

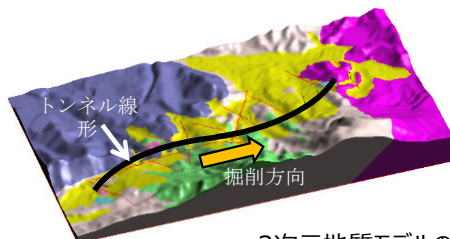
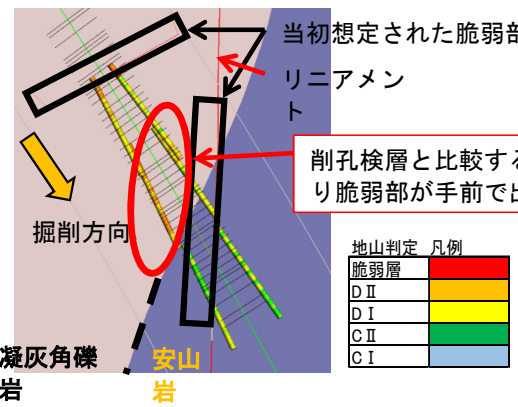
i-ConおよびICT施工事例

1枚に1技術を目安に記載願います

JCMA機電i-Con現場WG

発行No
S-43

■技術名称	
「山岳トンネルCIM」による脆弱層の出現予測	
■基本情報	
会社名	
工事名(発注者)	
活用工事分類	発注者指定 / 施工者希望Ⅰ型 / 施工者希望Ⅱ型 / 活用工事以外(技術提案 / 創意工夫 / その他)
工種(大項目)	ダム / トンネル / シールド / 造成 / 舗装 / 橋梁 / 構造物 / その他()
工種(小項目)	掘削
ICT技術分類	①3D起工測量 ②3D設計データ ③ICT建機 ④3D出来形管理 ⑤3Dデータ納品 ⑥その他 (地質予測・評価)
■実施内容詳細	
対象数量	トンネル延長1,728m
実施回数・台数	削孔検層：7回
実施期間	2016年10月～2018年9月(実働計13ヶ月)
施工段階での課題と解決方法(1)	発生した課題：トンネル施工区間において複数のリニアメントや低土被り(1.5D以下)の区間が存在しており、事前に切羽前方地質や脆弱部の可能性を把握する必要がある。 解決方法：地質資料を元に詳細な「3次元地質モデル」と削孔検層等の「前方探査結果」を統合可能な「山岳トンネルCIM」を導入し、当初地質と削孔検層結果から脆弱部の予想位置を比較し、予想より早い段階で出現する等を事前に把握できた。
施工段階での課題と解決方法(2)	発生した課題：SQCDEのどんな内容でも構いません 解決方法：途中段階や、解決できなかった場合でも、意見・案などあればお書き下さい
施工段階での課題と解決方法(3)	発生した課題：SQCDEのどんな内容でも構いません 解決方法：途中段階や、解決できなかった場合でも、意見・案などあればお書き下さい

作成者氏名															
連絡先(アドレス)															
■参考図・写真															
 <p>トンネル線形 掘削方向</p> <p>3次元地質モデルの構築</p>	<table border="1"> <caption>地質 凡例</caption> <tr><td>盛土</td><td></td></tr> <tr><td>崖錐堆積物</td><td></td></tr> <tr><td>地すべり土塊</td><td></td></tr> <tr><td>凝灰角礫岩(古期長崎安山岩類)</td><td></td></tr> <tr><td>凝灰角礫岩(時津火山岩類)</td><td></td></tr> <tr><td>安山岩</td><td></td></tr> <tr><td>流紋岩</td><td></td></tr> </table>	盛土		崖錐堆積物		地すべり土塊		凝灰角礫岩(古期長崎安山岩類)		凝灰角礫岩(時津火山岩類)		安山岩		流紋岩	
盛土															
崖錐堆積物															
地すべり土塊															
凝灰角礫岩(古期長崎安山岩類)															
凝灰角礫岩(時津火山岩類)															
安山岩															
流紋岩															
 <p>当初想定された脆弱部 リニアメント 削孔検層と比較することで、想定より脆弱部が手前で出現すると予想</p> <p>掘削方向</p> <p>凝灰角礫岩 安山岩</p> <p>CIMによる当初地質と削孔検層による脆弱層の出現予測</p>	<table border="1"> <caption>地山判定 凡例</caption> <tr><td>脆弱層</td><td></td></tr> <tr><td>DⅡ</td><td></td></tr> <tr><td>DⅠ</td><td></td></tr> <tr><td>CⅡ</td><td></td></tr> <tr><td>CⅠ</td><td></td></tr> </table>	脆弱層		DⅡ		DⅠ		CⅡ		CⅠ					
脆弱層															
DⅡ															
DⅠ															
CⅡ															
CⅠ															
■感想・要望事項															