

ノンコアボーリングを用いた地山の重金属類事前予測法の開発

Development of a Prior Estimation Method of Heavy Metals Ahead of the Tunnel Face Using Rock Samples Obtained by None-Core Boring

▶キーワード：山岳トンネル，重金属類，砒素，ノンコアボーリング，DRISS

山崎将義*
佐藤 透**
山下雅之**
石渡寛之*

*技術研究所地域環境グループ **技術研究所土木技術グループ

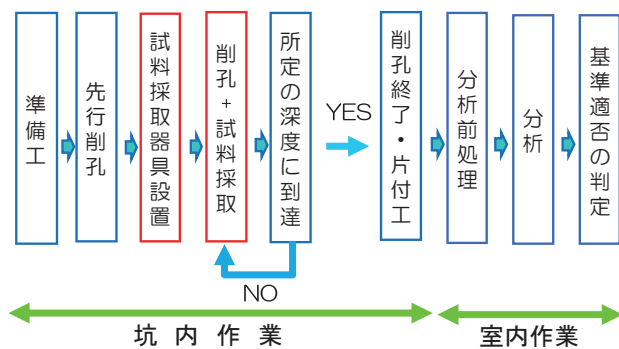
概要

山岳トンネルにおいて、地山に特定有害の重金属類が存在する可能性がある場合、定期的に掘削ずりを分析し、基準適否を判定した上で仕分けを行い、再利用先または処分先に搬出する。分析期間中の仮置場が必要となるため、仮置場の用地が十分に確保できない場合は、掘削前に重金属類を予測する方法が求められている。

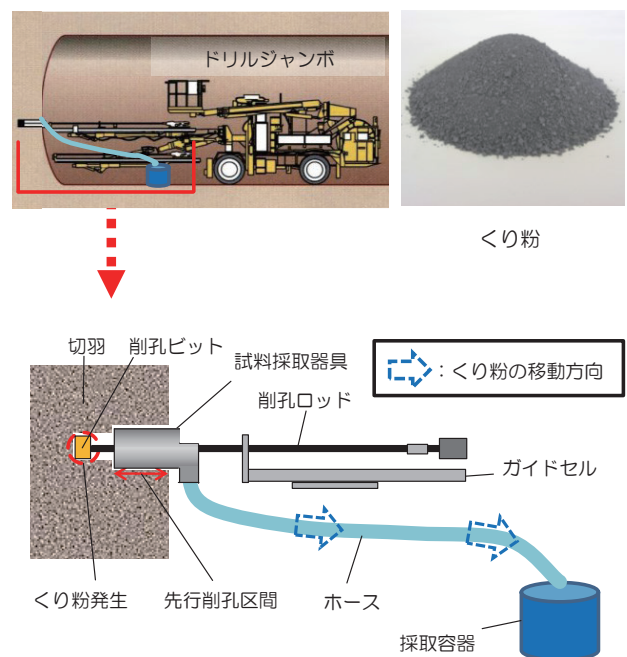
従来法として、掘削前にコアボーリングで得られた地山試料を重金属分析する方法があるが、迅速性とその費用に課題がある。そこで、コアボーリングに取って替わる、迅速かつ安価で実施可能なノンコアボーリングで得られる地山試料（くり粉）を用いた事前予測法を開発した。

成果

- 山岳トンネルの汎用削岩機を用いたノンコアボーリングで得られるくり粉を分析試料とし、トンネル掘削前に重金属類の溶出リスクを評価する調査技術を開発した。（特許出願済）
- 本技術の適用性を確認するため、実現場において従来法（コアボーリング）との比較実験を行った結果、対象重金属（砒素溶出量）は基準を下回る低濃度であったが、従来法による結果と概ね同様の变化傾向を示した。よって、本技術により従来法と同等の重金属類事前予測が可能と考える。
- 本技術による試料採取は、コアボーリングに比べて、短期間（約 8 割減）かつ低コスト（約 5 割減）で実施が可能である。



図一 本技術による重金属類調査フロー



図二 本技術による試料採取イメージ