

# 出会い頭事故防止を目的とした生活道路交差点での交通安全対策に関する研究

交通まちづくり学研究室2021年度修士研究 友田光子

## 研究の背景・目的

- 交差点や交差点付近での事故件数が全体の約半数を占めている
- 生活道路では小学生(特に低学年)の子どもが関わる事故が多発

➡ 出会い頭事故防止のため、**運転者及び歩行者**視点から安全対策を考える必要

## 本研究の目的

交差点における安全対策の運転者・歩行者の**止まる意識**への効果を検証し、更に子どもの歩行時の**視線**に及ぼす影響を明らかにする

- (1) 運転免許保有者を対象としたWebアンケート調査
- (2) 子ども(小学校低学年)を対象とした視線計測実験及び意識調査
- (3) 実験参加者に対する追跡調査

3つの調査に基づき、分析を実施

## 視線計測実験について

目的 生活道路に導入されている**安全対策**が子ども歩行者の視線へ及ぼす影響を明らかに

画面上に歩行風景の動画を映し、視線計測器(Ditect社:QG-Plus)

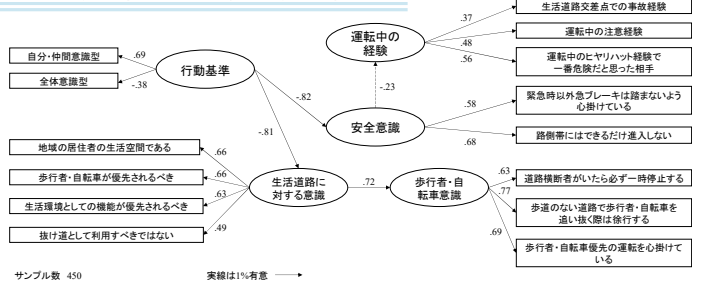
を用いて、

子どもの歩行時の**視線**を計測



## 安全対策が運転者の止まる意識に及ぼす影響

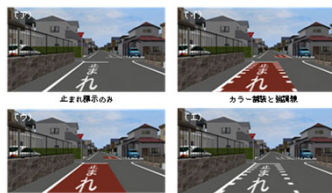
個人の行動基準と安全運転意識との関係性



止まる意識の低い運転者に対する効果

1. 交差点カラー
2. 止まれ標示強調
3. 路側帯カラー

の順に効果が高い



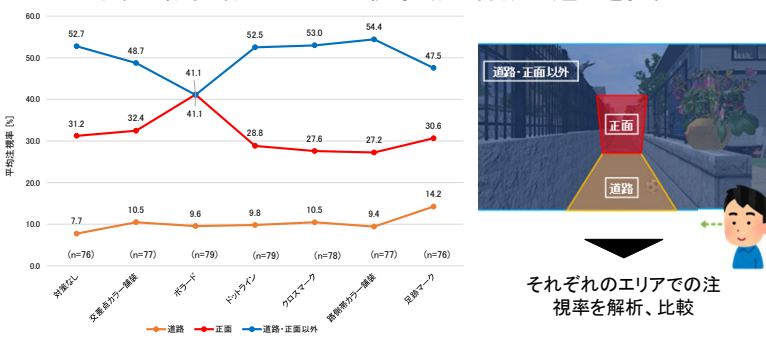
順位	対策	一時停止意識(高)		一時停止意識(低)	
		交差点カラー舗装	交差点カラー舗装	交差点カラー舗装	交差点カラー舗装
1位	対策なし	2,178	2,084	2,311	2,246
2位	対策なし	1,734	1,933	1,704	1,410
3位	対策なし	1,333	1,363	1,243	1,054
4位	対策なし	0.421	0.471	0.418	0.282
5位	対策なし	0.232	0.184	0.325	0.177
6位	対策なし	0.033	0.029	0.029	0.033
精度	相関係数	0.485	0.488	0.480	0.394
	相関係数	0.682	0.687	0.693	0.628
	n	450	245	140	65

対策	年齢	視線計測結果				平均値の高い水色	15%有意	5%有意
		視線計測結果	視線計測結果	視線計測結果	視線計測結果			
対策なし	小学生	31.2	32.4	41.1	28.8	27.6	27.2	30.6
対策なし	小学生	7.7	10.5	9.6	9.8	10.5	9.4	14.2
対策なし	小学生	52.7	48.7	41.1	28.8	27.6	27.2	30.6
対策なし	小学生	7.7	10.5	9.6	9.8	10.5	9.4	14.2

強調線のみによる効果は、個人特性による影響を受け、止まる意識に対する効果にばらつきがみられる

## 安全対策が子ども歩行者の視線に及ぼす影響

動画全体を通し、歩行風景の**どのエリア**を注視しがちなのか対策の設置有無による注視挙動の特徴の違いを把握

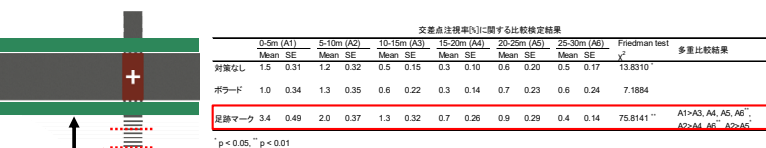


それぞれのエリアでの注視率を解析、比較

対策なし(S1)	交差点カラー舗装(S2)		ポラード(S3)		ドットライン(S4)		クロスマーク(S5)		路側帯カラー舗装(S6)		Kruskal-Wallis test/One-way ANOVA (p値: 0.227)	多重比較結果			
	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE	Mean	SE					
道路	7.7	0.81	10.5	1.05	9.6	0.89	9.8	0.99	10.5	1.03	14.2	1.19	S7>S1, S7>S6		
正面	31.2	2.24	32.4	2.14	41.1	2.34	28.8	1.86	27.6	1.71	27.2	1.67	30.6	2.02	26.794**
道路・正面以外	52.7	2.20	48.7	2.08	41.1	2.14	52.5	1.84	53.0	1.93	54.4	1.93	47.5	2.13	5.2214**

ポラード、足跡マークを置くと、正面や道路への注視率が**高くなる**

➡ ポラード、足跡マークの対策に着目し、交差点への注視率傾向を交差点からの距離別に分析

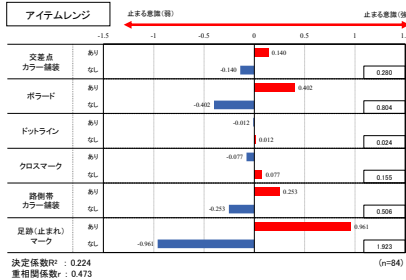


「足跡マーク」⇒ 「対策なし」や「ポラード」と異なり、より**早い段階**で交差点の注視率が**高まる**

足跡マークを設置することで、交差点やその周辺での**認知能力向上**に寄与できるのでは

## 安全対策が歩行者の止まる意識に及ぼす影響

子ども歩行者の止まる意識に対する効果



【調査に用いたデータ】安全対策の組合せが異なる8枚の静止画を提示し、順位で評価

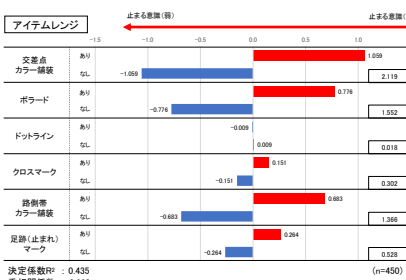
コンジョイント分析

どの対策が歩行者の止まろうという意識に効果的なのか

子ども歩行者に対する効果

1. 足跡マーク
2. ポラード
3. 路側帯カラー

大人歩行者の止まる意識に対する効果



大人歩行者に対する効果

1. 交差点カラー
2. ポラード
3. 路側帯カラー

対策の効果量が大人と子どもで異なっている

## 結論

- 運転者の止まる意識に対する効果が高い: 交差点カラー舗装 ... より意識の低い個人に対しては止まれ標示の強調施策の効果が高い
- 視線分析の結果、**足跡マーク**と**ポラード**は子ども歩行者の注視を集める効果が高い
- 安全対策の止まる意識に対する効果に関して、大人歩行者と子ども歩行者との結果を比較すると、同じ対策であっても**効果量が大人と子どもで異なっている**