

図-3, 4は沈下歪, 間隙水圧-時間関係の実験値および解析結果を示したものである。図-4は、ケースⅣの場合である。間隙水圧の挙動をみると、解析では $t=100$ 分付近に顕著な変曲点がみられるが、実験値ではそのような顕著な点は現われていない。沈下歪の方は、実験値、解析結果ともによく対応している。図-3は正規状態の解析、実験値を示す。ここで間隙水圧の挙動をみると $\sigma/H=0.9$ の解析で、 $t=15\sim60$ 分付近に凹部が現われるが、これは解析モデルで与える $e \sim \log p'$ 関係において、屈曲点が生ずるため、図-4でみられる変曲点と同じ性質の変曲点が表示されたものである。しかし、図-3, 4において、実験結果と解析結果はほぼ似た形を成しまた沈下歪みにおける誤差も、 $t=1$ 万分の点で $\epsilon_{mean} \pm 0.5\%$ 程度である。

図-6, 7はケースⅣにおける実験値と解析結果の圧密度の経時曲線である。図-6は間隙水圧に関する圧密度であるが、解析結果と実験値と比べると $t=20$ 分の時点と両者の間に大きなズレが生じている。図-4をみると、実験値の $t=110\sim700$ 付近で間隙水圧が停滞しているのがわかる。また、沈下歪の方は解析結果と同様に歪が進行している。これは応力履歴の影響により、試料内部がみだれたために、解析モデルのクリープと実験のクリープ挙動が異なったためと考えた。図-7は沈下歪に関する圧密度を示す。ここでは $t=1$ 万分時の沈下歪を基準にして圧密度を計算した。図-7において、図-6でみられた解析結果と実験値のきわだつたズレはみられなかった。

5. あとがき

今回は過圧密土の挙動を中心に議論してきたが、今後は擬似過圧密土について実験を行い、応力履歴の異なる2種類の粘土の関係と明らかにしたい。

6. 参考文献

- 1) Hideo Sekiguchi and Makoto Torihara, Theory of one-dimensional consolidation of clay with consideration of their Rheological properties, Soil and Foundation, Vol.16, No1, 1976
- 2) Garlanger J.E.(1972): "The consolidation of soils exhibiting creep under constant effective stress"
- 3) 網干寿夫, 松田博: 粘土の二次圧密と沈下解析 Vol.29, No3 1981
土と基礎 PP.19~24

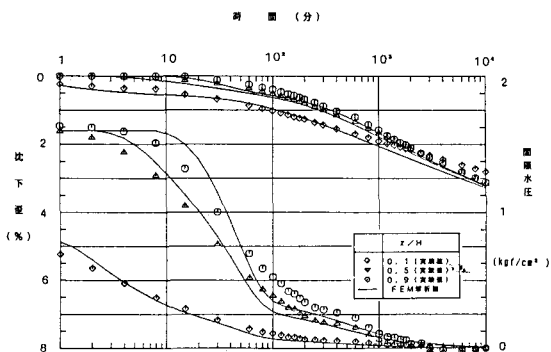


図-4 沈下歪-時間関係および間隙水圧消散過程 (CASE Ⅳ)

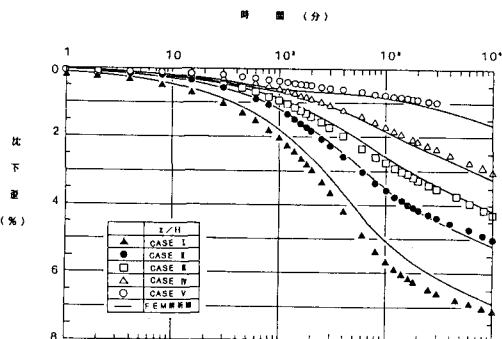


図-5 粘土層全体の沈下歪-時間関係

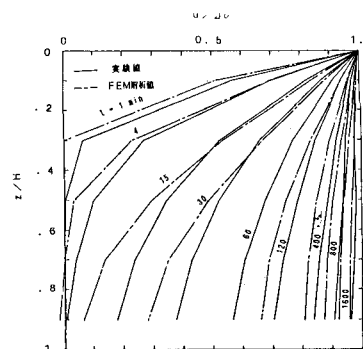


図-6 間隙水圧に関する圧密度のアイソクロン (CASE Ⅳ)

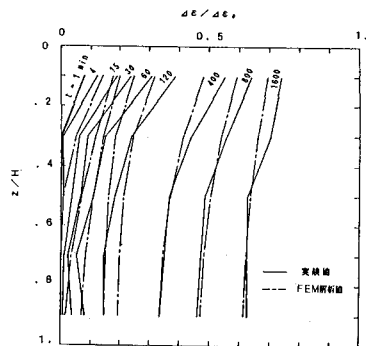


図-7 歪に関する圧密度のアイソクロン (CASE Ⅳ)