

# 降雨時における不飽和粘性土のサクシヨン，含水比，飽和度および間隙比の関係

平成 27 年 2 月 杉山 慎吾

## 要旨

### 目的

降雨・融雪などに伴う吸水により，地盤の強度が低下し，土砂災害が発生する．その際，サクシヨンの低下とともに含水比，飽和度，間隙比の変化が生じる．本研究では降雨時の地盤の吸水を保水性試験で再現することで，サクシヨン  $s_u$ ，含水比  $w$ ，飽和度  $S_r$  および間隙比  $e$  の関係を定量評価する．

### 方法

予圧密を施した若里シルトを用いて，吸水過程の保水性試験を実施した．初期飽和度  $S_{r0}=74, 56, 33$  及び 11% の不飽和供試体を用いた．測定結果から  $s_u$  と  $w$  および  $S_r$  からなる水分特性曲線， $w$  と  $S_r$  および  $w$  と  $e$  の関係である収縮曲線を評価し，これらを既往の研究成果である NSF(C)粘土の物と比較検討する．

### 結論

- (1) 不飽和粘性土の吸水過程においては，吸水過程の水分特性曲線は初期状態よりも小さい  $w$  および  $S_r$  に収束する．
- (2) 吸水過程における  $w \sim S_r$ ， $w \sim e$  関係は  $w$  の増加に伴い初期状態の  $w_0$ ， $S_{r0}$ ， $e_{min}$  から直線的に飽和状態の  $w_i$ ， $S_{ri}$ ， $e$  に向かう経路をたどる．このことは，NSF(C)粘土の挙動と異なる．
- (3) 吸水時の水分特性曲線 ( $w \sim s_u$ ， $S_r \sim s_u$ ) は，サクシヨン 100kPa 前後において変曲点を有する．この挙動は NSF(C)粘土と同様である．

指導教員 河村 隆 助教