

追手門学院大学
心理学論集第27号抜刷
2019年3月31日発行

原 著

制限速度遵守行動の心理的規定因
—計画的行動理論にもとづく構造方程式モデリング—

東 正訓*・藤本 忠明*・内山 伊知郎**・坂口 哲司***・山口 直範****

(*:追手門学院大学 **:同志社大学 ***:大阪総合保育大学 ****:大阪国際大学)

The psychological determinants of behavior to comply with speed limit:
Structural equation modeling based upon the theory of planned behavior

Masanori Higashi*, Tadaaki Fujimoto*, Ichiro Uchiyama**,
Tetusi Sakaguchi***, Tadanori Yamaguchi****

(**Otemon Gakuin University* ***Doshisha University* ****Osaka University of Comprehensive Children Education*
*****Osaka International University*)

制限速度遵守行動の心理的規定因 —計画的行動理論にもとづく構造方程式モデリング—

東 正訓*・藤本 忠明*・内山 伊知郎**・坂口 哲司***・山口 直範****

(*: 追手門学院大学 ** : 同志社大学 *** : 大阪総合保育大学 **** : 大阪国際大学)

The psychological determinants of behavior to comply with speed limit:
Structural equation modeling based upon the theory of planned behavior

Masanori Higashi*, Tadaaki Fujimoto*, Ichiro Uchiyama**,
Tetusi Sakaguchi***, Tadanori Yamaguchi****

(*Otemon Gakuin University **Doshisha University ***Osaka University of Comprehensive Children Education
****Osaka International University)

Key Words : Speeding, Theory of planned behavior, Structural equation modeling, Habits, Automaticity

問 題

われわれは、死亡事故につながる速度違反・信号無視・飲酒運転といったいわゆる3s (Speed, Signal, Sake) 違反をしないように心掛ける傾向の規定因について理解を進めるために、態度—行動関係の理論であるAjzen (1991) の計画的行動理論 (theory of planned behavior:TPB) にもとづく調査研究をおこなってきた (藤本・東・内山・坂口・山口・神田・高木・今井・榎本・喜田, 2004; 東・藤本・内山・坂口・山口・中西, 2006)。これらの研究では、違反間で分析結果を比較するために、3つの違反に共通した概念とそれを測定する項目を事前設定し、尺度得点化して使用した。しかし、個々の違反をしないように心がける『遵守意図』を規定するメカニズムには共通部分もあるが、それぞれ異なった要因が働くと考える方が自然である。

今回は、速度違反を取り上げ、事前に設定した項目分類ではなく、因子分析によって帰納的に構成された尺度を用いる。それらを観測変数として、「制限速度遵守行動意図」を規定する要因構造モデルを構

築し、どの要因が制限速度遵守につながるのかを検討する。次に、本研究の背景として、速度違反行動の統計的特徴、計画的行動理論および交通社会心理学における速度超過運転行動研究の動向について紹介する。

1. 速度違反行動の特徴

最高速度違反は、種々の交通違反の中で最も多い違反である。内閣府 (2016) の平成28年交通安全白書によれば、平成27年で「車両等の運転に関する違反」の中で最高速度違反は最も多く、全体の27.0%を占めた。また、自動車安全運転センター (2007) の調査研究によれば、男性ドライバーについて2001年から5年間に犯した違反の種類別にその違反だけを犯した者の比率をみたところ、速度違反を犯した6,905人のうち47.1%のドライバーが速度違反だけを繰り返し犯しており、速度違反の累犯傾向があることが示唆された。さらに速度違反などの累犯性の高いドライバーは事故を起こしやすいことも明らかにされている。

財団法人交通事故総合分析センター (2008) によれば、第1当事者の四輪車運転車の速度別・状況別

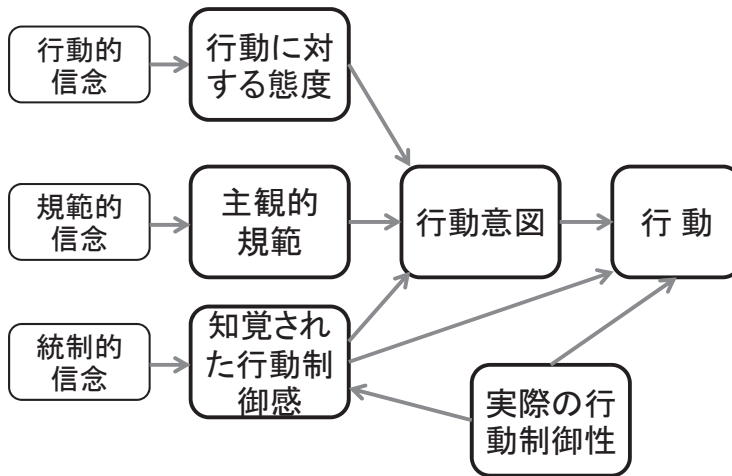


Figure1 TPBの理論図式

の致死率を計算した結果、速度が速くなると、事故時の致死率はどの状態であっても高くなることが明らかであった。物理的に考えても、相当な重量を持つ車体の速度が速くなるにつれ、危険が増すことは明らかである。

したがって、違反件数の多さや累犯性の高さ、そして交通事故の人的・物的被害を悪化させる最大要因であることから、速度違反は交通安全対策の重点化対象である。そこで効果的な介入計画を立てるために、変容可能な要因をさぐるための研究は重要である。次に計画的行動理論 (theory of planned behavior: TPB) と速度超過行動 (speeding) に関する最近の応用研究を紹介する。

2. 計画的行動理論の概要

ドライバーの制限速度遵守／不遵守行動の要因解明に最も用いられる社会心理学的理論が合理的行為理論 (theory of reasoned action: TRA) とその発展形である計画的行動理論である (Ajzen, 1985, 1991; Ajzen & Fishbein, 2005)。これらは態度—行動関係 (attitude-behavior relationship) の代表的理論であるが、その名の通り、合理的で熟慮下にある行動決定を予測することを目的とする。

TPB (Figure1) が予測の対象とするのは、「行動 (behavior)」である。この「行動」の直接的先行因は、その行動を実行しようとする「行動意図 (behavioral intention)」である。当該行動を実行するのに、必要なスキルやリソース、機会などの実際条件が揃っていることを意味する「実際の行動制

御性 (actual behavioral control)」が十分な場合、行動意図さえあれば行動は生じるとする。行動意図が生じるには、行動に対する態度 (attitude toward the behavior)、主観的規範 (subjective norm)、および知覚された行動制御感 (perceived behavioral control) の3要因が必要である。測定法の実際については、東 (2006, 2018) を参照していただきたい。

今日のTPBを用いた交通違反行動研究の課題は、TPBの主要構成概念以外に、追加変数 (additional variables) を設定して、予測効率を向上させるとともに、各交通違反行動の特徴に応じた規定メカニズムを見出すことである。効果的に変容可能な交通違反行動の規定因がわかれば、効果的な介入計画 (intervention) につなげることができる。そこで、態度に関しては「感情的態度」や「予期された後悔」、主観的規範に関しては「個人的規範」、「記述的規範」、計画的行動理論の主要概念以外には、交通違反行動の自動性を捉えるために「習慣」概念の設定がなされてきた。

3. 認知的態度と感情的態度

一般にTPBでは「行動に対する態度」として認知的態度 (cognitive attitude) を使用するのが標準的である。認知的態度とは、当該行動に対する合理的推論による「良い—悪い」の連続体上の評価 (evaluation) である。交通違反行動研究における認知的態度測定は、各種交通違反が道交法に違反する悪質な行為であるとともに危険を招く行為であることを、回答者が合理的推論によって認識しているか

を測定しようとする。

この認知的態度に加えて、交通違反行動研究では感情的態度 (affective attitude) を追加変数とすることが多い。感情的態度は、当該行動の実行中に、楽しくなる、気分がよくなる、不安がへるといった理由によって生じるところの、「快—不快」の評価である。交通違反は、感情的で衝動的な側面があるので、感情的態度の測定は重要である。例えばスピードを出して走ることによってドライバーは快感を得るなどの感情的態度の個人差が速度超過運転傾向の予測に役立つだろう。実際に、Paker, Manstead, Stradling, Reason, & Baxter (1992) は、感情的態度が認知的態度と同様に速度超過に影響を及ぼすことを示した。

さらに交通違反行動研究でよく使われる感情に関係した態度関連概念として、「予期された後悔 (anticipated regret)」がある。経済学のゲーム理論から社会心理学の意思決定理論に導入された概念である。人は後悔を避けるように行動するという前提をおくと、或る行動選択肢を選択した際に後悔が予想される場合は別の選択肢を選ぶと予測される。交通違反行動研究では、事故や違反で検挙されるなど、遂行された行動結果が表れたときに生じると予想される後悔や罪悪感などの自己意識的感情を指す。

Ajzen & Sheikh (2013) は、「予期された後悔」を含む上位概念として、予期された感情 (anticipated affect) を設定した。行動遂行により、その結果、生じるであろう感情に関する信念を指す。生じる感情として後悔以外に、心配や緊張、満足感などをふくむ。行動を実行中の「快—不快」の評価が「感情的態度」であり、行動遂行後の感情予想の信念が「予期された感情」という違いがある。

4. 記述的規範と個人的規範

記述的規範は、社会規範の下位分類の一つである。Cialdini, Kallgren, & Reno (1991) は社会規範を、多くの人が是認する／しないという知覚に基づく「命令的規範 (injunctive norm)」と、多くの人が実際に行っている行動であるとの知覚に基づく「記述的規範 (descriptive norm)」の2つに分けた (Cialdini, et al., 1991, p.203)。この「記述的規範」が追加変数として、「主観的規範」次に紹介する「個人的規範」とともに用いられる。

規範関係の概念で最も行動意図に影響するとされるのが「個人的規範 (personal norm)」である。Schwarz (1977) によれば、「個人的規範」は道徳的

義務の感情として経験され、内在化された価値観に基づく期待とされる。Parker, Manstead, & Stradling (1995) は、個人が重要であると考えた規範的価値 (個人的に〜すべきだと思っていること) を「個人的規範」としている。Manstead & Parker (1995) は、交通行動の分散の10~15%が「個人的規範」によって説明できると結論づけた。De Pelsmacker & Janssens (2007) は、「個人的規範」、「記述的規範」、「主観的規範」、「個人的アイデンティティ」などの規範関連変数が制限速度超過運転行動に対する「態度」に影響を与え、「態度」を経て間接的に「行動意図」、「行動」に影響を与えることを明らかにした。

5. 知覚された行動統制感の下位要素—能力と自律性

TPB研究では、「知覚された行動制御感」を「能力 (ability, capacity)」と「自律性 (autonomy)」の2つの下位概念に分けることがある。「能力」とは、主に特定行動を実行する／しないに関する (知覚された) 能力である。「自律性」は、特定行動を実行するのに及ぼすところの、知覚された自分のコントロールの程度である。以前は、「自律性」のみを「知覚された行動統制感」の測度としていた。

速度超過運転行動にTPBを適用したChung (2015) は、「能力」測定のために、急ぎの事態を表現したシナリオの状況下で「私は20km/hを超えることができると確信しています」という項目を使用した。「自律性」の測定には、シナリオの状況下で「私が制限速度20km/hで走行するのは私次第である」という項目を使用した。その結果、「能力」は予測力をもったが、「自律性」はそうでなかった。総じて、速度超過運転行動の研究において、「自律性」は行動意図に影響をもたず、「能力」は、速度超過運転意図に正の影響をもつ傾向にある。

6. 習慣と自動性

態度—行動関係理論の領域で、「態度が行動を予測できなかった残差分散を習慣は十分に予測しうる」という主張をめぐって議論が続いてきた。計画的行動理論の提唱者であるAjzen & Fishbein (2000) は、TPBの追加変数としての習慣の利用について、行動と同義反復的であるとの理由で否定的であった。しかし、De Pelsmacker & Janssens (2007) は、習慣強度の測度として用いた「過去の行動頻度」が、「行動意図」、「行動」に最も強く影響することを確かめた。彼らの研究は、TPBを用いた交通違反行動研究において、追加変数としての「習慣 (habit)」が用いら

れるきっかけとなった。

最近の神経科学は、習慣の機能性を明らかにし、その有用性を再認識させた (Graybiel & Smith, 2014)。例えば習慣成立の際に存在していた文脈手がかり (context-cued) を知覚するだけで、習慣実行に関わる神経システムが活性化し、一連のチャンク化した行動連鎖が自動的に発生してしまうこと、行動連鎖過程においては意識的な制止や行動の切り替えが困難であることが示唆された。以上の特徴から、習慣測度は、悪習慣としての交通違反行動の理解に有用であると考えられよう。

Wood & Neal (2007) は、これらの習慣の特徴を、習慣の3要件としてまとめた。それらは反復性 (repetition)・文脈手がかり (context-cued)・自動性 (automaticity) である。ここで、自動性 (automaticity) とは、効率性、意識欠落、無意図性、および/または制御不能性によって特徴づけられた行動をさす (Bargh, 1994)。習慣的行動は、Barghの自動性の要件のほとんどに合致する。そこで、習慣は意識的、熟慮的な意志決定によって発動するのではなく、いわば人間の「意識外」の原因によって駆動する。

Bargh (1994) による自動性 (automaticity) 研究の影響で、今日の社会心理学は、熟慮下の行動だけでなく自動的行動も扱うようになった。交通行動の多くはBarghのいう自動性の4要件を多く満たしていることから、社会心理学の影響を受けて、交通違反行動研究においても自動的過程が次第にあつかわれるようになった。その嚆矢といえるのが、Chung (2015) の研究である。

Chung (2015) は熟慮下過程に関わるTPBの測度に比べ、習慣と感情傾向を測定することによって、自動的に作動する認知や感情によって突き動かされる行動決定傾向をとらえようとした。具体的には自動性をもつ習慣特性と強度を測るVerplanken & Orbell (2003) によるSRHI (Self-report habit index) を翻案し、自動二輪車で制限速度20キロ以上の速度超過で運転をする習慣を測定できるようにした尺度を用いた。感情的傾向については、速度を出さなかった／出したことによる後悔や快感情などの予期的感情反応 (anticipated affective reaction) を測定する尺度を用いた。そして速度超過意図 (speeding intention) を、TPB変数、予期的感情反応、習慣が規定し、さらにTPB変数と予期的感情反応が習慣も規定するという多変量媒介モデルを立てた。分析の結果、認知的態度、感情態度、能力は、行動意図に正の関連をする

ことが明らかになった。習慣強度は過去の行動頻度は異なる側面を測っており、速度超過意図の先行因と行動意図の関係の仲介を習慣強度がしていることを見出した。また、予期された感情反応と認知的態度及び感情的態度は速度超過意図の強力な予測因子であった。

第1筆者は、これらの先行研究成果および本論文で検討される制限速度遵守行動意図の要因構造モデルをもとに、新たなデータを収集し、制限速度超過／遵守行動および行動意図のよりシンプルな要因構造モデル構築を目指している。本論文では、計画的行動理論だけでなく、これまでの制限速度超過研究で使われた態度項目を含めた広範な測定範囲をもつモデル構築をおこない、速度超過行動の規定因を明らかにするとともに、今後の研究に利用可能な構成概念および測定尺度を見出すことを目的とする。

方 法

1. 調査項目

フェイス項目は、性別、年齢、所持免許、免許取得後からの年数、よく運転する車種、運転頻度、速度違反をしないようにしているドライバーの%推定、過去5年の違反や事故の回数などである。リッカートタイプの質問項目は、特定行動の行動意図を予測する要因を整理したFishbein & Ajzenの合理的行為の理論およびAjzenの計画的行動理論及びParkerらの研究を参考にして項目を設定した。従属変数として、速度違反をしないように心がける行動意図を測定する2項目、独立変数を測定する34項目、緩衝項目1項目の計37項目であった。

2. 調査対象者

優良運転者講習、一般運転者講習、初回更新者講習、違反運転者講習の受講者に集団法で調査を実施した。今回分析するのはスピード違反を対象とするデータで参加者は870名であった。その内訳は男性648名 (平均年齢=37.42, 標準偏差=11.868, 最小値=18, 最大値=80), 女性222名 (平均年齢=31.95, 標準偏差=9.034, 最小値=19, 最大値=66) であった。

3. 調査実施時期・場所

調査は大阪府門真市にある大阪府警察本部自動車運転免許試験場で2003年12月初旬、特に7日及び14日の2日間に集中的に実施した。

結 果

1. 項目分析と尺度構成結果

37個の態度項目について因子分析（斜交成分分析）をおこなって、比較的明瞭な解釈が可能な項目群をまず取り出した。相互相関が高いために、複数の下位概念を測定する一般的な因子が得られた場合には、負荷する項目群をさらに因子分析して下位尺度を構成することを試みた。概念を測定する項目が最大でも3項目であるため、低い信頼性の尺度があっても因子分析によって分離された場合は測定変数として使用することにした。項目分析によって得られた尺度の α 係数と項目表現をTable 1に示した。Table2には、尺度間相関行列（違反回数と事故回数を含む）を示した。

項目分析の結果、TPBの基本変数として、制限速度遵守の意図を測る「行動意図」、認知的態度である「違反の否定的評価」、遵法的態度、主観的規範としての「規範的信念」、知覚された統制感を測るために設定された「違反をしない心がけ」が構成された。これは知覚された行動制御感の下位概念の「自律性（autonomy）」にあたる変数とみられた。さらに、TPBで用いられる追加変数として、規範関係としての「個人的規範」、「記述的規範」として「速度違反をしないように、心がけているドライバーの割合（%）」を推定させた単一項目、習慣測度としての「違反習慣性」、「予期された後悔」の測度としての「違反による後悔の予期」、「予期された感情」に関連するとみられる「スピードに対する不安」がある。その他、因子分析によってオリジナルの尺度を得た。

Table1 分析に用いた尺度項目と尺度の α 係数

行動意図 ($\alpha = .742$)	交通量の少ない道路でも、制限速度は必ず守るつもりである スピード違反は絶対にしないつもりである
規範的信念 ($\alpha = .632$)	私の家族や知人は、私がスピード違反を絶対にすべきでないと考えている 私は家族や知人に心配をかけたくないので、制限速度を絶対に守るようにしようと思う
個人規範 ($\alpha = .819$)	スピード違反をしたら罪悪感を感じる スピード違反をすると、よくないことをした気分になる
違法ドライバーの%推定	信号無視の違反をしないように、心がけているドライバーは、どの程度の割合（%）でいると思いますか。
違反の否定的評価 ($\alpha = .676$)	スピード違反は悪質な違反である 制限速度を守らないことは悪いことだと思う
スピードに対する不安 ($\alpha = .704$)	スピードを出しすぎると、大きな事故を起こすのではないかと不安に思う スピードを出して運転するのは怖い
違反習慣性 ($\alpha = .684$)	制限速度を守らないことが、自分のくせになっている 最近、制限速度を守らないで運転したことが多かった
遵法的態度 ($\alpha = .421$)	多くのドライバーが違反しているのに、一部の人がだけ取締りを受けるのは不公平である 事故さえ起こさなければ、少しぐらいの違反はおおめに見てほしい 交通ルールはどんな場合でも守るべきである
検挙可能性過小評価 ($\alpha = .539$)	制限速度を守らなくても、つかまることはめったにないと思う いつも通っているところでやっている違反の取締りは、よく知っているから、めったにつかまることはないと思う
違反の言い訳 ($\alpha = .561$)	制限速度を守ると、交通の流れに乗れずかえって危険だ 10km/hまでの速度超過は、スピード違反とは呼べない
速度管理の面倒さ ($\alpha = .733$)	制限速度をいちいち守って運転するのはめんどろうだ スピードの出しすぎを気にしながら運転するのはうっとうしい
違反をしない心がけ ($\alpha = .328$)	スピード違反をするかどうかは、自分の心がけ次第である スピードを出しすぎないように心がけることは、事故防止のために必要である
違反による後悔の予期 ($\alpha = .555$)	交通違反で、罰金や反則金を払うことになれば、後悔するだろう 交通違反で違反点数がつくことになれば、後悔するだろう
自己コントロール ($\alpha = .371$)	急いでいても、慎重な運転をしようところがけている うっかり信号や標識を見逃すことがあると、つぎからは気をつけるように自分に言い聞かせる
自己顕示的違反 ($\alpha = .390$)	自分の運転がうまいところをひとに見せたいと思う 運転はうまいほうである クラクションをよくならす
享乐的運転志向 ($\alpha = .623$)	運転が好きだ 運転に生きがいを感じる

Table 2 尺度間相関行列

	行動意図	違反の言い訳	検査可能性過小評価	速度管理の面倒さ	違反的態度	違反習慣性	違反の否定的評価	規範的信念	個人の規範	スピードへの不安	自己コントロール	違反後の後見	違反をしない心がけ	享乐的運転志向	自己顕示過信	年齢	過去5年間の違反回数	過去5年間の事故回数
行動意図																		
違反の言い訳	-0.494 **																	
検査可能性過小評価	-0.494 **	-0.352 **																
速度管理の面倒さ	-0.352 **	0.386 **	-0.559 **															
違反的態度	0.484 **	0.484 **	0.484 **	-0.464 **														
違反習慣性	0.484 **	0.484 **	0.484 **	-0.464 **	-0.464 **													
違反の否定的評価	0.43 **	-0.42 **	0.545 **	-0.386 **	-0.386 **	-0.386 **												
規範的信念	0.444 **	0.389 **	0.545 **	-0.386 **	-0.386 **	-0.386 **	0.637 **											
個人の規範	-0.493 **	-0.493 **	-0.507 **	0.409 **	0.409 **	0.409 **	0.637 **	0.837 **										
スピードへの不安	0.682 **	0.682 **	0.682 **	0.682 **	0.682 **	0.682 **	0.682 **	0.682 **	0.682 **									
自己コントロール	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.506 **								
違反後の後見	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **							
違反をしない心がけ	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **						
享乐的運転志向	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **					
自己顕示過信	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **				
過去5年間の違反回数	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **			
過去5年間の事故回数	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **	0.483 **		

**... $p < .01$; *... $p < .05$

2. 法定速度遵守意図の規定因に関する構造方程式モデルの設定

まず、構造方程式モデル構築の参考とするために、Table1の尺度と年齢を用いて斜交成分分析を行った (Table3)。

第1成分には、制限速度遵守の「行動意図」と規範関係の変数および「違反の否定的評価」と「スピードへの不安」が負荷した。「行動意図」をもっとも規定する要因は『規範』であることが示唆された。また、「スピードへの不安」が違反に伴う規範を活性化させる可能性、あるいは加齢とともに「スピードへの不安」と周囲の規範への影響が高まる可能性も示唆された。

第2成分は制限速度不遵守に関係する否定的な態度、信念、行動傾向を含む。第1成分と高い負の成分相関を示すことから、態度は『規範』から規定される可能性が示唆された。第1成分にも負荷を示すことから、違反習慣性はルール遵守意図を規定すると考えられた。

第3成分は自制的運転を測ると考えられた。第1成分および第2成分との相関から、『自制的運転傾向』は『規範』に規定され、態度に規定されると見られた。

第4成分に負荷する「享乐的運転志向」や「自己顕示過信」は第2成分の態度と弱く関わる可能性がみられた。第5成分は「年齢」のみ負荷しており、外生変数とすることが妥当と考えられた。

これらの結果およびTPBの前提にもとづき、「行動意図」を規定する要因をパス図に配置した。観測変数が多いため、潜在変数と下位測定変数を設定して、Figure2にあるモデルを構築し、AMOSによる構造方程式モデリング (最尤推定) をおこなった。適合度指標 (GFI=.958, AGFI=.939, CFI=.959, RMSEA=.049) によれば、モデルの適合度は良好であった。

3. 潜在変数と観測変数の関係

設定された潜在変数から観測変数への影響力について標準化パス係数によって評価した。パス図の上部にある潜在変数から反時計まわりにみていく。まず『態度』は、「速度管理の面倒さ ($\beta = -0.77, p < .001$)」、「違反の言い訳 ($\beta = -0.67, p < .001$)」、「違反習慣性 ($\beta = -0.66, p < .001$)」、「検査可能性過小評価 ($\beta = -0.58, p < .001$)」に負の影響を、「遵守的態度 ($\beta = 0.66, p < .001$)」に正の影響を与えた。『自制的運転傾向』は「自己コントロール ($\beta = 0.66, p < .001$)」、「違反を

Table 3 尺度間斜交成分分析 (Promax 回転, 因子パターン)

	第1成分	第2成分	第3成分	第4成分	第5成分
行動意図	0.851	-0.072	-0.070	0.019	-0.045
規範的信念	0.838	0.052	0.064	0.116	0.027
個人的規範	0.789	-0.010	0.106	0.019	0.024
記述的規範	0.760	0.133	-0.184	0.079	0.119
違反の否定的評価	0.693	-0.100	0.097	0.063	0.073
スピードへの不安	0.651	0.139	0.127	-0.284	0.025
検挙可能性過少評価	0.278	0.913	-0.061	0.003	-0.055
遵法的態度	-0.051	-0.749	0.090	0.032	0.196
違反の言い訳	-0.143	0.709	0.147	-0.069	-0.020
速度管理の面倒さ	-0.249	0.587	0.003	0.056	0.088
違反習慣性	-0.357	0.484	0.171	0.122	0.224
違反後の後悔予期	-0.083	0.135	0.891	0.000	-0.053
違反をしない心がけ	0.062	-0.118	0.645	0.047	0.045
自己コントロール	0.274	-0.152	0.405	-0.023	-0.068
享乐的運転志向	0.050	-0.133	0.088	0.873	-0.102
自己顕示過信	0.060	0.165	-0.070	0.749	0.036
年齢	0.134	-0.085	-0.039	-0.067	0.913
成分間相関	第1成分	第2成分	第3成分	第4成分	第5成分
第1成分		-0.677	0.444	-0.151	-0.110
第2成分	-0.677		-0.328	0.243	-0.060
第3成分	0.444	-0.328		-0.090	0.055
第4成分	-0.151	0.243	-0.090		0.059
第5成分	0.110	-0.060	0.055	0.059	

Table 4 行動意図に影響する変数の直接効果・間接効果・総合効果

	直接効果	間接効果	総合効果
年齢	-0.010	0.261	0.251
スピードへの不安	0.000	0.455	0.455
規範	0.838	-0.015	0.823
自己顕示的運転	0.021	-0.020	0.001
自制的運転傾向	-0.112	0.000	-0.113
態度	-0.025	0.120	0.095
違反習慣性	-0.189	0.000	-0.189

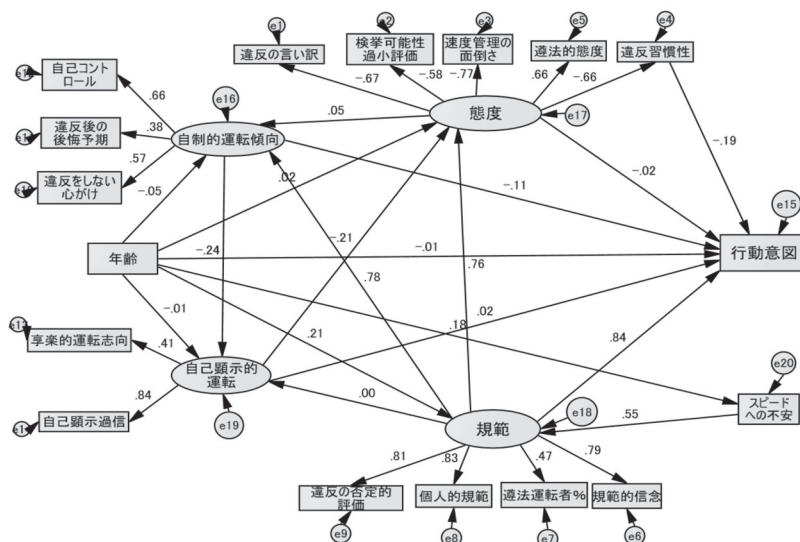


Figure2 制限速度遵守の「行動意図」を規定する要因モデル

しない心がけ ($\beta = 0.57, p < .001$)」, 「違反後の後悔予期 ($\beta = 0.38, p < .001$)」に正の影響を与えた。『自己顕示的運転』は「自己顕示過信 ($\beta = 0.84, p < .001$)」, 「享乐的運転志向 ($\beta = 0.41, p < .001$)」に正の影響を与えた。『規範』は「個人的規範 ($\beta = 0.83, p < .001$)」, 「違反の否定的評価 ($\beta = 0.81, p < .001$)」, 「規範的信念 ($\beta = 0.79, p < .001$)」, 「違法運転者% ($\beta = 0.47, p < .001$)」に正の影響を与えた。

(1) 『行動意図』を規定する変数

速度制限を遵守する「行動意図」に直接引かれたパスの中で統計的に有意であったのは、正の影響を与えた『規範』($\beta = 0.84, p < .001$)と負の影響を与えた「違反習慣性」($\beta = -0.19, p < .001$)だけであった。

(2) 規範が他の変数に与える影響

モデル内のパスのなかで、最も多くの変数に影響を与えたのが、『規範』であった。『規範』から「行動意図」への正の影響にくわえ、『規範』から、『態度』($\beta = 0.76$)、『自制的運転傾向』($\beta = 0.78, p < .001$)に正の影響を与えた。さらに『規範』から影響をうけた『自制的運転傾向』は『自己顕示的運転』に負の影響($\beta = -0.24, p < .001$)を与えた。

外生変数である「年齢」から、『規範』($\beta = 0.21, p < .001$)と「スピードへの不安」($\beta = 0.18, p < .001$)への正の影響があった。そして、「年齢」から影響をうけた「スピードへの不安」から『規範』($\beta = 0.55, p < .001$)の正の影響があった。

4. 行動意図に与える諸変数の直接効果・間接効果・総合効果

本モデルは複雑な構造をもつため、行動意図への各変数の影響力を評価しづらい。そこで、「行動意図」に影響する変数の直接効果、間接効果、総合効果をもとめて、各変数の行動意図に対する効果を評価した (Table4)。各効果とも標準化されたものを用いた。

総合効果をみると、制限速度遵守の「行動意図」を最も規定したのが『規範』であった。次いで、「スピードへの不安」、「年齢」である。これらは直接効果がみられないが、『規範』を経た間接効果があり、そのために総合効果が認められる。『自制的運転傾向」、「違反習慣性」は、制限速度遵守の「行動意図」を下げる直接効果をもった。TPBの基本予測因

である態度は、行動意図には有意な直接効果をもたなかったが、下位変数の違反習慣を介して弱い間接効果はあったが、総合効果は低かった。『自己顕示的運転』は全ての効果が低かった。

考 察

本研究は、若年から老年までの幅広い年齢にわたる男女ドライバーのデータに基づき、計画的行動理論を背景理論とした構造方程式モデリングをおこない、制限速度を遵守する「行動意図」に影響を与える要因について探索した。その結果、最も大きな直接の影響を与えたのは潜在変数の『規範』であった。ここでは、交通安全政策上の示唆や今後の研究方向について考察するとともに、今後の速度超過運転行動理解のためのモデル化に必要な尺度の設定方針について考察する。

1. 交通安全施策への示唆—規範と年齢をめぐる議論

「行動意図」を規定する最大要因が『規範』となったことから、速度超過運転抑止のためには、制限速度を遵守することへの周囲の人々 (家族や友人) の期待の知覚である「主観的規範」をターゲットにした対策が有効であると考えられる。例えば、家族が事故を起こさないかを心配しているというメッセージを用いた広報は意味があると考えられる。また、ドライバーに対する周囲の人間関係が向社会的影響をもつようにするため、小学校単位で保護者と児童が一緒に参加する交通安全教育も有効と考えられる。

さらに規範、スピード不安と年齢の関係について興味深い結果が得られた。つまり、周囲の人々の制限速度遵守の期待を測る『規範』, 「スピードへの不安」は、「年齢」が高くなると強まる傾向があった。「年齢」によって高まる「スピードへの不安」は『規範』を増進させることも示唆された。「年齢」が上げれば、家族の重要性が高まり、高速での運転が怖くなるのは納得できる。しかし、実践的、理論的に考えると追及すべき問題がでてくる。

例えば年齢が上がるほど「スピードへの不安」が増すならば、恐怖アピール法による速度抑制の安全キャンペーンは、他の年代に比べると若年者には効果的ではない可能性も示唆される。恐怖管理理論 (terror-management theory) からみると、若年層は死の恐怖から逃れるために運転テクニックの卓越さを誇って自尊心の回復をはかる可能性も想定できるた

め、恐怖アピール法は逆効果になることもありうる。思春期以前の交通安全教育によって「個人的規範」を形成して交通ルールの内面化を進めることが考えられるが、より効果的な心理的介入策を考案する研究が必要となる。

さらに若年ドライバーは何故制限速度を守らず危険運転を好むのかを説明する立場が複数存在する。効果的な介入策を考えるためには、各立場による説明について科学的検討を加える必要がある。例えば、藤本・橋本・東・奥田（1998）は若者の危険運転の特徴として「スピード志向性」、「攻撃的運転行動」、「性急な運転」、「危険感受性の低さ」、「運転技術の過信」の5点を挙げ、速度超過運転の傾向が強い若年運転者は、「危険感受性」が低く、「スピードへの不安」をもたないために規範認識も低くなるとみている。若者を取り巻く社会環境（暴走をカッコいいと価値づける若者文化、同輩集団など）の影響によって、危険な速度超過運転につながるとする説明もある。例えば、魅力的な異性が助手席にいと若年ドライバーは速度を出すことが知られている。また、近年の交通心理学では、衝動性、リスク希求性などの「典型的な青年の行動」は、思春期の脳の主要な構造変化に起因する可能性に着目する。思春期から青年期にかけては、強い感情衝動を生む大脳辺縁系の制御を行う前頭前野に位置する制御機能が未発達であるため、いわば「心のブレーキ」が効きにくい状態にあると考える。

これらに加え、年齢、規範、制限速度不遵守との正相関は、統計的アーチファクトによって強調され過ぎている可能性もある。若者サンプルの中に、速度超過運転など危険な運転をする傾向が特に強いクラスター（群内分散が低い一団）が存在していると、そのクラスターを含んだ若者サンプルと相対的に規範性と制限速度遵守傾向が高い中高齢者の群らを合併して計算すると、年齢、規範と制限速度不遵守傾向の間の正相関がより強調される可能性がある。この点に関して、本分析は明確な答えをだしていない。統計的アーチファクト説以外の各立場は、若者に関する常識的理解に沿っているため、それぞれ説得的だが、今後、より精緻な議論を深めていく必要があるだろう。

2. モデル構築のための尺度改良と選択

今回は目的変数である「行動意図」は2項目であったため、潜在変数が定義できず、潜在変数間の因果パスを用いることができなかった。今後は「行

動意図」の項目数を増やすとともに、個々の従属変数の影響度を査定しやすくするために、尺度得点化された観測変数だけで構造方程式モデルを構築することが考えられる。そのためには、基本変数として必須概念を測る項目に関して適切に改善するとともに、モデル化において必要／不必要な変数を見定める必要がある。以下にその他の変数の設定方針を示す。

まず第1に規範的信念尺度の改良が必要である。本研究が扱った『規範』は、「個人的規範」や記述的規範を測定する「遵法運転者%推定」が負荷したことからも、規範に関する傾向を測っているとみられる。しかし、主観的規範を測定する「規範的信念」2項目のうち、「私は家族や知人に心配をかけたくないので、制限速度を絶対に守るようにしようと思う」という項目は、制限速度遵守の行動意図も測定している可能性がある。『規範』が「行動意図」に最も影響するという知見の一般化の確度に関わるため、同尺度を改良した上で、新たなデータのもとで再検証する必要がある。

第2に、想定とは異なる潜在変数に影響をうけた尺度変数が複数存在した。まず、本来、認知的態度を測定しているはずの「違反の否定的評価」が規範の下位尺度に属した。『規範』が行動意図だけでなく、様々な変数に影響力を持ったためであると考えられる。同尺度は『態度』の測定に必須であるため、今後とも使用すべきである。また、「行動意図」に影響をほとんど持たなかった『自省的運転傾向』の下位尺度の「違反後の後悔の予期」と「違反をしない心がけ」は今後使用せず、「違反後の後悔の予期」の代わりに「感情的態度」や「予期された感情」を用いる予定である。「違反をしない心がけ」は、知覚された行動統制感の下位変数の「自律性」を想定したものであるが、既往研究にもとづき、「行動意図」の規定力を持つ「能力」のほうを用いるべきと思われる。例えば、速度超過運転ができるかどうかの運転能力の自己過信を測定する尺度を用いることが考えられる。

第3に、『態度』に含まれた「違反習慣性」は、「行動意図」に独自の影響力をもっていたので、今後信頼性と妥当性のある習慣尺度（SRHIの制限速度超過行動版）を開発し利用する必要がある。本論の問題の6に記したとおり、習慣の「行動意図」への影響の在り方を明らかにすることは、交通違反行動を理解するうえで重要である。

最後に、制限速度遵守の「行動意図」だけでな

く、制限速度不遵守の「行動意図」および制限速度超過運転の「自己報告された行動」を測定する尺度を開発して利用すべきだろう。第1筆者による未発表データによれば、制限速度遵守の「行動意図」と制限速度不遵守の「行動意図」の間に0.5前後の負の相関関係があるが、それぞれの他変数との統計的関係が異なるため、両「行動意図」の背景にある規定因メカニズムは異なるとみられる。今後は、本稿におけるモデリングや変数選択の知見を参考にして、新たなデータにもとづいて「自己報告された行動」、制限速度遵守および不遵守の「行動意図」を用いたモデリングを行うことが課題である。

引用文献

- Ajzen, I. (1985). From intentions to action: A theory of planned behavior. In Kuhl & J. Backman (Eds.) *Action control: From cognitions to behavior* (pp. 11-39). New York: Springer.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2000). Attitude and the attitude-behavior relation: reasoned and automatic processes. *European Review of Social Psychology*, 11, 1-33.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2005). The influence of attitudes on behavior. In D. Albarracín, B. T. Johnson, M. P. Zanna (Eds.), *The Handbook of attitudes* (pp. 173-221). Lawrence Erlbaum Associates.
- Ajzen, I. & Sheikh, S. (2013). Action versus inaction: anticipated affect in the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 43, 155-162.
- Bargh, J. A. (1994). The four horsemen of automaticity: Awareness, intention, efficiency and control in social cognition. In R. S. Wyer & T. K. Srull (Eds.), *Handbook of social cognition* (Vol. 1). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Chung, Y-S. (2015). Seemingly irrational driving behavior model: The effect of habit strength and anticipated affective reactions. *Accident Analysis and Prevention*, 82, 79-89.
- Cialdini, R. B., Kallgren, C. A., & Reno, R. R. (1991). A focus theory of normative conduct: A theoretical refinement and reevaluation of the role of norms in human behavior. In Zanna, M. P. (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 24, pp. 201-234). New York: Academic Press.
- Cristea, M., Paran, F., Delhomme, P. (2013). Extending the theory of planned behaviour: the role of behavioural options and additional factors in predicting speed behaviour. *Transportation Research Part F Traffic Psychology and Behaviour*, 21, 122-132.
- De Pelsmacker, P., & Janssens, W. (2007). The effect of norms, attitudes and habits on speeding behaviour: scale development and model building and estimation. *Accident Analysis and Prevention*, 39 (1), 6-15.
- Elliott, M. A., & Thomson, J. A. (2010). The social cognitive determinants of offending drivers' speeding behaviour. *Accident Analysis and Prevention*, 42 (6), 1595-1605.
- 藤本 忠明・東 正訓・内山 伊知郎・坂口 哲司・山口 直範・神田 忠士・高木 哲平・今井 康雄・榎本 政夫・喜田 真司 (2004). 交通規範に関する心理学的研究-3重大違反に対するドライバーの意識と行動- 交通科学, Vol. 35, No.1, 12-19.
- 自動車安全運転センター (2007). 安全運転に必要な技能等に関する調査研究 平成18年度調査研究報告書, 自動車安全運転センター
- 藤本 忠明・橋本 尚子・東 正訓・奥田 達也 (1998). 若年運転者の交通安全教育, 青少年問題研究, 第47号, 51-62.
- Graybiel, A. M. & Smith, K. S. (2014). Good habits, bad habits. *Scientific American*, 310, 38-43.
- 東 正訓・藤本 忠明・内山 伊知郎・坂口 哲司・山口 直範・中西 誠 (2006). 交通規範に対する態度および違反行動とドライバーの年齢との関連 交通科学, Vol. 37, No.2, 4-14.
- 東 正訓 (2006). パーソナリティ心理学と社会心理学における個人差変数の理論的構図 (Ⅱ) - 態度-行動関係をめぐる論争と計画的行動理論 - 追手門学院大学心理学部紀要, 1, 181-206.
- 東 正訓 (2018). 危険な運転行動に関わるパーソナリティ要因の研究文献展望 - 特に態度, 習慣, 衝動性に着目して 交通科学, 49, No.1, 3-13.
- 内閣府 (2016). 第2章道路交通安全施策の現況 第5節道路交通秩序の維持 平成28年交通安全白書 Retrieved from https://www8.cao.go.jp/koutu/taisaku/h28kou_haku/zenbun/genkyo/h1/h1b1s2_5.html (2018年12月21日)
- Neal, D. T., Wood, W., & Quinn, J. M. (2006).

- Habits-A Repeat Performance. *Current Directions in Psychological Science* (Wiley-Blackwell), 15 (4), 198-202.
- Manstead, A. S. , & Parker, D. (1995). Evaluating and extending the theory of planned behaviour. In W. Stroebe & M. Hewstone (eds.), *European review of social psychology* (vol.6, pp. 69-95). Chichester, UK: Wiley.
- Parker, D., Manstead, A.S.R., Stradling, S.G., Reason, J.T., & Baxter, J.S. (1992). Intention to commit driving violations: an application of the theory of planned behavior. *Journal of Applied Psychology*, 77 (1), 94-101.
- Schwarz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. *Advances in Experimental social Psychology* (Vol. 10, pp.222-280), 10, 222-280.
- Parker, D. , Manstead, A. S. , & Stradling, S. G. (1995). Extending the theory of planned behaviour : the role of personal norm. *British Journal of Social Psychology*, 34 (2), 127-138.
- Wood, W. , & Neal, D. T. (2007). A new look at habits and the habit-goal interface. *Psychological Review*, 114 (4), 843-863.
- Wood, W. , & Ruenger, D. (2016). Psychology of habits. *Annual Review of Psychology*, 37, 289-314.
- Verplanken, B. , & Orbell, S. (2003). Reflections on past behavior : a self-report index of habit strength. *Journal of Applied Social Psychology*, 33 (6), 1313-1330.
- 財団法人交通事故総合分析センター (2008). 第2章 違反を繰り返すドライバー 特集「事故と違反を繰り返すドライバー」, イタルダ・インフォメーション, No. 73, 4-9.

謝 辞

本研究は財団法人佐川交通社会財団の平成15年度交通安全調査研究振興助成（地域研究助成）を受け実施したものである。財団に深甚の感謝を表する。

