

スラリー材(充填材、埋戻材)

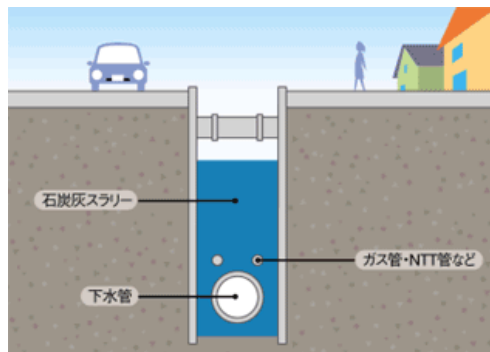
スラリーは、フライアッシュにセメントなどを添加し、水と混合してスラリー状にしたものです。流動性、自己充填性、セルフレベリング性などの特長をもつ施工性に優れた土木材料で、狭隘部の充填埋め戻しなどに適した材料です。

●特長 優れた施工性

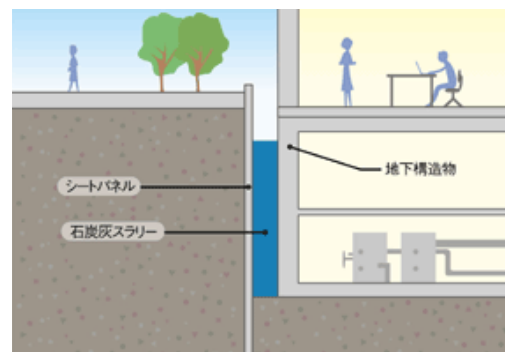
球形粒子のフライアッシュを利用することで、ベアリング効果により流動性が高く、自己充填性を有するので、締め固めが不要で狭隘箇所の充填埋め戻しに最適です。また、セルフレベリングしますので、仕上げ施工が不要です。

スラリーは、さまざまな土木・建築工事の充填、埋戻しに適した材料です。

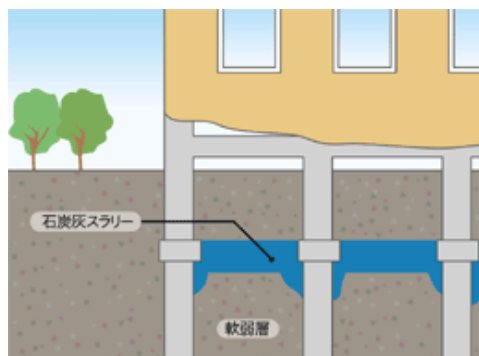
建築工事	基礎部周辺の埋戻し、空洞部の充填用
港湾工事	護岸背面の液状化防止埋戻し用
トンネル工事	空洞部の充填用
上下水道工事	埋設管の埋戻し用
宅地造成	造成地の盛土用



埋設管の埋戻し



空洞部充填



マンション地下ピットの埋戻し



下水道不用管路の閉塞埋戻し

●トンネル充填(グラウト材)

(1)トンネル裏注入の必要性

経年対策および地震対策

- ・施工時およびその後の出水による空洞の発生
- ・木材・鋼材などの腐食劣化による地山のゆるみ

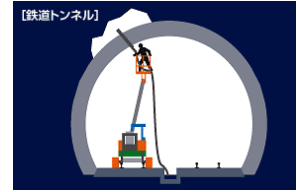


- ・覆工に均等な地圧が作用せず変圧が作用すること等により覆工にクラックが発生し、コンクリートの剥落へ進展する。また地震時の被害が拡大する。



- ・空洞の充填(裏込注入)が必要。

作業イメージ図



(2)ネオグラウト工法

既設トンネルの覆工背面の空洞を充填することは、トンネルの安定上非常に重要です。しかし、従来工法では坑口にプラントを設置した場合、圧送距離が数百mまでのものが主流でありました。本工法はA液(セメント)、B液(フライアッシュ)に特殊増粘剤を調合することにより安定した品質で長距離圧送(4km)が可能となったものです。

この工法は名工建設(株)とボンドエンジニアリング(株)とが共同で開発したものです。下図にネオグラウト工法のラインナップを示します。

SKILLS・超長距離圧送ネオグラウト工法 各種ラインナップ

	超長距離配合	高耐水性配合	高強度配合
用途	トンネルの両サイドにプラントを設置した場合、延長8Kmのトンネル裏込圧送注入が可能	トンネル背面に流水が相当量ありグラウト材が流される恐れのある場合(流水100 L/minで実験済み)	トンネル本体構造物の補強・補修等
構成材料	セメント、フライアッシュ、水、特殊増粘剤A・B、硬化調整剤、ゲル促進剤	セメント、フライアッシュ、水、特殊増粘剤A・B、硬化調整剤、ゲル促進剤	セメント、フライアッシュ、水、特殊増粘剤A・C、硬化調整剤、減水剤
ポンプ圧送距離	4,000m	3,000m	1,000m
圧送方法	坑外プラントから中継ポンプなしで注入箇所まで圧送 圧送配管は2インチを使用	坑外プラントから中継ポンプなしで注入箇所まで圧送 圧送配管は2インチを使用	坑外プラントから中継ポンプなしで注入箇所まで圧送 圧送配管は2インチを使用
一軸圧縮強度(設計強度)	1.5 N/mm²	1.5 N/mm²	18.0 N/mm²
水中分離抵抗性	◎	◎◎	◎
可塑性	◎	◎	◎
環境配慮	グリーン調達品 フライアッシュ使用	グリーン調達品 フライアッシュ使用	グリーン調達品 フライアッシュ使用

(参考)注入材の品質・規格
 「矢板工法トンネルの背面空洞注入工 設計・施工要領」：(株)高速道路総合技術研究所(旧名称・NEXCO中央研究所)
 1.流動性:フロー値80~155mm
 2.強度:一軸圧縮強度 σ_{28} =1.5 N/mm²以上
 3.比重:1.1~1.5 KN/m³(エア系以外)
 4.水中分離抵抗性:60分後、濁度±2%、PH±10%等 NEXCO中央研究所立会のもと平成19年5月30日基準を満たす[※]
[※]超長距離配合材料による試験