

V-319

有色天然骨材を使用したバスレーンのカラー舗装化について

北海道開発局開発土木研究所 正会員 ○栗山 清
 “ 正会員 石田 樹
 北海道開発局札幌開発建設部 佐藤 勝正

はじめに

モータリゼーションの進展に伴い、都市部における交通渋滞が大きな問題となっており、その対策として施設設備による交通容量拡大及び交通運用の改善・交通需要マネジメントを核とする新渋滞対策プログラムが実施されている。本プログラムの具体的短期施策として「公共交通機関の利便性の向上」があげられ、バスレーンのカラー舗装化はその一部に位置づけられる。札幌市内におけるバスレーンは平成6年10月末現在29区間（距離約87km）が指定されているが、必ずしも機能している状況にない。市内のバスレーンカラー舗装化にあたって、学識経験者、市民、関係機関の代表者からなる「札幌都心部渋滞対策懇話会」が北海道幹線道路協議会により平成5年に開催され、バスレーンカラー舗装化など、バスレーンの高度化について意見交換を実施した。懇話会では、積雪寒冷地域でのカラー舗装の有効性、街並みとの調和及び耐摩耗性・耐流動性等の技術的課題を提起された。この懇話会の結果を踏まえ、北海道開発局札幌開発建設部と同開発土木研究所は「バスレーンカラー舗装技術検討委員会」を設立し、(1)カラー舗装の技術的課題の整理、(2)カラー舗装の維持補修方法及び冬期対策の基本的整備方針の策定、(3)街並みとの調和を含めた舗装色彩の検討、(4)交通需要マネジメント施策の検討などを行っている。

本文では委員会の提言を受けて平成6年に実施された、有色天然石使用のバスレーンカラー舗装の耐久性・色彩・整備効果に関して中間結果を報告する。

色彩／工法の選定

バスレーンの色には、一般車両排除からすると派手で目立つ色が求められるが、周辺環境との調和からすると落ち着きがあり飽きのこない色が求められ、相反する条件下で妥協点を探ることになる。委員会では図1のような検討の結果、北海道産の有色天然骨材（チャート）を使用する方法が提案された。先進事例では黄色系が視認性のよさから使用されてきたが、近年ではワインカラー系が一般的となっている。委員会では天然石の持つ色を生かし北海道らしさを表現することを狙い、ワインカラー系に加え、緑系、及び両者の混合をテストする事とした。

舗装工法の選定にはコスト及び発色の持続性を考慮し、通常アスファルト混合物の粗骨材を天然石に置き換える工法と、チップング材を天然石にしたホットロールド工法を採用した。

平成6年11月にこれらの混合物を札幌市内の一般国道5号のバス専用レーンで試験施工を行った。混合物の種類を表1に示す。

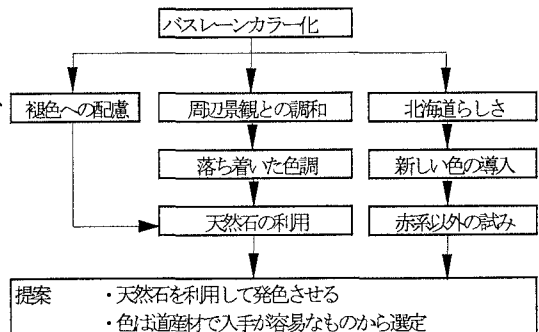


図1. 色彩検討のフロー

表1. 混合物種類

舗装種類	使用天然石
ホットロールド	赤、緑、赤緑混合
密粒度ギャップ13F	〃
密粒度20FH	赤
細密粒度ギャップ13F	赤

試験舗装後の調査

現時点で得られている結果について以下に示す。

・わだちに対する抵抗性：実際に舗設された混合物の性状を正しく評価するため、現場から供試体を切り出しホイールトラッキング試験を実施した。試験結果を図2に示す。今回目標とした動的安定度は北海道の気候と現地の交通量を勘案し 1500（回/mm）以上としたが、すべてのカラー舗装混合物でこれをクリアすることができている。

・すべり摩擦抵抗：バスタイプのすべり抵抗試験車による測定結果例を図3に示す。現在のところ湿潤状態では全てのカラー混合物は一般混合物と同様に高いすべり摩擦抵抗値を示している。カラー混合物は一般混合物（細粒度ギャップ）に比べ粗骨材量が多いため滑り止め効果が高いことが予想されたが一般との差は見られていない。

・発色性：施工直後の路面はアスファルトに被膜されているため黒色を呈しているが、車両が通行することで被膜が剥離し骨材の色が出てくる。このため発色が得られるまでにはしばらく時間が必要と予想されたが、施工後3ヶ月時点ではほぼ十分な発色が確認された。また施工直後にショットブラストをかけた工区と比較しても、多少の色むらはあるものの全体的には発色には差は見られない。

・コスト：図4に各種カラー工法の施工費の比較を示す。天然骨材を使用する工法は、脱色バインダーや人工骨材を使用する従来の工法に比べ施工費が低く、一般舗装と比べても1.1～1.3程度である。

おわりに

本報文は、バスレーン技術検討委員会の提案を受け天然骨材を使用した舗装における発色性の確認

と色合い及び耐久性について検討した結果を中間報告した。今後は施工直後から発色するまでの期間の対策及び積雪寒冷地におけるカラー舗装の有効性について引き続き調査検討を進め、また沿道住民、市民、関係機関へのアンケート調査等、バスレーンの重要性に対し理解を求める交通需要マネジメント施策の検討を行っていく予定である。

最後に本委員会の委員長をつとめていただいた北海道工業大学の笠原教授には数々のご助言をいただき、ここに付記し謝意を表すものである。

図2 動的安定度

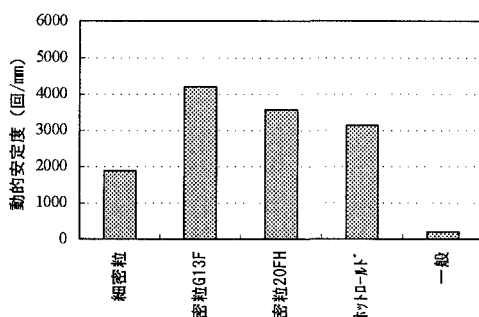
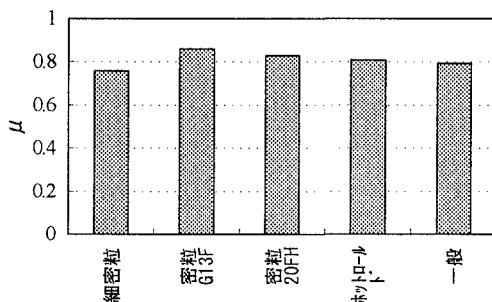
図3 路面のすべり摩擦抵抗
(測定日: H7.2.8 / 路面状態: 湿潤)

図4 カラー舗装工法経済比較

