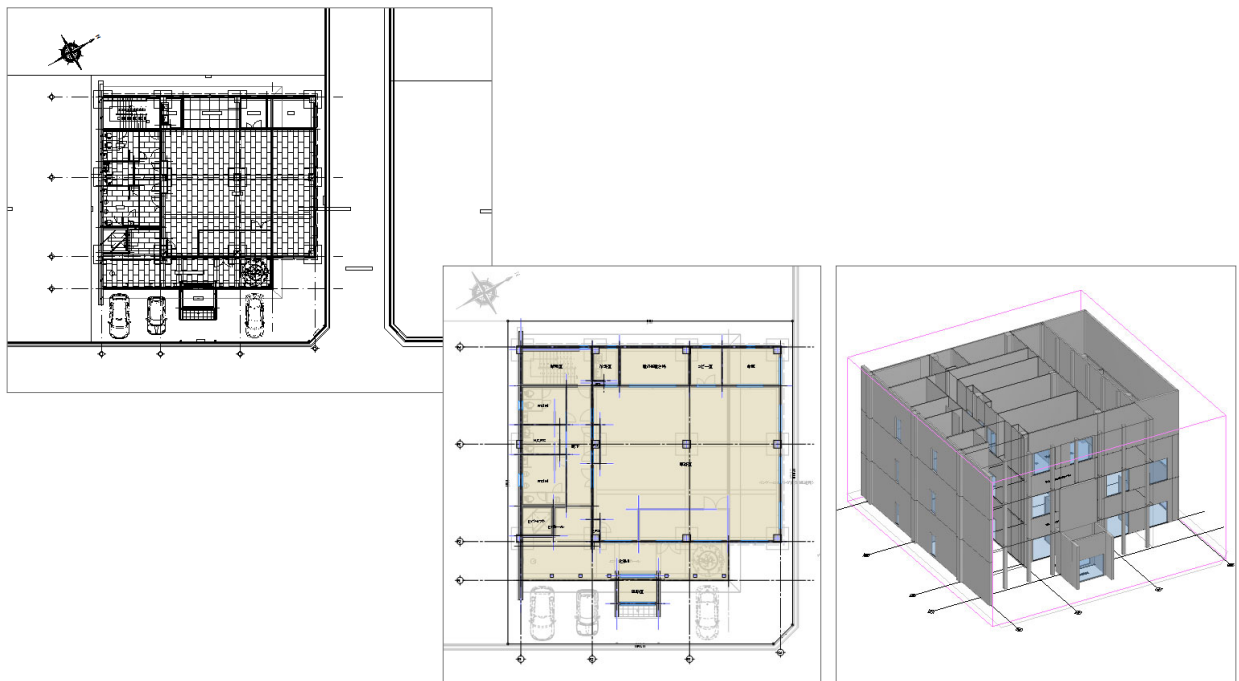


目的別マニュアル

[2D BIM化アシスト編]



目次

1 読み込むデータの確認 _____ 3

読み込み可能なファイル _____ 3

BIM 化できる図面・オブジェクト _____ 3

レイヤ分けの条件 _____ 4

レイヤのグループ分け (Jw_cad データのみ) _ 4

2 2D 汎用データの BIM 化 _____ 5

2-1 階数・階高の設定 _____ 5

2-2 BIM 化の条件設定 _____ 6

読み込むファイルを指定する _____ 6

各図面の基準位置を合わせる _____ 8

レイヤごとに自動配置の対象を指定する _____ 8

下図に読み込まないレイヤを指定する _____ 9

自動配置するオブジェクトを指定する _____ 10

自動配置を実行する _____ 11

2-3 自動配置したオブジェクトの編集 _____ 13

オブジェクトの位置を確認する _____ 13

オブジェクトにテンプレートを割り当てる ____ 14

1 読み込むデータの確認

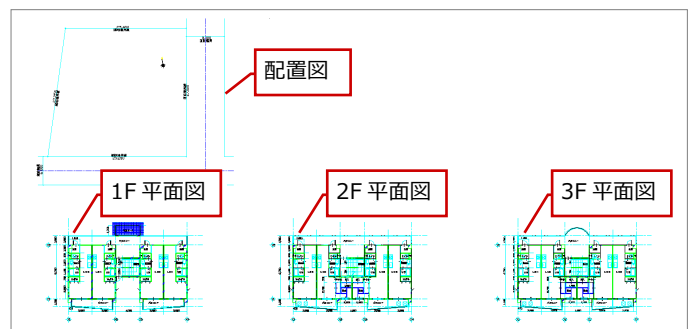
2D BIM 化アシスト機能を使用すると、Jw_cad、DWG/DXF、SXF のファイルを読み込んで、2D 汎用データを BIM 化できます。ここでは、BIM 化する前に、変換可能なファイル、BIM 化の対象となる図面・オブジェクト、汎用データのレイヤ分けなどの条件を確認しておきましょう。

読み込み可能なファイル

次のファイルを読み込むことができます。

種類	ファイル拡張子	ファイル形式
Jw_cad データ	jww, jwc	JWW ver7.00-7.11/JWC ver2.22H
DWG/DXF データ	dwg, dxf	2000/2004/2007/2010/2013/R12/R13/R14
SXF データ	sfc, p21	

- ※ BIM 化できるオブジェクトのレイヤが正しく分けられている必要があります。⇒ 次ページ参照
- ※ Jw_cad データの場合、1 ファイルに各階図面のレイヤが存在するときは、図面ごとにレイヤグループが分けられている必要があります。⇒ 次ページ参照
- ※ DWG/DXF、SXF データの場合、1 ファイルに各階図面のレイヤが存在するときは、右図のように配置図、各階平面図がレイアウトされている必要があります。



【DWG/DXF、SXF データの場合】

BIM 化できる図面・オブジェクト

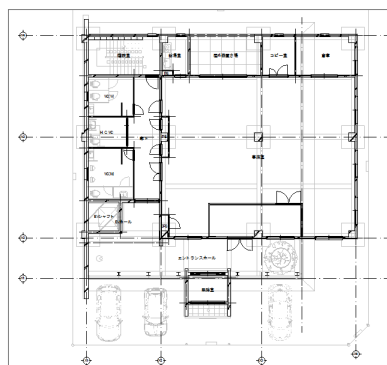
■ 対象の図面

- ・ 建物関連データ：平面図（平面詳細図）
- ・ 敷地周辺データ：配置図（その他にも敷地求積図、日影図など敷地が入力されている水平投影図面）

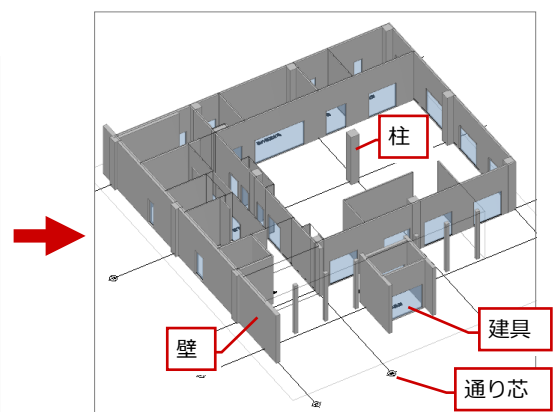
■ 変換できるオブジェクト

2D 汎用データのレイヤ情報を参照して、以下のデータを BIM 化します。

- ・ 敷地境界
- ・ 通り芯
- ・ 基準芯
- ・ スペース
- ・ 柱
- ・ 壁
- ・ 建具



【1F 平面図データ】



【GLOBE (3D ビュー)】

レイヤ分けの条件

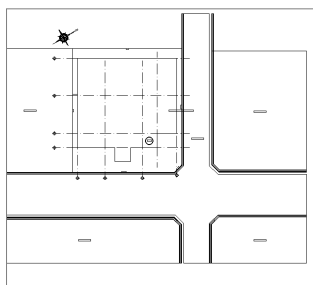
敷地、通り芯、基準芯、スペース、柱、壁、建具データのレイヤが正しく分けられている必要があります。これらのデータが1つのレイヤに混在していると、正しく変換されません。

■ 配置図

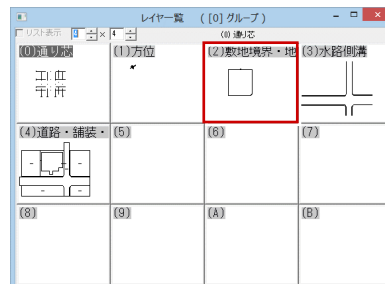
敷地データが、その他のレイヤと分けられている必要があります。通り芯、基準芯がある場合も同様です。

例)

- レイヤ (1) : 方位データ
- レイヤ (2) : 敷地データのみ
- レイヤ (4) : 道路データ



【配置図】



【配置図のレイヤー一覧】

■ 平面図（平面詳細図）

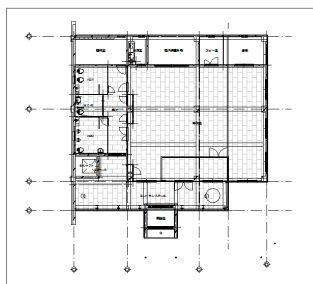
通り芯、基準芯、スペース、柱、壁、建具のデータが、その他のレイヤと分けられている必要があります。

例)

- レイヤ (2) : 壁データのみ
- レイヤ (3) : 部屋データのみ
- レイヤ (4) : 通り芯データのみ
- レイヤ (5) : 基準芯データのみ
- レイヤ (6) : 柱データのみ
- レイヤ (E) : 建具データのみ

※ 柱、壁などのデータは、それぞれ複数のレイヤに分けられていてもかまいません。

例) 柱データはレイヤ (5) とレイヤ (6) に入力



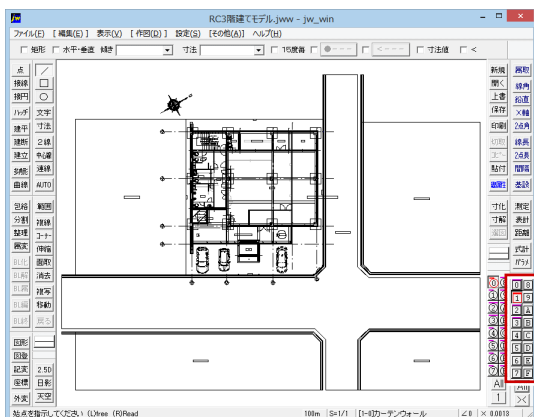
【平面図】



【平面図のレイヤー一覧】

レイヤのグループ分け (Jw_cad データのみ)

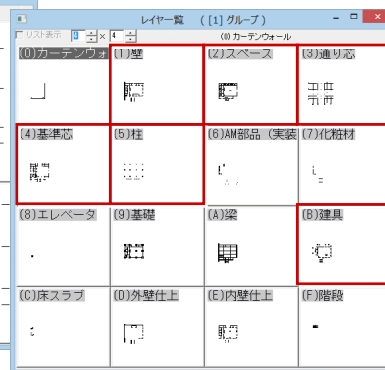
Jw_cad データの場合、1 ファイルに各階図面のレイヤが存在するときは、図面ごとにレイヤグループが分けられている必要があります。また、平面図ならば、1つのレイヤグループにその階の通り芯、基準芯、スペース、柱、壁、建具のデータが登録されている必要があります。配置図の場合は、敷地のデータが登録されている必要があります。



【3階建てモデルのファイル】



【レイヤグループ一覧】



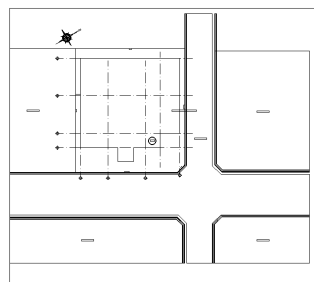
【1F平面図のレイヤー一覧】

なお、階ごとにファイルが用意されているときは、各データが複数のレイヤグループに分けられていてもかまいません。

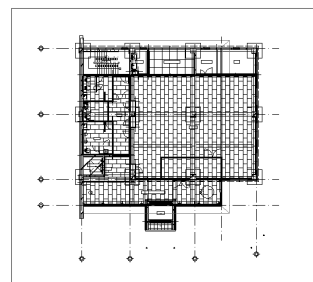
例)

- 敷地のファイル : 敷地データ
- 1F平面のファイル : 1F平面データ
- 2F平面のファイル : 2F平面データ
- 3F平面のファイル : 3F平面データ

※ 1ファイルが「敷地+1F平面データ」となっている場合もかまいません。



【敷地データ】

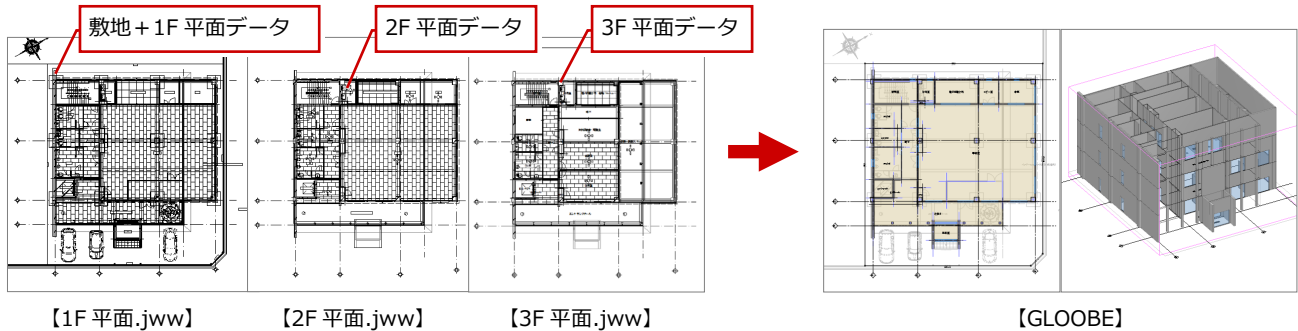


【1F平面データ】

2 2D 汎用データの BIM 化

GLOBE に 2D 汎用データを読み込んで、敷地、通り芯、基準芯、スペース、柱、壁、建具を自動配置してみましょう。ここでは、階ごとに作成された jww ファイルを使用して解説します。

【解説用データ】：1F 平面.jww、2F 平面.jww、3F 平面.jww



2-1 階数・階高の設定

- 1 GLOBE ボタンをクリックして、「新規作成」メニューから「2D BIM 化アシスト」を選びます。

モデルデータを開いている場合は閉じて、新規モデルデータを開きます。

階数及び階高

ベントハウス: 0

地上: 3

地下: 0

地下ピット: 0

1FL = 設計GL±: 100.00 mm

階	階高	SL⇔FL高	梁天⇔SL高	ユーザーレベル	参照階	方位・敷地表示	地形表示
R				設定なし			
3F	4000	30		設定なし	-		
2F	4000	30		設定なし	-		
1F	4000	30		設定なし	-		

設計GL: CAD高± 0.00 mm

CAD高基準: 0.00mm

(単位:mm)

OK キャンセル

- 2 作成する建物の階数、階高を設定します。
ここでは、次のように設定します。
地上：3階
1FL = 設計 GL + 100 mm
3F 階高：4000 mm、SL⇔FL 高：30 mm
2F 階高：4000 mm、SL⇔FL 高：30 mm
1F 階高：4000 mm、SL⇔FL 高：30 mm
- 3 「OK」をクリックします。
階設定を終了して「2D BIM 化アシスト」ダイアログが開きます。

2-2 BIM 化の条件設定

ここでは、階ごとに作成された jww ファイルを読み込みます。

読み込むファイルを指定する

① 「1F」の「ファイルを開く」をクリックします。

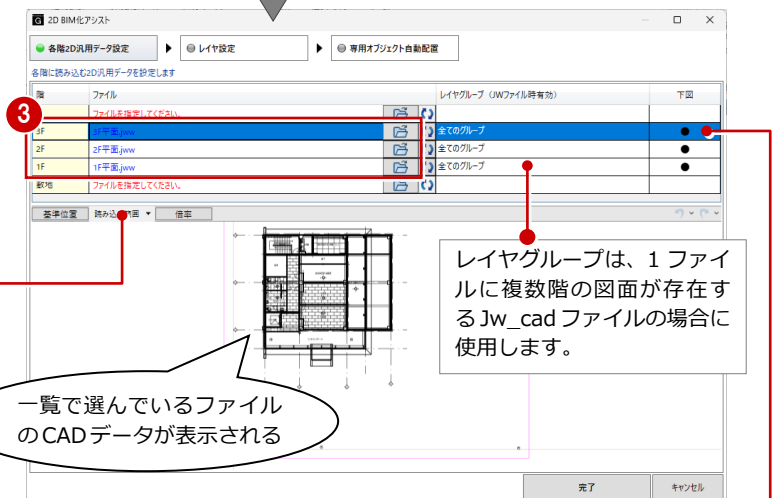
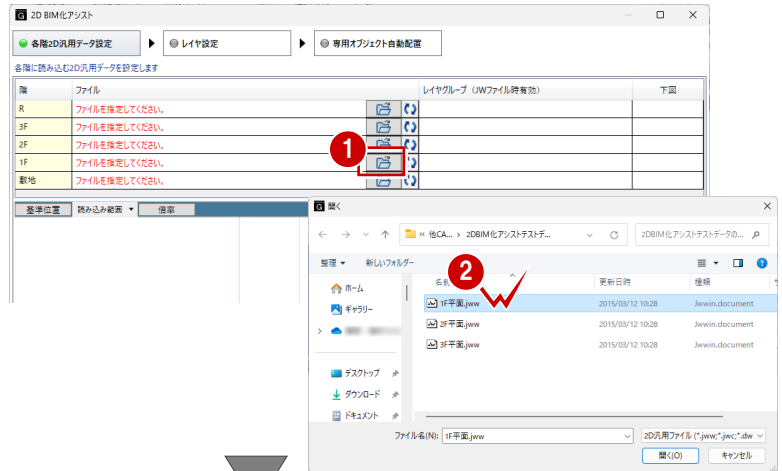
② 「1F平面.jww」をダブルクリックします。

③ 同様にして、2F、3Fもファイルを指定します。

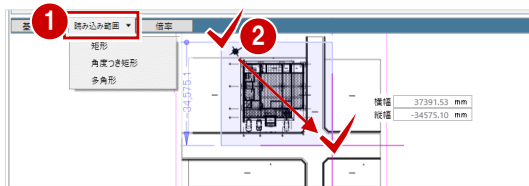
「2F」: 2F平面.jww

「3F」: 3F平面.jww

敷地周辺ファイルと建物関連ファイルが分かれている場合は、「敷地」で敷地周辺ファイルを指定します。



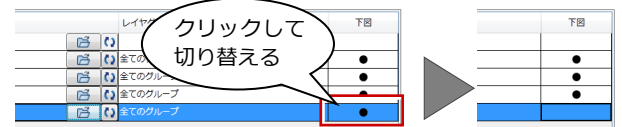
敷地周辺の領域が大きい場合など、不要な部分を読み込みたくないときは、「読み込み範囲」を指定します。
※ データ量が多いと、平面ビューの表示スピードが遅くなるため、できるだけ不要な部分は読み込まないでください。



範囲指定を間違えた場合は、「更新」をクリックしてファイルを読み込み直します。

2D 汎用データを下図としても読み込むときは「●」にします。BIM 化できないレイヤ（階段やカーテンウォールなど）も下図として読み込むことができます。

また、敷地用のファイルがあり、1階平面にも敷地データがある場合、「敷地」「1F」のファイルを指定すると敷地の下図データが重複するため、このようなときは「敷地」の下図を OFF にします。

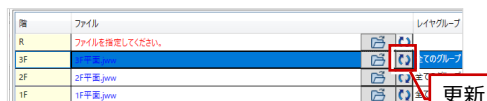
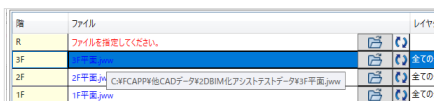


2D 汎用ファイルを更新した場合

ファイルにマウスカーソルを移動すると、ファイルのパスを確認できます。

指定したファイルと読み込まれた下図はリンクされるため、ファイルのパスや名称が変更されるとリンクが切れ、下図を参照、更新できません。

ファイルを指定した後に元データを修正した場合は、「更新」でファイルを読み込み直すことができます。

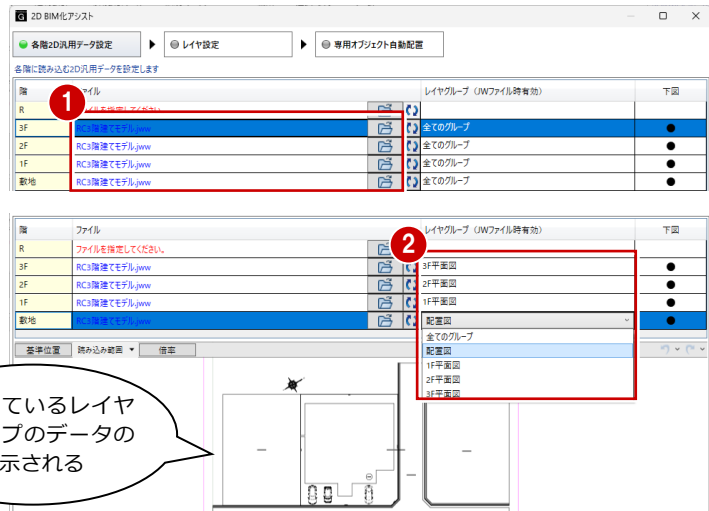


補足 1 ファイルに各階図面のレイヤが存在するデータを読み込む場合

各階図面のレイヤが 1 ファイルで管理されているファイルを読み込む場合は、Jw_cad ファイルと DWG/DXF、SXF ファイルでファイル指定後の手順が異なります。

■ Jw_cad ファイルの場合

- 1 「敷地」「1F」「2F」「3F」の「ファイルを開く」をクリックして、読み込むファイルを指定します。
- 2 「敷地」「1F」「2F」「3F」の「レイヤグループ」を指定します。
「敷地」: 配置図
「1F」: 1F 平面図
「2F」: 2F 平面図
「3F」: 3F 平面図

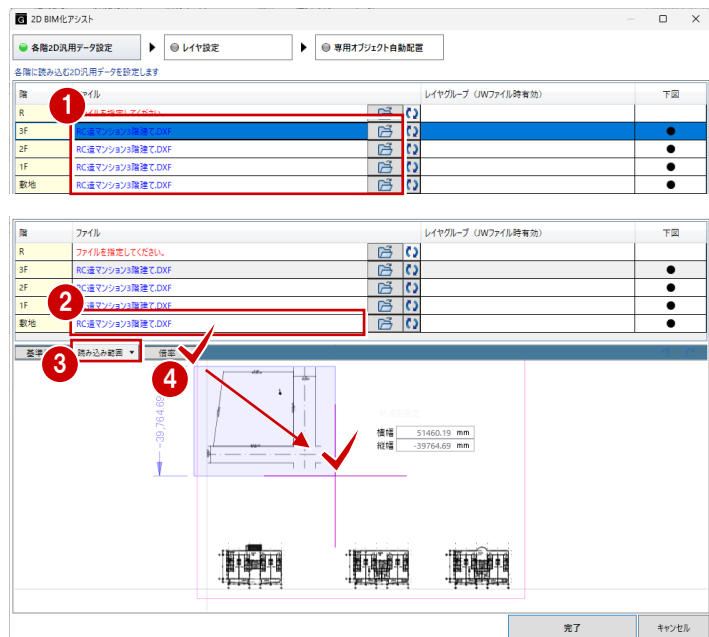


「レイヤグループ」で各階のレイヤグループを指定している場合、「レイヤ設定」(⇒ P.8)には指定している階のレイヤが表示されます。階を切り替えて、自動配置のレイヤなどを指定してください。

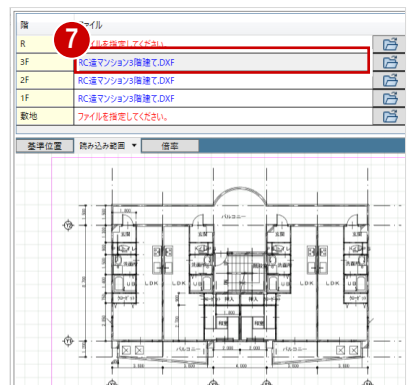
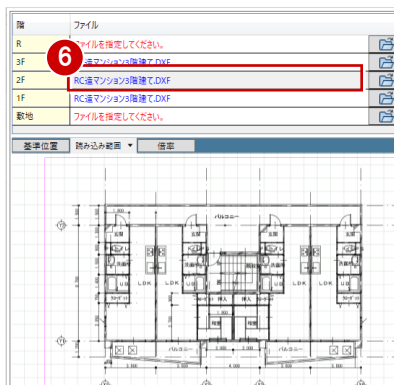
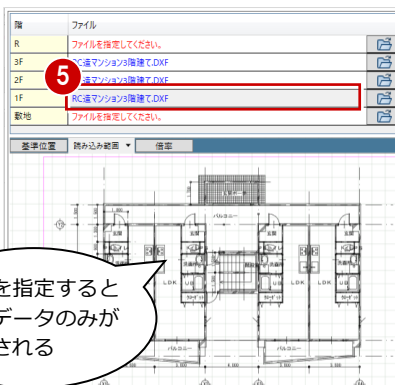
■ DWG/DXF、SXF ファイルの場合

- 1 「敷地」「1F」「2F」「3F」の「ファイルを開く」をクリックして、読み込むファイルを指定します。
- 2 「敷地」をクリックします。
- 3 「読み込み範囲」をクリックします。
- 4 レイアウトされた図面から配置図の範囲を指定します。
- 5~7 同様にして、「1F」「2F」「3F」の平面図の範囲を指定します。

指定する範囲を間違えた場合は、「更新」をクリックしてファイルを読み込み直します。



2F	RC造マンションの階建て.DXF		
1F	RC造マンションの階建て.DXF		
敷地	RC造マンションの階建て.DXF		

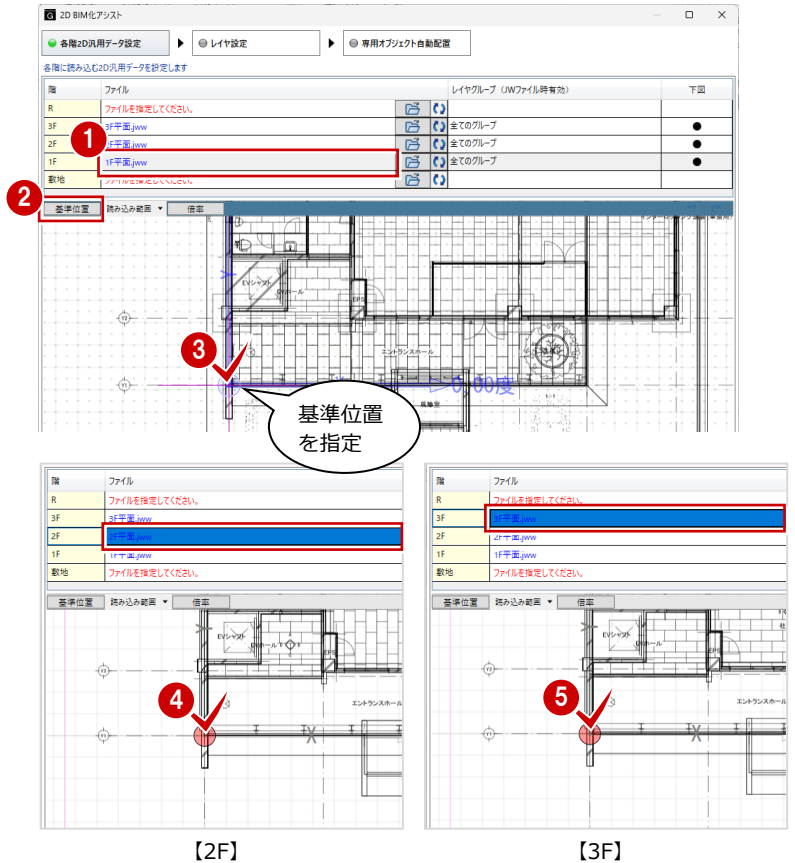


各図面の基準位置を合わせる

上下階で図面の位置が揃っていないため、基準位置を揃えます。

- ① 変更する階のファイルを選びます。
- ② ビュー上部の「基準位置」をクリックします。
- ③ ビューを拡大表示して、基準位置をクリックします。
ここでは、通り芯の交点を指定します。
- ④⑤ 同様にして、「2F」「3F」の基準位置を変更します。

入力位置を一時的に拡大表示したいときは、ズームビューが便利です。拡大表示したい位置にマウスカーソルを移動して、Zキーを押すと表示されます。ズームビュー上で、再度 Z キーを押すと表示が消えます。



レイヤごとに自動配置の対象を指定する

例えば、レイヤ (1) を壁自動配置の参照データとするには、レイヤ (1) を「壁」に割り当てる必要があります。ここでは、レイヤをどのオブジェクトの参照データとするかを指定します。

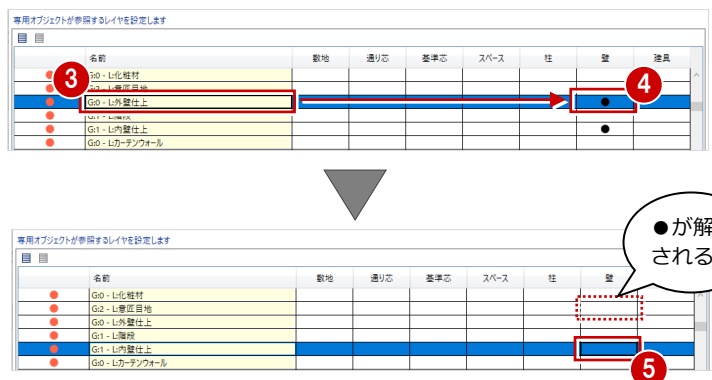
- ① 「レイヤ設定」をクリックします。
- ② 壁データが入ったレイヤをクリックして、「壁」に●が付いていることを確認します。

レイヤ名称にオブジェクト名が含まれていると、●が自動的に付けられます。
例えば、レイヤの名称に「壁」があると「壁」に●が付き、「部屋」「スペース」があると「スペース」に●が付きます。



「外壁仕上」などはレイヤ名称から「壁」に●が付きますが、壁（躯体）ではないため、自動配置の対象から外します。

- ③ 「外壁仕上」のレイヤをクリックし、ビューでデータを確認します。
- ④ 「壁」の●をクリックして解除します。
- ⑤ 同様にして、レイヤ「内壁仕上」も「壁」の●をクリックして解除します。



- 6 残りの敷地、通り芯、基準芯、スペース、柱、建具のレイヤを確認します。

自動でレイヤが割り当たらない場合

レイヤ名称が「レイヤ 01」「layer01」「Wall」などのように設定されている場合は、自動的に●が付きません。

レイヤを選んで、ビューでデータを確認した後、自動配置の対象とするオブジェクトに●を付けます。

名前	敷地	通り芯	基準芯	スペース	柱	壁	建具
G1 - 山木							
G1 - L1 階段							
G0 - L1 壁							
G0 - L1 スペース				●			
G1 - L1 独立基礎						●	
G1 - L1 バタ基礎							
G0 - L1 床							
G0 - L1 床スラブ							
G1 - L1 床仕上げ							
G1 - L1 水漏れ溝							
G1 - L1 スタディゼブル							
G1 - L1 礎石							
G0 - L1 内天井仕上げ							
G1 - L1 内天井仕上げ							
G0 - L1 化粧材							
G2 - L1 畳広目地							
G0 - L1 外壁仕上げ							
G1 - L1 階段							
G1 - L1 内壁仕上げ							
G0 - L1 カラックオール					●		
G0 - L1 柱							
G0 - L1 AM 部品 (実体)							
G0 - L1 レバゲ							
G0 - L1 AM 樹木							
G1 - L1 建具							●
G1 - L1 内天井の枠							
G1 - L1 AM 部品 (壁芯)							
G1 - L1 汎用オブジェクト (実体)							
G0 - L1 通り芯		●					
G0 - L1 方法							
G0 - L1 基準芯			●				
G0 - L1 敷地境界・地盤	●						
G1 - L1 階段・壁・壁地							
G0 - L1 金属・防水系屋根(隠・縁付)							
G1 - L1 内天井仕上げ							
G1 - L1 水切							
G1 - L1 畳広目地							
G0 - L1 階段							
G0 - L1 壁開口						●	
G0 - L1 建具							●
G1 - L1 手摺							
G1 - L1 階段境点							
G0 - L1 草木							
G1 - L1 AM 建具							●

下図に読み込まないレイヤを指定する

床仕上げや天井仕上げの目地など、下図として不要となるレイヤを読み込みたくない場合は、次のように操作します。

- 1 下図に不要なレイヤ（ここでは「内天井仕上げ」）を選び、ビューでデータを確認します。
- 2 左端にある●（オレンジ）をクリックして解除します。
- 3 同様にして、レイヤ「外天井仕上げ」の●（オレンジ）をクリックして解除します。

下図として読み込みたい場合は、再度クリックして●（オレンジ）を付けます。

1

2

3

内天井仕上げ上のデータを確認

内・外天井仕上げ上のデータが非表示になる

ビューで自動配置対象の線分を確認するには

レイヤの分け方によっては、壁データが複数のレイヤに分けられている場合があります。壁（オブジェクト）に割り当てられているデータを確認したい場合は、ビュー上部の設定を「カレントオブジェクト」「壁」に変更します。

※ 右図は、壁以外にも外壁仕上げ、内壁仕上げの「壁」に●が付いている場合です。

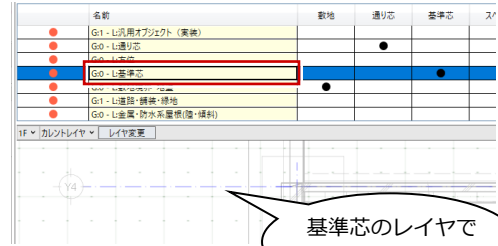
⇒ レイヤ分けが間違っていた場合のレイヤを変更する方法については、次ページを参照

リストでオブジェクトを切り替えます。

レイヤ分けが間違っていた場合

例えば、右図のように通り芯の一部が基準芯のレイヤになっているなど、2D 汎用データのレイヤ分けが間違っていた場合、次のようにして基準芯のレイヤから通り芯のレイヤに変更することができます。

「カレントレイヤ」になっていることを確認して「レイヤ変更」をクリックします。変更先のレイヤを指定して、ビューで変更する線分（ここでは通り芯の線分、文字）をすべて指定します。



自動配置するオブジェクトを指定する

ここでは、「レイヤ設定」で指定した通り芯、基準芯、スペース、柱、壁、建具を自動配置するかどうかを指定します。例えば、壁は自動配置するが、建具は自動配置しないというように指定することができます。

- 1 「専用オブジェクト自動配置」をクリックします。
- 2 自動配置するオブジェクトのチェックを ON にします。また、「スペース」「壁」は、参照するデータを選択します。ここでは、右図のように設定されていることを確認します。

例えば、3F は自動配置しない場合は、「処理」の●をクリックして解除します。

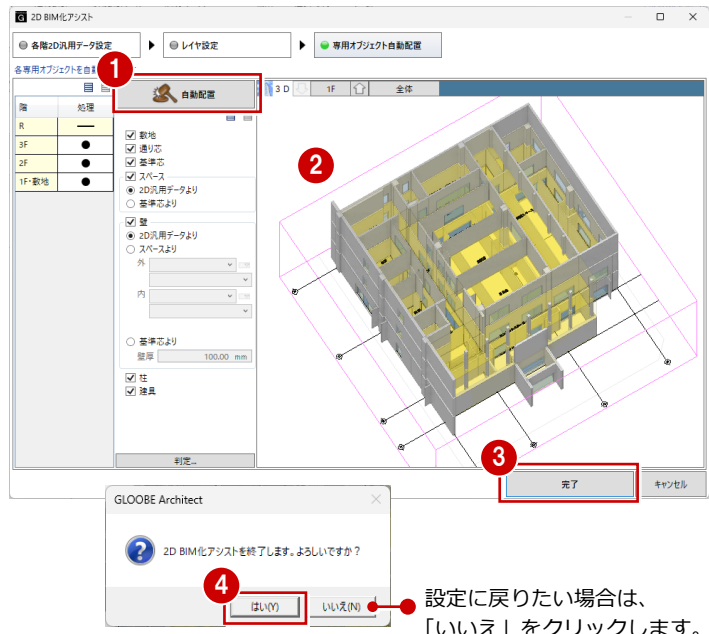
「判定」では、読み込む壁の厚さ、柱幅、建具の長さの最小値と最大値を設定することができます。例えば、壁の場合、壁厚が最小値～最大値の範囲内であるときに変換され、壁厚が最小値に満たない、または最大値を超えるときは変換されません。

自動配置を実行する

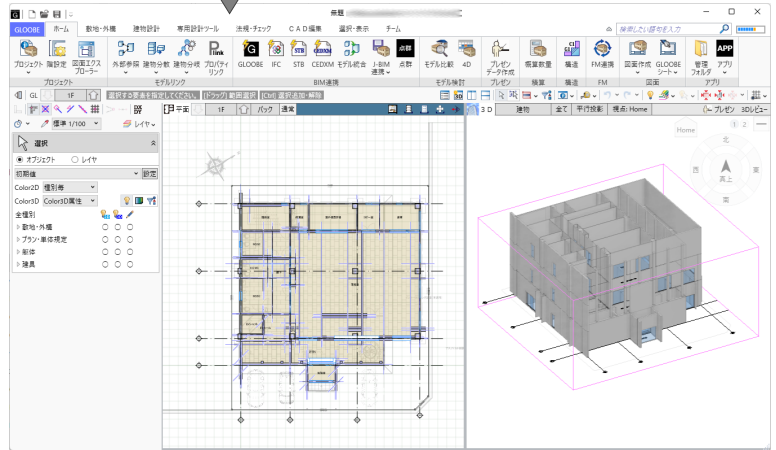
- ① 「自動配置」をクリックします。
- ② モニタで自動配置するオブジェクトを確認します。
- ③ 「完了」をクリックします。
- ④ 確認画面で「はい」をクリックします。
敷地、通り芯、基準芯、スペース、柱、壁、建具が自動配置されます。

⇒ 次ページ「補足：敷地、スペース、柱、壁、建具の変換について」参照

※ BIM 化の後は、モデルデータを保存しておきましょう。



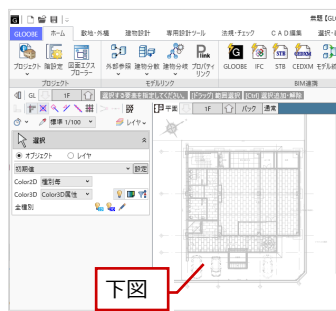
設定に戻りたい場合は、「いいえ(N)」をクリックします。



下図だけを読み込むには

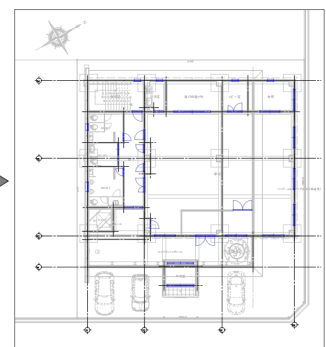
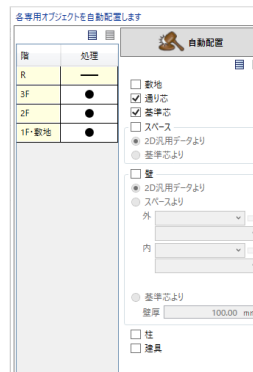
「自動配置」をクリックせずに「完了」だけをクリックした場合は、柱などのオブジェクトは自動配置せず、下図だけが読み込まれます。

「レイヤ設定」で自動配置対象に指定したレイヤは、対象オブジェクト入力時に下図がハイライト表示されるため、下図の位置を参照してオブジェクトを手入力するといった使い方ができます (⇒ P.13)。



下図の建具レイヤがハイライト表示される

また、「通り芯」「基準芯」だけを ON にして「自動配置」を行い、下図のハイライト表示を参照してスペース、柱、壁、建具を一から手入力していくこともできます。



補足 敷地、スペース、柱、壁、建具の変換について

2D 汎用データから変換される内容と注意点は次のとおりです。

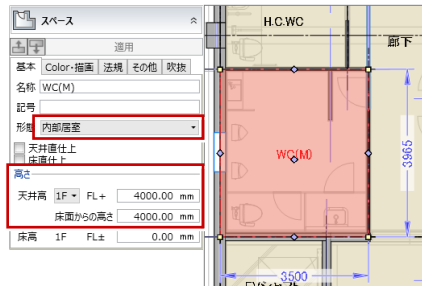
2D BIM 化アシスト機能では、レイヤの設定や図形により、意図した完全な BIM モデルを作成することは難しいため、モデル化の後は各オブジェクトのプロパティの変更、トラッカーを使っての編集、オブジェクトの追加などが必要になります。

■ 敷地

- 道路、方位は変換できません。
- 敷地辺の近くに、「敷地境界線」「道路境界線」「隣地境界線」の文字列があっても、プロパティにセットされません。

■ スペース

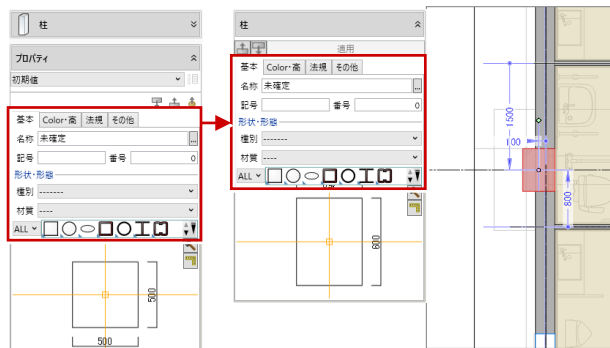
- スペースの天井高は、「階設定」ダイアログで設定した階高の値となります（右図）。モデル化の後は、プロパティで天井高を変更してください（複数選択することで一括変更することも可能）。
- 天井高および名称以外の形態、法規、Color などは、オブジェクト入力時のプロパティの初期値と同じになります。



【スペース配置後のプロパティ】

■ 柱

- 柱サイズ以外の名称、材質、Color などは、オブジェクト入力時のプロパティの初期値と同じになります（右図）。
- 異形柱、H 形柱、丸柱は認識できません。
- 例えば、RC 柱、S 柱が混在する場合、RC 柱は「レイヤ (1)」、S 柱は「レイヤ (2)」というように複数レイヤに分けられていても変換できますが、それぞれを RC 柱、S 柱に変換することはできません。

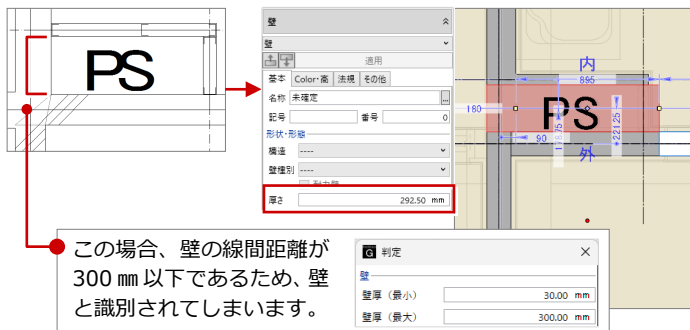


【柱入力時のプロパティ】

【柱配置後のプロパティ】

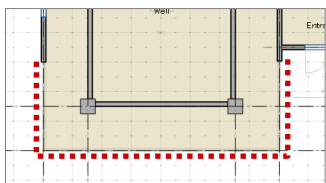
■ 壁

- 「2D 汎用データより」を ON にして変換した場合、長さ、厚さ以外の名称、壁種別、Color は、オブジェクト入力時のプロパティの初期値と同じになります。
- たれ壁・腰壁は、通常の壁で変換されます。
- 2D 汎用データの線間の距離と「判定」ダイアログの条件をもとに、壁をモデル化しているため、PS 部分のように狭いエリアに壁が配置されることがあります（右図）。不要な壁を削除し、トラッカーなどを使用して壁を編集します。



■ 建具

- 建具幅以外の取付高、開口高、Color などは、オブジェクト入力時のプロパティの初期値と同じになります（右図）。
- 建具の 2D 汎用データがあっても、壁が配置されない箇所には建具は変換されません。
- 円弧形状の建具は変換できません。
- 凹状に入力された建具は変換できません（下図）。



【凹状に入力された建具は変換不可】



【建具配置後のプロパティ】

【建具入力時のプロパティ】

2-3 自動配置したオブジェクトの編集

「レイヤ設定」で自動配置対象に指定したレイヤは、対象オブジェクト入力時に下図がハイライト表示されます。

下図のハイライト表示を参照して、目的の位置にオブジェクトが配置されているかを確認し、うまく変換されなかった箇所にオブジェクトを追加しましょう。また、自動配置されたオブジェクトにテンプレートを割り当てたりして、プロパティを設定しましょう。

オブジェクトの位置を確認する

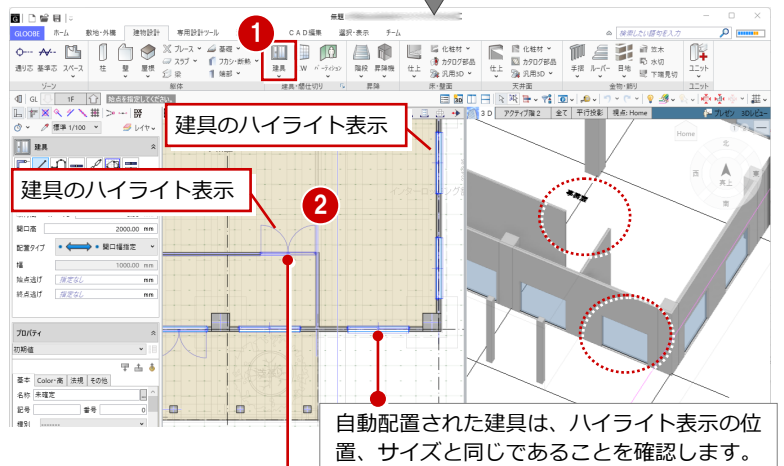
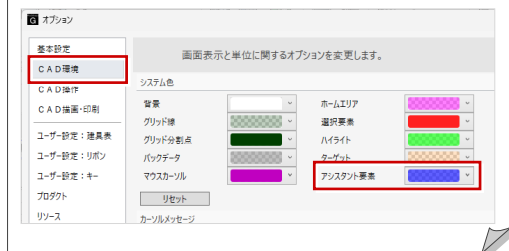
ここでは、配置された建具の位置を確認してみましょう。

- 1 「建具」をクリックします。
- 2 下図の建具のレイヤがハイライト表示されるので、建具が自動配置されているかどうかを確認します。



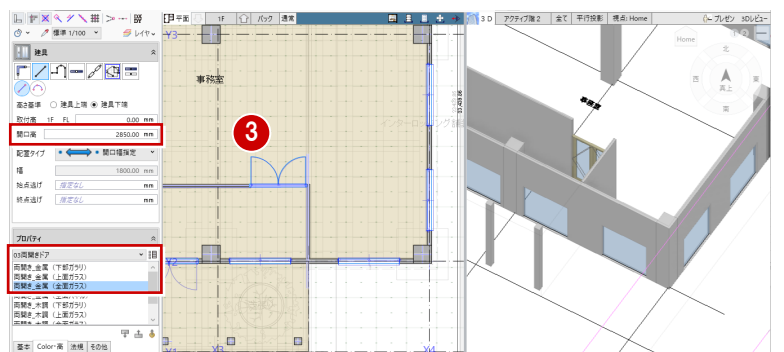
ハイライト表示の色を変更するには

配置されているオブジェクトとハイライト表示の色が識別しにくい場合は、「オプション」の「CAD 環境」にある「アシスタント要素」の色を変更します。



- 3 不足している位置には、下図のハイライト表示を参照して、オブジェクトを追加していきます。

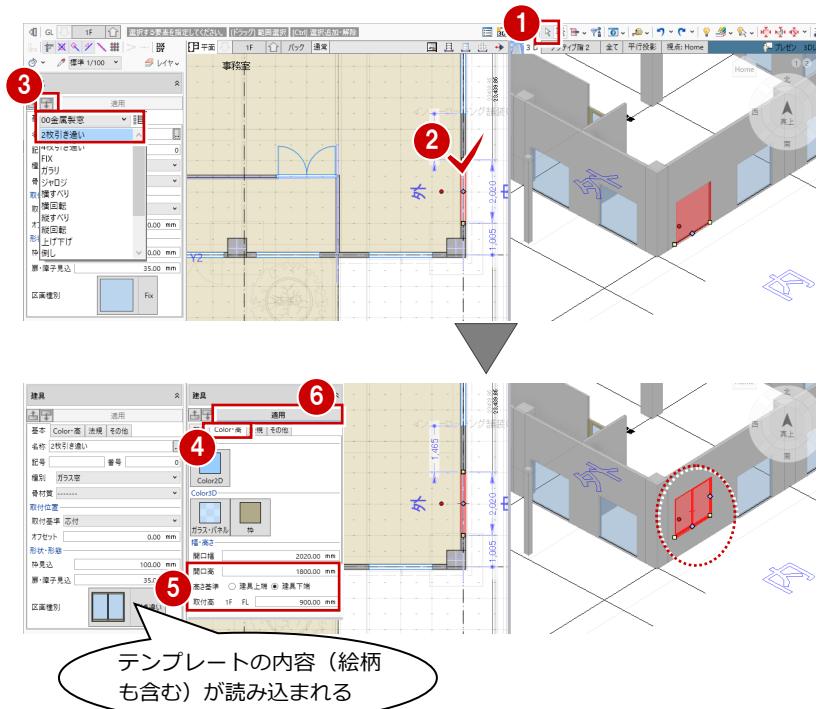
※ 同様に、「通り芯」「基準芯」「スペース」「柱」「壁」をクリックしてオブジェクトを確認し、不足している位置にはオブジェクトを追加します。



オブジェクトにテンプレートを割り当てる

ここでは、建具を例に解説します。建具にテンプレートを割り当てて、建具の取付高、開口高、Color などを変更します。

- ① 「選択」 をクリックします。
- ② 変更する建具をクリックします。
- ③ 「テンプレート割り当て」 をクリックして、割り当てるテンプレートを選びます。
- ④ ⑤ 「Color・高」 タブをクリックして、「開口高」「取付高」 などを変更します。
- ⑥ 「適用」 をクリックします。



その他の編集方法

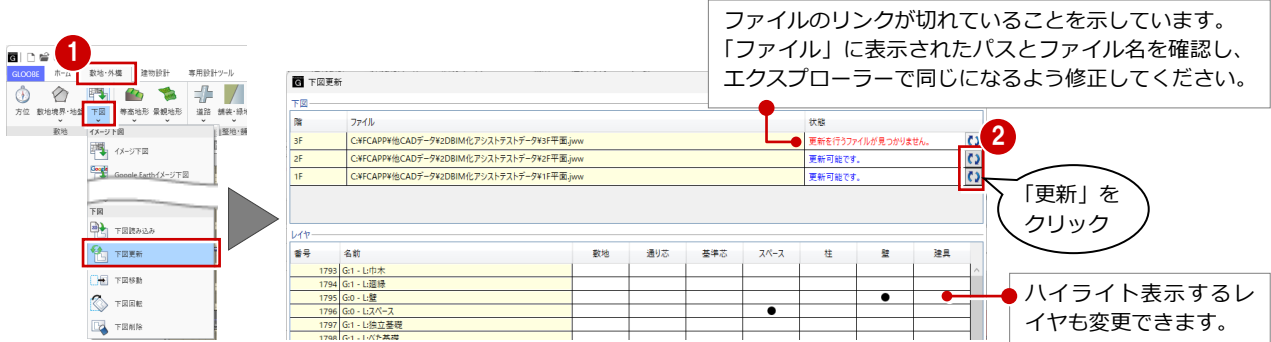
オブジェクトは「専用設計ツール」タブの「オブジェクトリスト」で一覧表示し、テンプレートの割り当てやプロパティの設定を行うことができます。また、建具については、「建具仕様」でもテンプレートの割り当てやプロパティの設定が可能です。建具枠は、「建具枠割付」を使用して建具に割り当てることができます。

補足 下図を操作する

ここでは、読み込んだ下図の更新、移動、回転、削除、下図のレイヤの表示・非表示の切り替え方法を紹介합니다。

■ 下図を更新するには

モデル化した後に 2D 汎用ファイルを修正した場合は、「敷地・外構」タブの「下図」メニューの「下図更新」で下図を更新します。ただし、指定したファイルと読み込まれた下図はリンクされているため、ファイルのパス、ファイル名が変更されるとリンクが切れ、更新できません。



■ 下図を移動・回転・削除するには

下図を移動、回転、削除したい場合は、「敷地・外構」タブの「下図」メニューにある「下図移動」「下図回転」「下図削除」を使用します。

■ 下図のレイヤを非表示にするには

下図として読み込まれたレイヤは、レイヤ一覧の「下図」で確認でき、レイヤごとに表示・非表示を指定できます。

💡 は表示、💡 は非表示のレイヤであることを示し、クリックして切り替えます。

下図のレイヤ

