

1. まえがき—砂質土の液状化に均等係数がどのような影響を及ぼすかという問題については、経験的に均等な砂は液状化しやすい¹⁾という報告や、粒径の影響を調べた関係で間接的に、均等な砂は液状化しやすいという情報²⁾が得られるだけで、同一平均径のもとに均等係数を変化させて液状化強度の変化を調べたものはないようである。本報告はこれを目的とする。

2. 試験方法—試験は入間川の川砂で

、これを砕いたのち、ふるいにより図-1に示すように平均径が0.5mmで均等係数 U_c が1, 3, 10, 19, 32の5段階になるように準備した。液状化を発生させる試験装置は、軸方向応力制御動的3軸試験装置であり、その詳細は省略する。

3. 結果と考察—図-2に示すのは、各均等係数に於て、液状化を発生する軸差応力も平均拘束圧で割ったもの $\sigma_d/2\sigma_c$ を縦軸に、横軸にその回数 N_L をとったものである。この図に於て、均等係数が増

加するにつれて液状化強度も増加していることが分る。とくに $U_c=1$ の試料は、きわめて液状化強度が小さい。これは比較的良好に分類して堆積した砂質地盤では液状化の発生する可能性の大きいことを示していると考えられる。図-3に示すのは、 $N_L=10$ に於て、 $\sigma_d/2\sigma_c$ を縦軸に、 U_c を横軸にとったものである。この図から、 U_c が1から20近くまでは、液状化強度は U_c とともに大きく増加するが、 U_c が20を越すと、液状化強度に及ぼす均等係数の影響はごく小さくなることが分る。従って、均等係数が問題となるのは、それがごく小さい場合であることが分る。

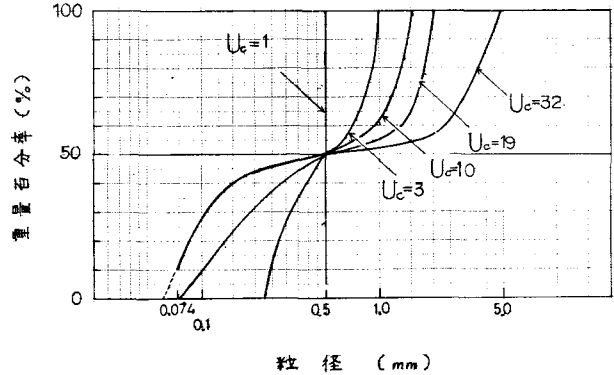


図-1. 試験に用いた5試料の粒径加積曲線

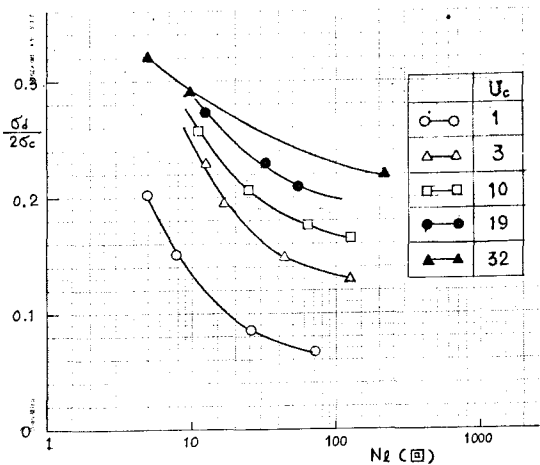


図-2. U_c の変化について $\sigma_d/2\sigma_c \sim N_L$ の関係

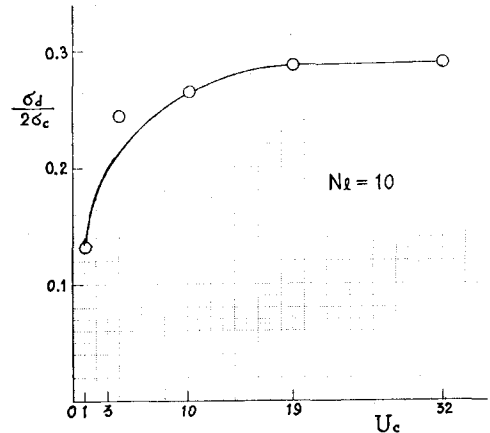


図-3. $N_L=10$ のときの $\sigma_d/2\sigma_c \sim U_c$ の関係

1) Terzaghi & Peck, 柴田, 斎藤 2) Lee & Fitton, 山内他