

「交差点部等における舗装の耐久性向上に関する研究」プロジェクト

研究期間：平成 23～25 年度

研究概要

排水性舗装は、不透水性の基層の上に空隙率の大きいポーラスアスファルト混合物の表層を設けたものである。排水機能や騒音低減機能などを有する環境舗装技術として平成 5 年度スタートの道路技術五カ年計画に取り上げられ、さらに平成 8 年に(社)日本道路協会から排水性舗装技術指針(案)が発行されて以来、施工実績は大幅に増大してきた。

そこで、新都市社会技術融合創造研究会では、平成 22 年度から産学官共同研究プロジェクト「都市環境改善舗装の普及に向けた維持管理手法に関する研究」(プロジェクトリーダー：大西有三 京都大学副学長(当時))が設けられ、都市環境改善や走行環境改善に資するために整備促進されてきた環境舗装(排水性舗装、透水性舗装)の効果および機能の整理を行うことで、効率的な維持管理計画策定のための機能の経時変化と保持機能等の設定、評価および測定手法等が検討された。

また、この環境舗装は交差点部等における車両の走行に対して弱く、骨材飛散などが起こりやすい等の課題があるため、平成 23 年度よりプロジェクトの中にワーキンググループを設け、交差点部等に適した舗装の工法・材料、施工方法等についての検討も行われた。

平成 26 年 3 月、同ワーキンググループが平成 23 年度～平成 25 年度の 3 年間に実施した「排水性舗装の耐久性向上に関する研究」の成果を以下のとおりまとめた。

成果のまとめ

- 1) 交差点部では、ねじり作用を多く受けるために骨材飛散等の路面損傷が生じやすく、耐久性の高い舗装の採用が必要である。
- 2) 舗装工事は寒冷期に、しかも夜間に実施することが多く、加えて交差点部では小面積に分割して施工するため、損傷しやすいコールドジョイントが多くなる。施工時期・時間条件の改善および工事中の交通規制等による分割数の低減が必要である。
- 3) ポーラスであっても耐久性の高い混合物を製造するためのアスファルト、舗装表面を改善するための処理工法がすでに開発されている。室内試験結果では、ポーラス混合物の骨材最大粒径を 13mm から 20mm に大きくしたり空隙率を 20%から 17%に低くしたりすることでも、骨材飛散率は 50～60%に低減するが、高耐久性型、ねじり抵抗性改善型と呼ばれるアスファルトの使用あるいは表面処理工法の施工により、10%以下に低減する。密粒度改質アスファルト混合物と比べても 50%以下である。
- 4) 本研究での室内試験結果とある仮定の基に、価格を含めた総合評価を行ってみると、高耐久性型やねじり抵抗性改善型アスファルトの使用が最も有利であろうとの結果であったが、これについては、さらなる調査・研究による検証を必要とする。
- 5) 室内試験で最も良好な評価を得た工法・材料を採用し、また現状可能な交通規制により分割数を最小にして交差点部での排水性舗装の試験施工を実施した。その供用性能の評価については、今後の追跡調査を必要とする。
- 6) 今後必要となる補修について、研究課題と研究方法案を示した。