

論文名 管布設施工における舗装復旧時の創意工夫

執筆者 株式会社堀内土木 大草 啓和

1 施工概要

工 事 名 平成21年度 まちづくり交付金事業磐田インター線
配水管新設工事

工 事 個 所 磐田市見付 地内

工 期 着手 平成21年 9月 28日
完成 平成22年 3月 25日

請 負 金 額 ¥132,360,000 (税込)

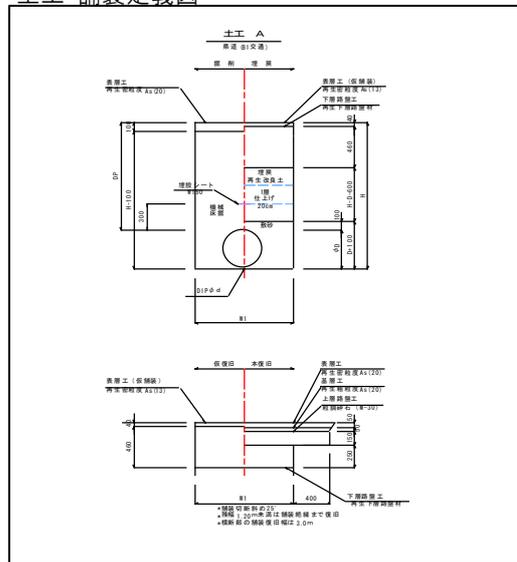
発 注 者 磐田市役所 生活環境部水道課

工事概要・目的 本工事の一般県道磐田インター線に、新設水道管
(ダクタイル鋳鉄管φ400)を布設する工事であり磐田見付地内
における約800mの施工を行った。

2 現場における問題点

管布設完了後に施工する舗装復旧工については右の図のとおりとなり仮舗装撤去後、下層路盤t=460からt=250に掘削・不陸整正し、上層路盤・基層・表層舗装を当日中に施工する必要があり 打合せにおいて上記の施工可能延長は40m~50mと予想され、舗装の打ち継ぎ箇所が多くなり、見た目と平坦性に不具合が生じるとともに施工日数2週間以上かかる問題が生まれました。

土工・舗装定義図

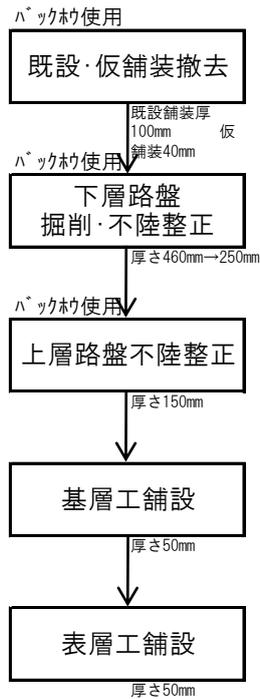


3 施工検討策・工夫・改良点

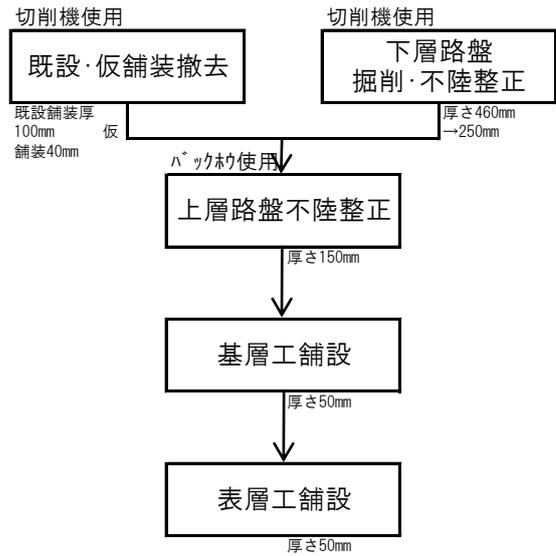
検討策として、当工事は全工程夜間作業での施工の為、地域住民への配慮として早期施工終了がありましたので1日の施工可能延長の拡大について検討を行い、バックホウでの取壊し・下層路盤の不陸整正までの施工をバックホウではなくWirtgen社の厚さ500mmまで切削可能な切削機を使用する計画を立てました。この機械を使用 することによってまず切削と同時に下層路盤の不陸整正まで施工完了となり施工期間が当初2週間以上でしたが、6日間で終了し、粉じん防止システムを搭載していますので環境負荷軽減にもつながります。また打ち継ぎ及び見た目の問題についても施工延長が約50mから150mに伸びる為、改善されることからこの計画で施工することにしました。

【施工フローの比較】

【検討前 施工期間14日以上】



【検討後 施工期間6日】



4 採用時の留意点

- ・採用する切削機は大型機械なり機械音に関しては大きくなるため、23時まで施工可能な延長を打合せの中で決定し施工すること。
- ・施工するすべての機械が大型化し死角箇所が多くなる可能性があるため、照明機の増設による施工箇所の明示し、作業員全員反射ベストの着用を徹底させ労働災害に注意すること。
- ・片側交互通行の区間が長くなり、規制の途中に大型ダンプの出入り口を設置するため交通誘導員を増員し第三者災害に注意すること。
- ・既設舗装天端からの厚さを、コンピューター管理で施工するので間違いがないよう確認すること。

【施工状況写真及び切削機概要】

【既設舗装版取壊し積み込み状況】



【既設舗装版切削状況】



【既設路盤切削状況】



【切削機構成図】



4 施工結果

切削機を使用し施工した結果、施工日数の短縮ができ、工期1週間前に工事完了することができました。粉じん防止システム搭載機械を採用することで環境負荷の軽減ができ、当社はエコアクション21を認証していますのでそれに基づいて施工できたと思います。コストに関しては1日に費やす金額は約2倍かかりますが施工日数の短縮により総合的に考えてみれば低コストで施工できたのではないかと思います。今後も下請負会社も含め全員で協力し現場改善に努めていきたいと思ひます。