



# 平成25年度 1号久津部東交差点整備工事



地区名 掛川地区  
 会社名 株式会社 藤本組  
 執筆者 栗平 慎也 (156603)  
 共同執筆者 西嶋 隆史 (156605)

## § 1 工事概要

**工事目的** 本工事は、国道1号袋井バイパス久津部東交差点において、車両右折時の安全性向上のため、右折レーンの整備を行うものである。

**路線名** 国道1号 袋井バイパス

**工事場所** 静岡県袋井市久津部 235.6kp ~ 235.8kp

**工期** 自 平成26年2月28日  
至 平成26年11月11日

**受注金額** 下表のとおり

**発注者** 国土交通省 中部地方整備局 浜松河川国道事務所

**受注者** 株式会社 藤本組  
監理技術者：川隅 好幸  
現場代理人：栗平 慎也



項目	変更内容			
	当初	第1回変更	第2回変更	第3回変更
契約日	平成26年2月27日	平成26年3月26日	平成26年6月30日	平成26年11月10日
工期	平成26年8月20日	平成26年8月20日	平成26年11月11日	平成26年11月11日
契約金額 (税込み)	60,804	64,692	64,692	72,252

(千円)

工種	数量	工種	数量
掘削工	1式(300m <sup>3</sup> )	縁石工	1式(420m)
路体盛土工	1式(190m <sup>3</sup> )	防護柵工	1式(431m)
残土処理工	1式(110m <sup>3</sup> )	標識工	1式
路床安定処理工	1,720m <sup>2</sup>	区画線工	1式
下層路盤(RC-40)	1,750m <sup>2</sup>	道路付属物工	1式
上層路盤(M-30)	1,660m <sup>2</sup>	構造物撤去工	1式
上層路盤 (再生瀝青安定処理材40)	1,600m <sup>2</sup>	運搬処理工	1式
基層(再生粗粒)	1,600m <sup>2</sup>		1式
中間層 (ポリアスファルト改質型)	1,600m <sup>2</sup>		1式
排水性舗装 (ポリアスファルト改質型)	1,600m <sup>2</sup>		1式

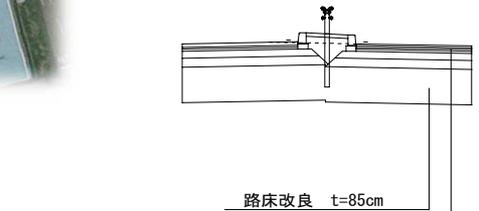


表 層: ポーラスアスファルト混合物(13) ポリマー改質アスファルトH型 t= 5cm

中間層: 粗粒度アスファルト混合物(20) ポリマー改質アスファルトII型 t= 5cm

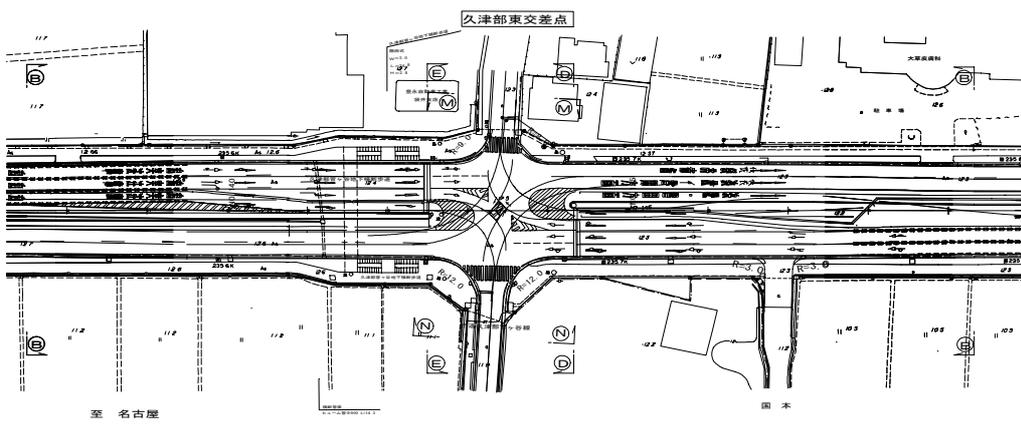
基 層: 再生粗粒度アスファルト混合物(20) t= 5cm

上層路盤: 再生瀝青安定処理(30) t= 6cm

上層路盤: 粒度調整砕石(M-30) t=20cm

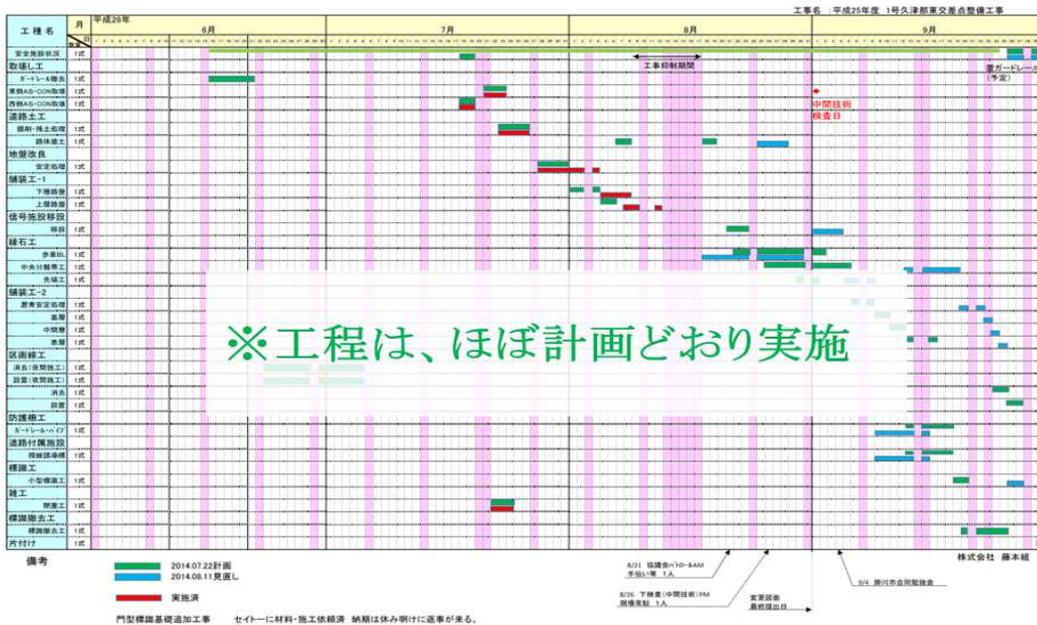
下層路盤: 再生クラッシャーラン(RC-40) t=25cm

N7交通 設計期間20年 CBR12% Σt=66cm



## § 2 工程管理

### (2) 工程表



①本工事の本格的な着手は、7月中旬からであり、工期は確実に守らなければならない。施工管理が適切に実施されなければ、工期に重大な影響を及ぼす。そこで、7月初旬より職員を2名から4名に増員する事とした。結果、工程に支障なく施工管理を進めることができた。

②本工事の起点と終点は、ともに隣接工区に接する状態であった。受注者は相互に協力し合い、工事を円滑に進める必要がある。しかし、出張所安全協議会だけでは、密な調整を行う事ができない。そこで、双方の現場事務所定期的に工程調整を行う事とした。結果、大きな問題もなく順調に工事が進められた。

#### 隣接工区との対外記録

隣接工事種別/実施場所	開始日/終了日	実施内容	担当者	作業時間/作業日	作業内容/作業内容
橋脚基礎追加工事	2014年6月10日	基礎追加工事	橋本組	10:00~18:00	基礎追加工事の施工
橋脚基礎追加工事	2014年6月10日	基礎追加工事	橋本組	10:00~18:00	基礎追加工事の施工
橋脚基礎追加工事	2014年6月10日	基礎追加工事	橋本組	10:00~18:00	基礎追加工事の施工
橋脚基礎追加工事	2014年6月10日	基礎追加工事	橋本組	10:00~18:00	基礎追加工事の施工
橋脚基礎追加工事	2014年6月10日	基礎追加工事	橋本組	10:00~18:00	基礎追加工事の施工
橋脚基礎追加工事	2014年6月10日	基礎追加工事	橋本組	10:00~18:00	基礎追加工事の施工
橋脚基礎追加工事	2014年6月10日	基礎追加工事	橋本組	10:00~18:00	基礎追加工事の施工
橋脚基礎追加工事	2014年6月10日	基礎追加工事	橋本組	10:00~18:00	基礎追加工事の施工
橋脚基礎追加工事	2014年6月10日	基礎追加工事	橋本組	10:00~18:00	基礎追加工事の施工
橋脚基礎追加工事	2014年6月10日	基礎追加工事	橋本組	10:00~18:00	基礎追加工事の施工

## § 3 品質管理

### 〈路床改良において実施した点〉

#### (1) 背景

路床は、上部から伝達された交通荷重に十分耐えられる支持力を持たなければならない。所定の支持力が確保できなければ、道路としての機能は果たせず、路面の損傷や変状を発生させることとなる。これらは、交通事故の要因となる可能性が非常に高い。

#### (2) 課題

路床の支持力不足を生じさせない確実な施工 (§ 4 出来形管理 参照) を行い、交通荷重に十分耐えうる支持力を確保することが課題となった。

#### (3) 問題点

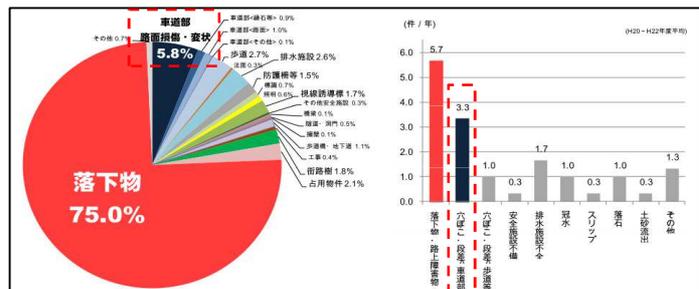
「現場密度の測定」や「ブルーフローリング」だけでは、確実に路床の支持力を確保することができたか確認する事ができない。

#### (4) 解決策

そこで、路床が確実に支持力を確保することができたか確認をするため、施工後自主的に、CBR試験を行い支持力の確認をすることとした。

#### (5) 効果

CBR20以上に対し、3測点すべてにおいて上回る結果となった。路床の確実な施工を行ったことにより、良好な品質結果を確保できたと考えられる。

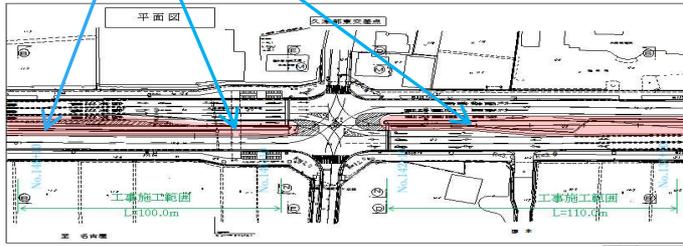


(整備局調査資料より)

表 CBR試験結果

測点	目標強度 (%)	CBR 値 (%)	評価
No. 141	20 以上	52.7	O. K
No. 145	20 以上	35.3	O. K
No. 148	20 以上	56.7	O. K

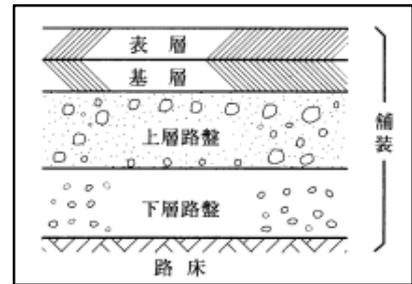
(値が低いのは、含水比の相違だと考えられる)



〈上層路盤・下層路盤工において工夫した点〉

(1) 背景

アスファルト舗装は、右記の図に示すように路床上に下層路盤、上層路盤、基層および表層の順にアスファルト舗装要綱に示された路盤の機能は、「交通荷重を分散させて、安全に路床に伝えるのに重要な役割を果たす部分」とある。したがって、路盤は十分な支持力を持ち耐久性に富む必要な厚さで確実に締め固めなければならない。



(2) 課題

本工事施工箇所は、江戸時代から日本の物流を支えてきた一大幹線道路でもあることから、「重要な役割を果たす路盤」は、確実に締め固められていなければならない。

(3) 問題点

しかし、産地の材料採取位置により、含水比は「乾燥気味」「適潤」「湿潤」と異なるため、含水比を把握する必要がある。



(4) 解決策

そこで、材料受け入れ時に含水比試験を行い、含水比を求め、現場での締め固め作業へ反映させる事とした。

(5) 効果

含水比を把握したうえで、締め固め作業を行うことが出来たため、確実に路盤を締め固められたと考えられる。



④すべての採取データの結果は、「適潤」状態であったため、路盤材の表面の色が変わる程度の散水量とし、締め固め作業を行った。



③含水比を把握し、現場での締め固め作業へ反映させた。

## § 4 出来形管理

### 〈基本事項〉

「地盤」は、構造物を支える基礎として不可欠なものであるが、地域性が強く工学的特性も千差万別であり、使用に当たって必ずしも所要の条件を備えているわけではない。『路床改良』は、このような「地盤」を使用可能な状態にし、その状態を維持するために行うための処理である。本工事では、特に『路床改良』の混合深さに重点を置き、強度不足が生じないように管理した。

#### 攪拌混合深さの管理

##### (1) 背景

出来形管理は、全体範囲のみならず各層の混合深さを管理することで、所定の強度が期待できるかどうかを判断する。

##### (2) 課題

『路床改良』された「地盤」としての機能を、十分に発揮できるようにしなければならない。

##### (3) 問題点

しかし、**固化材を散布する事により、所定の深さまでスタビライザの回転刃が届かないことによる強度不足が懸念された。**

##### (4) 解決策

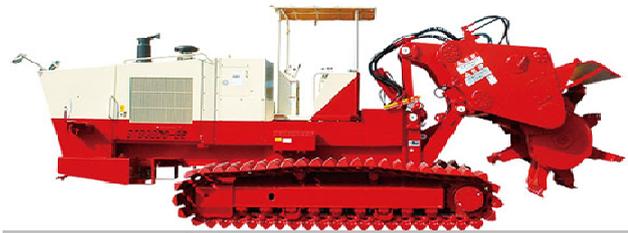
そこで、**固化材の重量を現地で確認し、固化材敷均し厚さとスタビライザ攪拌混合深さを決定させる事とした。**

##### (5) 効果

2つの施工箇所において、設計値以上の混合深さが確保できたため、『路床改良』された「地盤」としての機能を、十分に発揮できたと考えられる。



スタビライザ攪拌混合状況



固化材散布

路床改良



所定の深さまで、  
回転刃が届かなくなる

148mm

850mm



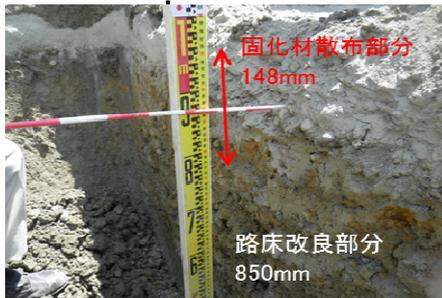
① 固化材重量確認



② 固化材敷均し状況



③ 固化材敷均し厚さ  
148mmを確認



固化材散布部分  
148mm

路床改良部分  
850mm

スタビライザ攪拌混合深さの決定  
回転刃の深さは1mとした



850mm(路床改良)+148mm(固化材散布)  
≒1000(攪拌混合深さ)

①熱中症予防のための移動式休憩所設置

(1)課題

本工事は、炎天下時に日陰のない中央分離帯内で作業を行うこととなるため、熱中症の発症が懸念された。

(2)問題点

しかし、中央分離帯内は狭隘で、かつ作業に支障をきたすため、仮設電気をおろして休憩所を設置したりする事が出来ない。

(3)解決策

そこで、作業に支障をきたさぬよう移動可能な休憩所を製作する事とした。また、電気の供給はソーラーパネルを用いる事とした。

(4)効果

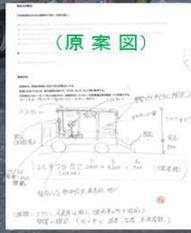
現場内で即座に休憩が取れたため、熱中症の発症者をゼロにする事が出来た。なお、暑さ指数を測定した結果、屋外と比較して2℃以上の低下が確認された。作業員への聞き取り調査も行った結果、6人中5人が涼しく感じたと回答した。



休憩所内の様子



↑  
バッテリー式発電機  
(ハイブリッド蓄電システム)



②コンクリートがら飛散防止対策

(1)背景

厚生労働省調べによると、労働災害の「飛来落下」は13.8%と2番目に多い項目である。

(2)課題・問題点

本工事は、取壊し数量が580m<sup>3</sup>と非常に多いものであった。供用中の道路に挟まれた場所での取壊し作業となることから、通行車両に対するコンクリートがらの飛散を防止する事が課題となった。

(3)解決策

油圧ショベルのコンクリートブレーカーの先端へ、耐摩耗用のダクトホースを取付けることとした。

(4)効果

供用中の道路へコンクリートがらが飛散した形跡もなく、確実に通行車両へのコンクリートがらの飛散を防止する事ができた。


(厚生労働省HPより)



耐摩耗用のダクトホースの取付け