

寒冷地でのアスファルト合材温度管理の工夫

長野県土木施工管理技士会

株式会社 塩川組

現場代理人

上野 和宏

Kazuhiro Ueno

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：市街地整備舗装補修工事
- (2) 発注者：長野県北信建設事務所
- (3) 工事場所：（国）292号
山ノ内町 上林～蓮池
- (4) 工期：平成23年9月13日～
平成23年12月21日

当工事は国道292号線の舗装切削オーバーレイ延長L=885m 面積A=7,400m² 表層工改質Ⅱ型密粒度AS(20) 厚さt=5cm の工事でした。

2. 現場における問題点

今回舗装切削オーバーレイ工事をするにあたり、下記の点が問題となりアスファルト合材の温度低下をさせる要因と考えられた。工事受注時期が9月中旬なので、受注してから直ぐに起工測量や、下請業者との打ち合わせなど準備工などで期間がとられること、また9月中旬より10月中旬までは紅葉シーズンとなることから地元観光協会より道路規制を行ってはいけないとことで、施工期間が10月下旬以降にしなければならないと予想された。施工現場の標高は1,600m付近で、過去の気象データによると10月下旬より降雪が記録され日中最低気温が5度以下になることがあるため合材運



図-1 施工場所11月中旬の状況

搬及び施工時の温度低下が問題点となった。

3. 工夫・改善点と適用結果

前述のとおり、アスファルト合材の温度低下が問題であることから、本工事では下記の項目についてアスファルト合材温度低下防止、施工時アスファルト合材温度確認の工夫を行った。また事前に発注者へ、外気温5度以下での舗装工事を下記の対策を行いアスファルト合材の品質を確保したうえで施工を行うと事前に協議をし、5度以下での施工を承諾してもらいました。

①アスファルト合材運搬時の保温方法

合材プラントから現場まで大型ダンプに積込んでから片道45分かかり、運搬時の温度低下を防ぐため全車にアスファルト合材保温シートを2枚重



図-2 シリコン塗布耐熱シート

ねにして、温度低下を防止した。また使用した保温シートは、通常使われているPVCターボリンシートではなくシリコン塗布耐熱シートを使用した。外気温度5度の場合、通常のシートでは、運搬時間が30分でダンプ荷台の合材表面温度が10度以上の温度損失があった。しかし今回使用したシリコン塗布耐熱シート（1枚）では、運搬時間45分で表面温度の損失を8度以下に抑えることができた。また山間地に伴い急激な温度低下があるためシートを2枚重ねにして保温効果を高め、合材の温度低下を防いだ。

②施工時の合材温度確認の方法

はじめにアスファルト合材の施工温度を、作業

施工温度一覧表	
	改質Ⅱ型密粒度AS(20)
出荷温度	178℃±15℃
到着温度	178℃±10℃
敷均し温度	166℃以上
初期転圧	160℃～166℃
二次転圧	120℃±10℃
仕上げ転圧	90℃±10℃
道路開放	50℃以下

図-3 施工温度一覧表



図-4 デジタルサーモメーター

員全員に周知できるように施工温度一覧表（図-3）を施工機械に掲示した。合材の温度管理については、品質管理者だけが温度確認を行い作業員に合材温度状況を伝えるだけではなく、温度確認の頻度を増やすため、また瞬時に温度管理の判断ができるようにアスファルトフィニッシャー、マカダムローラー、タイヤローラーのオペレーターにデジタルサーモメーター（図-4）を配布し施工温度の確認を各自で各測点毎に行わせ、品質管理者と併用し施工温度の確認を行い温度管理の頻度を高めた。

また、合材プラントと通常作業以上に密に連絡を取り合うことや、フィニッシャー施工スピードに気を配り合材待ちが無いように連続して施工が行えるようにした。前述のことより施工温度一覧表にある温度内でアスファルト合材の施工温度管理を行うことができた。その結果、外気温度5度以下でも締め固め基準密度を十分満たしたアスファルト舗装を行うことができた。

4. おわりに

適用条件、採用時の留意点、

今回行った合材保温方法は、冬季舗装工事での合材保温、施工温度の確認は夏場での過転圧による舗装表面のフラッシュバック発生防止や、道路解放時の解放温度確認（50度以下）など様々な舗装工事の場面で使用できると思われる。また安易で、低コストで行えるため今後の舗装工事でも多用していきたい。