



天空率による確認申請

天空率を利用した場合の提出資料と申請のポイント

内 容

確認申請での添付図書

天空率検討の手順と申請のポイント

天空率の審査について

ソフトウェア利用の注意点

提出図面の記載例

(@ERI 倶楽部 連続講座 配布資料より抜粋したものです)

2005.1

日本 ERI 株式会社

天空率審査に必要な図書提出のお願い

日本 E R I 株式会社

建築基準法第 56 条第 7 項（天空率）の審査については、規則により添付する図書だけでは適否の判断が困難なため、規則に定める図書の他に必要に応じて下記の図書（一部又は全部）の提出をお願いしています。

	添付図書	明示すべき事項
規則に定められた図書	高さ制限適合建築物の配置図 （計画建築物の配置図、或いは、道路、隣地斜線など併せて作成可だが、見にくさを避けるため、おのこの別図として提出して下さい。）	1. 縮尺、方位、敷地境界線 2. 擁壁の位置 3. 土地の高低 4. 敷地内における高さ制限適合建築物の位置 5. 高さ制限適合建築物の各部分の高さ 6. 敷地の接する道路の位置、幅員（道路高さの制限の場合） 7. 高低差区分区域の境界線（隣地高さ制限、北側高さ制限の場合） 8. 天空率の算定位置（測定点） 9. 計画建築物及び高さ制限適合建築物の測定点ごとに算定した天空率（天空率の有効数字は、%表示で小数点以下 2 位まで 以下同じ）

提出をお願いする図書

計画建築物の配置図	上欄 1～8 同等事項の明示																																																																								
正射影天空図 (半径任意)	1. 高さ制限適合建築物の各測定点ごとの天空図 2. 計画建築物の各測定点ごとの天空図 (小さすぎないこと)																																																																								
天空率算定求積図 (半径 10 cm) 〔高さ制限適合建築物〕 〔計画建築物〕	1. 上記天空率の差が小さい (接近している) 測定点複数ヶ所の天空図 2. 三斜面積計算 * 三斜求積の分割角度は 10° 程度とする * 三斜求積にあたっては、計画建築物は内接 (安全側) 高さ制限適合建築物は外接 (大きめ) 3. ソフトウェア計算による天空率と三斜計算求積による天空率の比較																																																																								
建築物位置確認表 〔高さ制限適合建築物〕 〔計画建築物〕	上欄 1 記載の測定点による (r = 半径) <table><tr><th>測定点</th><th>指定点</th><th>建築物の高さ</th><th>測定点までの距離</th><th>仰角</th><th>方位角</th><th>r × cosh</th></tr><tr><td rowspan="3">№</td><td>(1)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>(2)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>(3)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">№</td><td>(1)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>(2)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>(3)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							測定点	指定点	建築物の高さ	測定点までの距離	仰角	方位角	r × cosh	№	(1)						(2)						(3)						№	(1)						(2)						(3)																										
測定点	指定点	建築物の高さ	測定点までの距離	仰角	方位角	r × cosh																																																																			
№	(1)																																																																								
	(2)																																																																								
	(3)																																																																								
№	(1)																																																																								
	(2)																																																																								
	(3)																																																																								
参考	ソフト作成データの提出 (必要と判断したとき)	制限適合建築物、計画建築物の各部分の形状、高さのデータの判断できるもの																																																																							

■ 天空率利用の確認申請について

法56条第7項の特例による高さ制限の不適用を選択した場合の確認申請書の提出に際しての注意点、天空率の審査方法などについては以下の通りです

○ 確認申請書の添付図書

法に定められた確認申請書に添付する図書（天空率に関する図面）

建築基準法施行規則 第1条の3

（と）項 令第135条の6第1項第1号に規定する道路高さ制限適合建築物（以下「道路高さ制限適合建築物」という。）の配置図

→ 縮尺、方位、敷地境界線、敷地内における道路高さ制限適合建築物の位置、擁壁の位置、土地の高低、道路高さ制限適合建築物の各部分の高さ、敷地の接する道路の位置及び幅員、令第135条の9の規定により定める位置並びに申請に係る建築物及び道路高さ制限適合建築物について当該位置ごとに算定した天空率（令第135条の5に規定するものをいう。以下同じ。）

（ち）項 令第135条の7第1項第1号に規定する隣地高さ制限適合建築物（以下「隣地高さ制限適合建築物」という。）の配置図

→ 縮尺、方位、敷地境界線、敷地内における隣地高さ制限適合建築物の位置、擁壁の位置、土地の高低、令第135条の7第3項に規定する高低差区分区域（以下「高低差区分区域」という。）の境界線、隣地高さ制限適合建築物の各部分の高さ、敷地の接する道路の位置、令第135条の10の規定により定める位置並びに申請に係る建築物及び隣地高さ制限適合建築物について当該位置ごとに算定した天空率

（り）項 令第135条の8第1項に規定する北側高さ制限適合建築物（以下「北側高さ制限適合建築物」という。）の配置図

→ 縮尺、方位、敷地境界線、敷地内における北側高さ制限適合建築物の位置、擁壁の位置、土地の高低、高低差区分区域の境界線、北側高さ制限適合建築物の各部分の高さ、敷地の接する道路の位置、令第135条の11の規定により定める位置並びに申請に係る建築物及び北側高さ制限適合建築物について当該位置ごとに算定した天空率

その他の添付図書

天空率の審査を的確に行なうため、当社では規則で定められている図書の他にケースに応じて別途追加資料や図面の提出をお願いしています（提出資料一覧参照）

○ 天空率検討の手順（例）と申請の際のポイント

道路斜線、隣地斜線、北側斜線のどれを天空率にて検討するかを特定する

複数の道路境界線が存在する場合は、一方のみを天空率にて検討することはできない
（隣地、北側も同様）

敷地条件 道路条件 地盤面などの確定 検討

道路 高低差 各境界線における天空率の考え方をまとめる

天空率算定の区域区分の検討

斜線勾配、用途地域、道路形状により区分して別々に検討する

高さ制限適合建築物の形状も検討する

測定点の配置（天空率算定位置の確認と間隔）

道路斜線→敷地の前面道路に面する部分の両端から最も近い前面道路の反対側の
境界線上の点

前面道路の幅員の 1/2 以内の均等間隔の点全て

隣地斜線→斜線制限勾配 1.25 倍の区域 境界線より 16m 外側のライン
2.5 倍の区域 境界線より 12.4m 外側のライン

斜線制限勾配 1.25 倍の区域 8m 以内の均等間隔の点全て
2.5 倍の区域 6.2m 以内の均等間隔の点全て

北側斜線→1 低層 2 低層の区域 敷地の境界線より 4m 真北方向の外側の位置
1 中高 2 中高の区域 敷地の境界線より 8m 真北方向の外側の位置
1 低層 2 低層の区域 1m 以内の均等間隔の点全て
1 中高 2 中高の区域 2m 以内の均等間隔の点全て

高さ制限適合建築物の設定

(ア) 高さ制限適合建築物の設定は比較の基礎となるため重要

(イ) 高さ制限適合建築物が正しくないと天空率の検討は意味をなさない

(ウ) 道路斜線と隣地斜線では、後退距離（セットバック）の考え方に注意する

(エ) 斜線勾配が異なる 2 以上の区域にわたる場合は、区域を分けて天空率を算定
するため高さ制限適合建築物も区域に合わせて考える

計画建築物と地盤面の設定

(ア) 高さ制限適合建築物と同じ地盤面にて検討する

(イ) 道路レベルと敷地レベル、計画建築物の高さの関係を正しく設定

(ウ) 高さ制限適合建築物と同じエリアで考える

(エ) 計画建築物の場合は階段室なども忠実に反映させる

天空率算定用の配置図等の確認（高さ制限適合建築物と計画建築物）

(ア) 測定点位置や地盤や建築物の高さ情報などの必要情報が記載されているか

(イ) 建築物の部分を分けて検討する必要のあるものは、建築物の部分ごとに検討
していることが判断できる配置図であるか

(ウ) 通常の配置図、平面図及び立面図等で記載されている建築物の情報と天空率
算定用の配置図情報に不一致がないか

(エ) 設計者の天空率の考え方が正確に図面に反映されているか

○ 天空率の審査について

天空率の審査については、敷地形状や道路形状の特殊性の有無、斜線適合建築物の形状の適否などにより、規則に定められた提出図書と提出をお願いする図書(図面等)を含めて、当社では下記のような基準を適宜判断して審査しています。

審査のポイント

- ・ 当該計画に対する天空率の考え方が正しいか
- ・ 正しい天空率の数字を出すための条件が整えられているか
- ・ 決められたポイントでの天空率の比較ができているか
- ・ 図面や資料などできちんと示されているか

(1) 主な審査項目

高さ制限適合建築物、計画建築物の形状(作図方法)が適正であることの確認
天空率の算定位置(測定点)が法に定める位置に正しく置かれていることの確認
すべての測定点において計画建築物の天空率が高さ制限適合建築物の天空率を上回っていることの確認

(2) 天空率の表示方法

天空率の表示有効数字は、小数点以下4位(%表示では小数点以下2位)まで。

(3) 天空図及び天空率の確認

法56条7項に規定する「同程度以上の採光、通風等が当該位置において確保されること」について(天空率の比較 差分)は、パソコンの処理過程における計算誤差や高さ制限適合建築物や計画建築物の形状などを考慮して、ある一定以上の余裕をもたせる。

ソフトウェアで算出される高さ制限適合建築物と計画建築物の天空率が最も接近している複数の算定位置において、次の資料等により天空図及び天空率を確認する。

(サンプル図面資料を参照)

ア.半径10cmの天空図

イ.天空率算定求積図

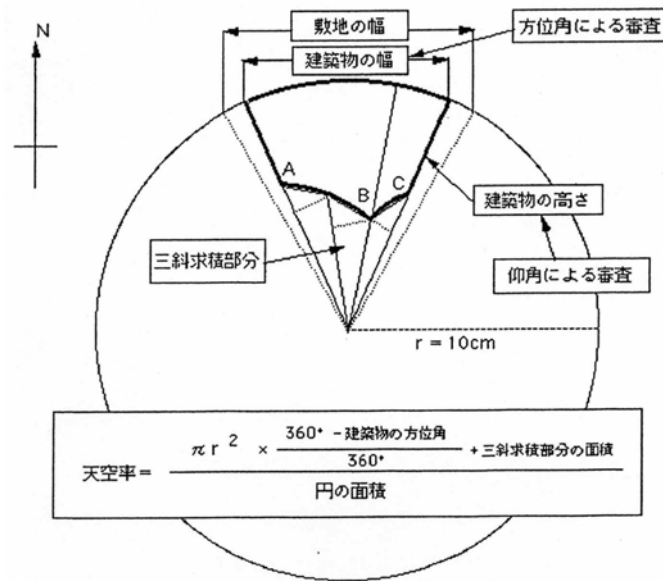
正射影の長さを建築物の高さ(=仰角)より求めて、三斜求積図等により求積し、天空率を求める。

三斜求積にあたっては、次図のように計画建築物の天空率は小さく(安全側)なるように内接させ、適合建築物の三斜求積では天空率が大きめに出るように外接させること。

三斜求積の分割角度は、10°程度とする。

ウ.建物位置確認表

三斜求積による天空率の算出



正射影図建物位置確認表例

測定点	指定点	配置図の表示		天空図の表示		
		建築物の高さ	測定点までの距離	仰角	方位角	$r \times \cos h$
No.001	A					
	B					
	C					

■ 天空率の現状と確認申請に際して

- ・ 天空率に関連し書籍や講習会資料などの多くでは天空率の基本事項をわかりやすく説明するために、比較的単純な道路形状や敷地形状で図示されています。
- ・ そのため矩形の敷地形状や直線形状で単純に接道している場合以外は、高さ制限適合建築物の形状や天空率算定の区域区分設定の考え方などを基本に設計者が判断することが必要になります。
- ・ 従来の斜線制限で安全側として検討していた又は検討を省略していた項目でも、天空率で検討する際には正しく検討する必要があります
- ・ 特定行政庁の取扱いも明確でない部分が多く、複雑な敷地形状の場合は予め審査機関（指定確認検査機関や特定行政庁）へ確認や相談が必要です。
- ・ 審査機関への具体的な相談の準備

設計者の立場としての当該計画での天空率考えをまとめる

敷地条件や簡単に図面化した資料を用意する

必要に応じて、計画されている建築物で実際に天空率を検討し大体の状況を把握してみる

■ ソフトウェアの利用による天空率検討について

○ 天空率とソフトウェア

天空率の検討の際には通常コンピュータソフトウェアを利用している

- ・天空率ソフトの多くは日影計算ソフトの機能追加に考えられているが、設計者（使用者）は利用に際して考え方を日影と混同しないようにする
- ・ソフトウェアが処理計算する部分（例えば天空図を作成したり、天空率を計算すること）とソフトウェアに設計者が指示する部分（例えば建物データの入力作成）との違いを区別して使う

正しい天空率の数値算定のために

- ・誤った結果を導かないように正しくソフトウェアを使う
（誤入力でも結果がでる ソフトはなかなか間違いを指摘してくれない）
- ・データは可能な限り設計者自身が適正かを確認の上作成する

入力条件を確認すべき項目の例（ソフトウェアの機能により異なる）

- ・敷地、道路の形状や寸法幅員 地盤レベルの設定
- ・適合建築物、計画建築物の形状 絶対高さとの地盤レベルの関連
- ・斜線勾配 セットバック距離 斜線適用距離 敷地区分 測定点位置 他

計算結果のまとめ

- ・ソフトウェアの計算結果は必要に応じ、CAD 利用などで効率的にまとめる
- ・天空率用配置図を中心に、天空率数値、比較表、天空図、三斜求積図などを適宜そろえる
- ・申請図書としてまとめることで設計者自身も結果の再確認をする

○ ソフトウェアは大きく二つの種類

敷地条件などを入力、設定することにより高さ制限適合建築物、測定点などを自動作成するタイプ

- 一部の作業が省略され作業時間が短い。シミュレーションなどに適している。設計者の意図とソフトの自動作成の結果との不整合生じる場合がある。

設計者が、基本的な事項を都度設定入力するタイプ

- 基本的には設計者の意図通りにデータが作成される。審査側の要求に合わせやすい。一般的に作業時間がかかる。データは全て作成しなければならない。

○ ソフトウェアの選択と利用の際の注意とお願い

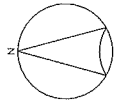
一般的に利用されているソフトウェアであれば、どれを利用しても構わない

ソフト毎に、機能の違いやできることに制限や限界があることを認識する

複雑な敷地形態、算定位置の設定などで、審査側の要望にソフトが対応できない場合のサポート体制の確認（市販のメーカー製の場合）

入力した建物が三次元形状にて確認できるものは、入力情報を確認するものとしては予備資料として利用する

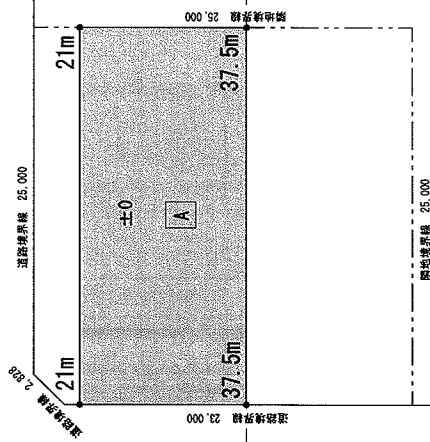
ソフトウェアで算出される結果は設計者責任において内容を確認する



3,571.4 ~ ~ ~ ~ ~ 3,571.4

No.1 No.2 No.3 No.4 No.5 No.6 No.7 No.8

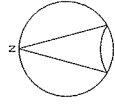
±0



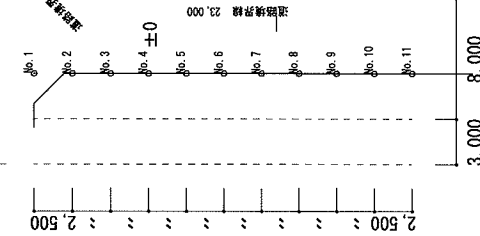
5,000

25,000

エリアA



適用距離 25,000

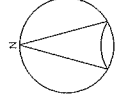


3,000 8,000

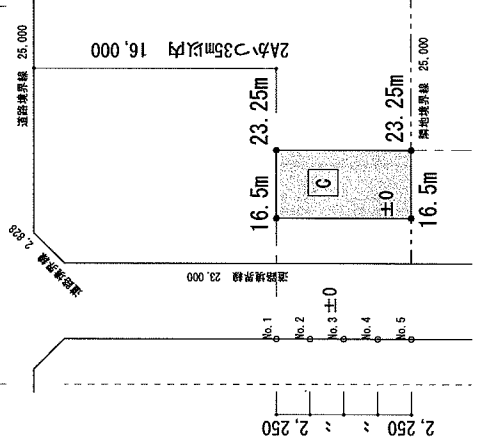
10,000

5,000 3,000 4,500 6,500 11,000

エリアB



適用距離 25,000



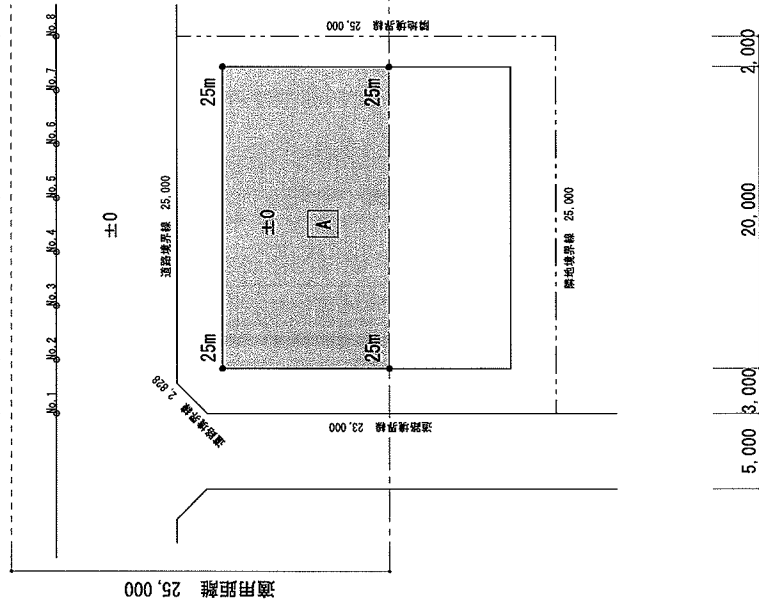
2,250 ~ ~ ~ ~ ~ 2,250

10,000

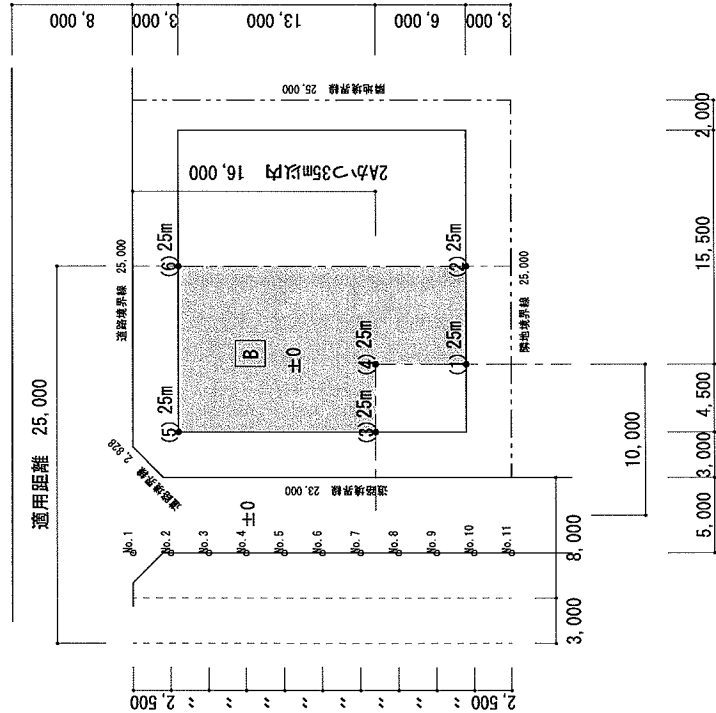
3,000 5,000 3,000 4,500 17,500

エリアC

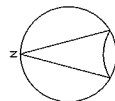
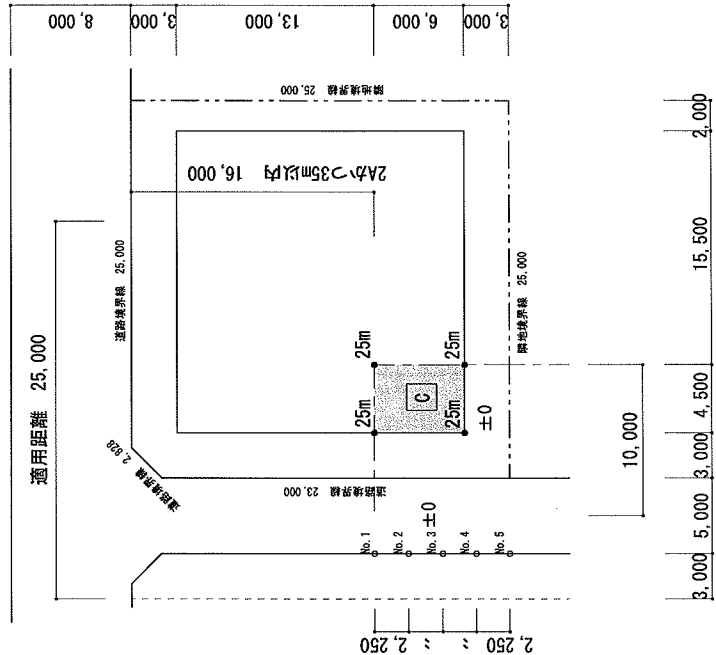
エリアA



エリアB

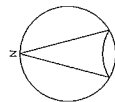


エリアC

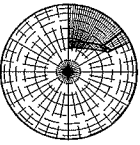
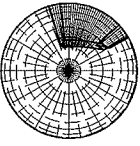
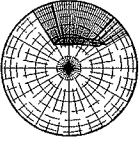
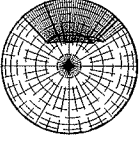
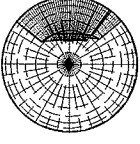
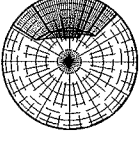
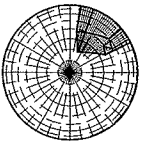
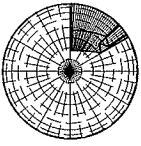
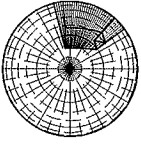
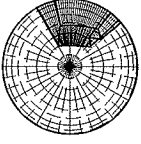
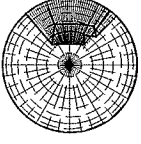
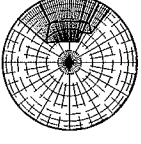
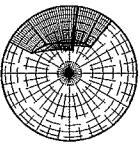
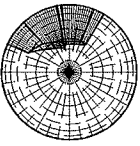
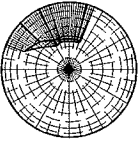
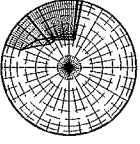
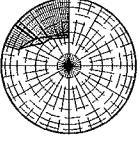
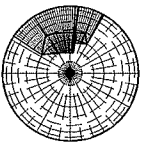
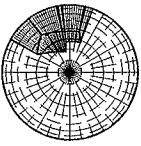
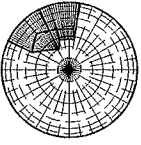
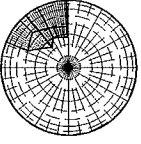
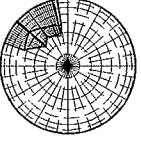


3,571.4 ~ 3,571.4

No. 1 No. 2 No. 3 No. 4 No. 5 No. 6 No. 7 No. 8



適用距離 25,000

NO.	NO. 1	NO. 2	NO. 3	NO. 4	NO. 5	NO. 6
適合建築物	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 85.88 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 82.14 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 79.26 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 77.48 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 76.69 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 76.70 %
計画建築物	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 87.62 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 86.25 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 83.40 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 80.76 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 79.32 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 79.08 %
判定	1.74 OK	4.11 OK	4.14 OK	3.28 OK	2.63 OK	2.38 OK
NO.	NO. 7	NO. 8	NO. 9	NO. 10	NO. 11	
適合建築物	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 77.39 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 78.65 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 80.45 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 82.71 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 85.24 %	
計画建築物	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 79.85 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 81.36 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 83.43 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 85.70 %	 目盛間隔 10° 正射影 測定面高さ = 0.000 m 天空率 = 87.43 %	
判定	2.46 OK	2.71 OK	2.98 OK	2.99 OK	2.19 OK	

目盛間隔 10°
正射影 測定面高さ = 0.000 m
建物位置確認表 天空図半径 (R) = 100.000 (図寸mm)
《計画建築物用》

位置 No.	配置図		天空図	
	距離 (英寸m)	高さ (英寸m)	方位角 (°)	仰角:h (°)
(3)	17.889	25.000	-63.435	54.415
(5)	8.544	25.000	-20.556	71.132
(6)	19.235	25.000	-8.973	52.425

目盛間隔 10°
正射影 測定面高さ = 0.000 m
天空図半径 (R) = 100.000 (図寸mm)
《計画建築物用》三斜計算 最大分割角 = 10°

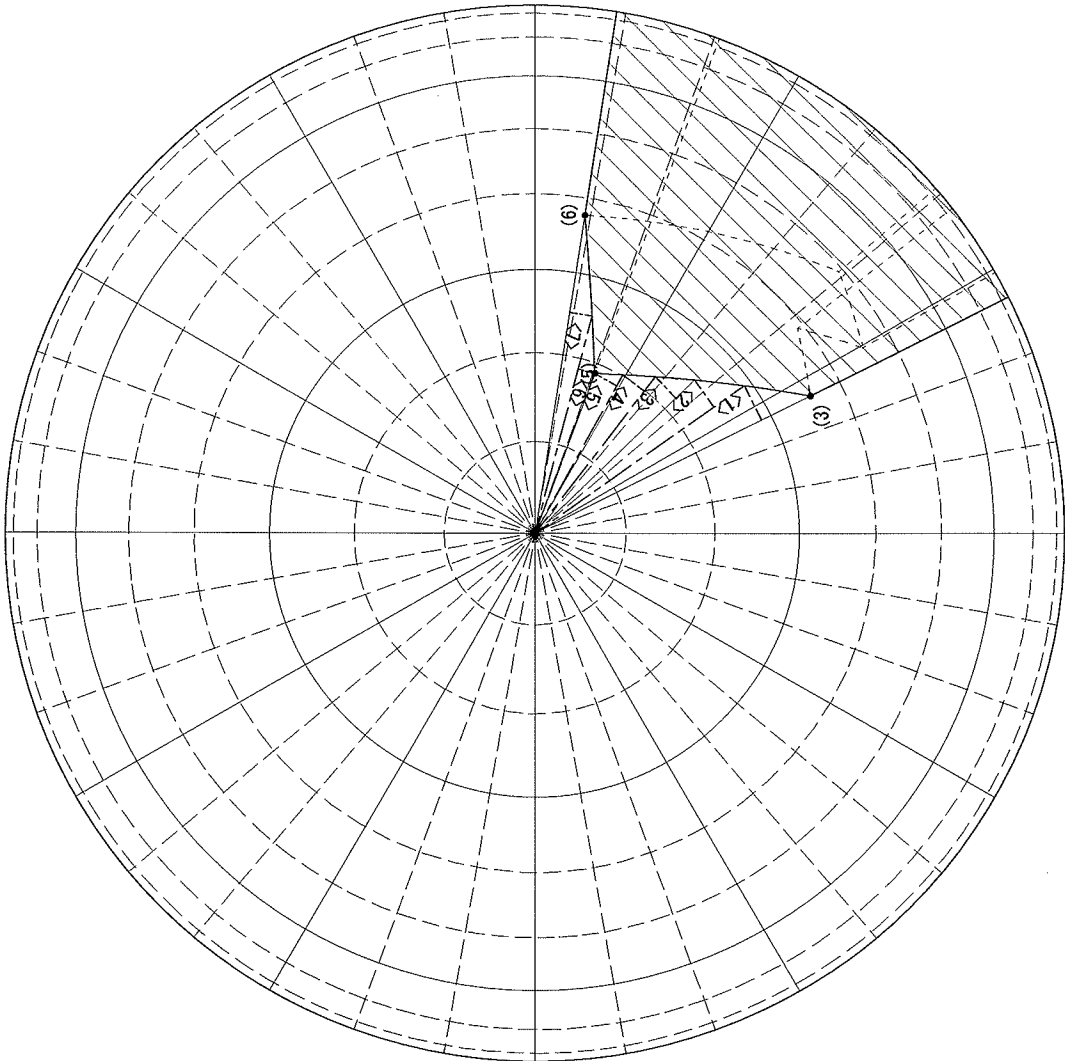
三角形 No.	底辺 (mm)	高さ (mm)	面積 (mm ²)
<1>	58.19144	7.24509	210.801
<2>	48.58646	6.26542	152.207
<3>	42.01669	5.59132	117.464
<4>	37.49610	5.12931	96.165
<5>	34.39777	4.82239	82.940
<6>	42.58716	3.26346	69.491
<7>	60.98027	4.29757	131.033
三斜面積合計			860.101

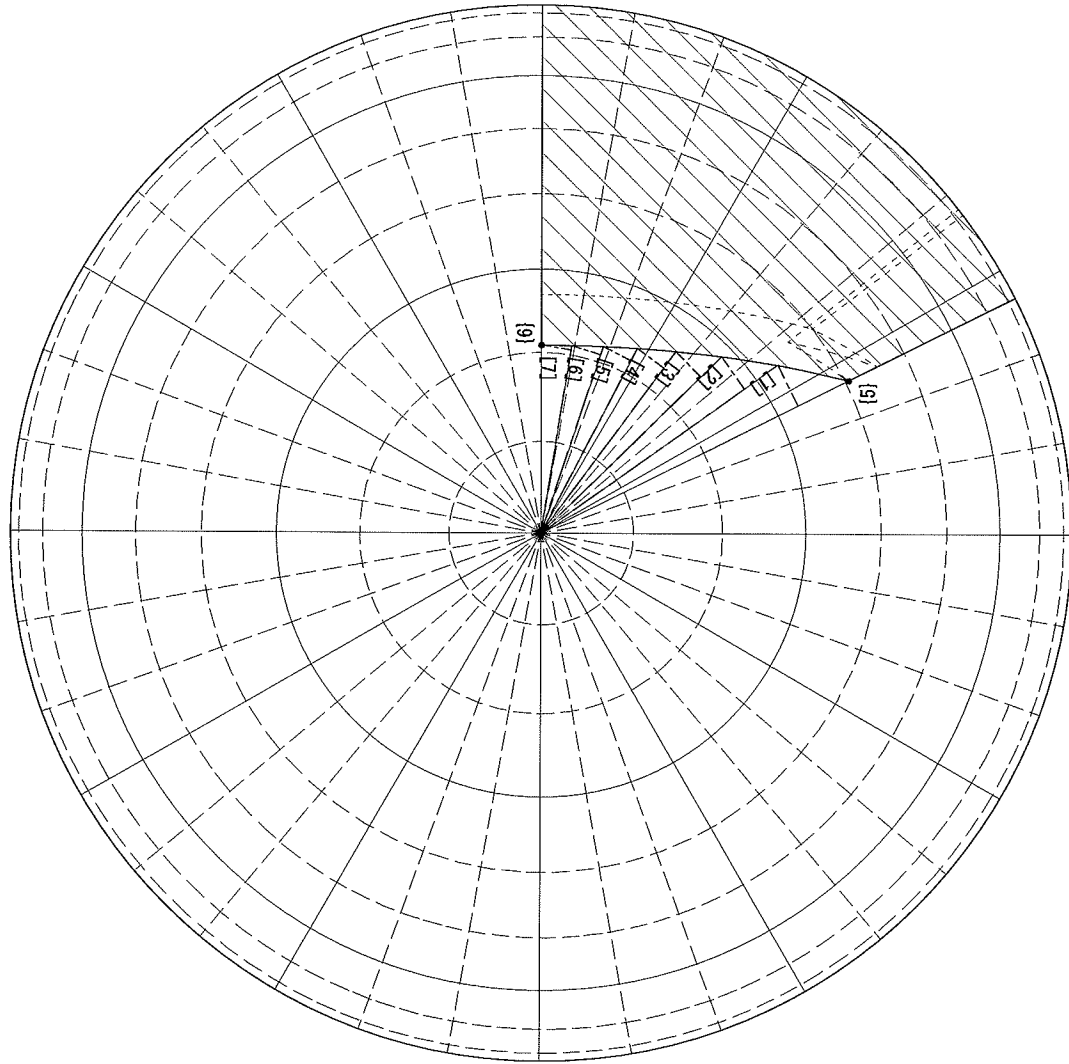
扇形面積 (扇形中心角 = 54.462°)
扇形面積 - 三斜面積合計 = 水平円射影面積
天空図円面積 31415.927

《計画建築物用》三斜計算 天空率
(31415.927 - 3892.633) / 31415.927 * 100 = 87.61%

測定点NO.1の天空率比較 (%)

計算方法	適合建築物	計画建築物	差
ソフトによる計算	85.88	87.62	1.74
三斜計算	85.89	87.61	1.72





目盛間隔 10°
正射影 測定面高さ = 0.000 m
建物位置確認表 天空図半径 (R) = 100.000 (図寸mm)
【基準建物用】

位置 No.	配置図		天空図	
	距離 (実寸m)	高さ (実寸m)	方位角 (°)	仰角:h (°)
[5]	17.889	21.000	-63.435	49.574
[6]	8.000	21.000	0.000	69.146

目盛間隔 10°
正射影 測定面高さ = 0.000 m
天空図半径 (R) = 100.000 (図寸mm)
【基準建物用】三斜計算 最大分割角 = 10°

三角形 No.	底辺 (mm)	高さ (mm)	面積 (mm²)
[1]	65.04621	8.64681	281.221
[2]	54.82542	7.51474	205.999
[3]	47.67679	6.73422	160.533
[4]	42.74299	6.20513	132.613
[5]	39.38879	5.86340	115.476
[6]	37.22381	5.67145	105.556
[7]	36.00639	5.60955	100.990
三斜面積合計			1102.388

扇形面積 (扇形中心角 = 63.435°)
扇形面積 - 三斜面積合計 = 水平円射影面積
天空図円面積
【基準建物用】三斜計算 天空率
(31415.927 - 4433.356) / 31415.927 * 100 = 85.89%