する	8
3-2 図面を画像に変換する	9
4. DXF/DWG、JWC/JWWの図面を CAD製図基準に準拠した図面に変更	10
4-1 図面を取り込む	10
4-2 レイヤを確認する	12
4-3 縮尺を追加する	12
4-4 縮尺を設定する (属性移動)	13
4-5 レイヤを変更する	15
4-6 表題欄を作成する	17
4-7 作業結果を確認する	18
4-8 図面をチェックする	19
4-9 図面を保存する	20
5. SXFの図面の責任主体を変更	21
5-1 図面を取り込む	21
5-2 CAD製図基準に準拠したレイヤを読み込む	22
5-3 レイヤを変更する	23
5-4 作業結果を確認する	24
5-5 図面をチェックする	24
5-6 図面を保存する	25

1 図面の取り込み

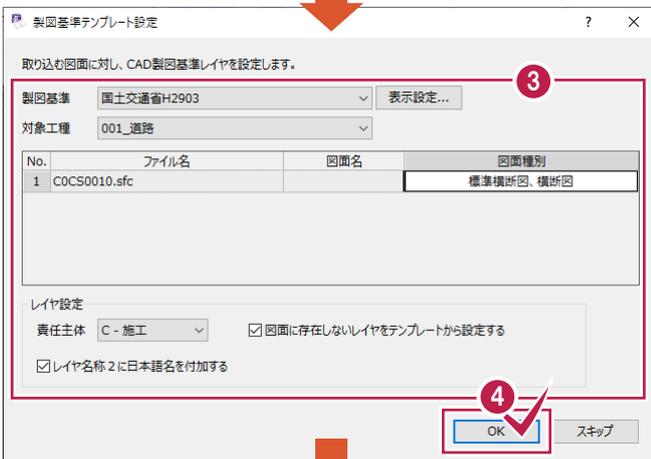
SXFの図面を取り込みましょう。

1-1 図面を取り込む

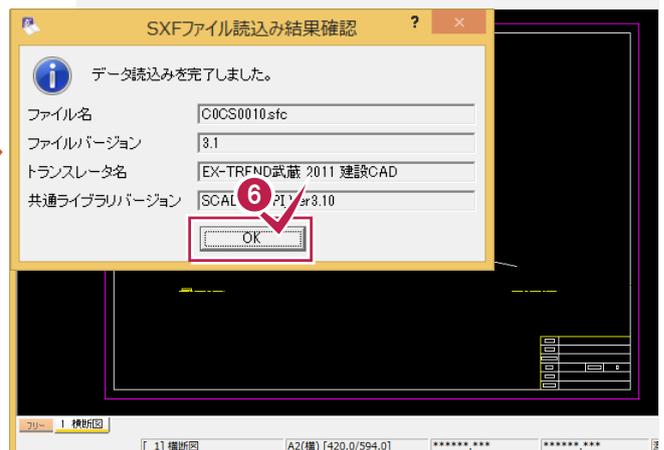
ここでは、[ファイル] - [外部ファイル設定] で [「製図基準テンプレート設定」ダイアログを開く] [「読み込み設定」ダイアログを開く] のチェックをオンにして、エクスプローラーからSXFの図面をドラッグ & ドロップで取り込みます。



- 1 図面データの保存先を選択します。
- 2 ファイルを選択して、ドラッグ & ドロップで建設CADの画面上まで移動します。



- 3 CAD製図基準の比較対象となる [製図基準] [対象工種] [図面種別] [責任主体] を設定します。
- 4 [OK] をクリックします。
- 5 [OK] をクリックします。
- 6 [OK] をクリックします。



2 図面チェック

CAD製図基準チェックを行い、図面を編集しましょう。

2-1 CAD製図基準チェックを行う

図面がCAD製図基準に合わせて作成されているかをチェックします。

[チェック設定] でどの基準でチェックしているかを確認できます。また、基準の変更もできます。

- 1 [朱書・チェック] をクリックします。
- 2 [基準チェック] をクリックします。

CAD製図基準チェックが実行され、CAD製図基準に準拠されていない箇所が発見されたときは、画面左にチェック結果が表示されます。

No.	エラー内容	該当数	結果
1	輪郭線：上余白		協
2	輪郭線：下余白		協
3	輪郭線：左余白		協
4	輪郭線：右余白		協
5	レイヤ：色[C-STR-TXT]	1	協
6	レイヤ：色[C-TTL]	4	協

【協議】輪郭線と用紙との間隔が不足しています。現在の間隔(上)は10.00mm、規定では20mmが必要です。



エラーの表示方法について

選択されているボタンによって表示の仕方が異なります。

内容表示

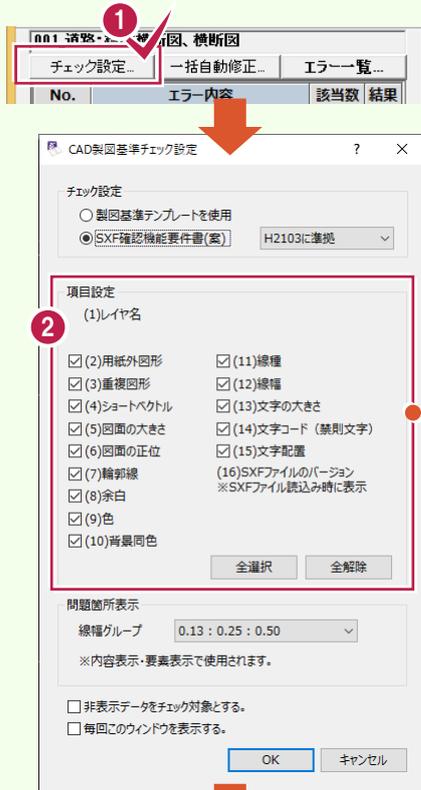
【 [内容表示] を選択した場合】

要素表示

【 [要素表示] を選択した場合】

「SXF 表示機能及び確認機能要件書（案）」に準拠しているかをチェックする

「チェック設定」をクリックして表示される「CAD 製図基準チェック設定」ダイアログで「SXF 確認機能要件書（案）」を指定して、各項目を設定します。



チェックする項目を選択します。

【重複図形】：重複図形が存在しているかをチェックします。

【図面の正位】：図面の正位（縦/横区分）をチェックします。

【ショートベクトル】：ショートベクトルの図形が連続して存在しているかをチェックします。

【背景同色】：背景色と同じ図形があるかをチェックします。

【線幅】：「1：2：4の線幅グループ」（細線、太線、極太線の線幅）をチェックします。

【文字の大きさ】：文字の大きさをチェックします。

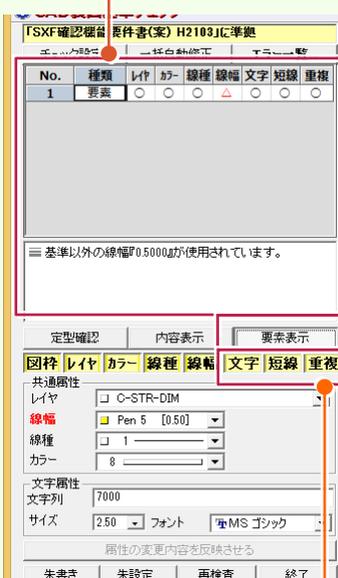
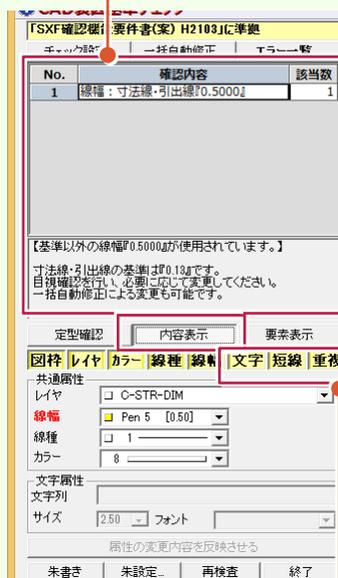
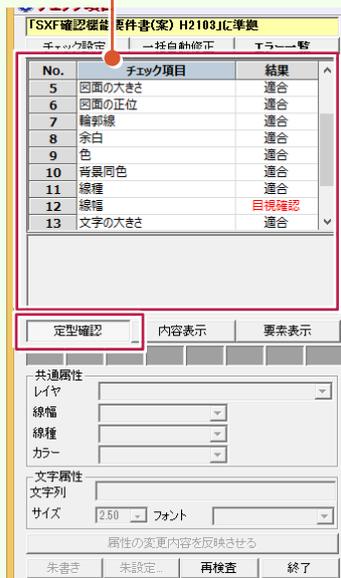
【文字配置】：縦書きフォントを使用した文字を横書き配置していないかをチェックします。

【定型確認】をオンにすると、チェック項目と結果を表示します。

【内容表示】をオンにすると、確認の内容と該当数を表示します。

【要素表示】をオンにすると、目視確認の詳細を表示します。

○：適合、△：目視確認になります。



【文字】：オンのときは、文字サイズ、フォント、規格外文字のエラー内容を表示します。

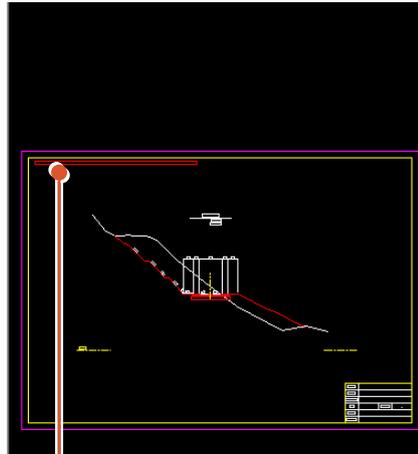
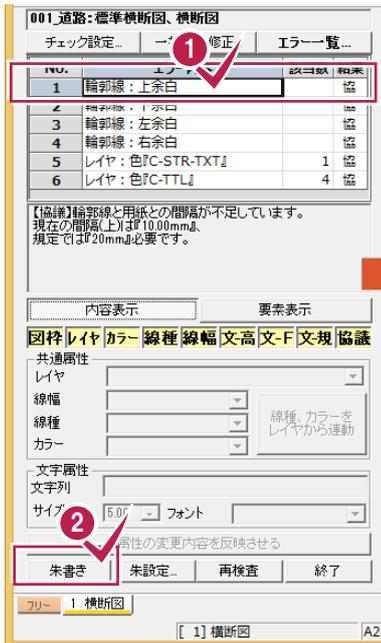
【短線】：オンのときはショートベクトルのエラー内容を表示します。

【重複】：オンのときは重複図形のエラー内容を表示します。

2-2

エラー内容を朱書きする

エラー内容を朱書きします。

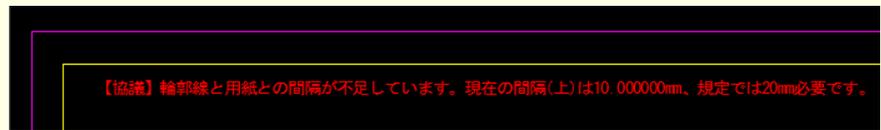


- 1 項目を選択します。
- 2 「朱書き」をクリックします。

【設定：表示モード：表示色：レイヤ】に切り替えて表示しています。



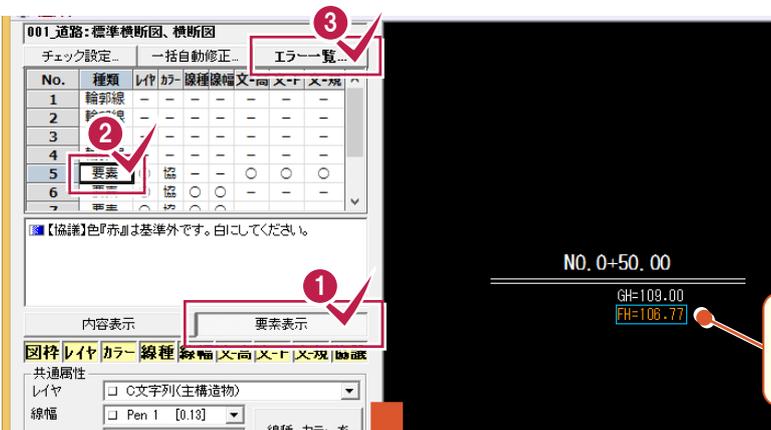
選択した項目のエラー内容が朱書きされます。



2-3

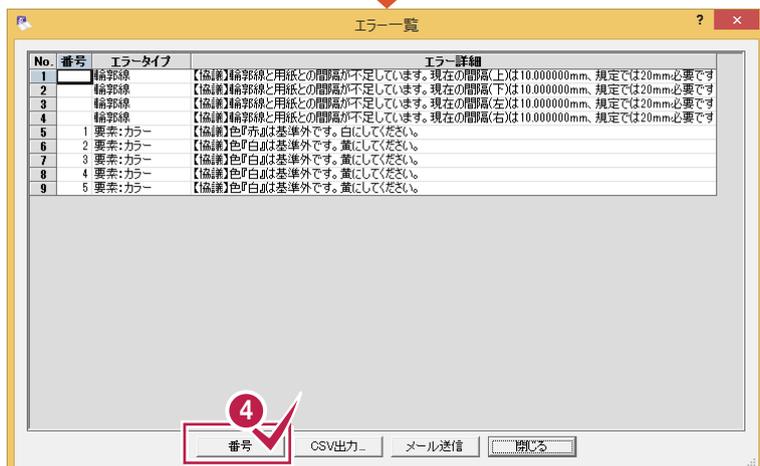
エラー箇所に番号を朱書きして、内容出力する

エラー箇所に番号を朱書きして、エラー内容をCSVファイルで出力します。



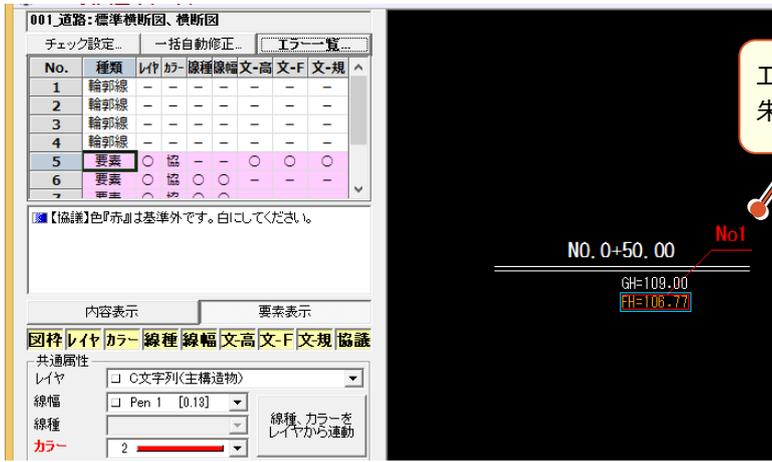
- 1 「要素表示」をクリックします。
- 2 「要素」をクリックします。
- 3 「エラー一覧」をクリックします。

選択されている要素のエラー箇所が拡大表示されます。

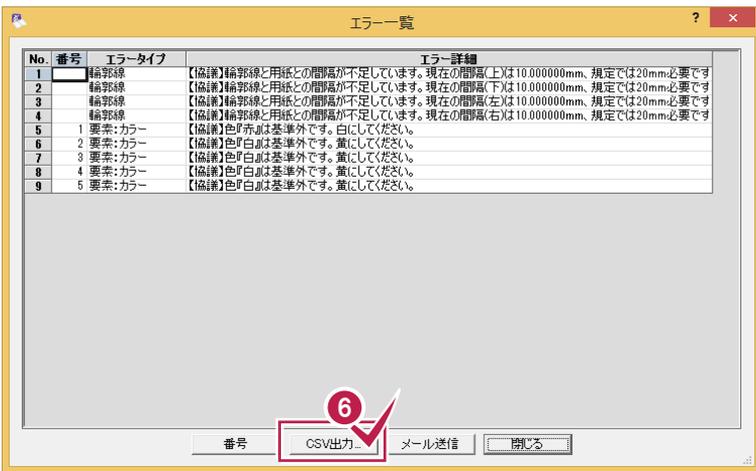


- 4 「番号」をクリックします。
- 5 「OK」をクリックします。

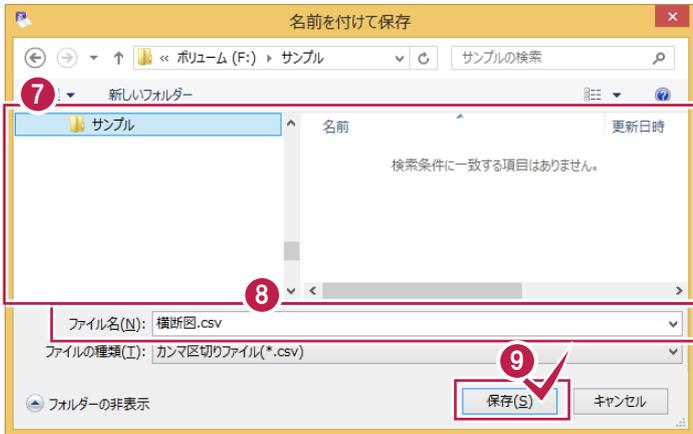




エラー箇所には番号が
朱書きされます。



6 [CSV出力] をクリックします。



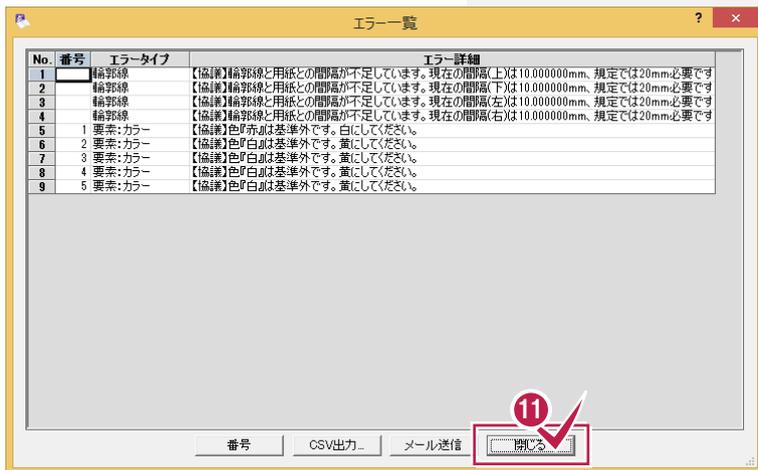
7 保存先を指定します。

8 ファイル名を入力します。

9 [保存] をクリックします。



10 [OK] をクリックします。



11 [閉じる] をクリックします。

2-4

寸法をチェックして、エラー箇所を朱書きする

寸法が縮尺上で正常な値が表記されているかを確認し、エラーがある場合は朱書きします。



1 [朱書・チェック] をクリックします。

2 [寸法チェック] をクリックします。

寸法がチェックされ、縮尺上正常でない値が表記されている場合は、画面左にチェック結果が表示されます。

寸法値チェック

No.	一括	寸法文字	計測値
1	○	3500	3000
2	○	3500	3000
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

朱書き追加 一括朱書き追加

朱設定... 設定...

結果出力... 再チェック

終了

3 [一括朱書き追加] をクリックします。

No.	一括	寸法文字	計測値
1	○	3500	3000
2	○	3500	3000
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

朱書き追加 一括朱書き追加

朱設定... 設定...

結果出力... 再チェック

終了

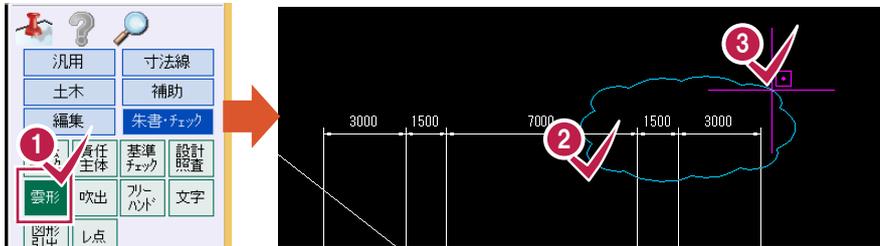
エラー箇所に計測値が朱書きされます。

2-5

図面に対して直接朱書きする

〔朱書・チェック〕の〔雲形〕〔吹出〕〔フリーハンド〕〔文字〕〔図形引出〕〔レ点〕で、図面に対して直接朱書きすることができます。ここでは、〔雲形〕〔吹出〕〔フリーハンド〕〔文字〕の操作を解説します。他の操作についてはF1キーを押して表示されるヘルプを参照してください。

■ 雲形の枠を入力する



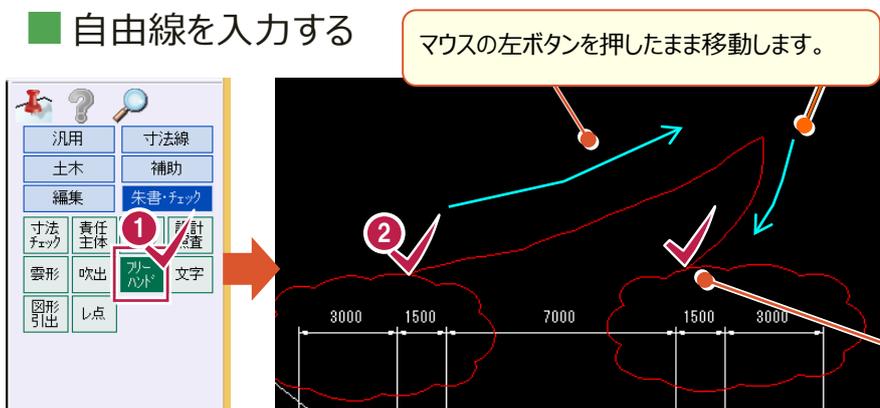
- 1 [雲形] をクリックします。
- 2 3 指示する箇所を雲形で囲みます。

■ 吹き出しを入力する



- 1 [吹出] をクリックします。
- 2 配置する文字列を入力します。
- 3 吹き出しのタイプを選択します。
- 4 5 先端、文字の配置位置をクリックします。

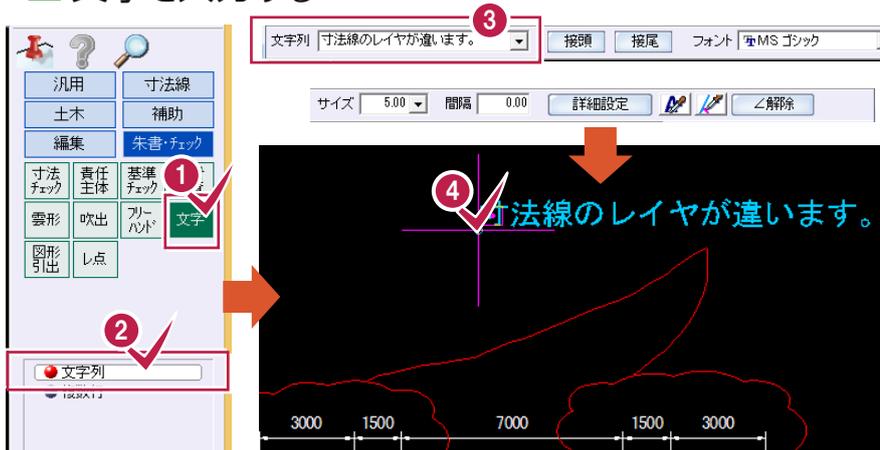
■ 自由線を入力する



- 1 [フリーハンド] をクリックします。
- 2 自由線を入力します。

2点目でマウスの左ボタンを離します。

■ 文字を入力する



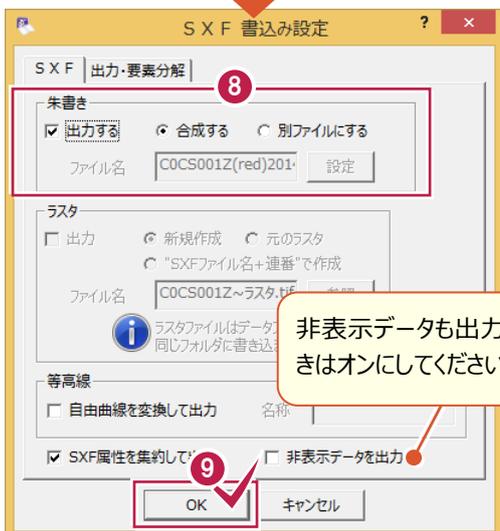
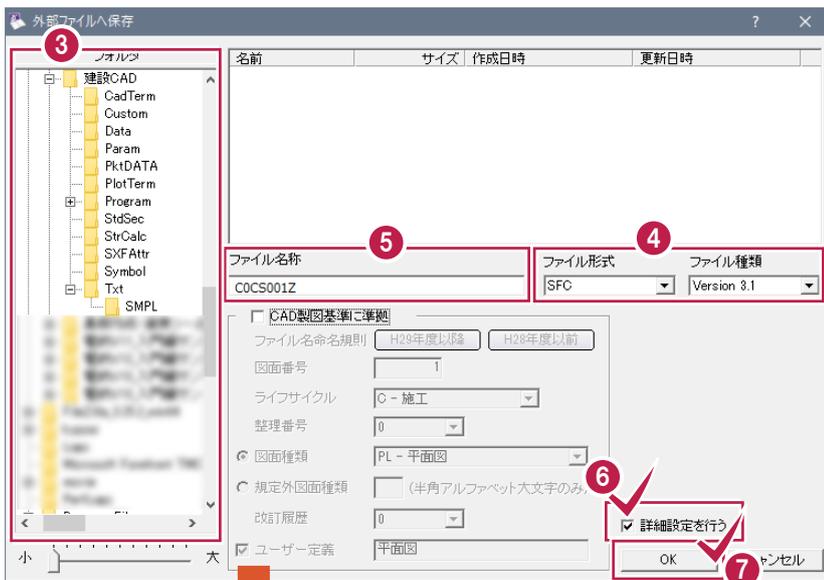
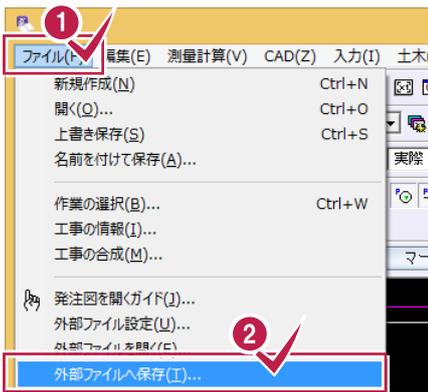
- 1 [文字] をクリックします。
- 2 [文字列] をクリックします。
- 3 配置する文字列を入力します。
- 4 文字列の配置位置をクリックします。

3 図面の保存

図面を保存しましょう。

3-1 図面をSXF形式で保存する

図面データをSXF形式で保存します。





詳細設定 – SXF 書き込み設定について

朱書きを出力する場合、[合成する] [別ファイルにする] のどちらかを選択します。

■ [合成する] を選択した場合

1つのファイルに朱書きデータまでが保存されます。



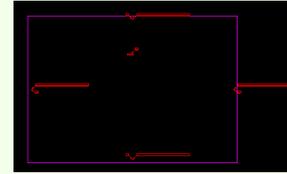
(例) COSS001Z.sfc

■ [別ファイルにする] を選択した場合

通常の図面と朱書きだけを出力したファイルの2つに分けて保存されます。



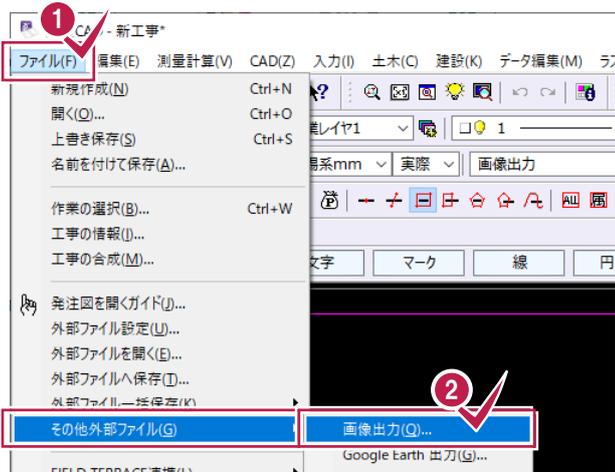
(例) COSS001Z.sfc



COSS001Z (red)
20100809-0.sfc

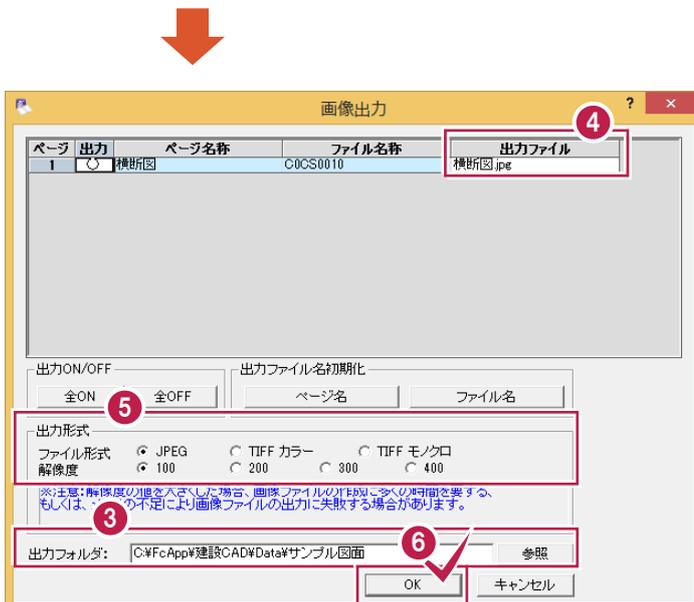
3-2 図面を画像に変換する

図面を画像データで出力します。



- 1 [ファイル] をクリックします。
- 2 [その他外部ファイル] – [画像出力] をクリックします。

- 3 出力先のフォルダーを設定します。
- 4 ファイル名を入力します。
- 5 出力形式を設定します。
- 6 [OK] をクリックします。
- 7 [OK] をクリックします。

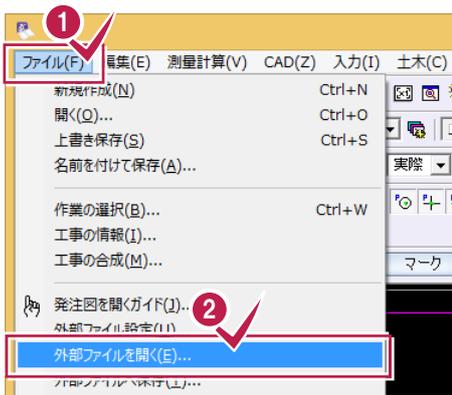


4 DXF/DWG、JWC/JWWの図面を CAD製図基準に準拠した図面に変更

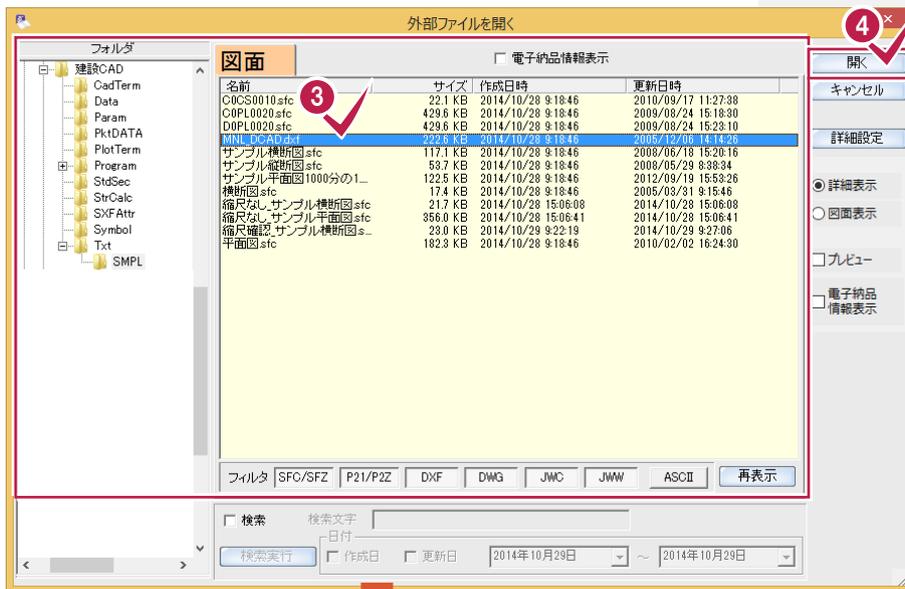
取り込んだ図面を、CAD製図基準に準拠した図面に変更しましょう。

4-1 図面を取り込む

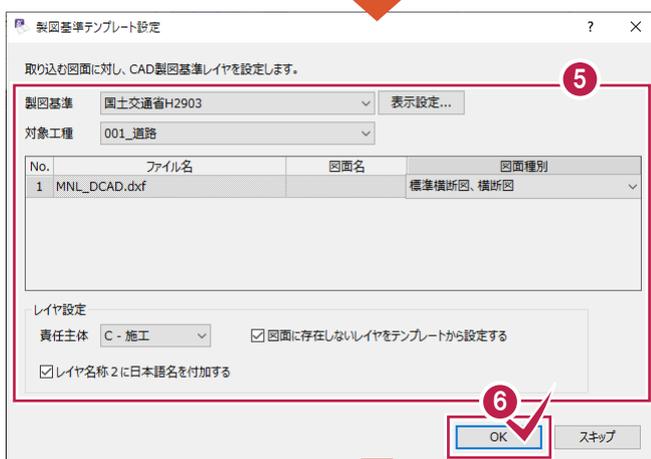
【ファイル】 - 【外部ファイルを開く】 コマンドで既存図面（DXF/DWGなど）を読み込みます。
ここでは、読み込み時に製図基準テンプレートを設定します。

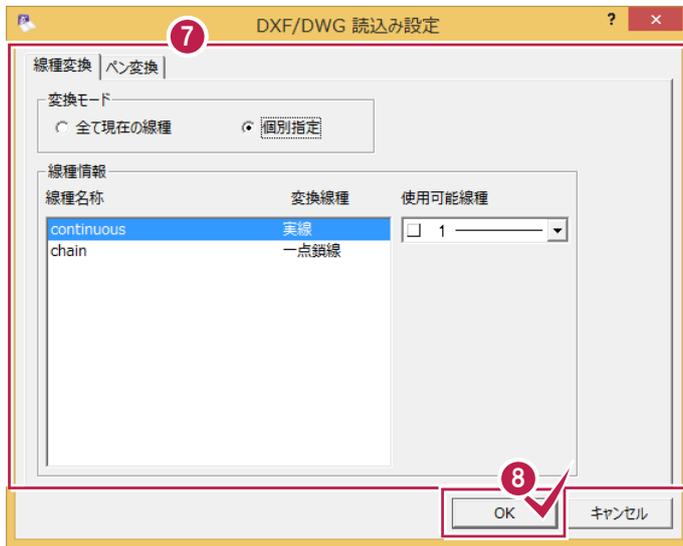


- 1 【ファイル】 をクリックします。
- 2 【外部ファイルを開く】 をクリックします。
- 3 図面を選択します。
- 4 【開く】 をクリックします。



- 5 CAD製図基準の比較対象となる【製図基準】 【対象工種】 【図面種別】 【責任主体】を設定します。
- 6 【OK】 をクリックします。



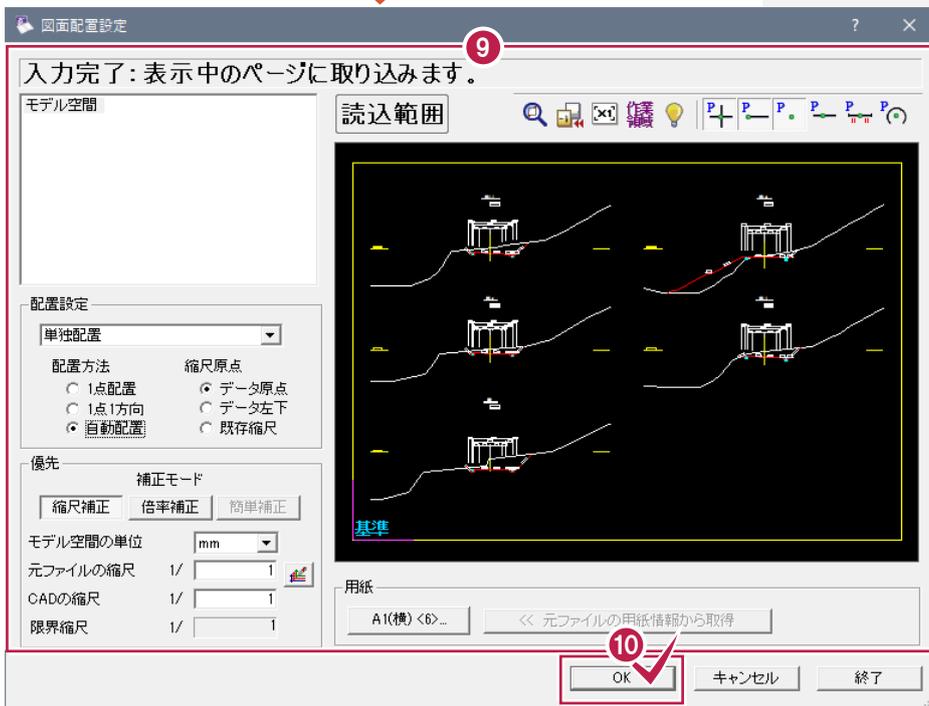


7 図面読み込み時の設定を確認します。

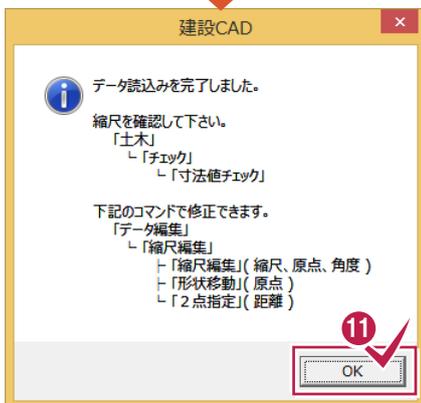
8 [OK] をクリックします。

9 配置条件を設定します。

10 [OK] をクリックします。



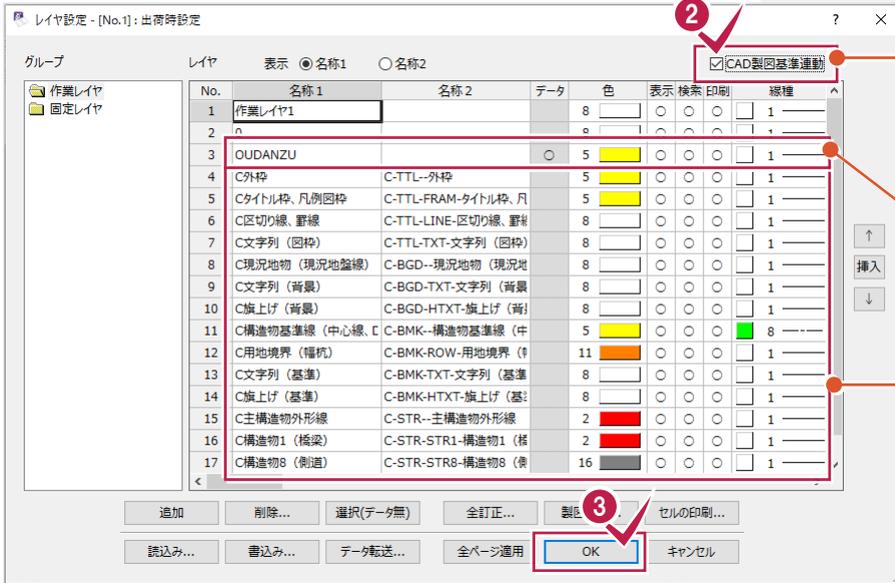
11 [OK] をクリックします。



4-2

レイヤを確認する

〔設定：レイヤ設定〕のアイコンでレイヤを確認します。



- 1 [設定：レイヤ設定] のアイコンをクリックします。
- 2 [CAD製図基準連動] のチェックをオンにします。
- 3 [OK] をクリックします。

チェックをオンにすると、データを入力するときのレイヤや色などが、CAD製図基に沿った約束事に固定されます。

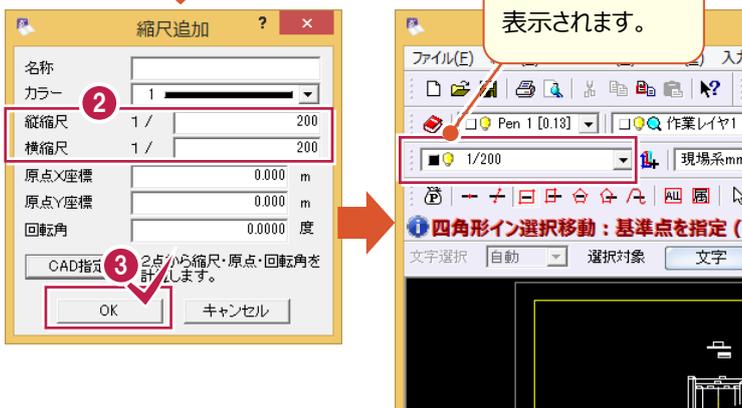
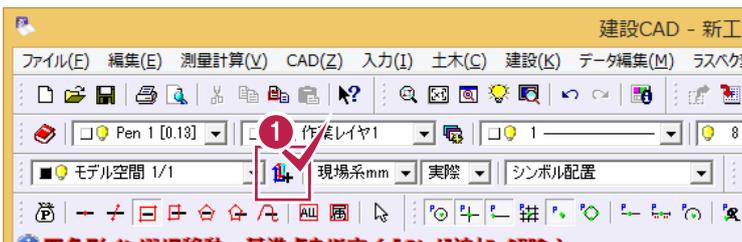
読み込んだ図面で使用しているレイヤ

CAD製図基準のレイヤ

4-3

縮尺を追加する

〔設定：縮尺追加〕のアイコンで縮尺を追加します。



- 1 [設定：縮尺追加] のアイコンをクリックします。
- 2 [縦縮尺] [横縮尺] を入力します。
- 3 [OK] をクリックします。



SXF ファイルの縮尺

SXF ファイルでは1つの CAD データ内に複数の縮尺（部分図）を設定できます。また、縦横異縮尺にも対応しています。

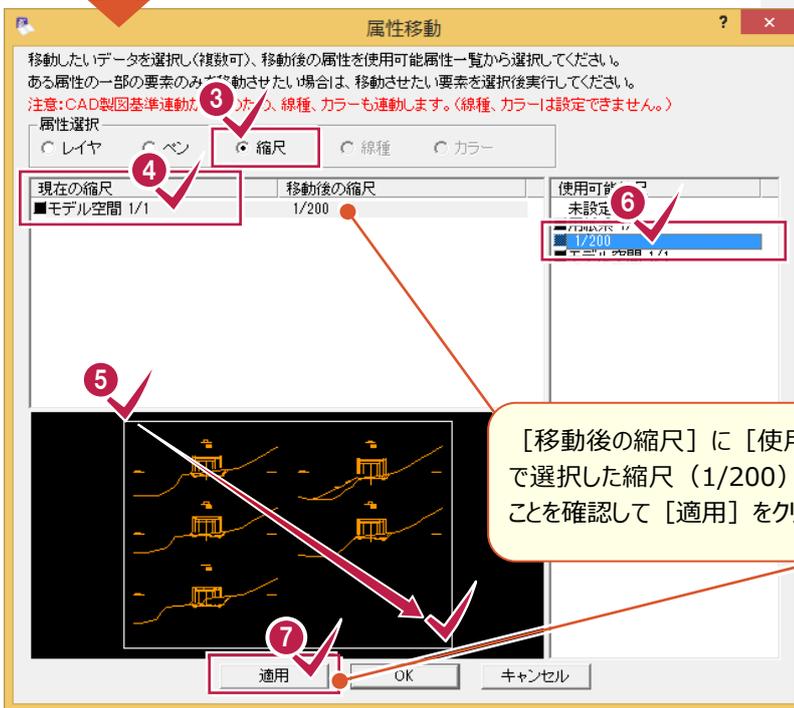
4-4

縮尺を設定する（属性移動）

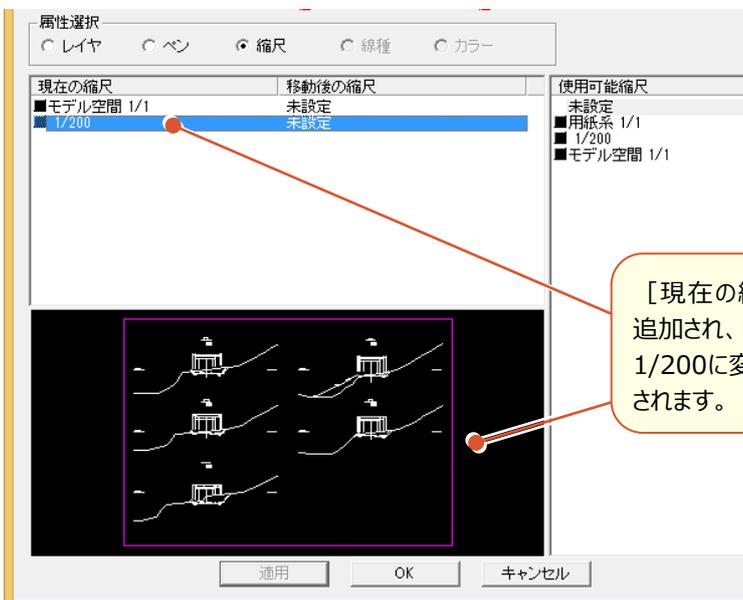
〔編集〕 - 〔属性移動〕 コマンドで、縮尺を設定します。



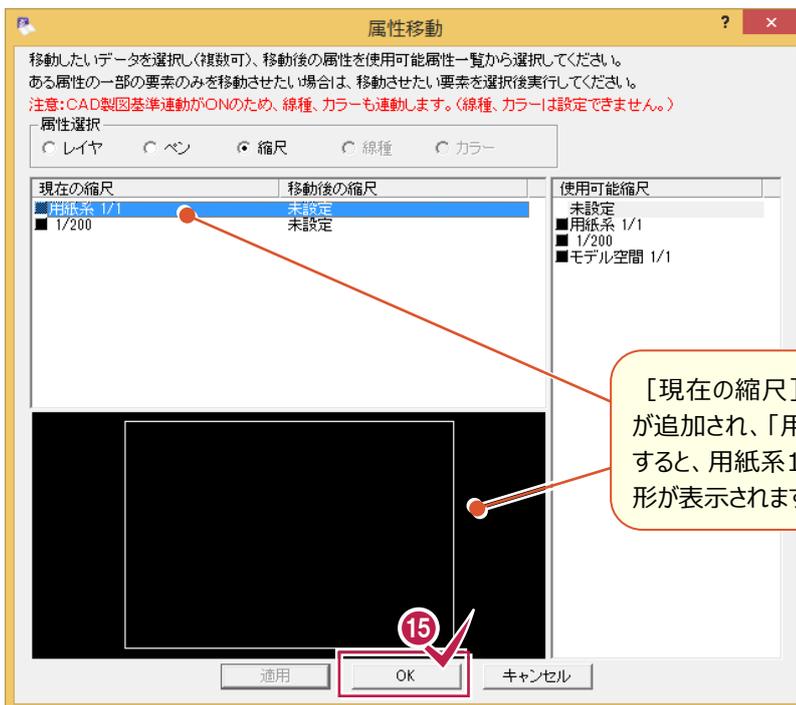
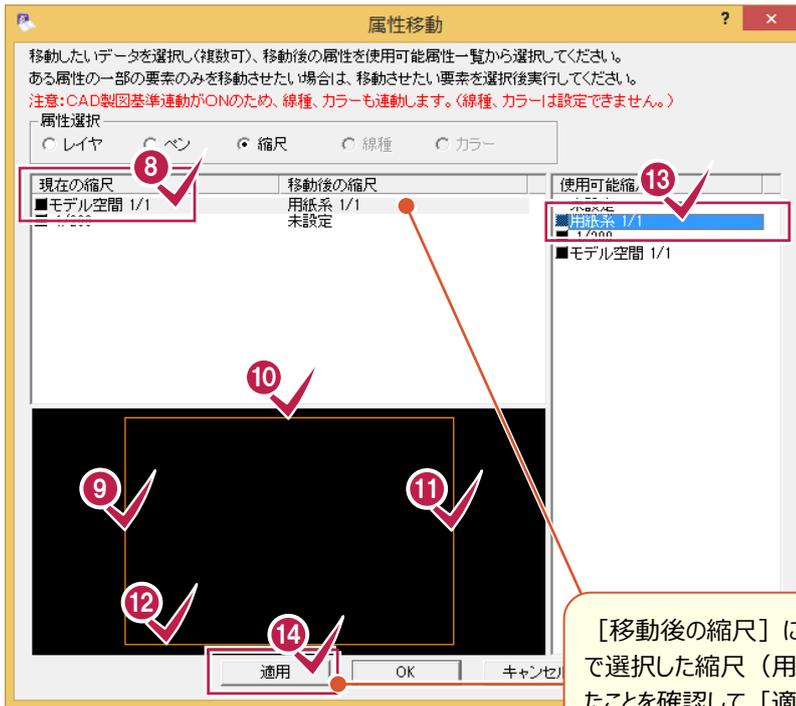
- 1 [編集] をクリックします。
- 2 [属性移動] をクリックします。
- 3 [縮尺] をクリックします。
- 4 [現在の縮尺] から「モデル空間1/1」をクリックします。



- 5 縮尺を設定するデータを選択します。
- 6 [使用可能縮尺] から「1/200」をクリックします。
- 7 [適用] をクリックします。

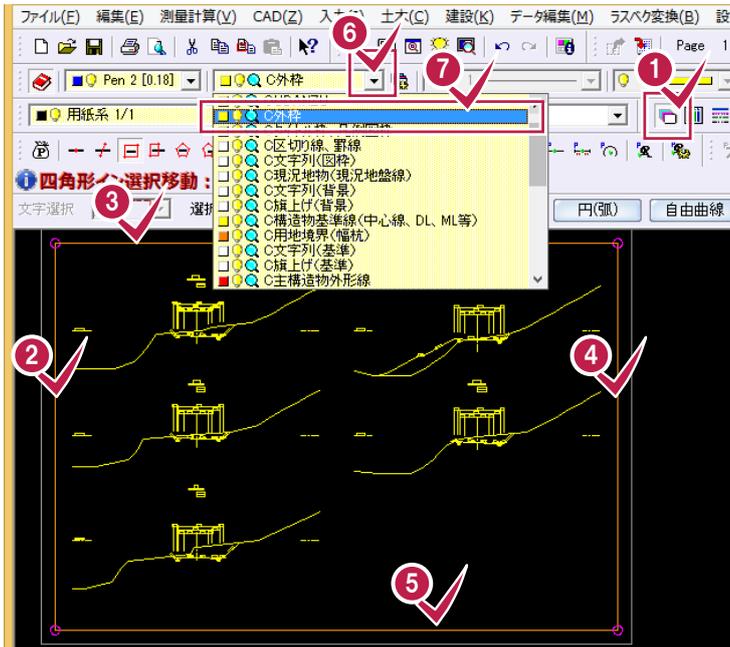


入力例では、外枠の縮尺「モデル空間1/1」を「用紙系1/1」に変更します。



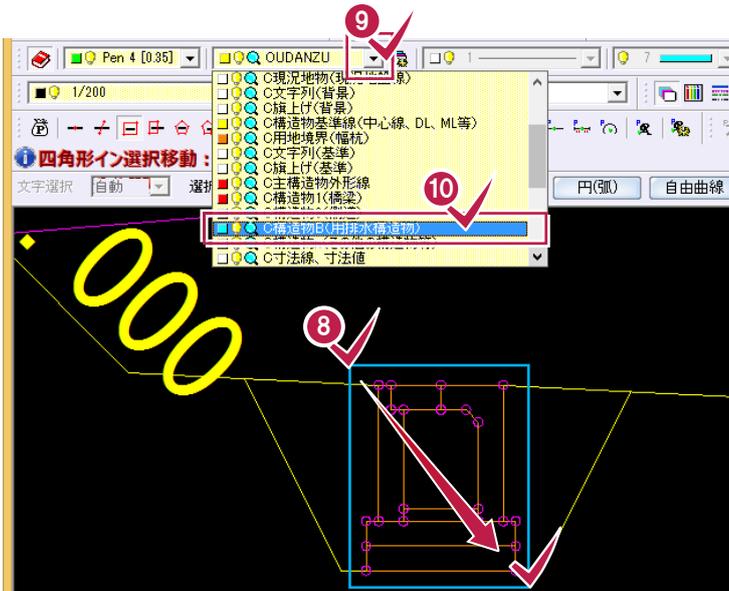
4-5 レイヤを変更する

現在「OUDANZU」レイヤの外枠を「C外枠（C-TTL）」レイヤに変更します。



- 1 [設定：表示モード：表示色：レイヤ]のアイコンをクリックします。
- 2 外枠の1辺をクリックします。
- 3 4 5 キーボードのCtrlキーを押しながら、他の3辺をクリックします。
- 6 [レイヤ]の[▼]をクリックします。
- 7 「C外枠」をクリックします。

現在「OUDANZU」レイヤの側溝を「C構造物B（用排水構造物）（C-STR-STRB）」レイヤに変更します。



- 8 側溝の全体を囲むようにドラッグします。
- 9 [レイヤ]の[▼]をクリックします。
- 10 「C構造物B（用排水構造物）」をクリックします。

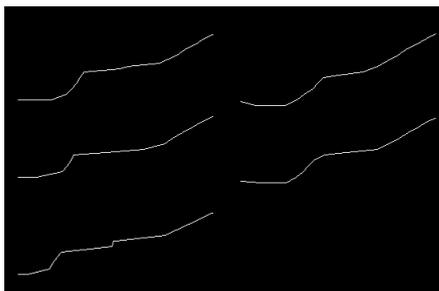


- 11 同様に他の側溝のレイヤも変更します。

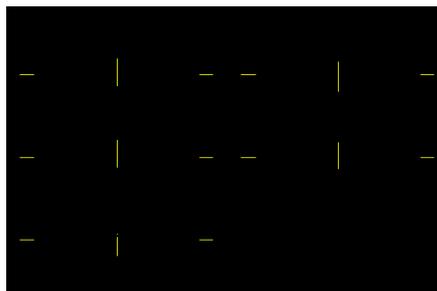
メモ オプションプログラムの [土木] - [レイヤ振分けアシスト] コマンドを使用して、製図基準に沿ったレイヤに振り分けることもできます。

同様に、残りの「OUDANZU」のレイヤをCAD製図基準に準拠したデータに変更します。

【C現況地物（現況地盤線）】（C-BGD）



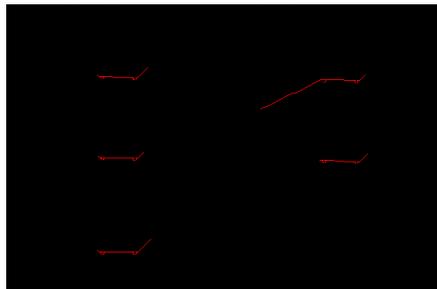
【C構造物基準線（中心線、DL、ML等）】（C-BMK）



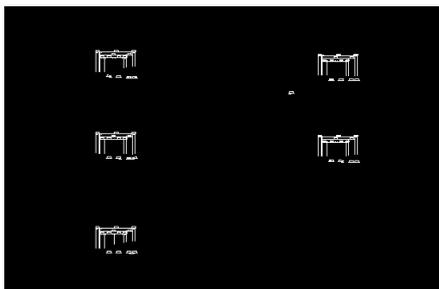
【C旗上げ（基準）】（C-BMK-HTXT）



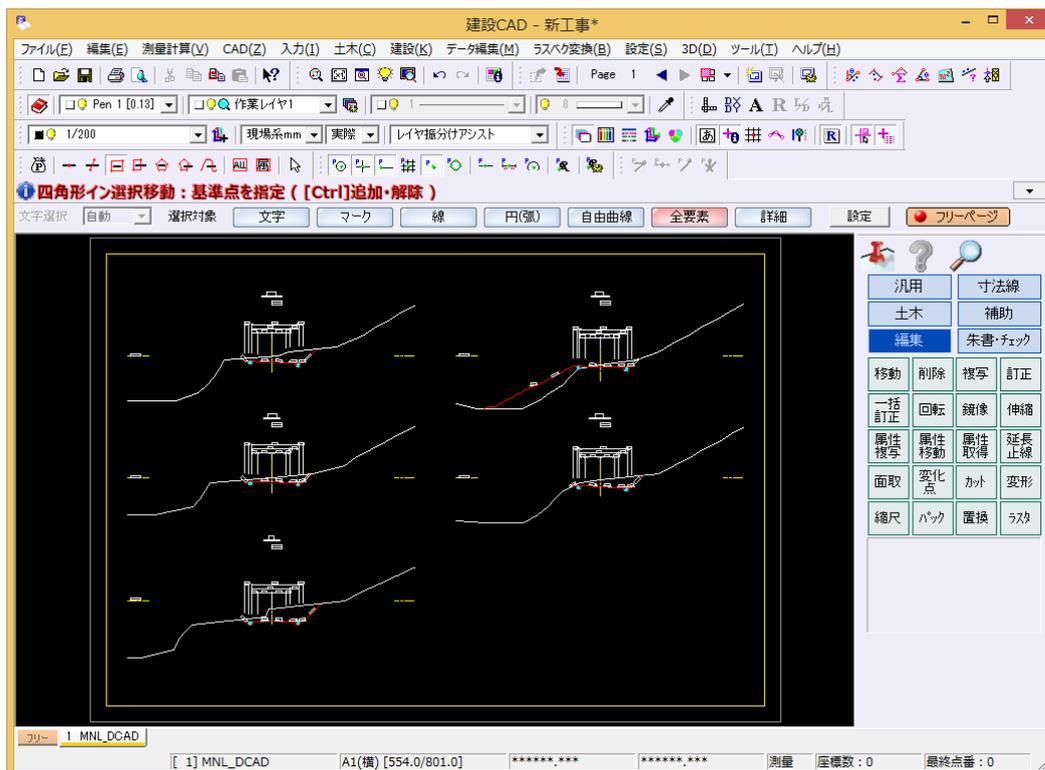
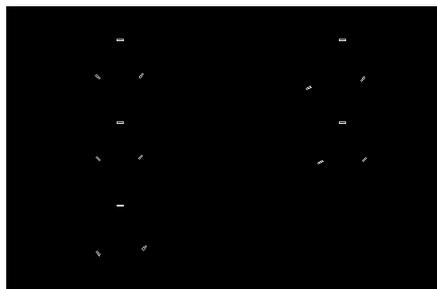
【C主構造物外形線】（C-STR）



【C寸法線、寸法値】（C-STR-DIM）



【C文字列（主構造物）】（C-STR-TXT）



4-6

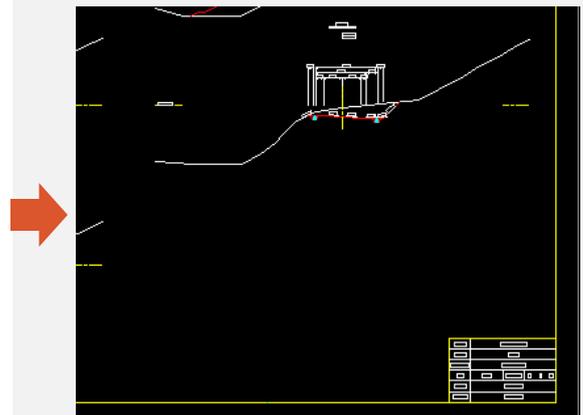
表題欄を作成する

〔土木〕 - 〔図枠表題〕 コマンドで表題欄を作成します。



- 1 [土木] をクリックします。
- 2 [図枠表題] をクリックします。
- 3 [表題欄を表示] [右下自動配置] のチェックがオンであることを確認して、工事名などの項目を入力します。

- 4 [枠設定] をクリックします。
- 5 内枠を「なし」にします。
- 6 [OK] をクリックします。



4-7

作業結果を確認する

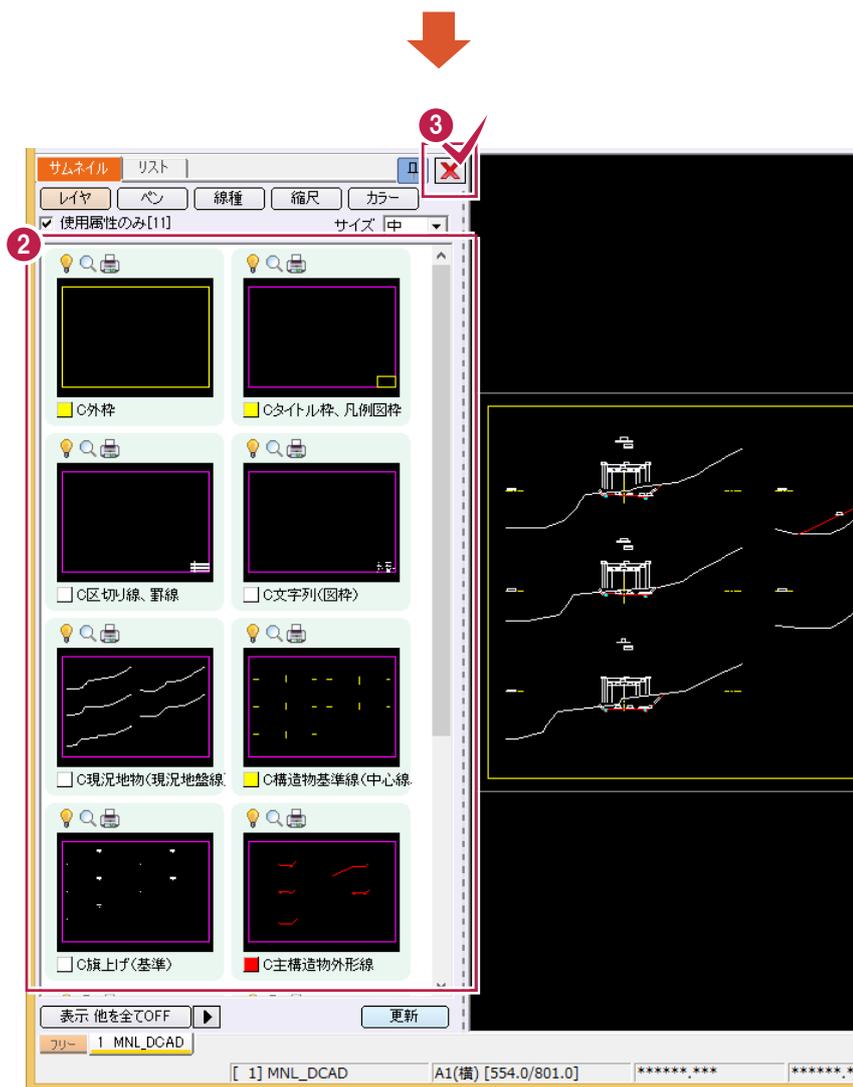
[設定] - [形状表示] コマンドで作業結果を確認します。



1 [設定:形状表示] のアイコンをクリックします。

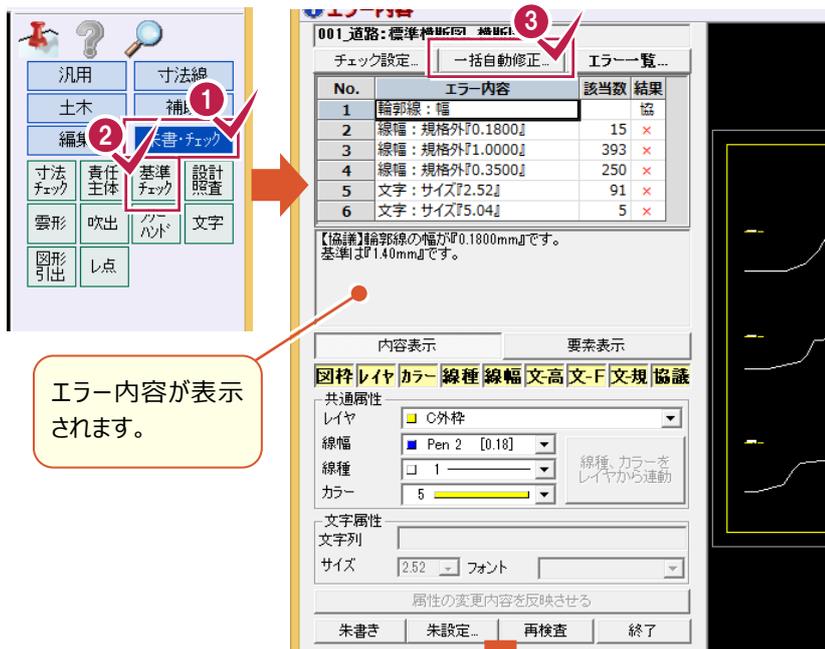
2 レイヤが変更されたことを確認します。

3 確認を終了したら [×] をクリックします。

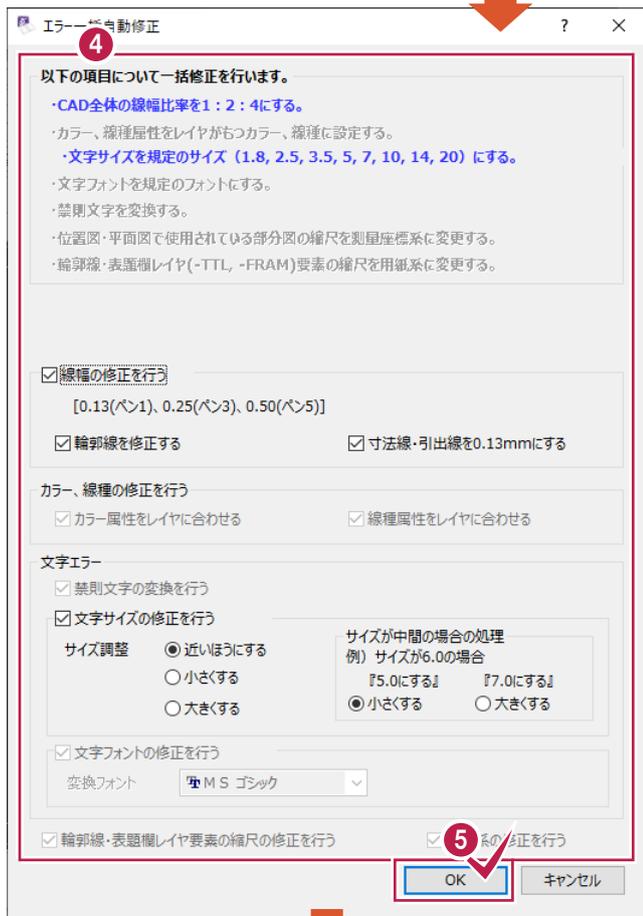


4-8 図面をチェックする

[朱書・チェック] - [基準チェック] コマンドで図面をチェックします。



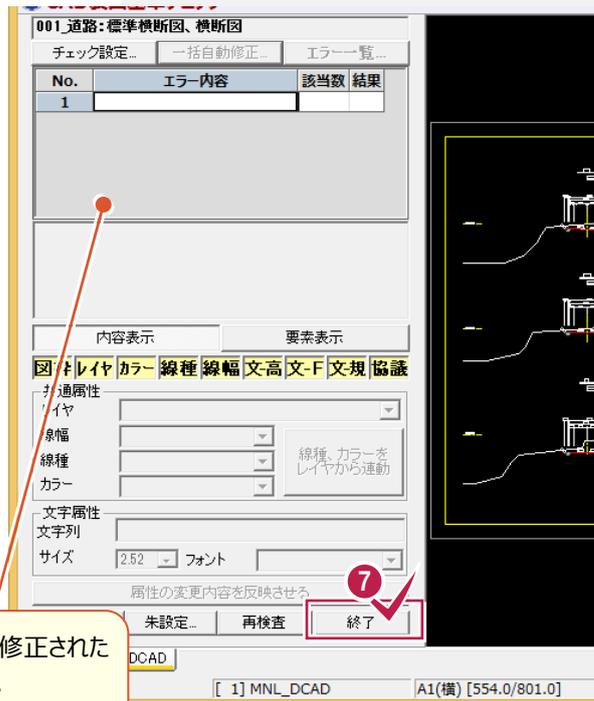
- 1 [朱書・チェック] をクリックします。
- 2 [基準チェック] をクリックします。
- 3 [一括自動修正] をクリックします。



- 4 修正内容を確認します。
- 5 [OK] をクリックします。
- 6 [OK] をクリックします。
- 7 [終了] をクリックします。



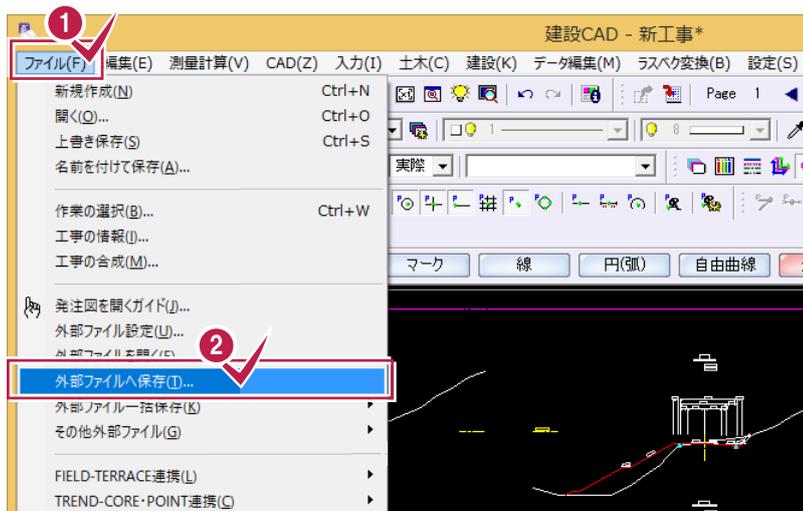
エラー箇所がすべて修正されたことが確認できます。



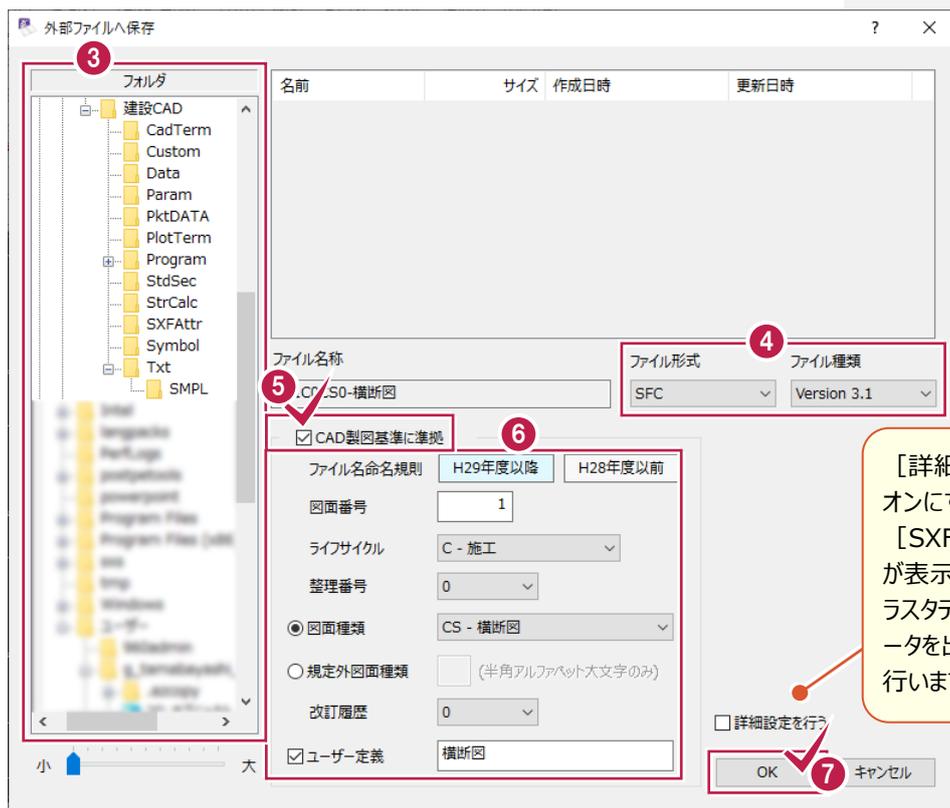
4-9

図面を保存する

[ファイル] - [外部ファイルへ保存] コマンドで、SXF形式のファイルに保存します。



- 1 [ファイル] をクリックします。
- 2 [外部ファイルへ保存] をクリックします。
- 3 保存先のフォルダーを選択します。
- 4 ファイル形式や種類を設定します。
- 5 [CAD製図基準に準拠] のチェックをオンにします。
- 6 ライフサイクルなどのCAD製図基準のファイル名に関する項目を設定します。



[詳細設定を行う] のチェックをオンにすると、[OK] クリック後 [SXF書き込み設定] ダイアログが表示されます。朱書きデータ、ラスターデータの処理や、非表示データを出力する、しないの設定を行います。



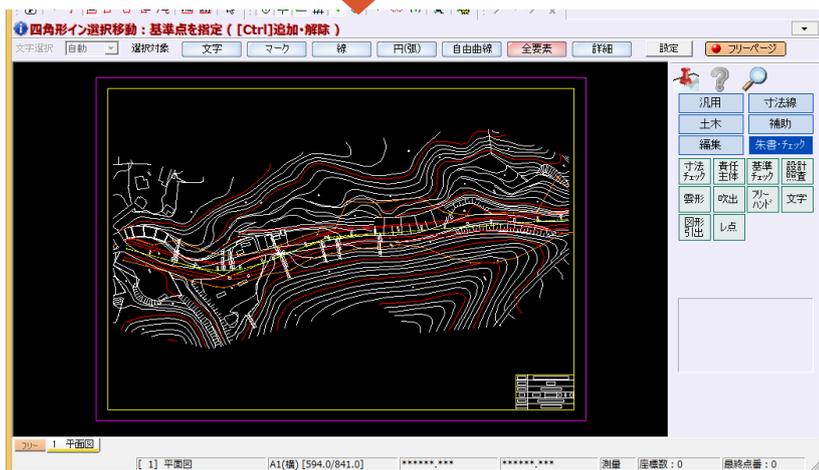
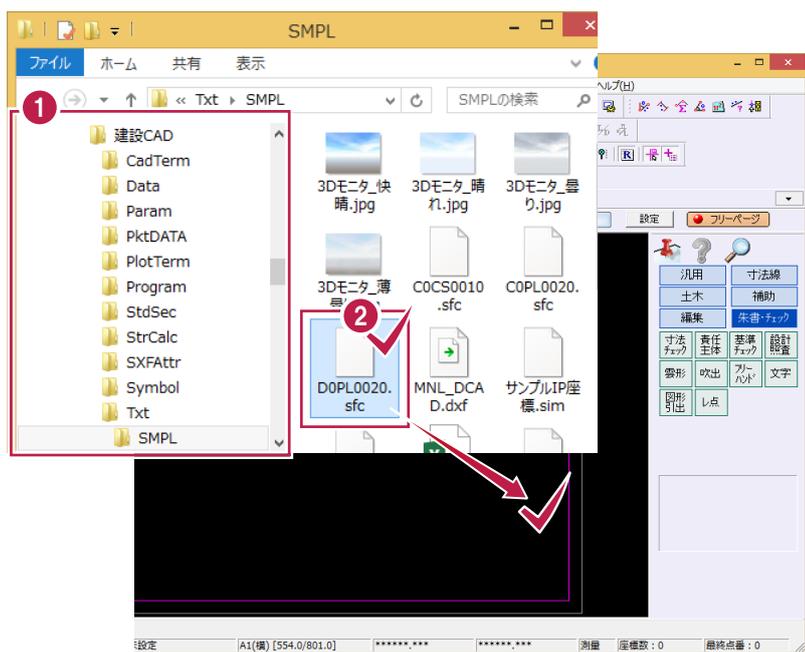
- 7 [OK] をクリックします。
- 8 [OK] をクリックします。

5 SXFの図面の責任主体を変更

図面を取り込み、レイヤの責任主体を変更・確認しましょう。

5-1 図面を取り込む

設計段階で作成されたSXFファイル（D0PL0020.sfc）をエクスプローラーからドラッグ&ドロップで取り込みます。取り込み後に製図基準に準拠したレイヤを読み込むので、[ファイル] - [外部ファイル設定] の [「製図基準テンプレート設定」ダイアログを開く] [「読み込み設定」ダイアログを開く] のチェックはオフにしています。



1 図面データの保存先を選択します。

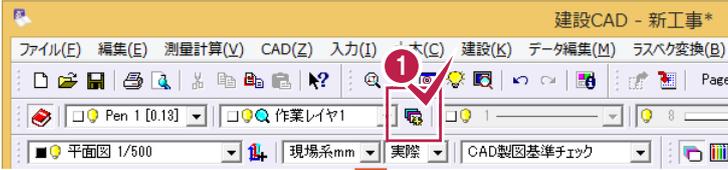
2 図面ファイルを選択して、ドラッグ&ドロップで建設CADの画面上まで移動します。

3 [OK] をクリックします。

5-2

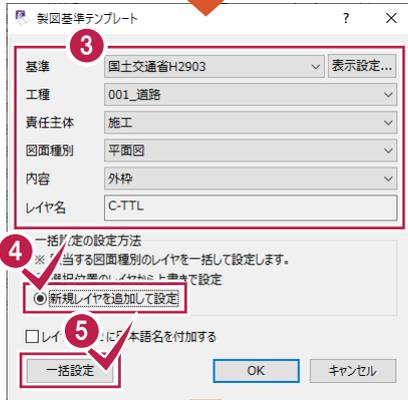
CAD 製図基準に準拠したレイヤを読み込む

CAD製図基準に準拠したレイヤを読み込みます。



1 「設定：レイヤ設定」のアイコンをクリックします。

2 「製図基準」をクリックします。



3 「基準」「工種」「責任主体」「図面種別」を設定します。

4 「新規レイヤを追加して設定」をクリックします。

5 「一括設定」をクリックします。

6 「CAD製図基準連動」のチェックをオンにします。

7 「OK」をクリックします。

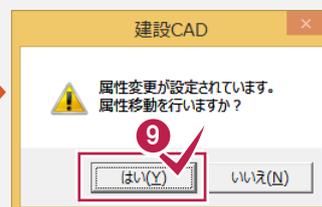
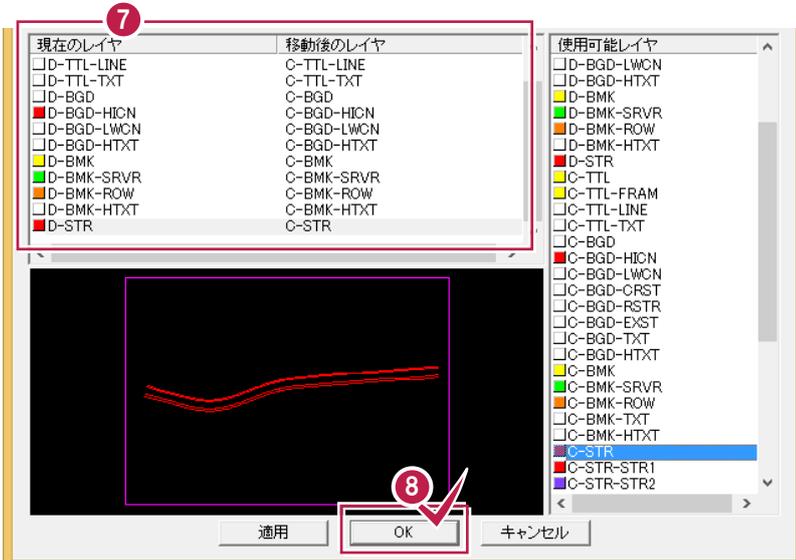
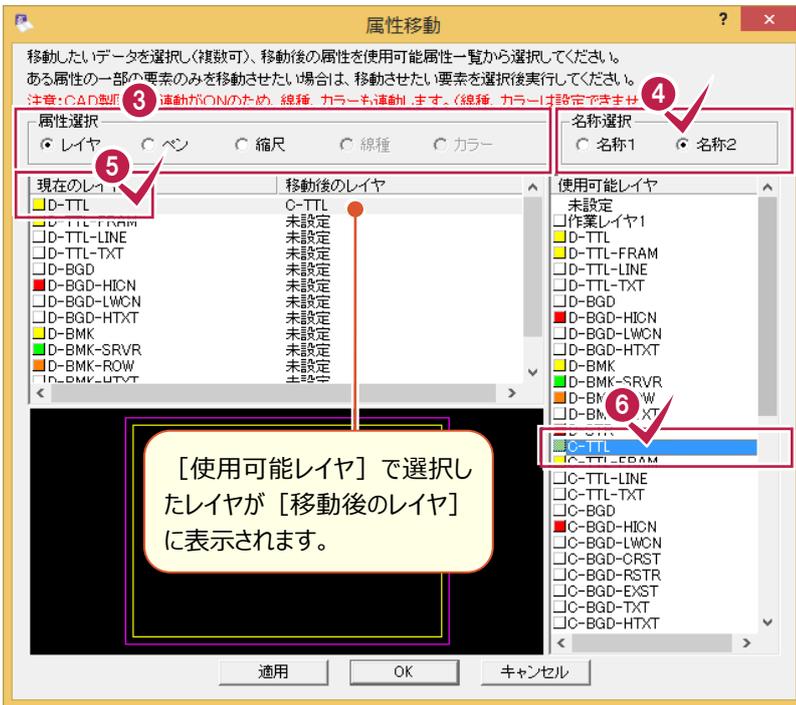


「製図基準テンプレート」ダイアログで設定した内容のレイヤが、作業レイヤに新規に追加されます。

5-3

レイヤを変更する

[編集] - [属性移動] コマンドで、編集した要素のレイヤの責任主体を「D (設計)」→「C (施工)」に変更します。

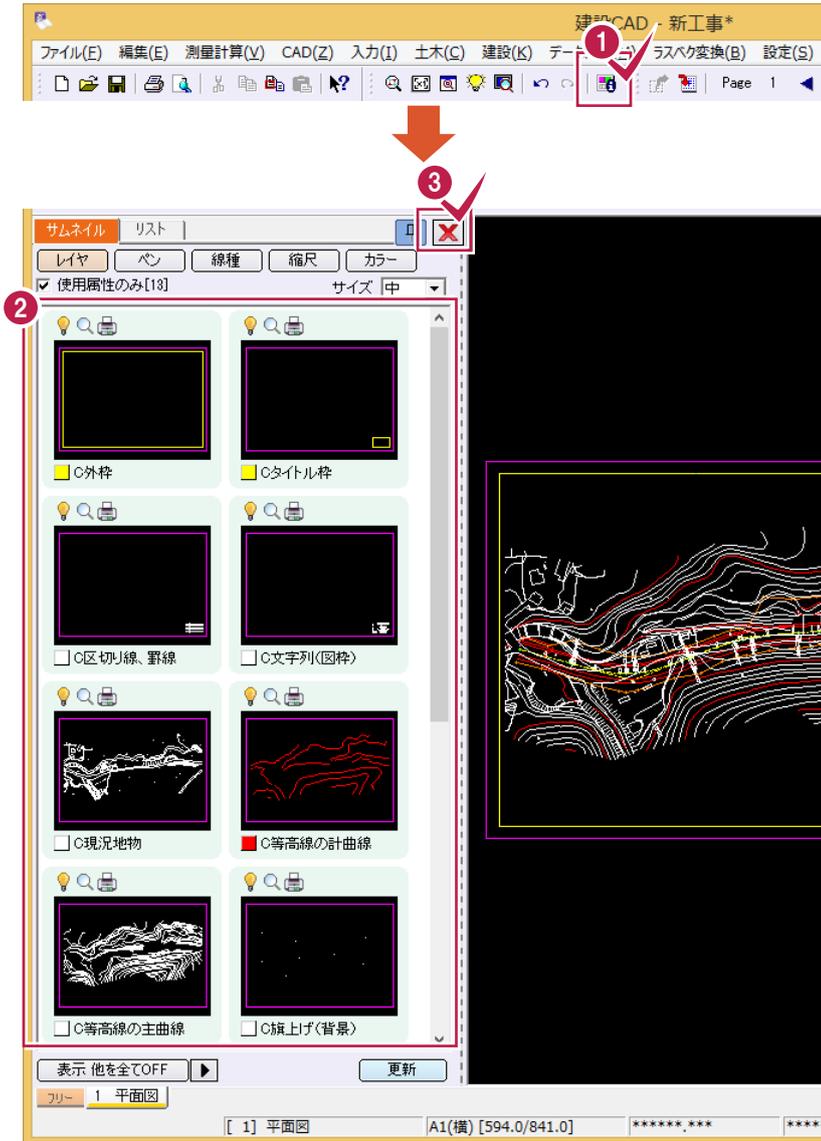


- 1 [編集] をクリックします。
- 2 [属性移動] をクリックします。
- 3 [属性選択] で [レイヤ] が選択されていることを確認します。
- 4 [名称選択] で [名称2] をクリックします。
- 5 [現在のレイヤ] で変更するレイヤを選択します。
- 6 [使用可能レイヤ] でレイヤを選択します。
- 7 同様に、他のレイヤに [移動後のレイヤ] を設定します。
- 8 設定を終了したら、[OK] をクリックします。
- 9 [はい] をクリックします。

5-4

作業結果を確認する

[設定] - [形状表示] コマンドで作業結果を確認します。

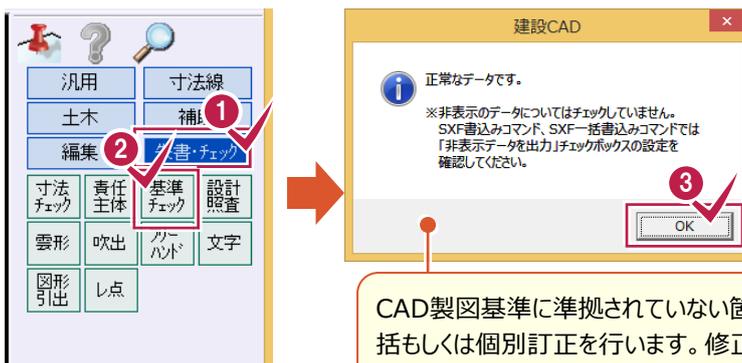


- 1 [設定：形状表示] のアイコンをクリックします。
- 2 レイヤが変更されたことを確認します。
- 3 確認を終了したら、[×] をクリックします。

5-5

図面をチェックする

[朱書・チェック] - [基準チェック] コマンドで図面をチェックします。



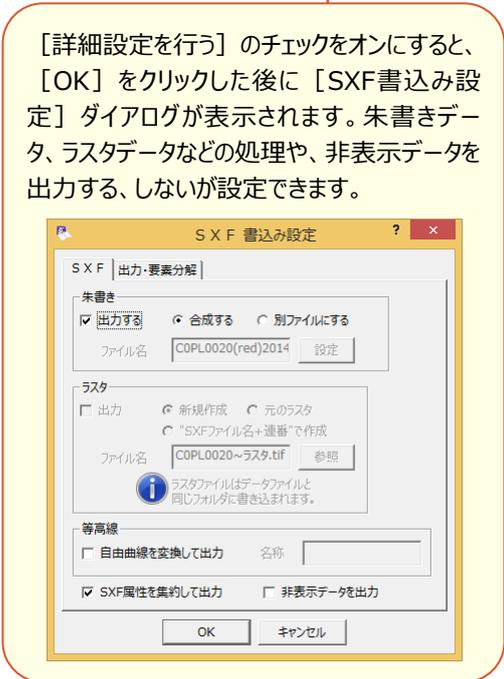
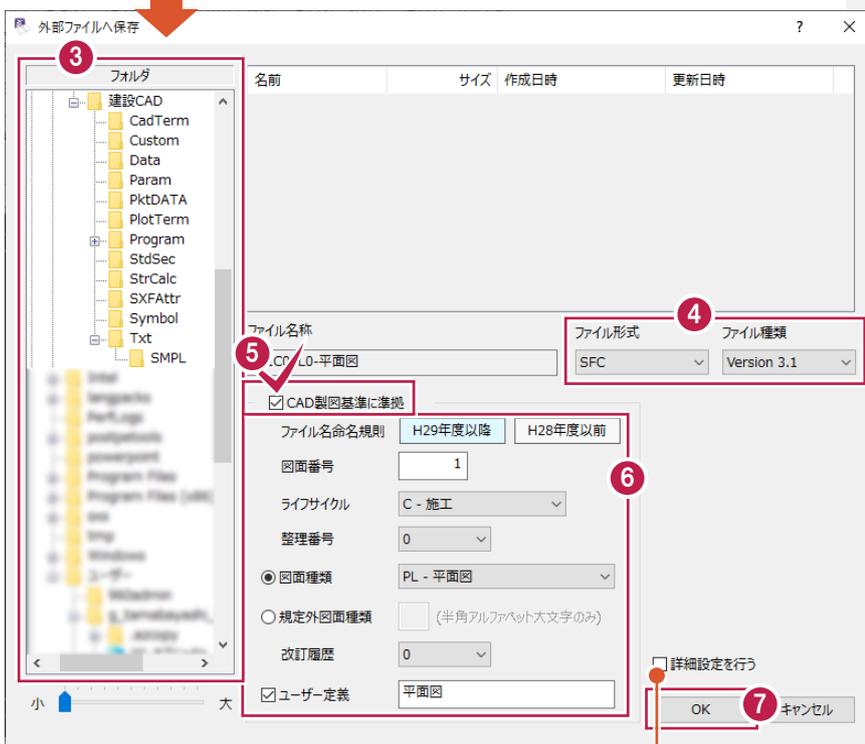
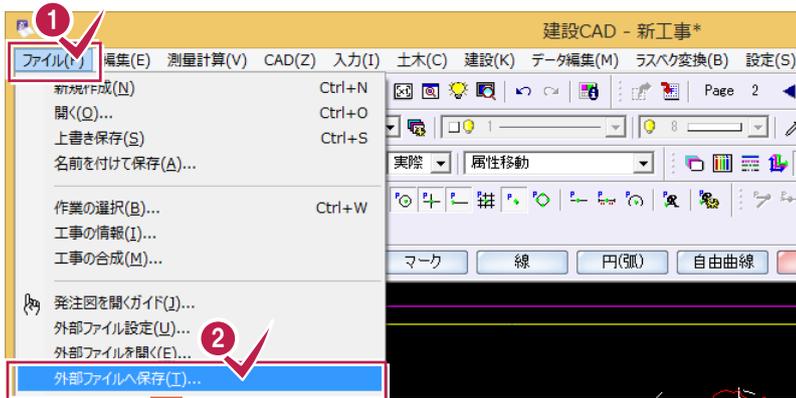
- 1 [朱書・チェック] をクリックします。
- 2 [基準チェック] をクリックします。
- 3 [OK] をクリックします。

CAD製図基準に準拠されていない箇所が発見された場合には、一括もしくは個別訂正を行います。修正方法については、「4-8 図面をチェックする」(P.19)を参照してください。

5-6

図面を保存する

図面データをSXF形式で保存します。



- 1 [ファイル] をクリックします。
- 2 [外部ファイルへ保存] をクリックします。
- 3 保存先のフォルダを指定します。
- 4 ファイル形式、ファイル種類を指定します。

- 5 [CAD製図基準に準拠] のチェックをオンにします。
- 6 CAD製図基準のファイル名に関する項目を設定します。
- 7 [OK] をクリックします。
- 8 [OK] をクリックします。