



モグ太くん

「モグ太」です。

今回は、令和7年度の調査研究成果と、センター職員をご紹介します。

幌延深地層研究センターでは、前年度の成果について幌延町および北海道に報告書を提出し説明を行うとともに地域の皆様方への報告会を開催しています。

今回は、令和7年度の調査研究成果のうち、研究テーマ「坑道スケール～ピットスケールでの調査・設計・評価技術の体系化」に関する成果の一部と、当センターで最前線の研究に取り組む研究者2名のインタビューをご紹介します。

【坑道スケール～ピットスケールでの調査・設計・評価技術の体系化】

当センターで研究開発を行っている、「高レベル放射性廃棄物の地層処分」では、坑道あるいはピット（人工バリアを埋設する孔）内に流れ込む地下水の量や、岩盤中の断層・割れ目などの情報を把握し、ピットの掘削や人工バリアの施工の可否あるいは工学的対策の必要性などを判断することが重要です。

このため、実際の地質環境において人工バリアの設置方法などの実証試験を通じた「坑道スケール～ピットスケールでの調査・設計・評価技術の体系化」に取り組んでいます。

この研究の課題の一つとして、坑道の間隔やピットの配置位置を設計するために必要な情報とその取得方法を整理します。

地下研究施設の深度500mの試験坑道8と試験坑道9で実施した先行ボーリング調査では、試験坑道掘削前に坑道内に出現する断層を把握できる可能性が示されるとともに、断層の向きや傾斜、分布傾向などの情報を取得できることを確認しました。

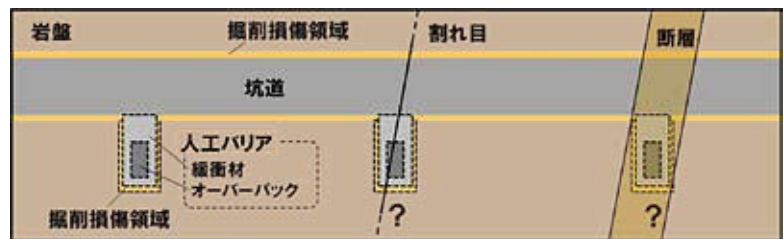
また、坑道掘削時の湧水量は少なく、先行ボーリング調査で把握した湧水の程度と概ね一致する



試験坑道9の近くのボーリングコアの写真

※矢印は、割れ目の位置を示す。

青色矢印は引張割れ目、赤色矢印はせん断割れ目



人工バリアやそれを定置する坑道の周辺において想定される地質構造の特徴を示すイメージ図

結果が得られました。さらに、試験坑道9を掘削後に実施したボーリング調査により、掘削に伴って坑道周辺の岩盤に生じる掘削損傷領域（EDZ）の広がりを確認した結果、EDZの範囲は坑道から約3mであることがわかりました。

左の写真中で、割れ目が多く確認できる部分がEDZに該当しており、坑道の掘削によって坑道周辺の岩盤に生じた影響の範囲を示しています。