

排水路樋門工事の問題と対策

静岡県土木施工管理技士会

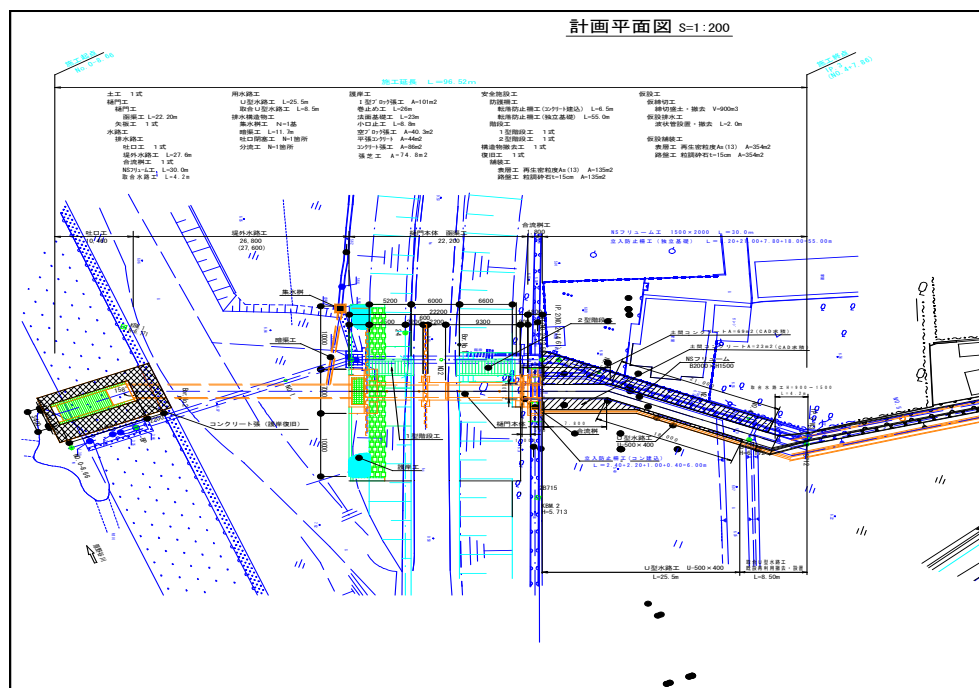
土木部 土木課

会社名 株式会社 永井組

村松代志郎

(1) 工事概要

- ・工事名 平成22年度 松袋井排水路樋門整備工事
- ・発注者 袋井市役所
- ・工事場所 袋井市松袋井地内
- ・工期 平成23年1月8日～平成23年6月30日
- ・工事内容 施工延長L=96.52m、函渠工1.0式、遮水矢板1.0式、排水路工1.0式、護岸工1.0式
仮締切工1.0式



計画平面図 図 - 1

(2) 工事における問題点

本工事は、田原区画整理組合事業の流末排水路として整備して、その吐口として原野谷川に放流する樋門を整備する工事である。しかし、この工事を施工するには、いろいろな問題点が出てきました。

- ・新設の樋門整備のすぐ横に既設の樋門があり常時排水路を水が流れてる。
- ・既設用水路もあり、4月からは用水路に水が流れる。
- ・工期期間が少ないが、施工するうえで工期の短縮ができない。(同時施工が出来ない)
- ・隣接して住宅があり、遮水矢板打設時に振動等の影響する。
- ・施工にあたり、隣接する田んぼを借地しないと施工できない。
- ・3月からは集中豪雨が多々あり、樋管工事施工中何度か現場は水没した。

(3) 対応策と適用結果

本工事は、堤防を掘削し樋管を施工するため、仮締切工をし一般通行もできるように仮舗装をし、迂回させ施工する方法がとられた。しかし、図-1の通り河川敷内に民地があり仮締切の施工範囲に当たり借地をして施工しました。



図 - 1



仮締切工 図 - 2

- ・ 既設樋管を残し新設排水路を施工するに当たり掘削落差を土留矢板を打ち施工した。



図 - 3



図 - 4

- ・ 図-3に示すように土留矢板・遮水矢板を打設したが、隣接する家は、事前調査を行いブロック塀のクラック調査を行い打設は、サイレントパイラーにて行い影響を最小限に抑えた結果隣接する家には振動はあったがさほど影響なく施工ができた。隣接する既設樋管には排水路の水が流れており、漏水等もあり新設樋管施工は苦勞したが、図-4のように施工は順調に進めた。しかしながら、遮水矢板は既設樋管取り壊し後続きを打設しないといけなかったため二度施工になり、手間が掛かります。また、掘削した残土は、埋め戻しに流用するが1,200m³の土を河川敷きに仮置きすることはできないため、協議で社内の資材置場に仮置きし流用するわけですが、雨がこの時期とても多くて含水比が非常に高くなり埋め戻しに使えるように天気の良いとき乾かしたり雨の日には、養生をして管理し何とか盛土材として施工することが出来ました。

新設樋管完成写真



図 - 5

- ・ 図-5は、新設樋管を完成させた写真だが、ここで既設樋管の取壊しを行い排水路を新設樋管に切替て排水しないといけなかったため既設排水管の横に穴をあけ上流を既設とつなぎ直して、吐口は、既設を流用しながら排水をする方法を考えた。既設樋管を取り壊し、遮水矢板を打設し、築堤盛土を行い築堤の補強護岸ブロックを張り、堤防を舗装復旧して一般車両を通れるようにしてから仮締切築堤を撤去してからでないと吐口の堤外水路の施工が出来ないため、工期の短縮は難しく一施工の時間の短縮しかありませんでした。また、用水路も流れているので田んぼに水を入れる4月中までにつながらないといけなかったため、一日一日の工程も雨の休工は考えられなく、施工時は、休工もありませんでした。



図 - 6



図 - 7

- ・ 図-6は、築堤盛土も終り吐口の堤外水路のボックスカルバート2000*1000を設置した写真ですがこの堤外水路を設置するには、既設排水管を取り壊さないと設置できなく常時排水される水をポンプアップしないと施工できなく、雨期と重なり水との戦いでした。図-7は、吐口の水路施工するための仮締切工ですが、豪雨により水位が上がり施工できない期間があり、気象情報を見て施工しました。雨期の6月の河川工事は、施工時期に適さないし、災害につながりやすく渇水時期の施工が望ましいです。



着工前 図-8



完成 図-9

(4) おわりに

- ・ 写真の図-8は、着工前で図-9は完成写真です。

本工事は、工事期間が1月～6月までの工事です。3月からは非常に雨量も多く、排水口ということで施工は、非常に苦労しました。

本工事のように排水路を伴う河川敷の工事は、渇水期の10月ぐらいから施工ができればもう少し施工も苦労しなくてもよいのではないかと思います。

本工事の樋管設置工事は、各工種の同時施工ができなく、工期の短縮を考える上で非常に難しく、天候と工程調整の毎日でした。

今回、地元農家の皆さんには、田んぼの用水が間にあうか心配をかけましたが、迷惑の掛からないようにでき、工期内に災害もなく完成することができました。

近隣の皆様をはじめ、地元の皆様には、ご協力いただきましてありがとうございました。