

■正誤問題 (要点確認 28 問)

荷重及び外力に関する問題です。○×で回答して下さい。

1. 閉鎖型及び開放型の建築物の風力係数は、原則として、建築物の外圧係数から内圧係数を減じた数値とする。
2. ラチス構造物の風圧作用面積は、風の作用する方向から見たラチス構面の見付面積とする。
3. 速度圧は、その地方において定められた風速の平方根に比例する。
4. 平均風速の高さ方向の分布を表す係数は、原則として、地表面粗度区分に応じて定められた数値により算出する。
5. 風圧力は、速度圧に風力係数を乗じて計算する。
6. 建築物の地下部分の各部分に作用する地震力は、一般に、地盤面から深くなるほど大きくなる。
7. 各階が事務室である建築物において、柱の垂直荷重による圧縮力を計算する場合、積載荷重は、その柱が支える床の数に応じて低減することができる。
8. 積載荷重は、一般に、室の種類と構造計算の対象に応じて、異なった値を用いる。
9. 許容応力度等計算において、多雪区域に指定された区域外の場合、地震時の短期に生ずる力は、常時の長期に生ずる力に地震力によって生ずる力を加えたものである。
10. 応力算定においては、一般に、地震力と風圧力は同時に作用しないものとして計算する。
11. 住宅の居室における床の単位面積当たりの積載荷重の値については、一般に、「柱の構造計算をする場合」より「床の構造計算をする場合」のほうが大きい。
12. 固定荷重は、骨組部材・仕上材料等のような構造物自体の重量及び構造物上に常時固定されている物体の重量による荷重である。
13. 屋根の積雪荷重は、雪止めのない屋根の場合、屋根勾配が緩やかになるほど小さい。
14. 建築物の各部分の積載荷重において、倉庫業を営む倉庫の床については、実況に応じて計算した値が $3,900\text{N/m}^2$ 未満の場合であっても $3,900\text{N/m}^2$ として計算する。

15. 積雪の単位荷重は、多雪区域と指定された区域外においては、積雪量 1cm ごとに $20\text{N}/\text{m}^2$ 以上とする。
16. 許容応力度等計算において積雪時の短期に生じる力を計算するに当たり、一般に、多雪区域以外では積雪荷重によって生じる力を無視してよい。
17. 「床の構造計算をする場合の積載荷重」と「大梁の構造計算をする場合の積載荷重」は、一般に、同一の室においても異なった値を用いて計算する。
18. 建築物に作用する荷重及び外力として、固定荷重、積載荷重、積雪荷重、風圧力及び地震力を採用しなければならない。
19. 屋根面における積雪量が不均等となるおそれのある場合においては、その影響を考慮して積雪荷重を計算しなければならない。
20. 瓦葺き屋根の固定荷重は、一般に、厚形スレート葺き屋根の固定荷重よりも大きい。
21. 一つの部屋の「床の構造計算をする場合の積載荷重」と「地震力を計算する場合の積載荷重」は、一般に、同じ値を用いる。
22. 屋根の積雪荷重は、屋根に雪止めがある場合を除き、その勾配が 60 度を超える場合においては、零とすることができる。
23. 風圧力の計算は、原則として、金網その他の網状の構造物についても行う必要がある。
24. 建築物に作用する固定荷重や積載荷重は、長期荷重と考える。
25. 風圧力を計算する場合の速度圧は、その地方において定められた風速の 2 乗に比例する。
26. 「床の構造計算をする場合の積載荷重」と「大ばりの構造計算をする場合の積載荷重」は、一般に、同一の室においても異なった値を用いて計算する。
27. 地下外壁に作用する水圧は、地下水位面からの地下外壁の深さが深いほど大きい。
28. 屋根の積雪荷重は、雪止めのない屋根の場合、屋根勾配が緩やかになるほど大きい。

■正誤問題 解答編

1. 閉鎖型及び開放型の建築物の風力係数は、原則として、建築物の外圧係数から内圧係数を減じた数値とする。
1. ○ 告示第 1454 号第 3 により正しい。
Cf=Cpe-Cpi …… Cf:風力係数、Cpe:外圧係数、Cpi:内圧係数
2. ラチス構造物の風圧作用面積は、風の作用する方向から見たラチス構面の見付面積とする。
2. ○ 告示第 1454 号第 3 図 5。
3. 速度圧は、その地方において定められた風速の平方根に比例する。
3. × 令第 87 条第 2 項により、速度圧 (q) は、風速 (Vo) の 2 乗に比例します。
4. 平均風速の高さ方向の分布を表す係数は、原則として、地表面粗度区分に応じて定められた数値により算出する。
4. ○ 令第 87 条第 2 項、告示第 1454 号第 1。
5. 風圧力は、速度圧に風力係数を乗じて計算する。
5. ○ 令第 87 条第 1 項により正しい。
6. 建築物の地下部分の各部分に作用する地震力は、一般に、地盤面から深くなるほど大きくなる。
6. × 施行令第 88 条第 4 項 地階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しますので、深くなるほど小さくなります。(水平震度は、地盤面から深くなるほど減少する)
7. 各階が事務室である建築物において、柱の垂直荷重による圧縮力を計算する場合、積載荷重は、その柱が支える床の数に応じて低減することができる。
7. ○
8. 積載荷重は、一般に、室の種類と構造計算の対象に応じて、異なった値を用いる。
8. ○
9. 許容応力度等計算において、多雪区域に指定された区域外の場合、地震時の短期に生ずる力は、常時の長期に生ずる力に地震力によって生ずる力を加えたものである。
9. ○
10. 応力算定においては、一般に、地震力と風圧力は同時に作用しないものとして計算する。
10. ○

11. 住宅の居室における床の単位面積当たりの積載荷重の値については、一般に、「柱の構造計算をする場合」より「床の構造計算をする場合」のほうが大きい。
11. ○
12. 固定荷重は、骨組部材・仕上材料等のような構造物自体の重量及び構造物上に常時固定されている物体の重量による荷重である。
12. ○
13. 屋根の積雪荷重は、雪止めのない屋根の場合、屋根勾配が緩やかになるほど小さい。
13. × 施行令第 86 条第 4 項 勾配が緩いほど大きい。不適當。
14. 建築物の各部分の積載荷重において、倉庫業を営む倉庫の床については、実況に応じて計算した値が $3,900\text{N}/\text{m}^2$ 未満の場合であっても $3,900\text{N}/\text{m}^2$ として計算する。
14. ○ 施行令第 85 条第 3 項
15. 積雪の単位荷重は、多雪区域と指定された区域外においては、積雪量 1cm ごとに $20\text{N}/\text{m}^2$ 以上とする。
15. ○ 施行令第 86 条第 2 項
16. 許容応力度等計算において積雪時の短期に生じる力を計算するに当たり、一般に、多雪区域以外では積雪荷重によって生じる力を無視してよい。
16. × 令第 82 条第 1 項第二号により、多雪区域以外でも、積雪荷重によって生じる力を加算します。
17. 「床の構造計算をする場合の積載荷重」と「大梁の構造計算をする場合の積載荷重」は、一般に、同一の室においても異なった値を用いて計算する。
17. ○ 令第 85 条により正しい。
18. 建築物に作用する荷重及び外力として、固定荷重、積載荷重、積雪荷重、風圧力及び地震力を採用しなければならない。
18. ○ 令第 83 条第 1 項により正しい。
19. 屋根面における積雪量が不均等となるおそれのある場合においては、その影響を考慮して積雪荷重を計算しなければならない。
19. ○ 令第 86 条第 5 項により正しい。
20. 瓦葺き屋根の固定荷重は、一般に、厚形スレート葺き屋根の固定荷重よりも大きい。
20. ○ 令第 84 条により正しい。

21. 一つの部屋の「床の構造計算をする場合の積載荷重」と「地震力を計算する場合の積載荷重」は、一般に、同じ値を用いる。

21. × ある部屋の床の積載荷重は、構造計算をする対象（床、大ばり・柱など、地震力）により異なります。

22. 屋根の積雪荷重は、屋根に雪止めがある場合を除き、その勾配が 60 度を超える場合においては、零とすることができる。

22. ○ 屋根に雪止めがある場合を除き、その勾配が 60 度以下の場合、その勾配に応じて低減し、60 度を超える場合は零とすることができます。

23. 風圧力の計算は、原則として、金網その他の網状の構造物についても行う必要がある。

23. ○ 告示第 1454 号第 3 図 6。

24. 建築物に作用する固定荷重や積載荷重は、長期荷重と考える。

24. ○

25. 風圧力を計算する場合の速度圧は、その地方において定められた風速の 2 乗に比例する。

25. ○

26. 「床の構造計算をする場合の積載荷重」と「大ばりの構造計算をする場合の積載荷重」は、一般に、同一の室においても異なった値を用いて計算する。

26. ○ 施行令第 85 条

27. 地下外壁に作用する水圧は、地下水位面からの地下外壁の深さが深いほど大きい。

27. ○

28. 屋根の積雪荷重は、雪止めのない屋根の場合、屋根勾配が緩やかになるほど大きい。

28. ○ 施行令第 86 条第 4 項

