
初めての天空率

天空率 (基準法56条7項) の解説

生活産業研究所株式会社

本資料に関して

本資料は、主に戸建・低層建築物設計者様向けのセミナーで利用した資料です。

他の資料も含め配布用のレジユメとなりますので、個々の解説は、把握できないこともありますので御了承ください。

現在、弊社で販売しております天空率専用書籍には、解説付で記載しておりますので、よろしければお申込ください。

尚、書籍は一部で弊社システムを取り上げていますが、あくまでも法規解説を主としたものになっております。

今回の改正概要

趣旨

住居環境の改善、適正な土地利用の促進等に資する合理的・機動的な建築・都市計画制限を行うため、まちづくりに関する都市計画の提案制度の創設、建築物の形態規制の合理化、地区計画等の見直し、シックハウス対策のための規制の導入等の措置を講じるものである。

概要

1. まちづくりに関する都市計画の提案制度の創設

2. 用途地域における容積率等の選択肢の充実

3. 容積率制限等を迅速に緩和する制度の充実

総合統計制度における審査基準を定型化し、許可を経ずに建築確認の手続きで迅速に緩和できる制度の導入

斜線制限と同程度の採光等を確保する建築物について、斜線制限を適用しない。(建基法56条7項)

4. 地区計画制度の見直し

5. シックハウス対策のための規制の導入

今回の改正概要

用途地域における容積率等の選択肢の充実

指定容積率の制限

道路斜線制限の勾配

道路幅員による低減係数

隣地斜線制限の勾配
立ち上げ高さ等

指定建ぺい率の制限

日影の測定面の高さ

建ぺい率の適用除外等

今回の改正概要

用途地域における容積率等の選択肢の充実 (詳細)

指定容積率の制限

(都市計画で定める)

第一種・第二種中高層住居専用地域	100,150,200,300, 400,500% (改正後)
第一種・第二種・準住居地域、近隣商業地域、準工業地域	100,150 ,200,300,400, 500% (改正後)
工業・工業専用地域	100,150 ,200,300,400% (改正後)
商業地域	200,300,400,500,600,700,800,900 1000, 1100,1200,1300% (改正後)

前面道路幅員による低減係数

(特定行政庁が指定する)

住居系用途地域	0.4 (0.6 を選択可) (改正後)
その他の用途地域	0.6 (0.4, 0.8 を選択可) (改正後)

指定建ぺい率の制限

(都市計画で定める)

第一種・第二種・準住居地域、準工業地域	50%60%.80% (改正後)
近隣商業地域	60% ,80% (改正後)
工業地域	50% .60% (改正後)

建ぺい率の適用除外等

(建基法第53条5による)

	- (改正前)
第一種・二種住居地域 準住居地域、準工業地域	(改正後) 都市計画で定める建ぺい率80%、且つ防火地域内の耐火建築物は建ぺい率不適用

道路斜線制限の勾配

(特定行政庁が指定する)

第一種・二種中高層住居専用地域 第一種・二種住居地域、準住居地域	1.25、 1.5 を選択可 (改正後)
-------------------------------------	-----------------------------

隣地斜線制限の勾配、立ち上げ高さ等

(特定行政庁が指定する)

第一種・二種中高層住居専用地域 第一種・二種住居地域、準住居地域	1.25,20m、 2.5,31m を選択可 (改正後)
その他の用途地域	2.5、31m、 適用除外 を選択可 (改正後)

日影の測定面の高さ

(条例で定める)

第一種・第二種低層住居専用地域	1.5m
第一種・二種中高層住居専用地域 第一種・二種住居地域、準住居地域 近隣商業地域、準工業地域	4m、 6.5m (改正後)

天空率関連法規

法56条第7項による斜線制限の緩和

各種高さ制限により確保されている採光、通風等と同程度以上の採光、通風等が確保される建築物について、当該制限を適用しない (建築基準法第56条第7項関係)

各種高さ制限を適用しない建築物の基準

確保される採光、通風等の程度の指標として**天空率を採用**する。

(建築基準法施行令第135条の5関係)

各種高さ制限を適用しない建築物の基準は、**建築しようとする建築物の天空率が各種高さ制限に適合するものとして想定する建築物の天空率以上であることとする**

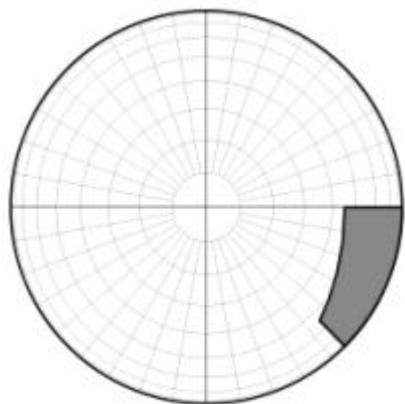
(建築基準法施行令第135条の6、第135条の7及び第135条の8関係)

天空率の算定位置は、例えば道路高さ制限を適用しない建築物の場合、敷地の両端の道路を挟んで向かい側の位置及び当該位置間の距離に応じて設定する点とする。

(建築基準法施行令第135条の9、第135条の10及び第135条の11関係)

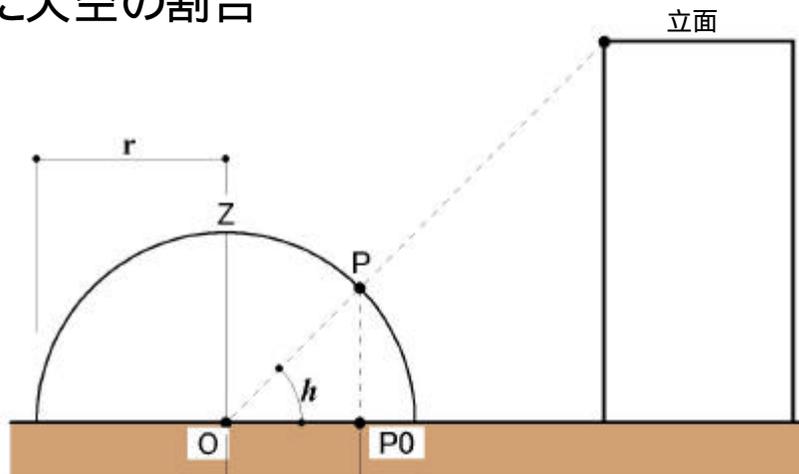
天空率及び天空図の概念

天空率 ➡ 天空図上に投影された建物を除いた天空の割合



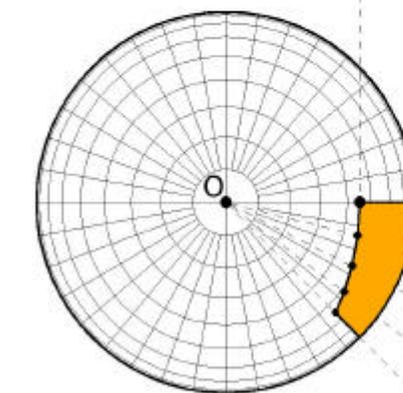
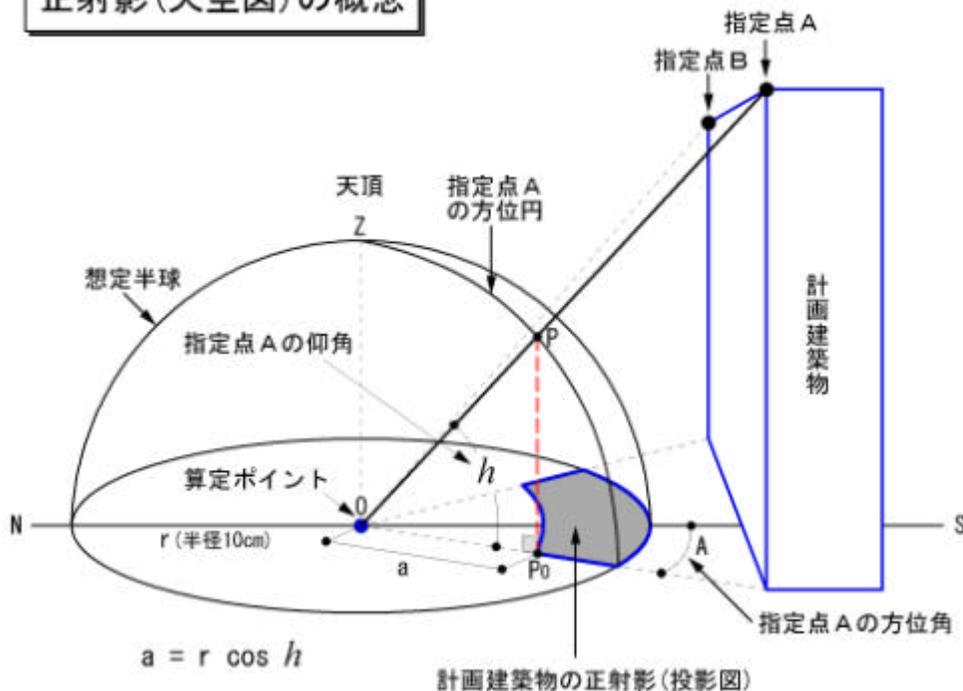
$$\text{天空率 (\%)} = \frac{(A_s - A_b)}{A_s} \times 100$$

A_s = 想定半球 (地上のある位置を中心としてその水平面上に想定する半球)の水平投影面積
 A_b = 建築物及びその敷地の地盤を A_s と同一の想定半球に投影した投影面の水平投影面積



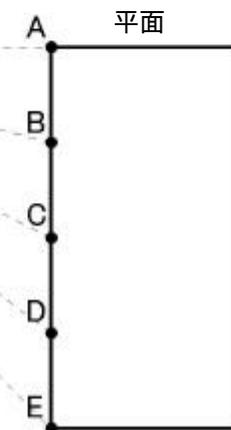
$$a = r \cos h$$

正射影(天空図)の概念



正射影法の天空図が、唯一図形上の面積比で天空率を求めることが可能。

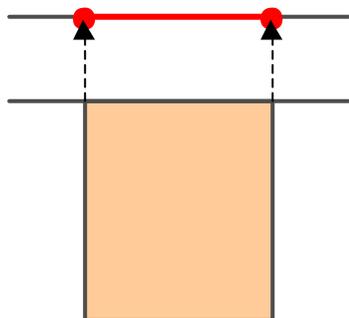
1つの建物(陸屋根)でも場所(ポイント)によって天空図における高さ(r)は異なる



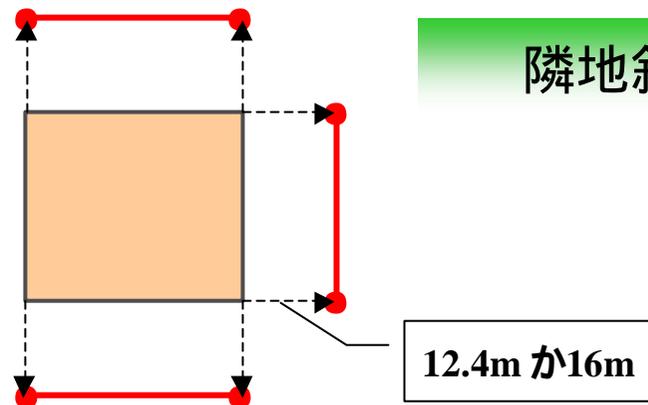
天空率測定ポイント

道路斜線

前面道路の反対側の両端及び、
道路幅 / 2 以下の等間隔で配置



隣地斜線



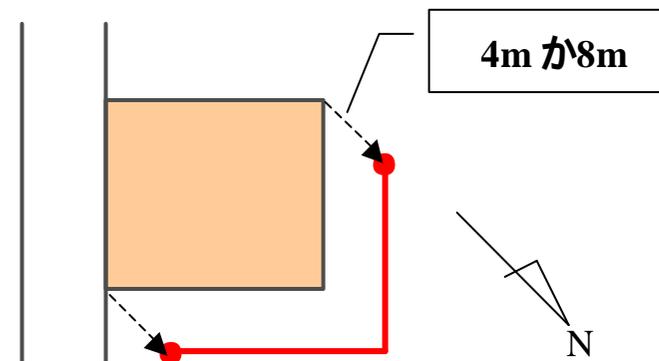
隣地境界線からの水平距離が 16m の場合：
8m 以内の均等な間隔 (立上り 20m, 勾配 1.25)

隣地境界線からの水平距離が 12.4m の場合：
6.2m 以内の均等な間隔 (立上り 31m, 勾配 2.5)

北側斜線

敷地境界から真北方向への水平距離が 4m の場合：
1m 以内の均等な間隔 (立上り 5m, 勾配 1.25)

敷地境界から真北方向への水平距離が 8m の場合：
2m 以内の均等な間隔 (立上り 10m, 勾配 1.25)



建物の後退距離に関わらず測定ポイントは固定です

適合建築物と計画建築物

道路高さ制限、隣地高さ制限及び法第56条第7項3号に掲げる規定による高さの制限（以下「北側高さ制限」という。）は、市街地における採光、通風等を確保することを目的としている。この採光、通風等を以下による定義される天空率により評価し、建築しようとする建築物（以下「**計画建築物**」という。）における天空率が、通常の道路高さ制限、隣地高さ制限、又は北側高さ制限に**適合する各々の建築物**における天空率以上である場合に、当該計画建築物について、それぞれ通常の高さ制限を適用しないこととした。

“平成14年建築基準法改正の解説（P65改正の趣旨）”（出版：工学図書株式会社）より抜粋

各高さ制限に適合する建築物（以下「適合建築物」とする）

道路斜線

隣地斜線

北側斜線

各々を建築物と想定した「**適合建築物**」と実際の建築物「**計画建築物**」を所定の測定ポイントに対して「**天空率**」で比較する。

該当する測定ポイント全てに対する天空率が

適合建築物

計画建築物

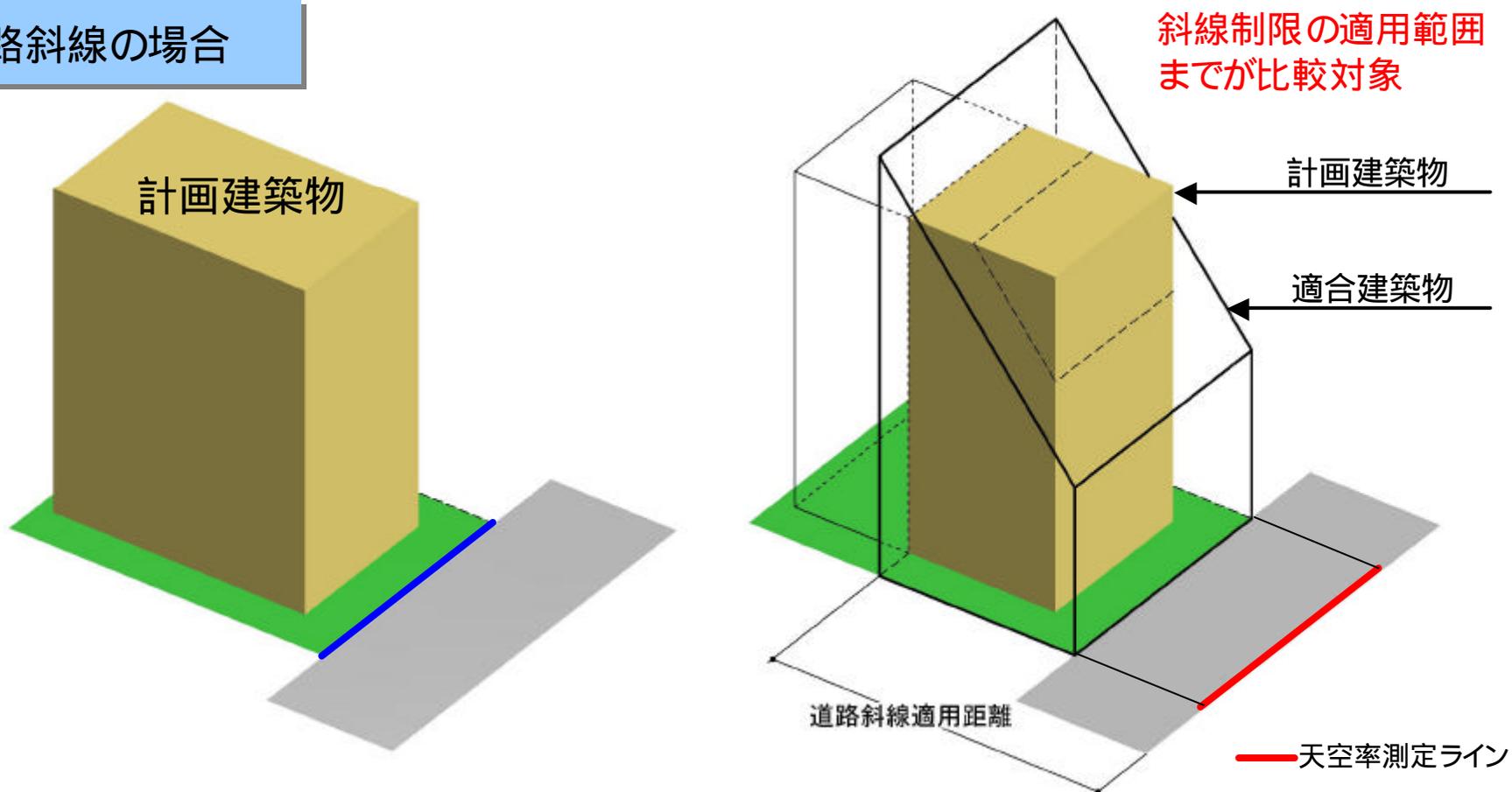


斜線制限の緩和（適用除外）が適用される

適合建築物と計画建築物の考え方

各斜線制限の適用区域 (斜線制限が支配する領域) 毎の「適合建築物」と、その範囲に含まれる「計画建築物」を測定ポイント毎に比較 (天空率算定) します。

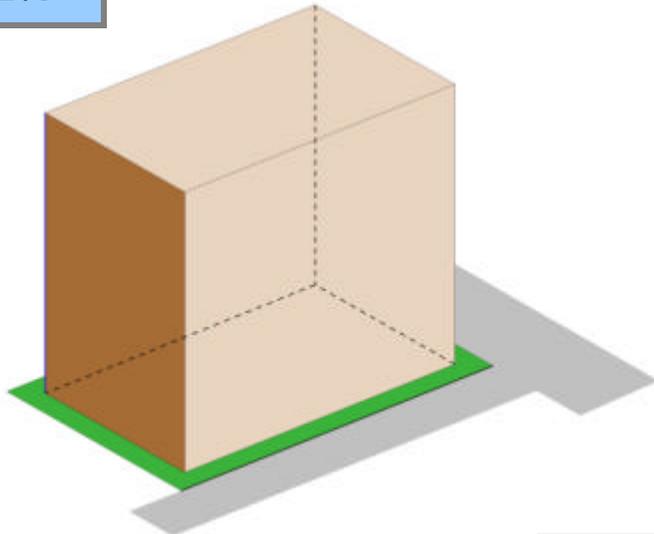
道路斜線の場合



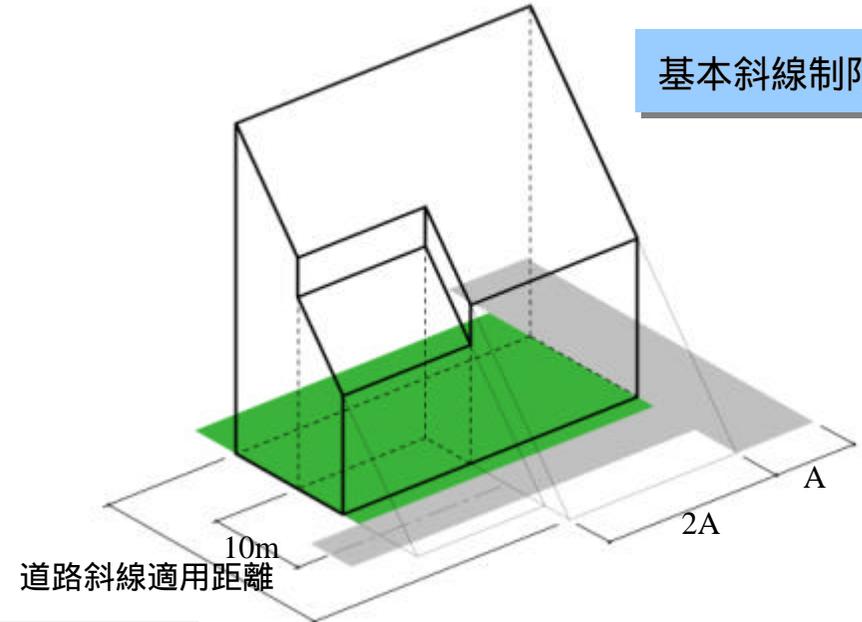
あくまでも各斜線制限単位の算定 (隣り合う別斜線制限は適合建築物に含まれない)

適合建築物と計画建築物の考え方 (2面道路)

計画建物

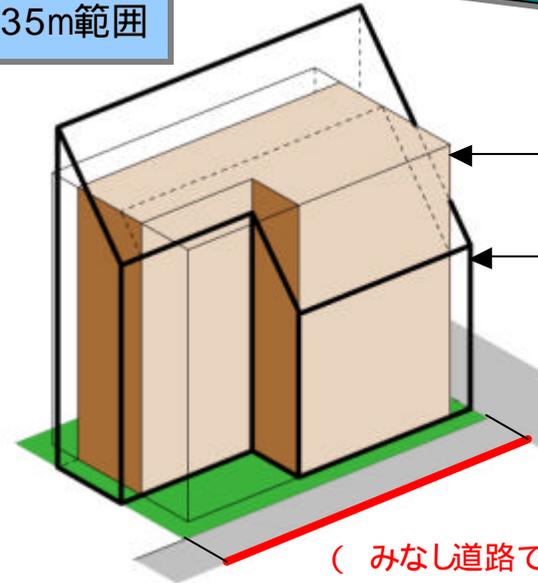


基本斜線制限

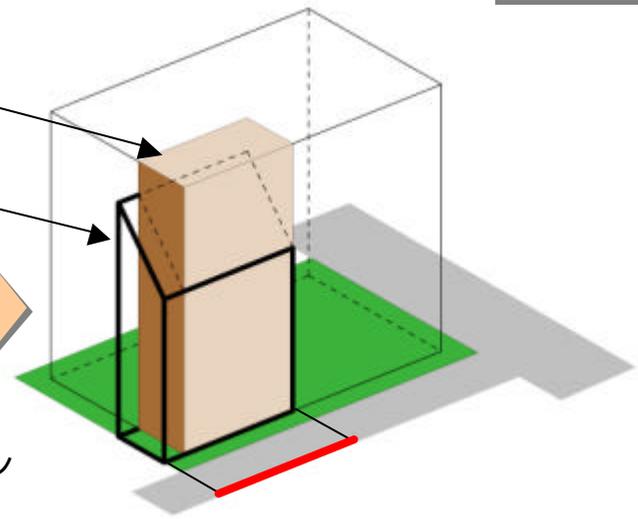


区域毎に分ける

2Aかつ35m範囲



超える範囲



(狭い側の道路斜線)

計画建築物

適合建築物

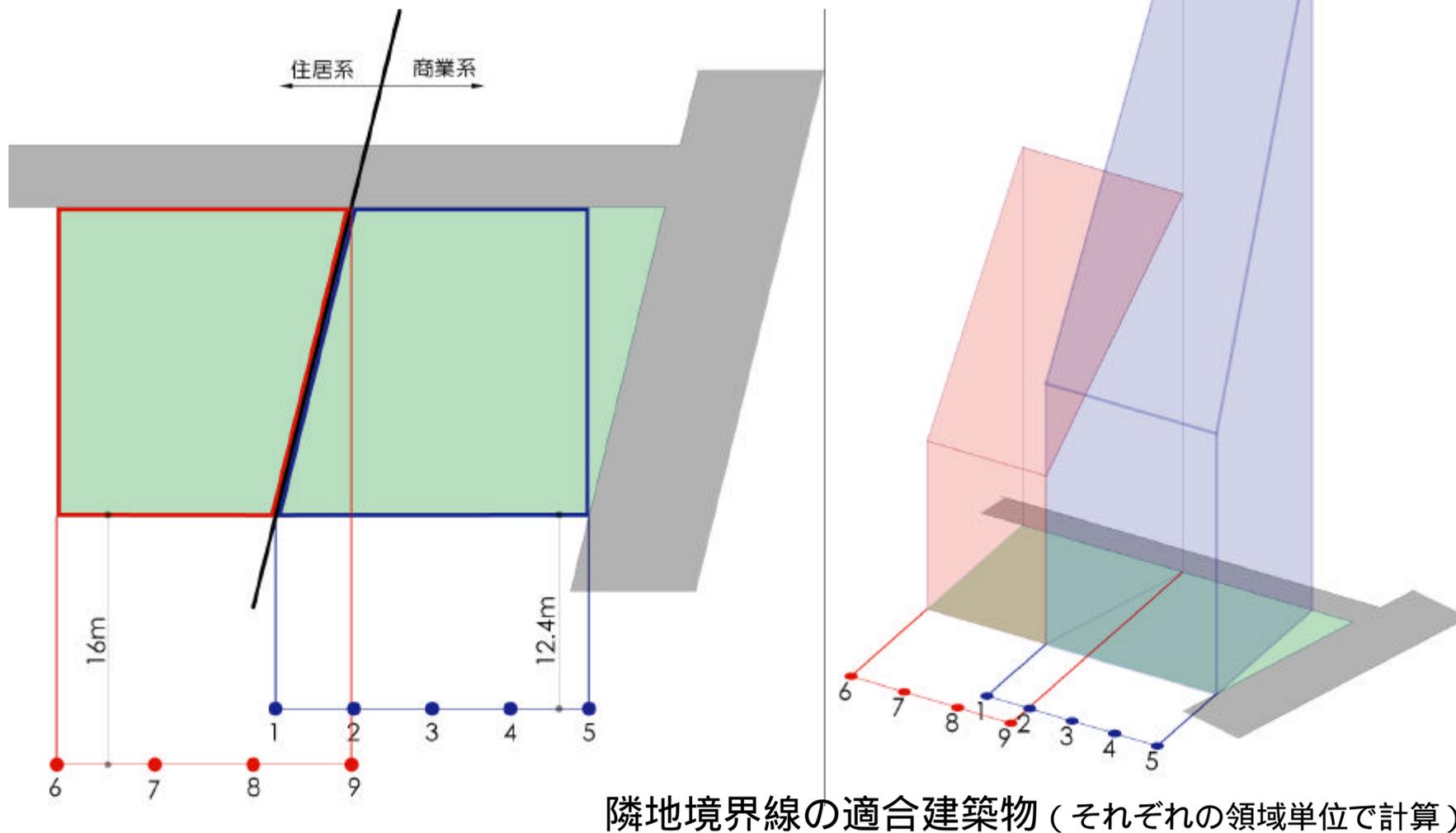
それぞれで比較する

天空率算定ライン

(みなし道路ではない)

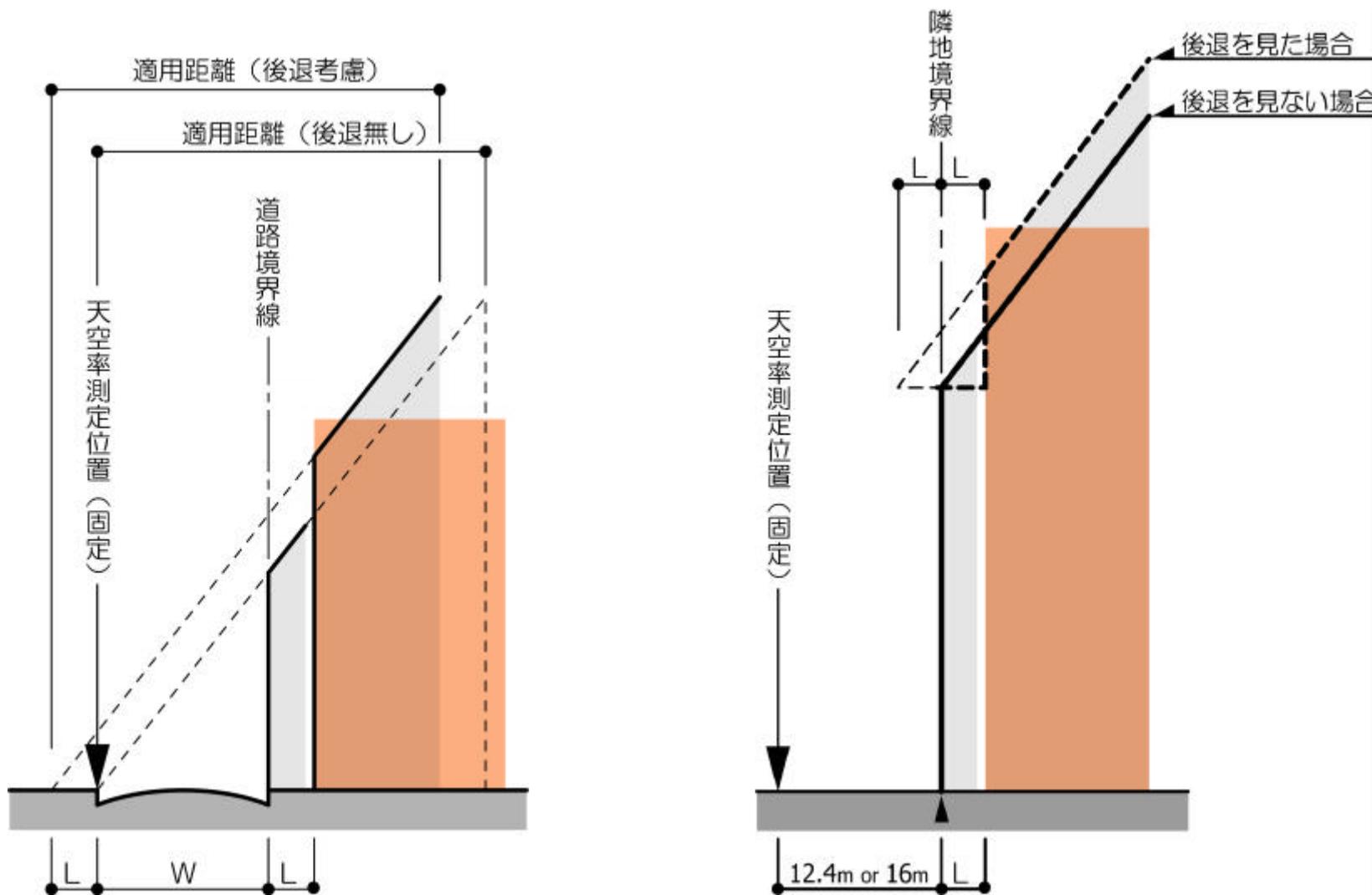
適合建築物と計画建築物の考え方 (用途地域が異なる場合)

商業系と住居系に分かれている場合は、用途境で適合建築物を分けます。



後退距離と適合建築物の関係

境界線から後退位置までの範囲であれば適合建築物は自由に決めることができる。但し、天空率測定ポイントは固定。



適合建築物と計画建築物の考え方 (その他・まとめ) ・留意点

その他

その他の領域分け

計画地内地盤の高低差 (3 m以上)

測定ポイント高さの緩和

道路が 1 m以上低い場合測定ポイント高さも緩和対象

天空率計算に算入する計画建築物

従来の斜線制限では算入しない、階段室・昇降機塔等の建築面積の合計が1/8以内且つ12m以内の建築物 (棟飾り・防火壁も含む)

門扉・擁壁等 (後退距離は原則として従来通りで可)

測定ポイントが敷地よりも低い場合は地盤も算入 (適合建築物も同様)

審査機関単位で異なるケースもありますので、事前に確認してください。

留意点

天空率による斜線制限の緩和は基準法上の斜線制限のみ

日影規制・高度地区はそのまま残る

斜線制限単位での申請が可能

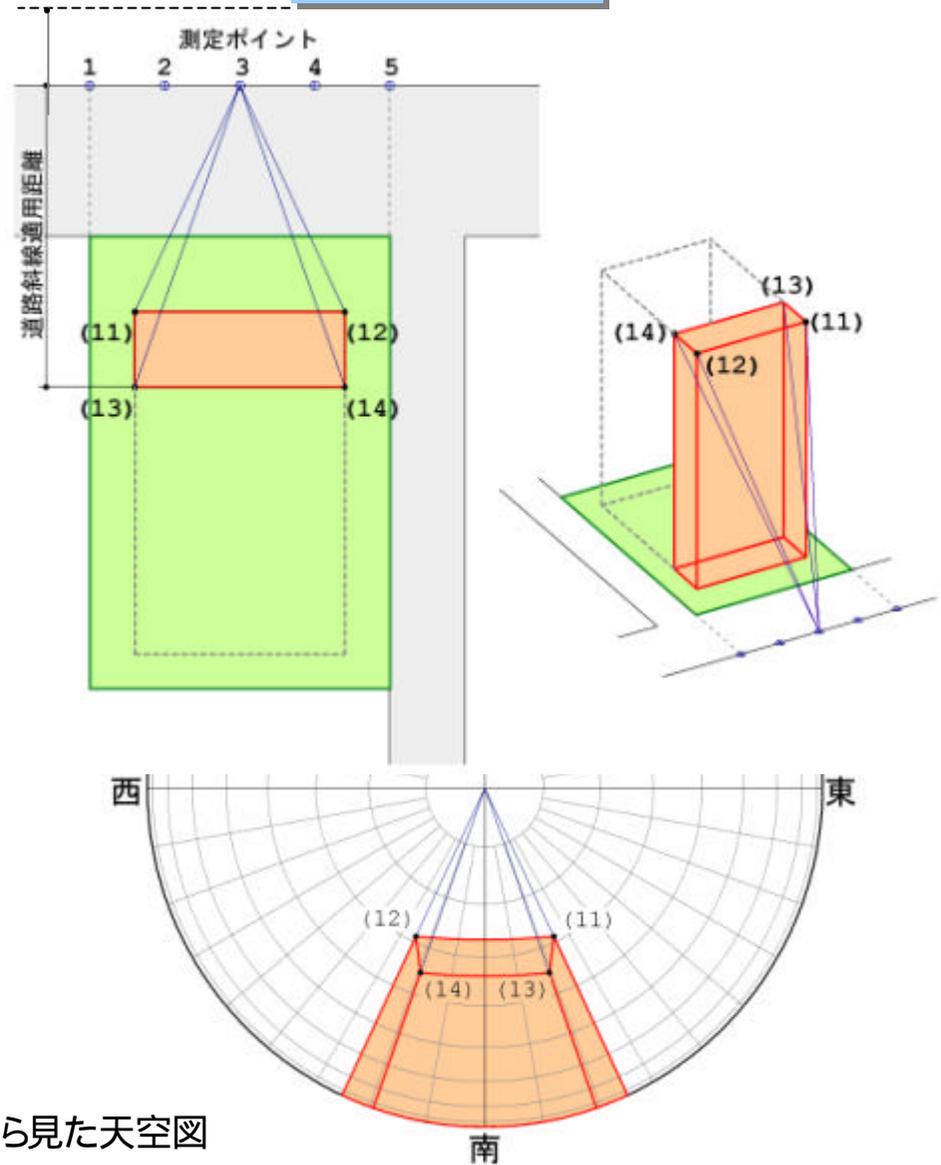
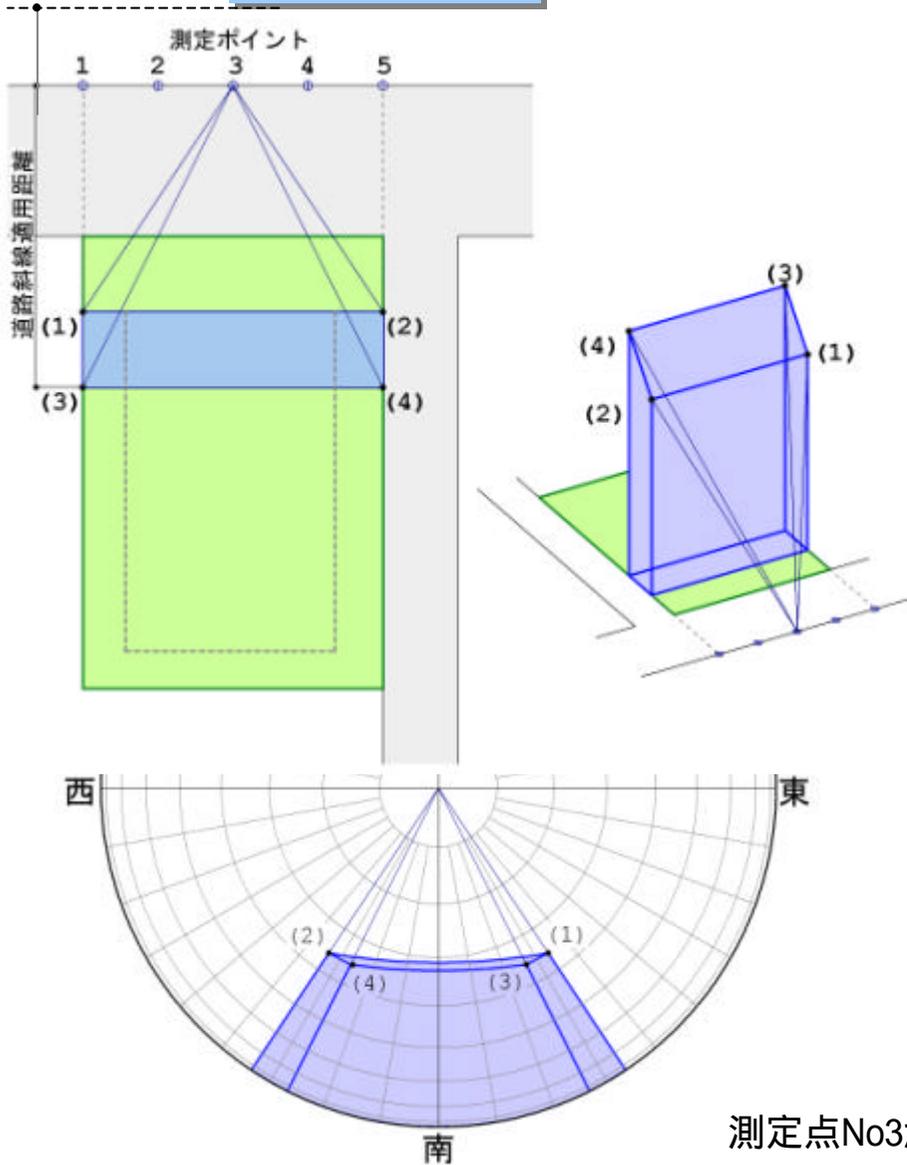
斜線制限単位で7項の適用が申請可能。但し、ある面だけ7項を適用する場合でも、同一斜線制限全てに関する申請が必要。

天空率による斜線制限の緩和を利用した計画におけるポイント

適合建築物

前面道路境界線に対しての
適合及び計画建築物

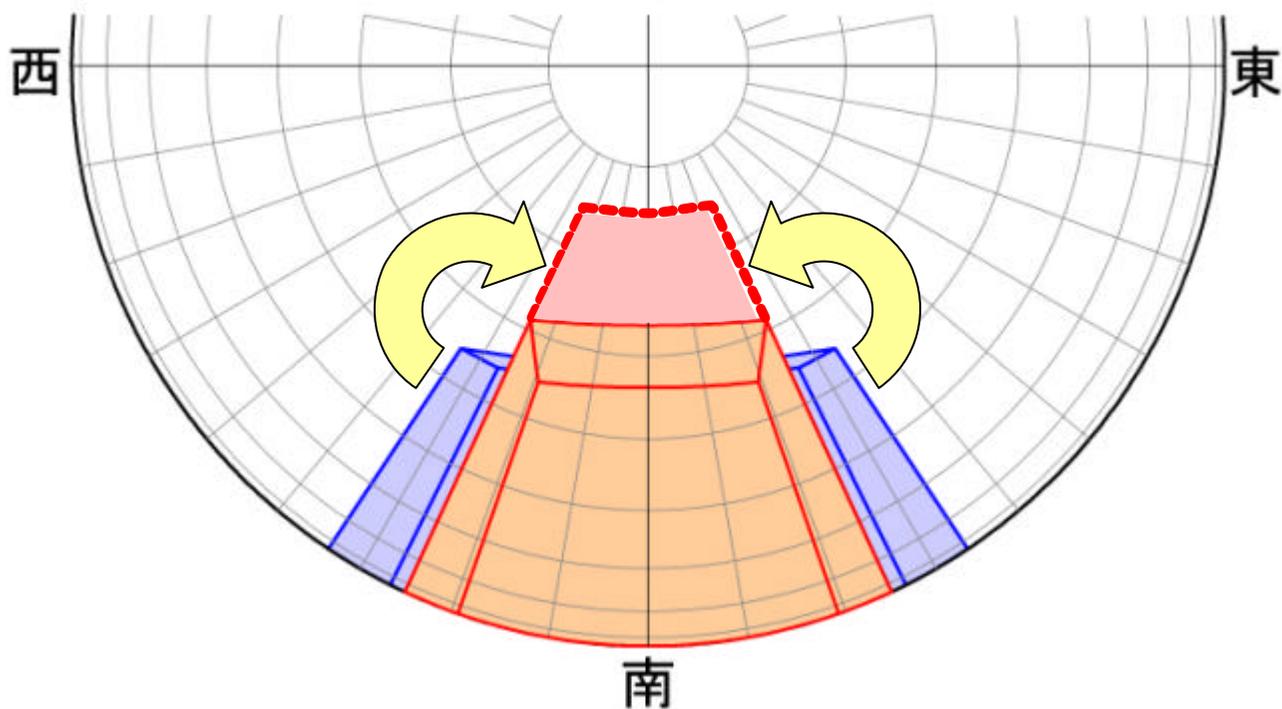
計画建築物



測定点No3から見た天空図

天空率による斜線制限の緩和を利用した計画におけるポイント

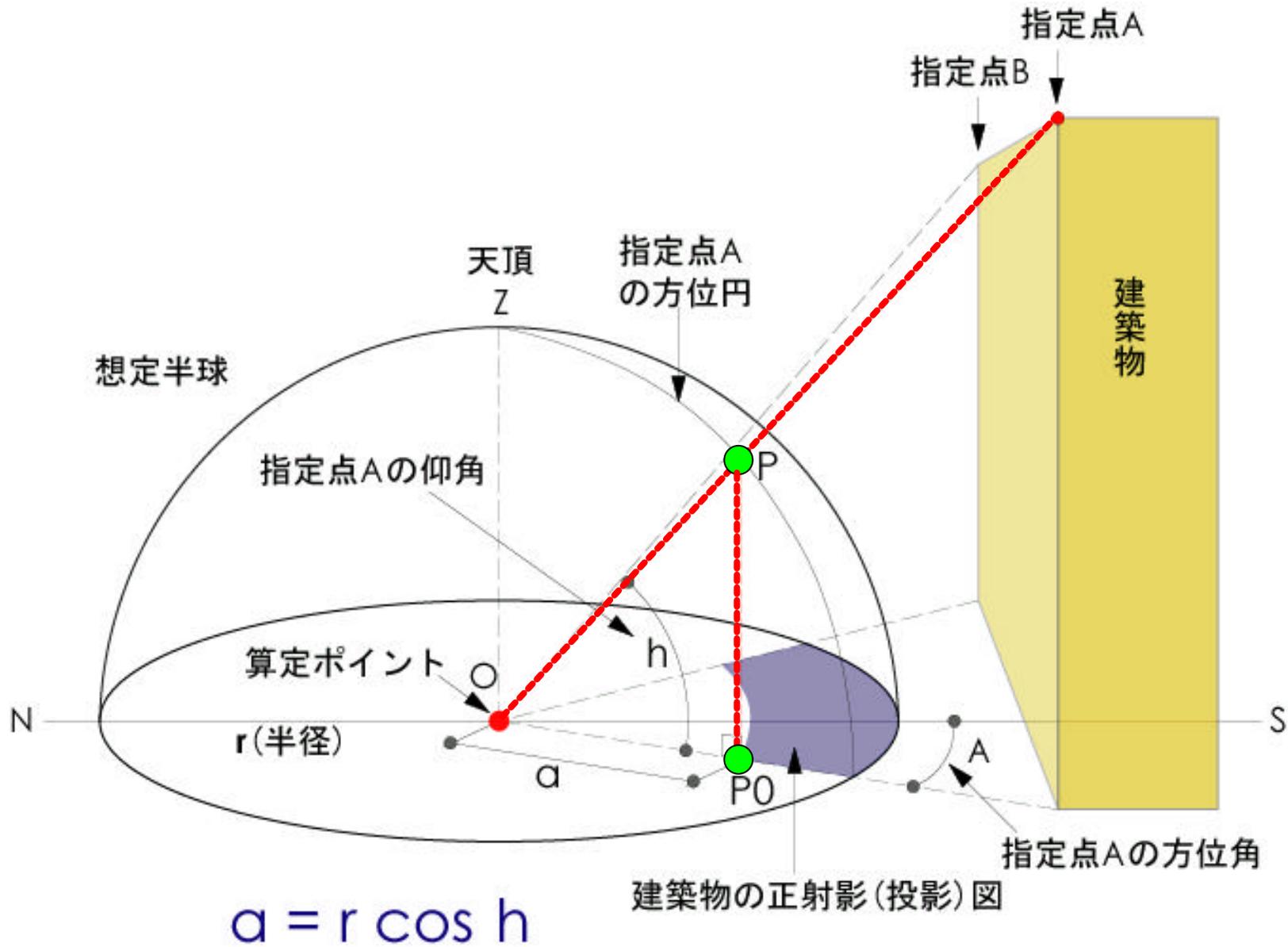
適合及び計画建築物合成 (適合建築物は奥で表示)



両側の空き (適合建築物のはみ出ている) 部分の
面積を高さ方向に充当することが可能

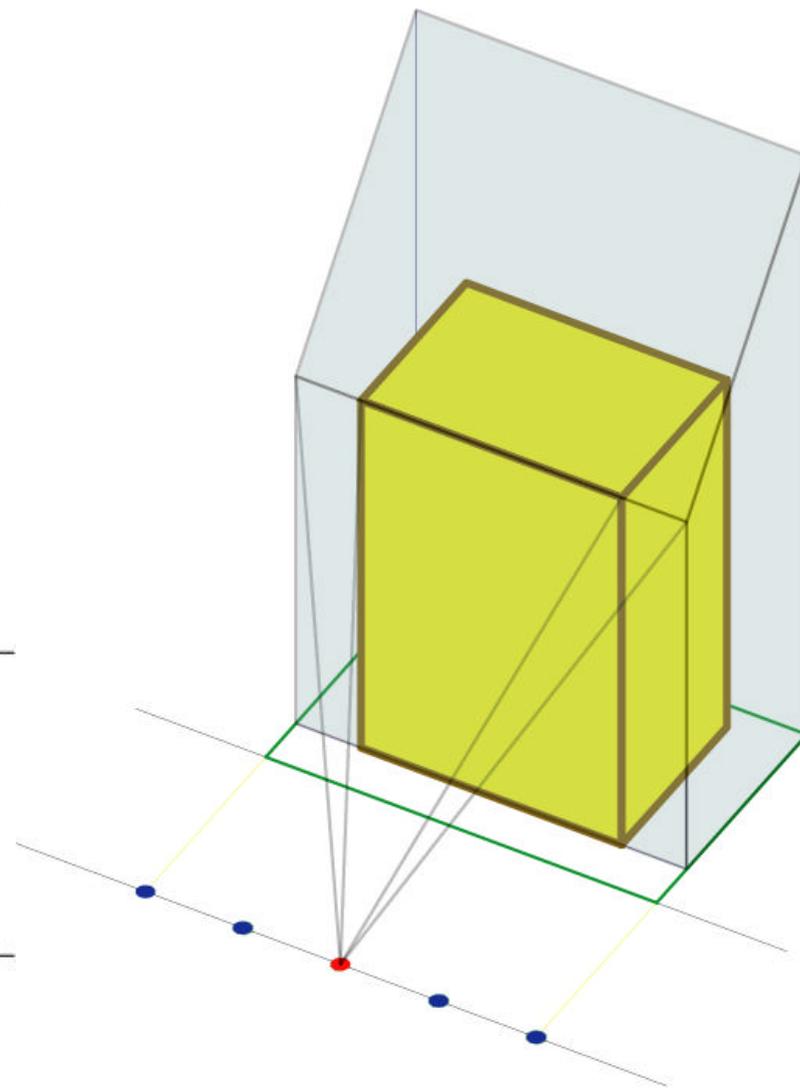
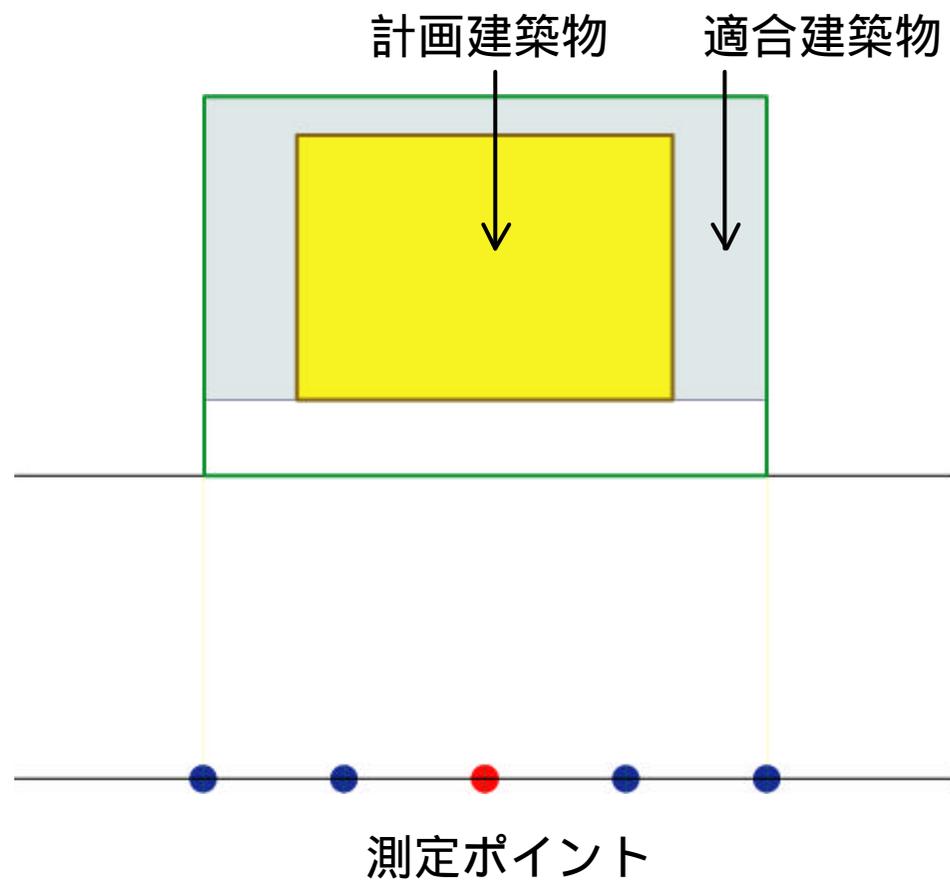
計画建築物の間口 (幅) が天空率に影響を及ぼします

天空図の特性



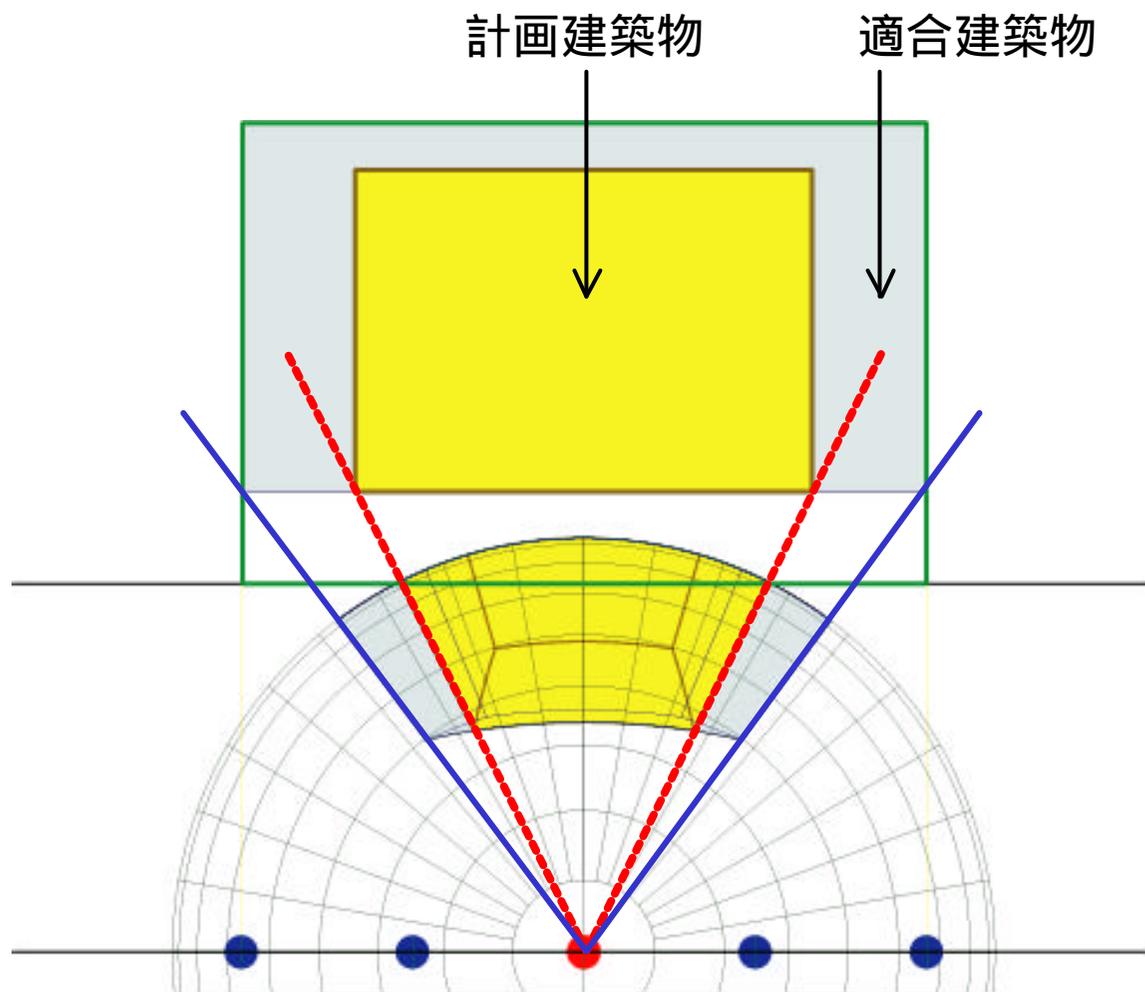
天空図の特性

基本形状から見る



天空図の特性

方位角は平面図と天空図と同一



原則として、
適合建築物が天空図に及ぼす範囲は
前面の立ち上がりのみ

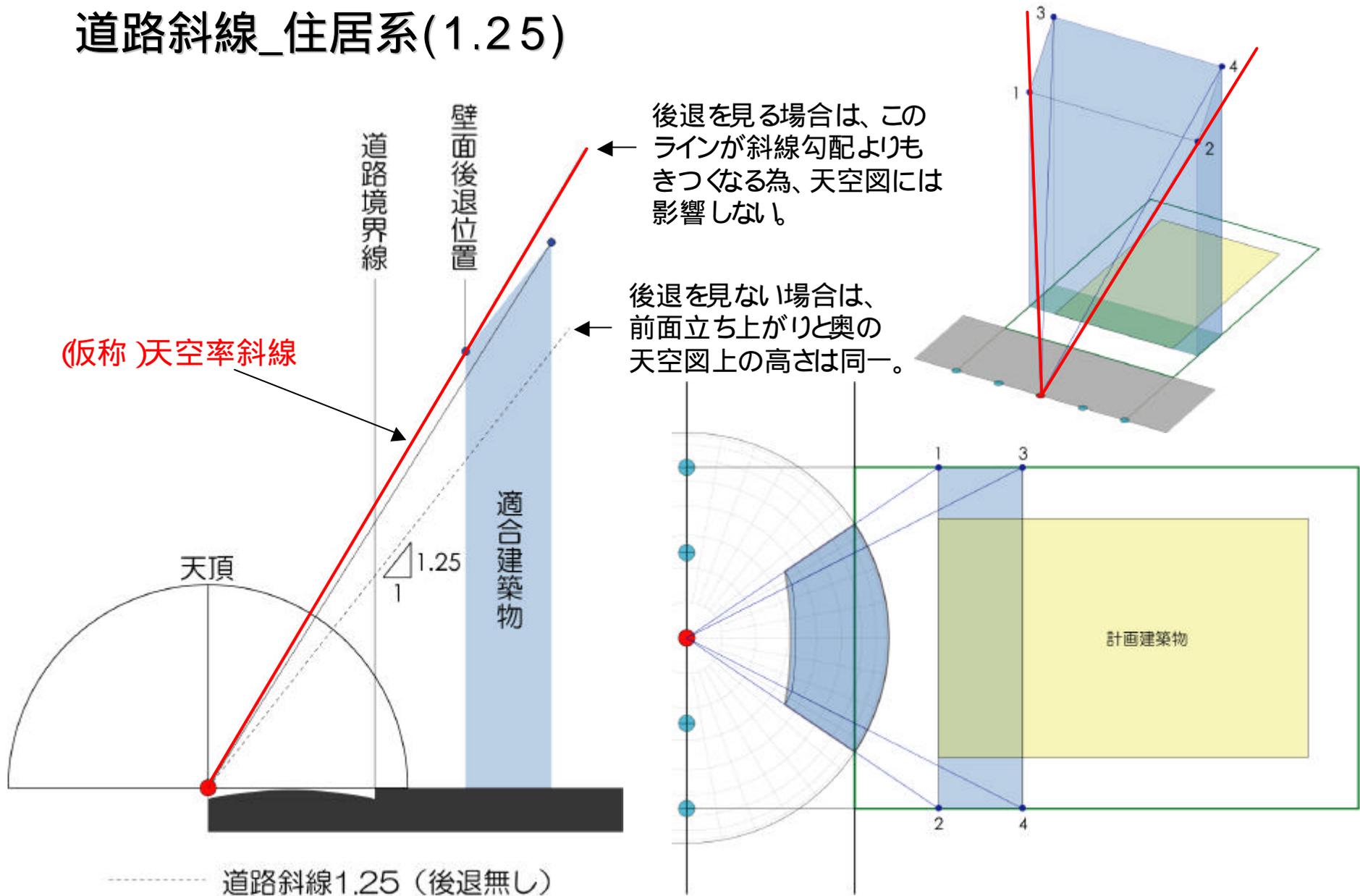
境界線上から適合建築物を立ち上げた場合は、斜線勾配部分は、測定ポイントと適合建築物前面頂点を結んだ延長線上にあるため同一となる。
後退距離が伴った場合は、斜線勾配が上記延長線上よりも水平に近づき、天空図には影響しない。

前提条件、他

適合建築物を境界線(又は面)に対して垂直に考えた場合
隣地斜線で後退距離を考慮する場合は、後退部分の立ち上がりも影響

天空図の特性

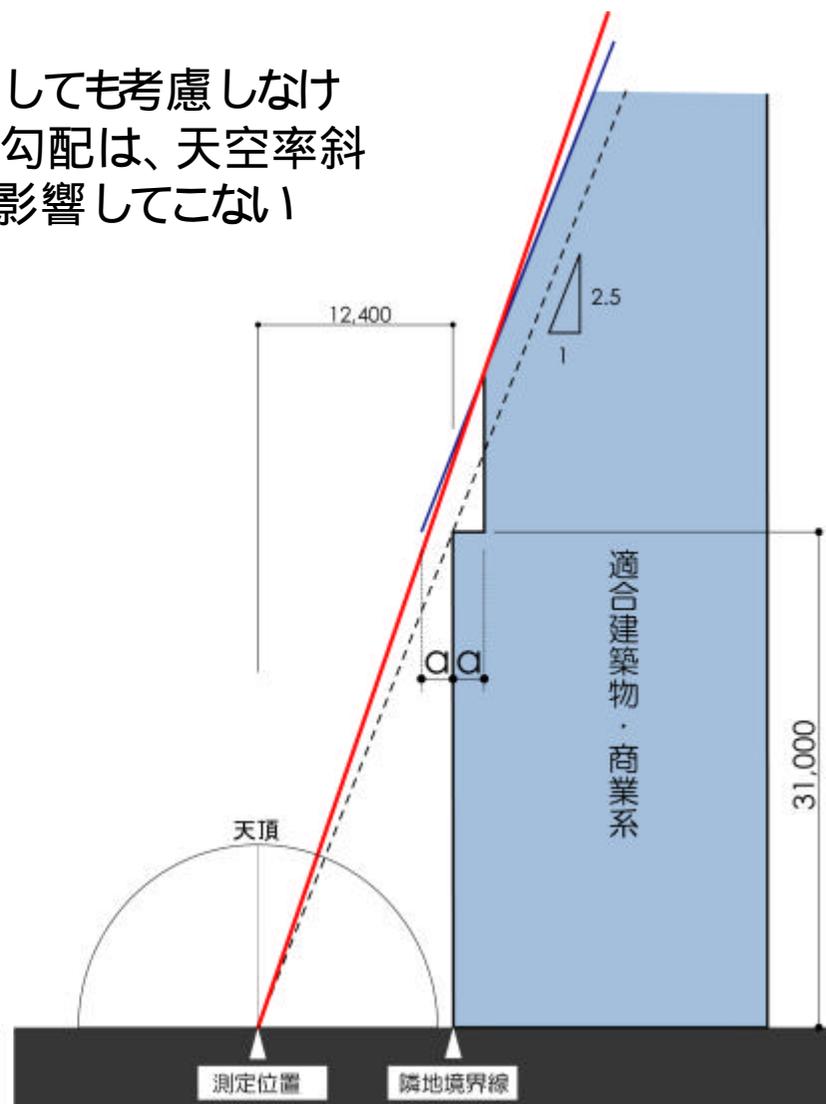
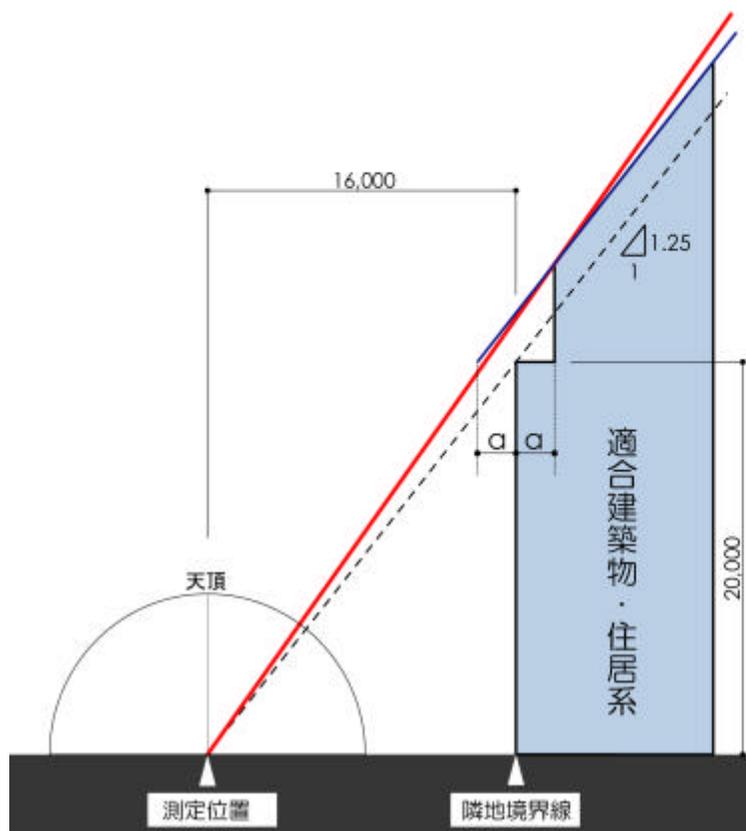
道路斜線_住居系(1.25)



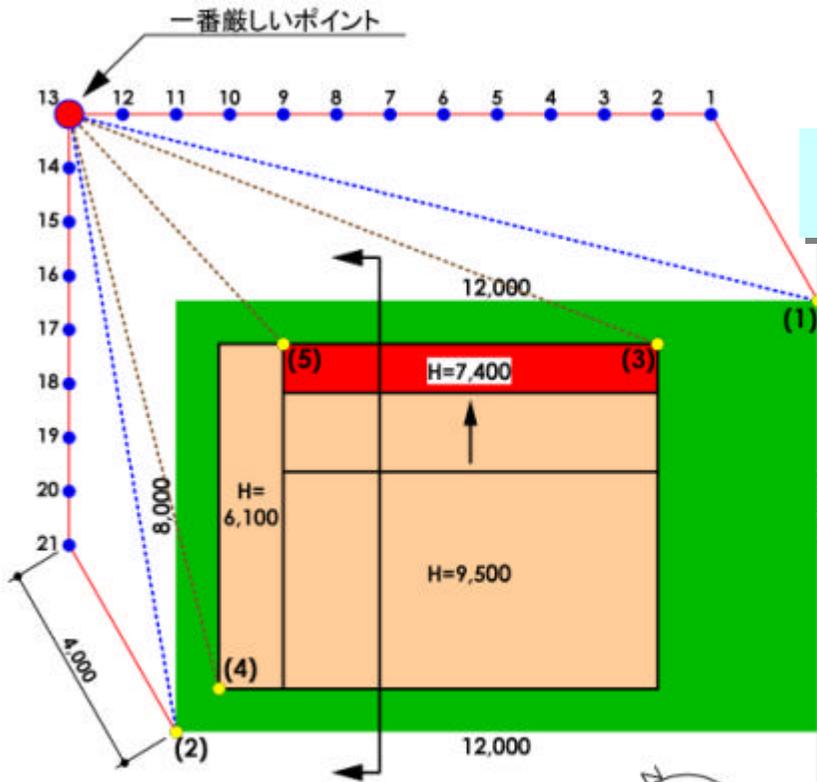
天空図の特性

隣地斜線

隣地斜線は後退部分の立ち上がりに関しても考慮しなければならないが、そこから発生する斜線勾配は、天空率斜線 (仮称) よりも緩くなる為、天空図には影響してこない

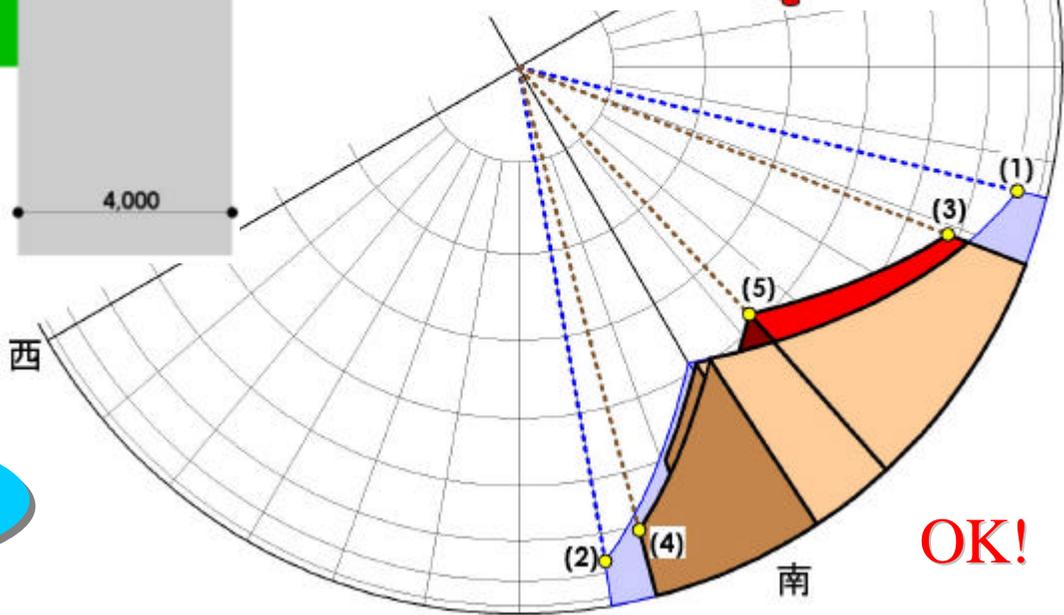
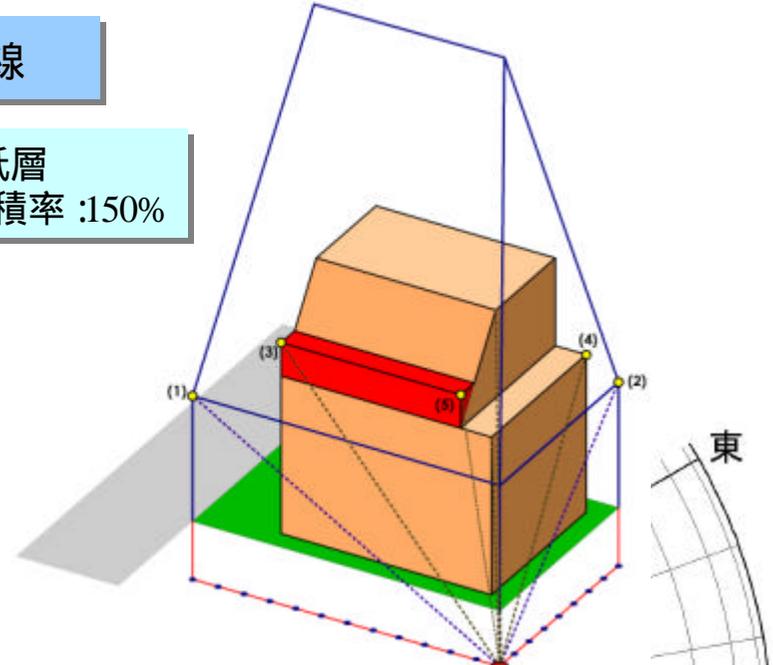


戸建 低層建築物への影響 北側斜線



北側斜線

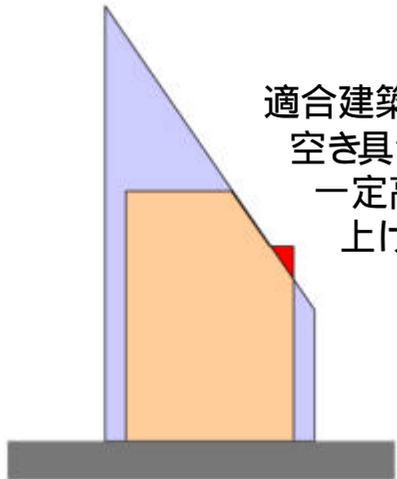
用途地域：一種低層
建坪率：60% 容積率：150%



適合建築物との間口の
空き具合により 一部を
一定高さまで垂直に立ち
上げることが可能となる

天空率型

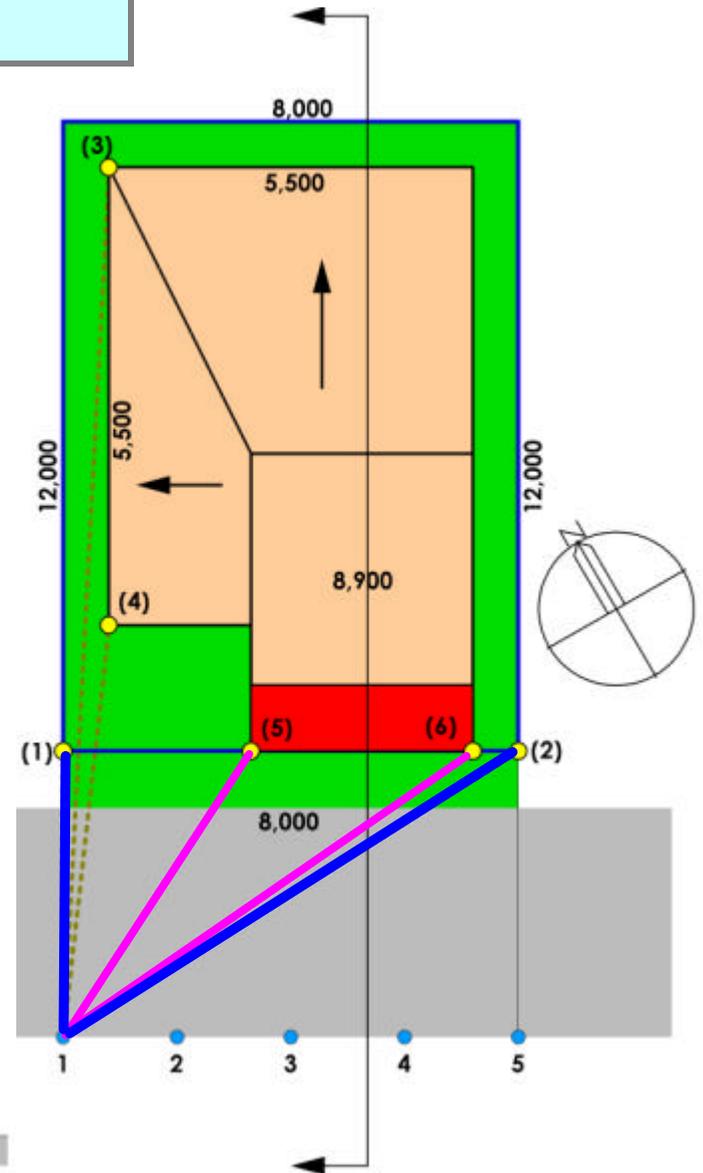
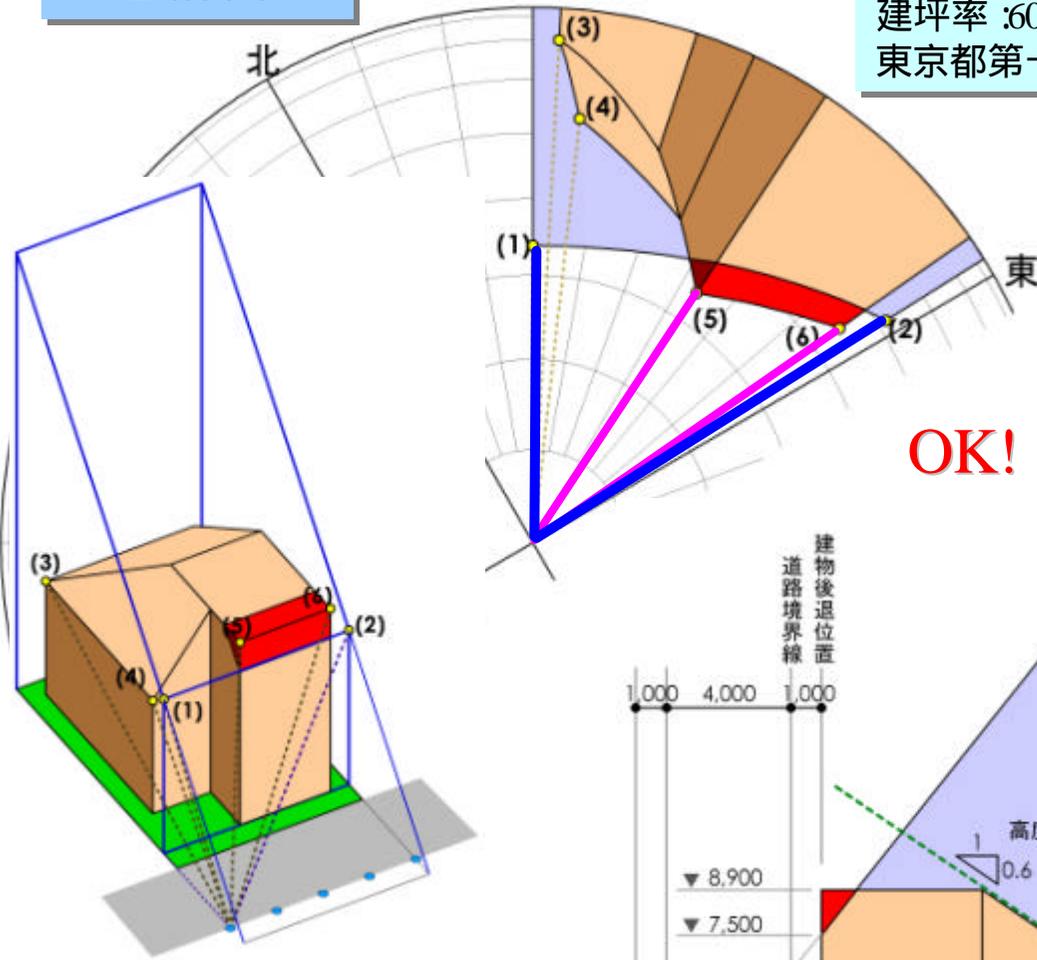
OK!



戸建 低層建築物への影響 道路斜線

道路斜線

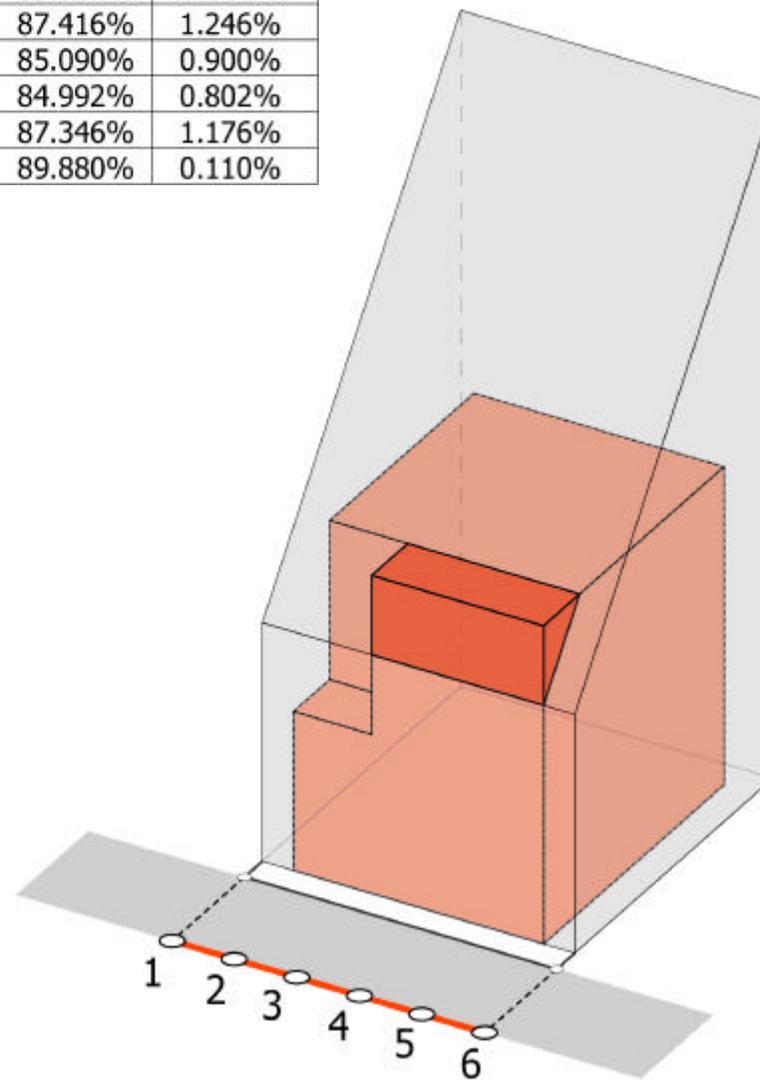
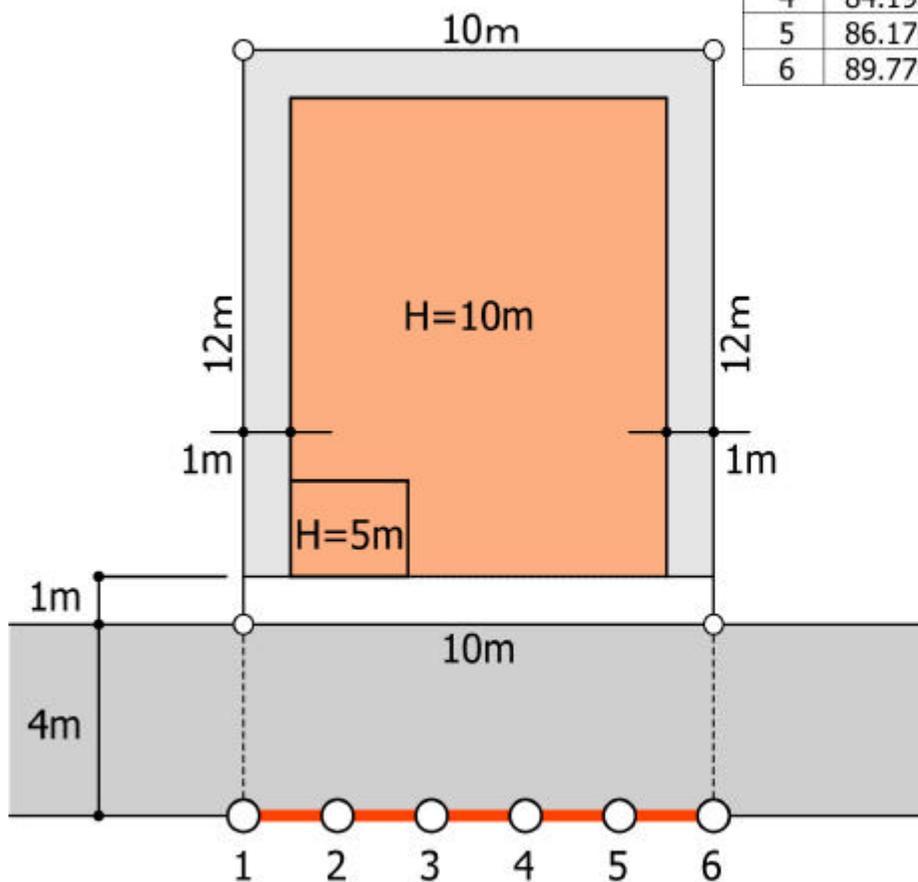
用途地域：一種低層
建坪率：60% 容積率：150%
東京都第一種高度



北に面していない道路斜線で緩和を受けることが十分可能

戸建 低層建築物への影響 道路斜線

No	天空率		
	適合	計画	計画-適合
1	89.770%	89.934%	0.164%
2	86.170%	87.416%	1.246%
3	84.190%	85.090%	0.900%
4	84.190%	84.992%	0.802%
5	86.170%	87.346%	1.176%
6	89.770%	89.880%	0.110%



規制緩和がもたらす建築形態への影響 [戸建て・低層建築物]

容積を消化しやすい



土地の活性化

一般的には中高層建築物にのみ有効な緩和規制として見られる

採光確保

従来より大きい開口部の確保

空地確保

北側等へ寄せることによる空地確保

形態デザイン

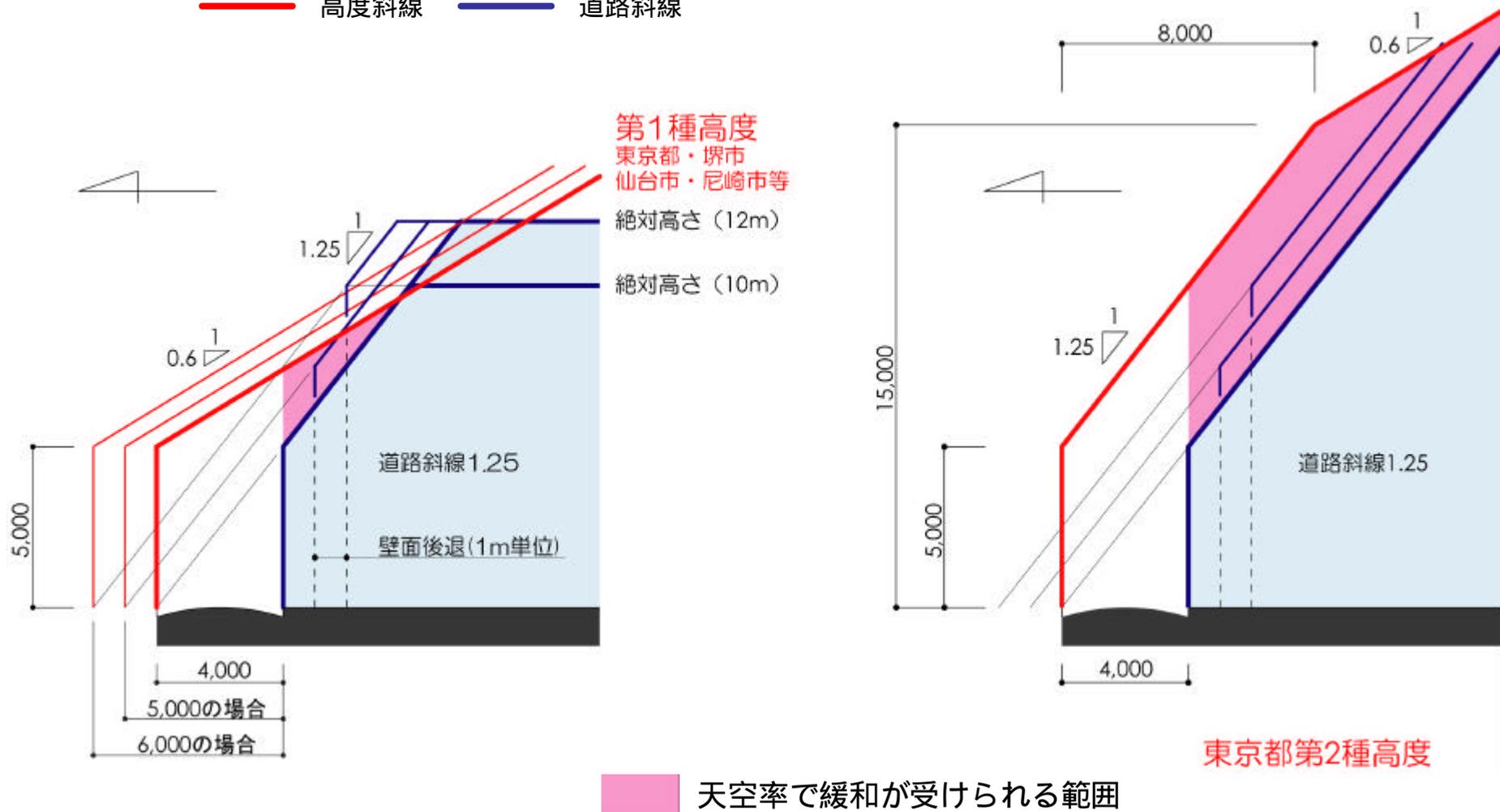
デザインの幅が広がる

新築・増改築問わず、戸建て及び低層建築物でも
十分緩和を受けられます

高度地区指定地域 (北面道路)での利用

今回の改正には高度地区は含まれていないため一見効果が無さそうに思えるが、北面道路の場合は、幅員によって高度地区の斜線までは立ち上げることが可能となる。(道路幅員等の緩和が適用される場合)

— 高度斜線 — 道路斜線



天空率申請におけるチェック内容

適合建築物の区域分けが正しいか？

測定点の配置が正しいか？

天空率の計算結果が正しいか？

計画建築物の天空率が適合建築物の天空率を同等以上上回っていることが前提

7項=建基法第56条第7項

上記判断のために必要となる添付図書

配置図

天空図

天空率(表)

求積図

正射影図位置確認表

etc

配置図・天空図・天空率

施行規則によるもの

方位・縮尺
敷地境界線
敷地内における建築物の位置
擁壁の位置
土地の高低
高低差区分区域の境界線
建築物の各部分の高さ
敷地の接する道路の位置・幅員
天空率の測定点
測定点毎に算定した天空率

その他

測定点の間隔（及び両端の距離）
各測定点の高さ
後退距離（道路or隣地）
道路斜線の適用距離（道路のみ）
測定点毎に算定した天空図

適合建築物と計画建築物をそれぞれ図面にする
区域が分かれる場合は、それぞれの区域毎に図面にする
立体図や断面図を要求するケースもある

求積図・正射影図位置確認表

アプリケーションで算定された天空率のでは、メーカ単位の誤差も含め図面レベルでチェックできないため、都庁鈴木氏（都市計画局）が試案された「**求積図・正射影図位置確認表**」が一般的となっている

各区域毎に天空率の差が近似のポイントに対して別途添付

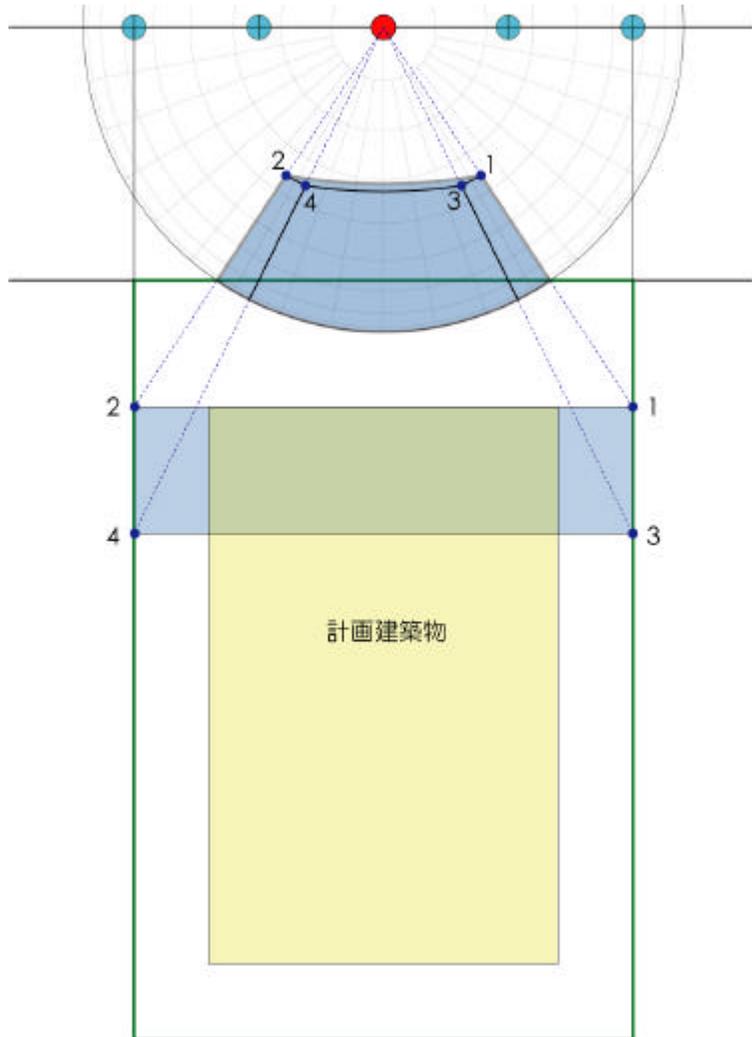
求積図

適合建築物及び計画建築物のそれぞれの求積図
それぞれが安全側になるような内外接を取った三斜
半径10cmで作成

正射影図位置確認表

配置図と天空図の整合性を確認するためのもの
求積図が必要な測定ポイント毎に作成

配置図と天空図の整合性を見るための表



指定点	建物高さ	水平距離	仰角	方位角	$r \times \cosh$
1	25.000m	18.028m	54.20°	146.31°	0.5849
2	25.000m	18.028m	54.20°	-146.31°	0.5849
3	31.250m	22.361m	54.41°	153.43°	0.5819
4	31.250m	22.361m	54.41°	-153.43°	0.5819

$r \times \cosh$ は半径を1とした場合

指定点

- ・ 建築物頂部のポイント

建物高さ

- ・ 各指定点の高さ

水平距離

- ・ 測定点から指定点までの水平距離

仰角

- ・ 測定点から建築物頂部までの仰角

方位角

- ・ 測定点と建築物頂部を結んだラインの方位角

$r \times \cosh$

- ・ 天空図中心から建物頂部までの距離

異なる審査基準 経緯

昨年1月からの施行となるが、「審査基準」に不明瞭な部分があり行政側もその場での判断ができないケースが発生

敷地形状に伴う判断基準

提出図書に関する基準

東京都の審査基準 (試案)

東京都都市計画局の鈴木氏が天空率の審査基準 (試案) を個人主宰のホームページより立ち上げ、昨年後半からは全国な審査基準として運用される

提出図書に関する基準は安定化

正射影図位置確認表
求積判定 ...etc

異なる審査基準 経緯

JCBO(日本建築行政会議)による審査基準の検討

昨年より JCBOにて特に敷地形状に伴う判断基準が再検討され、一部特定行政庁単位による指導が開始となる

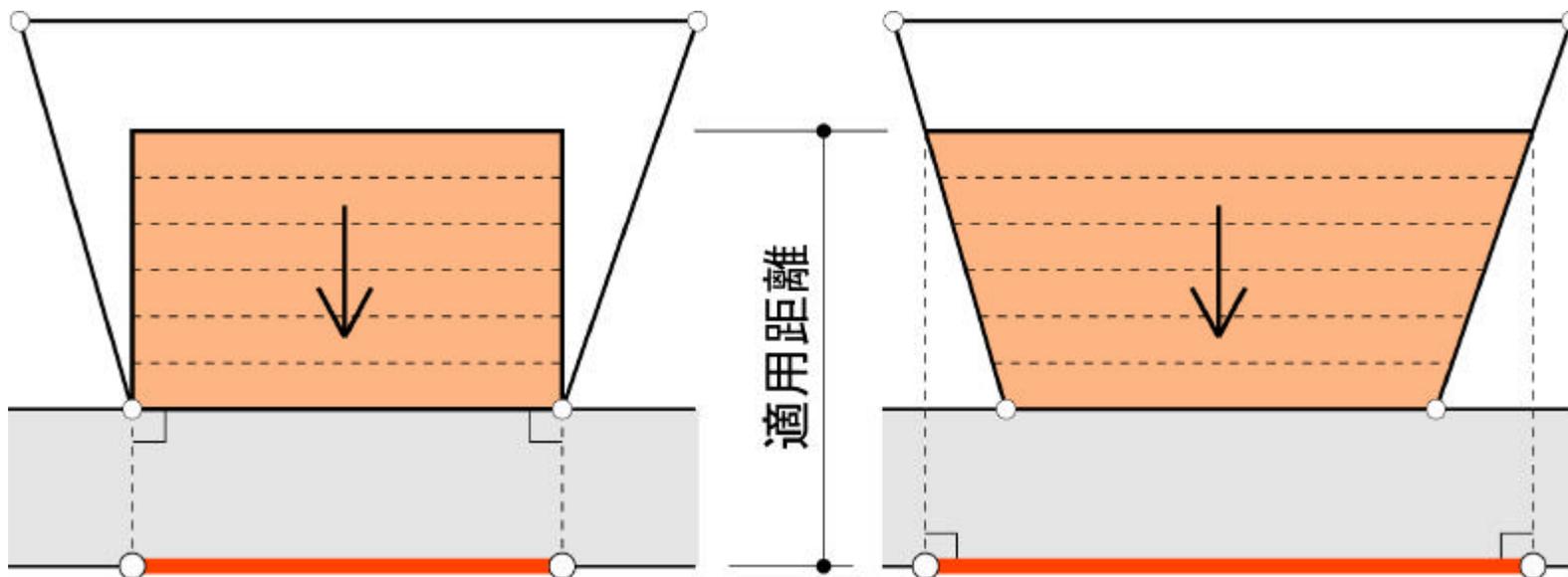
入り隅及びそれらに類する敷地形状の取り扱い



計画地によって天空率の検討方法が異なってくる？

異なる審査基準 適合建築物の考え方 (回り込みの判断)

敷地内角が鈍角



A) 境界線に対して垂直

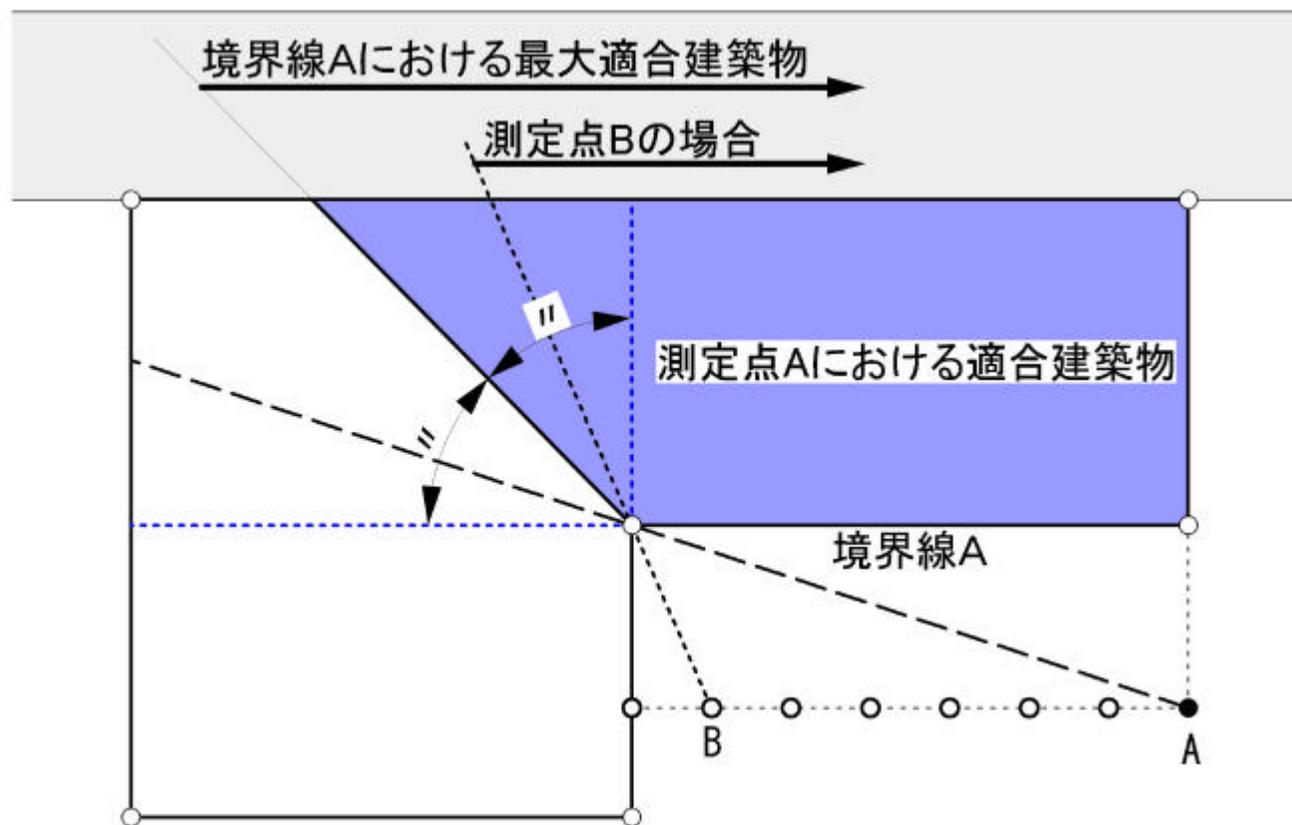
B) 90度を越えた範囲も見る

Bで算定した場合、適合建築物の間口が広がるので設計者に有利に働くケースが多い

異なる審査基準 適合建築物の考え方 (回り込みの判断)

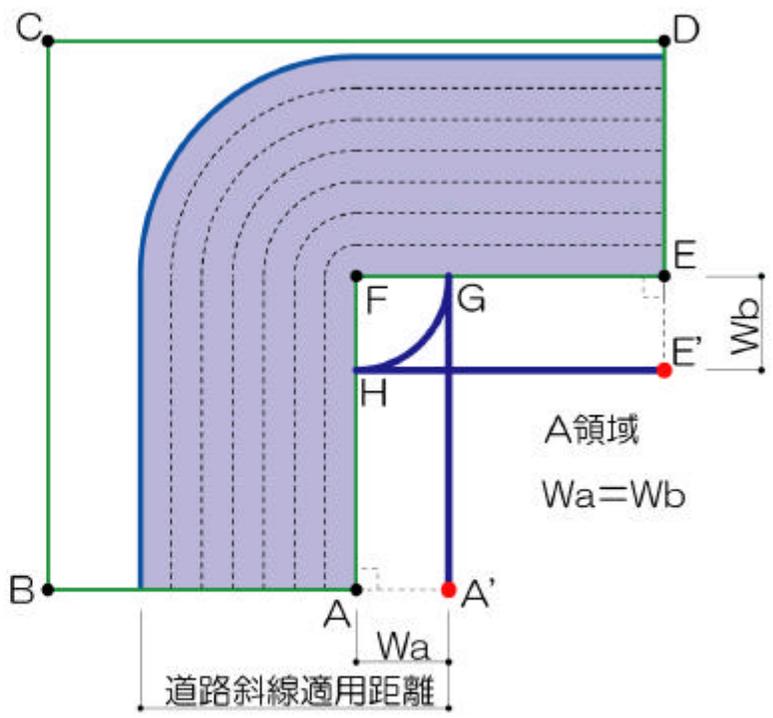
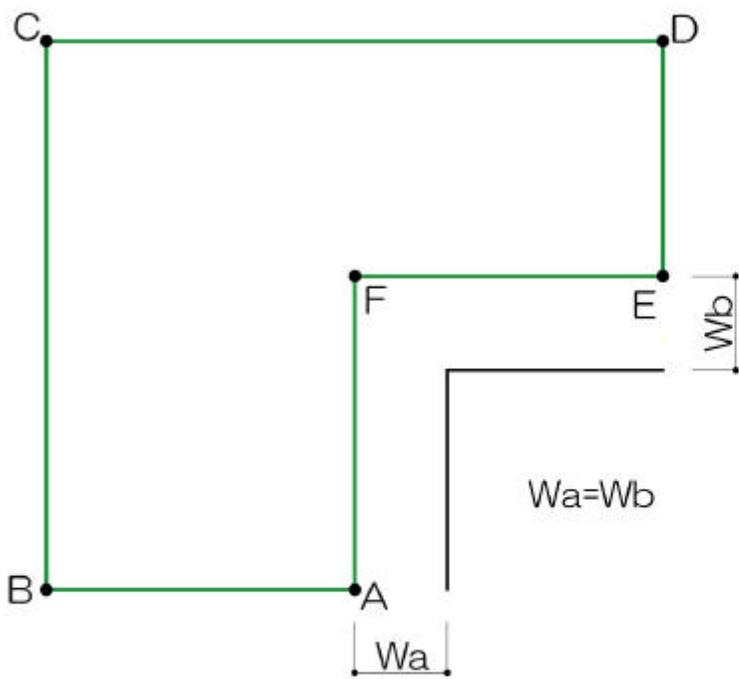
東京方式 (道路斜線・隣地斜線共通)

測定ポイント毎に、当該境界線両端を結んだ範囲内が適合建築物。但し、最大を敷地内角の1/2までとする



異なる審査基準 適合建築物の考え方 (回り込みの判断)

大阪市方式 (道路斜線の場合)



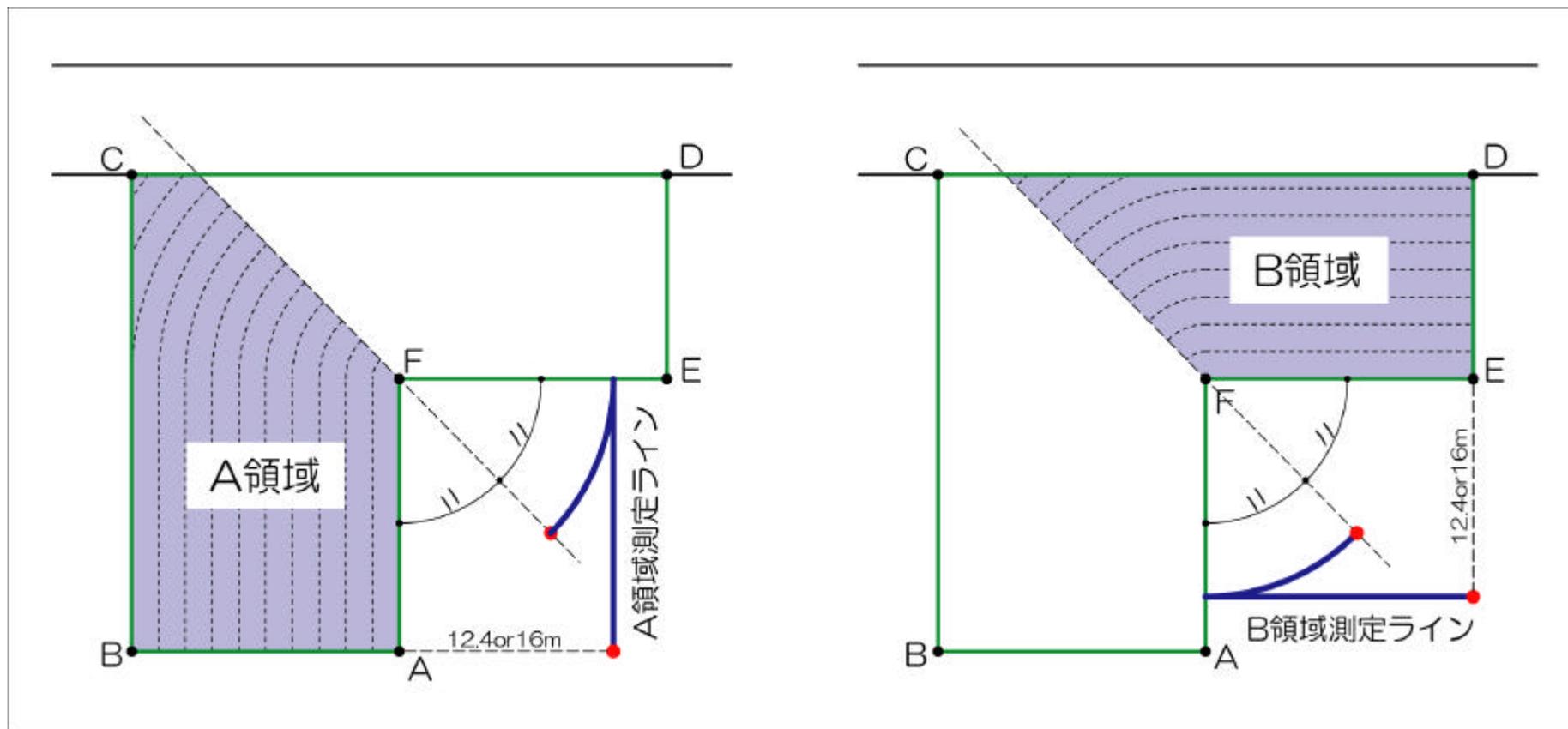
道路は全て一つの区画として考える。
設計者にとって有利になりやすい

- 測定ライン
A'→G→(円弧)→H→E' の総延長に対して
Wa/2以内の等間隔
- 適合建築物範囲
上記測定ポイントに対して ■ の範囲

異なる審査基準 適合建築物の考え方 (回り込みの判断)

大阪市方式 (隣地斜線の場合)

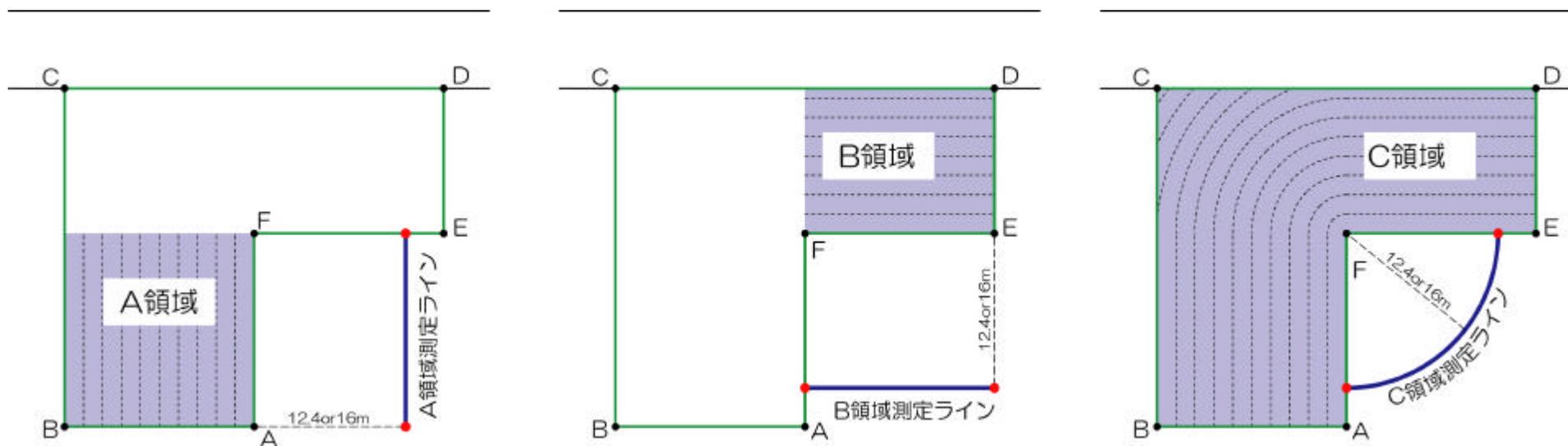
敷地内角の1/2の範囲でそれぞれ区分けし、回り込み部分は摺鉢状に捉える



異なる審査基準 適合建築物の考え方 (回り込みの判断)

名古屋市方式 (隣地斜線の場合)

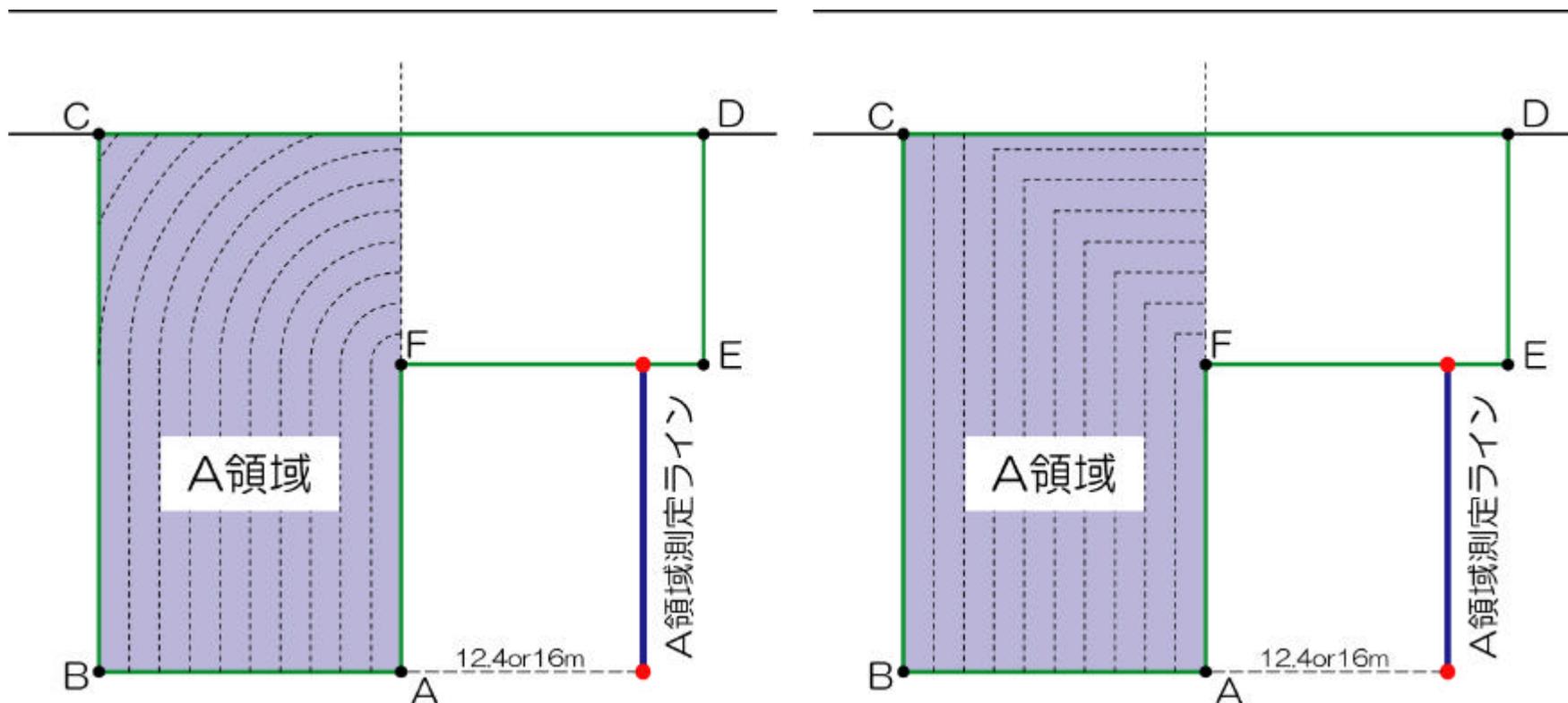
各境界線を垂直に捉えた範囲と、一括で捉えた範囲をそれぞれ算定する



道路斜線に関しては未定

異なる審査基準 適合建築物の考え方 (回り込みの判断)

仙台市方式 隣地斜線の場合



播鉢状若しくは直線補間どちらでもよい
道路斜線も適用距離範囲内で上図と同じ扱いとなる

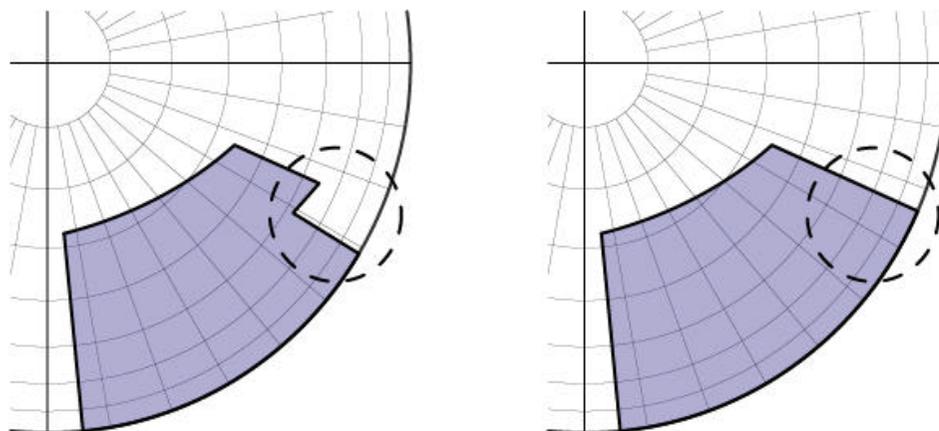
異なる審査基準 その他

安全率

- 求積による天空率を求める機関は通常0.02%
- 0%、0.05%、0.1%等もある

軒下等を天空率として見ることができるか

- 日影の提出に依存するケースが多い？
- 确实さを求めるのであれば軒先から垂直に落とした形状で計算



異なる審査基準 まとめ

天空率による斜線制限緩和は、建築規模に関わらず有効的に利用できる計画手段ですが、審査機関単位で解釈が異なる場合があります。解釈を間違えると計画に影響を及ぼすケースもあります。

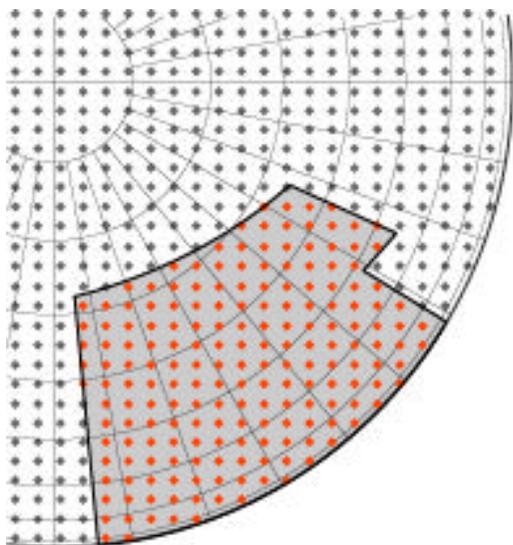
基本的な審査基準も含め、敷地形状及び接道状況が複雑な場合は、

事前に審査機関への確認 (相談) が必須

天空率計算システムの利用

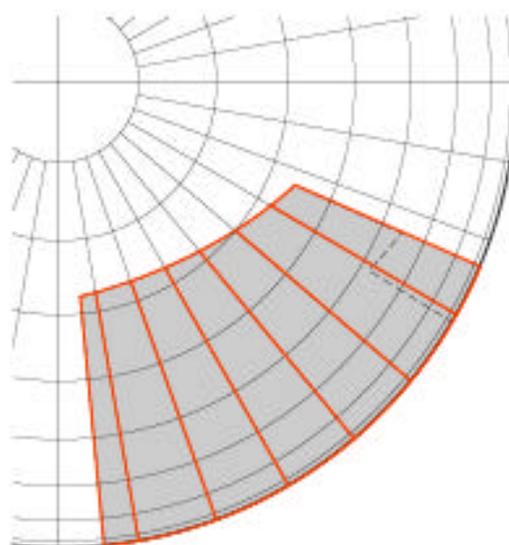
天空率の計算方法

〔仮想ドット計算法〕



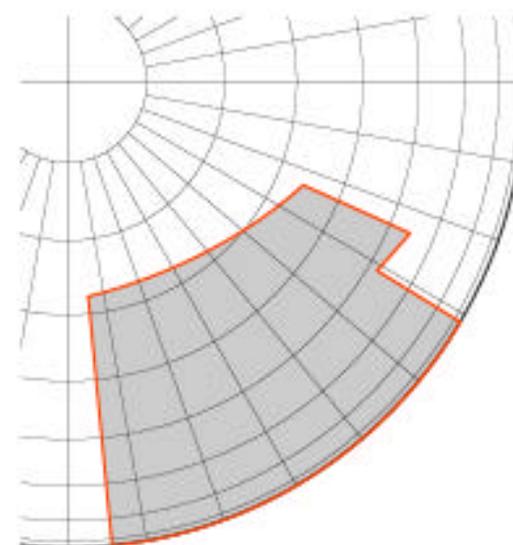
ドットを発生させ
ドット数より求める

〔微小扇形計算法〕



一定角度の扇型
の面積より求める

〔論理面積計算法〕



投影外郭形状
より求める

計算方法の名称はイメージしやすい仮称

天空率計算システムの利用

計算システムの種類

自動生成タイプ

敷地与件情報及び建物形状の設定により、各建築物及び測定ポイントを自動生成する

作業時間は比較にならない程早いですが、自動生成に頼り過ぎて、処理結果を見落としがち

手動生成タイプ

基本的には天空率計算のみとなり、各建築物及び測定ポイントは設計者が設定する

作業時間がかかってしまうが、各建築物等を踏まえた上での操作が可能

システムの特性を理解した上で御利用ください