

締固めた土のスレーク所要時間を形成する要素をとり出してみると次のものである。

(1) 土の粘土含有量, (2) ζ -電位, (3) 粘土鉱物の種類, (4) 含水量, (5) 密度, (6) 粒子配列機構, (7) 土の保存期間, (8) 温度

以上の様な要素とスレーク所要時間との関係を調査した結果は次の通りである。

(1) 粘土含有量が多くなるほどスレーク所要時間は増加する。しかしこれは粘土の性質によつて定量的に異なる。

(2) 粘土の ζ -電位 (Zeta potential) は低い程スレーク所要時間が大きくなるが、粘土の性質により定量的な差異がある。

(3) 密度は高くなる程スレーク所要時間は増加するが、土によつてその増加率は異なり A, B, C の3つの型式に分類される。A型は密度の増加によるスレーク所要時間の増加率が小さく、或る限度以上密度を大きくしてもスレーク所要時間は増加しない。B型は密度と共にスレーク所要時間が相当に増加し、或る限度以上の密度になるとスレークし難くなる。C型は或る限度以下の密度の場合には密度の大きさに無関係にスレーク所要時間が非常に小さい。これに反しこの限度以上の密度では殆んどスレークしなくなる。

(4) 締固め含水量とスレーク所要時間の関係は土の性質によつて a, b, c の3型式に分類される。a型は締固めの最適含水量より相当高い含水量の所においてスレーク所要時間は最大になる。b型は大体最適含水量附近においてスレーク所要時間が最大になる。c型は最適含水量より小さい含水量の所に最大スレーク所要時間が存在している。

(5) 保存期間が長くなるとスレーク所要時間は大きくなるが、この保存によるスレーク所要時間の増加率は土の性質に密接な関係がある。A, B型の土については ζ -電位の高いほど、この増加率は大きくなっている。

(6) 土粒子の配列機構もスレーク所要時間に大きな関係がある。単に密度を高めてもスレーク所要時間を大きくするのに効果が少く、土粒子の配列機構を考慮しなければならぬことが判明した。

以上の結果から土塊のスレーキングの特性が明確化され、且つスレーキングの特性が数種に分類できたので、土の水に対する安定度をよくする対策の基礎概念が明らかに出来たと思う。

特 別 講 演

(総—4) 筑紫平野の古代文北

九州大学名誉教授 長 沼 賢 海
