

## 構造 演習問題1 (解説)

### ウラ模試 1

[No.7] 解説 正答—4 (正答率 62%)

#### 1. 令 82 条 2 項

地震時に生じる力は、地震地域係数の大きさにかかわらず  $G+P+K$  (多雪区域は $+0.35S$ ) で求められ、地震力による力と風圧力による力とを同時に作用させなくてもよい。(G:固定荷重, P:積載荷重, K:地震力, S:積雪荷重) よって正しい。

#### 2. 建告(平 12) 1449 号, 建築物の構造関係技術基準解説書

高さが 4m を超える広告塔, 又は高さが 8m を超える高架水槽及び乗用エレベーター等(工作物)に作用する地震力 P, 実況に応じて地震力を計算しない場合,

$$P = k \times w$$

k: 水平震度, w: 工作物等の固定荷重と積載荷重との和

で計算した値とする。このときの水平震度 k は、地震地域係数 Z の数値に 0.5 以上の数値を乗じた値とする。よって正しい。

#### 3. 令 88 条 1 項, 建告(昭 55) 第 1793 号, 建告(昭 62) 第 1918 号

$A_i$ (地震層せん断力係数  $C_i$  の高さの方向の分布係数)は,

$$A_i = 1 + (1/\sqrt{\alpha_i - \alpha_1}) \times 2T / (1 + 3T)$$

で表わされる割増係数で、地上部分の 1 階(最下層)の  $A_i$  を 1 とし、上層ほど大きな値となる。地震層せん断力係数  $C_i$  の値は  $A_i$  に比例し、建築物の上層ほど大きくなる。よって正しい。

#### 4. 令 88 条 1 項

ある層に作用する地震層せん断力  $Q_i$  は,  $Q_i = C_i \times W_i$

で表すことができる。

つまり、地上部分におけるある層に作用する地震層せん断力  $Q_i$  は、その層より上部の全重量  $W_i$  (固定荷重と積載荷重との総和(多雪区域では積雪荷重を含む))に、その層の地震層せん断力係数  $C_i$  を乗じて計算する。その層の重量ではなく、その層より上部の全重量であるので誤りである。

### ウラ模試 1

[No.8] 解説 正答—3 (正答率 82%)

#### 1. 令 85 条 3 項

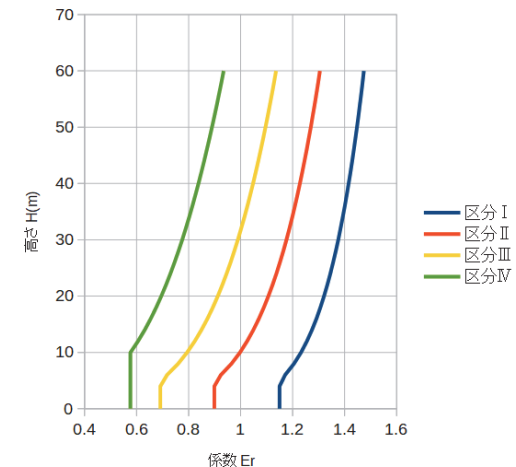
倉庫業を営む倉庫の床の積載荷重は、実況に応じて計算する場合であっても、 $3,900\text{N/m}^2$  未満の場合も  $3,900\text{N/m}^2$  としなければならない。よって正しい。

#### 2. 令 86 条 6 項

雪おろしを行う慣習のある地方においては、雪おろしの実況に応じて、垂直積雪量を 1m まで低減できる。その場合には、その出入口、主要な居室又はその他の見やすい場所に、その軽減の実況その他必要な事項を表示しなければならない。よって正しい。

#### 3. 建告(平 12)1454 号, 建築物の構造関係技術基準解説書

風速は、地表面との摩擦によって鉛直方向にも風速が変化し、地表面付近ほど風速は減少するなど当該区域の地表面の状況に大きく影響される。平均風速の高さ方向の分布係数  $E_r$  は、「極めて平坦で障害物がない区域」(地表面粗度区分 I) より「都市化が極めて著しい区域」(地表面粗度区分 IV) の方が小さい。よって誤り。



4. 建築物の構造関係技術基準解説書

風力係数  $C_f$  は、 $C_f = C_{pe} - C_{pi}$  で求められる。  $C_{pe}$  は外圧係数で、  $C_{pi}$  は内圧係数である。 よって正しい。