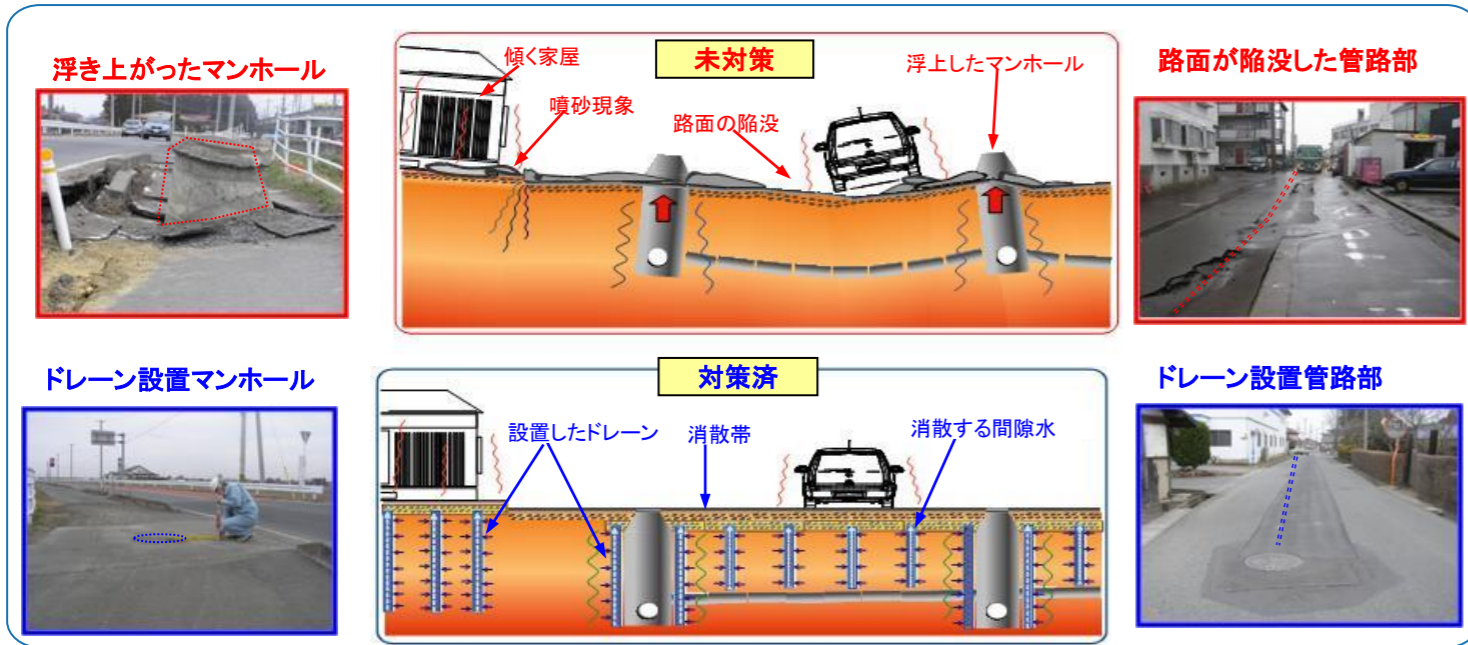


地震と液状化

液状化とは、地震時に繰り返される振動作用により地盤内に過剰間隙水圧が発生して有効応力が減少した結果、地下水で飽和された砂質地盤がせん断強さを失うことをいいます。液状化が発生すると、マンホールなどの地中構造物の浮き上がり、噴砂による道路・路面の陥没、家屋の不同沈下等、多方面に被害が拡大しライフラインの機能が失われることで社会経済活動に大きなダメージを及ぼします。
液状化対策として、**アースドレーン工法**は、限定された場所に対して施工可能な工法として開発されました。



ドレーンの液状化抑制実験

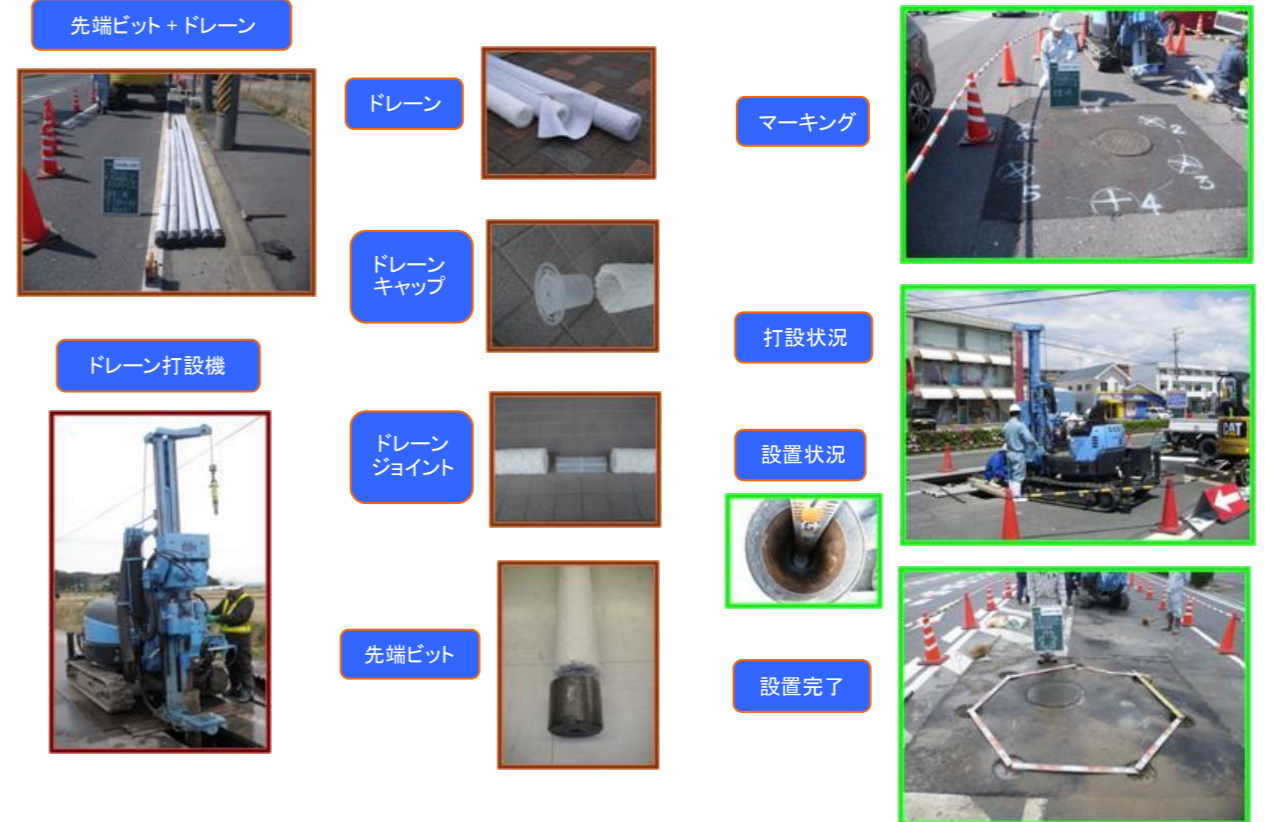
アースドレーン工法は、液状化現象によるマンホール浮上抑制技術として、下水道新技術推進機構の建設技術審査証明を取得しています。
「マンホールの液状化抑制実験」に於いて、地盤条件を一定にした液状化未対策地盤とドレーンを埋設した液状化抑制地盤に仮想振動を与え、間隙水圧比と地震動(加速度)の経時変化を測定した結果、ドレーンの優れた液状化抑制効果が確認されました。

アースドレーン工法

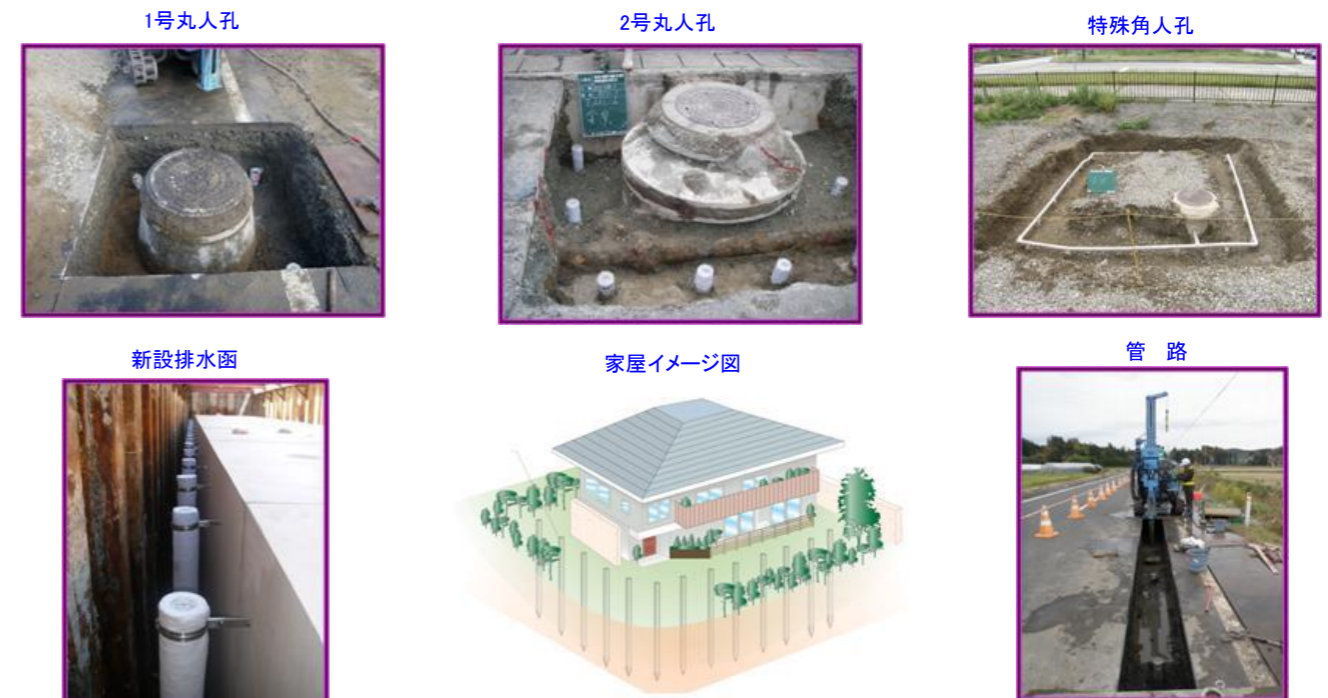
アースドレーン工法は、液状化対策工法の中に於いて従来より数多く施工されている「間隙水圧消散工法」に分類され、透水性の高いドレーンをドレーン打設機にて地盤に埋設し、そのドレーンにより地盤の排水性を高め、地震時に発生する過剰間隙水圧を消散させ、液状化を抑制する工法です。

使用材料・機材

施工手順



アースドレーン工法施工実例



実験条件

人工ドレーン
外径 6cm
内径 3cm

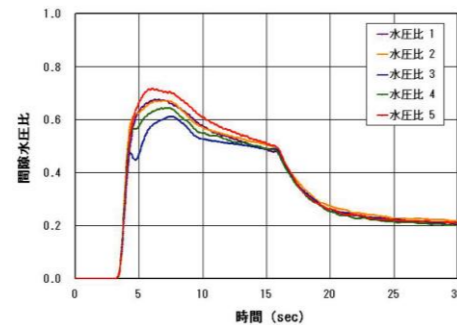
擬似マンホール
外径 21cm
比重 0.85

使用砂
珪砂(6号)

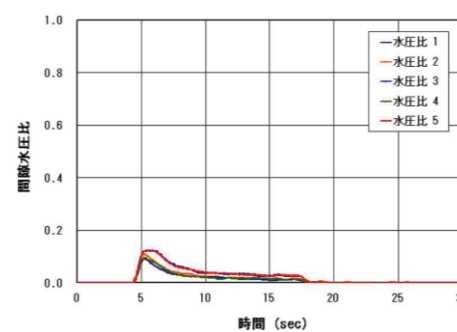
加速度
200gal

平成18年 8月
於
豊橋技術科学大学

液状化未対策 (ドレーン無し)



液状化対策済 (ドレーン4本)



下水道新技術推進機構
平成19年3月
建設技術審査証明
第0634号
(液状化現象による
マンホール浮上抑制技術)
特許関係 公開中 2件
特許 3940764号
NETIS 登録番号
CB-050003



地震による液状化現象

1m浮上したマンホール



浮上した管路



車道中央のマンホール



地表が陥没した管路



倒壊家屋とマンホール



噴砂現象



ライフラインを守る
液状化抑制対策技術

アースドレーン工法



液状化抑制対策工法

アースドレーン工法協会

企画部
〒451-0031 名古屋市西区城西4-28-18
清光ビルBENTEN4階
アーステック株式会社内
TEL 052-524-3303
<https://www.earthdrain.jp/>
E-mail: info.earth@earthdrain.jp

■お問い合わせ・ご用命は……

