

# 脈状注入工法による液状化対策

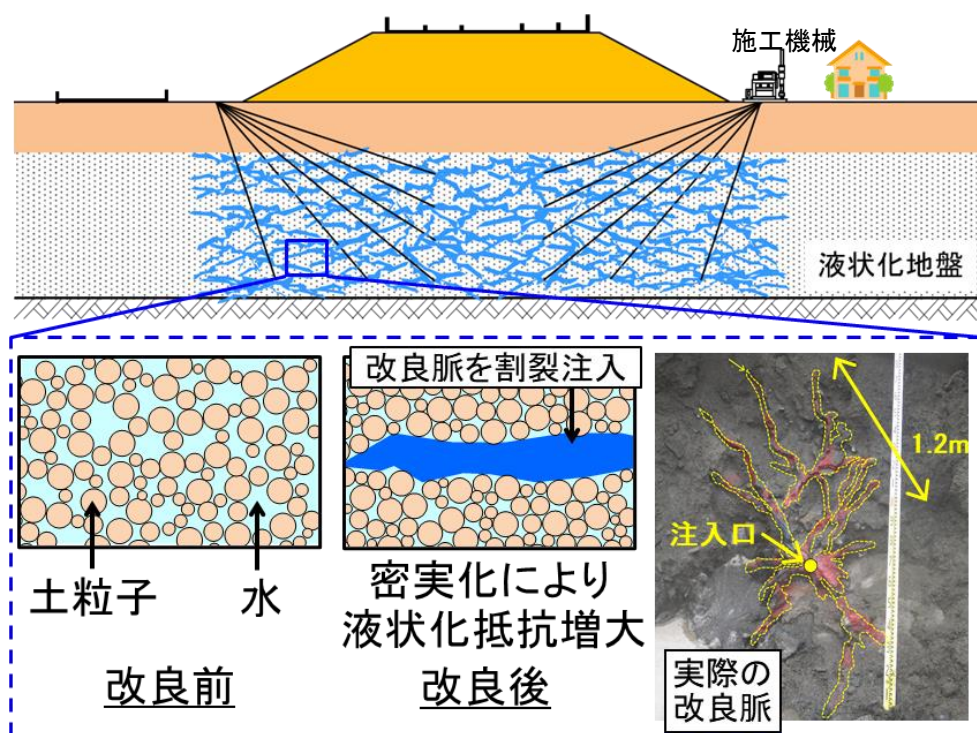
(Countermeasure for Liquefiable Ground under Established Structures with Leaf Vein Shape Grouting)

## 【概要】

従来の液状化対策工法は、液状化地盤を完全に改良する事を前提とした高コストの工法であるため、広範囲の領域を対象とした液状化対策を実施することが困難でした。そこで、地盤内に脈状の改良体を割裂注入させて周辺地盤を密実化させることで、液状化抵抗の増大を期待した低改良率で効率的な液状化対策工法を開発しました。

## 【特徴】

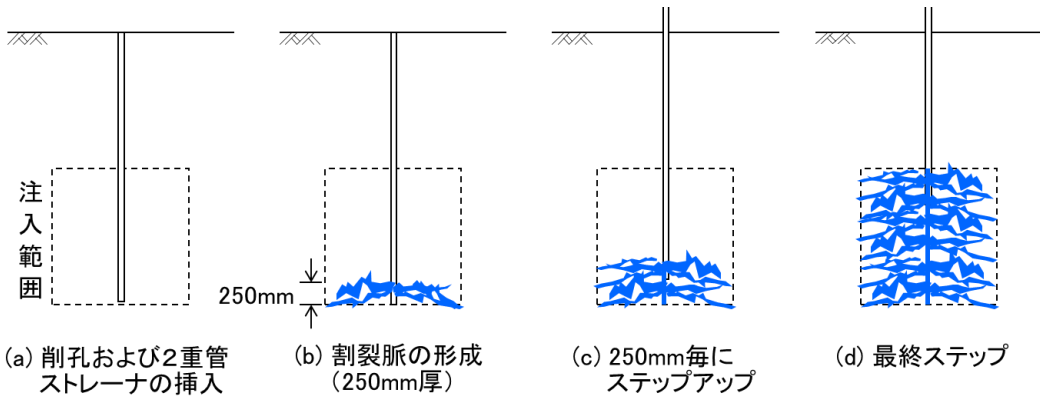
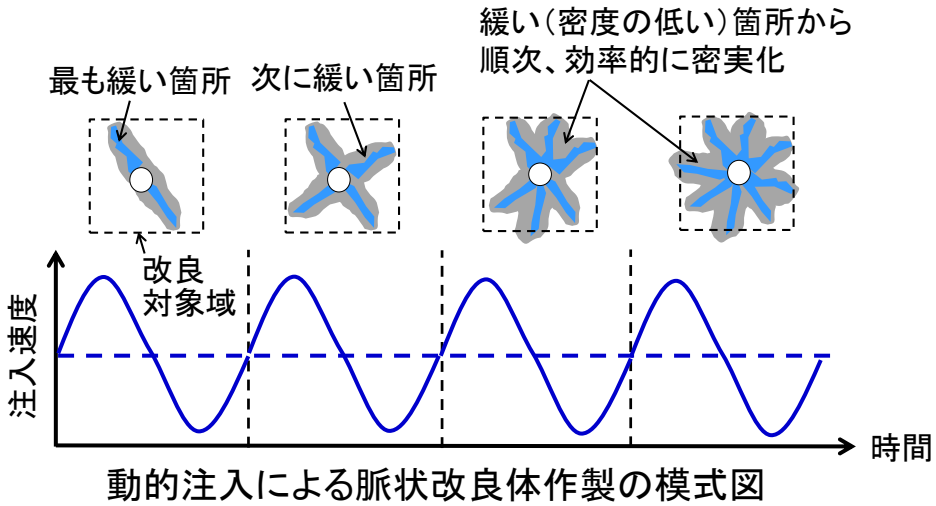
- 低改良率(注入率10%(従来手法の1/3)程度)で実施するため、コストの削減、施工期間の短縮、周辺地盤の変状抑制などが可能です。
- 斜め施工も可能な小型施工機械を使用するため、狭隘箇所の既設構造物直下地盤や軟弱地盤にも適用可能です。
- 改良体を脈状に配置するため、地下水の流動阻害を抑制できます。



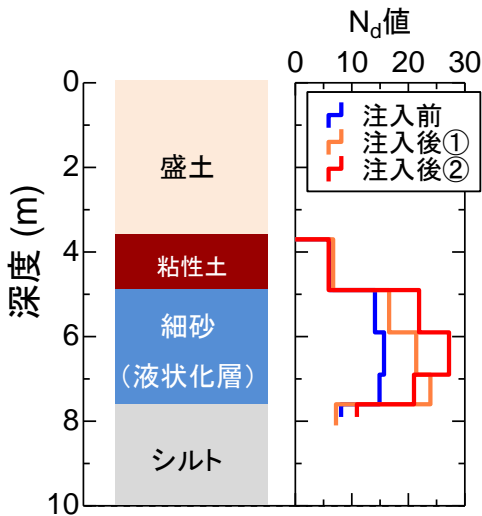
脈状地盤改良工法の概念図

## 【用途】

- 広範囲に分布する液状化地盤を効率的、経済的に改良可能です。
- 既設構造物直下地盤の改良にも活用できます。



施工手順



L2スペクトルIIに対する液状化判定結果

	検討深度(m)	N値	$F_L$	$P_L$
改良前	4.9 - 5.9	14.1	0.604	
	5.9 - 6.9	15.7	0.604	9.7
	6.9 - 7.6	14.9	0.542	
改良後	4.9 - 5.9	16.6	0.917	
	5.9 - 6.9	21.4	0.958	2.3
	6.9 - 7.6	23.9	0.792	

改良品質および液状化対策効果の確認

特許第6493834号、特許第6546720号、特許出願中

本研究の一部は国土交通省の交通運輸技術開発推進制度により実施いたしました。

【実施例】

鉄道事業者で活用されています。

担当 鉄道地震工学研究センター(地震動力学)