

4. 一般解析モデル

解析モデル(図2)はそれぞれ有明粘土、海性粘土、標準砂からなる5層の成層地盤である。各層の厚さは10m、図の丸番号①が有明粘土、②が海性粘土、③が標準砂とし、 ρ 、 v_s はそれぞれ重量密度及びせん断波速度である。入力地震波の最大加速度は80galとした。

モデル1	モデル2	モデル3	モデル4	モデル5	モデル6
② $V_s = 114$ $\rho = 1.50$	① $V_s = 89$ $\rho = 1.35$	③ $V_s = 144$ $\rho = 2.00$	① $V_s = 89$ $\rho = 1.35$	③ $V_s = 144$ $\rho = 2.00$	③ $V_s = 144$ $\rho = 2.00$
② $V_s = 148$ $\rho = 1.58$	① $V_s = 115$ $\rho = 1.39$	③ $V_s = 197$ $\rho = 2.08$	③ $V_s = 144$ $\rho = 2.01$	① $V_s = 102$ $\rho = 1.39$	③ $V_s = 197$ $\rho = 2.08$
② $V_s = 176$ $\rho = 1.73$	② $V_s = 161$ $\rho = 1.65$	③ $V_s = 249$ $\rho = 2.13$	③ $V_s = 197$ $\rho = 2.08$	③ $V_s = 174$ $\rho = 2.04$	③ $V_s = 249$ $\rho = 2.13$
② $V_s = 201$ $\rho = 1.83$	② $V_s = 188$ $\rho = 1.80$	③ $V_s = 269$ $\rho = 2.15$	③ $V_s = 249$ $\rho = 2.13$	③ $V_s = 249$ $\rho = 2.13$	① $V_s = 175$ $\rho = 1.59$
② $V_s = 223$ $\rho = 1.97$	② $V_s = 213$ $\rho = 1.97$	③ $V_s = 302$ $\rho = 2.20$	③ $V_s = 286$ $\rho = 2.17$	③ $V_s = 286$ $\rho = 2.15$	③ $V_s = 286$ $\rho = 2.07$

図2 解析モデル

5. 解析結果

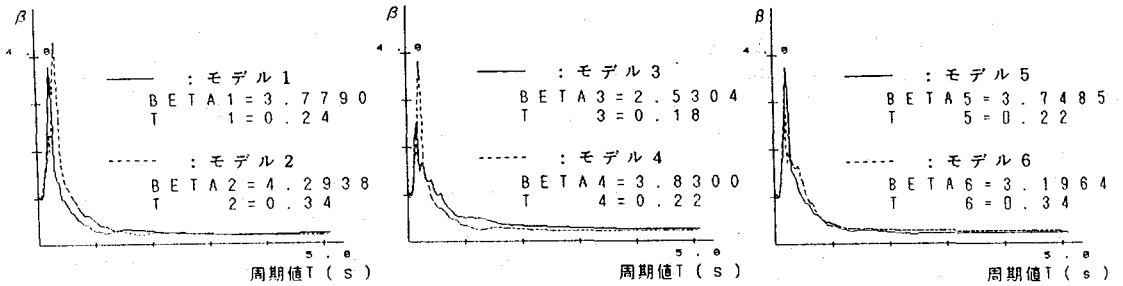


図3 $\beta - T$ 曲線

図3に示すような解析結果によって、加速度応答倍率 β (地表面の最大加速度と基盤の最大加速度の比)は、有明粘土が存在しない場合より存在している方が大きくなり、さらに地表面近くにあるほど有明粘土の影響は大きくなる。

有明粘土のある地域において入力地震波はあまり大きくないが、やはり地震波作用のもとに地盤の動的解析が必要であると思われる。

6. 参考文献

- ① Shoupeijieら, 地震波の応用(1982, 地震出版社, China)
- ② Earthquake Engineering(1988, 地震出版社, China)
- ③ 土質工学会の地震応答解析のための土の動的性質
- ④ 大崎順彦, 博士論文集
- ⑤ 土質工学会の技術手帳
- ⑥ 土岐憲三, 構造物の耐震解析, 土木学会編