

番生寺島線舗装補修工事における技術提案

工事名 令和2年度 防災・安全交付金事業 番生寺島線舗装工事(その2)

地区名 (一社)静岡県土木施工管理技士会 静岡地区
会社名 大石建設株式会社
執筆者 小林敬司(現場代理人/主任技術者)
技術者番号 123132(小林敬司)

1, 工事概要

施工箇所 静岡県 島田市 島地内
工期 令和3年 3年 25日 ~ 令和3年 8年 31日
発注者 島田市役所
工事内容 舗装工

(1工区) 夜間施工

施工延長 99m、AS舗装版取壊し 716m²、掘削 153m³、上層路盤工(再瀝安.2層式)17cm 692m²
基層 716m² 表層 716m²

(2工区) 昼間施工

施工延長 183m、AS舗装版取壊し 1,098m²、掘削 218m³、上層路盤工(再瀝安.2層式)20cm 1,088m²
表層 1,098m²

はじめに

本工事路線は島田金谷バイパス及び新東名高速道路を結ぶアクセス道路である。
交通の要所として大型車輛等の交通量が多いため、ひび割れ・クラックやわだち掘れ等が多く発生していた。
土質調査(CBR試験)をはじめ沿道環境等の考慮、そして構造上の制約や施工条件および供用後の
維持修繕の難易等を勘案し適切な構造・材料および工法の選定を行った。
本工事を完工するために施工時の協議や舗装の構造設計について以下を述べる。



2, 現場における問題点

本工事の問題点は現場条件の制約を考慮して行う工程管理と安全対策と技術提案にあった。

① 施工時間の課題

片側一車線で日中交通量が多く沿道の民家・商店・大井川鐵道の踏切がある状況。
(国)473号の交差点を起点とする施工である。(1工区)

よって施工時間帯(夜間施工)の協議が検討課題となった。

② 安全対策(交通規制)についての課題

(国)473号の交差点及び大井川鐵道の踏切遮断機を絡む交通規制方法
に伴う交通誘導員の配置箇所及び誘導職務
工事看板・表示板・安全機器の選定

作業をしていることがわかる視認性の良い設備と作業員及び通行車両・歩行者等をいかにして保護
するかということが安全対策として課題となった。

③ CBR試験結果に伴う技術提案(工法・材料)についての課題

目標TA(舗装構造設計)を満足する条件が必要
長寿命化効果(ライフサイクルコスト維持管理)の期待
走行の安全性・快適性を確保
経済性や沿道環境の考慮

以上により健全性の舗装構成評価が課題となった。

3, 対応策と協議結果

① 施工時間の課題についての対応策

工事渋滞の緩和
商店及び事業所の営業に支障を与える影響を軽減する
列車運行時間システムの確保
歩行者・利用客への安全配慮
車輛出入り口の障害(段差処理・誘導員の配置)縮小
(国)473号交差点の交通規制に伴う誘導員の職務責の軽減

よって地元自治会長はじめ町内会長及び鉄道運行会社の承諾を経て市役所及び所轄警察と検討協議し
施工時間帯を(20:00~6:00)とした。
尚、工事沿道の住民・商店に夜間工事お知らせを配布し、円滑に時間内規制で工事が完了し、
出来栄への向上につながりました。

② 安全対策(交通規制)についての対応策

夜間施工(20:00~6:00)となった事により
交通処理計画見直し、により車両の誘導方法・誘導員の配置・職務に対応しました。
看板等の視認性を良くすると共に施工区間・外へバルーンライト(360°)を要所配置し視認性を向上させ
事故防止に努めました。
作業員全員に自発光式安全チョッキを着用させ重機オペレーターの視認性を向上させ
接触・巻き込み事故防止に努めました。
舗装機械類にも照明器具を配備し夜間作業環境の向上・夜間安全作業の促進を図りました。

よって事故や苦情もなく安全な作業ができました。

(バルーンライト配置)



(アスファルトフィニッシャー照明器具取付)



(自発光式安全チョッキ着用)



③ CBR試験結果に伴う技術提案(工法・材料)について

経年劣化のクラック発生の現象により補修区間の破損度判定は「中度」と判定します。老化や損傷の進行した舗装体について、長期的安定性を確保する為、老化進行の抑制や耐久性の回復向上を行う。元設計との対比・評価(利点・留意点・経済性・施工性)をし、再生大粒径AS.30による施工を検討。提案(承諾)合材(再生大粒径AS.30)の特性。再生大粒径AS.30による施工は工期短縮を可能にできるかの検討。

以上の事を踏まえ【提案】(1.2工区)しました。

「設計構成」 『1工区』 瀝青安定処理工法を採用

N5交通 設計CBR=6 必要TA=23.0 設計期間=20年

工種	細別	厚さ	TA	摘要
表層工	密粒改質I型AS.20	50	5.0	1.00
基層工	再生粗粒度AS.20	50	5.0	1.00
上層路盤工	再生加熱瀝青安定処理(2層仕上げ)	170	13.6	0.80



$$H = \frac{270}{23.0} = 23.6$$

$$23.0 < 23.6$$

「承諾施工舗装構成」 『1工区』 急速施工(QRP工法)大粒径ASを採用

N5交通 設計CBR=6 必要TA=23.0 設計期間=20年

工種	細別	厚さ	TA	摘要
表層工	密粒改質I型AS.20	50	5.0	1.00
上層路盤工	大粒径AS.30	180	18.0	1.00

$$H = \frac{230}{23.0} = 23.0$$

「設計構成」 『2工区』 瀝青安定処理工法を採用

N5交通 設計CBR=8 必要TA=21.0 設計期間=20年

工種	細別	厚さ	TA	摘要
表層工	密粒改質I型AS.20	50	5.0	1.00
上層路盤工	再生加熱瀝青安定処理(2層仕上げ)	200	16.0	0.80



$$H = \frac{250}{21.0} = 21.0$$

$$21.0 = 21.0$$

「承諾施工舗装構成」 『2工区』 急速施工(QRP工法)大粒径ASを採用

N5交通 設計CBR=8 必要TA=21.0 設計期間=20年

工種	細別	厚さ	TA	摘要
表層工	密粒改質I型AS.20	50	5.0	1.00
上層路盤工	大粒径AS.30	160	16.0	1.00

$$H = \frac{210}{21.0} = 21.0$$

$$21.0 = 21.0$$

3, まとめ

6月下旬～7月上旬の施工となり交通解放前温度の浪費時間に手間取りましたが本工事が無事完工できたのは、施工箇所沿線の店舗、地域住民の皆様へ工事内容の周知が要因の一つであり、夜間工事に伴い騒音や振動、照明器具等の視覚的不快にもご理解・ご協力を頂けた結果に繋がりました。

今後も地域住民とのコミュニケーションを大切に行い、効率よく現場が進捗していくように努めていきたいです。

【1工区】

当初設計による工期

上層路盤工(瀝青安定処理)2日間 + 基層工(2日間)+ 表層工(2日間) = 6日間施工

* **施行承諾舗装工(再生大粒径AS.30)による工期**

再生大粒径AS.30(2日間) + 表層工(2日間) = 4日間施工

【2工区】

当初設計による工期

上層路盤工(瀝青安定処理)6日間 + 表層工(2日間) = 8日間施工

* **施行承諾舗装工(再生大粒径AS.30)による工期**

再生大粒径AS.30(4日間) + 表層工(2日間) = 6日間施工

* **合計 4日間の工期短縮を実現できました。**