



環境保全を目指した 低炭素(中温化)アスファルト舗装

—中温化技術による加熱アスファルト混合物製造時のCO₂削減—

 一般社団法人
日本道路建設業協会

〒104-0032 東京都中央区八丁堀 2-12-7 (八丁堀トーセイビルⅢ 8F)
Tel : 03-3537-3056 Fax : 03-3537-3058




 一般社団法人
日本アスファルト合材協会


〒104-0032 東京都中央区八丁堀 2-12-7 (八丁堀トーセイビルⅢ 8F)
Tel : 03-3553-3746 (代) Fax : 03-3555-2415



「低炭素(中温化)アスファルト舗装の手引き」とその概要は、
上記各QRコードよりダウンロードできます。



 一般社団法人
日本道路建設業協会

 一般社団法人
日本アスファルト合材協会

(一社)日本道路建設業協会は、2012年3月に「中温化(低炭素)アスファルト舗装の手引き」を発刊しました。近年では、中温化剤やその他添加剤をブレックスした中温化アスファルトを使った中温化技術、アスファルト混合物の製造時に水を噴射してアスファルトを発泡させるフォームド発生装置を使った中温化技術、さらにこれらを組み合わせた中温化技術が実用化されています。

そこで、従来技術である添加剤による中温化技術に、現在までに実用化された中温化技術を加えて、当該手引きを改訂しました。また、改訂にあたっては、社会情勢が大きく変化したことを踏まえ、手引きの名称を「低炭素(中温化)アスファルト舗装の手引き」に改めるとともに、道路舗装分野の製造側である(一社)日本アスファルト合材協会と施工側である(一社)日本道路建設業協会が共同で著作しました。

1 中温化技術・中温化アスファルト混合物・低炭素アスファルト混合物・低炭素アスファルト舗装とは

- 中温化技術は、中温化剤やフォームド発生装置などを用いて、品質や施工性を確保しつつ、通常よりも低い温度でアスファルト混合物を製造・施工する技術です。
- 中温化アスファルト混合物は、中温化技術を用いて製造したアスファルト混合物です。
- 低炭素アスファルト混合物は、通常のアスファルト混合物に比べ、CO₂排出量を削減したアスファルト混合物の総称です。CO₂排出量削減を目的とした様々な材料、燃料、電力、機械、その他の方法を用いて製造したアスファルト混合物です。中温化アスファルト混合物は、低炭素アスファルト混合物の一つと位置付けられます。
- 低炭素アスファルト舗装は、低炭素アスファルト混合物をはじめ、CO₂排出量削減を目的とした様々な材料、燃料、電力、機械、その他の方法を用いて舗装したアスファルト舗装です。

2 中温化技術の適用方法と期待される効果

中温化技術の適用方法と期待される効果を表-1に示します。

表-1 中温化技術の適用方法と期待される効果

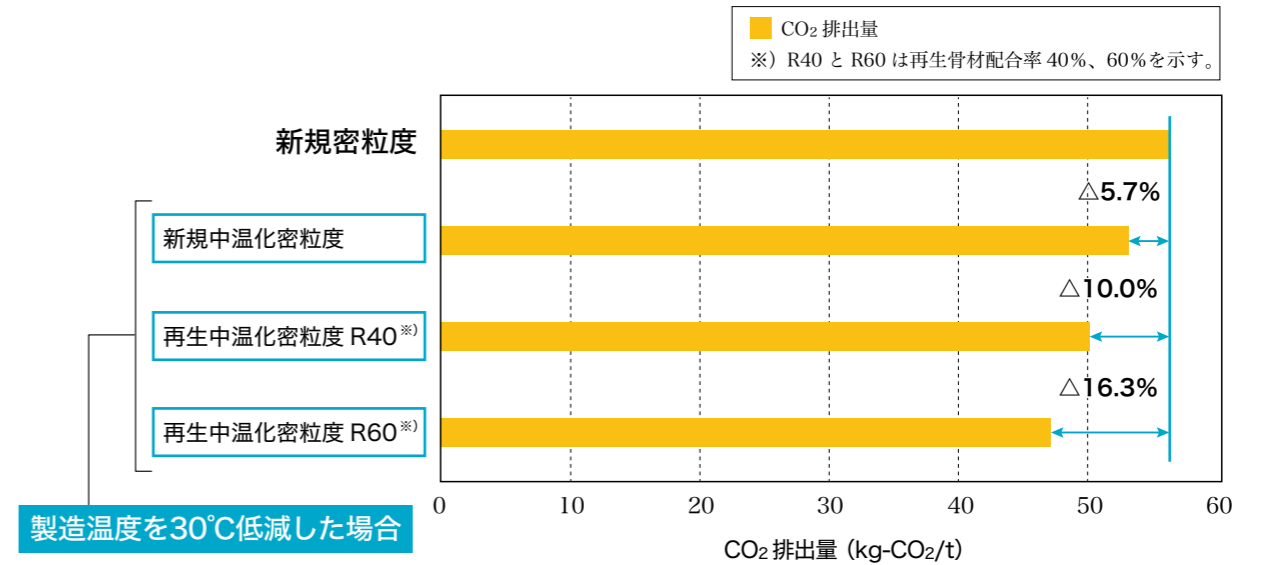
中温化技術の適用方法		期待される効果
製造・施工 温度低減※1)	混合物製造時	化石燃料の使用量削減によるCO ₂ 排出量の低減
		化石燃料の使用量削減による資源の保全・保存
		製造時の温度低減に伴うアスファルトの熱劣化の抑制
	施工時(舗設)	作業者の労働環境の改善
施工時(交通開放)	交通開放に至るまでの時間短縮による工事渋滞の緩和、一般車両からのCO ₂ 排出量削減	
	養生時間の短縮による日施工量の増大、規制日数の削減	
	夏季や厚層施工時の初期わだち掘れの抑制	
施工性改善※2)	冬季や橋面、薄層の舗装施工での品質や施工性の確保	
	広域運搬での品質や施工性の確保	

※1) 通常の製造温度よりも温度低減し、混合物を製造・施工する。

※2) 通常の製造温度で混合物を製造し、施工時に温度低減した場合でも混合物の品質を確保する。

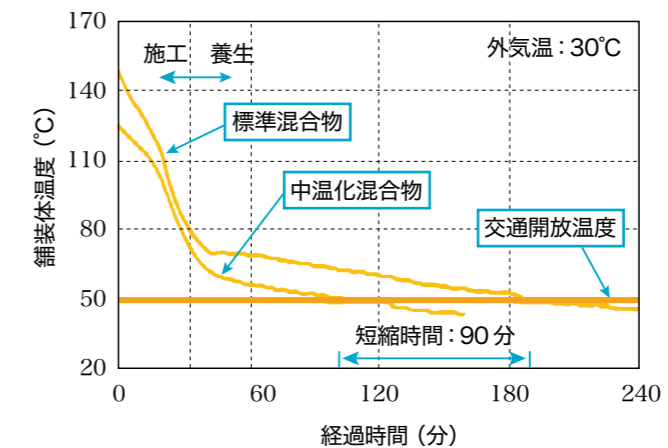
1) 低炭素(中温化)アスファルト混合物のCO₂排出量の低減効果

製造温度を30℃低減した場合、混合物製造に係るCO₂排出量を削減でき、さらに再生骨材を使用することでCO₂排出量を10～16%程度削減できます。



2) 低炭素(中温化)アスファルト混合物の舗設後の養生時間短縮効果の事例

舗装厚さ5cmのオーバーレイの施工において、製造温度を通常より30℃低減した中温化混合物を使用した場合は、通常で製造した標準混合物を使用した場合に比べ、交通開放温度に達するまでの養生時間を90分程度短縮できます。養生時間を短縮することで交通規制時間が短縮し、工事渋滞が緩和されます。



3) 低炭素(中温化)アスファルト混合物の広域運搬での品質や施工性確保の事例

中温化技術を適用し通常で製造した混合物(中温化混合物)は、中温化技術を適用しないで通常で製造した混合物(標準混合物)に比べ、1時間以上長く運搬しても、同等の締固め度が得られます。

表-2 中温化混合物と標準混合物の比較

混合物種別	技術種別	製造温度	運搬時間	初期転圧温度	締固め度
再生密粒度(13)	標準混合物	165±10℃	49分	139℃	97.7%
	中温化混合物 ^{※)}		3時間7分	124℃	97.7%
改質密粒度(13)	標準混合物	178±10℃	2時間13分	160℃	97.9%
	中温化混合物 ^{※)}		3時間24分	150℃	98.0%

※) フォームド発生装置による方法で製造