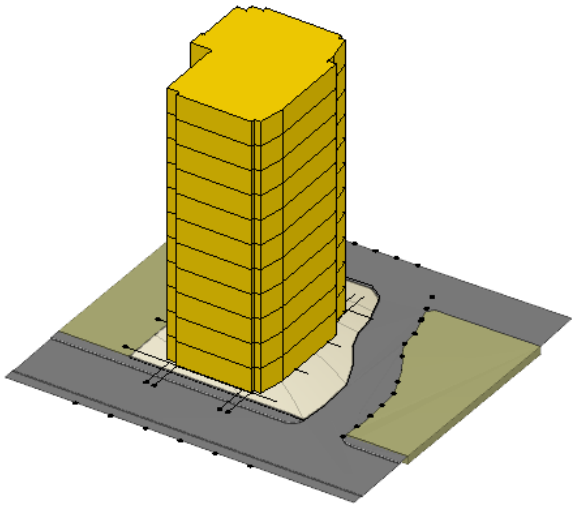
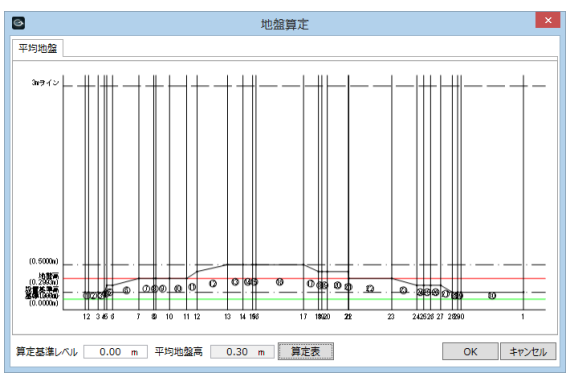
GLOOBE

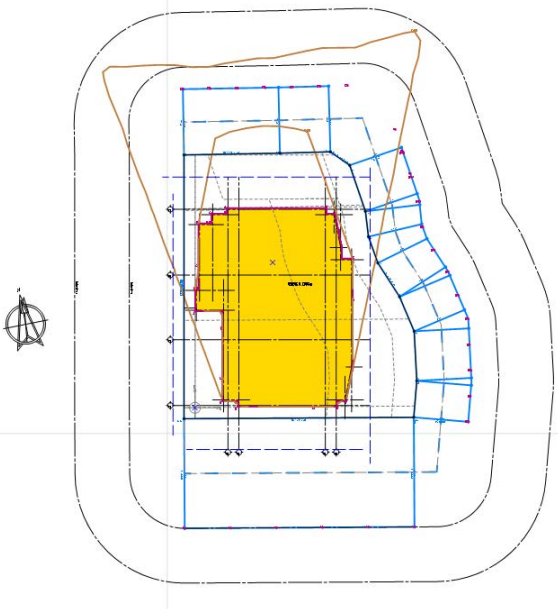
Japanese Building Information Modeling CAD System

導入マニュアル

［企画設計編］







目　次

1 計算基礎条件の入力 ____ 3

1-1 共通条件の入力 ____ 3

ボリューム解析を起動する ____ 3

方位マークを入力する ____ 3

用途地域を入力する ____ 4

敷地境界線を入力する ____ 5

1-2 日影基礎条件の入力 ____ 6

計測線を入力する ____ 6

ボリューム解析を閉じる ____ 6

2 建物ボリューム検討 ____ 7

2-1 建物ボリュームの確認 ____ 7

周辺環境データを表示する ____ 7

最大の建物ボリュームを確認する ____ 7

計算建物を配置する ____ 8

2-2 建物ボリュームの検討 ____ 9

建物形状を編集する ____ 9

2-3 階数と階高の設定 ____ 10

高さを計測する ____ 10

階数と階高を設定する ____ 10

面積を確認する ____ 11

階数を変更する ____ 11

計算建物の高さを変更する ____ 12

2-4 天空率の検討 ____ 13

後退距離を設定する ____ 13

天空率設定を確認する ____ 14

適合建物を入力する ____ 14

算出点を入力する ____ 15

天空率に NG がないか確認する ____ 16

3 基準階ブロックプラン ____ 18

建物ボリュームを確認する ____ 18

1 階のブロックプランを描く ____ 19

4 各階ブロックプラン ____ 21

4-1 各階ブロックプランの作成 ____ 21

用途区画を階複写する ____ 21

通り芯を入力する ____ 22

基準芯を入力する ____ 24

4-2 容積率の確認 ____ 25

床面積を確認する ____ 25

日影高層ラインを避ける ____ 27

5 地盤算定 ____ 31

計算建物を配置する ____ 31

建物設置高さを設定する ____ 32

地盤高さを算定する ____ 33

6 日影・天空率チェック ____ 35

6-1 日影チェック ____ 35

後退距離を再設定する ____ 35

等時間日影をチェックする ____ 36

逆日影チャートを確認する ____ 37

6-2 天空率チェック ____ 38

適合建物を入力する ____ 38

隣地の斜線をチェックする ____ 39

算出点を入力する ____ 40

天空率をチェックする ____ 40

A1 図面作成用データの入力 ____ 42

A1-1 時刻日影 ____ 42

A1-2 指定点日影 ____ 43

A1-3 壁面日影線 ____ 44

A2 図面の配置 ____ 45

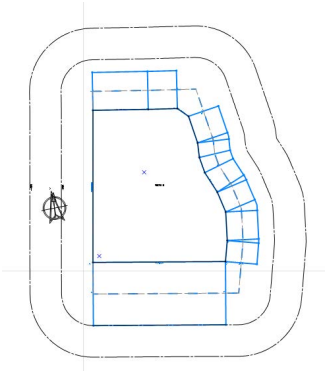
A2-1 地盤算定図 ____ 45

A2-2 日影図 ____ 47

A2-3 天空図 ____ 50

1 計算基礎条件の入力

敷地周辺環境入力済みデータに対して、方位、用途地域、敷地境界線情報など、ボリューム解析に必要な計算条件を入力しましょう。



【解説用データ】：L3_1.GLM
※ GLOOBE ボタンをクリックして「開く」を選び、「L3_1.GLM」を開きます。

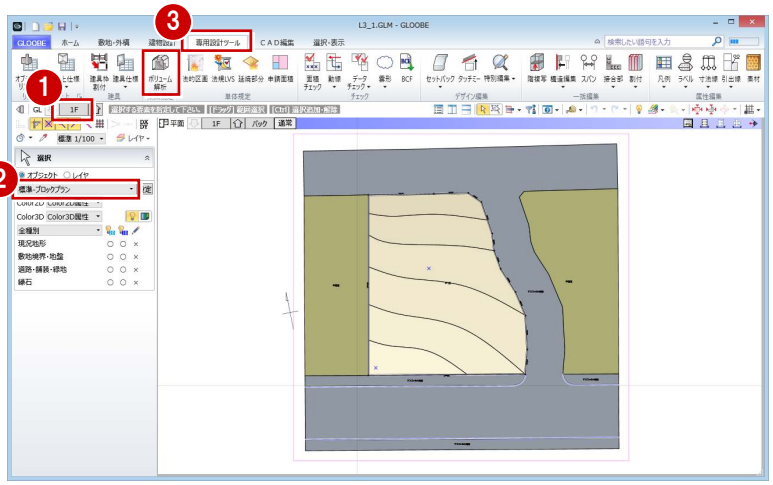
1-1 共通条件の入力

ボリューム解析を起動する

❶ 1 階を表示します。

❷ 表示設定から「標準－ブロックプラン」を選びます。

❸「専用設計ツール」タブをクリックして、「ボリューム解析」を選びます。
「ボリューム解析」ウィンドウが開きます。



方位マークを入力する

❶「ボリューム解析」ウィンドウの表示設定から「標準－カラー表示」を選びます。

❷「方位」をクリックします。

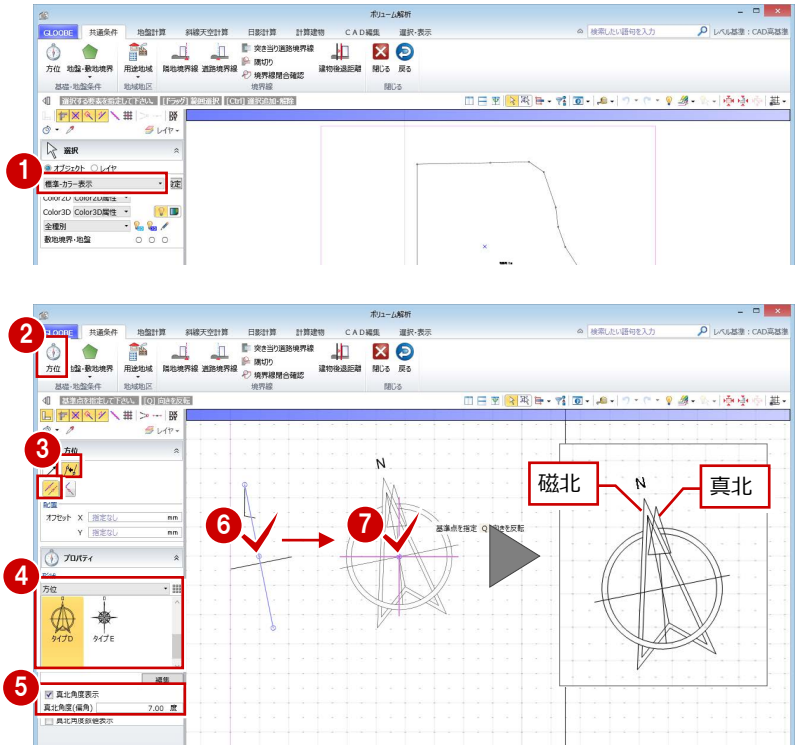
❸ 入力モードを「要素角度参照」の「要素角度参照（平行）」に変更します。

❹ テンプレートから「方位」の「タイプ D」を選びます。

❺「真北角度表示」にチェックを付けて、真北角度（ここでは「7」）を入力します。

❻ 右図のように、入力済みの方位の縦線をクリックします。

❼ 方位マークの入力位置をクリックします。

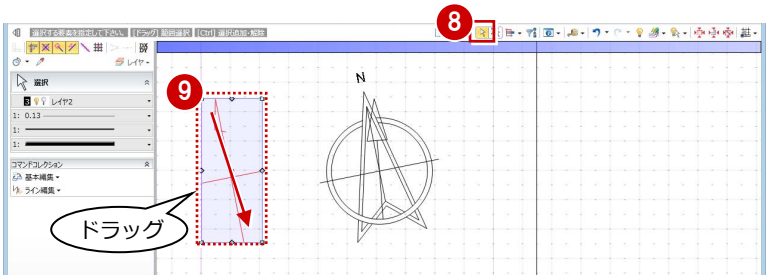


「真北角度数値表示」を ON にすると、偏角の値を表記できます。

角度の参照元の方位マークを削除します。

❽「選択」をクリックします。

❾ 右図の方位を選択して、Delete キーを押します。

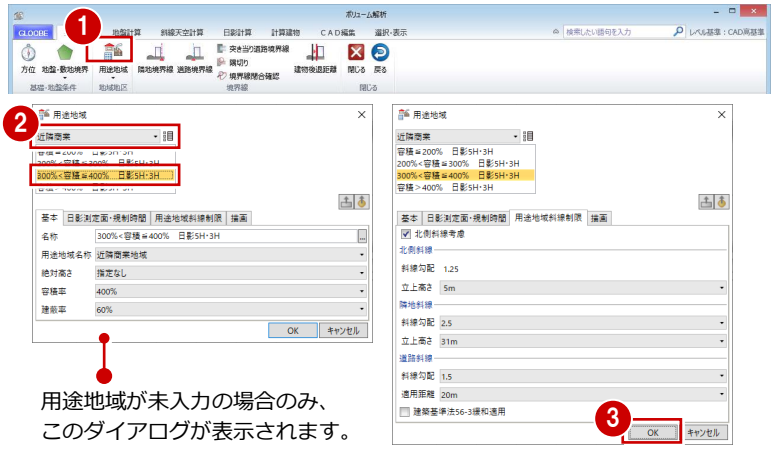


用途地域を入力する

❶「用途地域」をクリックします。

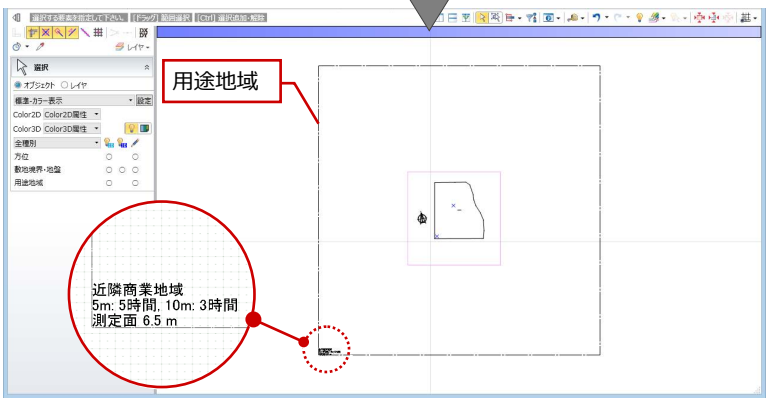
❷ テンプレートから「近隣商業」の「300%＜容積≦400%　日影 5H・3H」を選びます。

❸ タブを切り替えて規制内容を確認し、「OK」をクリックします。



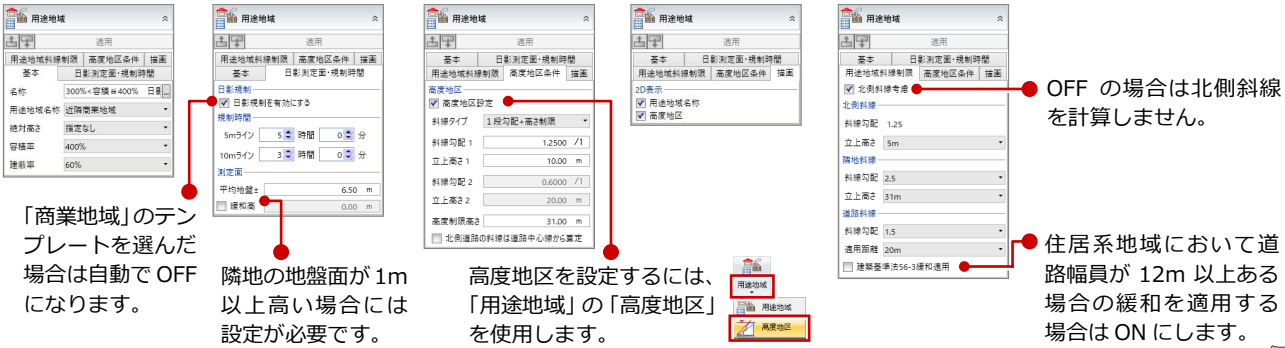
ここでは、次のような敷地条件とします。

【用途地域】近隣商業地域
【建蔽率】　60%
【容積率】　400%
【道路斜線】1：1.5（適用距離 20m）
【隣地斜線】31m＋1：2.5
【日影規制】5 時間／3 時間
（平均地盤面＋6.5m）



用途地域のプロパティを確認するには

入力した用途地域を選択するとプロパティが確認できます。
GLOOBE では、用途地域が持つ斜線制限、日影規制、高度地区の条件で計算を行いますので、必ずプロパティを確認してください。



「商業地域」のテンプレートを選んだ場合は自動で OFF になります。

隣地の地盤面が 1m 以上高い場合には設定が必要です。

高度地区を設定するには、「用途地域」の「高度地区」を使用します。

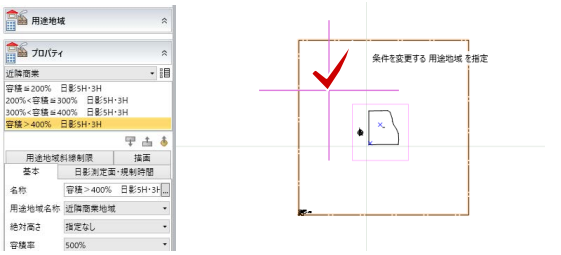
OFF の場合は北側斜線を計算しません。

住居系地域において道路幅員が 12m 以上ある場合の緩和を適用する場合は ON にします。

用途地域を変更するには

1 つ以上の用途地域が入力済みの場合は、「用途地域」コマンドを実行したときに、コマンドサポートウィンドウに用途地域の一覧が表示されます。用途地域を変更する場合は、この一覧から選んで用途地域の枠内をクリックします。

複数の用途地域の入力方法については、ヘルプの「用途地域」を参照してください。



敷地境界線を入力する

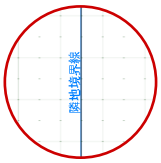
隣地境界線を入力する

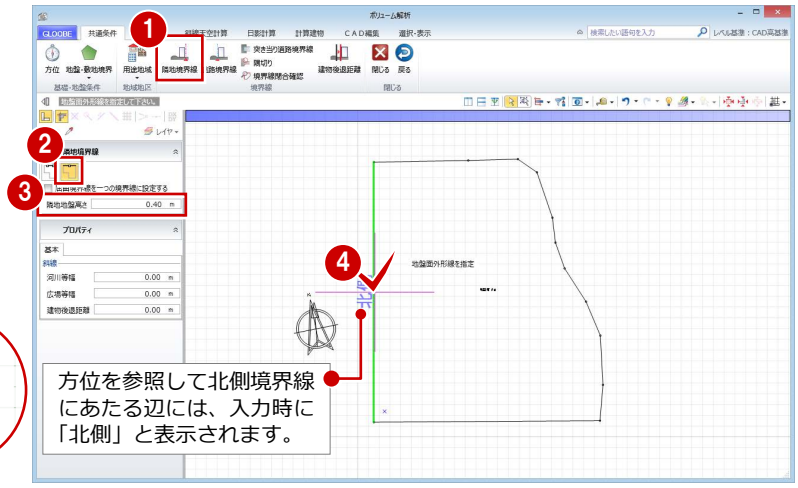
❶「隣地境界線」をクリックします。

❷ 入力モードが「敷地境界線指定入力」であることを確認します。

❸「隣地地盤高さ」に「0.4」と入力します。

❹ 右図のように、隣地境界線に設定する地盤・敷地境界の辺をクリックします。
指定した敷地辺上に、隣地境界線の情報が入力されます。





道路境界線を入力する

❶「道路境界線」をクリックします。

❷ 入力モードが「敷地境界線指定入力」であることを確認します。

❸ 天空率にて屈曲道路をまとめる場合は、「屈曲境界線を一つの境界線に設定する」を ON にします。

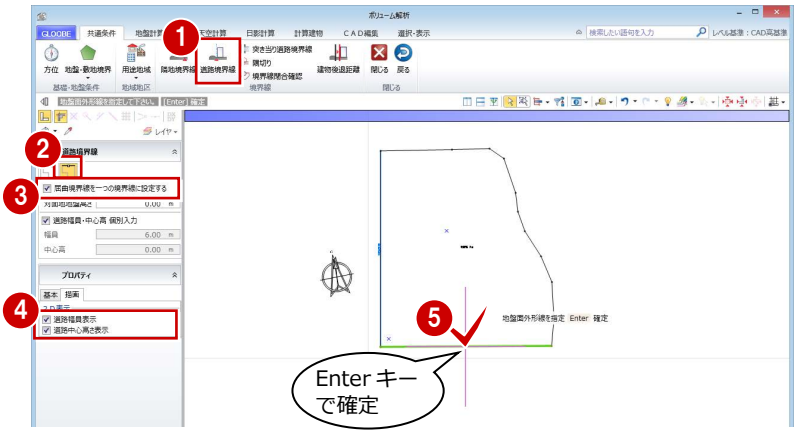
❹「描画」タブの「道路幅員表示」「道路中心高さ表示」を ON にします。

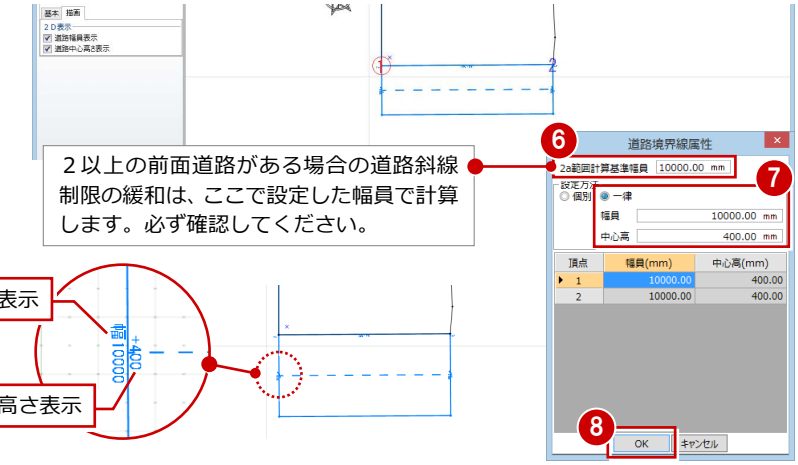
❺ 右図のように、道路境界線に設定する地盤・敷地境界の辺をクリックし、Enter キーを押します。

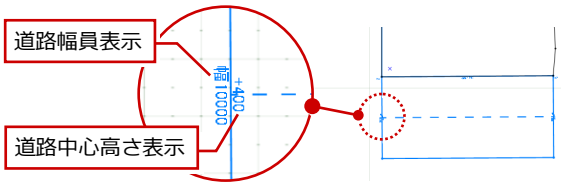
❻ 基準幅員（ここでは、「10000」）を設定します。

❼「一律」にチェックを付けて、次のように設定します。
幅員：10000 ㎜
中心高：400 ㎜

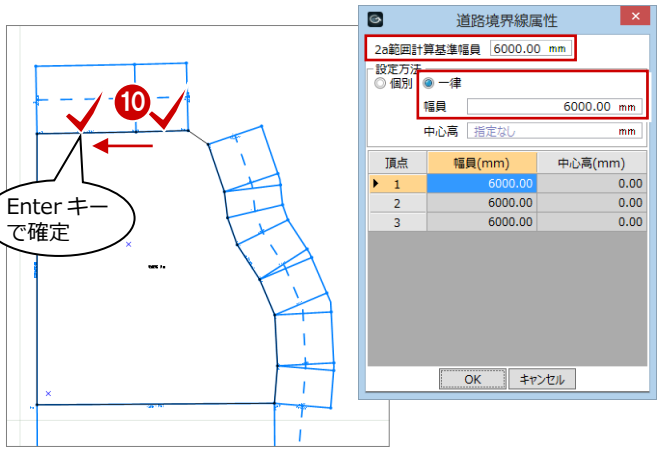
❽「OK」をクリックします。

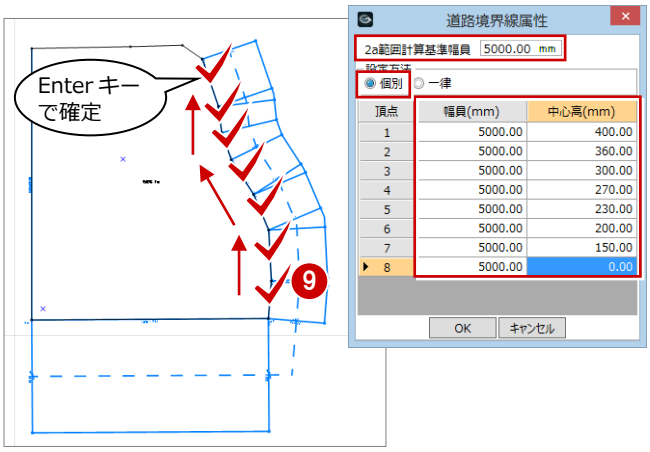




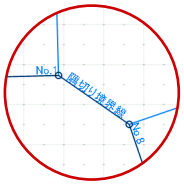


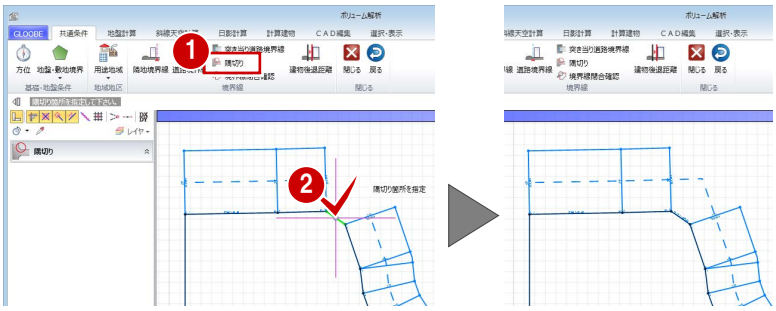
❾❿ 同様にして、下図の位置にも道路境界線を入力します。





隅切りを入力する

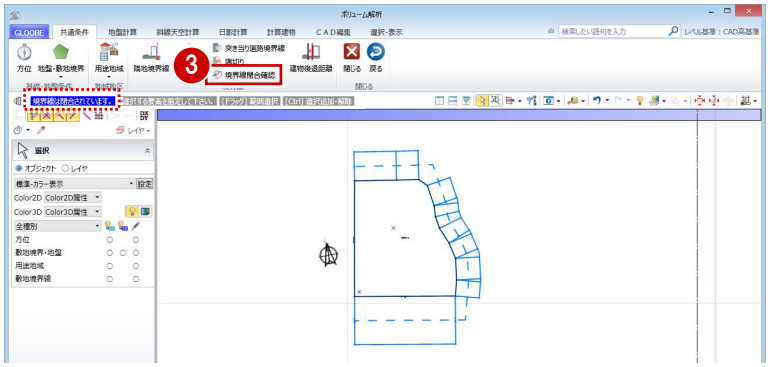




❶「隅切り」をクリックします。

❷ 隅切り箇所をクリックします。
指定した敷地辺上に、隅切りの情報が入力されて、道路の中心線がつながります。

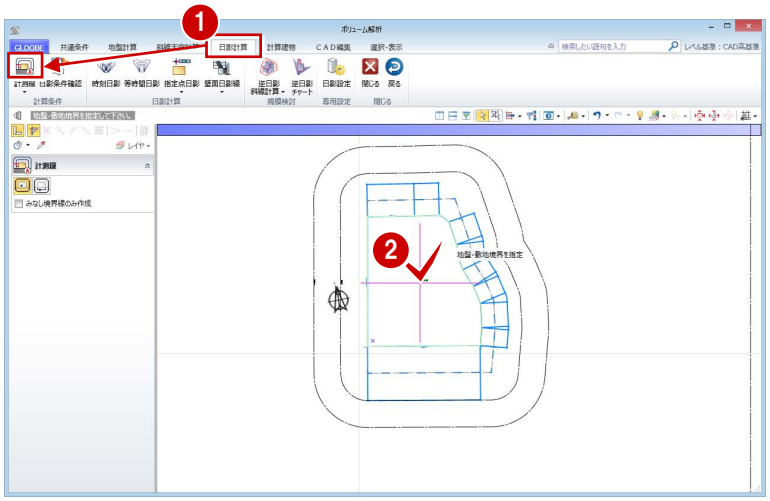
最後に、敷地境界線に入力漏れや隙間がないかを確認します。



❸「境界線閉合確認」をクリックします。
境界線が閉合していることが確認できました。

1-2 日影基礎条件の入力

計測線を入力する

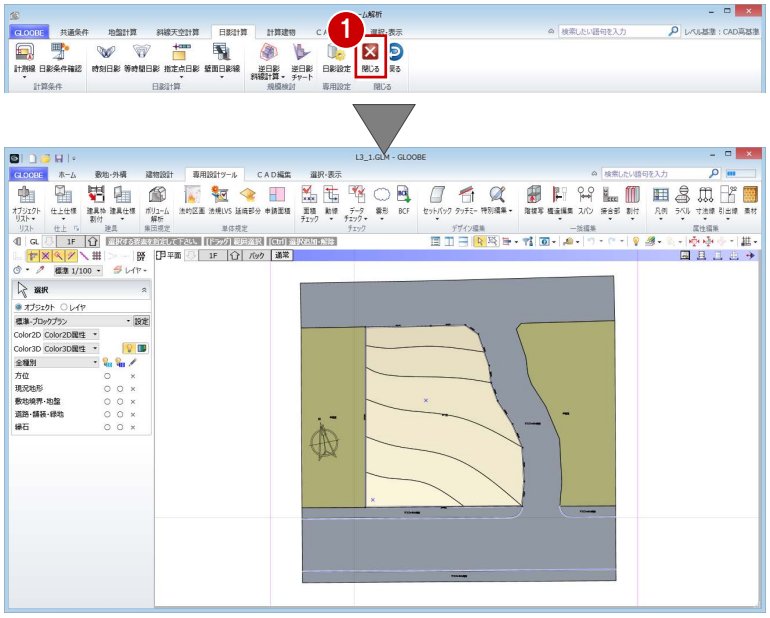


❶「日影計算」タブをクリックして、「計測線」を選びます。

❷ 敷地をクリックすると、境界線に設定されている道路幅員や河川等幅を考慮して、みなし境界線および閉鎖方式の計測線が配置されます。

⇒ 発散ラインの作成方法については、ヘルプの「計測線／発散ライン」を参照してください。

ボリューム解析を閉じる



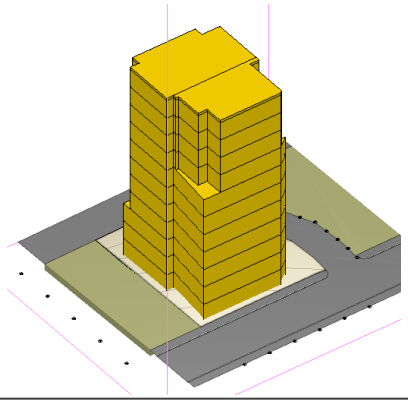
❶「閉じる」をクリックします。
「ボリューム解析」ウィンドウを閉じて、メインウィンドウに戻ります。

> 「戻る」をクリックすると、「ボリューム解析」ウィンドウを開いたまま、メインウィンドウに戻ります。

これで第 1 章の操作は終了です。

2 建物ボリューム検討

逆日影斜線計算をおこない、建物ボリュームを検討しましょう。
また、配置した計算建物で天空率をチェックしましょう。



【解説用データ】：L3_2.GLM
※ メインウィンドウの表示設定は「標準－ブロックプラン」、
ボリューム解析は「標準－カラー表示」を使用します。

2-1 建物ボリュームの確認

周辺環境データを表示する

❶「ボリューム解析」ウィンドウを開きます。

❷「選択・表示」タブをクリックして、「外構データ」にチェックを付けます。
道路や周辺環境データが表示されます。

最大の建物ボリュームを確認する

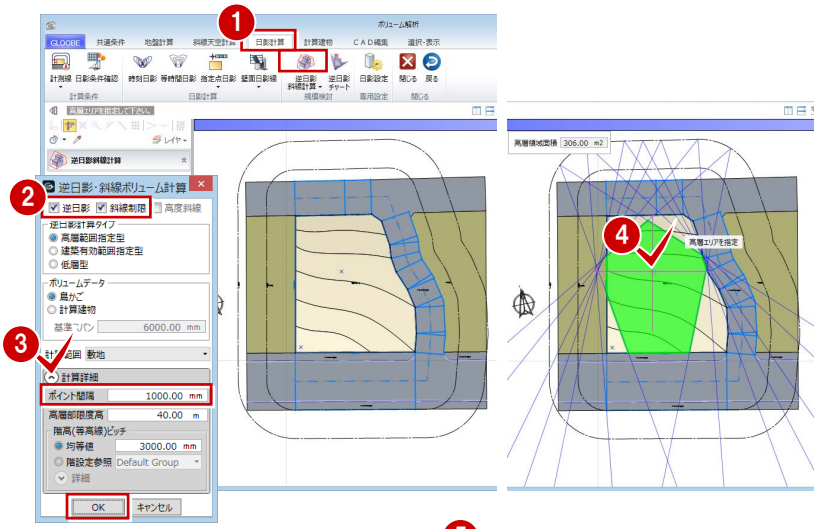
❶「日影計算」タブをクリックして、「逆日影斜線計算」を選びます。

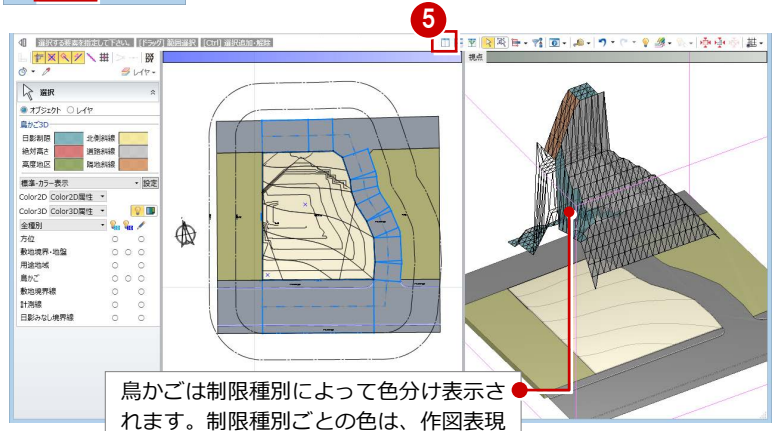
❷「逆日影」と「斜線制限」にチェックを付けます。

❸「計算詳細」をクリックして、「ポイント間隔」を「1000」に変更し、「OK」をクリックします。

❹ 高層原点として、ここでは敷地中央の補助点をクリックします。

❺ 計算が終了したら、「左右に並べて表示」をクリックしてみましょう。
平面ビューでは等高線、3D ビューでは鳥かごが表示され、建物ボリュームを確認できます。





逆日影計算タイプについて

高層範囲指定型：逆日影チャートにより、建物高さ無制限の領域を計算します。

建築有効範囲指定型：逆日影チャートにより、極端な低層領域を避け、建築有効領域を計算します。

低層型：日影計測ラインから太陽高度でカットして計算します。

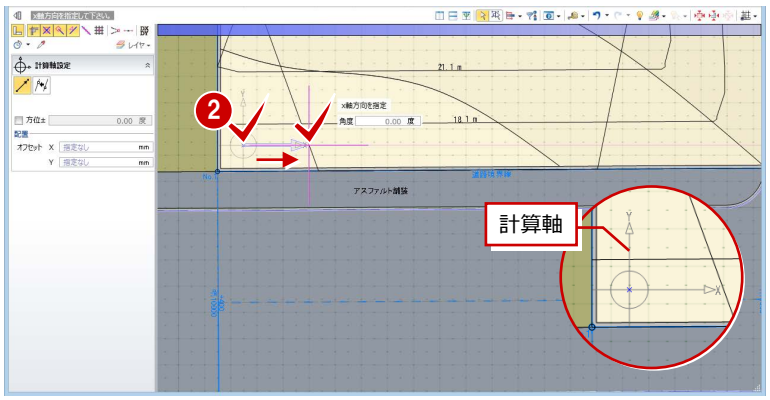
計算建物を配置する

計算建物を配置して、建物ボリュームを具体的に確認しましょう。まず、道路側に余裕を持たせた位置から計算建物が配置されるように基準点を指定します。

計算軸を設定する

❶「逆日影斜線計算」メニューから「計算軸設定」を選びます。

❷ 基準点として敷地左下の補助点をクリックし、続けて X 軸方向をクリックします。
右図のように、計算軸が入力されます。



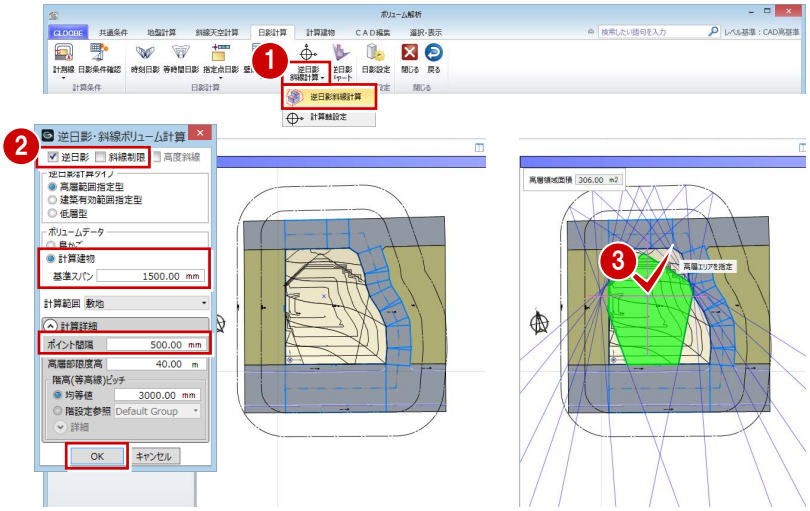
> 計算軸とは、計算建物の作成開始点ではなく、計算の原点と方向を決めるものです。
> 計算軸が未設定の場合は、敷地が外接する最大矩形領域の左下が基準点になります。

逆日影計算を実行する

❶「逆日影斜線計算」メニューから「逆日影斜線計算」を選びます。

❷ 次のように設定して、「OK」をクリックします。

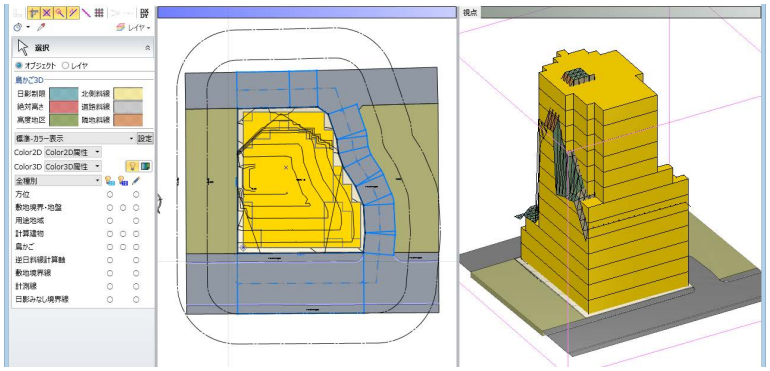
対象：「逆日影」のみ ON
ボリュームデータ：計算建物
基準スパン：1500 ㎜
ポイント間隔：500 ㎜



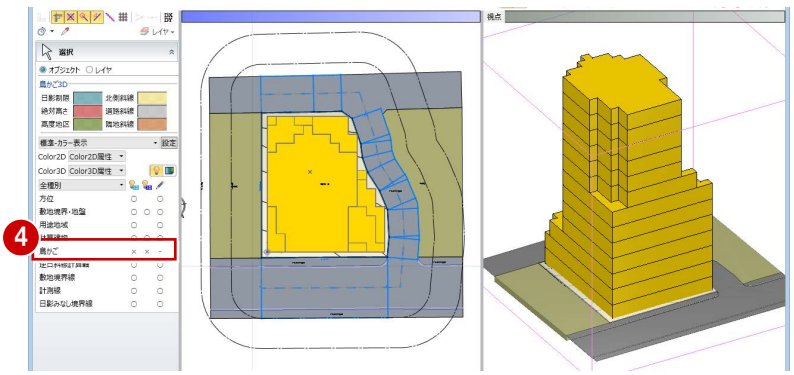
> ここでは、天空率で逃げることを前提に「斜線制限」のチェックをはずしています。
> また、基準スパンは、バルコニーや外廊下の出幅を目安に 1500 ㎜としています。

❸ 高層原点として、敷地中央の補助点をクリックします。

計算が終了すると、計算軸を設定した位置から基準スパン 1500 ㎜の計算建物が配置され、逆日影ボリュームを具体的に確認できます。



❹「鳥かご」の表示を OFF にしましょう。
計算建物が確認しやすくなります。



2-2 建物ボリュームの検討

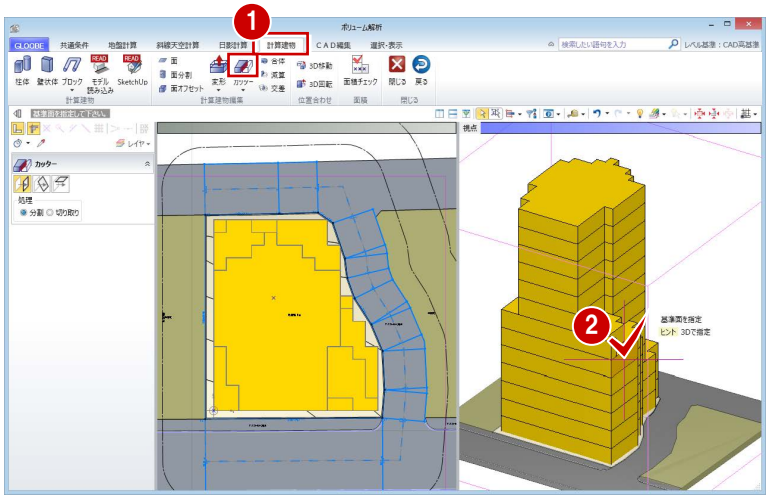
建物形状を編集する

計算建物に分割線を入力し、不要な部分を削除しましょう。

分割線を入力する

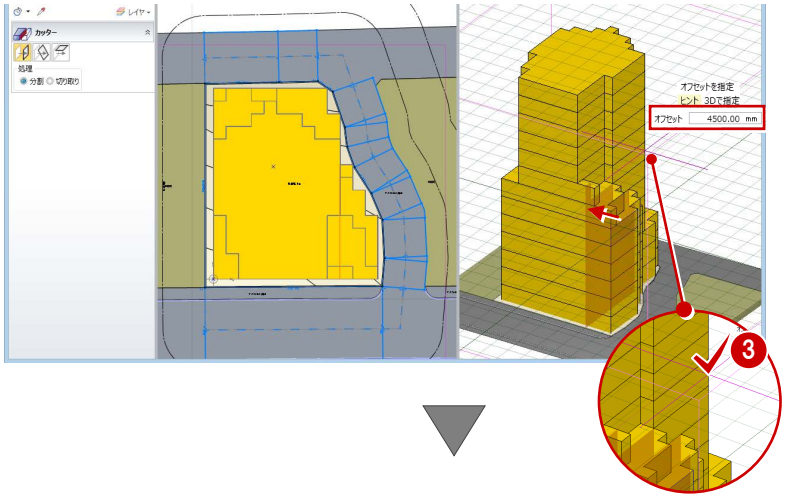
❶「計算建物」タブをクリックして、「カッター」を選びます。

❷ 右図のように、基準面をクリックします。

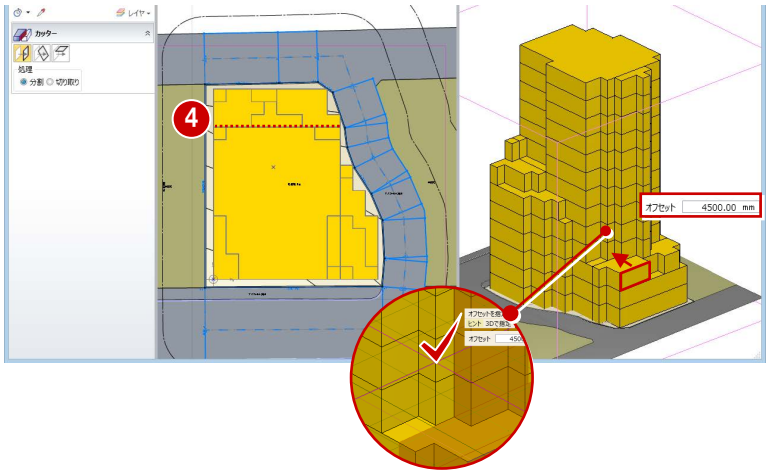


❸ 右図のように、オフセットしたい面の要素を指定、あるいは基準面からのオフセット値（ここでは「4500」）をキーボードより入力して Enter キーを押すと、分割線が入力されます。

ここでは、建物の高層部分の面にあわせて編集するため、オフセット値を「4500」にしています。



❹ 同様にして、右図の位置にも分割線を入力します。

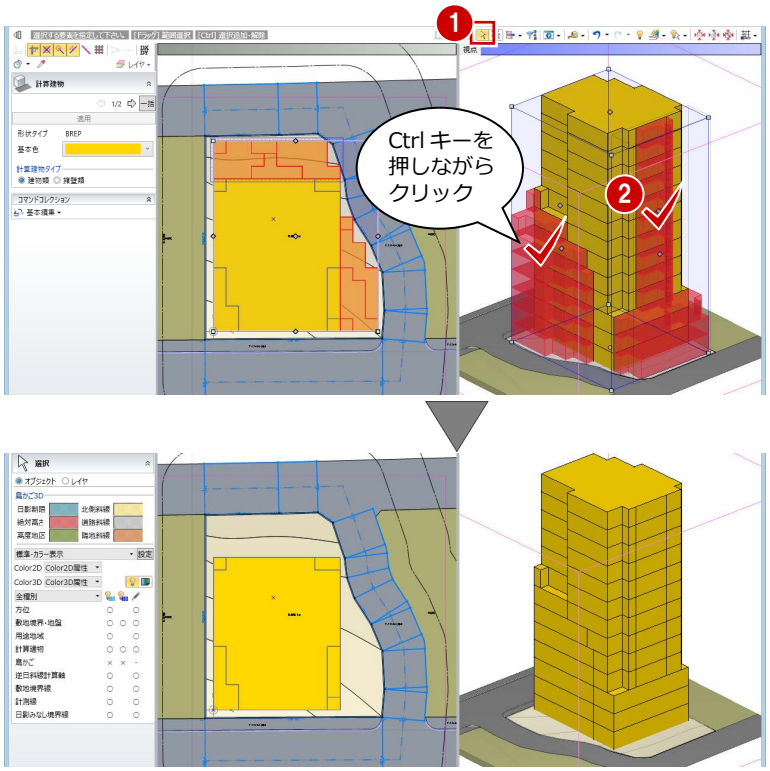


不要な部分を削除する

❶「選択」をクリックします。

> Esc キーでコマンドを解除しても、選択状態になります。

❷ 右図の計算建物を選択して、Delete キーを押します。



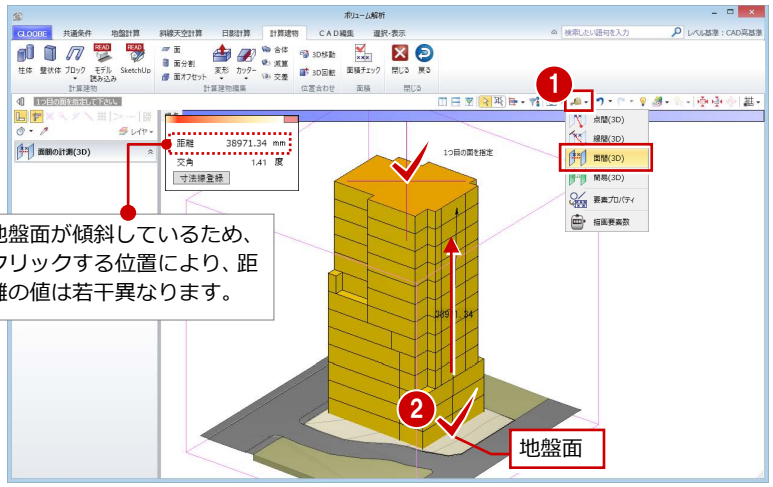
2-3 階数と階高の設定

高さを計測する

地盤面からの高さを計測し、どれくらいの階数の建物ができるか確認してみましょう。

❶ 3D ビューをアクティブにして、「計測」メニューから「面間（3D)」を選びます。

❷ 地盤面と建物上面をクリックして、間の距離を計測します。
計測結果から、階高を 3000 ㎜として、13 階建てくらいの建物を建てられると予想できます。

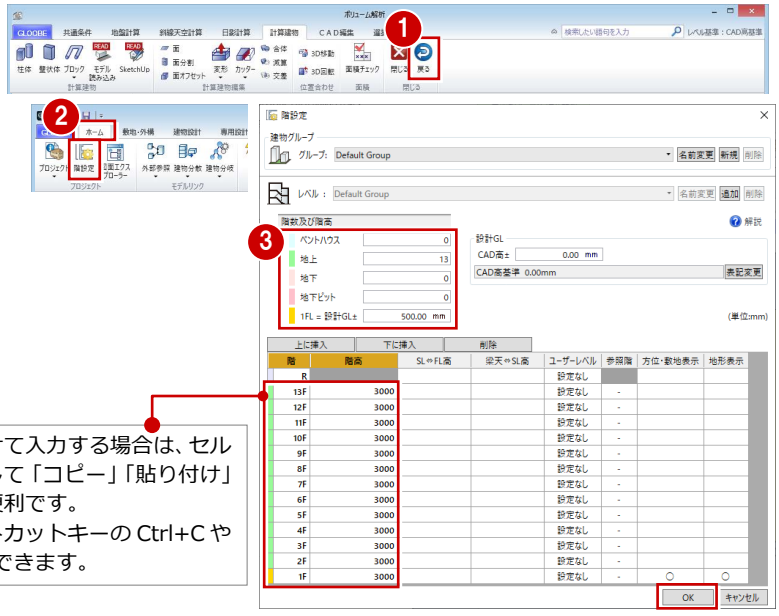


階数と階高を設定する

❶「戻る」をクリックしてメインウィンドウに戻ります。

❷「ホーム」タブをクリックして、「階設定」を選びます。

❸ 階数や階高などを設定します。
ここでは、次のように設定して、「OK」をクリックします。
地上：13 階
1FL＝設計 GL＋500 ㎜
1～13F　階高：3000 ㎜

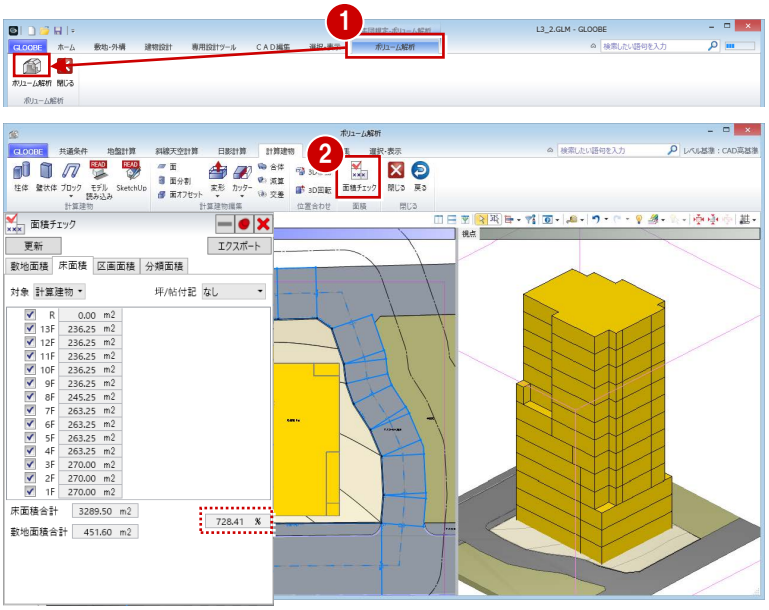


> 同じ数値を続けて入力する場合は、セルを右クリックして「コピー」「貼り付け」を使用すると便利です。
> また、ショートカットキーの Ctrl+C や Ctrl+V も利用できます。

面積を確認する

計算建物の面積と容積率を確認しましょう。

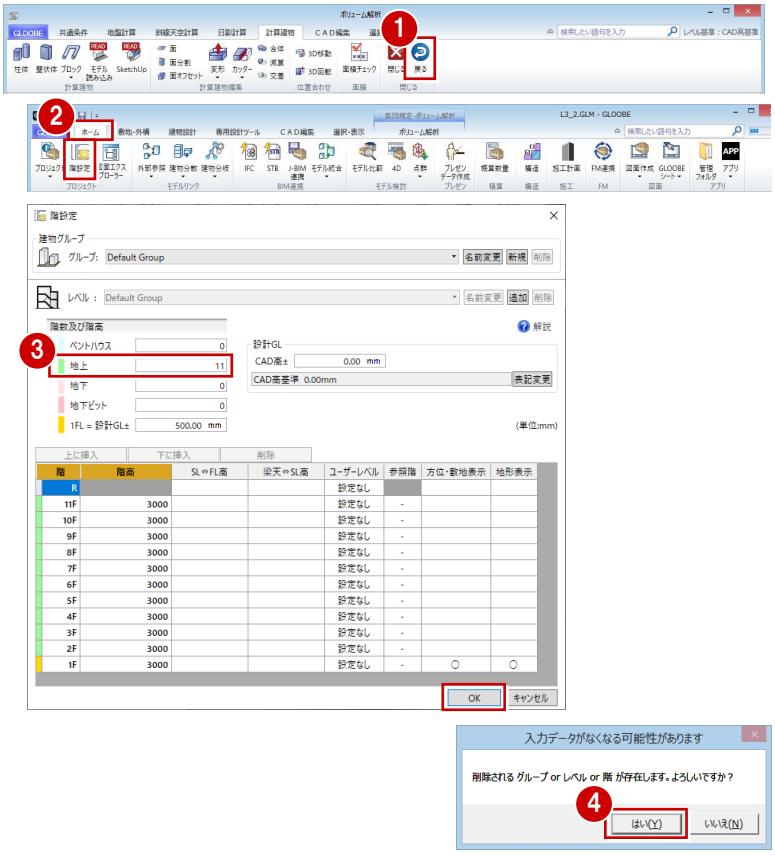
1. 「ボリューム解析」タブをクリックして、「ボリューム解析」を選びます。
2. 「面積チェック」をクリックします。
   容積率は 400%以下なので、計算建物は十分なボリュームがあることがわかります。
3. 「R」から順にチェックをはずして、容積率を確認します。
   実際のプランの容積率対象領域は計算建物より小さくなるので、容積率に余裕を持たせて、ここでは階数を 11 階とします。
4. 確認が終わったら、「閉じる」をクリックします。



「計算建物」タブの「面積チェック」を使用すると、計算建物をもとに容積率が確認できます。
計算建物の各階の面積は、階 FL 上の領域を面積として計算します。

階数を変更する

1. 「戻る」をクリックしてメインウィンドウに戻ります。
2. 「ホーム」タブをクリックして、「階設定」を選びます。
3. 階数を「11」に変更し、「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。



計算建物の高さを変更する

❶「ボリューム解析」タブをクリックして、「ボリューム解析」を選びます。

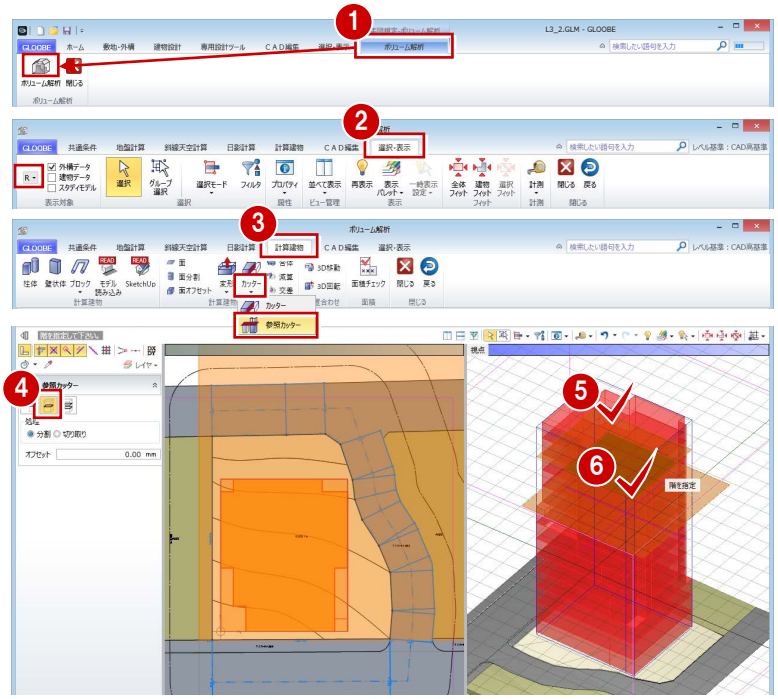
❷「選択・表示」タブをクリックして、表示階を「R」に変更します。

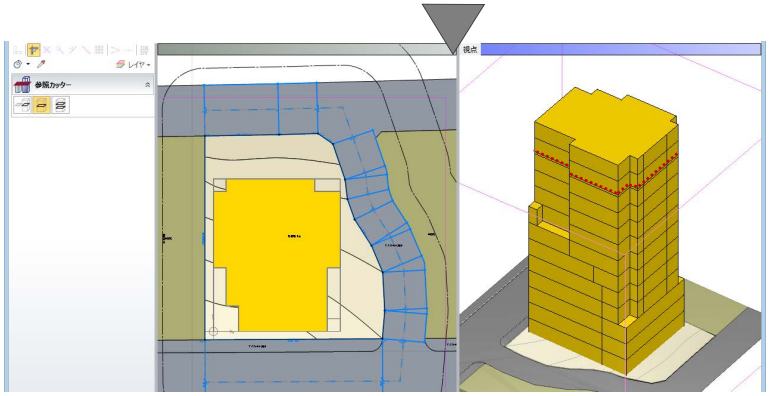
❸「計算建物」タブをクリックして、「カッター」メニューから「参照カッター」を選びます。

❹ 入力モードを「現在階 FL 参照」に変更します。

❺ 3D ビューで計算建物をクリックします。

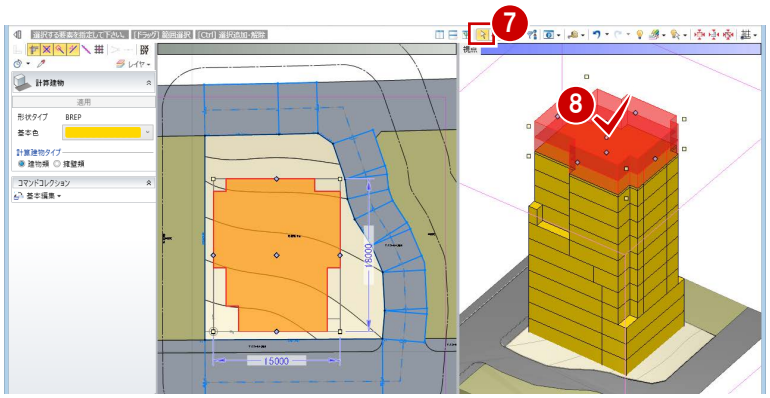
❻ カットする階を指定します。
R 階で計算建物がカットされました。



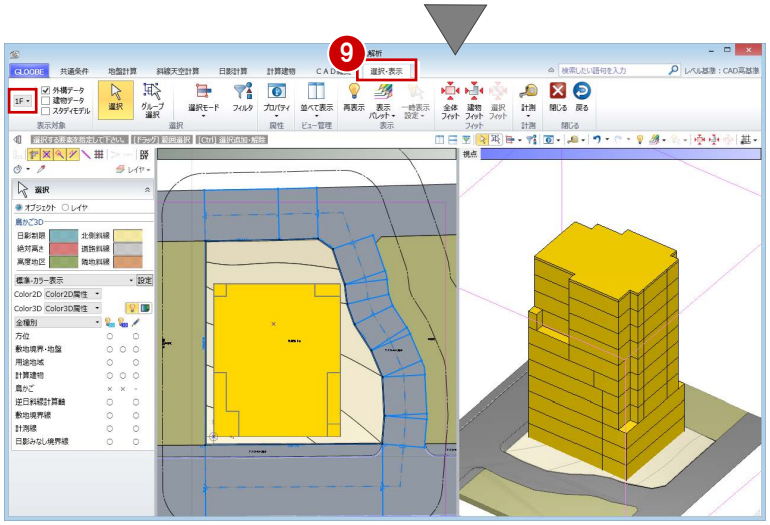


❼「選択」をクリックします。

❽ カットした計算建物の上部分をクリックして、Delete キーを押します。



❾「選択・表示」タブをクリックして、表示階を「1F」に変更します。



2-4 天空率の検討

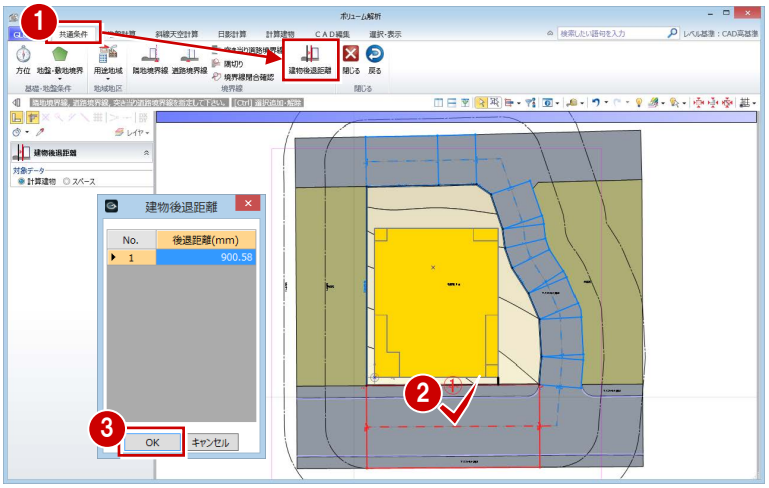
後退距離を設定する

計算建物の位置が確定したので、後退距離を設定しましょう。

❶「共通条件」タブをクリックして、「建物後退距離」を選びます。

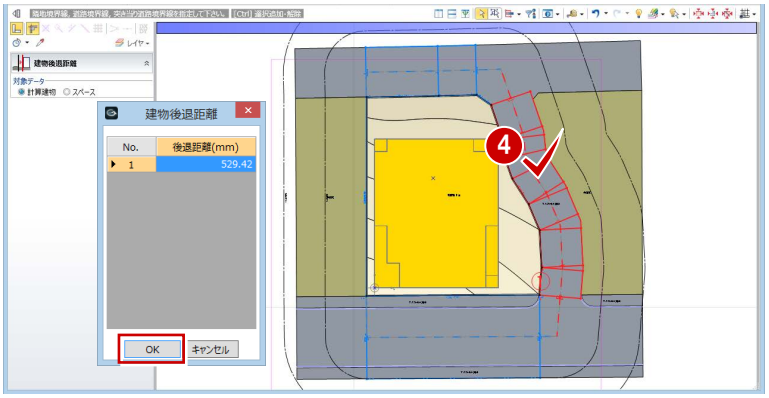
❷ 南側の道路境界線をクリックします。
境界線から計算建物までの一番近い距離（実測値）が表示されます。

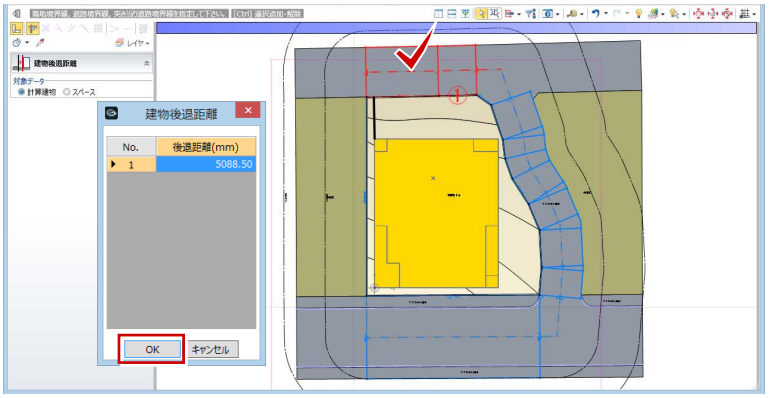
❸ 後退距離を確認して「OK」をクリックします。

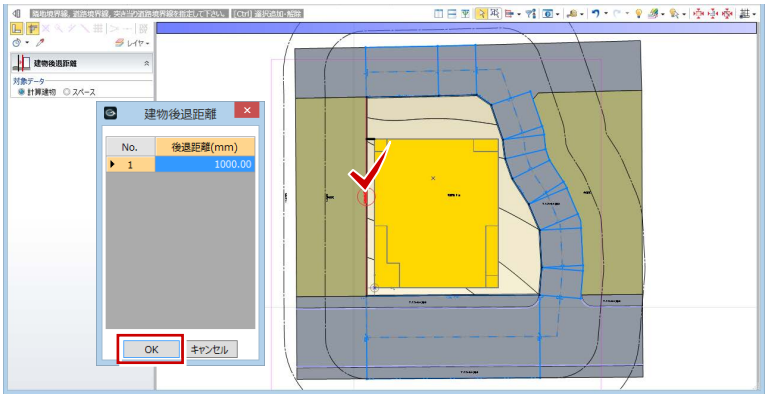


道路境界線のプロパティに、ここで入力した建物後退距離がセットされます。プロパティから変更することも可能です。

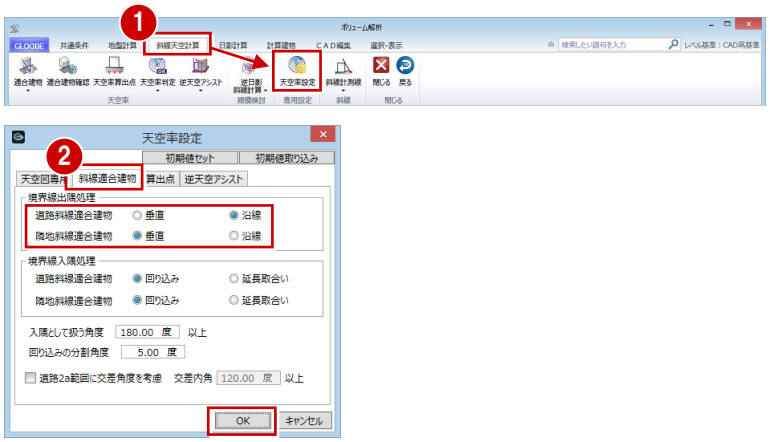
❹ 同様にして、残り 2 か所の道路境界線と隣地境界線の建物後退距離を設定します。







天空率設定を確認する

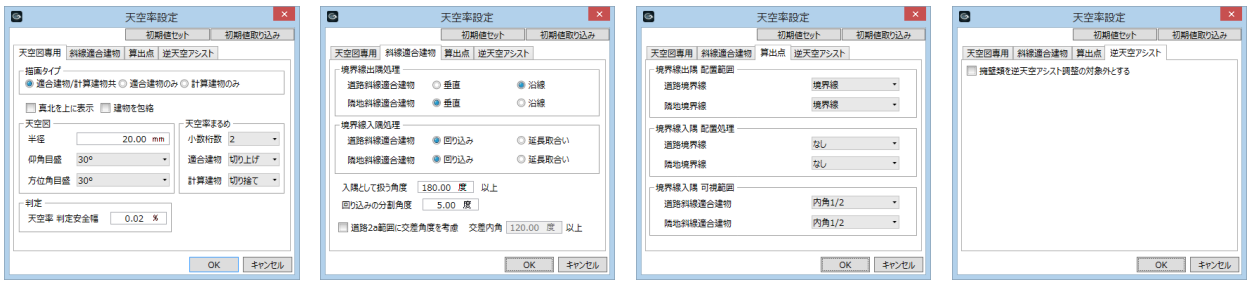


❶「斜線天空計算」タブをクリックして、「天空率設定」を選びます。

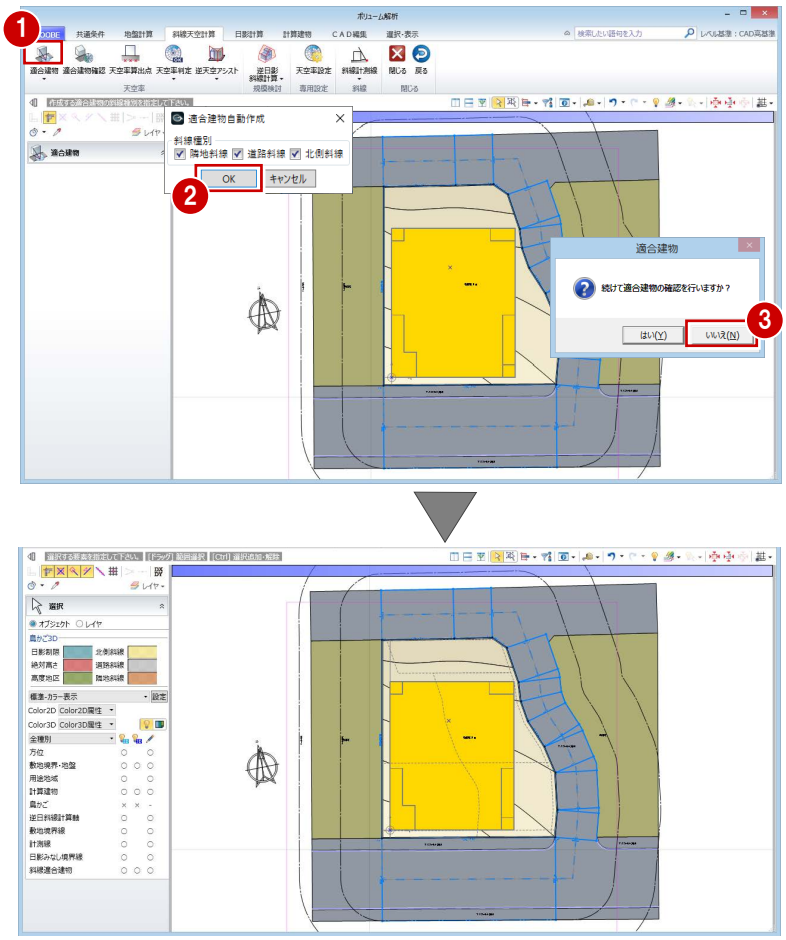
❷ 天空率を計算するための条件を確認します。ここでは、「斜線適合建物」タブをクリックして、「境界線出隅処理」の設定を確認し、「OK」をクリックします。

天空率設定について

斜線適合建物の形状、算出点の配置、算出点から適合建物の可視範囲については、特定行政庁単位で扱いが異なっており、GLOOBE では「天空率設定」にて設定します。
詳しくは、ヘルプの「天空率設定」を参照してください。



適合建物を入力する



❶「適合建物」をクリックします。

❷ 対象データがすべて ON になっている状態で、「OK」をクリックします。

❸ 適合建物の確認画面で「いいえ」をクリックします。

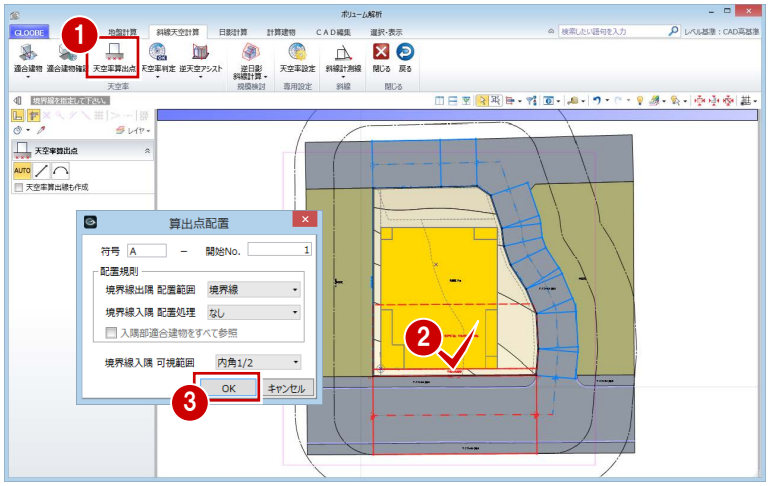
「はい」をクリックすると、作成された適合建物を確認できます（⇒ P.38 参照）。
「斜線天空計算」タブの「適合建物確認」をクリックしても同様です。

算出点を入力する

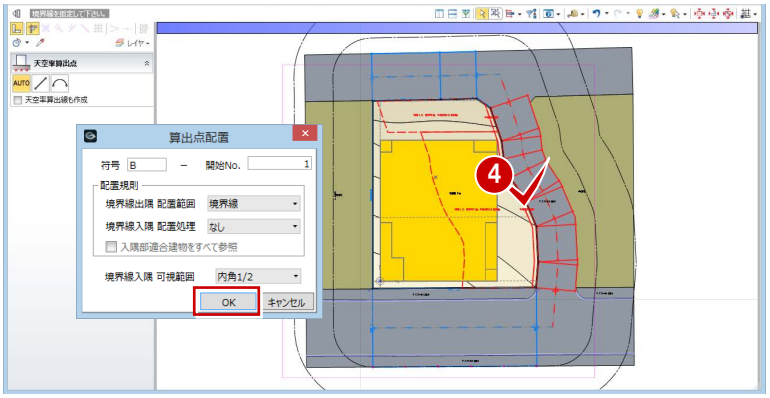
❶「天空率算出点」をクリックします。

❷ 右図のように、境界線をクリックします。

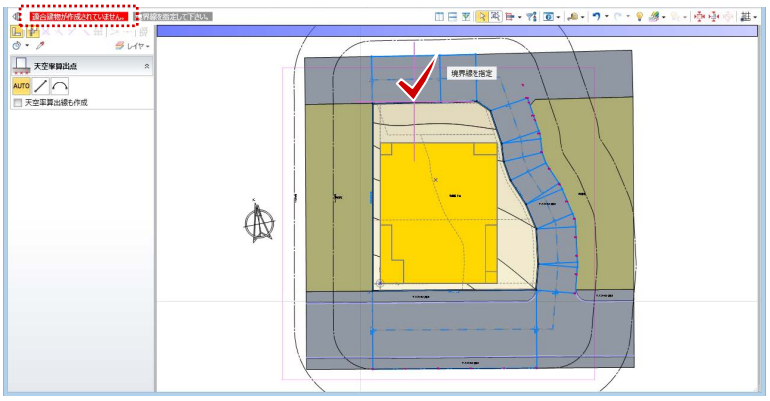
❸ 条件を確認して「OK」をクリックすると、算出点が自動配置されます。

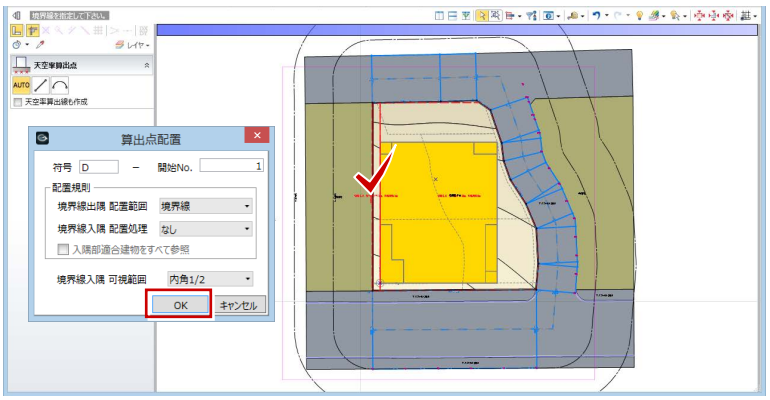


❹ 同様にして、右図の３か所の境界線をクリックして算出点を配置します。



北側の道路は後退距離が大きいので、道路斜線の適用距離（この物件での用途地域では 20m）範囲に敷地が含まれないため、「適合建物が作成されていません」のメッセージが出ます。

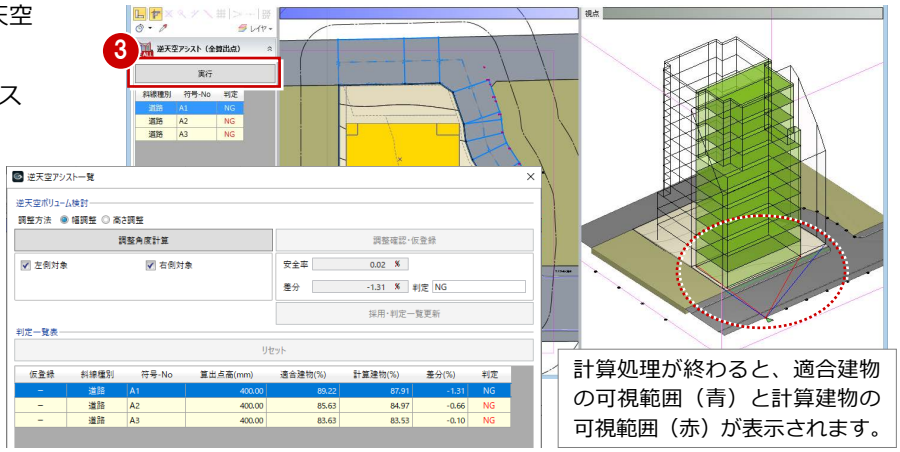




天空率に NG がないか確認する

❶「左右に並べて表示」をクリックします。

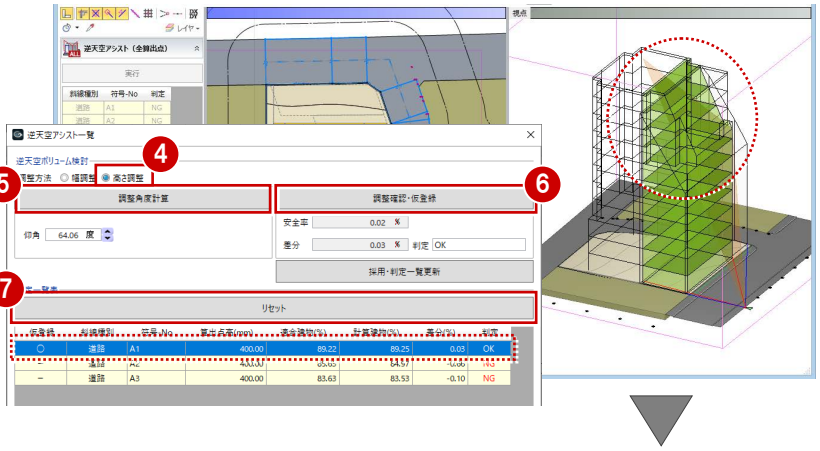
❷「逆天空アシスト」メニューから「逆天空アシスト（全算出点）」を選びます。
天空率がオーバーしている点のみ、リストアップされます。



❸ 計算処理が終了したら、「実行」をクリックします。

計算処理が終わると、適合建物の可視範囲（青）と計算建物の可視範囲（赤）が表示されます。

まず、A1 点を高さ調整で確認します。



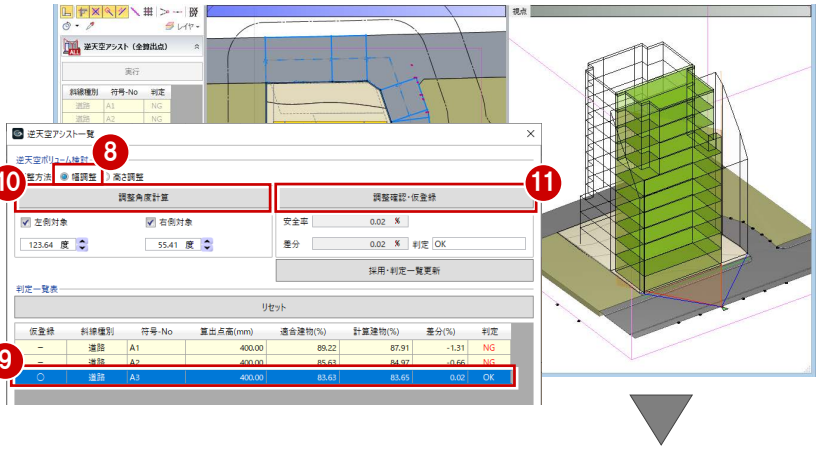
❹「高さ調整」にチェックを付けます。

❺ A1 点が選択されていることを確認して、「調整角度計算」をクリックします。

❻「調整確認・仮登録」をクリックします。
判定結果は OK になりましたが、建物が大きくカットされてしまうため、高さ調整では効率的なプランにならないことが分かります。

❼「リセット」をクリックして、仮登録をクリアします。

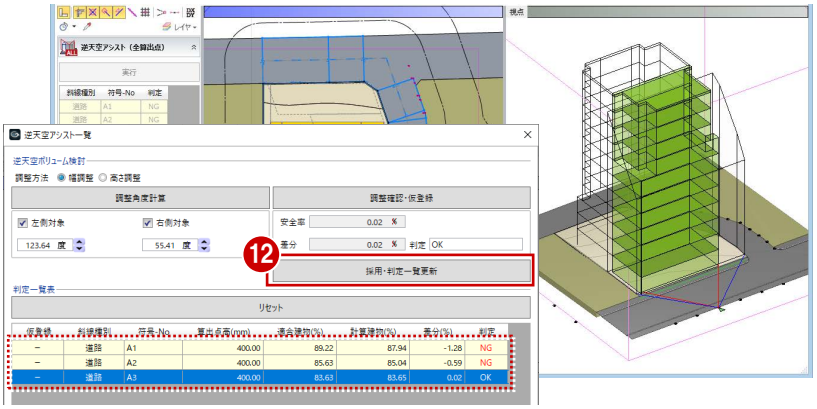
次に、幅調整で確認します。
ここでは、左右のバランスが取れている方がよいので、建物の中心に近い A3 点で確認します。



❽「幅調整」にチェックを付けます。

❾❿ A3 点を選択して、「調整角度計算」をクリックします。

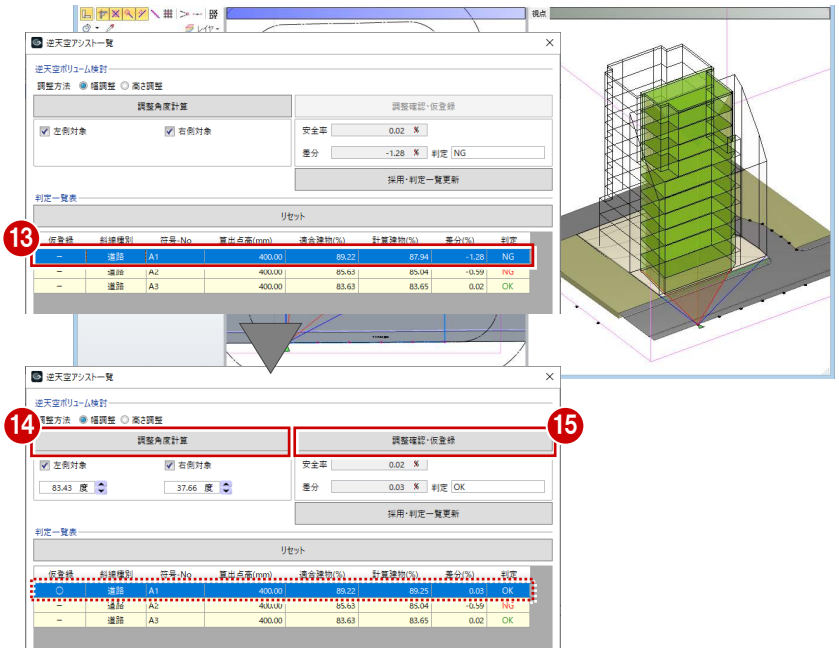
⓫「調整確認・仮登録」をクリックします。



⓬ 判定結果が OK になったので、「採用・判定一覧更新」をクリックします。
A3 点で幅調整した結果、他の算出点の天空率も更新されましたが、NG が残りました。

次に、差分がいちばん大きい A1 点で幅調整を行います。

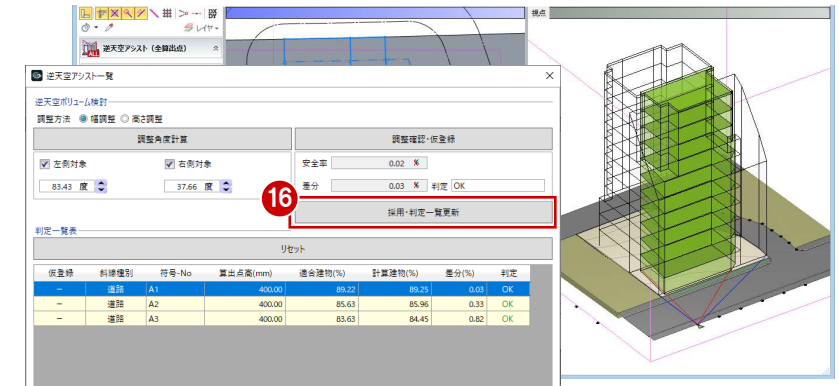
⑬ A1 点を選択します。



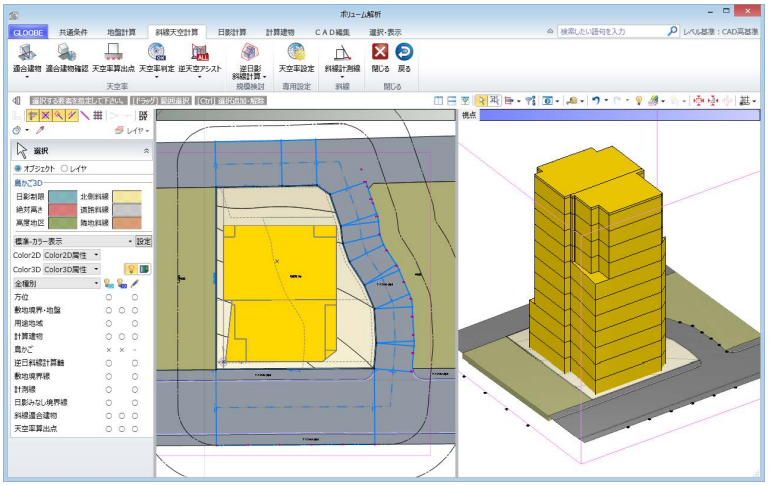
⑭「調整角度計算」をクリックします。

⑮「調整確認・仮登録」をクリックします。

⑯ 判定結果が OK になったので、「採用・判定一覧更新」をクリックします。
NG がすべてクリアされました。



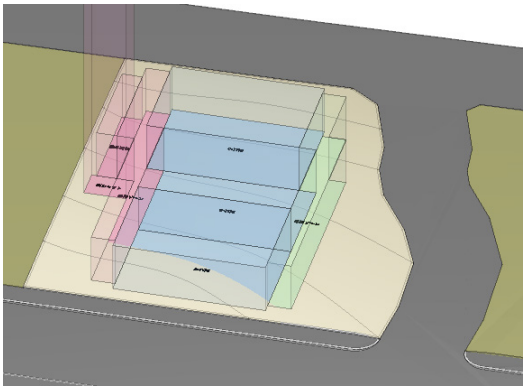
⑰「実行」をクリックします。
「逆天空アシスト一覧」ダイアログでカットした形状が、実際の計算建物に反映されます。



これで第 2 章の操作は終了です。

3 基準階ブロックプラン

ボリューム解析済みデータに対して、1 階のブロックプランを作成しましょう。
ここでは、1 階のブロックプランが途中まで入力済みのデータを使用します。

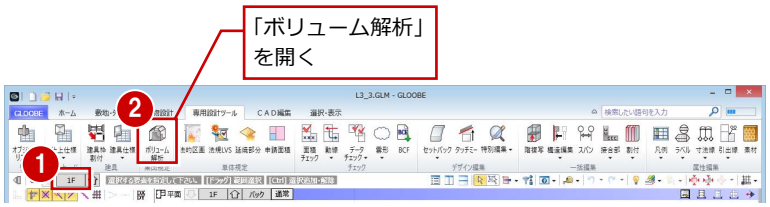


【解説用データ】：L3_3.GLM
※ メインウィンドウの表示設定は「標準－ブロックプラン」、
ボリューム解析は「標準－カラー表示」を使用します。

建物ボリュームを確認する

❶ 1 階を表示します。

❷「ボリューム解析」ウィンドウを開きます。

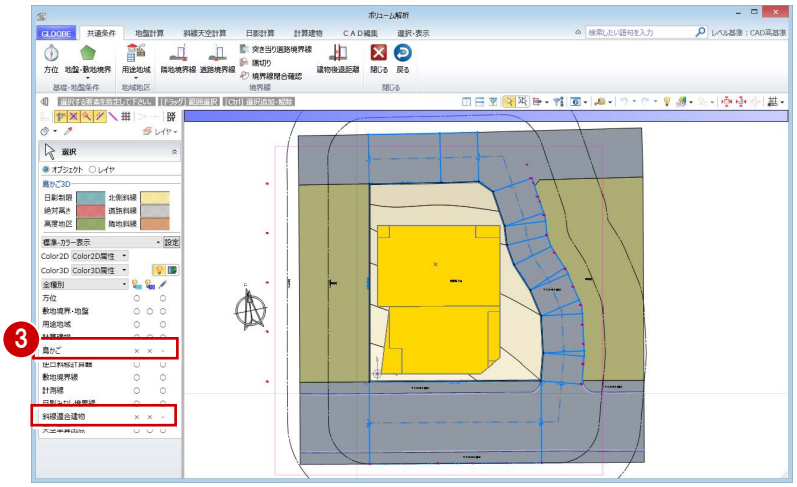


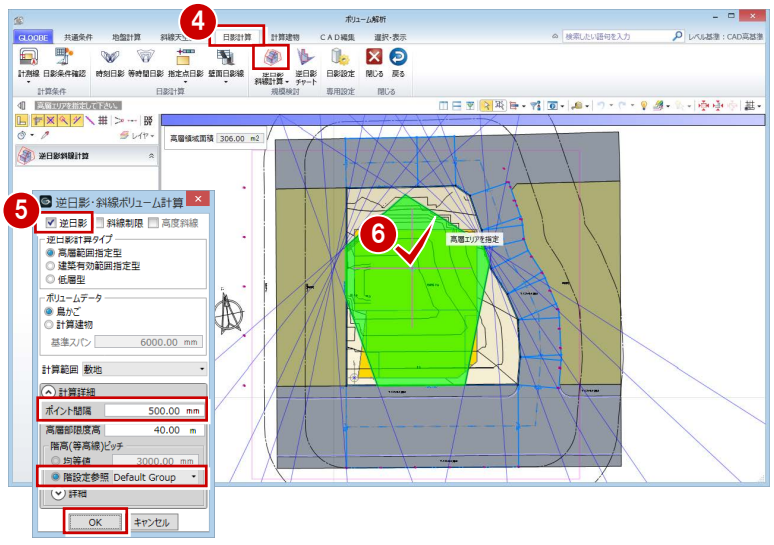
❸「鳥かご」と「斜線適合建物」の表示を OFF にします。

❹「日影計算」タブをクリックして、「逆日影斜線計算」を選びます。

❺ 次のように設定して、「OK」をクリックします。
対象：「逆日影」のみ ON
ポイント間隔：500 ㎜
階設定参照：ON

❻ 高層原点として、敷地中央の補助点をクリックします。
高層領域線が表示されます。
対象階がこの線を越えてプランを作成すると、日影で NG になります。



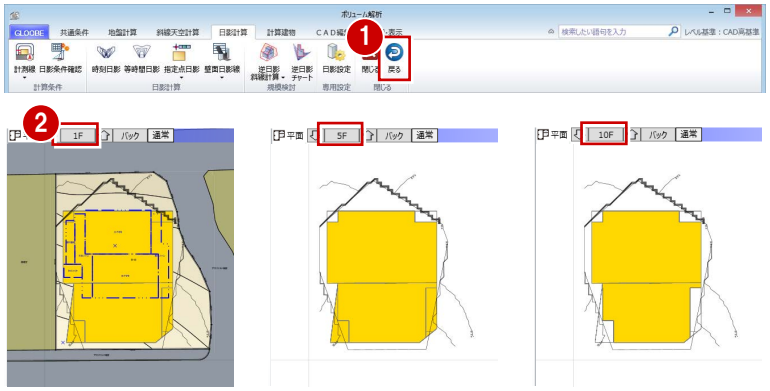


1 階のブロックプランを描く

表示設定を変更する

❶「戻る」をクリックします。

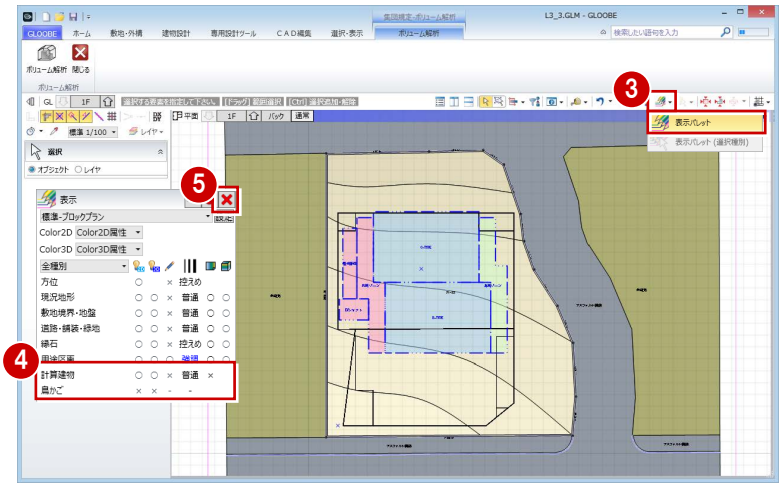
❷ その階の FL に接する平面領域（計算建物）が表示されます。階を切り替えて、他の階の平面領域を確認しましょう。
確認が終わったら、1 階を表示します。



❸「表示パレット」メニューから「表示パレット」を選びます。

❹「計算建物」の Color2D 表示と「鳥かご」の 2D、3D の表示を OFF にします。

❺「閉じる」をクリックします。



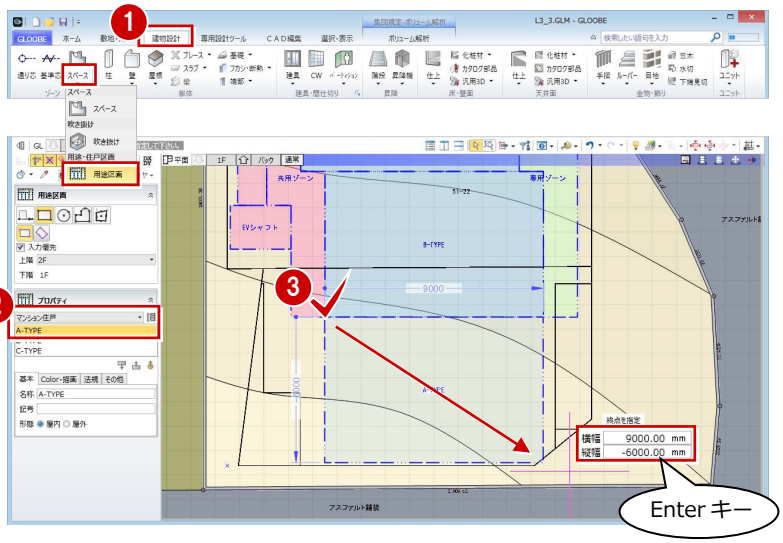
※ 途中までプランが入力済みになっています。

用途区画を入力する

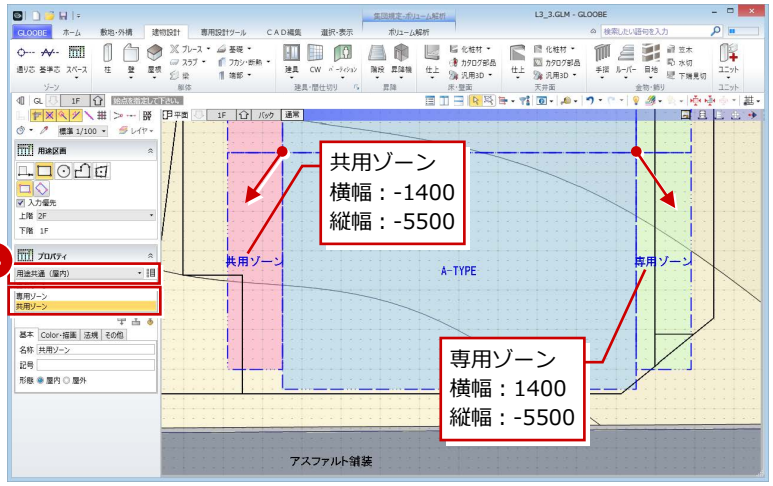
❶「建物設計」タブをクリックして、「スペース」メニューから「用途区画」を選びます。

❷ テンプレートから「マンション住戸」の「A-TYPE」を選びます。

❸ 右図のように始点をクリックし、エディットボックスに次のように入力して、Enter キーを押します。
横幅：9000 ㎜
縦幅：-6000 ㎜

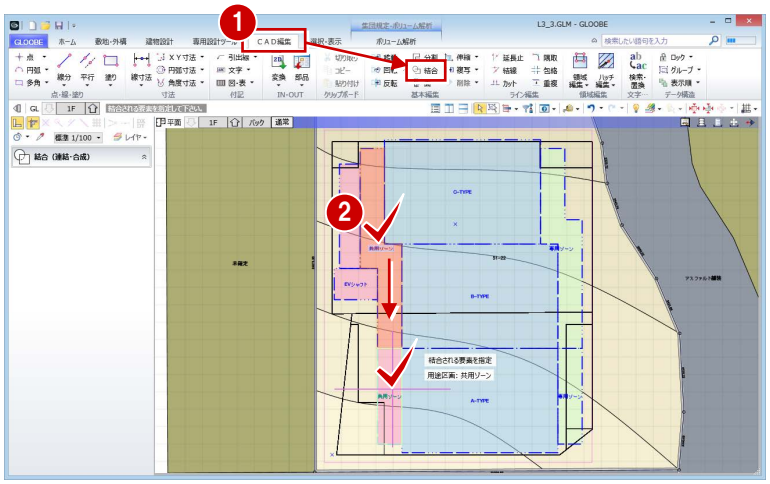


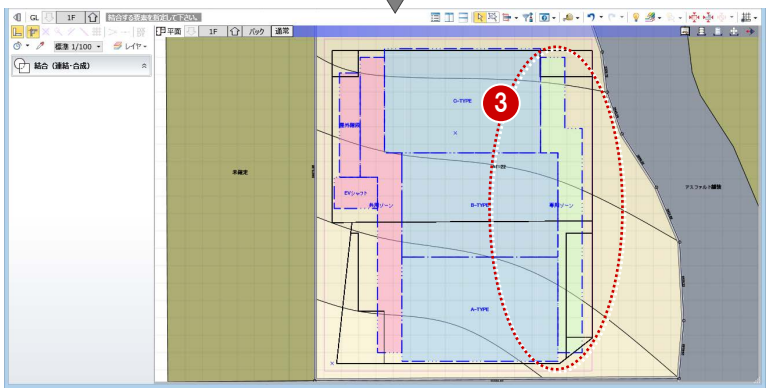
❹ テンプレートを「用途共通（屋内）」に変更し、右図のように「専用ゾーン」と「共用ゾーン」を入力します。



用途区画を結合する

1. 「CAD 編集」タブをクリックして、「結合」を選びます。
2. 右図のように共用ゾーンを順にクリックすると、結合されて 1 つの用途区画になります。

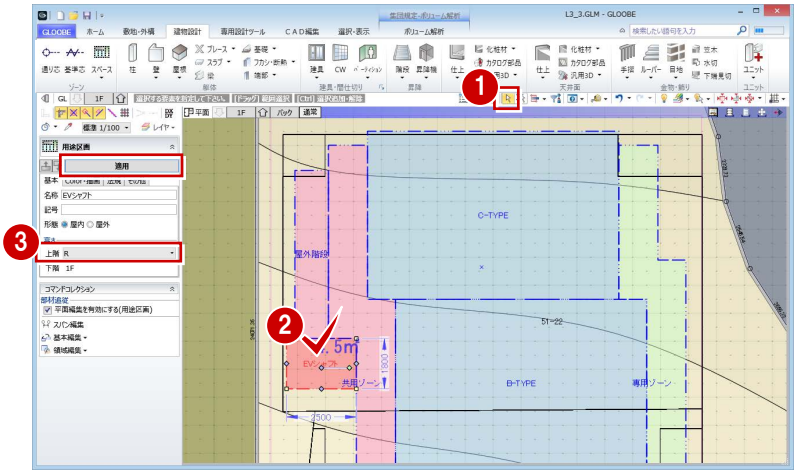




3. 同様にして、専用ゾーンの領域を結合します。

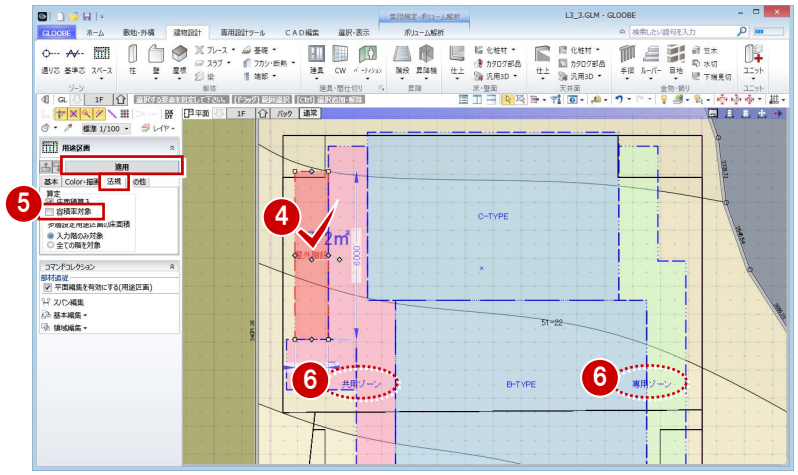
用途区画のプロパティを変更する

1. 「選択」をクリックします。
2. 「EV シャフト」をクリックします。
3. 「上階」を「R」に変更して、「適用」をクリックします。



屋外階段、共用ゾーン（廊下部分）は共同住宅の容積率緩和で容積率対象外のため、また、専用ゾーン（バルコニー部分）は容積率対象の出幅ではないため、プロパティを変更します。

4. 「屋外階段」をクリックします。
5. 「法規」タブの「容積率対象」のチェックをはずして、「適用」をクリックします。
6. 同様にして、「共用ゾーン」と「専用ゾーン」の「容積率対象」のチェックをはずします。



これで第 3 章の操作は終了です。

4 各階ブロックプラン

基準階ブロックプランをもとに容積率を確認しながら、
プランの領域編集を行いましょう。

【解説用データ】：L3_4.GLM
※ メインウィンドウの表示設定は「標準－ブロックプラン」、
ボリューム解析は「標準－カラー表示」を使用します。

4-1 各階ブロックプランの作成

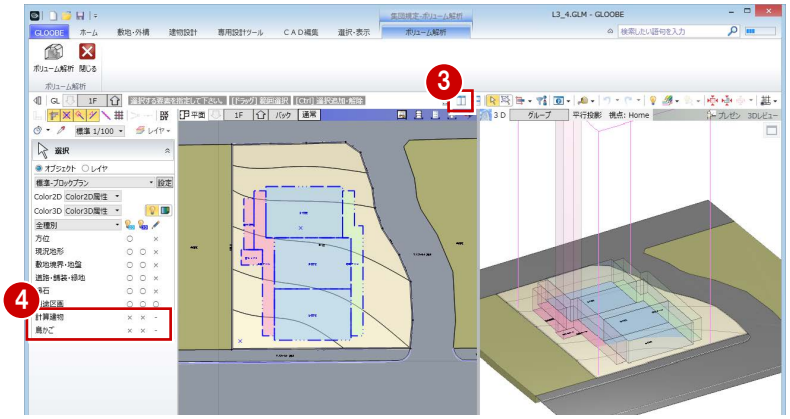
用途区画を階複写する

❶「ボリューム解析」ウィンドウを開きます。

❷「戻る」をクリックします。

❸「左右に並べて表示」をクリックします。

❹「計算建物」「鳥かご」の表示を OFF にします。



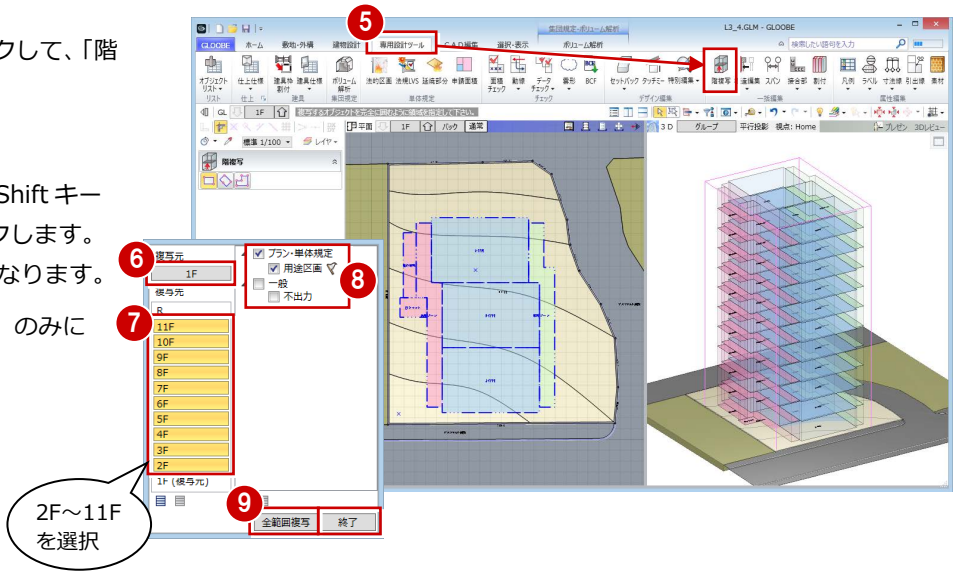
❺「専用設計ツール」タブをクリックして、「階複写」を選びます。

❻ 複写元を「1F」に設定します。

❼ 複写先で「2F」をクリックし、Shift キーを押しながら「11F」をクリックします。2F～11F まで選択された状態になります。

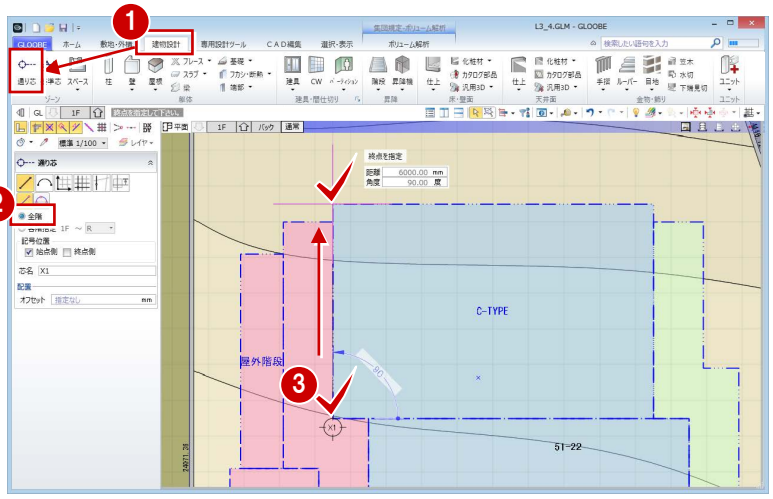
❽ 複写する部材として「用途区画」のみにチェックを付けます。

❾「全範囲複写」をクリックして、「終了」をクリックします。

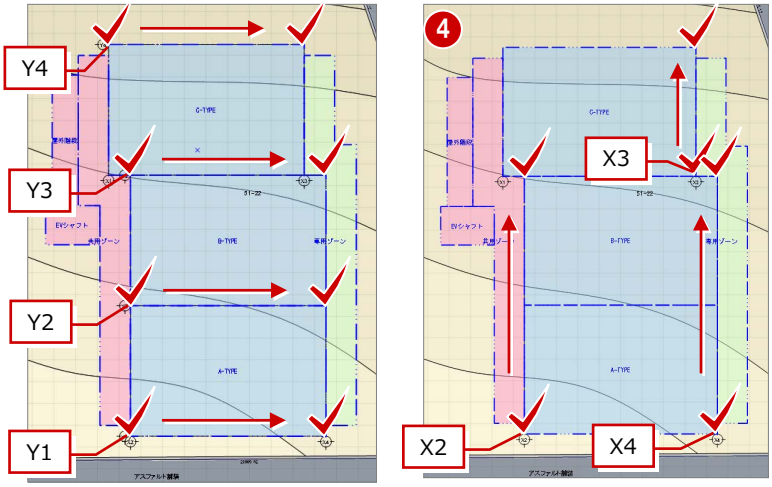


通り芯を入力する

通り芯を描く

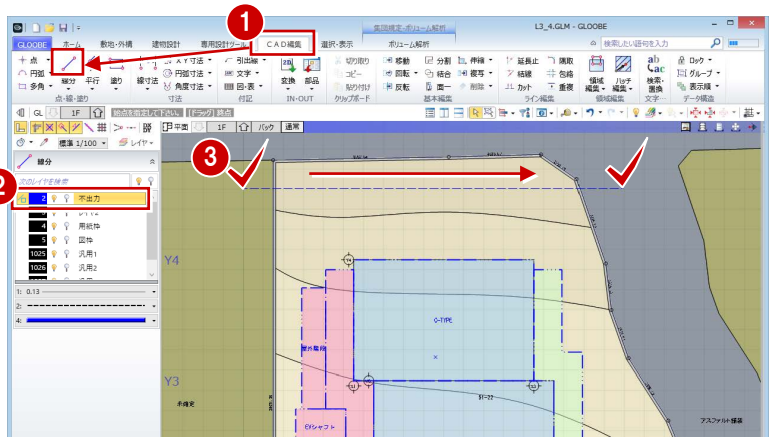


1. 「建物設計」タブをクリックして、「通り芯」を選びます。
2. 「全階」にチェックが付いていることを確認します。
3. 右図のように通り芯の始点と終点をクリックします。
   通り芯 X1 が描かれました。
4. 同様にして、通り芯 X2～X4 を描きます。
5. 「芯名」を「Y1」に変更して、通り芯 Y1～Y4 を描きます。

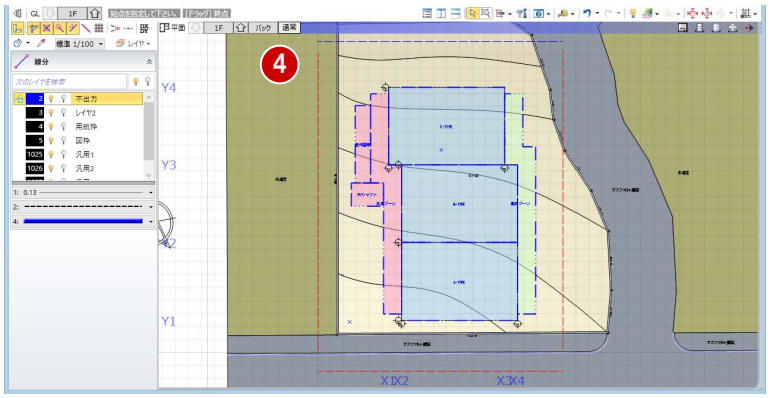


補助線を入力して、その位置まで通り芯を伸ばし、通り芯の始点側と終点側の位置を揃えます。

補助線を描く



1. 「CAD 編集」タブをクリックして、「線分」を選びます。
2. レイヤー覧から「不出力」を選びます。
3. 右図のように補助線を入力します。
4. 同様にして、右図の 3 か所にも補助線を入力します。

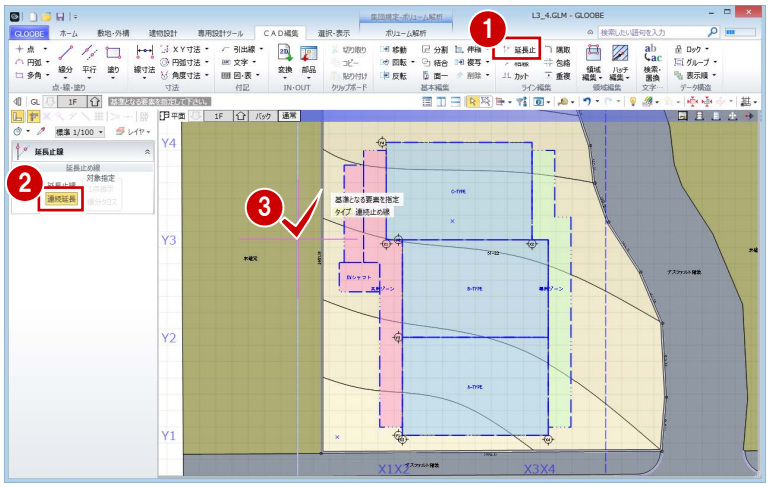


通り芯を揃える

❶「延長止」をクリックします。

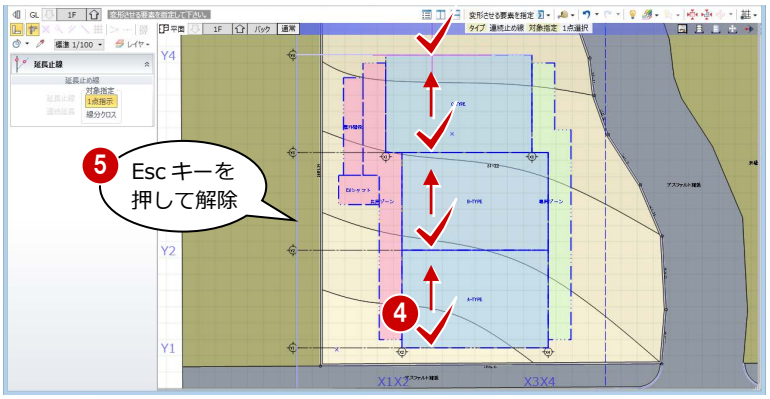
❷「連続延長」を ON にします。

❸ 基準となる線として、右図の補助線をクリックします。

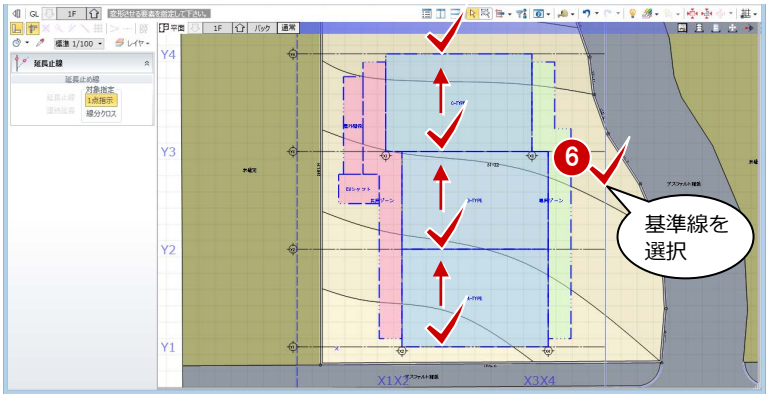


❹ 通り芯 Y1～Y4 を順にクリックします。
通り芯 Y1～Y4 の始点側の位置が、補助線の位置で揃いました。

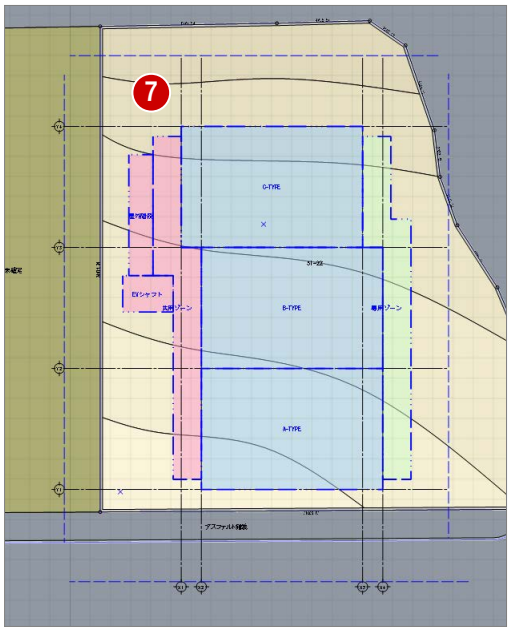
❺ Esc キーを押して、基準線の指定を解除します。



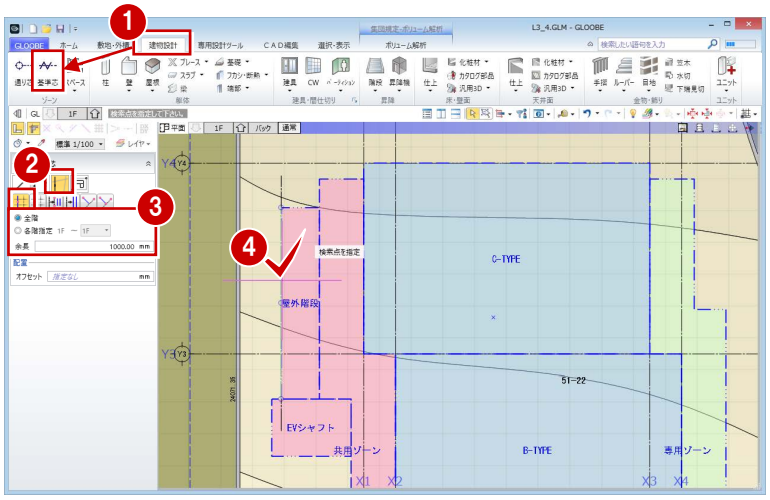
❻ 同様にして、通り芯 Y1～Y4 の終点側の位置を揃えます。



❼ 通り芯 Y1～Y4 と同様な操作で、通り芯 X1～X4 の始点・終点側の位置を揃えます。



基準芯を入力する



❶「建物設計」タブをクリックして、「基準芯」を選びます。

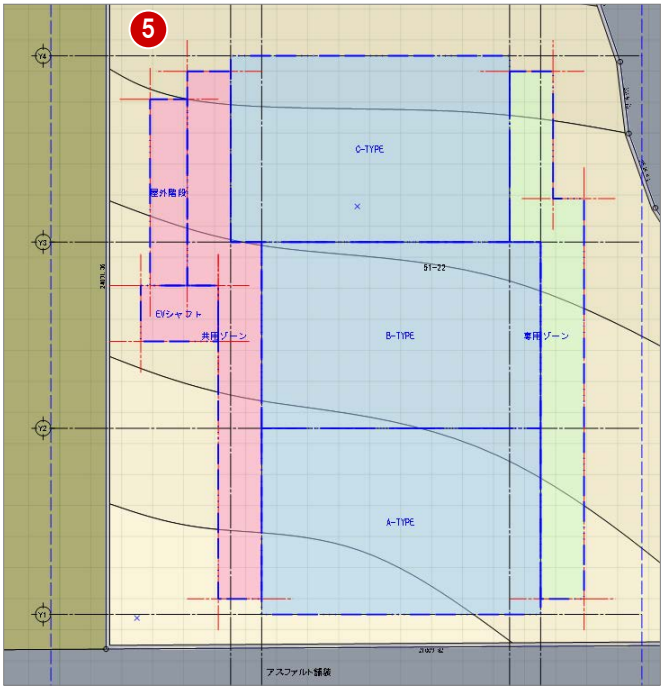
❷ 入力モードを「要素参照」の「要素参照」に変更します。

❸ 次のように設定します。

全階：ON

余長：1000 ㎜

❹ 右図の位置をクリックします。
基準芯が入力されました。



❺ 右図を参照して、残りの基準芯を入力します。

4-2 容積率の確認

床面積を確認する

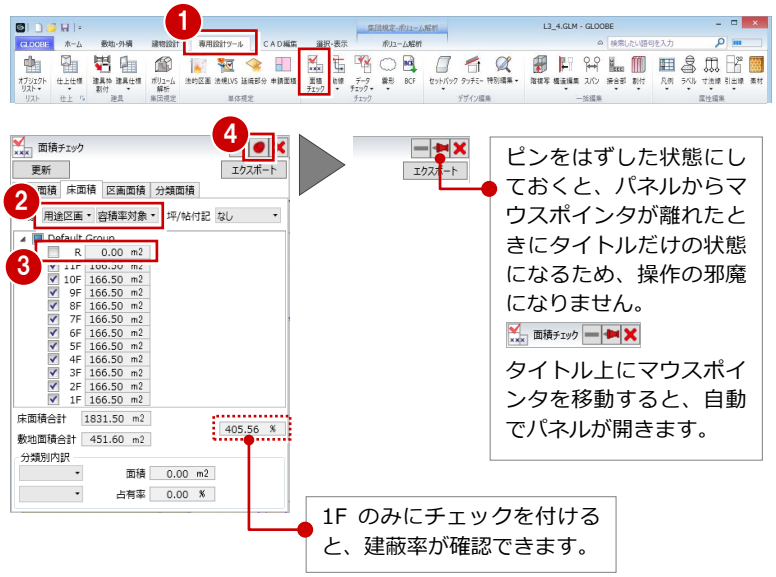
容積率を確認する

❶「専用設計ツール」タブをクリックして、「面積チェック」を選びます。

❷ 対象を「用途区画」の「容積率対象」に変更します。

❸「R」のチェックをはずして、容積率を確認します。
容積率が 400%制限のところ、405.56%なので、オーバーしていることがわかります。
「面積チェック」パネルを開いたまま、用途区画の面積を変更し、随時、容積率を確認しましょう。

❹「ピン」をクリックして、はずした状態にしておきます。



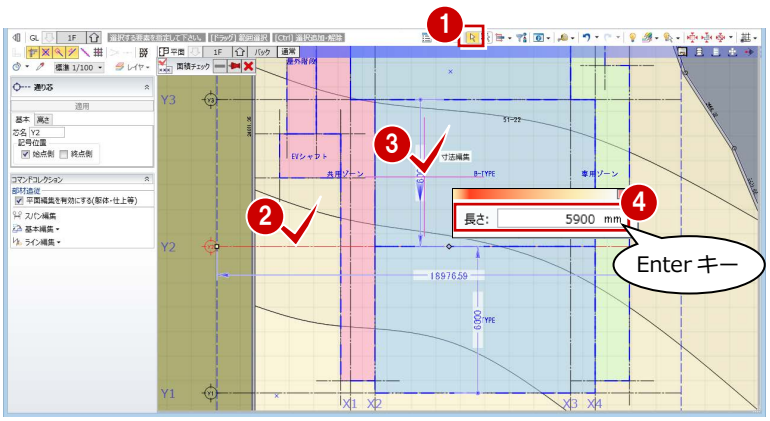
用途区画を編集する

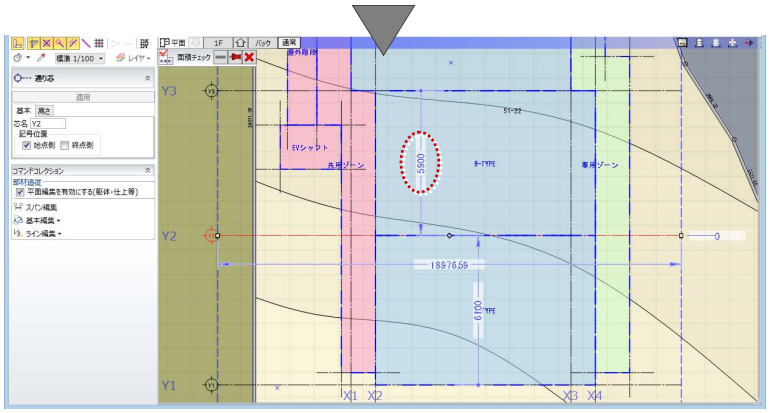
❶「選択」をクリックします。

❷ 通り芯 Y2 をクリックします。

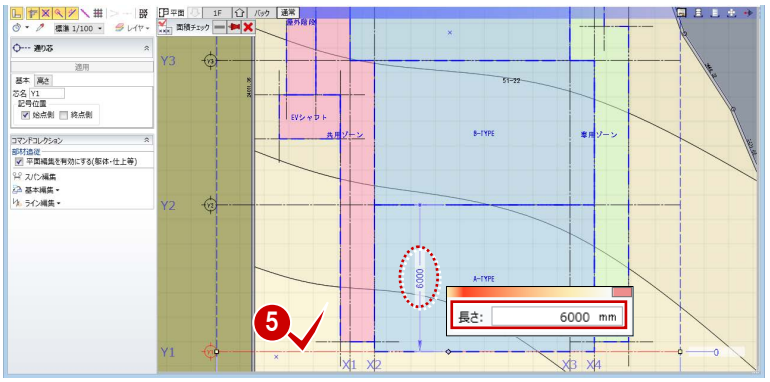
❸ 通り芯 Y3 側の寸法にマウスを合わせ、矢印が表示された状態でクリックします。

❹「長さ」を「5900」に変更して、Enter キーを押します。





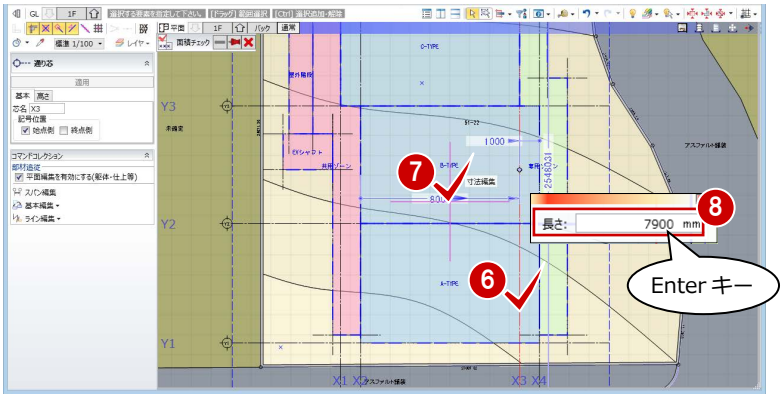
❺ 通り芯 Y1 をクリックして、右図の寸法を「6000」に変更します。

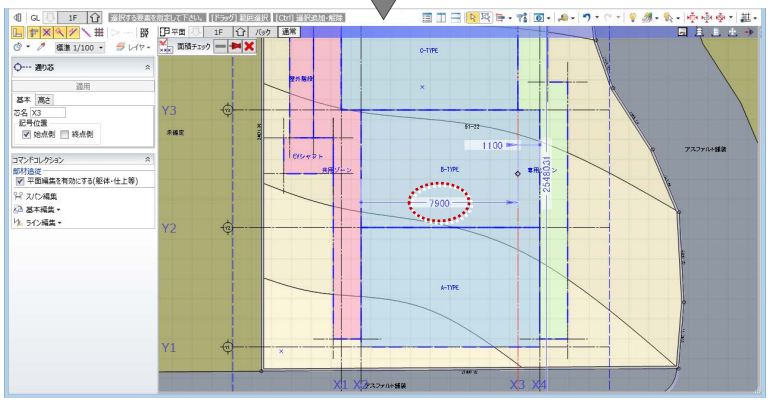


❻ 通り芯 X3 をクリックします。

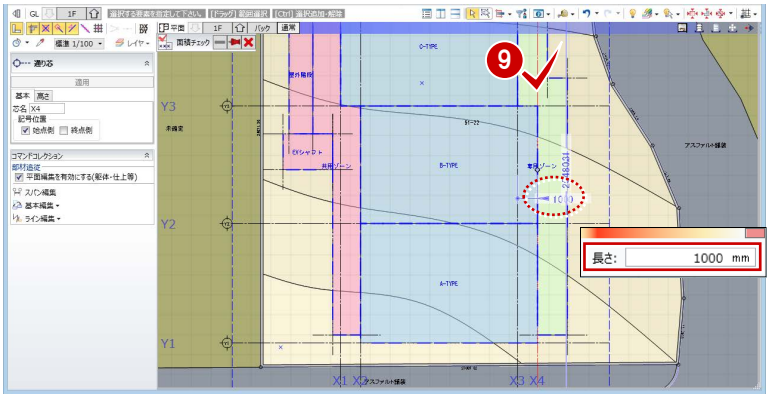
❼ 通り芯 X2 側の寸法にマウスを合わせ、矢印が表示された状態でクリックします。

❽「長さ」を「7900」に変更して、Enter キーを押します。





❾ 通り芯 X4 をクリックして、右図の寸法を「1000」に変更します。

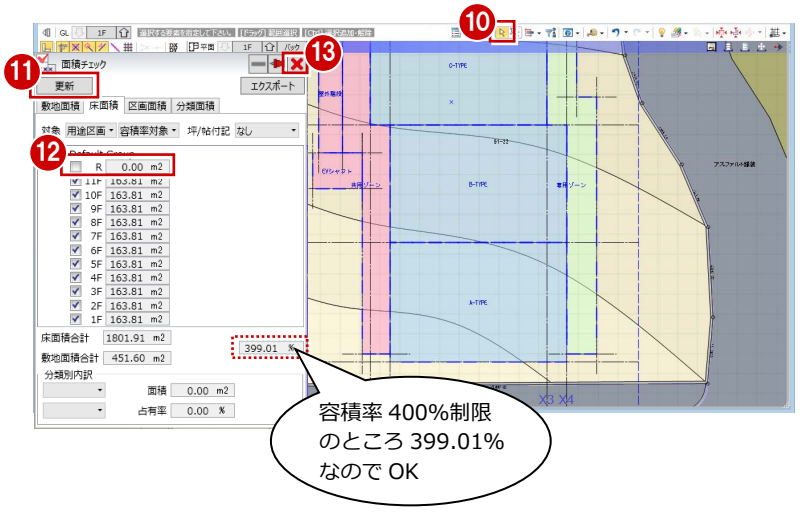


❿「選択」をクリックして、選択状態を解除します。

⓫「面積チェック」パネル上にマウスを移動して、「更新」をクリックします。
通り芯が存在する他の階の用途区画が、一括で編集されたことを確認できます。

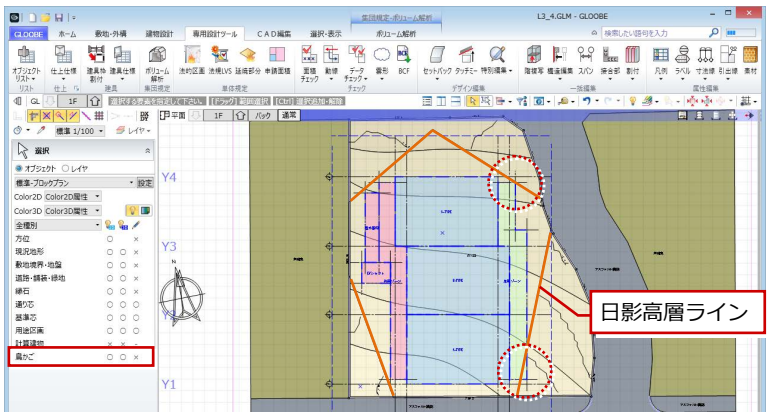
⓬「R」のチェックをはずし、容積率を確認します。
容積率が小さくなったことを確認できます。

⓭ 終了したら、「閉じる」をクリックします。



日影高層ラインを避ける

「鳥かご」の表示を ON にして、日影高層ラインを表示させると、右図のように共用ゾーンと専用ゾーンの一部が、日影高層ラインに干渉しています。
基準芯を利用して、日影高層ラインを避けるように、用途区画を編集しましょう。

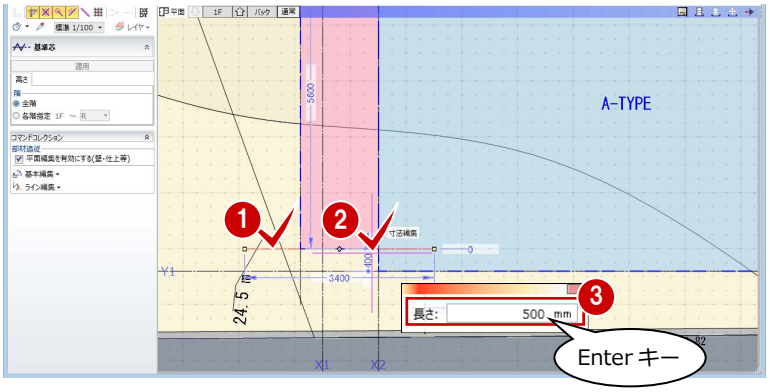


基準芯スパンを編集する

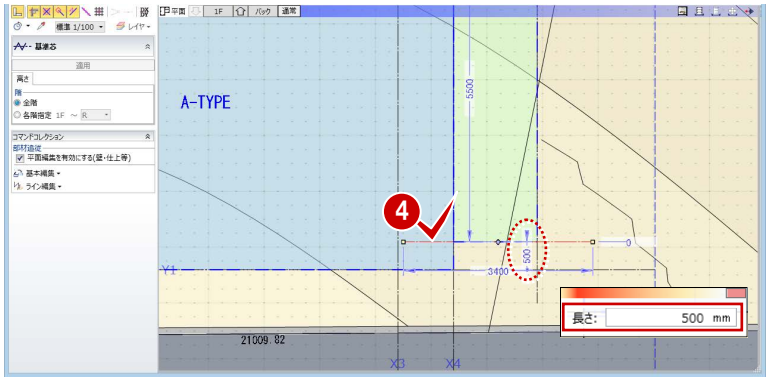
❶ 共用ゾーンの下側の基準芯をクリックします。

❷ 基準芯の寸法にマウスを合わせ、矢印が表示された状態でクリックします。

❸「長さ」を「500」に変更して、Enter キーを押します。



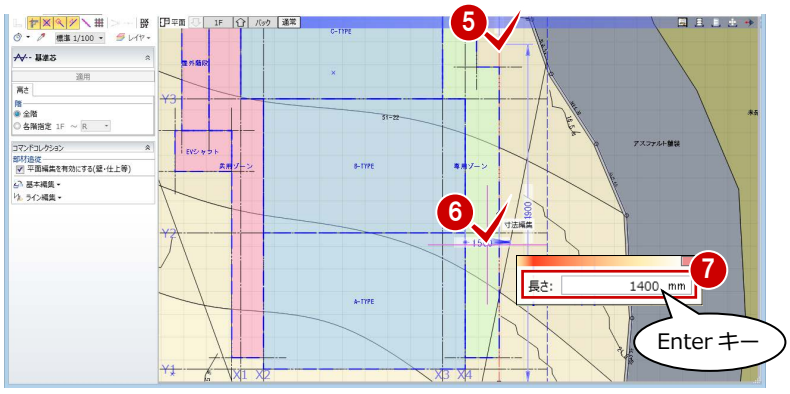
❹ 専用ゾーンの下側の基準芯をクリックして、基準芯と通り芯 Y1 間の寸法を「500」に変更します。



❺ 専用ゾーンの右図の基準芯をクリックします。

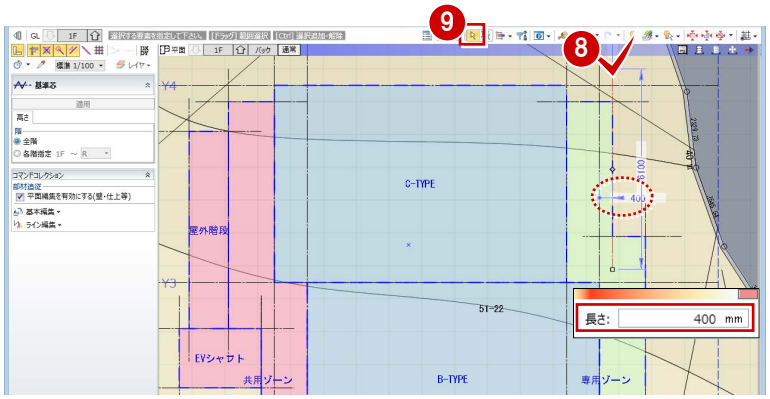
❻ 基準芯の寸法にマウスを合わせ、矢印が表示された状態でクリックします。

❼「長さ」を「1400」に変更して、Enter キーを押します。



❽ 専用ゾーンの右図の基準芯をクリックして、基準芯と通り芯 X４間の寸法を「400」に変更します。

❾「選択」をクリックして、選択状態を解除します。



補助線を入力する

❶「建物設計」タブをクリックして、「基準芯」を選びます。

❷ 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。

❸ 次のように設定します。
全階：ON
余長：0 ㎜

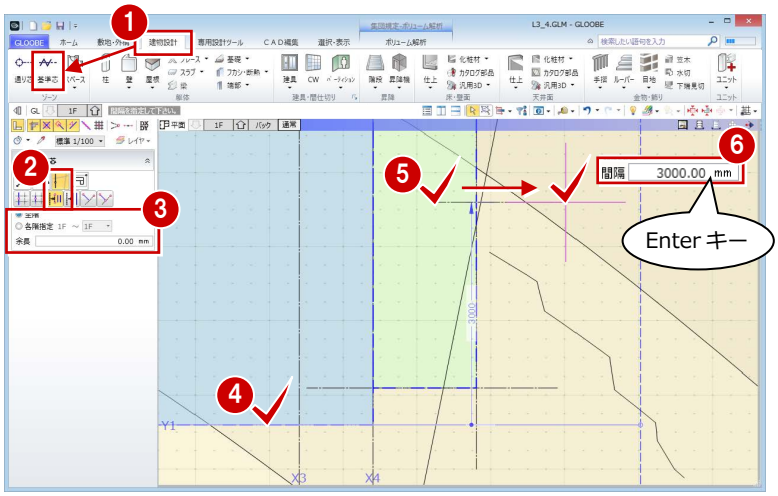
❹ 通り芯 Y1 をクリックします。

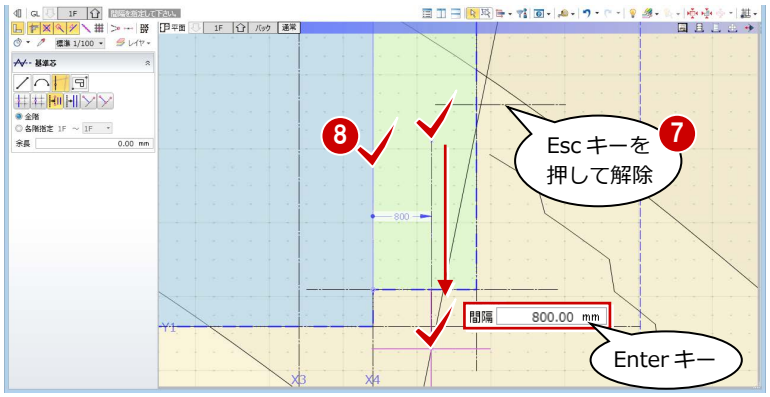
❺ 基準芯の始点と終点を入力します。

❻「間隔」に「3000」と入力して、Enter キーを押します。

❼ Esc キーで基準線の指定を解除します。

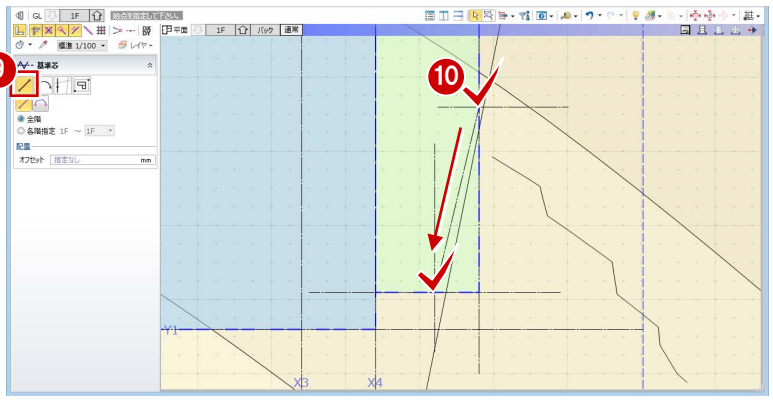
❽ 通り芯 X4 をクリックして、右図の位置に基準芯を入力します。





❾ 入力モードを「線分」に変更します。

❿ 右図のように基準芯を入力します。

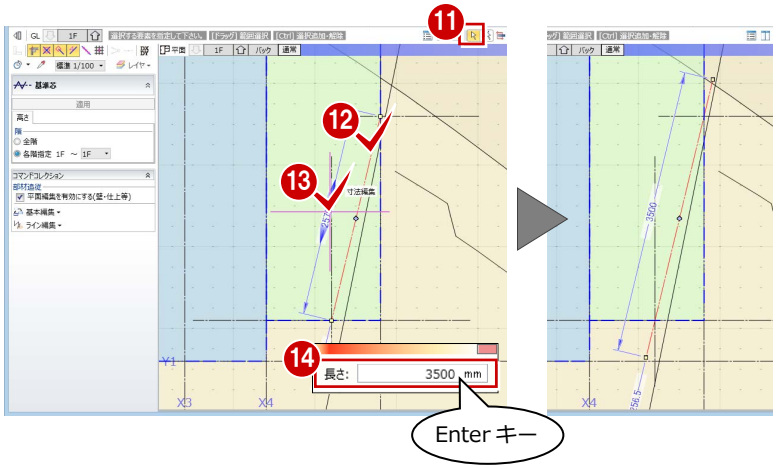


⓫「選択」をクリックします。

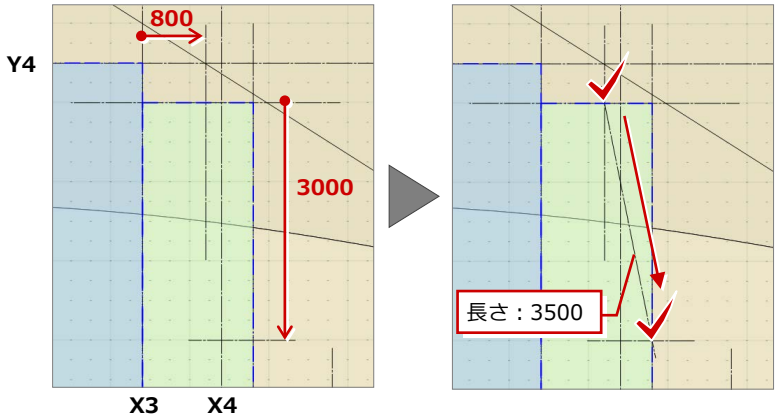
⓬ 右図の基準芯をクリックします。

⓭ 基準芯の寸法にマウスを合わせ、矢印が左右に表示された状態でクリックします。

⓮「長さ」を「3500」に変更して、Enter キーを押します。



⓯ 専用ゾーンの下側と同様にして、専用ゾーンの上側に基準芯を入力します。



用途区画の領域を変形する

❶「選択」をクリックします。

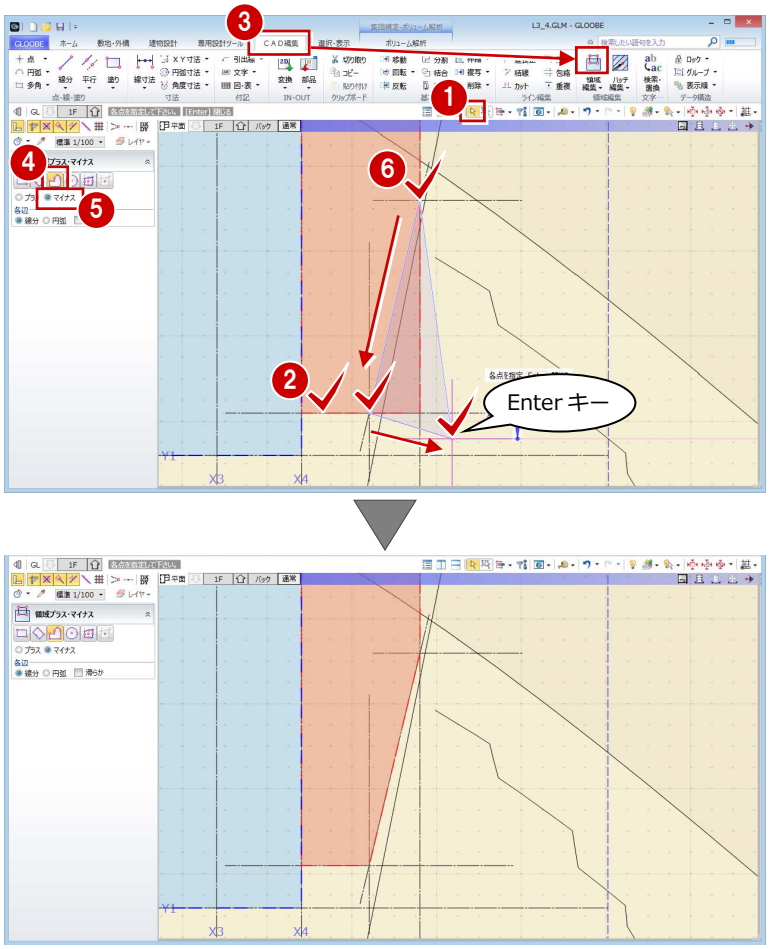
❷ 専用ゾーンをクリックします。

❸「CAD 編集」タブをクリックして、「領域プラス・マイナス」を選びます。

❹ 入力モードを「多角円形」に変更します。

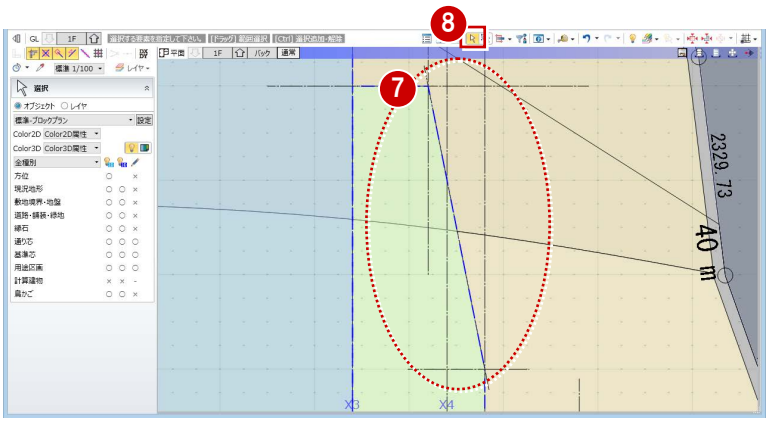
❺「マイナス」を ON にします。

❻ 右図のように、カットする領域がすべて含まれるように範囲を指定し、Enter キーを押します。

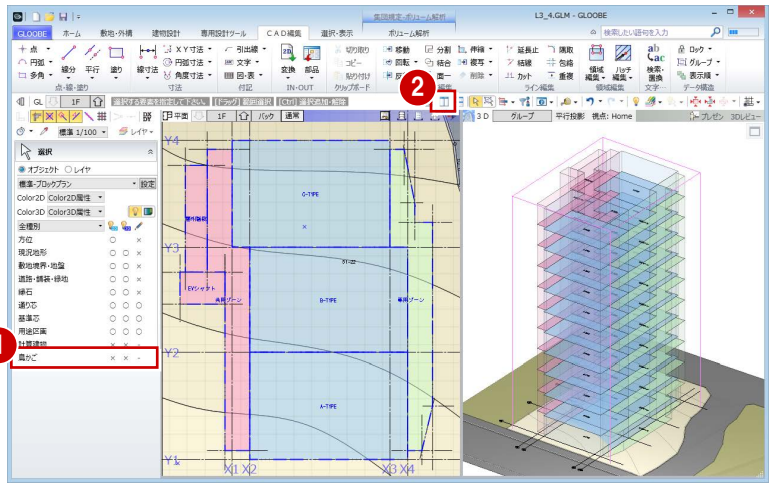


❼ 同様にして、専用ゾーンの上側の領域をカットします。

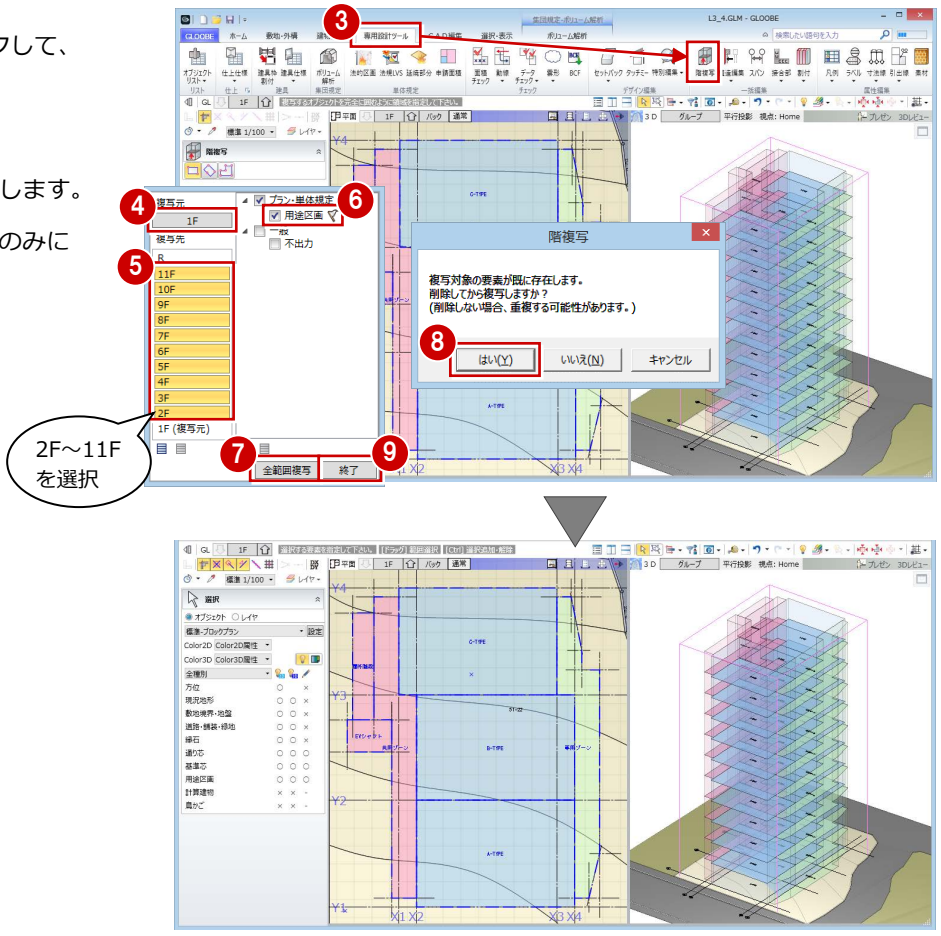
❽「選択」をクリックして、選択状態を解除します。



用途区画を階複写する



1. 「鳥かご」の表示を OFF にします。
2. 「左右に並べて表示」をクリックします。

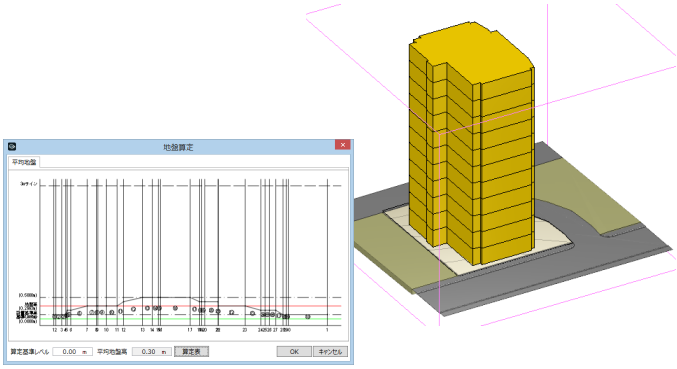


3. 「専用設計ツール」タブをクリックして、「階複写」を選びます。
4. 複写元を「1F」に設定します。
5. 複写先を「2F」～「11F」に設定します。
6. 複写する部材として「用途区画」のみにチェックを付けます。
7. 「全範囲複写」をクリックします。
8. 確認画面で「はい」をクリックします。
9. 「終了」をクリックします。

これで、4 章の操作は終了です。

5 地盤算定

ブロックプランをもとに計算建物を配置し、地盤高さを算定しましょう。



【解説用データ】：L3_5.GLM

※ メインウィンドウの表示設定は「標準－ブロックプラン」、ボリューム解析は「標準－カラー表示」を使用します。

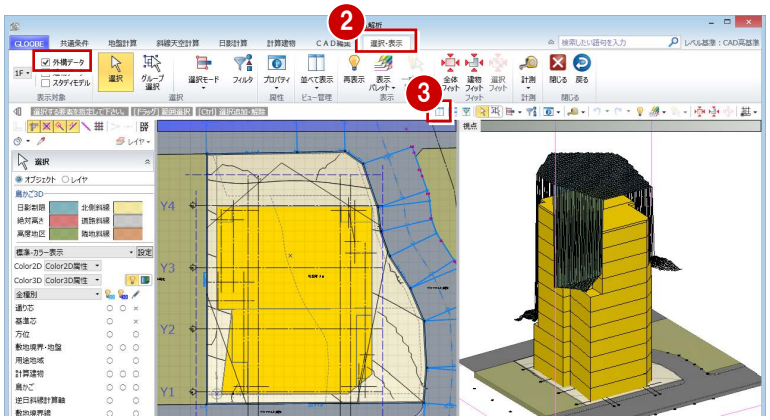
計算建物を配置する

決定したプランから正確な計算建物を再作成しましょう。

❶「ボリューム解析」ウィンドウを開きます。

❷「選択・表示」タブをクリックして、「外構データ」にチェックを付けます。

❸「左右に並べて表示」をクリックします。

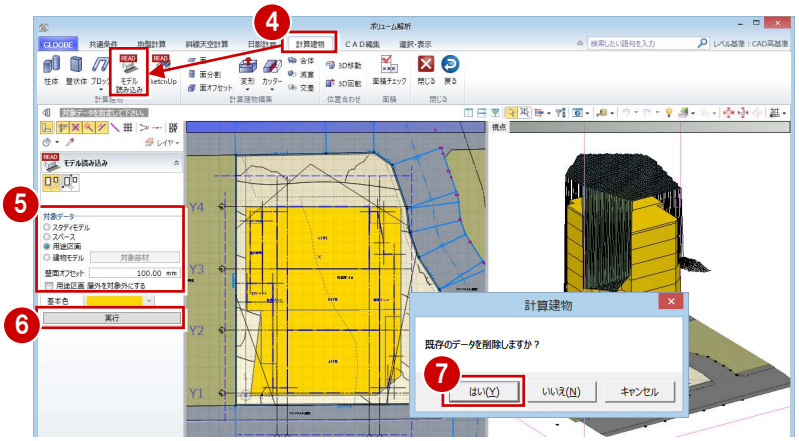


❹「計算建物」タブをクリックして、「モデル読み込み」を選びます。

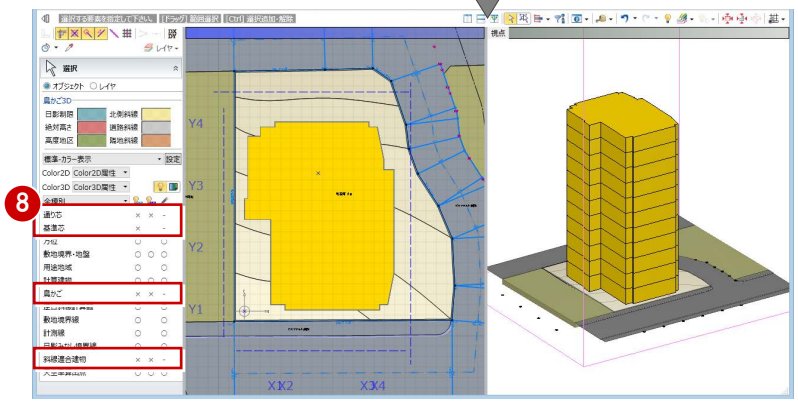
❺ 次のように設定します。
対象データ：用途区画
壁面オフセット：100 ㎜
用途区画 屋外を対象外にする：OFF

❻「実行」をクリックします。

❼ データ削除の確認画面で「はい」をクリックすると、計算建物が再配置されます。



❽「通り芯」「基準芯」「鳥かご」「斜線適合建物」の表示を OFF にします。

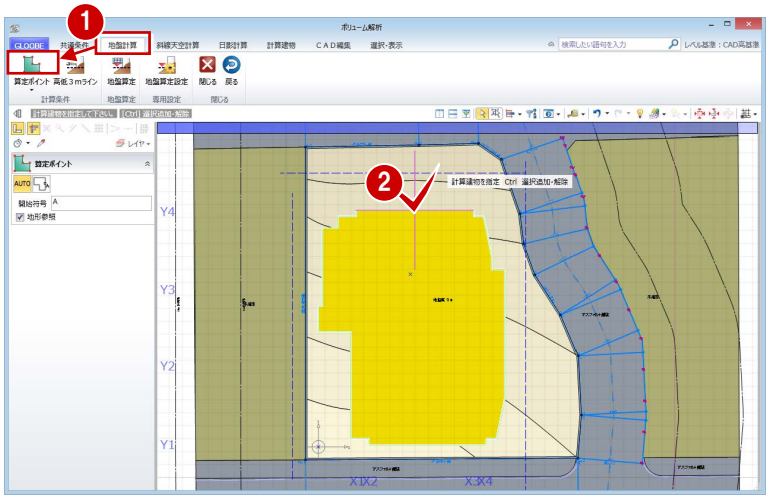


建物設置高さを設定する

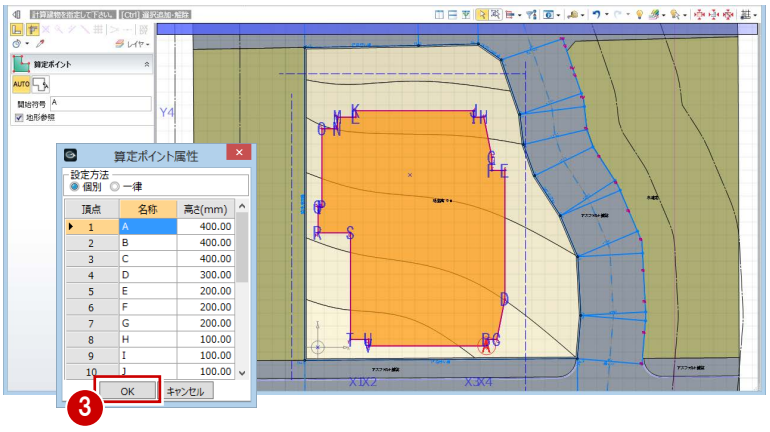
算定ポイントを自動設定する

1. 「地盤計算」タブをクリックして、「算定ポイント」を選びます。
2. 計算建物をクリックします。

「AUTO」を選択して「地形参照」が ON の場合、建物の端点にポイントを取って、建物と地盤の接する高さを自動算出します。



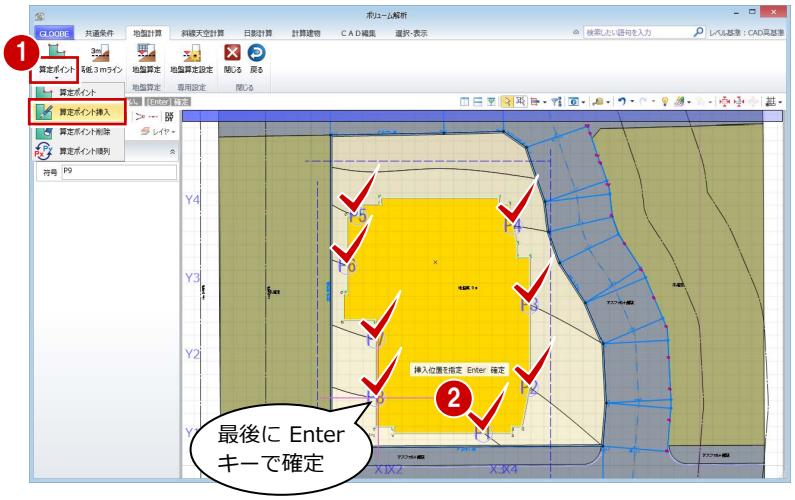
3. 各ポイントの高さを確認して、「OK」をクリックします。



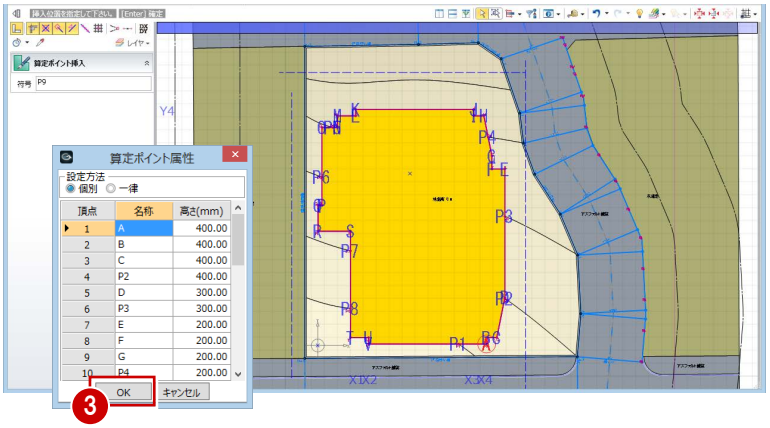
計算建物と等高線との交点に、算定ポイントを追加してみましょう。

算定ポイントを追加する

1. 「算定ポイント」メニューから「算定ポイント挿入」を選びます。
2. 右図のように、計算建物と等高線の交点をクリック（8 か所）して、最後に Enter キーを押します。

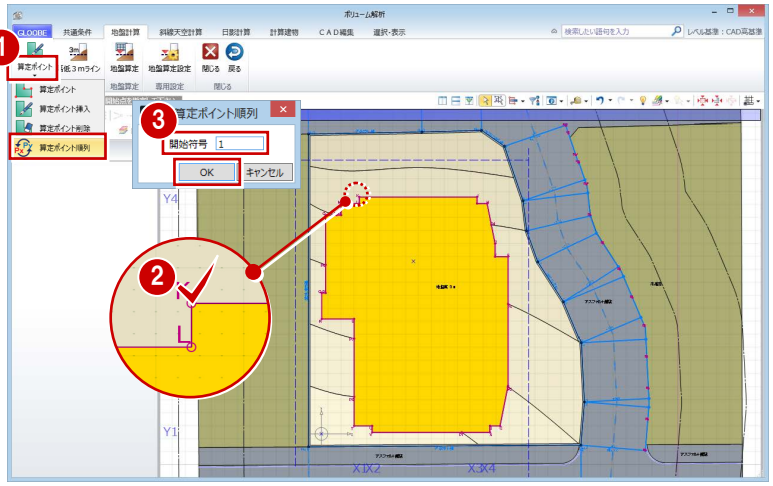


3. 各ポイントの高さを確認して、「OK」をクリックします。



自動配置した算定ポイントと追加したものでは名称が異なっているので、揃えて並び替えましょう。

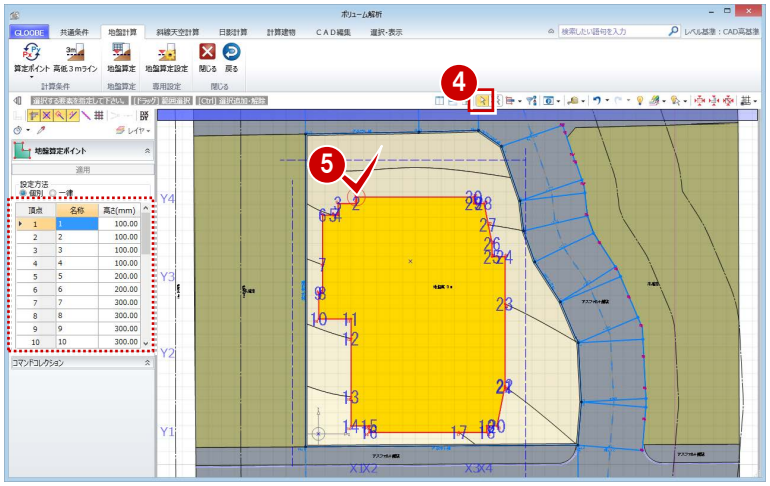
算定ポイントを並び替える



❶「算定ポイント」メニューから「算定ポイント順列」を選びます。

❷ 右図を参照して、並び替えの基準となる算定ポイント（ここでは、いちばん低い点の中のＫ点）をクリックします。

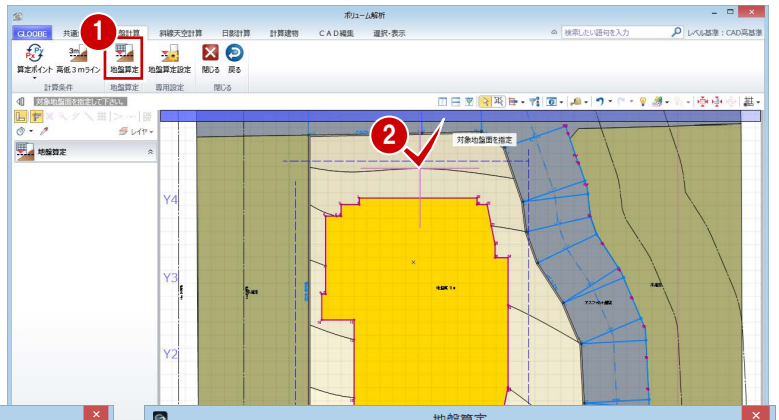
❸ 開始符号を「1」に変更して、「OK」をクリックします。



❹「選択」をクリックします。

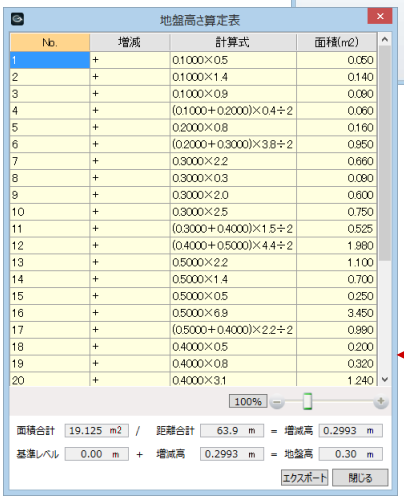
❺ 算定ポイントをクリックすると、指定した基準点から反時計回りに算定ポイントが整理されたことを確認できます。

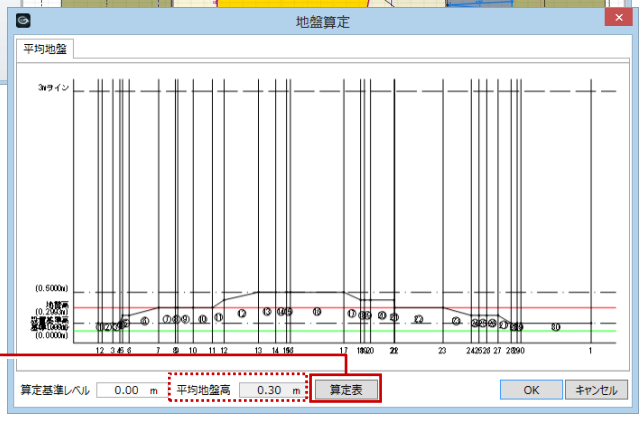
地盤高さを算定する



❶「地盤算定」をクリックします。

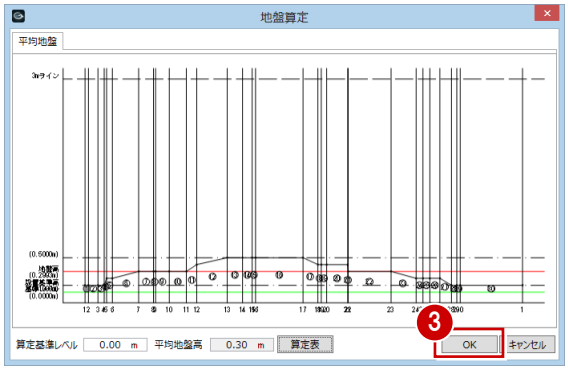
❷ 地盤面をクリックすると、地盤算定展開図が作成され、平均地盤高が算出されます。



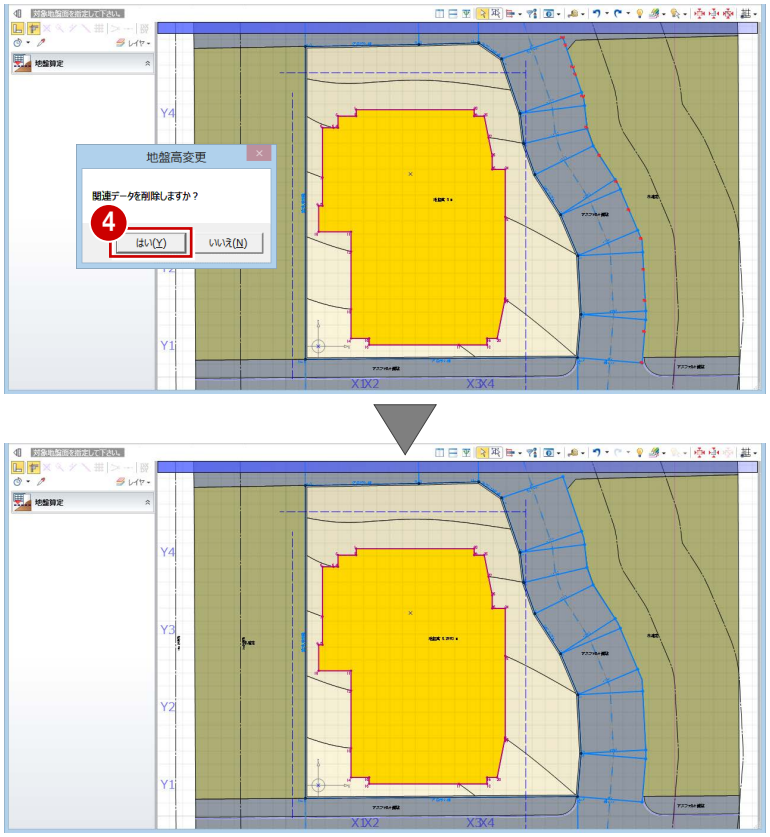


※「算定表」をクリックすると地盤高さ算定表が表示され、地盤高さの根拠を確認できます。

❸ 地盤算定展開図を確認して、「OK」をクリックします。

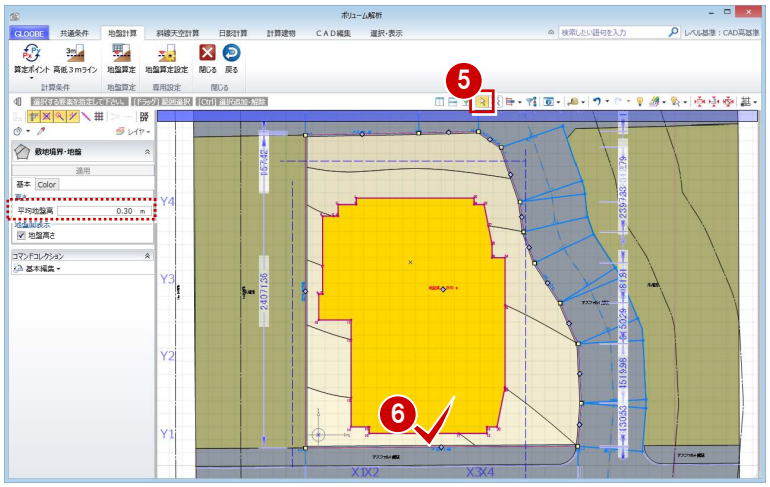


❹ 関連データ削除の確認画面で「はい」をクリックすると、天空率算出点などが削除されます。



❺「選択」をクリックします。

❻ 地盤面をクリックすると、平均地盤高がセットされたことを確認できます。



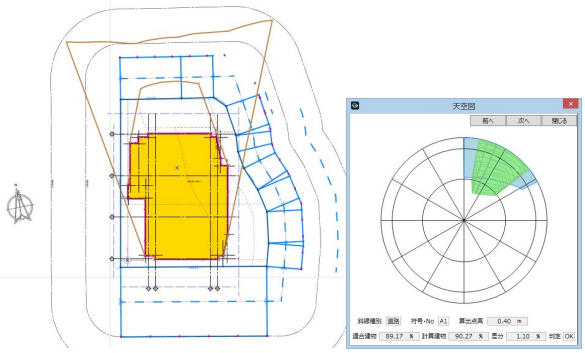
これで第 5 章の操作は終了です。

高低差が 3mを超える場合

高低差が 3mを超える場合は、「高低 3mライン」を使用して地盤面を分割する必要があります。
操作については、ヘルプの「高低 3mライン」を参照してください。

6 日影・天空率チェック

企画案の最終チェックとして、地盤高さを算定したデータをもとに、日影チェックおよび天空率チェックを行いましょう。



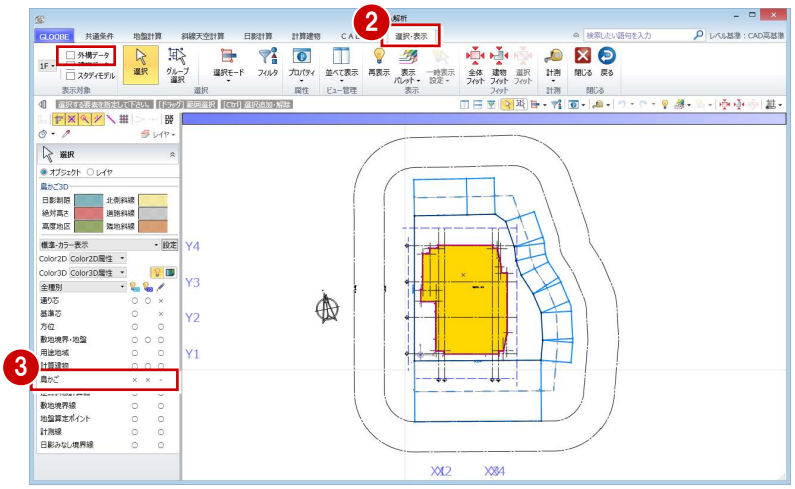
【解説用データ】：L3_6.GLM
※ メインウィンドウの表示設定は「標準－ブロックプラン」、ボリューム解析は「標準－カラー表示」を使用します。

6-1 日影チェック

後退距離を再設定する

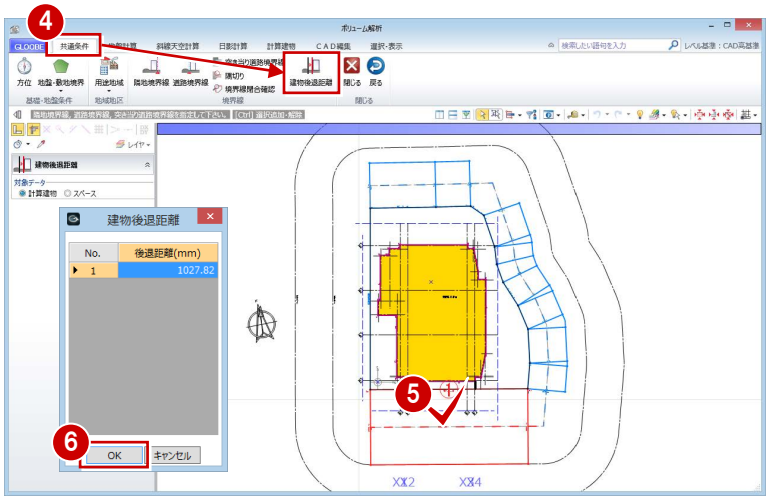
プランが決定したので正しい後退距離を設定しましょう。

❶「ボリューム解析」ウィンドウを開きます。



❷「選択・表示」タブをクリックして、「外構データ」のチェックをはずします。

❸「鳥かご」の表示を OFF にします。

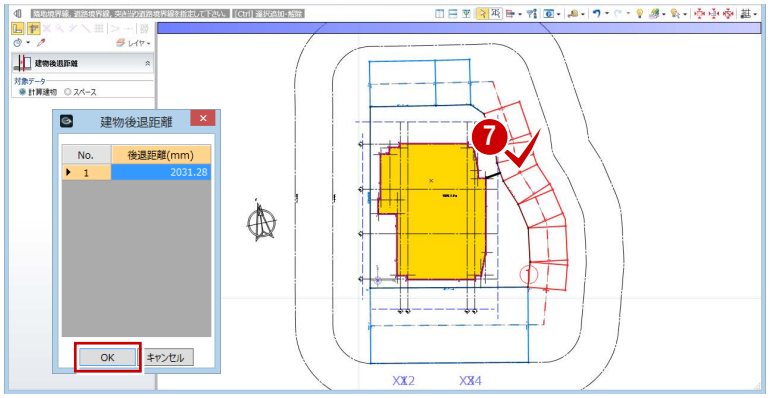


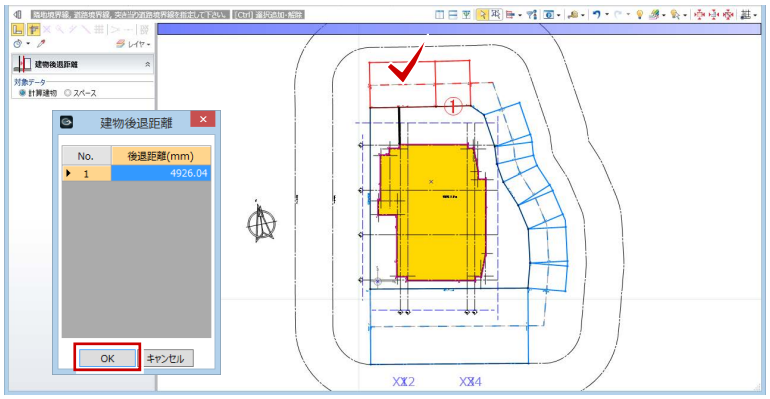
❹「共通条件」タブをクリックして、「建物後退距離」を選びます。

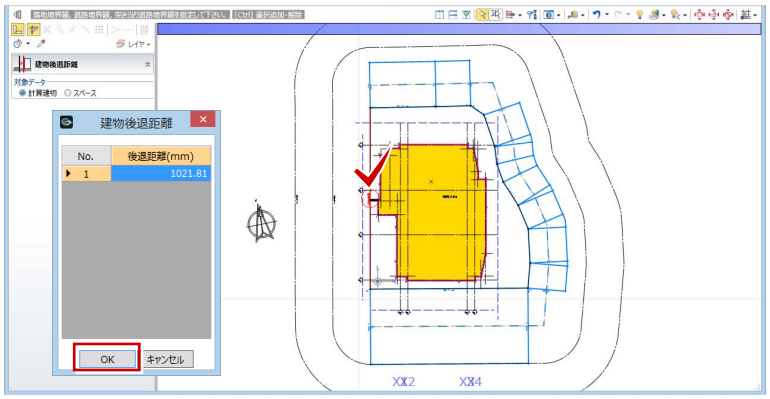
❺ 南側の道路境界線をクリックします。
境界線から計算建物までの一番近い距離（実測値）が表示されます。

❻ 後退距離を確認して、「OK」をクリックします。

❼ 同様にして、残り 2 か所の道路境界線と隣地境界線の建物後退距離を設定します。







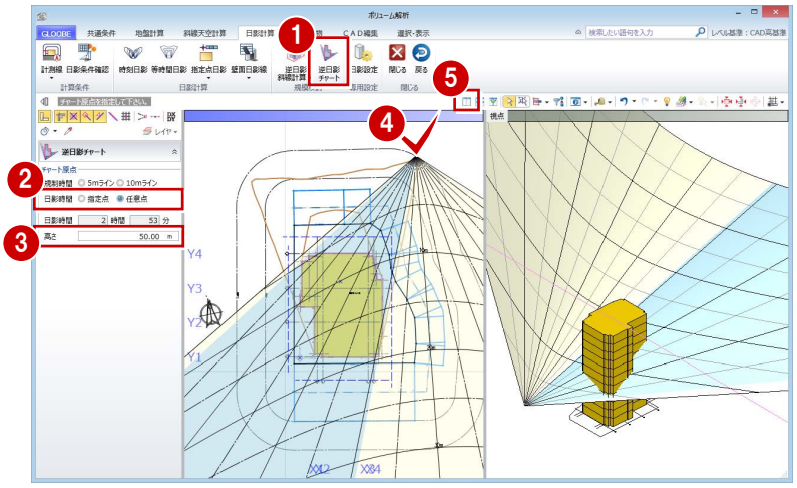
等時間日影をチェックする

❶「日影計算」タブをクリックして、「等時間日影」を選びます。

❷「実行」をクリックします。

計算が終了すると、
5mの規制時間：5 時間
10mの規制時間：3 時間
の日影のラインが表示されます。

逆日影チャートを確認する



❶「逆日影チャート」をクリックします。

❷「日影時間」の「任意点」を ON にします。

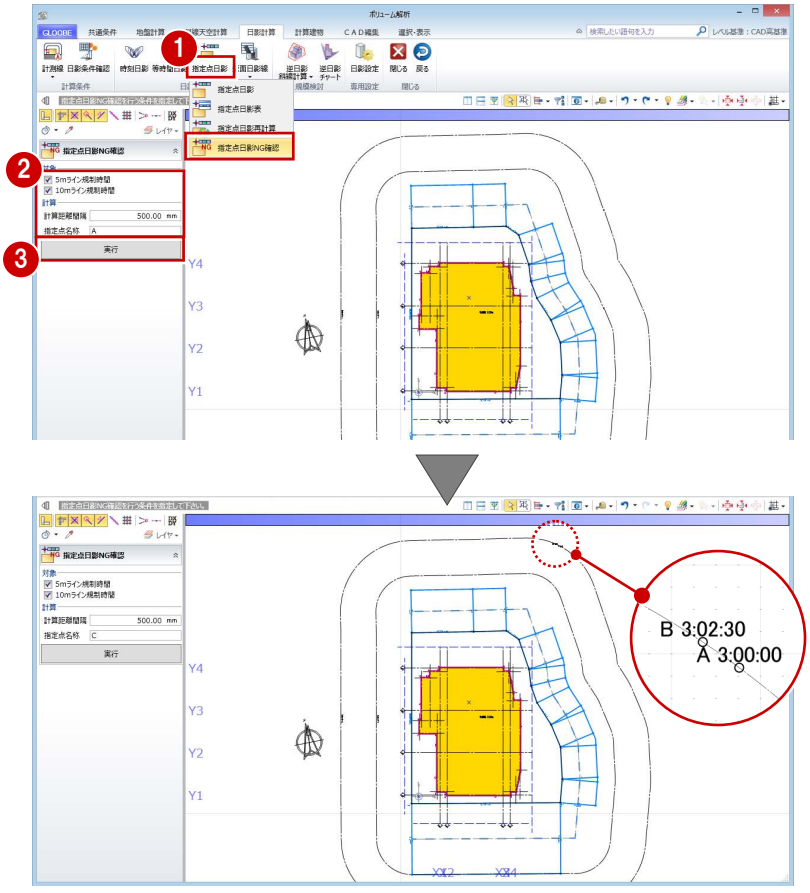
❸「高さ」が「50」であることを確認します。

❹ 日差し曲面を作成する位置をクリックします。

❺「左右に並べて表示」をクリックすると、計算建物のどの部分が影に影響し、建物をどこまで増やせるかを立体で確認できます。

任意点を ON にすると、計算建物による実際の日影時間を逆チャートに表示します。

補足 等時間日影を実行せずに日影の NG 点を確認するには



❶「指定点日影」メニューから「指定点日影 NG 確認」をクリックします。

❷ 計算対象や間隔、指定点の開始名称を設定します。

❸「実行」をクリックします。

5m・10mラインの規制時間をオーバーするポイントに指定点が配置され、日影時間が描画されます。

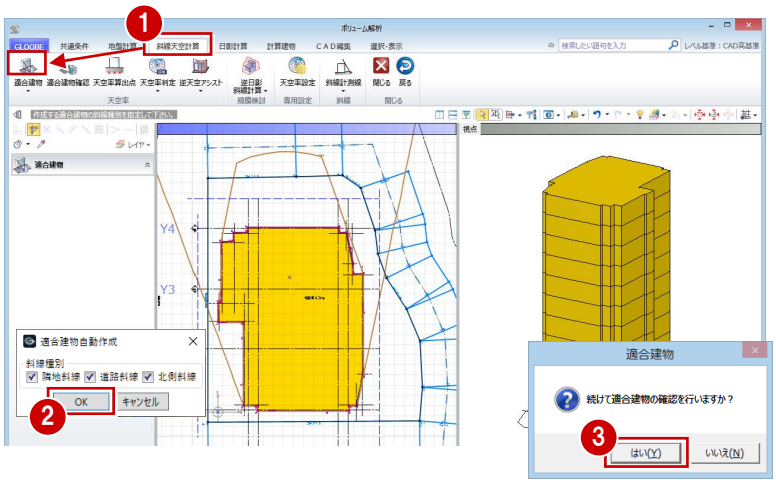
6-2 天空率チェック

適合建物を入力する

❶「斜線天空計算」タブをクリックして、「適合建物」を選びます。

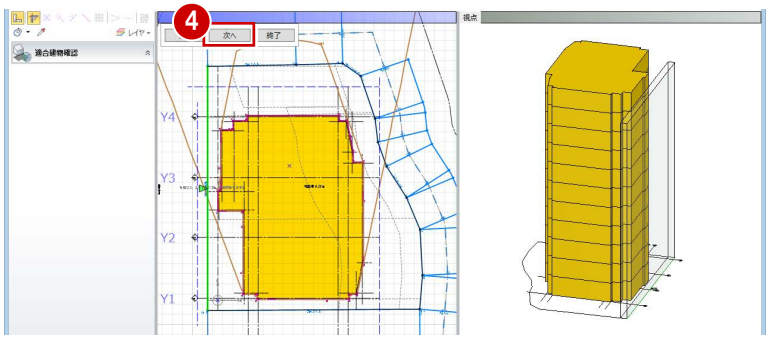
❷ 対象データがすべて ON になっている状態で、「OK」をクリックします。

❸ 確認画面で「はい」をクリックします。「適合建物確認」を実行した状態になります。

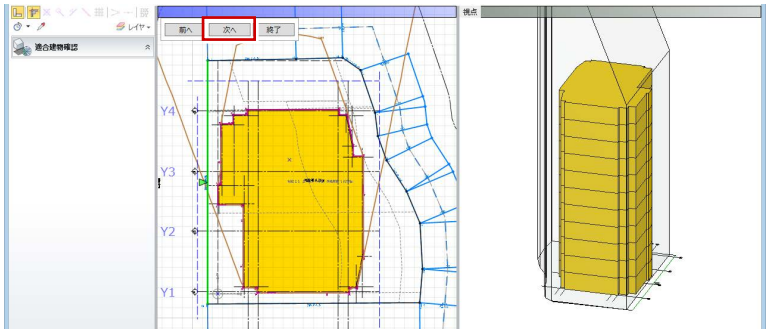


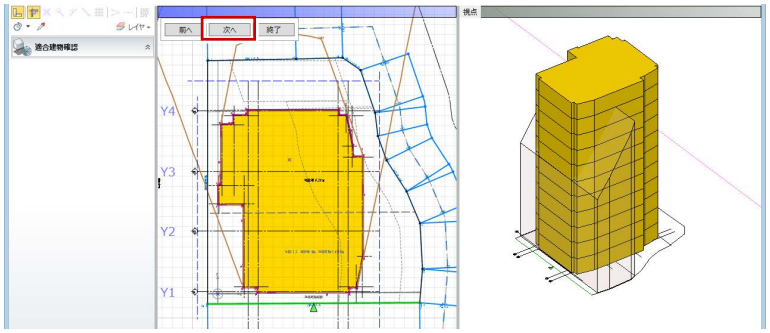
❹ 「次へ」を順にクリックしていき、作成された適合建物を確認します。

「適合建物確認」の平面ビューでは作成された適合建物の領域、3D ビューでは適合建物の立体形状を確認できます。

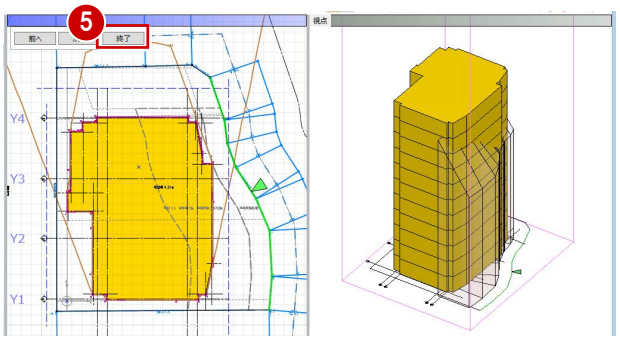


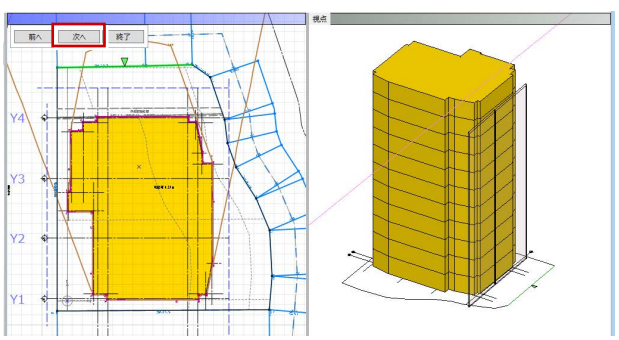
右図では、西側の隣地斜線適合建物が計算建物に当たらないことを確認できます。





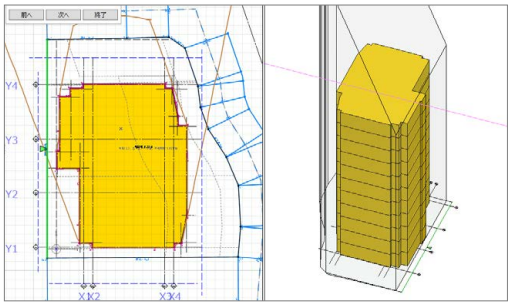
❺ 確認が終了したら、「終了」をクリックします。





隣地の斜線をチェックする

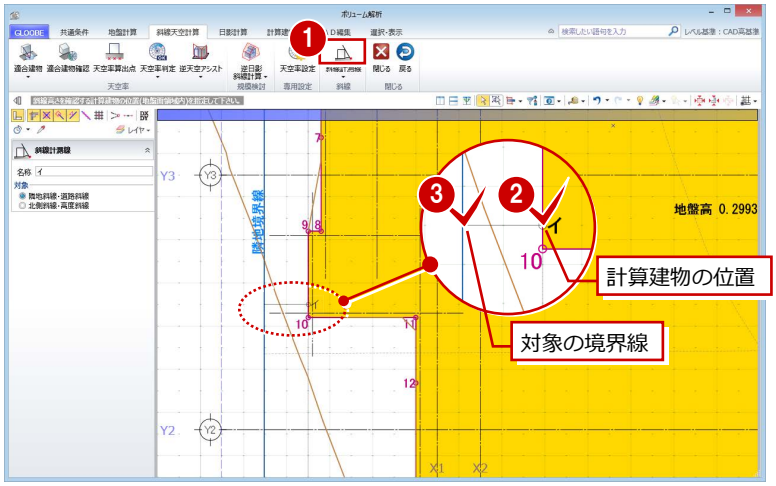
作成された西側の隣地斜線適合建物が、計算建物に当たらないことを確認できたため、隣地は天空率ではなく斜線計算でチェックします。
斜線計測線を入力して、斜線計算表を確認しましょう。



❶「斜線計測線」をクリックします。

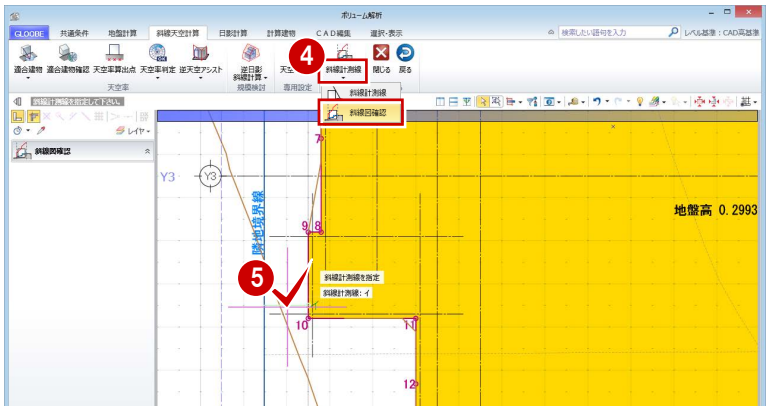
❷ 斜線高さを確認する計算建物の位置をクリックします。

❸ 対象の敷地境界線をクリックします。



❹「斜線計測線」メニューから、「斜線図確認」を選びます。

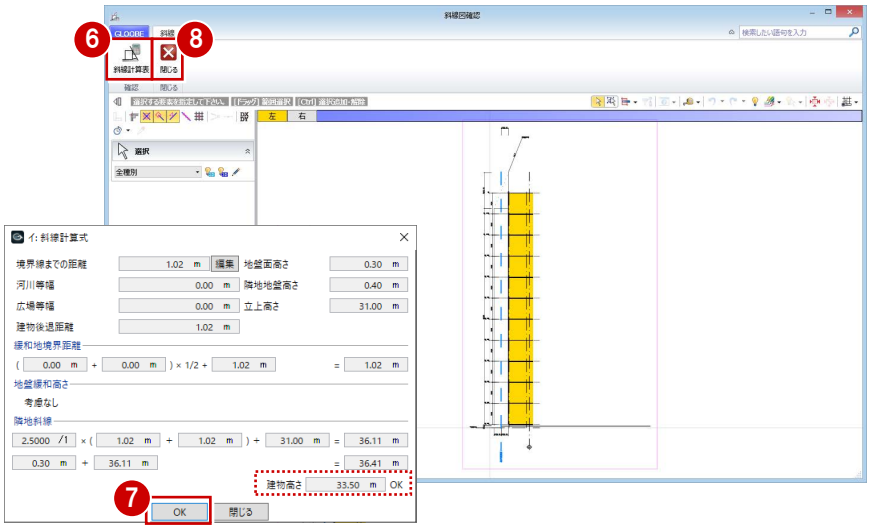
❺ 斜線計測線をクリックします。



❻「斜線計算表」をクリックします。

❼ 建物高さが OK であることを確認して、「OK」をクリックします。

❽「閉じる」をクリックします。

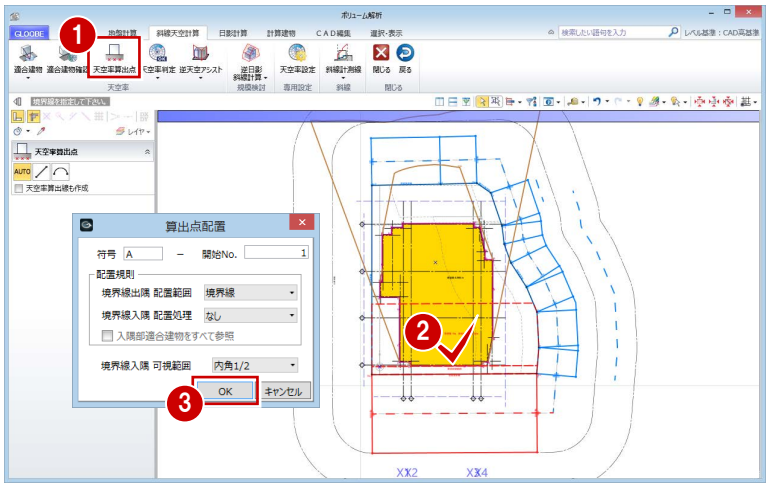


算出点を入力する

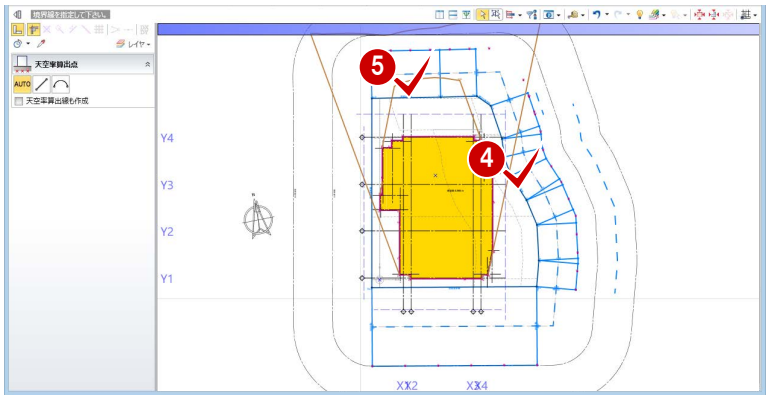
❶「天空率算出点」をクリックします。

❷ 右図のように、境界線をクリックします。

❸ 条件を確認して「OK」をクリックすると、算出点が自動配置されます。



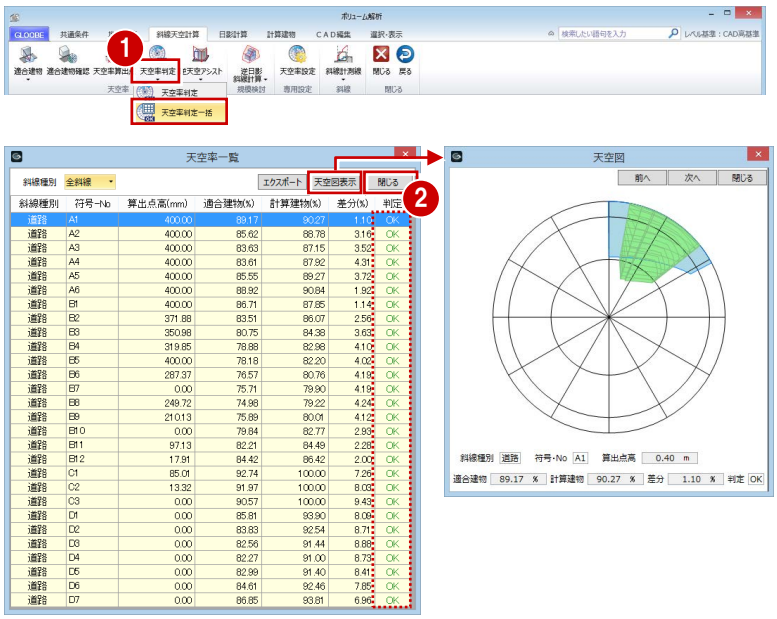
❹❺ 同様にして、右図の道路境界線をクリックして算出点を配置します。



天空率をチェックする

❶「天空率判定」メニューから「天空率判定一括」を選びます。
判定がすべて「OK」になっているので、この計算建物は建築可能であることがわかります。

「天空図表示」をクリックすると、選択している符号 No の天空図が確認できます。



❷ 確認が終了したら、「閉じる」をクリックします。

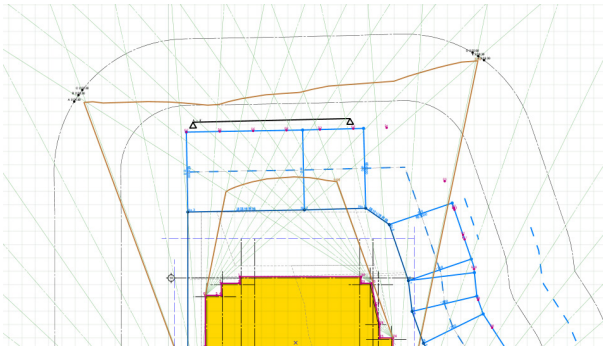
これで企画設計編の操作は終了です。

Appendix

付録

A1 図面作成用データの入力

図面作成用の時刻日影図や指定点日影表などを作成します。
また、壁面日影図を配置するための壁面日影線を入力します。

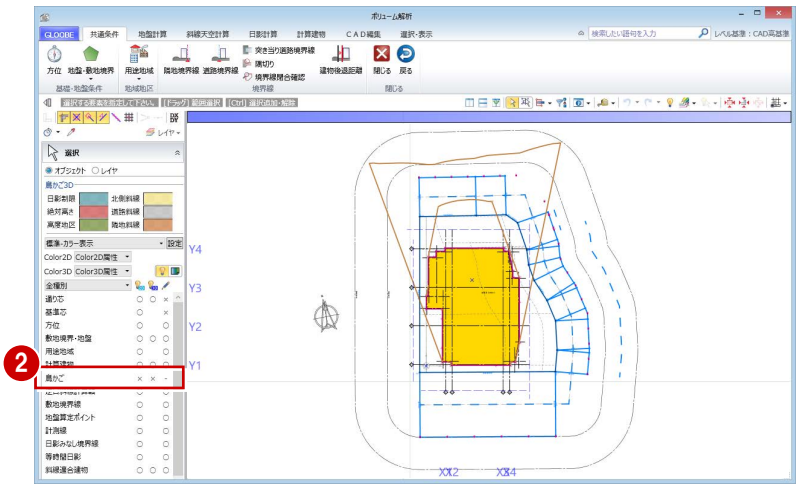


【解説用データ】：L3_7.GLM
※ ボリューム解析の表示設定は「標準－カラー表示」を使用します。

A1-1 時刻日影

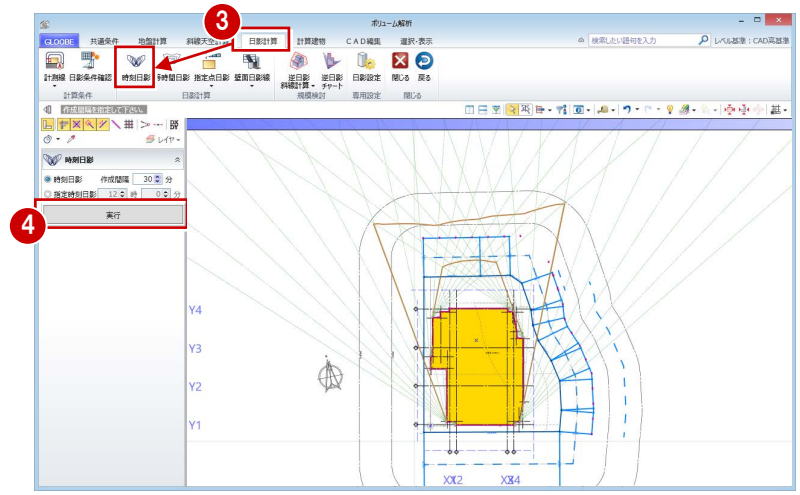
❶「ボリューム解析」ウィンドウを開きます。

❷「鳥かご」の表示を OFF にします。



❸「日影計算」タブをクリックして、「時刻日影」を選びます。

❹「実行」をクリックします。
指定した間隔で時刻日影図が作成されます。



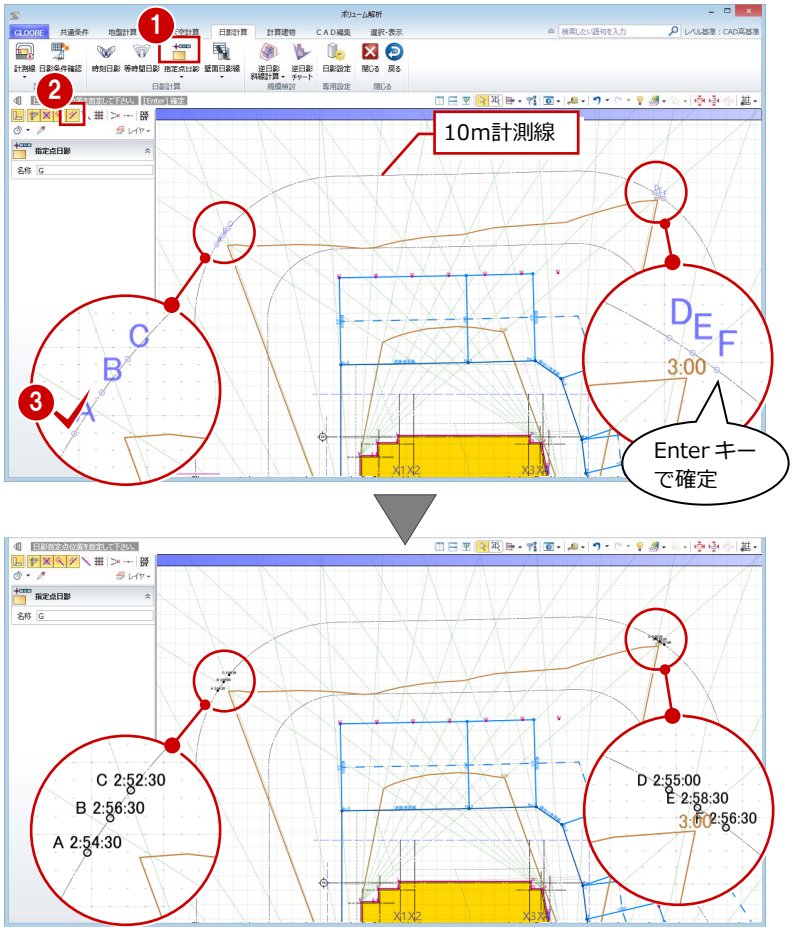
A1-2 指定点日影

指定点の日影時間を確認する

❶「指定点日影」をクリックします。

❷「線上」が ON になっていることを確認します。

❸ 等時間日影の厳しい部分付近をクリックして指定点を入力し、最後に Enter キーを押します。
ここでは、右図の 10m計測線上に指定点を入力します。
計算が終了すると、各点に日影時間が表示されます。

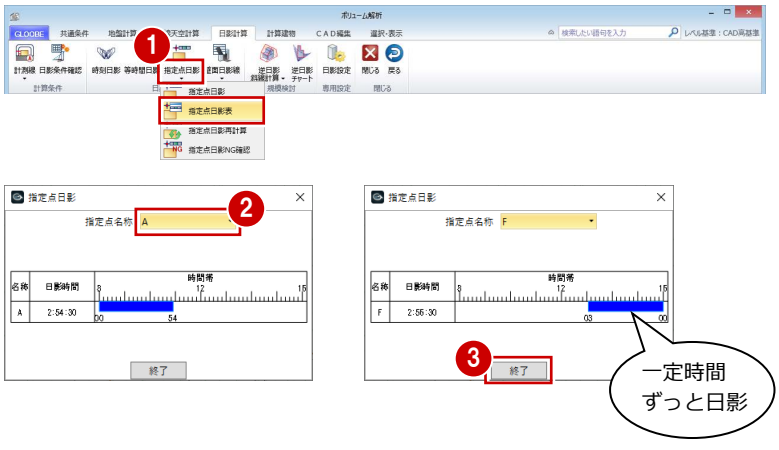


指定点日影表を作成する

❶「指定点日影」メニューから「指定点日影表」を選びます。

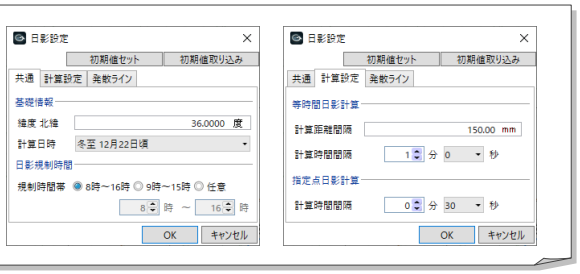
❷ 指定点名称を切り替えて、各点の日影になる時間帯を確認します。

❸ 確認が終了したら、「終了」をクリックします。



日影設定について

緯度・計算日時・規制時間などの計算条件や、等時間日影・指定点日影の計算精度は「日影設定」にて設定します。
詳しくは、ヘルプの「日影設定」を参照してください。



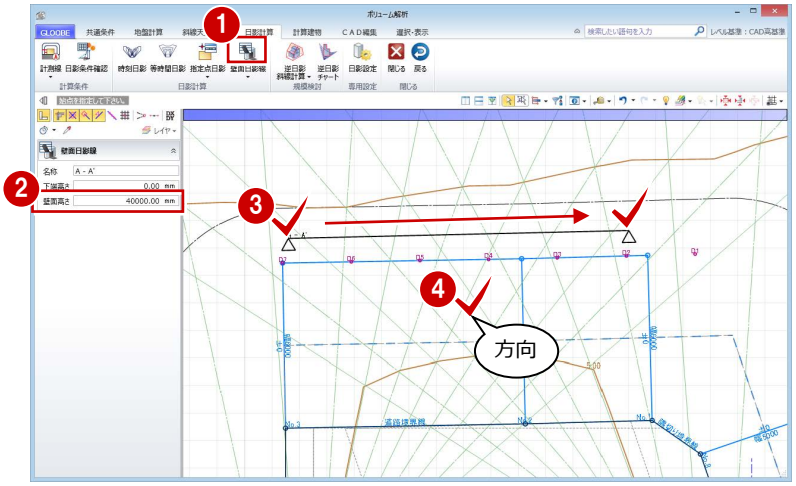
A1-3 壁面日影線

❶「壁面日影線」をクリックします。

❷「壁面高さ」を「40000」に変更します。

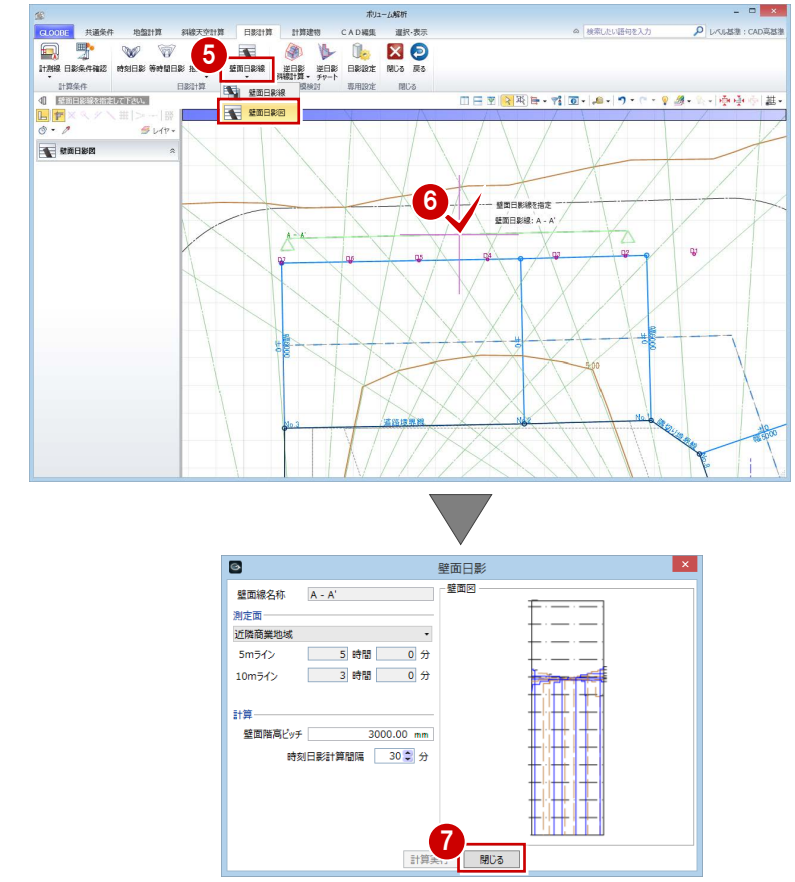
❸ 壁面線の始点と終点をクリックします。

❹ 壁面の方向（日影を投影する側）をクリックします。



❺「壁面日影線」メニューから「壁面日影図」を選びます。

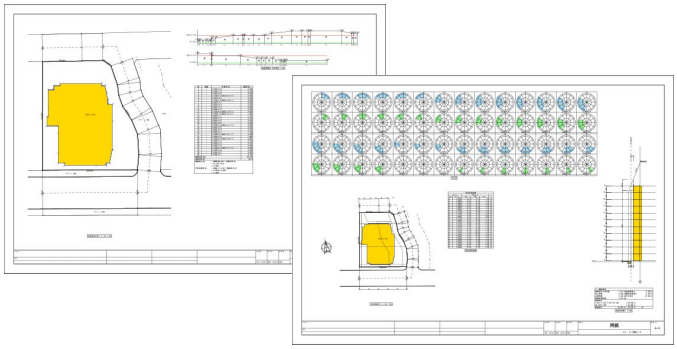
❻ 壁面日影線をクリックすると、壁面日影図を確認できます。



❼ 確認が終わったら、「閉じる」をクリックします。

A2 図面の配置

ボリューム解析関連の図や表を、図面またはシートの「ボリューム解析」メニューから配置します。
ここでは、ボリューム解析配置図による地盤算定ポイント図、日影図、天空算定ポイント図が入力済みのデータを使用します。



【解説用データ】：L3_8.GLM

A2-1 地盤算定図

地盤展開図を配置する

❶「ホーム」タブをクリックして、「図面作成」を選びます。

❷「ボリューム解析」メニューから「地盤展開図」を選びます。

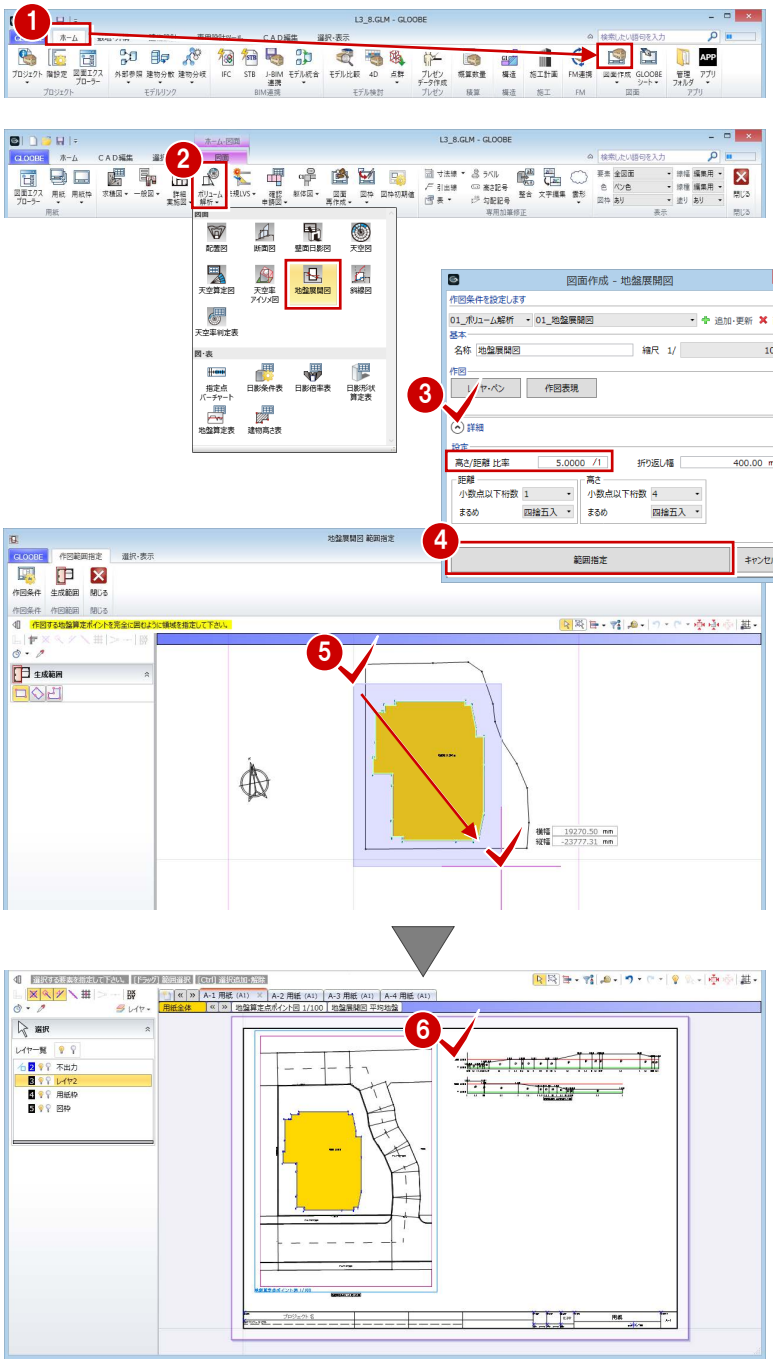
❸「詳細」をクリックして、「高さ／距離 比率」が「5/1」であることを確認します。

❹「範囲指定」をクリックします。

❺ 作図する地盤算定ポイントを完全に囲むように、作成範囲を指定します。

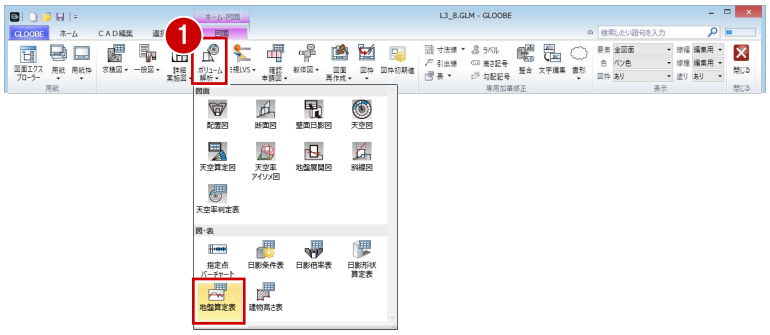
❻ 右図のように配置します。

※ ここでは、ボリューム解析配置図による地盤算定ポイント図は配置済みとします。

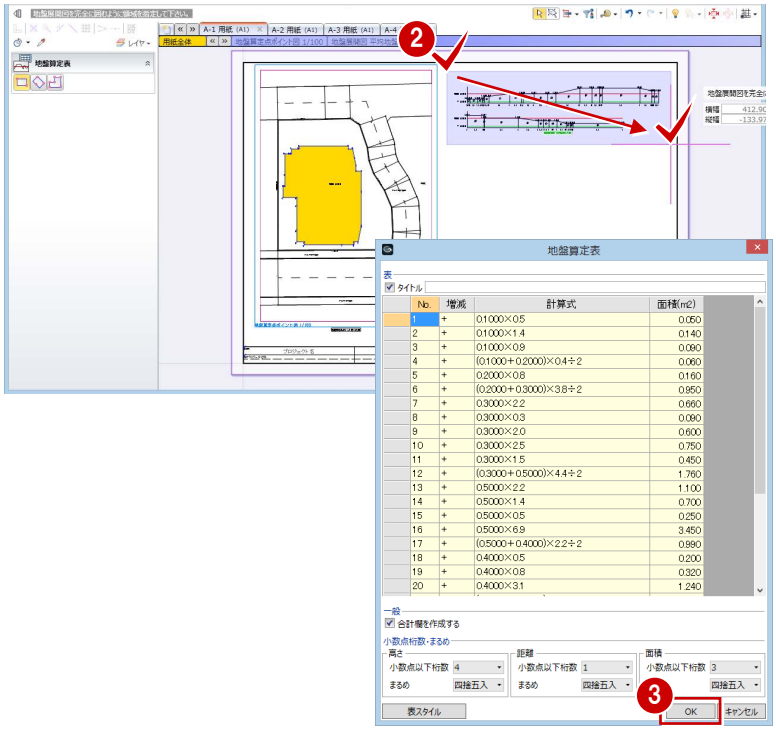


地盤算定表を配置する

❶「ボリューム解析」メニューから「地盤算定表」を選びます。

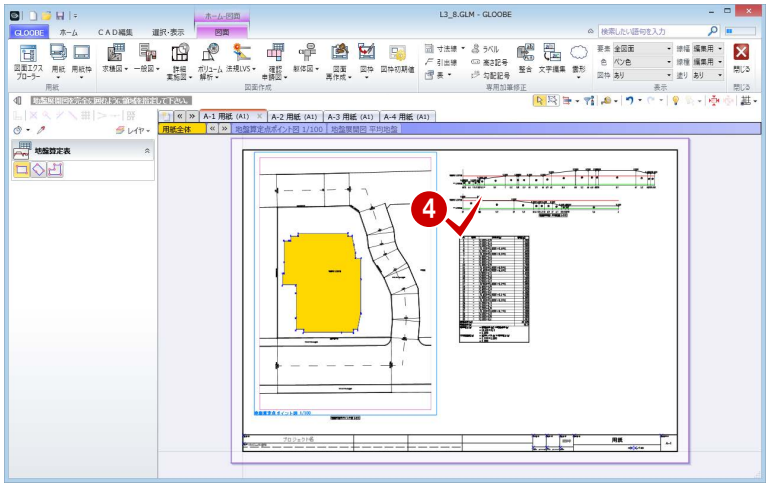


❷ 地盤展開図を完全に囲むように、範囲を指定します。



❸ 設定を確認して「OK」をクリックします。

❹ 右図のように配置します。

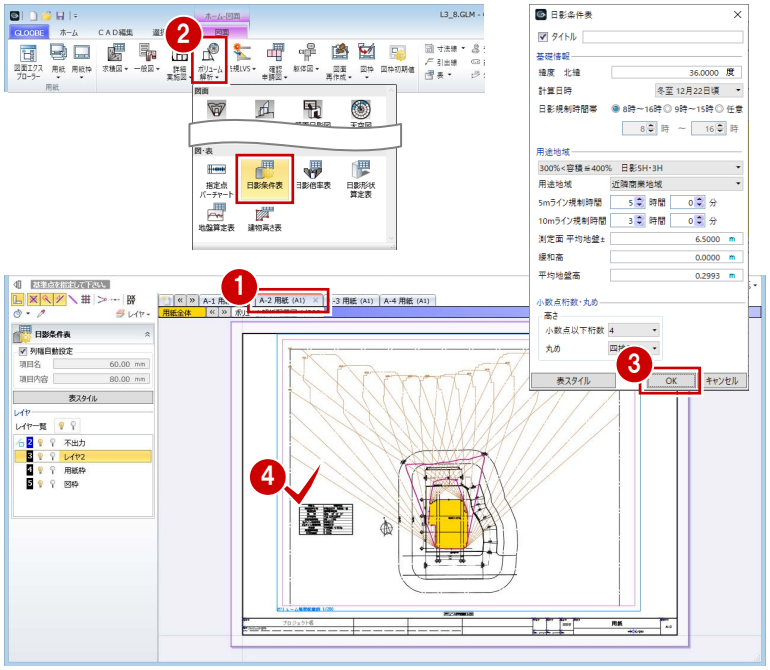


A2-2 日影図

日影条件表を配置する

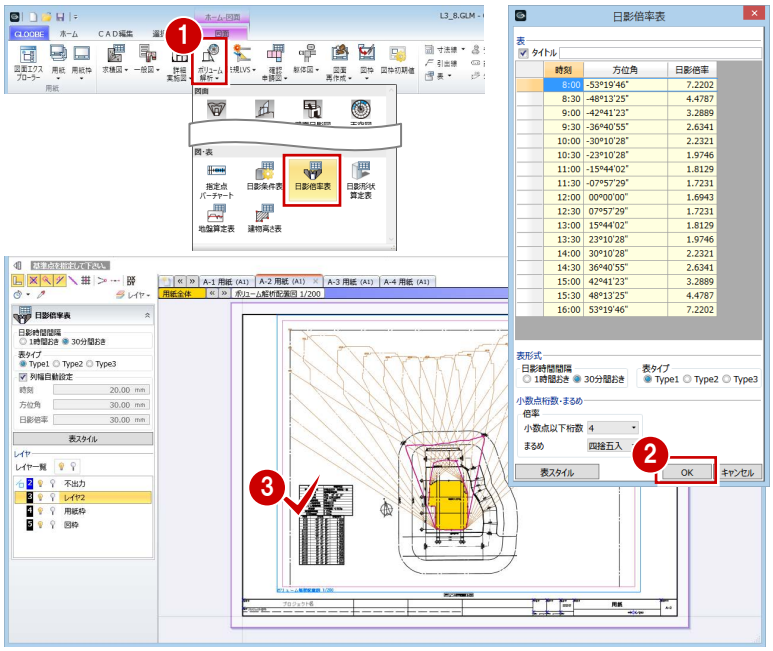
1. 「A-2 用紙」タブをクリックします。
2. 「ボリューム解析」メニューから「日影条件表」を選びます。
3. 内容を確認して「OK」をクリックします。
4. 右図のように配置します。

※ ここでは、ボリューム解析配置図による日影図は配置済みとします。

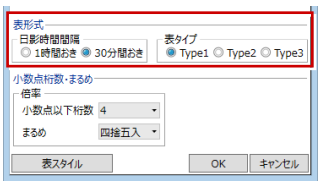


日影倍率表を配置する

1. 「ボリューム解析」メニューから「日影倍率表」を選びます。
2. 設定を確認して「OK」をクリックします。
3. 右図のように配置します。



表タイプの設定によって、右図のような表になります。



【Type1】

時刻	方位角	日影倍率
8:00	-53° 19' 46"	7.2202
9:00	-42° 41' 23"	3.2889
10:00	-30° 10' 28"	2.2321
11:00	-15° 44' 02"	1.8129
12:00	00° 00' 00"	1.6943
13:00	15° 44' 02"	1.8129
14:00	30° 10' 28"	2.2321
15:00	42° 41' 23"	3.2889
16:00	53° 19' 46"	7.2202

1 時間おき

時刻	方位角	日影倍率
8:00	-53° 19' 46"	7.2202
8:30	-48° 13' 25"	4.4787
9:00	-42° 41' 23"	3.2889
9:30	-38° 40' 55"	2.6341
10:00	-30° 10' 28"	2.2321
10:30	-23° 10' 28"	1.9746
11:00	-15° 44' 02"	1.8129
11:30	-07° 57' 29"	1.7231
12:00	00° 00' 00"	1.6943
12:30	07° 57' 29"	1.7231
13:00	15° 44' 02"	1.8129
13:30	23° 10' 28"	1.9746
14:00	30° 10' 28"	2.2321
14:30	38° 40' 55"	2.6341
15:00	42° 41' 23"	3.2889
15:30	48° 13' 25"	4.4787
16:00	53° 19' 46"	7.2202

30 分間おき

【Type2】

時刻	方位角	日影倍率
8:00 - 16:00	53° 19' 46"	7.2202
9:00 - 15:00	42° 41' 23"	3.2889
10:00 - 14:00	30° 10' 28"	2.2321
11:00 - 13:00	15° 44' 02"	1.8129
12:00	00° 00' 00"	1.6943

1 時間おき

時刻	方位角	日影倍率
8:00 - 16:00	53° 19' 46"	7.2202
8:30 - 15:30	48° 13' 25"	4.4787
9:00 - 15:00	42° 41' 23"	3.2889
9:30 - 14:30	38° 40' 55"	2.6341
10:00 - 14:00	30° 10' 28"	2.2321
10:30 - 13:30	23° 10' 28"	1.9746
11:00 - 13:00	15° 44' 02"	1.8129
11:30 - 12:30	07° 57' 29"	1.7231
12:00	00° 00' 00"	1.6943

30 分間おき

【Type3】

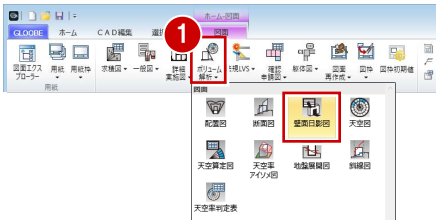
1 時間おき

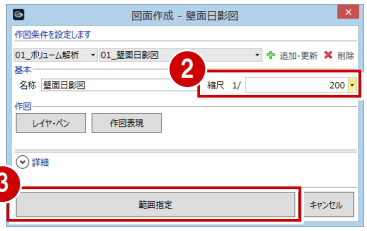
時刻	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00
方位角	-53° 19' 46"	-42° 41' 23"	-30° 10' 28"	-15° 44' 02"	00° 00' 00"
時刻	16:00	15:00	14:00	13:00	
方位角	53° 19' 46"	42° 41' 23"	30° 10' 28"	15° 44' 02"	
日影倍率	7.2202	3.2889	2.2321	1.8129	1.6943

30 分間おき

時刻	8:00	8:30	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00
方位角	-53° 19' 46"	-48° 13' 25"	-42° 41' 23"	-38° 40' 55"	-30° 10' 28"	-23° 10' 28"	-15° 44' 02"	-07° 57' 29"	00° 00' 00"
時刻	16:00	15:30	15:00	14:30	14:00	13:30	13:00	12:30	
方位角	53° 19' 46"	48° 13' 25"	42° 41' 23"	38° 40' 55"	30° 10' 28"	23° 10' 28"	15° 44' 02"	07° 57' 29"	
日影倍率	7.2202	4.4787	3.2889	2.6341	2.2321	1.9746	1.8129	1.7231	1.6943

壁面日影図を配置する

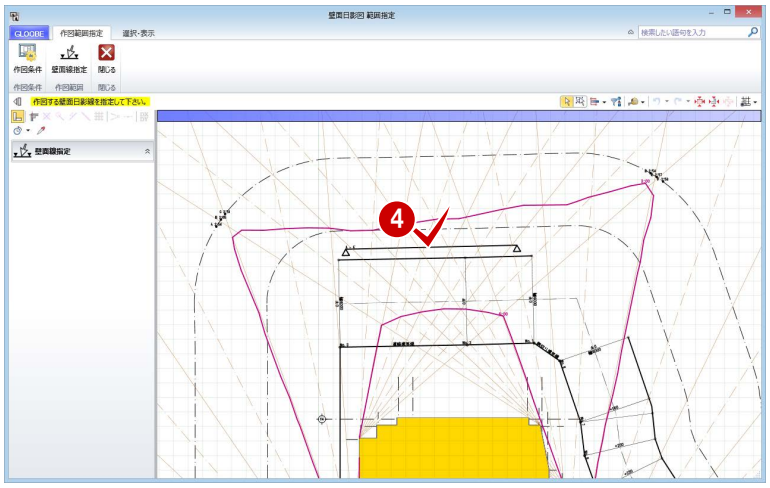




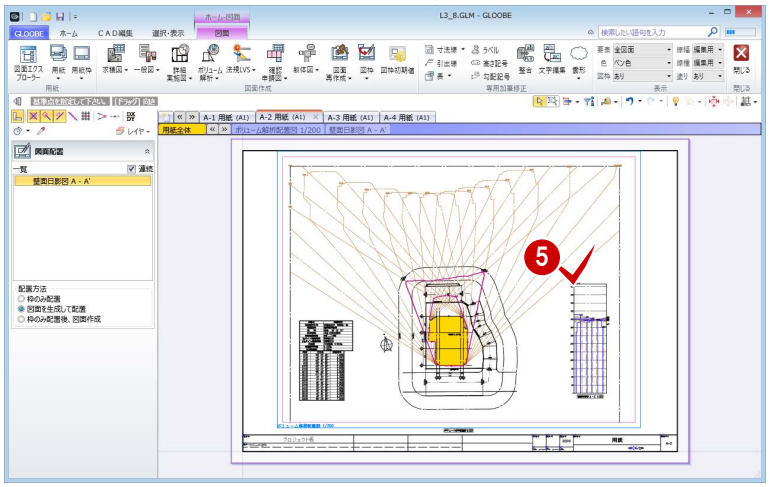
❶「ボリューム解析」メニューから「壁面日影図」を選びます。

❷「縮尺」を「1/200」に変更します。

❸「範囲指定」をクリックします。



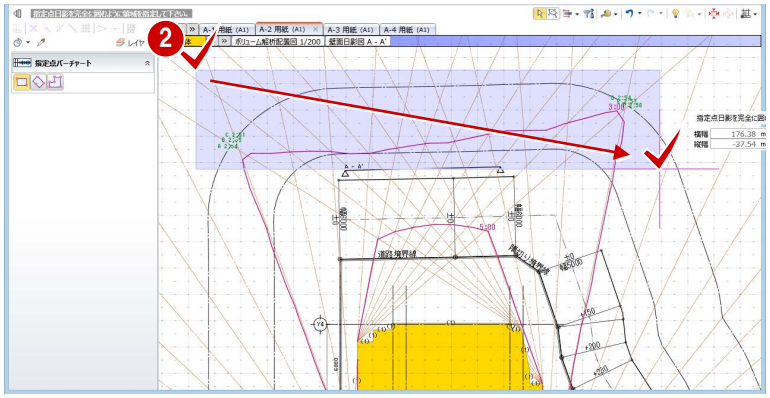
❹ 作図する壁面日影線をクリックします。



❺ 右図のように配置します。

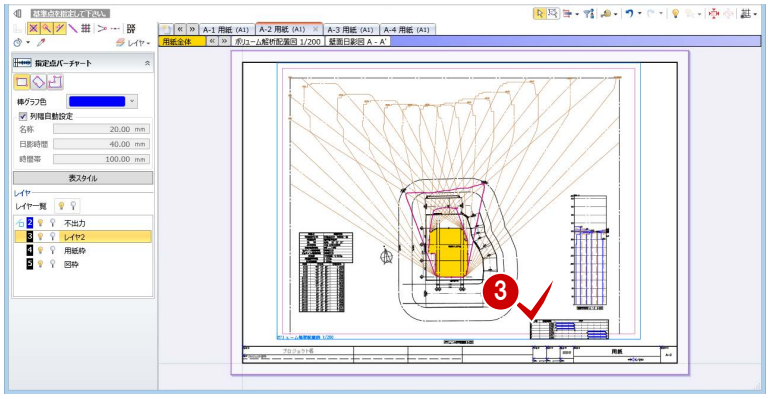
指定点バーチャートを配置する

❶「ボリューム解析」メニューから「指定点バーチャート」を選びます。



❷ ボリューム解析配置図上で、指定点日影の計測点がすべて含まれるように範囲を指定します。

❸ 右図のように配置します。

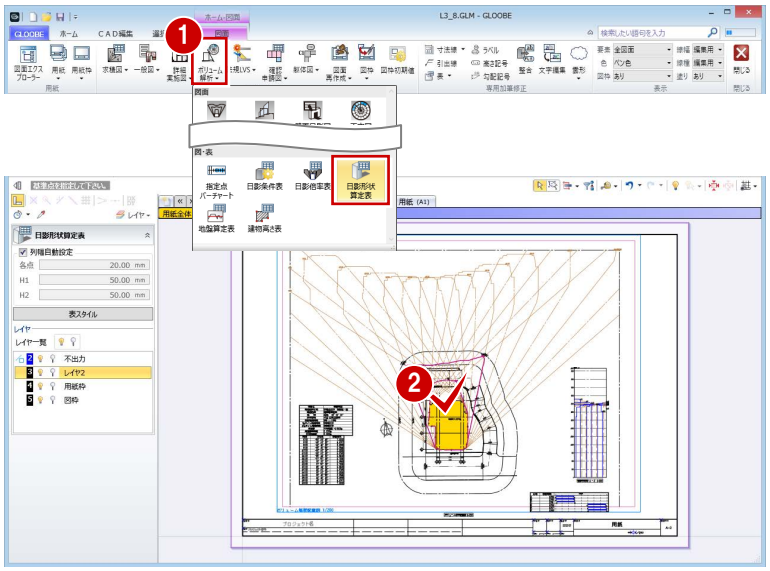


日影形状算定表を配置する

❶「ボリューム解析」メニューから「日影形状算定表」を選びます。

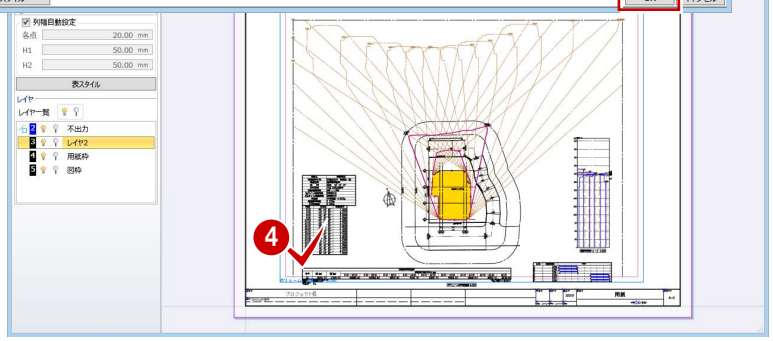
❷ ボリューム解析配置図をクリックします。

ボリューム解析配置図の作図表現（部材表現）の「計算建物」タブで、「建物高さ符号」の「作図する」が ON になっている必要があります。
また、作図表現（部材表現）の「敷地境界・地盤」タブで、「表示種別」が「平均地盤」になっている必要があります。



❸ 設定を確認して「OK」をクリックします。

❹ 右図のように配置します。



表タイプや条件の設定によって、下図のような表になります。

【Type1】

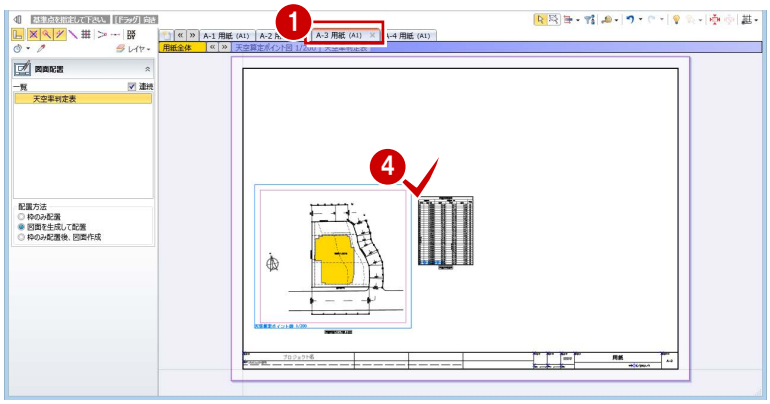
用途地域　容積≦400%　日影5H・3H
受影面　平均地盤＋6.5m
受影面緩和高　0m
平均地盤面　0.3m

用途地域を作図する
受影面の高さを作図する

【Type2】

A2-3 天空図

天空率判定表を配置する



❶「A-3 用紙」タブをクリックします。

❷「ボリューム解析」メニューから「天空率判定表」を選びます。

❸「一括作成」をクリックします。

❹ 右図のように配置します。

※ ここでは、ボリューム解析配置図による天空算定ポイント図は配置済みとします。

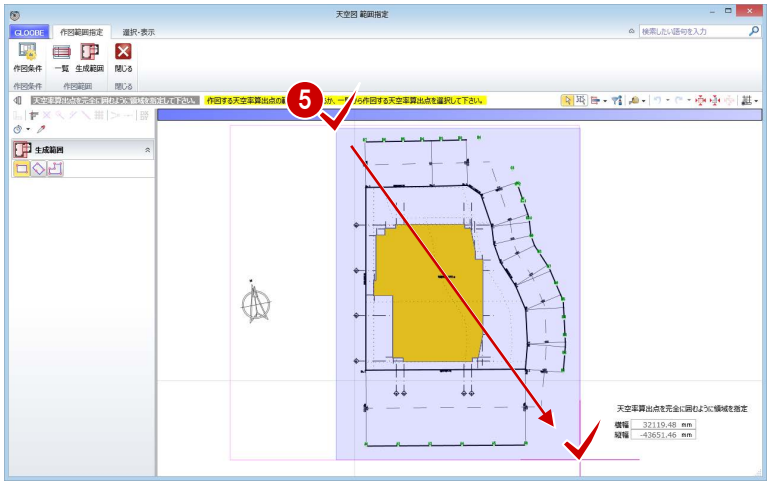
天空図を配置する

❶「ボリューム解析」メニューから「天空図」を選びます。

❷「列折り返し数」を「14」に変更します。

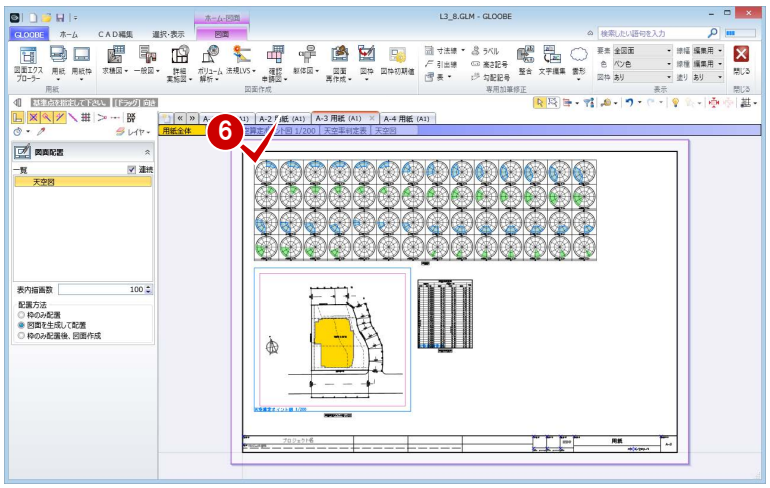
❸「詳細」をクリックして、「建物を包絡」にチェックが付いていることを確認します。

❹「範囲指定」をクリックします。

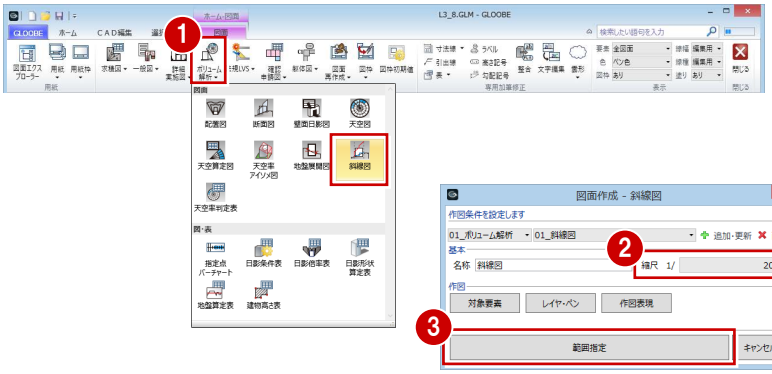


❺ 天空図を作成する算出点がすべて含まれるように範囲を指定します。

❻ 右図のように配置します。



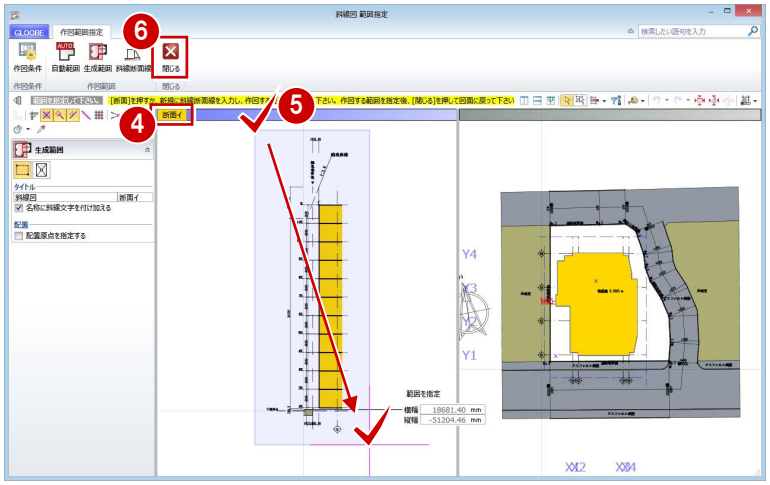
斜線図を配置する



❶「ボリューム解析」メニューから「斜線図」を選びます。

❷「縮尺」が「1/200」であることを確認します。

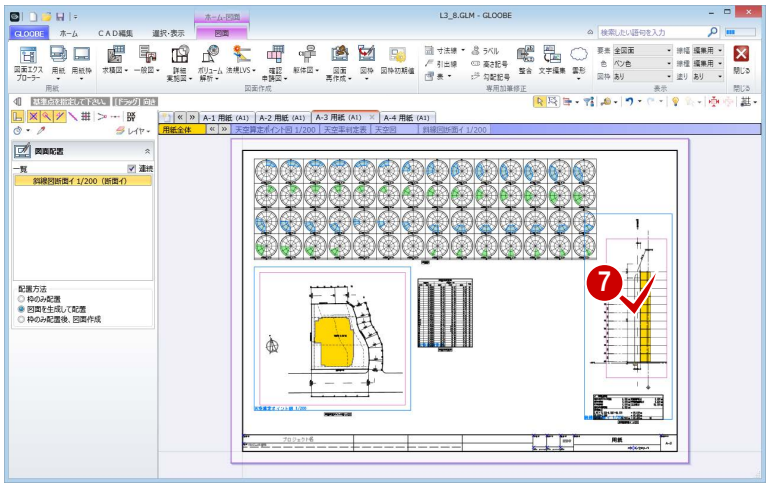
❸「範囲指定」をクリックします。



❹「断面イ」をクリックします。

❺ 図面を作成する範囲を指定します。

❻「閉じる」をクリックします。



❼ 右図のように配置します。

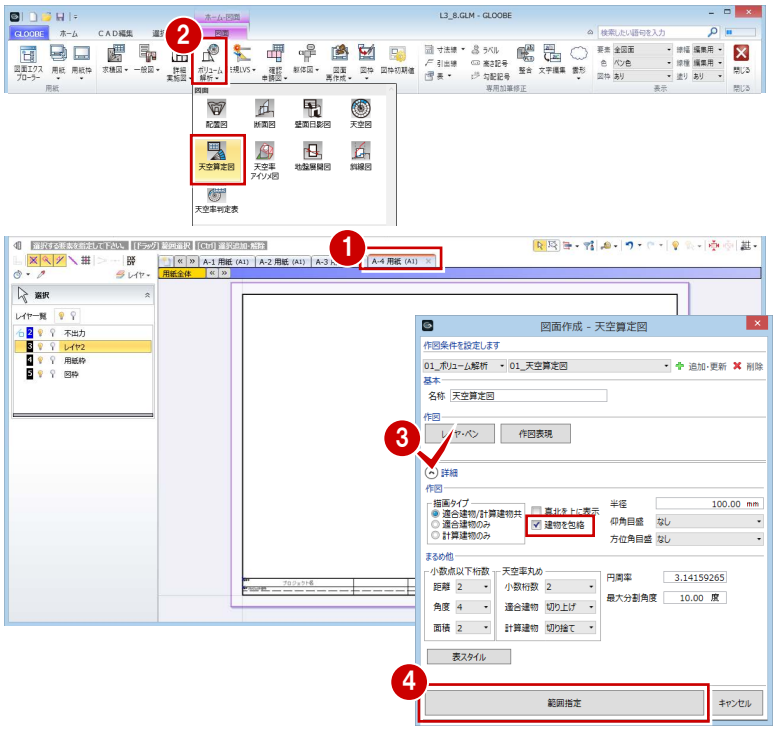
天空算定図を配置する

❶「A-4 用紙」タブをクリックします。

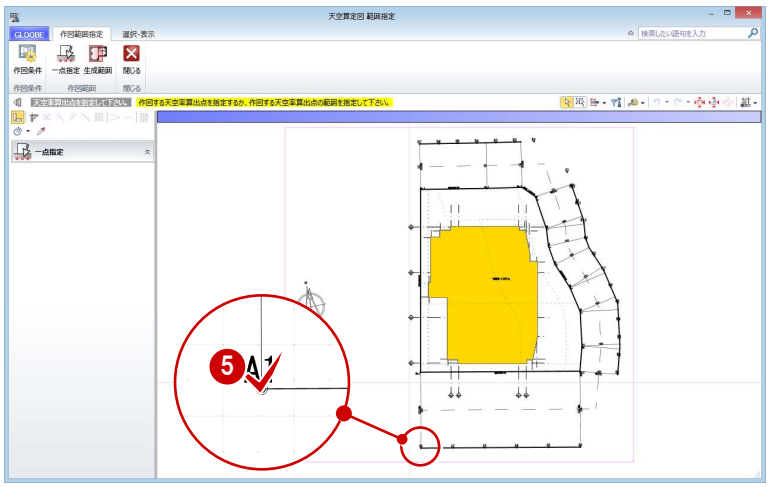
❷「ボリューム解析」メニューから「天空算定図」を選びます。

❸「詳細」をクリックして、「建物を包絡」にチェックが付いていることを確認します。

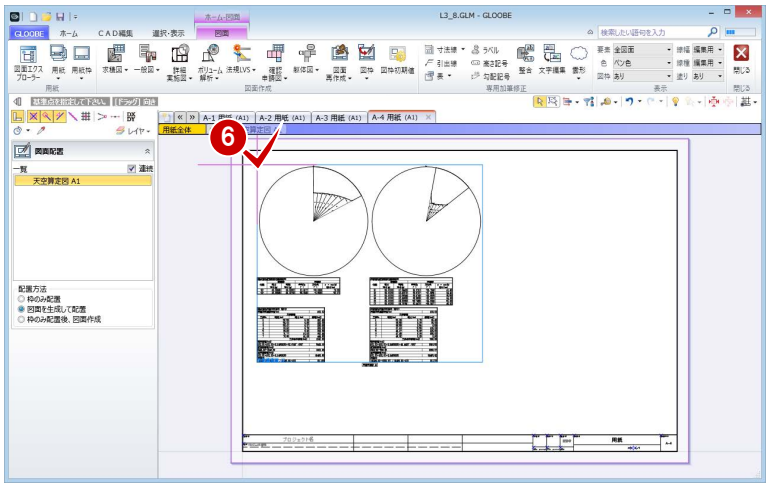
❹「範囲指定」をクリックします。



❺ 天空算定図を作成する算出点（ここでは「A1」）をクリックします。



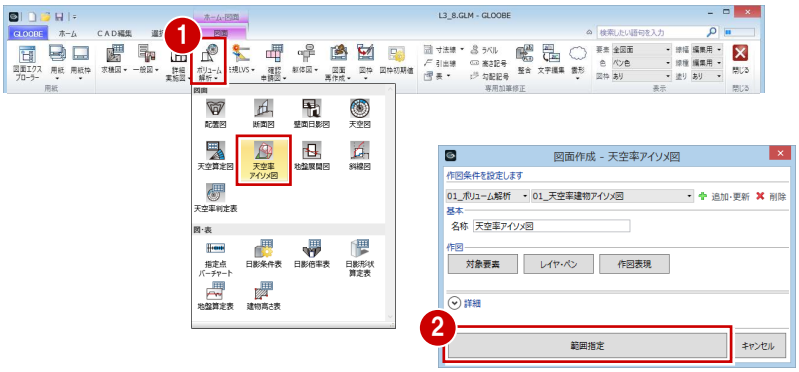
❻ 右図のように配置します。



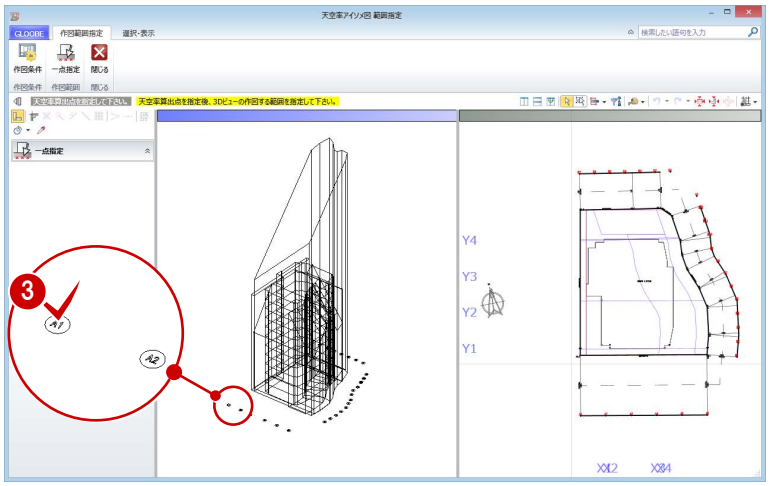
天空率アイソメ図を配置する

❶「ボリューム解析」メニューから「天空率アイソメ図」を選びます。

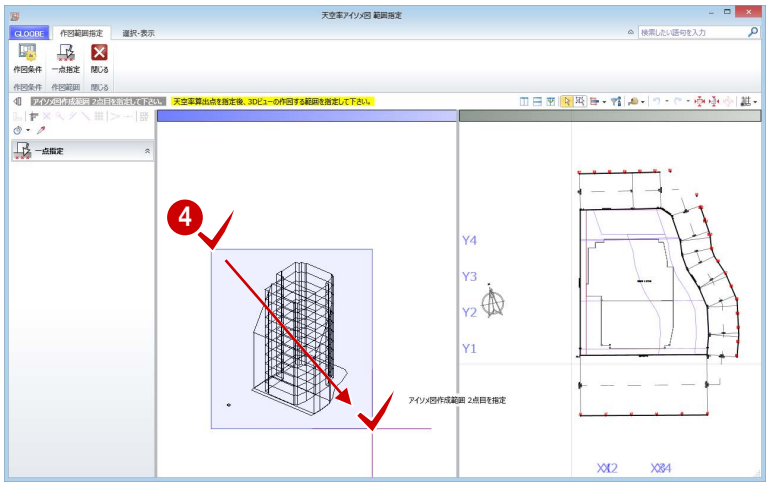
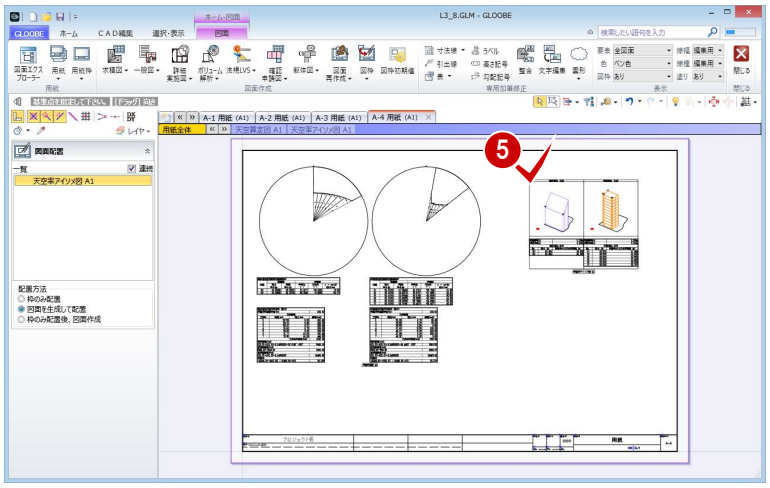
❷「範囲指定」をクリックします。



❸ 天空率算出点（ここでは「A1」）をクリックします。



❹ 図面を作成する範囲を指定します。



❺ 右図のように配置します。