

交差点カラー舗装化対策の効果

(公財) 豊田都市交通研究所
主任研究員 三村泰広

生活道路とは？

その地域に生活する人が、住宅などから主要な道路（幹線道路）にでるまでに利用する道のこと。



生活道路での典型的な事故とは？

この映像をごらんください

ヒヤリハット映像からわかること・・・

- ・生活道路は歩行者、自転車、自動車が
わけ隔てなく共存する空間
(幹線道路では、歩道などが整備されるなど
空間が分離され、各々の安全性を担保)

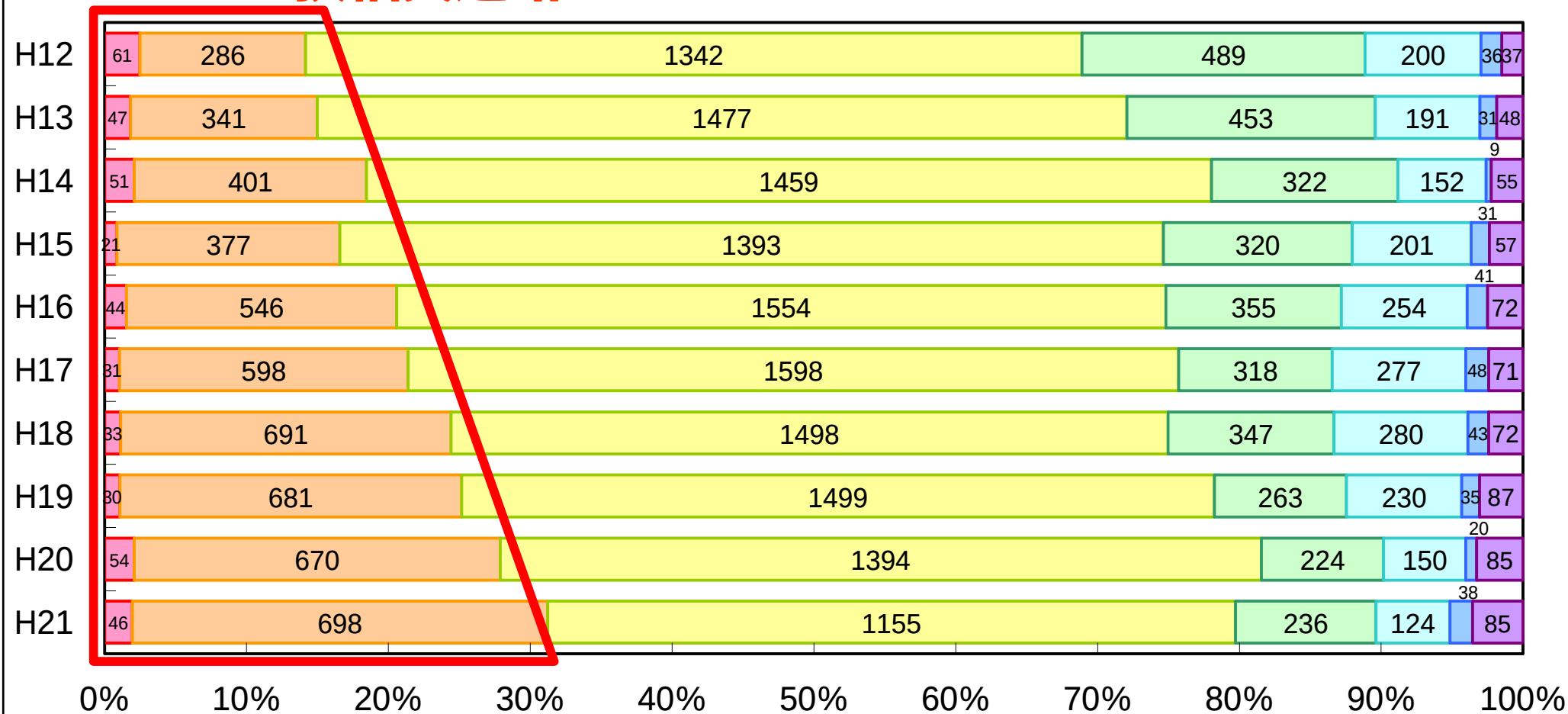
→自動車の過剰な速度が命を奪う

- ・生活道路は死角が多く危険が潜在する

→お互いの一瞬の不注意が事故につながる

車道幅員別 事故発生状況 (豊田市)

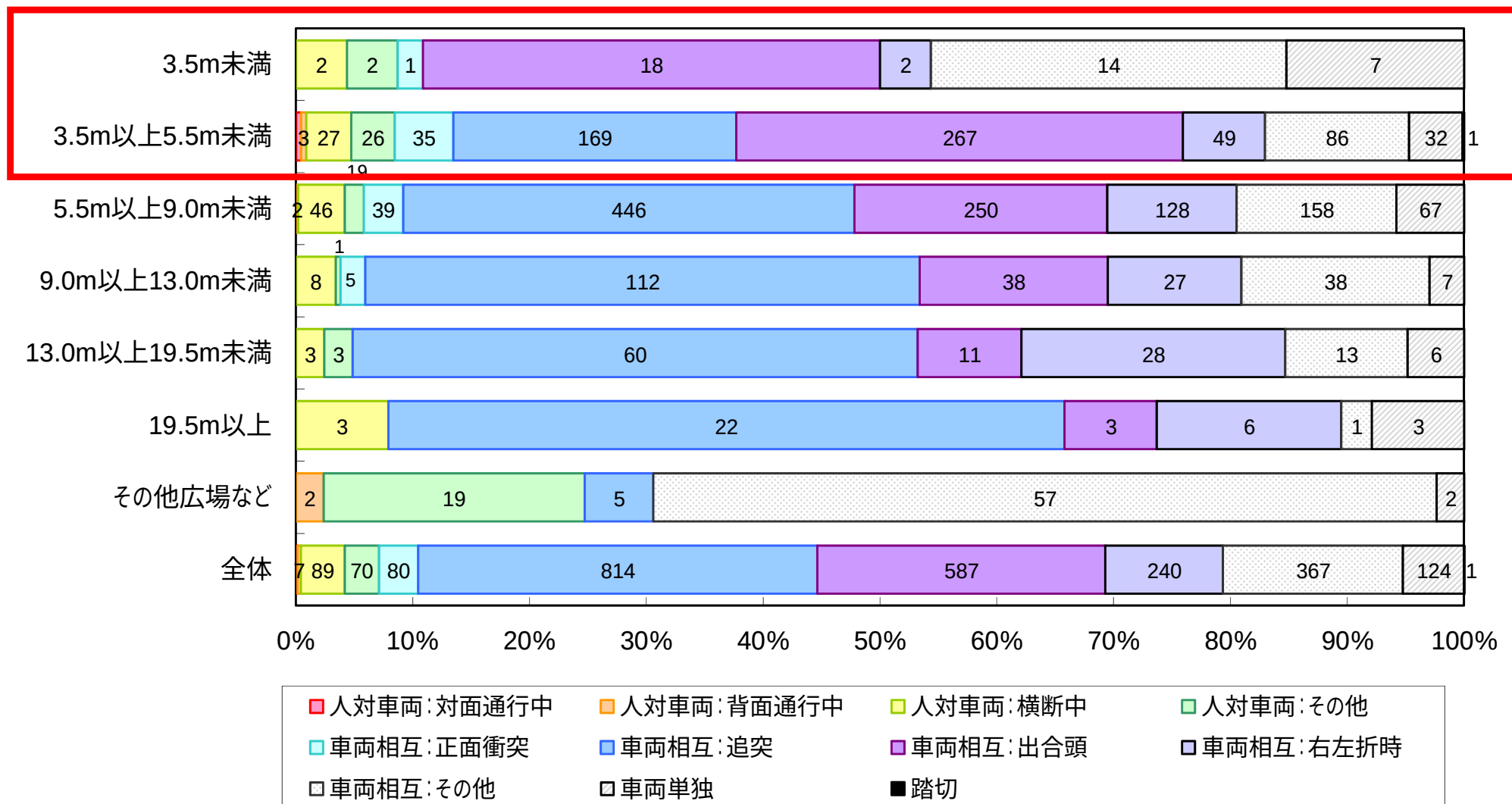
狭幅員道路



■ 3.5m未満
 ■ 3.5m以上5.5m未満
 ■ 5.5m以上9.0m未満
 ■ 9.0m以上13.0m未満
 ■ 13.0m以上19.5m未満
 ■ 19.5m以上
 ■ その他広場等

出典：平成22年度豊田市交通事故データ調査委託報告書 (豊田市)

車道幅員別 事故類型 (豊田市)



出典: 平成22年度豊田市交通事故データ調査委託報告書 (豊田市)

住宅地内生活道路における交通安全対策

・ハンプ



・中央線抹消

対策前



対策後



研究のアプローチ

- 住宅地区内交差点のカラー舗装化
【本研究の評価対象施策】



最近なぜカラー舗装が注目される?? (一般的整理)

1) 交通安全対策の中では比較的安く・早く対応が可能
代表的な歩道整備や交差点改良にはかなりの費用と時間がかかります。

2) 整備による副作用があまり発生しない

ハンプなどは騒音・振動・車両の損傷などの副作用が生じます。
(最近のものはそうでもありません)

3) 「効果があった」という報告が結構ある

新聞等でもよく報道されたり、自治体のHPで大体的にPRしているのを見かけます。
(ただ、どういう条件で調査してその結果が出ているかまでは示していない場合が多い)

4) 住民のみなさんのウケがよい

カラー舗装は他の交通安全対策よりもかなり住民に好意的に迎えられることが多いです。

カラー舗装整備の「効果」とはなんだろうか？

事故の変化

対策後に事故件数や被害が減れば効果があったといえる

挙動の変化

対策後に安全性が向上したと想定できる挙動の変化があれば効果があったといえる

意識面の変化

対策後に安全性を感じる、安全に走行しようとするなどの意識の変化があれば効果があったといえる

今回の報告の特徴

- 生活道路に着目

生活道路の事故は構成割合が増え続けているためです

- 交差点に着目

生活道路での交通事故は特に「**出合頭**」が課題だからです

- 「走行挙動」と「住民意識」の変化に着目

事故はもちろん、他にも**身体挙動**（反応（脳波や眼球運動））の**変化**などありますが、それらについては**まだよくわかっていません**

走行挙動の分析視点

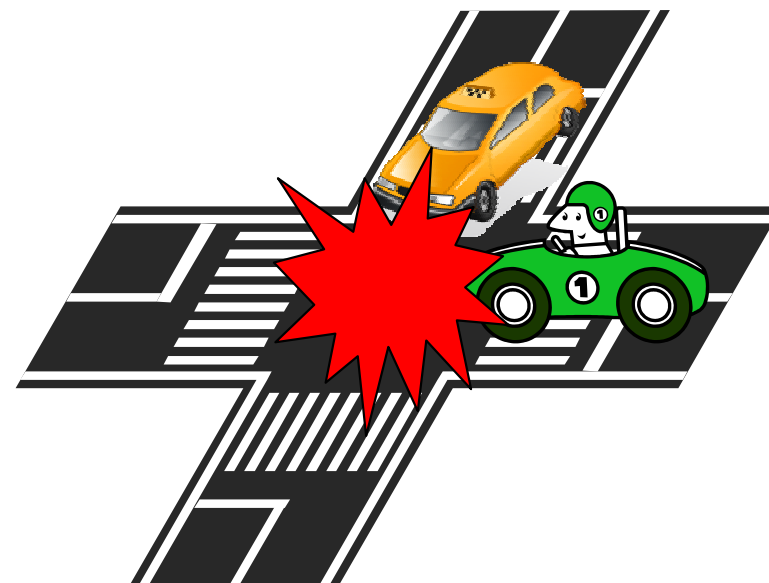
そもそも出合頭事故が起きるのは・・・

・クルマがそこを通るから

(通らなければ事故になりません)

・クルマの速度が速いから

(クルマが停止するまでの距離は速度が影響します)



→**交通量**と**走行速度**の変化を分析の視点とする

住民意識の分析視点

交差点カラー舗装によって影響を受けるのは・・・

- ・**道路の利用者 (クルマ、自転車、歩行者)**

(生活道路なので特にクルマだけではなく、自転車、歩行者の視点も重要です)

- ・**地域の住民**

(生活道路の場合、カラー舗装が整備されるのは家の前の道路です)

→ **利用者への効果と地域 (住民) への効果の2視点から分析**

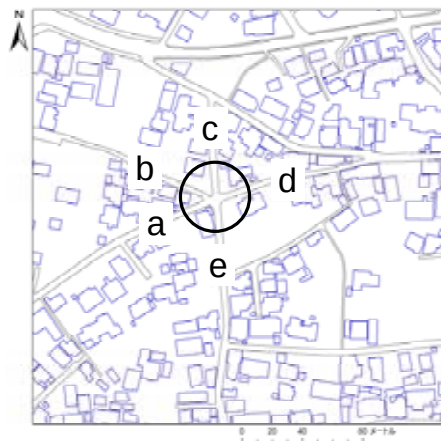
走行挙動の分析

調査対象交差点

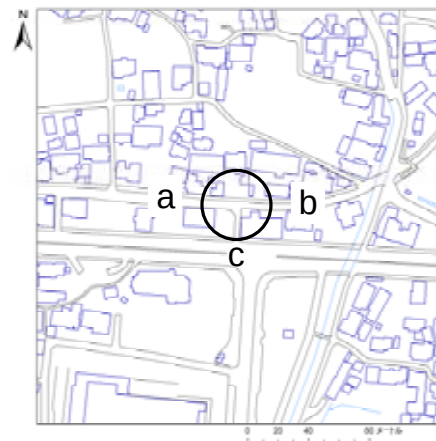
※網掛けは調査を実施した流入部

交差点流入部番号	①小坂町 10					②小坂町 11			③朝日町 3				④梅坪町 6			
	a	b	c	d	e	a	b	c	a	b	c	d	a	b	c	d
一時停止	○	×	○	○	×	×	—	×	○	○	○	○	○	×	○	×
横断歩道	○	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×
一方通行	×	×	×	入	×	入	出	入	×	×	×	×	×	×	×	×
道路幅員[m]	4.3	4.3	4.2	3.3	4.0	5.0	3.5	3.8	3.7	3.9	3.7	3.7	8.0	5.9	6.1	6.2

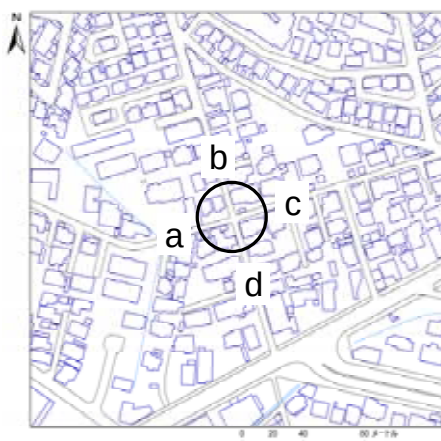
① 小坂町10



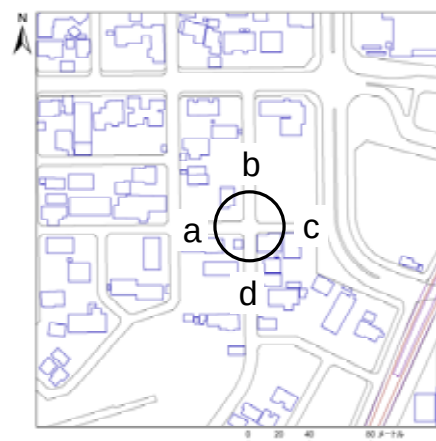
② 小坂町11



③ 朝日町3



④ 梅坪町6



※ 図中a~eは流入部番号を表す

現場写真 (小坂町10)



現場写真 (小坂町11)



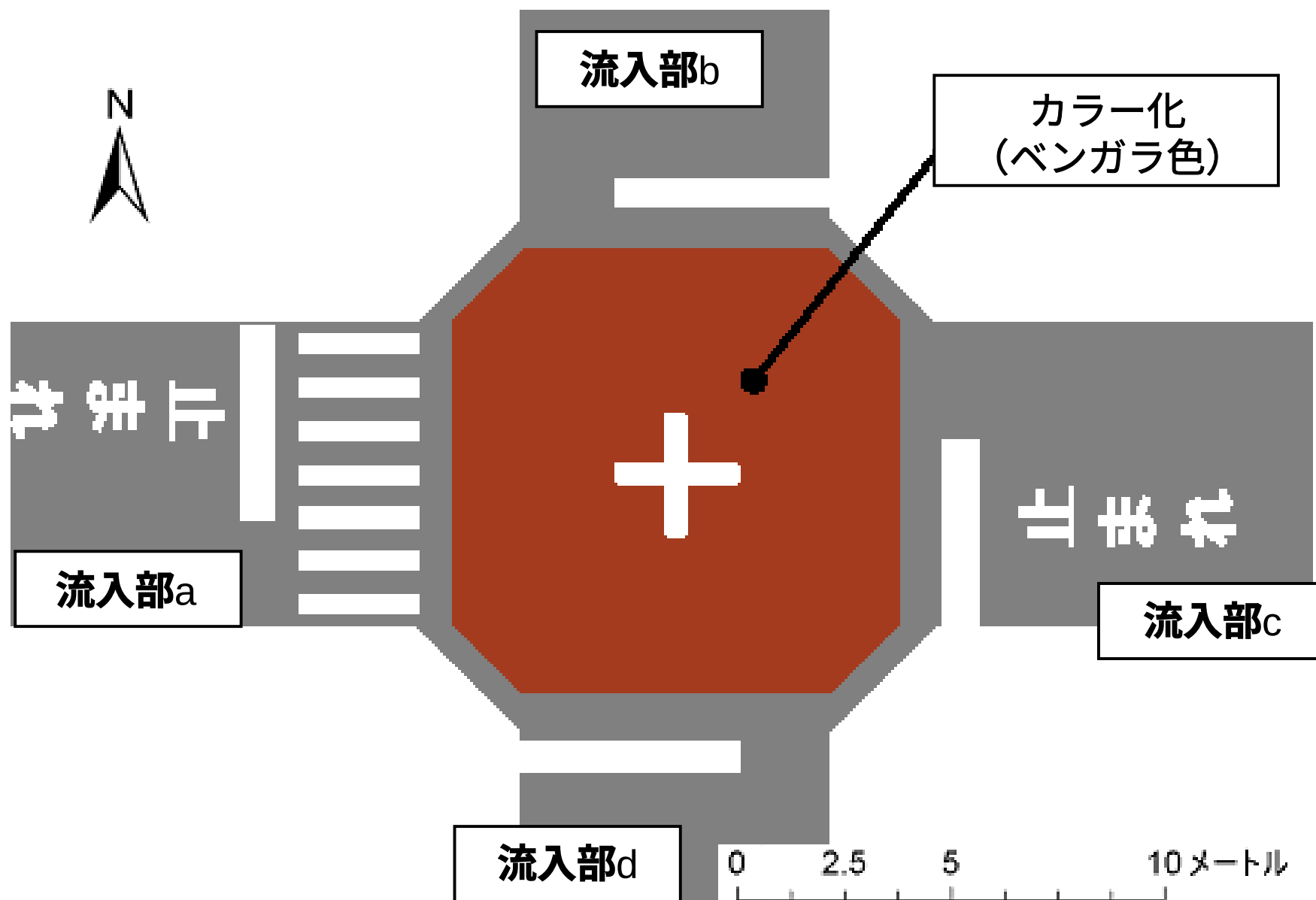
現場写真 (朝日町3)



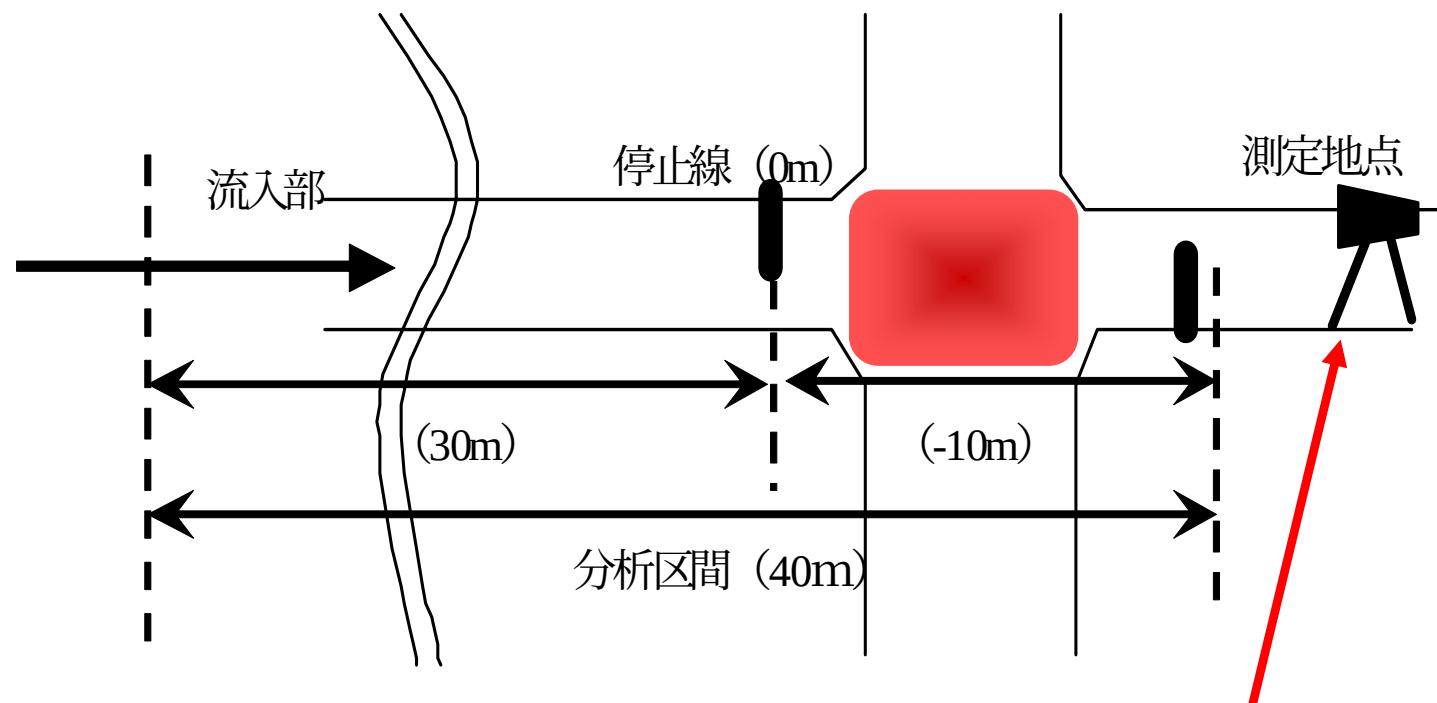
現場写真 (梅坪町6)



カラー舗装化状況 (梅坪町6)



スピードガンによる速度の測定方法



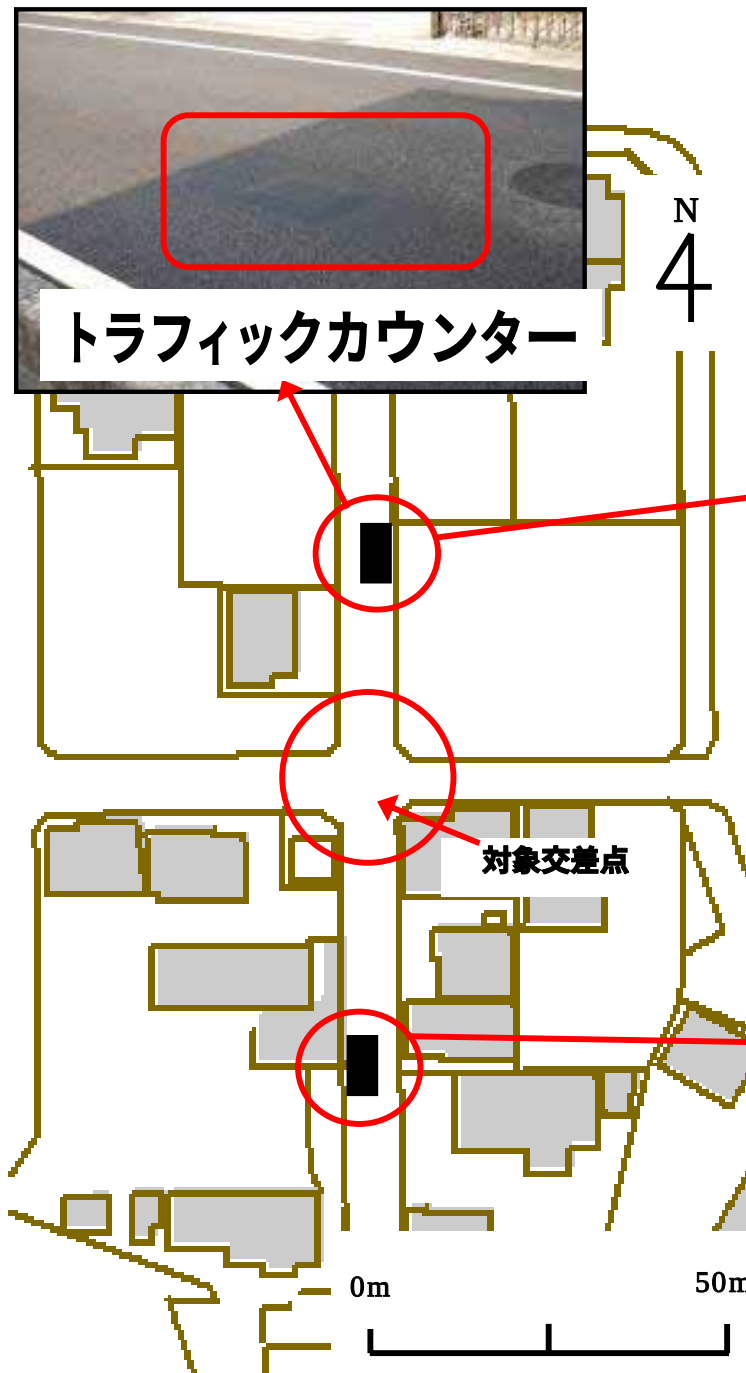
スピードガン
「STALKER-LIDAR」





トラフィックカウンターによる交通量の測定方法 (梅坪6のみ)

※ 断面速度も同時測定

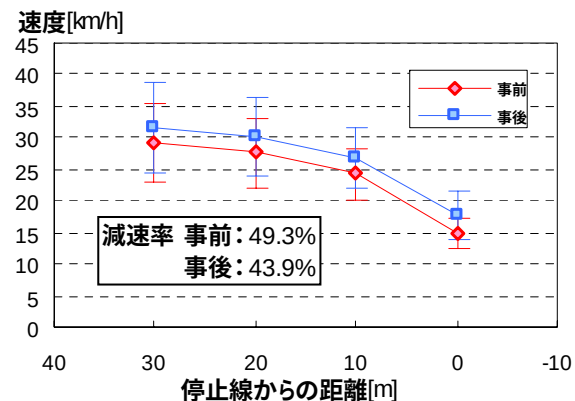


調査概要

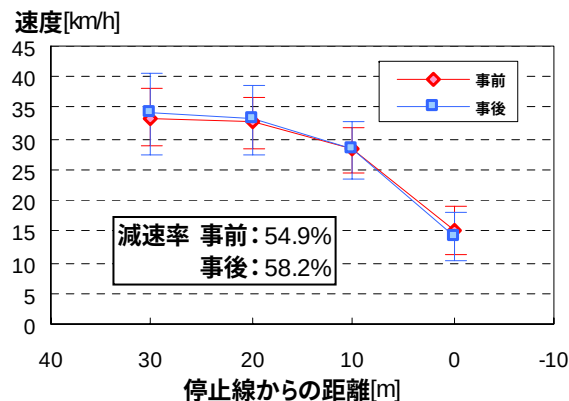
地 点	流入部	日 時 (いずれも平成20年)	有効サンプル数
① 小坂町10	a	08/21 (木) 08:20~09:30 10/09 (木) 07:40~08:40	13 29
	d	08/21 (木) 07:00~08:00 10/09 (木) 06:50~08:00	35 31
② 小坂町11	a	08/12 (火) 10:10~11:10 09/16 (火) 10:40~12:10	38 36
③ 朝日町3	b	08/26 (火) 11:00~12:00 10/16 (木) 10:30~12:00	20 23
	d	08/26 (火) 10:00~11:10 10/08 (水) 10:20~12:00	19 21
④ 梅坪町6	a	08/05 (火) 11:00~12:00 09/09 (火) 07:00~09:30	18 31
	b	08/04 (月) 10:00~11:30 09/08 (月) 10:00~11:30	48 52
	c	08/06 (水) 07:00~08:30 09/03 (水) 07:00~08:30	25 24
	d	08/04 (月) 14:00~15:30 09/08 (月) 11:30~12:30	51 51

走行速度の分析

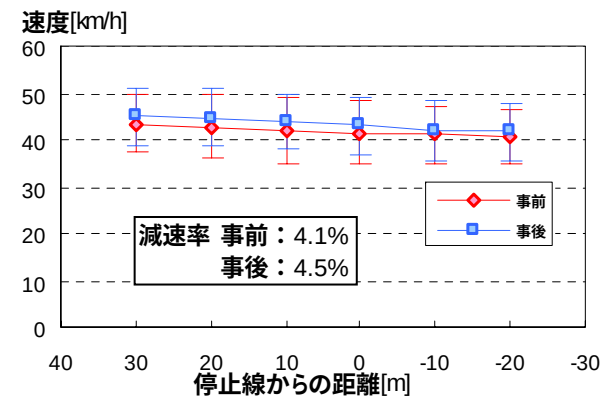
速度の平均値と標準偏差の変化



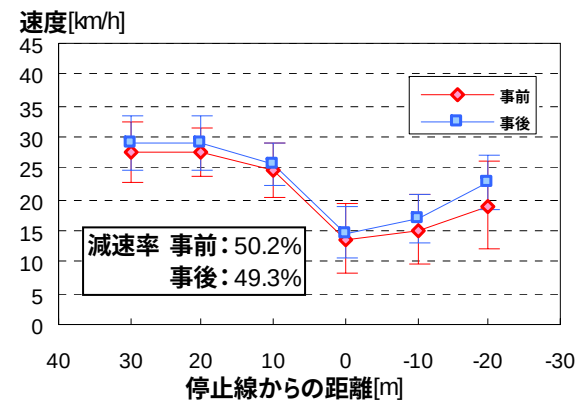
i. 小坂町 10 (流入部)



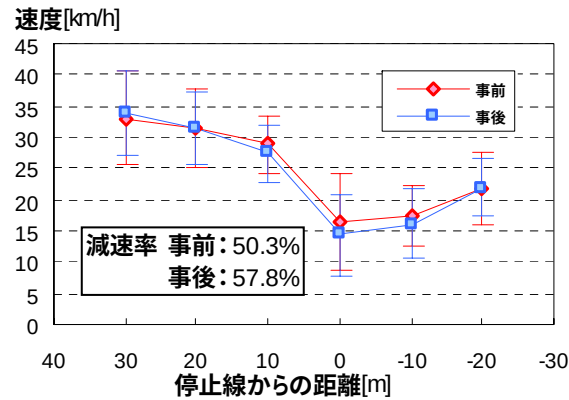
ii. 小坂町 10 (流入部 d)



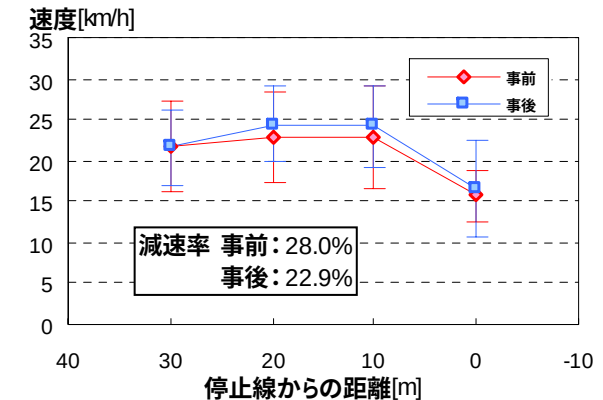
iii. 小坂町 11 (流入部 a)



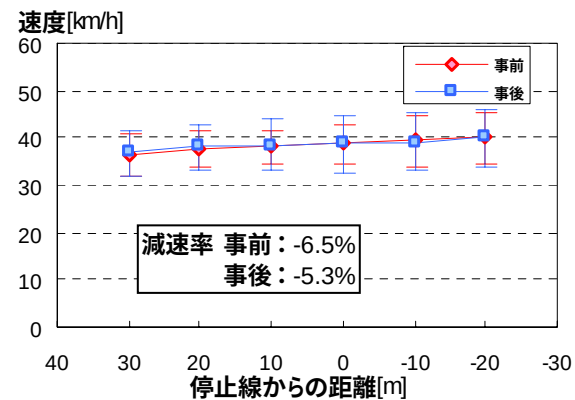
iv. 朝日町 3 (流入部)



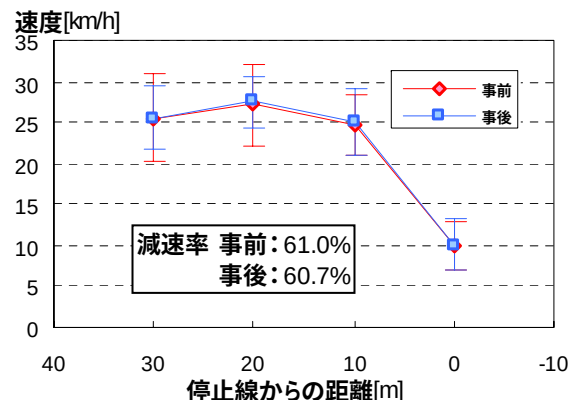
v. 朝日町 3 (流入部 d)



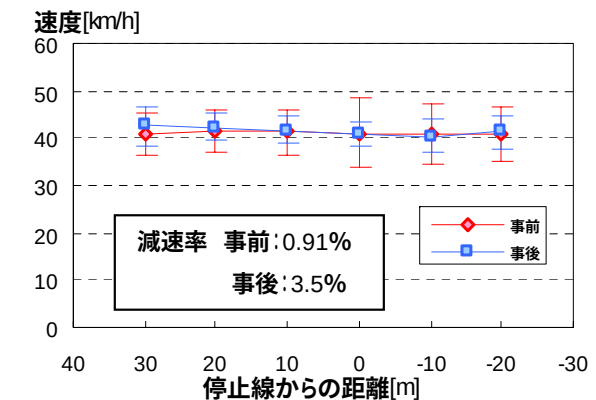
vi. 梅坪町 6 (流入部 a)



vii. 梅坪町 6 (流入部)



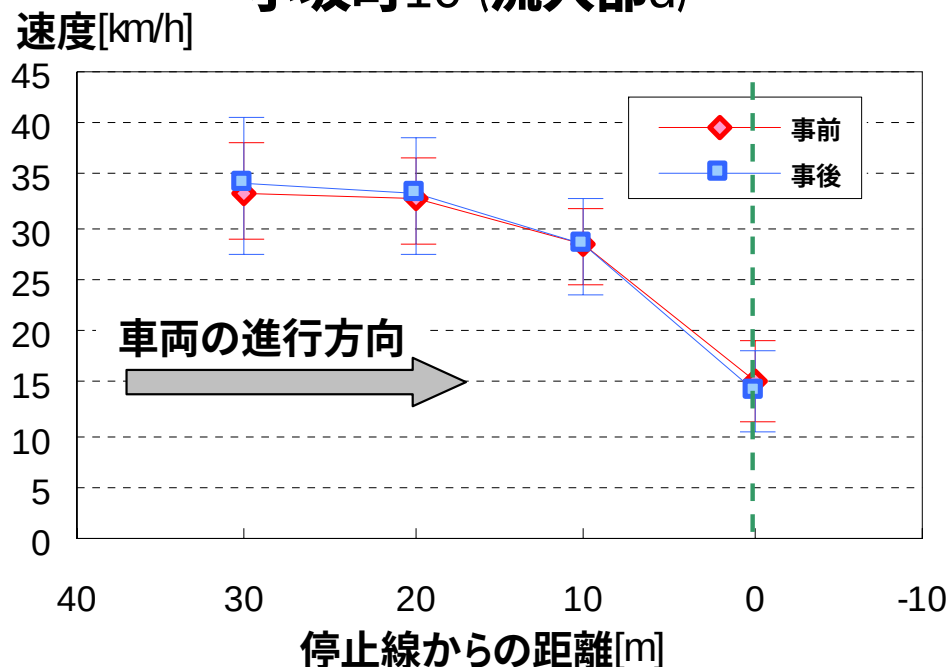
viii. 梅坪町 6 (流入部 c)



ix. 梅坪町 6 (流入部 d)

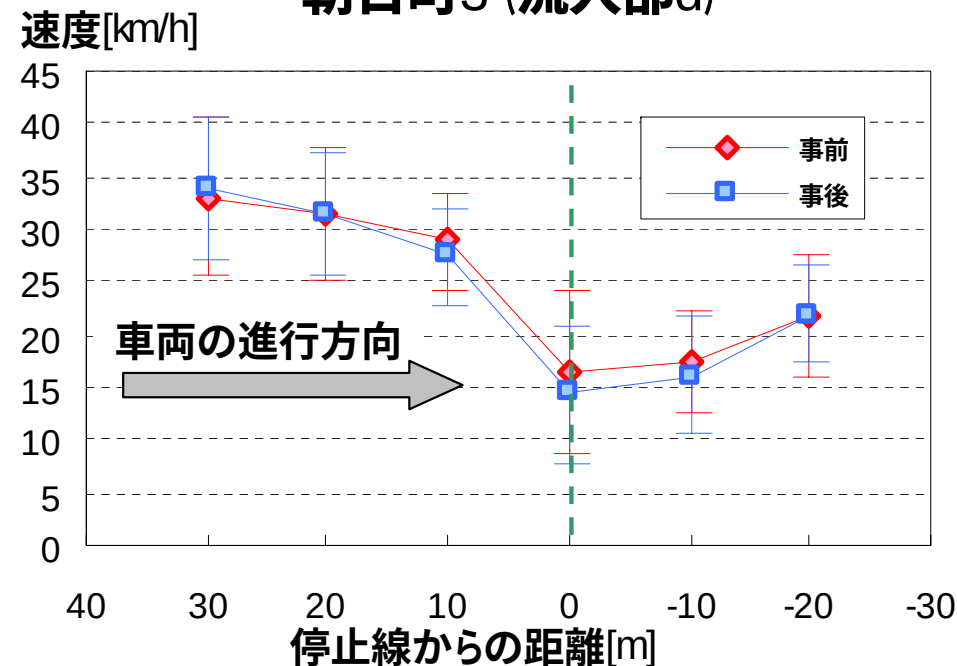
流入部特徴別の速度変化 (事後で走行速度の低下が見られるもの)

小坂町10 (流入部d)



減速率 事前：54.9%
事後：58.2%

朝日町3 (流入部d)



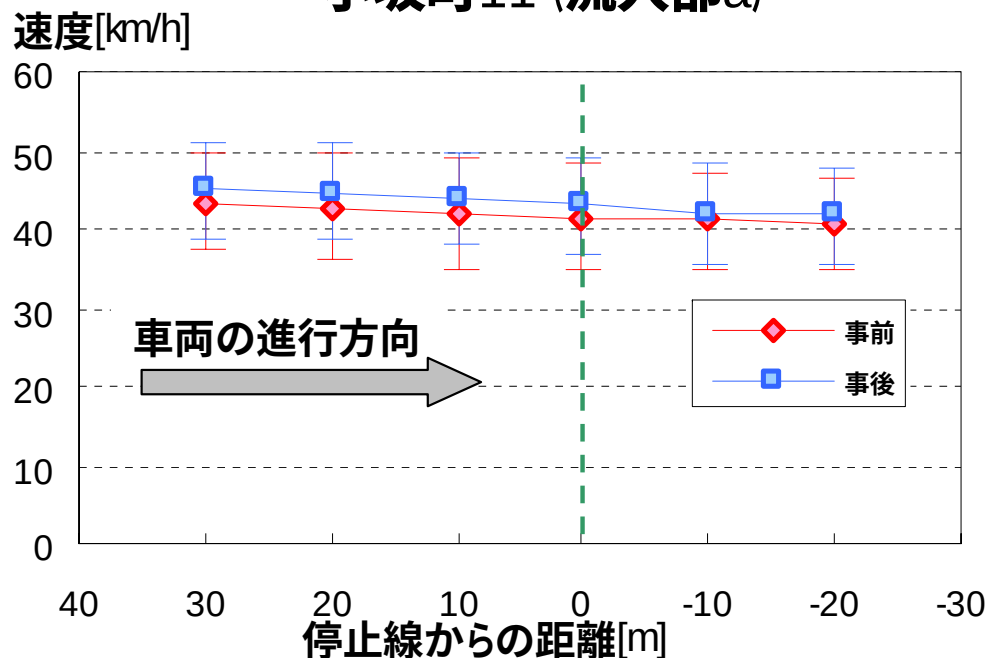
減速率 事前：50.3%
事後：57.8%

幅員が狭小かつ一時停止規制

⇒ カラー舗装化による減速効果が期待できる可能性

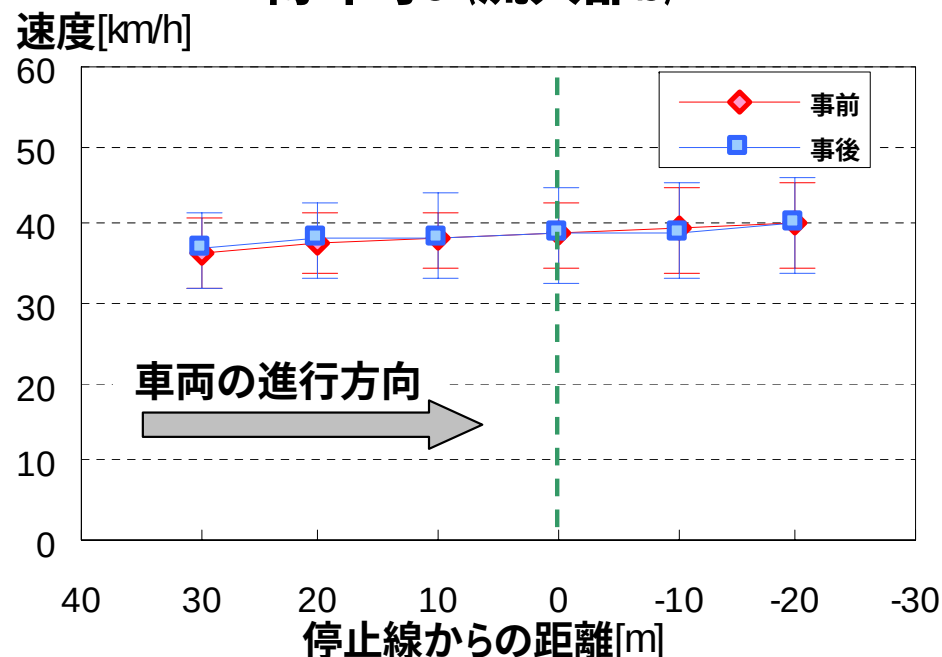
流入部特徴別の速度変化 (事後で走行速度の低下が見られないもの)

小坂町11 (流入部a)



減速率 事前：4.1%
事後：4.5%

梅坪町6 (流入部b)



減速率 事前：-6.5%
事後：-5.3%

幅員が比較的広いかつ一時停止規制等の速度規制なし
⇒ 速度抑制に至らない

昼夜別にみた断面平均速度の変化 (梅坪町6)

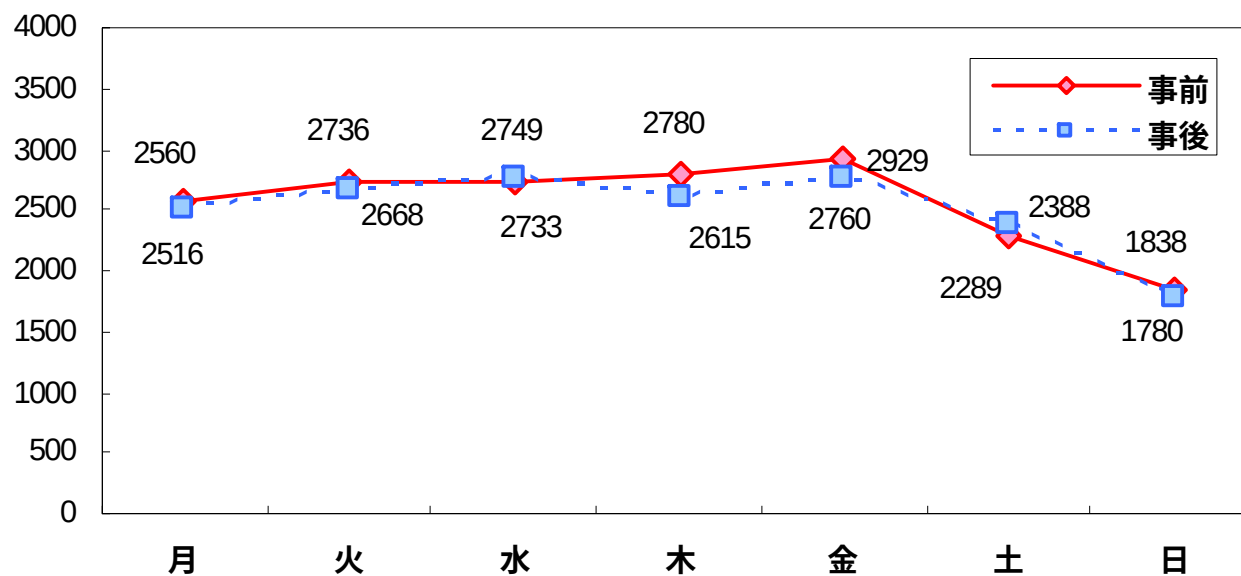
流入部	昼/夜	事前/事後	観測数	平均	分散	t値
b	昼	事前	1924	38.8	71.0	0.81
		事後	2075	38.6	78.6	
	夜	事前	796	37.9	133.5	-0.98
		事後	807	38.5	152.1	
d	昼	事前	2877	42.6	96.9	3.43*
		事後	2672	41.8	62.5	
	夜	事前	1517	43.2	109.0	-0.44
		事後	1504	43.4	118.2	

速度の単位は [km/h] *1%有意

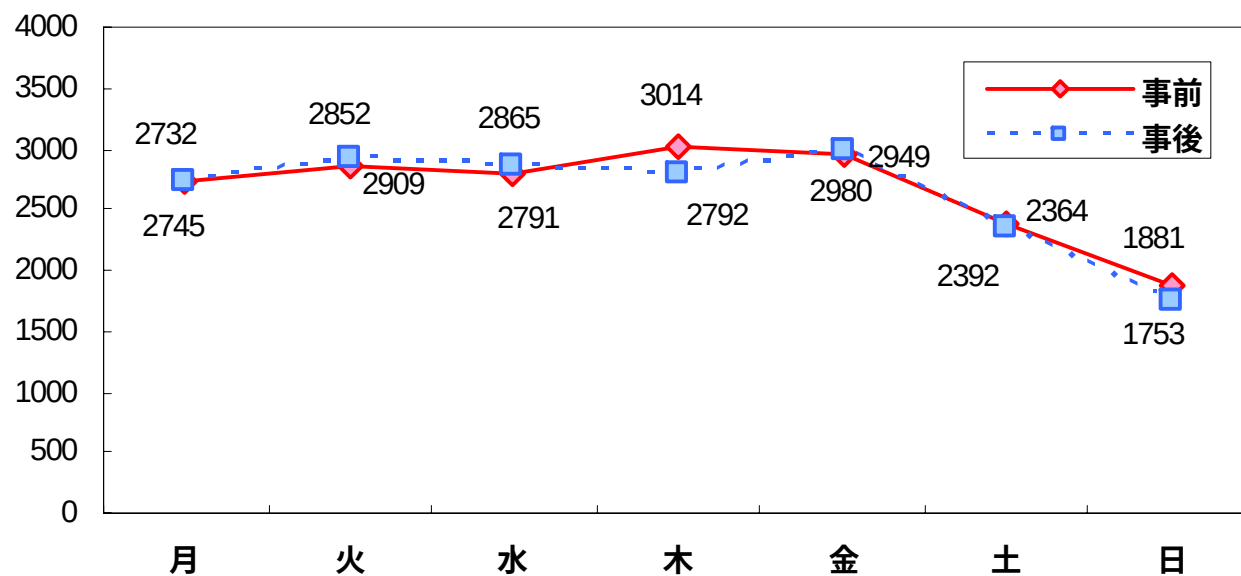
交通量の分析

交通量の変化 (梅坪町6)

流入部b



流入部d



走行挙動のまとめ

- 走行速度の抑制

流入部の条件 (優先/非優先の区別の有無、道路幅員、速度制御規制の有無) によって**速度抑制効果に差が出る**
(可能性がある)

夜間では効果があるとはいえない

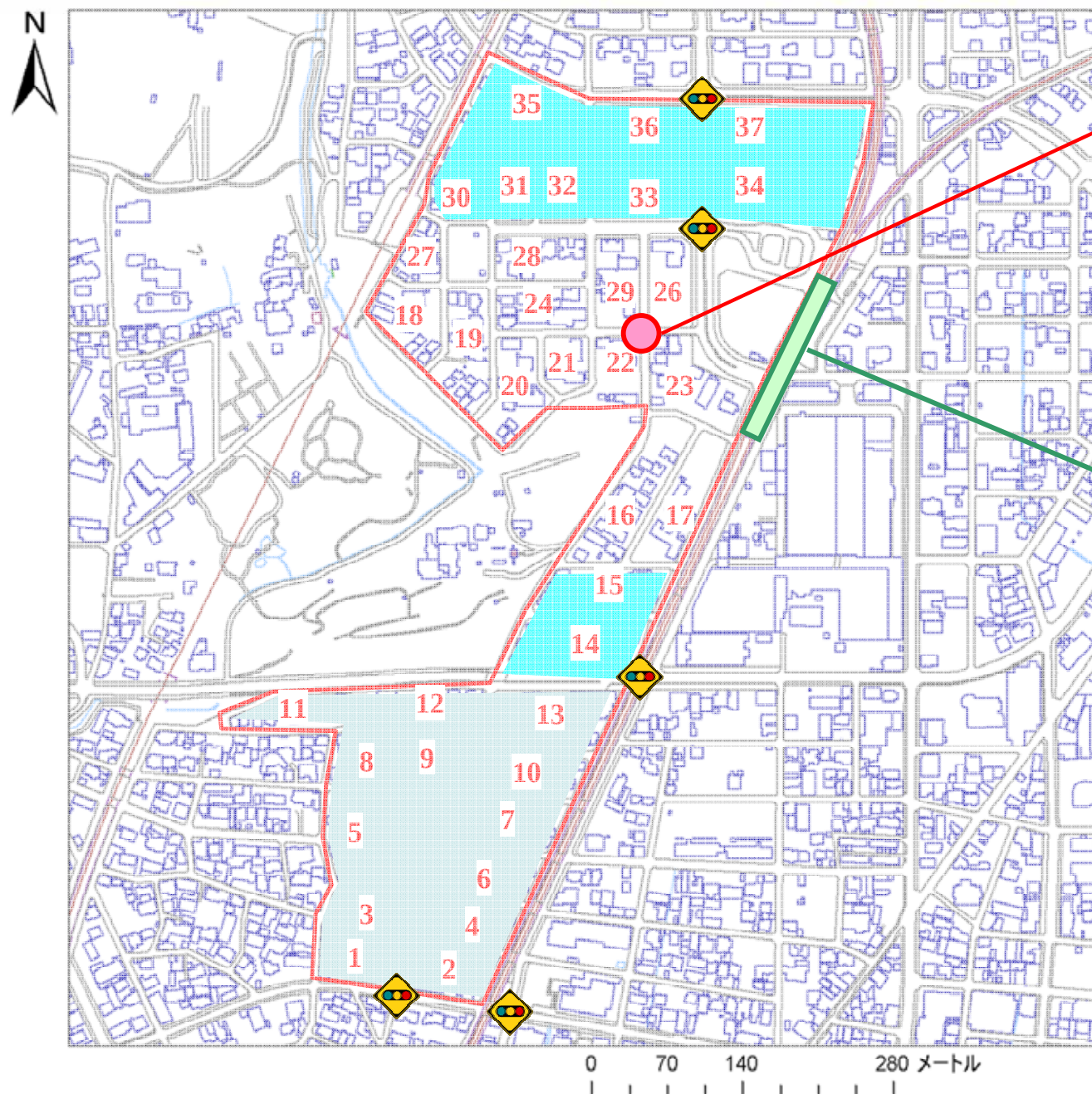
- 交通量の低下

効果はみられなかった

→効果の発現はやや限定されている

住民意識の分析

梅坪町6周辺住民意識調査



対象交差点

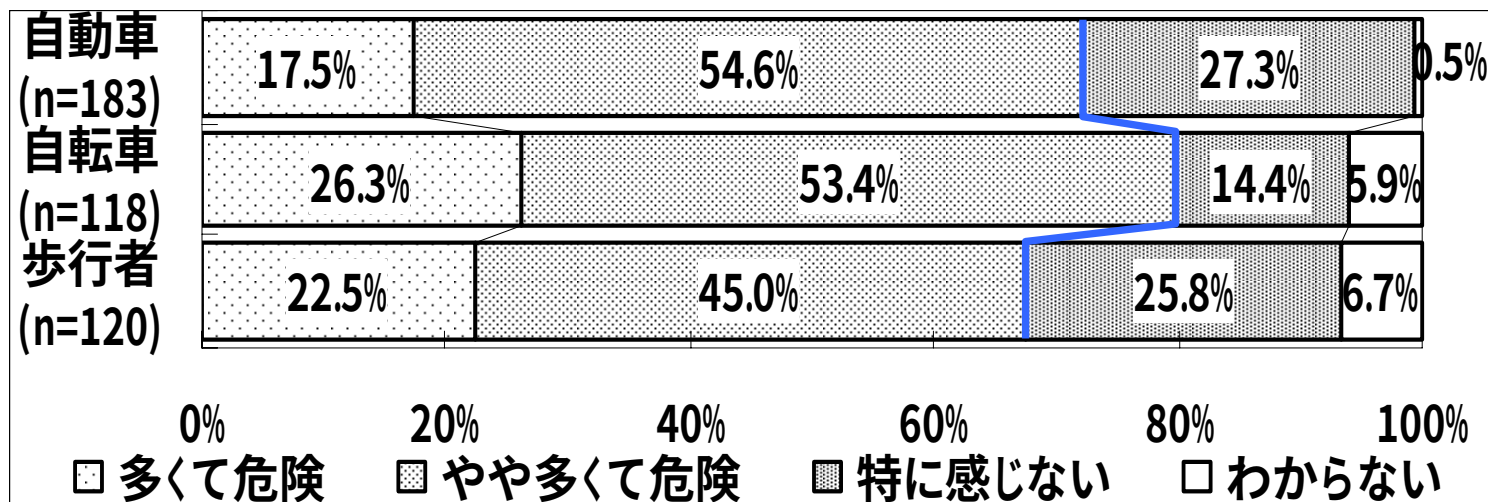
名鉄梅坪駅

意識調査の概要

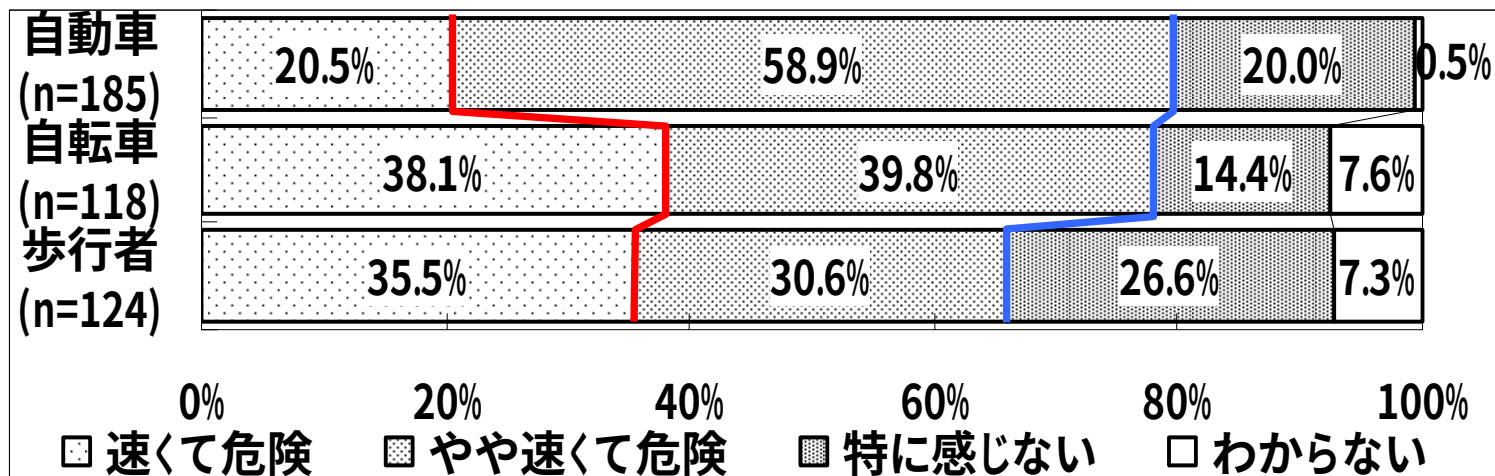
調査時期	平成20年10月
調査対象	対象交差点周辺地区の世帯
調査方法	ポスティング配布後 郵送回収
回収/配布数	213票/966票 (回収率21.4%)
調査内容	1. 個人属性 (性別・年齢・住所・通過頻度・対策の認知) 2. 対象交差点の現状 (交通量・車両速度) 3. 通過時の意識変化 (通りやすさ、交差点への注意) 4. 通過時の行動変化 (通過頻度、通過速度) 5. 安全性向上への効果

対象交差点の現状

【交通量】



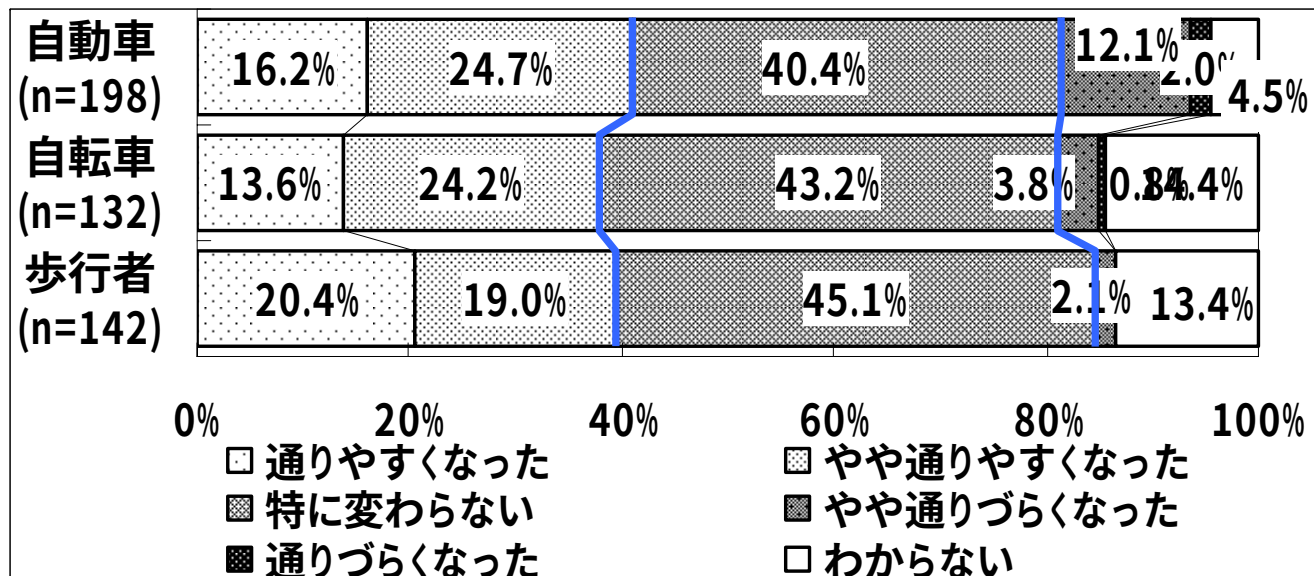
【車両速度】



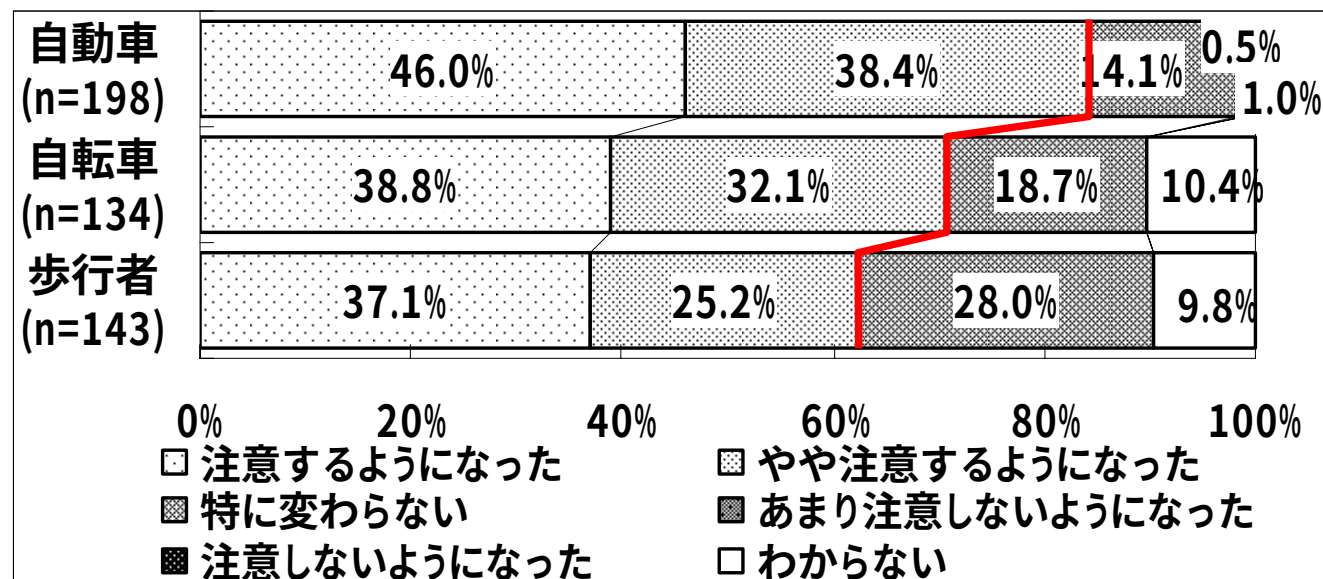
道路利用者への効果

認識の変化

【通やすさ】

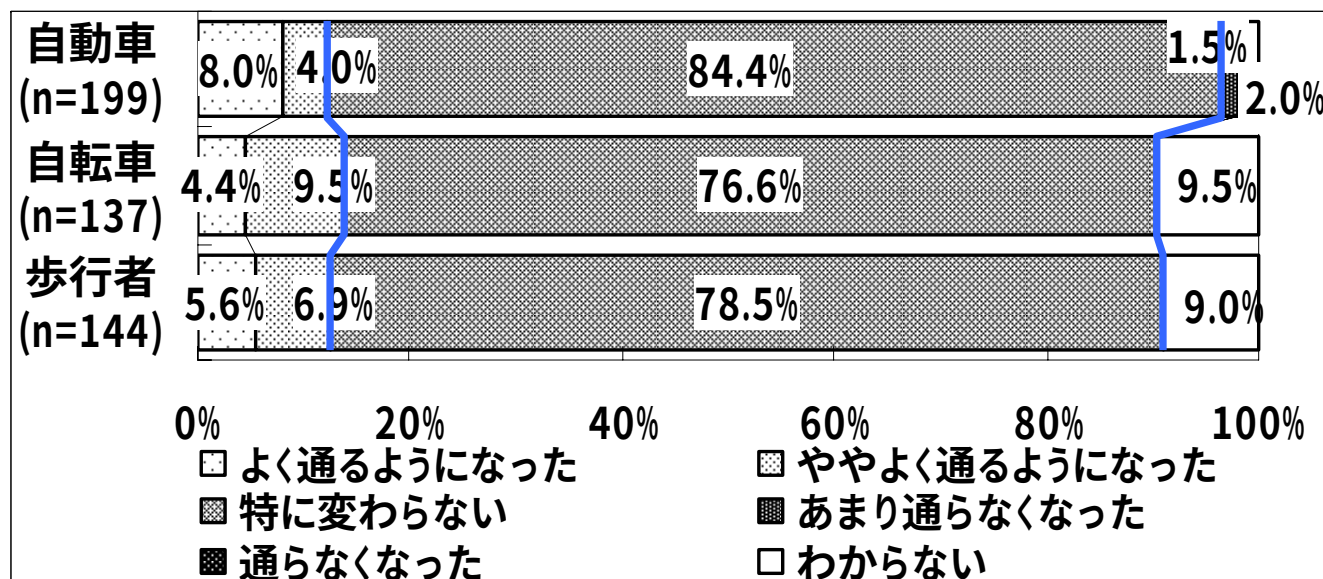


【交差点への注意】

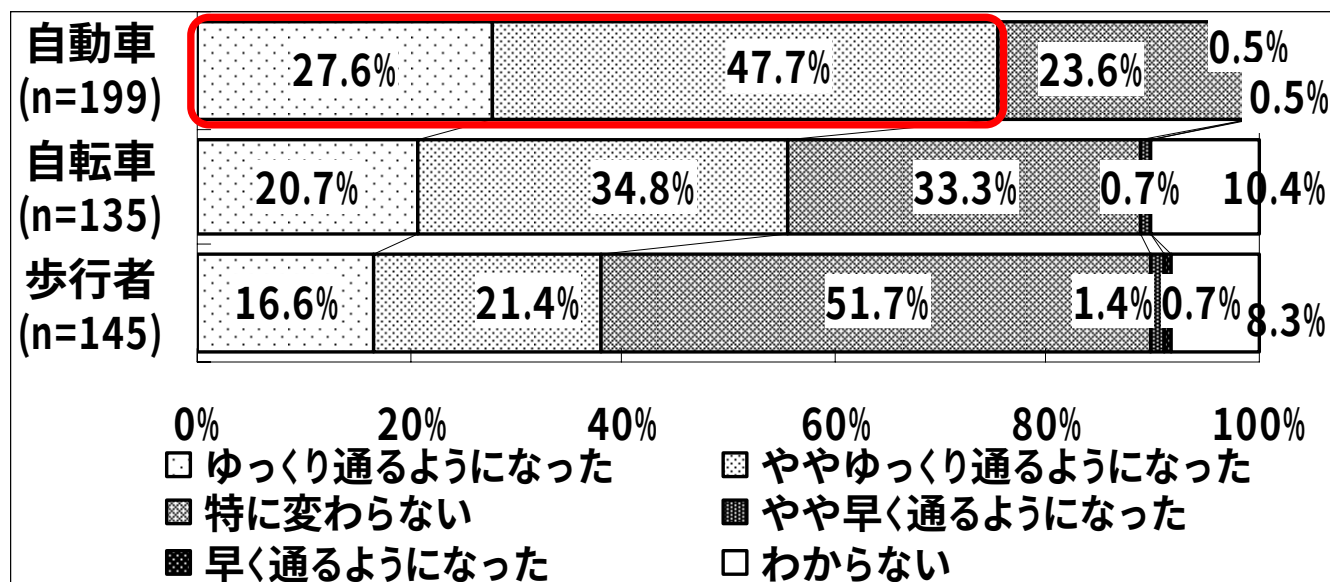


行動の変化

【通過頻度】

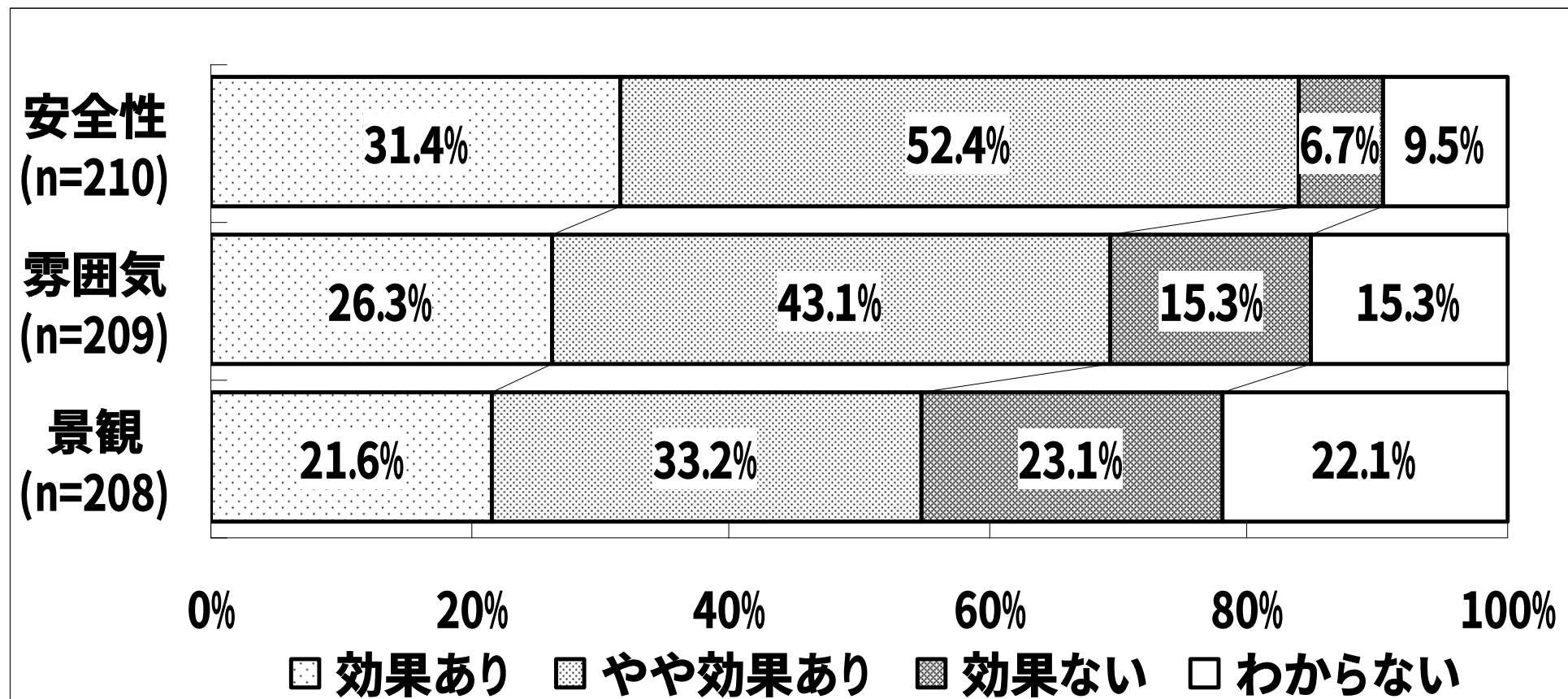


【通過速度】



地域への効果

地域の安全性・雰囲気・景観への効果



住民意識のまとめ

- 道路利用者への効果

通やすさが**向上する** (手段間で差はない)

通過時の注意意識が**向上する** (自動車＞自転車＞歩行者の順)

通過頻度には**影響を与えない**

速度抑制意識が**向上する** (自動車＞自転車＞歩行者の順)

- 地域への効果

安全性、雰囲気、景観が向上する (特に**安全性**)

→道路利用者、地域住民どちらも**意識面を与える効果**は大きい

最後に・・・

カラー舗装は**生活道路の走行挙動の変化**に与える効果は**限定的**でありつつも、特に利用者や地域住民の**安全性意識向上**させる上では**有効な対策**である。

(本研究における結論)

ただし・・・先に述べたように**カラー舗装の効果**には「**まだわかっていない**」ところがいっぱいです。

これから研究蓄積が積み重ねられ、このようなカラー舗装が科学的観点からより「**適材・適所**」で整備される努力をしていく必要があります。

ご清聴ありがとうございました。

