

を用いている。図3は砂層厚が1 mの場合である。この図より、圧縮率として、 $\alpha = 100 \times 10^{-6} (1/\text{atm})$ および $500 \times 10^{-6} (1/\text{atm})$ がよく一致している。つぎに、図4は砂層厚が2 mの場合である。この場合には、 $\alpha = 1000 \times 10^{-6} (1/\text{atm})$ を用いた理論解析結果は実験値の傾向とは大きくはずれており、 $\alpha = 100 \times 10^{-6} (1/\text{atm})$ の結果が実験結果に近い値を示している。また、図5から図8までは、間隙水圧の時間変化について、実験結果と $\alpha = 100 \times 10^{-6} (1/\text{atm})$ とした場合の理論結果を示したものである。これらの図では、理論は実験結果をよく説明している。以上の結果より、試料No. 1の圧縮率としては、 $100 \times 10^{-6} (1/\text{atm})$ 程度の値が妥当であるとみなすことができる。この値は、従来より乾燥砂について示されている、 $1000 \times 10^{-6} \sim 10000 \times 10^{-6} (1/\text{atm})$ の値よりはかなり小さく、水の圧縮率 $42.3 \times 10^{-6} (1/\text{atm})$ と同程度のものである。

2) 粒径による圧縮率の変化

上に述べたのと同様の手法により、粒径(透水係数)の大きい試料No. 2からNo. 5について圧縮率の評価を行なった。その結果得られた圧縮率の値が表3にNo. 1の値とともに示してある。この表より、粒径(透水係数)が大きくなると圧縮率の値も大きくなるのがわかる。

参考文献1) 名合宏之：変動水圧による砂層の液状化に関する研究，第26回水理講演会論文集，1981

表3 砂層の圧縮率

試料	$\alpha(1/\text{atm})$
No.1	100×10^{-6}
No.2	400×10^{-6}
No.3	700×10^{-6}
No.4	1000×10^{-6}
No.5	1000×10^{-6}

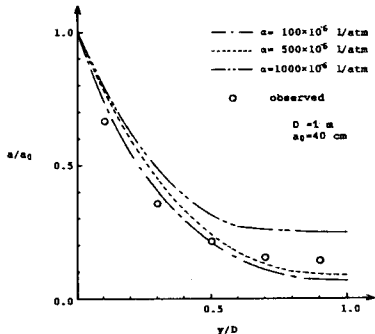


図3 振幅減衰率(試料No. 1)

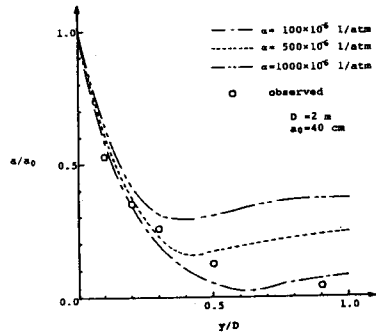


図4 振幅減衰率(試料No. 1)

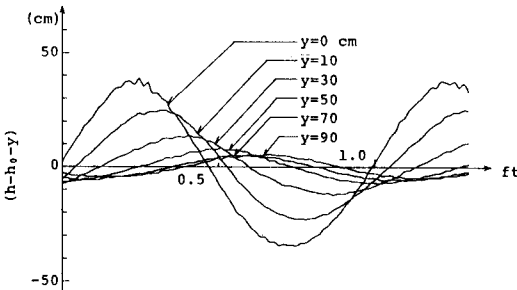


図5 間隙水圧の時間変化(試料No. 1, 実験)

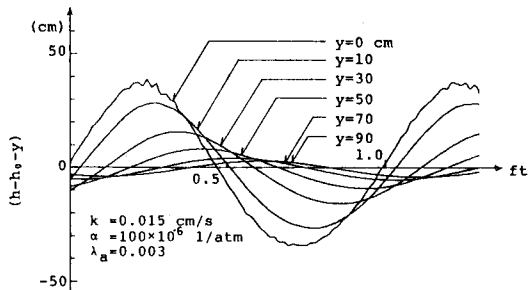


図6 間隙水圧の時間変化(試料No. 1, 理論)

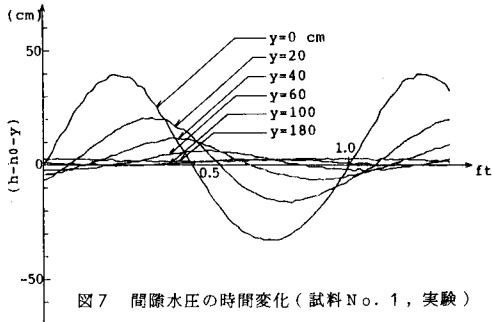


図7 間隙水圧の時間変化(試料No. 1, 実験)

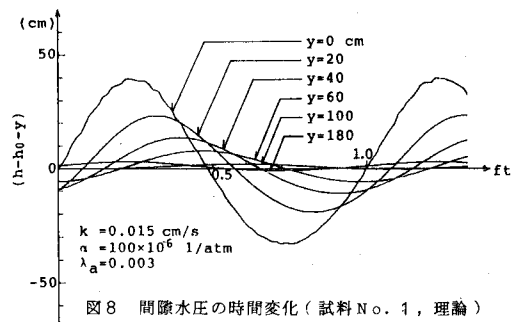


図8 間隙水圧の時間変化(試料No. 1, 理論)