

## 河道掘削における工期短縮について

宮崎県土木施工管理技士会  
日新興業株式会社  
土木部 主任  
黒田 義隆  
Yoshitaka Kuroda

### 1. はじめに

当現場は、大瀬川の河口に位置し、延岡大橋から鷺島橋までの約1km 区間において浅くなっている河床を掘削して断面を大きくし、洪水時に水位を低下させ流れを良くする工事である。

#### 工事概要

- (1) 工事名：方財地区河道掘削（上流）工事
- (2) 発注者：国土交通省 延岡河川国道事務所
- (3) 工事場所：宮崎県延岡市方財地内
- (4) 工期：平成25年5月16日～  
平成25年10月31日
- (5) 工事内容

#### 河川土工

掘削  $V = 11,000\text{m}^3$

残土処理工  $V = 11,000\text{m}^3$

#### 浚渫工

浚渫工  $V = 9,000\text{m}^3$

残土処理工  $V = 9,000\text{m}^3$

### 2. 現場における問題点

施工時期が梅雨に入り台風シーズンでもある為、当現場から約30km 上流にある星山ダムが貯水能力を超え放水すると、河川が増水し流速も増す。このことにより浚渫部では、引船にて土運搬船を

曳航することができなくなり、陸上部においてもバックホウ掘削箇所が水没するので水位が下がるまでは施工が中止となる。又、施工箇所が河口に近いことから潮の干満の影響を受け、干潮時に台船や土運搬船が浅瀬で座礁する懸念もあり、工期内完了が厳しい状況にあった。さらに、10月中旬に現場内の高水敷で花火大会が開催されることになっており、工期の短縮をすることが余儀なくされた。

表-1 工程表

	5月	6月	7月	8月	9月	10月
準備工	■					
河川土工			■			
浚渫工			■			
仮設工		■			■	■

掘削を9月中旬までに完了し、仮設工の撤去片付けまで含めると10月初旬には完了したい。

### 3. 工夫・改善点と適用結果

バックホウ台船による掘削が当初数量  $V = 15,000\text{m}^3$  に対して、日当たり施工量が  $V = 217\text{m}^3$  である為、実稼働日数が70日かかることになる。すでに、前記述でのべたように天候不良による問題が起きれば、工程的に極めて厳しい状況にあり、作業効率の悪いバックホウ台船での掘削をいかに短縮するかが、カギであった。以上のことから、

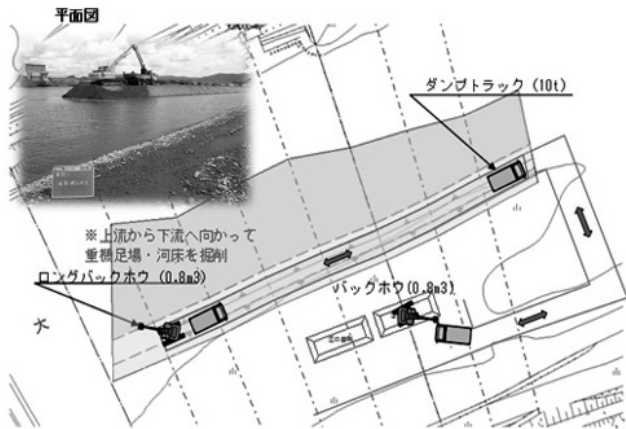


図-1 平面図

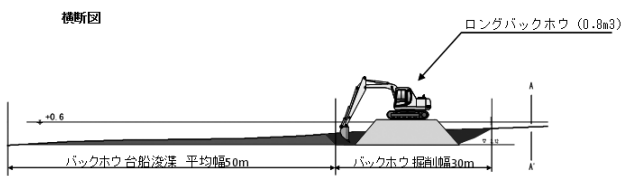


図-2 横断面

現地照査を行い現場での潮の干満時の水位の調査、揚土場の設置位置の検討、浚渫部掘削箇所が干潮時にバックホウ掘削でどこまで掘削が可能なのか計画し立案した。

当初計画では、陸上部よりバックホウ掘削で可能な掘削幅が20mであったが照査の結果、ロングアームバックホウを使用することにより掘削幅が30mまでは可能であることが確認され、当初  $V=5,000\text{m}^3$  であった掘削量も  $V=11,000\text{m}^3$  まで数量が増えた。浚渫部においても当初  $V=15,000\text{m}^3$  から  $V=9,000\text{m}^3$  に数量が変更になった。このことにより、作業効率の良いバックホウ掘削が増え、作業効率の悪い浚渫部の掘削が減った為、浚渫部の稼働日数が70日から49日となり21日間の工期の短縮が図れた。又、掘削計画において図-1、図-2のように流進方向を阻害しないように盛土し、土砂を仮置場まで積込運搬を行った。

揚土場の設置位置については、陸上部からのバ

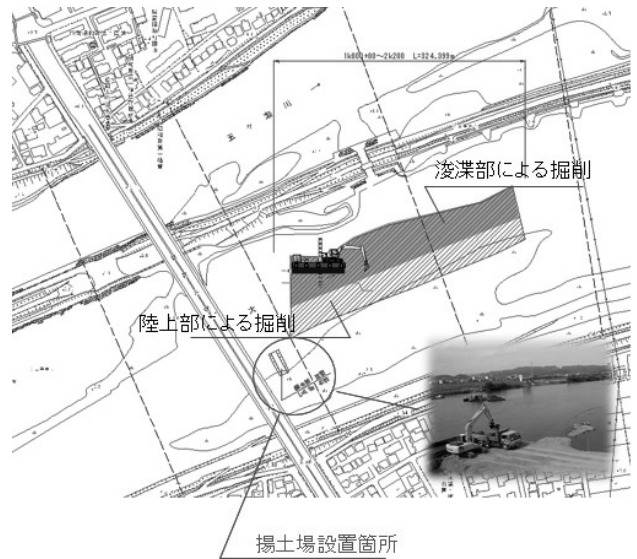


図-3 揚土場設置位置図

ックホウ掘削にて行う施工範囲と輻輳しない場所を選定し、上流部に設置した(図-3)。

潮の干満による船舶の座礁対策として、船舶の土砂積込時の喫水・浅瀬箇所・干潮時の水深を把握し平常時間対で作業が出来ない場合、作業時間を調整し、日当たりの目標施工量を確保した。さらに引船においても、喫水が低く高馬力であるものに入換え土運搬船の曳航によるサイクルタイムの短縮を図った。揚土し仮置きした土砂は、高水敷に仮置きしていた為、天候により河川の増水が予想される時は、すべての掘削作業を中止し、揚土した土砂を搬出することに集中した。

#### 4. おわりに

前記述の対策により、10月初旬までに工事を完了することができた。

今回の工事では、何度か台風等による河川の増水があり作業が中止となることもあったが、協力業者の施工体制や、隣接工事業者の施工上の調整により工程の遅れを取り戻すことができた。この場を借りて御礼を申し上げたい。