

シート吸引方式給水養生工法による覆工コンクリートの品質向上確認

安藤ハザマ ○正会員 倉重至, 篠原己観郎, 正会員 西正己, 村上義和, 正会員 赤池考起
青山機工株式会社 養父貴行

1. はじめに

大分県に位置する全長 607m の道路トンネルの覆工コンクリート全 69 ブロックにおいてシート吸引方式給水養生工法を適用し, 脱型後 28 日間給水養生を行った。

シート吸引方式給水養生工法の概要および養生効果について報告する。

2. 養生工法概要

シート吸引方式給水養生工法の概要図を図-1 に示す。シート吸引方式給水養生工法は, 気泡緩衝シート(プチプチシート)を吸引による負圧で覆工表面に密着させ, 気泡緩衝シートと覆工面の間に養生水を給水することで, 覆工全面に水を供給する工法となっている。

当現場で使用したシート吸引方式給水養生工法は格子状に配置した FRP 管により, シートを支えるユニットフレームタイプとなっている。このフレームは, 停電時など吸引が停止した時にシートが落下することを防ぐ役割がある。養生工法の施工手順を図-2 に示す。この養生工法を設置するためには専用の台車が必要とな

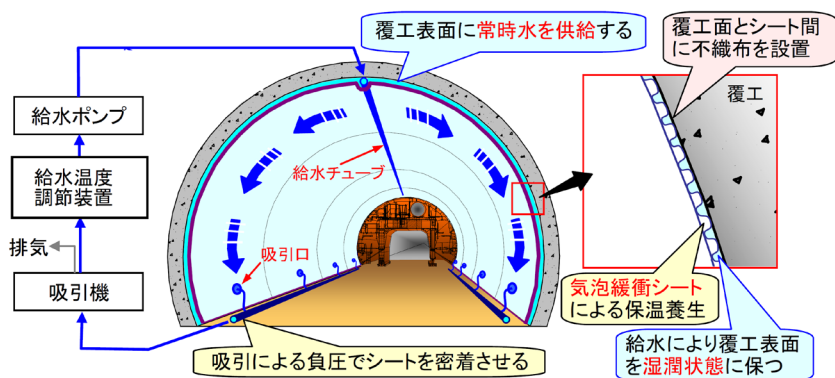
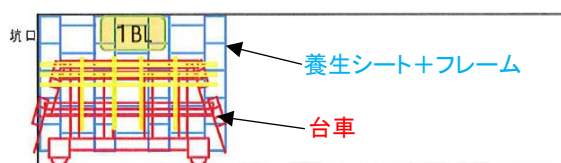


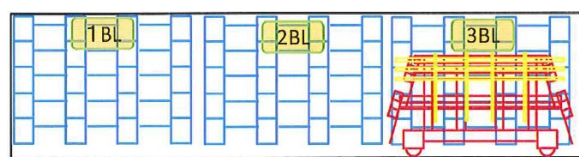
図-1 シート吸引方式給水養生工法概要図



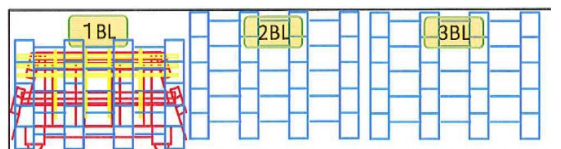
写真-1 シート吸引方式給水養生工法全景



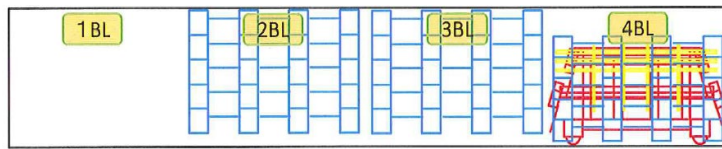
(a) 養生シートとフレームを設置する



(b) 各ブロックへ養生シートとフレームを設置していく



(c) 養生終了後養生シートとフレームを台車に降ろす



(d) 降ろした養生シートとフレームを次のブロックへ移動し設置する

図-2 シート吸引方式給水養生工法ユニットフレームタイプの施工手順

キーワード 覆工コンクリート, 給水養生, 透気試験

連絡先 〒107-8658 東京都港区赤坂 6-1-20 安藤ハザマ 建設本部 土木技術統括部 TEL 03-6234-3670

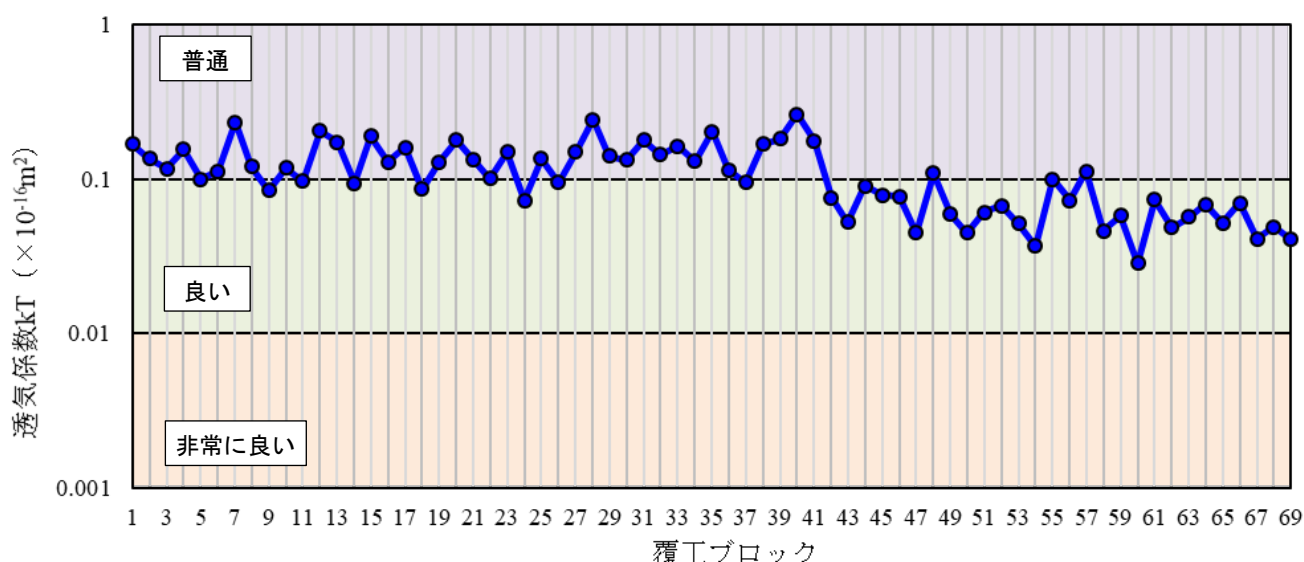


図-3 透気試験結果

る。まず初めに台車上で養生シートとフレームを組み立てる。組み立てた養生シートとフレームを設置するブロックへ移動させ、ジャッキにより覆工面と隙間がなくなるようにフレームを押し上げ固定する。固定後に吸引を行い、覆工面に養生シートを密着させ水を流す（図-2(a)）。同様の方法で打設を完了したブロックに順次養生シートとフレームを設置していく（図-2(b)）。養生が終了したブロックについては、台車上に養生シートとフレームを降ろすことで取り外し（図-2(c)），取り外した養生シートとフレームは、台車上に載せたまま次のブロックまで移動させ、設置する（図-2(d)）。



写真-2 透気試験実施状況

3. 養生効果の確認

シート吸引方式給水養生工法の養生効果の確認のため覆工コンクリートの全てのブロックにおいて、写真-2のように透気試験を実施した。透気試験の結果を図-3に示す。評価基準は、スイス規格（SIA262/1-E）¹⁾に従った。全てのブロックにおいて透気係数の評価レベルが「良い」または、「良い」に近い「普通」となった。通常の施工では「普通」程度²⁾である覆工コンクリート表面が、シート吸引方式給水養生工法を実施することにより、緻密化できたことが確認できた。

4. まとめ

全 69BL の覆工コンクリートにおいて、シート吸引方式給水養生工法を適用した結果、透気係数の評価レベルが、「普通」～「良い」となり、コンクリート表面が緻密化できたことが確認できた。この結果より、シート吸引方式給水養生工法は、今まで給水養生が難しかった鉛直面やアーチ下面に対しても高い養生効果があることが確認できた。

参考文献

- 1) スイス規格 262/1-E, 2003
- 2) 新居秀一, 白岩誠史, 川中政美, 庄野昭: 現場透気試験によるコンクリートの表層品質調査, コンクリート工学年次論文集, Vol.38, No.1, 2016.