

カーテンウォール性能基準 2013 追補（1）

1. 追補に伴う差替え

4ページ「2. 性能基準」の「表－1耐風圧性能グレード」の性能グレード2，3が誤解を招く表現になっている為、それと関連する4ページ、5ページを添付の「訂正版」と差替え願います。

2. 現在の表記

表－1 耐風圧性能グレード

性能グレード	1	2	3
風圧力 (N/m ² 、Pa)	平成12年建設省告示第1458号による値	日本建築学会「建築物荷重指針・同解説（1993）」の設計用再現期間100年を用いた値	日本建築学会「建築物荷重指針・同解説（1993）」の設計用再現期間300年を用いた値

3. 差替え理由

平成12年建設省告示1458号の基準風速に対して設計用再現期間に相当する補正係数とその解説文を追記した。

表－1 耐風圧性能グレード

性能グレード	1	2	3
風圧力 (N/m ² 、Pa)	平成12年建設省告示第1458号による値	平成12年建設省告示第1458号の基準風速に対し再現期間100年に相当する補正係数1.07*を乗じて求めた値	平成12年建設省告示第1458号の基準風速に対し再現期間300年に相当する補正係数1.19*を乗じて求めた値

*日本建築学会「建築物荷重指針・同解説（1993）」によると風速の再現期間換算係数（R）は以下の式で示されている。

$$R = 0.54 + 0.11 \ln(r) \quad r: \text{設計用再現期間 (年)}$$

告示1458号の計算に用いる基準風速は告示1454号に示されており、この基準風速は上記荷重指針の概ね50年再現期待値に相当しているため、再現期間50年が1となるように補正係数（Y）を設定する。

$$Y = R(r) / R(50)$$

$$r = 100 \text{ の場合 } Y = 1.07 \quad r = 300 \text{ の場合 } Y = 1.19$$

2. 性能基準

2-1 耐風圧性能

耐風圧性能は、建築基準法施行令第82条の4及び平成12年建設省告示第1458号に基づく計算値、もしくは設計者の指定する風圧力に対して、主要構成部材、取付用金物及びガラスが安全であること。

性能グレードについては、表-1のグレードを設定する。

表-1 耐風圧性能グレード

性能グレード	1	2	3
風圧力 (N/m ² , Pa)	平成12年建設省告示第1458号による値	平成12年建設省告示第1458号の基準風速に対し再現期間100年に相当する補正係数1.07*を乗じて求めた値	平成12年建設省告示第1458号の基準風速に対し再現期間300年に相当する補正係数1.19*を乗じて求めた値

*日本建築学会「建築物荷重指針・同解説(1993)」によると風速の再現期間換算係数(R)は以下の式で示されている。

$$R = 0.54 + 0.11 \ln(r) \quad r: \text{設計用再現期間(年)}$$

告示1458号の計算に用いる基準風速は告示1454号に示されており、この基準風速は上記荷重指針の概ね50年再現期待値に相当しているため、再現期間50年が1となるように補正係数(Y)を設定する。

$$Y = R(r) / R(50)$$

$$r = 100 \text{ の場合 } Y = 1.07 \quad r = 300 \text{ の場合 } Y = 1.19$$

(1) 性能グレードと建物高さ

今回のグレード設定に当たりグレード1を建築基準法の値とし、グレード2及び3は、日本建築学会「建築物荷重指針・同解説(1993)」に基づく再現期待値の考え方を採用して建築基準法を上回る値として設定している。各グレードにおける風圧力は、建設省告示第1458号の算出式に規定する基準風速・粗度区分・建物の高さに基づいて計算する。建物の高さが60m以下についてはグレード1・2を推奨、60mを超える建築物に対しては、グレード2・3を推奨する。

性能グレードの表示単位は告示等において、N/m²であるが、Paと併記した。

また、建物の1階かつ高さ13m以下の部分では告示第1458号除外事項となっているが、カーテンウォールに関しては、同様に適用することが望ましい。

(2) 性能グレードと風圧力

グレード別風圧力の一例を表1-1、図1-1で示す。

表1-1 高さと風圧力

高さ (m)	風圧力 (N/m ² , Pa)					
	グレード1		グレード2		グレード3	
	正圧(+)	負圧(-)	正圧(+)	負圧(-)	正圧(+)	負圧(-)
13	1659	874	1899	1001	2349	1238
20	1879	1038	2151	1189	2660	1471
30	2055	1221	2352	1398	2909	1730
40	2132	1370	2441	1569	3019	1941
50	2331	1666	2668	1906	3300	2357
60	2507	2149	2870	2460	3550	3043

* 都市部で頻度の多い、基準風速34m/s 粗度区分Ⅲにおけるグレード別風圧力

* 高さは建築物の高さと軒の高さとの平均(m)

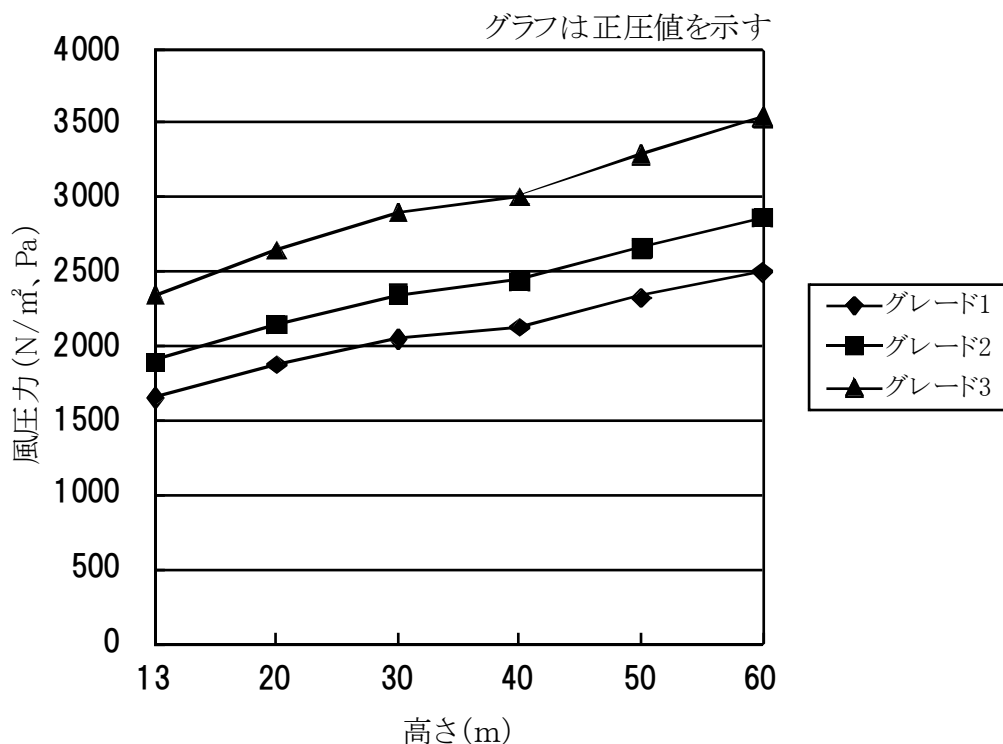


図 1 - 1 高さと風圧力

(3) 耐風圧性能に対する検討

検討を必要とする部位には、主要構成部材と取付用金物及びガラスがある。主要構成部材と取付金物は、耐風圧性能に対して面外方向に有害な変形ならびに残留変形を起こさないものとし、原則としてたわみは支点間距離の $1/150$ 以下かつ 20 mm 以下とする。

ガラスに関しては、告示第 1458 号により検討する。ただしガラス工事は、カーテンウォール施工業者の別途工事となることが一般的であり、設計者がガラスの耐風圧性能を提示することになる。なお、板硝子協会では、板ガラスの風圧力計算法について推奨基準を策定している。また告示第 1458 号（四辺支持）に規定されていない支持方法については、特に注意が必要である。

近年の超高層オフィスビルでは階高 $4.0 \sim 4.5\text{ m}$ が一般的になり、支点間距離が 4 m を超える場合についての設定として、たわみ率を支点間距離の $1/200$ 以下、たわみ量に関して個別に考慮が必要な場合は特記によることとする。また、主要構成部材等の発生応力は短期許容応力度以下とする。

この場合のガラスの安全性については、部材のたわみ量は 20 mm を超えることにな