

カンボジア・プノン ペンにおける高校 生・大学生の二輪車 利用実態に関する分 析事例紹介

IATSS会員 吉田長裕
(大阪市立大学)



公益財団法人 国際交通安全学会
International Association of Traffic and Safety Sciences

GIFTS2019 ワークショップ



現地の交通安全に関わる状況

カンボジアでは若年層の自動二輪車による交通事故死亡率が高く喫緊の社会問題となっている

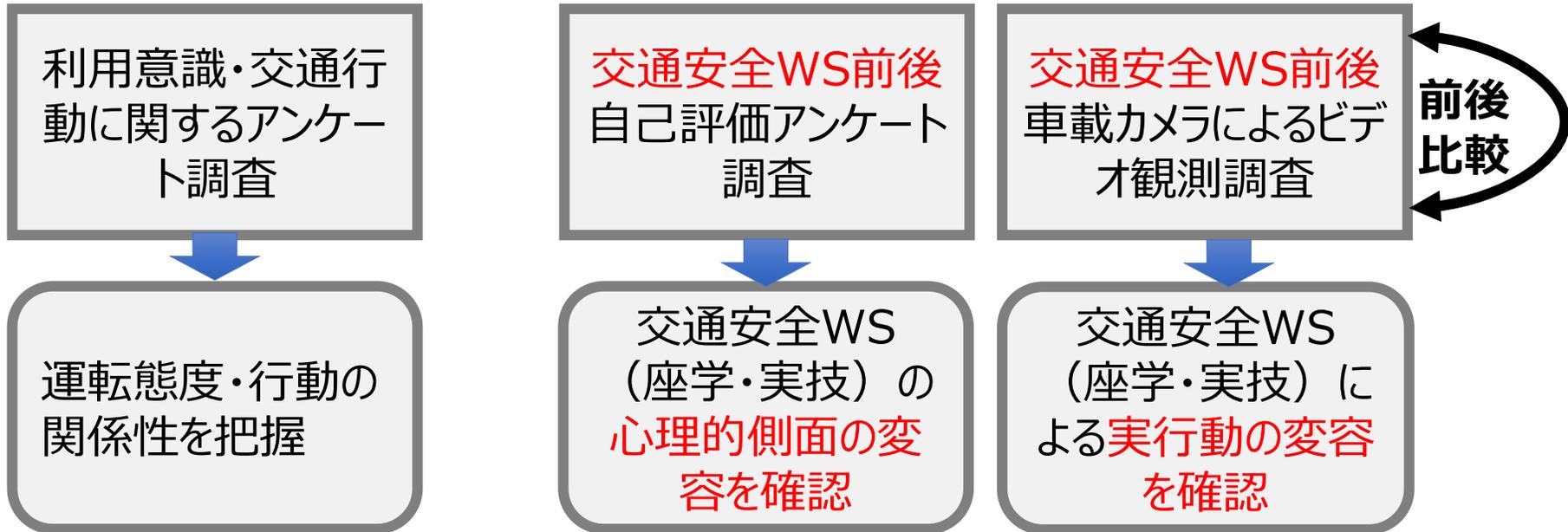


一般的に交通安全対策は3E
(Engineering, Enforcement, Education)
の側面から実施されるが、カンボジア
では公式な運転トレーニング・テスト
の場はまだなく、交通安全教育に課題
従来の交通安全教育に関する研究では、
アンケート調査を用いて運転行動変容
への心理的プロセスを把握

調査目的

心理的側面をアンケート調査、実行動を車載動画により観測し、①二輪車運転行動のメカニズムを把握し、②①で得られた知見に基づいた交通安全WSを開催、その影響評価を行い交通安全教育に資する具体的な知見を得る

現地調査の概要



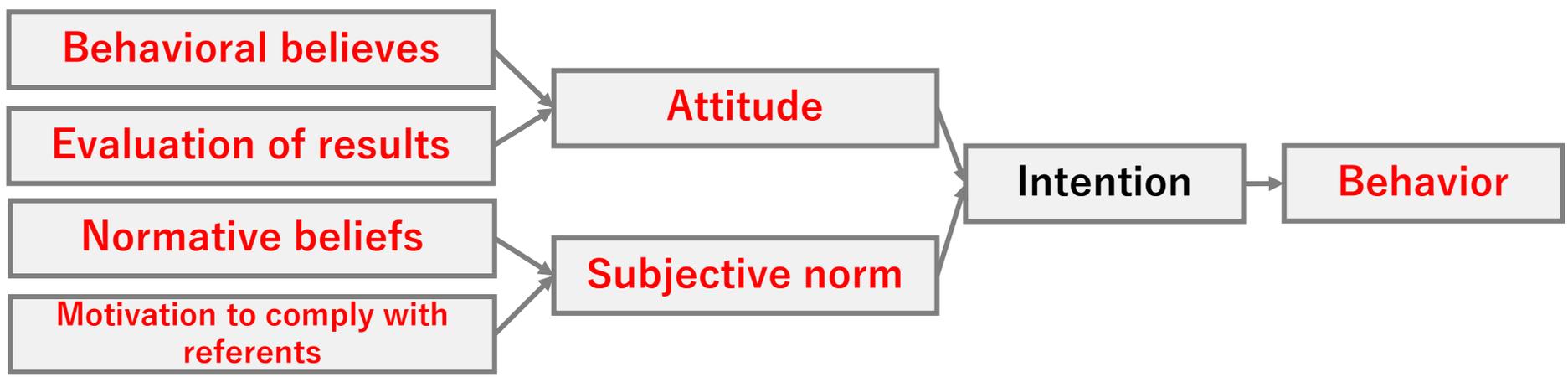
二輪車の利用意識や交通行動に関するアンケート調査

実施	2015年
実施者	東京大学 教育学部・王立プノンペン大学
対象者	カンボジアの高校生・大学生1079人、分析対象は無回答がある人数を除いた412人

交通安全WS前後における運転行動への自己評価アンケート調査

実施	2018年
実施者	大阪市立大学大学院、国際交通安全学会
対象者	交通安全WSに参加したカンボジアの高校生・大学生20人

行動理由モデル (Fishbein & Ajzen, 1975)



車載カメラによる運転行動観測調査 & 現地WS

車載カメラによる運転行動観察調査



カメラ位置



WS開催日：2017年7月-2018年12月

- 座学講座 (約2時間)
- 実技講座 (約2時間)



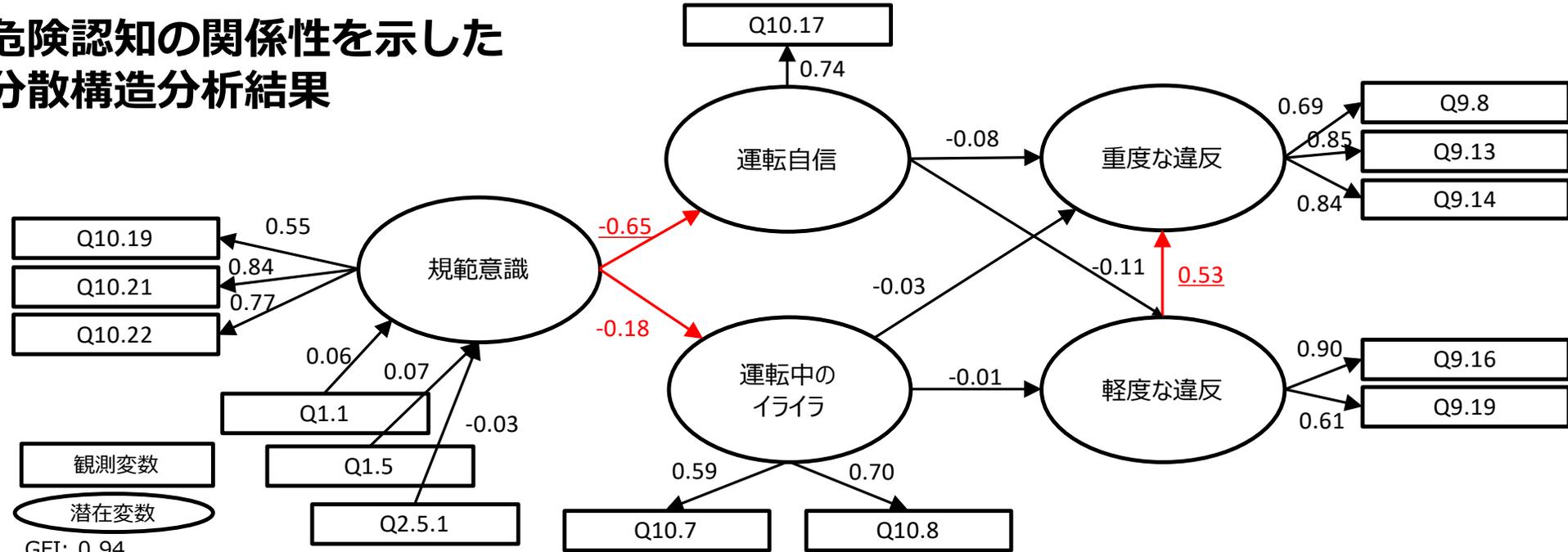
		WS前	WS後	計
観測日時		2015年12月-2016年1月	2017年7月	
観測人数 (人)		17	10	27※
性別 (人)	男性	8	5	
	女性	9	5	
学生区分 (人)	高校生	9	5	
	大学生	8	5	
運転経験 (人)	一年未満	5	0	
	一年以上	12	10	
ビデオ観測時間 (min)		362	211	573
観測区間数		584	430	1014
分析対象区間 (中央分離有、片側2車線以上)		267	275	542



*うち4人はWS前後ともビデオ観測調査に参加

アンケートの分析結果（共分散構造分析）

運転態度と危険認知の関係性を示した 共分散構造分析結果



分析に使用した観測項目一覧

設問区分	設問No	設問内容
個人属性	Q1.1	女性ダミー
	Q1.5	大学生ダミー
	Q2.5.1	運転経験1年以上ダミー

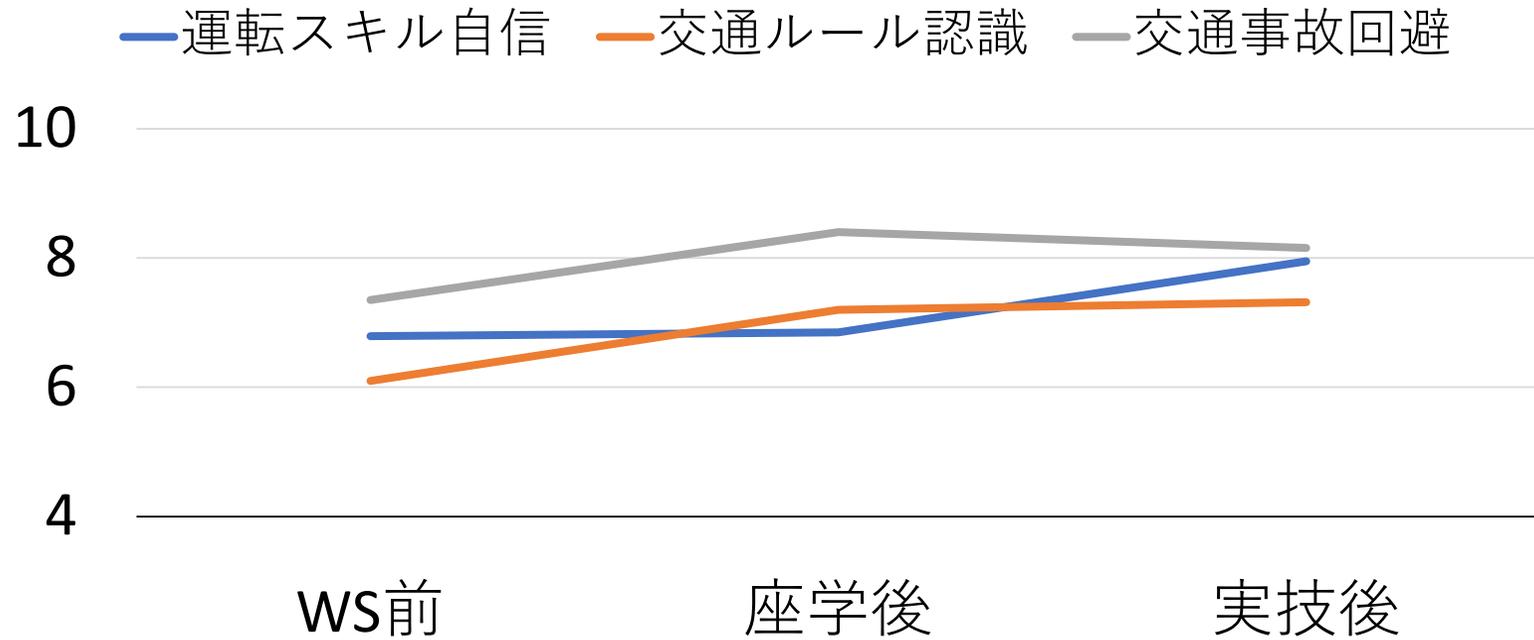
運転中のイライラ	Q10.7	信号待ちや渋滞の時はイライラする
	Q10.8	自分の思うように走れない時は気分が悪い
運転自信	Q10.17	違反をしても事故さえ起こさなければ良い
	Q10.19	社会のルールだから違反はしない方が良い
	Q10.21	事故に結びつくので違反はしない方が良い
規範意識	Q10.22	罰金や免許を考えると違反はしない方が良い
	Q9.8	交差点を左折する時、対向直進車の直前を左折する
	Q9.13	飲酒運転をする
重度な違反	Q9.14	夜にライトを付けずに運転する
	Q9.16	イヤホンをつけて音楽を聴きながら運転する
	Q9.19	片手で運転することがある

WS前後運転自己評価の比較

設問

- あなたは自身の自動二輪車の運転スキルにどのくらい自信がありますか？
- あなたはカンボジアの交通ルールについてどのくらい知っていると思いますか？
- あなたはあなた自身が交通ルールを守って自動二輪車を運転することができれば、交通事故に巻き込まれる可能性をどのくらい減らせるとと思いますか？

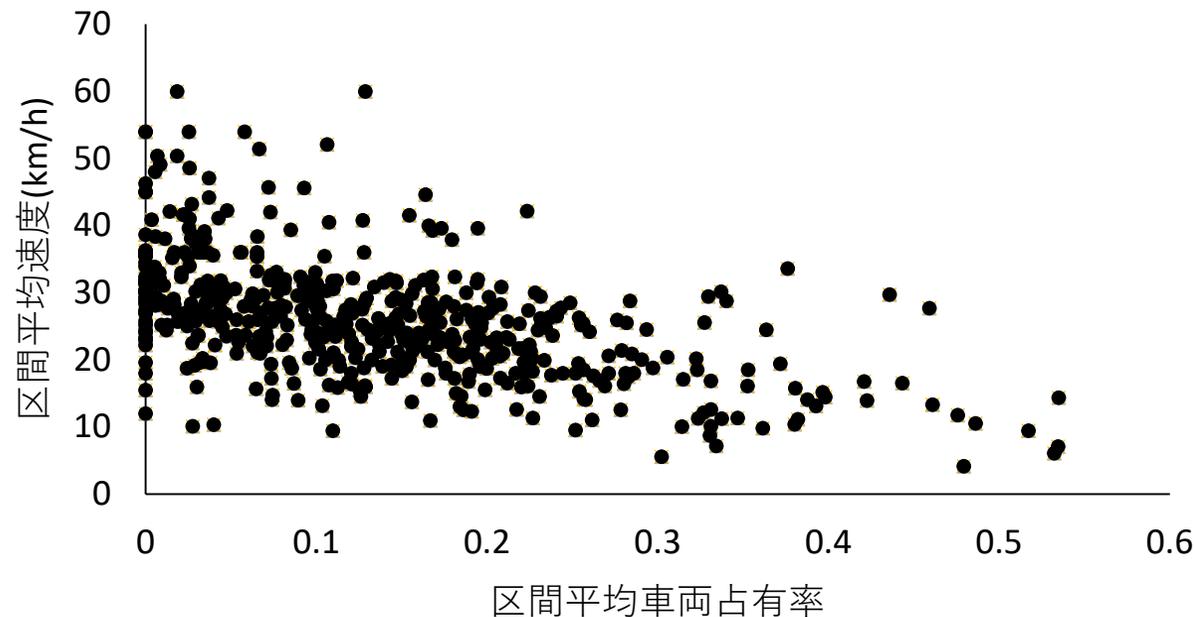
回答: 0 全くそう思わない～10 非常にそう思う



規範意識は座学後に上昇、運転自信が実技後に上昇

車載動画分析の結果

車両占有率と平均速度の関係
(中央分離有片側2車線区間)

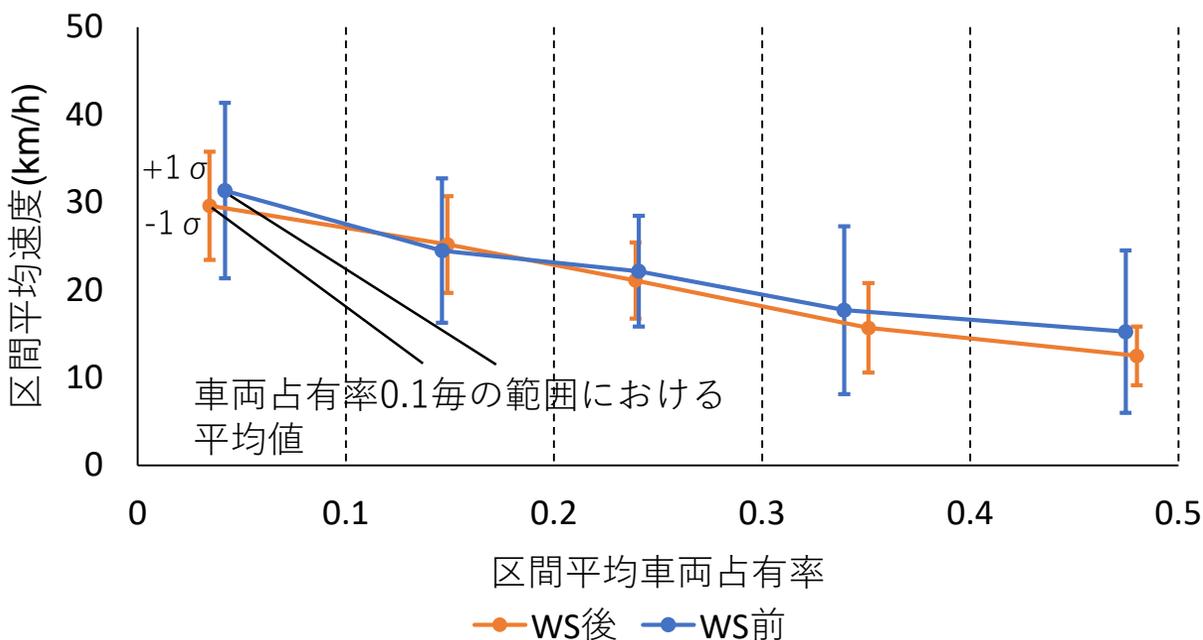


区間平均車両占有率と区間平均速度の関係 (WS前後比較)

車両占有率が上昇すると速度が低下

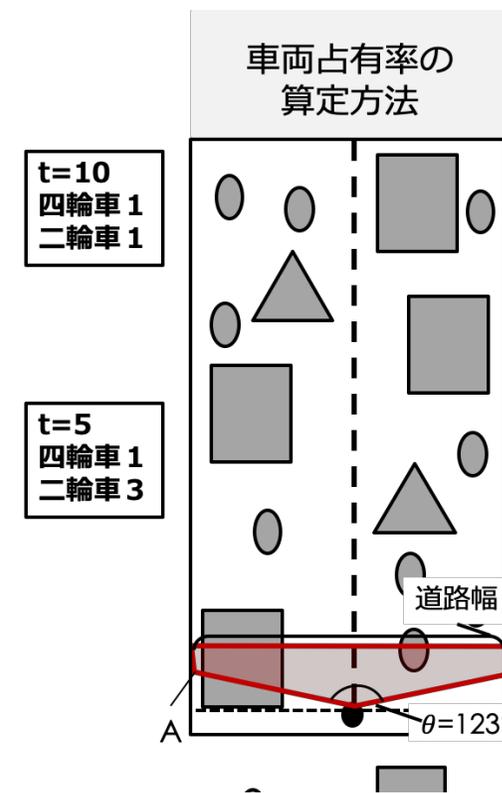
観測者周辺の車両占有率とは

5秒毎に観測者前方範囲内の車両数を車両種別毎に数え、瞬間の車両占有率を求め、それを同区間内で平均値にしたもの



車両占有率と平均速度の関係 (WS前後比較)

WS後で速度低下標準偏差も大きく低下



車載動画を用いた走行速度の分析結果

幹線道路542区間を対象とした重回帰分析結果

	係数	t値	
定数項	32.15	45.20	**
車両占有率	-39.76	-15.69	**
女性ダミー	-3.79	-6.22	**
大学生ダミー	1.48	2.54	*
WSダミー	-2.16	-3.90	**
白線(車線区分線)有ダミー	1.73	2.98	**
次交差点右左折有ダミー	-2.70	-3.36	**
バイク追い抜き 回 / km	0.18	6.86	**
バイク追い抜かれ 回 / km	-0.10	-5.17	**
決定係数	0.49		
区間数	542		

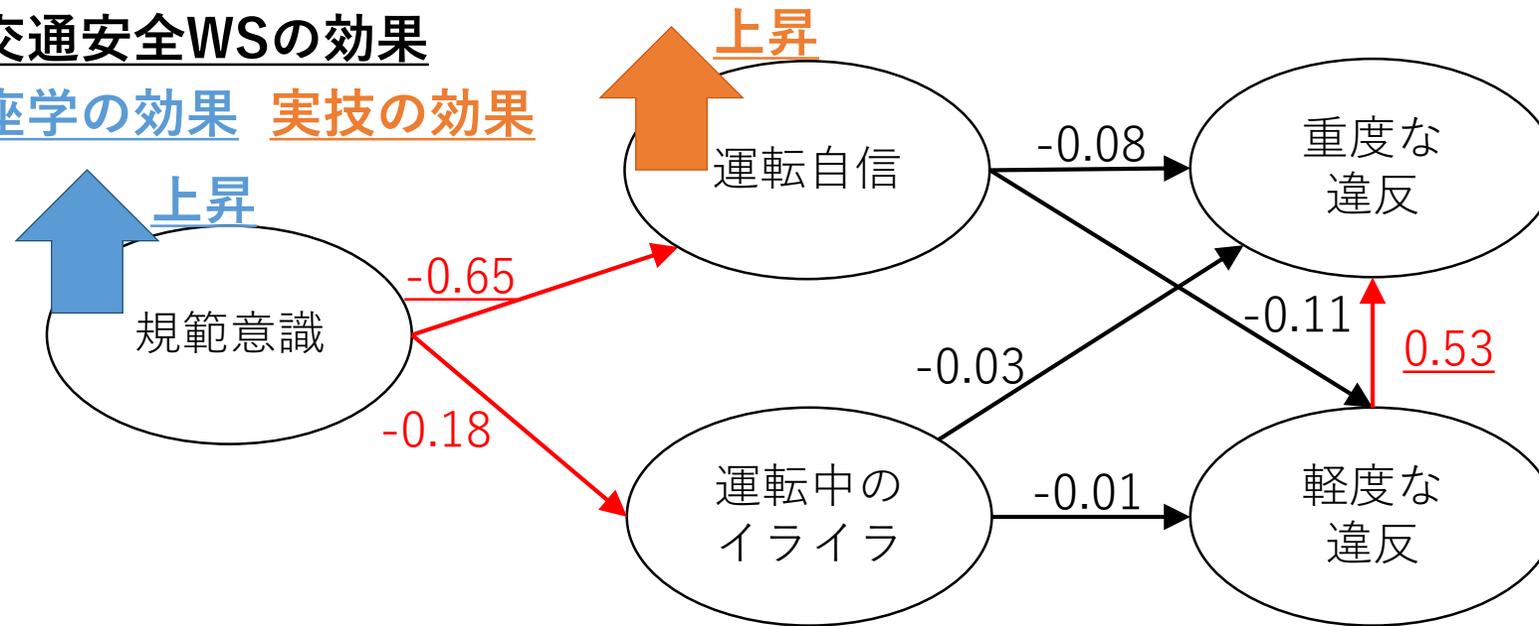
*p < 0.05, **p < 0.01

WS前後の運転行動・意識の変化（まとめ）

行動理由モデルを参考にした若年層の運転行動への心理的プロセス

交通安全WSの効果

座学の効果 実技の効果



交通安全WS前後での実行動の比較結果

大幅な速度超過の減少

今後の展開：カンボジアにおいて運転者教育の機会の確保と普及、教育内容の充実をはかる

カンボジア研究事例からの政策課題と提案

• 二輪に関する制度（開発途上国における交通実態）

- 安全教育に関する制度
 - 運転免許制度
 - 教習システム
 - 教育内容の充実と教育システムの確立（学校/家庭）
- その他の制度
 - 道路システム：Safe system アプローチの適用可能性
 - 駐車に関する制度
 - 規制標示、取り締まりに関する能力向上

• 提案事項

- 二輪に特化した安全利用の関するレーティング
- エビデンスに基づいた意思決定者への施策提案
- 交通安全に関する研究者、技術者、計画者の養成