

## 排水性アスファルト舗装の品質向上について

長野県土木施工管理技士会

吉川建設株式会社

監理技術者

宮澤 竜也

Tatsuya Miyazawa

### 1. はじめに

#### 工事概要

- (1) 工事名：H18.三遠南信山本連絡道路舗装工事
- (2) 発注者：国土交通省中部地方整備局飯田国道
- (3) 工事場所：長野県飯田市山本
- (4) 工期：平成19年3月10日  
～平成20年3月29日

本工事は三遠南信自動車道のインターチェンジと国道を結ぶバイパスの舗装工事であった。施工場所は長野県に位置し、積雪寒冷地域とされる区域である。本工事は施工にあたり技術提案として下記の2項目を提案しての受注であった。

- 1) 表層に使用するアスファルト混合物のバインダーを舗設場所によって使い分ける。
- 2) 打ち継ぎ目地の骨材飛散防止対策として樹脂コーティングを幅30cm程度施工する。

技術提案の1)は、詳しくは“当初の設計では排水性舗装のバインダーはポリマー改質アスファルトH型であったが、これを寒冷地用のポリマー改質アスファルトH-F型とし、さらに主要交差点(1箇所)は車両が右左折することによる骨材の飛散が懸念されることから、交差点部はねじれ抵抗性のあるバインダーを使用する(図-2)”と

いうものである。本報告書では、この技術提案項目の1)を実施した際の問題点、それに対する対策・工夫について記述する。

### 2. 現場における問題点

本工事は、三月末開通を控えた三月上旬～中旬にかけての施工であったため、最低気温が氷点下といった冬期施工であった。交差点部に使用するねじれ抵抗性バインダーは、150℃前後が最適締固め温度であり、140℃以下の低い温度で施工すると他のバインダーと比べ施工性が著しく悪化し、密度不足といった不具合が発生する。したがって、転圧時の温度管理を入念に行う必要があった。(図-1)

### 3. 工夫・改善点と適用結果

夏期に比べ冬期はアスファルト混合部の温度低



図-1 温度管理状況

下が早いため、対策として出荷温度を高めを設定した。(図-3)に示す通り、出荷温度(混合温度)は155℃～185℃とされており、180℃前後で出荷するようプラントへ指示した。その際、到着温度をチェックし、逆に温度が上がりすぎてバインダーの接着剤としての機能が低下しないよう配慮した。

二つ目の対策は運搬時の温度低下の防止である。運搬時に通常1枚かけの保温シートを2枚掛けにし、アスファルト混合物の温度低下を防止した。

三つ目の対策は、アスファルト混合物運搬車両の配車である。運搬車両が多すぎると現場での待機時間が長くなるため温度が低下してしまう。逆に少なすぎると、アスファルトフィニッシャーが材料待ちで止まってしまう、機械周りが転圧できないうちに温度が下がり、密度不足や平坦性不良となる。これを防止するために、練り落とし時間、運搬時間、施工時間を正確に割出し、タイムスケジュールを作成し、これに基づき配車台数および出荷時間を決定した。

これらの対策を実施して、最適締固め温度付近で施工した(図-1)ことで、平坦性はもとより、密度試験においても規格値を満足する結果が得られた。



図-2 完成写真

※写真中央の交差点にねじれ抵抗の高いバインダーを使用した。

#### 4. おわりに

三月末開通といった工期に追われる中、苦勞し

て施工した記憶がある。今では、中温化技術が発達しており、これを組み合わせればさらに確実な施工ができる。

中温化技術とは、従来のバインダーと比べ使用可能な温度領域が広く、30度程度低い温度でも、アスファルト混合物を製造・施工できる技術のことで、これにより出荷温度を下げること(図-3)や、燃料消費量の削減、CO2の排出量削減ができる。また、夏期施工においては低温で施工できるため、交通開放温度まで下がる時間が短縮できる。

この技術は冬期にも活用でき、出荷温度は従来通り高い温度で出荷し、運搬・施工時に温度低下があっても110℃まで施工可能となる。繰り返しとなるが、冬期施工時の対策と組み合わせればさらに確実な施工ができる技術である。

一般名	ポリマー改質アスファルトⅠ型		ポリマー改質アスファルトⅡ型		ポリマー改質アスファルトⅢ型	
	従来品	中温化	従来品	中温化	従来品	中温化
使用可能混合温度	160～185℃	130～185℃	165～185℃	135～185℃	155～185℃	135～185℃
敷均し温度	160℃以上	120℃以上	165℃以上	120℃以上	150℃以上	120℃以上
書記転圧温度	140℃以上	110℃以上	150℃以上	110℃以上	140℃以上	110℃以上
二次転圧温度	110℃以上	90℃以上	110℃以上	90℃以上	70℃程度	70～90℃以上

図-3 従来品と中温化品との推奨温度の比較

最後に、現地の交通条件で使用するバインダーを使い分けた技術提案についてであるが、一般部と交差点とを区別し、流動や骨材飛散が懸念される交差点部にはねじれ抵抗性のポリマー改質アスファルトⅢ型を使用することは理想である。しかしながら、今回技術提案で企業努力の中で施工したが、通常タイプとねじれ抵抗性タイプでは2倍近く材料単価が違うため、とても企業努力の範疇では施工できないと痛感した。

中温化技術も含め優れた技術も活用しなければ錆びつき進歩しない。当然必要性、経済性も考慮しながら、受発注者双方で同じ方向性を持って新技術の有効活用を推進していく必要があると思う。