

建築基準法施行令（昭和二十五年政令第三百三十八号）第八十二条の六第三号口及び八、第五号並びに第七号の規定に基づき、 T_d 、 B_{di} 、安全限界変位、 T_s 、 B_{si} 、 F_h 及び G_s を計算する方法並びに屋根ふき材等の構造耐力上の安全を確かめるための構造計算の基準を次のように定める。

平成十二年 月 日

建設大臣 中山 正暉

T_d 、 B_{di} 、安全限界変位、 T_s 、 B_{si} 、 F_h 及び G_s を計算する方法並びに屋根ふき材等の構造耐力上の安全を確かめるための構造計算の基準を定める件

第一 建築基準法施行令（以下「令」という。）第八十二条の六第三号口に規定する建築物の損傷限界固有周期 T_d は、次の式によって計算するものとする。ただし、昭和四十六年建設省告示第百十一号第一に規定する地盤調査（以下「地盤調査」という。）により地盤の特性を求めた場合においては更に次項の規定によって計算した周期調整係数を乗じることができるとし、建築物の各部分の質量及び剛性に基づき固有値解析等の手法によって当該周期を計算できる場合においては、当該計算によることができるものとする。

$$T_d = 2\pi \sqrt{\frac{M_{u_d}}{Q_d} \frac{\Delta d}{Q_d}}$$

この式において、 T_d 、 M_{u_d} 、 Δd 及び Q_d は、それぞれ次の数値を表すものとする。

T_d 建築物の損傷限界固有周期（単位 秒）

M_{u_d} 次の式によって計算した建築物の有効質量（単位 トン）

$$M_{u_d} = \frac{(\sum m_i \delta_{di})^2}{\sum m_i \delta_{di}^2}$$

この式において、 m_i 及び δ_{di} は、それぞれ次の数値を表すものとする。

m_i 第*i*階の質量（単位 トン）

δ_{di} 第*i*階に次の式によって計算した建築物の損傷限界耐力に相当する水平力 P_{li} （単位

キロニュートン）が作用しているとき（以下「建築物の損傷限界時」という。）に

生ずる第*i*階の基礎からの変位（単位 メートル）

$$Pd_i = \frac{Bd_i \cdot m_i}{\sum_{j=1}^N Bd_j \cdot m_j} \cdot Qd$$

この式において、 Bd_i 及び Qd は、それぞれ次の数値を表すものとする。

Bd_i 第二の基準による第 i 階における加速度の分布係数

Qd 建築物の損傷限界耐力（単位 キロニュートン）

Qd 次に定めるところにより計算した建築物の損傷限界耐力（単位 キロニュートン）

各階について次の式によって計算した損傷限界耐力の一階層せん断力係数換算値 qdi のうち

最小の値に、建築物の全重量を乗じた値として計算すること。

$$qdi = \frac{Qdi}{\frac{\sum_{j=1}^N Bd_j \cdot m_j}{\sum_{j=1}^N Bd_j \cdot m_j} \cdot \sum_{j=1}^N m_j \cdot g}$$

この式において、 qdi 、 Qdi 、 Bd_i 及び m_i は、それぞれ次の数値を表すものとする。

qdi 第 i 階の損傷限界耐力の一階層せん断力係数換算値

Qdi 第 i 階の損傷限界耐力（単位 キロニュートン）

B_{di} 第二の基準による第i階における加速度の分布係数

m_i 第i階の質量（単位 トン）

Δ_d 次の式によって計算した建築物の代表変位（単位 メートル）

$$\Delta_d = \frac{\sum m_i \delta_{d_i}^2}{\sum m_i \delta_{d_i}}$$

この式において、m_i及びδ_{di}は、それぞれ次の数値を表すものとする。

m_i 第i階の質量（単位 トン）

δ_{di} M_{ud}の計算式に規定する第i階の基礎からの変位

2 周期調整係数は、次の式によって計算するものとする。

$$r = \sqrt{1 + \left(\frac{T_{sw}}{T_d} \right)^2 + \left(\frac{T_{ro}}{T_d} \right)^2}$$

この式において、r、T_{sw}、T_d及びT_{ro}は、それぞれ次の数値を表すものとする。

r 周期調整係数

T_{sw} 次の式によって計算したスウェイ固有周期（単位 秒）

$$T_{sw} = 2\pi \sqrt{\frac{Mu_d}{K_r}}$$

この式において、 Mu_d 及び K_r は、それぞれ次の数値を表すものとする。

Mu_d 前項に規定する建築物の有効質量

K_r 地盤調査の結果による地震時の表層地盤のせん断ひずみに応じた水平地盤ばね定数
（単位 一メートルにつきキロニュートン）

T_d 前項に規定する建築物の損傷限界固有周期

T_{ro} 次の式によって計算したロッキング固有周期（単位 秒）

$$T_{ro} = 2\pi \sqrt{\frac{Mu_d}{K_r}} \cdot H$$

この式において、 Mu_d 、 K_r 及び H は、それぞれ次の数値を表すものとする。

Mu_d 前項に規定する建築物の有効質量

K_R 地盤調査の結果による地震時の表層地盤のせん断ひずみに応じた回転地盤ばね定数

(単位 ラジアンにつきキロニュートンメートル)

H 前項の規定による建築物の代表変位と建築物の基礎からの変位が同一となる地上部分の高さ(以下「代表高さ」という。)に基礎底面までの地下部分の深さを加えた値

(単位 メートル)

第二 令第八十二条の六第三号八の表に規定する建築物の各階に生ずる加速度の分布係数 b_{di} は、建築物の損傷限界時の各階の変形の分布に基づき、損傷限界固有周期に応じた刺激関数によって計算するものとする。

ただし、建築物が整形かつ均質であるか、又は五以下の階を有する場合には、階の区分に応じて次の表の(一)項又は(二)項に掲げる式によって各階につき計算した b_{di} を用いて、次の表の(二)項に掲げる式により計算することができる。

(一)	最上階の b_{di}	$b_{di} = 1 + \left(\sqrt{\alpha_i} - \alpha_i^2 \right) \cdot \frac{2h(0.02 + 0.01\lambda)}{1 + 3h(0.02 + 0.01\lambda)} \cdot \frac{\sum m_i}{m_N}$
(二)	最上階以外の階の b_{di}	$b_{di} = 1 + \left(\sqrt{\alpha_i} - \sqrt{\alpha_{i+1}} - \alpha_i^2 + \alpha_{i+1}^2 \right) \cdot \frac{2h(0.02 + 0.01\lambda)}{1 + 3h(0.02 + 0.01\lambda)} \cdot \frac{\sum m_i}{m_i}$

(三)	<p>加速度の分布係数 Bd_i</p>	$Bd_i = p q \frac{Mu_d}{\sum_{j=1}^N m_j} \cdot bd_i$		
<p>階数</p>	<p>損傷限界固有周期</p>	<p>この式において、α_i、h、m_i、p、q及びMu_dは、それぞれ次の数値を表す。</p> <p>α_i 建築物のbdiを計算しようとする高さの部分が支える部分の固定荷重と積載荷重との和（令第八十六条第二項ただし書の規定によって特定行政庁が指定する多雪区域においては、更に積雪荷重を加えるものとする。以下同じ。）を当該建築物の地上部分の固定荷重と積載荷重との和で除した数値</p> <p>h 建築物の高さ（単位メートル）</p> <p>建築物のうち柱及びはりの大部分が木造又は鉄骨造である階（地階を除く。）の高さの合計のhに対する比</p> <p>m_i 第i階の質量</p> <p>p 建築物の階数及び損傷限界固有周期に応じて次の表に掲げる式によって計算した数値</p> <table border="1" data-bbox="256 768 1249 2038"> <tr> <td data-bbox="256 768 766 1299">○・一六以下の場合</td> <td data-bbox="256 1299 1249 2038">○・一六を超える場合</td> </tr> </table>	○・一六以下の場合	○・一六を超える場合
○・一六以下の場合	○・一六を超える場合			

一	$1.00 - \frac{0.20}{0.16} T_d$	0.80
二	$1.00 - \frac{0.15}{0.16} T_d$	0.85
三	$1.00 - \frac{0.10}{0.16} T_d$	0.90
四	$1.00 - \frac{0.05}{0.16} T_d$	0.95
五以上	1.00	1.00

この表において、 T_d は、建築物の損傷限界固有周期（単位 秒）を表すものとする。

q 建築物の全質量に対する有効質量の比率に応じて次の表に掲げる式によって計算した数値

有効質量比	○・七五未満	$0.75 \frac{\sum m_i}{M_{u_d}}$
	○・七五以上	1.0

M_{u_d} 前項に規定する建築物の有効質量

第三 令第八十二条の六第五号イに規定する各階の安全限界変位は、建築物の各階が保有水平耐力に相当する水平力その他これに作用する力に対して耐えているときに、当該階の一の部材が次の式によって計算した部材の限界変形角に達した場合の層間変位以下の変位とする。ただし、限界変形角に達した部材を取り除いたと仮定した架構がなお倒壊、崩壊等に至っていないことが確認された場合においては、当該架構に基づき各階の安全限界変位を求めることができるものとする。

$$R_u = R_b + R_s + R_x$$

この式において、 R_u 、 R_b 、 R_s 及び R_x は、それぞれ次の数値を表すものとする。

R_u 部材の限界変形角（単位 ラジアン）

R_b 次の式によって計算した曲げに対する部材の変形角（単位 ラジアン）

$$R_b = \frac{\phi_y a}{3} + (\phi_u - \phi_y) l_p \left(1 - \frac{l_p}{2a} \right)$$

この式において、 ϕ_y 、 ϕ_u 、 l_p 及び a は、それぞれ次の数値を表すものとする。

ϕ_y 損傷限界時における部材の曲率（単位 一メートルにつきラジアン）

ϕ_u 部材の最大耐力時のヒンジ領域での曲率（単位 一メートルにつきラジアン）

ただし、建築物の安全限界耐力時に当該部材に作用する力に対し部材の耐力が低下していない場合にあつては、そのときの曲率とすることができる。

l_p ヒンジ領域の長さ（単位 メートル）

a 部材のせん断スパン長さ（せん断力を受ける部分の長さをいう。）で、部材の内法^{のり}長さに〇・五を乗じた数値（単位 メートル）

R_s 安全限界耐力時に当該部材に作用する力により生ずる部材のせん断変形角

R_x 隣接する他の部材との接合部分における変形、その他構造形式に応じて実況により求まる部

材の変形角（単位 ラジアン）

第四 令第八十二条の六第五号ロに規定する建築物の安全限界固有周期 T_s は、次の式によって計算するものとする。ただし、地盤調査によって地盤の特性を求めた場合にはおいては、更に次項の規定によって計算した周期調整係数を乗じることができるとし、建築物の各部分の質量及び剛性に基つき固有値解析等の手法によつて当該周期を計算できる場合においては、当該計算によることができるものとする。

$$T_s = 2\pi \sqrt{\frac{\Delta s}{\sum \mu_s Q_s}}$$

この式において、 T_s 、 μ_s 、 Δs 及び Q_s は、それぞれ次の数値を表すものとする。

T_s 建築物の安全限界固有周期（単位 秒）

μ_s 次の式によって計算した建築物の有効質量（単位 トン）

$$\mu_s = \frac{(\sum m_i \delta_{si})^2}{\sum m_i \delta_{si}^2}$$

この式において、 m_i 及び δ_{si} は、それぞれ次の数値を表すものとする。

m_i 第 i 階の質量（単位 トン）

δ_{si} 第 i 階に次の式によって計算した建築物の安全限界耐力に相当する水平力 P_{si} （単位 キロニュートン）が作用しているとき（以下「建築物の安全限界時」という。）に生ずる第 i 階の基礎からの変位（単位 メートル）

$$P_{si} = \frac{B_{s_i} \cdot m_i}{\sum_{j=1}^N B_{s_j} \cdot m_j} \cdot Q_s$$

この式において、 B_{si} 及び Q_s は、それぞれ次の数値を表すものとする。

B_{si} 第五の基準による第 i 階各階における加速度の分布係数

Q_s 建築物の安全限界耐力（単位 キロニュートン）

Q_s 次に定めるところにより計算した建築物の安全限界耐力（単位 キロニュートン）

各階について次の式によって計算した安全限界耐力の一階層せん断力係数換算値 q_{si} のうち最小の値に、建築物の全重量を乗じた値として計算すること。

$$q_{si} = \frac{Q_{ui}}{\sum_{j=1}^N B_{s_j} \cdot m_j \cdot \sum_{j=1}^N m_j \cdot g}$$

この式において、 q_{si} 、 Q_{ui} 、 F_{ei} 、 B_{si} 及び m_i は、それぞれ次の数値を表すものとする。

q_{si} 第 i 階の保有水平耐力の一階層せん断力係数換算値

Q_{ui} 第 i 階の保有水平耐力（単位 キロニュートン）

周期調整係数 r は、第一第二項の式によって計算するものとする。この場合において、 T_d 及び M_{da} は、そ

F_{ei} 昭和五十五年建設省告示第七百九十二号に定める基準の第二表二に掲げる建築物

の第 i 階における F_e の数値。ただし、構造耐力上主要な部分の水平力に対する剛性、

耐力及びそれらの配置の状況を考慮して保有水平耐力に与える偏心の影響に基づいて

計算する場合においては、当該計算によることができるものとする。

B_{si} 第五の規定による第 i 階に生ずる加速度の分布係数

m_i 第 i 階の質量（単位 トン）

Δs 次の式によって計算した建築物の代表変位（単位メートル）

$$\Delta s = \frac{\sum m_i \delta_{s_i}^2}{\sum m_i \delta_{s_i}}$$

この式において、 m_i 及び δ_{s_i} は、それぞれ次の数値を表すものとする。

m_i 第 i 階の質量（単位 トン）

δ_{s_i} M_{us} の計算式に規定する第 i 階の基礎からの変位

れぞれ T_s 及び M_{uS} と読み替えるものとする。

第五 令第八十二条の六第五号八に規定する建築物の各階に生ずる加速度の分布係数 B_{si} は、第二の規定によつて計算するものとする。この場合において、損傷限界、 T_d 、 M_{ud} 及び b_{di} は、それぞれ安全限界、 T_s 、 M_{uS} 及び b_{si} と読み替えるものとする。

第六 令第八十二条の六第五号八に規定する振動の減衰による加速度の低減率 F_h は、次の式によつて計算するものとする。ただし、建築物の地震応答に対する部材又は建築物の減衰性の影響を考慮した計算手法によつて F_h を算出できる場合においては、当該計算によることができる。

$$F_h = \frac{1.5}{1 + 10h}$$

2 前項の式において、 h は、次の各号のいずれかにより求めた建築物の減衰を表す数値とする。ただし、部材又は建築物の減衰性を、これらを弾性と見なした場合の粘性減衰定数によつて表すことができる場合においては、当該数値とすることができる。

一 建築物の減衰を表す数値 h を個々の部材の減衰特性から求める場合は、次の式によつて計算するもの

とす。

$$h = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_m h_{e_i} \cdot W_i}{\sum_{i=1}^N \sum_m W_i} + 0.05$$

この式において、 h 、 h_{e_i} 及び W_i は、それぞれ次の数値を表すものとする。

h 建築物の減衰性を表す数値

h_{e_i} 建築物の安全限界時の各部材の減衰特性を表す数値で、木造、鉄骨造及び鉄筋コンクリー

ト造にあつては、イの規定によることとし、木造、鉄骨造及び鉄筋コンクリート造以外の構

造又は部材の耐力に応じた変形の特性に基づく場合には、ロの規定によることとする。

W_i 建築物の安全限界変形時の各部材の変形にその時の各部材の耐力を乗じて二で除した値（

単位 キロニュートンメートル）

イ 木造、鉄骨造及び鉄筋コンクリート造の部材における h_{e_i} は、次の式によって計算するものとする。

$$h_{e_i} = \gamma_1 (1 - 1 / \sqrt{Df_i})$$

この式において、 γ_1 及び Df_i は、それぞれ次の数値を表すものとする。

γ_1 部材の構造形式に応じた減衰特性を表す係数で、次の表に掲げる数値

構造形式	γ_1
部材を構成する材料及び隣接する部材との接合部が緊結された部材	○・二五
その他の部材又は地震力が作用するとき座屈による耐力低下を生ずる圧縮力を負担する筋かい部材	○・二

Df_i 各部材の塑性の程度を表すものとして次の式により計算した数値（一を下回る場合には、一とする。）

$$Df_i = \frac{m \delta_{s_i}}{m \delta_{d_i}}$$

この式において、 δ_{s_i} 及び δ_{d_i} は、それぞれ次の数値を表すものとする。

- δ_{s_i} 建築物の安全限界変位時に各部材に生ずる変形（単位メートル）
- δ_{d_i} 各部材の損傷限界変形（単位メートル）

□ 木造、鉄骨造及び鉄筋コンクリート造以外の構造又は部材の耐力に応じた変形の特性に基づく場合

の β_{ei} は、 γ_1 を 0.25 としてイの規定を準用することで計算した数値を上限として、次の式によって計算した建築物の安全限界時における当該部材の等価粘性減衰定数に 0.8 を乗じた数値以下の数値とすることができる。

$$h_{ei} = \frac{1}{4\pi} \frac{\Delta W_i}{W_i}$$

この式において、 ΔW_i 及び W_i は、それぞれ次の数値を表すものとする。

ΔW_i 建築物の安全限界時に各部材に生ずる変形を最大点とする履歴特性曲線で囲まれる面積
(単位 キロニュートンメートル)

W_i 建築物の安全限界時に各部材に生ずる変形にその際の各部材の耐力を乗じて二で除した
数値 (単位 キロニュートンメートル)

二 前号イに規定する建築物の塑性の程度を表す数値 β_{ei} が 1 以上である部材について、その β_{ei} がすべて等しい場合には、建築物の減衰性を表す数値 h は、次の式によって計算することができる。

$$h = \gamma_1 (1 - 1/\sqrt{Df}) + 0.05$$

この式において、 γ_1 及び D_f は、それぞれ次の数値を表すものとする。

γ_1 その構成する部材の構造形式に応じた建築物の減衰特性を表す係数で、前号イに規定する

γ_1 の表に掲げる数値

D_f 建築物の塑性の程度を表すものとして次の式によって計算した数値（ただし、一を下回る

場合には、一とする）

$$D_f = \frac{\Delta_s Q_d}{\Delta_d Q_s}$$

この式において、 Δ_s 、 Q_d 、 Δ_d 及び Q_s は、それぞれ次の数値を表すものとする。

Δ_s 第四第一項に規定する建築物の安全限界時における代表変位（単位 メートル）

Q_d 第一第一項に規定する建築物の損傷限界耐力（単位 キロニュートン）

Δ_d 第一第一項に規定する建築物の損傷限界時における代表変位（単位 メートル）

Q_s 第四第一項に規定する建築物の安全限界耐力（単位 キロニュートン）

三 地盤調査によって地盤の特性を求めた場合には、建築物の等価粘性減衰定数 h は、次の式によって計

算することができる。

$$h = \frac{1}{r^3} \left\{ h_{sw} \left(\frac{T_{sw}}{T_s} \right)^3 + h_{ro} \left(\frac{T_{ro}}{T_s} \right)^3 + h_b \right\}$$

この式において、 r 、 h_{sw} 、 T_{sw} 、 T_s 、 h_{ro} 、 T_{ro} 及び h_b は、それぞれ次の数値を表すものとする。

r 第四第二項に規定する安全限界時の周期調整係数

h_{sw} 地盤調査の結果による地震時の表層地盤のせん断ひずみに応じた水平地盤粘性減衰定数（

○・三を超える場合には、○・三とする。）

T_{sw} 第四第二項に規定する安全限界時のスウェイ固有周期

T_s 第四第一項に規定する安全限界固有周期

h_{ro} 地盤調査の結果による地震時の表層地盤のせん断ひずみに応じた回転地盤粘性減衰定数（

○・一五を超える場合には、○・一五とする。）

T_{ro} 第四第二項に規定する安全限界時のロッキング固有周期

h_b 前二号のいずれかにより求めた建築物の等価粘性減衰定数を、当該建築物の地上部分の等

価粘性減衰定数を表すものとして読み替えた数値

第七 令第八十二条の六第三号の表に規定する表層地盤（工学的基盤）（地下深所にあつて十分な層厚と剛性を有し、せん断波速度が約四百メートル毎秒以上の地盤をいう。以下同じ。）上面以浅の地盤をいう。以下同じ。）による加速度の増幅率を表す数値 G_s は、次の各号のいずれかによつて計算するものとする。

一 次の表の(イ)欄に掲げる建築物の損傷限界固有周期又は安全限界固有周期に依じて、イによつて計算した地盤の卓越周期及び口によつて計算した表層地盤の増幅率を用いて、次の表の(ロ)欄に掲げる式によつて計算すること。この場合において、建築物の損傷限界時及び安全限界時の G_s がそれぞれ次の表の(ハ)欄又は(ニ)欄の数値を下回るときは当該各欄の数値とするものとし、更に、建築物と表層地盤との相互作用を考慮して八によつて計算される相互作用に関する係数 を乗じることが出来るものとする。ただし、表層地盤に伝わる弾性波の速度の実測に基づき G_s を計算する場合にあつては、当該計算によることのできる。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
--	-----	-----	-----	-----

㊴	$T < 0.8T_2$	$G_s = G_{s2} \frac{T}{0.8T_2}$	1・5	1・11
㊵	$0.8T_2 < T < 0.8T_1$	$G_s = \frac{G_{s1} - G_{s2}}{0.8(T_1 - T_2)} T + G_{s2} - 0.8 \frac{G_{s1} - G_{s2}}{0.8(T_1 - T_2)} T_2$	1・5	1・11
㊶	$0.8T_1 < T < 1.2T_1$	$G_s = G_{s1}$	1・5	1・11
㊷	$1.2T_1 < T$	$G_s = \frac{G_{s1} - 1}{1.2T_1} \cdot \frac{1}{T} + G_{s1} - \frac{G_{s1} - 1}{1.2T_1} \cdot \frac{1}{1.2T_1}$	1・335	1・0

この表において、 T 、 T_1 、 T_2 、 G_{s1} 及び G_{s2} は、それぞれ次の数値を表すものとする。

T 建築物の損傷限界固有周期又は安全限界固有周期（単位 秒）

T_1 表層地盤の一次卓越周期（単位 秒）

T_2 表層地盤の二次卓越周期（単位 秒）

G_{s1} 表層地盤の一次卓越周期に対する増幅率

G_{s2} 表層地盤の二次卓越周期に対する増幅率

イ 表層地盤の一次卓越周期及び二次卓越周期は、それぞれ次に掲げる式によって計算する。

$$(1) \quad T_1 = \frac{4(\sum H_i)^2}{\sum \sqrt{\frac{G_i}{\rho_i}} H_i}$$

$$(2) \quad T_2 = \frac{T_1}{3}$$

これらの式において、 T_1 、 T_2 、 H_i 、 G_i 及び ρ_i は、それぞれ次の値を表すものとする。

T_1 表層地盤の一次卓越周期（単位 秒）

T_2 表層地盤の二次卓越周期（単位 秒）

H_i 地盤調査によって求められた地盤の各層の層厚（単位 メートル）

G_i 地震時における地盤の各層のせん断剛性を表すものとして、地震時に生じる地盤のせん

断ひずみに応じて土質ごとに別表第一に示される低減係数を次の式によって計算した G_{0i} に

乗じて得た数値

$$G_{0i} = \rho_i V_{s_i}^2$$

この式において、 V_{si} は、地盤調査によって求められた地盤の各層のせん断波速度（単位メートル毎秒）を表すものとする。

ρ_i 地盤調査によって求められた地盤の各層の密度（単位 一立方メートルにつきトン）

□ 表層地盤の一次卓越周期に対する増幅率 G_{s1} 及び二次卓越周期に対する増幅率 G_{s2} は、それぞれ次に掲げる式によって計算するものとする。ただし、 G_{s1} について、建築物の損傷限界時における値が一・五を下回る場合には一・五と、建築物の安全限界時における値が一・二を下回る場合には一・二と、それぞれするものとする。

$$(1) \quad G_{s1} = \frac{1}{1.57h + \alpha}$$

$$(2) \quad G_{s2} = \frac{1}{4.71h + \alpha}$$

これらの式において、 α 及び h は、それぞれ次の数値を表すものとする。

次の式によって計算した波動インピーダンス比

$$\alpha = \frac{\sum \sqrt{\frac{G_i}{\rho_i}} \cdot H_i \cdot \sum \rho_i H_i}{(\sum H_i)^2 \cdot \rho_B V_B} \cdot \frac{1}{1}$$

この式において、 ρ_B 及び V_B は、それぞれ次の数値を表すものとする。

ρ_B 地盤調査によって求められた工学的基盤の密度（単位 一立方メートルにつき
トン）

V_B 地盤調査によって求められた工学的基盤のせん断波速度（単位 メートル毎秒
）

h 地震時の表層地盤によるエネルギー吸収の程度を表すものとして次の式によって計算した数値（ $0 \cdot 0 \cdot 5$ 未満となる場合には、 $0 \cdot 0 \cdot 5$ とする。）

$$h = 0.8 \frac{\sum h_i w_i}{\sum w_i}$$

この式において、 h_i 及び w_i は、それぞれ次の数値を表すものとする。

h_i 地震時における表層地盤の各層の減衰定数を表すものとして地震時に生ずる表

層地盤のせん断ひずみ及び土質に応じて別表第二に示される数値

w_i 地震時における表層地盤の各層の最大弾性ひずみエネルギーを表すものとして

次の式によって計算した数値

$$w_i = \frac{G_i}{2H_i} (u_i - u_{i-1})^2$$

この式において、 u_i は、地震時における地盤の各層における最上部の工学的
基盤からの相対変位（単位メートル）を表すものとする。

八 建築物と表層地盤との相互作用に関する係数 は、次の式によって計算するものとする。ただし、

が 〇・七五を下回る場合には、〇・七五とする。

$$\beta = \frac{K_{hb} \left\{ 1 - \left(1 - \frac{1}{G_s} \right) \frac{D_e}{\sum H_i} \right\} + K_{he}}{K_{hb} + K_{he}} n$$

この式において、 K_{hb} 、 G_s 、 D_e 、 H_i 、 K_{he} 及び n は、それぞれ次の数値を表すものとする。

K_{hb} 地盤調査によって求められた建築物の地下部分の底面における水平地盤ばね定数（単位

一メートルにつきキロニュートン)

G_s 第一号に規定するG_sの数値

De 地表面から基礎底面までの深さ(単位 メートル)

Hi イに規定するHiの数値

K_{he} 地盤調査によって求められた建築物の地下部分の側面における水平地盤ばね定数(単位
一メートルにつきキロニュートン)

損傷限界固有周期における連成効果による加速度の低減率で、次の式により計算した数
値(安全限界固有周期に関する計算を行う場合にあっては、一・〇とする。)

$$\eta = \frac{1.5}{1+10h}$$

この式において、hは、次に掲げる式によって計算した数値とする。

$$h = \frac{1}{r^3} \left\{ h_{sw} \left(\frac{T_{sw}}{T_d} \right)^3 + h_{ro} \left(\frac{T_{ro}}{T_d} \right)^3 + h_b \right\}$$

この式において、 h_{sw} 、 h_{ro} 、 h_b 、 T_{sw} 、 T_{ro} 、 T_d 及び r は、それぞれ次の数値を表すものとする。

h_{sw} 地盤調査によって求められた地震時の水平地盤粘性減衰定数（ 0.3 を超えない場合には、 0.3 とする。）

h_{ro} 地盤調査によって求められた地震時の回転地盤粘性減衰定数（ 0.15 を超えない場合には、 0.15 とする。）

h_b 建築物の損傷限界時の等価粘性減衰定数

T_{sw} 第一第二項に規定するスウェイ固有周期

T_{ro} 第一第二項に規定するロッキング固有周期

T_d 第一第一項に規定する建築物の損傷限界固有周期

r 第一第二項に規定する周期調整係数

二 地盤が昭和五十五年建設省告示第七百九十三号第二の表中 T_c に関する表に掲げる第一種地盤に該当する区域にあつては次の表一に掲げる式により、第二種地盤又は第三種地盤に該当する区域にあつては

次の表二に掲げる式により計算すること。

表一

$T < 0.576$	$G_s = 1.5$
$0.576 \leq T < 0.64$	$G_s = \frac{0.864}{T}$
$T \geq 0.64$	$G_s = 1.35$

この表において、 T は、建築物の固有周期（単位 秒）を表すものとする。

表二

$T < 0.64$	$G_s = 1.5$
$0.64 \leq T < T_u$	$G_s = 1.5 \left(\frac{T}{0.64} \right)$
$T \geq T_u$	$G_s = g_v$

この表において、 T 、 T_u 及び g_v は、それぞれ次の数値を表すものとする。

T 建築物の固有周期（単位 秒）

Tu 次の式によって計算した数値（単位 秒）

$$T_u = 0.64 \left(\frac{g_v}{1.5} \right)$$

g_v 地盤種別に応じて次の表に掲げる数値

第一種地盤	一一・〇二五
第二種地盤	一一・七

第八 令第八十二条の六第七号に規定する屋根ふき材、外装材及び屋外に面する帳壁の構造計算の基準は、次のとおりとする。

- 一 風圧力に対して、平成十二年建設省告示第 号に規定する構造計算を行うこと。
- 二 地震力に対して、次に定める方法により構造計算を行うこと。ただし、令第三十九条の規定に適合し、かつ、令第八十二条の六第三号の規定により求めた建築物の層間変位の当該各階の高さに対する割合が二百分の一以下であることが確かめられた場合においては、この限りでない。

イ 屋根ふき材について、建築物の損傷限界時に屋根ふき材が取り付く階に生ずる加速度によって当該屋根ふき材の面内及び面外に作用する力を求め、当該力により緊結部分に生ずる応力度が短期に生ずる力に対する許容応力度を超えないことを確かめること。

ロ 外装材及び屋外に面する帳壁（以下「外装材等」という。）について、建築物の損傷限界時における外装材等が取り付く部分の上下の部分に生ずる加速度によって当該帳壁等の面内及び面外に作用する力を求め、当該力により緊結部分に生ずる応力度が短期に生ずる力に対する許容応力度を超えないことを確かめること。

ハ 外装材等について、建築物の損傷限界時における外装材等が取り付く階に生ずる層間変位を求め、当該変位により緊結部分に生ずる応力度が短期に生ずる力に対する許容応力度を超えないことを確かめること。ただし、当該部分の脱落防止その他有効な手法を用いて、地震に対する安全性が同等以上であることが確かめられた場合においては、この限りでない。

三 前二号の構造計算を行うに当たり、その他の震動及び衝撃を適切に考慮すること。

附 則

この告示は、平成十二年六月一日から施行する。

別表第一

せん断ひずみ		粘性土		砂質土	
		低減係数			
○・○○一○○	○・五一一	○・三三三			
○・○○〇九〇	○・五三三	○・三五一			
○・○○〇八〇	○・五五八	○・三七三			
○・○○〇七〇	○・五八七	○・三九八			
○・○○〇六〇	○・六二〇	○・四二九			
○・○○〇五〇	○・六五九	○・四六八			
○・○○〇四〇	○・七〇六	○・五一七			
○・○○〇三〇	○・七六三	○・五八三			
○・○○〇二〇	○・八三四	○・六七八			
○・○○〇一〇	○・九二〇	○・八二三			
○・○○〇〇九	○・九三〇	○・八四二			
○・○○〇〇八	○・九三九	○・八六一			
○・○○〇〇七	○・九四八	○・八八一			
○・○○〇〇六	○・九五七	○・九〇一			
○・○○〇〇五	○・九六六	○・九二二			
○・○○〇〇四	○・九七五	○・九四二			
○・○○〇〇三	○・九八三	○・九六二			
○・○○〇〇二	○・九九〇	○・九七九			
○・○○〇〇一	一・〇〇〇	一・〇〇〇			

別表第二

せん断ひずみ		減衰定数	
粘性土		砂質土	
○・〇〇〇一〇〇	○・一二八	○・一八九	
○・〇〇〇九〇	○・一二二	○・一八四	
○・〇〇〇八〇	○・一一六	○・一七七	
○・〇〇〇七〇	○・一〇八	○・一七〇	
○・〇〇〇六〇	○・一〇〇	○・一六二	
○・〇〇〇五〇	○・〇八九	○・一五一	
○・〇〇〇四〇	○・〇七七	○・一三七	
○・〇〇〇三〇	○・〇六二	○・一一八	
○・〇〇〇二〇	○・〇四四	○・〇九一	
○・〇〇〇一〇	○・〇二一	○・〇五〇	
○・〇〇〇〇九	○・〇二〇	○・〇四五	
○・〇〇〇〇八	○・〇二〇	○・〇三九	
○・〇〇〇〇七	○・〇二〇	○・〇三四	
○・〇〇〇〇六	○・〇二〇	○・〇二八	
○・〇〇〇〇五	○・〇二〇	○・〇二二	
○・〇〇〇〇四	○・〇二〇	○・〇二〇	
○・〇〇〇〇三	○・〇二〇	○・〇二〇	
○・〇〇〇〇二	○・〇二〇	○・〇二〇	
○・〇〇〇〇一	○・〇二〇	○・〇二〇	

○ · 一 ○ ○ ○ ○ ○	○ · ○ 九 ○ ○ ○ ○ ○	○ · ○ 八 ○ ○ ○ ○ ○	○ · ○ 七 ○ ○ ○ ○ ○	○ · ○ 六 ○ ○ ○ ○ ○	○ · ○ 五 ○ ○ ○ ○ ○	○ · ○ 四 ○ ○ ○ ○ ○	○ · ○ 三 ○ ○ ○ ○ ○	○ · ○ 二 ○ ○ ○ ○ ○	○ · ○ 一 ○ ○ ○ ○ ○	○ · ○ ○ 九 ○ ○ ○ ○	○ · ○ ○ 八 ○ ○ ○ ○	○ · ○ ○ 七 ○ ○ ○ ○	○ · ○ ○ 六 ○ ○ ○ ○	○ · ○ ○ 五 ○ ○ ○ ○	○ · ○ ○ 四 ○ ○ ○ ○	○ · ○ ○ 三 ○ ○ ○ ○	○ · ○ ○ 二 ○ ○ ○ ○
○ · 二 五 ○	○ · 二 四 九	○ · 二 四 八	○ · 二 四 七	○ · 二 四 六	○ · 二 四 四	○ · 二 四 二	○ · 二 三 八	○ · 二 三 二	○ · 二 一 八	○ · 二 一 六	○ · 二 一 三	○ · 二 ○ 九	○ · 二 ○ 五	○ · 一 九 九	○ · 一 九 二	○ · 一 八 一	○ · 一 六 三
○ · 二 七 七	○ · 二 七 六	○ · 二 七 六	○ · 二 七 五	○ · 二 七 四	○ · 二 七 三	○ · 二 七 二	○ · 二 七 ○	○ · 二 六 六	○ · 二 五 七	○ · 二 五 六	○ · 二 五 四	○ · 二 五 一	○ · 二 四 八	○ · 二 四 四	○ · 二 三 九	○ · 二 三 一	○ · 二 一 八