

③2 奈半利川水系直轄特定緊急砂防事業 完成

受賞機関 国土交通省 四国地方整備局 四国山地砂防事務所

キーワード 掘削残土の有効活用、砂防ソイルセメント、INSEM工法、災害伝承碑

全建賞審査委員会の評価ポイント

甚大な土砂災害が発生した地域での再度災害を防止する砂防堰堤整備事業。大量の不安定土砂が残り、年間降水量が3,000mmを超える危険を伴う厳しい現場条件の中、現地発生土砂を有効活用した砂防ソイルセメントの採用や専用転圧機械の開発による端部転圧の効率化等により、工期短縮及びコスト縮減を図りつつ完了させた点が評価された。

1. はじめに

平成23年7月台風第6号により、高知県北川村では連続雨量1,067mm（平鍋観測所）の豪雨となり、奈半利川右支川大谷川では深層崩落に起因する土石流が発生した。

この土石流により、国道493号等が寸断され、土石流が流入した平鍋ダム貯水池では段波が発生し、上流に遡上した段波は吊り橋を破壊し、下流に進んだ段波はダム堤体を越流してゲート操作の機器を破壊するなど甚大な被害となった。

国では、高知県の要望を受けて、平成23年12月に直轄砂防災害関連緊急事業、平成24年4月から直轄特定緊急砂防事業を開始し、再度災害防止のため3基の砂防堰堤等の整備を行い、令和4年3月に完成した。

2. 事業の概要

当該箇所は、崩壊源頭部を含む上流域では治山事業による山腹工、谷止工が実施されていたことから、谷止工等の効果（約1.8万 m^3 ）を考慮し、保全対象である国道493号の大谷川橋までの限られた範囲で約12万 m^3 を対象とした3基の除石管理型砂防堰堤を整備することとした。

最下流にある大谷川第1号砂防堰堤は、高さ14.5mで施設効果量は約27,500 m^3 、中央に位置する大谷川第2号砂防堰堤は、高さ14.5mで施設効果量は約16,800 m^3 、



砂防堰堤3基

最上流に位置する大谷川第3号砂防堰堤は、高さ29.0mで施設効果量は約76,700 m^3 の四国最大規模のハイダムである。また、大谷川第3号砂防堰堤の使用材料は、掘削残土を有効活用することでコスト縮減を図るとともに、養生期間を必要とせず連続施工が可能のため工期短縮が図れる等の理由から、砂防ソイルセメントを用いた。また、現地発生土が砂礫であることから、ソイルセメントの中でも転圧により締め固めるINSEM工法を用いることとした。なお、ソイルセメントを用いた砂防堰堤としては日本で最も高い堰堤である。

3. 事業の成果

事業期間中も工事の進捗に影響を及ぼす出水が度々発生したものの、大谷川第1号堰堤が令和3年6月、大谷川第2号堰堤が平成30年4月、大谷川第3号堰堤が令和4年1月にそれぞれ完成し、上流の治山事業の効果と相まって同様の土砂災害を防止できる状況となった。



災害伝承碑

4. おわりに

北川村村内には、大谷川と同様に砂岩泥岩互層の範囲が広く、大谷川が崩壊した平成23年やそれ以前にも崩壊した箇所が複数ある。大谷川で深層崩壊が発生してから10年以上が経過し、この災害の記録を残し、地域に内包する土砂災害の危険性を後世に引き継ぐことが重要だと思われる。そのため、源頭部から流下した砂岩に“伝承碑”と文字を刻んだ「災害伝承碑」を現地に設置した。また、日本三大桜の一角を担う淡墨桜の1500年という樹齢にあやかり、地域の安全が存続することに願いを込めて植樹を行った。今後、この地域で土砂災害が発生せず、淡墨桜が大きく育ち、地域を明るくするシンボルとなって欲しいと願う。

賛助会員 岩田地崎建設(株)