

大阪市港務局 正会員 佐々木 伸
 " " ○柳瀬 隆
 " " 黒田 誠一

1. はじめに

真空圧密の挙動が、載荷圧密の挙動とは一致しないであろうと考えて研究を進めてきた。その結果表-1に示したように、真空中で圧密された土の方が、高透水性、高圧縮性を示すが、一次圧密時間は長くなり、また、二次圧密は小さくなることが判明した。これらは、載荷条件の差異により、圧密過程の土構造が両者同一でなく、真空圧密の方が配向構造になりにくいと考えると矛盾なく説明できることがわかった。

そこで、今回は上述の結果を確認する意味も含めて、浮上り挙動の面から検討を加えることにした。

表 - 1

	圧密係数 C_v (cm/min)	透水係数 K (cm/min)	体積圧縮係数 m_v (cm/kg)	二次圧密勾配 $\Delta e_{2nd} / \Delta \log t$	配向性
真空圧密	小	大	大	小	小
載荷圧密	大	小	小	大	大

2. 実験装置および方法

実験装置および試料については、従来のとおりである。実験方法は、660 Torr (0.136 kg/cm) の荷重で72時間圧密させたのち除荷し、24時間測定を行なった。

3. 実験結果

浮上り量と時間の関係を図-1に示す。この図から明らかなように、両圧密とも初期部分で勾配1/2の直線があらわれる。この結果によれば、除荷後の浮上り挙動についても、圧密沈下の場合と同様に熱伝導型の理論に従うことがいえる。さらに、真空圧密の方が一次浮上り時間（一次圧密時間に対する用語として用いる）が長い。また、ごく初期みられる挙動は、真空中で圧密された粘土の浮上りが、載荷圧密の場合より弾性的であると思われる。

つぎに、沈下時の圧密諸係数の計算と同様の方法によって、浮上り時の圧密係数 C_v^* 、体積圧縮係数 m_v^* を求め、間げき比で整理した結果を図-2に示す。この図から、圧密係数は、真空圧密の方が小さく、体積圧縮係数は、真空圧密の方が大きい結果を得た。

以上、浮上り挙動も沈下時の圧密挙動と同様な挙動を示すが、土構造の面から考察するには、今後さらに実験を進める必要がある。

参考文献 佐々木伸、他「真空圧密の諸特性について」

第9、10回土質工学研究発表会

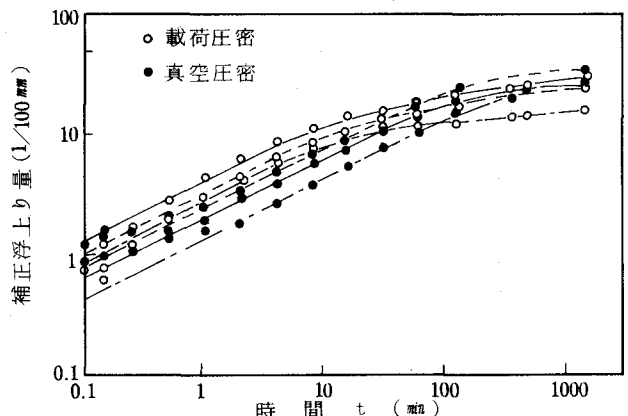


図-1 補正浮上り量—時間曲線

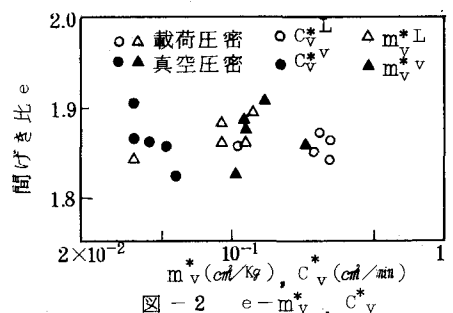


図-2 $e - m_v^* C_v^*$