

地下連続壁を本体利用する開削トンネルの 擬似一体解析手法

中島卓哉 小林克哉 戸田和秀 小島謙一

地下連続壁を本体利用する際の開削トンネルの構造解析手法としては、一体計算法もしくは分離計算法があります。実務では、計算が容易であること、設計時点では施工工程が明確となっていないことから、一般的な条件下では分離計算法が用いられてきました。一方、施工時の影響が大きい場合などにおいては、一体計算法により設計することが望ましいとされてきましたが、手法の煩雑さなどからほとんど用いられてきませんでした。

本研究では、現実的な応力状態を表現することが可能である一体計算の簡便法（擬似一体解析）を検討し、その適用性を検証しました。その結果、擬似一体解析は施工時の残留応力を考慮できるため、分離計算法と比べると実際の

断面力分布に近い結果となること、また、施工時と完成時ともに背面側に大きな引張応力が発生する支保工配置を行う場合などは、擬似一体解析の適用が有効であることが確認できました。

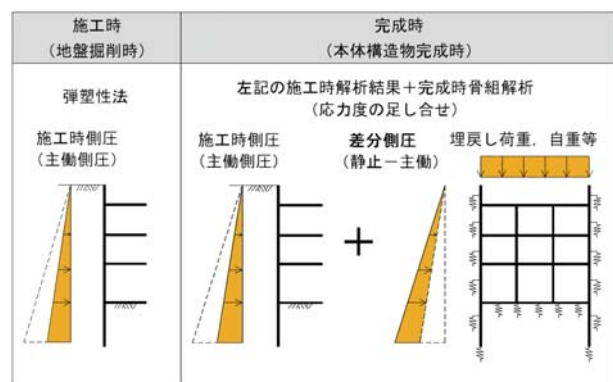


図 擬似一体解析の概念