

■質問

部分地下を有する建物の場合、どのような入力設定方法がありますか。

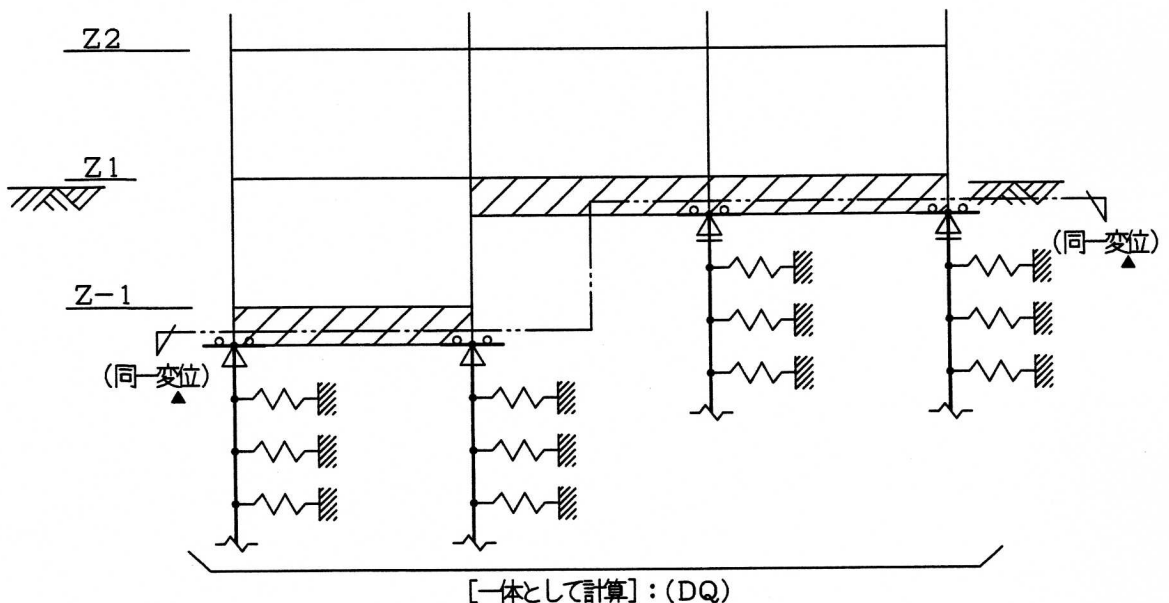
■回答 部分地下を有する建物の場合、下記の2つの方法があります。

- [I] ASCAL上部計算において、階別計算条件「部分地下の水平力」の設定条件で、求めた水平力で全体の杭頭を同一変位として計算します。(下図参照)
- [II] 杭を2つのグループに分けて(部分地下・下層の第1グループと、部分地下・上層の第2グループ)それぞれが負担する水平力を入力し、それぞれのグループの杭頭を同一変位として計算します。(下図参照)

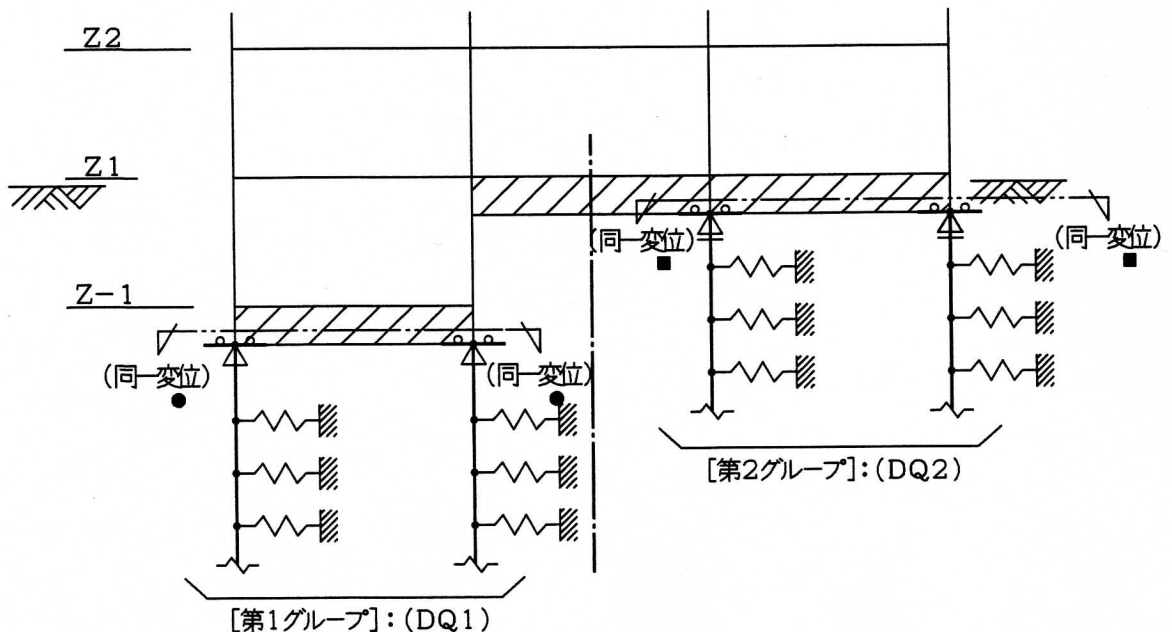
- ※ 1. 階別計算条件「部分地下の水平力」の設定方法は[No.3016]を参照して下さい。
- 2. 次頁に部分地下建物の地震力表と応力図との関連性を示します。

(参考図)

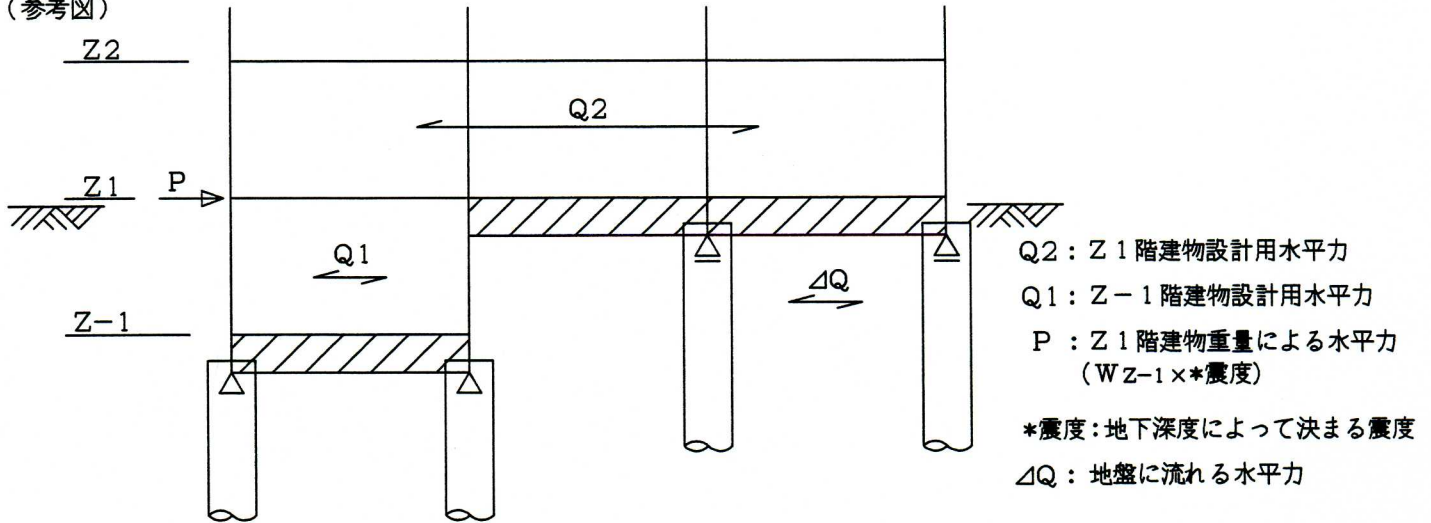
[I] 杭全体を一体として計算



[II] 2つのグループに分けて別々に計算

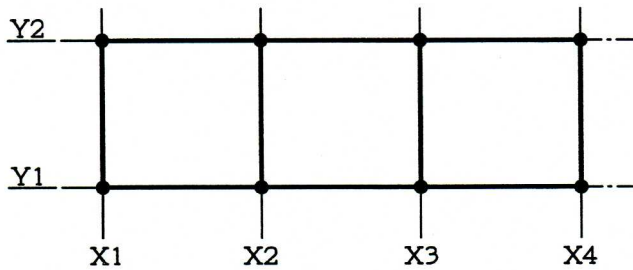


(参考図)



X方向地震力

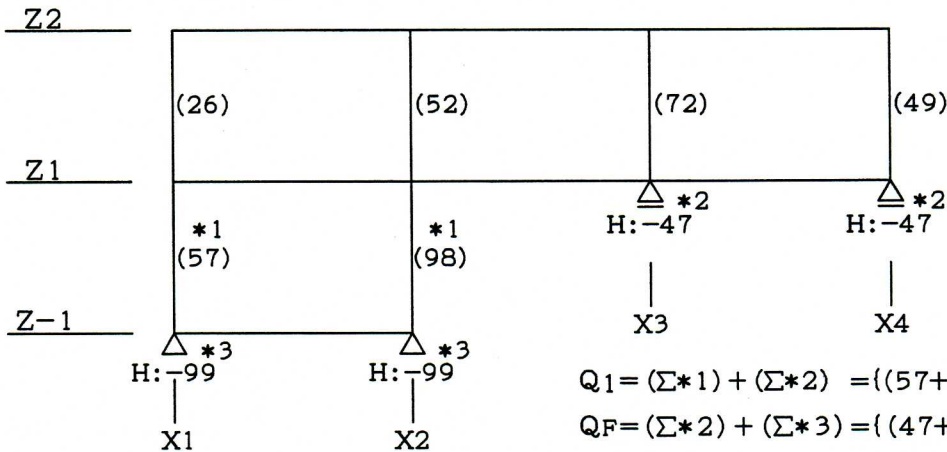
階	W_i	ΣW_i	α_i	A_i	C_i	震度	Q_i	単位面積荷重
Z1	1983.9	1983.9	1.000	1.000	0.200		396.8	
Z-1	2274.4	4258.4				0.045	500.0	
基礎	847.4	5105.7				0.100	584.7	



KEY PLAN

$Q_2 = 396.8$
 $P = 2274.4 \times 0.10 = 227.4$
 $\Delta Q = 624.2 - 500.0 = 124.2$
 $Q_F = 500 + 847.4 \times 0.1 = 584.7$
 $k' = (500 - 396.8) / 2274.4 = 0.045$

Y1 (Y2) 通り地震荷重時応力図



(注) 1. ()内は柱せん断力を示す。
 2. H: は水平方向支点応力を示す。

	[I] 杭全体を一体として計算	[II] 2つのグループに分けて別々に計算
計算方法	全体の杭頭を同一変位として計算	それぞれのグループの杭頭を同一変位として計算
杭の設計用水平力	設定した計算条件から自動的に計算される水平力 設計用水平力 $Q_F = (\Sigma *2) + (\Sigma *3)$	地震力表、応力図等から設計者がそれぞれの設計用水平力を設定し、入力します。