風荷重　　（風圧力）×（見付け面積）

政令　第87条

（風圧力）

第87条　風圧力は，速度圧に風力係数を乗じて計算しなければならない。

2　前項の速度圧は，次の式によつて計算しなければならない。

$q=0.6EV_0^2$

この式において，q，E 及び V_0は，それぞれ次の数値を表すものとする。

q　速度圧（単位　1平方メートルにつきニュートン）

E　当該建築物の屋根の高さ及び周辺の地域に存する建築物その他の工作物，樹木その他の風速に影響を与えるものの状況に応じて国土交通大臣が定める方法により算出した数値

V_0　その地方における過去の台風の記録に基づく風害の程度その他の風の性状に応じて30メートル毎秒から46メートル毎秒までの範囲内において国土交通大臣が定める風速（単位　メートル毎秒）

3　建築物に近接してその建築物を風の方向に対して有効にさえぎる他の建築物，防風林その他これらに類するものがある場合においては，その方向における速度圧は，前項の規定による数値の２分の１まで減らすことができる。

4　第１項の風力係数は，風洞試験によつて定める場合のほか，建築物又は工作物の断面及び平面の形状に応じて国土交通大臣が定める数値によらなければならない。

(1)　第１項では，風圧力の計算に当たり次に示す式を用いることとしている（4.5参照）。

$$W=q\cdot C_f$$

ここで，

W　：風圧力（N/m²）

q　：速度圧（N/m²）

C_f：風力係数

(2)　第２項では，(1)の式に用いる速度圧 q の計算の方法を規定している。具体的には次に示す式を用いることとしている。

$$q=0.6EV_0^2$$

ここで，

E：速度圧の高さ方向の分布を示す係数

V_0：その地方における基準風速（m/s）

E 及び V_0はそれぞれ大臣が算出する方法及び数値を規定することとしている（(5)及び(6)参照）。建築物やその部分には，風圧力によって動的な応答が生じるが，速度圧 q は，最大瞬間応答を与える等価な静的荷重に相当する（(5)参照）。

(3)　第３項では，防風林等のように，建築物に風があまり当たらないようにするものがあれば設計用風圧力を１/２を限度として減らすことができることを規定している。ただし，その風の遮蔽物がその建築物の供用期間中になくなってしまわないことが絶対条件として必要となってくることはいうまでもない。遮蔽物で風圧力がどの程度弱められるかについてはデータが極めて乏しいため，風洞試験等による調査が必要である。

告　示　平12建告第1454号

Eの数値を算出する方法並びに V_0及び風力係数の数値を定める件

建築基準法施行令（昭和25年政令第338号）第87条第２項及び第４項の規定に基づき，E の数値を算出する方法並びに V_0及び風力係数の数値を次のように定める。

第１　建築基準法施行令（以下「令」という。）第87条第２項に規定する E の数値は，次の式によって算出するものとする。

Er

$E = E_r^2 G_f$

（この式において，E_r及び G_f は，それぞれ次の数値を表すものとする。
E_r　次項の規定によって算出した平均風速の高さ方向の分布を表す係数
G_f　第３項の規定によって算出したガスト影響係数）

２　前項の式の E_r は，次の表に掲げる式によって算出するものとする。ただし，局地的な地形や地物の影響により平均風速が割り増されるおそれのある場合においては，その影響を考慮しなければならない。

Hが Z_b以下の場合	$E_r = 1.7\left(\frac{Z_b}{Z_G}\right)^{\alpha}$
Hが Z_bを超える場合	$E_r = 1.7\left(\frac{H}{Z_G}\right)^{\alpha}$

この表において，E_r，Z_b，Z_G，α及びHは，それぞれ次の数値を表すものとする。

E_r　平均風速の高さ方向の分布を表す係数

Z_b，Z_G及びα　地表面粗度区分に応じて次の表に掲げる数値

地表面粗度区分		Z_b（単位メートル）	Z_G（単位メートル）	α
Ⅰ	都市計画区域外にあって，極めて平坦で障害物がないものとして特定行政庁が規則で定める区域	5	250	0.10
Ⅱ	都市計画区域外にあって地表面粗度区分Ⅰの区域以外の区域（建築物の高さが13メートル以下の場合を除く。）又は都市計画区域内にあって地表面粗度区分Ⅳの区域以外の区域のうち，海岸線又は湖岸線（対岸までの距離が1,500メートル以上のものに限る。以下同じ。）までの距離が500メートル以内の地域（ただし，建築物の高さが13メートル以下である場合又は当該海岸線若しくは湖岸線からの距離が200メートルを超え，かつ，建築物の高さが31メートル以下である場合を除く。）	5	350	0.15
Ⅲ	地表面粗度区分Ⅰ，Ⅱ又はⅣ以外の区域	5	450	0.20
Ⅳ	都市計画区域内にあって，都市化が極めて著しいものとして特定行政庁が規則で定める区域	10	550	0.27

H　建築物の高さと軒の高さとの平均（単位　メートル）

Gf

3　第１項の式の G_f は，前項の表の地表面粗度区分及び H に応じて次の表に掲げる数値とする。ただし，当該建築物の規模又は構造特性及び風圧力の変動特性について，風洞試験又は実測の結果に基づき算出する場合にあっては，当該算出によることができる。

地表面粗度区分＼H	(1) 10以下の場合	(2) 10を超え40未満の場合	(3) 40以上の場合
Ⅰ	2.0	(1)と(3)とに掲げる数値を直線的に補間した数値	1.8
Ⅱ	2.2		2.0
Ⅲ	2.5		2.1
Ⅳ	3.1		2.3

解説

平12建告第1454号第１に定める地表面粗度区分設定の流れ

①	特定行政庁が定める規則	なし							あり	
②	都市計画区域	区域外		区域内					↓	↓
③	海岸線又は湖岸線注1)までの距離	↓	↓	200m 以下		200m 超500m 以下		500m 超	↓	↓
④	建築物の高さ	13m 以下	13m 超	13m 以下	13m 超	31m 以下	31m 超	↓	↓	↓
地表面粗度区分注2)		Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅳ
	Z_b (m)	5	5	5	5	5	5	5	5	10注3)
	Z_G (m)	450	350	450	350	450	350	450	250	550注3)
	α	0.20	0.15	0.20	0.15	0.20	0.15	0.20	0.10	0.27注3)

注1）対岸までの距離が1,500m以上のものに限る。

注2）地表面粗度区分に応じた数値 Z_b，Z_G 及び α は，平均風速の高さ方向の分布を表す係数 E_r を算定する際に用いる。

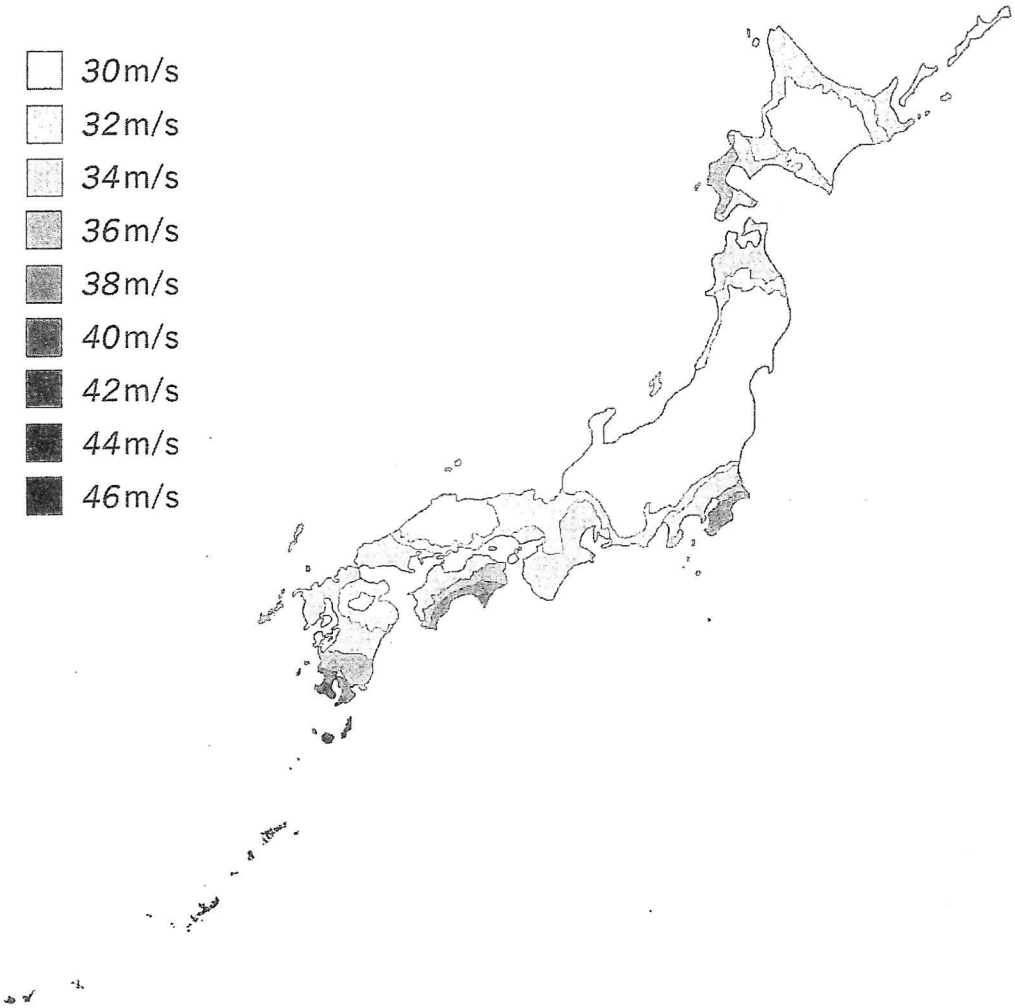
注3）平12建告第1458号に定める構造計算（屋根ふき材及び屋外に面する帳壁の風圧に対する構造耐力上の安全性を確かめるための構造計算）を行う場合には，地表面粗度区分Ⅲでの各数値を用いる。

注4）表中の矢印(↓)は当該段での検討を省略して下段に進むことを表す。

Vo

第２　令第87条第２項に規定する V_0 は，地方の区分に応じて次の表に掲げる数値とする。

表は省略



基準風速分布

Cf

第３　令第87条第１項の風力係数の数値は，次の図１から図７までに掲げる形状の建築物又は工作物にあってはそれぞれ当該形状に応じて表１から表９までに掲げる数値を用いて次の式により算出するものとし，その他の形状のものにあってはそれぞれ類似の形状のものの数値に準じて定めるものとする。ただし，風洞試験の結果に基づき算出する場合においては，当該数値によることができる。

$C_f = C_{pe} - C_{pi}$

この式において，C_f，C_{pe} 及び C_{pi} は，それぞれ次の数値を表すものとする。

C_f　風力係数

C_{pe}　閉鎖型及び開放型の建築物の外圧係数で，次の表１から表４までに掲げる数値（屋外から当該部分を垂直に押す方向を正とする。）

C_{pi}　閉鎖型及び開放型の建築物の内圧係数で，次の表５に掲げる数値（室内から当該部分を垂直に押す方向を正とする。）

ただし，独立上家，ラチス構造物，金網その他の網状の構造物及び煙突その他の円筒形の構造物にあっては，次の表６から表９までに掲げる数値（図中の→の方向を正とする。）を C_f とするものとする。

図１～図３は次ページの図一～図三に、表１～表５は次ページの表一～表五に、それぞれ対応して示す。その他の図表は省略。

２　前項の図表において，H，Z，B，D，kz，a，h，f，θ 及び ϕ はそれぞれ次の数値を，▷:風向を表すものとする。

H　建築物の高さと軒の高さとの平均（単位　メートル）

Z　当該部分の地盤面からの高さ（単位　メートル）

B　風向に対する見付幅（単位　メートル）

D　風向に対する奥行（単位　メートル）

kz　次に掲げる表によって計算した数値

kz

H が Z_b 以下の場合		1.0
H が Z_b を超える場合	Z が Z_b 以下の場合	$\left(\frac{Z_b}{H}\right)^{2\alpha}$
	Z が Z_b を超える場合	$\left(\frac{Z}{H}\right)^{2\alpha}$
この表において，Z_b 及び α は，それぞれ次の数値を表すものとする。 Z_b　第１第２項の表に規定する Z_b の数値 α　第１第２項の表に規定する α の数値		

a　B と H の２倍の数値のうちいずれか小さな数値（単位　メートル）

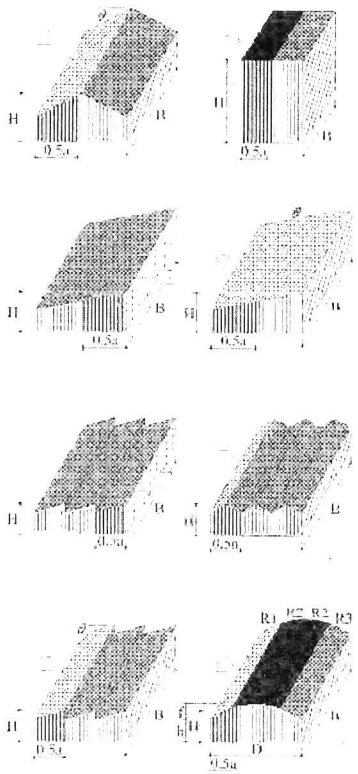
h　建築物の軒の高さ（単位　メートル）

f　建築物の高さと軒の高さとの差（単位　メートル）

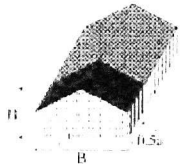
θ　屋根面が水平面となす角度（単位　度）

ϕ　充実率（風を受ける部分の最外縁により囲まれる面積に対する見付面積の割合）

図一　閉鎖型の建物（張間方向）
（表一～表五を用いるものとする。）

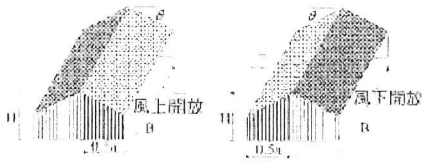


図二　閉鎖型の建物（けた行方向）
（表一,表二,表五を用いるものとする。）



注）屋根面については張間方向に風を受ける陸屋根と同じ扱いとする。

図三　開放型の建物
（表一,表三,表五を用いるものとする。）



表五　閉鎖型及び開放型建築物のCpi

形式	閉鎖型	開放型	
		風上開放	風下開放
Cpi	0及び−0.2	0.6	−0.4

表一　壁面のCpe

部位	風上壁面	側壁面		風下壁面
		風上端部より0.5aの領域	左に掲げる領域以外の領域	
Cpe	0.8kz	−0.7	−0.4	−0.4

表二　陸屋根面のCpe

部位	風上端部より0.5aの領域	左に掲げる領域以外の領域
Cpe	−1.0	−0.5

表三　切妻屋根面、片流れ屋根面及びのこぎり屋根面のCpe

θ ＼ 部位	風上面		風下面
	正の係数	負の係数	
10度未満	—	−1.0	−0.5
10度	0	−1.0	
30度	0.2	−0.3	
45度	0.4	0	
90度	0.8	—	

この表に掲げるθの数値以外のθに応じたCpeは、表に掲げる数値をそれぞれ直線的に補間した数値とする。
ただし、θが10度未満の場合にあっては正の係数を、θが45度を超える場合にあっては負の係数を用いた計算は省略することができる。

表四　円弧屋根面のCpe

f/D ＼ 部位	R1部				R2部	R3部
	h/Dが0の場合		h/Dが0.5以上の場合			
	正の係数	負の係数	正の係数	負の係数		
0.05未満	—	0	—	−1.0	−0.8	−0.5
0.05	0.1	0	0	−1.0		
0.2	0.2	0	0	−1.0		
0.3	0.3	0	0.2	−0.4		
0.5以上	0.6	—	0.6	—		

この表に掲げるh/D及びf/Dの数値以外の当該比率に応じたCpeは、表に掲げる数値をそれぞれ直線的に補間した数値とする。
ただし、R1部において、f/Dが0.05未満の場合にあっては、正の係数を、f/Dが0.3を超える場合にあっては負の係数を用いた計算を省略することができる。
また図一における円弧屋根面の境界線は、弧の4分点とする。