

## 資料 第3 屋内貯蔵所

# 屋内貯蔵所の架台の 修正震度法による計算

## 第1 架台の修正震度法による計算

### 1 屋内貯蔵所の架台の修正震度法による計算

#### (1) 架台の各段の設計水平震度

架台の各段の設計水平震度 ( $K_{h(i)}$ ) は、次の式により求めた値とする。

$$K_{h(i)} = 0.15 \cdot \nu_1 \cdot \nu_2 \cdot \nu_{3(i)}$$

$\nu_1$  : 地域別補正係数

$\nu_2$  : 地盤別補正係数 (地盤の区分が確認できない場合は 2.00)

$\nu_{3(i)}$  : 高さ方向の震度分布係数

$$\nu_{3(i)} = \frac{1}{W_i} \left\{ \left[ \sum_{j=i}^n W_j \right] \times A_i - \left[ \sum_{j=i+1}^n W_j \right] \times A_{i+1} \right\}$$

ただし、 $i = n$  の場合、中括弧内は第 1 項のみとする。

$W_i$  :  $i$  段の固定荷重と積載荷重の和

$n$  : 架台の段数

$A_i$  : 格段の設計水平震度の分布係数

$$A_i = 1 + \left\{ \frac{1}{\sqrt{\alpha_i}} - \alpha_i \right\} \times \frac{2T}{(1+3T)}$$

$\alpha_i$  : 架台の  $A_i$  を算出しようとする第  $i$  段の固定荷重と積載荷重の和を当該 架台の全固定荷重と全積載荷重の和で除した数値

$T$  : 架台の設計用一次固有周期で、次の式により求めた数値 (秒)

$$T = 0.03h$$

$h$  : 架台の全高さ (m)

なお、架台の固有値解析を行った場合は、その値を用いることができる。

#### (2) 架台の各段に作用する地震力

架台の各段に作用する地震力 ( $P_i$ ) は、次の式により求めた値とする。

$$P_i = W_i \times K_{h(i)}$$

#### (3) 架台の各段に作用する転倒モーメント

架台の各段に作用する転倒モーメント ( $M_i$ ) は、次の式により求めた値とする。

$$M_i = \sum_{j=i+1}^n \left\{ P_j \times (H_j - H_i) \right\}$$

$H_i$  : 第  $i$  段の高さ

また、架台地盤面に作用する転倒モーメント ( $M_o$ ) は、次の式により求めた値とする。

$$M_o = \sum_{j=1}^n (P_j \times H_j)$$

