

# トンネル変形予測システム「PAS-Def」の開発と適用事例

Development and application of a prediction and analysis system for tunnel deformation "PAS-Def"

▶キーワード：切羽前方探査，逆解析，順解析，現場計測工，変形予測

山下雅之\*  
 竹村いずみ\*\*  
 杉本拓也\*\*\*  
 吉永浩二\*\*\*  
 前田薫\*\*\*

\*技術研究所土木技術グループ \*\*本社土木設計部設計二課 \*\*\*西日本(支)瑞穂トンネル(出)

## 概要

山岳トンネル掘削時の変形挙動を精度よく予測することを目的に、トンネル変形予測システム「PAS-Def」を開発した。本システムは、①切羽前方探査（DRISS）、②現場計測および③数値解析の3要素を効果的に組み合わせることで、専用ソフトで計測データ処理や数値解析を一括処理することにより、探査・計測から変形予測までの一連の作業を迅速かつ簡便に実施することが可能となった。

今回、開発したシステムを大断層の出現が予想されている山岳トンネル現場において初適用した結果、ソフトの操作性・システムの運用に大きな問題はなく、10～30mm程度の変形挙動についても比較的精度良く変形挙動を予測することができ、本システムの有効性について確認することができた。

## 成果

- 探査・計測データ処理や数値解析を汎用PCで一括処理するためのPAS-Def専用ソフトを開発した。
- 現場への試験適用により、本システムの有効性を確認することができた。
- 山岳トンネルの計測・解析・探査・維持管理技術を有機的に組み合わせるための基幹システムとしての活用性を示唆することができた。

