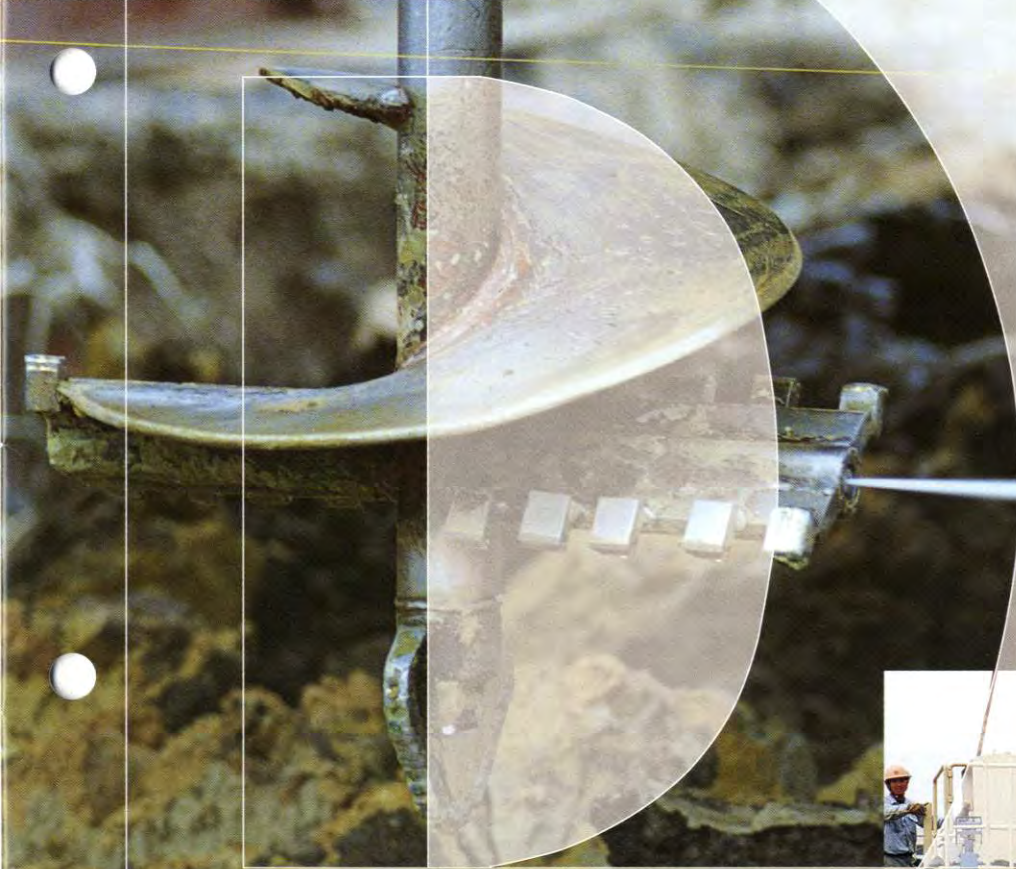


# Low Displacement Jet Column Method

エルディス工法  
低変位高圧噴射攪拌工法  
NETIS登録NO. KT-980135

# LDIS Method



# LDis Method

Low Displacement Jet Column Method

エルディス工法—地盤変位を抑制する低変位超高压喷射攪拌工法

JMM工法研究会

**LDis工法は、施工時に地盤変位を最小限に抑え、周辺地盤、環境にやさしい低変位超高压喷射攪拌工法です。**

この原理は、地中で超高压ジェット噴流により攪拌混合を行いつつ、同時に螺旋形状の特殊な攪拌翼で原土の一部を地表に排土することにより、地中内への固化材スラリーの混入にともなう体積増加を少なくし、変位を抑制する地盤改良工法です。

## 特長

1. 施工時の地盤の変位を抑制します。
2. 従来の高圧喷射工法に比べ、大口径の改良体が得られます。
3. 軟弱粘性土、腐植土はもちろん、粘着力 $50\sim 70\text{kN/m}^2$ の高粘着力粘性土の改良も可能です。
4. 施工管理システムによって施工データのチェック・記録ができ、施工管理が容易に行えます。
5. 超高压ジェットによる攪拌のため、混合効果が高く、かつ矢板などへの密着施工が可能です。
6. 無機質のセメント系固化材を用いるので、無公害で長期的にも安定した改良強度が得られます。
7. 施工機械が小型軽量化され、スライドベース（駆動装置）を用いるため、機動性の高い低振動・低騒音工法です。

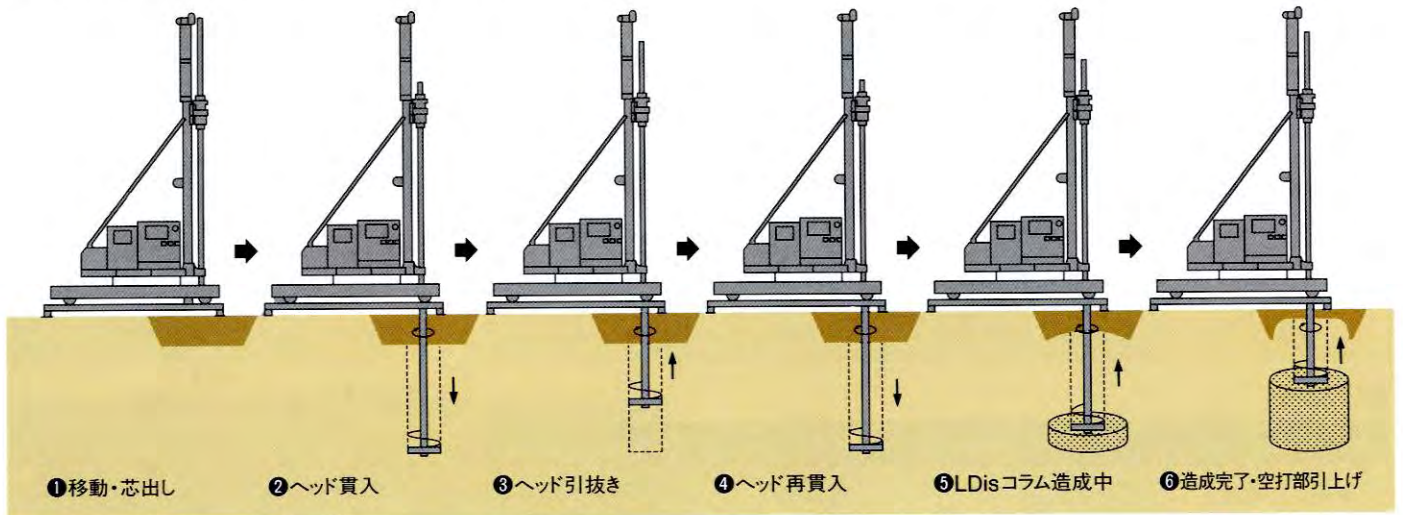


## 施工手順

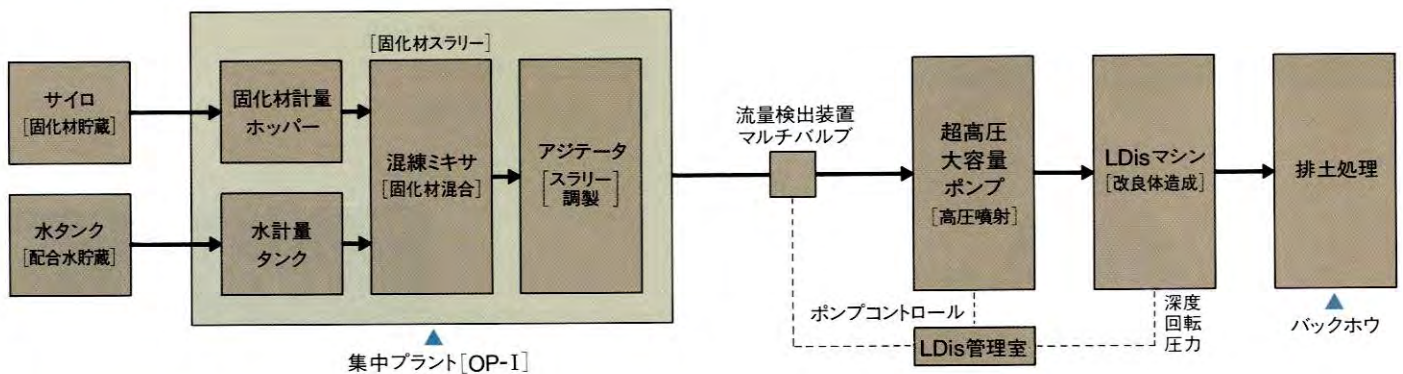
土質調査および室内配合試験で、固化材混入量を決定します。必要とする固化材および混練水を計量し、ミキサで充分に混合・調製します。

スラリーはアジテータに貯え、常用圧力29.4~39.2MPaの超高压大容量ポンプで、LDisマシンに圧送します。

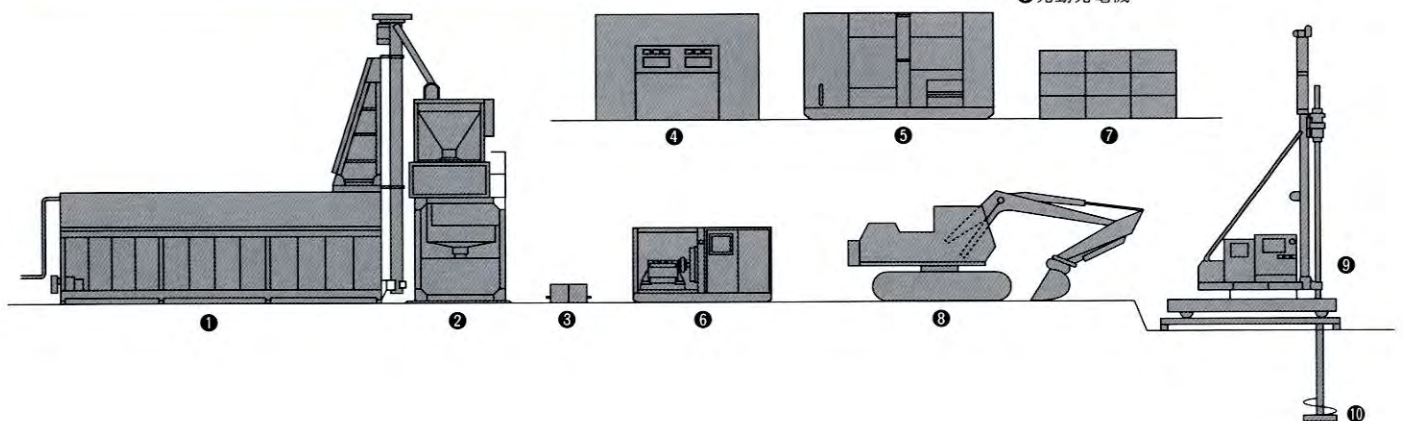
- ① 施工位置にLDisマシンをセットします。
- ② LDisヘッドの先端から削孔水を送水し、所定の深度まで貫入させます。
- ③ LDisヘッドを地上まで引き上げます。
- ④ 再度、LDisヘッドを所定の深度まで貫入させます。
- ⑤ LDisヘッドを定速回転させ、固化材スラリーを超高压大容量ポンプで圧送し、改良を始めます。同時に、LDisヘッドで攪乱された原土が排土され始めます。
- ⑥ 噴射された高圧スラリーは、対象土と強制攪拌され、円柱状の改良体が造成されます。噴射量に見合う土量が排出されます。



## 施工フローシート



## 機械設備



# 地盤変位実測例

測定結果 [東扇島試験工事]

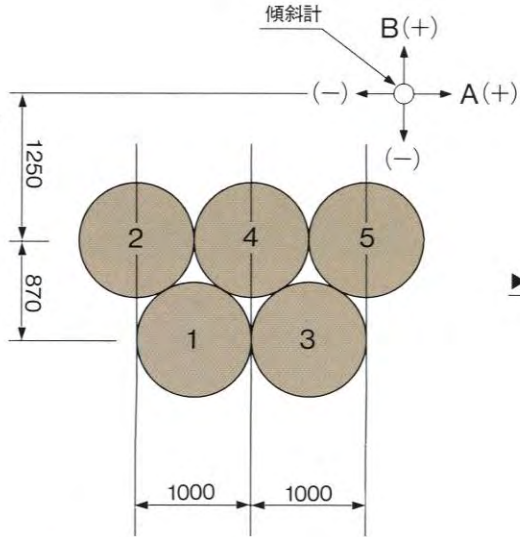
▶ 打設平面図

[数字は打設順序]

深度G.L.-18m付近

粘性土C=60~70kN/m<sup>2</sup>

LDis改良径 φ 1.0m

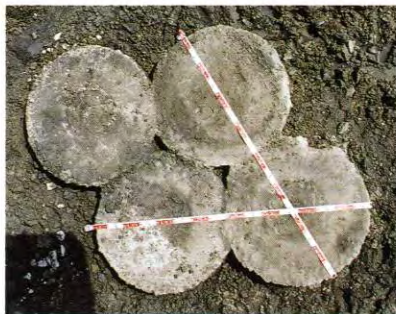


▶ 排土前



▶ 排土後

深度G.L.-2m付近  
粘性土C=10kN/m<sup>2</sup>  
LDis改良径 φ 1.6m



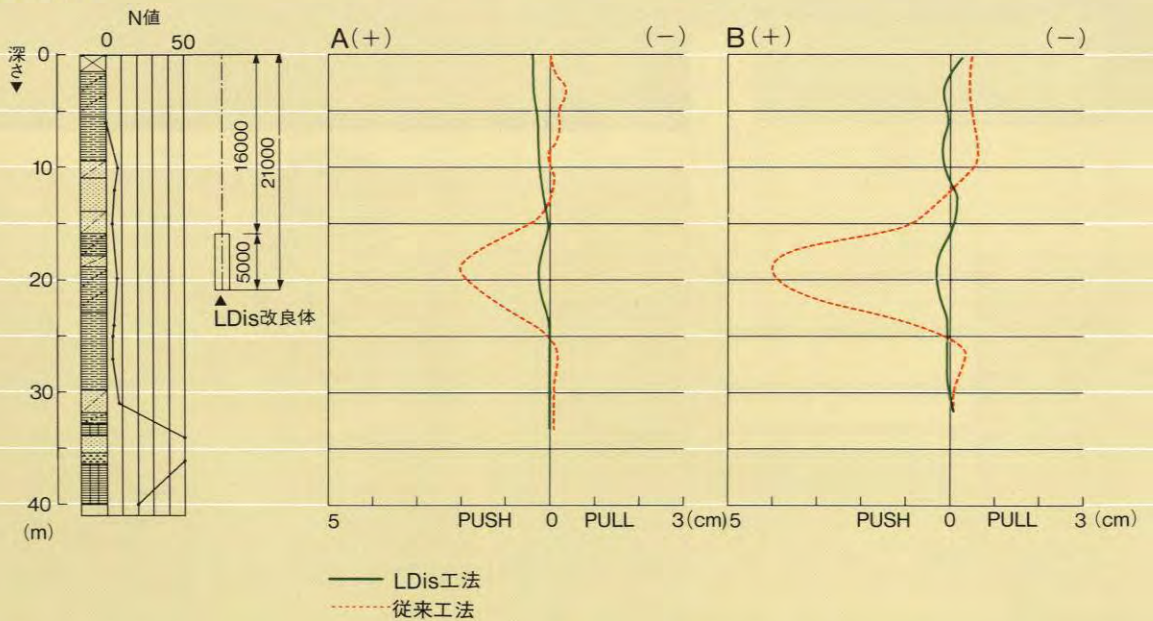
▶ LDis改良体

変位測定結果 (各5本打設終了時)

▶ 深層改良域

G.L.-16.0m~G.L.-21.0m

▶ 変位量結果

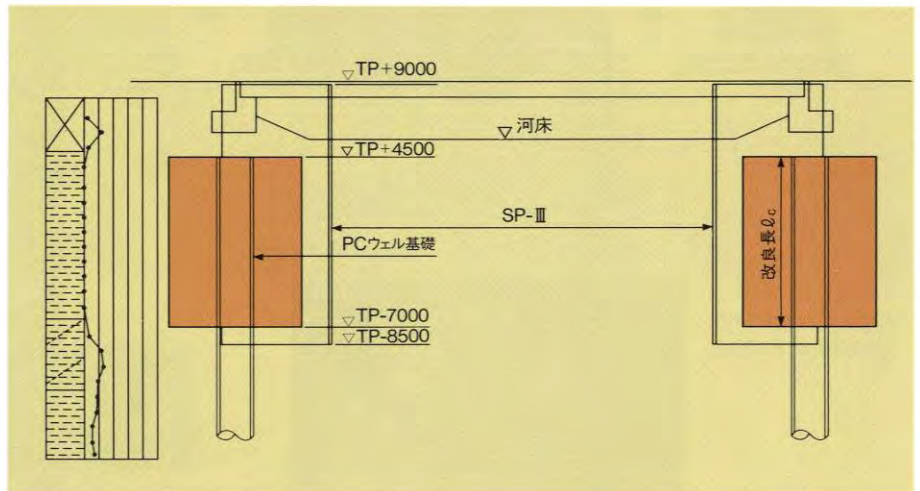


# 施工例

## 既設橋台への変位防止

埼玉県大宮市

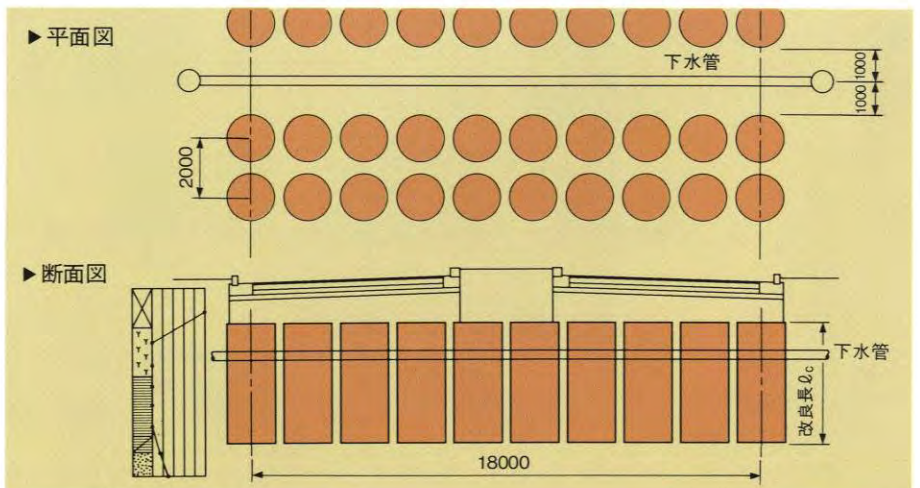
工事目的	PCウェル横方向地盤反力向上
対象土質	シルト
改良径	$\phi 1.5\text{m}$
改良率	90~100%
改良長	$l_c = 12\text{m}$



## 近接家屋および下水管変位防止

埼玉県浦和市

工事目的	道路の沈下防止
対象土質	腐植土、シルト
改良径	$\phi 1.6\text{m}$
改良率	50%
改良長	$l_c = 1.8 \sim 5.0\text{m}$



# 適用例

