

工事着手前の事前調査の重要性

(一社)静岡県土木施工管理技士会

株式会社 橋本組

工務部 技術員 佐野 憲司

Kenji Sano

技術者証登録番号 00074908

工事概要

平成 25 年度(準)小石川護岸嵩上工事(その 1)(その 2)

- (1) 発注者：焼津市役所 都市基盤部 河川課
- (2) 工事場所：静岡県 焼津市 三ヶ名 地内
- (3) 工期：平成 25 年 11 月 29 日 ～ 平成 26 年 3 月 20 日
- (4) 工事内容： その 1 その 2

請求金額

¥19,777,800- ¥ 19,393,500-

施工延長

L=282.9m L=321.1m

L 型擁壁工

L=253.1m L=309.3

張コンクリート工

L=184.2m L=245.4m

1. はじめに

本工事は小石川護岸沿いの地元住民の要望から出た工事である。近年、台風などの豪雨により河川が氾濫してしまい護岸沿いの住宅は浸水被害にあった。そのため L 型擁壁を据えることにより護岸の嵩上をして河川の氾濫を防ぐための工事である。



図1 位置図

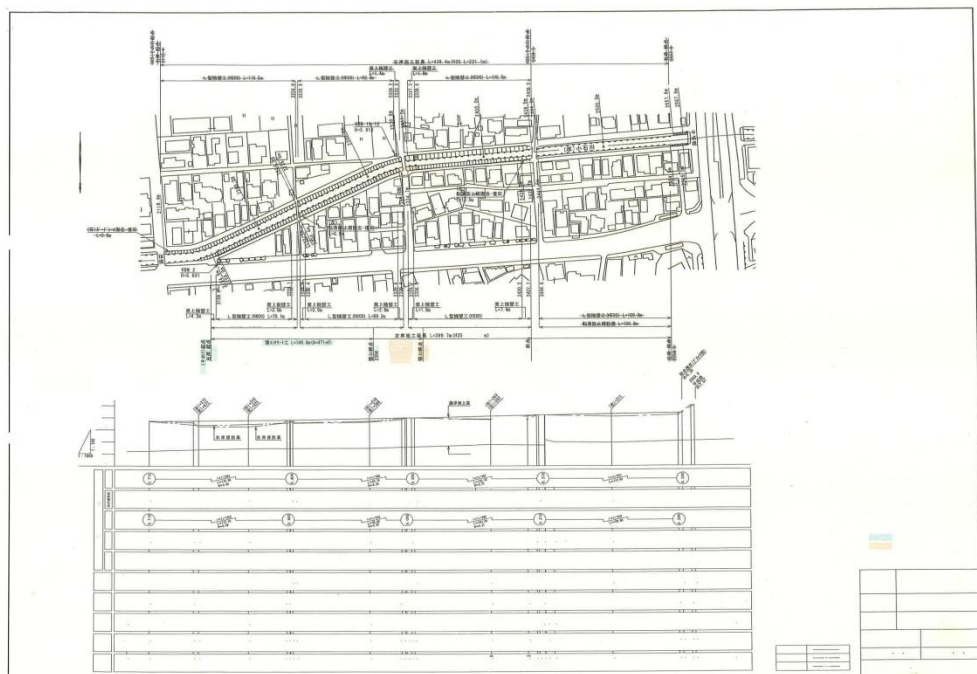


図2 平面図

2. 現場における問題点

本工事では施工箇所と民地境界の距離が近く、道路幅の非常に狭い中での施工である。またL型擁壁を据える際に床堀をする事でさらに道路が狭くなり、最も狭い場所では2.5mを確保できない場所もある(図3)。

一番大きな問題は、大型の生コン車の通行が困難な事である。

以下、具体的な項目を挙げる

I 二次製品(L型擁壁)の小運搬による日施工量の低下および発生原価増

II 小型生コン車による施工(生コン打設)

- ・小口割増料による原価増
- ・生コン工場所の小型生コン車が必要数の1/5であったため、日施工量の低下が懸念された。

次の項目では、日施工量の向上が期待できるII生コン打設方法について検討を行う。



図3 狭い道路幅

3. 検討

以下のとおり、生コン打設方法について検討を行った。

対策案	メリット	デメリット
① 小型生コン車による打設	<ul style="list-style-type: none"> ・運搬、シュート打設が可能 ・その他打設機械が不要 	<ul style="list-style-type: none"> ・小口割増料が発生 ・車両数の確保が困難 ・1回の打設量が少ない ・日施工量が低下する
② 2tD(4tD)による小運搬	<ul style="list-style-type: none"> ・運搬可能な車幅である ・リース費が安価である ・小型のみと比較すると効率up 	<ul style="list-style-type: none"> ・打設機械が必要 ・BHリース費が追加 ・生コンの品質劣化
③ ポンプ車による打設	<ul style="list-style-type: none"> ・打設速度が速く日施工量up ・材料分離がない ・掻揚作業等の省力化 	<ul style="list-style-type: none"> ・設置幅が3.2m必要 ・設置、打設費による原価増 ・施工延長によっては盛替必要
④ 小型生コン車による打設(大型による工場～現場間運搬)	<ul style="list-style-type: none"> ・運搬・シュート打設が可能 ・その他打設機械が不要 ・車両数の確保が容易 ・材料分離がない 	<ul style="list-style-type: none"> ・日施工量はポンプ車や大型生コン車よりも劣る ・小型車拘束費による原価増 ・移し替えの設備、装置が必要

表1 検討案について

上記の検討案を採用するに際し、優先順位を決めることにした。順位としては、工期・工程、品質、原価の順位である。

これより、本工事では検討案③、④を併用し施工することとした。

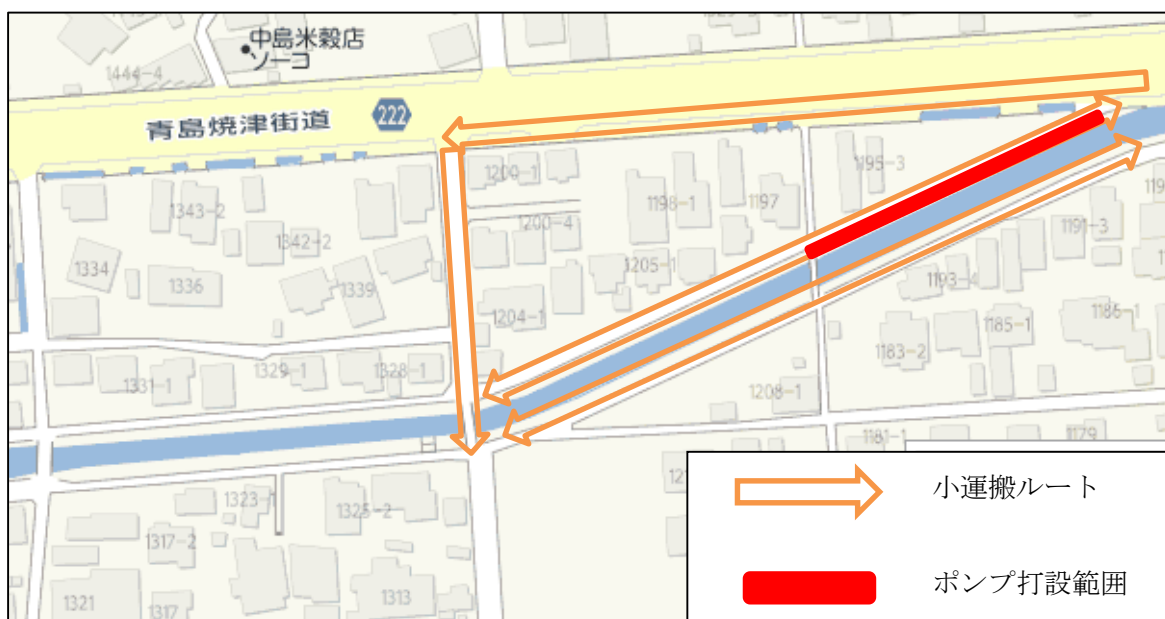


図4 ルート

4. 結果

③、④ともに生コン車搬入に伴う待機時間がなくなったことで施工効率が改善された。また小型生コン車のみの施工として比較した場合、③においては1日、④においては2日の工程短縮が可能となった。



図5 ポンプ打ち



図6 張コンクリート打設の状況

5. 今後の課題

本工事では、現場全体が狭いということが最も問題だった。重機や生コン車は小型のものでなければ施工が難しいという状況だった。小型のものを使用すれば、大型のもので施工するよりスピードが落ち、結果的に工期内に竣工できなくなってしまうおそれがあった。

結果としては、工期内に竣工することができた。しかし張コンクリートを施工する際に、ポンプ車の使用や小型の生コン車のレンタルをして施工することはコスト面でいいとはいえない。

今後の課題としては、工事が始まる前に現場の状況や工事内容を理解して十分に検討し、計画の立案や事前の協議を行う必要があった。

厳しい工期設定の中、事前調査の足りない状況で現場を進めてしまったため、道路が狭くて施工しづらいなどにより工程が遅れてしまった。そこで事前調査や準備の大切さを体験した。

次の工事では、今回の経験を活かして事前調査や準備を念入りに行いたい。

着手前、完成後写真

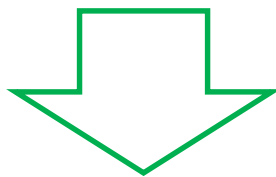
着手前



図7 着手前



図8 着手前



完成



図9 完成



図10 完成