

青森県に産する火山灰成粘性土の締固め特性

ハ工大 正眞 諸戸靖史
ハ工大 学生 ○高橋信之

青森県には十和田、八甲田、岩木山、恐山などの火山があり、そこから噴出された新紀の火山灰が広く分布している。そして建設工事においてはこれらの火山灰土(ローム)に出会う機会が多く土工を行なう上でトラブルの要因となっている。締固めの管理規準は現場と室内の試験結果を用いて作成されるが、現場と室内の締固めエネルギーをたとえ一致させても土の作動状況は異なる。つまり、室内と現場の締固めの状態が異なるから、当然異なった強度をもった土が出来るわけである。一般には品質管理には飽和度と空気間隙比が、土工のトラフィカビリティの管理には締固め回数、 g_c 値などが用いられている。この種の問題に関する基礎的な実験結果を県内のある火山灰質粘性土について述べたのでここに報告する。

図-1と図-2には室内と現場による締固め曲線を入れている。図-1における $Er=1.0$ は標準突き固めエネルギー(モル径10cm, 2.5kgハンマー3回25回)であり、その他の Er の数値はそれに対する比率である。図-1と図-2の比較から、締固め曲線は室内試験の結果と現場試験の結果とよい一致を示していることが分かる。

図-3, 図-4には室内と現場における含水比とユニーク入値 g_c の関係を示した。現場では湿地アルドーズ(16t級 転圧回数4回)で締固められたものである。このことから、現場と室内では g_c - w 関係が異なることが分かる。その理由はハンマーによる突き固めとアルドーズによる転圧のエネルギーの加え方の相違とそれによる土構造の形態の変化の相違としか現状階では残念ながらいい表わしようがない。

したがって、火山灰質粘性土のとりあつかいは、現場における転圧試験が重要であるものと考えられる。

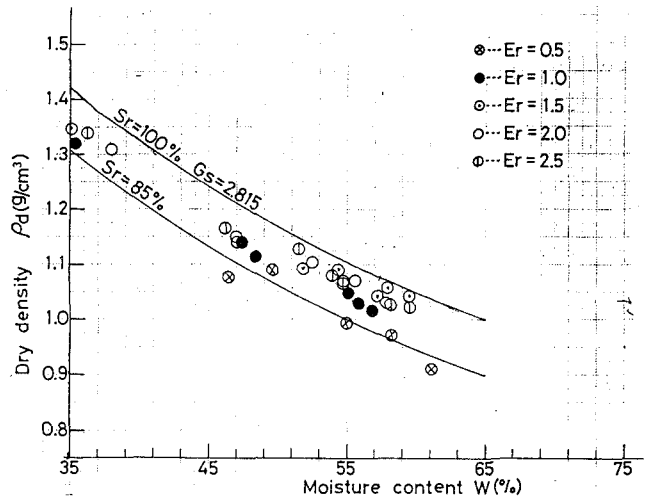


図-1 室内締固め試験

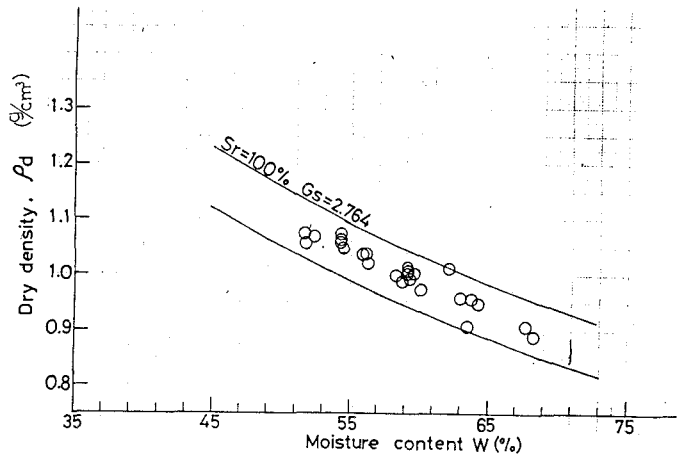


図-2 現場締固め試験

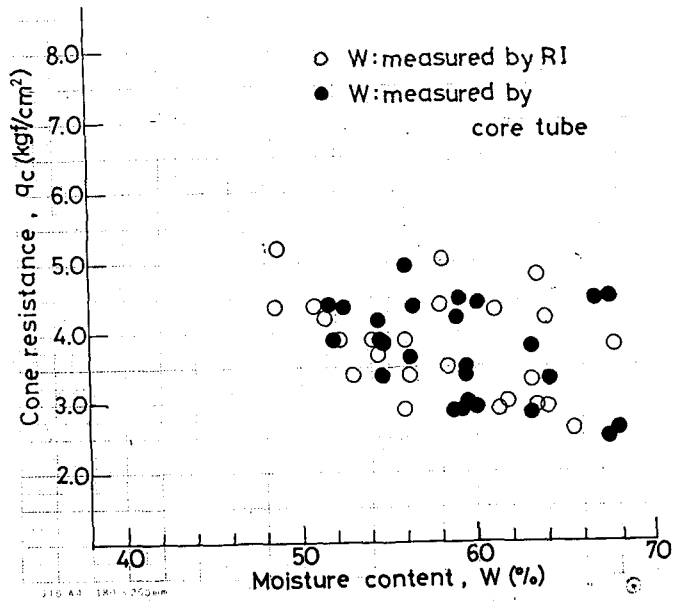


図-4 現場における
 q_c ~ W 関係

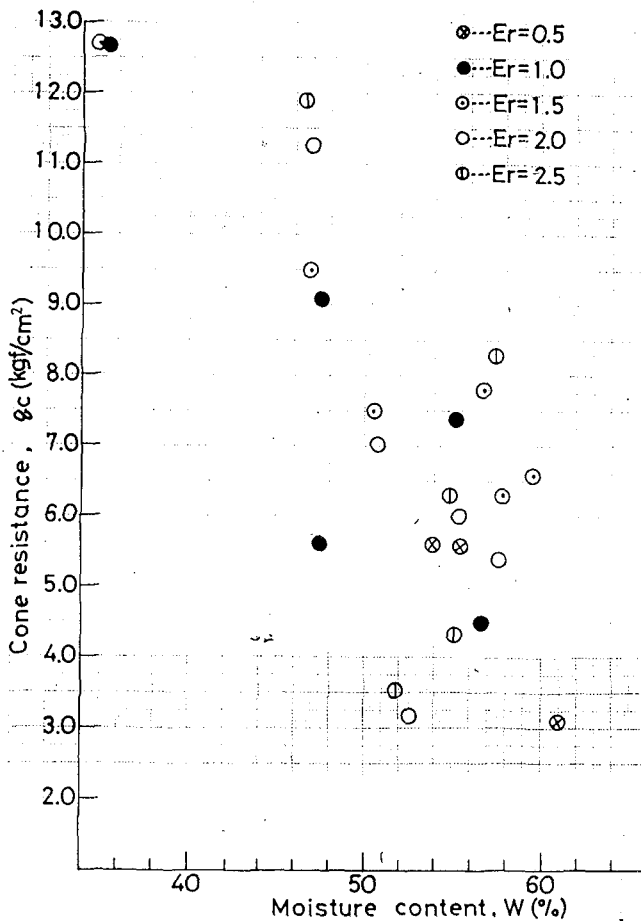


図-3 室内実相図の試験に
おける q_c ~ W 関係