

# 平坦性確保を目的とした施工方法について

中林建設株式会社 横田 康正

## 1. はじめに

主要地方道伊東修善寺線は全線片側1車線で構成されており、東伊豆と中伊豆との連絡道路として大きな役割を果たしている道路である。現在、道路をはじめとした様々なインフラ構造物が老朽化する中で道路利用者増加による道路の損傷が大きな問題となっている。本工事では道路の維持修繕が目的であったが、道路利用者の観点から乗り心地と走行時の安心感の指標である平坦性に着目して、施工方法の検討及び考察を行った結果を報告する。

写真-1 全景写真(完成)



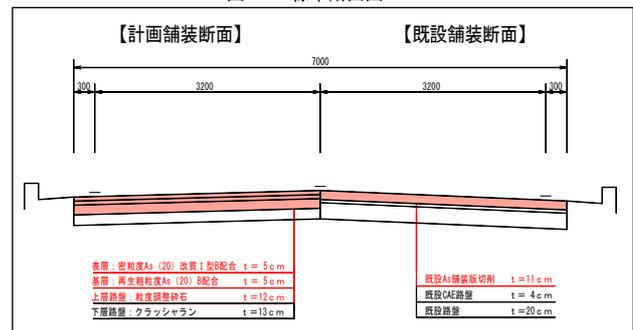
## 2. 工事概要

工事名：令和3年度[第33-I8620-01号]  
(主)伊東修善寺線舗装修繕工事(舗装補修工下白岩工区)  
発注者：静岡県沼津土木事務所  
工事場所：静岡県伊豆市下白岩地内  
工期：令和3年9月10日から令和4年3月15日まで  
工事内容：施工延長L=767m 舗装打換え工A=5,920㎡

図-1 位置図



図-2 標準断面図



## 3. 現場条件

現場の状況は、即日復旧を条件に片側幅員3.5m(全幅7.0m)の道路を片側交互通行で施工する。平均縦断勾配約2.0%、横断勾配は約2.5%の直線道路で、施工区間には交差点を3ヶ所含む他、民家や店舗が数件ある場所であった。下水道マンホールも車道の外側に9ヶ所所在していたが、施工区間が長い事もあり平坦性を確保するうえでは、決して悪い現場条件ではなかった。

## 4. 現場における問題点

施工路線は連絡道路の機能も有していることから24時間交通量が16,117台と多く、大型車混入率は10%程度で、10台に1台の割合で大型車が通行している。そのため、平坦性1.0mm以下を目標に検討を行った。

① 当初設計では基層舗設までの施工サイクルが、路面切削+掘削+上層路盤(M-30)+基層と多工種に渡り、必然的に日当たり施工量が少量となる。下地といっても施工継目が多数発生する条件下では目標の達成が困難となる。

- ② 施工区間は合材プラントから 30 分程の場所であったが、交通量が比較的多い道路を規制する事で工事渋滞が発生し、運搬車が渋滞に巻き込まれて材料供給に大幅な待機時間が発生する恐れがある。アスファルトフィニッシャーを一定速度で敷均す事が平坦性向上の大きな要因の一つである中で、アスファルト合材の待機時間を減らす事は平坦性を確保するうえで必須条件である。
- ③ 民家や店舗が複数件あるなかで、アスファルト合材舗設後の高温状態での車両の出入りは、初期轍が発生する可能性がある。
- ④ マンホールの高さ調整及び表層舗設高が合致しないと出来栄えに大きく影響する。

## 5. 問題点に対する対応策と実施結果

① 下地部分の日当たり施工量を増加させる為に舗装構成の再検討を行った。表-2のとおり、基層及び粒度調整碎石を瀝青安定処理材に承諾で変更することで必要等値換算厚を確保できた。工種が減少した事で日当たり施工量の増加が見込める他、下地をアスファルトフィニッシャーで施工する事ができたので平坦性の確保が臨めた。また掘削に路面切削機を用いる事で、さらに日当たり作業量の増加に繋げる事ができた。（※実行予算上、日当たり施工量増加に伴う工程短縮で、ほぼ同等金額の施工可能）

表-1 設計条件

項目	設定	備考
交通量区分	N5	250≦N<1,000
疲労破壊輪数(回/20年)	2,000,000	交通量区分より
舗装の設計期間	20年	-
信頼度	90%	選択
設計CBR	20%	
必要TA	16	等値換算厚算出式より

表-2 舗装構成の検討

使用する層	材料・工法	等値換算係数 a	当初設計		変更設計	
			厚さ (cm)	等値換算厚 TA	厚さ (cm)	等値換算厚 TA
表層/基層	加熱As混合物	1.00	10	10.0	5	5.0
上層路盤	粒度調整碎石	0.35	12	4.2	-	-
上層路盤	再生瀝青安定処理	0.80	-	-	10	8.0
既設路盤	-	0.15	13	1.95	20	3.0
合計			35	16.15	35	16.0

表-3 平坦性試験結果(標準偏差σ)

測定箇所	施工延長	規格値	目標値	上り車線	下り車線
1、2工区	625 m	2.4 mm	1.0 mm	0.94 mm	0.97 mm
3工区	142 m	以下	以下	0.83 mm	0.89 mm

- ② 合材運搬車の待機時間を減らすために交通状況等を勘案して、プラントと基本的に 15 分毎に出荷する事で調整した。また市役所、警察署及び地元住民と協議を重ねて、施工道路と並行に且つ現場起点まで繋がっている市道の使用許可を得られた。それにより、工事渋滞避けて材料搬入をする事ができた。
  - ③ 民家の出入りへの対応として、近隣に仮設駐車場を設けた。民家出入口が施工区間に当たる時は施工日前日に個別訪問して「仮設駐車場への車両移動のお願い」(図-3)とした回覧を配布した。また当日朝にも挨拶へ迎え、仮設駐車場への車両移動を促した。店舗には事前のヒヤリングで営業時間と定休日を確認した後、その定休日に当たるように施工日の設定を行った。
  - ④ 平坦性確保の為にエポ工法(後付工法)の検討を行ったが、予算上断念した。事前調整を行うよりも、舗設仕上がり面に近い段階で調整した方が出来栄えのイメージが付きやすい事もあり、表層舗設前にマンホール調整を行った。
- また、表層舗設前に水準測量にて型枠設置箇所(4m毎)の高さを算出後にその数値に合うように型枠の設置を行った。さらに合材が冷めていないのを確認の上、転圧時のストロークを 30m～

50m確保する事で平坦性向上に努めた。

以上の対応策等により、アスファルトフィニッシャーを一定速度で走行させることができ、かつ工程を大幅に短縮することができた。また施工継目を減らす事で、平坦性の数値は表-3のような良好な結果が得られた。

図-3 仮設駐車場への車両移動のお願い 写真-2 平坦性試験実施状況

## 6. 終わりに

今回、縦横断勾配が少ない直線道路の施工で、施工区間も長い事から比較的平坦性が見込めた現場条件であった。そんな中でも、もっと平坦性を確保できるような施工方法及び品質管理の取組を行った結果、自ずと作業員もそれに

良い物を作ろうという作業環境を構築する事ができた。今後、過酷な条件下でも今回と同様に平坦性を確保できるよう、より一層工夫を凝らし現場に臨んでいきたい。

