

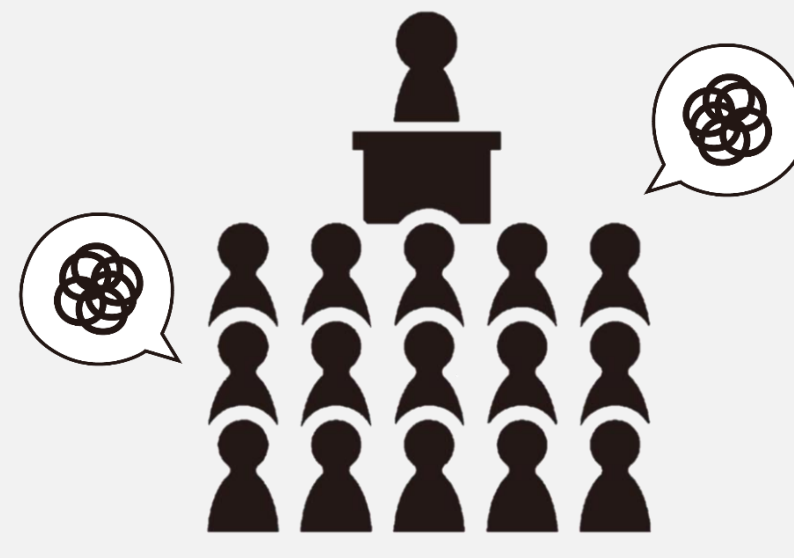


# 運転行動データを用いた電動アシスト自転車を利用する高校生を対象とした交通安全ワークショップの効果

大阪公立大学大学院 ○石ヶ森 郁弥 吉田 長裕

## 背景

- 交通安全教育の**実効性**に課題あり
- 安全教育による高校生の**心理的な側面**への影響や具体的な**交通行動変化**や**変容プロセス**に関する知見が限られている



## 目的

- 自転車運転行動データを用いたワークショップ（WS）の実施
- 生徒の心理面と交通行動の前後比較により**具体的な交通安全教育・学習に関する知見を得る**

## 研究方法

### ビデオ観測

通学時のビデオ観測調査の実施（6名）  
 ▶ 動画、ログデータ（速度、心拍数）の取得  
**安全運転状況**、**危険運転状況**抽出（WSで利用）

### WSの実施

12名が参加（2グループに分かれる）

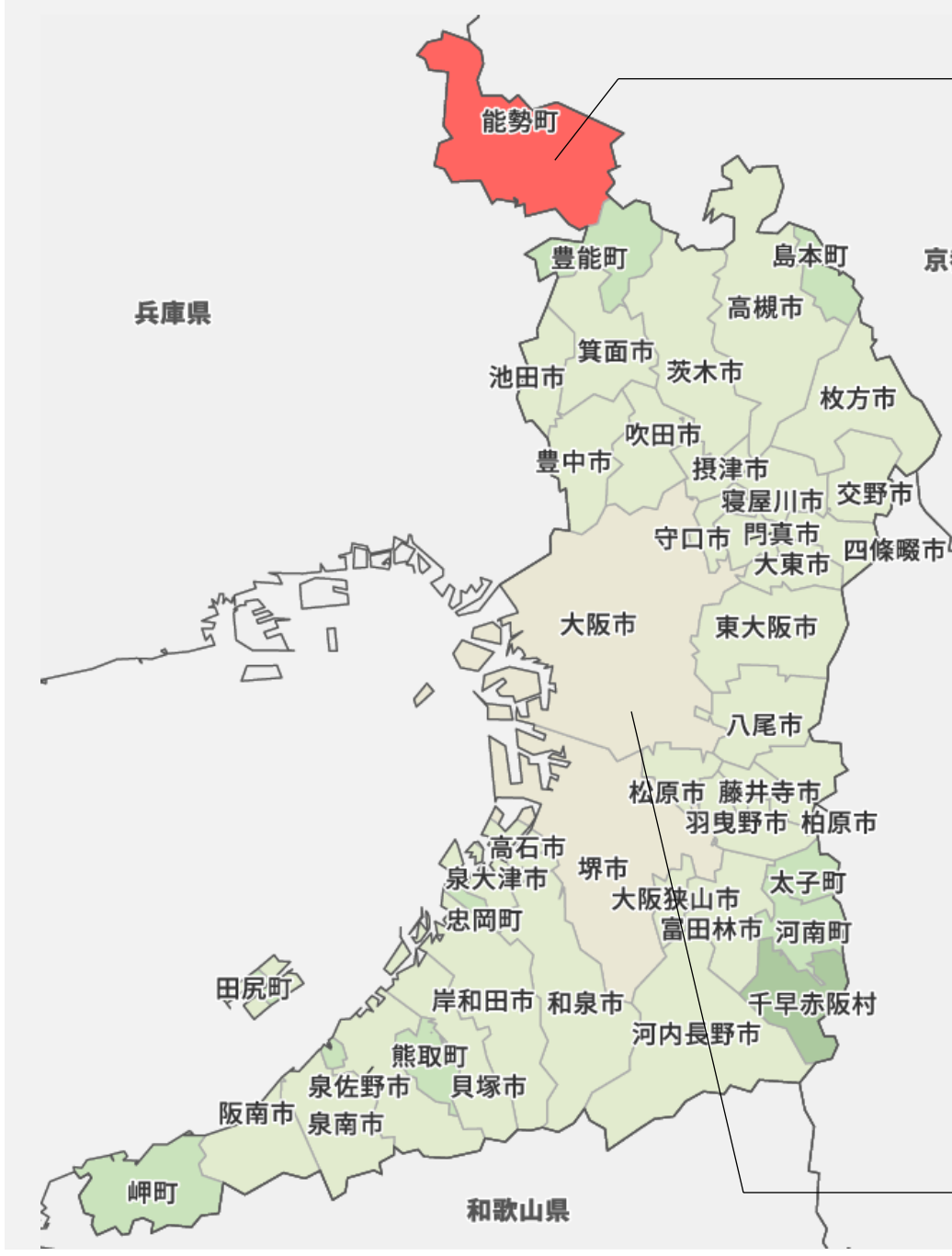
- A班：**危険運転状況** + **安全運転状況** × **ポジティブな声掛け**
- B班：**危険運転状況** × **ネガティブな声掛け**

前後で自己評価アンケートの実施

### 事後調査

再度、ビデオ観測調査の実施（6名）  
 1ヶ月後に自己評価アンケートの実施

## 対象地



### 能勢町

大阪府北部の中山間地域  
 人口：9,319名（R4）  
 世帯数：4,540世帯（R4）  
 消滅可能性都市ランキング：第24位（H26）

### 対象校：大阪府立豊中高校能勢分校

地域のバス便数が減少しており、  
 電動アシスト自転車の導入を検討中

### 大阪市



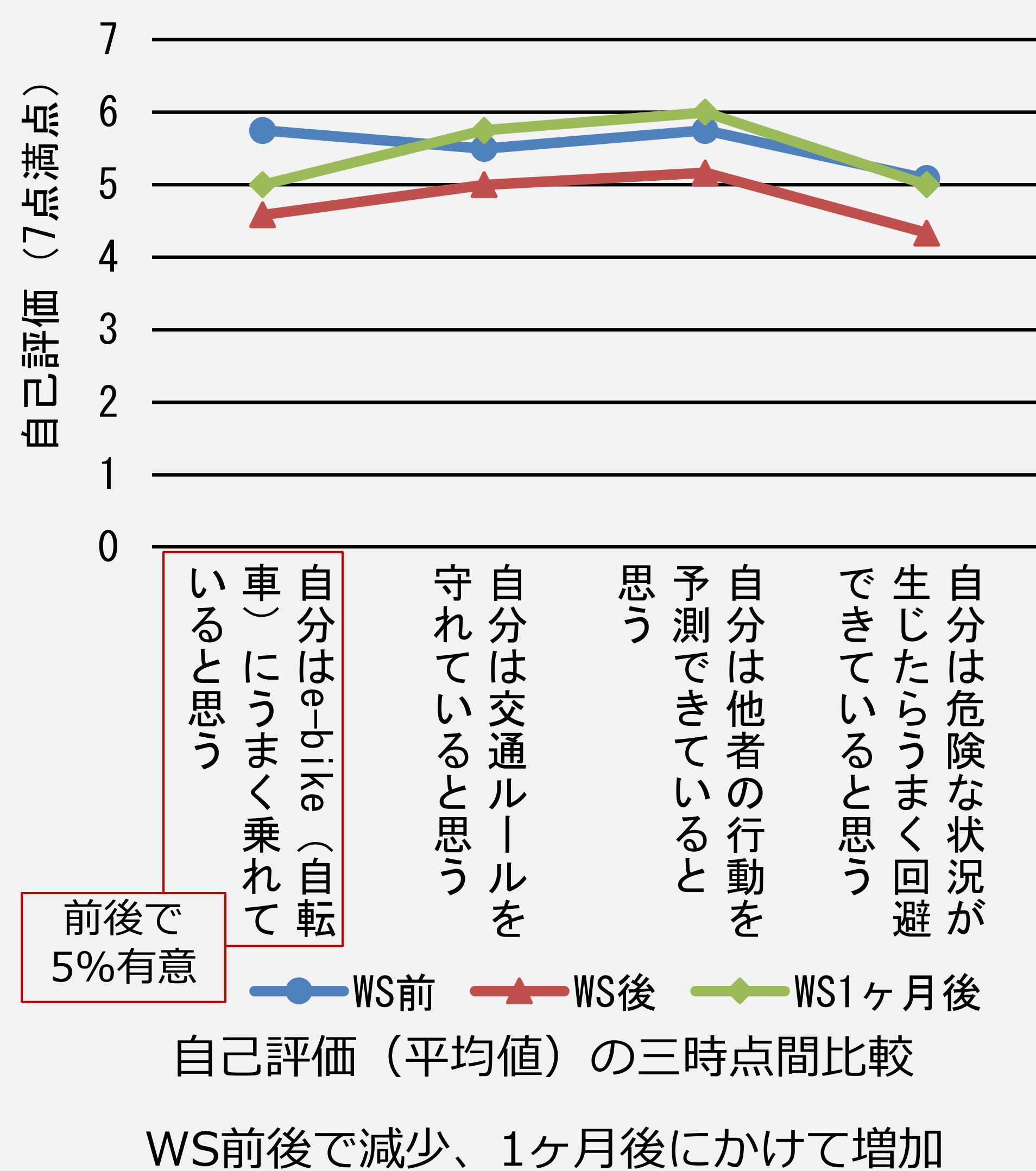
### ビデオ観測調査概要

	WS前	WS後
観測日	2021年11月～12月	2022年1月～3月
観測人数	6名（WS前後で共通）	
性別	男子4名/女子2名（WS前後で共通）	
車種	スポーツタイプ2名/ママチャリタイプ4名	
観測日数	5日×6名、計30日	5日×4名、4日×1名、2日×1名、計30日
総距離	210km	186km
総時間	628分	584分

### WSで提示した運転状況（12ケース）

	安全運転状況	危険運転状況
e-bikeの特性	坂道走行	24km/h以上の走行立ち漕ぎ イヤホンながら運転
交通ルール	一時停止遵守	一時停止無視 赤信号無視 二段階右折不順守 歩道走行
危険予測	歩道回避 自動車先行	車が迫っていても走り続ける
提示班	A班	A班, B班

## 自己評価の三時点比較（n=12）



## 自己評価変化要因分析（n=24）



A班ダミーのみ自己評価得点が低下（5%有意）  
 ▶ 他者の手本となる映像により行動変容を促す手法の方が、より**過大評価の是正**につながる

## ログデータ分析結果

### 平均走行速度（km/h）の前後比較

被験者	事前	事後	Δ	t値	
A班	A	27.0	24.2	-2.75	-14.9**
	b	21.2	20.0	-1.23	-7.0**
	c	20.2	18.2	-2.04	-10.0**
B班	d	20.9	16.8	-4.07	-16.5**
	e	18.8	15.2	-3.59	-20.5**
	f	18.6	17.4	-1.17	-8.8**

(\*: 5%有意, \*\*: 1%有意)

▶ 特性（アシスト力）を活かした走行が可能に

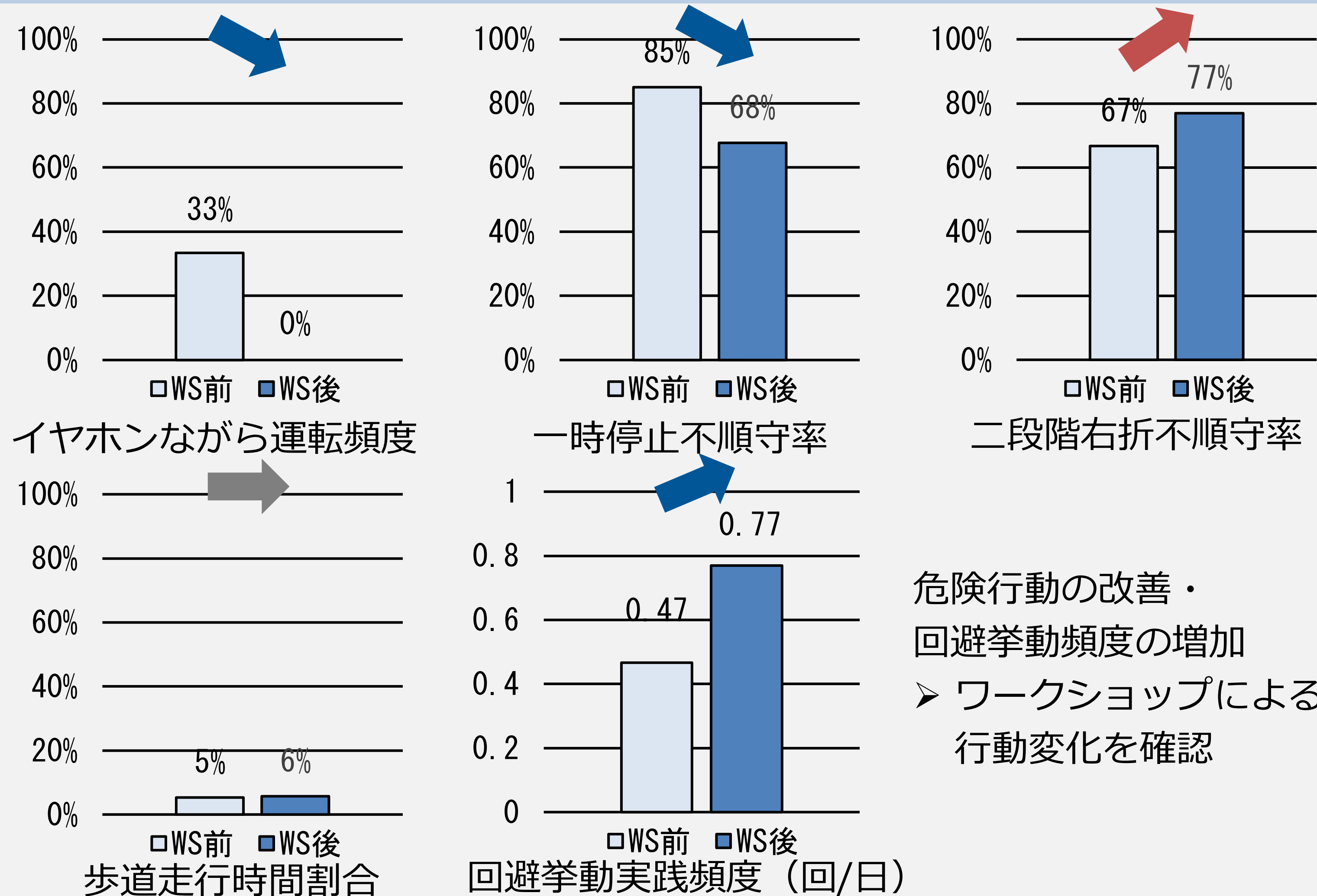
### 平均走行時心拍数（bpm）の前後比較

被験者	事前	事後	Δ	t値	
A班	a	135.8	140.6	4.7	12.0**
	b	126.6	140.4	13.8	27.4**
	c	145.5	119.4	-26.1	-60.8**
B班	d	131.0	113.6	-17.4	-38.5**
	e	124.4	120.8	-3.6	-5.3**
	f	130.2	124.7	-5.5	-13.0**

(\*: 5%有意, \*\*: 1%有意)

▶ 特性を活かしている生徒ほど、低心拍数で走行

## 運転行動分析結果（n=6）



## 結論

- 動画を用いた教育により、一部の**危険行動の改善**・**回避挙動頻度の増加**が見られた
- 全被験者の**速度が低下**、4名の**心拍数が低下**した
- 危険状況を見せて**否定**するより、他者の手本となる状況を見せて**変容を促す方法（A班）**が、**過大評価の是正**や**行動改善**につながる

## 今後の課題

動画から確認できた項目では行動変化が確認できたが、行動変容に至ったプロセスは分かっていない

- ▶ **行動変容プロセスの検証**によるワークショップの評価が必要

## 謝辞

本研究は、国際交通安全学会（IATSS）2105Aプロジェクト「中山間エリアの高校通学における交通課題の解決と教育的効果の測定」(PL：北村友人(東京大学))で実施した研究成果の一部である。ここに記して謝意を示します。