

No. H20吉上-3	平成20年度	四国山地砂防事務所	論文種類		
キーワード	墜落防止				
論文名	鈴ヶ谷堰堤工事における安全対策について		藤本建設株式会社	監理技術者: 藤本政志	

■工事概要

工事名	平成19-20年度 鈴ヶ谷堰堤工事	概要	砂防堰堤・砂防土工1式、コンクリート堰堤工1式、仮設工1式道路改良・道路土工1式、擁壁工1式、仮設工1式舗装工・道路土工1式、防護柵1式
工事場所	高知県土佐郡大川村		
工期	平成20年3月5日～平成20年11月28日		

●安全対策の目的・課題

本工事は土砂災害を防止を目標とした堰堤の整備、又、本現場及び他工事から発生する残土を付替県道部盛土に使用する道路改良を施工する工事となっている。

その為、本工事は非常に多くの土砂を使用する工法での施工であり、本年度工事は最終年度になる為、作業ヤードは非常に高低差があり、重大災害となる転落災害事故・崩壊事故が発生することが考えられる工事である。

●安全対策の特徴・着眼点

①本工事の道路改良の盛土工は、補強土壁工での施工となっており、盛土高さは25m程度になる。その為、盛土が高くなるに従い災害の重大性も大きくなる。盛土の施工に多くの土砂を使用し、それを複数のバックホウ・ダンプトラックで敷均し、転圧作業を行うので作業員、工事機械が盛土から転落し、重大な事故が発生することが考えられる。事故防止盛土前面に転落防止柵を設置することが必要となるのだが盛土作業ヤードは絶えず盛土面が変化し、作業機械が非常に多く作業しているので、盛土内に転落防止柵を設置したのでは、作業の支障になり、絶えず移動しなければならない。

その為、転落防止柵を作業の支障にならないものを検討してみた。

②本工事の盛土工は、多くの土砂を使用した工法となり、施工面には大きな荷重が掛かっている。且つ、盛土後方には、出水期には多くの湧水が発生し、盛土内部の内水位も非常に高くなり、盛土施工時に補強土壁が崩壊し、重大事故の起こる可能性がある。その為、盛土の崩壊を事前に察知し、災害防止を防ぐ対策を検討した。

●取り組み概要

①盛土作業中での安全対策として、盛土作業中でも施工機械の妨げとならない転落防止柵が必要となるので、写真-1のような特殊クランプを用いて補強土壁、壁面材に直接設置できる(特殊クランプの爪を壁面材に引っ掛け単管で手摺を設置する)転落防止柵を設置した。この転落防止柵は写真-2のように数人の作業員で移動でき、又、盛土外での設置になっているので盛土作業の妨げとならず、転落防止をすることができた。

②補強土壁の崩壊を事前に察知する為、写真-3のターゲットを写真-4の法面工に30個程度設置し、それを光波計測器で計測し、その結果を記録することにより、盛土がどれだけ変動しているのか知ることにより崩壊を事前に察知し災害を防止する用に対策した。又、計測は盛土時は毎日、降雨翌日、それ以外でも週末に計測を行い、より計測回数を多くすることにより、計測誤差を少なくし、より精度の高いものとした。

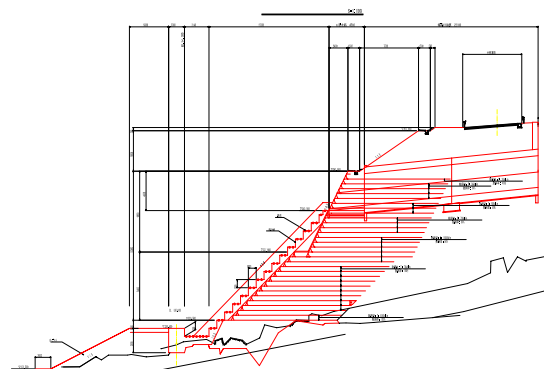


写真1



写真2



写真3



写真4