

新工法紹介 機関誌編集委員会

04-317	ラップユニット式覆工コンクリート養生工法	三井住友建設
--------	----------------------	--------

概要

近年、トンネル覆工コンクリートの品質向上、耐久性向上を目的としたさまざまなコンクリートの養生技術が開発されている。このうち、多くの養生技術は専用の架台や特殊な装置を必要とするため、特にコスト面での課題があった。

こうした背景を踏まえ、三井住友建設は大がかりな設備を必要とせず、軽量でシンプルなユニットフレームにより、従来の養生技術と同等以上の養生環境を低コストで創り出すことのできるトンネル覆工コンクリート養生工法として“ラップユニット式覆工コンクリート養生工法”を開発した(図-1)。



図-1 ラップユニット式覆工コンクリート養生工法全景

ラップユニット式覆工コンクリート養生工法とは、トンネル覆工コンクリートの内面に沿って気泡緩衝材^{*}を装着した転用可能な軽量ユニットフレームをセットし、養生中の温度と湿度をコントロールすることで、効果的に覆工コンクリートの養生を行う工法である(特許申請中)。

^{*}気泡緩衝材：2枚のポリエチレン膜の間に多くの気泡を作り、その空気圧で緩衝材の機能を実現する包装材
施工手順は、次のとおり。

- ①塩ビ管(Vuφ40)で構成される幅1.5m×高さ2.0m程度の矩形の枠体に気泡緩衝材を貼設して養生ユニットを作成する(図-2)。
- ②養生ユニットにはφ30貯水管と不織布などからなる保水ユニットを装着する。

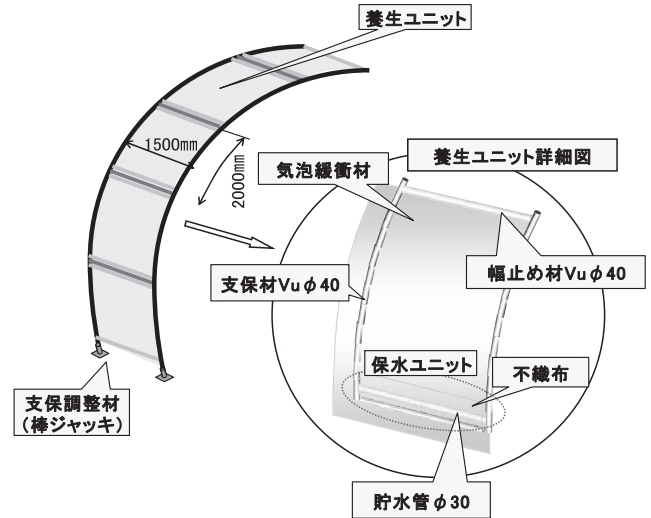


図-2 養生ユニット

- ③セントル(移動式型枠)の足場を利用し、複数の養生ユニットを上下に連結してトンネル壁面に沿ってリング状に組立て、脚部を支保調整材(棒ジャッキ)によりジャッキアップして、壁面に密着した養生体を形成する。
- ④上記養生体をトンネル縦断方向に連続して施工することにより、養生対象区間全体を被覆する養生体を形成する。

特徴

○低コスト

従来技術と同等以上の養生環境を大がかりな装置を用いる養生工法に比べて、コストが低い。

○効率的

転用可能な軽量ユニットフレームで構成されているため、人力による組立て・移動・解体が可能であり、効率的な施工が可能。

○高保湿効果

気泡緩衝材による表面被覆により、コンクリートから蒸発した水蒸気が保水ユニットに貯留されるため、コンクリート表面を常時高湿度に保つことが可能。

○高保温効果

適度な放熱効果があることに加えて、長期養生に適する工法であることから、従来技術に比べてコンクリート表面の急冷を避けることが可能。

問合せ先

三井住友建設(株) 土木本部 土木技術部

〒104-0051 東京都中央区佃2-1-6

Tel : 03-4582-3060 Fax : 03-4582-3217