

<p>9. 荷重</p> <p>風圧力は、風の速度圧に風力係数を乗じて計算する。</p> <p>風の速度圧は、$0.6 \times$ 屋根の高さと周辺状況で算出した数値 \times 基準風速地盤面からの高さの2乗で求める。</p> <p>地表面粗度区分を決定するに当たっては、都市計画区域の指定の有無、海岸線からの距離、建築物の高さ等を考慮する。</p> <p>基準風速は、稀に発生する暴風時の地上10mにおける10分間平均風速に相当する値である。</p> <p>ガスト影響係数は、風の時間的変動により建築物が揺れた場合に発生する最大の力を算定するために用いる係数である。</p> <p>閉鎖型の建築物におけるガスト影響係数は、建物の外圧係数と同一とする。</p> <p>風圧力における風速の大きさを表す係数は、「極めて平坦で障害物がない地域」>「都市化が極めて著しい区域」のほらが小さい。</p> <p>風圧力の計算に用いる速度圧は、その地方における基準風速の2乗に比例する。</p> <p>風圧力を計算するに当たって用いる速度圧は、屋根の高さ、建築物の周辺の状況及び地方の区分に応じて求める。</p> <p>基準風速V_0は、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、30m/sから46m/sまでの範囲内において定められている。</p> <p>単位面積当たりの風圧は、外装材に用いる風圧係数と「構造部組に用いる風力のほらが大きい」。</p> <p>平均風速の高さを表す係数は、地表面粗度区分(I~IV)に応じて求める。</p> <p>構造計算の対向の積載荷重の大小関係は、床>大(大)柱>基礎用土圧に当てはまる。</p> <p>風圧力を算出する場合の基準風速V_0は、地方の区分に応じて規定されている。</p> <p>ガスト影響係数Qは、突風などによる建物の揺れを考慮する係数であり、「都市化が極めて著しい区域」より「極めて平坦で障害物がない区域」のほらが小さくなる。</p> <p>風圧力を計算するに当たって用いる風力係数は、風洞試験によって定める場合のほか、建築物の断面及び平面の形状に応じて定める数値によらなければならない。</p> <p>倉庫業を営む倉庫における各層の積載荷重は、実況に応じて計算する場合であっても、定められた下限値を下回ってはならない。</p> <p>構造計算の対向の積載荷重の大小関係は、床>大(大)柱>基礎用土圧に当てはまる。</p> <p>百貨店の売場と連絡する廊下の積載荷重は、映画館や集客場など同一の用途の場合の積載荷重と同じ数値とする。</p> <p>構造計算に用いる積載荷重の大小関係は、床用>大(大)柱・基礎用>地震力用である。</p> <p>床の積載荷重は、実況によらない場合、教室に比べて学校のバルコニーのほらが大きい。</p> <p>劇場の客席の積載荷重は、実況に応じて計算しない場合、固定席の場合よりその他の場合のほらが大きい。</p> <p>構造計算における積載荷重は、許容応力度等計算を行う場合と限界耐力計算を行う場合とは同じ値を用いることができる。</p> <p>床の構造計算に用いる積載荷重は、実況に応じて計算しない場合、所定の規定による設計用積載荷重の大小関係は、店舗の売場>教室>住宅の居室である。</p> <p>地下部分の各部分に作用する地震力は、当該部分の固定荷重と積載荷重との和に水平震度を乗じて計算する。</p> <p>床および床積当りの積載荷重の大小関係は、実況に応じて計算しない場合、「床の構造計算をする場合」>「大(大)柱、柱又は基礎の構造計算をする場合」>「地震力を計算する場合」である。</p> <p>事務室の柱の垂直荷重による圧縮力を計算する場合において、ささる床の数に応じて、積載荷重を低減することができる。</p> <p>百貨店の屋上階に相当する積載荷重は、同じ用途の屋上階に比べて、同一面積当たりの積載荷重と同一とする。</p> <p>店舗の売場に相当する積載荷重は、実況に応じて計算しない場合、同一用途の積載荷重と同一とする。</p> <p>教室に連絡する廊下や階段の床の積載荷重は、実況に応じて計算しない場合、教室の床(2,300N/㎡)ではなく、3,500N/㎡以上としなければならない。</p> <p>地震地域係数は、九州における値に比べて、本州の太平洋側における値のほらが大きい。</p> <p>屋上から突出する水櫃、煙突等の地震力に用いられる水平震度kは、地震地域係数Zに1.0以上の数値を乗じて得た数値とする。</p> <p>地震地域係数は、その地方の地震の発生頻度、震害の他地震の状況に応じて1.0から0.7までの範囲において定められている。</p> <p>建築物の固有周期が長い場合は、地震力に用いる水平力は、基礎せん断力係数Cの小さい場合がある。</p> <p>屋根の積雪荷重は、屋根に雪止めを設けない場合、その勾配が30度を超え60度以下の場合には、その勾配に応じて低減することができる。</p> <p>屋根の積雪荷重を0とすることができるのは、60度を超える場合である。</p> <p>振動特性係数Rは、建築物の設計用一次固有周期Tが1.0秒の場合、軟弱地盤の場合より硬質地盤の場合のほらが小さい。</p> <p>沖積層の探査深度が第一層の地盤の固有周期Tは、0.75秒より長いものである(0.2秒以下は一種地盤とある)。</p> <p>地震力の値を軽減する場合は、固有周期Tが長いほど小さくなる。</p> <p>地盤が軟弱な場合は、地盤層間の耐力係数は大きくなる。</p> <p>地震層せん断力係数の建築物の高さ方向の分布を表す係数A_nは、建築物の上層ほど大きくなる。</p> <p>地震層せん断力は、その層の全重量ではなく、その層より上部の全重量に、その層の地震層せん断力係数Cを乗じて計算する。</p> <p>倉庫業を営む倉庫における床の構造計算に用いる積載荷重は、実況に応じて計算した数値が3,900N/㎡未満であっても、3,900N/㎡としなければならない。</p> <p>層間変形角の計算に用いる標準せん断力係数C_nは、0.2以上とする。</p> <p>建築物の地上部分の必要保有水平耐力を計算する場合、標準せん断力係数C_nは1.0以上としなければならない。</p> <p>雪おろしを行う慣習のある地方では、垂直最深積雪量が1mを超える場合においても、雪おろしの実況に応じて、それを1mまで低減することができる。</p> <p>多雪区域における暴風時に組み合わせる積雪荷重は、短期の積雪時における積雪荷重を低減して用いることができる。</p> <p>多雪区域外において、積雪荷重の計算に用いる積雪の単位荷重は、積雪量1cm当たり20N/㎡以上とする。</p> <p>多雪区域において、暴風時に用いる積雪荷重は、積雪量を低減して用いることができる。</p> <p>積載荷重による応力に等しい曲率をすべてに与える場合に、積載荷重が最大になる。</p> <p>多雪区域内の建築物について、暴風時の短期応力を算定する場合には、積雪荷重のある状態と無い状態を想定して行う必要がある。</p> <p>気象庁の震度階は、地震の震源で放出されるエネルギーの大きさを表すマグニチュードと同意語ではない。</p> <p>多雪区域における暴風時の応力を計算する場合には、積雪荷重による応力に加える場合と加えない場合のそれぞれについて想定する。</p> <p>地震時の応力を計算する場合には、その地盤が軟弱な場合は、地震力に用いる水平力は、基礎せん断力係数Cの小さい場合がある。</p> <p>建築物の固有周期が長い場合は、地震力に用いる水平力は、基礎せん断力係数Cの小さい場合がある。</p> <p>閉鎖形の建築物において、水平面に対して10度以下の緩い勾配の片流れ屋根の場合、水平な風は、吹上げ力として作用する。</p> <p>地下外壁に作用する土圧を算定する場合、土の内部摩擦角や粘着力などの土の性質にかかわらず、静止土圧係数を0.5として用いる。</p> <p>設計用地震力は、建築物の耐用年限中に一度遭遇する程度の大地震動によるものと、建築物の耐用年限中に一度遭遇するかもしれない程度の大地震動によるものと2段階を考える。</p> <p>建築物の地下部分の水圧は、風速が20m/sを超過するときは、深さを20mとすることができる。</p> <p>超高層建築物の固有周期が長い場合は、地震力に用いる水平力は、基礎せん断力係数Cの小さい場合がある。</p> <p>多雪区域における暴風時の応力計算は、積雪荷重による応力に加える場合と加えない場合のそれぞれについて想定する。</p> <p>積雪荷重による応力は、屋根全体に雪が一様に分布している場合と比べて、その一部が溶けて不均衡な分布となった場合のほらが、不利になることがある。</p> <p>建築物の設計用一次固有周期Tは、建築物の高さが等しければ、鉄筋コンクリート構造より鉄骨構造のほらが長い。</p> <p>地震力に対する各階の必要保有水平耐力$Q_{n,d}$は、地震力によって各階に生じる水平力$Q_{n,d}$に構造特性係数D、及び形状係数$F_{s,d}$を乗じて計算する。</p> <p>屋根の軒先などの局所の風力係数は、屋根面や壁面の風力係数より大きくなる場合がある。</p> <p>擁壁に作用する土圧は、背面土の内部摩擦角から求めた主動土圧係数を用いて算定する。</p> <p>建築物の固有周期は、剛性の平方根に反比例し、質量の平方根に比例する。</p> <p>風圧力を計算するに当たって用いる風力係数は、風洞試験によらない場合、建築物の断面及び平面の形状に応じて求める。</p> <p>限界耐力計算では、構造特性係数Rを用いて算定しない。</p> <p>擁壁の設計に用いる土圧は、水平土圧と垂直土圧との合力で、高層土圧は、高層土圧に比べて、30%程度に低減して算定する。</p> <p>構造躯体及び土圧を軽減することにより、固定荷重とも地震力とも軽減することができる。</p> <p>地下外壁に作用する土圧を静止土圧として算定する場合、砂質土及び粘性土は、静止土圧係数を0.5程度としている。</p> <p>許容応力度等計算において、地震力の計算時には、特定行政庁が指定する多雪区域にあっては、積雪荷重を考慮する。</p> <p>多雪区域を指定する基準において、垂直積雪量が1m未満の区域であっても、積雪の初終日数の年平均値が30日以上の区域は、多雪区域となる。</p> <p>積雪荷重は、標準積雪量に層の水平断面積雪係数を乗じて算定する。</p> <p>積載荷重及び固定荷重は、その方向にのみ作用し、地震力及び風力とは異なる方向に作用する。</p> <p>許容応力度等計算に用いる荷重及び外力の組合せは、地震力と風圧力が同時に作用することを想定していいない。</p> <p>多雪区域ではない地域において、暴風時又は地震時の荷重を、積雪荷重と組み合わせる必要はない。</p> <p>多雪区域内において、長期積雪荷重は、短期積雪荷重の0.7倍の数値とする。</p> <p>鉄筋コンクリート構造の柱の積載荷重を算定するに当たり、その質量に鉄筋に占める質量を加えて求めることができる。</p> <p>建築物の地下部分の各部分に作用する地震力は、当該部分の固定荷重と積載荷重との和に水平震度を乗じて計算する。</p> <p>高さ13m以下の建築物において、屋根ふき材は、規定のピーク風力係数を用いて風圧力の計算をすることができる。</p> <p>多雪区域においては、暴風時又は地震時の荷重を、積雪荷重と組み合わせる必要がある。</p> <p>建築物の各部の積載荷重は、「床の構造計算をする場合」、「大(大)柱・基礎の構造計算をする場合」及び「地震力を計算する場合」において、それぞれ異なる値を用いることができる。</p> <p>風圧力の速度圧($q=0.6EV^2$)より、基準風速の二乗に比例する。</p> <p>構造部材に生じる応力度等を計算するに当たり、多雪区域ではない一般の地域においては、暴風時又は地震時の荷重を、積雪荷重と組み合わせなくてもよい。</p>
<p>10. 地震力</p> <p>第二種地盤で設計用一次固有周期が0.6秒以上の場合、高層になるほど地上部分の最下層の地震層せん断力係数Cは小さくなる。</p>

本内容は、「過去問」について、不正解問題は
 正解の文面に、長文は可能な限り短文に変更
 する等しい項目別の一覧表にまとめたもので
 ある。
 文面は、過去問を参考していることから、(公
 財)建築技術教育普及センターの過去問の使
 用許諾条件により、「会員講座」のみでの公開と
 しては、参考として一部を公開しているもので
 ある。会員講座では全項目におけるポイント箇
 条書きを公開)。
 ※本内容は、通勤時等で日々熟読すると、試験
 時不正解問題を読んだ時、「違う」と直感的に
 感じるようになる。