

川内沢ダムの堤体基礎掘削時における定量的な岩盤評価手法の適用

Application of quantitative evaluation method for foundation rock of Kawauchisawa Dam

▶キーワード：ダム，基礎掘削，岩盤評価，マルチスペクトルカメラ

水野直希*
黒田卓也**
白武知浩*
小野雄司*



*北日本（支）川内沢ダム（出） **技術研究所土木技術グループ

概要

ダム堤体の打設に先立って行われる本体掘削において，必要岩盤強度および斜面安定性の確保の観点から基礎岩盤評価が重要となる．円滑かつ安全に施工を行っていくためには，施工時に迅速かつ確実な岩盤評価を行っていくことが求められる．そこで筆者らは，近年活用が進められているセンシング技術の一つであるスペクトルカメラおよびシュミットロックハンマー試験等の現場試験を組合せてダム基礎岩盤の評価指標を構築し，地質技術者の目視による定性的な岩盤評価を定量的かつ簡易的に評価する手法を確立した．

本稿では，川内沢ダムの基礎掘削時の岩盤の評価における定量的な岩盤評価手法の構築およびその適用結果について述べる．

成果

- マルチスペクトルカメラと現場計測を併用して，定量的かつ簡易的な基礎岩盤評価手法を構築し，基礎掘削時の岩盤評価に活用した．
- 対象岩盤の岩級区分を迅速に定量的かつ簡易的に評価することができ，地質の専門知識を有さない一般土木技術者による岩級区分評価を可能とした．
- 本技術により評価された岩級区分は，専門的地質技術者による定性的な評価と概ね一致していた．
- 結果をクラウド上で共有することで，基礎岩盤によって生じるリスクを早期に関係者間で把握することが可能となった．



写真1 マルチスペクトルカメラ搭載 UAV

使用スペクトル
Blue (475 ± 32nm)
Green (560 ± 27nm)
Red (668 ± 14nm)
RedEdge (717 ± 12nm)
NearIR (842 ± 57nm)

		スペクトル強度比 周波数669nm/475nmの反射強度比			
		1.25以下	1.25～2.5	2.5以上	
シュミットロックハンマー 反発度	35以上	CH (一部CMH含む)	CMH	(一部のCMH)	硬質 軟質
	35未満		CML (一部CL含む)	CL	
		弱風化	中風化	強風化	

図1 定量的な岩盤評価基準

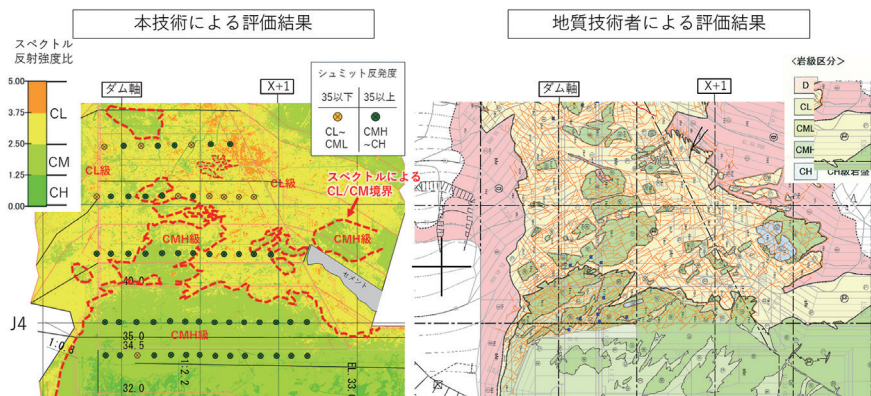


図2 基礎掘削時の岩盤評価結果