

17 施工計画

雨期の河川掘削工事

宮崎県土木施工管理技士会
日新興業株式会社
土木部 次長
佐藤 宗近

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：平成30年度 五ヶ瀬川
掘削及び樹木伐採工事 その1
- (2) 発注者：宮崎県延岡土木事務所
- (3) 工事場所：宮崎県延岡市中三輪町
- (4) 工期：2019年4月3日
2020年1月8日

本工事は、五ヶ瀬川右岸の中三輪地区の河川敷に堆積した土砂を取除き、流下断面を広げて増水による災害を防止するものであった。

2. 現場における問題点

①搬入路

県道から河川敷までの搬入路がなく、また県道沿いは私有地で竹や雑木が密集しており立入りも困難であった。

②増水時の安全管理

増水して河川敷が水没する危険性がある。
また上流の八戸ダムからの放水があれば、短時間で水位が上昇する。

③掘削に伴う濁り

掘削高は平水位と同じ高さで計画されており、五ヶ瀬川は6月から11月にかけてアユ漁が盛んで濁りが懸念された。

④工期の短縮

運搬路として使用する国道は改良工事中で、片

側交互規制により大型車の通行が制限され、1日でも早く土砂運搬を終わらせる必要があった。

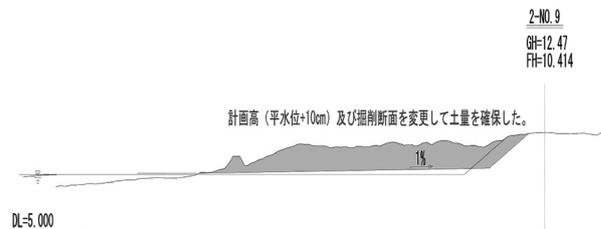


図-1 標準横断面図

3. 工夫・改善点と適用結果

①搬入路

着手に先立ち区長宅へ挨拶に伺い、工事概要を説明し地元の方々へ工事案内文の回覧をお願いした。また搬入路を計画している場所を相談した後日、区長と地主立会のもと現地で搬入路幅・延長を示し、工事完了後の措置等、取決め書を作成して丁寧な対応をした事で承諾を貰う事ができた。搬入路の施工は雑木や竹の伐採は人力で行い、使用する土砂は発注者と協議して、他工区で発生した礫質土を運搬して敷均した。搬入路の撤去後、再度区長と地主の確認を受けた。

②増水時の安全対策

1. 退避場所は現場の平水位を測定し、過去5年間の増水時の最高水位を基に1次退避場所(搬入路)、2次退避場所(現場事務所)を選定した。

2. 退避基準として、伐採時には平水位から+0.5mにポールを立てて目印とし、掘削時は計画高（平水位+0.1m）を基準として水際に標示した。
3. 作業中止の判断基準として、延岡地方に3つの警報（大雨・洪水・暴風）のうち1つでも発令された場合に作業を中止する。
4. 台風情報により延岡地方が暴風域に入ると予想される場合は、朝7時の時点で警報が発令されていなくても作業を中止する。
5. 作業時は天気予報と上流部の水位（午前8時・午後1時に確認）に注視し、特に県境で降雨があった場合は早めに対応できる様、作業主任者からダンプ運転手に無線で連絡して現場外で一時的待機する連絡体制とした。

③掘削に伴う濁り

1. 伐採完了後、ドローンによる測量から施工範囲の土量を算出し、平水位より10cm上げて、県道側に2.7mずらす事を監督職員及び設計コンサルタントと協議し承認を得た。
2. 掘削は上流から下流に向けて、水際3m位（バックホウの幅）を汚濁防止の為に残しICT機器を搭載したバックホウで仕上時に取り除く事とし、施工時の濁りは発生しなかった。



図-2 掘削・積込状況

④工期の短縮

1. 施工範囲の総面積は約13,000m²あり、人力での竹や雑木の伐採は日数及び原価から非効率となるので、ブッシュチョッパーとフェラバン

チャーで行い、伐採材の運搬は搬入路まで不整地運搬車を用いて日当たり施工量をあげて短縮を図った。

2. 掘削はバックホウ0.8m³を2台（積込標準機械、仕上げICT搭載）使用してダンプの待ち時間を減らした。またICT（ドローン測量、バックホウによるマシンガイダンス）を用いた事で丁張設置、掘削中の確認、出来形管理で省力化が図られ工期の短縮に繋がった。



図-3 完成

4.おわりに

現場は五ヶ瀬川中流域の伐採、掘削作業で、天気と水位の上昇に大変気を使う毎日で工期を通して降雨による作業休止は5日あったが、作業中に中止や退避をする事はなかった。また地元においては、週間工程の掲示や施工状況の回覧、住民からの要望での対応、ボランティア等でコミュニケーションをとって良好な関係を築けた事が大きかった。工期については、改良工事業者と打合せを行い日当たりの運搬土量から逆算してダンプの台数を決めていたので予定通りではあったが、全てに於いて誠意をもって人に接する事の大切さを改めて感じた。