

III-61 三軸 Simple Shear 装置による粘土のせん断特性

日本大学工学部 正員 杉内 祥泰

本報告は、昨年当実験室で試み作した 三軸応力状態における Simple Shear 装置^{註)}による 繰返し粘土の応力-水平変位 関係 図-1 と 軸差応力-水平変位 図-2 に整理したものである

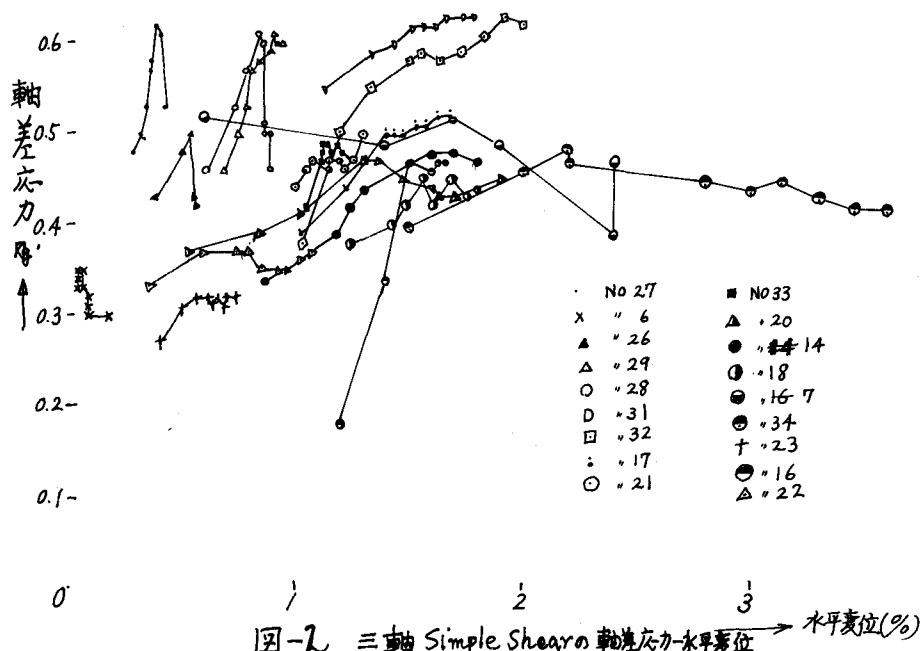


図-2 三軸 Simple Shear の軸差応力-水平変位

使用土は 前回とは異なり土練機を用いて真空圧縮したもので 直接円筒状の整形用具で押し込み その両端面を切除して実施した 試験法は 供試体の作製時すみやかに初期含水比を余りの削削部分でおさえ 重量、直径、高さをそれぞれ測る 採用した供試体の直径は 6 cm、高さは 4 cm である 三軸室に試料をセフトし ゴムスリグをかけ 圧密室を組立てる 次に蓄圧室に所定の空気圧 4.0 kg/cm^2 が達する様 コンプレツサを働かせる 先づセル圧を 1.5 、 2.0 kg/cm^2 直圧 10.0 kg/cm^2 になるよう 20 秒間で 同時に与える 2 分間 静置した後 軸方向と直角な水平変位を供試体の直径の 1% 毎分になるよう ひずみ制御で加え せん断試験を行った 試験中の供試体の垂直ひずみ、水平変位は差動トランス型の変位計で記録し 供試体の体積変化は小型圧力計で記録する 図-3 は 測定結果の 1 例である

この装置の目的は 在来型の一面せん断試験機の本質的欠点とみられている 断面積の変化、強制せん断面の指定、側壁拘束等による体積変化の抑制や 周面摩擦の介入を避けるなどである しかし せん断面の応力分布の不均等性や 試料の回転による垂直応力の偏心分布は依然として除かれない点 留意する必要がある 強度係数との結びつきを追求できないものと 目下 締め固め土についてのデータを 整理している。

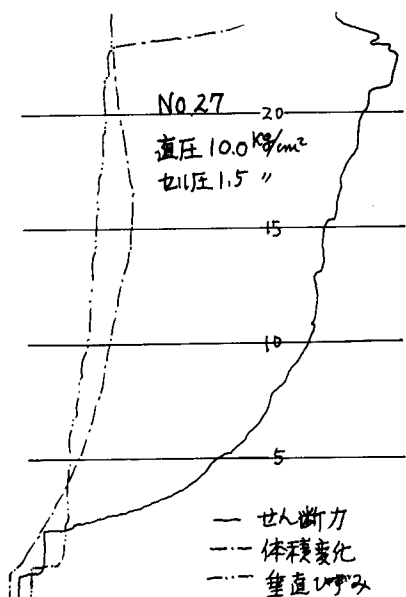


図-3

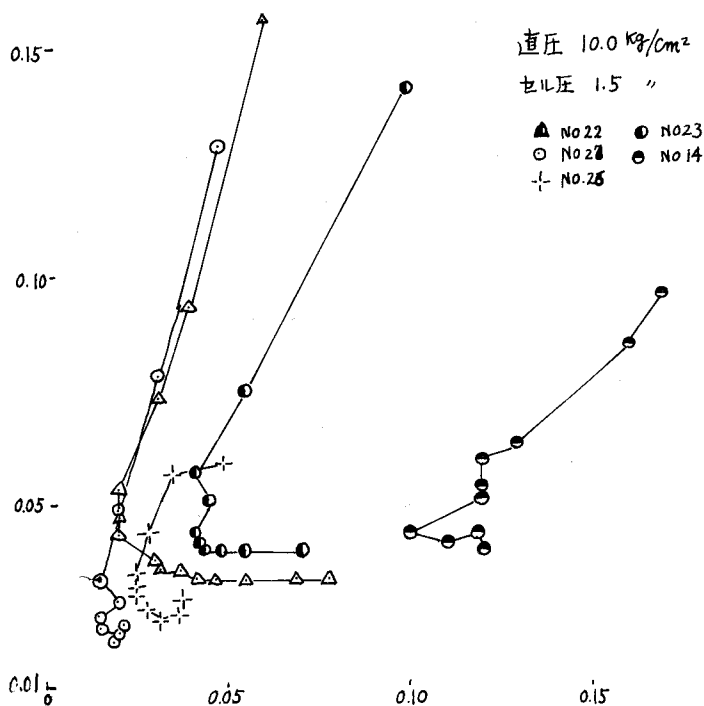


図-1 (a)

註) 三軸 Simple Shear 板
 図は その詳細を
 日本大学工学紀要
 第9巻に目下投
 稿中

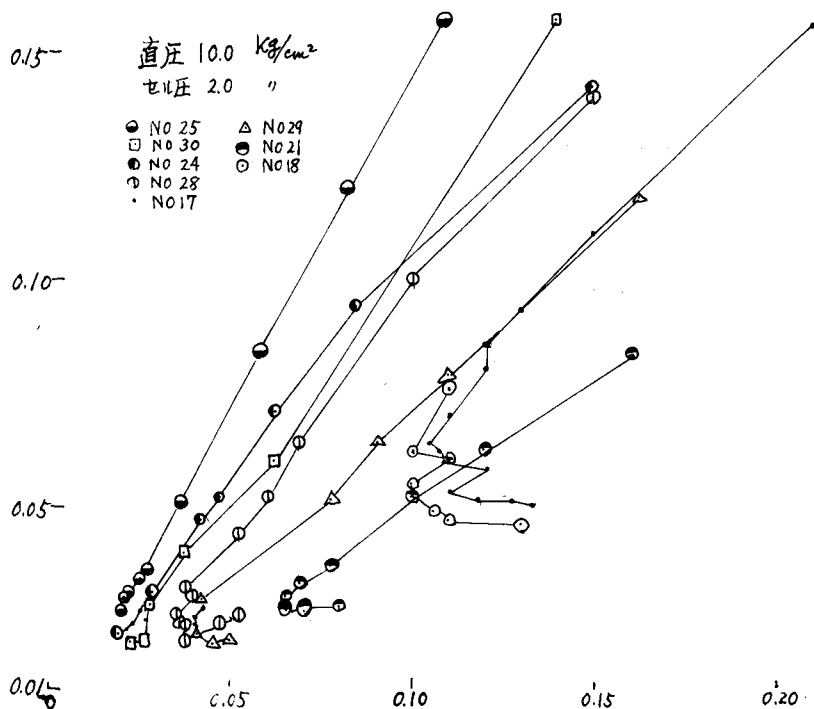


図-1 (b)