

速度抑制効果に着目したカラー舗装の色と舗装パターンに関する研究

社会システム計画学研究室2014年度卒業研究 西浦哲哉

研究の背景

- 生活道路における交通安全
 - ⇒ 自動車の走行速度抑制
 - ⇒ 抜け道交通の抑制

道路のカラー舗装化

…視覚的な効果によってドライバーへの行動変容を促す手法の一つ



カラー舗装の特徴

- ・ハンパや狭さなどの物理的デバイスの設置等の対策に比べて非常に安価に実施出来る対策
- ・舗装部分を目立たせることによる舗装区間の全体的な速度抑制効果
- ・車・自転車・歩行者の通行区分
- ・歩行者の保護

⇒ カラー舗装による速度抑制効果を最大化させる色と舗装パターンや要因はどんなものだろう…

研究の目的

- ・コンジョイント分析により、速度抑制効果を最大化させるカラー舗装の色と舗装パターンの把握を行う
- ・地域との関わり方の違いにより、カラー舗装の速度抑制効果がどのように異なってくるのかを検討する

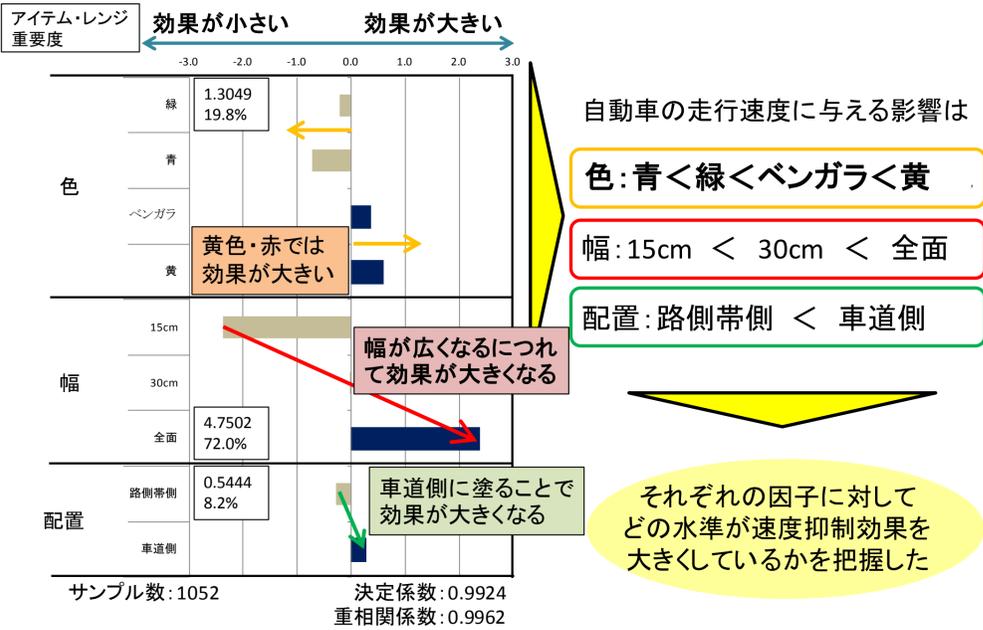
※コンジョイント分析とは

複数のパターンに対して得られた全体の評価から最適な構成要素の組み合わせを探る手法

分析結果

● 速度抑制効果を最大化させるカラー舗装パターンの把握

<コンジョイント分析結果>



自動車の走行速度に与える影響は
色: 青<緑<ベンガラ<黄
幅: 15cm < 30cm < 全面
配置: 路側帯側 < 車道側

幅が広くなるにつれて効果が大きくなる

それぞれの因子に対してどの水準が速度抑制効果を大きくしているかを把握した

● 地域との関わり方の違いの類型化(クラスター分析)

～因子分析結果～

変数	因子1	因子2	因子3
ネットワーク	-0.0227	0.0449	0.7979
一般的な近所づきあい	0.1287	0.0213	0.6670
友人または親類との交流	0.8099	-0.0159	0.0935
まちづくり活動への参加や取り組み	0.5052	-0.0180	0.3518
地域の祭りやイベントへの参加	0.7896	0.0280	-0.0305
ボランティア活動への参加	0.3918	0.4922	-0.0547
歴史や文化、伝統に対して誇り	0.0050	0.9413	-0.0616
行政を信頼	-0.0817	0.6557	0.1941
一般市民を信頼	3.9500	1.2571	0.8844
固有値	49.38%	15.71%	11.05%
寄与率	49.38%	65.09%	76.14%
累積寄与率			

～因子の解釈～

- 因子1: 規範
- 因子2: 信頼
- 因子3: ネットワーク

～クラスター分析結果～

グループ名	n	規範	信頼	ネットワーク
A 規範(高) ネットワーク(高)	241	.531608	-.322946	.742461
B 総合的SC(高)	250	.818887	1.179804	.591736
C 総合的SC(中)	377	-.151387	.102094	-.220415
D 総合的SC(低)	251	-1.098672	-1.018369	-.971197

因子分析結果を用いてクラスター分析

⇒ 4つのクラスターに分類

分析方法

愛媛県松山市久米地区の2つの小学校と1つの中学校の児童および生徒の保護者を対象にアンケート調査を実施

<アンケート概要>

実施地域	松山市久米地区		
調査時期	2014年12月		
対象学校	久米中学校	久米小学校	窪田小学校
配布部数	760部	700部	251部
回収部数	1711部		
回収率	68%	92%	84%
	80%		
対象形式	各学校の保護者 学校配布・学校回収		
調査項目	①自動車利用について ②道路のカラー舗装画像について ③道路のカラー舗装について ④生活道路について ⑤地域との関わりについて ⑥個人属性		

<対象地域>



道路画像の作成方法

UC-win/Roadを使用し、現地の状況に合わせて車道幅員5m, 路側帯幅員1mの道路を作成し、色, 幅, 位置だけを変えたカラー舗装をする

基となる街路図

(車道幅員5m・路側帯幅員1m)



(ベンガラ・車道側・30cm)

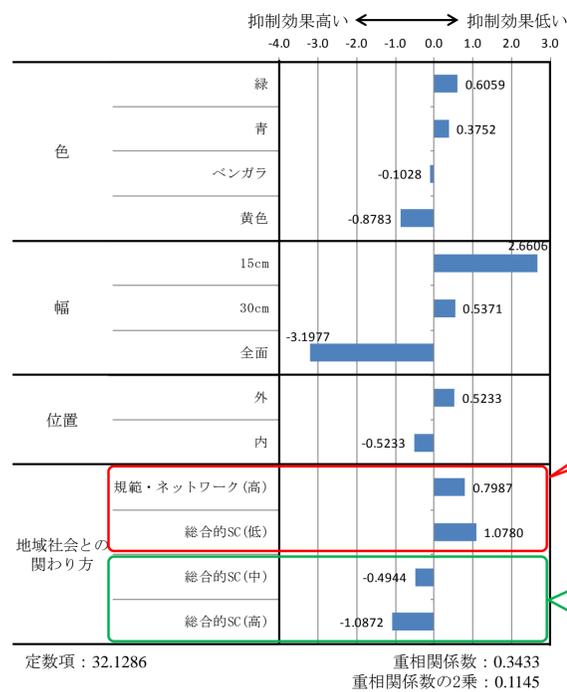


- ・速度抑制効果を最大化させるカラー舗装の色と舗装パターンを検討
- ・居住者の地域との関わり方の違いからカラー舗装の効果を検討

● 走行速度に影響を与える要因分析(数量化I類)

目的変数: (各舗装パターン道路の速度) - (非カラーの道路の速度)

説明変数: カラー舗装の色と舗装パターンと地域との関わり方によるクラスター



「規範・ネットワーク(高)」と「総合的SC(低)」では速度抑制効果が低い傾向に示された

「総合的SC(中)」と「総合的SC(高)」では速度抑制効果が高い傾向に示された

総合的なソーシャルキャピタルが高くなることで、カラー舗装による速度抑制効果が高くなることが示された

結論

● コンジョイント分析によって得られた成果

- ・幅 > 色 > 位置の順番で、カラー舗装による速度抑制効果が変わる
- 幅: 舗装する幅が広くなるにつれて効果が大きくなる
- 色: 黄色やベンガラでは効果が大きい
- 位置: 車道側に舗装することで効果が大きくなる

● 地域との関わり方別のカラー舗装による速度抑制効果の違い

- ・「規範・ネットワーク(高)」と「総合的SC(低)」では速度を上げる傾向が示された
- ・「総合的SC(中)」と「総合的SC(高)」では速度を下げる傾向が示された