



日影・天空図/ボリューム計画図

本書では、天空率による斜線制限の緩和の検討、日影図で日影規制をクリアしているかのチェック、ボリューム計画図では建築可能なボリュームを求める操作方法を解説します。

目次

日影・天空図/ボリューム計画図

1. 事前確認	1
1-1 プランデータ・配置図データの確認	1
2. 天空図	4
2-1 天空図の概要	4
2-2 天空図とは	4
2-3 初期設定の確認・変更	5
2-4 敷地の読み込みと建物の自動配置	8
2-5 天空率算出点の配置	10
2-6 天空率判定の確認	12
2-7 図・表の配置	13
3. 日影図	17
3-1 初期設定の確認・変更	17
3-2 敷地の読み込みと敷地境界線の確認	19
3-3 日影天空用建物の自動配置	19
3-4 みなし境界線・測定線の作成	20
3-5 日影図・表の作成	21
3-6 壁面日影図の作成	23
4. ボリューム計画図	24
4-1 ボリューム計画図の基本的な流れ	24
4-2 敷地、敷地境界線の確認	24
4-3 初期設定の確認・変更	26
4-4 建築除外範囲の作成	27
4-5 建築可能範囲の作成	28
4-6 建物ブロックの入力	30
4-7 ボリューム立体、建蔽率、容積率の確認	31

1

事前確認

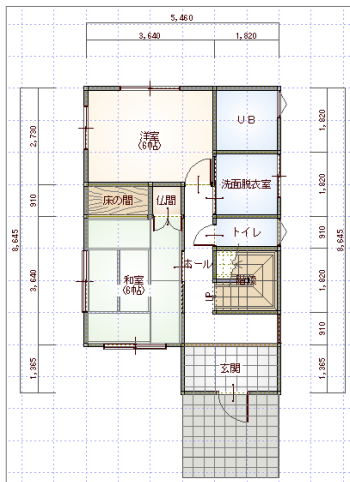
※ サンプルデータ「日影・天空図（開始データ）.fcbz」を使用します。

1-1 プランデータ・配置図データの確認

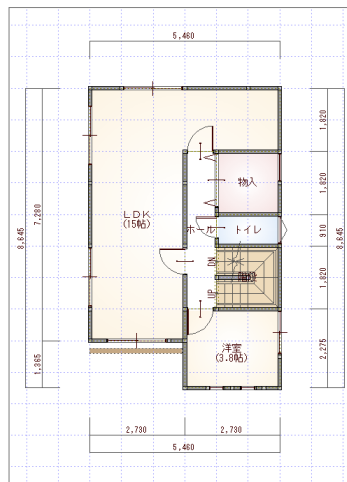
天空図や日影図に必要な平面図、配置図のデータを確認しておきましょう。

プランデータを確認する

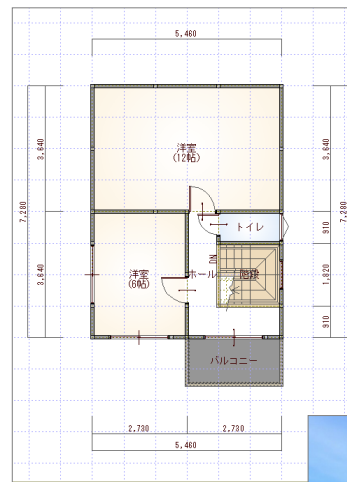
平面図のプランデータと、パースモニタで立体データを確認します。



【1階 平面図】



【2階 平面図】



【3階 平面図】



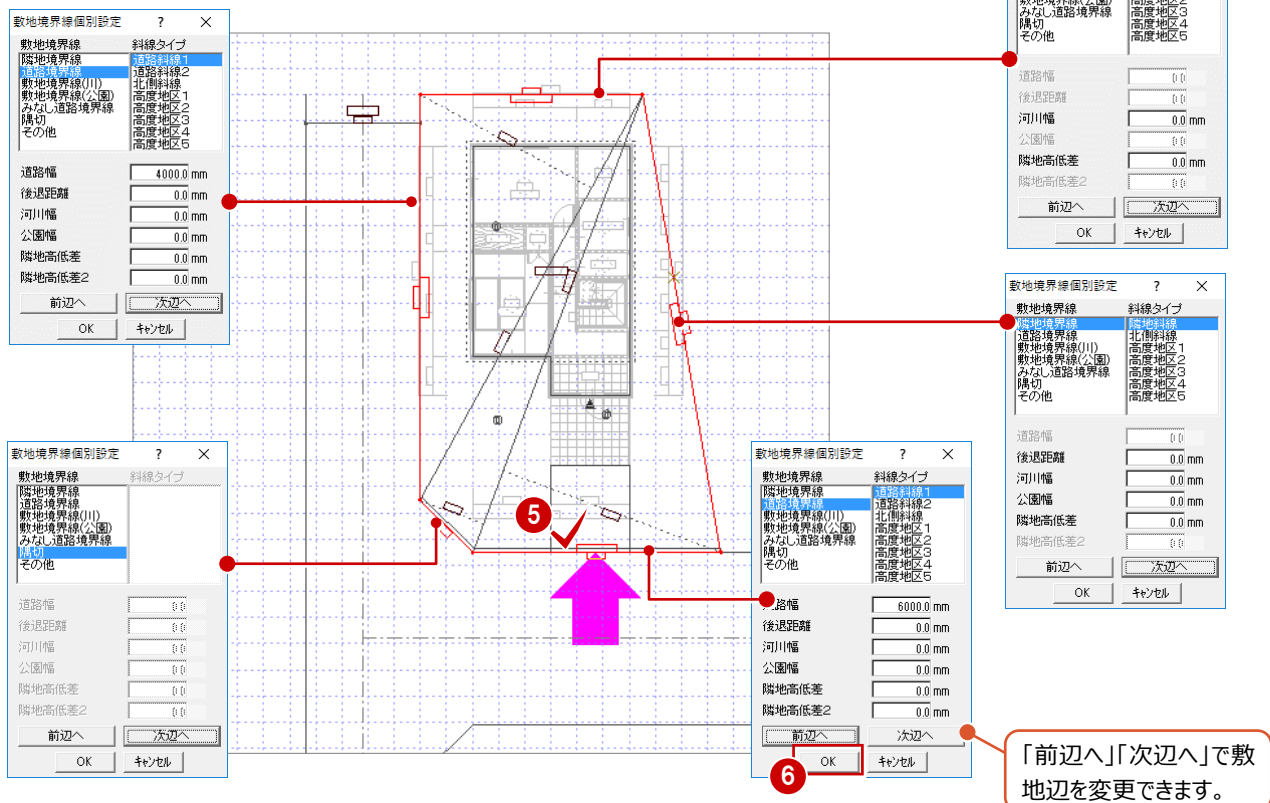
【パースモニタ】

配置図で敷地境界線を確認する

- ① 「処理選択」ダイアログの「基本・実施・プレゼン」が ON であることを確認します。
- ② 「配置図」をダブルクリックします。
- ③ 「図面選択」ダイアログの「配置図（1面）」をダブルクリックします。



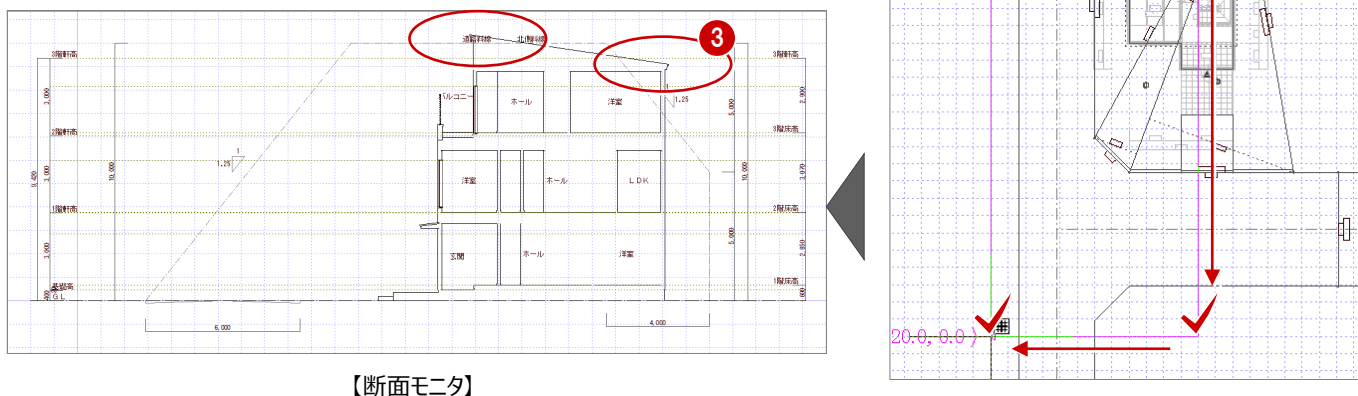
- ④ 「敷地」メニューから「敷地境界線」の「個別設定」を選びます。
- ⑤ 敷地境界線をクリックします。
- ⑥ 「前辺へ」「次辺へ」をクリックして他の敷地境界線を確認し、最後に「OK」をクリックします。



断面モニタで斜線チェックする

- ① 「パースモニタ」メニューから「断面モニタ」を選びます。
- ② 切断位置の始点、終点、見る方向をクリックします。
- ③ 「1 面 断面モニタ」が開きます。建物が斜線にかかっていないかを確認します。

ここでは、道路斜線、北側斜線に建物がかかっているため、次の章で天空率による緩和が受けられるかを検討します。



【断面モニタ】

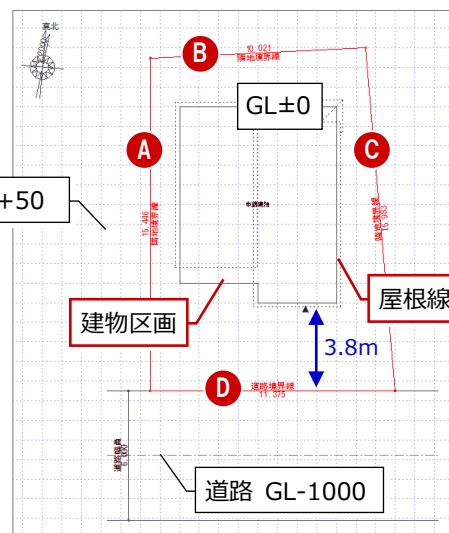
敷地境界線の設定

敷地境界線属性は、法規LVS、日影・天空図のほか、立面図・断面図・矩計図での斜線制限の描画に影響します。

ここでは、右図のような敷地、建物区画のときの敷地境界線の設定を簡単に解説します。

[illegible]

■「隣地高低差」について
例えば、敷地が隣地より50mm低いときは、「-50」になります。

[illegible]

■「道路斜線1」「道路斜線2」について
通常の道路斜線は「道路斜線1」、住居系地域における緩和(前面道路幅員が12m以上の場合)が適用される道路斜線は「道路斜線2」に設定します。

■「道路幅」について

配置図や天空率の斜線制限、また立面図・断面図・矩計図の斜線描画は、この道路幅や後退距離、敷地高低差などを参照しています。

道路シンボルの道路幅は、道路のシンボル描画だけに影響し、斜線制限には影響しません。

また、「道路自動配置」の実行時には、この値を参照して、道路を自動配置します。

敷地境界線個別設定

敷地境界線 道路線1

敷地境界線(公園)みなし道路境界線 高度地区2

道路幅 6000.0 mm

後退距離 3800.0 mm

公園幅 0.0 mm

陸地高低差 1000.0 mm

陸地高低差2 1000.0 mm

OK キャンセル

■「後退距離」について
斜線制限で後退距離を適用する場合は、敷地境界線から建築物（軒、庇、バルコニーを含めた建物全体）までの距離をセットします。

■「隣地高低差」「隣地高低差2」について
敷地の高さをメインに考えます。敷地が道路よりも1m高いとき、隣地高低差は「+1000」になります。
道路に高低差がある場合は、反時計回りで敷地辺の始点側の高さを「隣地高低差」、終点側の高さを「隣地高低差2」に入力します。
道路の傾斜は敷地辺上で一律です。
※「隣地高低差2」は、敷地境界線が「道路境界線」または「みなし道路境界線」で、斜線タイプが「道路斜線1」または「道路斜線2」のときのみ設定できます。

2-1 天空図の概要

建築物が斜線制限にかかる場合、「日影・天空図」を使って、天空率による斜線制限の緩和を受けられるかどうかを検討します。ここでは、2方向道路において、JCBA（日本建築行政会議）方式で検討してみましょう。

申請を行う前に

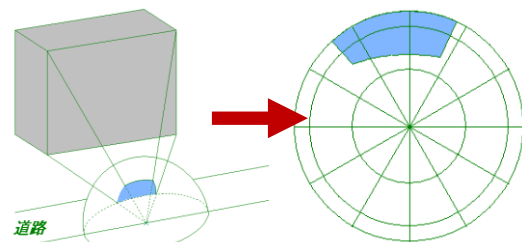
天空率の解釈は、特定行政庁・申請機関によって異なります。

申請を行う場合は、必ず事前に地域の特定行政庁・申請機関に確認を行ってから作業を進めてください。

2-2 天空図とは

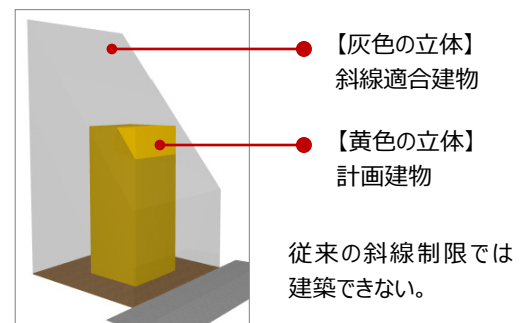
天空率は、建築物が斜線制限にかかる場合に、天空率による斜線制限の緩和を受けられるかどうかを検討する際に使用します。

天空率とは、【図 1】のように建物を天空に投影し、それを水平面上に射影した場合の、円の面積に対する空の面積の割合をいいます。



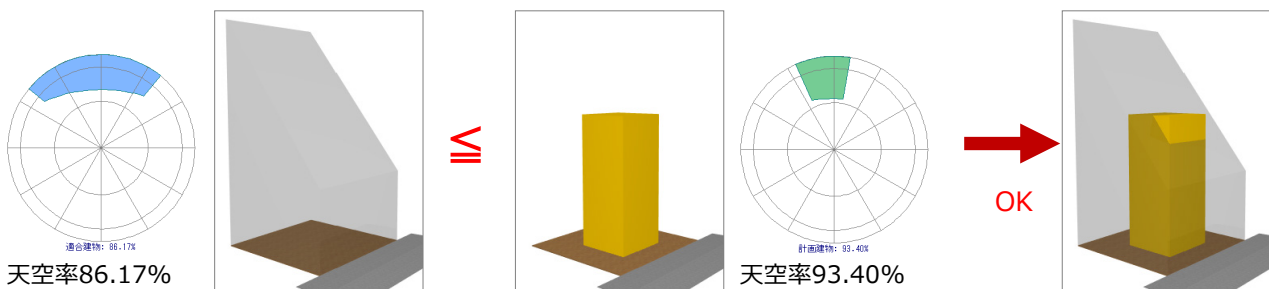
【図1】

【図 2】のように斜線にかかる計画建物（建築しようとする建築物）がある場合、斜線適合建物（斜線制限を建築物に置き換えたもの）と計画建物の天空率を比較し、次の条件を満たす場合、従来の斜線制限の適用を除外し、天空率による斜線制限の緩和を受けられることになります。



【図2】

斜線適合建物の天空率 ≤ 計画建物の天空率



その結果、この計画建物は、建築可能となります。

2-3 初期設定の確認・変更

天空率の計算条件の設定、天空図の作成条件を設定しましょう。

日影・天空図を開く

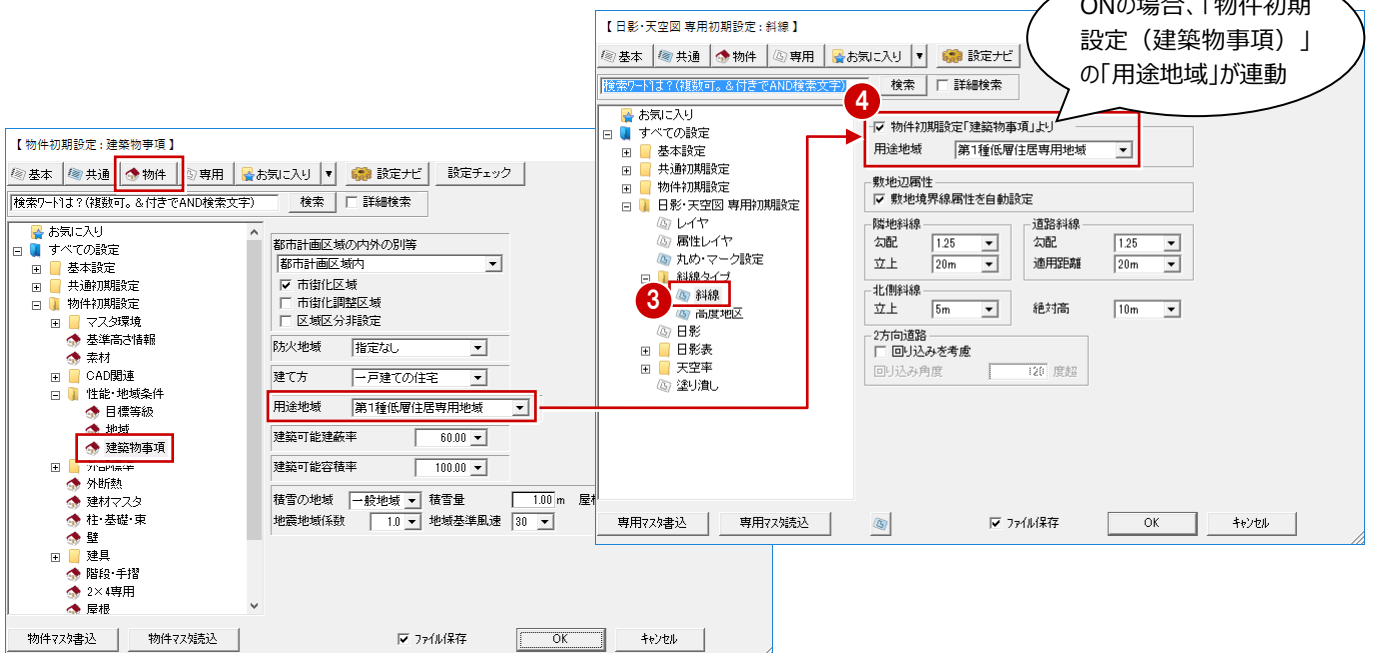
- 1 「処理選択」ダイアログの「申請・性能」をクリックします。
- 2 「日影・天空図」をダブルクリックします。
- 3 「図面選択」ダイアログの「1 面」をダブルクリックします。



専用初期設定：用途地域を確認する

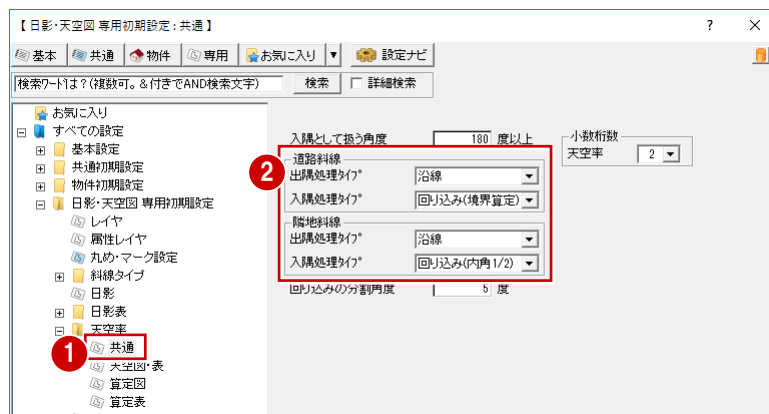
- 1 「設定」をクリックして、「すべての設定」を選びます。
 - 2 ツリーから「斜線タイプ」の「斜線」を選んで、「用途地域」を確認します。
- ここでは、「第1種低層住居専用地域」であることを確認します。

※ 「物件初期設定「建築物事項」より」が ON の場合、物件初期設定から連動します。



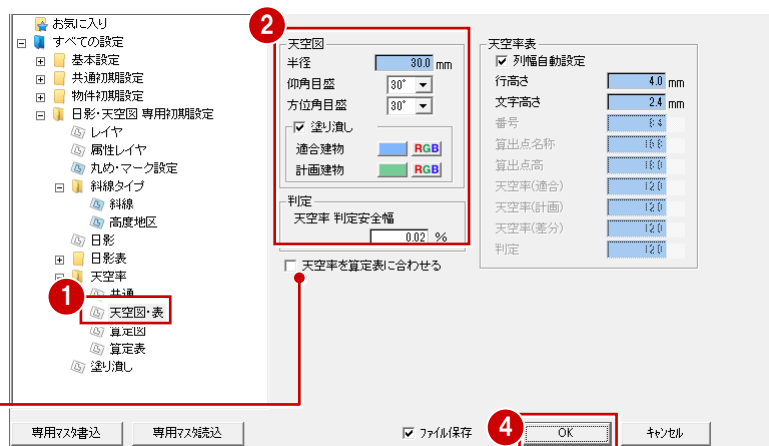
専用初期設定：計算条件を確認する

- 1 ツリーから「天空率」の「共通」を選びます。
- 2 「道路斜線」と「隣地斜線」の処理タイプを設定します。
ここでは、JCBA 方式で検討するため、初期値のままとします。



専用初期設定：天空図の作成条件を確認する

- 1 ツリーから「天空率」の「天空図・表」を選びます。
- 2 天空図の条件を設定します。
ここでは、初期値のまま使用します。
- 3 「OK」をクリックします。

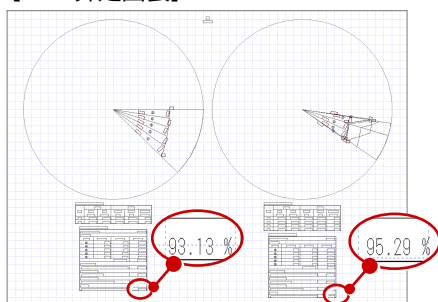


注意：「天空率を算定表に合わせる」について

「天空率表」と「天空図表」の天空率を、「算定図表」の天空率に合わせるかどうかを設定します。

※ 合わせる必要があるかどうかは、地域の特定行政庁・申請機関に確認してください。

【B-1:算定図表】



【ON・OFFとも同じ値】

【天空率表】

No.	算出点名称	算出点高 (m)	天空率 (%)			判定
			適合	計画	差分	
1	A-1	0.000	91.36	91.64	0.28	OK
2	A-2	0.000	89.32	90.98	1.66	OK
3	A-3	0.000	87.70	90.17	2.47	OK
4	A-4	0.000	86.70	89.78	3.08	OK
5	A-5	0.000	86.36	89.88	3.52	OK
6	A-6	0.000	86.70	90.47	3.77	OK
7	A-7	0.000	87.70	91.37	3.67	OK
8	A-8	0.000	89.32	91.79	2.47	OK
9	A-9	0.000	84.86	88.25	3.39	OK
10	B-1	0.000	93.13	95.29	2.16	OK
11	B-2	0.000	91.41	95.74	4.33	OK
12	B-3	0.000	93.13	95.84	2.71	OK
13	C-1	0.000	80.47	83.80	3.33	OK

【ONの場合】

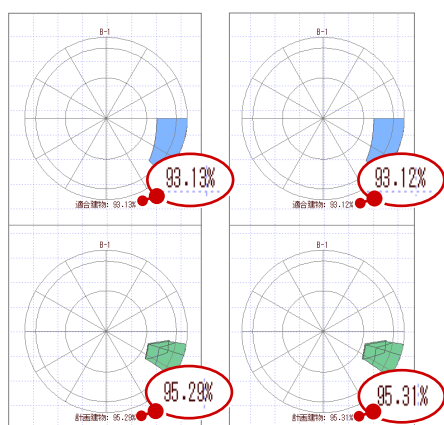
No.	算出点名称	算出点高 (m)	天空率 (%)			判定
			適合	計画	差分	
1	A-1	0.000	91.34	91.66	0.32	OK
2	A-2	0.000	89.30	90.99	1.69	OK
3	A-3	0.000	87.68	90.18	2.50	OK
4	A-4	0.000	86.68	89.79	3.11	OK
5	A-5	0.000	86.35	89.89	3.54	OK
6	A-6	0.000	86.68	90.47	3.79	OK
7	A-7	0.000	87.68	91.38	3.70	OK
8	A-8	0.000	89.30	91.81	2.51	OK
9	A-9	0.000	84.24	88.20	3.96	OK
10	B-1	0.000	93.12	95.31	2.19	OK
11	B-2	0.000	91.40	95.74	4.34	OK
12	B-3	0.000	93.12	95.84	2.72	OK
13	C-1	0.000	80.40	83.83	3.43	OK

【OFFの場合】

以下の図は、例としてB-1の算出点について「天空率を算定表に合わせる」をON・OFFにした場合の算定図表、天空図、天空率表の天空率です。

- 算定図表の天空率は、ON・OFFに関係なく計算結果は同じになります。
- 天空率表と天空図表の天空率は、ON・OFFで値が変わります。
ONの場合は算定図表の天空率と同じ値になります。

【天空図表 (B-1)】



【ONの場合】

【OFFの場合】

東京方式・JCBA方式（※）の入隅と出隅処理

東京、神奈川、大阪などの地域によって、「専用初期設定：天空率－共通」ダイアログの出隅処理と入隅処理タイプの設定は違ってきます。申請する特定行政庁・申請機関に合わせたタイプに設定しましょう。

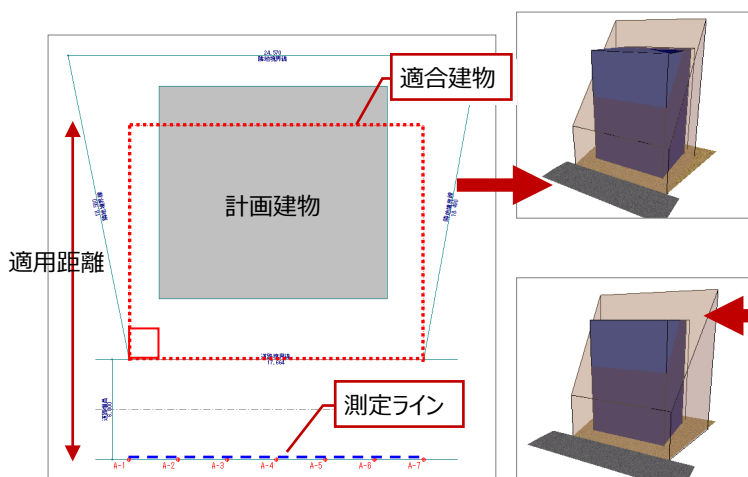
ここでは、東京方式・JCBA方式の道路斜線における入隅と出隅処理の違いを簡単に解説します。東京方式・JCBA方式では、右表のように設定します。

※ 旧JCBO方式

平成18年11月6日に名称が変更されました。

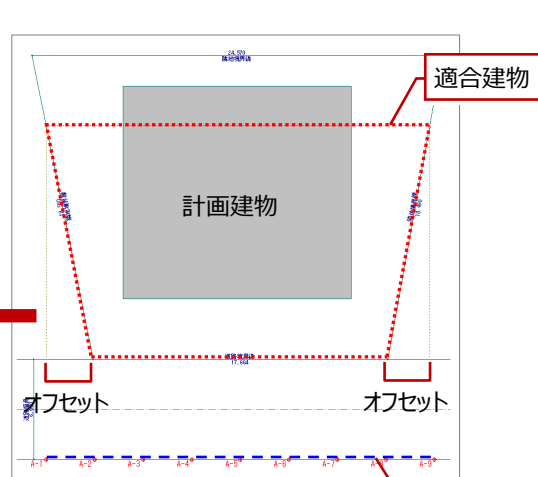
入隅として扱う角度	180 度以上
道路斜線 出隅処理タイプ	沿線
入隅処理タイプ	回り込み(境界算定)
道路斜線 出隅処理タイプ	沿線

方式	出隅処理	入隅処理
東京方式	垂直	内角1/2 + 窓
JCBA方式	沿線	回り込み（境界算定）



【東京方式（出隅）：垂直】

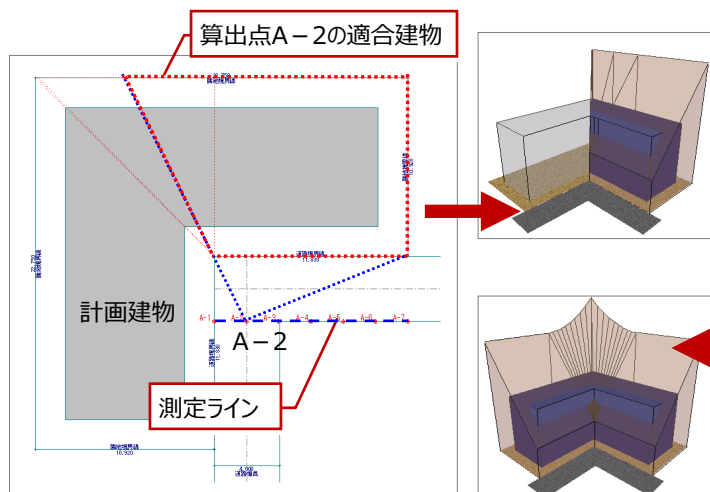
指定した境界線に対して、垂直方向の範囲で斜線適合建物を作成します。



【JCBA方式（出隅）：沿線】

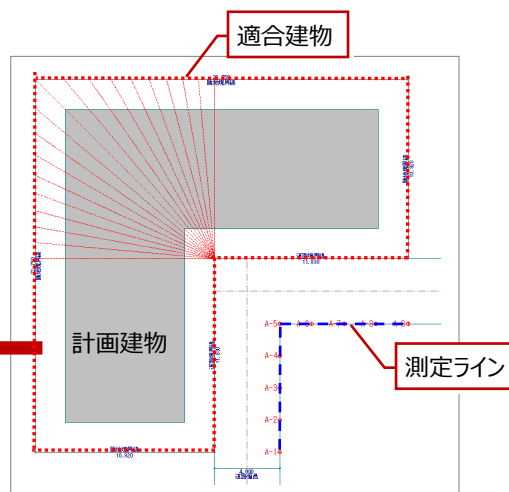
指定した境界線と平行な線が敷地辺と交わる範囲で斜線適合建物を作成します。

※ 上図は、算出点配置時に始点と終点側にオフセット値をセットして算出点を配置しています。



【東京方式（入隅）：内角1/2 + 窓】

入隅の内角の1/2、かつ測定点から「窓」を通して入隅を見た範囲の小さい方で斜線適合建物を作成します（内角1/2を超えたところは作成しません）。そのため、各算出点から「窓」を通して見える範囲が異なるため、算出点ごとに異なる形状の適合建物で計算します。



【JCBA方式（入隅）：回り込み（境界算定）】

道路斜線の場合、入隅の境界線を1つにまとめて扱います。算出点は1つにまとめられた入隅道路の反対側に均等に配置され、まとめられた領域全体での適合建物を作成します。どの算出点でも同じ適合建物で計算します。

2-4 敷地の読み込みと建物の自動配置

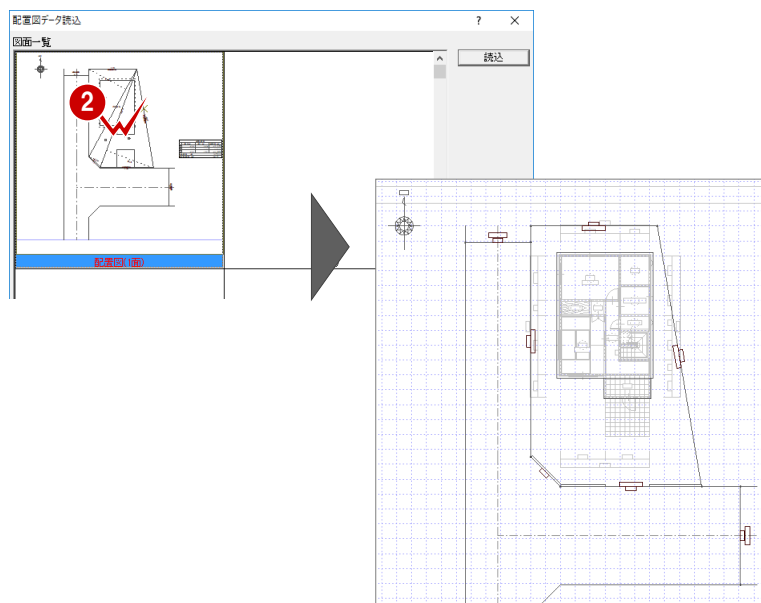
配置図から天空率を検討する敷地データ（敷地・道路・方位マーク）を読み込んで、計算の元になる建物（ZEROでは「日影天空用建物」と言います）を自動配置しましょう。

配置図から敷地・道路を読み込む

- ① 「読み」メニューから「配置図データ読み」を選びます。
- ② 「配置図データ読み」ダイアログで「配置図（1面）」をダブルクリックします。
敷地、道路、方位マークが読み込まれます。



日影・天空図にて配置図と同様に敷地、道路を入力できます。また敷地境界線の設定も可能です。
ただし、日影・天空図で入力した敷地や道路を配置図で取り込むことはできないため、操作手順として、配置図で敷地や道路を入力し、日影・天空図で読み込むことをお勧めします。



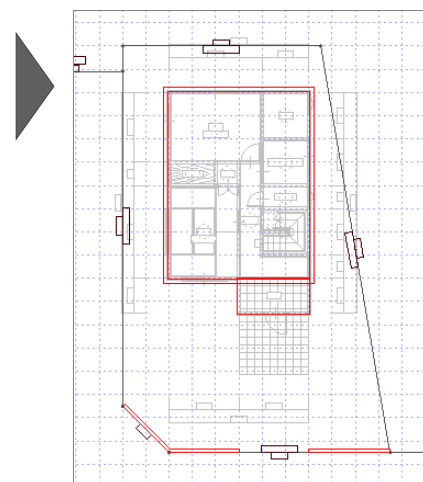
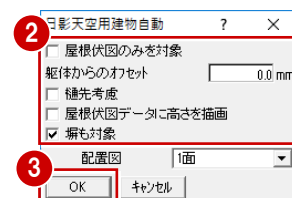
計算の元になる建物を自動配置する

- ① 「建物」メニューから「建物区画」の「日影天空用建物（自動配置）」を選びます。
- ②③ ここでは、「日影天空用建物自動」ダイアログを次のように設定して、「OK」をクリックします。

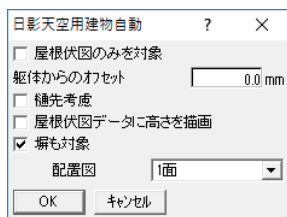
「屋根伏図のみを対象」：「OFF」

「屋根伏図データに高さを描画」：「OFF」

「塀も対象」：「ON」



「日影天空用建物自動」ダイアログについて



■屋根伏図のみを対象について

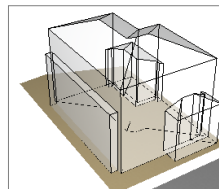
平面図にバルコニーやポーチ柱があり、これらを天空率の計算対象としたい場合は、「屋根伏図のみを対象」をOFFにします。バルコニーの上端高と下端高を見て詳細に建物を作成できます。

なお、ON・OFFで作成される建物は、下図のように異なります。

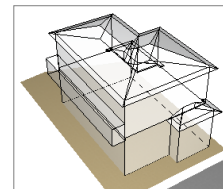
また、ON・OFFで比較すると、ONの場合の方が安全側（設計者不利側）の計算となります。

天空率に余裕がある場合、ONで計算したほうが、計算は簡略化されます。

NG判定が出た場合、OFFで検討しなすとOKになる場合があります。



【ONのとき】



【OFFのとき】

※ 上図建物は、本物件と異なるデータです。

■躯体からのオフセットについて

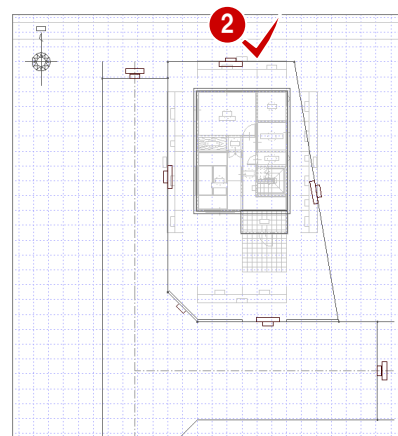
計算の元になる建物を仕上面で検討する場合は、「屋根伏図のみを対象」のチェックをはずし、「躯体からのオフセット」に仕上厚をセットします。躯体面で検討する場合は「0」とします。

■樋先考慮について

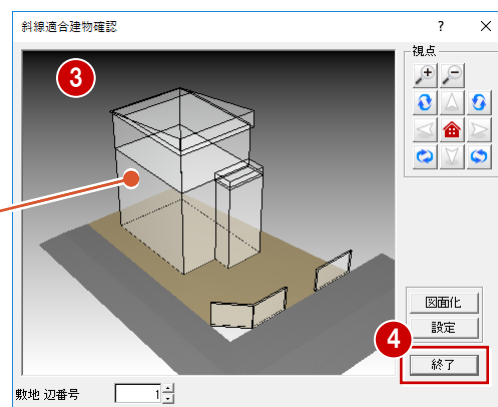
樋の出の値だけ屋根領域（屋根線属性で「軒先」となっている屋根線に対して）を大きくして日影天空用建物を作成します。なお、樋の出には、「物件初期設定：屋根」の「樋の出」の値が使用されます。

立体を確認する

- ① 「天空」メニューから「斜線適合建物確認」を選びます。
- ② 敷地をクリックします。
- ③ 検討する建物の立体をモニタで確認します。
パースモニと同様に、「視点」の各ボタンまたはマウス操作で確認できます。
- ④ 「終了」をクリックします。



建物や塀など、検討に必要な立体の形状を確認できます。



2-5 天空率算出点の配置

北側の隣地境界線と西・南側の道路境界線に天空率算出点を配置して、天空用計画建物（天空率計算の対象となる計画建物）と斜線適合建物を自動作成しましょう。

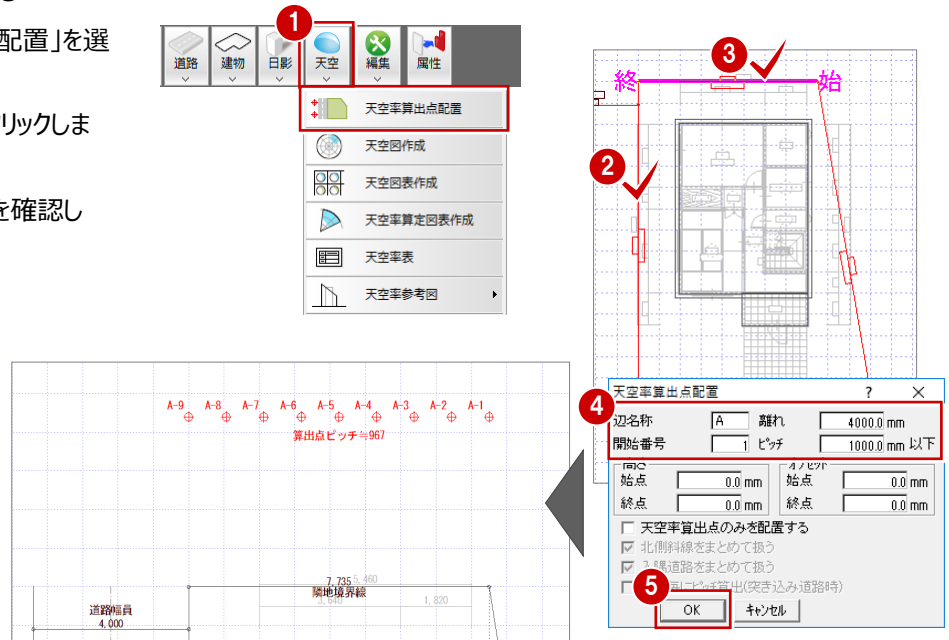
北側斜線に対して算出点を配置する

① 「天空」メニューから「天空率算出点配置」を選びます。

②③ 敷地 ⇒ 北側の境界線の順にクリックします。

④⑤ 「天空率算出点配置」ダイアログを確認して、「OK」をクリックします。

算出点が配置されます。

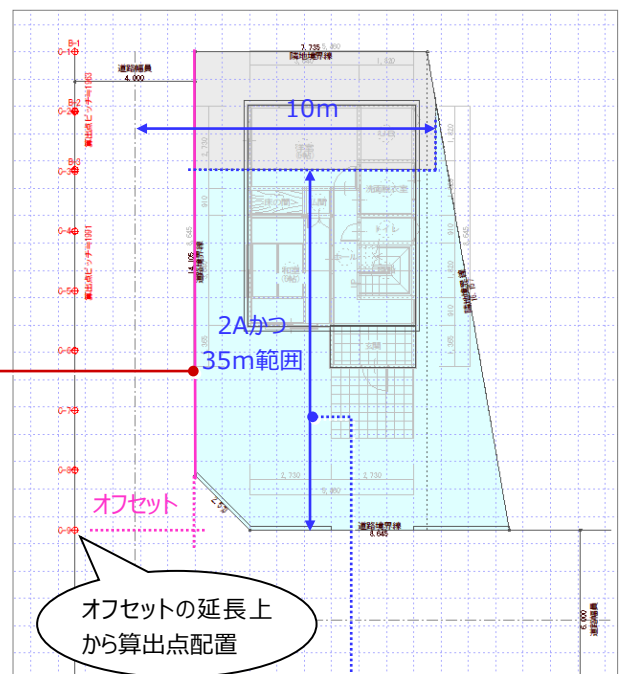
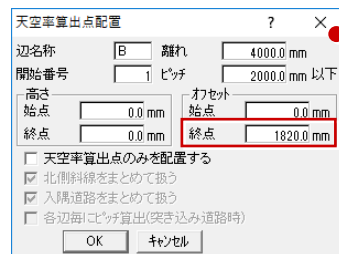


西側道路斜線に対して算出点を配置する

同様に、西側の道路境界線に算出点を配置します。

北側に点線の領域ができます。
この領域が、「2Aかつ35mの範囲」を超え、狭い道路の中心線から10m以内のエリアとなります。

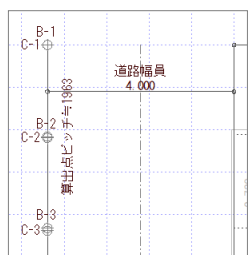
※ ここでは、 グレーの塗り潰しを入力して北側の領域を示しています。また、北側以外の領域を 水色の塗り潰しで示しています。



2 方向道路の算出点配置

「2Aかつ35mの範囲」と「2Aかつ35mの範囲を超え10m以内の範囲」に分けて検討します。


そのため、西側の道路斜線では、
C-1～が「2Aかつ35mの範囲」の算出点、
B-1～が「2Aかつ35mの範囲を超え10m以内の範囲」の算出点となります。



今回の敷地の場合、
 6m 道路側から $2A = 2 \times 6\text{m} = 12\text{m}$ となります。

南側道路斜線に対して算出点を配置する

同様にして、南側の道路境界線に算出点を配置します。

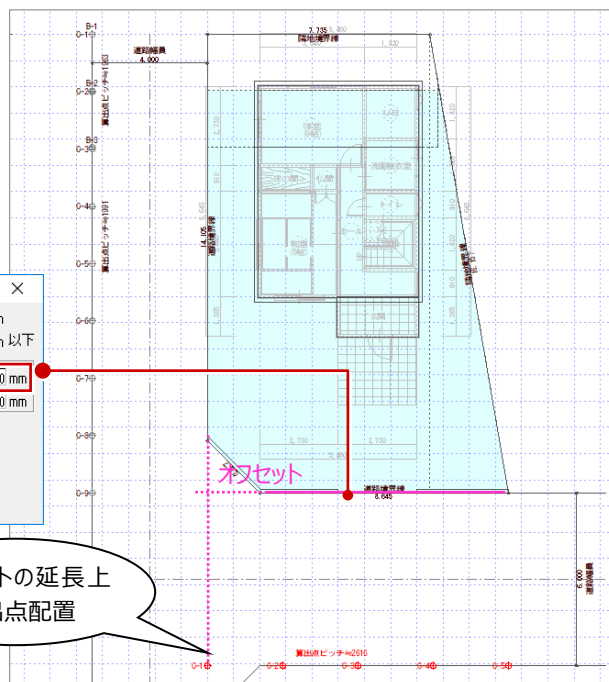
※ ここでは、 水色の塗り潰しを入力して領域を示しています。

天空率算出点配置

辺名称	D	距離	6000.0 mm
開始番号	1	ピッチ	3000.0 mm 以下
高さ		オフセット	
始点	0.0 mm	始点	1820.0 mm
終点	0.0 mm	終点	0.0 mm

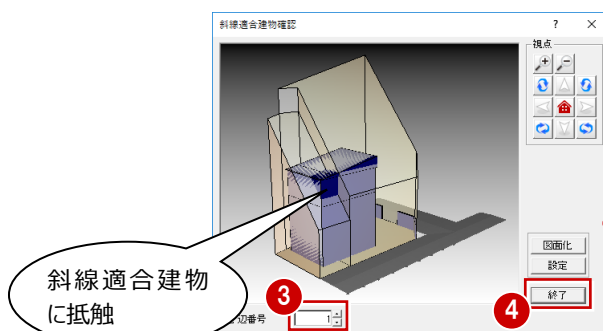
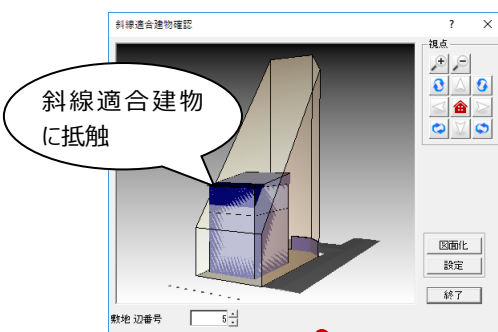
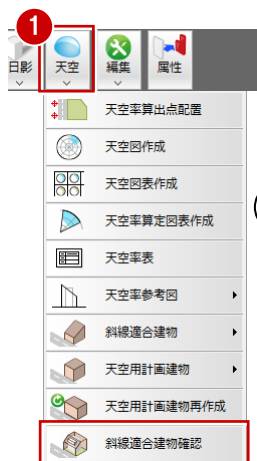
☐ 天空率算出点のみを配置する
☒ 北側斜線をまとめて扱う
☒ 入隅道路をまとめて扱う
☐ 各辺毎にピッチ算出(突き込み道路時)
 OK キャンセル

オフセットの延長上から算出点配置



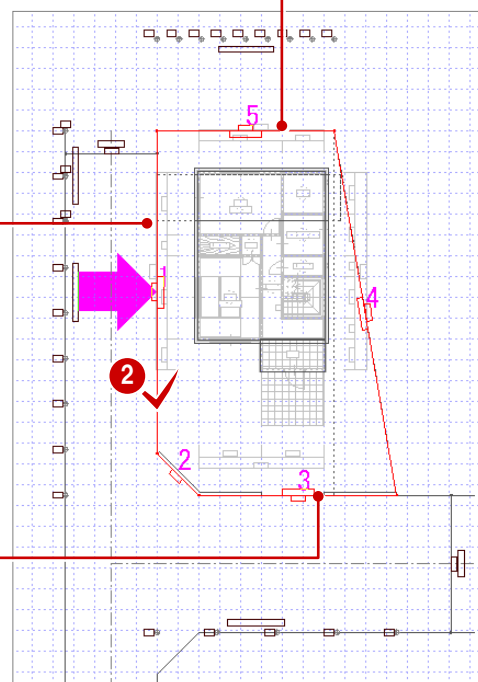
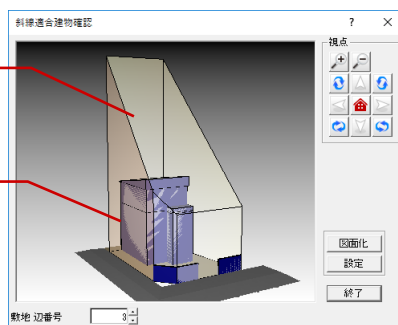
計画建物と適合建物を確認する

- 1 「天空」メニューから「斜線適合建物確認」を選びます。
- 2 敷地をクリックします。
- 3 検討する建物の立体をモニタで確認します。「敷地 辺番号」を切り替えて、パースモニタと同様に、「視点」の各ボタンまたはマウス操作で確認できます。
- 4 「終了」をクリックします。



【茶色の立体】
斜線適合建物を示しています。

【紫色の立体】
斜線の影響を受け、天空率計算の対象となる計画建物（天空用計画建物）を示しています。

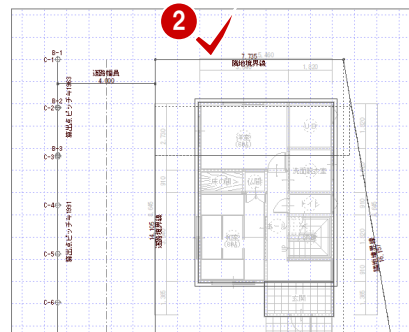
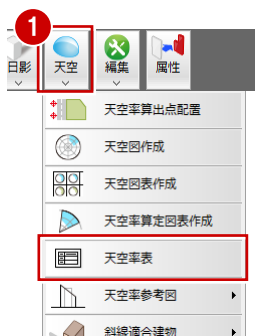


2-6 天空率判定の確認

算出点、適合建物、計画建物より各算出点の天空率判定を確認し、天空率表を作成します。

判定を確認して天空率表を配置する

- 1 「天空」メニューから「天空率表」を選びます。
- 2 敷地をクリックすると、天空率の計算を開始します。
- 3 各算出点における計画建物・斜線適合建物の天空率と、それらを比較した判定結果を確認します。
- 4 5 判定表を配置する場合は、「OK」をクリックして、判定表の配置位置をクリックします。



天空率表

天空率一覧

判定安全率 0.02 %

No.	算出点名称	算出点高(m)	天空率 (%)			判定
			適合	計画	差分	
1	A-1	0.000	91.34	91.66	0.32	OK
2	A-2	0.000	89.30	90.99	1.69	OK
3	A-3	0.000	87.68	90.18	2.50	OK
4	A-4	0.000	86.68	89.79	3.11	OK
5	A-5	0.000	86.35	89.89	3.54	OK
6	A-6	0.000	86.68	90.47	3.79	OK
7	A-7	0.000	87.68	91.39	3.71	OK
8	A-8	0.000	89.30	91.83	2.53	OK
9	A-9	0.000	91.34	92.31	0.97	OK
10	B-1	0.000	93.12	95.31	2.19	OK

OK キャンセル

5

No.	算出点名称	算出点高(m)	天空率 (%)			判定
			適合	計画	差分	
1	A-1	0.000	91.34	91.66	0.32	OK
2	A-2	0.000	89.30	90.99	1.69	OK
3	A-3	0.000	87.68	90.18	2.50	OK
4	A-4	0.000	86.68	89.79	3.11	OK
5	A-5	0.000	86.35	89.89	3.54	OK
6	A-6	0.000	86.68	90.47	3.79	OK
7	A-7	0.000	87.68	91.39	3.71	OK
8	A-8	0.000	89.30	91.83	2.53	OK
9	A-9	0.000	91.34	92.31	0.97	OK
10	B-1	0.000	93.12	95.31	2.19	OK
11	B-2	0.000	91.40	95.74	4.34	OK
12	B-3	0.000	93.12	95.84	2.72	OK
13	C-1	0.000	89.40	93.87	4.47	OK
14	C-2	0.000	87.34	92.52	5.18	OK
15	C-3	0.000	85.35	91.48	6.13	OK
16	C-4	0.000	82.24	89.93	7.69	OK
17	C-5	0.000	79.63	89.82	10.19	OK
18	C-6	0.000	79.56	90.84	11.28	OK
19	C-7	0.000	80.85	92.11	11.26	OK
20	C-8	0.000	83.59	93.49	9.90	OK
21	C-9	0.000	87.41	94.84	7.43	OK
22	D-1	0.000	91.53	97.24	5.71	OK
23	D-2	0.000	89.11	97.09	7.98	OK
24	D-3	0.000	88.10	97.03	8.93	OK
25	D-4	0.000	89.14	97.24	8.10	OK
26	D-5	0.000	91.95	97.48	5.53	OK

判定安全率 0.02 %

天空率判定が NG のときの対処方法について

判定が「NG」だった場合の修正方法を紹介します。

このようなときは計画の見直しが必要となるので、一例として次のような対処をお試しください。

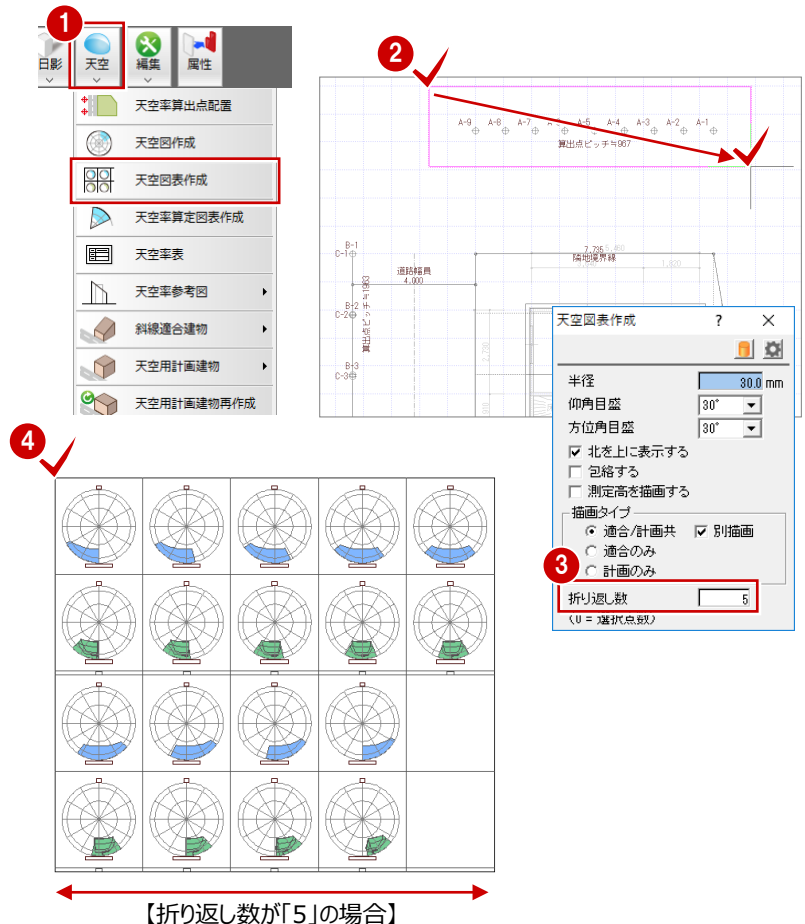
- 敷地と建物の位置関係を修正する
- 屋根伏図で、斜線に掛からないように屋根を編集する
- 建物領域を縮小する（プラン変更 ⇒ 建物ボリュームの縮小）

2-7 図・表の配置

斜線ごとに天空図の一括作成や、天空率算定図表の作成、天空率断面図・立面図を作成していきましょう。

天空図表を作成する

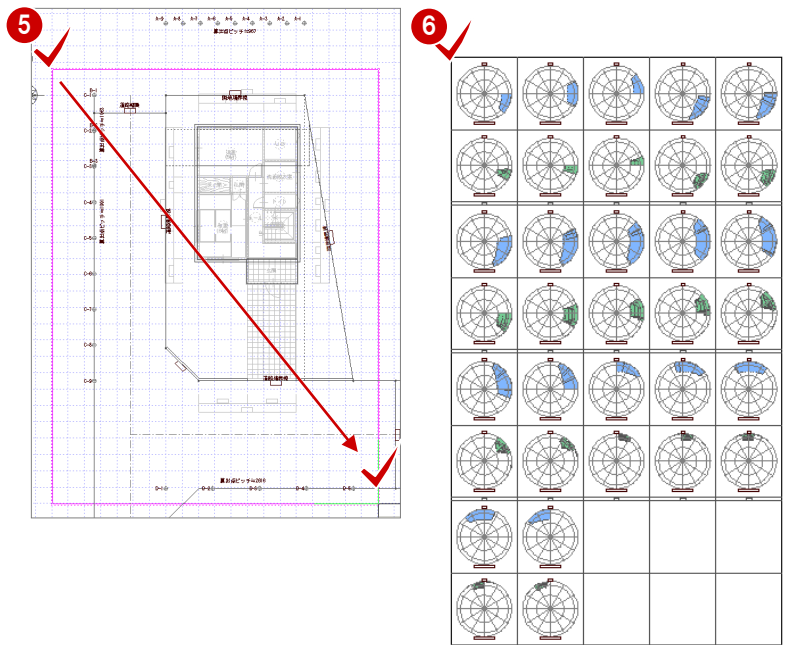
- 1 「天空」メニューから「天空図表作成」を選びます。
- 2 北側斜線の算出点を全て選択します。
- 3 「天空図表作成」ダイアログの「折り返し数」を設定します。
ここでは、折り返し数を「5」にします。
- 4 天空図表の配置位置をクリックします。
- 5 続けて、道路斜線の算出点を全て選択します。
- 6 天空図表の配置位置をクリックします。



天空図が大きい場合

次の方法を試してみてください。

- (A) 「天空図表作成」ダイアログの「別描画」をOFFにして、適合建物と計画建物をまとめて描画します。
- (B) 「天空図表作成」ダイアログの「半径」で、天空図の半径を小さくします。
- (C) 図表だけを別図面に配置したいときは、図表の配置後、コピーして別図面に貼り付けます。



天空率算定図表を作成する

天空率表を確認して、各斜線（北側斜線と道路斜線（西側・南側））の天空率の中で差分が一番小さい算出点（※）の算定図を作成します。

※ 特定行政庁・申請機関によっても異なりますが、1つの斜線検討に対して、一番厳しいポイント1つで作成すればよいと言われています。

ここでは、道路斜線の算出点で B-1 の算定図を作成してみましょう。

道路斜線は「B-1～D-5」の判定結果で確認します。
B-1の差分が一番小さいため、一番厳しいポイントです。

① 「天空」メニューから「天空率算定図表作成」を選びます。

② ここでは、次のように「天空率算定図表作成」ダイアログを設定します。

「仰角目盛」：10°

「方位角目盛」：10°

③ 西側の道路斜線の算出点（B-1）をクリックします。

④ マウスカール部分に「YES」「NO」が表示されるので、マウスの左ボタンをクリックします。

⑤ 算定図の配置位置をクリックします。

⑥ 適合建物の天空率と計画建物の天空率をそれぞれ確認します。

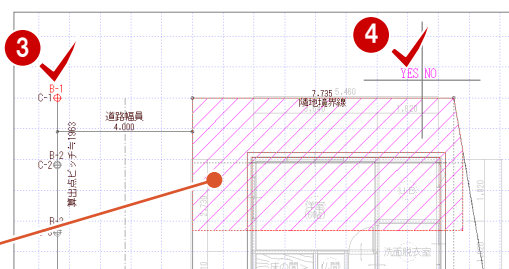
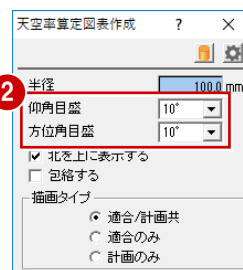
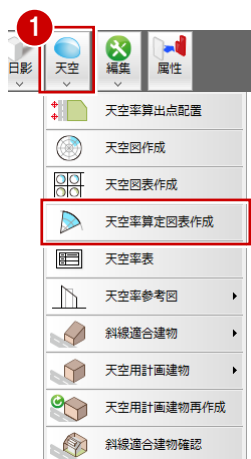
天空率表

天空率一覧

判定安全幅 0.2 %

No.	算出点名称	算出点高(m)	天空率(%)		差分	判定
			適合	計画		
10	B-1	0.000	93.12	95.31	2.19	OK
11	B-2	0.000	91.90	93.74	1.84	OK
12	B-3	0.000	93.12	95.84	2.72	OK
13	C-1	0.000	89.40	93.87	4.47	OK
14	C-2	0.000	87.34	92.52	5.18	OK
15	C-3	0.000	85.35	91.48	6.13	OK
16	C-4	0.000	82.24	89.93	7.69	OK
17	C-5	0.000	79.63	89.82	10.19	OK
18	C-6	0.000	79.56	90.84	11.28	OK
19	C-7	0.000	80.85	92.11	11.26	OK

OK キャンセル

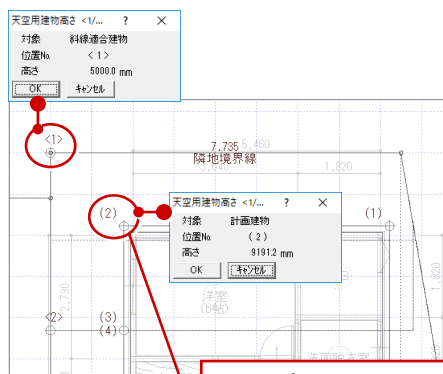


対象となる天空用建物がハッチング表示されます。

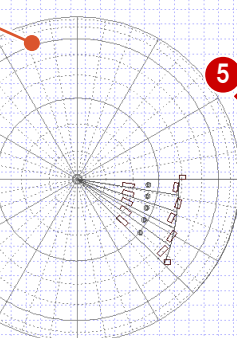
「仰角目盛」「方位角目盛」を指定しておく、算定図に目盛が表示されます。

算定図

天空率の円弧を三斜で計測し計画建物と適合建物の根拠を明確に示したものです。

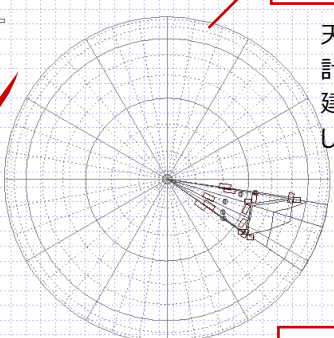


高さのポイント位置を示す符号が作成される



【適合建物】

93.13 %



【計画建物】

95.29 %

正射影図位置確認表

算定表

天空率の断面図・立面図を作成する

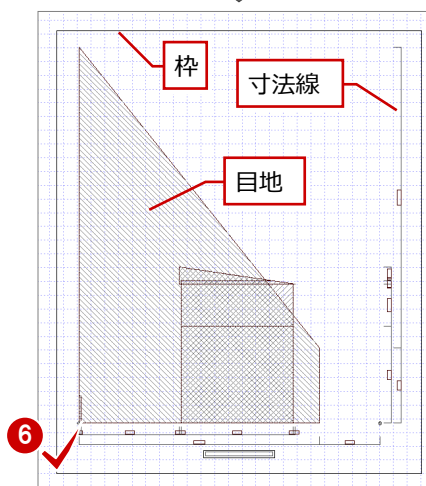
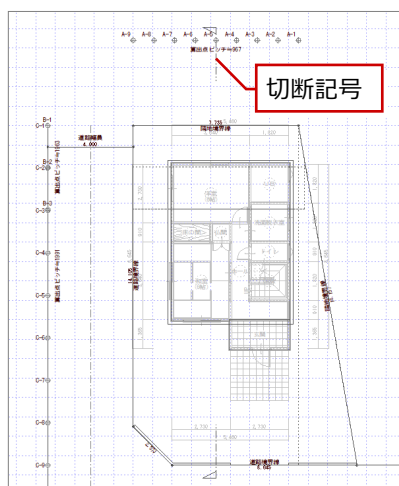
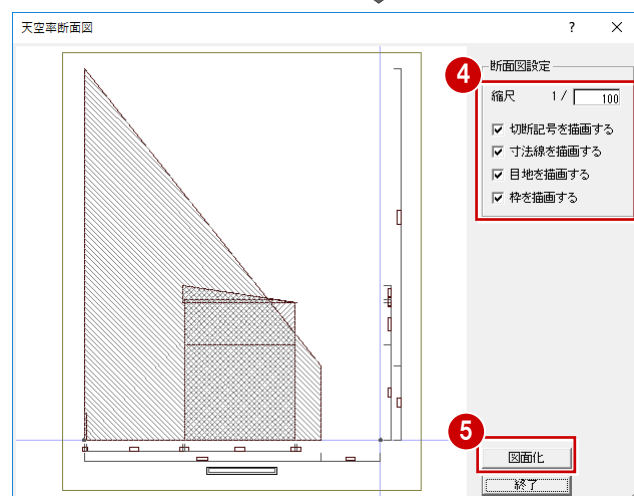
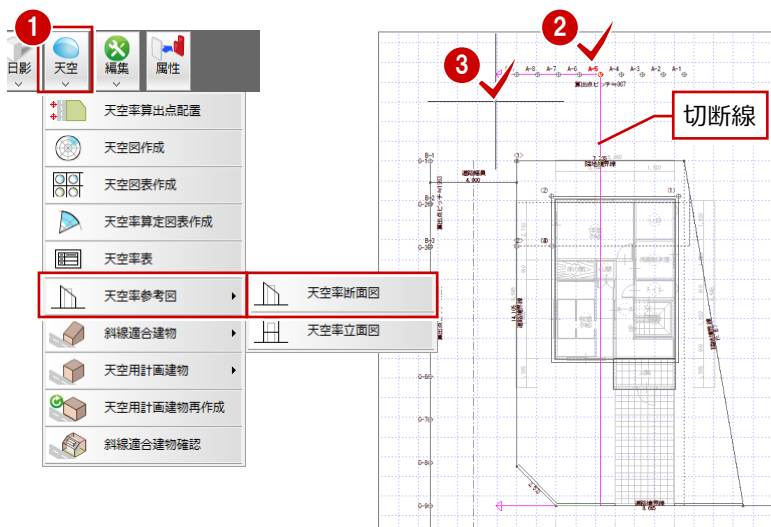
斜線適合建物と計画建物の断面図・立面図を作成します。

断面図は算出点を指定して、その算出点から対象となる境界線と垂直となるように切断線を引いて作成します。立面図は指定した算出点から見た立面図が作成されます。

※ 確認申請では2面以上の立面図（断面図）が求められています。また、どの算出点の立面図（断面図）が必要かは、特定行政庁・申請機関に確認してください。

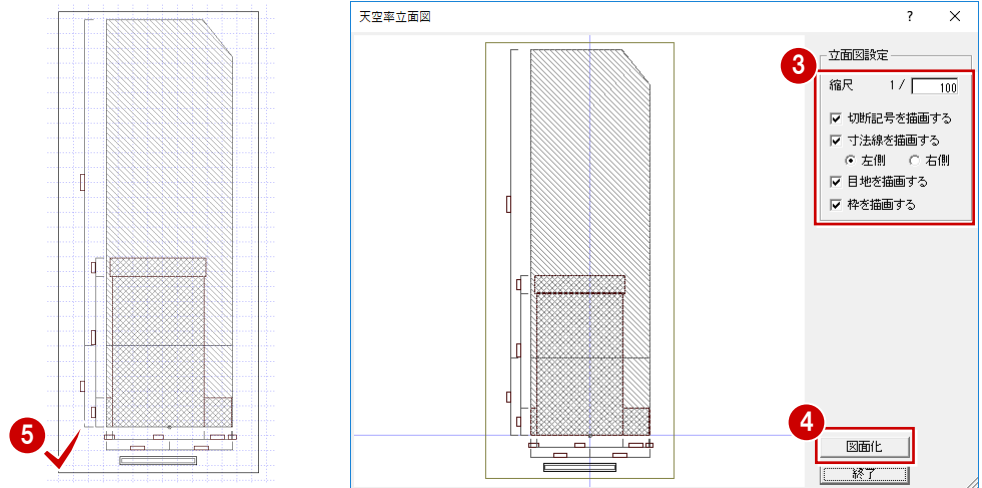
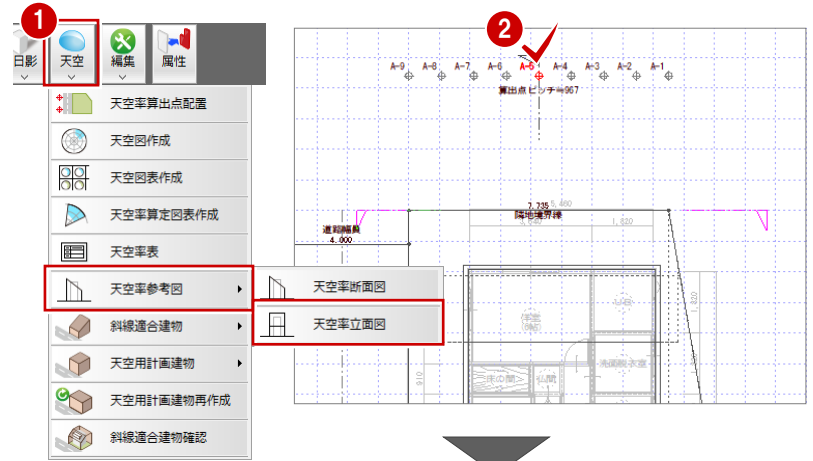
北側斜線の断面図を作成してみましょう。

- ① 「天空」メニューから「天空率参考図」の「天空率断面図」を選びます。
- ② ここでは、北側斜線の算出点（A-5）をクリックします。
自動的に切断線が設定されます。
- ③ 見えがかりの方向をクリックします。
- ④ 「天空率断面図」ダイアログで「断面図設定」を次のように設定します。
- ⑤ 「図面化」をクリックします。
- ⑥ 断面図の配置位置をクリックします。



北側斜線の立面図を作成してみましょう。

- ① 「天空」メニューから「天空率参考図」の「天空率立面図」を選びます。
- ② 算出点をクリックします。
- ③ 「天空率立面図」ダイアログで「立面図設定」を確認します。
- ④ 「図面化」をクリックします。
- ⑤ 立面図の配置位置をクリックします。

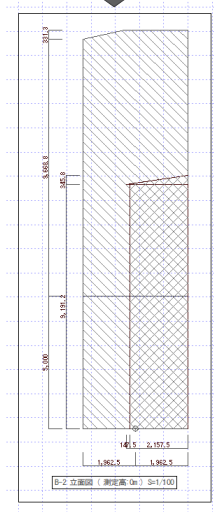
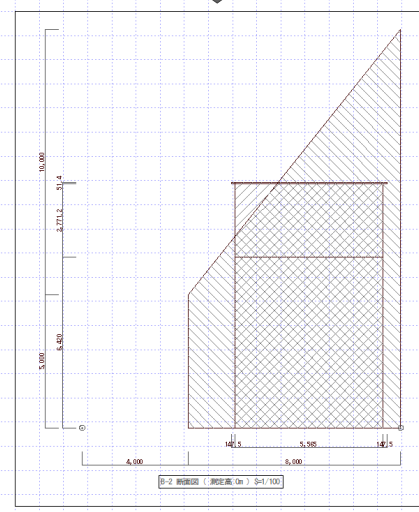
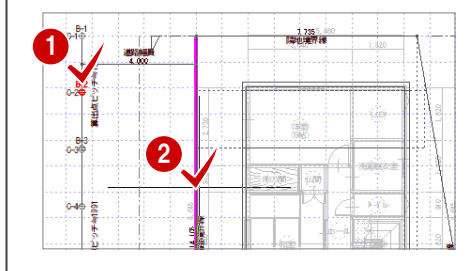


同様の操作で、西側の道路斜線の断面図・立面図を作成しましょう。



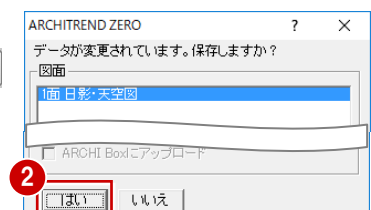
対象となる境界線が 2 つの場合

2方向道路のように、対象となる境界線が2つの場合は、算出点の指定後、対象となる境界線をクリックします。



データを保存する

- ① ツールバーの「上書き保存」をクリックします。
- ② 保存する図面を確認して、「はい」をクリックします。



3

日影図

敷地、建物、方位などのデータをもとに、日影図を作成し、日影規制をクリアしているか確認しましょう。

ここでは、次の条件で日影図を作成する流れを解説します。

【用途地域】：第1種低層住居専用地域

【平均地盤面からの高さ】：1.5mの水平面上

【規制時間】：5m測定線で5時間、10m測定線で3時間

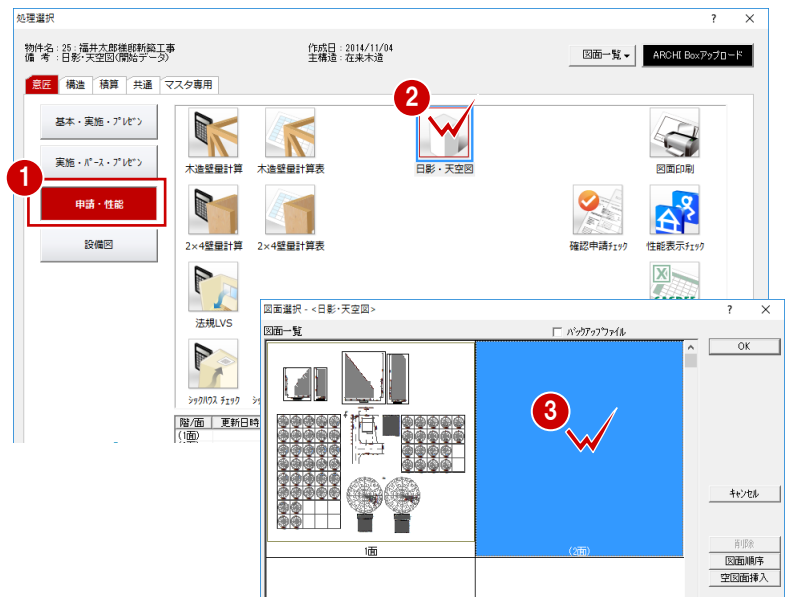
※ なお、本章から日影図を作成する場合は、はじめに「1章 事前確認」をご覧ください。

3-1 初期設定の確認・変更

日影の計算条件を確認しましょう。

日影・天空図を開く

- ① 「処理選択」ダイアログの「申請・性能」をクリックします。
- ② 「日影・天空図」をダブルクリックします。
- ③ 空いている面をダブルクリックします。



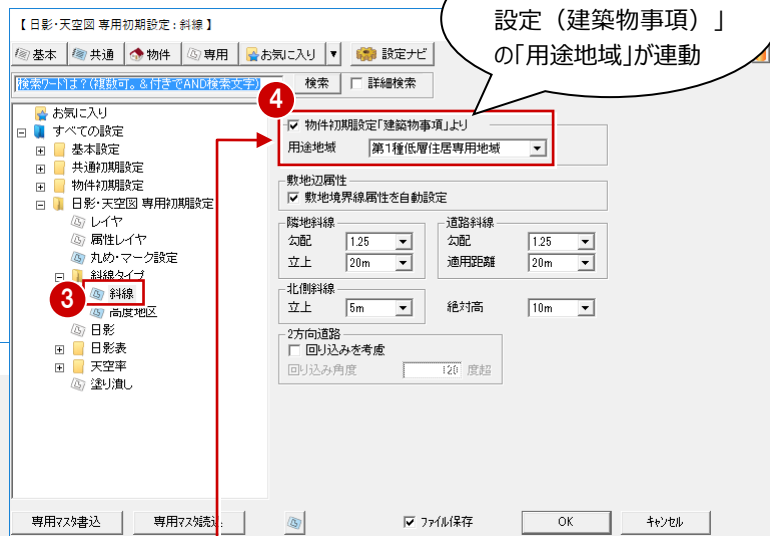
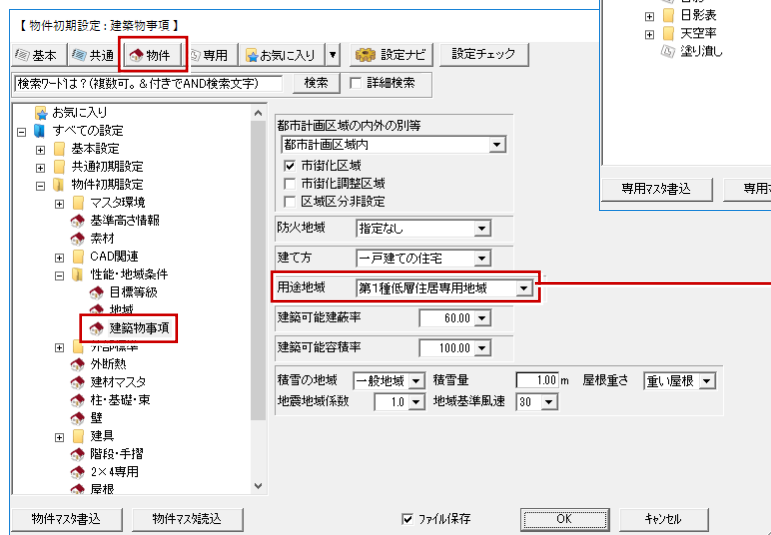
専用初期設定：用途地域を確認する

- ①② 「設定」をクリックして、「すべての設定」を選びます。



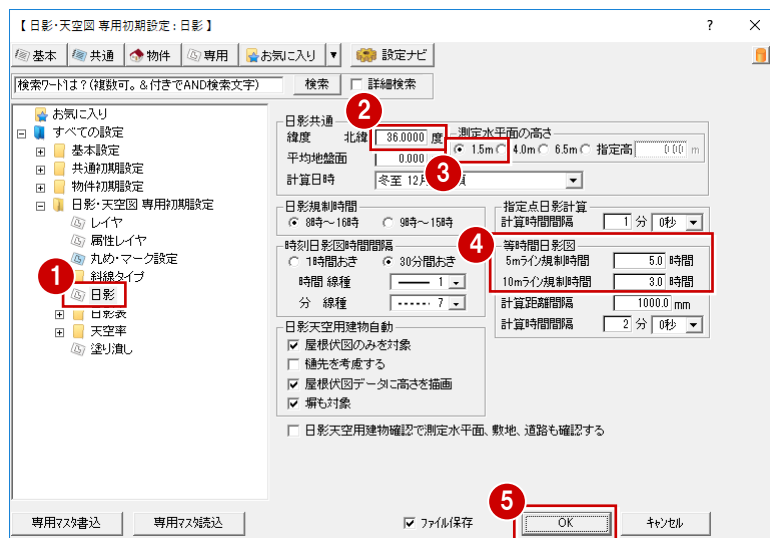
- ③④ ツリーから「斜線タイプ」の「斜線」を選んで、「用途地域」を確認します。
ここでは、「第1種低層住居専用地域」であることを確認します。

※「物件初期設定「建築物事項」より」が ON の場合、物件初期設定から連動します。



専用初期設定：計算条件を確認する

- ① ツリーから「日影」を選びます。
- ② 「緯度」で計画地の北緯を設定します。
ここでは、初期値のままとします。
- ③ 「測定水平面の高さ」を設定します。
ここでは、「1.5m」を ON にします。
- ④ 等時間日影図の5mラインが「5 時間」、10mラインが「3 時間」であることを確認します。
- ⑤ その他の計算条件を確認して、「OK」をクリックします。



3-2 敷地の読み込みと敷地境界線の確認

配置図のデータ（敷地・道路・方位マーク）を読み込んで、敷地境界線を確認しましょう。

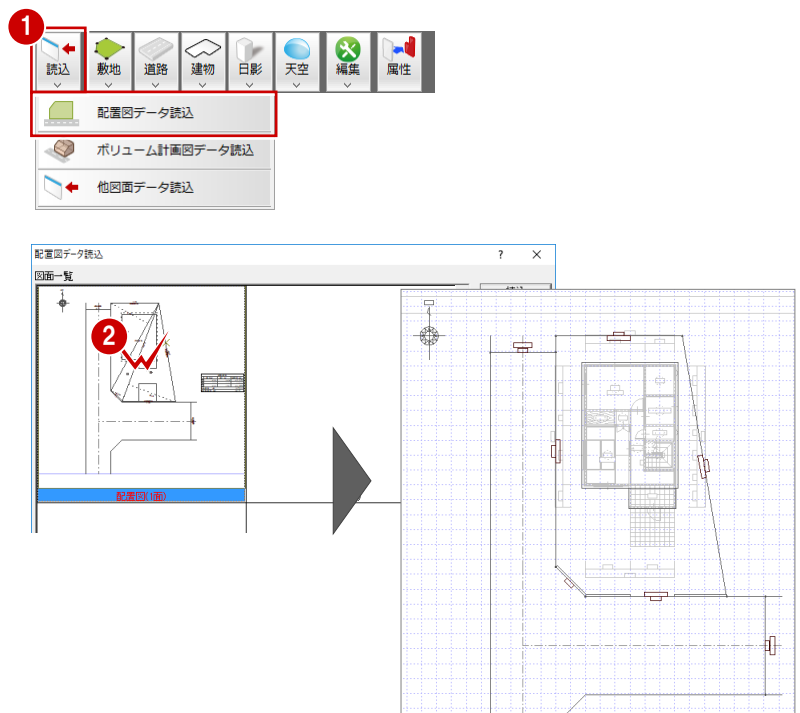
配置図から敷地・道路を読み込む

- 1 「読込」メニューから「配置図データ読込」を選びます。
- 2 「配置図データ読込」ダイアログで「配置図（1面）」をダブルクリックします。

敷地、道路、方位マークが読み込まれます。

日影・天空図にて配置図と同様に敷地、道路を入力できます。また敷地境界線の設定も可能です。

ただし、日影・天空図で入力した敷地や道路を配置図で取り込むことはできないため、操作手順として、配置図で敷地や道路を入力し、日影・天空図で読み込むことをお勧めします。



敷地境界線を確認する

- 1 「敷地」メニューの「敷地境界線」の「個別設定」より、敷地境界線の設定と変更ができます。

⇒ 敷地境界線の確認については、P.2 参照

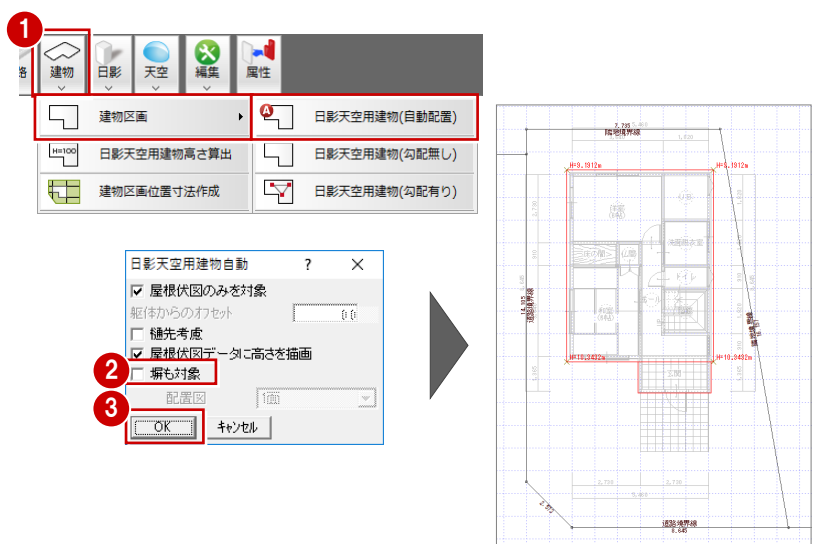


3-3 日影天空用建物の自動配置

日影の計算に必要な建物データを配置しましょう。

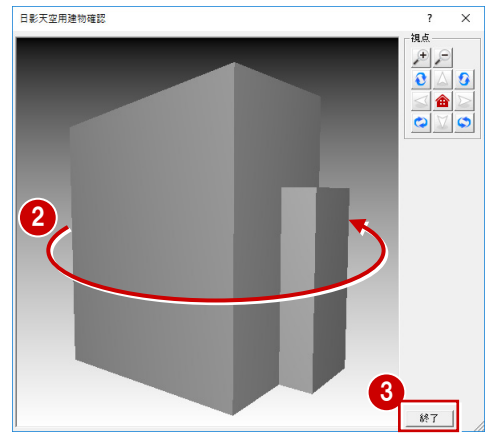
日影天空用建物を自動配置する

- 1 「建物」メニューから「建物区画」の「日影天空用建物（自動配置）」を選びます。
- 2 「日影天空用建物自動」ダイアログで設定を確認します。
ここでは、「塀も対象」を OFF にします。
- 3 「OK」をクリックします。



建物の立体を確認する

- ① 「日影」メニューから「日影天空用建物確認」を選びます。
- ② 検討する建物の立体をモニタで確認します。
- ③ 「終了」をクリックします。

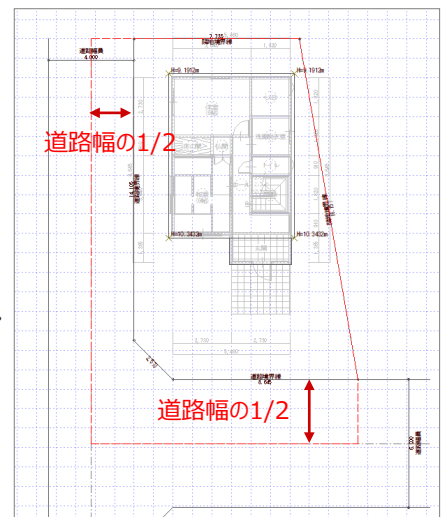
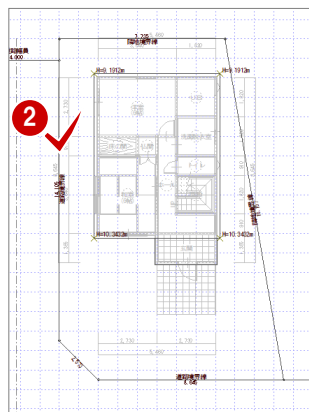


3-4 みなし境界線・測定線の作成

道路幅や河川幅で緩和されるみなし境界線を作成し、日影の「5m・10m」の測定ラインを入力しましょう。

みなし境界線を作成する

- ① 「日影」メニューから「みなし境界線作成」を選びます。
- ② 敷地境界線をクリックします。



みなし境界線について

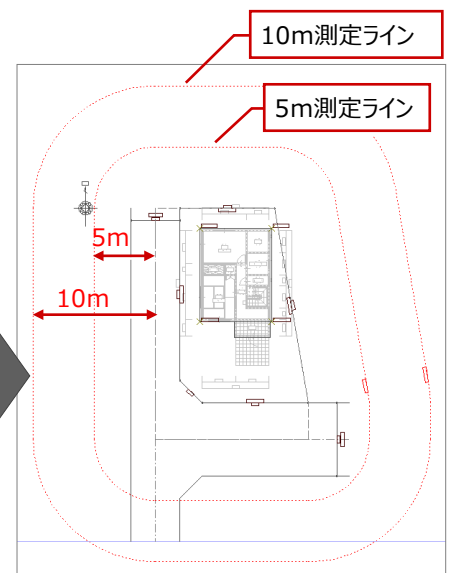
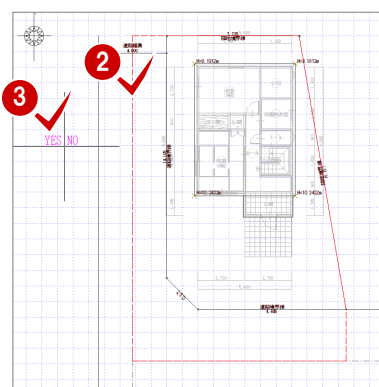
道路・河川の幅が10m以下の場合、その幅の1/2だけ外側にみなし境界線が作成されます。道路・河川の幅が10mを超える場合、反対側の境界線から5m内側にみなし境界線が作成されます。

5m・10mの測定ラインを作成する

- ① 「日影」メニューから「日影測定ライン作成」を選びます。
- ② みなし境界線をクリックします。
- ③ マウスカーソル部分に「YES」「NO」が表示されるので、マウスの左ボタンをクリックします。



※ 後で作成する、等時間日影図は、ここで作成した規制ライン内に収まる必要があります。

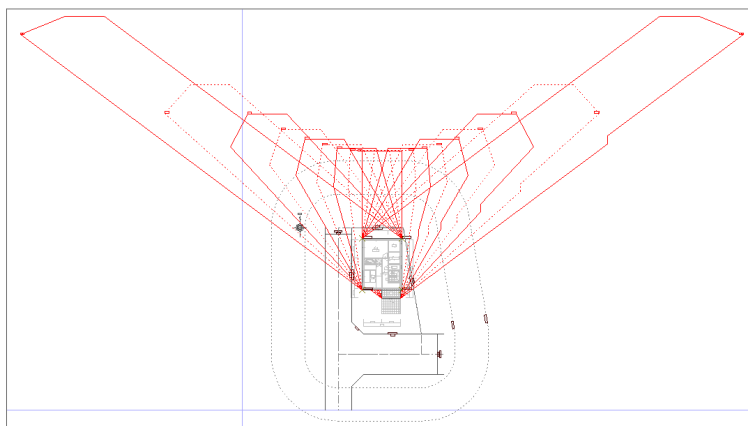


3-5 日影図・表の作成

日影用建物データ、方位から30分ごとの日影図、等時間日影図を作成します。

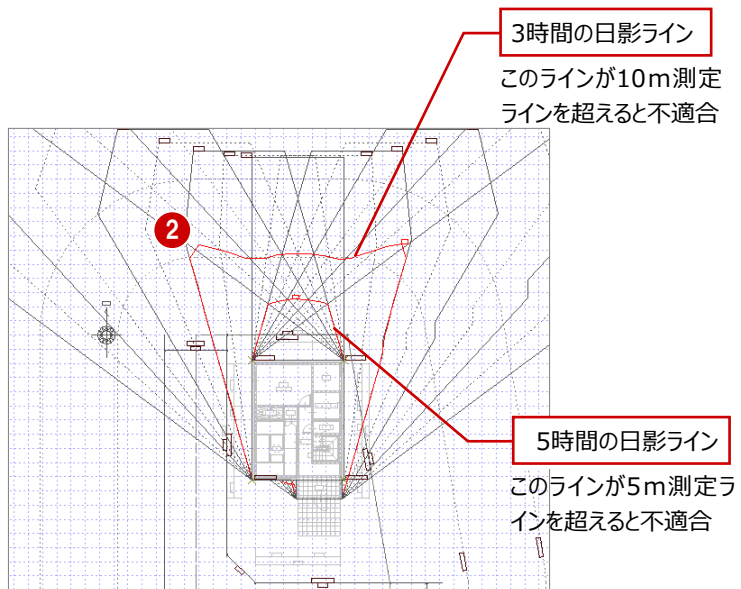
30 分ごとの日影図を作成する

- 1 「日影」メニューから「日影図作成」の「時刻日影図」を選びます。



等時間日影図を作成する

- 1 「日影」メニューから「日影図作成」の「等時間日影図」を選びます。
- 2 3 時間と 5 時間の日影のラインが作成され、それぞれ 5 mライン、10mラインを超えていないことを確認します。



日影計算条件表を作成する

- 1 「日影」メニューから「表作成」の「日影計算条件表」を選びます。
- 2 「日影計算条件表」ダイアログの内容を確認します。
- 3 表の配置位置をクリックします。

物件情報の「工事場所／居住表示」から連動します。

日影計算条件表

工事場所 福井県〇〇市〇〇町1-234
 用途地域 第1種低層住居専用地域
 緯度 北緯 36.0000 度
 平均地盤面 0.000 m
 測定水平面 1.5m 4.0m 6.5m
 指定高 0.00 m
 5mライン規制時間 5.0 時間
 10mライン規制時間 3.0 時間
 計算日時 冬至
 日影規制時間 8時～16時
 計算距離間隔 1000.0
 計算時間間隔 2 分 0秒

詳細

レイアウト 列幅自動設定
 行高さ 4.0 mm
 文字高さ 2.4 mm
 項目幅幅 20.0
 内容幅幅 40.0

工事場所	福井県〇〇市〇〇町1-234
用途地域	第1種低層住居専用地域
緯度	北緯 36° 0' 0"
平均地盤面	GL ±0m
測定水平面	平均地盤面から 1.5m
規制値	5m測定線において 5時間 10m測定線において 3時間
計算日時	冬至
日影規制時間	8時 ～ 16時

日影倍率計算表を作成する

- 1 「日影」メニューから「表作成」の「日影倍率計算表」を選びます。
- 2 「日影図倍率計算表」ダイアログの内容を確認します。
- 3 表の配置位置をクリックします。

日影倍率計算表

緯度 北緯 36.0000 度
 計算日時 冬至
 日影規制時間 8時～16時
 日影時間間隔 1時間おき 30分間おき
 表タイプ タイプ1 タイプ2 タイプ3

詳細

レイアウト 列幅自動設定
 行高さ 4.0 mm
 文字高さ 2.4 mm
 高さ幅幅 20.0
 時刻幅幅 20.0
 方位角幅幅 20.0
 倍率幅幅 15.0

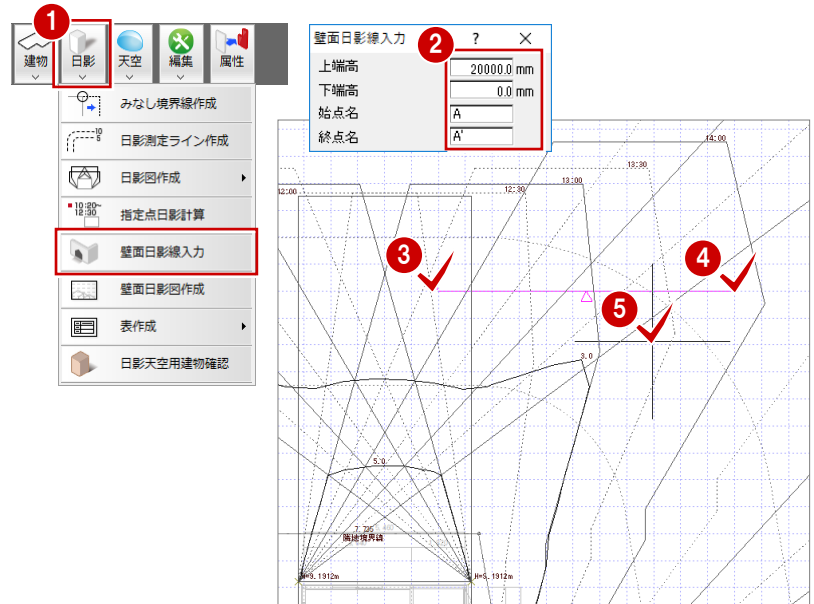
時刻	方位角	倍率
8:00	-53° 19' 46"	7.2202
8:30	-48° 13' 25"	4.4787
9:00	-42° 41' 23"	3.2889
9:30	-36° 40' 55"	2.6341
10:00	-30° 10' 28"	2.2321
10:30	-23° 10' 28"	1.9746
11:00	-15° 44' 2"	1.8129
11:30	-7° 57' 29"	1.7231
12:00	0° 0' 0"	1.6943
12:30	7° 57' 29"	1.7231
13:00	15° 44' 2"	1.8129
13:30	23° 10' 28"	1.9746
14:00	30° 10' 28"	2.2321
14:30	36° 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

3-6 壁面日影図の作成

鉛直面に対する時刻日影図を作成します。入力した日影天空用建物による日影が、近隣の建物（例えば、ビル）の壁面にどのように投影されるか、または、近隣の建物の影が計画した建物にどのように投影されるかを確認できます。

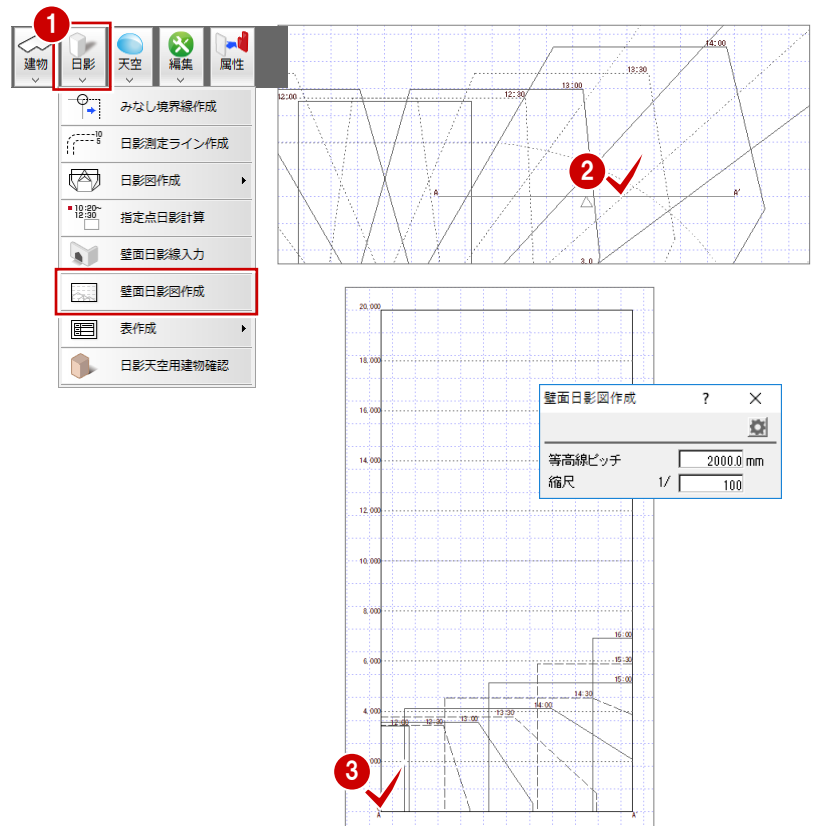
壁面日影線を入力する

- ① 「日影」メニューから「壁面日影線入力」を選びます。
- ② 投影される壁面（壁面日影線）の上端高、下端高などを設定します。
- ③ ④ 壁の範囲の始点 ⇒ 終点をクリックします。
- ⑤ 投影面となる側をクリックします。



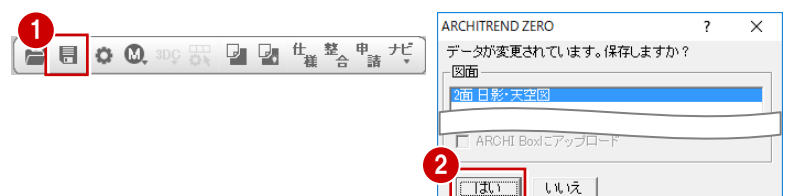
壁面日影図を作成する

- ① 「日影」メニューから「壁面日影図作成」を選びます。
- ② 投影される壁面をクリックします。
- ③ 図の配置位置をクリックします。



データを保存する

- ① ツールバーの「上書き保存」をクリックします。
- ② 保存する図面を確認して、「はい」をクリックします。



4

ボリューム計画図

※ サンプルデータ「ボリューム計画（開始データ）.fcbz」を使用します。

4-1 ボリューム計画図の基本的な流れ

■ 本書で計画する物件について

ここでは、次の条件で木造3階建ての建物を想定して、ボリュームを計画します。

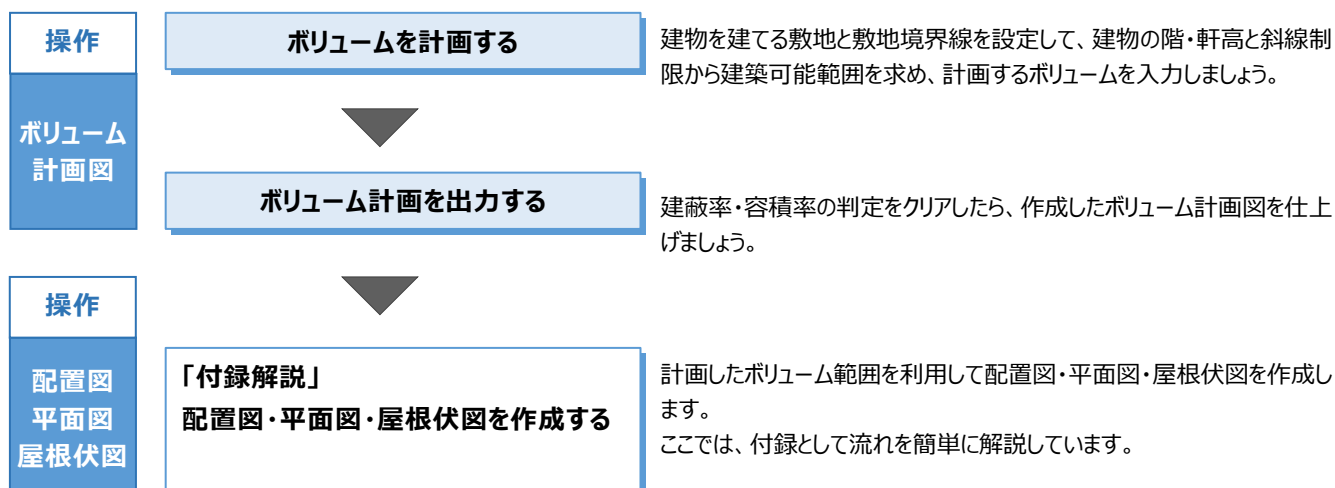
【用途地域】：第1種低層住居専用地域

【建蔽率】：60%

【容積率】：150%

【絶対高】：10m

※ 最初は2階建てで検討し、計画段階で3階建てに変更する流れで解説します。



4-2 敷地、敷地境界線の確認

敷地、敷地境界線の斜線タイプを確認し、斜線制限を立体で確認してみましょう。

※ ここでは、あらかじめボリューム計画図にデータを入力した物件を使用し、西側に4m道路、南側に6m道路があり、その他は隣地と接している敷地で解説します。

ボリューム計画図を開く

- ① 「処理選択」ダイアログの「基本・実施・プレゼン」をクリックします。
- ② 「ボリューム計画図」をダブルクリックします。
- ③ 「図面選択」ダイアログの「1面」をダブルクリックします。

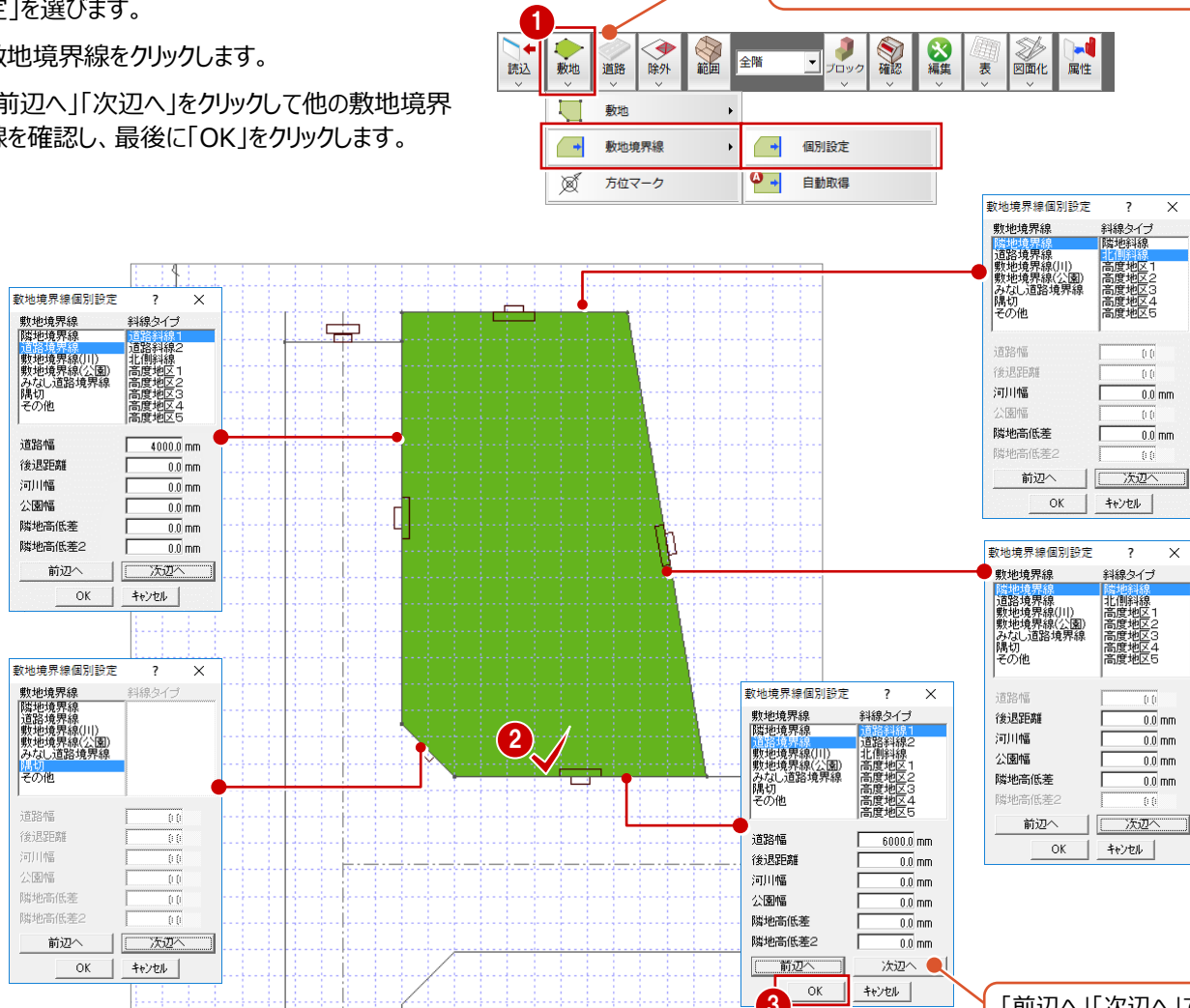
ここでは、あらかじめボリューム計画図にデータを入力した物件を使って解説します。



敷地、敷地境界線を確認する

- ① 「敷地」メニューから「敷地境界線」の「個別設定」を選びます。
- ② 敷地境界線をクリックします。
- ③ 「前辺へ」「次辺へ」をクリックして他の敷地境界線を確認し、最後に「OK」をクリックします。

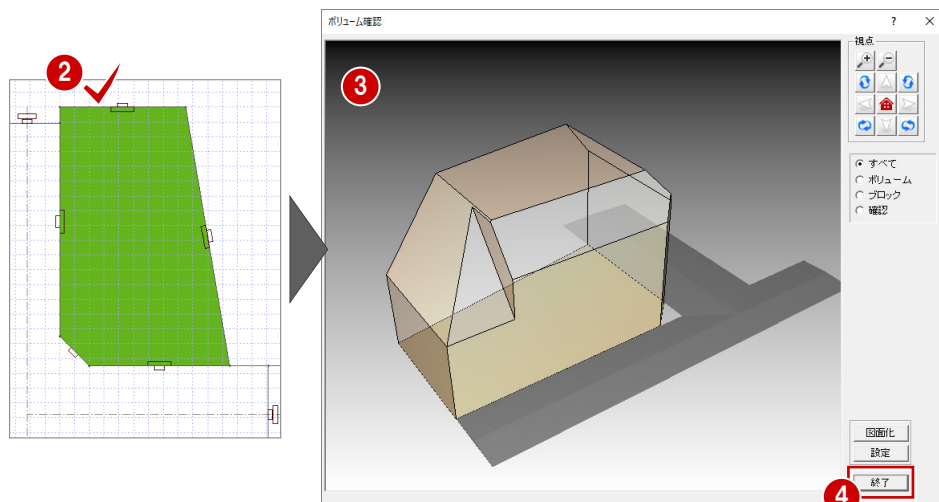
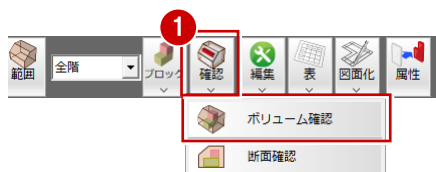
ボリューム計画図では、配置図と同様に敷地、道路を入力し、敷地境界線を設定できます。



「前辺へ」「次辺へ」で敷地辺を変更できます。

斜線制限を立体で確認する

- ① 「確認」メニューから「ボリューム確認」を選びます。
- ② 敷地をクリックします。
- ③ モニタで、敷地境界線の斜線制限を確認します。
- ④ 「終了」をクリックします。

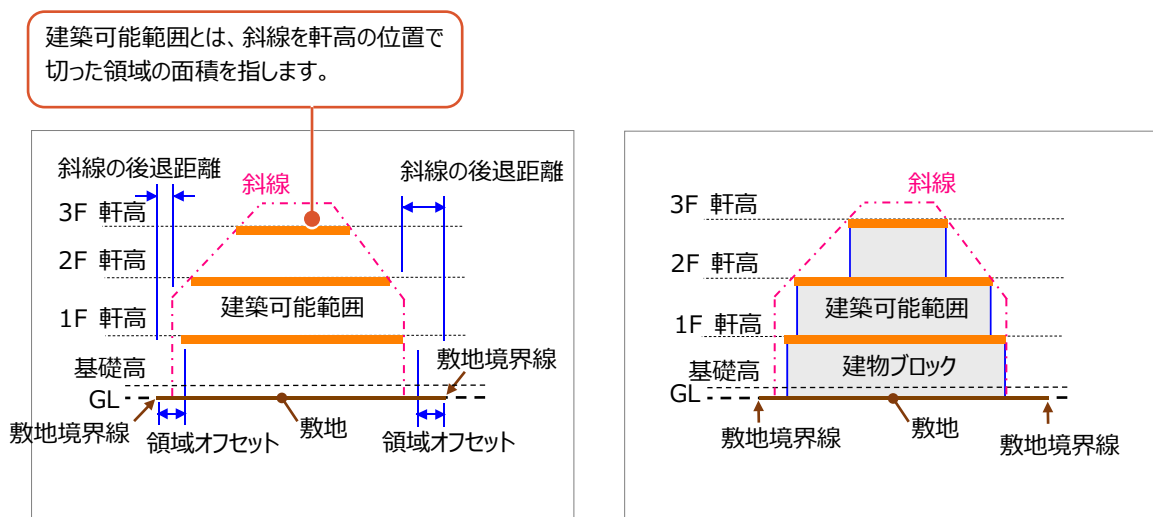


4-3 初期設定の確認・変更

ボリュームの計算では、次図のように斜線制限と建物の階・軒高をもとに建築可能範囲を算出します。この範囲に、実際に建築可能な建物ブロック（部屋をイメージしたブロック体）を配置していきます。

各敷地境界線から一定の距離離れた位置に建築可能範囲を作成し、検討を行いたい場合には、その距離（次図：領域オフセット）を設定できます。

※ ここでは、「設定」をクリックして、「専用初期設定」でオフセット量を確認します。



物件初期設定：用途地域を確認する

①② 「設定」をクリックして、「すべての設定」を選びます。

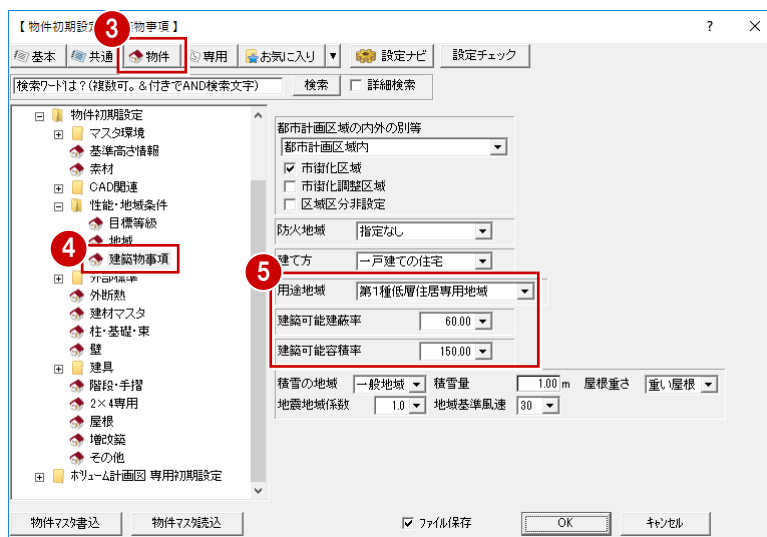
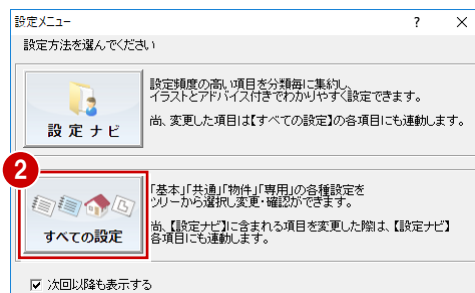
③ 「物件」をクリックします。

④⑤ ツリーから「性能・地域条件」の「建築物事項」を選んで、用途地域や建蔽率などを確認します。

「用途地域」：第1種低層住居専用地域

「建築可能建蔽率」：60

「建築可能容積率」：150

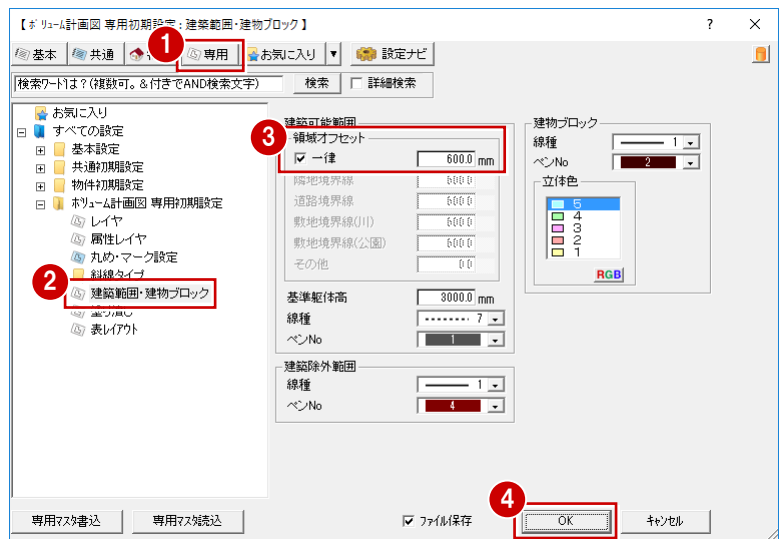


専用初期設定：計算条件を確認する

- ① 「専用」をクリックします。
- ② ツリーから「建築範囲・建物ブロック」を選びます。
- ③ 「領域オフセット」の「一律」が ON、オフセット値が「600」となっていることを確認します。
- ④ 「OK」をクリックします。

オフセット値の根拠について

民法で「建物を立てる場合は、隣地境界線から500mm以上離さなければならない」と、定められています（ただし、特定行政庁によって異なる場合がありますため、確認が必要です）。
ここでは、安全を見て600mmとしています。



4-4 建築除外範囲の作成

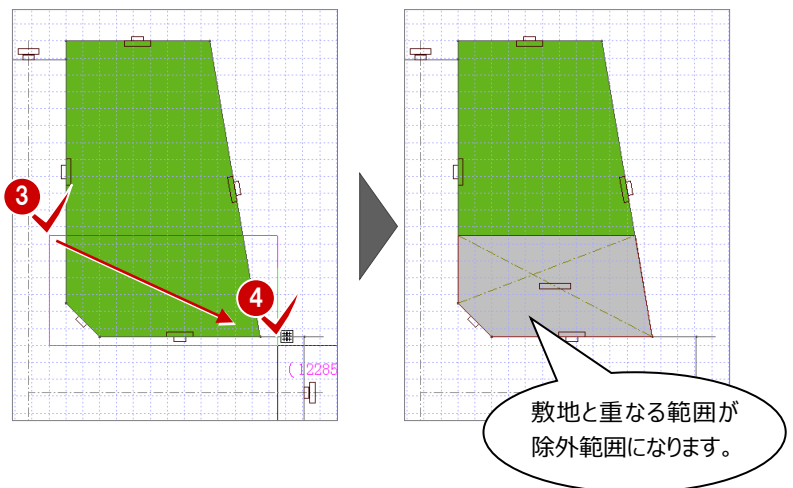
まず、敷地の中で駐車スペースなど建物を建てない領域が計画されている場合は、その範囲（建築除外範囲）を入力しておきます。

ここでは、南側の道路境界線のところに駐車スペースを入力します。

※ 建築除外範囲は、あくまでも平面図での間取り検討の目安とするものです。実際に平面図に入ってから、この範囲に間取りを計画してもかまいません。

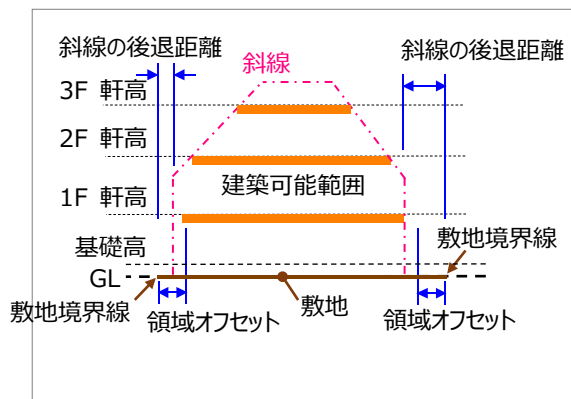
建築除外範囲を作成する

- ① 「除外」メニューから「建築除外範囲入力」を選びます。
- ② ここでは、「名称」に「駐車スペース」と入力します。
- ③④ 除外範囲を指定します。



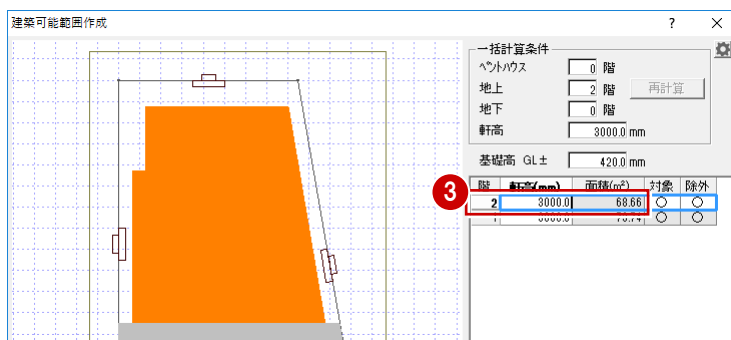
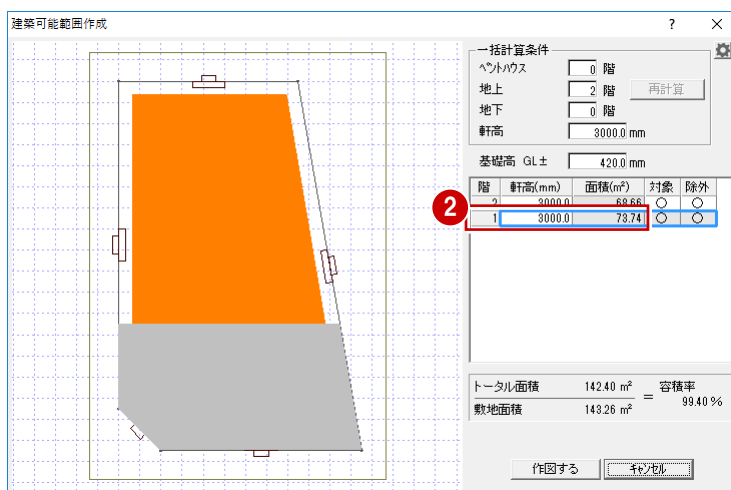
4-5 建物可能範囲の作成

まず、現在（2階建て）の条件を確認してから、物件の階および軒高を変更して、3階建てが可能かどうかを検討してみましょう。

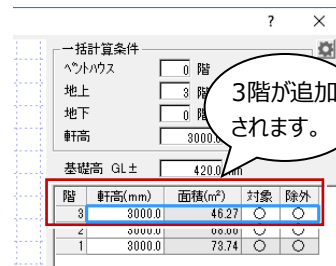
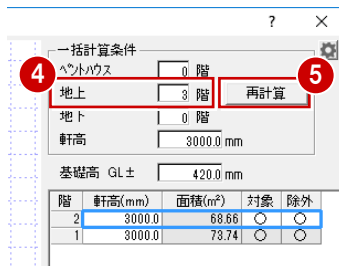


建築可能範囲を作成する

- ① 「範囲」をクリックします。
- ② 「建築可能範囲作成」ダイアログの「1 階」をクリックして、1 階の建築可能範囲と面積を確認します。
- ③ 「2 階」をクリックして、2 階の建築可能範囲と面積を確認します。



- ④ 「一括計算条件」の「地上」を「3」に変更します。
- ⑤ 「再計算」をクリックします。



- ⑥ 「1 階」～「3 階」の「軒高」のセルを「2700」に変更します。

変更した階と軒高で、建築可能範囲と面積を確認します。

面積が 0 m² の場合

その階では計画できないことを意味します。
階を減らすか軒高を変更してください。

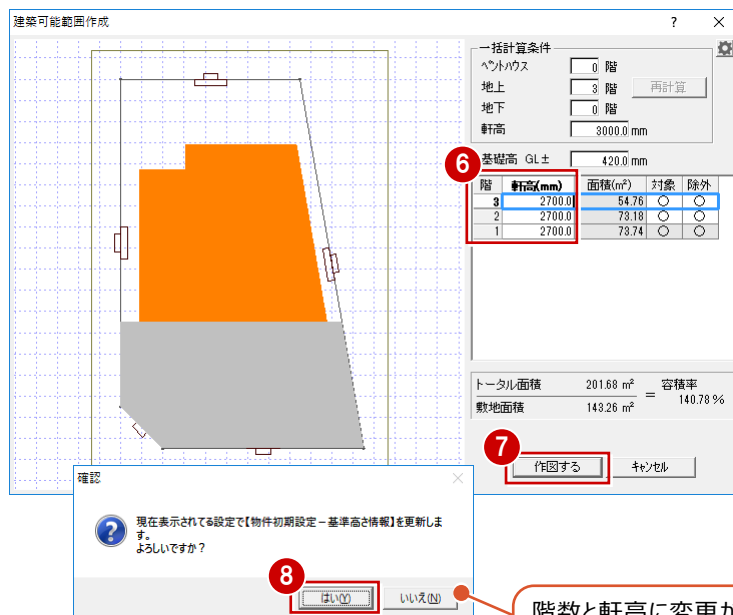
基礎高 GL±

階	軒高(mm)	面積(m ²)	対象	除外
4	3000	0.00	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	2700.0	54.76	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	2700.0	73.18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1	2700.0	73.74	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

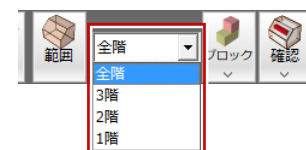
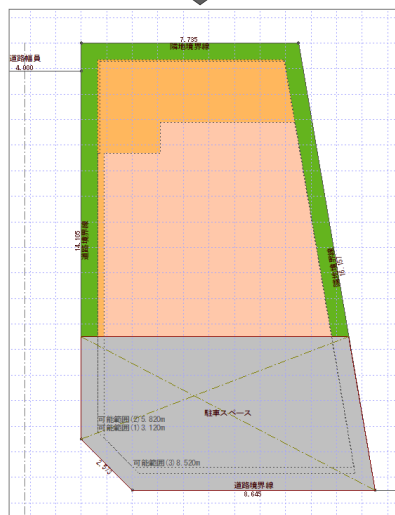
- ⑦ 「作図する」をクリックします。

- ⑧ 確認画面の「はい」をクリックします。

変更した階数と軒高で「物件初期設定：基準高さ情報」を更新します。



階数と軒高に変更がある場合、この確認画面が表示されます。



「表示階変更」で各階ごとに建築可能範囲を確認できます。

物件の基準高さを確認する

- ①② 「設定」をクリックして、「すべての設定」を選びます。
- ③ 「物件」をクリックします。
- ④⑤ ツリーから「基準高さ情報」を選んで、「階数」と「軒高」が更新されたことを確認します。
- ⑥ 「キャンセル」をクリックします。

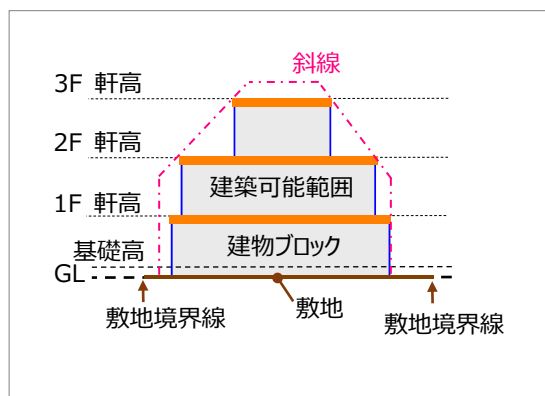


4-6 建物ブロックの入力

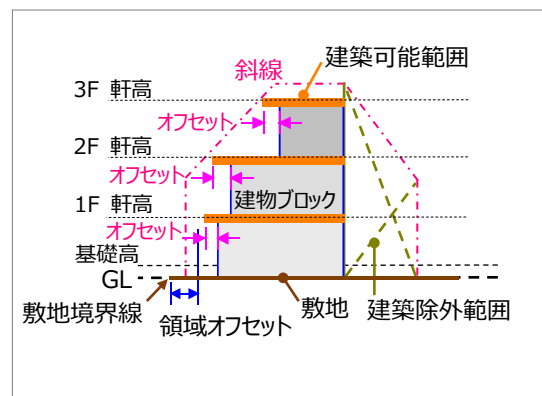
斜線制限の適用を受けるものとして、1階建築可能範囲を目安にして建物ブロックを自動作成してみましょう。

このとき、【図1】のように建物ブロックが自動作成されます。しかし、建築可能範囲いっぱいに建物を配置すると、屋根伏図で屋根を作成した際、斜線にかかってしまうことがあります。ここでは、屋根の軒の出・けらばの出など（+安全幅）を考慮して、【図2】のように建築可能範囲からオフセットした領域に建物ブロックを自動作成します。

※ 例えば、屋根の軒の出を200mmとする場合、安全を見て建築可能範囲から300mm～400mm程度の位置に建物ブロックを作成するとよいでしょう。



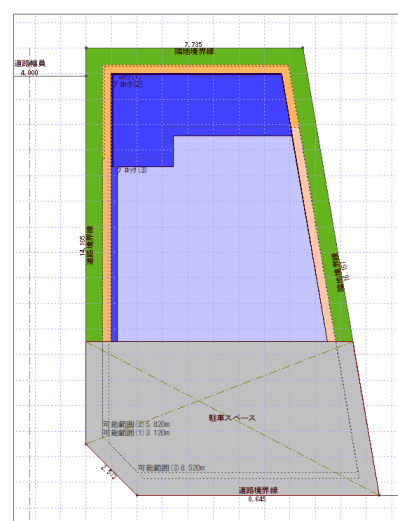
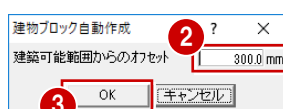
【図1】



【図2】

建物ブロックを自動作成する

- ① 「ブロック」メニューから「建物ブロック自動作成」を選びます。
- ② 表示されたダイアログの「建築可能範囲からのオフセット」に「300」と入力します。
- ③ 「OK」をクリックします。



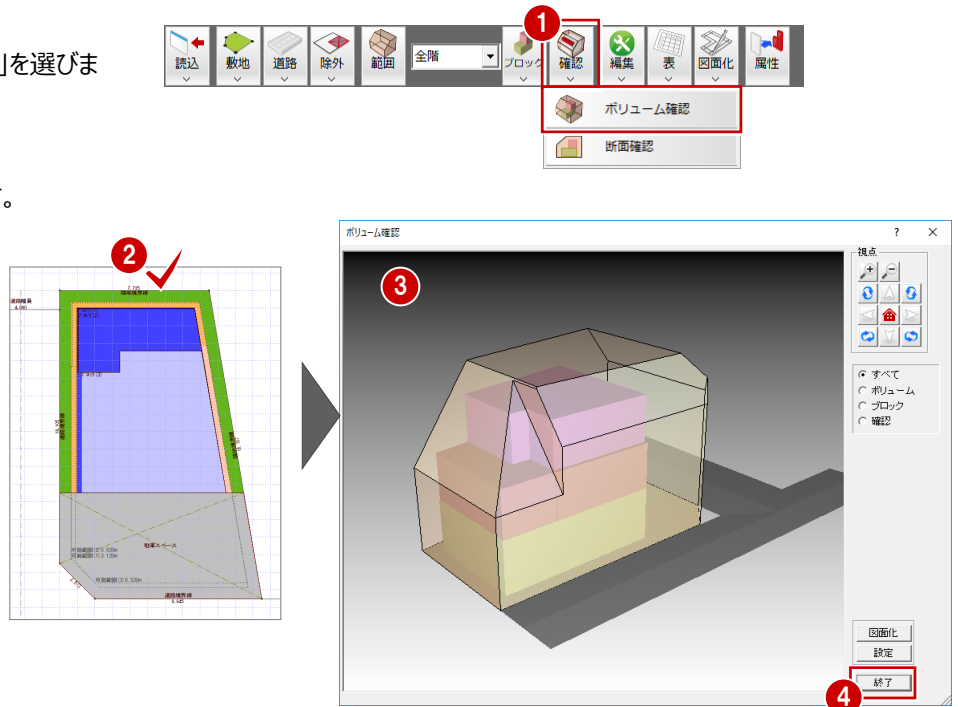
4-7 ポリウム立体、建蔽率、容積率の確認

斜線制限と建物ブロックを立体で確認してみましょう。

また、建物ブロックの建蔽率と容積率が、建物可能建蔽率と容積率をクリアしているかどうかを確認してみましょう。

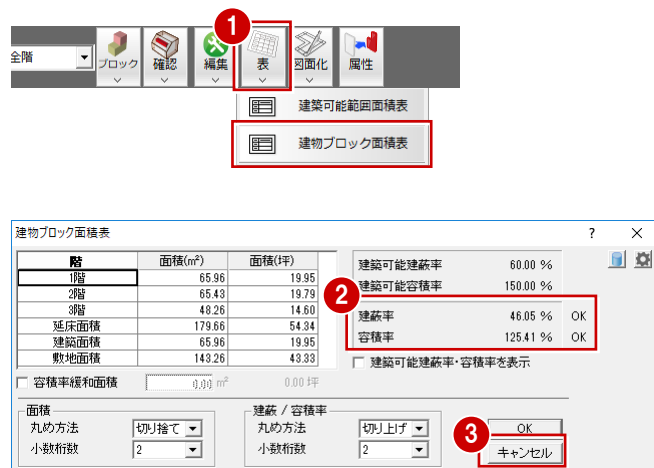
ポリウム立体を確認する

- ① 「確認」メニューから「ポリウム確認」を選びます。
- ② 敷地をクリックします。
- ③ 「モニタ」で建物ブロックを確認します。
- ④ 「終了」をクリックします。



建蔽率・容積率を確認する

- ① 「表」メニューから「建物ブロック面積表」を選びます。
- ② 「建蔽率」と「容積率」を確認して、判定が「OK」であることを確認します。
- ③ 「キャンセル」をクリックします。



データを保存する

- ① ツールバーの「上書き保存」をクリックします。
- ② 保存する図面を確認して、「はい」をクリックします。

