

# オープンシールド工法(NOS) クリーンバック工法 裏込注入材

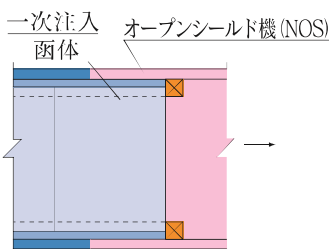
## 1. 概要

オープンシールド工法(NOS)の裏込注入はシールド機内に函体を布設後、函体とシールド機の空隙に一次注入を行います。そしてシールド機掘進に伴って生じるテールボイドに掘進と同時に二次注入を行います。

クリーンバック裏込注入材は可塑性を有しポンプの注入圧にて隅々まで充填する事ができ、地山のゆるみを押さえ沈下を防止します。また函体からの漏水を防止すると共に、函体と地山を一体させる事により函体に作用する土圧の均等化を計り、ボックスの組立精度を保持します。またクリーンバック工法注入材は初期強度発現性に優れ、短時間で地山相当程度の強度を有し、1函体掘進後すみやかに路面仮復旧が可能です。

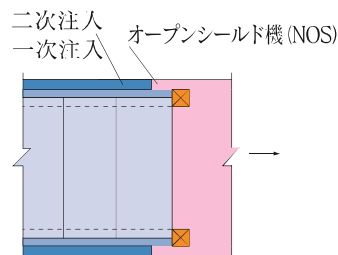
### (1) 一次注入

函(管)体設置後ただちに函体とシールド機との空隙に注入する。



### (2) 二次注入

オープンシールド機(NOS)推進時に生じるテールボイドは、シールド機を前進させながら注入する。

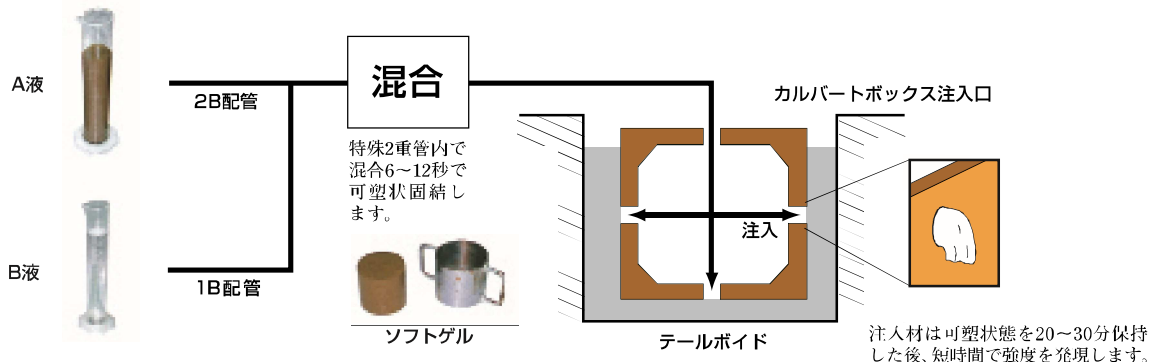


## 2. 注入システム

注入材はA液・B液の2液に分かれ、A液は早強セメント・助材・安定剤・水を混練りしたセメントミルク状であり、B液の急硬剤は低粘性の液体であり単独で使用します。

施工は専用の地上の裏込作液プラントにてA液を作液し、A液は2B管、B液は1B管をシールド機後方まで布設し、各々圧送された2液をグラウトホールの手前の特殊2重管を介し混合注入します。また、坑内の遠隔装置により注入の制御を行います。

### 作液プラント



### 3. 配合と性状

配合	A 液				B 液	A+B ゲルタイム 秒	一軸圧縮強度 試験 N/mm <sup>2</sup>	
	早強セメント	クリーンバック 助材T-50	クリーンバック 安定剤RL	水	クリーンバック 急硬剤 G		初期強度 1時間	長期強度 28日
NO.1	200 kg	50 kg	2 L	845 L	70 L	6 ~ 12	0.09	2.1
NO.2	250 kg	50 kg	3 L	808 L	90 L	6 ~ 12	0.20	3.0

気温、液温、水中養生温度20℃の試験結果です。

クリーンバック工法の配合の選定に当たっては、初期強度は函体周辺の地山を早期に安定させるため1時間強度を目安とし、長期強度は、耐久性の維持から2.0N/mm<sup>2</sup>以上となる配合とします。

特殊条件下の配合は「配合NO.2」を選定します。

- 地下水位が高く、透水係数が極端に低い場合。
- 重要構造物が近辺にある場合。
- 冬季間気温が極端に低く強度発現が遅れる場合。

#### クリーンバック工法注入材の特性

- テールボイド発生時に同時注入が可能であり、注入材はA・B両液混合後6～12秒程度で可塑状ゲルになり、ポンプの注入圧力にてテールボイドを速やかに充填し、切羽への流出を抑えた限定注入が可能です。
- 早期に強度を発現し、1時間で0.09～0.20N/mm<sup>2</sup>程度の強度を発現します。
- ゲルタイムが短くゲル状にて注入され、地下水等による希釈に強い。
- A液はブリージングの少ないミルク状であり、B液は単一の液体であるため材料分離がなく、長距離圧送が可能です。

#### 取扱上の注意

- ① 工事関係者以外は取り扱わないで下さい。
- ② 調合はカタログに従って行って下さい。
- ③ 指定した材料以外のものとの混合はしないで下さい。
- ④ 高温、多湿とならない一定の場所に保管して下さい。
- ⑤ 水ぬれしないよう保管して下さい。
- ⑥ 眼に入った場合は、大量の水で少なくとも15分以上洗浄し、直ちに医師の診察を受けて下さい。
- ⑦ 誤って飲み込んだ場合は、直ちに医師の診察を受けて下さい。
- ⑧ この物質及び容器を廃棄する場合は、産業廃棄物処理専門業者に委託して下さい。

#### 特殊土木資材センター



株式会社 立花マテリアル

<http://www.tachibana-m.co.jp>

大阪支店 〒561 大阪府豊中市服部寿町5丁目157番地の1  
-0857 電話 06-6865-1601 FAX 06-6865-1613  
東京支店 〒341 埼玉県三郷市泉三丁目2番地28  
-0054 電話 048-949-2101 FAX 048-949-2102

福岡営業所 〒813 福岡市東区多の津1丁目1番5号  
-0034 電話 092-621-9711 FAX 092-621-9712  
仙台営業所 〒981 宮城県宮城郡利府町しらかし台6丁目2番10号  
-0134 電話 022-767-6591 FAX 022-767-6592  
名古屋出張所 〒461 愛知県名古屋市中区筒井3丁目19番3号  
-0003 電話 052-979-5707 FAX 052-979-5708



この印刷物は環境に優しい  
大豆油インキを使用しています。