

## 載荷速度制御下でのせん断面形成に至る歪速度変化

Strain rate changes during deformation using tri-axial test device with loading rate controlled shear tests

# 鈴木 清史[1]; 田中 勝法[2]

# Kiyofumi Suzuki[1]; Katsunori Tanaka[2]

[1] 産総研; [2] 筑波大・院・生命環境

[1] GSJ/AIST; [2] Earth Evolution Sci., Univ of Tsukuba

せん断面における歪み速度の重要性はいうまでもなく、多くの歪み速度をコントロールした多くの実験がなされている。しかし、その一方でせん断面がない状態から、せん断面が作られる過程での速度変化については着目あまり成されていない。岩石の場合、破壊面が作られるまでの過程は一瞬にすぎず、その後のせん断面の形成に伴うすべりが安定であるか不安定であるかが議論となっている。一方、未固結から半固結の堆積物ではこのせん断面の形成に至る過程は数パーセントからそれ以上の歪みに達し、この間、せん断面の形成なく変形する。この変形過程でのせん断面の内部での伸長と軸歪み速度についての情報を得るため、載荷速度をコントロールできる三軸圧縮試験機を用い実験的研究を行った。実験には圧密圧力を変えた数種類の粘土試料を用い、載荷速度を可能な限り一定にして載荷を行い、非排水せん断と排水せん断条件下で軸歪み速度変化と間隙水圧変化を記録した。試験の結果、圧密荷重とせん断条件(排水-非排水)に依存して歪み速度が変化した。また、非排水せん断試験の結果からは、(1)間隙水圧の増加を伴わない軸歪み速度の急激な増加と、(2)間隙水圧の増加を伴う軸歪み速度の微増が見いだされた。これらの結果は、それぞれダイラタントなせん断面の形成と、間隙の圧縮を伴うせん断面の形成に対応しているとみられる。断層付近のせん断されつつある堆積物では、普遍的にこのような変形が起これと考えられる。