

● 建築

● 環境

● 土木

## トンネル覆工背面空洞用裏込め材の開発

Development of a New Backfilling Grouting Material Using Expanded Perlite and Fly Ash Mixed in a Plastic Mortar for Tunnel Maintenance

吉川 和行 秩父 顕美\*1

Kazuyuki YOSHIKAWA, Akiyoshi CHICHIBU



### 目的

矢板工法で構築されたトンネルには鋼アーチ支保工や矢板が支障になって覆工と背面地山との間に空洞が残ることが多く、特にアーチ天端部周辺ではかなりの背面空洞が生じている場合がある。この空洞により地盤反力が均等にならず覆工に局部的な不均等な荷重や曲げが作用し、変状につながる場合もある。このような背景から、最近ではこの空洞に対して可塑性の裏込め材の適用が多くなってきた。そこで、筆者らは、覆工にあまり負担が掛からないような可塑性の裏込め材を開発した。

本報告では、裏込め材の基本物性の他、流動性・逸走性・充填性についても報告する。

### 結論

- (1) 今回開発した可塑性裏込め材について、裏込め材が具備すべき要求性能(充填性、非漏出性、水中分離抵抗性、非収縮性など)を確認するため各種試験を行った。その結果、背面空洞の裏込め材として要求される性能については概ね満足していること確認した。
- (2) 従来品の可塑性裏込め材より単位体積重量が1割程度軽量化した可塑性裏込め材が製造可能となった。

\*1 (株)高環境エンジニアリング