

論文タイトル 『ジオテキスタイルを用いた軟弱路床上の舗装について』

発注者工事名 令和4年度 [第34-I8625-01号]

(一) 静浦港葦山停車場線舗装修繕工事 (舗装打換工)

山本建設株式会社

執筆者 渡邊 淳 (現場代理人)

CPDS技術者番号 174521

1. はじめに

本工事は、伊豆の国市四日町、八坂神社付近から伊豆箱根鉄道葦山駅前までの老朽化した県道舗装の修繕 (舗装打換え) 工事であり、住宅街の幅員が狭い現道での夜間工事である。

工事名 : 令和4年度 [第34-I8625-01号]

(一) 静浦港葦山停車場線舗装修繕工事 (舗装打換工)

発注者 : 静岡県沼津土木事務所

工事箇所 : 伊豆の国市四日町地内

工期 : 令和4年 3月31日 ~ 令和5年 9月14日

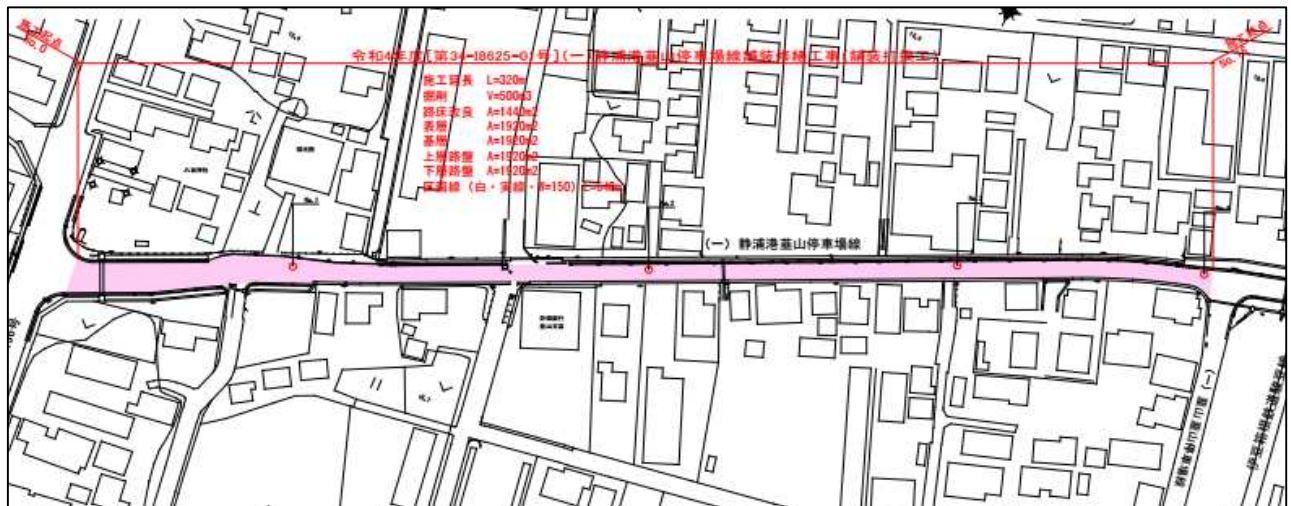
工事内容 : 当初設計

路床改良工 1 式、舗装打換え工 (表層、上層路盤、下層路盤) 1 式
変更設計

舗装打換え工 (表層、上層路盤、下層路盤、ジオテキスタイル) 1 式

〈設計条件〉

- ・ 区間CBR 0.6%
- ・ 設計交通量 N3交通 (旧A交通)
- ・ 設計期間 20年
- ・ 加熱合材まで舗装した状態で日中は日々交通開放



当初発注平面図

2. 現場における問題点

① 占用物件による問題

- ・現場着手前の地下埋設物調査により現在使用している水道管本管は土被り0.8m、引込管は土被り0.6m程度で埋設されている。
- ・流動化処理土を充填し、廃止した水道管が道路左右に2ルート、その引込管も残置されており一部は土被り0.6 m程度と浅く詳細な残存位置は不明である。
- ・仮に埋設物の位置がわかったとしてもバックホウによるセメント混合は人力掘削の併用も必要となり、施工日数の増加も考えられる。

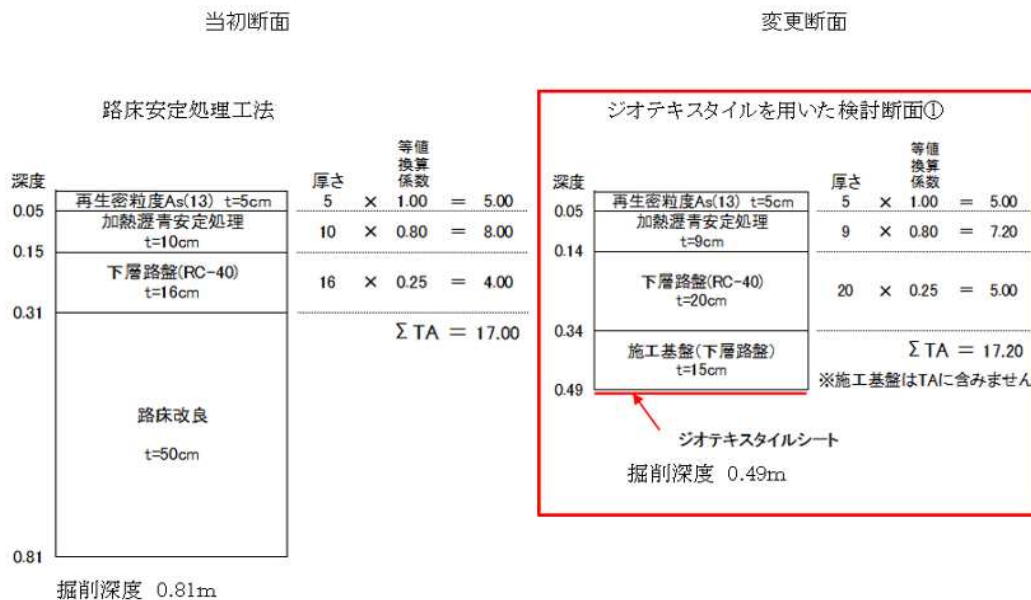
② 近隣住民への対応

- ・道路掘削による車両通行止めが必要で、近隣住宅の方の自宅駐車場への出入りが作業時は出来なくなる為、近隣住民の理解、夜間出入りの予定のある方は、仮駐車場への車を移動しなければならないことから、沿道住民の協力が必要となる。

3. 問題点への対応

地下埋設物を考慮した補修断面の検討

上記①に記載した、埋設物の状況により当初設計（バックホウ混合による）路床安定処理工は埋設物の状況から安全な施工は不可能であった。このことから補修断面の変更協議を実施し、掘削深度を0.32m浅くする事が出来、また施工量も増やせるジオテキスタイルを用いた断面へ変更した。



当初断面での施工の場合、掘削深度が0.81mと深く、埋設物（水道本管（新設、既設））の影響で試掘が必要となり工事費比較の際に試掘費用の加算が必要となる。

検討断面①の掘削深度0.49mの場合、埋設物管理者（伊豆の国市水道課）への調査結果によると水道管の影響はなく、当初設計断面（試掘費用、交通整理人数量含む）より公共工事のコスト削減となった。

ジオテキスタイル施工上の留意点

- ・路床のこね返し等を起こさないように初期転圧には軽めのローラー（4tコンバインドローラー）を使用。
- ・ジオテキスタイル直上の重機の走行を禁止。
- ・ジオテキスタイルの重ね合わせ方向を路盤材搬入方向に留意し巻き上げる（めくれ上がる）ことのないように実施。
- ・地下埋設物を考慮し、ジオテキスタイルの固定にピンを使用せずガスバーナーを使用した熱溶着とし過加熱による損傷を与えないように火力は弱め、同じ個所をあまり長く加熱しないように注意し施工した。
- ・重ね合わせ幅はメーカー指定の数値（CBR値1%以下は30cm以上）を採用し施工。



ガスバーナーによる熱溶着



重ね合わせ幅の確認



日々の施工ジョイント部の重ね合わせ幅を確保するため、前日施工終点部分に十分な余長を折りたたみ、翌施工日にジオテキスタイル周辺を人力掘削し畳んだ部分を広げて対応。



ジオテキスタイルシートは幅2.1m×延長50m巻のロール状だったため、芯の部分に単管パイプを通し、両端に木製バリケードを設置して、簡易巻き出し機を作成、使用したことにより皺にならずに現場に敷設でき、必要な長さでその場で切断することが出来た。

近隣住民への対応

自治会長に工事の説明、同意を得ることにより夜間車両通行止めでの施工、お知らせの回覧を依頼し地域全体への工事周知をお願いした。

工事箇所近隣の方及び利用者へわかるように翌日の施工範囲に対応した「次回作業区間始まり、終わり」の看板を設置及び対象個人宅へ施工日を記載した個別チラシによるお知らせを実施し、協力を得ることとした。



近隣のみならずへ

前面道路 工事日のお知らせ (車両の出入りに支障がです)

日頃より、静岡県の公共工事に、ご理解ご協力を頂き誠にありがとうございます。

住宅前道路工事予定日
7月 日 夜間
雨天顺延

工事による期前作業時間中(20:00~翌5:00)のご自宅への車の出入りができなくなります。
工事終了時には出入りできるように交通開放します。
車の出入りがある方は、ご迷惑をおかけしますが、代替駐車場へ車を停めていただきますようお願いいたします。
安全第一を最優先に工事を進めますので、ご理解、ご協力をお願い申し上げます。
※軽が対応できない場合は、下記までご連絡をください。

代替駐車場
西田町公民館または吉田ストアーの駐車場をご利用ください。
※代替駐車場の利用は20:00までお願いいたします。

発注者： 沼津土木事務所
工事第2期(第2期) 監理 電話：055-620-2216
受注者： 山本建設株式会社
土木部 電話：055-675-4469

4. 結果

変更協議に時間を要したが、ジオテキスタイルを使用した断面に変更することにより、試掘にかかる期間の短縮、地下埋設物損傷事故もなく、また住民からの苦情もなく工事を完了することが出来ました。

5. 終わりに

今回の工事箇所は伊豆箱根鉄道、韮山駅前の住宅地での夜間工事、現在、供用中道路での掘削を伴う工事で日進延長も20~30m程度と近隣住民、道路利用者の方への負担が大きい工事でしたが、協力して頂くことにより、無事に無事故で工事を完了することが出来ました。

今回の工事で改めて地元の方々をはじめ、多くの方の協力のもと工事が出来ると再認識しました。

【着工前写真】



【完成写真】

