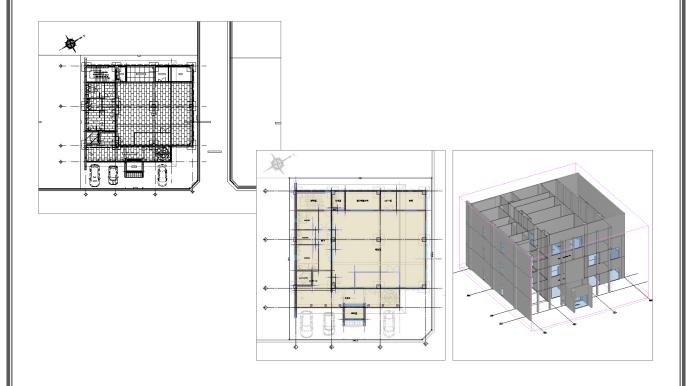


## 目的別マニュアル

## [ 2D BIM 化アシスト編]

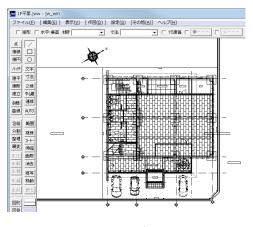


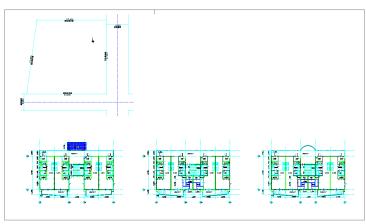
## 目 次

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
レイヤのグループ分け(Jw_cad データのみ)	4
レイヤ分け	5
<b>2 2D 汎用データの BIM 化</b>	_6
2-1 階数・階高の設定	6
階・高さを設定する	6
2-2 BIM 化の条件設定	7
読み込むファイルを指定する	7
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	9
下図に読み込まないレイヤを指定する	10
自動配置するオブジェクトを指定する	_11
自動配置を実行する	12
2-3 自動配置したオブジェクトの編集	_14
オブジェクトの位置を確認する	_14
オブジェクトにテンプレートを割り当てる	15
A1 1 ファイルに各階図面の	
レイヤがある場合	17
A1-1 Jw_cad ファイルの場合	17
A1-2 DWG/DXF ファイルの場合	18

## 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 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 化対象となるオブジェクト、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。





【Jw\_cad データ】 【DWG/DXF データ】

#### 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。

- ・ Jw\_cad データ(jww, jwc)
- ・ DWG/DXF データ(dwg, dxf)
- ・ SXF データ (sfc, p21)

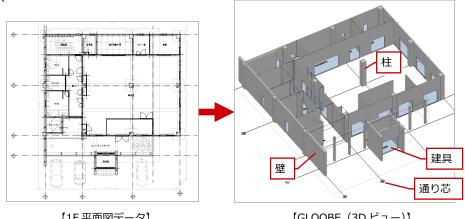
#### BIM 化できる図面・オブジェクト

- 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】

【GLOOBE (3D ビュー)】

#### 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、レイヤグループが正しく分けられている必要があります。

ファイルが階ごとに分けられている場合と1ファイルを扱う場合でレイヤグループの設定が異なります。

#### ■ 階ごとにファイルがある場合

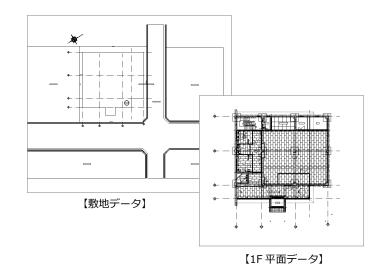
次のように、階ごとにファイルが用意されている場合、 各データが複数のレイヤグループに分けられていてもか まいません。

#### 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

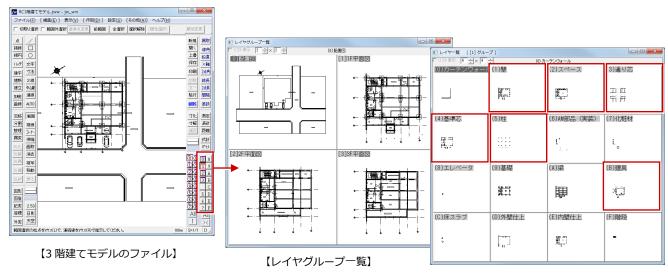
※ 1ファイルが「敷地+1F平面データ」となっていて もかまいません。



#### ■ 1ファイルに各階図面のレイヤが存在する場合

配置図、全階の平面図が 1 ファイルに入力されている場合、次のようにレイヤグループごとに図面が分けられている必要があります。

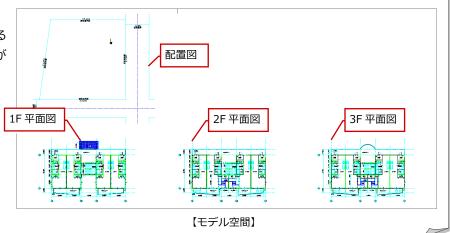
また、平面図ならば、1 つのレイヤグループにその階の通り芯、基準芯、スペース、柱、壁、建具のデータが登録されている必要があります。配置図の場合は、敷地のデータが登録されている必要があります。



【1F平面図のレイヤー覧】

#### 補足 DWG/DXF 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 場合、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。



#### レイヤ分け

Jw\_cad、DWG/DXF ともに、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。

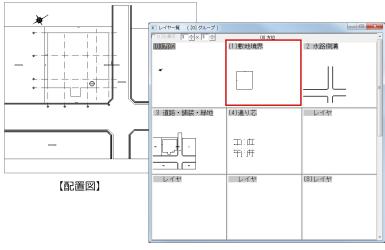
#### ■ 配置図

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 (0): 方位データ レイヤ (1): 敷地データのみ

レイヤ(3): 道路データ



【配置図のレイヤー覧】

#### ■ 平面図(平面詳細図)

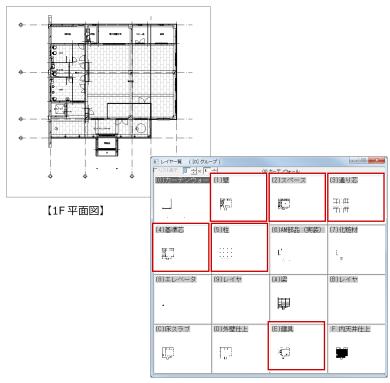
通り芯、基準芯、スペース、柱、壁、建具のデータが、その他のレイヤと分けられている必要があります。

#### 例)

レイヤ (1): 壁データのみ レイヤ (2): 部屋データのみ レイヤ (3): 通り芯データのみ レイヤ (4): 基準芯データのみ レイヤ (5): 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



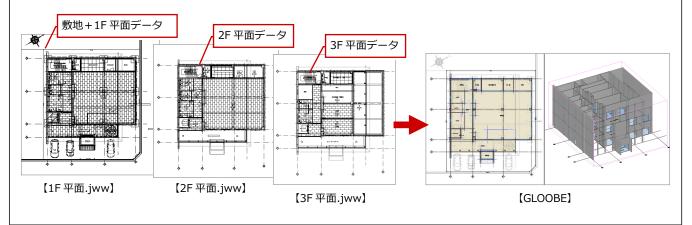
【1F平面図のレイヤー覧】

## **2** 2D 汎用データの BIM 化

GLOOBE に Jw\_cad、DWG/DXF のデータを読み込んで、2D 汎用データから敷地、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。

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

※ 階ごとに作成された jww ファイルを使用して解説します。



## 2-1 階数・階高の設定

#### 階・高さを設定する

作成する建物の各階の高さを設定します。

 GLOOBE 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。

2 階数、階高を設定します。

ここでは、次のように設定します。

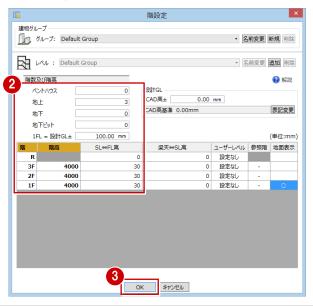
地上:3階

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] をクリックして、階設定を終了します。 [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

#### 読み込むファイルを指定する

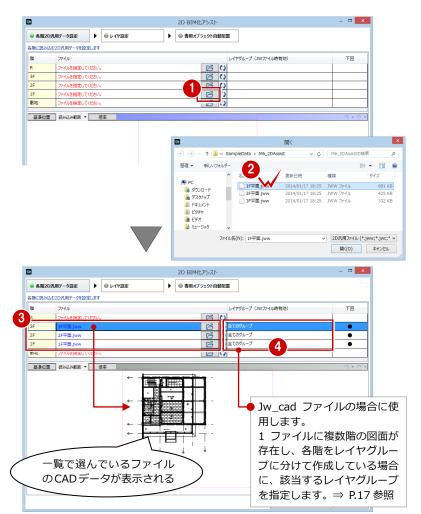
階ごとに作成された jww ファイルを指定します。

- **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

④ [レイヤグループ] が「全てのグループ」になっていることを確認します。

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。



#### 1 ファイルに各階図面のレイヤが存在する場合

1ファイルに各階図面のレイヤが存在する Jw\_cad ファイルと DWG/DWF ファイルを扱う場合、ファイル指定後の操作が異なります。

⇒ P.17「1 ファイルに各階図面のレイヤがある場合」 参昭

#### 下図として使用する

読み込む 2D 汎用から柱、壁、建具などのオブジェクトを自動配置しますが、それ以外の 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ことになります。このような場合は、[敷地] の下図を OFF にします。

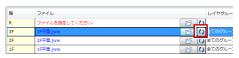


#### Jww ファイルを更新した場合

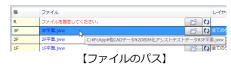
ファイルにマウスカーソルを移動すると、ファイルのパスを確認できます。

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、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。





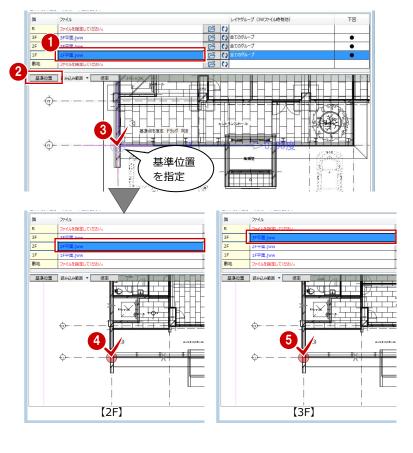


#### 各図面の基準位置を合わせる

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。

- 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。
- 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。
- **46** 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。



#### 読み込む範囲を変更するには

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] で読み込 む範囲を指定します。

※ 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 ないようにしてください。



[▼] をクリックすると、角度付き矩形、多角形の 範囲を指定できます。

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。

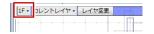
#### レイヤごとに自動配置の対象を指定する

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。

#### 自動配置するレイヤを確認する

- 「しておいま」をクリックします。
- ② 壁の線分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。
- ③ 同様にして、残りの敷地、通り芯、基準芯、 スペース、柱、建具のレイヤに●が付いて いることを確認します。

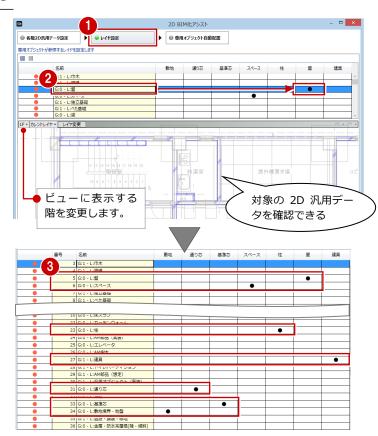
階を切り替えて、ビューで各階のレイヤを確認 してください。

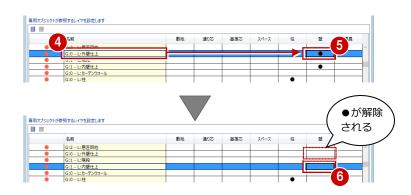


#### 自動配置しないレイヤを解除する

「外壁仕上」などレイヤ名称に「壁」があると、 [壁] に●が付きます。外壁仕上の線は壁 (躯体) ではないため、自動配置の対象から外します。

- ④ 名称に「外壁仕上」が入ったレイヤをクリックし、ビューでデータを確認します。
- 6 [壁] の●をクリックして解除します。
- 6 同様にして、レイヤ「内壁仕上」の [壁] の●をクリックして解除します。





#### ●の初期値について

レイヤ名称にオブジェクト名が含まれていると、自動配置の対象を示す●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」があると [スペース] に●が付きます。

#### 自動でレイヤが割り当たらない場合

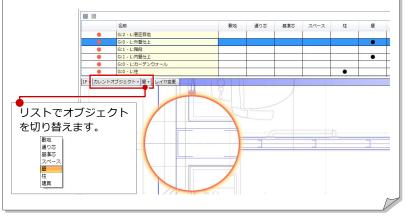
レイヤ名称が「レイヤ 01」「layer01」「Wall」 などの ように設定されている場合は、自動的に●が付きませ ん。

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

#### 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。

次図は、壁以外にも外壁仕上、内壁仕上の [壁] に●が付いている場合です。

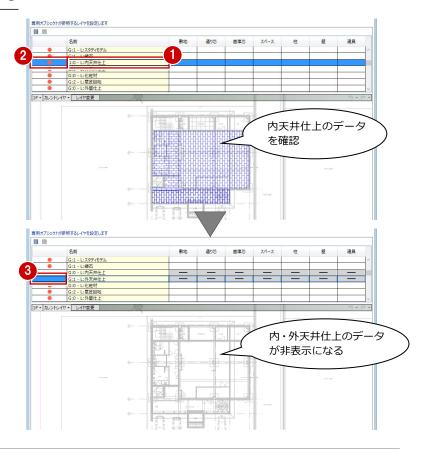


#### 下図に読み込まないレイヤを指定する

床仕上や天井仕上の目地など、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。

- ◆ 下図に不要なレイヤ(ここでは「内天井仕) 上」)を選び、ビューでデータを確認します。
- 2 左端にある● (橙色)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」の●(橙 色)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● (橙色) を付けます。



G:1 - L:道路·舗装·緑地

1F・ カレントレイヤ・ レイヤ変更

基準芯のレイヤで

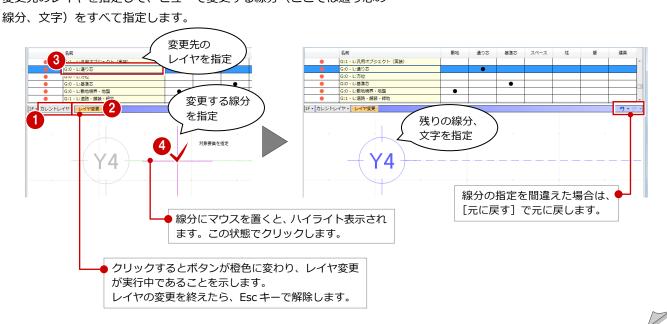
あることを確認

#### 補足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



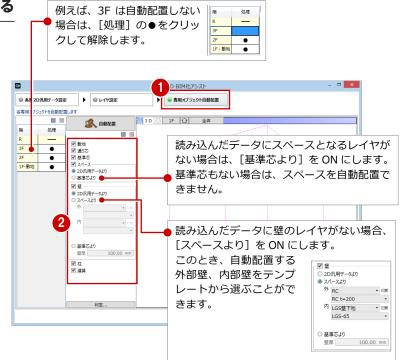
#### 自動配置するオブジェクトを指定する

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 自動配置する場合、[敷地] [通り芯] [基準芯] [スペース] [壁] [柱] [建具] が ON になっていることを確認します。 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。

オブジェクトを自動配置しない場合は、チェックを OFF にします。



#### 壁厚、柱幅、建具の長さについて条件を設定する

[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。

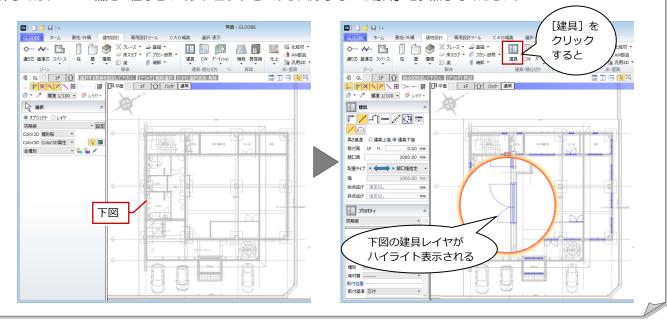
例えば、壁の場合、壁厚が最小値~最大値の 範囲内であるときに変換され、壁厚が最小値 に満たない、または最大値を超えるときは変 換されません。



#### 補足 自動配置対象のレイヤについて

[レイヤ設定] で自動配置対象に指定されたレイヤは、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。 オブジェクトは自動配置せずに、下図でハイライト表示された位置を参照して、オブジェクトを手入力するといった使い方ができます。

詳しくは、P.14「補足:柱などのオブジェクトを一から入力していく場合」を参照してください。



#### 自動配置を実行する

- [自動配置] をクリックします。
- 2 モニタで自動配置された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。
- ⇒ 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。

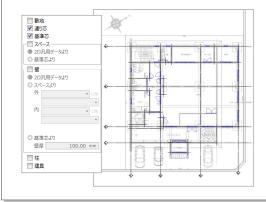
## 

# GLOOBE × 設定に戻りたい場合は、[いいえ]をクリックします。

#### 下図だけを読み込むには

柱などのオブジェクトを自動配置せず、下図だけを読み込みたい場合は、[自動配置] をクリックせずに [完了] だけをクリックします。

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きたい場合は、[通り芯] [基準芯] だけを ON にして、自動配置します。



#### 補足 敷地、スペース、柱、壁、建具の変換について

2D汎用データの敷地、スペース、柱、壁、建具の変換についてみてみましょう。

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。

#### ■ 敷地について

- ・ 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。

#### ■ スペースについて

・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)。

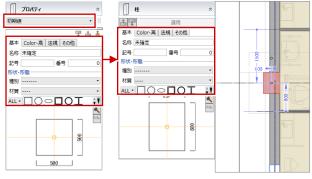
天井高および名称以外の形態、法規、Color などは、オブジェクト入力時のプロパティの初期値と同じになります。



【スペース配置後のプロパティ】

#### ■ 柱について

- ・ 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】

#### ■ 壁について

- ・[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。

#### 

#### ■ 建具について

- ・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)。



建具 建貝 プロパティ 建具 初期値 47 r・高 法規 その他 基本 Color・高 法規 その他 基本 Color・高 法規 その他 名称 未確定 高さ基準 ② 建具上端 @ 建具下端 記号 名称 未確定 取付高 1F FL 0.00 mm 種別 揮別 各材質 配置タイプ 開口幅指定 骨材質 取付基準 芯付 1000.00 mm 取付基準 芯付 オフセット 形状·形態 0.00 m 枠見込 150.00 mm 開口福 V状·形態 枠見込 100.00 mm 扉·障子見込 35.00 mm 高さ基準 () 建具上端 () 建具下端 扉·障子見込 35.00 mr 取付高 1F FL 0.00 mm Fix 【建具配置後のプロパティ】 【建具入力時のプロパティ】

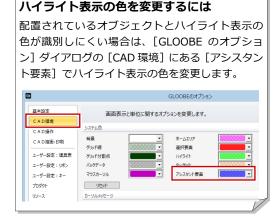
### 2-3 自動配置したオブジェクトの編集

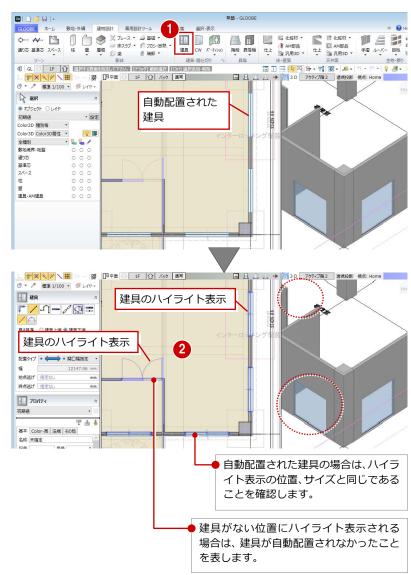
下図のハイライト表示を参照して、目的の位置にオブジェクトが配置されているかを確認し、うまく変換されなかった箇所にオブジェクトを追加します。また、自動配置されたオブジェクトにテンプレートを割り当てたりして、プロパティを設定します。

#### 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。

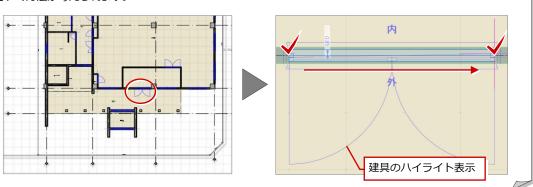
- [建具] をクリックします。
- ② 下図の建具のレイヤがハイライト表示されるので、建具が自動配置されているかどうかを確認します。
- 同様にして、[通り芯] [基準芯] [スペース] [柱] [壁] をクリックして、オブジェクトを確認します。
- ※ 不足している位置には、下図のハイライト 表示を参照して、オブジェクトを追加して いきます。





#### 柱などのオブジェクトを一から入力していく場合

オブジェクトを自動配置して編集していく以外にも、すべてのオブジェクトを自動配置せずに、下図のハイライト表示を参照して、一からオブジェクトを入力していく方法、通り芯、基準芯だけを自動配置して柱、壁などを入力していく方法が考えられます。



#### オブジェクトにテンプレートを割り当てる

建具

当早 基本 Color・高 法規 その他

オフセット

54犬·形飾 枠見込

引き違い

名称 2枚引き違い 記号 種別 ガラス窓 取付位置 芯付

ここでは、建具を例に解説します。

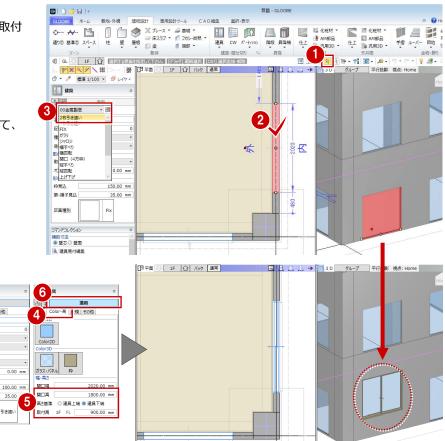
建具にテンプレートを割り当てて、建具の取付 高、開口高、Color などを変更します。

- [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 [Color・高] タブをクリックします。

テンプレートの内容

(絵柄も含む)が読み

- (5) [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。

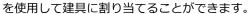


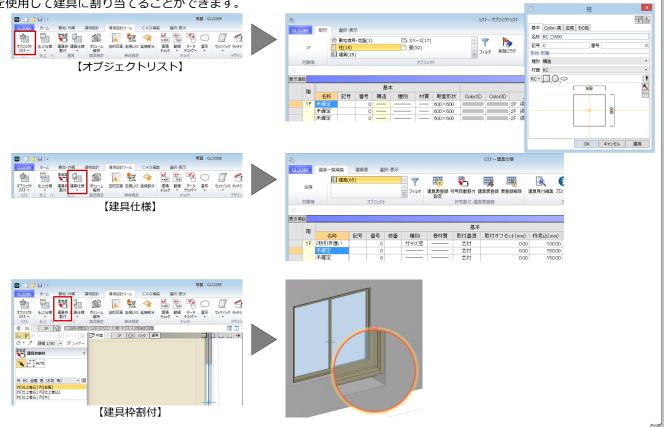
#### 補足るの他の編集方法

込まれる

オブジェクトは、[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が可能です。

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、プロパティの設定が可能です。建具枠は、「建具枠割付」





#### 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します。

#### ■ 下図を更新するには

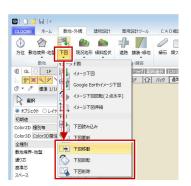
モデル化した後に、Jw\_cad ファイル、DWG/DXF ファイルを修正した場合は、「敷地・外構」タブの [下図] メニューの [下図更新] で、下図を更新することができます。

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、下図を更新できません。



#### ■ 下図を移動・回転・削除するには

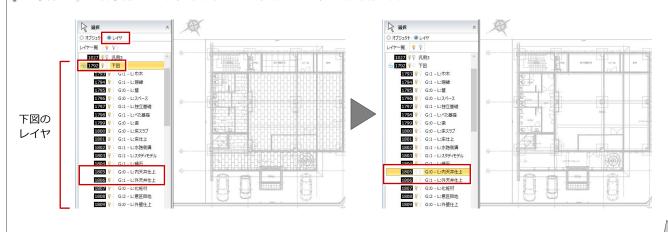
下図を移動、回転、削除したい場合は、[敷地・外構] タブの [下図] メニューにある [下図移動] [下図回転] [下図削除] を使用します。



#### ■ 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、レイヤー覧の「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。

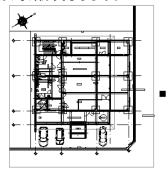
♥ は表示、♥ は非表示のレイヤであることを示し、クリックして切り替えます。



## **A1**

## 1ファイルに各階図面のレイヤがある場合

2D BIM 化アシスト機能では、階ごとに用意されたファイルだけではなく、各階図面のレイヤが 1 ファイルで管理されているものを扱うことができます。この 1 ファイルを指定する場合、Jw\_cad ファイルと DWG/DXF ファイルでファイル指定後の手順が異なります。

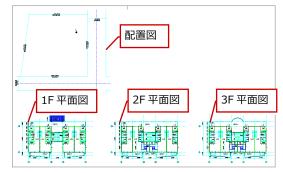


■ jww ファイルのレイヤグループ

レイヤグループ [0]: 配置図 レイヤグループ [1]: 1F 平面図 レイヤグループ [2]: 2F 平面図

レイヤグループ [3]: 3F 平面図

【3 階建てモデルの Jw\_cad データ】



【3 階建てモデルの DXF データ】

## **A1-1** Jw\_cad ファイルの場合

#### 読み込むファイルを指定する

- ① [敷地] 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 同様にして、[1F] [2F] [3F] も同じファイルを指定します。

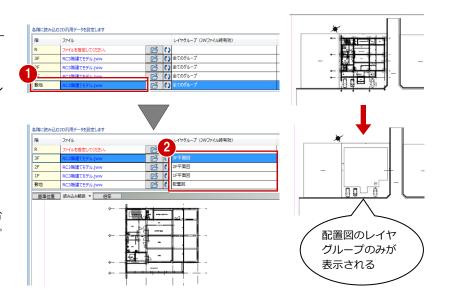


#### レイヤグループを指定する

- 「敷地」をクリックします。
- ② 次のように [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

※ 以降の操作は、P.8「各図面の基準位置を合わせる」から P.15「オブジェクトにテンプレートを割り当てる」と同様です。



#### レイヤ設定について

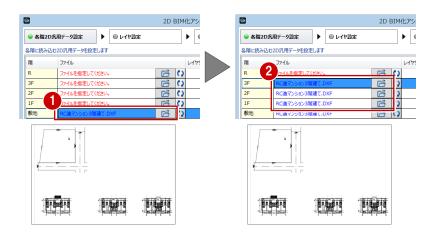
[レイヤグループ] で各階のレイヤグループを指定している場合、[レイヤ設定] には指定している階のレイヤが表示されます。階を切り替えて、自動配置のレイヤなどを指定してください。



## A1-2 DWG/DXF ファイルの場合

#### 読み込むファイルを指定する

- ① [敷地] 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 同様にして、[1F] [2F] [3F] も同じファイルを指定します。



#### 読み込む範囲を指定する

- [敷地] をクリックします。
- ② [読み込み範囲] をクリックします。
- 3 レイアウトされた配置図の範囲を指定します。
- 4~6 同様にして、[1F] [2F] [3F] をクリックして、各階の平面図の範囲を指定します。
- ※ 以降の操作は、P.8「各図面の基準位置を合わせる」から P.15「オブジェクトにテンプレートを割り当てる」と同様です。



