



土と地盤を巧みに工作する

Technical Development Report

# 技術開発レポート

ナップ

# 小型NUPグラベルドレーン工法

[宅地地盤向け液状化対策工法]

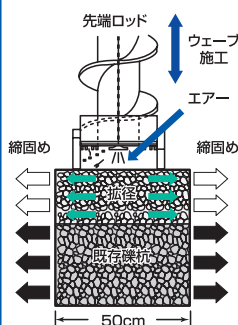
NUPグラベルドレーン工法は、液状化対策として広く採用されてきたグラベルドレーン工法の排水機能に、締固め機能を付加することで地盤強化を図る地盤改良技術です。多数の実績があり設計法も確立されている本工法を、施工機械の小型化により、宅地などの狭隘な敷地で施工できるようにしました。

\*NUP(ナップ)は、N値upを意味する造語です。

## 施工機械

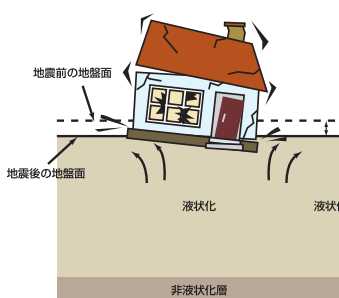


## 締固めイメージ

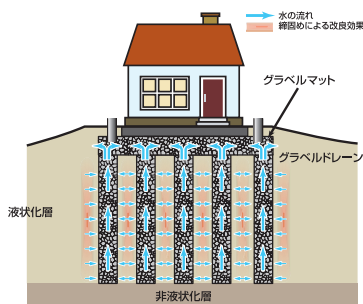


## 対策イメージ

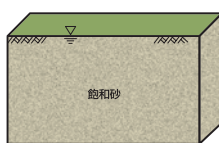
無対策



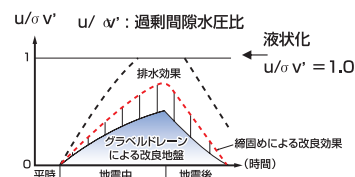
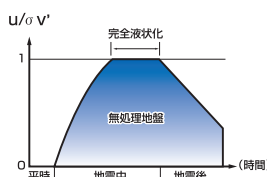
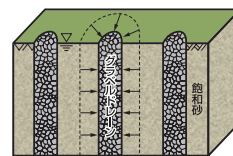
対策



無処理地盤



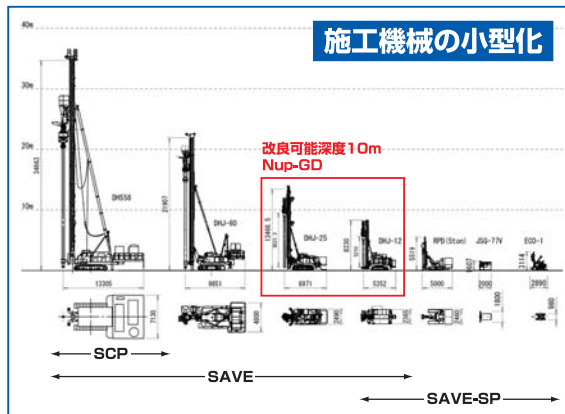
NUPグラベルドレーンにより改良された地盤



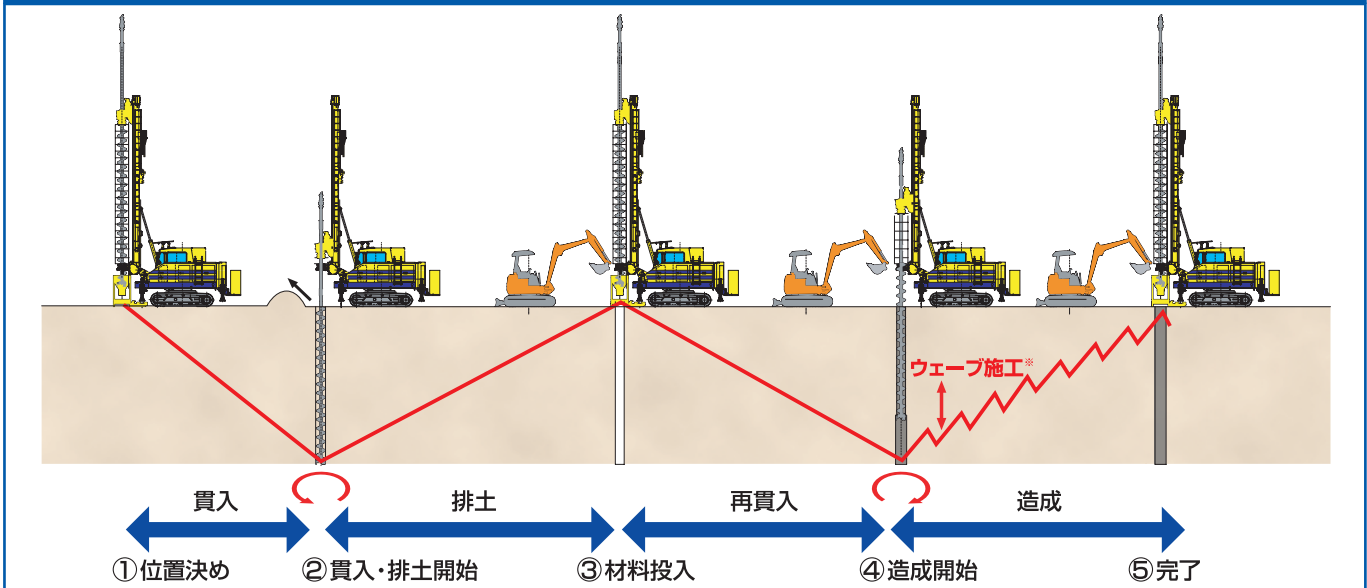
## 特長

- ◎施工機械の小型化により、多くの実績を有し設計法も確立されている信頼性の高い工法を宅地などの狭隘な施工環境へ適用することを可能にしました。
- ◎締固めと排水の複合原理による液状化対策工法で、これに加え不飽和化による「ねばり」も付加し、液状化に対する耐力を増加しています。
- ◎締固め方法は当社の特許技術であるウェーブ施工を採用し、打ち戻し時には油圧稼動により600kN/m<sup>2</sup>の圧力で碎石を締固め、同時に杭周辺地盤を締固めます。
- ◎使用する材料には単粒碎石を用いるため、地震時の水圧による目詰まりが生じません。また、自然材料なので、土地の売却時にも資産価値が下がる心配はありません。
- ◎無振動・低騒音で施工でき、周辺の地盤への影響がないため、住宅地での施工に適した市街地環境対応型の液状化対策工法です。

## 施工機械の小型化



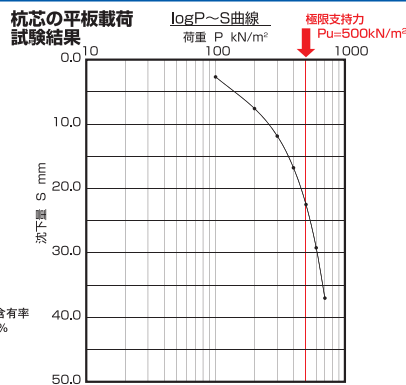
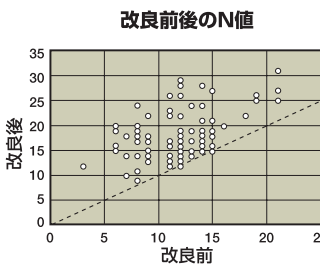
### 施工手順



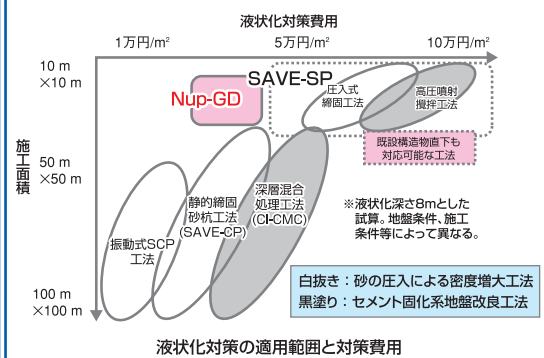
※杭造成のための引抜き・押え込みのサイクルを細かく行うことによって杭間のN値を増加させる施工法

### 改良効果

N値が上がれば地盤の強度が増すと同時に、十分な地耐力が得られていることがわかります。



### コスト



### 施工事例



#### ■工事概要

施主：個人  
 施工場所：千葉県浦安市  
 施工時期：2012年5月  
 改良仕様：φ500mm □1.55m  
 L=5.7m 70本  
 敷地面積 約200m<sup>2</sup>

