

現地発生土をダム堤体内に活用した治山谷止工 兵庫県における施工事例

平成26年8月に丹波市市島地域を中心に最大時間雨量91mm、最大24時間雨量414mmという局所的な集中豪雨により市島町中竹田地区において大規模な山腹崩壊が発生し1万m³以上の土砂が堆積しました。

現場から残土処理場までは約7km離れており、集落内を大型車両が通行する危険性や残土処理費用を軽減させるため、現地発生土を有効活用できるダブルウォール工法が採用されました。



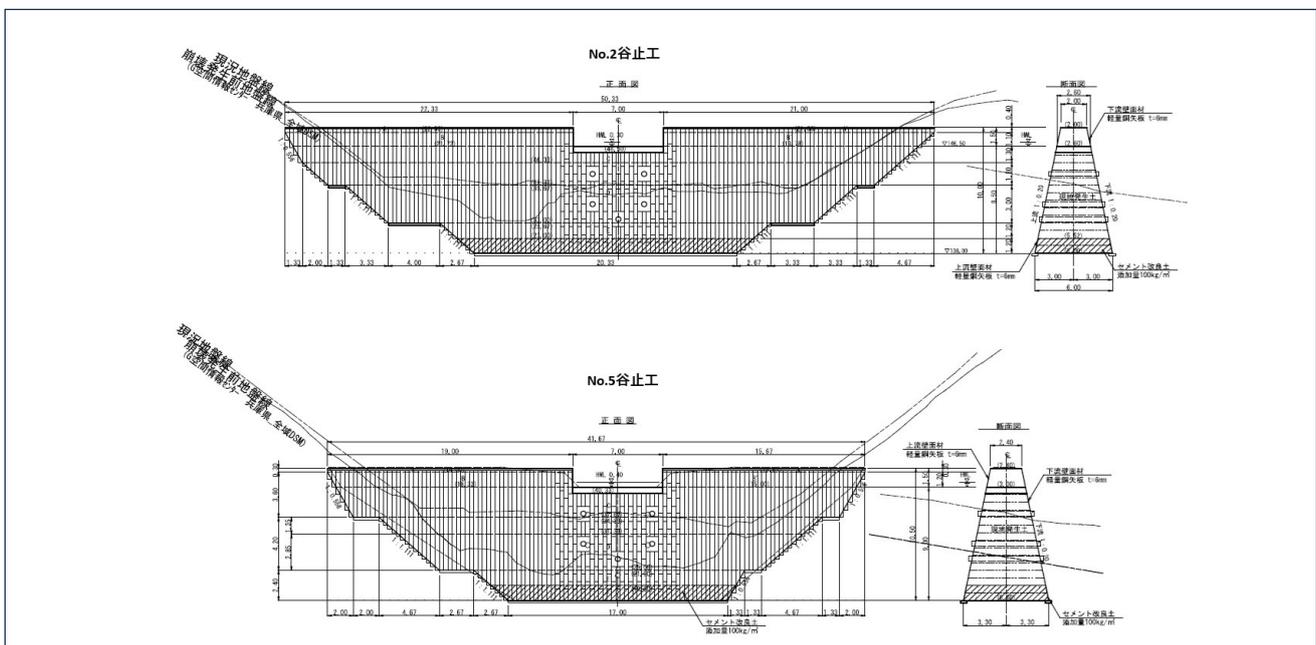
発注者	兵庫県 丹波農林振興事務所
工事名	復旧治山事業 (5K第10号) No.2 H=8.5m,L=50.3m,W=76t,V=1,390m ³ 復旧治山事業 (6補K (緊) 第4号) No.5 H=9.0m,L=41.7m,W=67t,V=1,330m ³



<2号谷止工完成時>



<5号谷止工施工中>



■ コスト縮減効果

当現場において比較検討を行った結果、ダブルウォール工法は重力式コンクリートダムに比べて概算直接工事費で約20%経済的となっています。

さらに、当地域での残土処理費用は運搬費込みで3,700円/m³程度、ダブルウォール工法の堤体積は約1,400m³(No.2谷止工)なので、単純計算で518万円の残土処理費用を削減できたことになります。

■ 工事車両の削減による周辺地域の環境への負担軽減

残土処理が不要になることで工事車両や重機の往来が減り、騒音・振動・粉塵の発生が抑えられ、周辺地域への負担を軽減することができました。

		重力式コンクリート	ダブルウォール(No.2谷止工)
断面図			
	堤体体積	1,016m ³	1,390m ³
主要材料	コンクリート 鋼材等	1,016m ³ -	- 76 t
残土搬出量		1,016m ³	ゼロ
運搬車両 (10 t 車)	主要材料	204台 (ミキサー車: 5m ³ /台)	8台
	残土搬出	204台 (残土搬出: 5m ³ /台)	ゼロ

■ 工期短縮

現地発生土を堤体の中詰材として利用することで、残土処分にかかる時間や行程調整が不要になります。また、生コンクリートの調達に左右されずに工程が組め、養生期間を設けず連続施工が可能ですので、天候不良や工程変更のリスクが少なく現場作業がスムーズに進み、全体工期を短縮することができました。

実際にダブルウォールを施工された経験のある施工業者の皆様からの声を一部ご紹介します。

「ミキサー車の手配は、時間や人員の調整が必要で非常に手間と神経を使う、

ダブルウォールは予定を組みやすく、自社都合で工事を進められるところが良い。」

「天候不良のときミキサー車をキャンセルすると次回予約が困難な場合があり、

工程が遅れることがあるが、ダブルウォールはその心配がなく工程を組みやすい。」

「工事用車両が大幅に減ることで、交通渋滞やトラブルのリスクが減り、地元住民の方へのストレスも減らせる。」