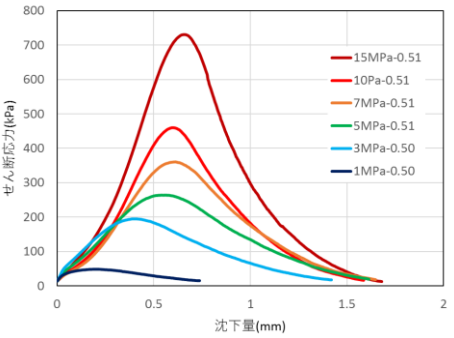
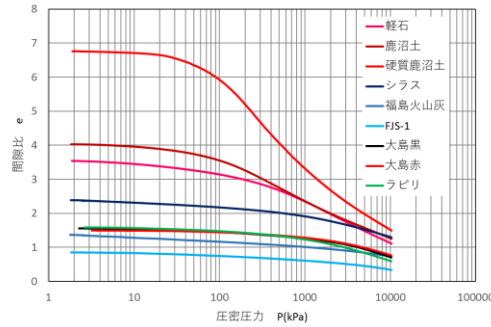


地盤環境工学研究センター

火山灰質砂の圧縮性と固化特性



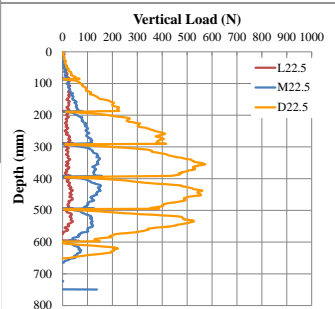
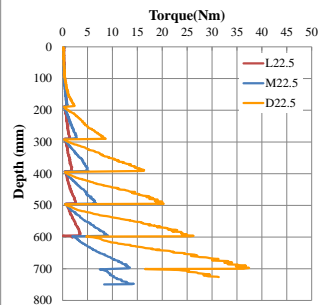
火山灰質砂の圧縮性と圧縮破砕による固化について研究した結果である。全国から集めた火山灰由来土は、母材の硬度に応じた圧縮性を有するが、砂に破砕を生じさせると、そのインターロッキング効果により固化することが確かめされた。本研究は、JAXA・東急建設・日東製網との共同研究(H28年度)の成果の一部であり、月面における建設資材の製造に関する知見が得られた。

透明地盤の研究



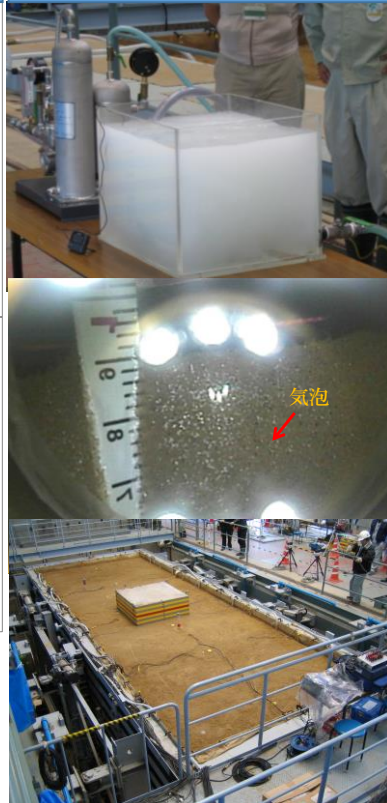
粉碎した砂粒径の熔融石英に、同じ屈折率の液体(流動パラ、砂糖水、ヨウ化ナトリウムなど)を混入すると、透明地盤が出来上がる。これは、スクリーナーの貫入機構を調べるために、透明地盤を適用したケースである。3次元的な挙動を解明する寶保の一つとして、透明度を向上すべく、技術力を高めている。

SDS による月面でも利用可能な地盤調査技術の開発



月面探査では、試料採取と地盤情報取得を目的として、アースオーガーによる調査が計画されている。本研究は、JAXA・JHS・日東精工・東急建設との共同研究であり、アースオーガーによる地盤調査の可能性を研究している。SDSと呼ばれる地上の技術を転用し、新しい方法を提案する。

新しい液状化対策工法の研究



液状化対策工法として、マイクロバブル(MB)注入工法を研究開発している。これは地中に上図のMB水を注入して液状化発生を遅らせるものである。MBは地中ではミリバブルに変化する(中図)。ペタリービングとの共同研究として、建築研究所大型振動台にてその効果を確認した。この研究はさらに微粒子注入工法として、新たなステージに入っている。

地盤環境工学研究センター概要

“地に足をつける”とは不安定でなく、安定で堅実な状態にすること。構造物も安定を求め、その足を地に置いている。それは月面でも、海上でも同じです。我々は、構造物の安定のため、地盤を調査し、不安定ならば堅固にする技術を、それぞれ地に足をつけて研究開発しています。

スタッフ
 教授 末政直晃, 准教授 伊藤和也
 技士 田中 剛, 助手 上村健太郎
 学外 永尾浩一, 佐々木隆光

