

「きもちいい」無信号横断歩道の渡り方～車に止まってもらうために歩行者にできること～

呉工業高等専門学校 宮野夏碧・神田佑亮・小倉亜紗美

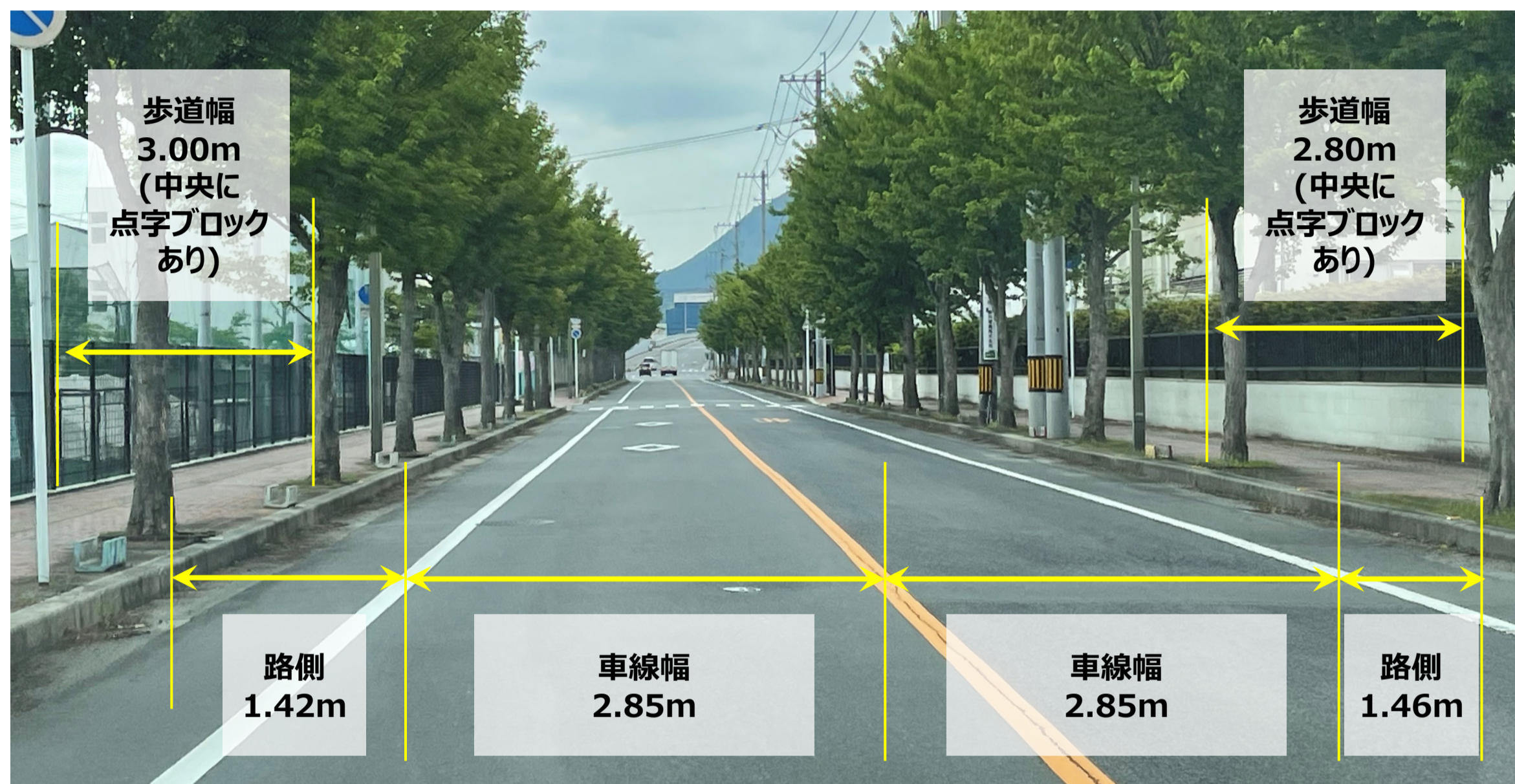
背景

- ・ 道路交通法第38条第1項：歩行者が優先で車両には譲る義務
→**現実にはなかなか守られていない**
- ・ 交通死亡事故：車両対歩行者の死亡事故の7割が道路を横断中に発生
横断歩道横断中の死亡事故件数は横ばい傾向
→**歩行者の意識と配慮、行動でより「安全な横断」が実現できないか？**

調査① モデル横断歩道（呉高専前）における実験

調査場所：広島県呉市阿賀地区，呉工業高等専門学校前
周辺に学校が多数ある直線道路上の無信号横断歩道
調査日：2022年4月15日（13:30～17:30）
調査方法：歩行者の横断行動をあらかじめ指定し
通行した車両の停止の有無を目視により確認

▼横断歩道と道路の横断歩道の幅員



目的

「安全な横断」のための、歩行者の意識・行動と、自動車とのコミュニケーションの方法を模索することを目的に

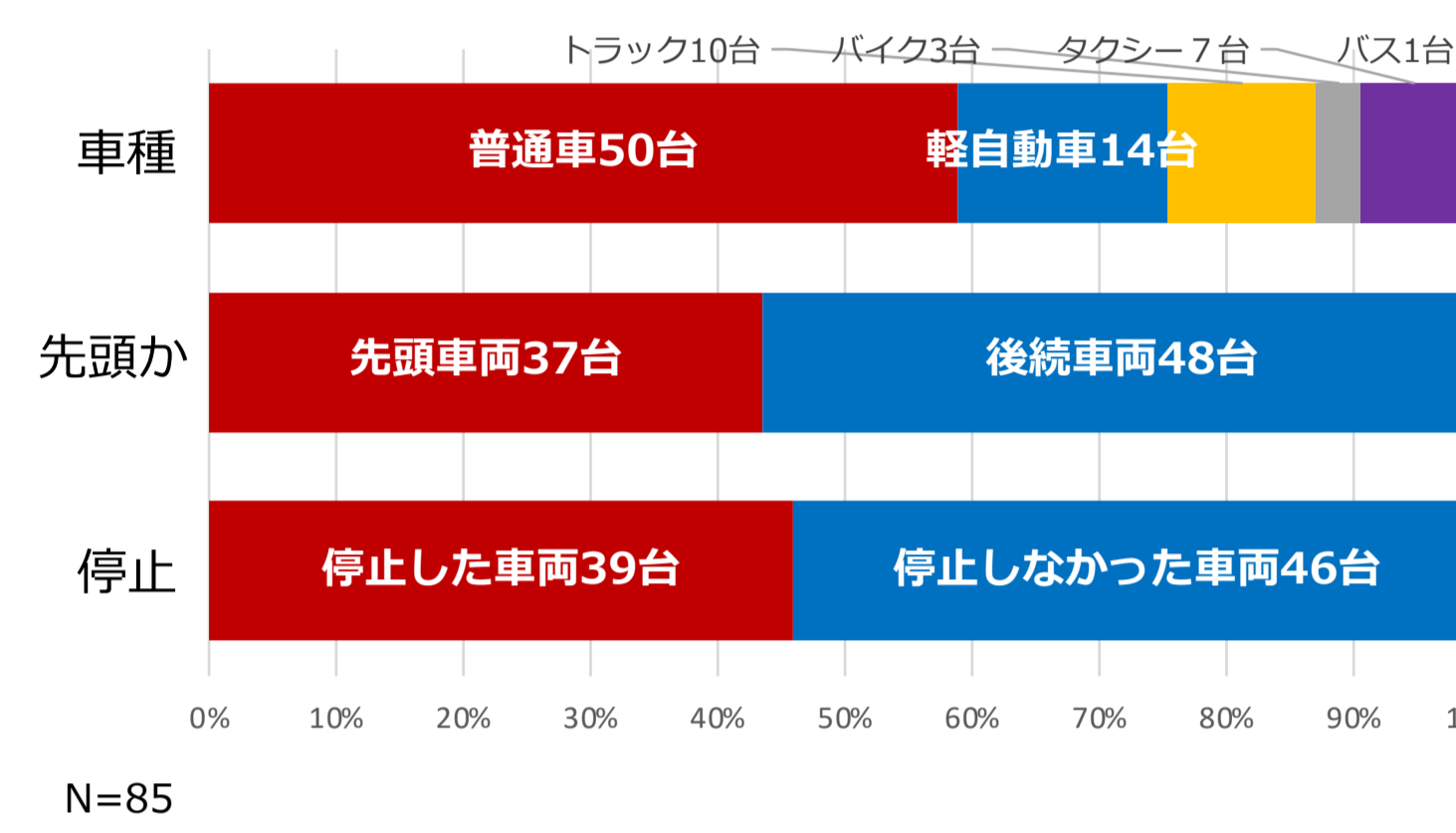
横断歩道で待っている歩行者が、自動車の運転者に対してどのような行動をとれば車両停止を促すのかという歩車間コミュニケーションについて分析する。

調査② 通過交通量の多い住区内道路における分析

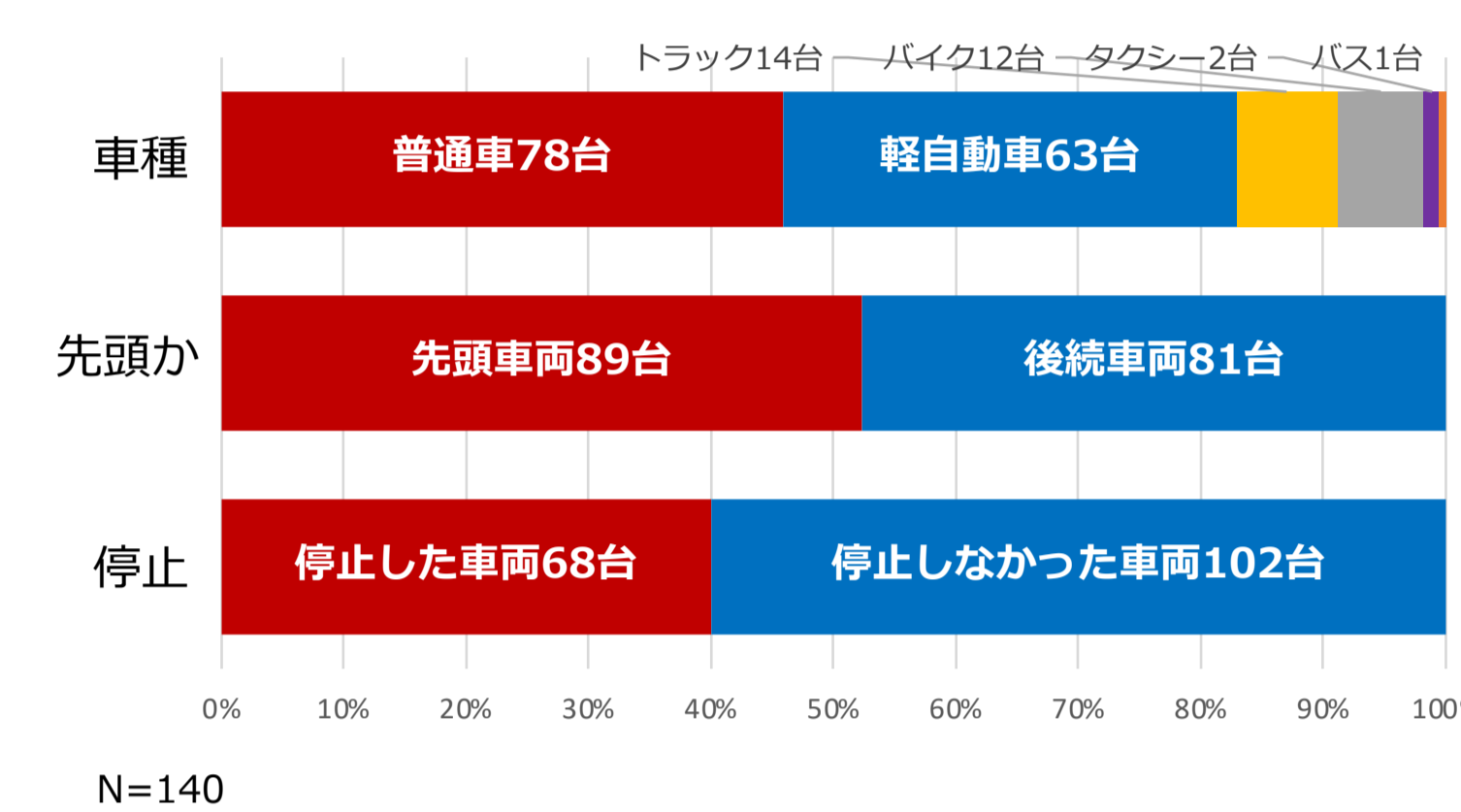
調査場所：広島県広島市南区東雲（東雲地区）※一方通行
広島県安芸郡海田町（海田地区）
調査日：2021年10月15日（10:00～14:00）
調査方法：歩行者と通行車両が観測できる場所にカメラを設置
車両の停止の有無等を観測

通行した車両の属性と停止の有無

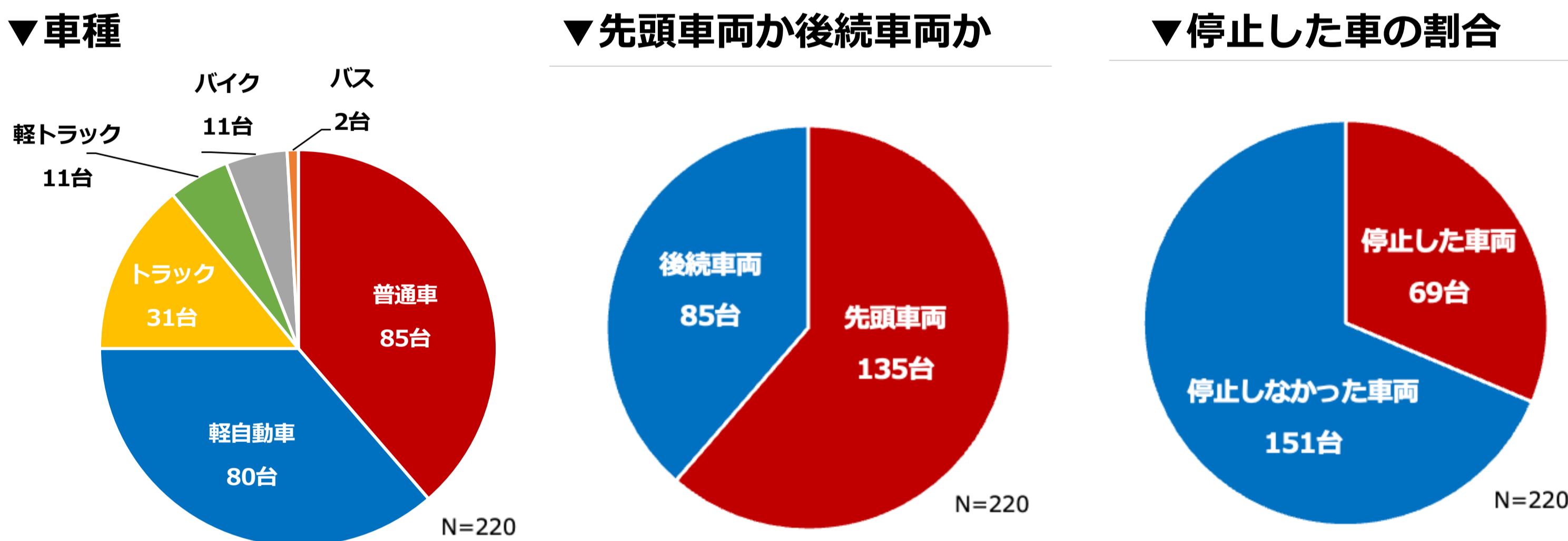
▼東雲地区



▼海田地区



通行した車両の属性と停止の有無



数量化分析（2類）の分析結果

【東雲地区・海田地区，両横断歩道で確認された傾向】
歩行者が車道寄りで待つ，複数人で待つ，車両を確認する，挙手を行う。歩行者がこれらの行動をとると，車両は停止しやすい傾向にある。

説明変数	東雲地区			海田地区		
	カテゴリースコア	偏相関係数	観測数	カテゴリースコア	偏相関係数	観測数
横断者の待機位置	車道寄り	0.469	(N=52)	0.142	0.19	(N=154)
	歩道寄り	-0.739	(N=33)	-1.371	0.19	(N=16)
横断者の視線	車両がくる方向を確認（一方通行）	0.123	(N=61)	---	0.16	(N=163)
	左右を確認	-0.313	(N=24)	0.077	0.16	(N=163)
	片側のみ確認	---	(N=7)	-1.789	0.16	(N=7)
横断者の同時待機人数	1人	-0.091	(N=59)	-0.248	0.19	(N=129)
	複数人	0.207	(N=26)	0.416	0.19	(N=41)
横断者の挙手の有無	挙手あり	0.994	(N=20)	0.897	0.05	(N=3)
	挙手なし	-0.306	(N=65)	-0.016	0.05	(N=167)
車両の種類	普通車	-0.032	(N=50)	0.049	0.21	(N=78)
	軽自動車	-0.476	(N=14)	-0.009	0.21	(N=63)
	トラック	0.397	(N=10)	0.894	0.21	(N=14)
	バイク	1.182	(N=3)	-1.207	0.21	(N=12)
	タクシー	-0.289	(N=7)	-1.983	0.21	(N=2)
	バス	2.755	(N=1)	2.703	0.21	(N=1)
車両の前車の有無	先頭車両（前車なし）	-0.433	(N=37)	0.416	0.19	(N=89)
	後続車両（前車あり）	0.333	(N=48)	-0.457	0.19	(N=81)
相関比	0.27		0.16			
判別率	74.1%		64.1%			

横断意思・車両停止モデル（非集計ロジットモデル）の推定結果

■車両の停止を目的変数とした二項ロジットモデルにより横断意思挙動等との関係性を分析

- ・ 男性の方が停止しやすい。
- ・ 「挙手」、「車道寄りに待機」「顔の高さに挙手」、「車両に視線を向ける」の順に有意で止まりやすい。
- ・ ドライバーが歩行者を認知しやすい、横断意思を感じ取りやすいため車両が停止しやすくなる
→**歩行者の行動により、車両の停止を促すことができる。**
- ・ 軽自動車/軽トラック：停止しにくい
- ・ トラック：停止しやすい

▼モデル推定結果 車両停止=1, 停止せず=0

説明変数	推定値 (t値)
属性 性別 (男性)	1.12 *** (2.94)
横断意思 挙手	2.20 *** (3.86)
横断意思 車道寄りに待機	1.64 *** (4.34)
横断意思 顔の高さに挙手	1.15 ** (2.15)
横断意思 視線を向ける	1.05 ** (2.32)
車種 トラック	1.40 *** (2.88)
車種 軽自動車	-1.16 *** (-2.77)
車種 軽トラック	-1.80 * (-1.69)
定数項	-3.46 *** (-5.22)
尤度比	0.24
サンプル数	220

* 10%有意, ***5%有意, **1%有意

研究結果の活用方法

【小学校での交通安全教室】

調査対象となった横断歩道を校区にもつ海田南小学校で，小学6年生を対象に交通安全教室を実施した。歩行者の行動で車両が停止しやすくなることを伝えた。また，車両の停止後にお礼の気持ちを伝えることや，歩行者の思いやりが必要であることを伝えた。
→その後，6年生が下級生に対して安全教室で学んだことを発表した。

【6年生から寄せられた感想】

- ・ いつもとまっていたら，車が止まってくれているけど，他にも，手を挙げたり車を見て，相手に伝える事をするの大切さがわかりました。
- ・ 今日教えてもらったことを生活にいかし，たくさんの人におしえて広まっていけば日本の事故もへると思います。



まとめと今後の展望

ドライバーが歩行者に気づきやすい方が停止を促す：車道寄りに歩行者が待機している，同時に待っている歩行者の人数が多い。

歩行者がドライバーに対して横断意思を表示する方が停止を促す：挙手や顔の高さに手を挙げる，視線を車両に向ける（車両を確認する）。

- ・ 車両の停止後に会釈をする歩行者が観測された
→気持ちの良い横断にはお礼の気持ちを示すことが必要
→ドライバーが今後も一時停止を行う可能性
- ・ 調査場所を変えて研究を行っていく。
- ・ 歩行者とドライバーのコミュニケーションに注目していく。
- ・ 安全な横断の実現にむけて発信していく。