

工事施工の問題点及び解決

島田地区

株式会社 グロージオ

土木部 中島正人

工事名 大井川用水（二期）農業水利事業 島田25号水路工事

工期 自）平成25年8月7日 ～ 至）平成26年3月19日
発注者 農林水産省 関東農政局 大井川用水農業水利事業所
施工者 株式会社 グロージオ
請負形態 単独

工事概要 本工事は、国営大井川用水土地改良事業計画に基づき、かんがい用水を供給するための管水路を建設するものである。

管水路工 L=1,645.951m（塩ビ管VU、φ300,200）
配水槽工 1箇所
流量計室工 1箇所
空気弁工 8箇所
排泥工 5箇所
制水弁工 6箇所
付帯工 1式

工事の目的について
島田市相賀地内の水田に用水を供給する工事である。

問題点の理由

- ① 開口部の養生
- ② 使用材料の管理

本工事は、配水槽（7.2m×7.2m×3.0m）工事と配水管の布設（2.5km）工事である。取水と配水の設備と、配水槽に一時水を溜め、3箇所の供給箇所に水を配水する工事を一連して行った。管を布設する土被りは0.65mが標準で、掘削幅は上部で1.5m下部で0.70mになり掘削深さは1.1m程度で内空断面は1.2m³になる。4tダンプが1台あたり2.3m³積載することによりおおよそ2mの掘削をすると4tダンプ1車分となる。この残土を仮置場まで運搬し排土し、床付け完了後管塩ビ管VUφ300を布設し保護砂により下砂、上砂を巻き投入する。次に発生土を敷均し転圧する。おおよそ道路面より300mm下がり舗装構成になるため路盤材を投入し、表層を舗装する。自然沈下をさせるため仮舗装1ヵ月養生をおき最終的に本舗装を行う工事であった。現場の作業状況は交通量は少なく土質も良好であり、残土仮置場は近い場所に設置したため施工サイクル時間には手間がかかることはなかった。

① 布設する工事は1日ごと開口部を残す施工のため、終日片側交互通行規制でおこない。また開口部の養生が必要であった。また一部の施工箇所においては多工種が混在しており、その日のうちに埋設することができず開口部が何日も残る施工箇所は6箇所があった。

② また材料の管理方法として、工事全体の路線は今回3路線ある取水口から配水槽までの、送水管と配水槽から東側に布設する配水管AB配水槽から西側に布設する配水管C合計3つあり、各路線にそれぞれ異形管がありどこで何をいつ使うか、特に異形管の注文は6週間の製作期間を要することから、工期が正味4ヵ月しかないため作成する順番を作業の進め方からある程度予測し注文する必要があった。施工管理する上で、異形管がどこでなにを使うか、種類としては30種類、個数としては60個ありいかに間違わずかつ施工の順番どおりに注文が必要であった。

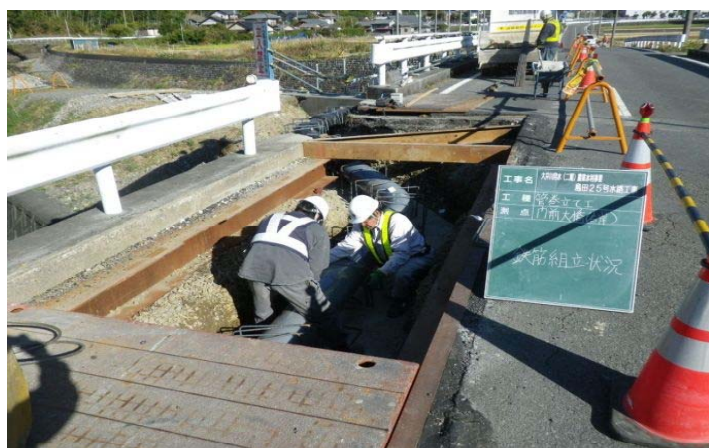
開口部養生をするため覆工板により開口部を養生することにより、ガードマンの配置のを削減することができた。また覆工板を締めることにより一般車両が通行することができ、規制をする必要がなくなった。また覆工板の開け閉めにより、土工、配管、鉄筋、型枠、コンクリート打設、養生、埋戻し、作業ができ作業中と通行可をすぐ切り替えることができた。

しかし、覆工板は2.0m×1.0mものため作業スペースが限られており土台のH鋼も両脇に布設しており、職人にとっては作業がしにくいことであった。型枠の固めの鋼管やホームタイを取り付ける際は掘削断面が十分になく苦勞した。覆工板の厚みは200mmあり型枠を所定の位置に建てこむ際に型枠材が覆工板と干渉してしまい、あらかじめ型枠を短く加工する必要で型枠施工範囲が限られてしまった。

とはいうもの、この方法でなければ、幅8.0mの道路横断部の布設は、4mを片方ずつ通行可して幅900×高さ900延長15.0mの管防護する管巻コンクリートの施工は配筋もあり一体化する必要があったため、通行止めを何日か行わないかぎり覆工板の施工は必要不可欠であった。



覆工板設置した作業①



覆工板設置した作業②

継手材の発注において、最初に取り掛かったのは、まだ不明の管角度であった。トランシットを据えて、角度を座標により割出し使用継手材を監督員の承諾を得て発注した。これにより工事を一連して進めていく上で、管材がないため、もう一度掘り起こすという手戻り工事を未然に防止した。

また10m×20mの資材置き場ヤードを設け、それぞれ路線別また弁渠ごとに名称（送水管、配水管A B、仕切弁、配水槽内）を書いたプレート看板を設置した。また使用材料を帳簿により管理した。また継手材に番号をふることにより管理が容易になった。これにより過去にどのような材料を使ったのか、現在どのような材料が搬入しているか、これからどのような材料が必要なのか。把握することができた。



資材置き場ヤード設置



管材名を記入し材料管理を徹底した。

明示看板を設置した材料管理

以上のことから、開口部養生対策、材料の注文等がスムーズに行うことができかつ交通規制も、全面通行止め等で工事を行うことなく進めることができた。