

砕石とジオテキスタイルを用いた低コスト地盤改良技術 (グラベル基礎補強工法)

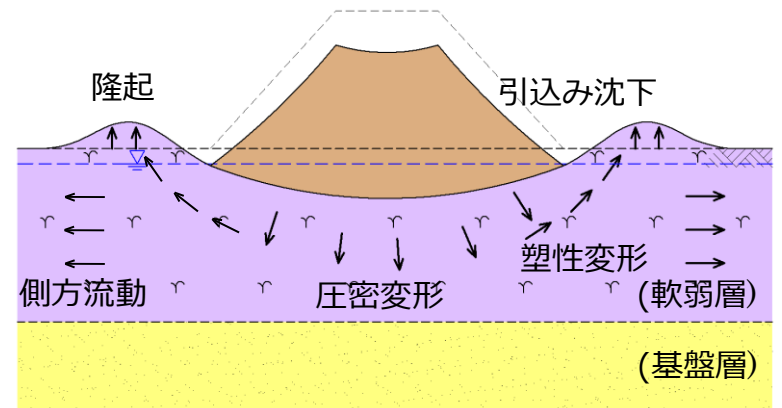
本工法は国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所と(株)ドーコンで研究・開発を行い、特許(特許第5939721号)を取得しております。

グラベル基礎補強工法

【軟弱地盤上の盛土施工に伴う問題点】

泥炭や粘土のような軟弱地盤上に道路盛土を構築する場合には、

- ① 圧密沈下に伴う路面の不陸や不同沈下
- ② 圧密沈下に伴う周辺地盤の変位
- ③ 盛土荷重によるすべり破壊
- ④ 圧密沈下によって地下水位以下に没した砂質系盛土材(サンドマット含む)の液状化が問題になります。

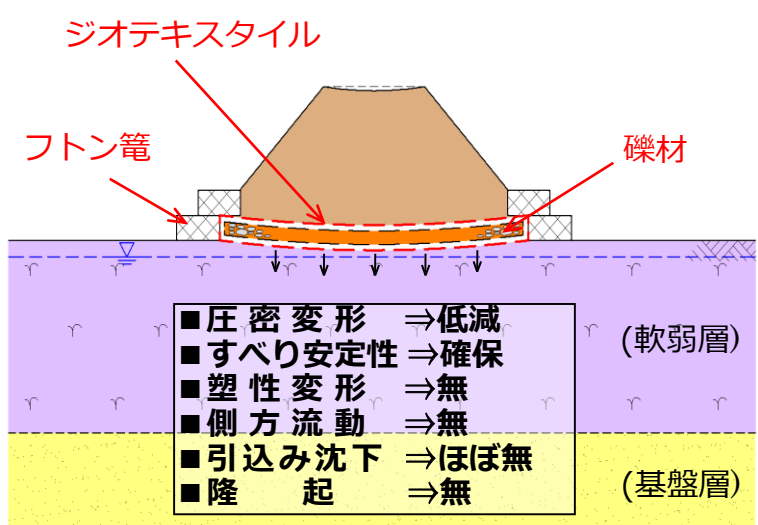


軟弱地盤上の盛土施工に伴う問題点

【グラベル基礎補強工法による対策効果】

「グラベル基礎補強工法」は、盛土底面に礫材をジオテキスタイルで巻き上げた“盤状の合成材料”を敷設することで、盛土底部の剛性を高め、沈下低減やすべり安定性を確保する工法です。

「グラベル基礎補強工法」は、上記①～④の問題を解決し、従来採用されている固結工法や軽量盛土工法と比較して、建設コストの縮減に寄与します。



グラベル基礎補強工法による対策効果



グラベル基礎補強併用低改良率地盤改良

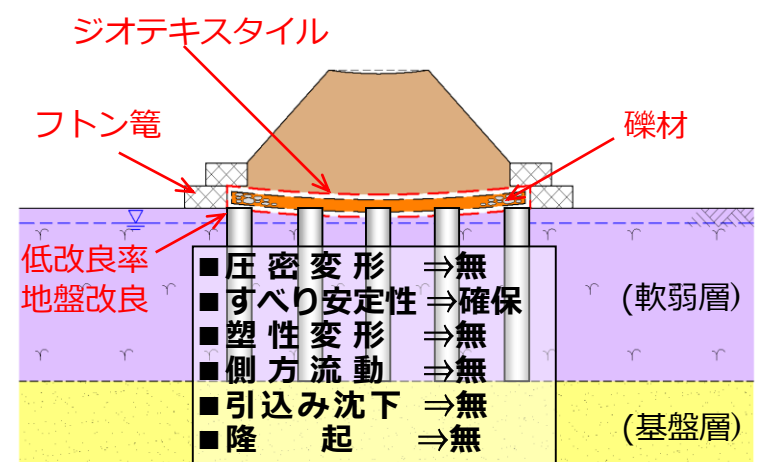
【低改良率固結工法を併用した対策効果】

新設盛土箇所に近接する地下埋設物や橋梁等の構造物がある場合、盛土の構築に伴い、構造物に変状や破損の可能性があります。

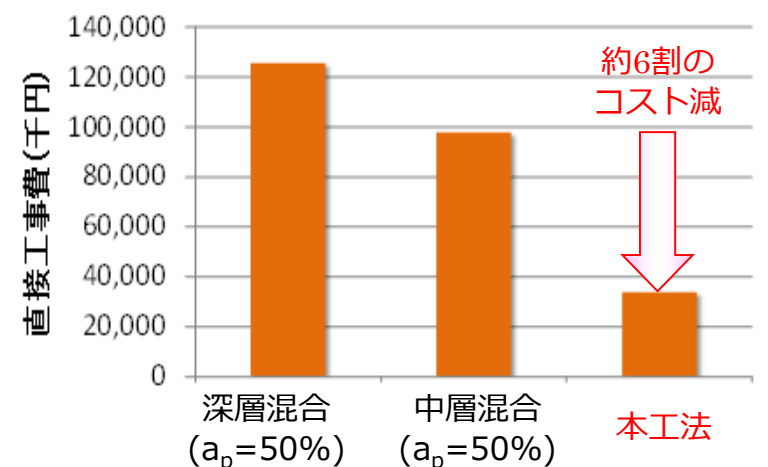
このような場合、本工法に低改良率(改良率10%程度)の固結工法を併用することで、盛土周辺地盤の変形抑制効果、施工性の向上、盛土の安全性の確保が期待できます。

右の図は試験施工箇所における従来工法(深層混合処理工法、中層混合処理工法)と、グラベル基礎補強併用低改良率地盤改良の直接工事費を比較したものです。

グラベル基礎補強併用低改良率地盤改良は従来工法と比較して、従来工法のパフォーマンスを損なうことなく、大幅に建設コストの縮減を図ることが可能です。



グラベル基礎補強併用低改良率地盤改良



試験箇所における工事費の比較