

土砂の剪断試験について

九州大学 水野高明 ○徳光善治

1. Direct Shear Test.

粘土 *Undisturbed Soil*. 佐賀干拓及び同和ビル資料についてこれを行つた。先行荷重は圧密試験により、或は概略単位重量とサンプリング深さより決定した。剪断試験に於ては先行荷重の小さい場合、剪断試験機の機構上から取り得ぬ事があり、又先行荷重を正確にとらぬと、粘着力 C の値に誤差を生ずるが、この場合先行荷重の差異が小さければ内部摩擦角、 ρ の実験値は殆ど変らぬ事が判つた。よつて、大略の先行荷重をとり ρ を求め、平行移動して C を求める事が出来る。

Disturbed Soil. 博多湾浚渫粘土について行つたが、結果は思ひ外になつた。この原因については未だ充分な資料を得ないので何とも言へない。

砂。学内の砂について行つたが砂の場合に現場の状態をそのまま再現する事は殆んど不可能で、気乾状態の砂のつめこみによる剪断抵抗の変化を知つた程度である。砂がしめつた時には、或程度の *Cohesion* をもつものと考えられるが、この測定は相当回数の実験が必要で先づ不可能と言へる。

2. Unconfined Test.

$\rho = 0^\circ$ として、一般に C を求めるのであるが、 ρ が大きい場合には相当な誤差を生ずる事は言ふまでもない、従つてこの様な場合 1. を併用して ρ を求めておくと正しい値を得る事が出来る。特に先行荷重が不確かである場合には、 ρ は *Direct Shear Test* により C は *Unconfined Test* で求めると言う様にせねばならない。

3. *Triaxial Compression Test.*

現在最もよいとされてゐる試験方法であるが、試料の量も多くを要し試験にも時間を要するので簡単でない。学内砂について行つた結果、 P , C , 共に相当明確につかむ事が出来た。

4. 現場剪断試験

砂は前述の様に現場の状態をそのまま再現する事は困難であり、まして *Undisturbed Soil* を得る事は不可能である。又粒度の異なるものでは *Direct Shear* は勿論、*Triaxial* によつても正確を期しがたい。此の現場試験方法は今の所、学内砂及び博多湾浚渫粘土について行つただけであるが、学内砂については比較的好結果を得てゐる。

即ち、自然地盤を垂直に切り取り、 10×20 , 10×30 , 10×40 , の三種の載荷板をもつて、切取り端に載荷して *Unconfined Test* と同一原理によつて、 P 及び C を求める、この際側方の影響は長さの異なる数種の載荷板を使用する事によつて、消去する事が出来る。博多湾粘土は学内に持つて来ておりなおしたもので、非常に軟らかく、膨れ出し易く、且或程度引張抵抗を有するため、滑り出しが起る前に *Tension Crack* を生じ、不適当でゐる様であるが、この点については更に研究したいと思う。