

山岳トンネルの地質調査 留意すべき地盤

地すべりなどの移動性地山、斜面災害が予想される地山

切羽の崩壊や坑壁の押し出しが発生する未固結地山・膨張性地山・山はねが予想される地山

高い地熱・温泉・有毒ガス・重金属がある地山

高い水圧の大量湧水の発生が予想される地山

断層破砕帯・褶曲擾乱帯分布が予想される地山

山岳トンネルの地質調査 計画のポイント①

調査すべき事項

地山の安定性、坑口的位置・施工性・インバートの必要性

トンネル区間の地山分類と支保工構造の選定・支保工パターン

トンネル掘削に伴う湧水量及び湧水発生の可能性

山岳トンネルの地質調査：計画のポイント②

調査手法の合理的な組合せ・段階的調査の実施

路線選定のための調査 ⇒ 資料調査、空中写真判読、地表地質踏査

設計・施工のための調査 ⇒ 地表地質踏査、物理探査、ボーリング調査、孔内試験・検層、室内試験

施工中の調査 ⇒ 坑内観察調査、物理探査、ボーリング調査、室内試験、原位置試験、変位計測

施工後の調査 ⇒ 変位計測、定期点検

山岳トンネルの地質調査：計画のポイント③ 関連基準・法令など

土木学会：トンネル標準示方書〔山岳
工法〕・同解説

山岳トンネルの地質調査 積算時の留意事項

机上（図面上）での判断では現場の実態に合わないことが多いため、必ず施工現場を確認する

施工現場の状況を考慮し、調査地点への資材搬入ルート選定や搬入距離、足場仮設や給水条件を設定する

標準的な積算歩掛がない項目については、全国地質調査業協会連合会発行：全国標準積算資料（土質調査・地質調査）の利用あるいは見積もり徴取を行う