

NISHIMATSU TECHNICAL REPORT

Civil Engineering Technology

切羽前方の重金属類調査技術 ノンコアボーリングで切羽前方の重金属類溶出リスクを調査

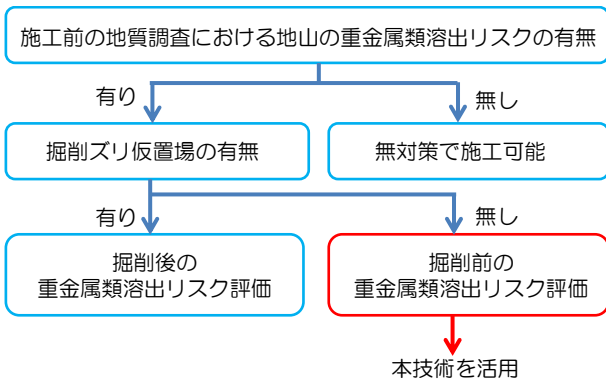
技術概要

本技術は、山岳トンネルにおいて切羽前方の地質探査と同時にノンコアボーリングで得られる地山試料（以下、くり粉※）を用いて、掘削前に重金属類の溶出リスクを評価する調査技術です。

地山に重金属類の溶出リスクがある山岳トンネルでは、施工中に掘削ずりを分析し、基準適否を判定した上で搬出先の仕分けを行います。ここで、仮置場の用地が十分に確保できない場合、掘削前に重金属類の調査が必要となります。従来、掘削前の調査は、コアボーリングで得られる地山試料を用いて行われますが、迅速性とその費用に課題がありました。本技術は、山岳トンネルの汎用施工機械であるドリルジャンボを使用し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、コアボーリングに比べて短期間かつ低コストで重金属類の調査が可能です。

注※くり粉：ノンコアボーリングで得られる岩の破砕片で、削孔水と共に孔口より排出されます。

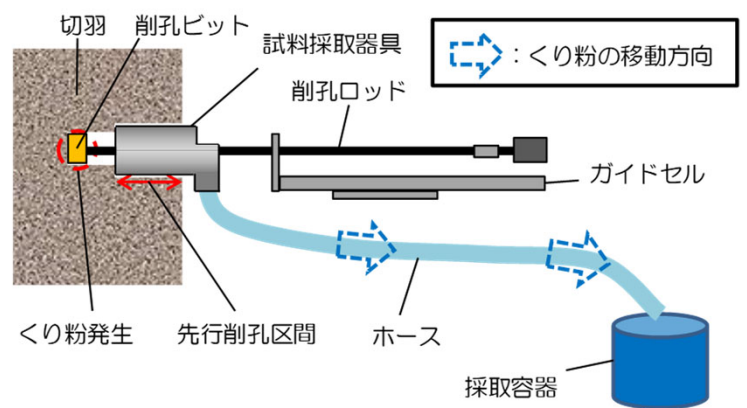
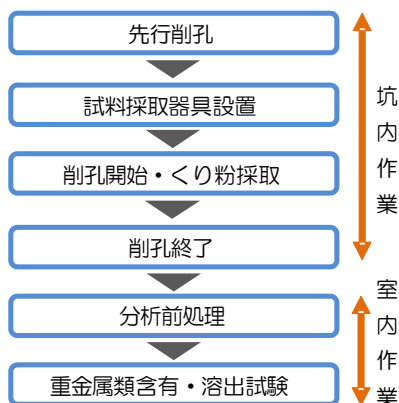
本技術の活用条件例



本技術による試料採取イメージ



本技術による重金属類調査フロー



技術の特長

■ コアボーリングに比べて短時間、低コストで試料採取が可能

本技術による試料採取は、コアボーリングと比べて1/5程度の調査時間（採取時間）で実施が可能であり、費用は半分以上程度です。

■ 対象区間の全粒径のくり粉を効率的に採取可能なため、分析評価の信頼性が向上

切羽に試料採取器具を設置することで、対象区間において全ての粒径のくり粉を効率よく回収して分析に反映でき、適正な判定が可能です。

■ 削孔作業の支障とならずに、施工中のくり粉を安全に採取可能

試料採取器具の利用により、削孔作業の支障とならずに、施工中のくり粉を安全に採取可能です。

■ 切羽前方探査を同時に実施可能

当社保有技術DRISS（削岩機を用いた切羽前方探査システム）との組み合わせにより、地山性状の評価を同時に実施可能です。

実績（砒素溶出リスクを有する地山の掘削前調査）



試料採取器具の設置状況



試料採取器具



試料採取状況

2022年3月1日発行

