

天空率その有効性の検証

A 邸新築住宅計画

生活産業研究所(株)一級建築士事務所

平成 15 年度改正基準法における第 56 条 7 項 斜線制限の緩和(通称 天空率)の有効性をデータにより検証する。

尚、敷地概要については以下の通りである。

敷地概要

申請敷地 ; 府 市
敷地面積 ; 76 m²
用途地域 ; 第 2 種低層(10m)
建ぺい率 ; 60%
指定容積率 ; 200%(道路幅員 4.7mによる採用容積率 188%)
その他の規制 ; 特になし

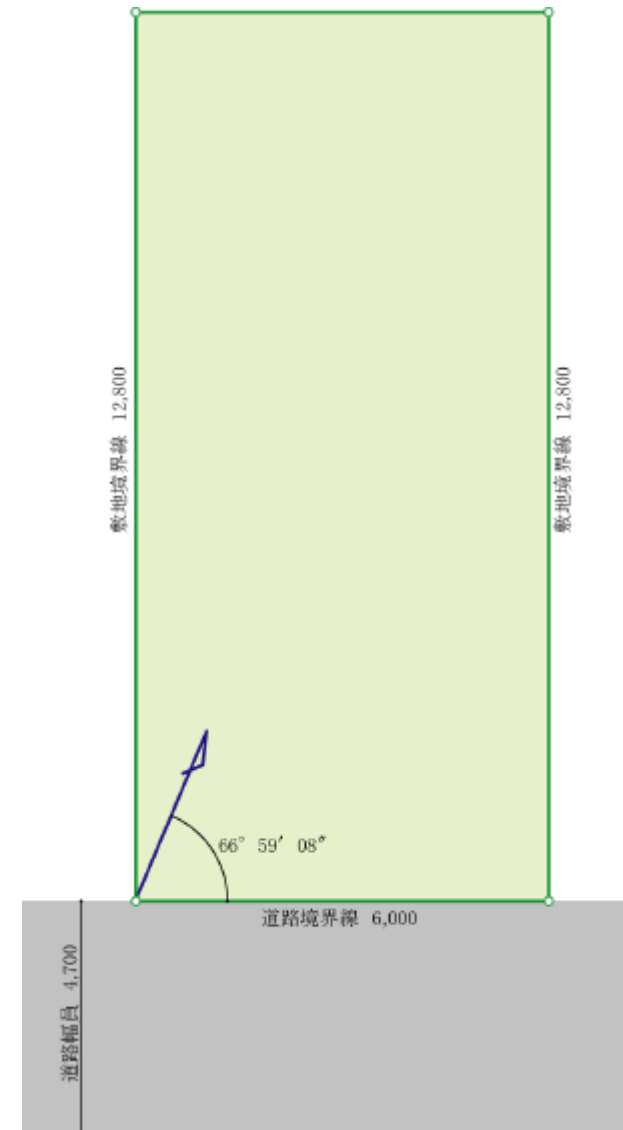
設計主旨

本計画建物は 3 階建て住居(鉄骨 ALC)を計画した。
南側前面道路という条件なので、玄関 駐車場入口が必然的にそちらからの動線確保となり 1階に駐車場とLDK が配置される事となった。
そして東側に各階への階段がレイアウトされ、各々の居室・ユーティリティーへと導かれている。
ただ、全体配置において、従来の計画であれば気をつけなければいけない斜線制限において、例えば北へ追いやると北側斜線が、今度、北側斜線を意識しすぎると、道路斜線に影響を及ぼす事となりこの辺りの兼ね合いが難しいのだが、当初から「天空率」を考慮した計画で進んだので無理なく計画がスムーズに成り立った。

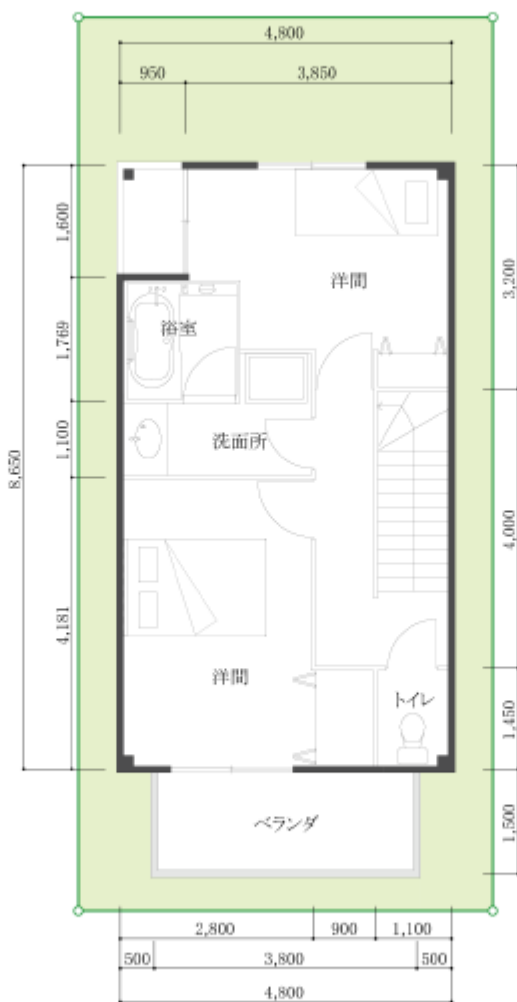
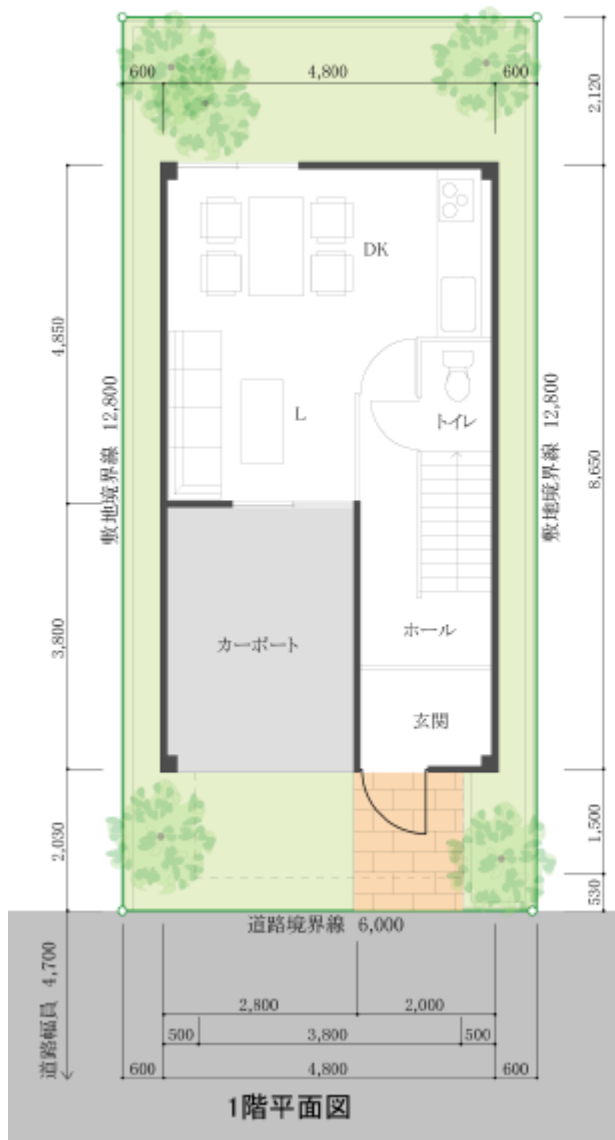
計画建物概要

建築面積 44.92 m² 建ぺい率 59.11%
基準法床面積 126.81 m²(駐車場 10.64 m²) 容積率 152.85%
工事床面積

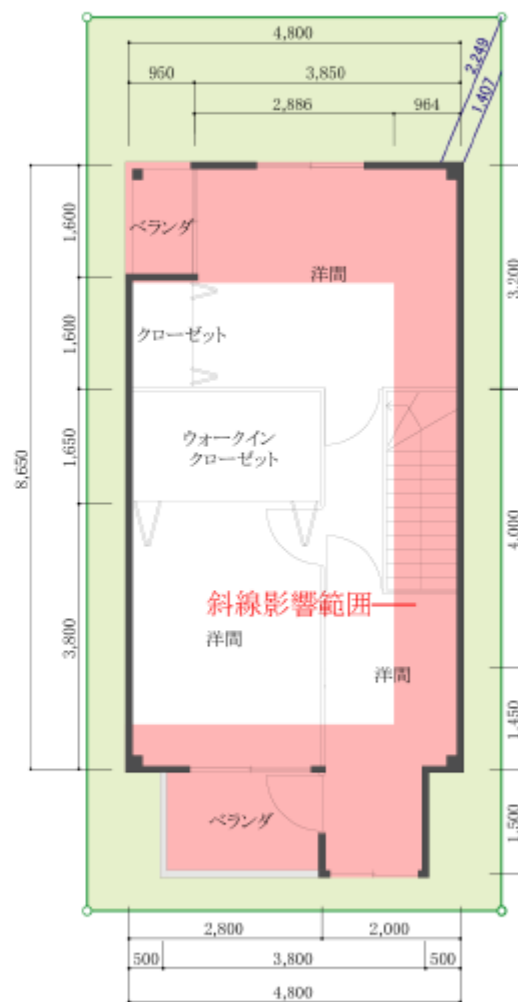
1 階	41.52 m ² (駐車場 10.64 m ² 含む)
2 階	41.52 m ² (バルコニー7.22 m ² 除く)
3 階	43.77 m ² (バルコニー3.45 m ² 除く)
計	126.81 m ² (バルコニー10.67 m ² 除く)



平面図



従来の斜線(高さ)制限では、計画(又は高さが確保)できない範囲



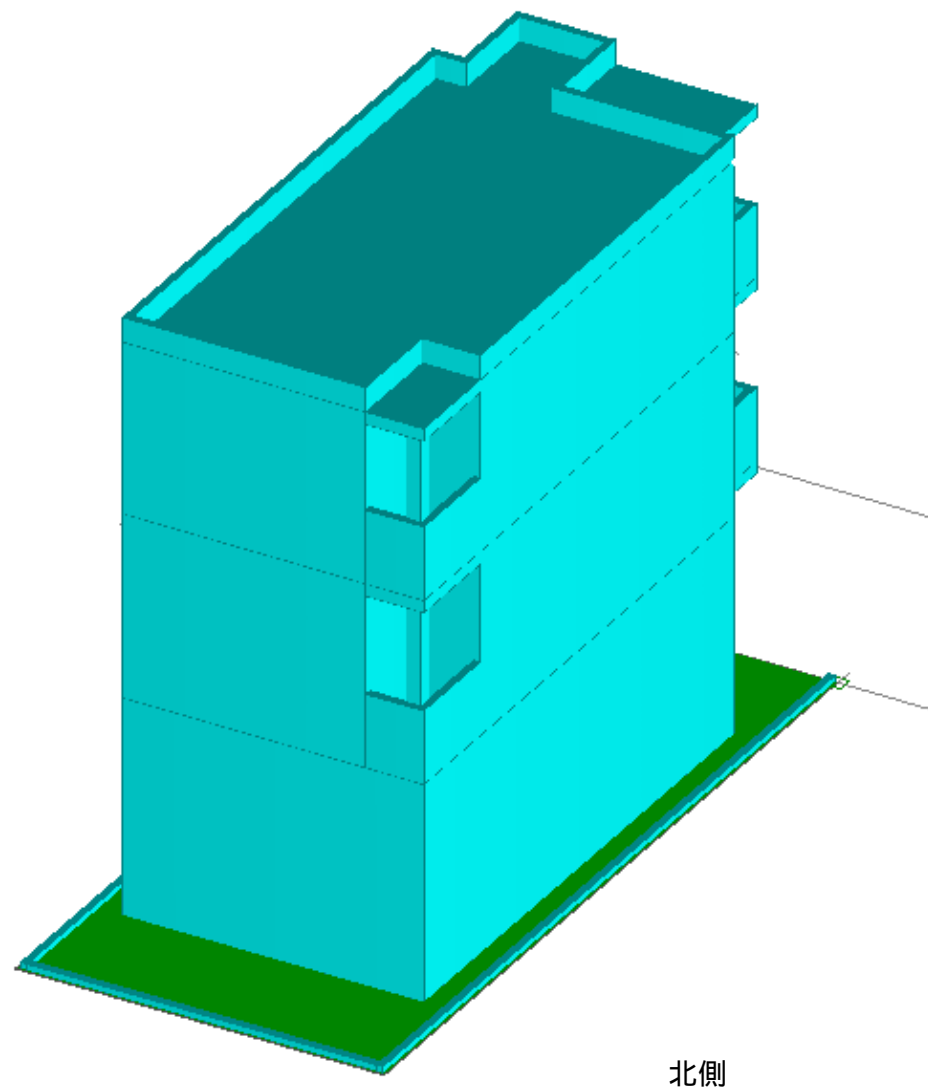
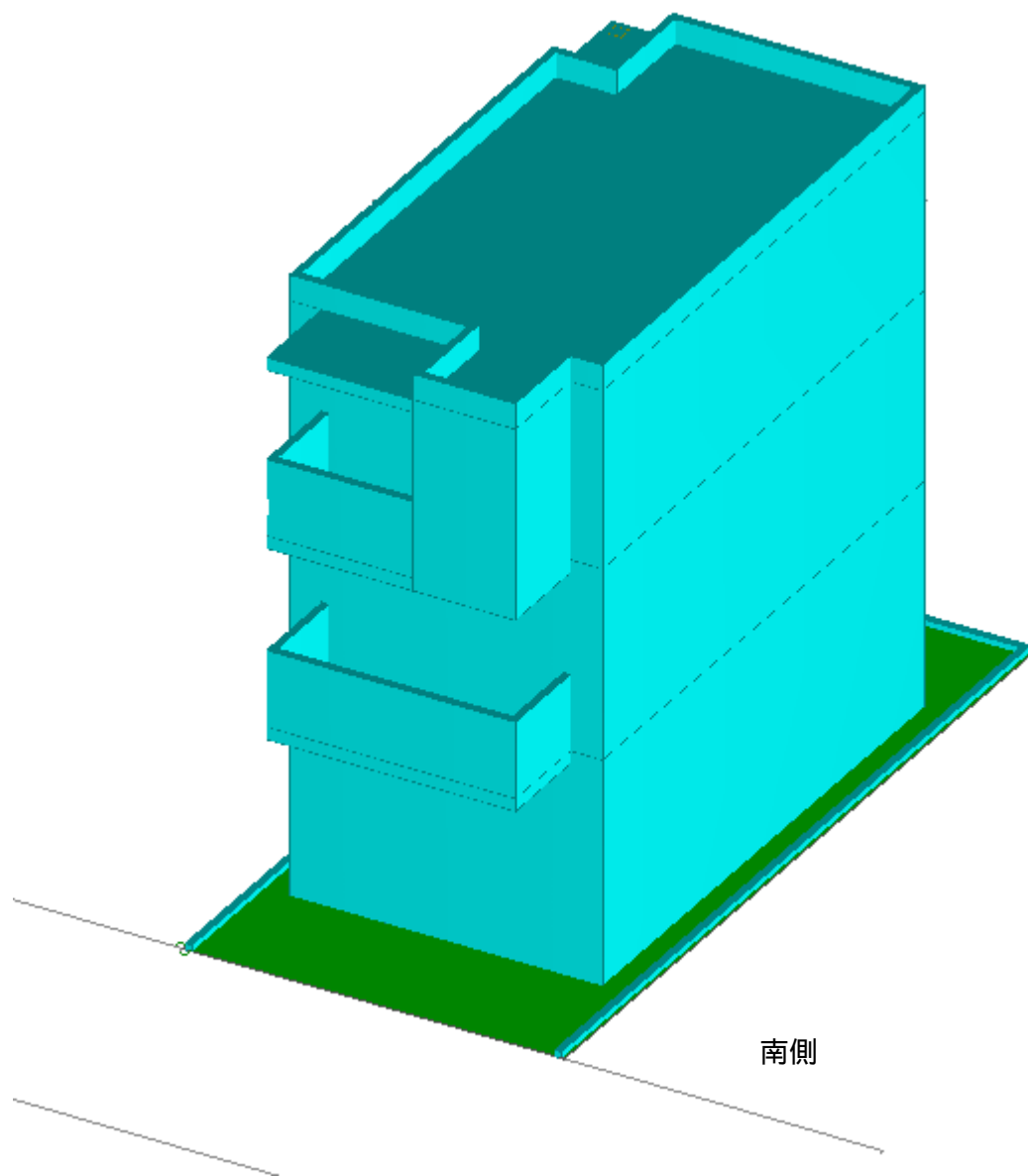
立面图



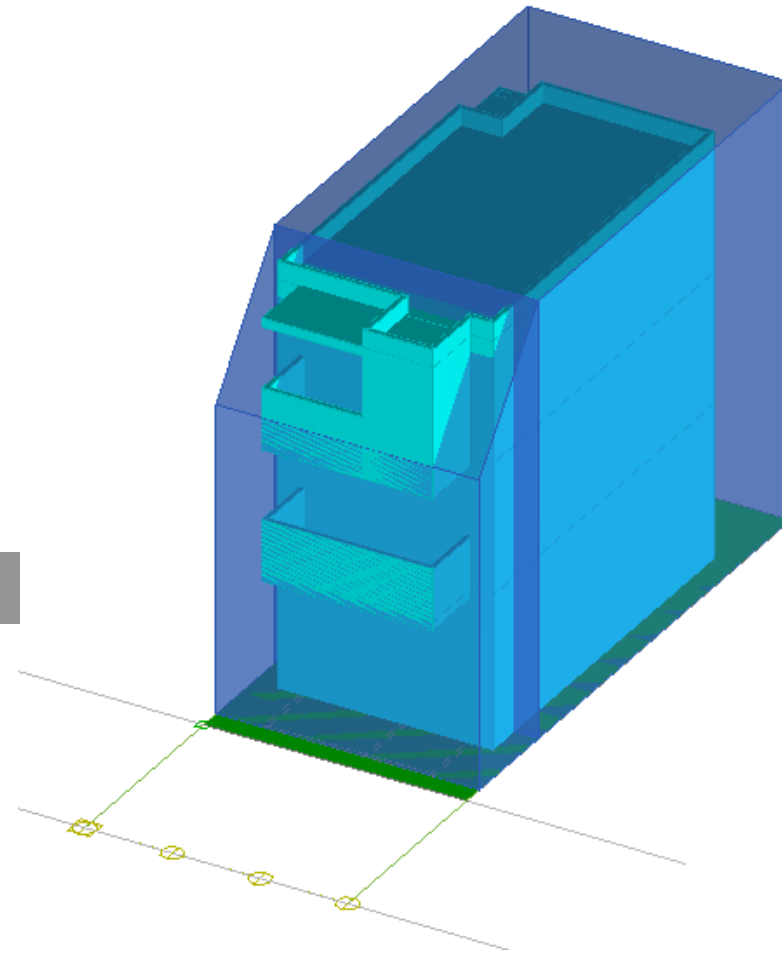
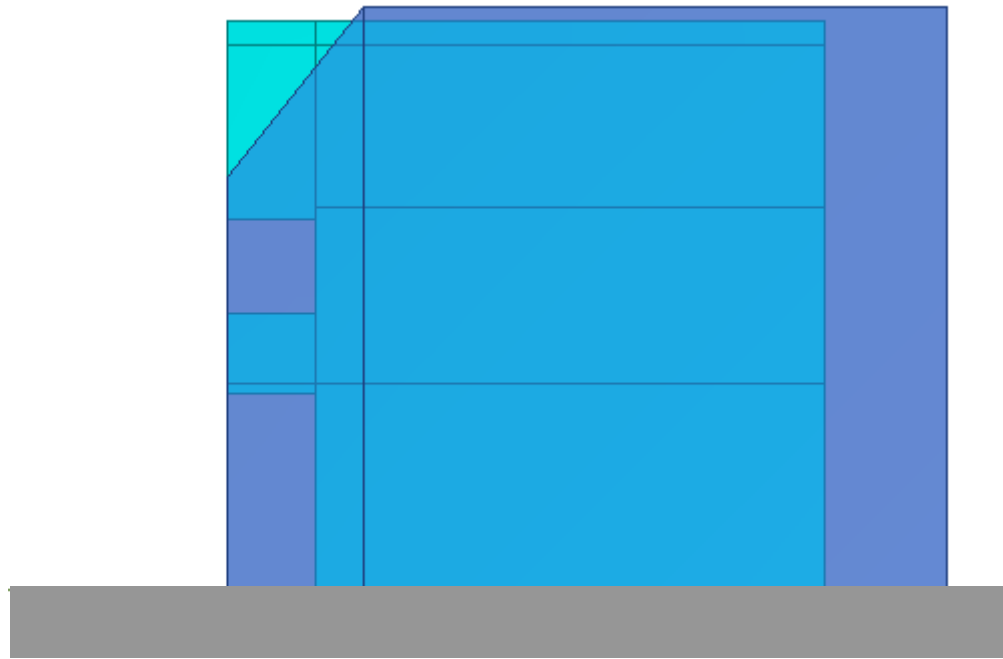
南立面图

東立面图

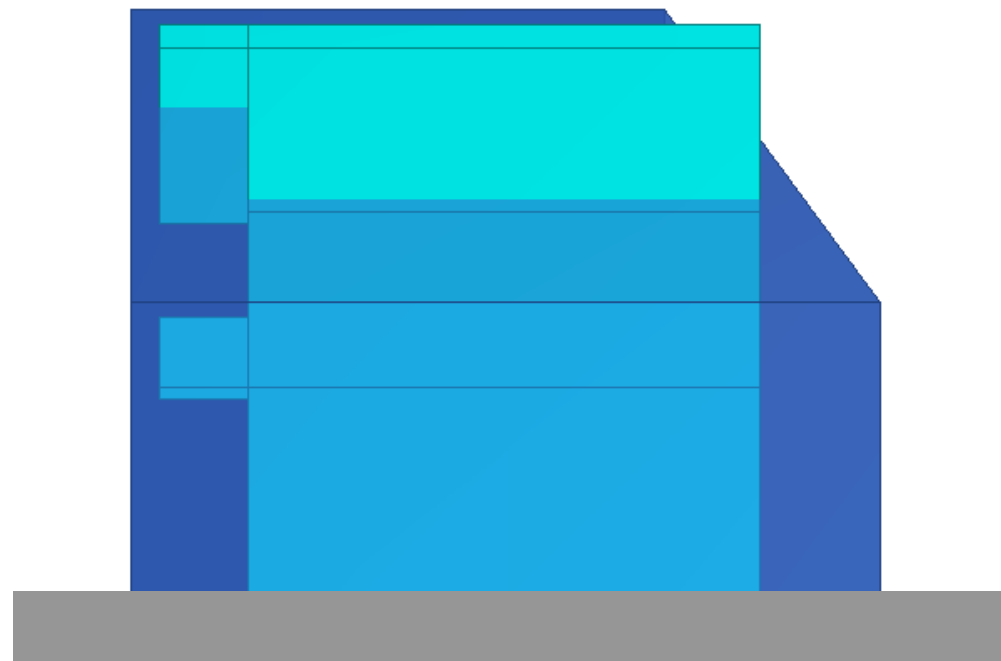
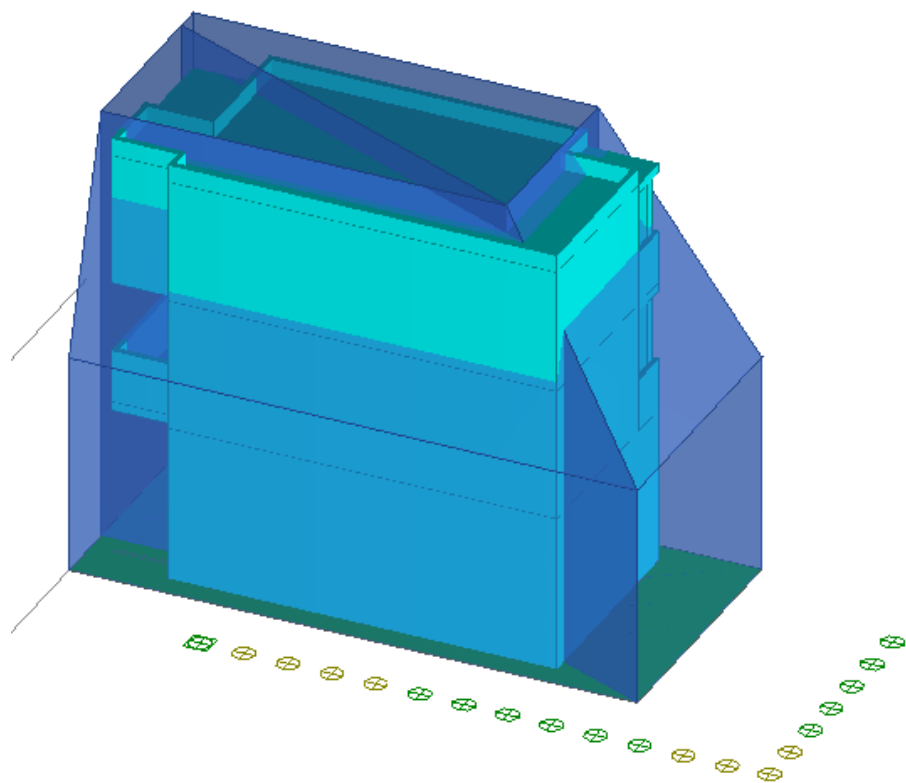
計画建物アイソメ



道路斜線適合建築物と計画建築物



北側斜線適合建築物と計画建築物



天空率を利用する事による計画への利点と考察

各図のハッチング部分が現行斜線制限により本来であればカットされる箇所であるが、天空率を利用する事により無理の無い計画が成り立った。どのような利点があったかは次の通りである。

使用容積率のUP

- 従来の斜線制限による床面積より約 19.18 m²増床となり そのUP容積率は約 25.23%増となった。

構造体への負担が少ない

- 躯体鉄骨柱においても斜線勾配を考慮した傾斜柱となるところが、各階そのままの形状にて建て方が可能。特に北側の柱においては、現計画による配置では、3階に建てる事さえ難しく、構造計画の見直しが必要かと思われる。
- このことから、しいては建築費のコスト削減の要因にもなりうるであろう

プランの選択の拡充

- 通常の斜線制限による計画であれば、真北が若干敷地より東に振れている事により北側斜線がかかる為、ハッチング部が斜線制限によりカットされる事になりレイアウト的に3階へ上がる階段に無理が生じるがその事にとらわれず計画を進めることが可能となった。また、道路斜線においても天空率にてクリアされ居室・バルコニーが確保されている事が、判断出来るかと思う
- オーナーの希望に沿った(家族構成を含む)余裕を持った間取りが可能

以上の事より、昨今各種制限が多い敷地条件において、そのひとつである斜線制限の緩和をする「天空率」を利用した計画が、ここ最近の計画においては、確実に増えてきており、また今後もその需要が増すことは明らかであろう

天空率その有効性の検証

Y邸新築住宅計画

生活産業研究所(株)一級建築士事務所

前回到続き平成15年度改正基準法における第56条7項・斜線制限の緩和(通称・天空率)の有効性を今回は住居系・高度地区規制地域において検証をする。(周知の事ではあるが、高度斜線は斜線制限の適用とならない。)

3階 34.945 m²(テラス除く)計 126.81 m²(バルコニー
10.67 m²除く)

尚、敷地概要については以下の通りである。

敷地概要

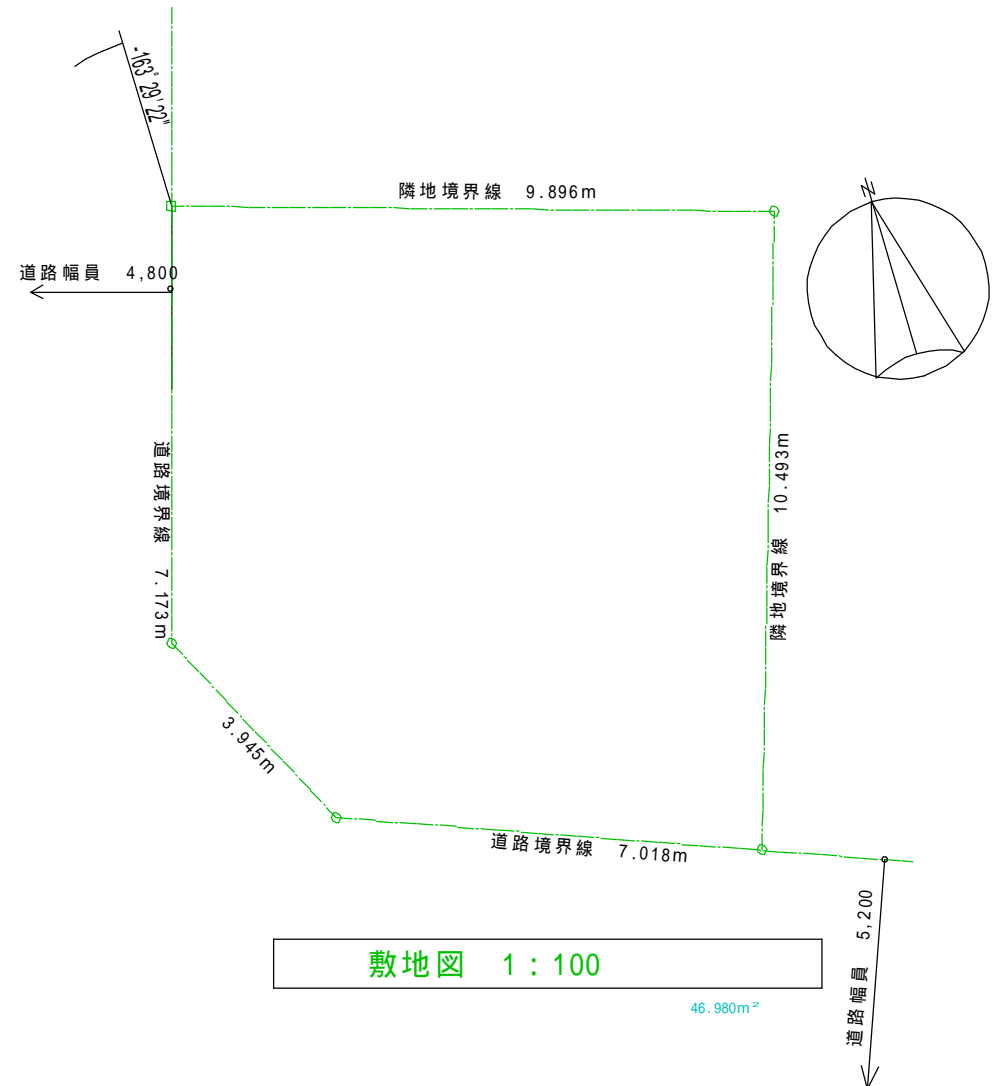
申請敷地；東京都 区、西側道路幅員 4.8m、南側道路幅員 5.2m
 敷地面積；96.05 m²
 用途地域；第1種中高層
 建ぺい率；50%(角地 60%)
 指定容積率；150%
 その他の規制；日影規制 4h・2.5h/4m 第2種高度地区

設計主旨

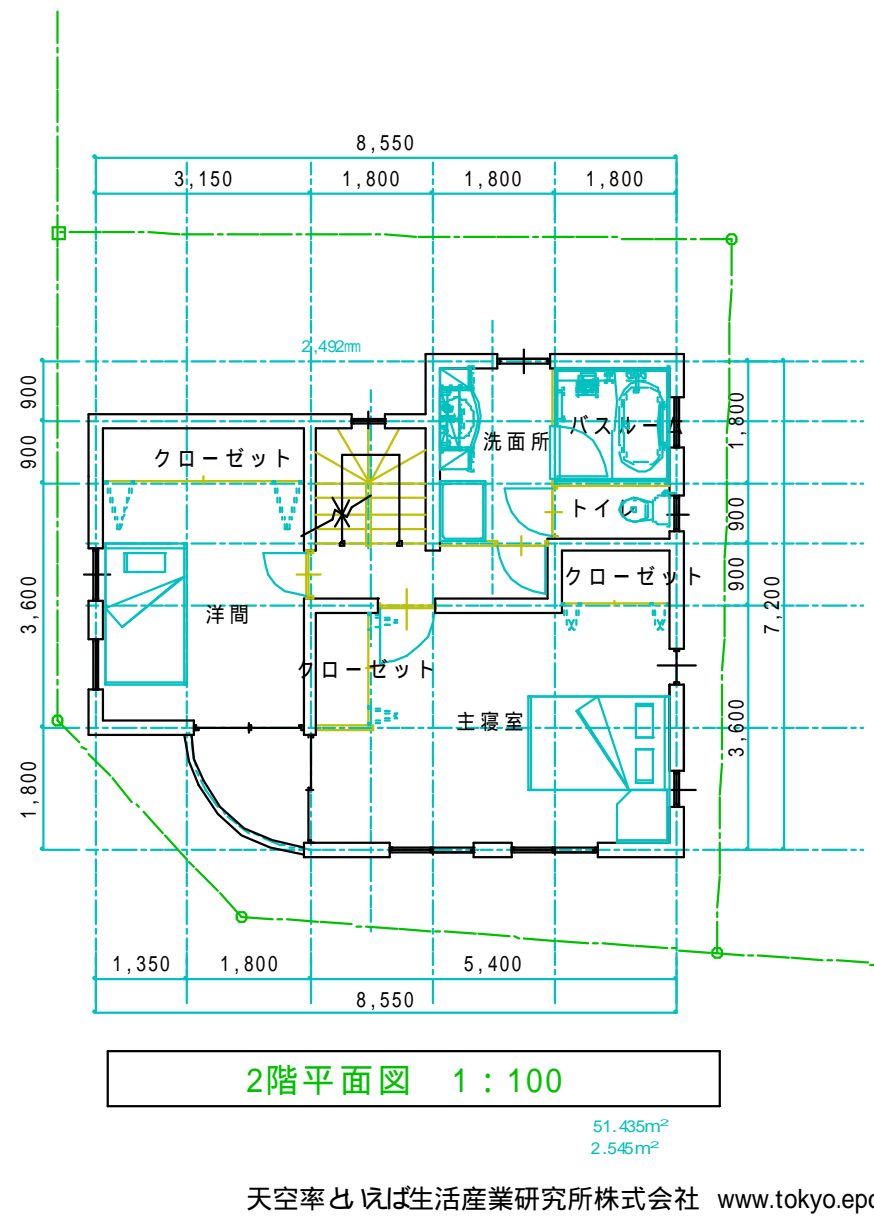
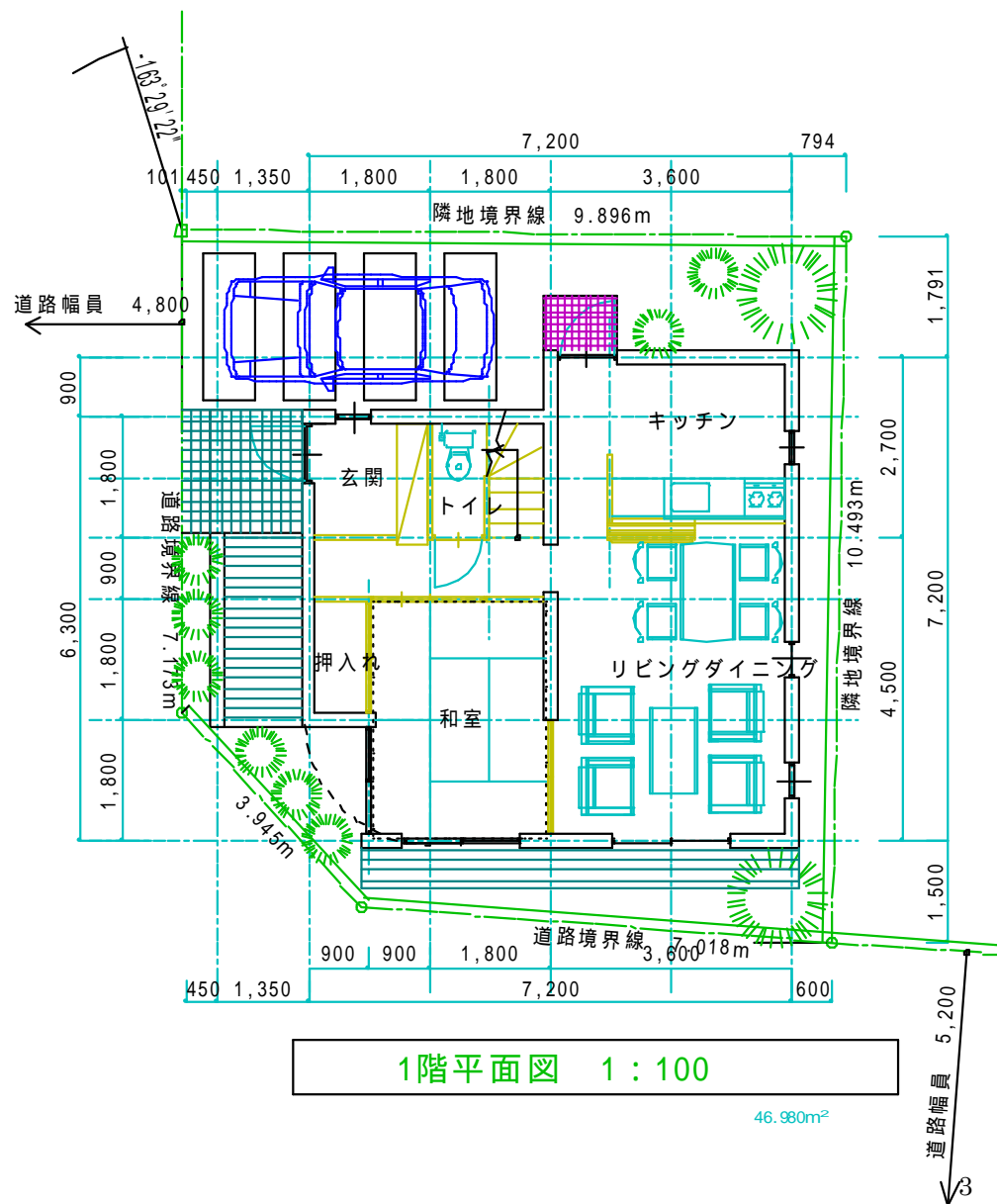
本計画建物は3階建て住居(RC)を計画。
 斜線については、道路斜線及び高度斜線の検討を踏まえないが、道路斜線は天空率利用を前提としていたので、高度斜線の影響を主に考えながら計画を進めていった。駐車場入り口が選択肢として西・南側道路のいずれかからの進入となるが、高度斜線を考えた時に、駐車場スペースとして、北側に配置し、高度斜線の影響を回避する事とした。またその北側部分に階段をレイアウトする事により、高度斜線の勾配形状を踏まえた階段室形状を確保している。
 今回の計画においても前回のケースと同様、気をつけなければいけない斜線制限において、高度斜線と、道路斜線の両方の影響を考えながら計画を進めていかなければならず、この辺りの適切な配置位置を探しだすのが結構煩雑だったりするのだが、「天空率」を考慮した計画で進んでいたため比較的簡単に、且つ、プランニング時間も従来短縮され計画が進んだ。

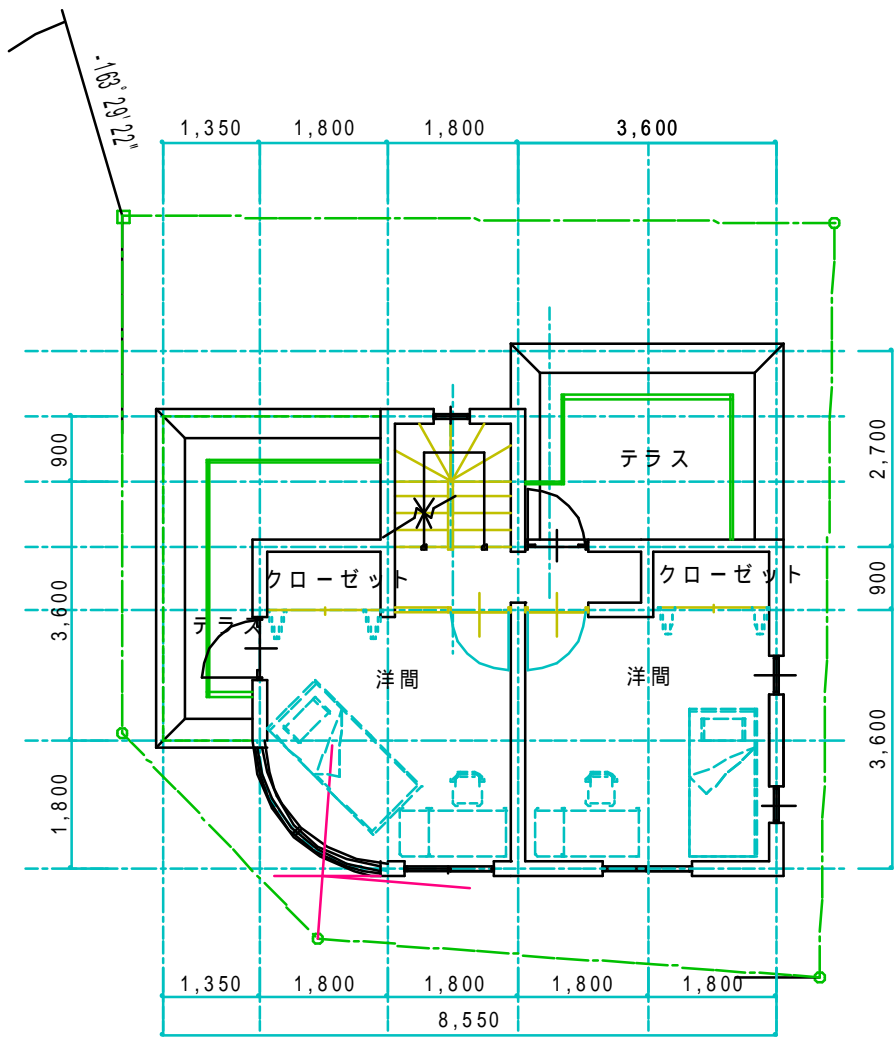
計画建物概要

建築面積 53.98 m² 建ぺい率 56.19%
 基準法床面積 133.36 m² 容積率 138.84%
 工事床面積 1階 46.98 m²
 2階 51.435 m²(バルコニー2.542 m²除く)



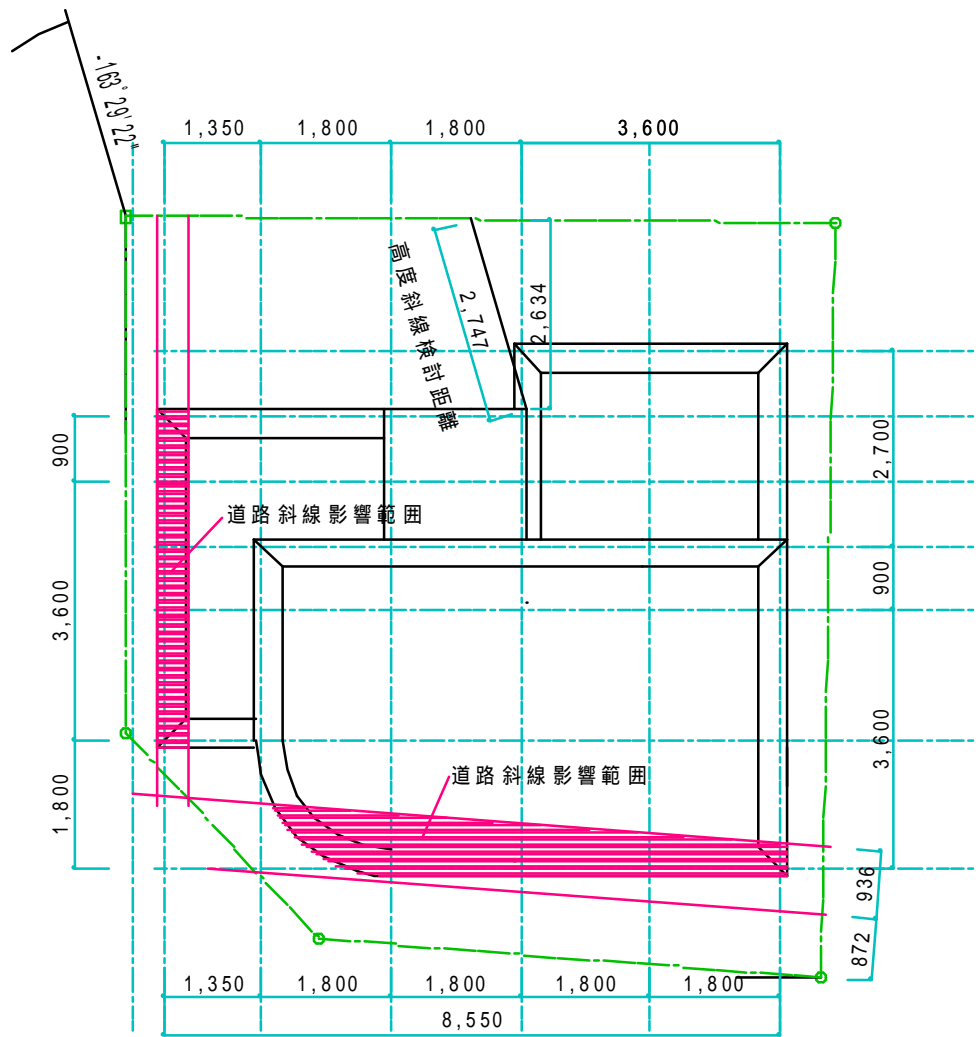
各階平面図





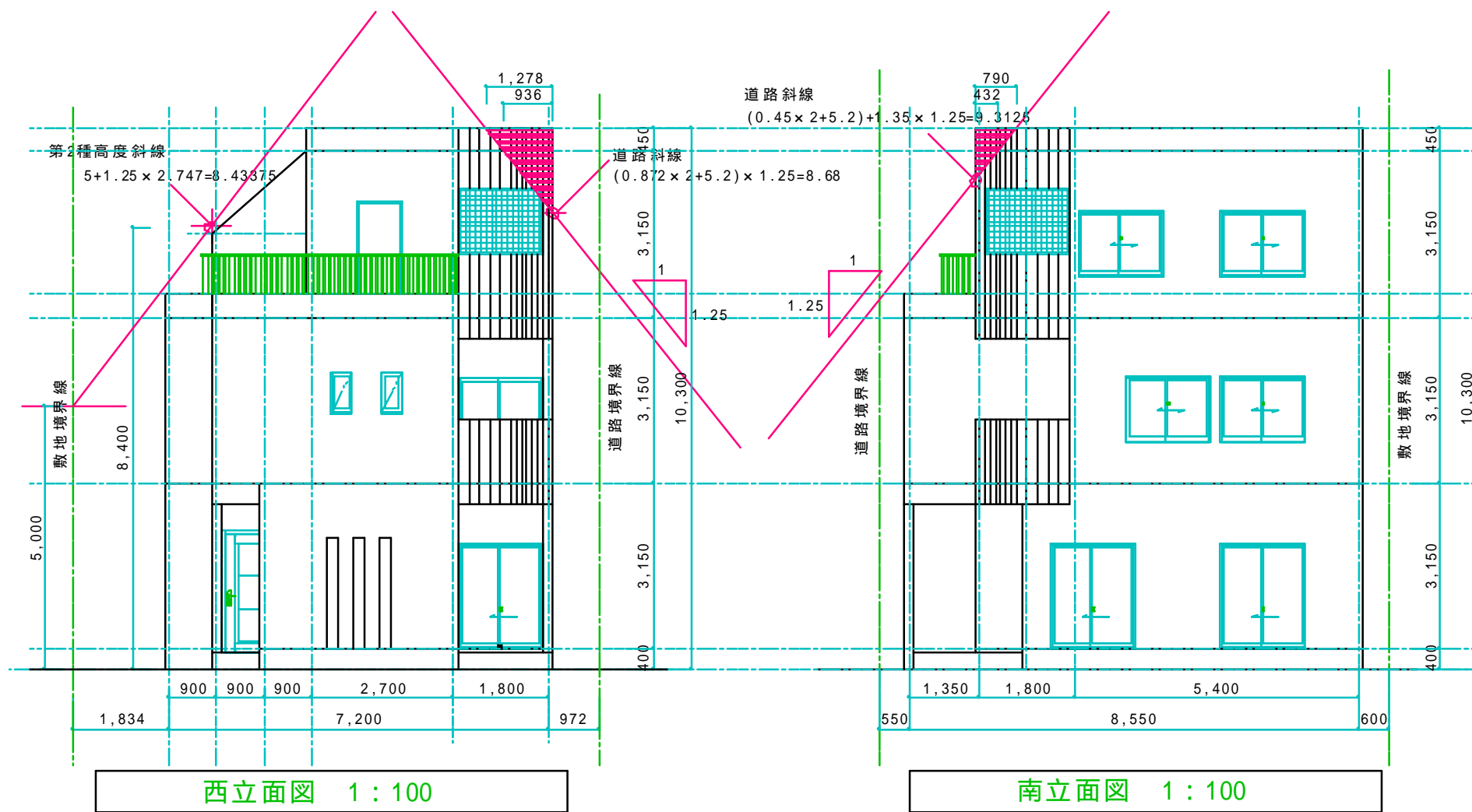
3階平面図 1 : 100

36.565m²

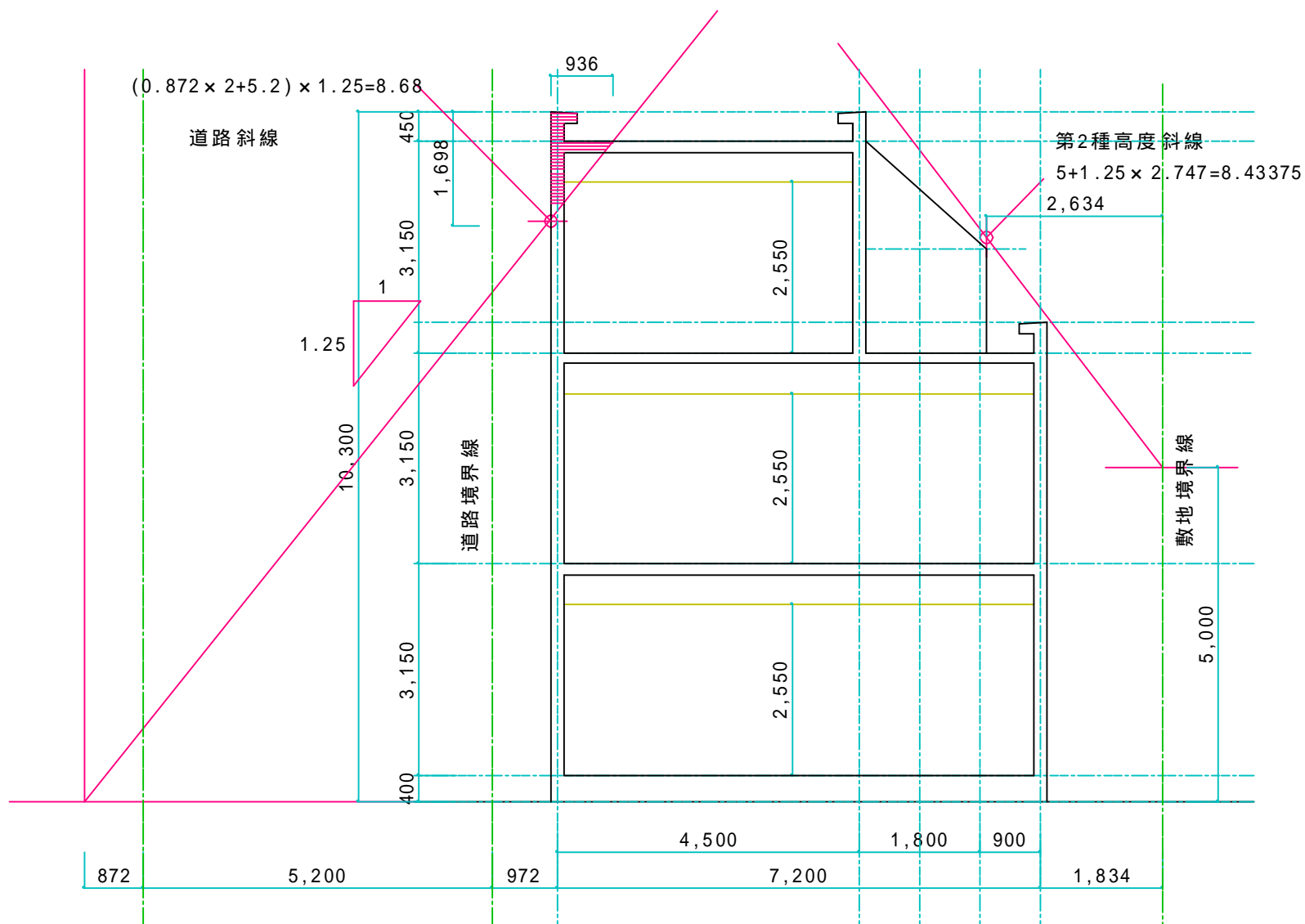


屋上平面図 1 : 100

立面图



断面図

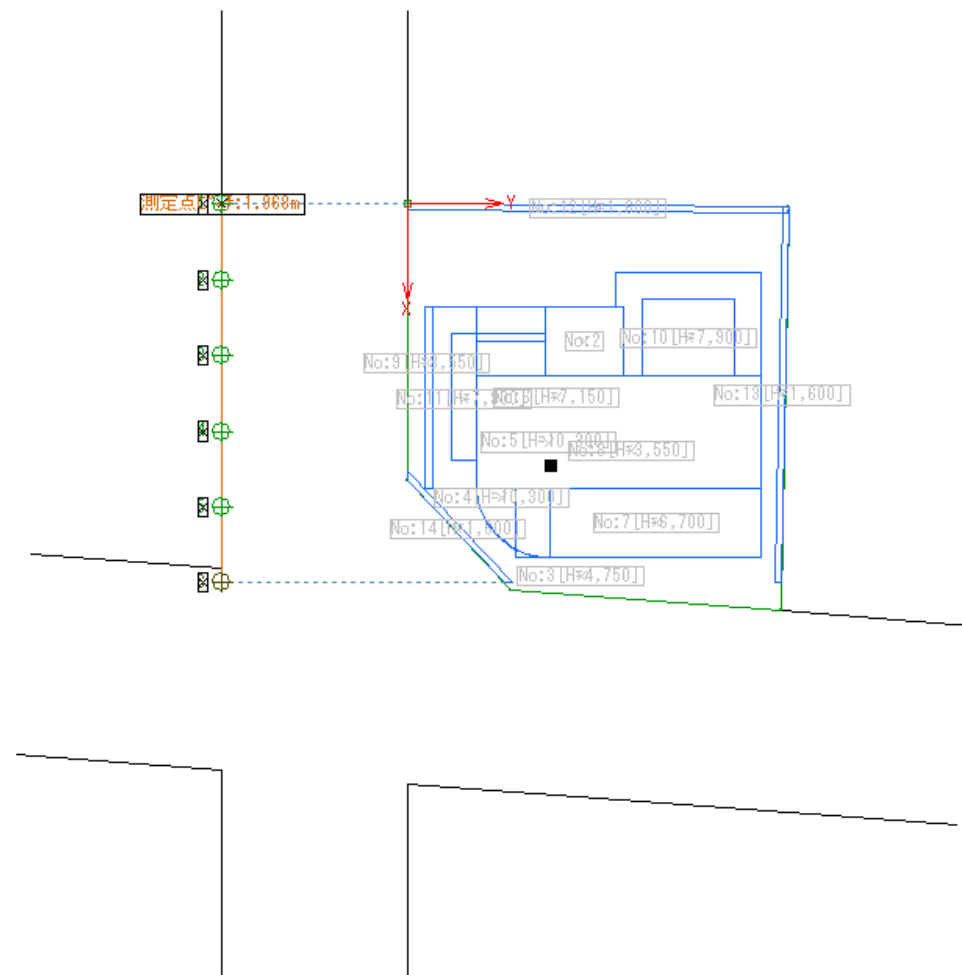
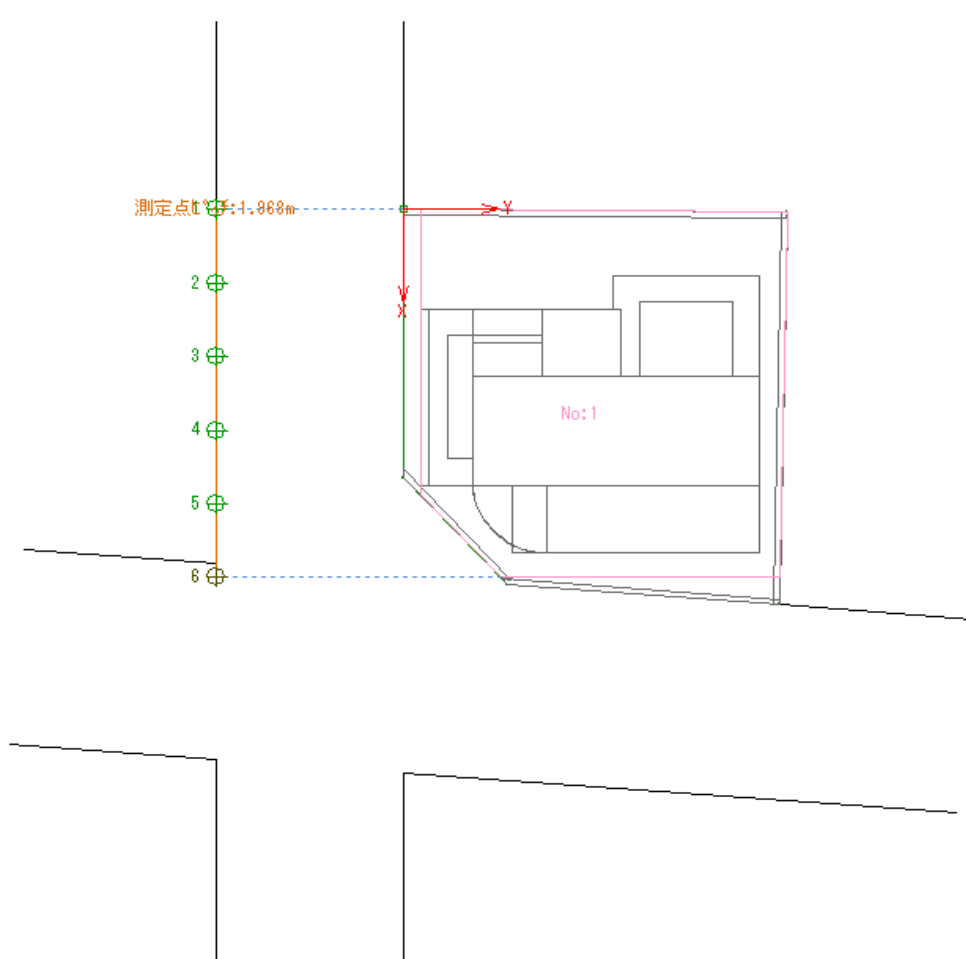


断面図 1 : 100

西側道路斜線平面図

天空率測定点リスト[道路斜線] 領域=1

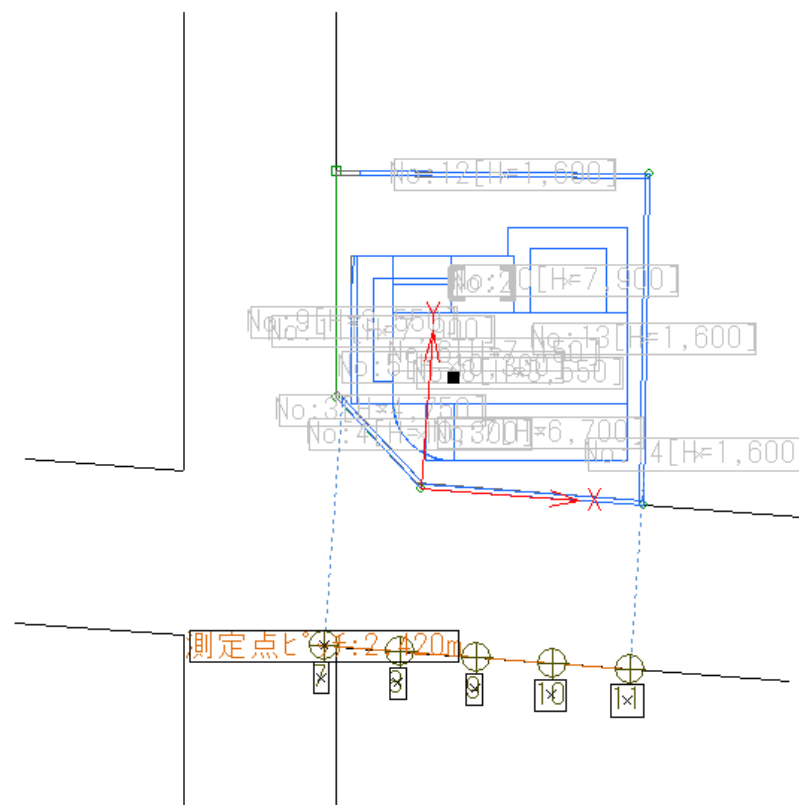
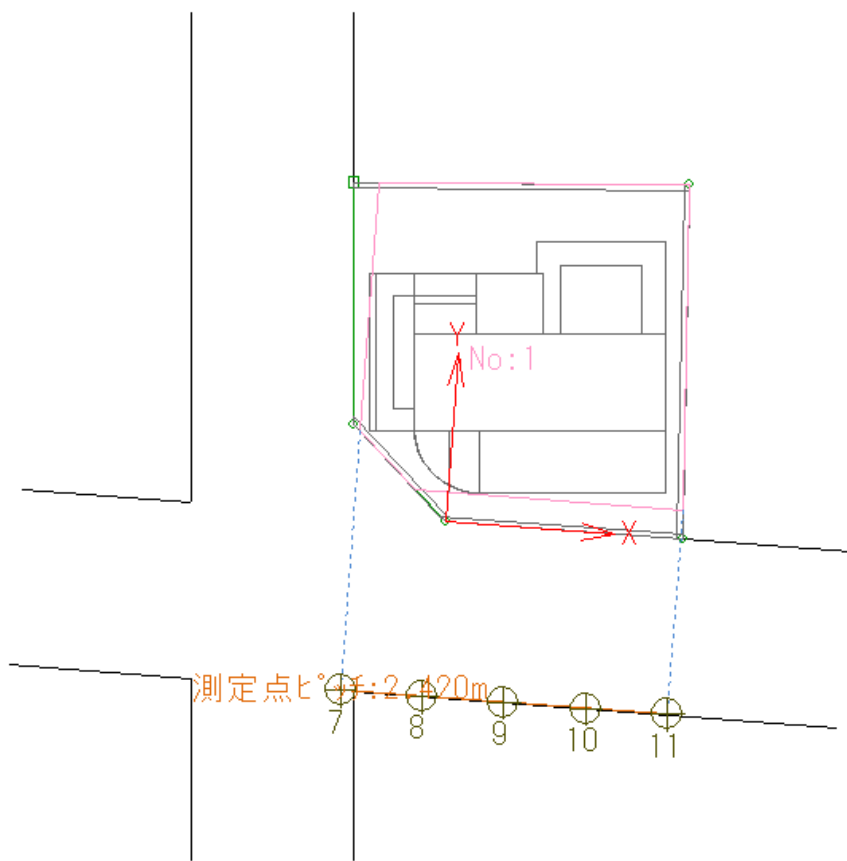
No	境界線	タイプ	X	Y	Z	天空率1(システム計算)				天空率2(求積計算)			
						適合	計画	差	判定	適合	計画	差	判定
1	1	基本	0.004m	-4.800m	0.000m	90.806%	93.446%	2.640%	◎	90.837%	93.439%	2.602%	◎
2	1		1.971m	-4.800m	0.000m	88.024%	92.145%	4.121%	◎	-	-	-	-
3	1		3.939m	-4.800m	0.000m	86.465%	90.958%	4.493%	◎	-	-	-	-
4	1		5.907m	-4.800m	0.000m	86.532%	89.810%	3.278%	◎	-	-	-	-
5	1		7.875m	-4.800m	0.000m	87.947%	90.231%	2.284%	◎	87.983%	90.210%	2.227%	◎
6	1		9.842m	-4.800m	0.000m	90.221%	91.467%	1.246%	○	90.251%	91.455%	1.204%	○



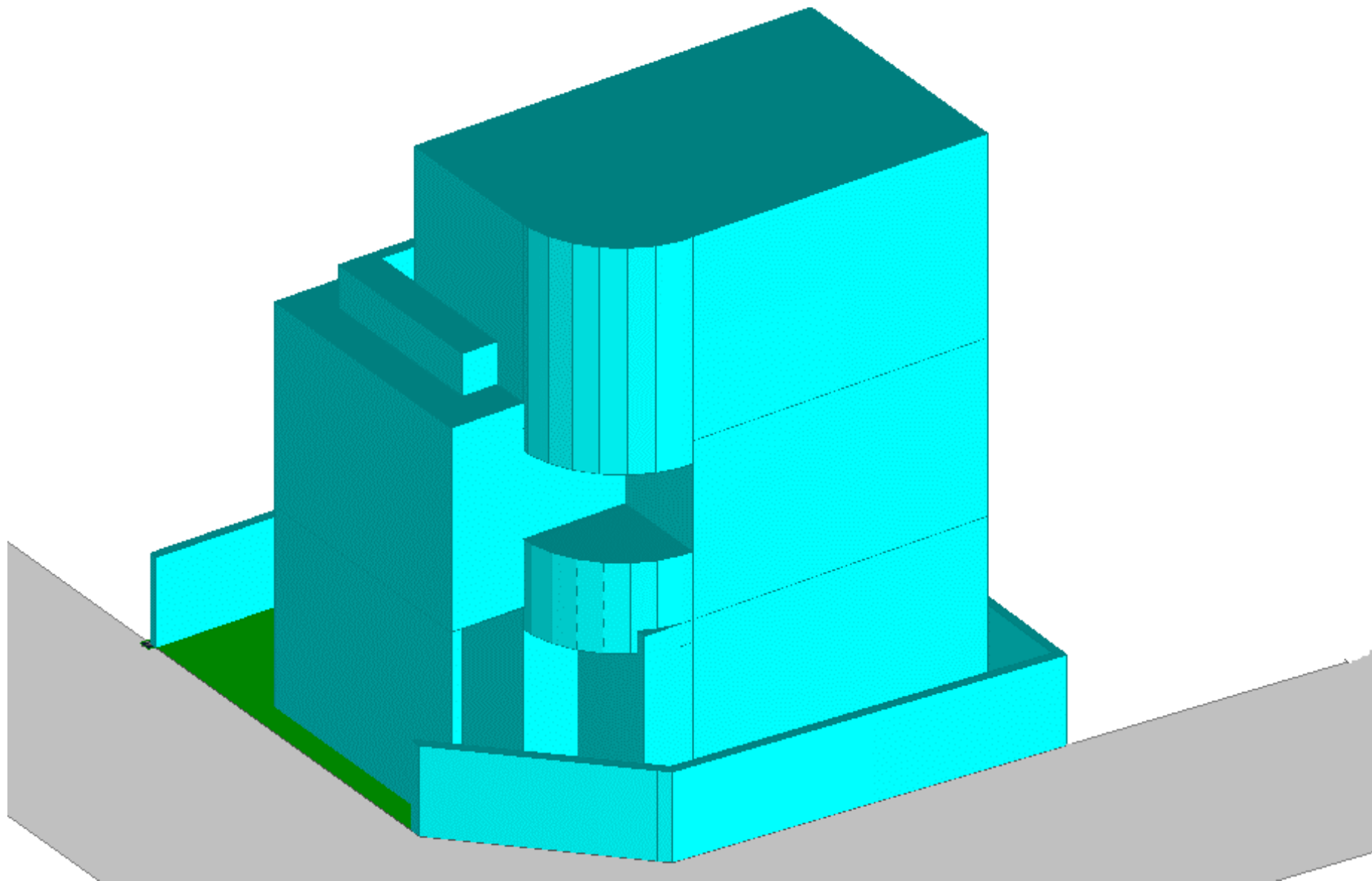
南側道路斜線天空平面図

天空率測定点リスト[道路斜線] 領域=2

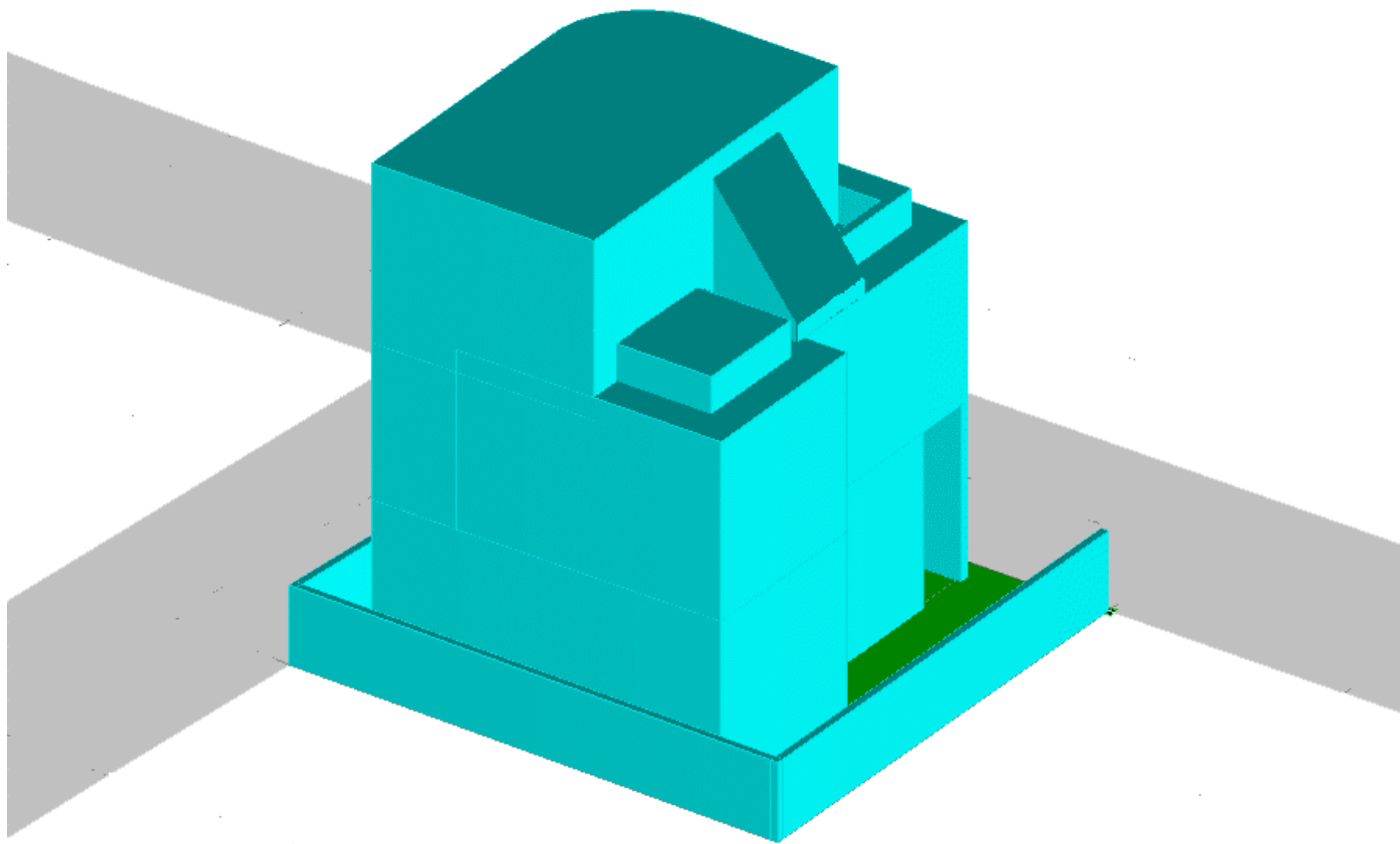
No	境界線	タイプ	X	Y	Z	天空率1(システム計算)				天空率2(求積計算)			
						適合	計画	差	判定	適合	計画	差	判定
7	3	基本	-2.711m	-5.200m	0.000m	90.698%	90.984%	0.286%	○	90.726%	90.974%	0.248%	○
8	3		-0.291m	-5.200m	0.000m	88.357%	88.938%	0.581%	○	-	-	-	-
9	3		2.129m	-5.200m	0.000m	87.421%	87.933%	0.512%	○	-	-	-	-
10	3		4.548m	-5.200m	0.000m	88.492%	88.939%	0.447%	○	88.529%	88.932%	0.403%	○
11	3		6.968m	-5.200m	0.000m	91.266%	91.623%	0.357%	○	91.296%	91.617%	0.321%	○



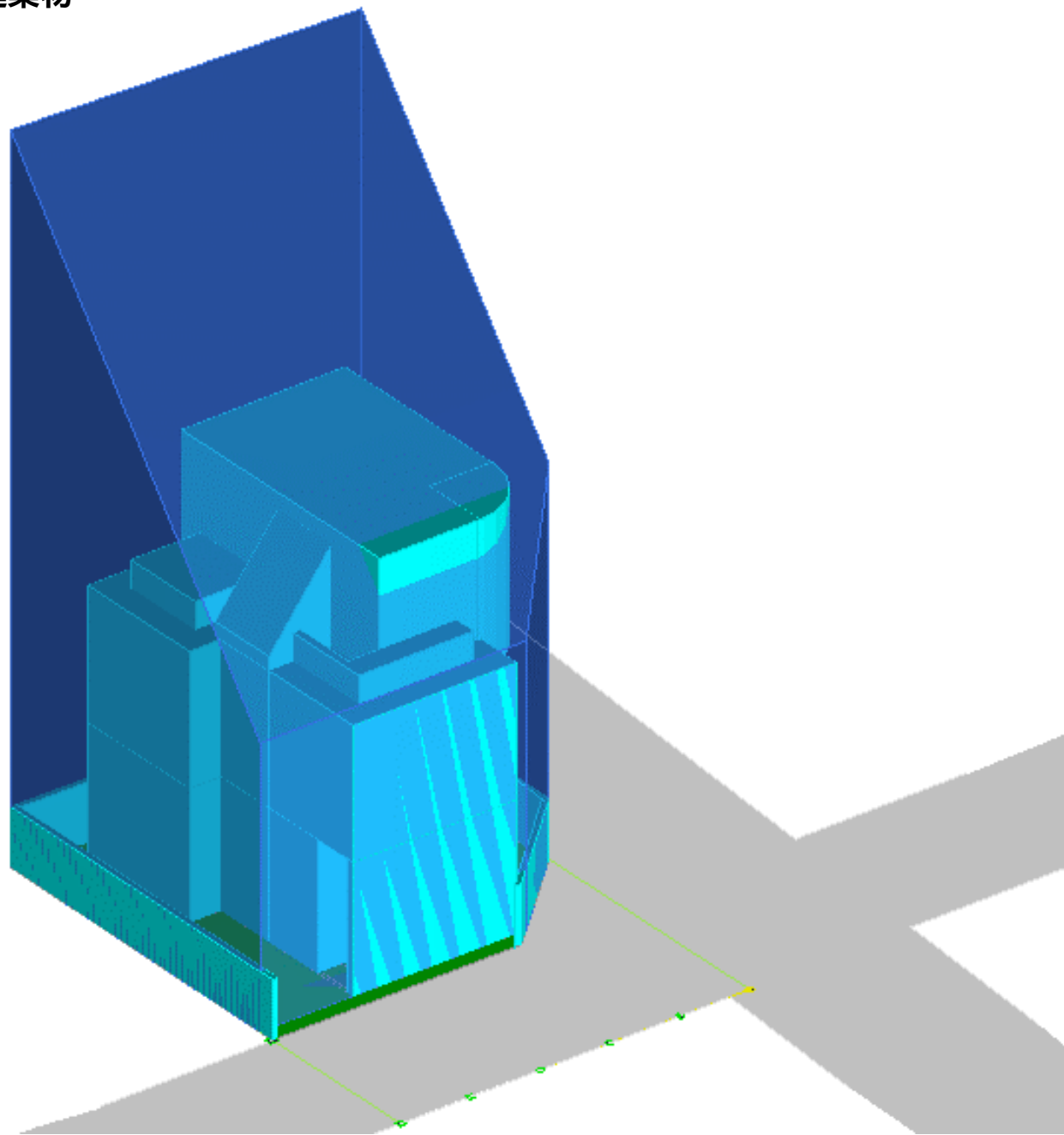
計画建物アイソメ(南側)



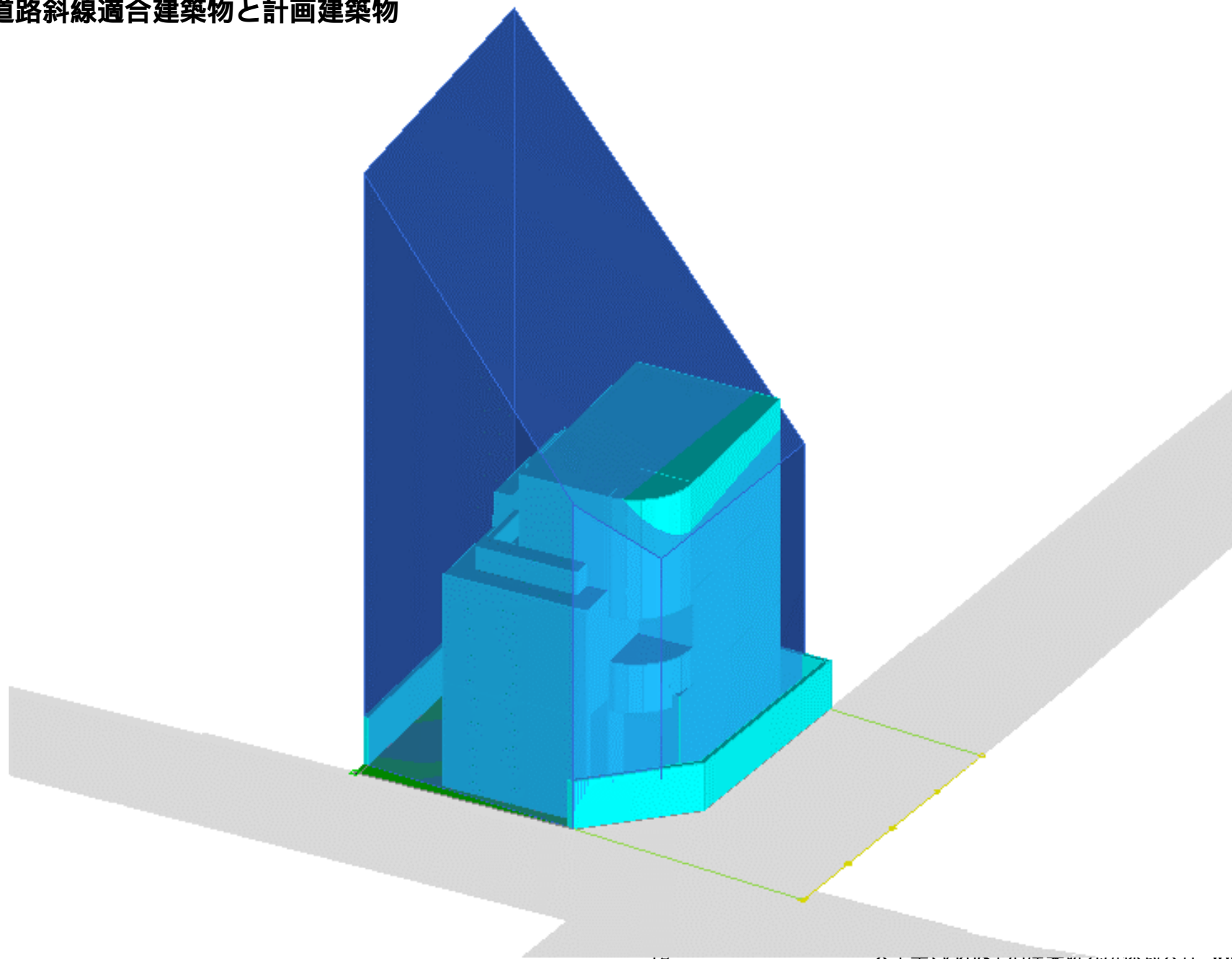
計画建物アイソメ(北側)



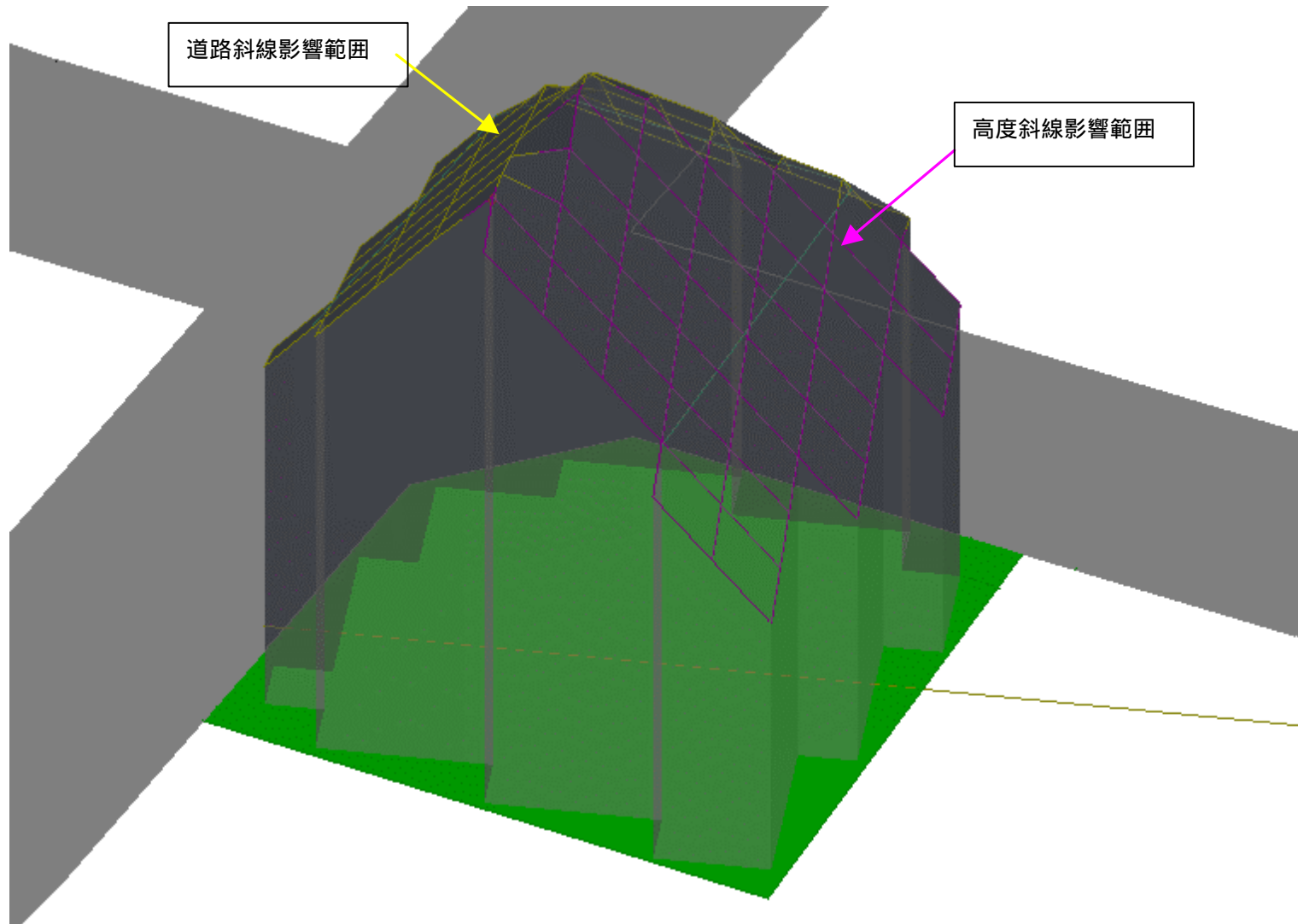
西側道路斜線適合建築物と計画建築物



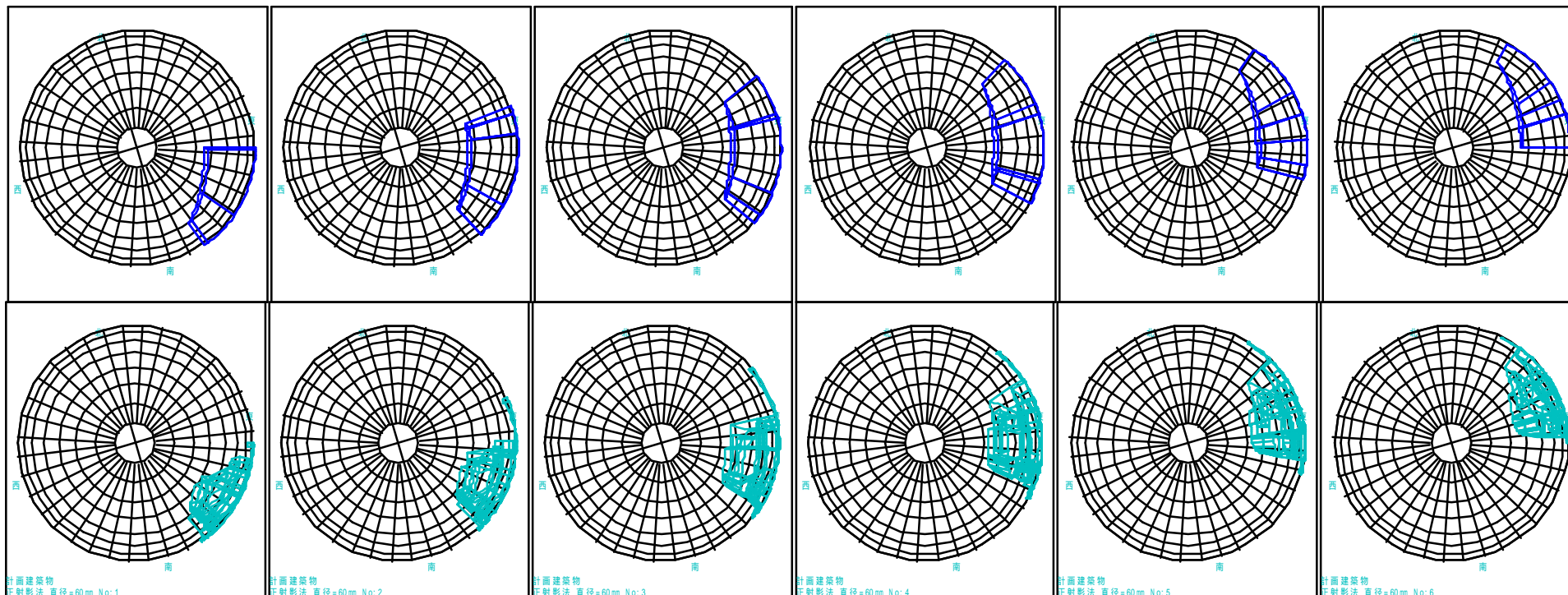
南側道路斜線適合建築物と計画建築物



計画前の逆日影・斜線検討アイソメ図



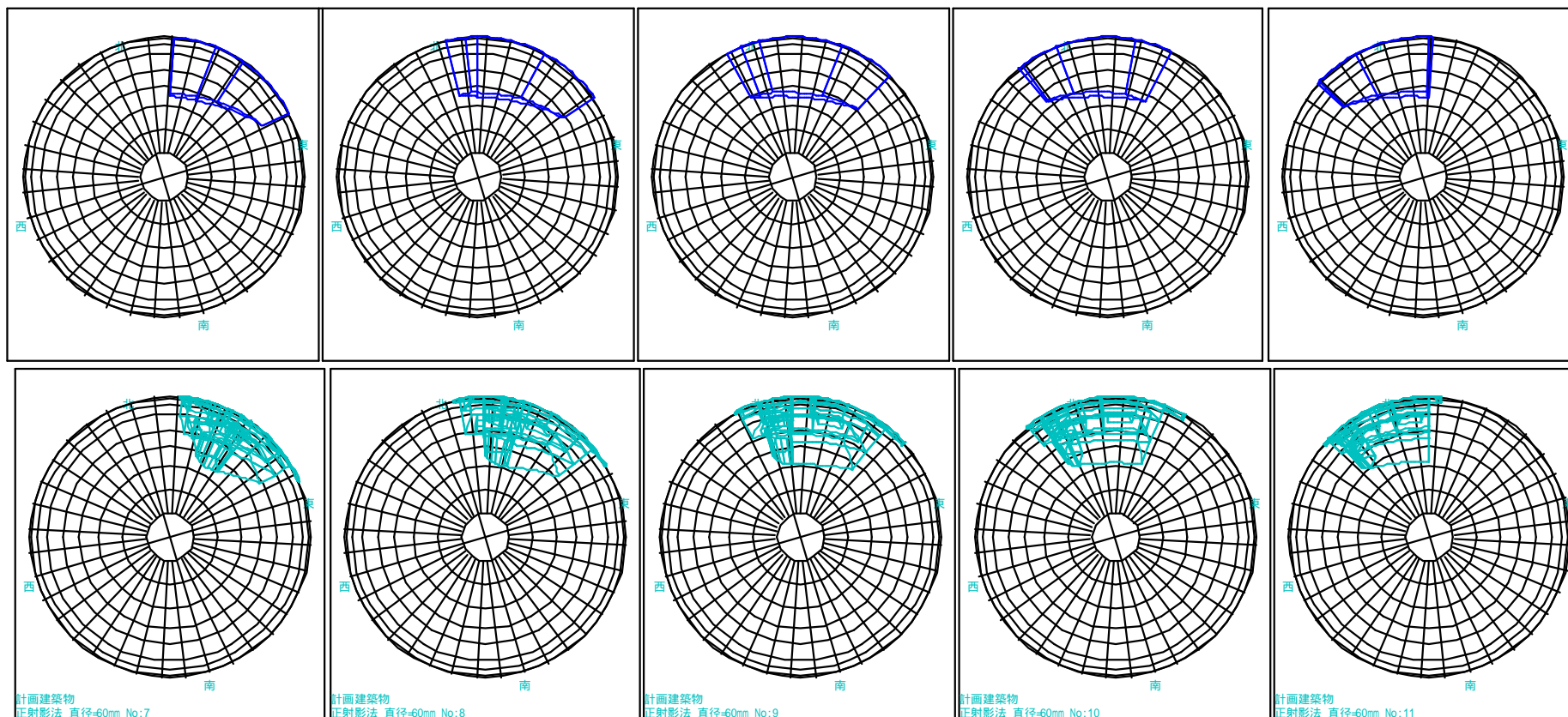
西側道路斜線適合天空図



天空率測定点のH道路斜線1 領域=1 計算1+計算2

No	境界線	タイプ	X	Y	Z	天空率1				天空率2			
						適合	計画	差	判定	適合	計画	差	判定
1	1	基本	0.004m	-4.800m	0.000m	90.806%	93.446%	2.640%		90.837%	93.439%	2.602%	
2	1		2.012m	-4.800m	0.000m	87.982%	82.119%	4.137%		-	-	-	
3	1		4.021m	-4.800m	0.000m	86.401%	90.879%	4.478%		-	-	-	
4	1		6.029m	-4.800m	0.000m	86.481%	89.786%	3.305%		-	-	-	
5	1		8.038m	-4.800m	0.000m	87.910%	90.309%	2.399%		87.946%	90.297%	2.339%	
6	1		10.046m	-4.800m	0.000m	90.188%	91.563%	1.375%		90.218%	91.548%	1.330%	

南側道路斜線計画天空図



天空率測定点(外)道路斜線1 領域=2 計算1+計算2

No	境界線	タイプ	X	Y	Z	天空率1				天空率2			
						適合	計画	差	判定	適合	計画	差	判定
7	3	基本	-2.912m	-5.200m	0.000m	90.650%	91.101%	0.451%		90.680%	91.088%	0.408%	
8	3		-0.442m	-5.200m	0.000m	88.297%	89.047%	0.750%		-	-	-	-
9	3		2.028m	-5.200m	0.000m	87.347%	87.932%	0.585%		-	-	-	-
10	3		4.498m	-5.200m	0.000m	88.433%	88.897%	0.464%		88.470%	88.890%	0.420%	
11	3		6.968m	-5.200m	0.000m	91.266%	91.623%	0.357%		91.296%	91.617%	0.321%	

天空率を利用する事による計画への利点と考察

設計主旨にも記述したが今回の様に、残念ながら高度斜線は天空率適用外となる為、高度斜線の影響を考慮しながら、3階居室を確保と言うオーナーの希望に沿った計画が成り立った。

利点

プラン選択の拡充

- 3階部分がセットバックすることなく、計画が可能となった為、各部屋とも、ゆったりとその広さを確保する事が可能となり、オーナーの希望に沿った計画が成り立った。
- また本来意図していなかったが、各居室高さも、従来高く確保され、余裕のある空間が確保される事となった。

構造体への影響

- 3階部分のセットバックがなくなった事により、建築費のコスト削減・雨仕舞収め方法に悩まされることから解放される事となる。

以上の事より、高度斜線地区においても「天空率」が有効である事は、ご理解頂けたかと思えます。

今回は隣地境界線からの高度斜線が影響しているが、これが道路境界線にて高度斜線が影響するようなケースであれば、当然ながら道路斜線の影響を受ける事となるが、「天空率」を利用すれば高度斜線の影響以下、つまり道路斜線と高度斜線に挟まれた空間について新たな計画空間が生まれる事となります。