

アスファルト舗装の品質低下防止に対する配慮について

宮崎県土木施工管理技士会
日新興業株式会社
志田和弘

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：延岡管内路面・構造物補修外工事
- (2) 発注者：延岡河川国道事務所
- (3) 工事場所：宮崎県延岡市北川町川内名～同県日向市大字高松
- (4) 工期：平成25年5月21日～平成26年3月31日

2. 現場における問題点

県北地区の国道10号は交通量も多く夜間は主に大型車両の通行が多い、理由として東九州自動車道が一部しか開通（当時）していないことで県北の主要道路である国道10号の劣化速度が進み舗装の長寿命化・安定した走行性が求められている。

上記の内容を考慮し施工を実施することに対し次の事を問題点とした。

特に下記の2つが重要な問題となった。

- ① 今後は、東九州自動車道の開通に伴い国道10号の交通量は減少してくると思われるが開通までには、多少時間が掛かることや東九州自動車道工事等に伴い大型ダンプなどの通行が増してくること、更に現状の劣化した舗装の状況等を考慮し現地調査終了後に舗装の長寿命化を目的とした材料の検討が必要となる。
- ② 舗設予定期間が9月上旬から2月下旬と寒暖

の差が激しい状況の中で施工を行うことから周辺環境を考慮しつつ材料の品質低下を防止するためにも最適な施工順番を決定しなければならない。

上記の②を基にアスファルト混合物の温度管理（特に運搬での温度低下対策）が重要になる。

3. 現場における対応策と適用結果

①舗設材料の選定

道路管理者の管理区間、全ての既設舗装の路面状態を調査し発注者に報告、検討し、発注者の意向（調査周辺住民から及び一般走行車両からの要望等を含む）を踏まえ当工事で行う施工位置を決定した。

決定した施工箇所は舗装面再調査（ロメンキャッチャーVP測定車両による調査）・コア採取・着工前測量を実施し現状を把握する。また抽出したコアの表面を各層（表層・中間層・基層）別に確認し骨材の流動・劣化などを調べ材料の選定を行う。

既設表層がポーラスアスファルトの施工箇所は表層を変更できないため、中間層もしくは基層部の状況にて材料を検討し選定した。

交差点部は、一般車の通行に支障が無く舗装の長寿命化が可能で早期に完了する材料及び工法を選定するようにした。

各施工箇所別に再度発注者と協議を行い、交差

点部は打換え厚さを5cmとし材料を密粒度ギャップ(13)ポリマー改質Ⅱ型を使用し、山間部の大型車両が集中する箇所に関しては、中間層を再生粗粒度アスコン(20)・表層を密粒度ギャップ(13)ポリマー改質Ⅰ型とし、都市部では中間層を粗粒度アスコン改質Ⅱ(20)・表層に関しては既設がポーラスアスファルトの施工箇所は変更せず既設が再生密粒度アスファルト(20)の箇所は密粒度ギャップ(13)ポリマー改質Ⅰ型に変更した。



ロメンキャッチャーVP測定車両

②施工順番の決定

上記にて施工する位置・材料・工法が決定したことで施工順番の決定ができた。

施工順番の選定基準

- ・アスファルトプラントより遠方

表層がポーラスアスファルトの施工箇所はアスファルト運搬時による温度低下防止を防ぐため昼夜問わず外気温が高い時期に実施することで、温度低下による品質低下及び施工性が困難になるのを防ぐ。

- ・作業者の体力

日々のサイクルを可能な限り変更しないように実施。(生活及び施工リズムの変化により作業者の体力・集中力等が低下しないよう連続して夜間作業もしくは昼間作業が実施できるように対応した)

- ・周辺環境

特に夜間作業箇所は沿道附近に企業及が多いことから可能な限り休店日等を利用し迷惑が掛からないように調整した。

上記の3項目(アスファルトプラントまでの距離・作業者の体力・周辺環境)を基本方針とし施工順番を決定した。

- ・混合物の温度管理

施工順番決定後にアスファルトプラントと運搬時の温度について検討した。

今回の施工方法が、路面切削(t=10cm)中間層(t=5cm)表層(t=5cm)のカットカバー方式(表層部のみの施工箇所有り)と決定したことで施工量は限られるが、中間層の温度低下確認後に表層を行うため、中間層材料を出荷時に規格値内で可能な限り低めの温度で出荷するように指示したが運搬中の温度低下防止対策として保温シートを外気温に応じて増やし(表層材料でも同様)荷下ろし直前までシートを剥がないように運転者に出荷前に指導した。日々の施工範囲もアスファルト総重量200t(表層100t中間層100tを基本とするが現場条件により変更する場合も有り)とし施工継ぎ目に関しては住宅等のない箇所に設けるように施工を行った。

基本方針を基に施工を開始した結果、交通規制時間内の限られた時間内では有りが作業員全員にも気持ちに余裕ができ、品質・出来形(舗装厚・平坦性等)も良い結果となり、通行車両の走行性も向上、作業員の体調の変化及び周辺住民の方からの苦情等も無く無事に施工が完了した。

4. おわりに

今回の現場は交通量の多い中での作業となった、どのような工事でも第三者との関係性や作業員の安全衛生管理・関係機関との打合せが重要な要素なのだ改めて感じました。規制時間内の限られた時間での作業によることで自分自身も作業員も施工前は時間に余裕が無い中、施工・出来形・安全管理等と、あらゆる内容に対処しつつ、高い品質を求めて完成することができるのか不安でしたが今回の内容により気持ちに余裕ができたことが完成に繋がったのではと思う。

今後は更に各外部機関等による講習及び現場見学などを活用しながら、自分を含めた現場に携わる作業員全員のステップアップを図り、更に全てのことを追求して行きたいと思います。