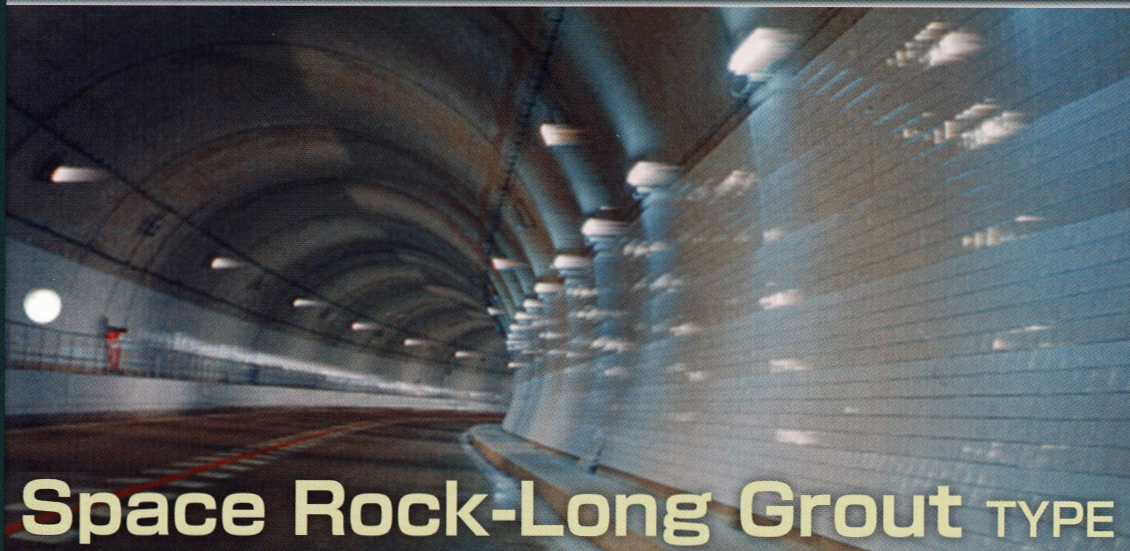


4,000メートル以上の長距離圧送を可能にした、再生資材による背面空洞充填工法

スペースロックSR-LG工法



SR-LG工法とは、石炭火力発電所の発電時に発生するフライアッシュ (Flyash) を細骨材として再利用した、非エア系可塑性グラウト材でトンネル等の背面空洞充填を行うシステムです。

充填材料を長距離圧送する際の流動性を確保しつつ、コンクリートの亀裂や隙間からの漏出を抑え、空洞を隅々まで充填し構造物と一体化することで耐久性を高めます。また、高い水中不分離性を有するので、湧水や溜まり水・流水のある現場に最適な工法です。

4,000メートル以上の長距離圧送を可能にした 再生資材による背面空洞充填工法

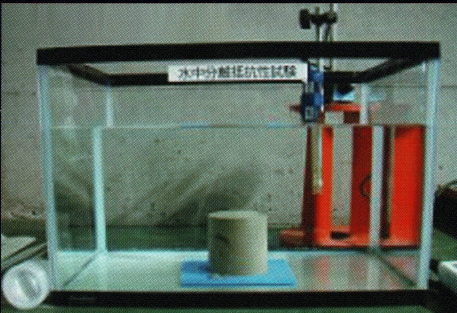
■ SR-LG工法の特長



4,000m圧送試験



全自動プラント



水中分離抵抗性試験
水に希釈されず材料分離抵抗性が大きい



フロー試験

1 超長距離の圧送可能(実績:4,000m)

- ・可塑性グラウト材は非エア系のため、長距離圧送が可能です。
坑外プラントの建設に不都合な立地やアジテータ車が使えない小断面トンネルにも対応できます。

2 坑外プラントでの施工可能

- ・主材、可塑化材(液体)を坑外プラントより圧送可能。
- ・主材は長時間単体での硬化をしないため、圧送中のトラブルが少ない。

3 環境に優しい

- ・フライアッシュを利用することで、資源の有効利用になります。
※政府グリーン購入法の観点に基づき地球環境を意識した再生資源配合による背面空洞充填を実現しました。

4 高品質を確保

- ・覆工コンクリートの亀裂や隙間からの漏出を抑え、空洞を隅々まで充填し構造物と一体化することで耐久性を高めます。
- ・高い水中不分離性を示し、流水中での作業も容易にできます。
- ・湧水や溜まり水・流水のある現場に最適な工法です。
- ・道路・導水路トンネルを問わず広い分野での背面空洞充填を実現します。

5 作業環境の改善

- ・坑外にプラント設置することや可塑材が液体であることから、坑内作業での粉塵等の発生が少なく押さえられます。

6 安全性の向上とライフサイクルコストの削減

- ・構造物の強度や耐久性が向上することで、利用者の安全を担保し構造物のライフサイクルコストの削減へとつながります。

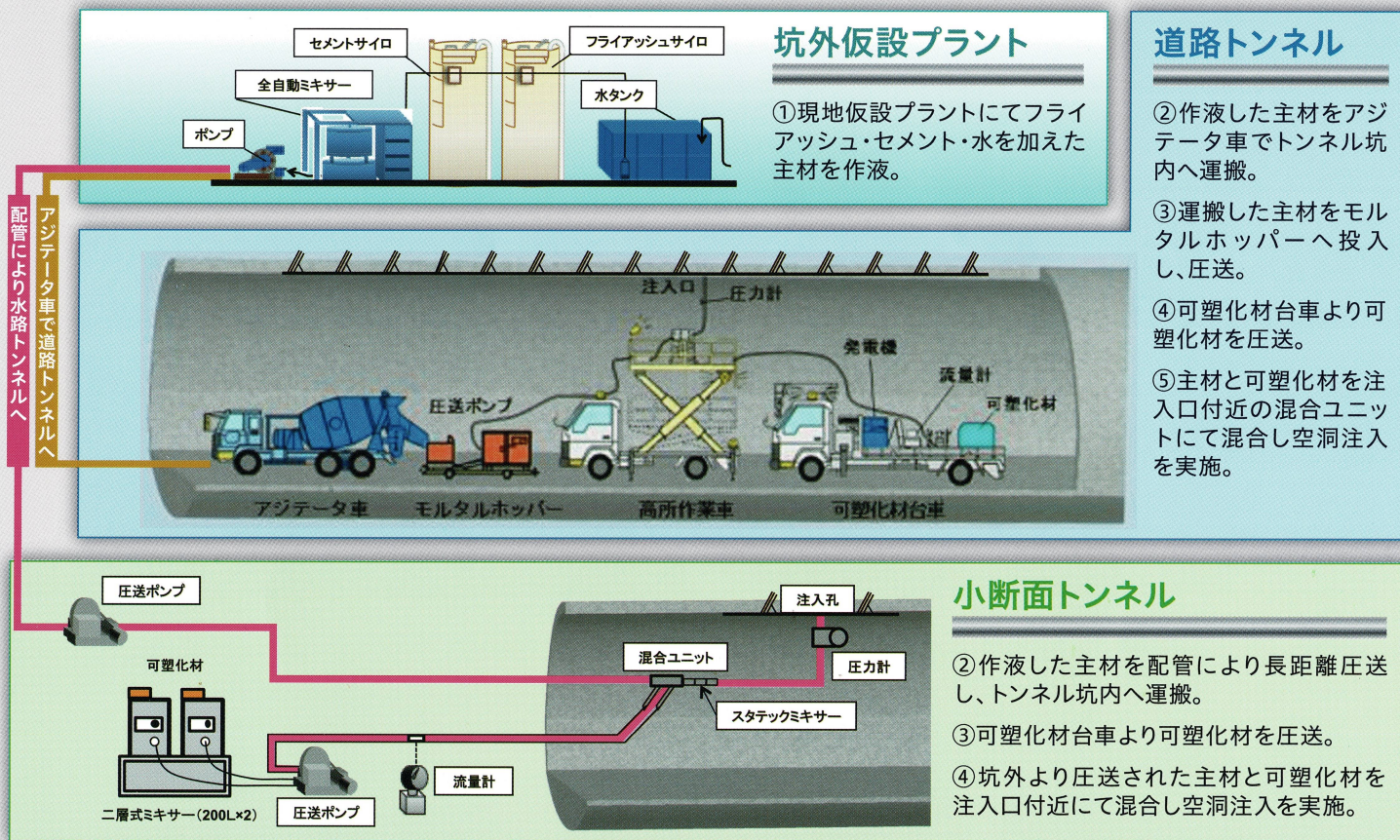


アジテータ車による施工

用途

- 矢板工法で建設されたトンネルの覆工背面充填工事、リニューアル工事
- 道路、鉄道、導水路等の覆工背面充填工事、リニューアル工事
- 液状化対策工事、護岸工事など

■ 施工方法



■ 材料特性

品名	主成分	比重	荷姿
LG-1	ポリマー系可塑材	1.05	18kg缶
LG-2	無機系可塑材	1.32	23kg缶/264kg缶/924kgコンテナ ・LG-2P(粉体20kg/袋)
LG-3	特殊粘度低減材	2.20	8kg袋・20kg袋

■ 配合例

SR-LG 1m ³ あたり							
主材(90%)				可塑材A(50%)		可塑材B(50%)	
セメント	フライアッシュ	LG-3	混練水	LG-1	混練水	LG-2	混練水
kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
400	400	0~8	587~591	3	47	20	35

※使用する材料により物性が変動しますので、事前に配合試験を行ってください。

LG-3については注入条件により適量の添加が必要です。

LG-3添加量についてはSR協会まで、ご相談ください。

■ 物性

物性例(20℃)			
	JHSフロー(mm)	圧縮強度(28日)(N/mm ²)	密度(KN/m ³)
目標物性	80~150	1.5	11~15
測定例	90	2.0	14.8

■ 可塑性に関する規格※

項目	規格項目	規格値
流動性	フロー値(静止時)	フロー値:80~150mm 60分後100mm以下
	フロー値(打撃時)	フロー値:130~205mm 60分後170mm以下
強度	一軸圧縮強度	σ_{28} :1.5N/mm ² 以上
比重	比重	エア系以外:11~15KN/m ³
非漏出性	隙間への非漏出性	60分経過後において5mm以下の隙間に完全流出があってはならないこと。
水中分離抵抗性	濁度	分光光度計により測定光透過率の値により、濁り具合を確認する。 水槽内に注入材を投入する前の水の測定値の増減比率が±2%であること。
	pH	注入直後から60分経過後のpH測定比率が±10%であること。
非収縮性	収縮量	28日硬化後の収縮量が2cm以下であること。

※「矢板工法トンネルの背面空洞注入工設計・施工要領」に準拠

東日本高速道路株式会社・中日本高速道路株式会社・西日本高速道路株式会社 (NEXCO東日本・NEXCO中日本・NEXCO西日本)
平成18年10月、一部加筆修正

■ 施工上の注意事項

1. 保護メガネ(ゴーグル)、ゴム手袋、防塵マスク等を着用してください。
2. 肌の露出を避けてください。
3. 材料が万一、目に入った場合は、きれいな水で15分以上洗浄し直ちに医師の診断を受けてください。
4. 材料が皮膚についた場合もきれいな水で十分洗い流してください。
炎症を起こした場合は、直ちに医師の診断を受けてください。
5. LG-1・LG-2の液体材料の低温時での保管は凍結の恐れがありますので、0℃以下にならないところで保管してください。
6. 材料の使用後は缶を密閉して保管してください。
7. 誤飲しないように注意してください。
誤飲したときは、直ちに医師の診断を受けてください。
8. 廃棄について。
中身を使い切ってから缶と袋は廃棄してください。
材料及び容器を廃棄する場合は、法令に従って廃棄してください。

協会員

SR協会事務局

〒561-0817大阪府豊中市浜1-1-7
TEL (06) 6332-6876 FAX (06) 6332-6877
E-mail: nsk-sr@par.odn.ne.jp
URL: http://www.sr-kyoukai.jp