

Autodesk® Revit® 2019

トレーニングテキスト 土木基礎編（擁壁・配筋）



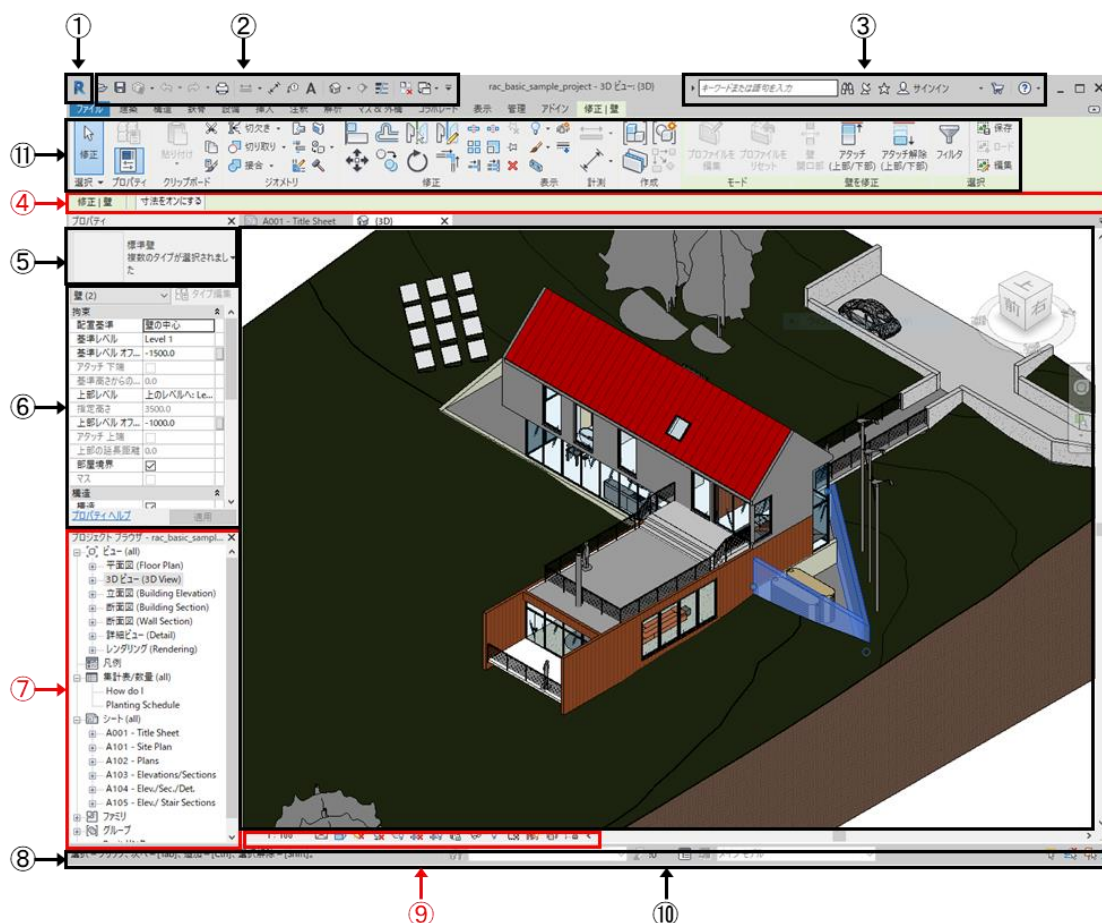
目 次

1 操作画面の説明	1
インターフェイス	1
よく使うインターフェース名	2
2 擁壁モデルの確認	3
3 モデル作成の準備	4
3.1 レベルの設定	5
3.2 通芯の設定	7
4 擁壁モデル(躯体)の作成	9
4.1 縦壁の作成	9
4.2 底版の作成	13
5 配筋の作成方法	15
5.1 断面とかぶり厚設定	15
5.2 鉄筋の配置	18
6 配筋モデルの表示方法	32
7 モデルから2D 図面の作成	35
8 鉄筋表の作成	41

1 操作画面の説明

インターフェース

Autodesk®Revit® 2019（以下、Revit）では、建築・構造・設備のタブが統合されています。
トレーニングを開始する前に、インターフェースの名称を確認します。



- ① アプリケーション メニュー
- ② クイック アクセス ツールバー
- ③ 情報センター
- ④ オプション バー
- ⑤ タイプ セレクタ
- ⑥ プロパティ パレット
- ⑦ プロジェクト ブラウザ
- ⑧ ステータス バー
- ⑨ ビュー コントロール バー
- ⑩ 作図領域
- ⑪ リボン

よく使うインタフェース名

④オプションバー

オプション バーはリボンの下にあります。その内容は、現在のツールや選択した要素によって変わります。躯体を作成する時や鉄筋のかぶり等を選択するとき、注意深く見てください。非常に便利な機能があります。

⑦プロジェクトブラウザ

すべてのビュー、集計表、シート等リンクされた Revit モデルを作成・管理するブラウザです。これらのビューから様々なモデルを作成、管理することにより、作成された Revit モデルがリンクすることにより、ミスのない効率的なモデル作成ができます。

⑨ビューコントロールバー

ビュー コントロール バーは、Revit ウィンドウの下、ステータス バーの上にあります。ビューコントロールでは以下に示すような表示方法があります。ご確認ください。

- ・スケール
- ・詳細レベル
- ・表示 スタイル
- ・太陽のパス オン/オフ
- ・影 オン/オフ
- ・[レンダリング]ダイアログを表示/非表示
- ・ビューをトリミング
- ・トリミング領域を表示/非表示
- ・ビューをロック/解除
- ・一時的に非表示/選択表示
- ・非表示要素の一時表示
- ・一時的なビュープロパティ
- ・解析モデルを表示/非表示
- ・変位セットをハイライト表示
- ・拘束の一時表示

【便利機能】

[Tab] : いくつかの要素が互いにきわめて近いか、お互いの上にある場合は、カーソルをその領域に移動し、目的の要素がステータス バーに表示されるまで[Tab]を押します。

[Ctrl] : 複数の要素を選択するとき、[Ctrl]を押しながら選択します。

[Shift] : [Shift]を押しながら各要素をクリックして、選択された要素のグループからその要素を選択解除します。



: 要素の周りに選択ボックスを描画し、[複数選択]タブ →[フィルタ]パネル →[フィルタ]をクリックします。目的のカテゴリを選択し、[OK]をクリックします。

2 擁壁モデルの確認

本テキストで作成する擁壁の最終モデル開き、Revit でどのようなモデルを作成するか確認します。

- ・ファイル「Revit7_完成 2019.rvt」を開きます。

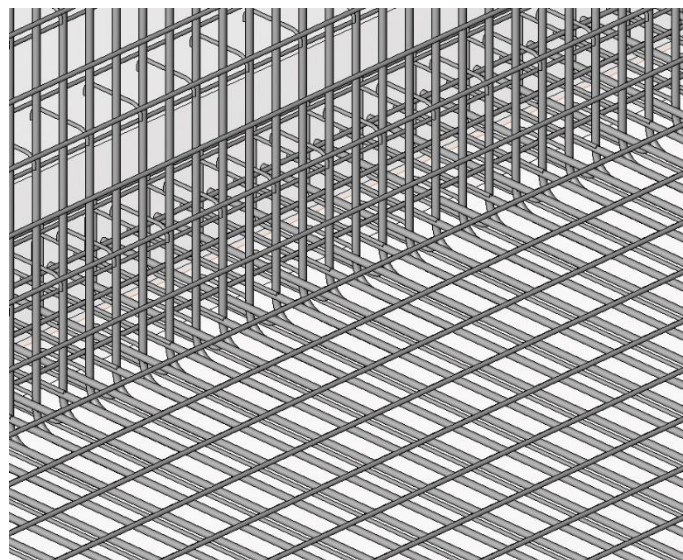
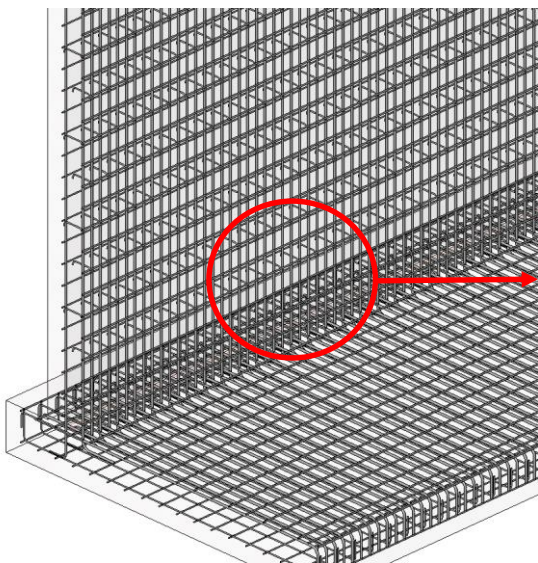
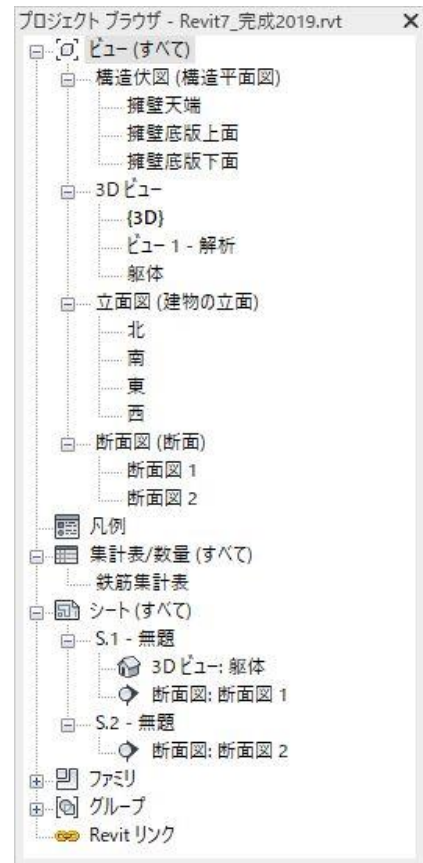
プロジェクトブラウザには大きく 4 種類のビューが用意されています。

- ・ 構造平面図
- ・ 3D ビュー
- ・ 立面図
- ・ 断面図

これらの方向を切り替えてモデルを作成していきます。

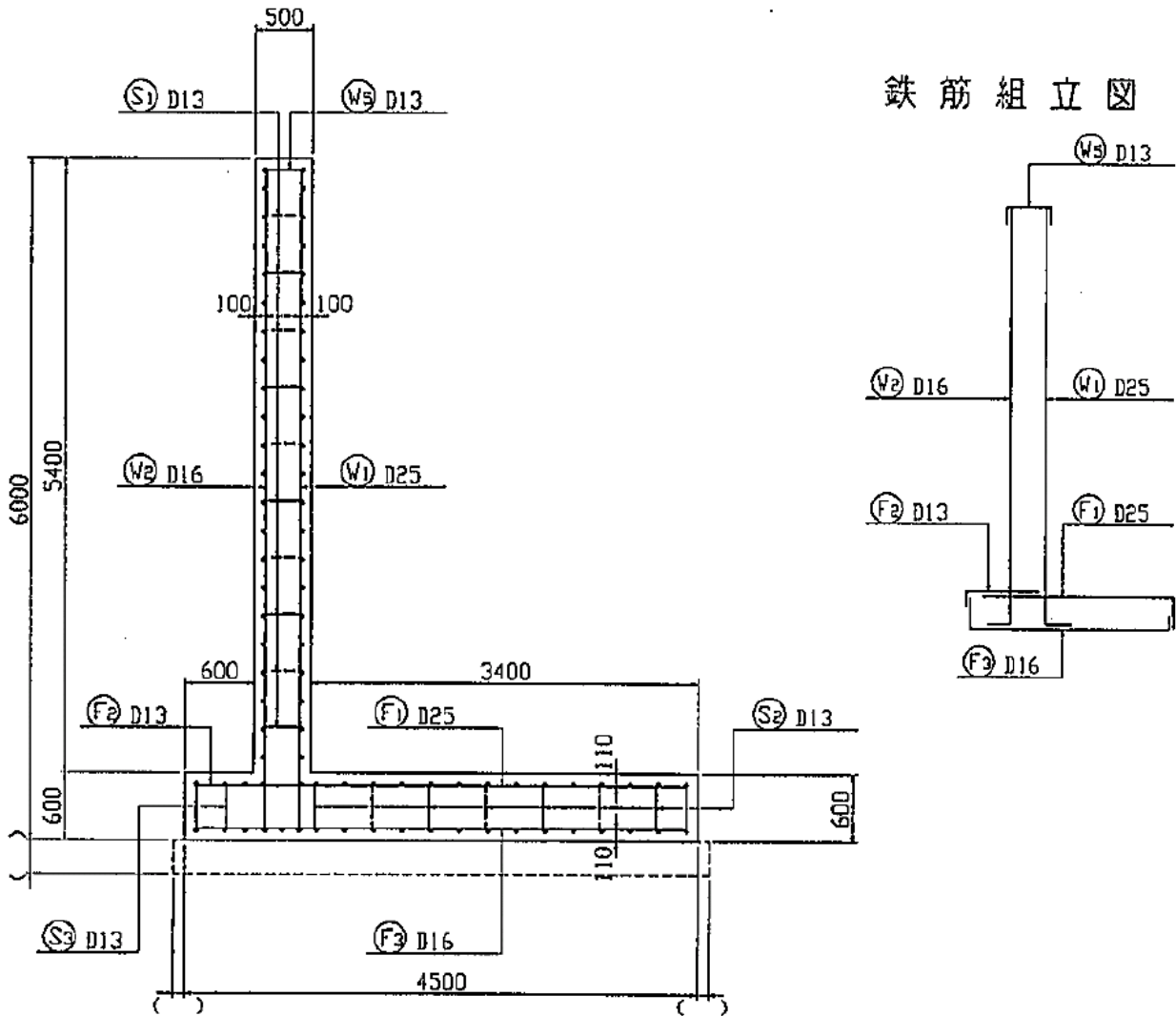
また、集計表やシートでは鉄筋の集計やモデルから抽出した断面図に縮尺を与え、図面として編集することもできます。

各ビューをダブルクリックして作成したモデルを確認したり、作図領域に表示されたモデルの拡大/縮小などの操作を確認してください。
確認が終わったらファイルを閉じます。



3 モデル作成の準備

ここでは国交省の「土木構造物標準設計 2-擁壁類-」から下図の逆T型擁壁を作成します。

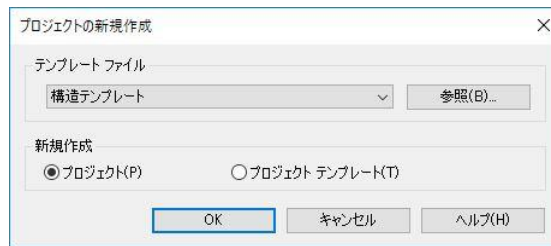
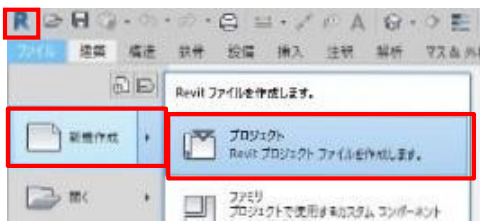


Revit では躯体を作成する際、基準線を作成します。この基準線を「レベル」もしくは「通芯」と呼びます。この基準線を作成することで簡単に作図できます。

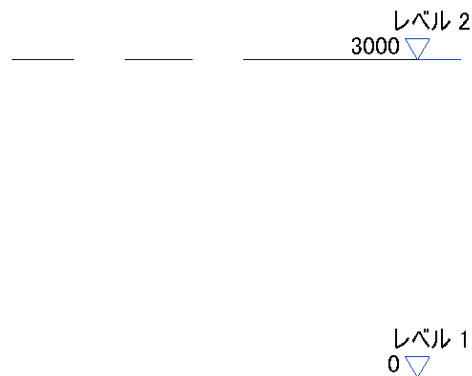
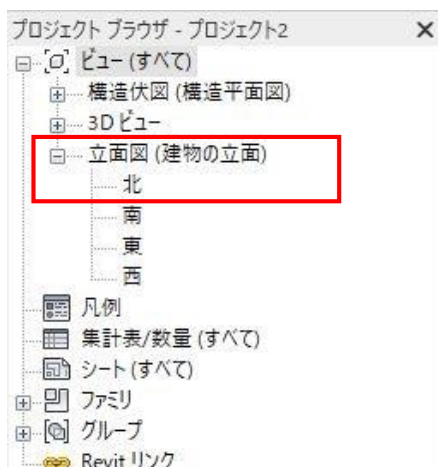
- ・レベル：高さ方向の基準線
- ・通芯：平面的な基準線

3.1 レベルの設定

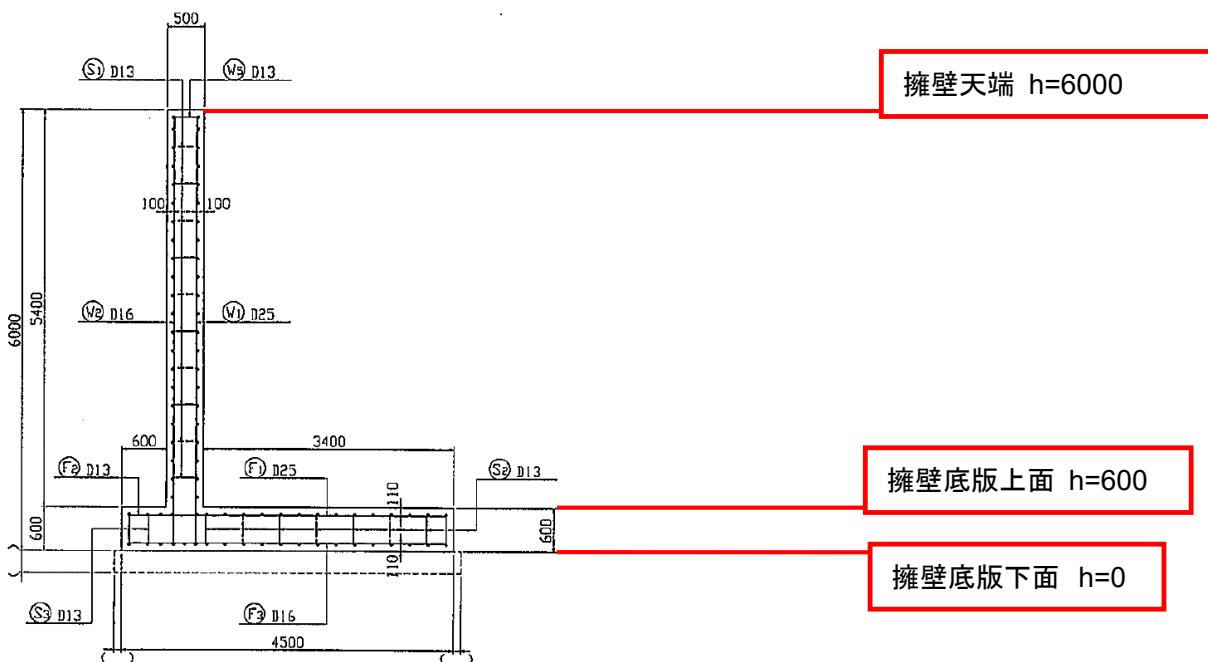
- ・アプリケーションメニューから「新規作成」→「プロジェクト」を選択します。
- ・プロジェクトの新規作成ダイアログで「構造テンプレート」を選択します。



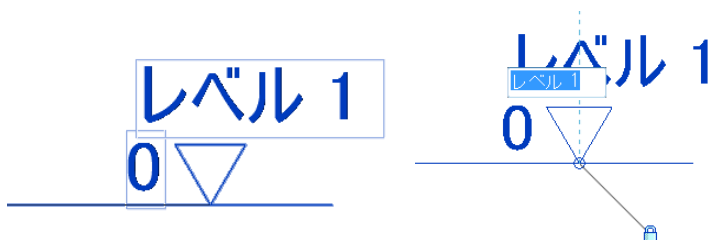
- ・プロジェクトブラウザを「北」にします。作図領域が変更されレベルが事前に作成されています。



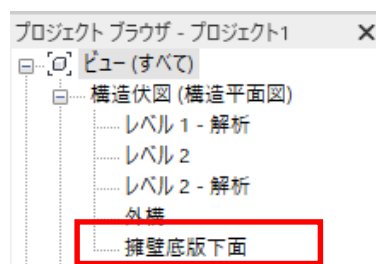
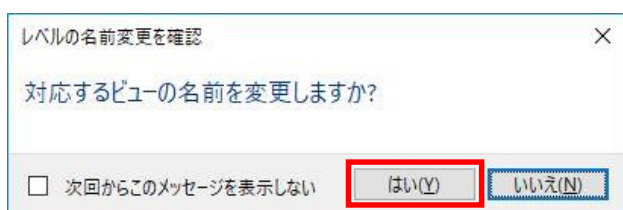
- ・レベルを作成していきます。



- ・「レベル 1」を選択し、「レベル 1」をクリックすると文字を編集することができるので「擁壁底版下面」と入力します。



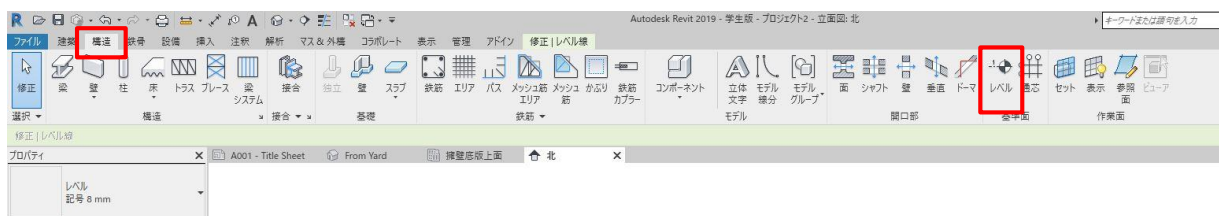
- ・「対応するビューの名前を変更しますか？」とダイアログに表示されるので「はい」を選択します。
- ・プロジェクトブラウザの構造平面図にビューが追加されています。



- ・同様に「レベル 2」を「擁壁底版上面」と入力します。
- ・高さが「3000」をクリックして「600」と入力します。



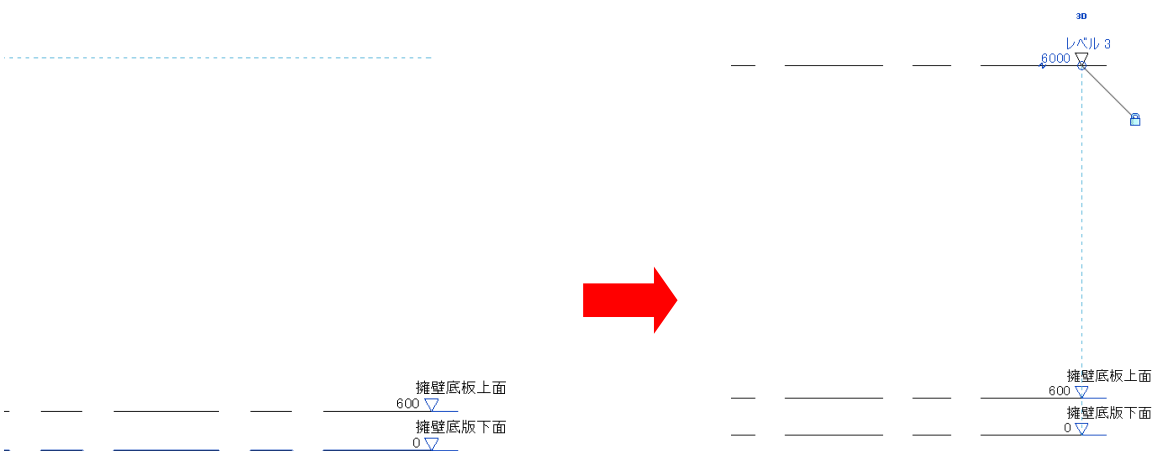
- ・レベルを追加します。ここで画面を少し小さくしておいてください。
- ・「構造」→「基準面」パネル→「レベル」を選択します。



- ・「修正 | 配置レベル」コンテキストタブ→「描画」の「選択」を選択します。
- ・オプションバーのオフセットの「6000」と入力します。

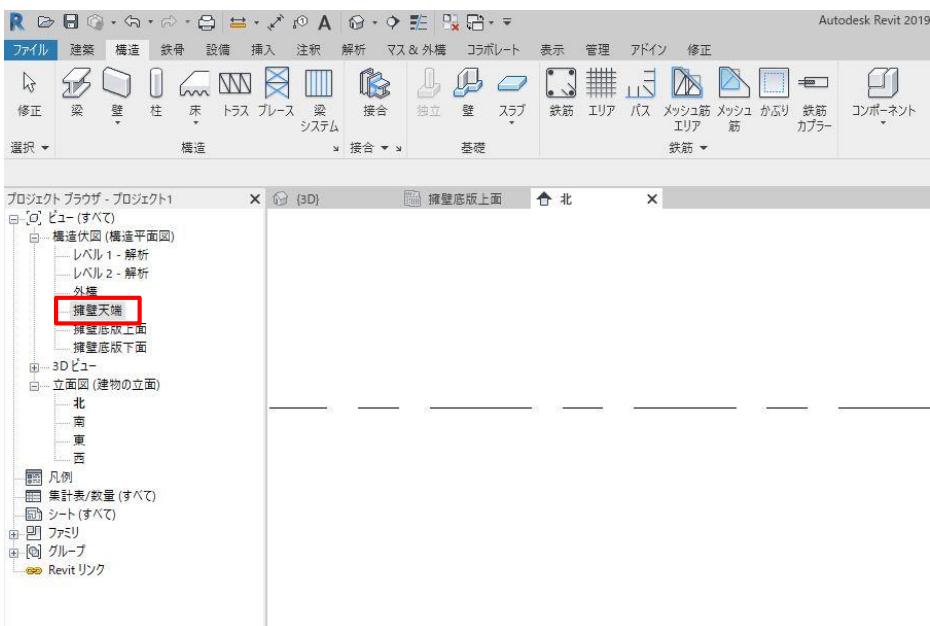


- ・擁壁底板下面にカーソルを移動すると、カーソルの位置によって上側か下側に青色の破線が表示されます。上側に破線が表示された時にクリックします。
- ・「レベル 3」を同様に「擁壁天端」と入力します。

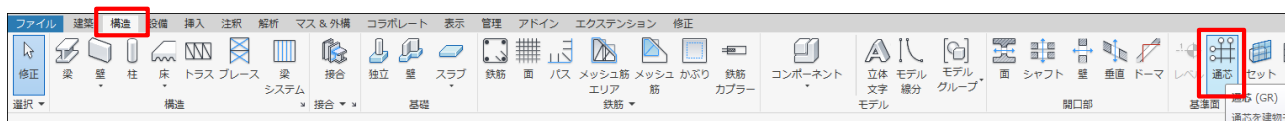


3.2 通芯の設定

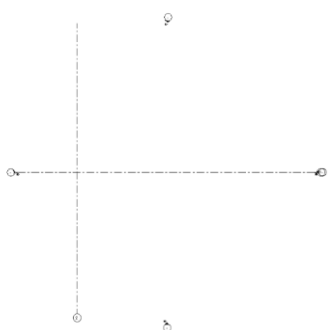
- ・プロジェクトブラウザの構造平面図から「擁壁天端」をダブルクリックします。



- ・「構造」→「基準面」パネル→「通芯」を選択します。



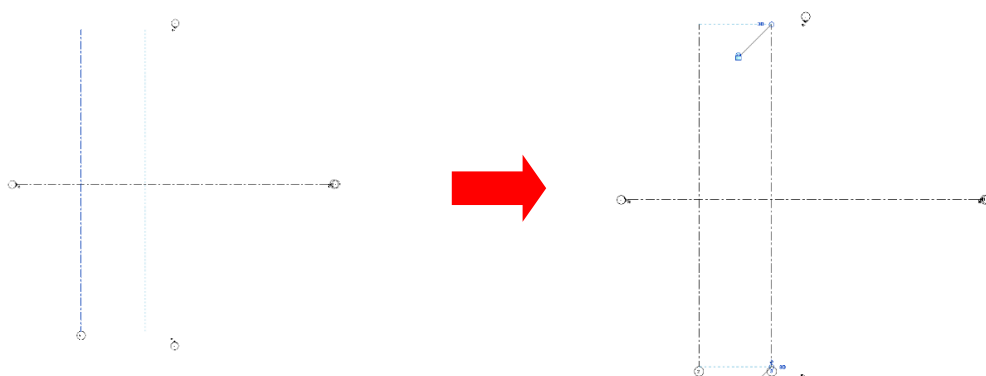
- ・画面に水平に1本左から右に作成します。
- ・同様に画面の上から下に1本作成します。



- ・「修正 | 配置通芯」コンテキストタブ→「選択」を選択し、オプションバーのオフセットで「10000」と入力します。
※今回は10mの擁壁をモデル化するために「10000」と入力します。



- ・縦方向の通芯の付近にカーソルを移動し、右側に青破線が表示されたらクリックします。

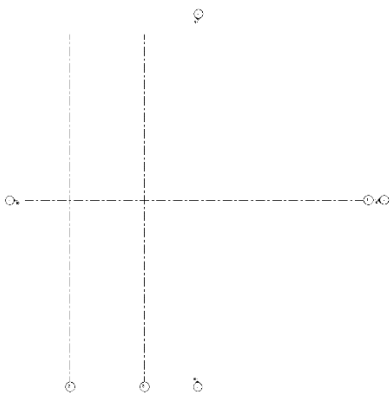


これで基準線の作成は終わりです。

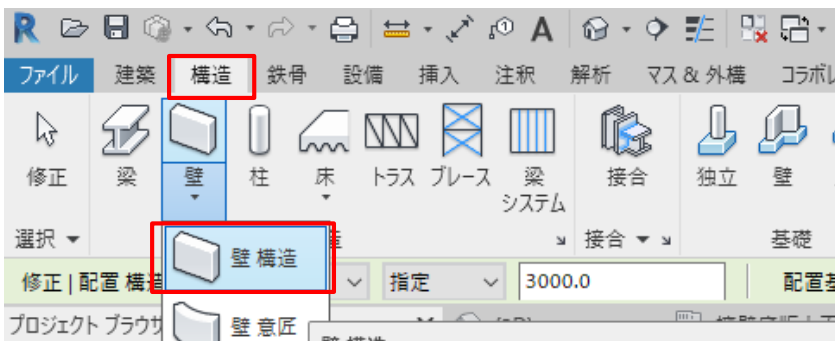
4 擁壁モデル(躯体)の作成

4.1 堅壁の作成

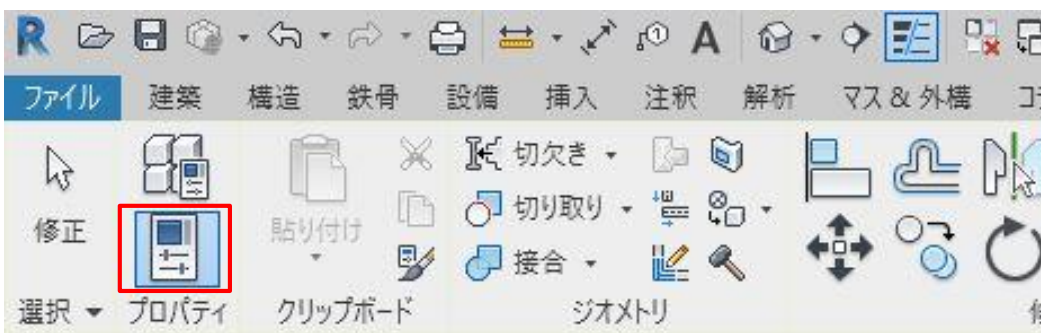
- ・ここから始める場合はファイル「Revit1_通芯 2019.rvt」を開きます。
- ・プロジェクトブラウザで「構造平面図」→「擁壁天端」を選択します。



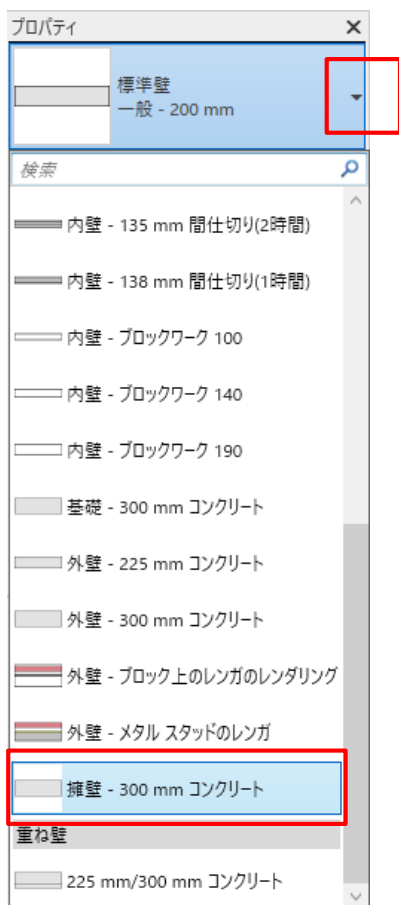
- ・「構造」タブ→「壁」→「壁：構造」を選択します。



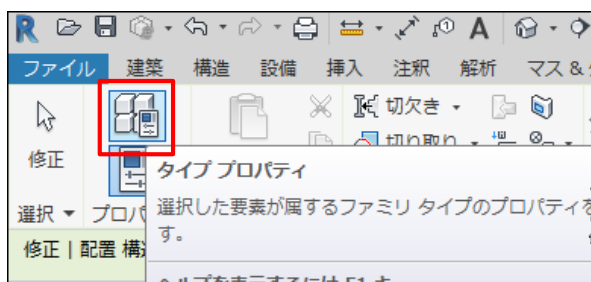
- ・「配置構造壁」コンテキストタブ→「プロパティ」を選択します。



- ・「擁壁—300mm コンクリート」を選択します。



- ・「プロパティ」パネル→「タイププロパティ」を選択します。



- ・「複製」を選択します。
- ・名前に「擁壁 - 500 mm」と入力し「OK」を選択します。
- ・「パラメータ」→「構造」→「編集」を選択します。
- ・構造 [1] の「厚さ」を「500」に変更します。
- ・「OK」を選択し、作業領域に戻ります。

The process is shown in three sequential screenshots:

- タイププロパティ (Type Properties):** The '複製(D)...' (Duplicate) button is highlighted with a red box. A red arrow points to the next screenshot.
- 名前 (Name):** The '名前(N):' field is set to '擁壁 - 500 mm' and is highlighted with a red box. A red arrow points to the next screenshot.
- タイププロパティ (Type Properties):** The '複製(D)...' button is highlighted with a red box. A red arrow points to the final screenshot.
- アセンブリを編集 (Edit Assembly):** The 'レイヤ' (Layer) table is shown with the '構造 [1]' (Structure [1]) layer highlighted. The '厚さ' (Thickness) column for this layer is set to '500.0' and is highlighted with a red box.

- ・ 描画パネルで「線」を選択します。
- ・ オプションバーの設定を確認します。

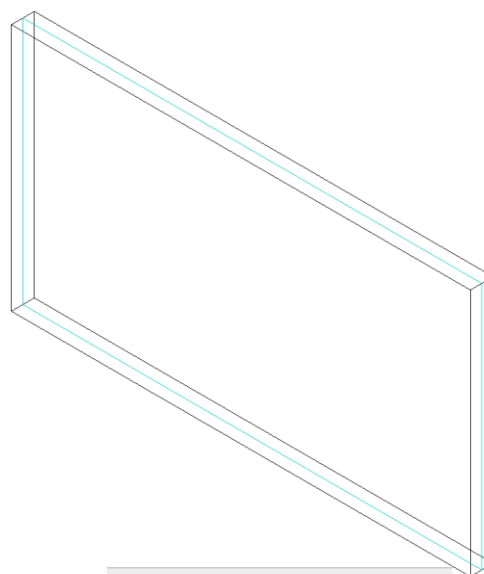
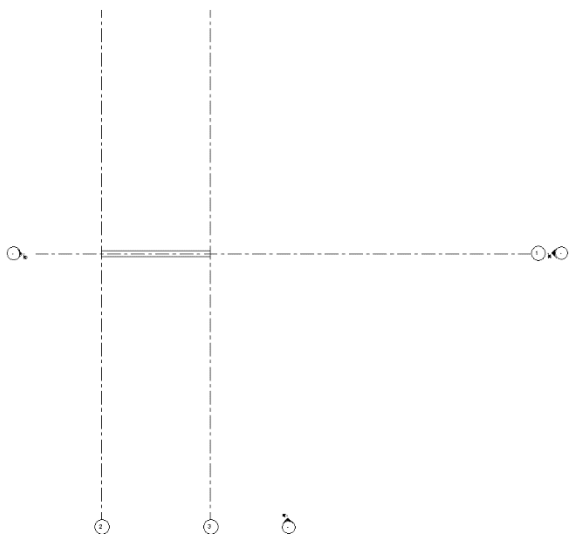
「指定」を展開し「擁壁底板上面」を選択します。

(現在表示している擁壁天端という作業面から、今から作成する縦壁を底板まで作成するという指示になります。)

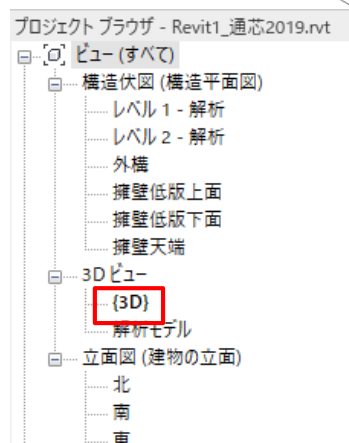
配置基準線が「壁の中心」であることを確認します。



- ・ 通芯①と通芯②③との交点を選択します。
- ・ 縦壁が作成されれば「ESC」を押します。
- ・ 3D ビューで確認してください。

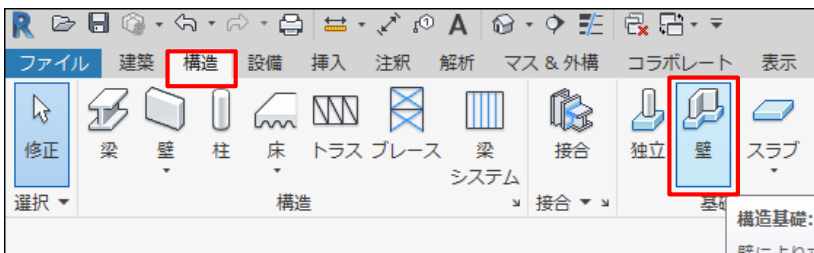


初めて 3D ビュー表示する場合は以下をクリックします。

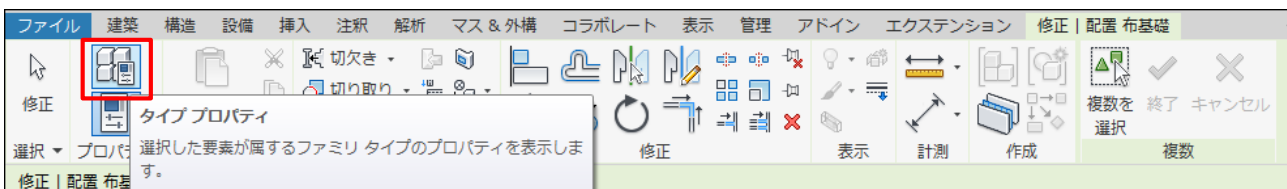


4.2 底版の作成

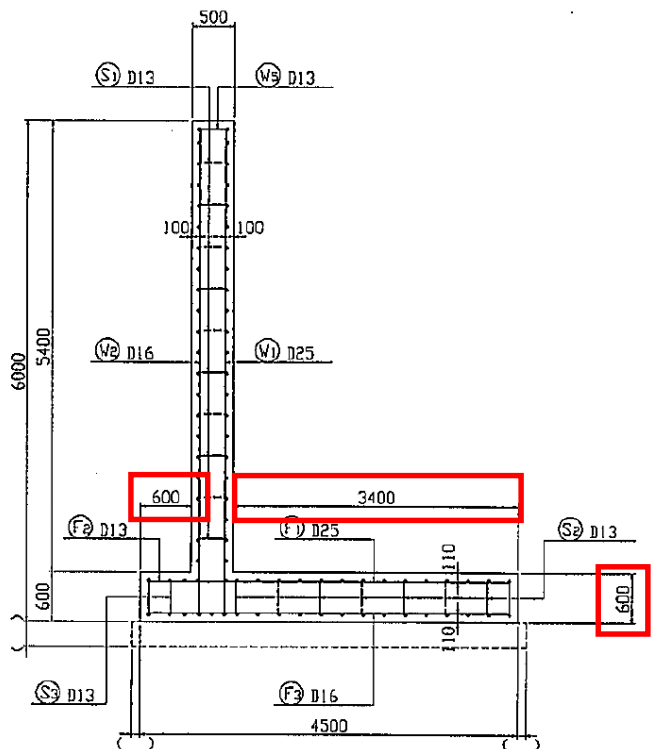
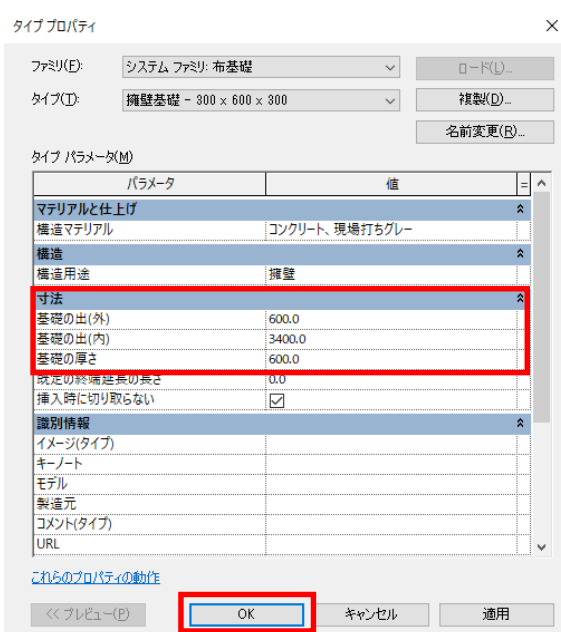
- ・プロジェクトブラウザのビューを「擁壁底版上面」に変更します。
- ・「構造」→「基礎」パネル→「壁」を選択します。



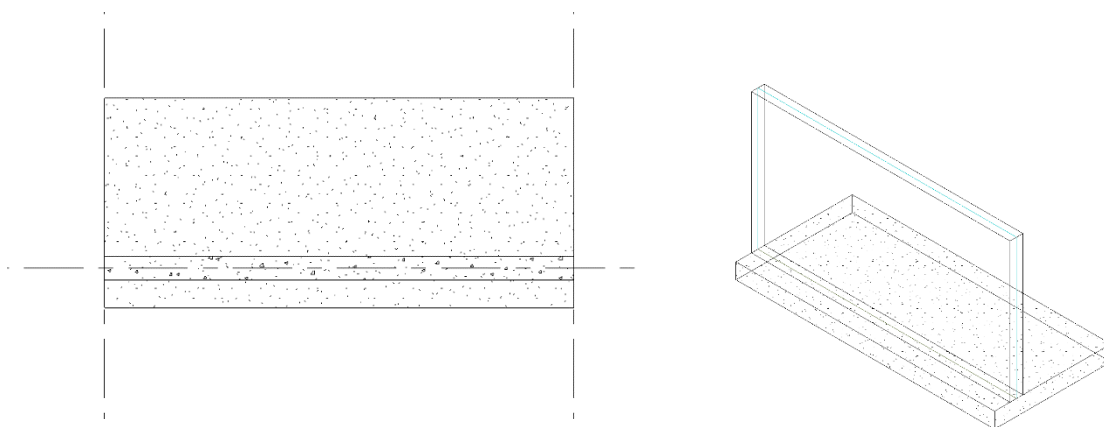
- ・「修正 | 配置 布基礎」コンテキストタブ→「プロパティ」パネル→「タイププロパティ」を選択します。



- ・「タイププロパティ」ダイアログ寸法を修正します。
 - 基礎の出（外）：600
 - 基礎の出（内）：3400
 - 基礎の厚さ：600
- ・「OK」を選択し、作業領域に戻ります。



- ・ 作図領域の縦壁を選択します。

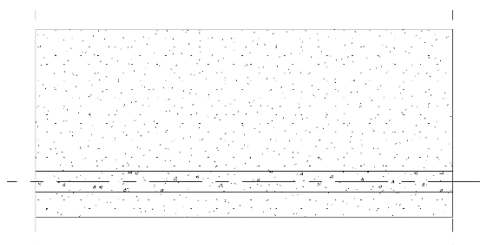


これで底版の作成は終わりです。

5 配筋の作成方法

ここでは配筋の作成方法を行います。

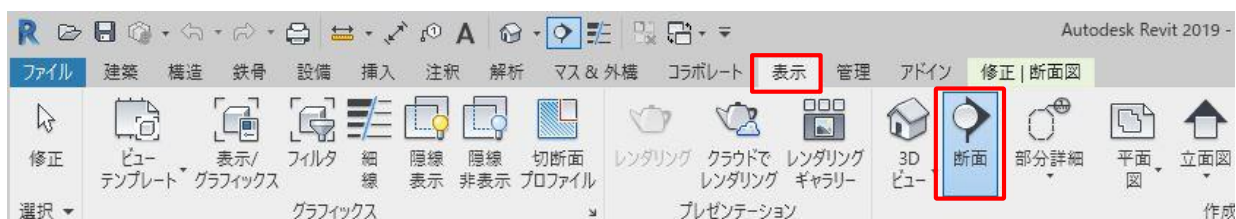
- ・ここから始める場合はファイル「Revit2_躯体 2019.rvt」を開きます。



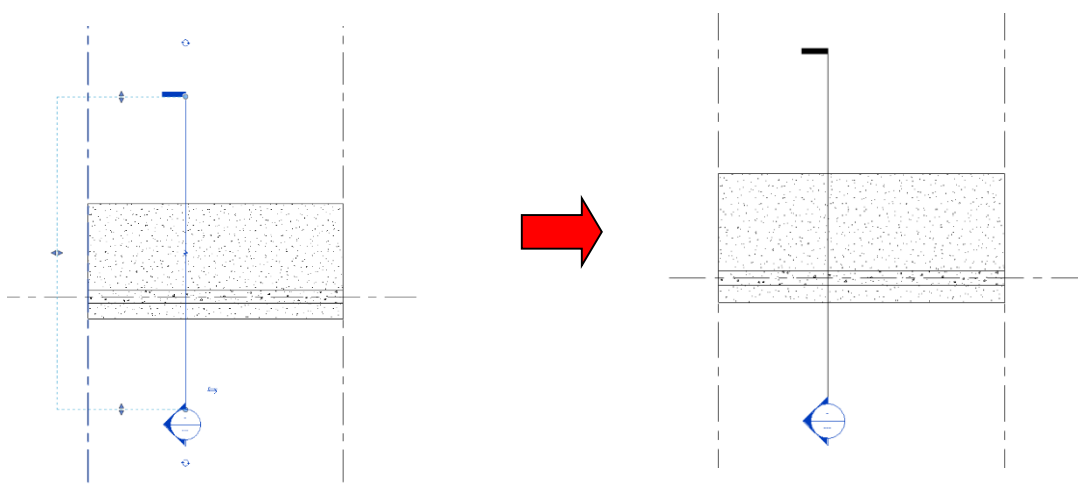
5.1 断面とかぶり厚設定

鉄筋を配置しやすいように断面図を作成します。その断面図で鉄筋を配置します。

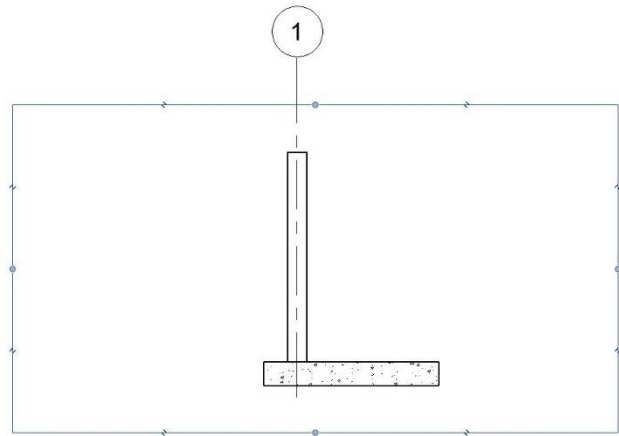
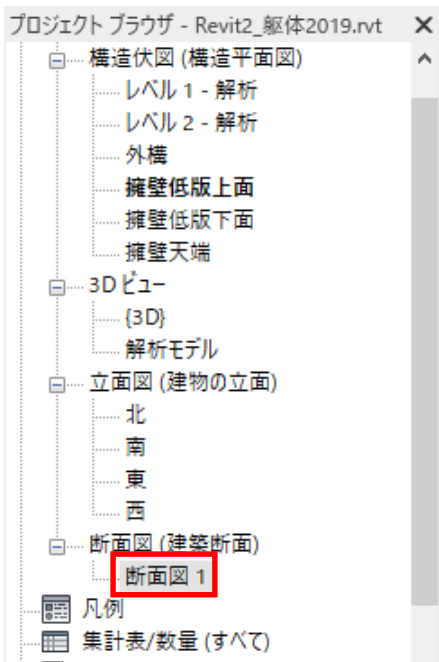
- ・プロジェクトブラウザで「擁壁底版上面」を選択します。
- ・「表示」タブ→「作成」パネル→「断面」を選択します。



- ・作図領域で下図のように作図します。(下から上に作図します)
- ・「ESC」を押します。

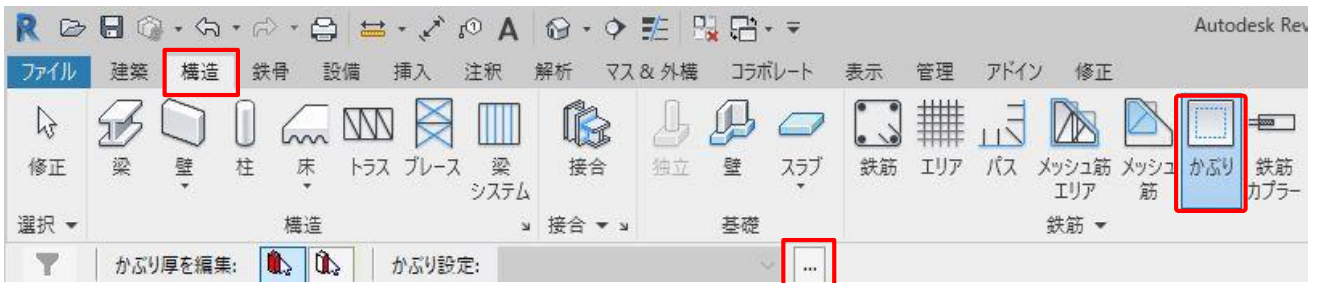


- ・プロジェクトブラウザで「断面図」を展開し「断面図 1」を選択します。



ここで鉄筋のかぶりを設定します。

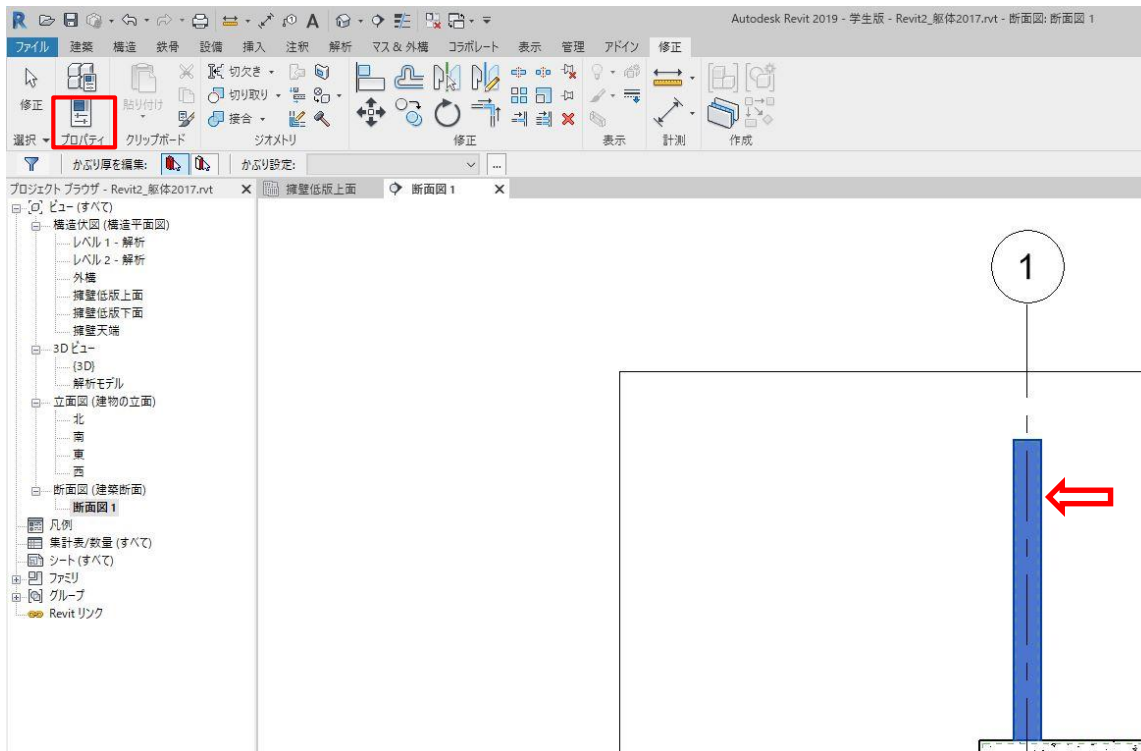
- ・「構造」タブ→「鉄筋」パネル→「かぶり」を選択します。
- ・「…」を選択し、かぶり厚を新たに設定します。



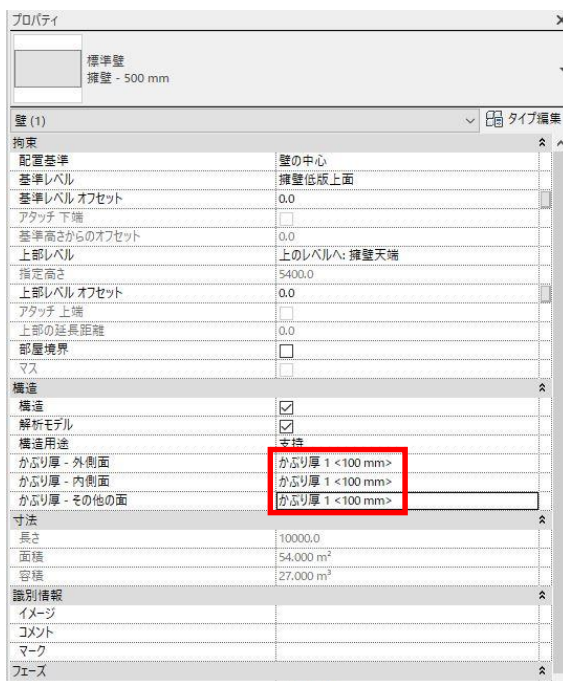
- ・ここでは「100」と「110」の2つを追加します。
- ・「OK」を選択し、作業領域に戻ります。



- ・擁壁を選択し、「修正」コンテキストタブ→「プロパティ」→「プロパティ」を選択します。



- ・「プロパティ」ダイアログの「構造」のかぶり厚を変更します。
- ・すべて「かぶり厚 1 <100>」に設定します。
- ・同様に基礎も下記の通り（上面・下面 110 mm、その他 100 mm）に変更します。

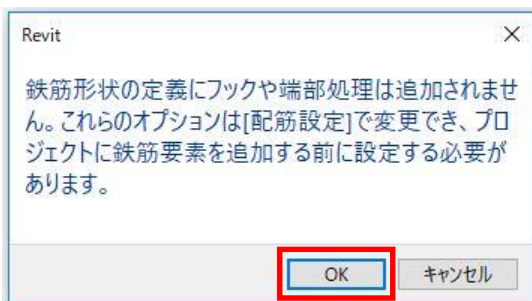


5.2 鉄筋の配置

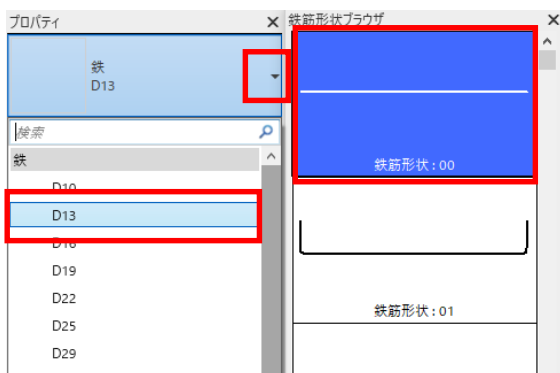
- ・ここから始める場合はファイル「Revit3_かぶり設定 2019. rvt」を選択します。
- ・「構造」タブ→「鉄筋」パネル→「鉄筋」を選択します。



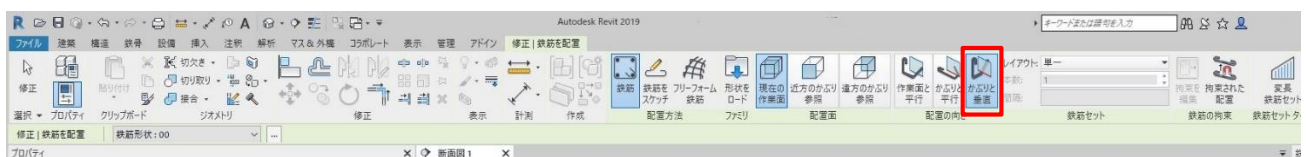
- ・下記のダイアログが出ますがそのまま「OK」を選択します。



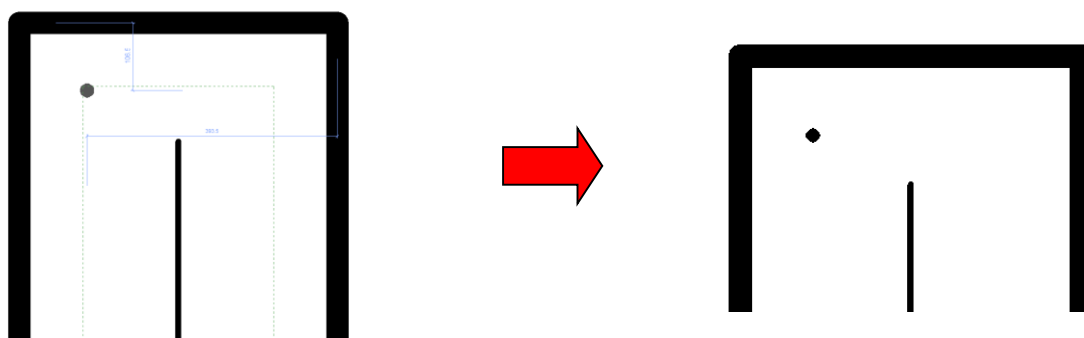
- ・「要素タイプ変更」→「D13」に変更します。
- ・「鉄筋形状ブラウザ」→「鉄筋形状：00」を選択します。



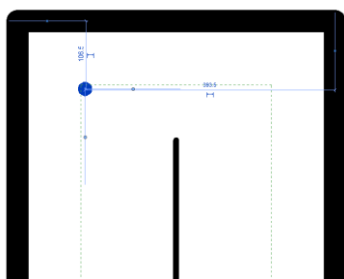
- ・「修正 | 鉄筋を配置」タブ→「配置の向き」パネル→「かぶりと垂直」を選択します。



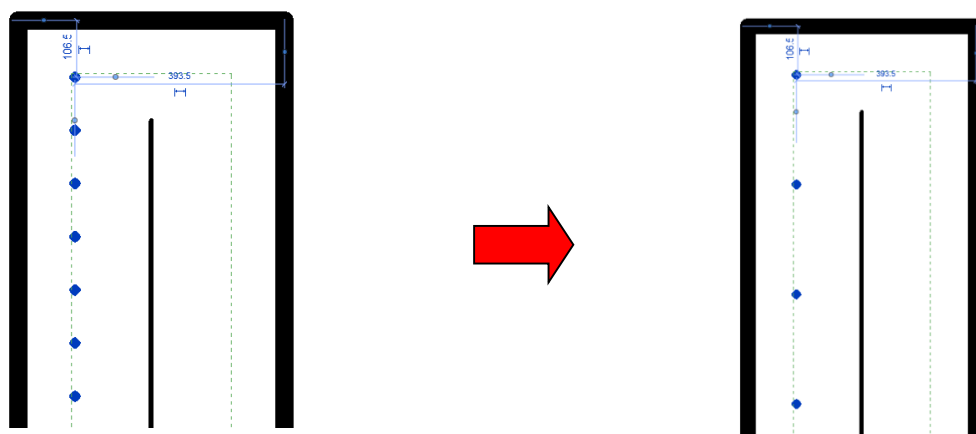
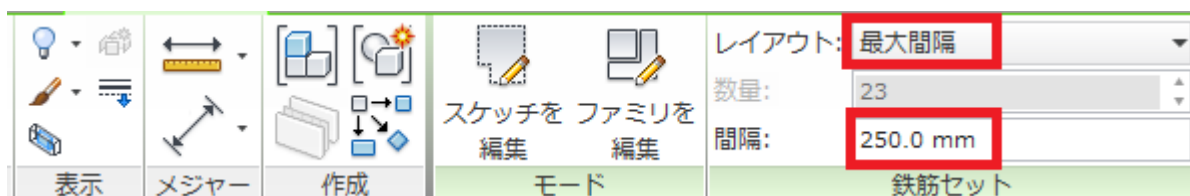
- ・擁壁天端の左上にカーソルを移動し、クリックします。
- ・「ESC」を押します。



- ・配置した鉄筋を選択します。



- ・オプションバーでレイアウトを「最大間隔」にします。
- ・間隔が 100 ピッチで配置されます。
- ・次に間隔を 250 ピッチに変更します。



【重要】

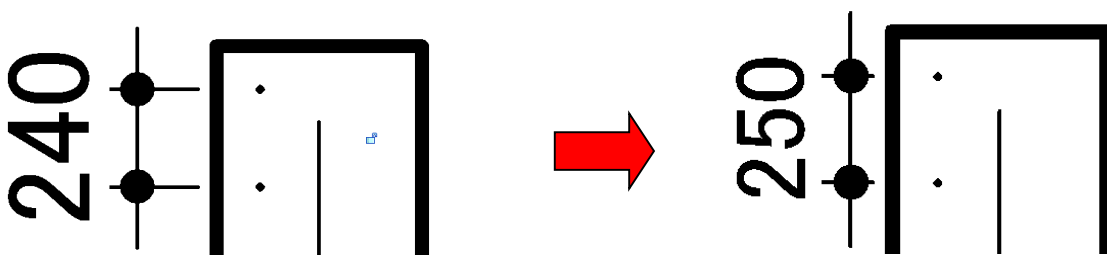
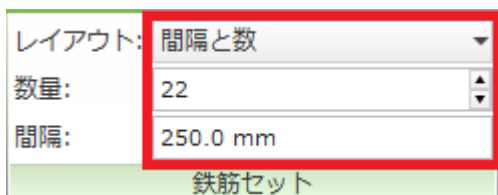
ここで間隔を変更すると、その間隔で配置できる鉄筋数量がグレーアウトで表示されます。
(ここでは 23 本になります)

この最大間隔は最大が 250 ピッチに近づくように均等に配置します。したがって 250 ピッチにする場合は、以下のとおり設定します。

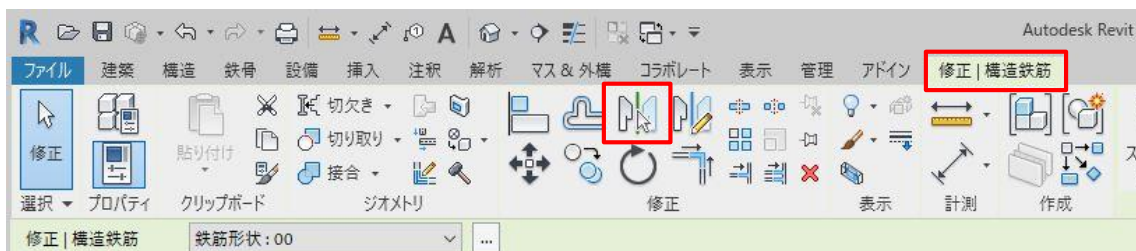
鉄筋を配置する場合は「最大間隔」でおおむねの数量を把握し、個数を再度設定してください。

レイアウト：間隔と数

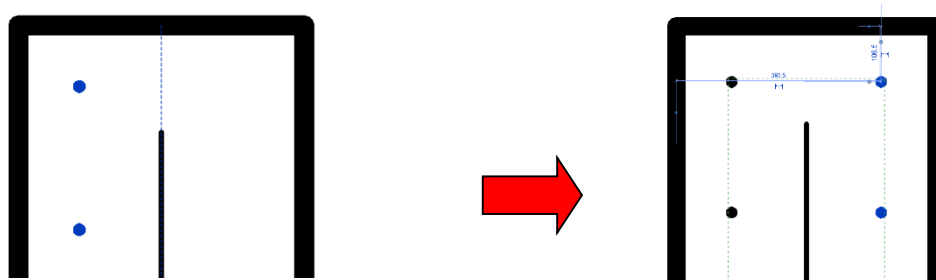
数量：22 (23 本から 1 本引いた数)



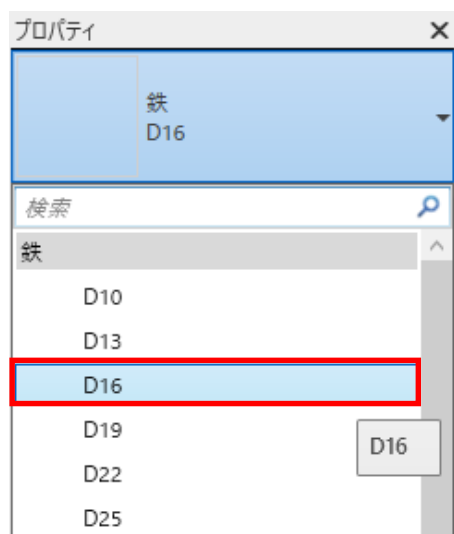
- ・この鉄筋を主筋側に「鏡像」します。鉄筋を選択します。
- ・「修正 | 構造鉄筋」→「修正」→「鏡像化- 軸を選択」を選択します。



- ・擁壁縦壁中心にカーソルを移動し、中心の補助線が表示されたらクリックします。



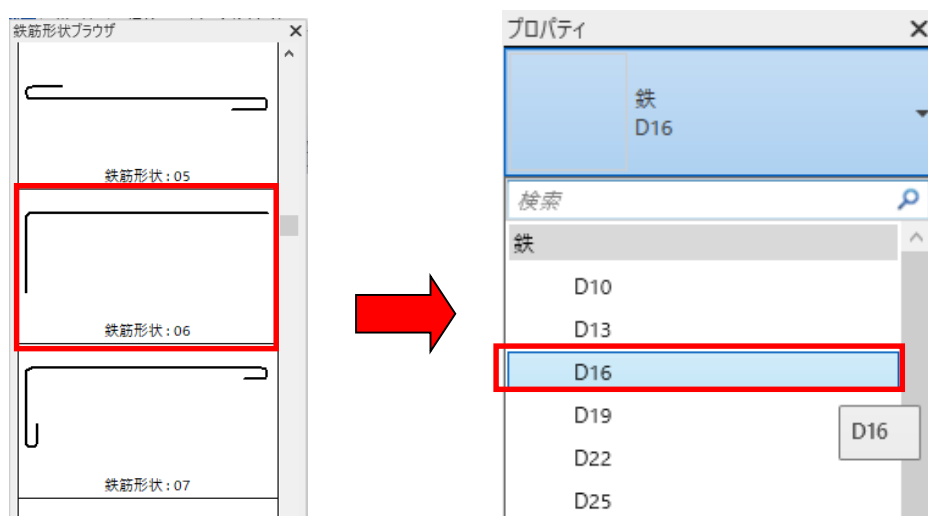
- ・主筋の鉄筋径を変更します。
- ・主筋（右側）側の鉄筋を選択し、「プロパティ」を選択し「D16」を選択します。



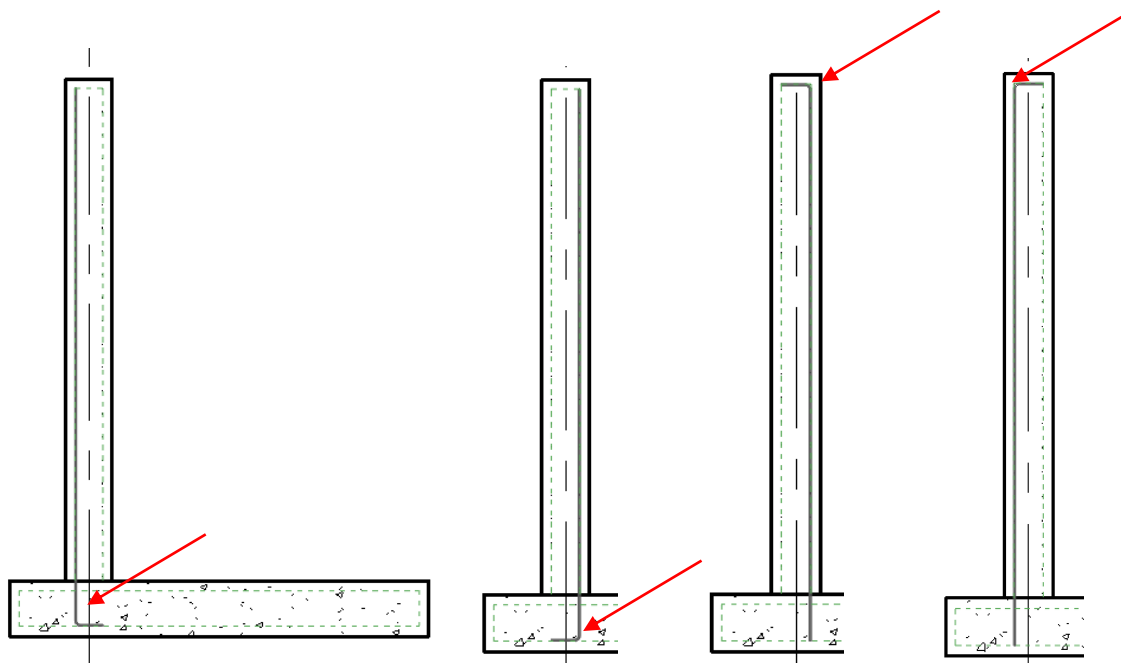
- ・ESC を押して確定します。
- ・主筋方向の鉄筋を配置します。
- ・「構造」→「鉄筋」→「修正 | 鉄筋を配置」タブから、「配置の向き」パネルの「作業面と平行」を選択します。



- ・「鉄筋形状ブラウザ」で「鉄筋形状 06」を選択します。
- ・「プロパティ」で「D16」を選択します。



- ・カーソルを縦壁に移動します。
- ・グレーで鉄筋が表示されます。
- ・カーソルの位置により、どこに配置するか選択できます。
- ・ここでは左下図に配置します。
- ・選択したら「ESC」を2回押します。



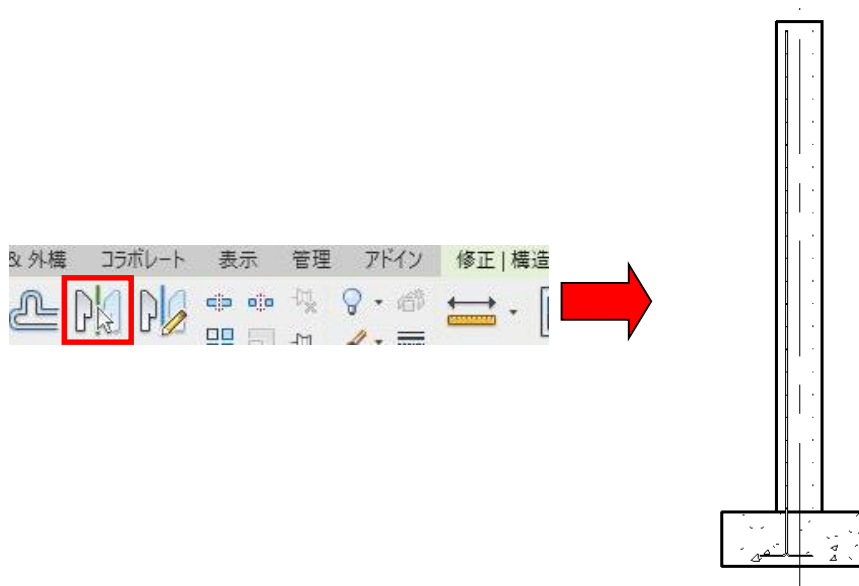
【重要】

鉄筋形状はこの状態のまま配置され、方向が逆の場合もあります。その場合は配置した鉄筋を「鏡像化」して作成します。

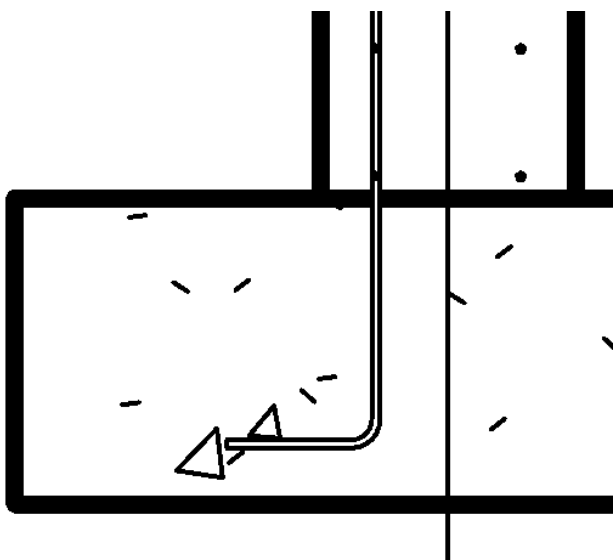
後ほど紹介する「鉄筋をスケッチ」機能を活用する方が便利な場合はこちらを活用してください。



- ・配力筋と同様に鏡像化で変更し、最初に作成した鉄筋を削除します。
- ・作成した鉄筋を選択し、コンテキストタブより「鏡像化- 軸を選択」を選択します。
- ・作成した鉄筋を選択します。
- ・「ESC」を押します。

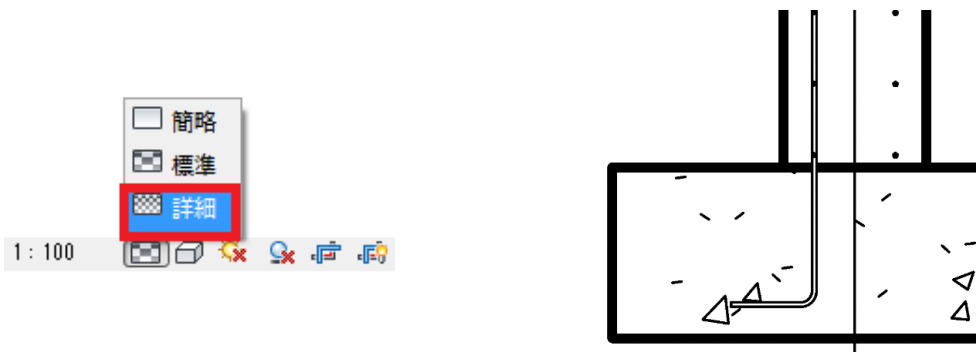


- ・逆向きフックがある鉄筋を選択し、キーボードの「delete」キーで削除します。

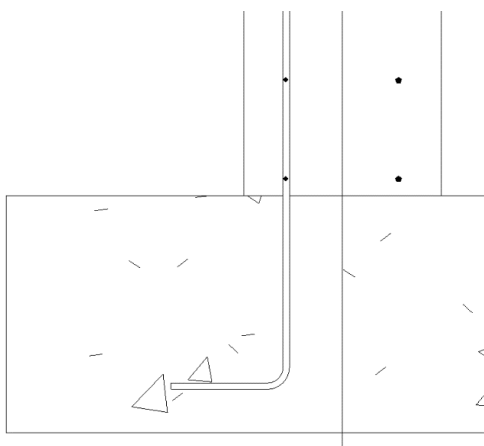
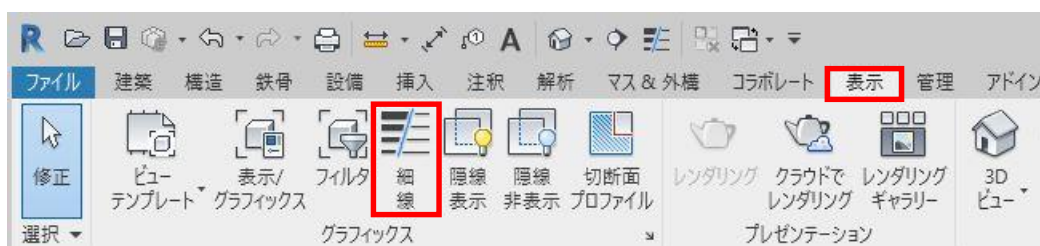


鉄筋の表示を変更します。

- ・ビューコントロールバーの「詳細レベル」を選択し、「詳細」を選択します。
- ・鉄筋が実際の太さ表示に変更できます。



- ・リボンの「表示」→「グラフィックス」→「細線」を選択します。
- ・細線表示に変更されます。



【重要】

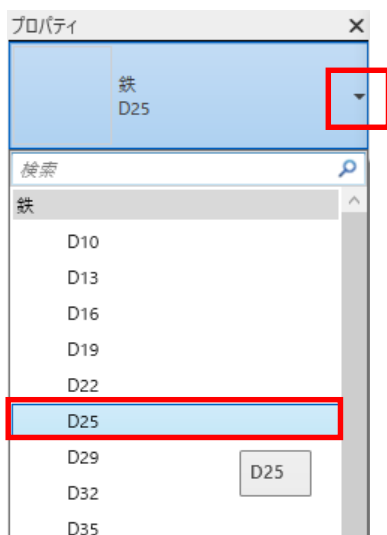
ここで先の断面奥行方向の鉄筋と同様に「鏡像化」で主筋側に配置し、鉄筋径を変更する方法もあります。

ここでは鉄筋の配置においてよく活用される「鉄筋のスケッチ」で鉄筋を配置します。

- ・「構造」→「鉄筋」→「修正 | 鉄筋を配置」コンテキストタブから、「作業面と平行」を選択します。



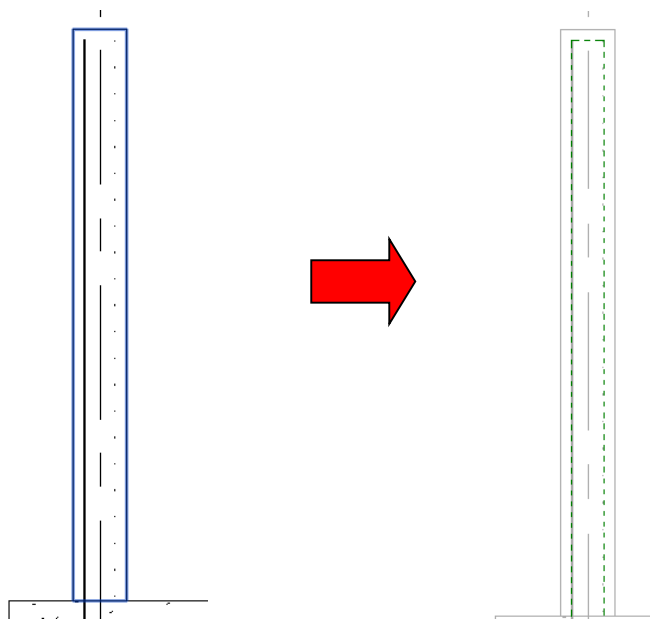
- ・「プロパティ」で「D25」にします。



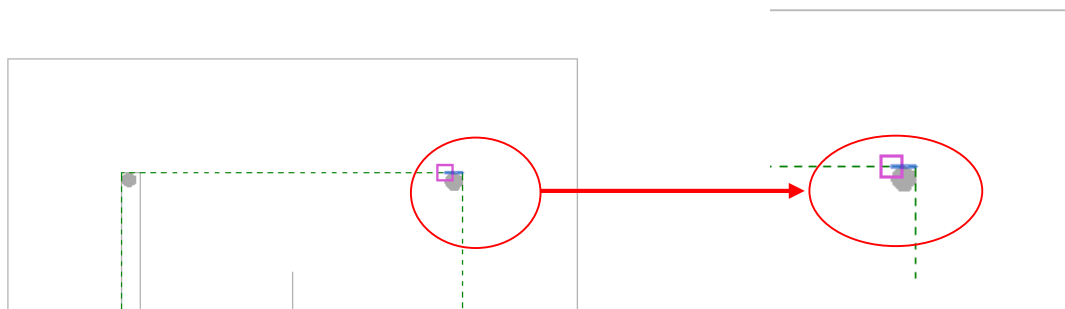
- ・「鉄筋をスケッチ」を選択します。



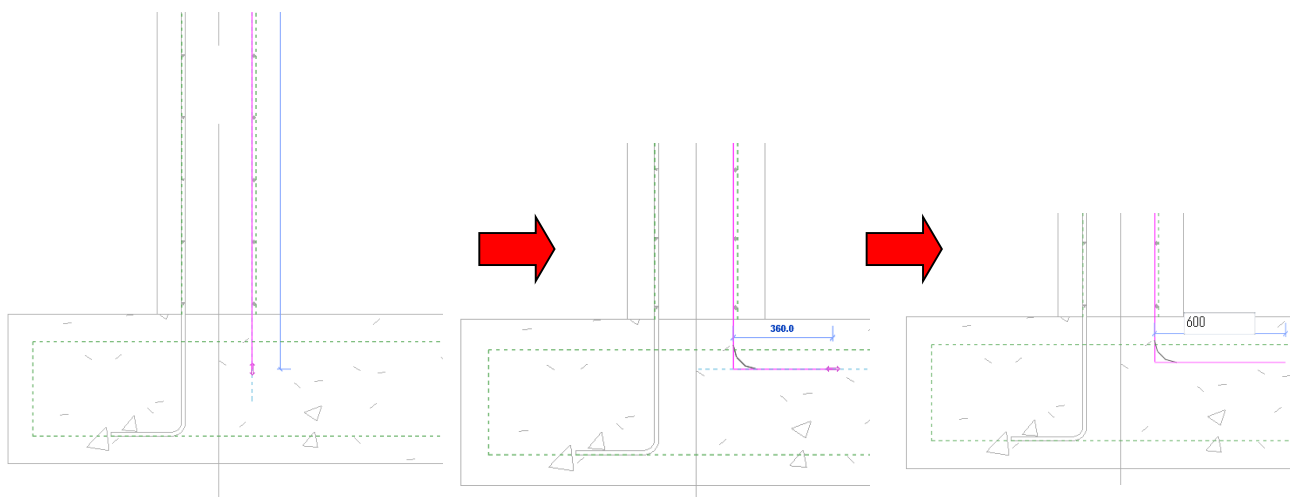
- ・画面上で縦壁を選択します。
- ・画面に鉄筋のかぶりが表示され、配筋できる状態に変更されます。



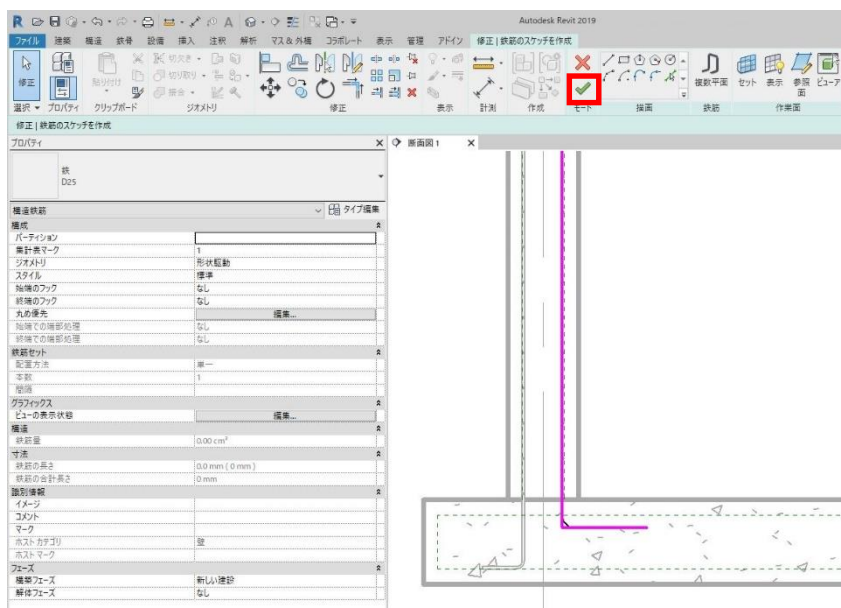
- ・縦壁の配力筋の端部を選択します。(カーソルを一度配力筋端部に移動し、そのまま直角にカーソルを上を移動し、かぶりの位置に合わせます。)



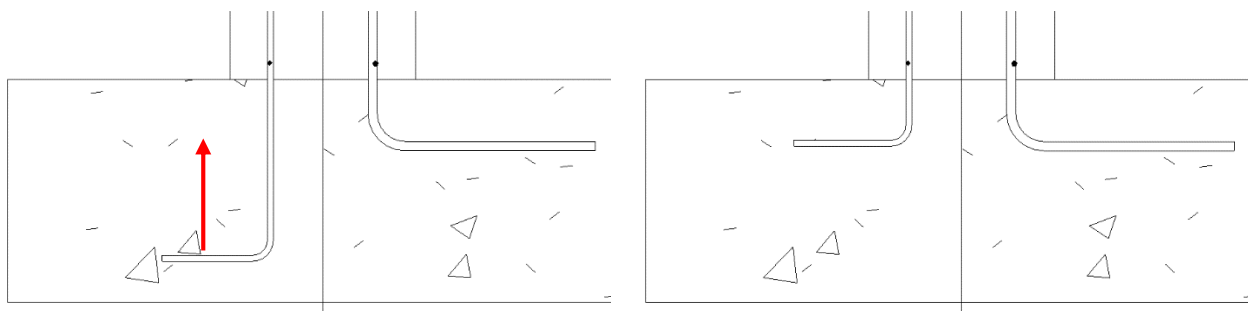
- ・カーソルを下方方向に移動します。
- ・適切な位置でクリックします（ここでは底版位置でOKです）。
- ・次に右側にカーソルを移動します。
- ・数値で入力する場合はそのまま値を入力します。（ここでは600）と入力します。



- ・「Enter」を入力し「鉄筋を終了」を選択します。
- ・「ESC」を押します。

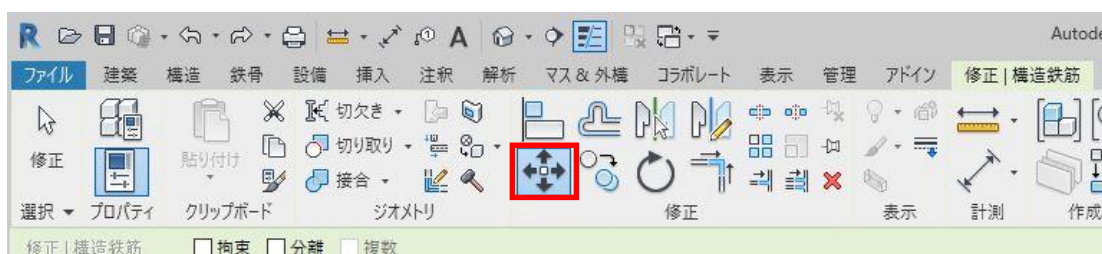


- ・配力筋側を選択し、上下に変更できます。

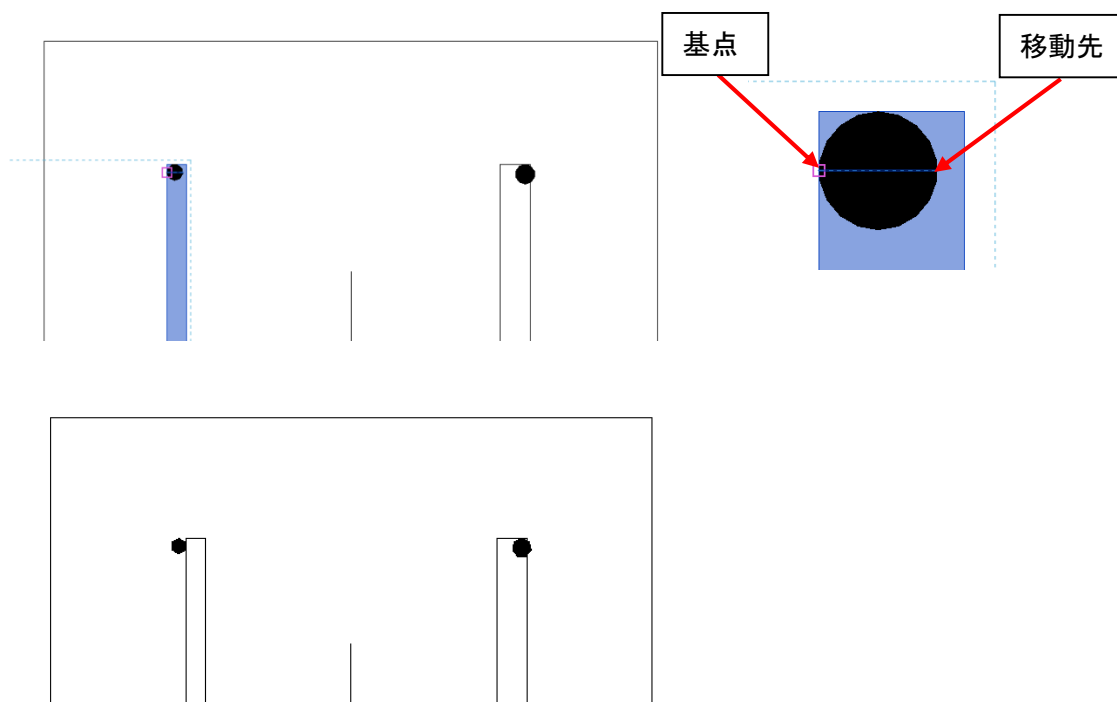


鉄筋が断面方向と断面直角方向で鉄筋が干渉しているのを鉄筋を移動します。

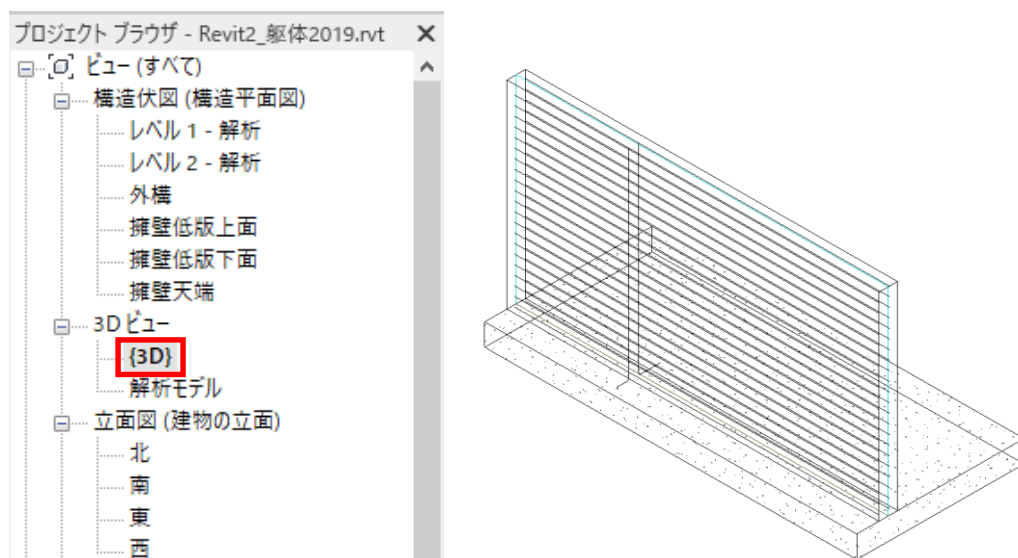
- ・鉄筋を選択し、「移動」を選択します。



- ・ 壁の鉄筋の奥行き方向の端点（基点）を選択します。
- ・ 次に移動先の端点を選択します。
- ・ 鉄筋が移動します。



- ・プロジェクトブラウザの「3D ビュー」→「{3D}」で確認してください。



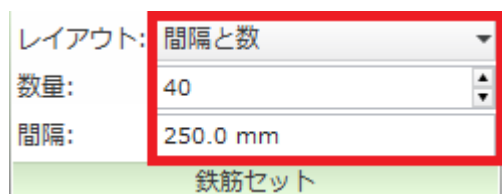
次に奥行方向に配置します。

これは先ほどと同様にオプションバーの「レイアウト」と「間隔」で配置します。

- ・背面側鉄筋を選択します。
- ・オプションバーで先ほどと同様に「最大間隔」を選択します。
- ・間隔を「250」と入力します。



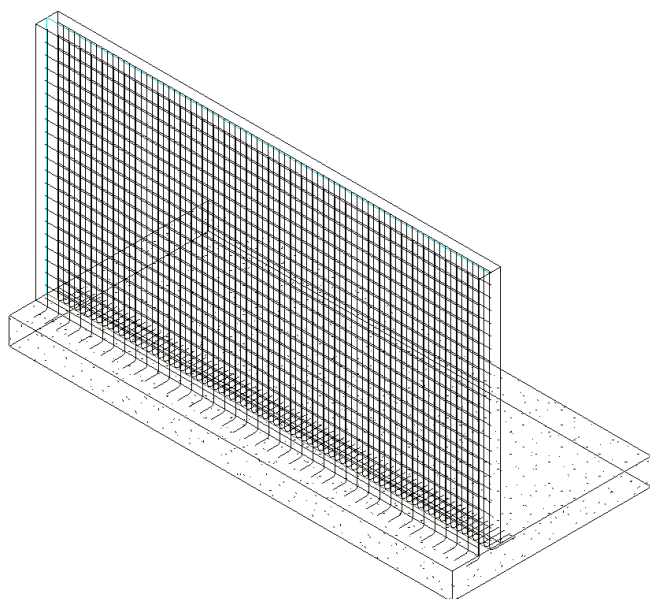
- ・数量が「41」とわかりますので、「間隔と数」を選択します。
- ・「数量」に「40」と入力します。



同様に主筋側も行います。

主筋側は 125 ピッチです。

- ・プロジェクトブラウザの「3D ビュー」→「{3D}」で確認してください。

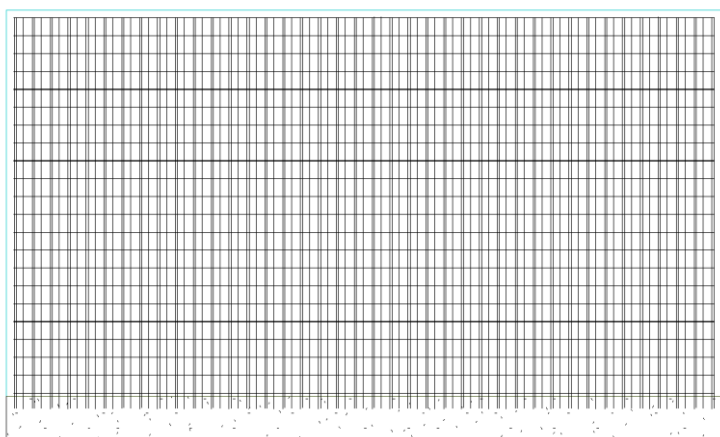


【重要】

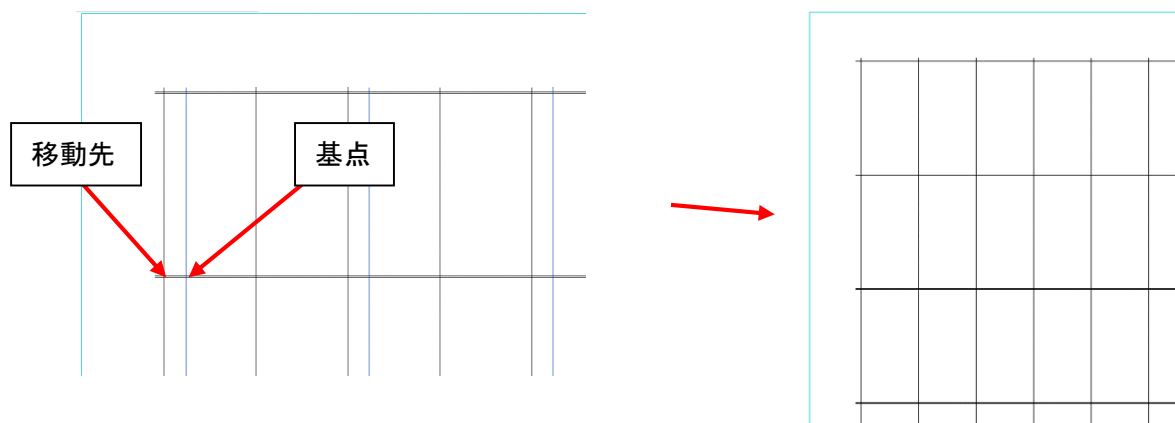
3D ビューで確認すると完成しているように見えますが、ビューキューブの「前」をクリックし、確認してください。



配筋はできていますが、主筋と配力筋がずれていることが確認できます。
このように、配筋を開始する端部によって配筋がずれる場合があります。
今回は、このビューで鉄筋を移動して合わせます。



- ・鉄筋を選択して「移動」を選択します。起点と移動先を選択して合わせます。



6 配筋モデルの表示方法

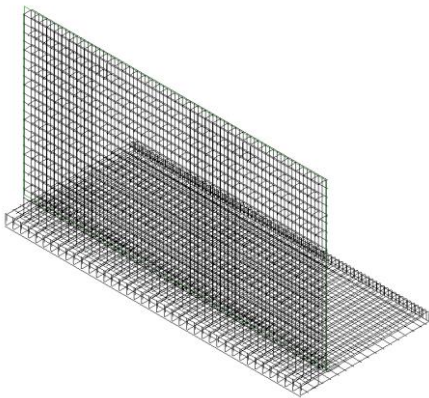
ファイル「Revit4_3D ビュー-2019. rvt」を選択します。

① 躯体を非表示にする方法

- ・ プロジェクトブラウザの「3D ビュー」 → 「ビュー1ー解析」を選択します。
- ・ 躯体（縦壁と底版）を選択し、右クリックし「ビューで非表示」 → 「要素」を選択します。



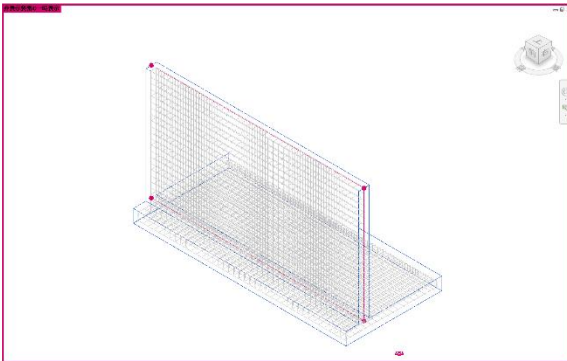
- ・ また、解析モデルを非表示にする場合は、ビューコントロールパネルの「解析モデルを非表示」を選択します。



- ・ また、躯体を表示させたい場合はビューコントロールバーの「非表示要素の一時表示」を選択します。



- ・ここで「Ctrl」キーを押しながら縦壁と底版を選択します。



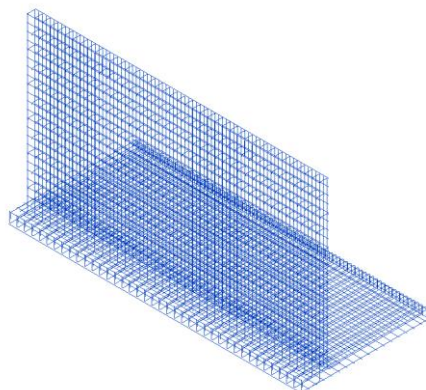
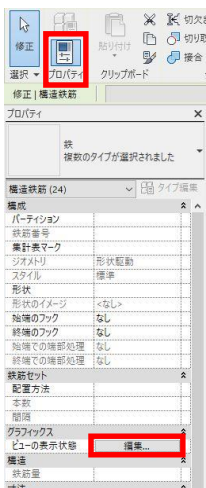
- ・「要素を非表示解除」を選択します。
- ・「非表示要素の一時表示モードを切り替え」を選択します。



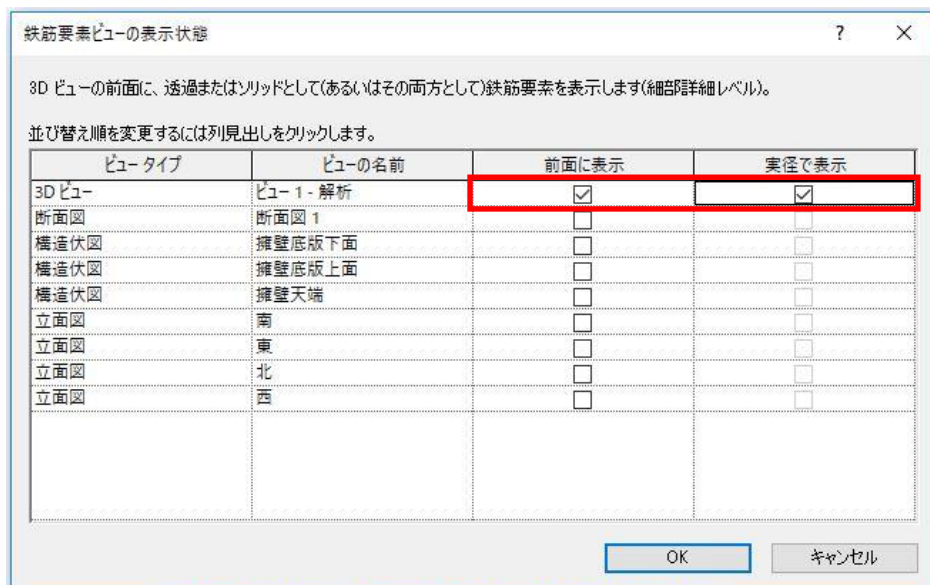
このようにして表示したいものを選択することができます。

②鉄筋を太く表示させたり、鉄筋をシェーディングで表示させたりする方法

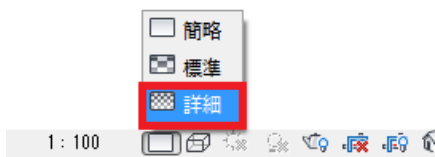
- ・先ほどの方法で躯体を非表示にします。
- ・すべての鉄筋を選択します。
- ・コンテキストタブの「プロパティ」を選択します。
- ・「グラフィックス」→「ビューの表示状態」→「編集」を選択します。



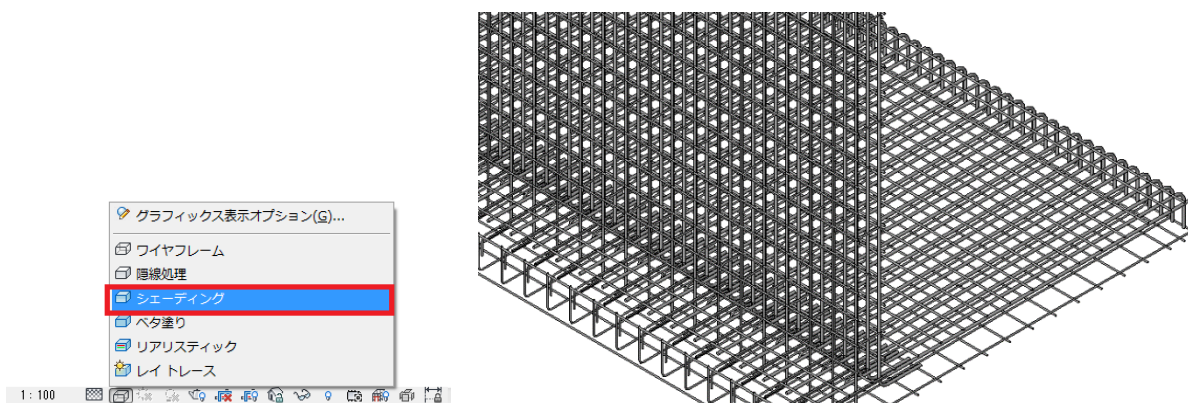
- ・「前面に表示」もしくは「実径で表示」にチェックを入れ OK を選択します。



- ・ビューコントロールバーの「詳細レベル」で詳細を選択します。



- ・ビューコントロールバーの「表示スタイル」で「シェーディング」を選択します。



- ・トリミング領域を表示し、トリミング範囲を変更することで部分的な表示ができます。

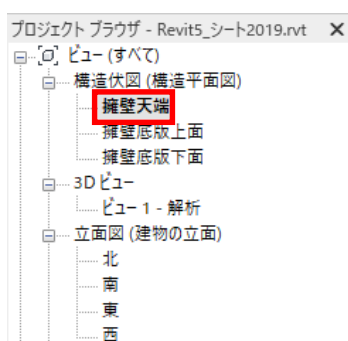


7 モデルから 2D 図面の作成

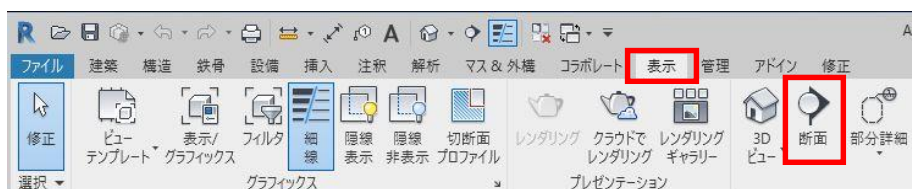
プロジェクトブラウザで作成されたモデルをドラッグアンドドロップで 2D 図面（シート）に表示することができます。

ここから始める場合はファイル「Revit5_シート 2019.rvt」を開きます。

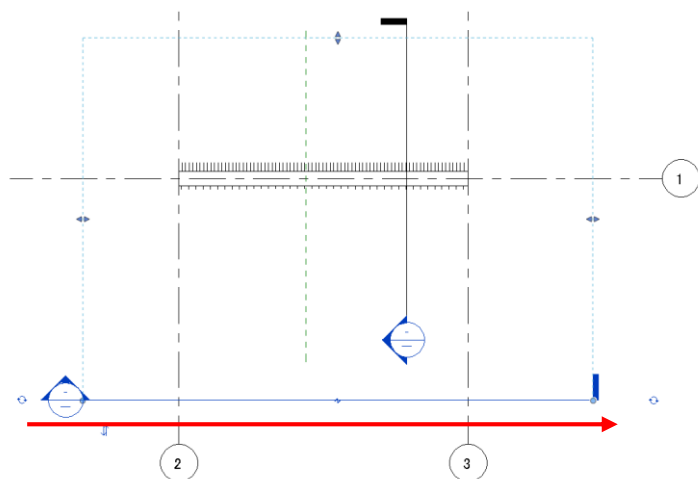
- ・ 図面に表示したい断面図を作成します。
- ・ プロジェクトブラウザの「構造平面図」→「擁壁天端」を選択します。



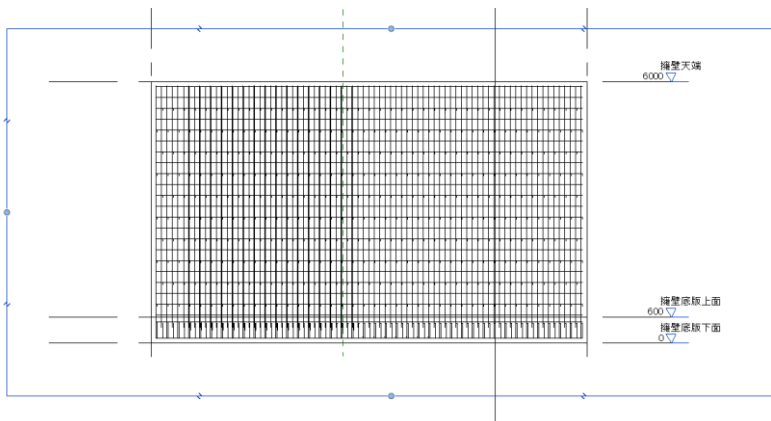
- ・ 「表示」タブ→「作成」パネル→「断面」を選択します。



- ・ 画面で擁壁を背面からみるように赤矢印の方向で作成します。



- ・プロジェクトブラウザの「断面図」→「断面図 2」を選択し確認してください。

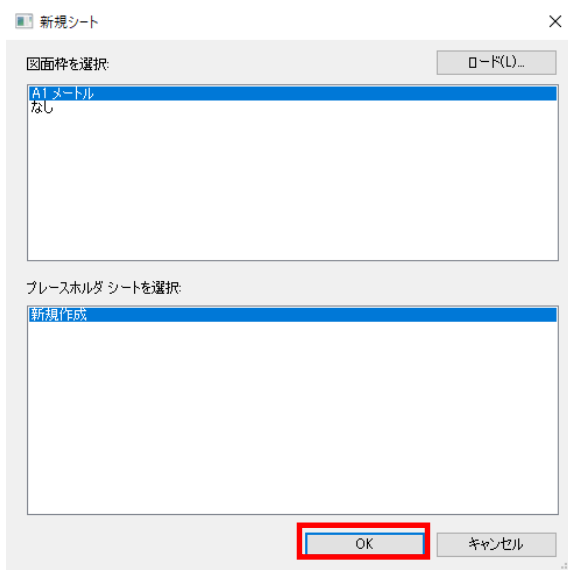


この断面を図面に表示させます。

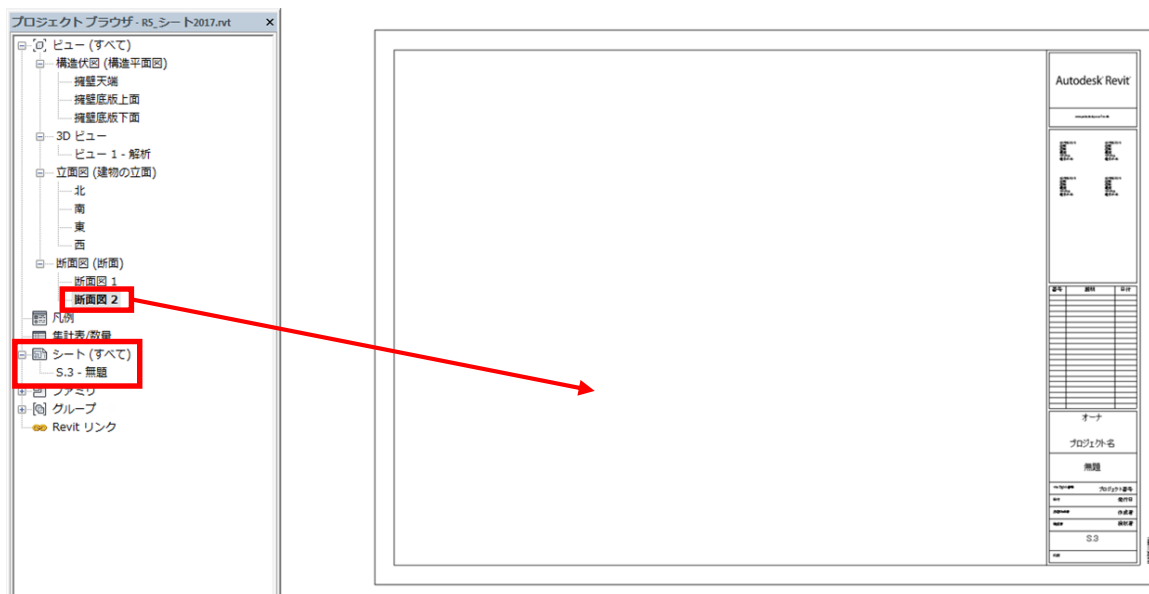
- ・「表示」→「シート構成」パネル→「シート」を選択します。



- ・図面枠を選択し、OK を選択します。



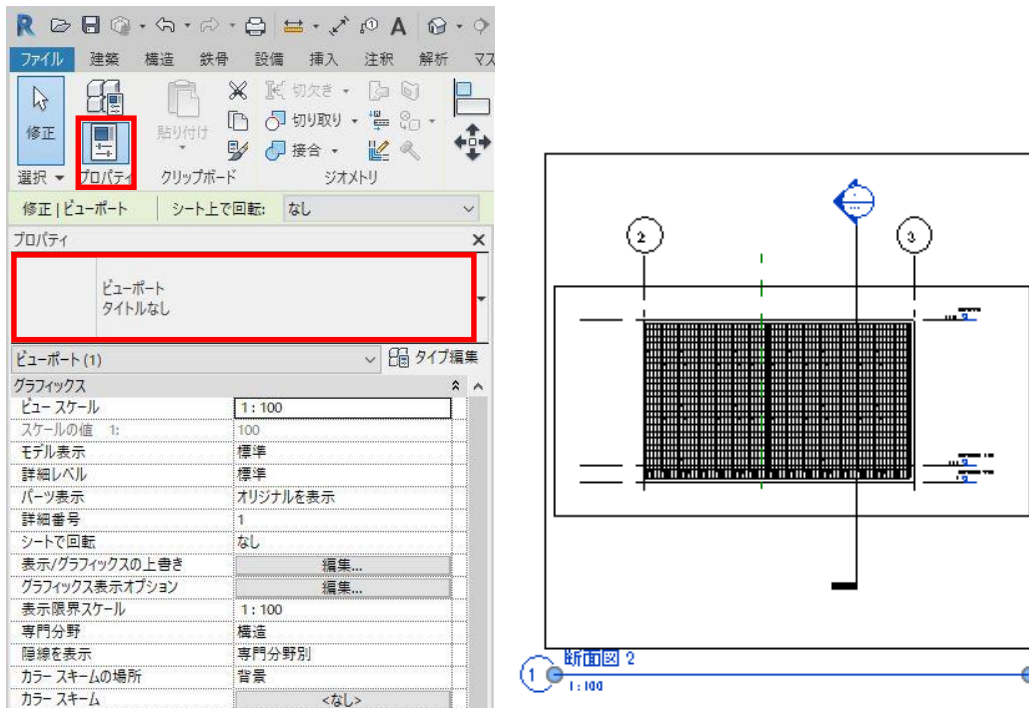
- ・プロジェクトブラウザの「シート」に「無題」のシートが作成されています。
- ・画面は自動的にシートに変更されます。
- ・この状態でさきに作成した「断面図 2」をドラッグアンドドロップでシートに移動します。



- ・下図のように画面に「断面図 2」がコピーされるので、配置したい場所でクリックします。

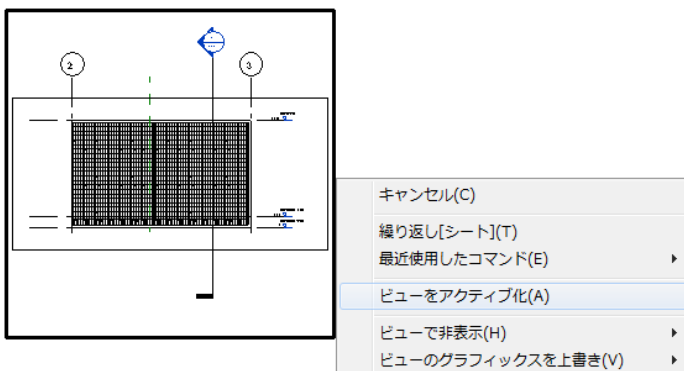


- ・ビューのタイプが表示されていますので、これを選択し「要素プロパティ」で「タイトルなし」を選択します。
- ・タイトルが非表示になります。

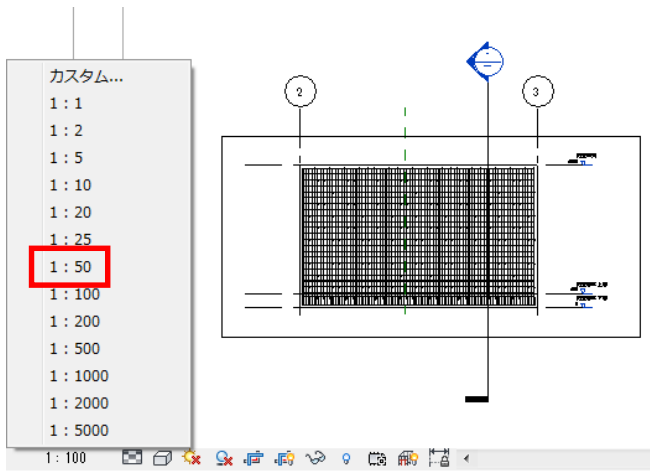


ビューの縮尺変更を行います。

- ・ビューの近くにカーソルを移動すると現在表示されているビューの枠が表示されるのでその枠を選択して右クリックします。
- ・「ビューをアクティブ化」を選択します。



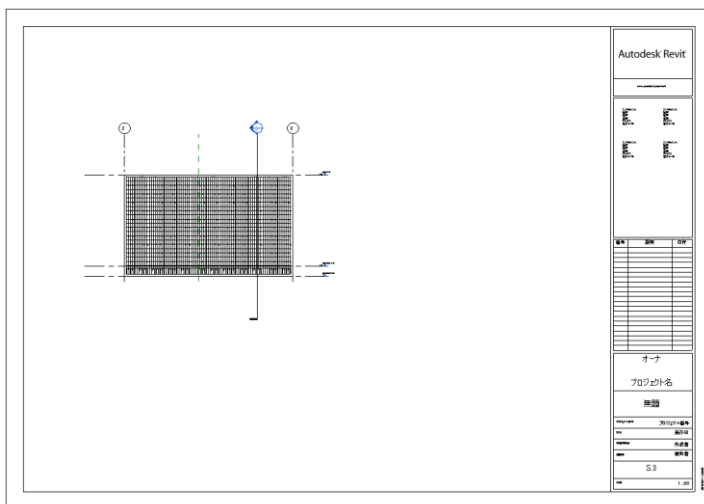
- ・トリミング領域を選択し「ビューコントロールバー」の縮尺を「1:50」に変更します。



- ・トリミング領域を非表示にしますのでトリミング領域を選択します。



- ・画面上で右クリックし、「ビューをアクティブ解除」を選択します。



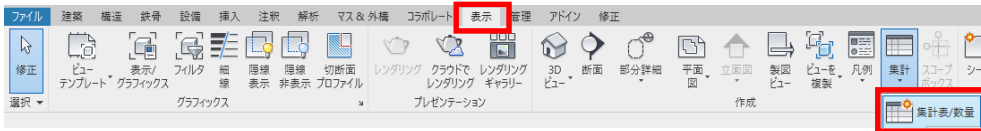
このようにさまざまなビューをドラッグアンドドロップで表示でき、簡単に縮尺の変更ができます。

8 鉄筋表の作成

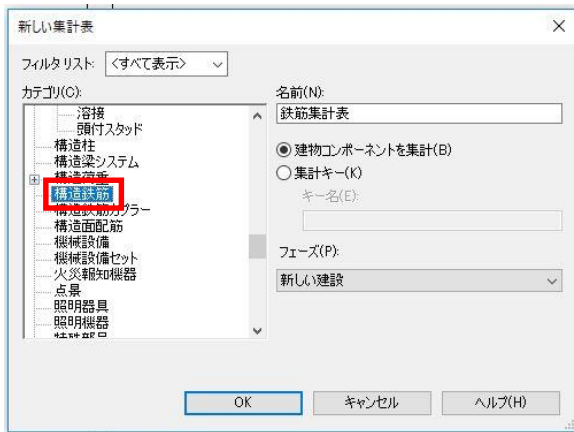
ここでは鉄筋表の作成を行います。

ここから始める場合はファイル「Revit6_鉄筋表 2019.rvt」を開きます。

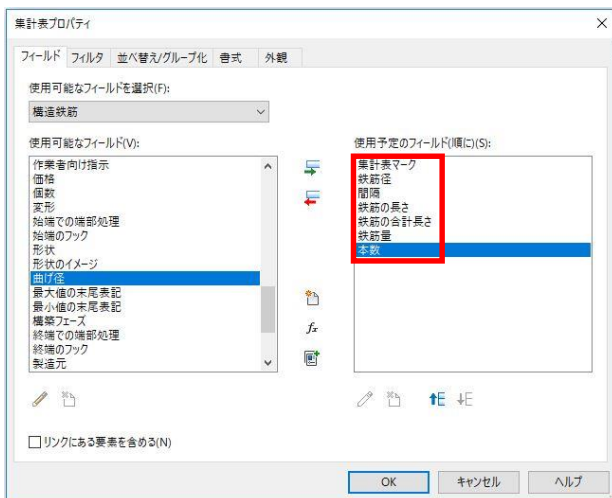
- ・「表示」→「集計」→「集計表／数量」を選択します。



- ・カテゴリから「構造鉄筋」を選択して「OK」を選択します。



- ・「フィールド」タブで「使用可能なフィールド」から必要なものを選択して追加し、集計するフィールドに追加してください。
- ・OK とします。



集計表が作成できます。

〈鉄筋集計表〉						
A	B	C	D	E	F	G
集計表マージ	鉄筋径	間隔	鉄筋の長さ	鉄筋の合計長さ	鉄筋量	本数
W4	13	250	9800	215600	28617.08 cm ³	22
W3	16	250	9800	215600	43348.95 cm ³	22
W2	16	250	5979	239176	48089.17 cm ³	40
W1	25	125	5962	471033	231217.85 cm ³	79
F6	13	250	9800	166600	22113.20 cm ³	17
F4	16	250	9800	166600	33496.92 cm ³	17
F2	13	250	1056	42250	5608.00 cm ³	40
F6	13		9800	9800	130078 cm ³	1
F4	16		9800	9800	197041 cm ³	1
F6	13		9800	9800	130078 cm ³	1
F1	25	125	4388	346648	170160.26 cm ³	79
F3	13	250	4845	193781	25720.98 cm ³	40
W6	13	250	1211	48459	6432.06 cm ³	40
S1	13	250	333	13324	1768.56 cm ³	40
S1	13	250	333	13324	1768.56 cm ³	40
S1	13	250	333	13324	1768.56 cm ³	40
S1	13	250	333	13324	1768.56 cm ³	40
S1	13	250	333	13324	1768.56 cm ³	40
S1	13	250	333	12991	1724.35 cm ³	39
S1	13	250	333	12991	1724.35 cm ³	39
S1	13	250	333	12991	1724.35 cm ³	39
S1	13	250	333	12991	1724.35 cm ³	39
S1	13	250	333	12991	1724.35 cm ³	39
S1	13	250	333	12991	1724.35 cm ³	39
S1	13	250	333	12991	1724.35 cm ³	39



オートデスク株式会社
 〒104-6024 東京都中央区晴海 1-8-10
 晴海アイランド トリトンスクエア オフィスタワーX24F

AUTODESK、AUTODESK ロゴ、その他オートデスク製品名は、オートデスクの米国およびその他の国における商標または登録商標です。その他記載の会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。