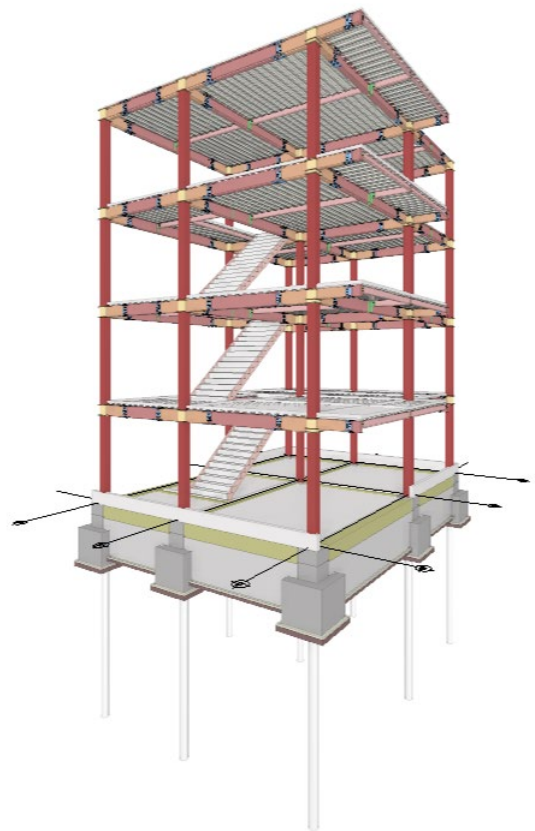
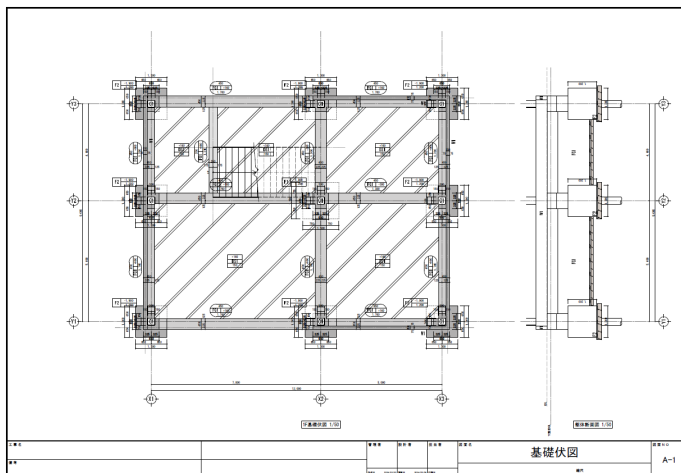


[鉄骨躯体図編]



目 次

1 概要	5	4 杭・基礎を入力する	16
1-1 鉄骨躯体工事の入力データ	5	4-1 通り芯の入力	16
1-2 操作の流れ	6	通り芯を一括入力する	16
新規作成時のフロー	6	基準芯を入力する	17
1-3 杭・基礎工事／躯体工事	7	4-2 基礎部材の入力	18
ワークフロー	7	基礎柱を入力する	18
見下げ／見上げ	7	独立基礎を入力する	19
		独立基礎を変更する	19
2 新規モデルの高さ情報を設定する	8	柱型を入力する	20
2-1 RC 新規モデルの高さ情報設定	8	基礎大梁を入力する	20
		基礎小梁を入力する	22
3 部材リストに登録する	9	上増し打ちを入力する	23
3-1 RC 部材の登録／鉄骨マスタの確認	9	杭を入力する	24
鉄筋マスタの確認	9	土間を入力する	25
独立基礎	10		
基礎大梁	11	5 躯体を入力する	26
基礎小梁	11	5-1 1F 躯体の入力	26
土間	11	S 柱を入力する	26
柱型	11	部材寸法・記号を非表示にする	27
RC 柱	12	腰壁を入力する	28
RC 壁	12	腰壁の基準芯を作成する	29
3-2 S 部材の登録／鋼材マスタの確認	13	階段を入力する	30
鋼材マスタの確認	13	5-2 2F 躯体の入力	31
S 柱	13	階・ワークフローを変更する	31
S 大梁	14	2 階に 1 階データを複写する	31
S 片持ち大梁	14	基準芯を入力する	32
S 小梁	15	S 柱の高さを変更する	33
S 片持ち小梁	15	S 大梁を入力する	34
デッキスラブ	15	S 小梁を入力する	35
		片持ち S 小梁を入力する	35
		片持ち S 大梁を入力する	35
		デッキスラブを入力する	36
		デッキスラブの記号を非表示	36
		階段の高さを変更する	37

5-3 3～RF 躯体の入力	38
3～R 階に 2 階データを複写する	38
R 階の不要な部材を削除する	39
R 階に部材を入力する	39
5-4 継手・ダイアフラムなど接合部の設定	40
継手マスタを確認する	41
継手を自動配置する	41
ダイアフラムを自動配置する	42
ベースプレートのマスタを確認	42
ベースプレートを自動配置する	43

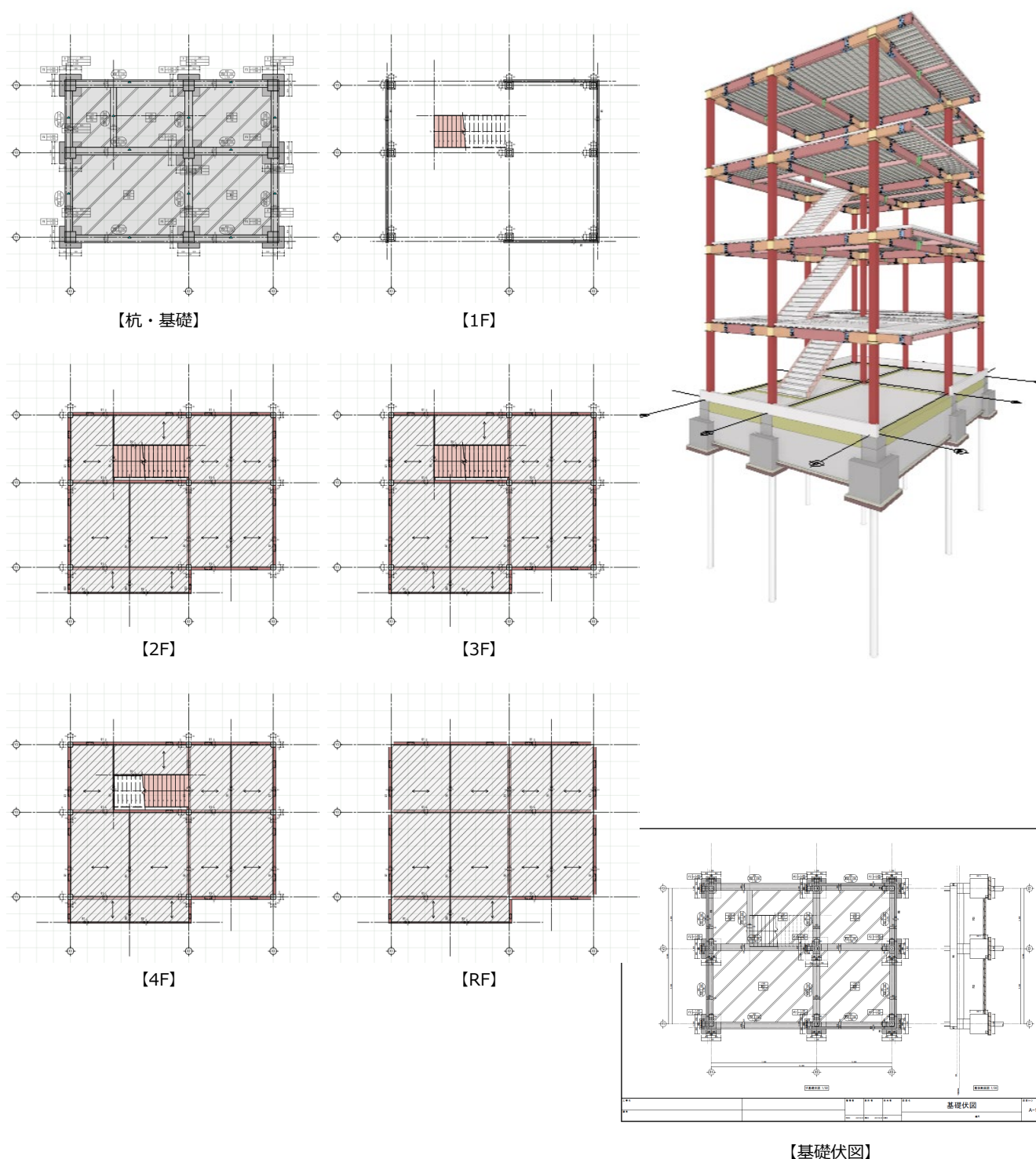
6 図面を作成する	44
6-1 基礎伏図の作成	44
用紙サイズを確認する	44
基礎伏図を作成する	45
6-2 断面図の作成	46
6-3 図面の編集	47
断面図を回転する	47
断面図を移動する	47
6-4 図面の出力（印刷）	48

1 概要

ここでは、鉄骨躯体において、基礎部材とS部材のリスト登録から、基礎と各階の部材入力、全階データ入力後のダイアグラム、ベースプレートの接続部の入力など、鉄骨躯体に必要なデータ入力の流れ、および基礎伏図の図面作成を解説します。

1-1 鉄骨躯体工事の入力データ

次のようなS造4階建てを例に、「杭・基礎工事」「躯体工事」の操作の流れを解説します。



1-2 操作の流れ

新規作成時のフロー

本編では、必要な部材をリスト登録した後、鉄骨躯体を杭・基礎工事から入力していく流れで解説します。

1) 鉄筋マスタ・鋼材マスタの設定・確認

使用する鉄筋・鋼材を確認します。一般的な鉄筋・鋼材は、初期値として登録されています。

鉄筋マスタ

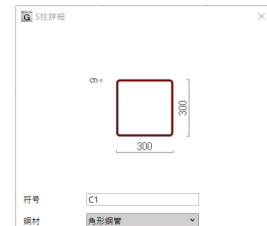
鉄筋径(呼称)	重量(kg/m)	断面積(cm ²)	記号	鉄筋種類
D10	0.560	0.71	SD295	
D13	0.995	1.27	SD295	
D16	1.560	1.99	SD295	
D19	2.250	2.87	SD345	
D22	3.040	3.87	SD345	

鋼材マスタ

名称	サイズ(mm)
H-100×100×6×8	100.00
H-125×125×6.5×9	125.00
H-150×150×7×10	150.00

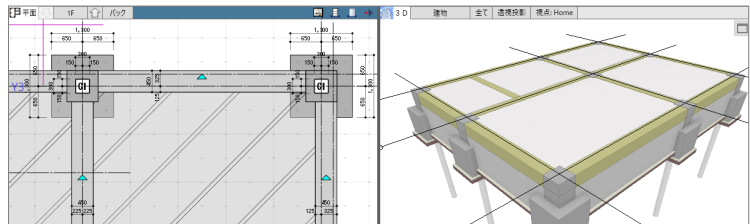
2) リスト登録

各部材の形状、サイズ、符号、コンクリート、配筋を設定します。



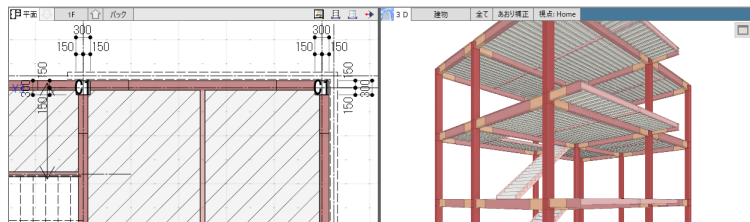
3) 杭・基礎工事の基礎部材の配置

杭・基礎工事にて、リスト登録した部材を配置して、立体モデルを作成します。



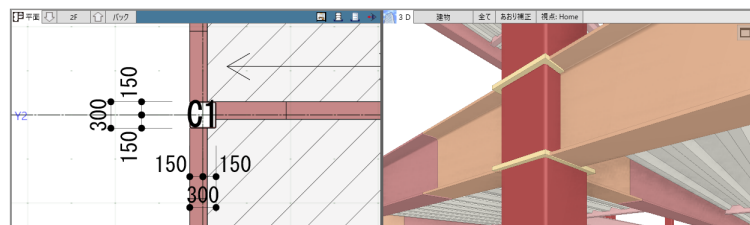
4) 1F以上の躯体工事の部材の配置

1F以上に、リスト登録した部材を配置して、立体モデルを作成します。



5) 継手・ダイアフラムなど接続部分の設定

柱、梁の接続部分に継手、ダイアフラムを自動設定、独立基礎と柱部分にベースプレートを自動設定します。

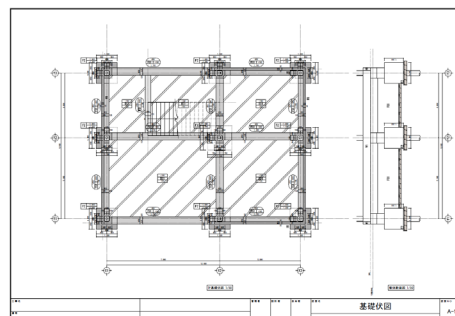


6) 施工図の作成

入力したモデルより、作成条件を設定して各種施工図を自動作成し、加筆修正を行います。

[本編で紹介する図面]

- ・基礎伏図、基礎の躯体断面図

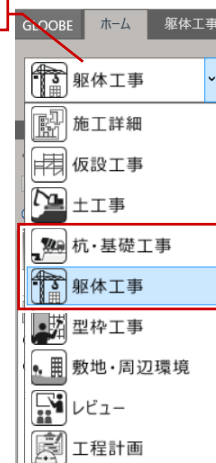
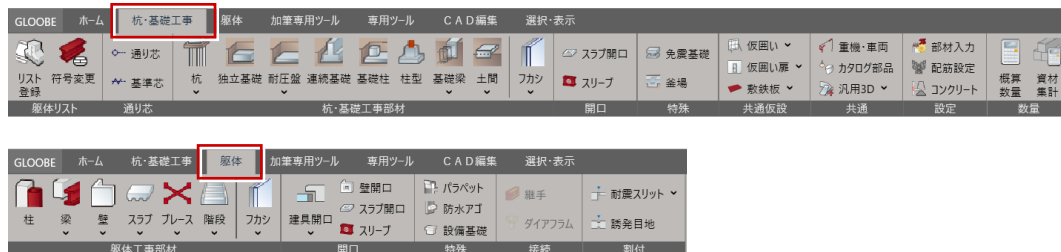


1-3 杭・基礎工事／躯体工事

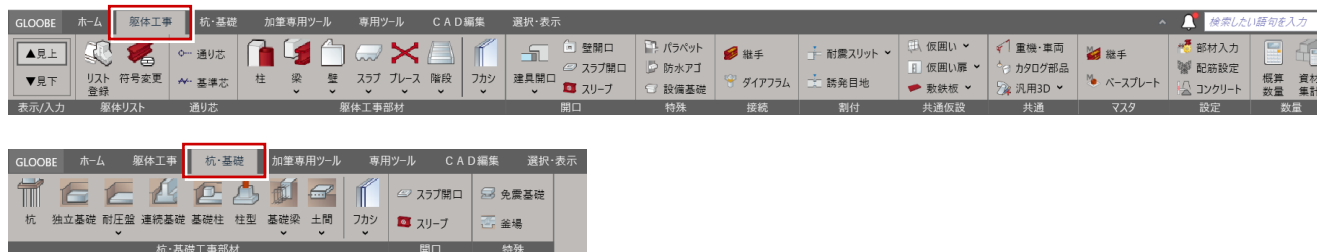
ワークフロー

「ホーム」タブの「ワークフロー」で切り替えます。「杭・基礎工事」「躯体工事」はどちらの工事種別にも「躯体工事」「杭・基礎工事」メニューがあり、「リスト登録」「符号変更」など共通機能があります。部材は、どちらのワークフローで入力しても同じです。

■ ワークフローが「杭・基礎工事」の場合



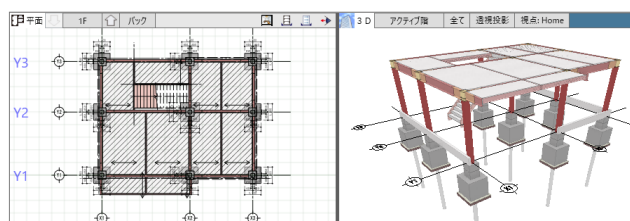
■ ワークフローが【躯体工事】の場合



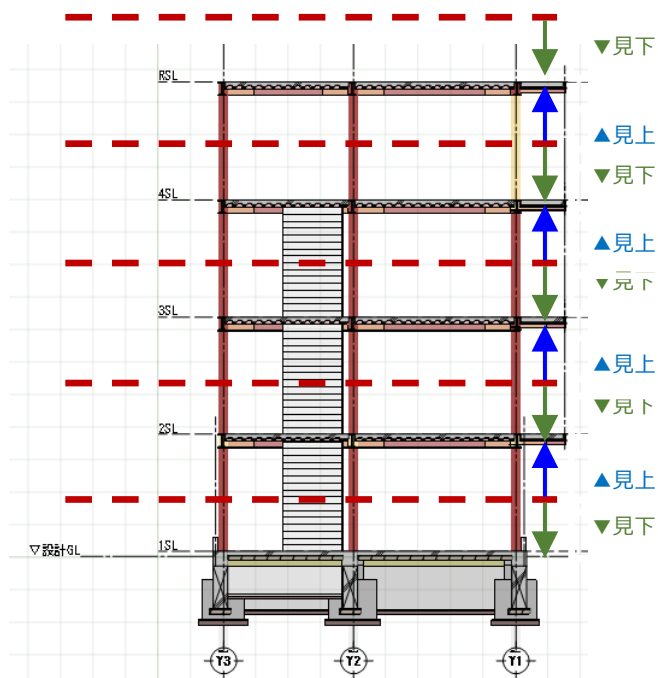
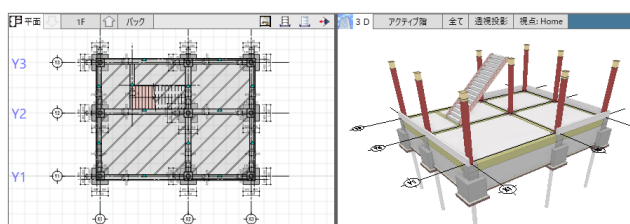
見上／見下について

ワークフローが「躯体工事」の場合、「躯体工事」タブにて平面ビューを見下／見上モードに切り替えて入力できます。なお、ワークフローが「杭・基礎工事」の場合、平面ビューは見下モード固定となります。同階でも、見上・見下で平面ビューと3Dビューの表示が異なります（次図：1Fの場合）。

▲見上



▼見下



2 新規モデルの高さ情報を設定する

新しいプロジェクトを作成して、モデル情報や階数、階高を設定します。

2-1 新規モデルの高さ情報設定

新規プロジェクトを作成する

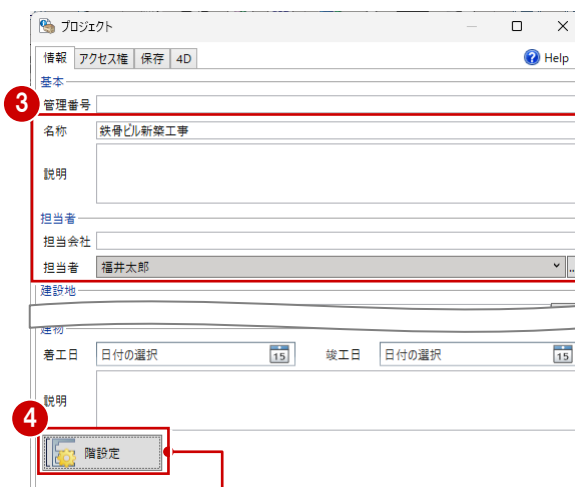
- 1 GLOOBE ボタンの「新規作成」から「新規作成」を選びます。
- 2 「ホーム」タブをクリックして、「プロジェクト」を選びます。



- 3 ここでは次のように設定します。

名称：鉄骨ビル新築工事

担当者：福井太郎



階の高さ情報を設定する

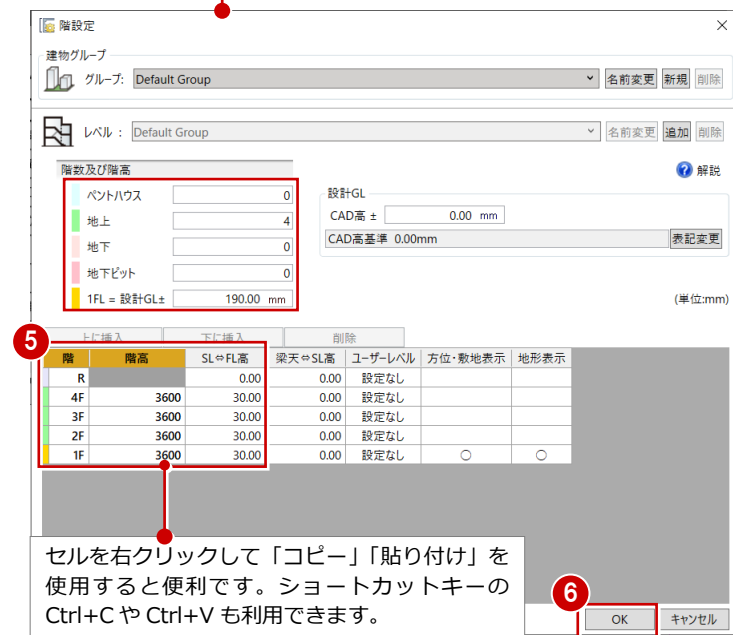
- 4 「階設定」をクリックします。
- 5 階数および階高を次のように設定します。

地上：4 階

1FL=設計 GL±：190.00mm

1F~4F 階高：3600mm

SL⇔FL 高：30mm

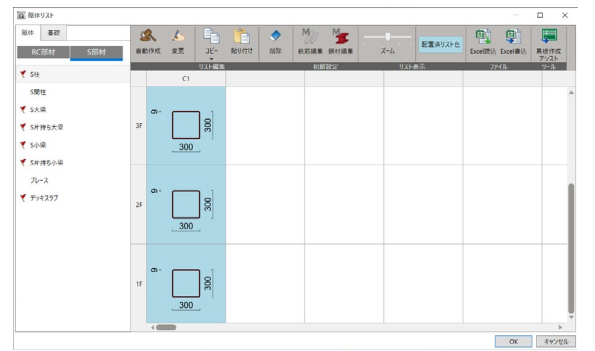


- 6 「OK」をクリックします。
設定内容が保存され、CAD 画面に移ります。

3 部材リストに登録する

部材リストに、入力する躯体（基礎、S 部材）に登録しましょう。

先に躯体（断面イメージ）に登録しておくことで、モデル作成がしやすくなります。モデル作成中でも、部材リストへ登録することも可能です。



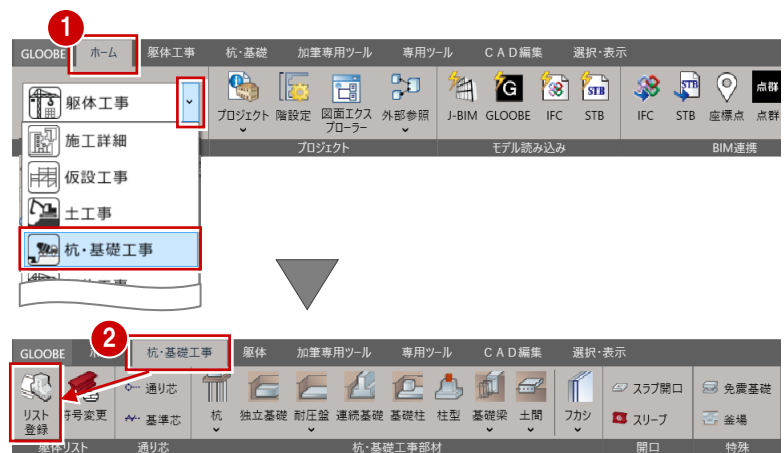
3-1 RC 部材の登録・鉄筋マスタの確認

鉄筋マスタの確認

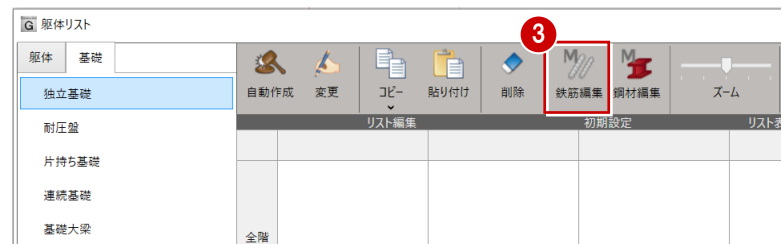
① 「ホーム」タブのワークフローより「杭・基礎工事」を選びます。

② 「杭・基礎工事」タブにある「リスト登録」をクリックします。
躯体リストダイアログが開きます。

※ ワークフロー「躯体工事」を選び、「躯体工事」タブにある「リスト登録」をクリックしても同様です。

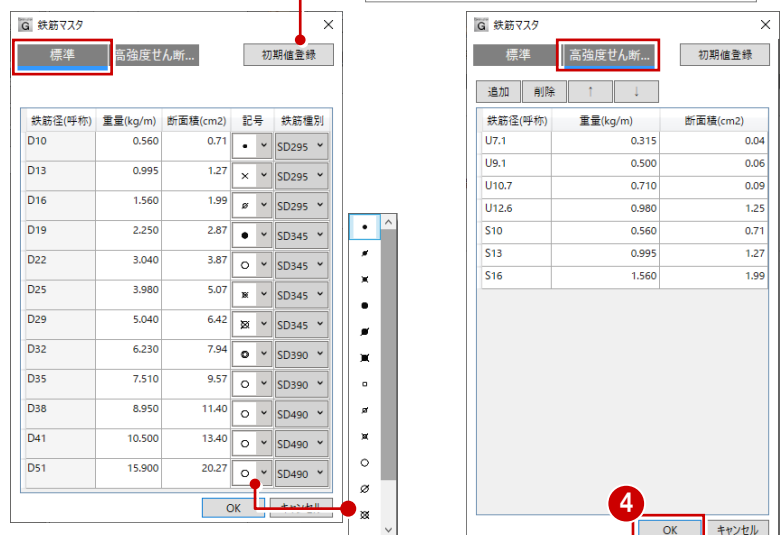


③ 「鉄筋編集」をクリックします。



④ 登録されている標準鉄筋と高強度せん断補強筋の内容を確認して、「OK」をクリックします。

ここでは、初期値のままとします。



独立基礎

- ① 「基礎」タブの「独立基礎」の未登録欄をダブルクリック、またはセルを選択して「変更」をクリックします。



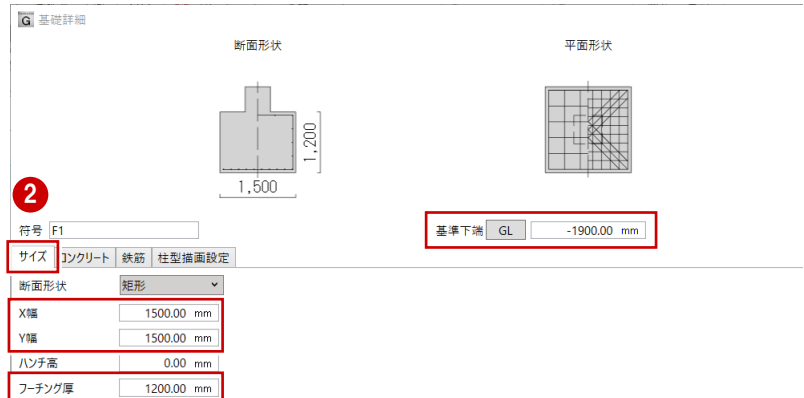
- ② 「基礎詳細」ダイアログで断面形状を設定します。
ここで以下のように設定します。他は初期値のままとします。

基準下端：GL-1900 mm

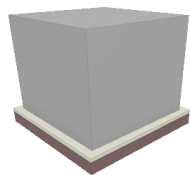
X 幅：1500 mm

Y 幅：1500 mm

フーチング厚：1200 mm



- ③ 設定が終わったら「OK」をクリックします。
F1 の独立基礎がリストに登録されます。



【独立基礎（3D ビュー）】

独立基礎の 3D 描画では、柱型は表現されません。
※「基礎柱」を入力して表現します。

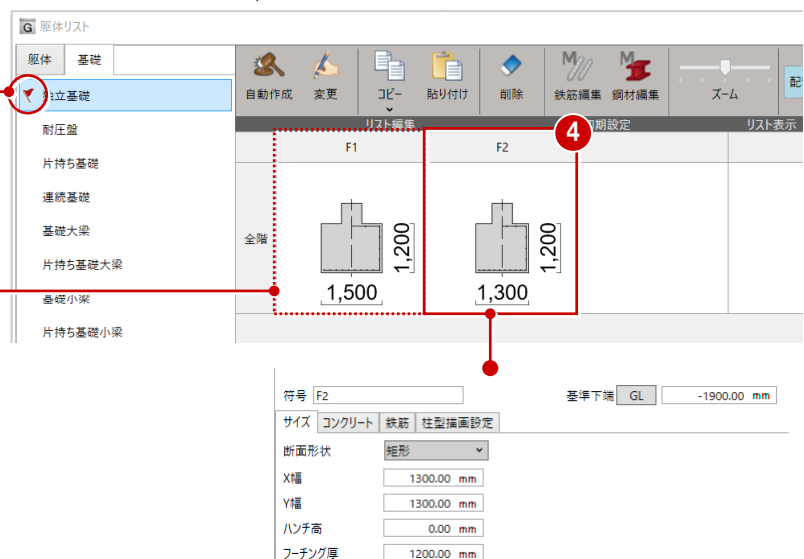


「柱型描画設定」は、「図面作成」の断面リストにて独立基礎の柱型部分を作図するときの設定です。独立基礎の 3D 描画には使用されません。

- ④ 同様に、F2 の独立基礎を登録します。

リストに登録されている項目に、旗マーク🚩が表示されます。

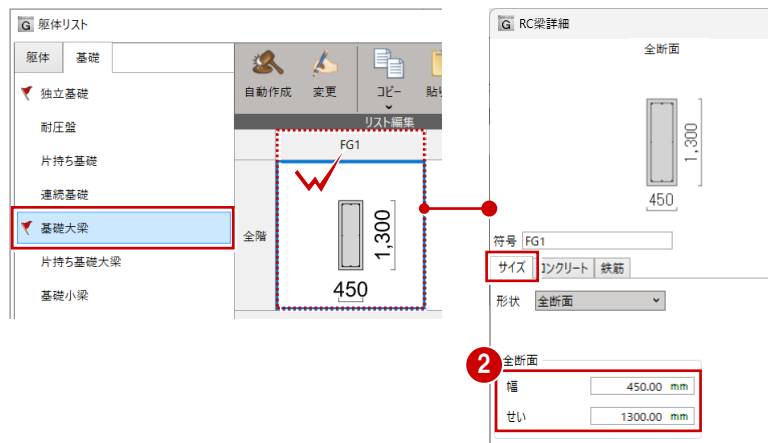
※ リストの並びは符号により自動的にソートされ表示します。



基礎大梁

ここでは、次の形状の基礎大梁（FG1）を登録します。

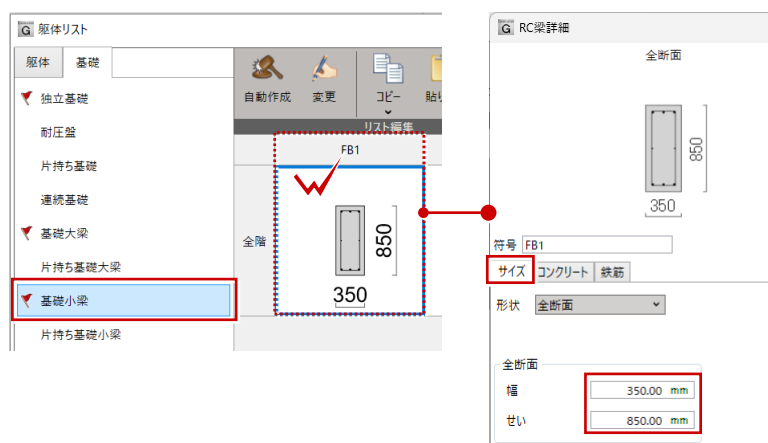
サイズ：幅 450 mm、せい 1300 mm
コンクリート／鉄筋：初期値のまま



基礎小梁

ここでは、次の形状の基礎小梁（FB1）を登録します。

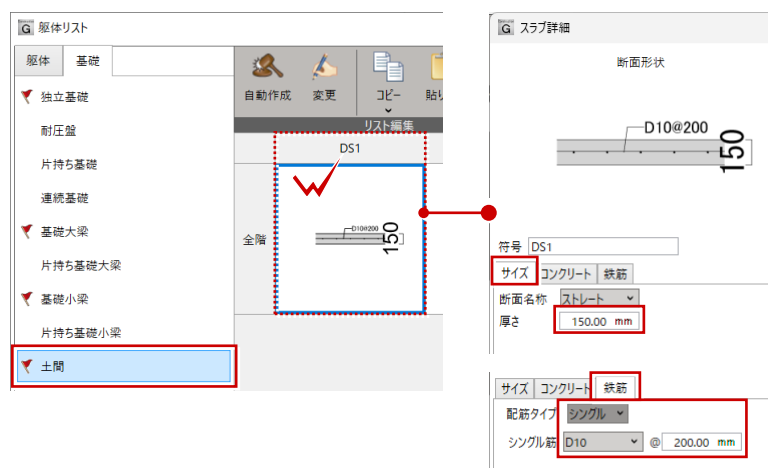
サイズ：幅 350 mm、せい 850 mm
コンクリート／鉄筋：初期値のまま



土間

ここでは、次の形状の土間（DS1）を登録します。

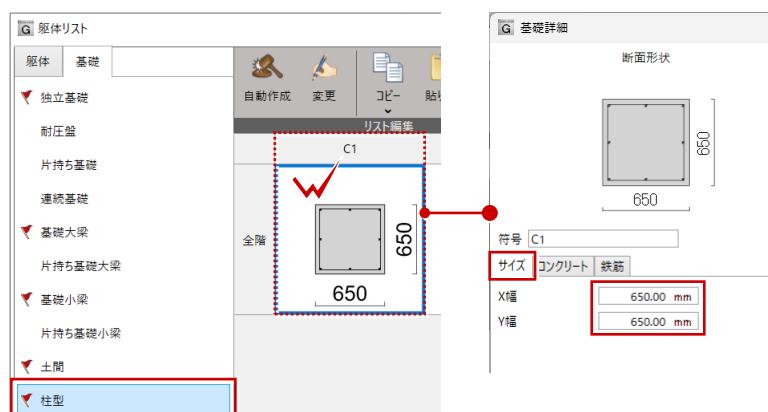
サイズ：厚さ 150 mm
コンクリート：初期値のまま
鉄筋：配筋タイプ「シングル」



柱型

ここでは、次の形状の柱型（C1）を登録します。

サイズ：X幅 650 mm、Y幅 650 mm
コンクリート／鉄筋：初期値のまま

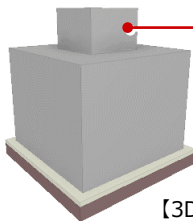


RC 柱

本書では、独立基礎の柱型部分の表現に、RC 柱（基礎柱）を代用するため、1F に次の形状の RC 柱（C1）を登録します。

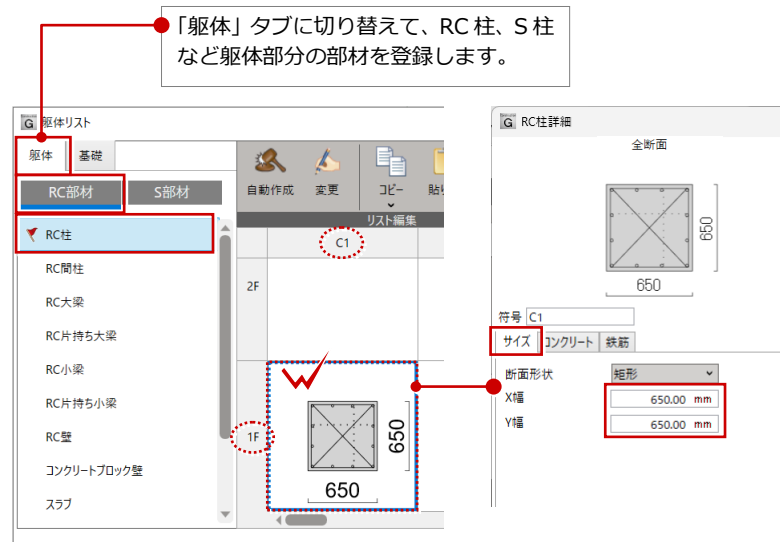
※1F のみに登録すればよいです。

サイズ：X 幅 650 mm、Y 幅 650 mm
コンクリート／鉄筋：初期値のまま



【3D ビュー】

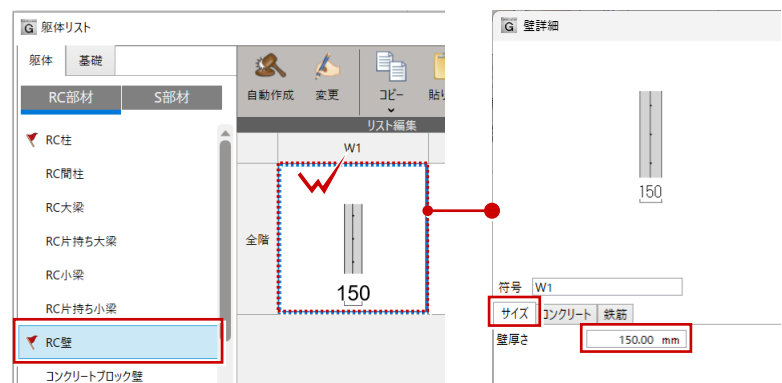
「基礎柱」コマンド
を使って RC 柱を入力します。



RC 壁

このプランでは 1 階外壁を ALC パネルとし、
立ち上がり部分を RC 壁とするため、RC 壁
（W1）を登録します。

サイズ：壁厚さ 150 mm
コンクリート／鉄筋：初期値のまま



3-2 S 部材の登録・鋼材マスタの確認

鋼材マスタの確認

- ① 「S 部材」をクリックします。
- ② 「鋼材編集」をクリックします。
- ③ 左側から鋼材の種類を選び、右側の一覧よりマスタをダブルクリックします。
- ④ 詳細ダイアログでサイズなどを設定して「OK」をクリックします。
- ⑤ 設定が終わったら「OK」をクリックします。

せい、幅など設定した内容より、自動的に名称を設定します。

設定した鋼材の断面積と鉄の基本比重より、自動的に重量を算出します。

鋼材マスタ

名称	せい(mm)	幅(mm)	板厚(mm)
□-250×250×16	250.00	250.00	16.00
□-300×300×4.5	300.00	300.00	4.50
□-300×300×6	300.00	300.00	6.00
□-300×300×9	300.00	300.00	9.00
□-300×300×12	300.00	300.00	12.00
□-300×300×16	300.00	300.00	16.00
□-300×300×19	300.00	300.00	19.00

OK

S 柱

部材を登録する

- ① 「S 部材」にある「S 柱」の 1F の未登録欄をダブルクリックします。
- ② ここでは、「S 柱詳細」ダイアログの「鋼材」の「角形鋼管」を選びます。
- ③ 「鋼材マスタ」をクリックします。
- ④ 「鋼材マスタ」ダイアログにて「角形鋼管」を選び、使用する鋼材（ここでは「□-300×300×9」）を選びます。
- ⑤ 「OK」をクリックします。
- ⑥ 「S 柱詳細」ダイアログの「OK」をクリックします。

C1 の S 柱がリストに登録されます。

鋼材マスタ

名称	せい(mm)	幅(mm)	板厚(mm)	コーナ
□-300×300×4.5	300.00	300.00	4.50	4.50
□-300×300×6	300.00	300.00	6.00	6.00
□-300×300×9	300.00	300.00	9.00	9.00
□-300×300×12	300.00	300.00	12.00	12.00
□-300×300×16	300.00	300.00	16.00	16.00
□-300×300×19	300.00	300.00	19.00	19.00

ダブルクリックで鋼材の詳細を変更

OK

他階へ複写する

登録したS柱を2Fから4Fへ複写しましょう。

- ⑦ 1FのC1を選択して、Ctrl+Cキーを押します。
- ⑧ 2FのC1の未登録欄をクリックして、Ctrl+Vキーを押します。
- ⑨⑩ 同様に、3F、4Fにも複写します。

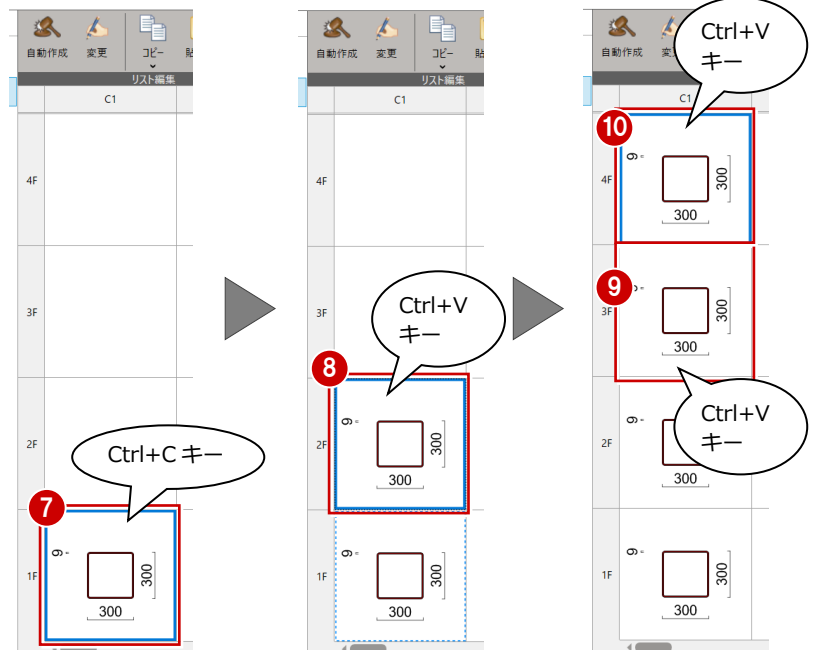
「コピー」「貼り付け」について

ショートカットキーのCtrl+C、Ctrl+Vキー以外にも、ダイアログ上部の「コピー」「貼り付け」コマンドでコピー・貼り付けが可能です。

また「コピー」の他に「コピー（階）」、「コピー（符号）」があり、躯体リストで登録したリストを階ごと、符号ごとに一括してコピー・貼り付けすることができます。

⇒ 詳しくは、オンライン教材「RC 躯体図編」P.18 参照

コピー	Ctrl+C
コピー（階）	
コピー（符号）	
貼り付け	Ctrl+V
削除	Delete



S 大梁

ここでは、2F～RFに次の形状のS大梁（G1）を登録します。

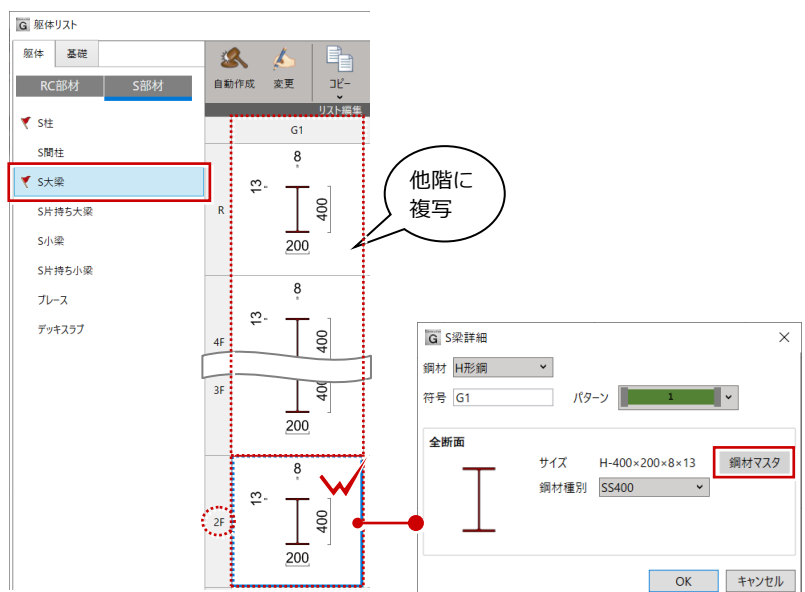
部材を登録したら、Ctrl+C、Ctrl+Vキーを使って他階に複写します。

鋼材：H型鋼

パターン：1

サイズ：H-400×200×8×13

鋼材種別：SS400



S 片持ち大梁

ここでは、2F～RFに次の形状のS片持ち大梁（CG1）を登録します。

部材を登録したら、Ctrl+C、Ctrl+Vキーを使って他階に複写します。

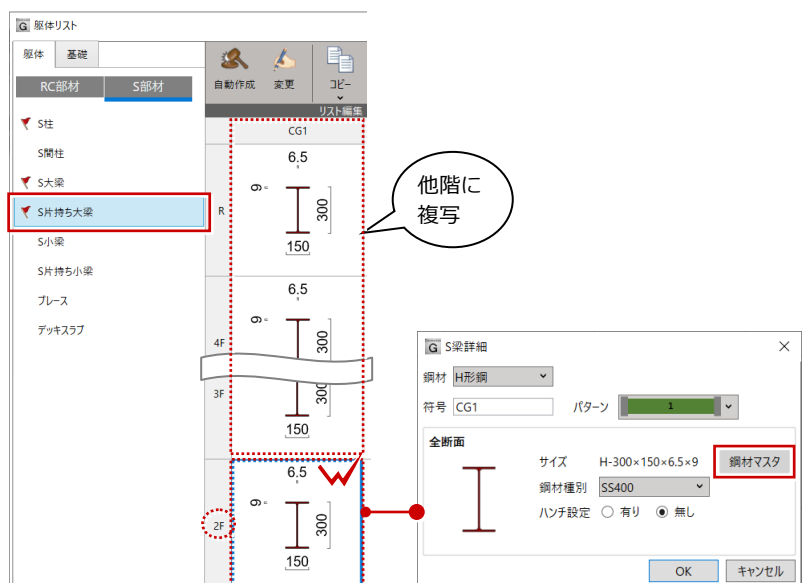
鋼材：H型鋼

パターン：1

サイズ：H-300×150×6.5×9

鋼材種別：SS400

ハンチ設定：無し



S 小梁

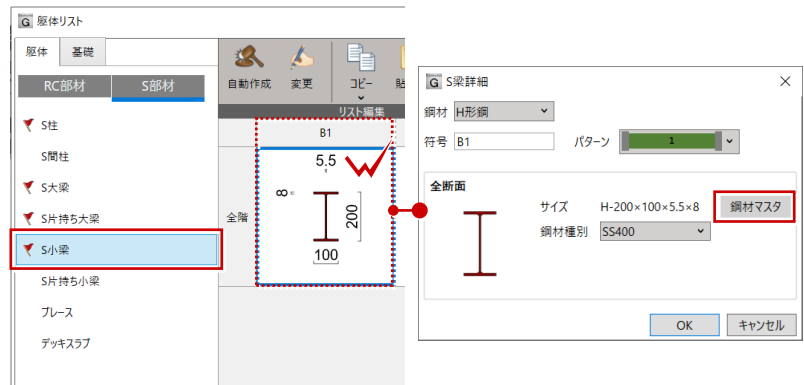
ここでは、次の形状の S 小梁（B1）を登録します。

鋼材：H 型鋼

パターン：1

サイズ：H-200×100×5.5×8

鋼材種別：SS400



S 片持ち小梁

ここでは、次の形状の S 片持ち小梁（CB1）を登録します。

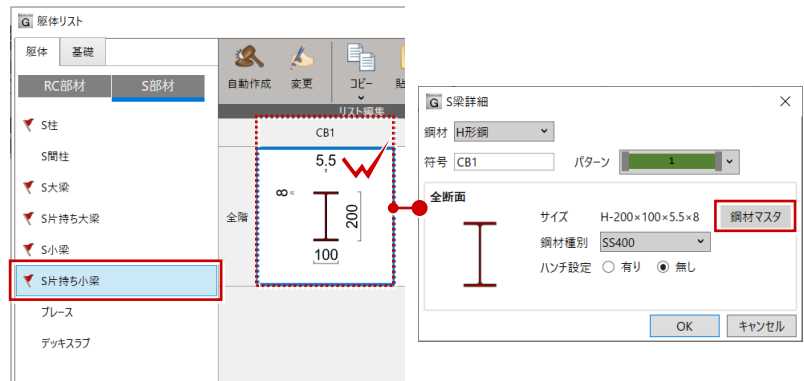
鋼材：H 型鋼

パターン：1

サイズ：H-200×100×5.5×8

鋼材種別：SS400

ハンチ設定：無し



デッキスラブ

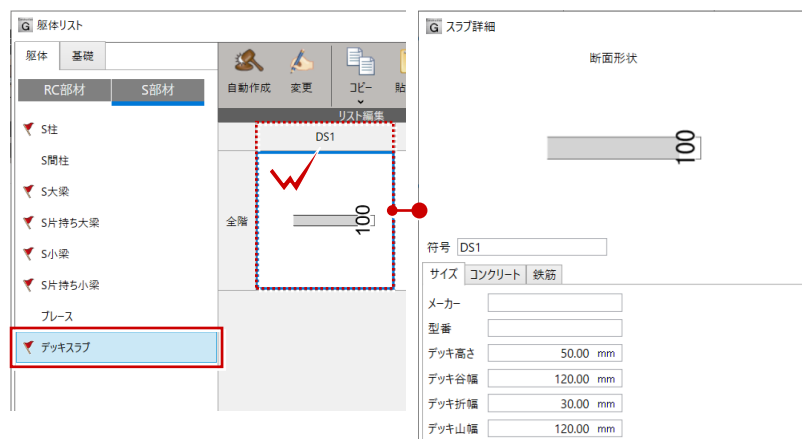
ここでは、次の形状のデッキスラブ（DS1）を登録します。

デッキ高さ：50

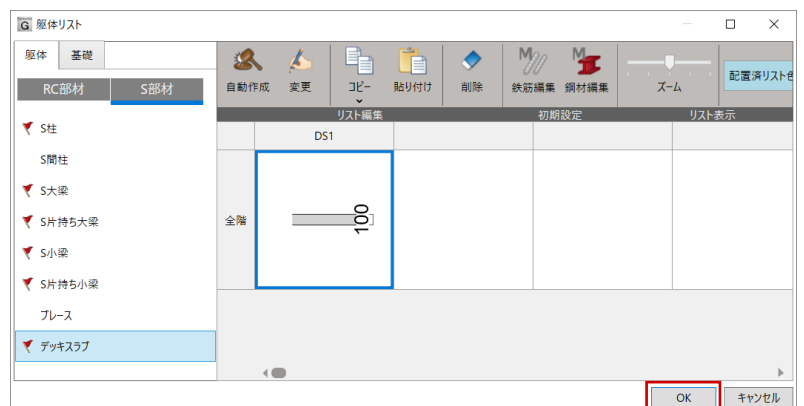
デッキ谷幅：120

デッキ折幅：30

デッキ山幅：120



部材の登録が完了したら、「躯体リスト」ダイアログの「OK」をクリックします。

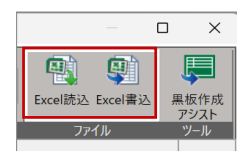


「Excel 読込・書込」について

Excel を使って躯体リストを登録し、読み込みすることができます。

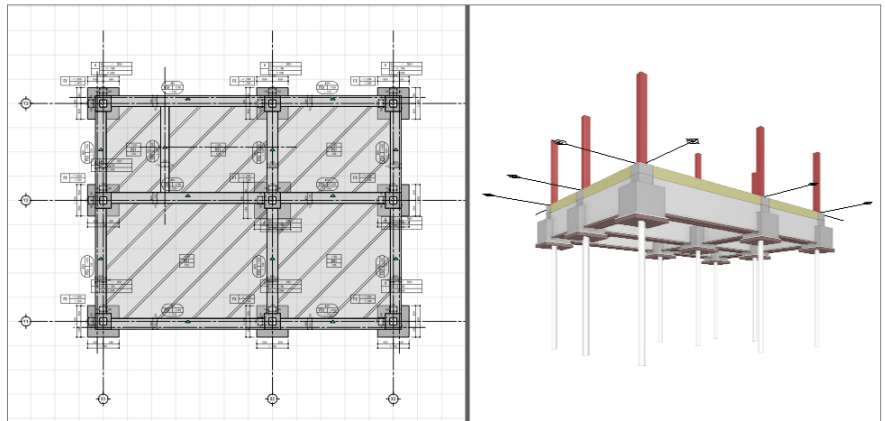
また躯体リストを Excel 書き込みすることでモデル間のコピーや過去の物件から流用することができます。

⇒ 詳しくは、教材マニュアル「RC 躯体図編」P.26 参照



4 杭・基礎を入力する

ワークフロー「杭・基礎工事」にて、独立基礎、基礎梁、柱型など基礎部材を入力しましょう。



4-1 通り芯の入力

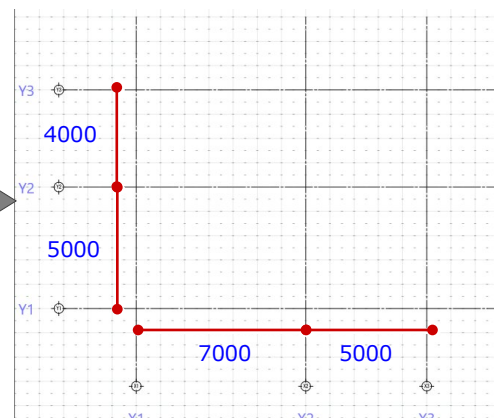
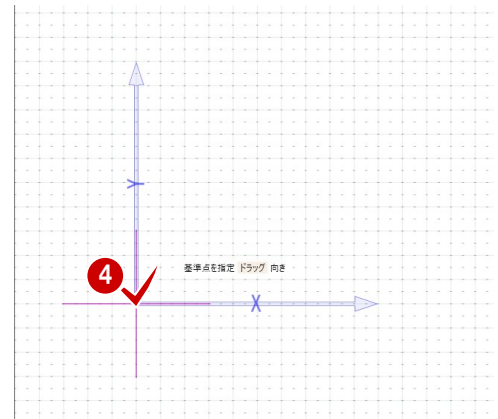
本書では、柱芯、独立基礎の芯、基礎梁の芯が通り芯となるように、通り芯を設定します。

通り芯を一括入力する

- ① 「杭・基礎工事」タブをクリックして、「通り芯」をクリックします。
- ② 入力モードを「一括入力」に変更します。
- ③ スナップモードの「グリッド」をONにします。
- ④ 通り芯の原点をクリックします。
ここではグリッドをクリックします。
- ⑤ 「一括入力」ダイアログで、「X 通り（水平方向）」「Y 通り（垂直方向）」を以下のように設定します。
【X 通り】通り数：3、1：7000、2：5000
【Y 通り】通り数：3、1：5000、2：4000
- ⑥ 「OK」をクリックします。
X・Y 方向に通り芯が一括で入力されます。



※ 「杭・基礎工事」タブが表示されていない場合は、「ホーム」タブのワークフローが「杭・基礎工事」になっていることを確認します。

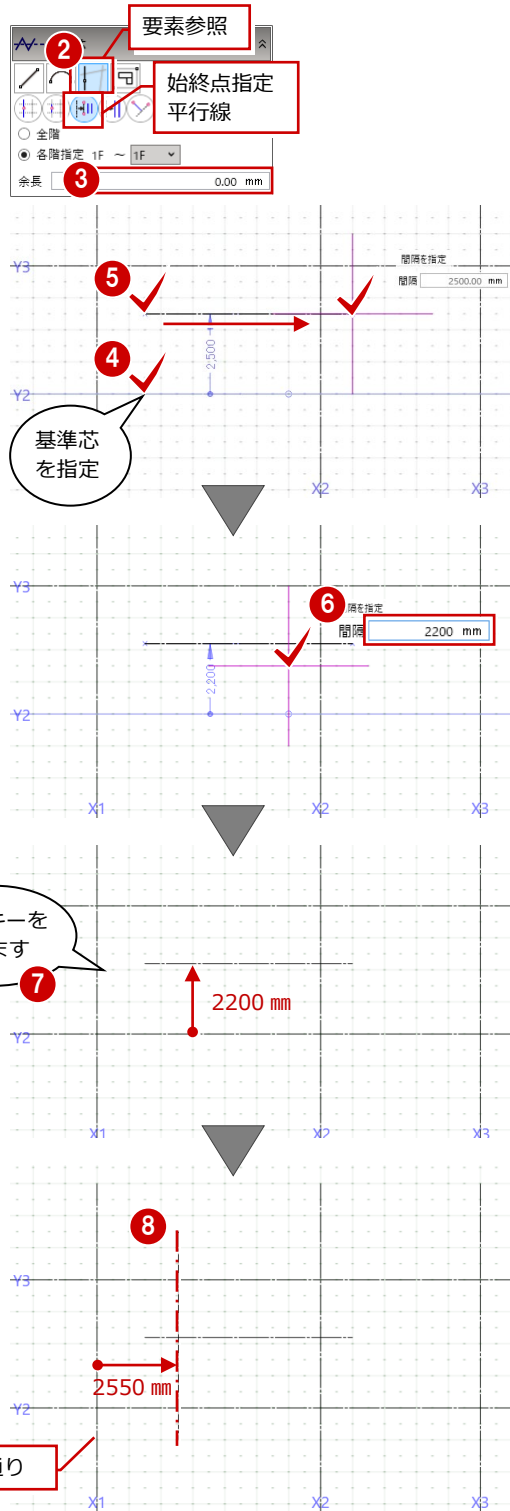


基準芯を入力する

階段部分に基準芯を入力します。

- ① 「基準芯」をクリックします。
- ② 入力モードを「要素参照」の「始終点指定平行線」に変更します。
- ③ ここでは、基準芯の長さをマウスで指定するため、「余長」を「0 mm」に変更します。
- ④ 基準線(ここでは Y2 通り)をクリックします。
- ⑤ 基準芯の始点と終点位置をクリックします。
- ⑥ Tab キーを押してカーソルエディットの「間隔」に「2200」と入力して、CAD 画面の任意位置をクリックします。
- ⑦ Esc キーを押して、基準線を解除します。
- ⑧ 続けて、同様に、基準線 (X1 通り) から 2550 mm の位置に基準線を入力します。

※ 入力後は、Esc キーで基準線を解除します。



4-2 基礎部材の入力

基礎柱を入力する

独立基礎は、柱芯を参照して一括入力できるため、ここでは先に通り芯の交点に柱を一括入力します。

- 1 「基礎柱」をクリックします。
- 2 入力モードを「要素範囲参照」に変更し、「矩形範囲」が ON であることを確認します。
- 3 ここでは、次のように上端高・下端高を設定します。

上端：-410 mm

下端：-860 mm

- 4 「要素参照」の「通り芯」が ON であることを確認します。

※ 面芯設定がない場合、通り芯の交点が柱芯となるように入力されます。

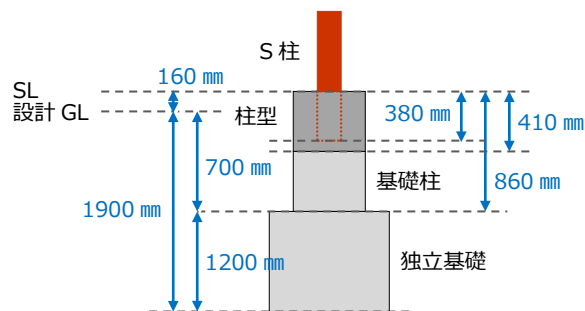
- 5 「プロパティ」パネルで、「C1」が選ばれていることを確認します。

- 6 通り芯を含むように、柱を配置する範囲を指定します。

- 7 柱の向きを決めるために、基準とする方向の通り芯をクリックします。

※ ここでは、柱サイズは正方形のため、X 軸、Y 軸のどちらを選んでもかまいません。

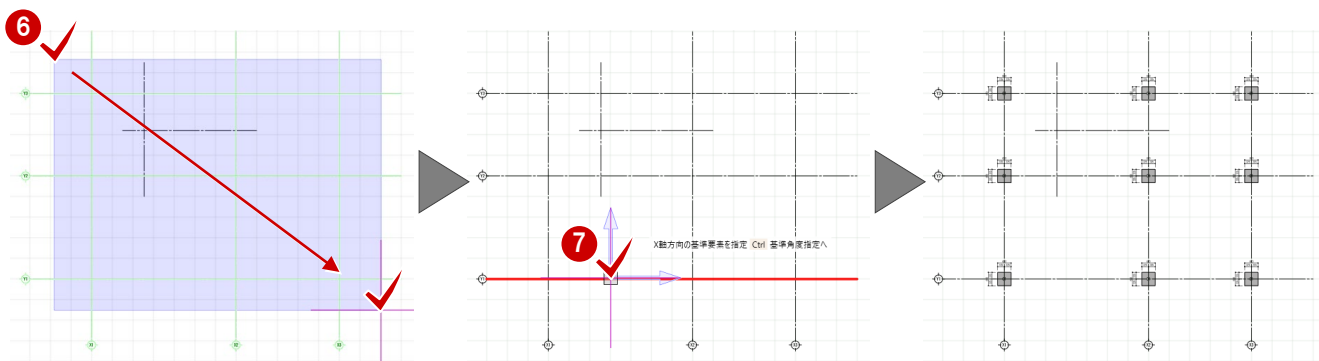
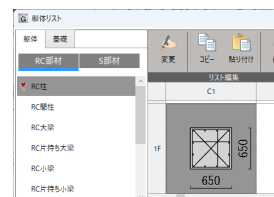
※ 本書における基礎部材の高さ関係は、次図のようになります。



他に部材が入力されていないため、「基礎上端に下端検索する」は ON のままでもかまいません。

本書では面芯を設定していないため、「面芯」は ON でかまいません。

「リスト表示」から、リスト登録 (RC 柱) の部材の詳細を確認できます。

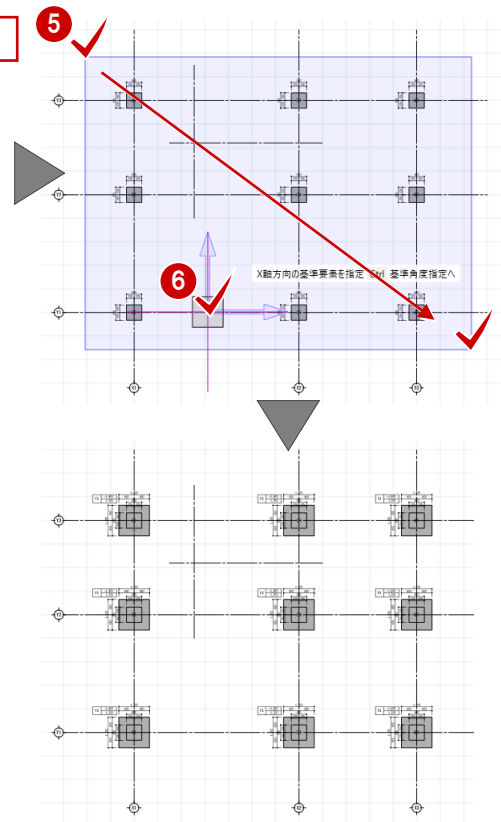
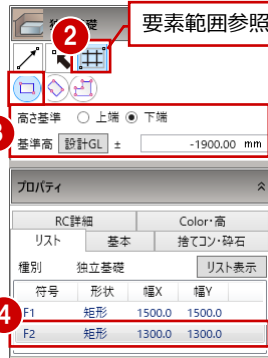


独立基礎を入力する

柱芯を参照して独立基礎を一括入力します。

- ①「独立基礎」をクリックします。
- ② 入力モードを「要素範囲参照」に変更し、「矩形範囲」が ON であることを確認します。
- ③ 次のように高さ基準・基準高を設定します。
高さ基準：下端 ON
基準高：設計 GL - 1900 mm
- ④「プロパティ」パネルで、「F2」を選びます。
- ⑤ 柱を含むように範囲を指定します。
- ⑥ 独立基礎の向きを決めるために、基準とする方向の通り芯をクリックします。

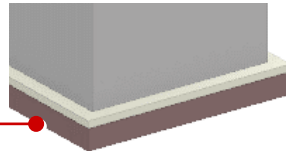
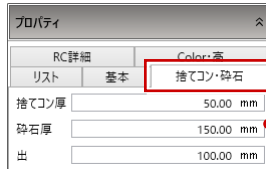
※ ここでは、独立基礎サイズは正方形のため、X 軸、Y 軸のどちらを選んでかまいません。



独立基礎の下端高は、捨てコン・砕石の厚さは含まれません。

捨てコン・砕石の厚さ・出

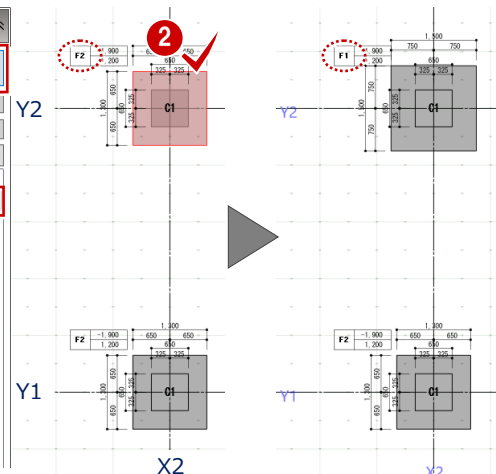
プロパティの「捨てコン・砕石」タブで設定します。
初期値は、「杭・基礎工事」タブの「部材入力」で設定できます。



独立基礎を変更する

独立基礎の一部を F2 から F1 に変更します。

- ①「符号変更」をクリックします。
- ② X2 通り Y2 通りの独立基礎をクリックします。
- ③ リストから「F1」を選びます。
- ④「実行」をクリックします。
選択した独立基礎が F2 から F1 に変更されます。

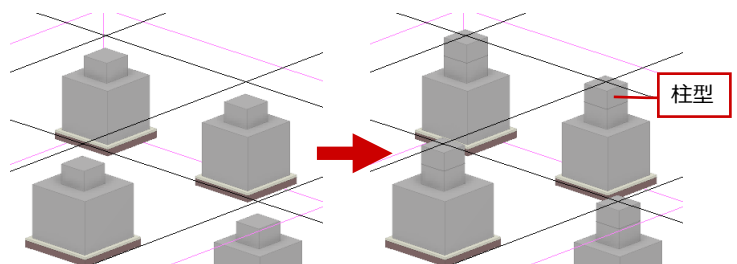
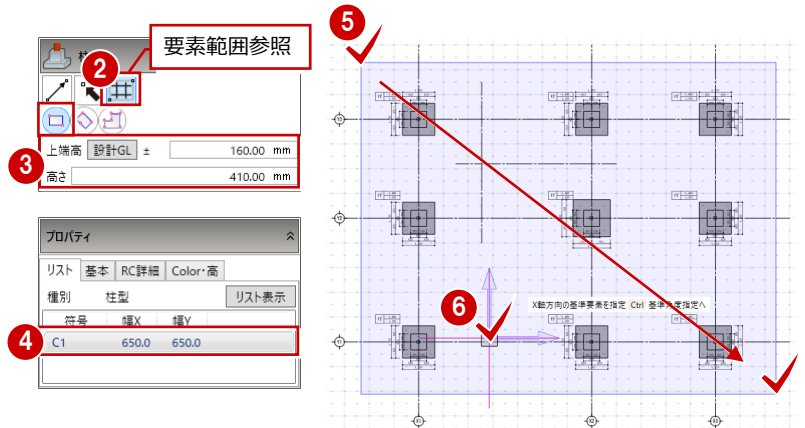


柱型を入力する

S 柱の柱脚部を鉄筋コンクリートで補強するための柱型を、柱芯を参照して一括入力します。

- ① 「柱型」をクリックします。
- ② 入力モードを「要素範囲参照」に変更し、「矩形範囲」が ON であることを確認します。
- ③ ここでは、次のように上端高・下端高を設定します。
上端高：設計 GL±160 mm
高さ：410 mm
- ④ 「プロパティ」パネルで、「C1」が選ばれていることを確認します。
- ⑤ 柱を含むように範囲を指定します。
- ⑥ 柱型の向きを決めるために、基準とする方向の通り芯をクリックします。

※ ここでは、柱型サイズは正方形のため、X 軸、Y 軸のどちらを選んでもかまいません。



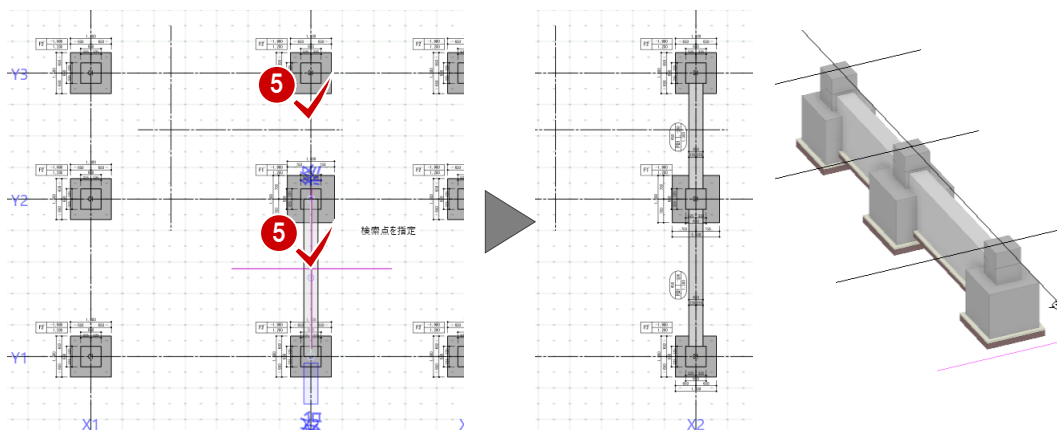
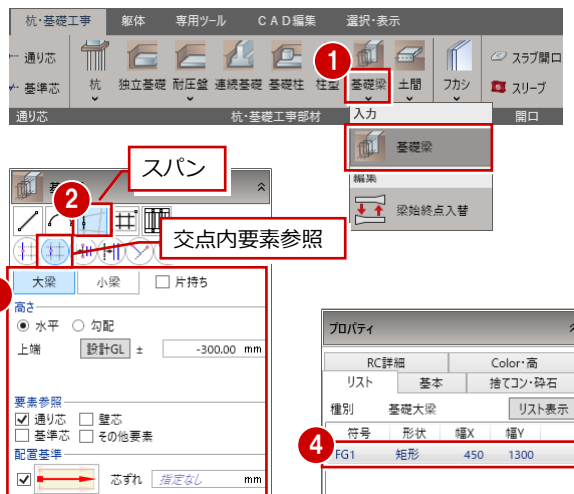
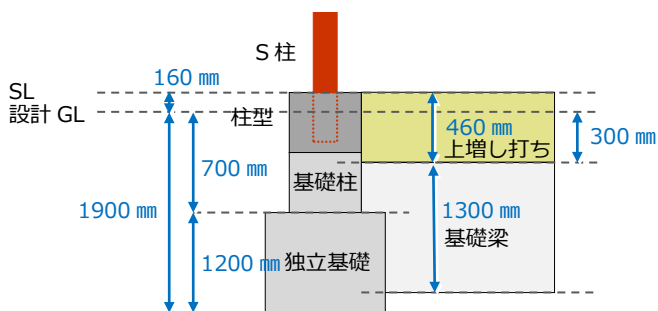
基礎大梁を入力する

ここでは、基礎大梁を手入力します。

柱芯の位置に梁を入力する

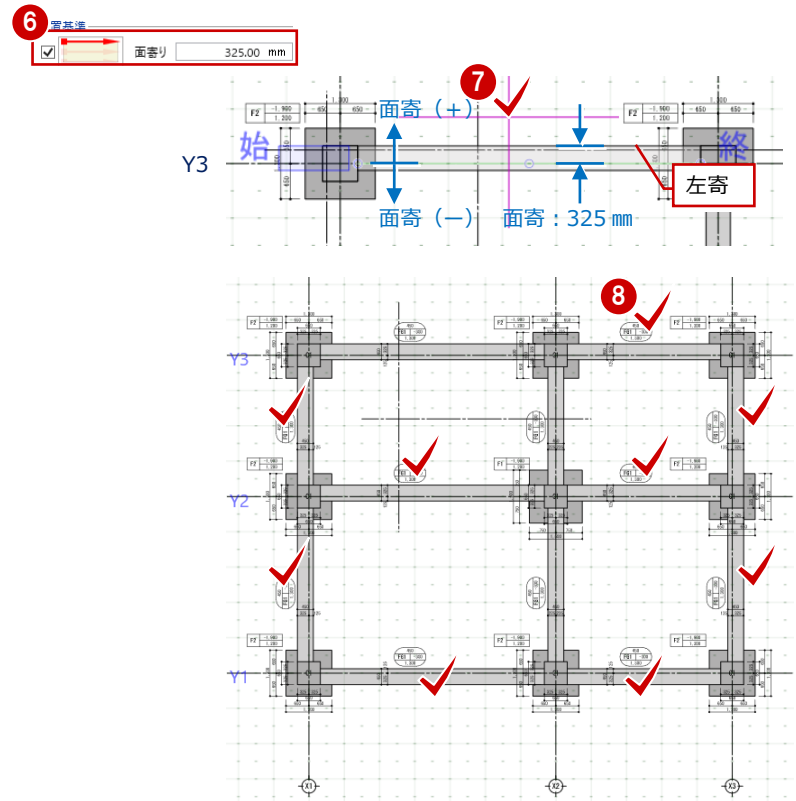
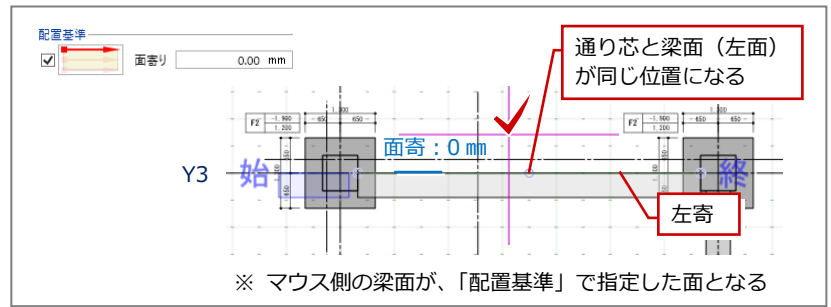
- ① 「基礎梁」メニューから「基礎梁」を選びます。
- ② 入力モードを「スパン」の「交点内要素参照」に変更します。
- ③ 次のように種別、高さ、要素参照、配置基準を設定します。
大梁：ON
水平：ON
上端：設計 GL - 300 mm
通り芯：ON ※その他は OFF
配置基準：中心
芯ずれ：指定なし
- ④ 「プロパティ」パネルで、「FG1」が選ばれていることを確認します。
- ⑤ 以下の位置の通り芯をクリックします。
・ X2 通り Y1 - Y2 間
・ X2 通り Y2 - Y3 間

※ 本書における基礎部材の高さ関係は、次図のようになります。



柱面に合うように梁を入力する

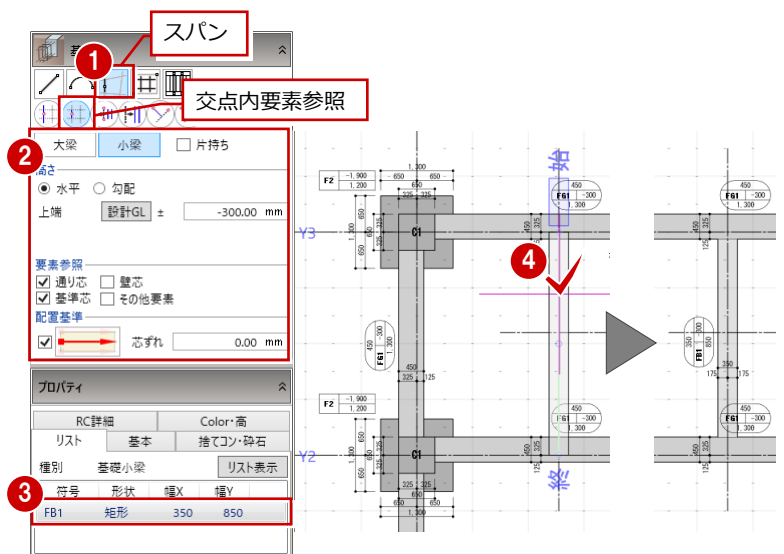
- ⑥ 次のように配置基準を変更します。
- 配置基準：左寄
面寄り：325 mm
※ その他の設定は変更なし
- ⑦ 柱の外側と基礎梁の外側が合うように、Y3 通り芯の上側をクリックします。
- ⑧ 同様に、右図に示す箇所をクリックして残りの基礎大梁を入力します。



基礎小梁を入力する

続けて、そのまま「基礎梁」メニューの「基礎梁」を使って、基礎小梁を手入力します。

- ① 入力モードが「スパン」の「交点内要素参照」が ON であることを確認します。
- ② 次のように種別、高さ、要素参照、配置基準を設定します。
- 小梁：ON
上端：設計 GL - 300 mm
通り芯、基準芯：ON ※その他は OFF
配置基準：中心
芯ずれ：0
- ③ 「プロパティ」パネルで、「FB1」が選ばれていることを確認します。
- ④ 右図の位置の基準芯をクリックします。



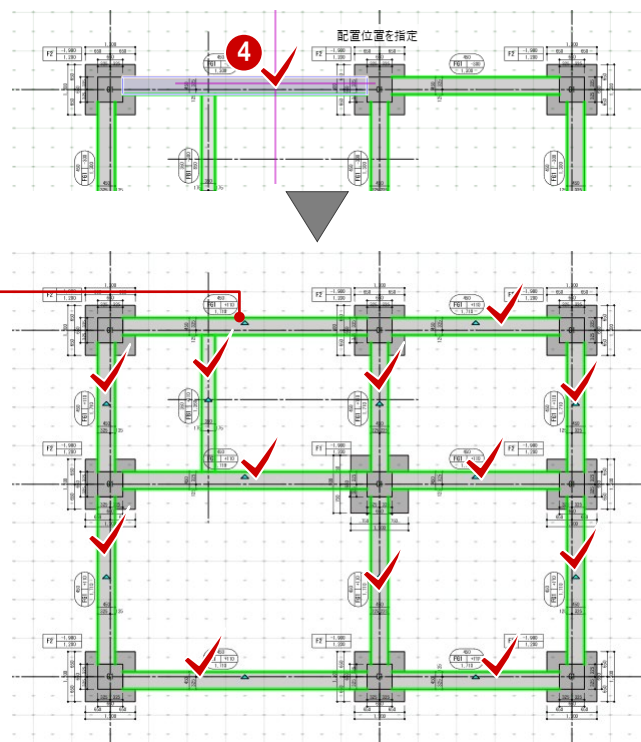
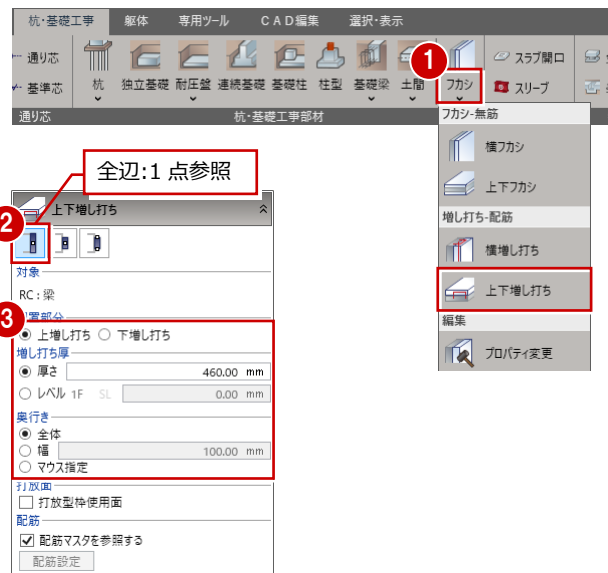
※ マウスの位置によって、入力される部材の位置が異なります。確認してからクリックしてください。

上増し打ちを入力する

基礎大梁、基礎小梁の上面に、上増し打ちを入力します。

柱芯の位置に梁を入力する

- ① 「フカシ」メニューから「上下増し打ち」を選びます。
- ② 入力モードを「全辺:1点参照」をONにします。
- ③ 次のように設定します。
上増し打ち：ON
厚さ：460 mm
奥行き 全体：ON
- ④ 上増し打ちを入力できる梁面に緑色ラインが表示されます。平面ビューで基礎梁をクリックします。



上増し打ちの場合：▲
下増し打ちの場合：▼

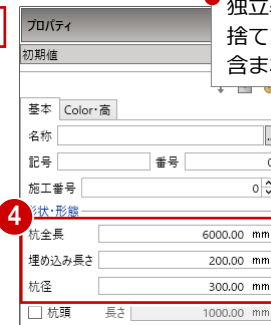
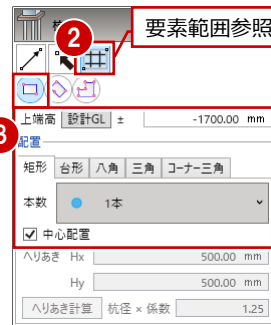
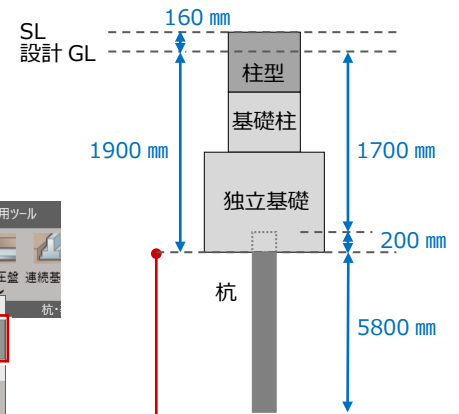
厚さ：460 mm

杭を入力する

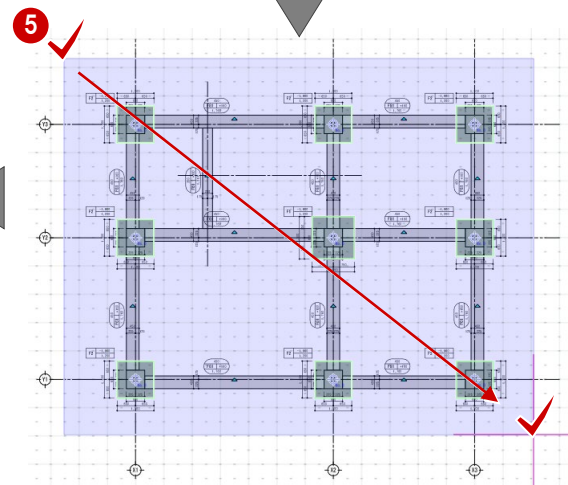
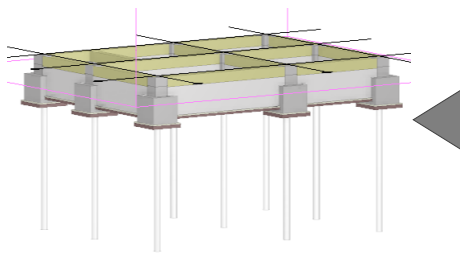
独立基礎に、杭を一括入力します。

- ① 「杭」メニューから「杭」を選びます。
- ② 入力モードを「要素範囲参照」の「矩形範囲」をONにします。
- ③ 次のように上端高、配置を設定します。
上端高：設計GL－1700 mm
「矩形」タブの「本数」：1本
中心配置：ON
- ④ 「プロパティ」の「基本」タブを次のように設定します。
杭全長：6000 mm
埋め込み長さ：200 mm
杭径：300 mm
- ⑤ 杭を入力する独立基礎をすべて含むように範囲を指定します。

※ 本書における基礎部材の高さ関係は、次図のようになります。



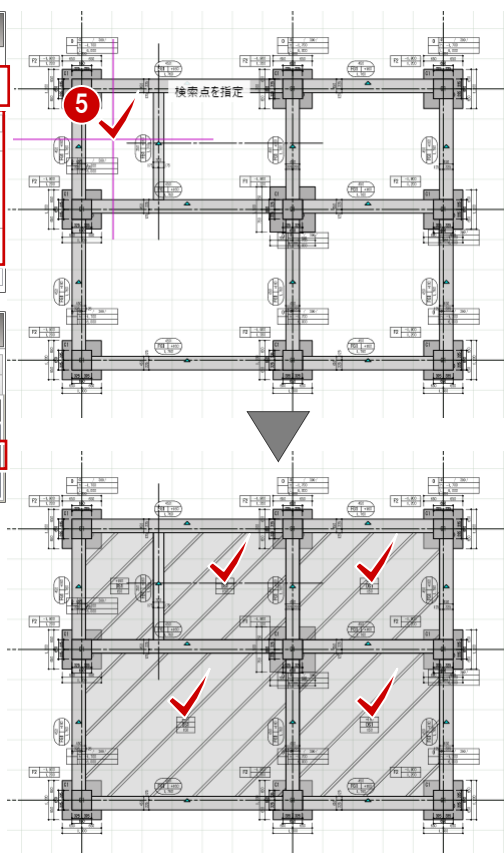
独立基礎の下端高には、捨てコン・砕石の厚さは含まれません。



土間を入力する

基礎梁のスパン間ごとに土間を入力します。

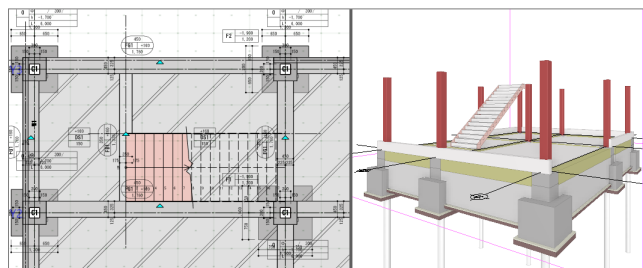
- ① 「土間」メニューから「土間」を選びます。
- ② 入力モードを「閉領域」の「1点検索」をONにします。
- ③ 次のように上端高、対象などを設定します。
上端高：設計GL±160 mm
大梁、小梁：ON ※その他はOFF
作成基準：躯体面 ON
- ④ 「プロパティ」パネルで、「DS1」が選ばれていることを確認します。
- ⑤ 基礎梁で囲まれている領域をクリックしていきます。



5 躯体を入力する

ワークフロー「杭・基礎工事」にて、続けて1階にS柱を入力し、S柱の柱脚部分に補強部材のRC柱型を入力します。

なお、ワークフロー「杭・基礎工事」では、ワークフロー「躯体工事」に切り替えずに1階部分にS柱など躯体を入力することが可能です。



5-1 1F 躯体の入力

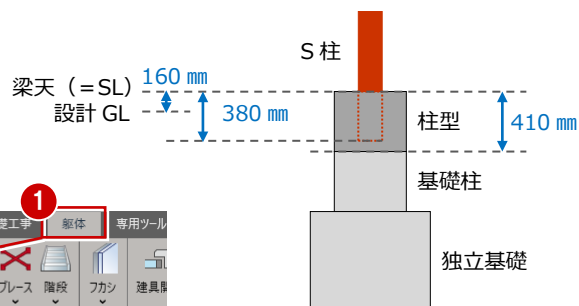
S柱を入力する

通り芯の交点に柱を一括入力します。

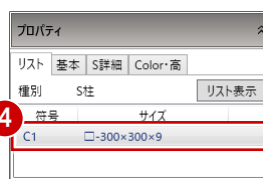
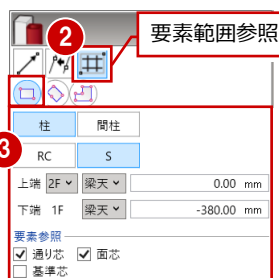
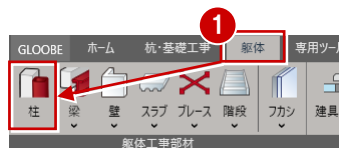
ここでは、S柱を柱型に380mm埋め込むものとして解説します。

※ ワークフローは「杭・基礎工事」のままでもかまいません。

※ 本書における基礎部材の高さ関係は、次図のようになります。

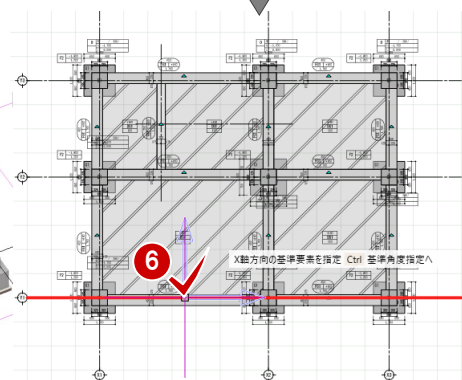
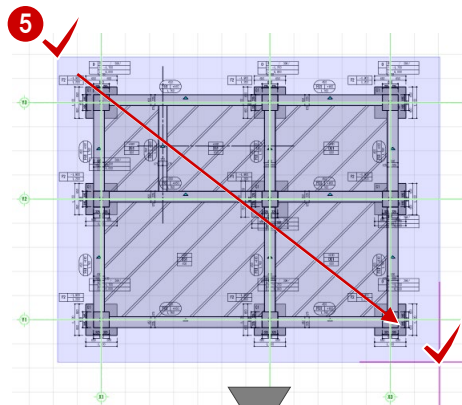
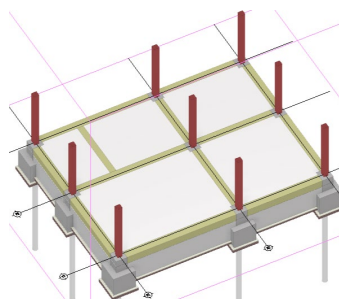
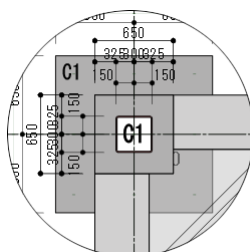


- ① 「躯体」タブをクリックして、「柱」をクリックします。
- ② 入力モードを「要素範囲参照」に変更し、「矩形範囲」がONであることを確認します。
- ③ ここでは、次のように柱種別、高さ、要素参照などを設定します。
柱：ON
S：ON
上端：2F 梁天±0 mm
下端：1F 梁天-380 mm
通り芯：ON
※ 本書では面芯を設定していないため、「面芯」はONのままでもかまいません。



- ④ 「プロパティ」パネルで、「C1」が選ばれていることを確認します。
- ⑤ 通り芯を含むように、柱を配置する範囲を指定します。
- ⑥ 柱の向きを決めるために、基準とする方向の通り芯をクリックします。

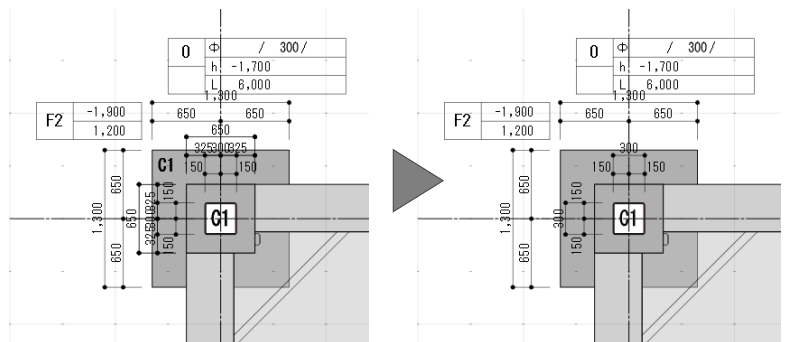
※ ここでは、柱サイズは正方形のため、X軸、Y軸のどちらを選んでもかまいません。



部材寸法・記号を非表示にする

基礎柱、柱型がともに記号「C1」であり、重複して配置され、また不要であるため、これらの寸法、記号を非表示にします。

- ① 「選択・表示」タブの「作図表現」をクリックします。
- ② 「分類」が「基本」であることを確認して、「記号(符号)・寸法線」を選びます。
- ③ 「杭・基礎伏図」の「基礎柱」「柱型」の「記号」「寸法」の「○」をクリックして「×」に変更します。
- ④ 「OK」をクリックします。

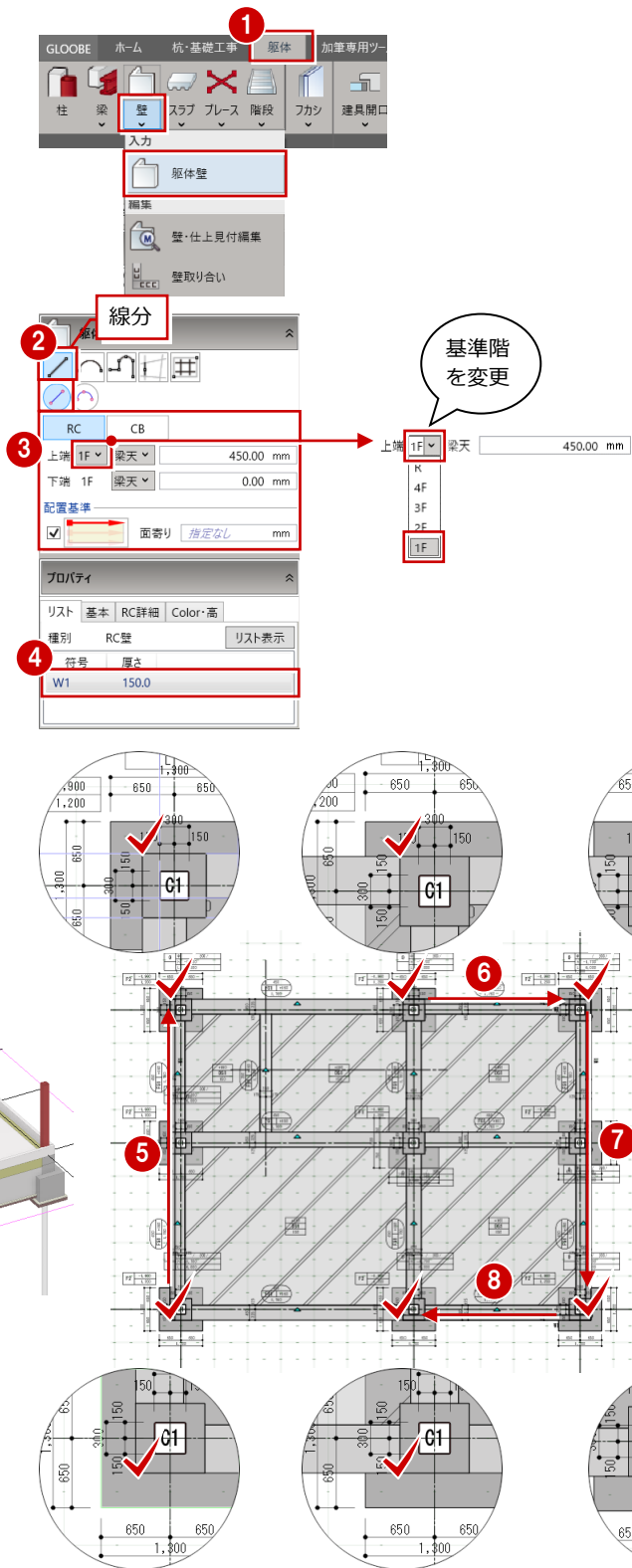


腰壁を入力する

本書では、外壁に ALC パネルを使用し、1 階外壁の立ち上がりを RC 壁と想定して、高さ 1000 mm の腰壁を入力します。

※ ワークフローは「杭・基礎工事」のままではありません。

- ① 「躯体」タブの「壁」メニューから「躯体壁」を選びます。
- ② 入力モードを「線分」に変更し、「線分」が ON であることを確認します。
- ③ ここでは、次のように柱種別、高さなどを設定します。
 RC : ON
 上端 : 1F 梁天 450.00 mm
 下端 : 1F 梁天 0.00 mm
 配置基準 : 左寄
 面寄り : 指定なし
- ④ 「プロパティ」パネルで、「W1」が選ばれていることを確認します。
- ⑤～⑧ ここでは、柱型の外面と壁面が合うように入力していきます（4 か所）。

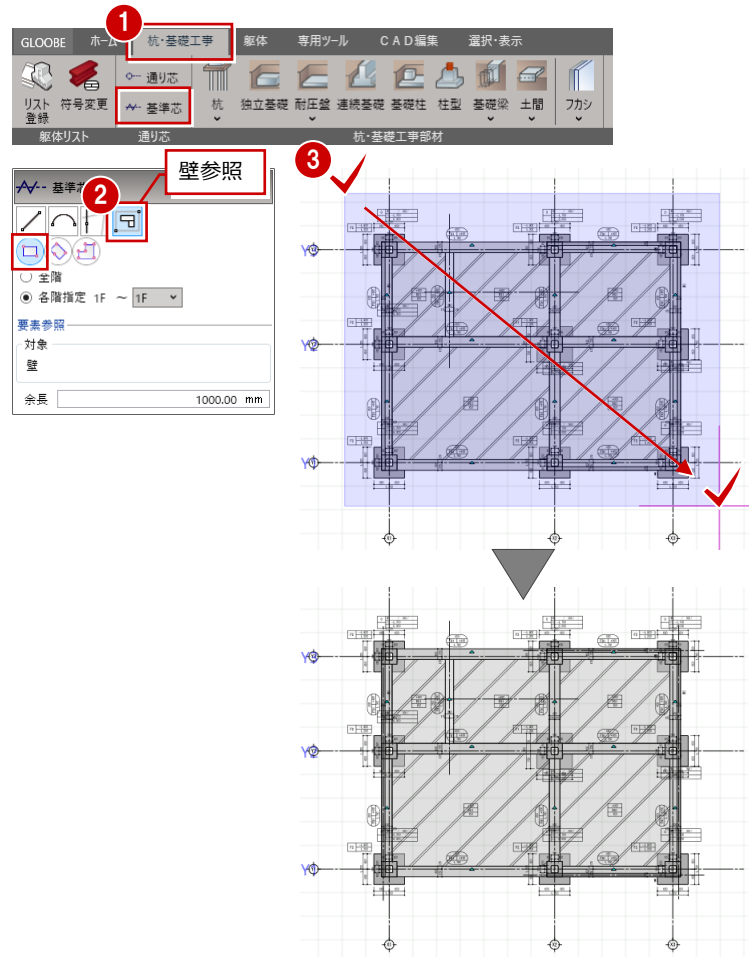


腰壁の基準芯を作成する

入力済の腰壁より基準芯を一括作成します。

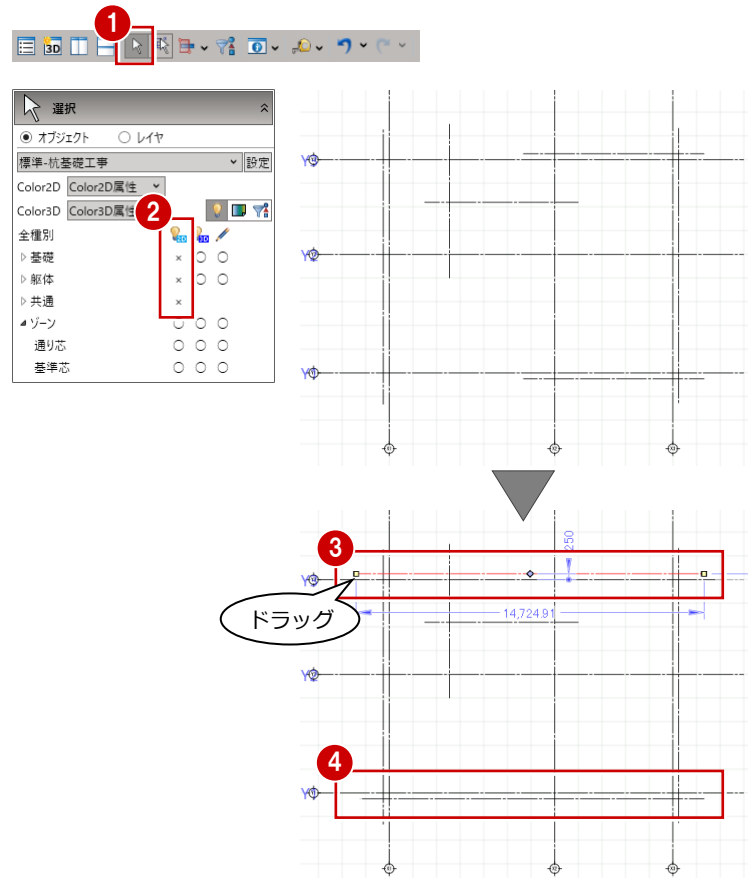
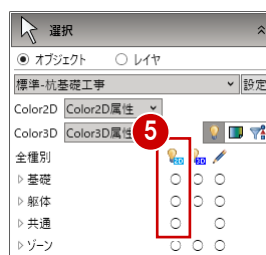
基準芯を一括作成する

- ① 「杭・基礎工事」タブの「基準芯」をクリックします。
- ② 入力モードを「壁参照」に変更し、「矩形範囲」が ON であることを確認します。
- ③ 腰壁をすべて含むように範囲を指定します。



基準芯を伸縮する

- ① 「選択」をクリックします。
- ② 「選択」パネルを「基礎」「躯体」「共通」の「2D」を「×」に変更し、通り芯と基準芯のみを表示します。
- ③ ④ 「頂点移動」のハンドルをドラッグして、Y1、Y3 通りの基準芯を X1 通りまで伸ばします。
- ⑤ 「選択」パネルを「基礎」「躯体」「共通」の「2D」を「○」に変更し、表示状態を元に戻します。

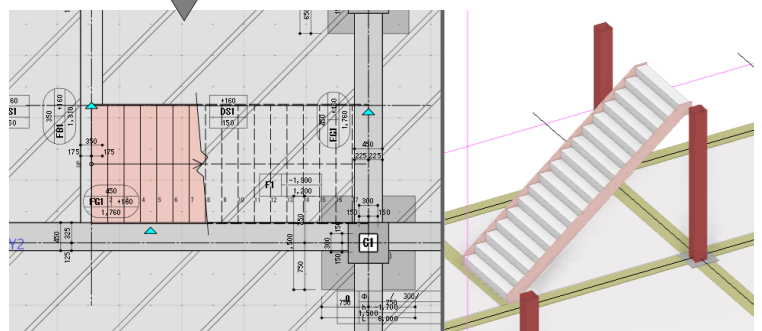
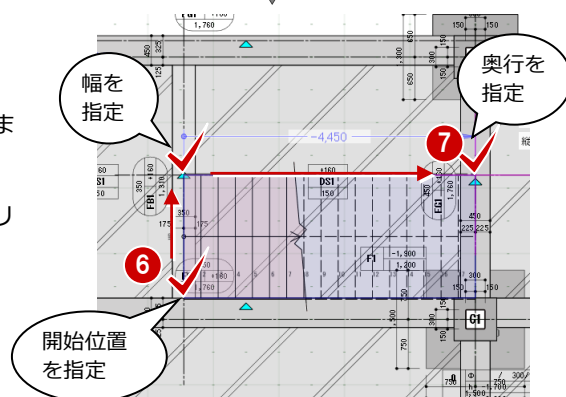
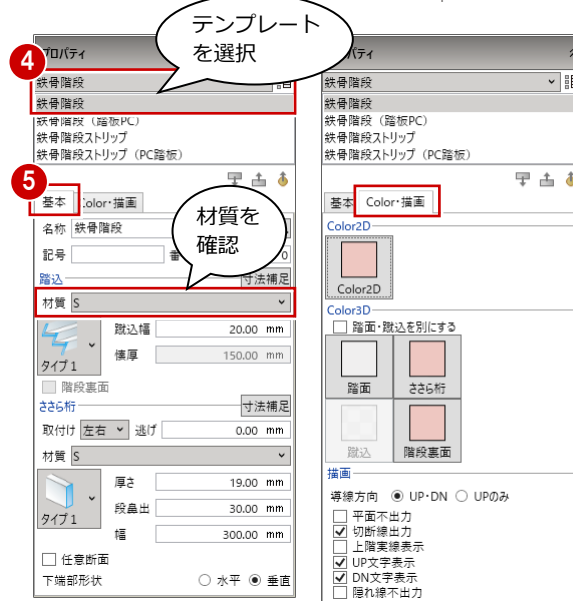
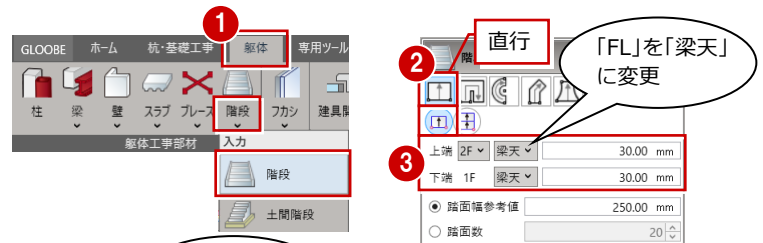


階段を入力する

1F 階段を入力します。

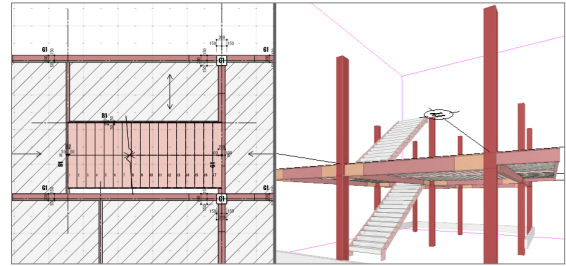
※ ワークフローは「杭・基礎工事」のままでかまいません。

- ① 「躯体」タブの「階段」メニューから「階段」を選びます。
- ② 入力モードを「直行」に変更し、「直行」が ON であることを確認します。
- ③ 高さ基準を次のように設定します。
上端：2F 梁天 30 mm
下端：1F 梁天 30 mm
- ④ 「プロパティ」パネルにてテンプレートから「鉄骨階段」の「鉄骨階段」を選びます。
テンプレートには、階段の形状や材質、ささら桁の形状、Color2D・Color3D が登録されています。
- ⑤ 「基本」「Color・描画」タブで材質、Color を確認します。
- ⑥ 階段の上り口の始点（梁線と基準芯の交点）と階段の幅（基準芯の交点）をクリックします。
- ⑦ 階段の奥行（通り芯と基準芯の交点）をクリックします。



5-2 2F 躯体の入力

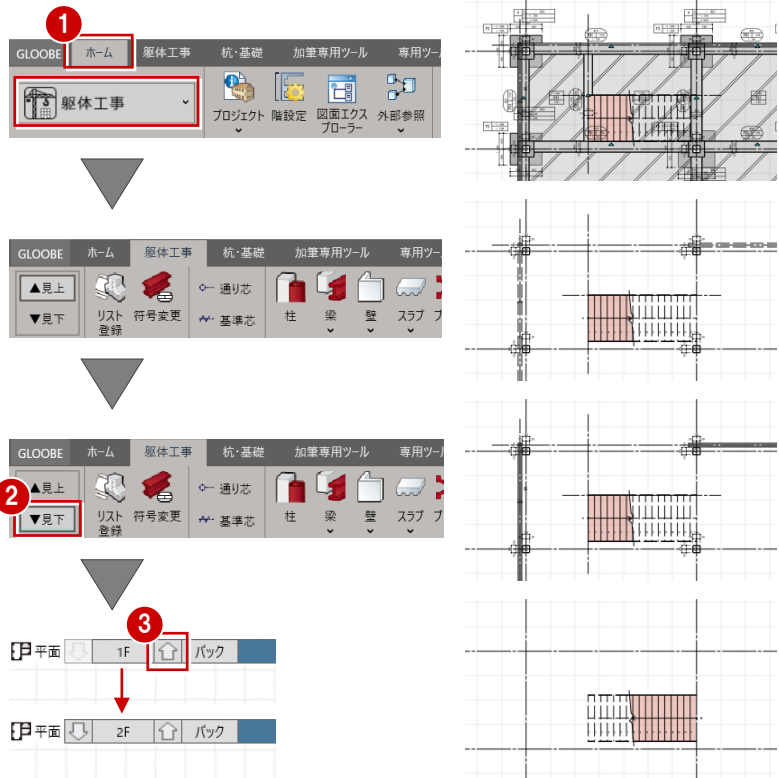
2F 見下にて、1 階で入力した通り芯や S 柱を複写します。
また、S 大梁・小梁、デッキスラブを入力しましょう。



階・ワークフローを変更する

杭・基礎伏図、1F に柱、腰壁、階段まで入力
が完了したため、2F に移ります。

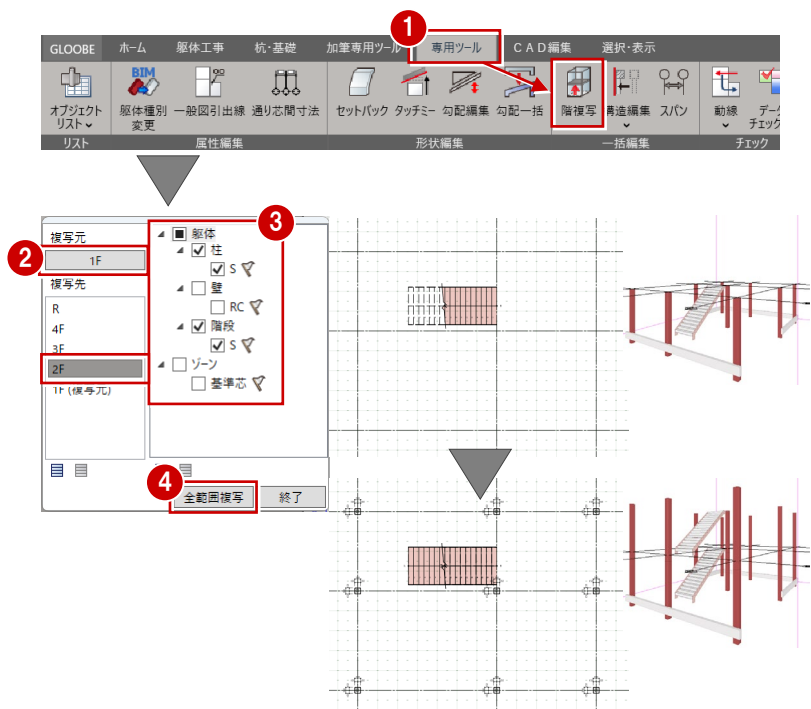
- ①「ホーム」タブのワークフローを「躯体工事」に変更します。
「躯体工事」タブに切り替わり、平面ビュー、3D ビューが杭・基礎工事から躯体工事に切り替わります。
- ②「見下」をクリックして、見下图に変更します。
- ③ 平面ビューの「上階へ」をクリックして、2F に切り替えます。



2 階に 1 階データを複写する

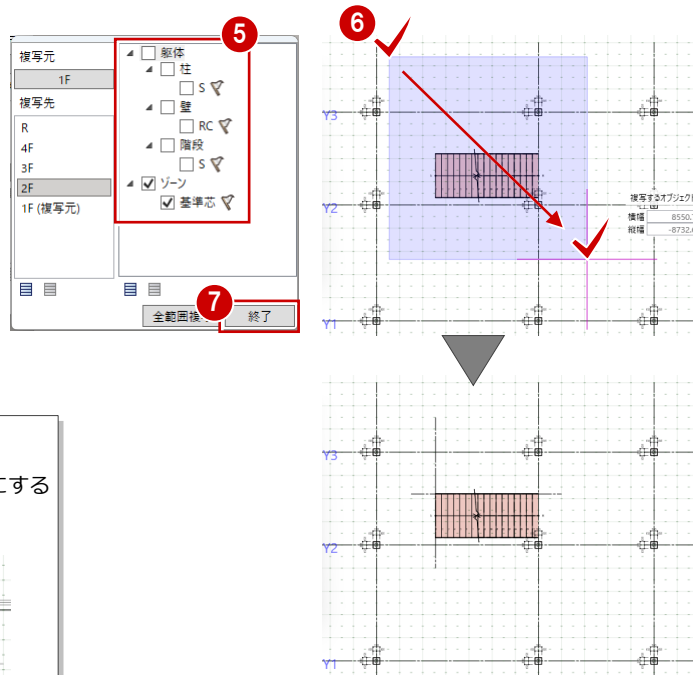
柱・階段を複写する

- ①「専用ツール」タブの「階複写」をクリックします。
- ② 複写元を「1F」、複写先を「2F」に設定します。
- ③ ここでは、「RC」「基準芯」を OFF にします。
- ④「全範囲複写」をクリックします。
指定したデータが複写されたことを確認できます。



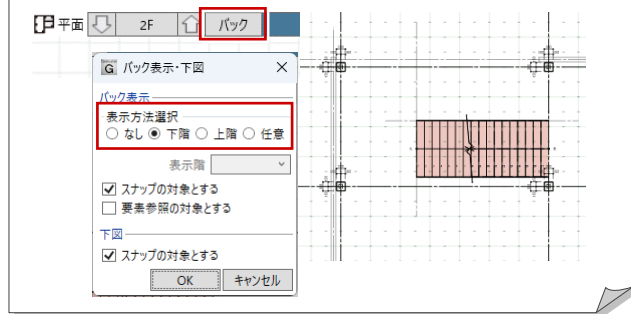
基準芯を一部複写する

- ⑤ 次に、「基準芯」のみを ON にします。
- ⑥ 平面ビューにて、1 階階段部分の基準芯を含むように範囲を指定します。
指定した範囲の基準芯が複写されたことを確認できます。
- ⑦ 「終了」をクリックしてダイアログを閉じます。



下階データを確認するには

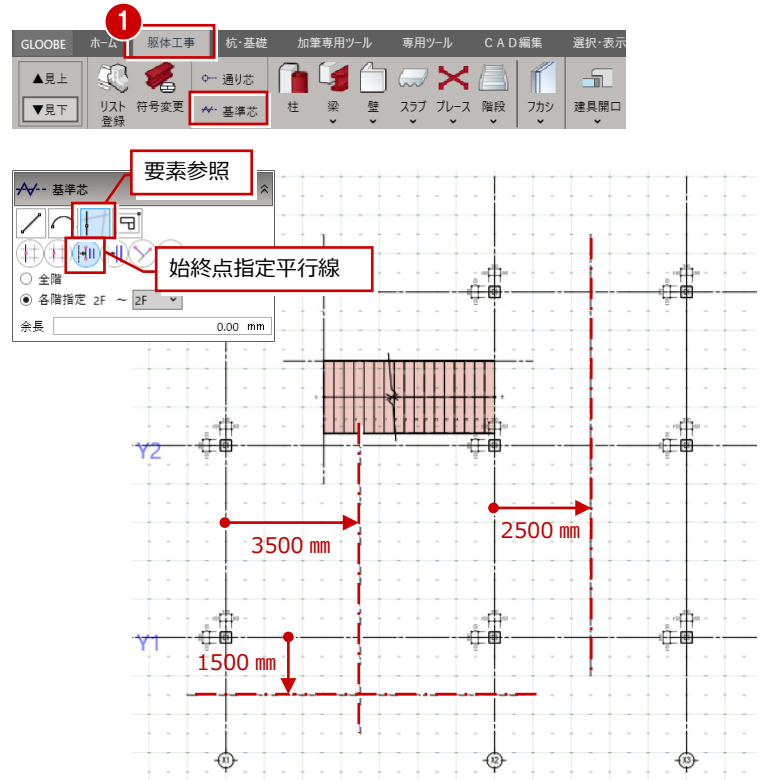
平面ビューの「バック」をクリックして、「下階」を ON にすることで、下階をバック表示できます。



基準芯を入力する

「躯体工事」タブの「基準芯」を使って、基準芯を入力します。

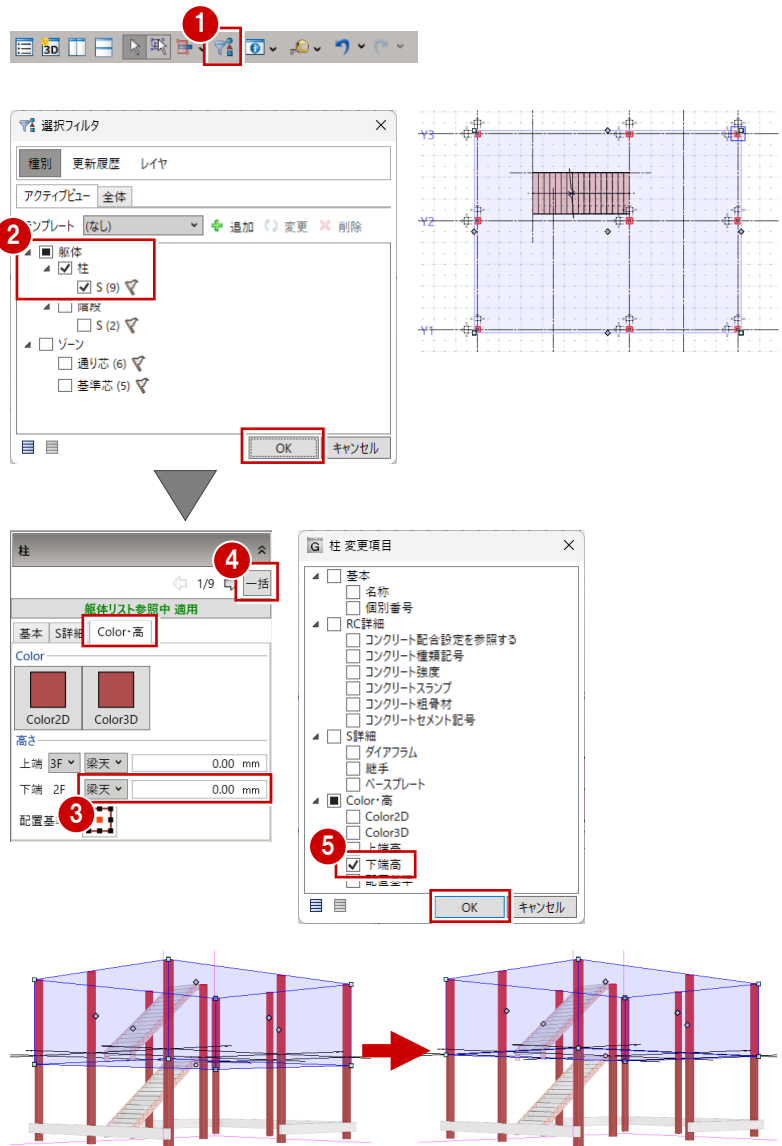
※ 入力モードは、「要素参照」の「始終点指定平行線」を使用しています。



S 柱の高さを変更する

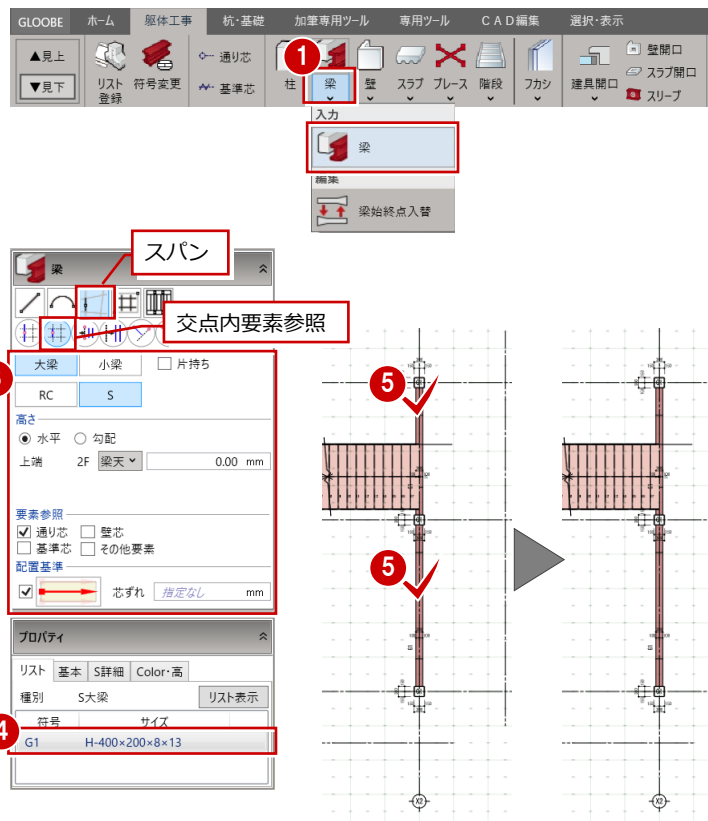
下端が梁天-380 mmの1階S柱を複写したため、1階柱上端と2階柱下端が重複した状態になっています。2階柱下端を梁天0 mmに変更します。

- 1 ツールバーの「フィルタ」をクリックします。
- 2 「柱」の「S」のみをONに変更して「OK」をクリックします。
S柱のみ選択されます（9本）。
- 3 「Color・高」タブをクリックして、「下端」を「梁天 0 mm」（SLでも可）に変更します。
- 4 「一括」をクリックします。
- 5 「柱 変更項目」ダイアログの「下端高」のみがONであることを確認して、「OK」をクリックします。
2階S柱すべての下端高が「梁天0 mm」に変更されます。



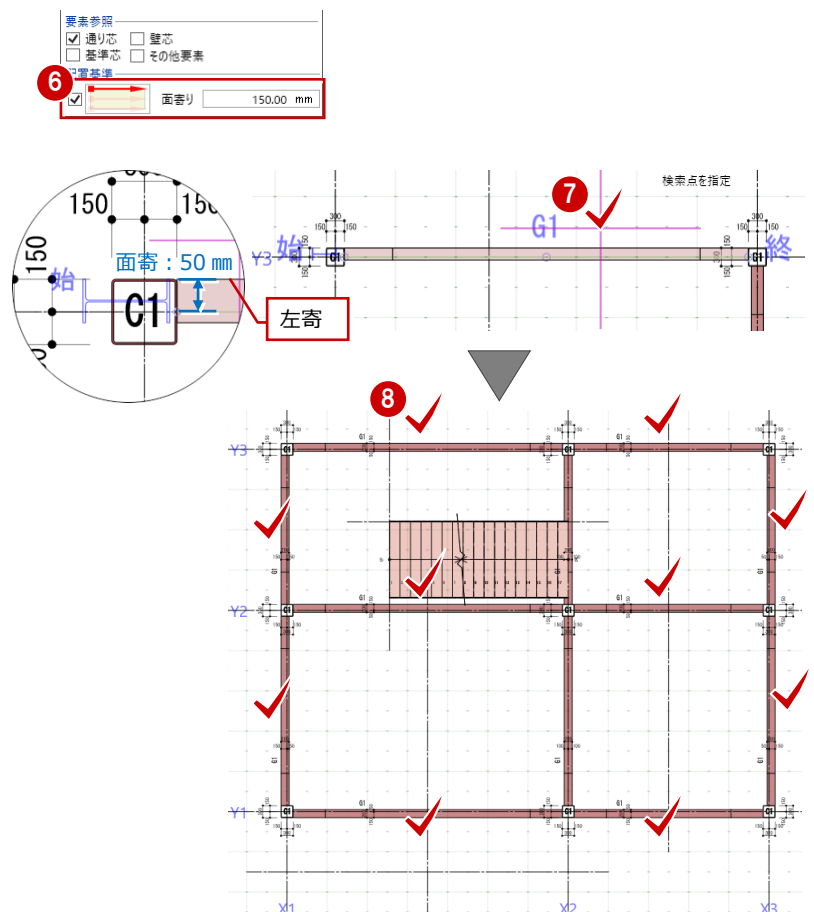
S 大梁を入力する

- 1 「躯体工事」タブの「梁」メニューから「梁」に変更します。
- 2 入力モードを「スパン」の「交点内要素参照」に変更します。
- 3 次のように種別、高さ、要素参照、配置基準を設定します。
大梁：ON
S：ON
水平：ON
上端：梁天±0 mm
通り芯：ON ※その他はOFF
配置基準：中心
芯ずれ：指定なし
- 4 「プロパティ」パネルで、「G1」が選ばれていることを確認します。
- 5 以下の位置の通り芯をクリックします。
 - ・ X2 通り Y1-Y2 間
 - ・ X2 通り Y2-Y3 間



柱面に合うように梁を入力する

- 6 次のように配置基準を変更します。
配置基準：左寄
面寄り：150 mm
※ その他の設定は変更なし
- 7 柱の外面と S 大梁の外面が合うように、次に示す位置をクリックします。
- 8 同様に、残りの S 大梁を入力します。



S 小梁を入力する

続けて、S 小梁を入力します。

- ① 次のように種別、高さ、要素参照、配置基準を設定します。

小梁：ON

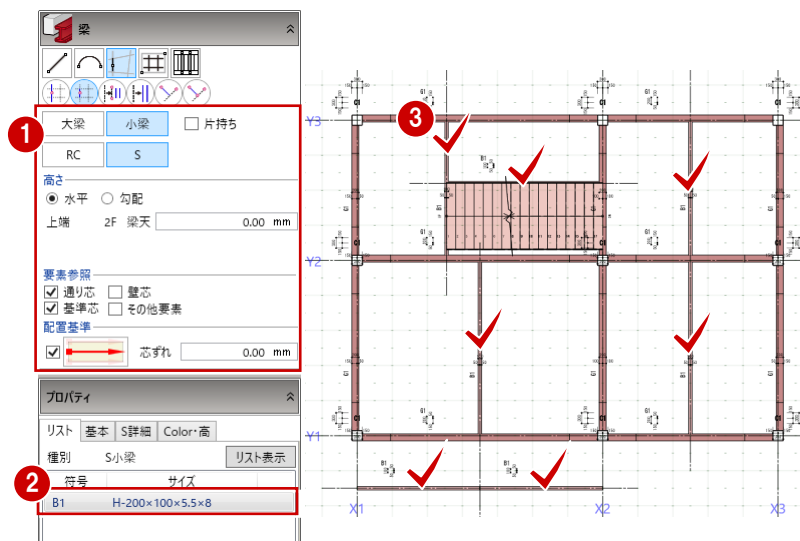
通り芯・基準芯：ON ※その他は OFF

配置基準：中心

芯ずれ：0

- ② 「プロパティ」パネルで、「B1」が選ばれていることを確認します。

- ③ 右図に示す基準芯をクリックします。

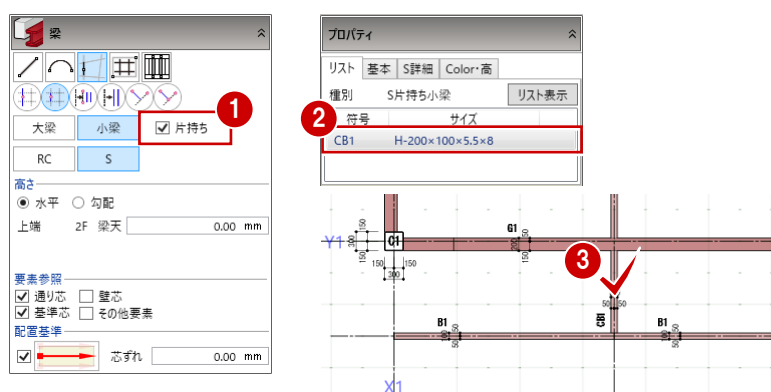


片持ち S 小梁を入力する

- ① 「片持ち」を ON にします。

- ② 「プロパティ」パネルで、「CB1」が選ばれていることを確認します。

- ③ 右図に示す基準芯をクリックします。



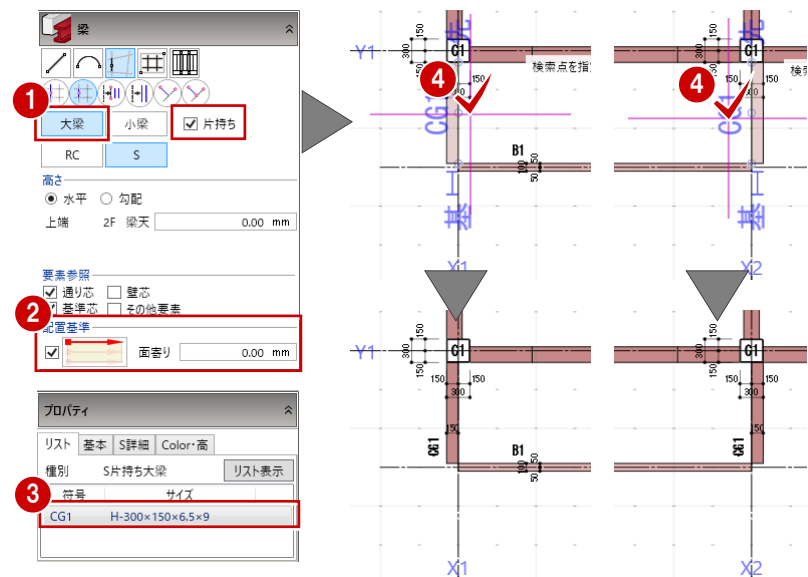
片持ち S 大梁を入力する

- ① 「片持ち」を ON のまま「大梁」を ON にします。

- ② 「左寄」を ON、「面寄り」を「0」に変更します。

- ③ 「プロパティ」パネルで、「CG1」が選ばれていることを確認します。

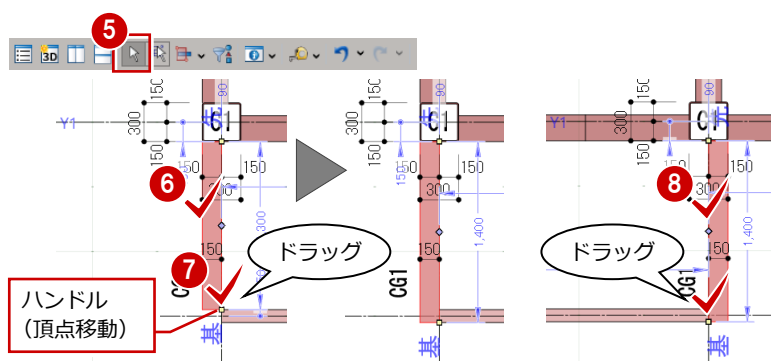
- ④ 柱の外表面と S 大梁の外表面が合うように、次を示す位置をクリックします。



梁の面を合わせる

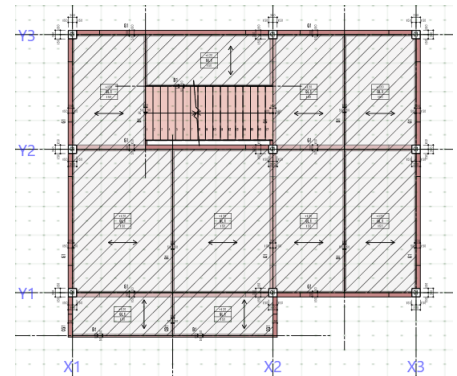
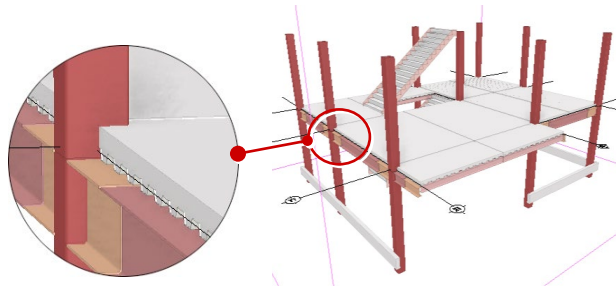
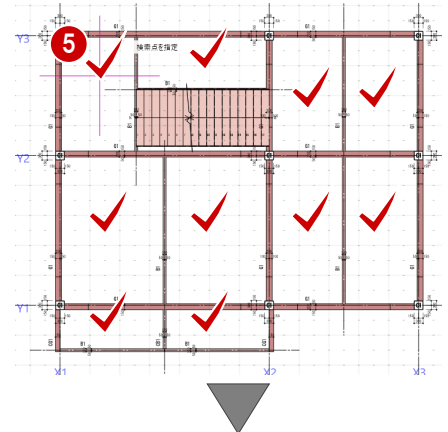
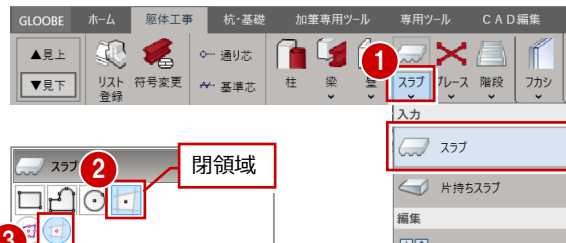
片持ち S 大梁を伸縮して、S 小梁と面を合わせます。

- ⑤ 「選択」をクリックします。
- ⑥ X1 通り-Y1 通り間の片持ち S 大梁をクリックします。
- ⑦ ハンドル「頂点移動」をドラッグして、S 小梁外面の位置まで伸ばします。
- ⑧ 同様にして X2 通り-Y1 通り間の片持ち S 大梁も伸ばします。



デッキスラブを入力する

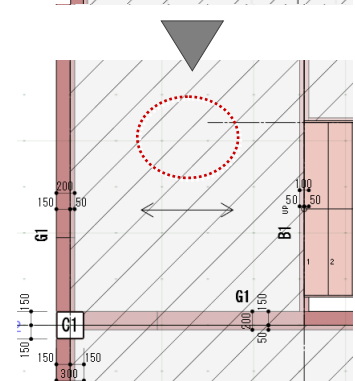
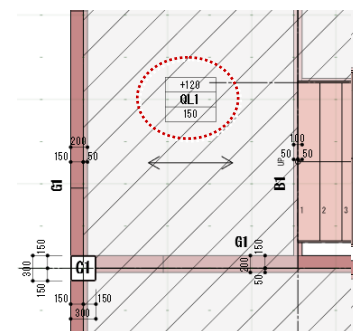
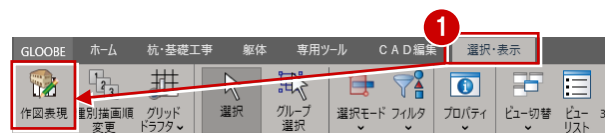
- ① 「スラブ」メニューから「スラブ」を選びます。
- ② 入力モードを「閉領域」に変更し、「1点検索」をクリックします。
- ③ 次のように高さ、対象、配置基準を設定します。
デッキ : ON
2F 梁天 : 150 mm
通り芯・基準芯 : ON ※その他は OFF
- ④ 「プロパティ」パネルで、「DS1」が選ばれていることを確認します。
- ⑤ 右図に示す位置をクリックします。



デッキスラブの記号を非表示

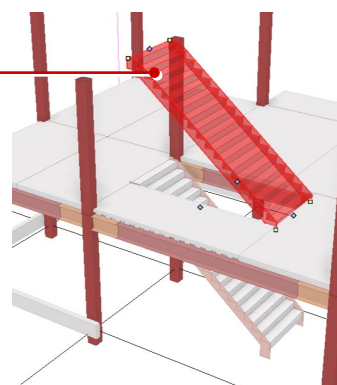
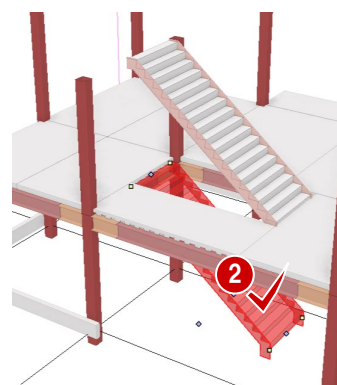
ここでは、デッキスラブの記号の表示を不要とするため、スラブの記号を非表示にします。

- ① 「選択・表示」タブの「作図表現」をクリックします。
- ② 「分類」が「基本」であることを確認して、「記号(符号)・寸法線」を選びます。
- ③ 「躯体工事」の「デッキスラブ」の「記号」を「○」から「×」に変更します。
- ④ 「OK」をクリックします。



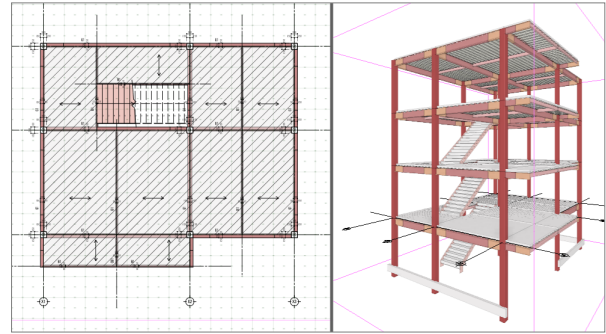
階段の高さを変更する

- ① 「選択」をクリックして、
- ② ここでは3D ビューで 1F 階段を選択します。
- ③ 「高さ」タブをクリックして、次のように階段上端の高さを変更します。
2F 梁天 : 150 mm
- ④ 「適用」をクリックします。
- ⑤ 同様に、2F 階段上端の高さを変更します。



5-3 3～RF 躯体の入力

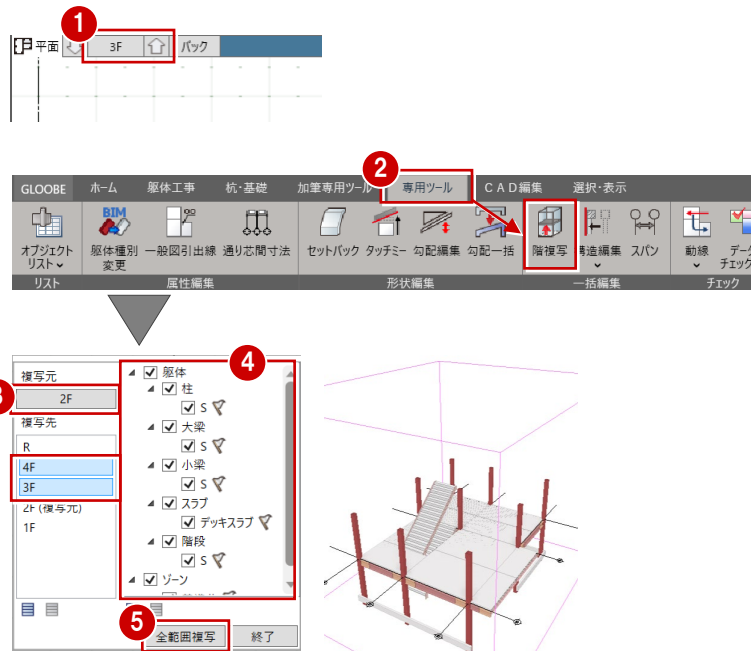
2F 見下にて、1 階で入力した通り芯や S 柱を複写します。
また、S 大梁・小梁、デッキスラブを入力しましょう。



3～R 階に 2 階データを複写する

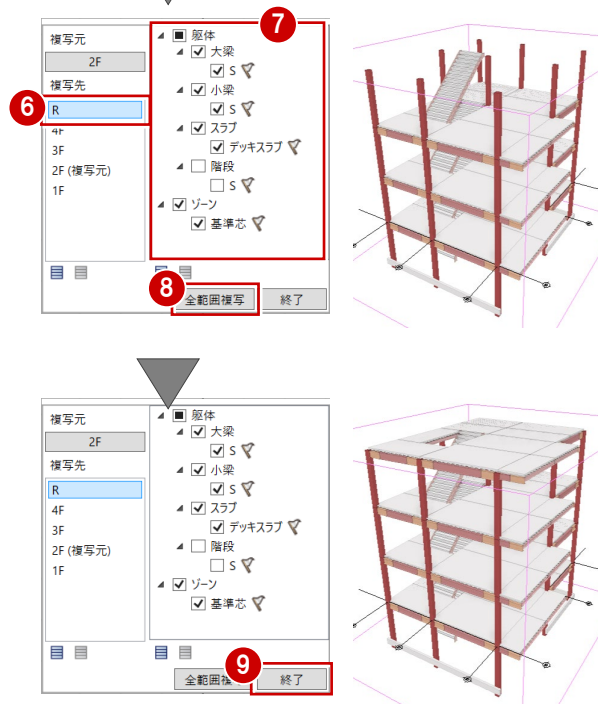
3・4 階に柱・階段を複写する

- ① 平面ビューの「上階へ」をクリックして、3F に切り替えます。
 - ② 「専用ツール」タブの「階複写」をクリックします。
 - ③ 複写元を「2F」、複写先を「3F」「4F」に設定します。
- ※ Ctrl キーを押しながら「複写先」をクリックすると複数指定可能
- ④ ここでは、全ての項目が ON になっていることを確認します。
 - ⑤ 「全範囲複写」をクリックして、部材を複写します。



R 階に梁、スラブを複写する

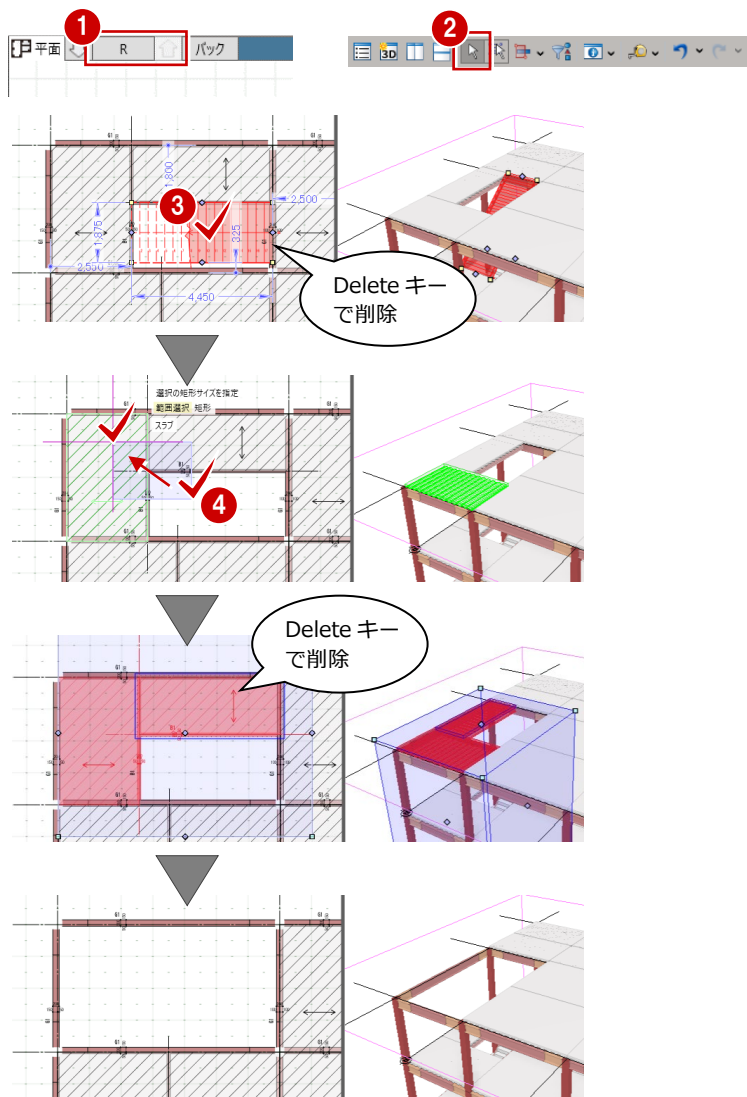
- ⑥ 複写元を「2F」のまま、複写先を「R」に設定します。
- ⑦ ここでは、「階段」を OFF にします。
- ⑧ 「全範囲複写」をクリックして、部材を複写します。
- ⑨ 「終了」をクリックします。



R 階の不要な部材を削除する

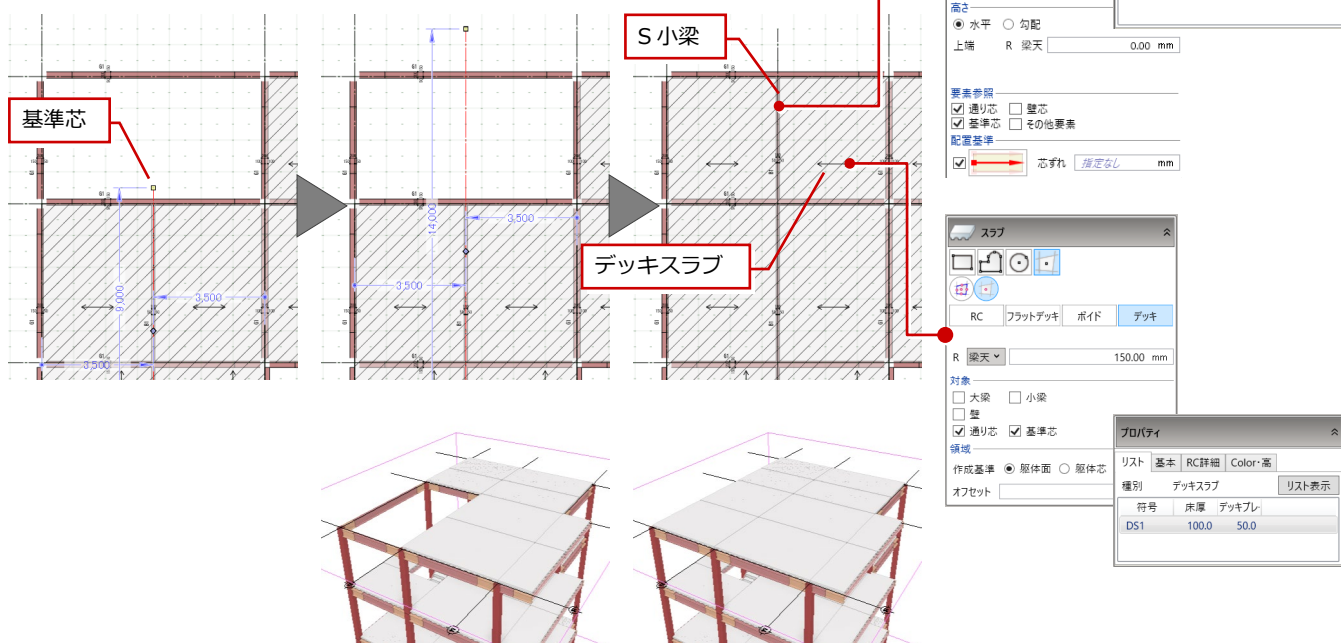
R 階に（見下）には、階段は不要のため、階段周りの部材を削除して、小梁、デッキスラブを再入力しましょう。

- ① 平面ビューの「上階へ」をクリックして、R に切り替えます。
- ② 「選択」をクリックします。
- ③ まず階段を選択して、Delete キーを押します。
- ④ 続けて、右図のように基準芯、小梁、スラブにかかるように、ドラッグして選択範囲を指定し、選択後に削除します。



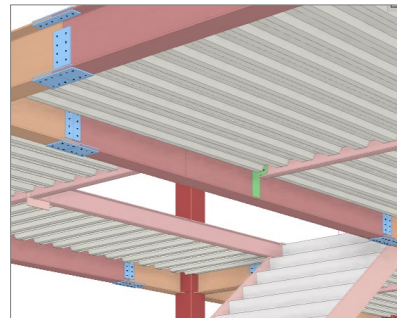
R 階に部材を入力する

既存の基準芯を伸ばし、それをもとに S 小梁、デッキスラブを追加しましょう。



5-4 継手・ダイアフラムなど接合部の設定

梁に継手（ボルト）、柱・梁接続部分にダイアフラム、S 柱の柱脚部分にベースプレートを設定します。



継手マスタを確認する

継手マスタでは、柱、梁の継手において、フランジ、ウェブごとにボルトの数、ピッチ、SPLなどを設定できます。

①「躯体工事」タブの「マスタ」グループにある「継手マスタ」をクリックします。

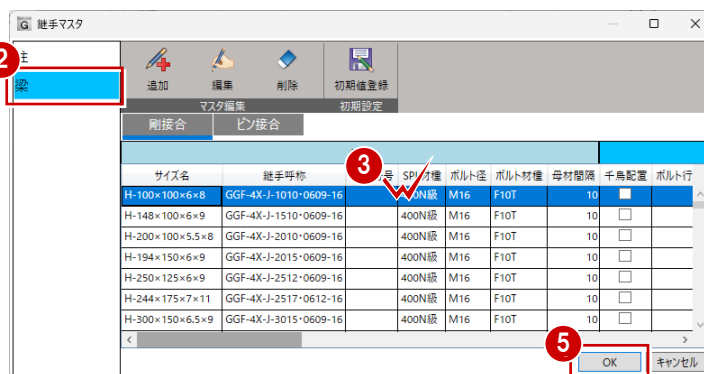
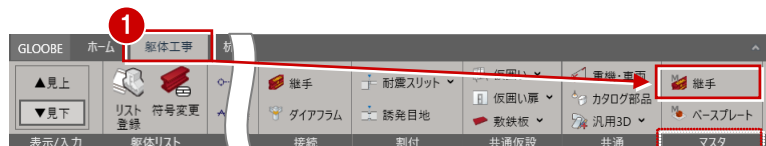
②「継手マスタ」ダイアログの「梁」をクリックします。

③一覧より編集する継手をダブルクリックします。

※ 継手を選択して、ツールバーの「編集」をクリックしても同様です。

④「編集」ダイアログで内容を確認して「OK」をクリックします。

⑤「継手マスタ」ダイアログの「OK」をクリックします。



継手を自動配置する

ここでは、建物全体にまとめて、梁に継手を自動配置します。

※ ここでは一括で配置するため、どの階で操作してもかまいません。

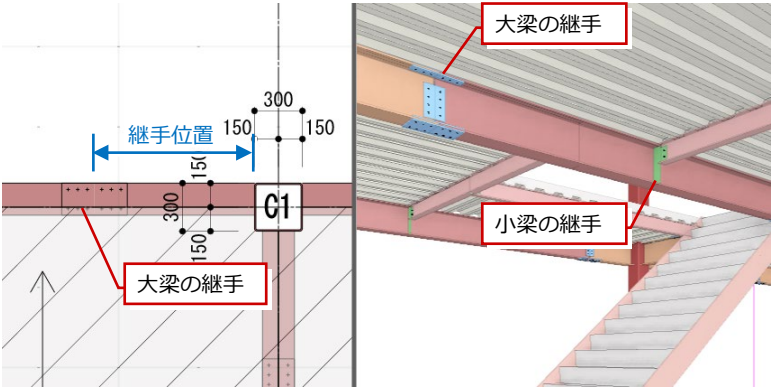
- ①「接続」グループにある「継手」をクリックします。
- ② 入力方法は「自動」が ON になっていることを確認します。
- ③ 次のように設定します。
範囲：建物 ON
対象：大梁 ON、小梁 ON
大梁
継手タイプ：ボルト
継手位置：1000 mm
小梁
継手タイプ：ボルト
優先接合形式：TypeB

※ S 柱には、H 鋼にのみ継手を配置できます（本モデルでは角形鋼を使用）。

- ④「実行」をクリックします。
- ⑤ 対象となる継手が複数ある場合は、「継手確認」ダイアログが表示されます。配置する継手を選択して、「OK」をクリックします。建物の大梁すべてに継手が設定されます。



※ このダイアログは、対象となる継手が複数ある場合に表示されます。



個別に継手を配置するには

入力モードを「1 点」に変更して、平面ビュー・3D ビューにて、継手を配置する梁・柱をクリックします。

設定された継手の種類や位置を変更するには

設定後に個別に変更するには、対象の梁を選択してプロパティパネルの「S 詳細」タブで行います。

継手の 3D ビューにおける色を変更するには

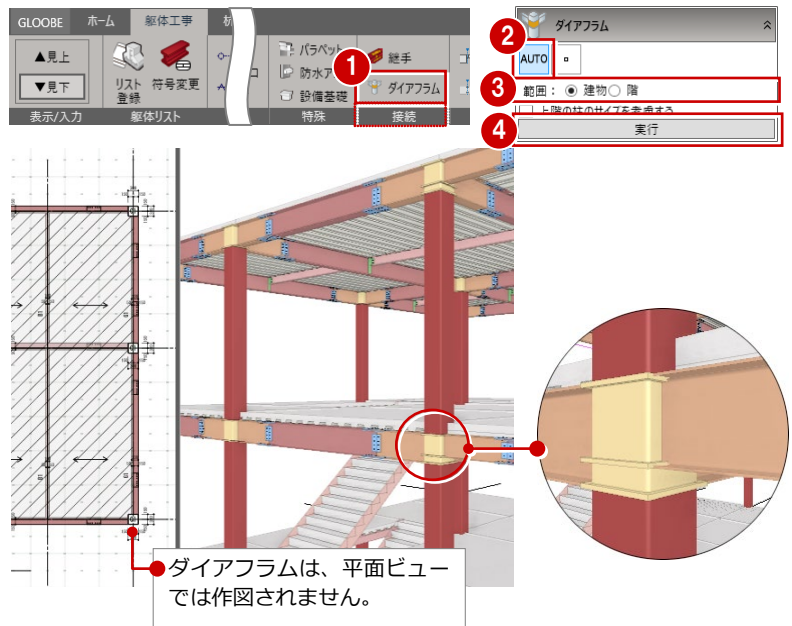
「選択・表示」タブの「作図表現」をクリックして、「基本」にある「3D ビュー」の「S 部材」タブで設定します。

ダイアフラムを自動配置する

建物全体にまとめて、S柱とS梁の接合部分にダイアフラムを自動配置します。

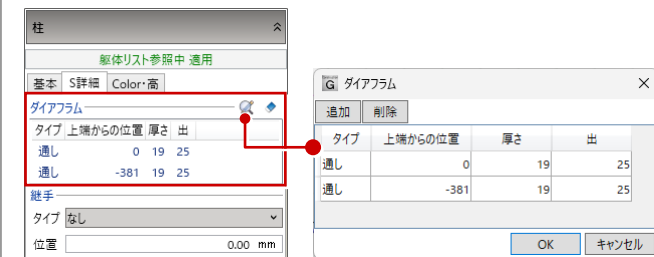
※ ここでは一括で配置するため、どの階で操作してもかまいません。

- ① 「接続」グループにある「ダイアフラム」をクリックします。
- ② 入力方法は「自動」がONになっていることを確認します。
- ③ 次のように設定します。
範囲：建物 ON
- ④ 「実行」をクリックします。
建物のS柱とS梁の接合部分すべてにダイアフラムが設定されます。



設定されたダイアフラムの位置を変更するには

設定後に個別に変更するには、対象の柱を選択してプロパティパネルの「S 詳細」タブで行います。
「詳細」ボタンより、位置の編集等を行うことができます。

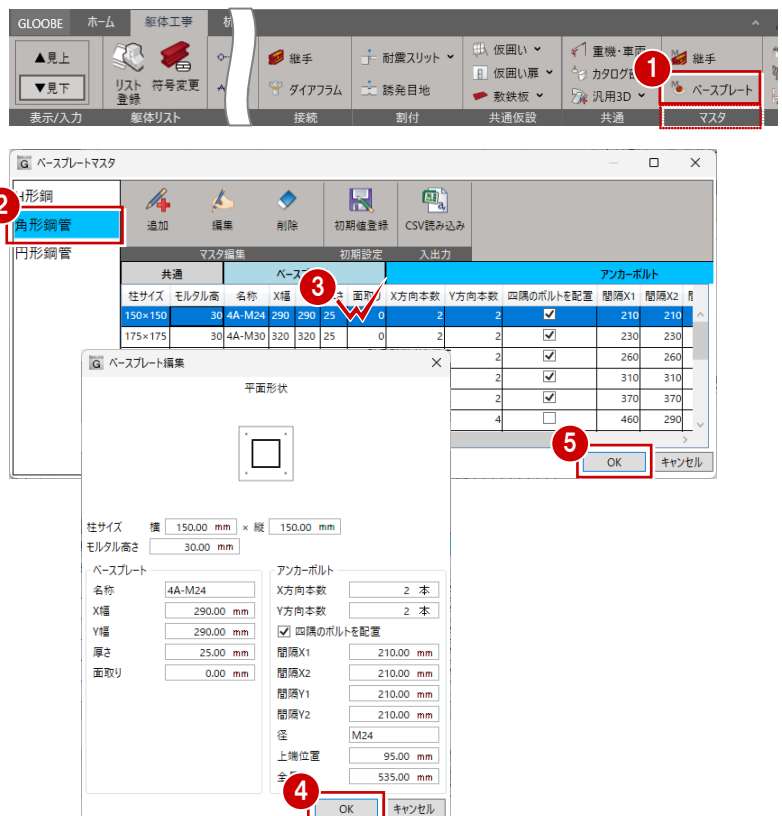


ベースプレートのマスタを確認

ベースプレートマスタでは、S柱と基礎を接続するベースプレートのサイズ、アンカーボルトの本数、間隔などを設定します。

- ① 「躯体工事」タブの「マスタ」グループにある「ベースプレート」をクリックします。
- ② 「ベースプレートマスタ」ダイアログの「角形鋼管」をクリックします。
- ③ 一覧より編集するベースプレートをダブルクリックします。
- ④ 「ベースプレート編集」ダイアログで内容を確認して「OK」をクリックします。
- ⑤ 「ベースプレートマスタ」ダイアログの「OK」をクリックします。

※ ベースプレートを選択して、ツールバーの「編集」をクリックしても同様です。

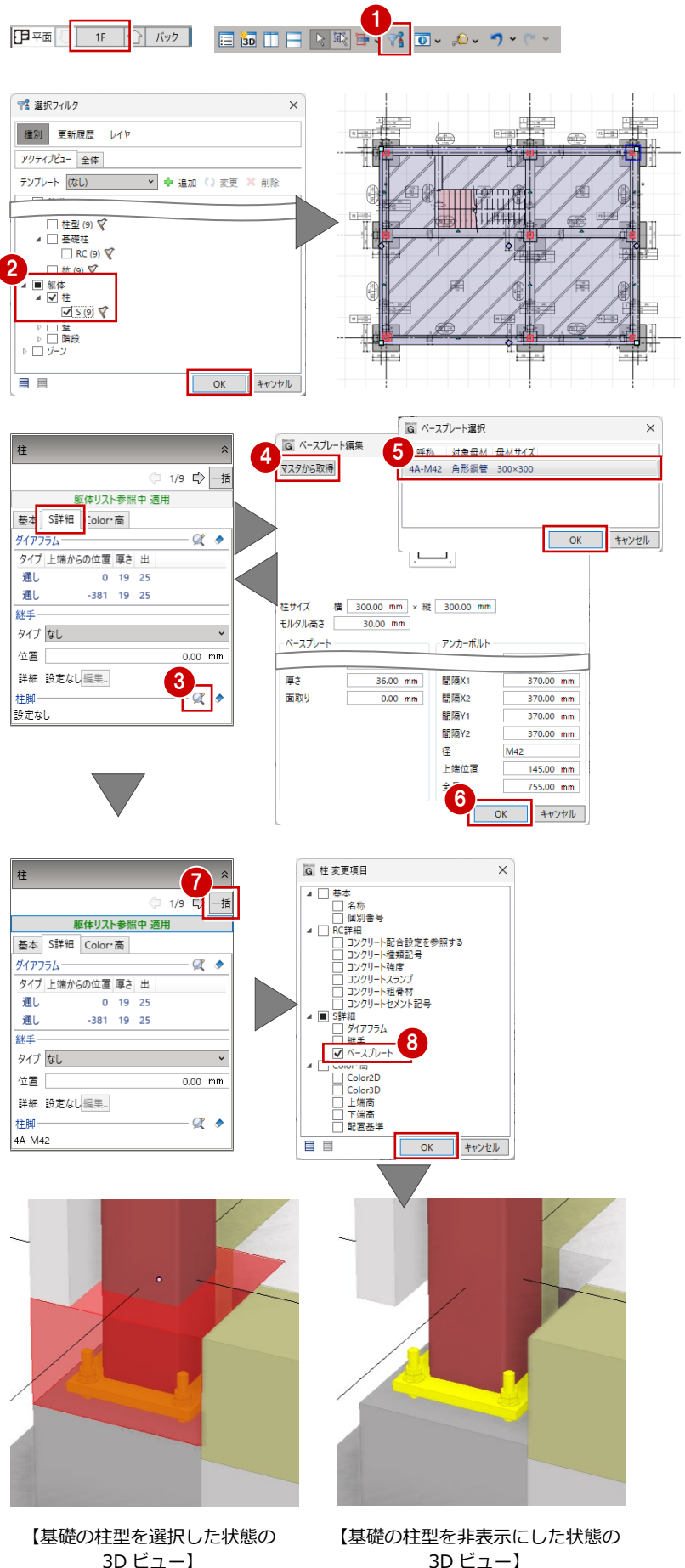


ベースプレートを自動配置する

ベースプレートは、S柱の「プロパティ」の「S詳細」タブで設定します。

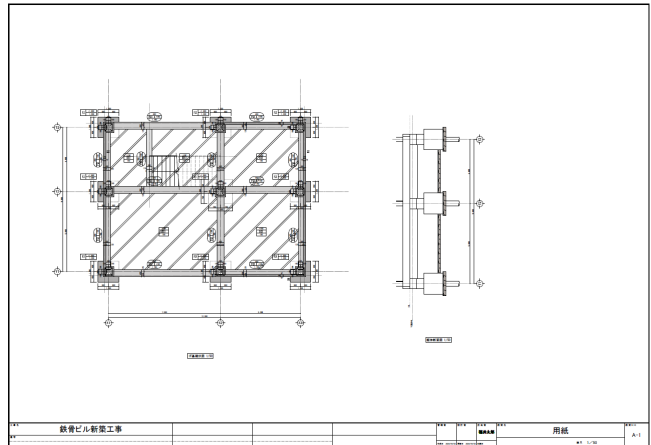
※ ダイアフラムのように一括配置コマンドはありません。

- ① 平面ビューにて1階に変更して、「フィルタ」をクリックします。
 - ② 「躯体」―「柱」―「S」のみをONにして、「OK」をクリックします。
 - ③ プロパティの「S詳細」タブの「柱脚」にある「詳細」をクリックします。
 - ④ 「ベースプレート編集」ダイアログの「マスタから取得」をクリックします。
 - ⑤ 対象の柱サイズに応じたベースプレートが表示されます。ベースプレートを選んで「OK」をクリックします。
 - ⑥ 再度「ベースプレート編集」ダイアログで寸法、アンカーボルトの本数や間隔を確認して、「OK」をクリックします。
 - ⑦ プロパティの「一括」をクリックします。
 - ⑧ 「S詳細」の「ベースプレート」のみがONであることを確認して、「OK」をクリックします。
- 1階S柱の柱脚にベースプレートが設定されます。



6 図面を作成する

図面作成機能を使用して、基礎伏図、躯体断面図（基礎）を作成しましょう。

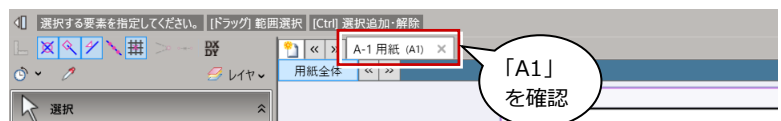
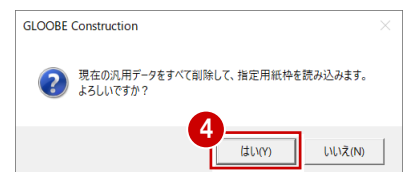
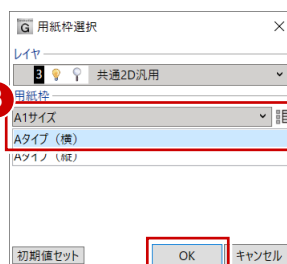
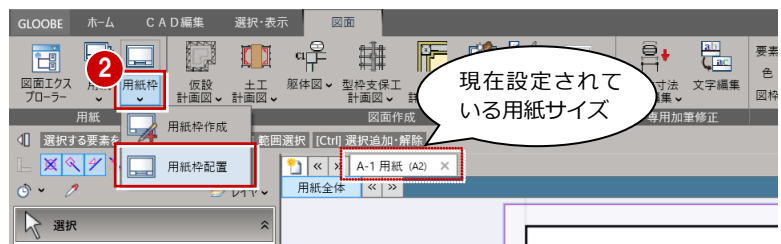
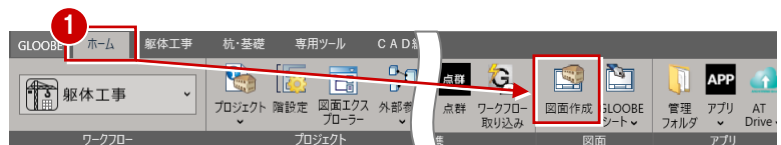


6-1 基礎伏図の作成

用紙サイズを確認する

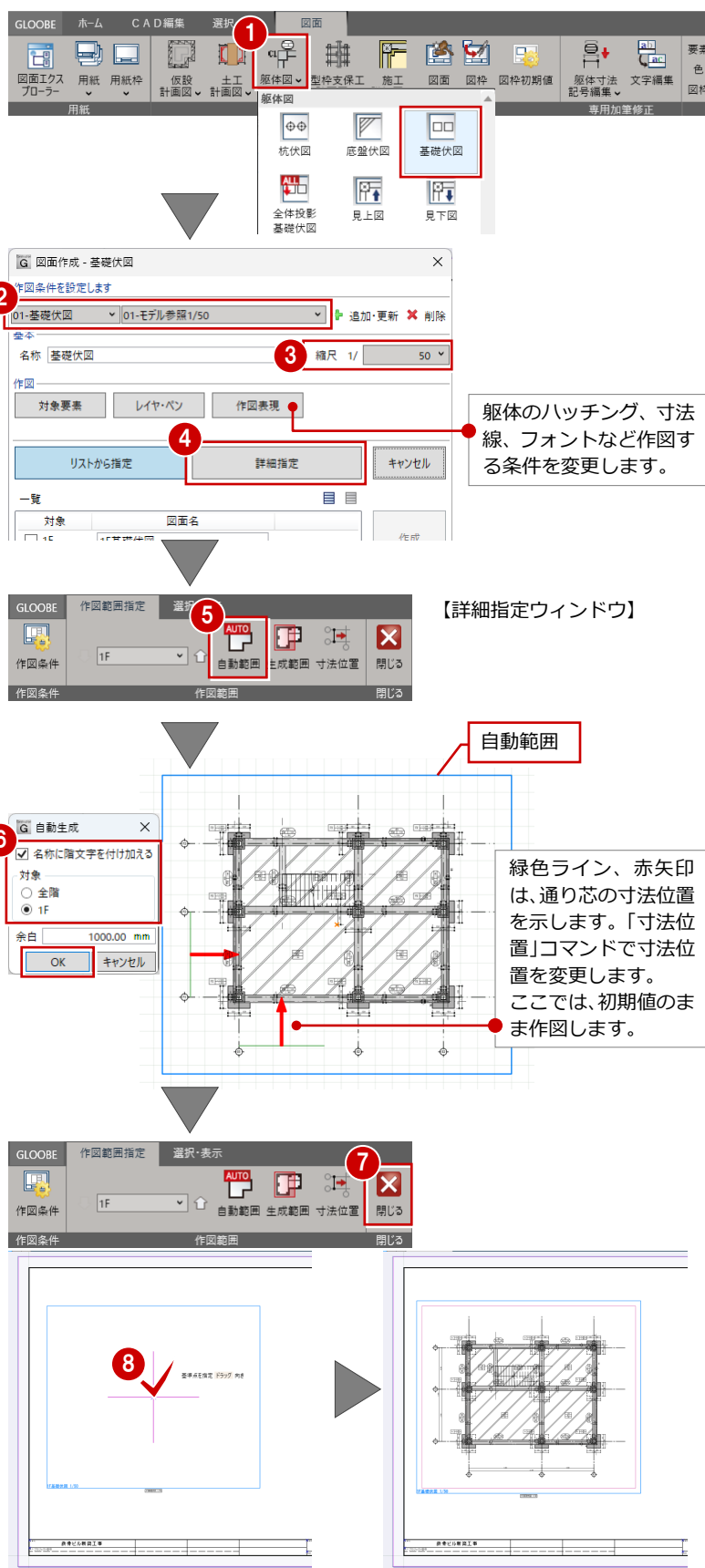
ここでは、用紙サイズを A2 から A1（横）に変更します。

- ① 「ホーム」タブをクリックして、「図面作成」を選びます。
「図面」タブが開きます。
- ② 「用紙枠」メニューから「用紙枠配置」をクリックします。
- ③ 用紙枠を「A1 サイズ」の「A タイプ（横）」に変更して、「OK」をクリックします。
- ④ 確認画面で「はい」をクリックします。
A1 サイズの用紙枠が配置されます。



基礎伏図を作成する

- 1 「躯体図」メニューから「基礎伏図」を選びます。
- 2 テンプレートが「01-基礎伏図」の「01-モデル参照 1/50」になっていることを確認します。
- 3 「縮尺」が「1/50」であることを確認します。
- 4 「詳細指定」をクリックします。
「詳細指定」ウィンドウが開きます。
- 5 ここでは、入力データの範囲より図面を自動生成するため、「自動範囲」をクリックします。
- 6 「自動生成」ダイアログを以下のように設定し、「OK」をクリックします。
名称に階文字を付け加える：ON
対象：1 階 ON
- 7 「閉じる」をクリックします。
- 8 図面の配置位置をクリックします。



6-2 断面図の作成

図面作成ステージで切断線の位置を指定して断面図を作成します。

なお、モデル入力段階で断面ビューを作成していると、そちらを利用して断面図を作成できます。

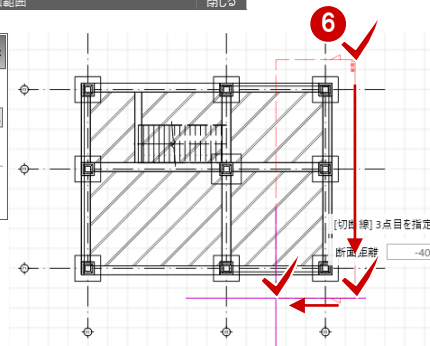
- ① 「躯体図」メニューから「断面図」を選びます。
- ② テンプレートが「01-断面図」の「01-詳細寸法有り 1/50」になっていることを確認します。
- ③ 「縮尺」が「1/50」であることを確認します。
- ④ 「詳細指定」をクリックします。
「詳細指定」ウィンドウが開きます。
- ⑤ まず基礎伏図の断面図を作成するため、「断面を開く」をクリックします。
- ⑥ 右ウィンドウにて、切断線の位置（切断位置、見えがかり方向）を指定します。
左ウィンドウに基礎断面が表示されます。
- ⑦ 1 階部分の断面図を作成するため、「生成範囲」をクリックします。
- ⑧ 作図範囲を指定します。
- ⑨ 「閉じる」をクリックします。
- ⑩ 図面の配置位置をクリックします。



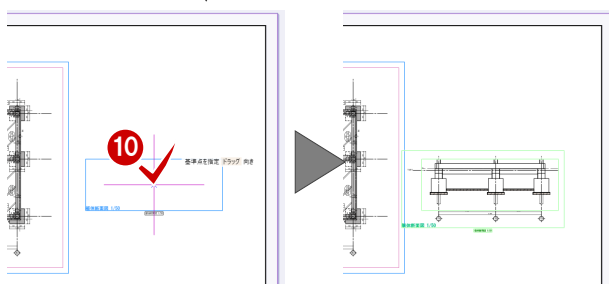
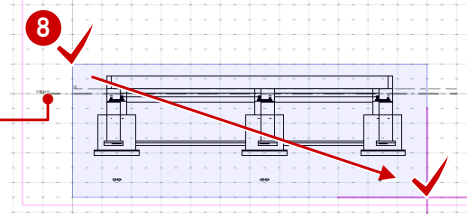
躯体のハッチング、寸法線、フォントなど作図する条件を変更します。



【詳細指定ウィンドウ】



「設計 GL」「SL」文字は、作図範囲に含まれていなくても問題ありません。図面配置時に作図されます。



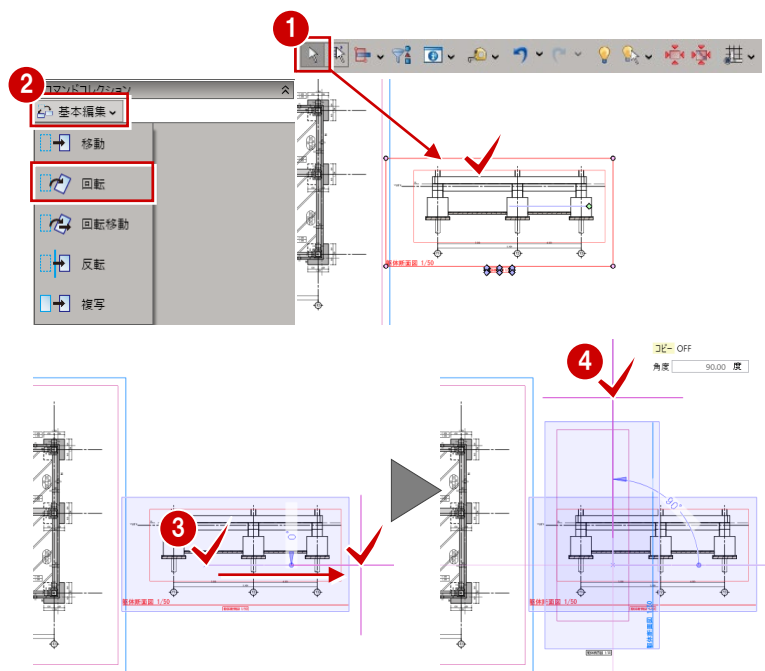
6-3 図面の編集

断面図を回転、移動して、基礎伏図の通り芯に合わせてみましょう。

断面図を回転する

断面図を横から縦に回転します。

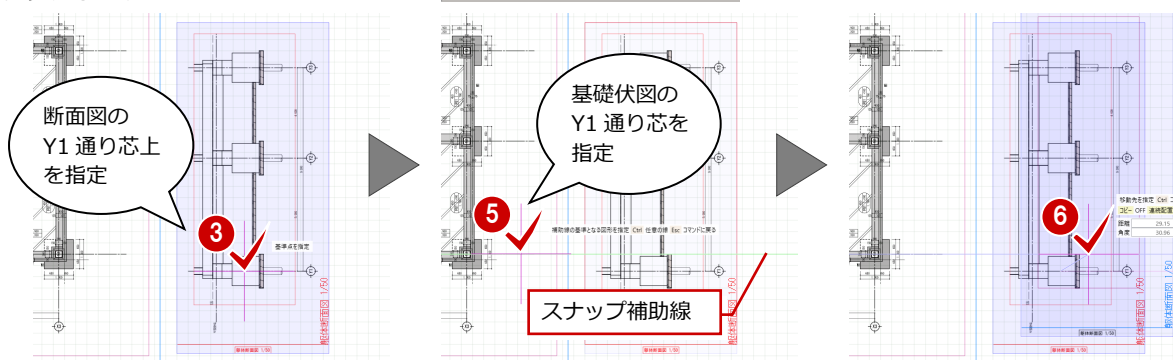
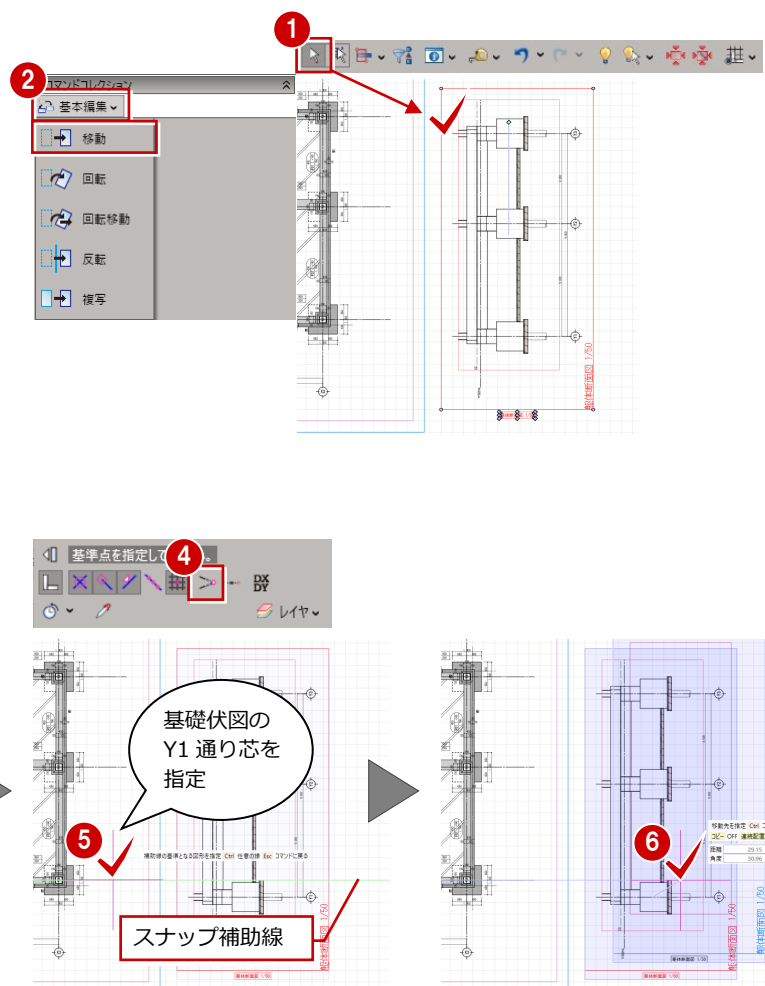
- 1 ツールバーの「選択」をクリックして、断面図を選択します。
- 2 左側の「コマンドコレクション」にある「基本編集」から「回転」を選びます。
- 3 基準と方向を指定します。
- 4 回転方向をクリックします。



断面図を移動する

断面図と基礎伏図のY通りの通り芯を合わせるため、断面図を移動します。

- 1 ツールバーの「選択」をクリックして、断面図を選択します。
- 2 左側の「コマンドコレクション」にある「基本編集」から「移動」を選びます。
- 3 基準点を指定します。ここでは、Y1 通り芯の線上を指定します。
- 4 「スナップ補助線」を ON にして、
- 5 基礎伏図の Y1 通り芯をクリックします。基礎伏図の Y1 通り芯上にスナップ補助線が表示されます。
- 6 移動先をクリックします。



6-4 図面の出力（印刷）

作成した図面を印刷しましょう。

- ① 「用紙」メニューから「用紙出力」を選びます。
- ② 印刷したい用紙を ON にして、「印刷」をクリックします。
- ③ 「印刷」ダイアログでプリンタを選択して、「印刷」をクリックします。
印刷が開始されます。

