

帝塚山大学大学院心理科学研究科  
博士（心理学）学位論文

計画的行動理論と習慣理論に基づく  
交通違反行動の予測と理解

2020年3月

東 正訓

## 目 次

要約	1
序章 本論の射程と問題提起	7
1.1 はじめに	8
1.2 「速度超過違反」とは何か	11
1.3 我が国における速度超過違反の特徴と現状	12
1.4 速度超過違反はなぜ悪質か	13
1.5 速度超過違反者の人口統計学的特徴と他の違反との関係	15
1.6 速度違反研究の重要性	18
1.7 本論文の目的と構成	18
1.8 引用文献	23
第2章 計画的行動理論の概観	25
2.1 はじめに	26
2.2 行動の予測因としての態度	27
2.3 態度概念の有用性に関する初期の悲観主義	28
2.4 Wicker(1969)にはじまる態度概念への本格的な批判	30
2.5 一般的態度から単一行動を予測することはなぜ困難か	30
2.6 測定方法の工夫による「態度－行動関係」の一貫性を高める方法	31
2.7 熟慮的行為理論と計画的行動理論の関係	35
2.8 期待－価値モデル(expectancy-value model)	35
2.9 熟慮的行為理論とは	38
2.10 行動に対する態度と主観的規範の測定	39
2.11 計画的行動理論とは	42

2.12	知覚された行動制御感の測定法	46
2.13	熟慮的行動理論と計画的行動理論にもとづく行動予測	48
2.14	熟慮的行動理論と計画的行動理論の最近の展開	49
2.15	今後の検討課題	53
2.16	引用文献	55
第3章	交通違反行動研究への計画的行動理論の応用と展開	59
3.1	はじめに	60
3.2	TPBを用いた交通違反研究	60
3.3	TRAの限界とTPBへの期待	62
3.4	TPBの拡張をめざした研究	63
3.4.1	認知的態度と感情的態度	63
3.4.2	記述的規範と個人的規範	65
3.4.3	知覚された行動統制感の下位要素としての能力と自律性	66
3.5	2過程モデルへの過渡期	67
3.6	2過程モデルとしての修正されたTPBモデル	69
3.6.1	2過程モデルとは	70
3.6.2	2過程モデルからみた交通行動の理解	72
3.7	自動的過程としての習慣を加えたTPB	73
3.8	TRAを修正した2過程モデルとしてのprototype-willingness model	75
3.9	TPBにもとづく介入研究	79
3.10	引用文献	82
	付録：Elliott & Armitage (2009)が用いた介入用のメッセージ	86

第4章 危険な運転行動の心理的背景要因	89
4.1 はじめに	90
4.2 熟慮的行為理論と計画的行動理論の応用	91
4.2.1 理論の概要	91
4.2.2 TPBをもちいた介入研究の手順	93
4.2.3 TPBにもとづく主要概念の測定法	94
4.3 TPBの新たな追加変数 - 習慣	99
4.3.1 習慣理論の概要	99
4.3.2 計画的行動理論と習慣の接合 - 熟慮的過程と自動過程	101
4.3.3 習慣強度の測定	101
4.4 衝動性に関わる諸概念と測定	103
4.4.1 衝動性の定義と構造	103
4.4.2 センセーションシーキング (sensation seeking)	105
4.4.3 強化感受性理論と個人差の測定	106
4.5 全体的考察	109
4.5.1 危険運転の背景要因となるパーソナリティ特性要因の研究の必要 性とTPBの応用可能性	109
4.5.2 衝動性測定と運転シミュレーター実験の接続	109
4.5.3 危険運転行動の機能やメカニズムへの接近	110
4.6 引用文献	111
第5章 計画的行動理論に基づく制限速度遵守意図の規定因	119
5.1 はじめに	120
5.2 方法	120
5.3 結果	121
5.3.1 項目分析と尺度構成結果	121

5.3.2	制限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	124
5.3.3	潜在変数と観測変数の関係	126
5.3.4	行動意図に与える諸変数の直接効果・間接効果・総合効果	127
5.4	考察	128
5.4.1	結果の概要と考察方針	128
5.4.2	交通安全施策への示唆－規範と年齢をめぐる議論	129
5.4.3	モデル構築のための尺度改良と選択	131
5.4.4	引用文献	132
第6章 習慣理論から見た高齢歩行者の乱横断行動		134
6.1		
	はじめに	135
6.2	問題意識	135
6.2.1	デモグラフィック要因別の横断行動の特徴	136
6.2.2	乱横断行動を理解する新たな視点	139
6.3	方法	141
6.3.1	調査項目	141
6.3.2	調査実施時期・場所	142
6.3.3	対象者	142
6.4	結果	142
6.4.1	デモグラフィック要因と交通安全知識	142
6.4.2	道路歩行中のヒヤリハット体験	143
6.4.3	デモグラフィック要因と乱横断行動頻度及び乱横断行動傾向	145
6.4.4	道路歩行中のヒヤリハット体験と乱横断行動頻度の連関	145
6.4.5	道路歩行中のヒヤリハット体験の有無を従属変数としたロジスティック回帰分析	148

6.5	考察	149
6.5.1	デモグラフィック要因別の高齢歩行者の特徴	148
6.5.2	乱横断行動傾向とヒヤリハット体験の関連	150
6.6	引用文献	152
第7章	速度超過運転習慣尺度の構成	155
7.1	はじめに	156
7.2	問題と目的	156
7.3	交通行動研究における熟慮的過程と自動的過程	157
7.4	2過程モデルとTPBの拡張	158
7.5	習慣とSRHI	159
7.6	習慣概念をとりいれた交通違反研究	161
7.7	方法	162
7.8	結果	164
7.8.1	速度超過運転習慣尺度の主成分分析と内的整合性信頼性及び再検査信頼性	164
7.8.2	SHSおよび自動性尺度と他の変数との相関関係	165
7.8.3	2016年および2017年の合体データの相関分析	165
7.8.4	2018年のデータの相関分析	167
7.8.5	尺度得点の性別×年齢層別の2元配置分散分析	168
7.8.6	SHS項目を用いた調査参加者のクラスター分析	169
7.9	考察	171
7.9.1	速度超過運転習慣尺度および自動性尺度の信頼性と妥当性	171
7.9.2	速度超過運転習慣尺度の評価基準の設定にむけて	173
7.9.3	SHSの利用について	174
7.9.4	今後の課題	174

7.10	引用文献	175
付表 1	2016 年、2017 年実施の調査尺度項目	177
付表 2	2018 年実施の調査で新たに使用した調査尺度項目	178
第 8 章	計画的行動理論と習慣理論にもとづくドライバーの制限速度遵守意図の規定因モデル	179
8.1	はじめに	180
8.2	先行研究	180
8.3	方法	183
8.4	結果	183
8.4.1	尺度の内的整合性信頼性	183
8.4.2	尺度間因子分析	183
8.4.3	制限速度遵守意図の規定因モデル	185
8.4.4	制限速度遵守意図および制限速度超過意図を従属変数とした重回帰分析	188
8.5	考察	189
8.6	引用文献	190
第 9 章	速度超過運転行動の心理的規定因の統合モデル	191
9.1	はじめに	192
9.2	変数設定	193
9.3	方法	196
9.4	結果	198
9.4.1	尺度の内的整合性信頼性係数と妥当性	198
9.4.2	速度超過運転行動の心理的規定因の統合モデル	199
9.5	考察	204

9.5.1	仮説の検討	204
9.5.2	構造モデル全体に関する考察	205
9.6	引用文献	207
第10章	総合討議	209
10.1	はじめに	210
10.2	交通違反行動および行動意図を規定する要因	210
10.2.1	習慣理論からみた高齢者の乱横断行動の規定因	211
10.2.2	速度超過運転行動の規定因	212
10.3	統合モデルと感情情報機能説との関連	216
10.4	本研究で開発された尺度について	217
10.5	速度超過運転行動への介入法に関する全体的考察	219
10.6	再考すべき課題	221
10.6.1	速度超過運転行動に対する自己効力感の影響に関する再考の必要性	221
10.6.2	年齢と速度超過運転行動との関連の再検討の必要性	223
10.7	今後の課題	224
10.8	引用文献	225



## 要 約

本論文は、全 10 章からなる。序章から第 4 章では、各種交通統計や背景理論に関する既往研究の文献展望を行い、「スピード違反を頻繁にする人と、できるだけ制限速度を守って運転しようとする人の違いを生む心理的要因は何か」を明らかにするための理論枠組みを明らかにした。

まず序章「本論の射程と問題提起」では、ドライバーの速度超過運転行動の特徴について展望した。その結果、速度超過運転行動が事故の一大要因であり、事故被害を拡大させる要因であることを明らかにした。速度超過違反ドライバーは、若年者、特に男性に多く、他の交通違反や犯罪に関わる可能性が、速度超過違反をしないドライバーよりも高かった。以上のことから、速度超過違反が看過すべきでない違反であり、交通心理学的研究に基づく効果的な介入法の開発が必要であることを論じた。

第 2 章「計画的行動理論の概観」では、危険運転行動をはじめ、種々の健康行動、消費者行動などに広範に用いられてきた計画的行動理論とその前身である熟慮的行為理論の概要および提唱者である Ajzen, I. と Fishbein, M. による最近の理論展開を紹介した。計画的行動理論は、態度－行動関係の理論の一種であり、態度が行動を予測できないとする批判から生まれた理論である。行動を十分に予測可能とするため、一般的態度ではなく、「行動をすることに対する態度」を用いるべきこと、時間や場所などの対象行動の文脈性(ATCT 要素)を明確に定義すべきこと、集積原則(aggregation principle)や対応原則(principle of correspondence)を配慮すべきことといった工夫や主張を紹介した。そして熟慮的行為理論および計画的行動理論の主要な構成概念や提唱者が勧める測定手法を紹介し、考察した。

第 3 章「交通違反行動への計画的行動理論の応用と展開」では、まず計画的行動理論を用いた速度超過運転行動への応用研究がどのように展開

してきたのかについて展望した。研究が進むにつれ、行動意図形成にいたるまでの熟慮的側面しか扱えない計画的行動理論の限界を乗り越える必要がでてきたため、自動的過程(automatic process)と熟慮的過程(reflective process)からなる2過程モデルの観点が次第に取り入れられるようになった。その流れの一つとして、自動性を帯びた習慣強度を付け加えることによって、危険な運転行動の自動的側面をとらえようとする新たな研究動向を紹介した。本研究では、自動的過程に習慣や感情、衝動性を組み込んだ2過程モデルが交通違反行動の研究に利用可能であると考えた。最後に最新動向である熟慮的行為理論を修正した Prototype willingness model(PWM)を紹介し、計画的行動理論を用いた危険な運転行動への介入研究についても紹介した。

第4章「危険な運転行動の心理的背景要因」では、計画的行動理論の主要変数の測定および各種の追加変数、習慣、衝動性について解説し、それらの測定法を検討した。まず、計画的行動理論に習慣を加えることで2過程を扱うことができることを紹介し、質問紙法による習慣強度測定法を紹介した。危険な運転行動の背景にあると考えられるパーソナリティ的要因である衝動性(センセーションシーキング、強化感受性理論など)に関する理論と測定法に関する議論を紹介した。

次に第5章から第9章までは、実証研究を展開した。第5章「計画的行動理論に基づく制限速度遵守意図の規定因」では、本研究の初期(2003年)に警察と共同調査を行って得たデータの再分析を試みた。従属変数は制限速度をきちんと守ろうとする「制限速度遵守意図」であり、独立変数は計画的行動理論を参考に設定した。構造方程式モデリングを行った結果、最も大きな直接的影響を与えたのは潜在変数の『規範』であった。次いで、「スピードへの不安」「年齢」であった。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た。構造方程式モデリングの結果をもとにして、後の章で用いるべき尺度や追加すべき変数について展望した。

第6章「習慣理論から見た高齢歩行者の乱横断行動」は、本研究の理論枠組みの一つである習慣理論が交通違反行動を理解するうえで役立つことを示そうとした章である。環境手がかりで無自覚のうちに行動を発現させる習慣の概念を用いて高齢歩行者の乱横断行動の理解を試みた。熟慮的過程に関わる乱横断の危険性などに対する態度や主観的規範よりも、自動的過程に関わる乱横断習慣の方が乱横断行動意図を最も強く規定するという既往研究の観点からアンケート結果を考察した。乱横断習慣が環境的手がかりによって自動的に活性化し、危険を考慮せずに横断歩道外を渡りはじめるという図式に基づき、環境的手がかりの除去などの短期的かつ即効的な介入策の重要性を主張した。

第7章「速度超過習慣尺度の構成」では、自動的過程の一つである習慣強度を質問紙法で測定する方法である Verplanken & Orbell による SRHI(Self-report habit index)を、速度超過運転習慣(habit of speeding)用に変更した尺度の信頼性と妥当性を検証した。 $\alpha$ 係数は.963と非常に高かった。関連尺度との相関分析を行った結果からも基準関連妥当性があることが示唆された。特に周囲の速度アップや道が空くといった手がかり(cue)から速度を上げる傾向を測る「キューへの反応」と高い相関をもったことは、速度超過運転習慣尺度が手がかりを知覚すると自動的に速度を上げてしまう習慣の自動性を測定していることを示唆し、構成概念妥当性の一端が示された。

第8章「計画的行動理論と習慣理論に基づくドライバーの制限速度遵守意図の規定因モデル」では、前章で開発された制限速度超過運転習慣尺度を用いて、第5章で扱った速度超過運転をしないように制限速度を

遵守しようとする行動意図(制限速度遵守意図)の規定因モデルを、計画的行動理論と習慣理論を接合した立場から構築した。台湾の大学生の自動二輪ライダーの速度超過運転行動を理解するために Chung は *seemingly irrational driving behavior model*(速度超過意図を、計画的行動理論の基本変数、予期的感情反応、習慣が規定し、さらに計画的行動理論の基本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)を立てており、このモデルを参考とした。構造方程式モデリングの結果、「制限速度遵守意図」を従属変数、「速度超過運転習慣」を媒介変数としたモデルの適合度は非常に高かった。「制限速度遵守意図」には、衝動的な速度超過運転行動の原因となる感情や自動性に関係する習慣よりも、熟慮的過程を扱う計画的行動理論の基本変数である「主観的規範」や態度関連の尺度のほうがより強い影響を与えていた。このことから「制限速度遵守意図」は熟慮的過程の影響を受け、「制限速度超過意図」は感情的な自動的過程の影響を受けると予想された。変数間の因子分析によれば、「制限速度遵守意図」は、計画的行動理論の基本変数が負荷する第2因子の「速度超過抑制因」にのみ負荷を示した。「制限速度遵守意図」は熟慮にもとづく‘心のブレーキ’の個人差を測る可能性がある。他方、第1因子の「速度超過促進因」に「速度超過運転習慣」や速度超過を衝動的に起こす感情傾向の2尺度が負荷したことから、速度が出ると快感情を抱く感情傾向と自動性を帯びた速度超過習慣との間に共通部分があることが示唆された。追跡調査で用いた「制限速度超過意図」の変数選択による重回帰式では、「キューへの反応」や「速度超過運転習慣」、「速度抑制否定的感情」が予測因として選択されたことから、「制限速度超過意図」は、自動性を帯びた習慣や衝動性によってスピード超過運転を起こす‘心のアクセル’の個人差を測っている可能性が指摘された。

第9章「速度超過運転行動の心理的規定因の統合モデル」では、これまでの実証研究と文献研究に基づき、「制限速度超過運転行動（自己報告行動）」を最終的な従属変数として、「制限速度超過意図」「制限速度遵守意図」および「制限速度超過運転習慣(自動性)」、さらに計画的行動理論関連変数や衝動性を独立変数に設定した統合モデルの構築を試みた。その結果、制限速度超過運転行動は、報酬感受性からくる衝動性、計画的行動理論変数の知覚された行動統制感、速度超過肯定的感情及び速度抑制否定的感情といった感情的態度、制限速度超過運転習慣の自動性、そして制限速度超過意図に影響をうけることが明らかとなった。制限速度超過意図は感情的、自動的で非熟慮的とみられた。制限速度遵守意図は、主観的規範や個人的規範などの熟慮的要因に影響をうけ、行動に直接影響はせず、制限速度超過意図を抑制して間接的に速度を抑えることが明らかとなった。

第10章「総合討議」では、本研究の結論を示した。制限速度超過意図や制限速度超過運転行動は、主に感情や衝動性で動かされる自動的過程の影響をうけ、計画的行動理論の変数である自己効力感も衝動性を背景としているため、自動的過程と熟慮的過程の両者に影響をうけると主張した。制限速度遵守意図は、スピード不安や認知的態度及び主観的規範といった熟慮的過程に関わる変数の影響をうけるとみられた。制限速度遵守意図は制限速度超過意図を抑制することで間接的に制限速度超過運転行動を抑制する役割があった。感情情報機能説を参考にして、生じやすい感情の違いによって制限速度超過運転行動に及ぼす自動的過程と熟慮的過程の影響の仕方が異なるのではないかと推測した。また、高齢歩行者が乱横断を繰り返し、確認などの熟慮的判断なしで自動的に乱横断を繰り返し、事故にいたるプロセスをモデルとして表現し、介入策に関する提案を行った。速度超過運転行動や制限速度超過意図の抑制には、不快をさけ

快をもとめる感情的態度や衝動性の高いドライバーの発見と教育的介入法の開発が重要である。自己効力感に表れた高速運転技術への過信を下げるために、その危険性の理解を進める教育や速度超過運転の効用を下げる手法について提案した。制限速度遵守意図を高めるには、主観的規範への介入が効果的である。速度超過運転習慣を形成させない教育や速度超過運転習慣が環境手がかりによって自動的に発動させない運転支援システムの開発が有効だと指摘した。課題として自己効力感の速度超過運転行動への影響過程および年齢と速度超過運転行動との関連の再検討の必要性を挙げた。理論的發展として、第 9 章の統合モデルの拡張として、PWM も取り込んだ新たな 2 過程モデルの可能性が指摘された。

## 序章 本論の射程と問題提起

## 1.1 はじめに

自動車の技術革新によって、われわれは座ったまま運転操作をするだけで長距離を高速移動する手段を手に入れた。自動車というテクノロジーからできるだけ恩恵をうけるべく、現代人は、高速で運転して出来るだけ早く目的地に到着し、所要時間を節約したいと考えていると思われる。

スピードを出した運転は、事故リスクを高め、環境への悪影響もあることを理解する人は多い一方、実際に、制限速度を超えて走行するドライバーは非常に多い。OECD(2006,p.54)<sup>1)</sup>によれば、制限速度超過運転は多くの国に広がる社会現象であり、制限速度を超過した運転をするドライバーの比率は40~50%台がOECD/ECMT加盟国における典型であり、最大で80%が制限速度を超えて運転する国もあることを報告している。そこで、人間にはスピードを出して走行することを選好する傾向が広く認められるように思われる。

なぜ人はすこしでもより高速で運転しようとするのか？Peer & Rosenbloom (2013)<sup>2)</sup>は、スピードを出して自動車を走らせようとするのは、時間節約(time saving)と刺激追求(sensation seeking)の2つの動機によるとしている。

まず、高速運転によって時間節約をしたいという動機はなぜ生じるのか？人には低速域からのスピードアップよりも、高速域からのスピードアップのほうが、より時間が節約できると誤って判断する認知バイアスが存在するからとされている。この認知バイアスとは、比較的高速の状態からよりスピードアップするとき節約できる時間を過大評価し、比較的低速の状態からスピードアップするときの節約時間を過小評価する時間節約バイアス(time-saving bias)のことである。

Herberz, Kacperski & Kutzner (2019)<sup>3)</sup>を参考に、このバイアスに関するクイズを紹介しよう。



<クイズ>ここで速度に関するクイズに答えてもらいます。自動車の速度を上げれば上げるほど到着は早くなりますが、ここで問題にするのは、どの選択肢が速くつく、所要時間が短いということではありません。ある速度からより速い速度に上げた場合、どれだけ多くの時間を節約できるかについて判断してもらいます。次の二つの選択肢のなかから、より多くの時間を節約できる選択肢を選んでください。

選択肢 A：時速 80 km から時速 100 km に速度を増した場合

選択肢 B：時速 100 km から時速 130 km に速度を増した場合

実際に回答を求めてみると、選択肢 B が選択されやすい。その理由として、速度増加は A(時速 20 km)よりも B(時速 30 km)のほうが大きく、元の速度を基準にした速度比(Aは 1.25、Bは 1.3)も Bの方が大きいことから、数式による計算をせずに、直観的に判断すると、時間を節約できるのは B だと思ってしまうためであると推測される。しかし正解は選択肢 A である。

$$t = cD \left( \frac{1}{V_1} - \frac{1}{V_2} \right) \quad (1)$$

物理的に節約した時間  $t$  は(1)式によって求まる。ここで、 $c$  は分と時の間の変換用の定数、 $D$  は移動距離、 $V_1$  は元の速度、 $V_2$  は増加したところの速度である。

数値例を示す。走行距離を 100 km とする。そして(1)式に従って節約された時間を計算すると、選択肢 A は 15 分、選択肢 B は 13.85 分を節約できる。

しかし、人はヒューリスティックで判断すると B の方が時間節約になると思ってしまう。このように、高速域での速度アップの方がより時間節約できると誤判断してしまうことを時間節約バイアスという。そこで、我々には高速域でさらに速度を上げて走ることを選好する一般的傾向を

有するのではないかと考えられている。

次に人はなぜ刺激を求めて高速運転をするのだろうか？自動車のスピードが出ると不安や恐怖を感じる人もいるので、この動機の強さには個人差が存在する。スピード志向性が強い人はほかの人とどのような心理的な違いがあるのかが明らかにされる必要がある。

これまでの交通科学は、スピード志向性の高いドライバーのデモグラフィックおよびパーソナリティの特徴を明らかにしてきた。Furnham & Saipe (1993)<sup>4)</sup>は、有罪判決(酒気帯びではなく、スピード違反など)を受けたドライバーと有罪判決を受けていないドライバーとの間で、パーソナリティの違いを調べた。その結果、有罪判決を受けたドライバーは、Psychoticism とスリルおよび退屈感受性が高く、神経症傾向が弱いことが明らかになった。速度超過運転を行うドライバーは、若年層に多く、刺激追求欲求が強く、高速運転のリスク評価が低すぎる(Renge, 1998)<sup>5)</sup>といった特徴が指摘されている。他にも、刺激追求欲求などをふくむ衝動性や速度超過運転に対する態度や関連概念から計量的に当該行動を予測し、主要な予測因の変容を目指す計画的行動理論を用いた研究が世界中で行われている。

本研究は、この計画的行動理論に基づく危険運転行動の研究の範疇に入る。しかし、計画的行動理論に基づく危険運転行動の研究は、本邦においては極めて少ない。そのため、危険運転の行動意図を強く規定する要因を探り、その要因への態度変容を図るといった介入策がドライバーへの交通安全教育にほとんど反映されていない。さらに、ベースとなる計画的行動理論は熟慮的で合理的判断による行動を主に扱ってきたが、危険運転行動を引き出す自動的、感情的、衝動的側面は十分に扱うことができない欠点がある。

そこで、本研究では、ドライバーの制限速度超過運転行動(speeding)の

心理的規定因を明らかにするために、関連研究を展望したのち、計画的行動理論を基にした実証研究を経て、自動性を捉えるための速度超過運転習慣尺度を開発し、計画的行動理論と習慣理論を接続することを試みた。最終的には、自動性を帯びた習慣以外に、熟慮を超えて危険運転を引き起こす感情や衝動性との関連も検討しうる統合モデルを構築し、制限速度超過運転行動の理解、予測、介入への示唆を行うことを目的とした。

次に、本研究が速度超過運転行動を研究する社会的必要性は何かを明らかにする。先に紹介したように、多くの人が制限速度を実際には守っていない現状で、制限速度を超過する行動を抑制する施策やそのための基礎研究にはなぜ意義があるかを示さなければならない。そこで、速度超過運転行動による交通違反である「速度超過違反」とは何かをまず紹介し、本邦における速度超過違反の統計的現状を把握したうえで、「速度超過違反」が重大な違反と考えられる根拠について論じる。

## 1. 2 「速度超過違反」とは何か

制限速度超過運転による交通違反は、俗称「スピード違反」とよばれるが、正式には「速度超過違反」である。道路交通法第 22 条には、「車両は、道路標識等によりその最高速度が指定されている道路においては、その最高速度を、その他の道路においては政令で定める最高速度を超える速度で進行してはならない」とあり、「速度超過違反」とは法令に定められている最高速度を超えるスピードを出したときの違反である。

日本では、「速度超過違反」は交通三悪(酒酔い運転・無免許運転・最高速度超過)の一つとされ、現在も交通対策の中心となっている。オーストラリアでは、Fatal five(drink and drug driving, distraction and inattention, speeding, fatigue, and failure to wear a seat belt)とよばれる命にかかわる 5 つの危険運転の中に速度超過運転(speeding)が数えられている。これらの

ことから、世界的にも「速度超過違反」は制御すべき違反として重点化対象であることがわかる。

次に本邦における「速度超過違反」の現状を交通統計から把握する。

### 1.3 我が国における速度違反の特徴と現状

統計上、「速度超過違反」は、最高速度違反として扱われている。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)<sup>6)</sup>の平成28年交通安全白書によれば、平成27年の「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。警察庁交通局(2018)<sup>7)</sup>の平成30年警察白書の統計資料「平成29年中の交通事故の発生状況」によれば、道路交通法違反のうち、車両等の運転に関する違反のなかで、最高速度違反は平成28年で、23.9%、29年で、22.8%と兩年ともに、第1位を占めた。第2位は、兩年ともに、一時不停止であり、平成28年が19.8%、平成29年が20.5%であった。

次に、最高速度違反と事故との関係を見てみよう。警察庁交通局(2018,p.20)の原付以上運転者(第1当事者)の法令違反別・年齢層別免許保有者10万人当たり交通事故件数(平成29年中)の報告をみると(表1-1参照)、全年齢層の第1位は安全運転義務違反の「安全不確認」の166.8件で、最高速度違反は0.7件であった。年齢層別で見ると、第1位は変わらないが、最高速度違反は、16~19歳で6.6件、20~24歳で2.4件、25~29歳で1.3件と、16歳~29歳までの若年層で件数が多くなる傾向があった。最高速度違反による事故の背景には、若年層の特徴である衝動性の高さが影響していることが示唆される。

表 1-1 原付以上運転者(第 1 当事者)の法令違反別・年齢層別免許保有者 10 万人当たり交通事故件数(平成 29 年中)

年齢層別	15歳以下	16~19歳	20~24歳	25~29歳	30~34歳	35~39歳	40~44歳	45~49歳	50~54歳	55~59歳	60~64歳	65~69歳	70~74歳	75~79歳	80~84歳	85歳以上	全年齢層
法令違反別																	
信号無視	—	64.8	28.2	17.1	13.1	12.5	13.0	13.3	13.5	14.0	14.5	16.2	18.6	24.9	29.6	26.9	16.5
通行区分	—	27.9	9.6	5.0	3.2	2.9	2.6	2.5	3.3	3.6	3.8	3.7	4.5	5.7	7.5	11.5	4.3
最高速度	—	6.6	2.4	1.3	0.8	0.5	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.1	0.3	0.1	0.3	0.7
環状交差点																	
左折等方法	—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
進行妨害	—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
安全進行義務	—	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
優先通行妨害	—	48.0	22.2	15.3	11.7	10.9	10.1	10.1	10.8	11.5	12.3	14.1	15.9	19.2	22.4	30.7	13.6
歩行者妨害等	—	18.3	13.6	11.9	11.4	11.5	12.8	14.7	15.5	16.1	17.0	18.7	19.1	20.9	22.6	19.0	15.2
一時不停止	—	78.6	34.5	22.8	18.3	16.5	16.6	16.3	15.5	17.3	21.1	23.8	27.7	34.5	38.9	45.4	21.9
酒酔い運転	—	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.2
過労運転	—	4.4	1.8	0.8	0.6	0.3	0.4	0.3	0.4	0.2	0.4	0.4	0.3	0.4	0.2	0.2	0.5
安全運転義務																	
運転操作不適	—	152.5	79.4	47.0	33.6	27.9	26.4	26.3	26.9	27.3	28.2	30.9	35.3	44.7	56.0	73.5	35.8
漫然運転	—	193.1	120.4	75.2	54.2	43.3	38.9	37.6	35.5	35.0	32.5	29.2	29.3	37.2	40.9	46.9	46.6
脇見運転	—	308.8	198.1	139.5	101.2	85.8	79.0	74.2	65.4	62.1	60.6	53.0	52.0	56.9	61.9	74.0	84.9
動静不注視	—	208.1	135.3	96.3	73.7	64.1	60.1	54.9	49.0	44.5	41.5	39.9	39.0	43.8	48.4	52.5	61.5
安全不確認	—	351.9	230.1	183.9	151.3	145.4	149.0	153.4	147.8	146.5	158.1	171.1	176.9	204.3	210.1	232.5	166.8
安全速度	—	17.6	8.3	5.2	3.4	3.1	2.7	2.6	2.7	2.6	2.7	2.0	2.1	2.0	2.0	3.2	3.3
その他	—	19.5	11.3	8.0	7.0	5.7	6.0	6.6	6.7	5.8	6.0	6.7	6.6	8.2	9.3	10.7	7.1
その他の違反	—	148.7	83.9	67.5	57.0	55.2	57.8	60.5	56.7	59.0	61.8	67.8	69.3	77.7	78.9	81.5	64.3
違反不明	—	0.9	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.6	0.8	1.5	3.2	0.4
全法令違反	—	1,649.9	979.7	697.4	541.1	486.1	476.4	474.4	450.5	446.5	461.4	478.4	497.6	581.8	630.5	712.2	543.5

注 1 算出に用いた免許保有者数は、平成29年12月末現在の値である。  
 2 「原付以上運転者」とは、自動車、自動二輪車及び原動機付自転車の運転者をいう。  
 3 「第1当事者」とは、事故当事者のうち最も過失の重い者をいう。

#### 1.4 速度超過違反はなぜ悪質か

以上の統計結果から、最高速度違反の検挙数が多いのは、取締りが容易で頻回にあるためであり、死亡事故につながる大きな要因ではないという見方もできる。さらに、最高速度違反は取締りがしやすいために検挙数が多いだけで、交通安全の維持にとってさほど優先されるべきでないという意見がネット上をにぎわすこともある。

中には、制限速度を守ろうにも、多くの人が制限速度を守っていないからとか、車の流れにのるためには仕方がないといった意見や多少速度を出しすぎたとしても、最近の自動車は性能が上がっており、ブレーキ制動が効くので事故には至らないという意見もある。

しかし、それは明らかに間違いである。車両速度は、運転および路上の交通参加者の安全に大きく関わる要素である。道路状況に適さない高速運転は、衝突や路面逸脱の危険性を高め、事故のダメージを深刻化させ、

負傷や死亡事故につながる可能性を高めてしまう(Aarts & Van Schagen, 2006)<sup>8)</sup>。さらに高速度がもたらすドライバーの生理学的限界の見地から、速度超過運転は危険な状況を生みだしやすくなる。以下に車両速度が事故を生み出しやすくなる理由を説明する。

第1に、運動エネルギーは、重量に比例し、速度の2乗に比例するという物理法則である。1tを超える重い車体が速度を増した状態で障害物と衝突すれば、自転車および乗員はすさまじい衝撃を受ける。歩行者と衝突すれば、歩行者が受ける衝撃の大きさは明らかである。さらに速度が上がると、制動距離や遠心力が増して、危険回避がより難しくなる。制動距離やカーブでの遠心力は速度の2乗に比例する。速度が2倍になれば、制動距離は4倍となり、前方に横断中の人を発見しても、避けきれない可能性が高まる。

財団法人交通事故総合分析センター(2008)<sup>9)</sup>によれば、第1当事者の四輪車運転車の速度別・状況別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判明した。

速度と事故の重大性の関係は事故統計でも明らかである。NHTSA(National Highway traffic safety administration)によれば(NHTSA, 2008)<sup>10)</sup>、死亡事故の全体の約30%は速度超過運転が原因であり、制限速度と負傷事故か死亡事故の違いには関連が見られた。具体的には、時速30～50マイルの制限速度上の道路での事故は、負傷事故となる確率が高いが、制限速度が50マイル/時を超えると死亡事故につながりやすかった。なお、制限速度が高くなると、複数車両が絡む事故よりも単独事故となりやすいことも指摘されている。

第2に、速度と視力の関係である。速度が上がるにつれてドライバーの視野は狭くなるため、動体視力や夜間視力は低下し、危険対象の発見が遅くなる。例えば、夜間に道が空いてくると車両速度が上がるが、それは、

視覚情報が得にくい状態で高速走行をしていることを意味する。運転に必要な視覚情報を得にくい夜間の高速運転は、潜在的危険の発見能力が低下した状態での運転であるといえる。

最後に、速度超過運転は交通安全以外にも、環境問題(燃料消費、温室効果ガス、騒音など)の悪化に影響することから対策が必要とされる。

以上の理由から、最高速度違反および車両の不適切な高速運転は、社会的に制御の対象とされる。

### 1.5 速度超過違反者の人口統計学的特徴と他の違反との関係

速度超過違反をするドライバーは、性別、年齢といった人口統計学的変数、さらにはその他の違反歴・犯罪歴との関わりなどにおいて、速度超過違反をしない層との間に大きな違いがある。さらに速度超過違反をするドライバーは、再犯性が高く、他の交通違反や他の犯罪も実行する可能性が高いことが交通科学的研究によって指摘されている。

#### ① 性差と年齢

男性は女性よりもスピードを上げる傾向にある。また高齢、壮年よりも若年ドライバーは速度超過運転をしやすい。

Harrington & McBride (1970)<sup>11)</sup>は、走行距離で調整した速度違反率は、加齢とともに低下し、男性は女性よりも違反率は高く、独身者は、既婚者よりも高かった。死亡・負傷事故と関連した違反でも同様であることを報告した。

WHOの年齢及び性別と運転死亡事故のデータによれば(Peden, Scurfield, Sleet, Mohan, Hyder, & Jarawan, 2004)<sup>12)</sup>、全死者の73%が男性であった。また全年齢区分において、女性より男性の死者数が多かった。これは、男性の方が自動車を運転する頻度が多いといった暴露率の高さ及びリスクテイキング行動の性差による可能性があると考えられた。50歳以上の運転

手(男女)はスピード関連の死亡事故の 15%以下であるが、15 歳から 24 歳の男性ドライバーは、スピード関連の死亡事故の 37%を占めていた。これらの結果は、様々な行動や態度にまたがる性別に基づくリスクテイキング行動の性差に関するメタ分析をした Byrnes, Miller, & Schafer (1999)<sup>13)</sup>の知見と一致している。

## ② 速度超過運転とその他の違反との関係

Willams, Kyrychenko, & Retting (2006)<sup>14)</sup>は、悪質速度超過ドライバー(speeder)を道路上の挙動から見つけ出し、ナンバープレート情報をもとに、ドライバーを特定化して、違反記録などの特徴を明らかにすることを試みた。悪質速度超過ドライバーは、制限速度より少なくとも 15 mph(時速 24.135 ㎞)以上で走行し、周囲の車両よりも速い車両のドライバーという定義をした。バージニア州の道路上で車速を記録して、悪質速度超過ドライバーと制限速度を時速 5 マイル(時速 8.045 ㎞)を超えて走行していないドライバーのナンバープレートを採取し、ドライバーの年齢と性別、車種とモデル、および違反事故歴などの運転記録に関する情報を Virginia Department of Motor Vehicles のデータから得た。その結果、観測された車両の 5%が制限速度より 15 mph(時速 24.135 ㎞)以上で走行しており、3%は悪質速度超過ドライバーとして認定された。悪質速度超過ドライバー群は、比較対象としたグループのドライバーより若く、新しい車を運転し、そしてスピード違反やその他の交通違反の記録があった。彼らの 60%以上が事故を起こしていた。そこで、悪質速度超過ドライバー群は危険度の高いグループと考えられた。

Watson, Watson, Siskind, Fleiter, & Soole (2015)<sup>15)</sup>は、速度超過違反をしたドライバーを違反の重大性で以下の 3 つのカテゴリに分け、犯罪歴およびデモグラフィック変数との関係を明らかにした。

- ・ 累犯の高速度域違反群(Repeat high-range offenders)：対象期間中に 2 回



以上の速度違反を起こし、それらの違反中、少なくとも 2 回、制限速度 30 km / h 以上である者(400 名)。

- ・ 1 回のみ低速度域違反群(*once only low-range offenders*):対象期間内に低速度域のスピード違反を 1 回犯した者(300 名)。

- ・ その他の違反群(*other offenders*):少なくとも 1 回の中速度域または高速度の違反者であり、時速 30 km 以上あるいはそれ以上の速度違反は 1 回のみのものである者(300 名)。

3 群間の違反・犯罪歴およびデモグラフィック変数のクロス分析やロジスティック回帰分析から、男性および若年運転手が、高速度域における速度超過違反を累犯する可能性が高いことが示された。さらに、刑事犯罪歴で比べると、累犯の高速度域違反群は 55.2%、低速度域違反群は 7%、その他の違反群は 21%であった。

これらの結果をうけて、Watson et al. (2015)<sup>15)</sup>は、重大な速度超過違反者は、交通事故に巻き込まれたり、その他の交通違反だけでなく刑事犯罪に関わったりする可能性が高い問題のある群であるとした。また、罰金などの処罰のリスクを軽視し、諸領域にわたってリスクをとりがちであることに注意すべきとした。この研究は、高速度域でのスピード違反を繰り返すドライバーの問題点を浮き彫りにしたものだといえる。

本邦における速度違反者の傾向性について自動車安全運転センター(2007)<sup>16)</sup>が調査研究を行った。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た。

## 1.6 速度違反研究の重要性

これまで見てきたとおり、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といえる。海外の研究成果であるが、速度違反者は、事故を起こす確率、他の種類の違反をする確率、他の犯罪をする確率も高かった。治安の維持の目的からも、危険な運転につながる速度超過運転を取り締まることは重要である。

さらに、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が重要となる。本論文では、第2章、第3章、第4章で、計画的行動理論(theory of planned behavior : TPB)と速度超過運転行動(speeding)に関する最近の応用研究や危険運転の心理的背景要因を紹介し、第5章、第7章、第8章、第9章を通じて、制限速度を遵守あるいは無視させる心理的要因と速度超過運転行動との関係に関する実証研究を展開する。

## 1.7 本論文の目的と構成

本論文は、交通事故の被害を重大化させる「速度超過運転行動」を引き起こす心理的要因について、計画的行動理論を理論的基盤とし、習慣理論や感情、衝動性に関わる変数を加えた修正モデルを構築することで明らかにし、それらの結果から「速度超過運転行動」を抑制する介入法への示唆を得ることを最終目的にした。本論文は、以下の10章から構成される。図1-1に本論文の全体構成を示す。

### 序章「本論の射程と問題提起」

導入として、速度超過違反の統計的現状、速度超過運転の危険性、最高速度違反をするドライバーの人口統計学的特徴を紹介し、本研究の必要性について論じた。その後、本論文の研究目的、本論文の構成について説

明した。

## 第 2 章「計画的行動理論の概観」

交通心理学をはじめ、種々の領域で用いられてきた計画的行動理論とその前身である合理的行為の理論の概要、測定法について概観した。

## 第 3 章「交通違反行動への計画的行動理論の適用と展開」

計画的行動理論を用いた速度超過運転行動に関する応用研究の展開を、各構成概念の測定法とともに概観した。交通心理学で用いられた主要な追加変数について、その概念と測定法について展望した。行動意図形成にいたる熟慮的側面を中心として扱う計画的行動理論に対し、自動性に関わる習慣強度の測定によって危険な運転行動の自動的側面をとらえるという 2 過程モデルに基づく新たな動向を紹介した。最新の動向である Prototype willingness model と計画的行動理論を用いた危険な運転行動の介入研究についても紹介した。

## 第 4 章「危険な運転行動の心理的背景要因」

危険な運転行動の背景にあると考えられるパーソナリティ的要因である衝動性(センセーションシーキング、強化感受性理論など)に関する理論と測定法に関する議論を紹介した。衝動性が計画的行動理論の背景要因として使用可能であることを紹介した。

## 第 5 章「計画的行動理論に基づく制限速度遵守意図の規定因」

本研究の実証分析の手始めとして、2003 年に計画的行動理論にもとづいておこなった調査データの再分析をおこなった。「制限速度遵守意図」を従属変数とした潜在変数を伴う構造方程式モデリングの結果をもとに、今後必要な変数や尺度開発の方針が明らかにされた。

## 第 6 章「習慣理論からみた高齢歩行者の乱横断行動」

危険な交通行動を計画的行動理論および習慣理論の両面から理解しようとする端緒が乱横断研究であったことから、環境手がかりにより無自

覚のうちに行動を発現させる習慣(habit)に関する理論を交通行動に応用する効用を示すために、高齢歩行者の乱横断行動を乱横断習慣の観点から検討した。

## **第 7 章 「速度超過運転習慣尺度の構成」**

交通行動理解に有用な習慣強度を質問紙法で測定する方法として、Verplanken & Orbell (2003)による SRHI(Self-report habit index)を、速度超過運転習慣(habit of speeding)用に変更した尺度の信頼性と妥当性を検証した。この尺度によって自動性を帯びた習慣測度を計画的行動理論とつなぐことが可能となった。

## **第 8 章 「計画的行動理論と習慣理論に基づくドライバーの制限速度遵守意図の規定因モデル」**

制限速度超過習慣尺度を用いて、第 5 章で扱った速度超過運転をしないように制限速度を遵守しようとする行動意図(制限速度遵守意図)の規定因モデルを、計画的行動理論と習慣理論を接合した立場から構築した。因子分析および重回帰分析によって、「制限速度遵守意図」は熟慮的変数による規定をうけ、「制限速度超過意図」は、感情、衝動性といった自動的過程による規定をうけていることが示唆された。そして前者は「心のブレーキ」、後者は「心のアクセル」として機能している可能性を示唆した。

## **第 9 章 「速度超過運転行動の心理的規定因の統合モデル」**

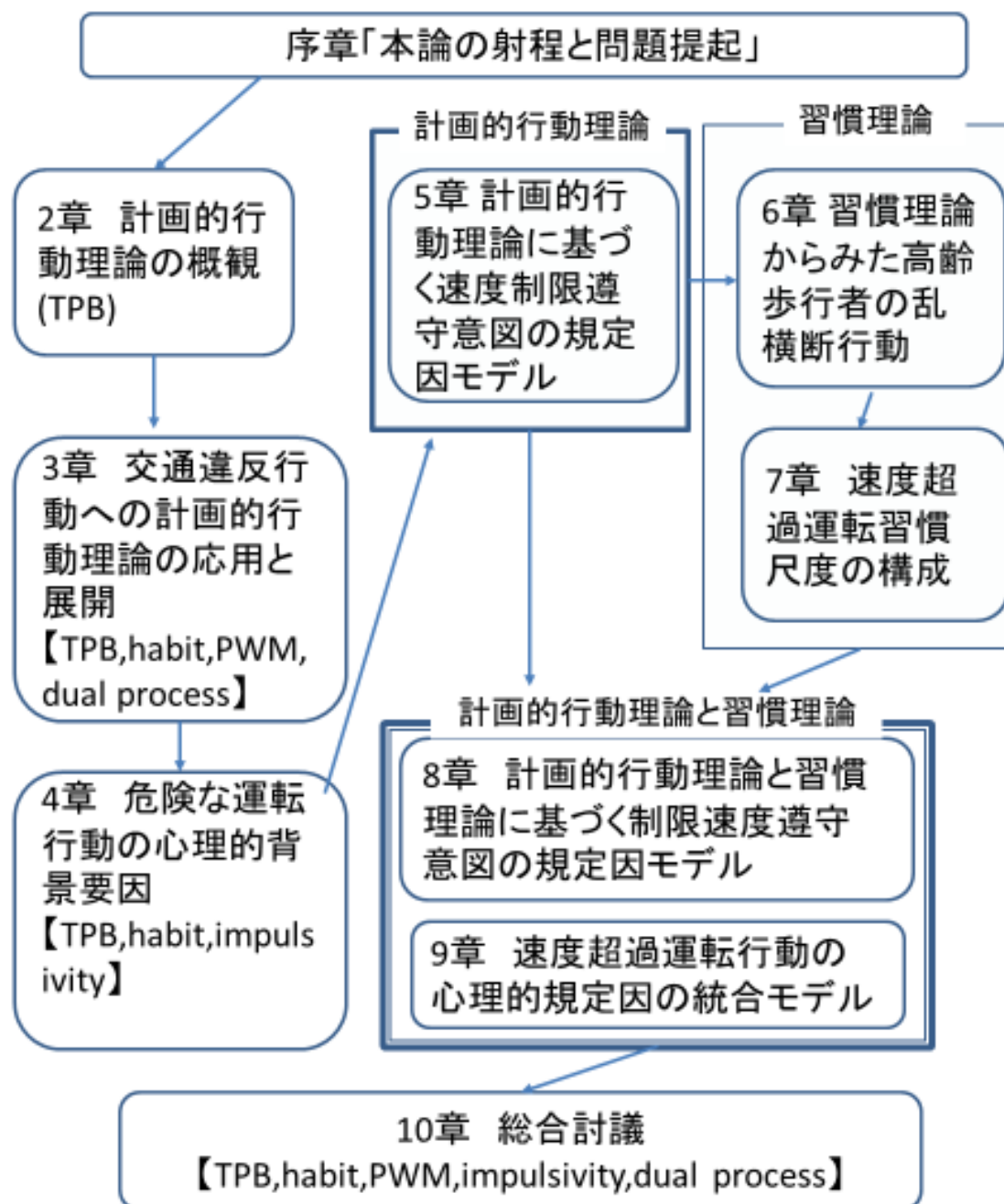
これまでの実証研究と文献研究に基づき、「制限速度超過運転行動」を最終的な従属変数として、「制限速度遵守意図」および「制限速度超過習慣」、それらを規定する計画的行動理論関連変数、速度超過運転習慣、これらの変数の背景要因として、衝動性を設定した統合モデルの構築を試みた。その結果、速度超過運転行動は、報酬感受性からくる衝動性、計画的行動理論変数の自己効力感、速度超過肯定的感情、速度抑制否定的感情といった感情的態度、速度超過運転習慣、そして制限速度超過意図に影響

をうけることが明らかとなった。速度超過意図は感情的で衝動的であり、自動的で非熟慮的とみられた。制限速度遵守意図は、主観的規範や個人的規範などの熟慮的要因に影響をうけ、行動に直接影響はせず、速度超過意図を抑制して間接的に速度を抑えることが明らかとなった。

## 第 10 章「総合討議」

以上の研究結果にもとづいて制限速度超過運転行動の規定因の定式化をおこなった。また、習慣理論にもとづいた高齢歩行者の乱横断が事故に至るプロセスのモデル化を行った。結果から得られた実践的示唆を示し、今後再検討すべき点を提示し、今後の理論的発展として **prototype willingness model** との接合可能性についての展望がのべられた。

なお、第 2 章は東(2006)<sup>17)</sup>を、第 4 章は東(2018)<sup>18)</sup>を、第 5 章は東・藤本・内山・坂口・山口(2019)<sup>19)</sup>、第 6 章は東・治部・山口(2016)<sup>20)</sup>、第 7 章は東(印刷中)<sup>21)</sup>を修正加筆したものである。



注：【】内は説明された理論やモデルなどであり、計画的行動理論はTPB、習慣理論はhabit、衝動性はimpulsivity、prototype willingness modelはPWMと省略した。直線の枠で囲われた第5章から第9章は実証研究をそれぞれまとめたものであり、使用した主な理論名を付している。

図 1-1 本論文の構成

## 1.8 引用文献

- 1)OECD (2006). *Speed Management*. OECD Publishing.
- 2)Peer, E., &Rosenbloom, T. (2013). When two motivations race: The effects of time-saving bias and sensation-seeking on driving speed choices. *Accident Analysis & Prevention*,50, 1135-1139.
- 3)Herberz, M, Kacperski, C., &Kutzner, K (2019). Reducing the time loss bias: Two ways to improved driving safety and energy efficiency. *Accident Analysis and Prevention*,131,8–14.
- 4)Furnham, A., & Saipe, J. (1993). Personality correlates of convicted drivers. *Personality and Individual Differences*, 14(2), 329—336.
- 5)Renge.K. (1998). Drivers' hazard and risk perception, confidence in safe driving, and choice of speed. *IATSS research*,22(2), 103-110.
- 6)内閣府(2016) 平成 28 年交通安全白書 内閣府
- 7)警察庁交通局(2018) 平成 29 年中の交通事故の発生状況 警察庁  
<https://www.npa.go.jp/publications/statistics/koutsuu/H29zennjiko.pdf>(2019 年 4 月 5 日)
- 8)Aarts, L., & Schagen, I. V. (2006), Driving speed and the risk of road accidents: A review of recent studies. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 215-224.
- 9)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, 73, 4–9.
- 10)National Highway Traffic Safety Administration. (2008). *Traffic safety facts: 2008 data* (DOT HS 811 166).  
<https://www-nrd.nhtsa.dot.gov/pubs/811172.PDF>(November,11,2009)
- 11)Harrington, D. M., & McBride, R. S. (1970). Traffic violations by type,

- Age, Sex, and marital status. *Accident Analysis & Prevention*, 2(1), 67-79.
- 12) Peden. M., Scurfield. R., Sleet. D., Mohan, D., Hyder, A. A., & Jarawan. E. (2004). *World report on road traffic injury prevention*, Vol. 7. Geneva: World Health Organization.
- 13) Byrnes, J. P., Miller. D. C., & Schafer, W. D. (1999). Gender differences in risk taking: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125(3), 367-383.
- 14) Williams, A.F., Kyrychenko, S.Y., & Retting, R.A. (2006). Characteristics of speeders. *Journal of Safety Research*, 37, Issue 3, 227-232.
- 15) Watson, B., Watson, A., Siskind, V., Fleiter, J., & Soole, D. (2015). Profiling high-range speeding offenders: Investigating criminal history, personal characteristics, traffic offences, and crash history. *Accident Analysis and Prevention*, 74, 87-96.
- 16) 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
- 17) 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.
- 18) 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、衝動性に注目して 交通科学, 49(1), 3-13.
- 19) 東 正訓・藤本忠明・内山伊知郎・坂口 哲司・山口 直範(2019). 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 - 追手門学院大学心理学論集, 27, 23-33.
- 20) 東 正訓・治部哲也・山口直範(2016). 高齢歩行者の乱横断に関連する諸要因の分析: 質問紙調査による検討 交通科学, 47(1), 10-17.
- 21) 東 正訓(印刷中). 速度超過運転習慣尺度の構成 交通科学



## 第 2 章 計画的行動理論の概観

## 2.1 はじめに

この章では、本研究のベースとなる計画的行動理論(Theory of Planned behavior)を提唱者のアイディアを中心に説明する。同時に、計画的行動理論の前身である熟慮的行為理論(Theory of reasoned action, Fishbein & Ajzen,1975)<sup>1)</sup>もあわせて説明する。

計画的行動理論は、先行理論である熟慮的行為理論の提唱から数えれば、40年以上の歴史がある。現在でも、健康行動、交通行動、消費者行動の予測と理解に盛んに用いられている。種々の社会的行動の予測や主要な規定因の探索と理解をめざし、望ましい方向に態度や行動を変容するプログラムを提案していくといった応用心理学的研究の理論的枠組みとして、計画的行動理論は有用である。

一方で、その名の通り、意志的に決定された、すなわち熟慮的過程を経た行動を予測するための理論であるため、現代心理学で議論される2過程(熟慮的・自動的過程)の全般を理解することができないという限界がある。また、一部意志的であっても、感情や衝動性に左右されるリスク行動を十分に理解できないという欠点も指摘できる。

本研究は、この計画的行動理論をベースにしつつ、速度超過運転行動や乱横断行動といった自動的あるいは衝動的な非熟慮的行動への接近を目指す。そこで、習慣や感情的態度、衝動性といった変数を追加して計画的行動理論を拡張するが、その内容については次章以降で紹介する。

本章では、まず、計画的行動理論の前身となる熟慮的行為理論が提唱されるきっかけとなった「態度(attitude)は行動を予測できるか」という論争から概観する。態度は行動を予測できないという悲観論に対する反論として、熟慮的行為理論および計画的行動理論が提唱された経緯および行動予測力を向上させる工夫を紹介する。

## 2.2 行動の予測因としての態度

態度(attitude)は、種々の社会的行動を予測するための構成概念であり、20世紀の社会心理学において、理論的にも応用的にも中心的なテーマであった。まず、態度概念の定義の歴史を概観する。

古典的な態度の定義として最も引用されるのは G.W.Allport による定義である。Allport (1935,p.810)<sup>2)</sup>は、“a mental and neural state of readiness, organized through experience, exerting a directive or dynamic influence upon the individual’s response to all objects and situations with which it is related.”と述べている。また、Krech & Cruchfield (1948,p.152)<sup>3)</sup>は “An attitude can be defined as an enduring organization of motivational, emotional, perceptual, and cognitive processes with respect to some aspect of individual’s world.”とする。これらの定義は態度の持続的性質と行動との密接な関係をのべている。

今日的な定義の代表は、Eagly & Chaiken (1993,p.1)<sup>4)</sup>の “a psychological tendency that is expressed by evaluating a particular entity with some degree of favor or disfavor.”である。この定義にあるように、今日では態度概念の内容はより狭くなって、評価成分に限定されている。これは対象が異なっても常に共通し機能する成分は常に評価成分であることによる。

Ajzen & Fishbein (2000,p.2)<sup>5)</sup>は、「今や、態度は、その人の心理的対象についての好意的あるいは非好意的な程度であると見なすのが最もよいという一般的な同意があるにもかかわらず、ある種のあいまいさが残っている。おそらく最もはっきりしていることは、全体的な評価(すなわち態度)と感情(affect)との明確な区別である。」と述べた。

彼らは評価成分のみを態度とみなした。そして、感情は、行動、意図の強力な決定因となることがあるとしながらも、態度からは明確に分離し、モデルにはあえて入れなかった。その理由は、彼らの対象とする行動が熟

慮的で意志的な行動であったためである。

しかし、感情的態度を外すことは、感情的で衝動的な背景をもつ危険運転などのリスク行動の予測と理解が不十分なものとなる。後に Ajzen (2006)は、感情的態度を用いた諸研究の成果をうけて、感情的態度を態度の下位成分に位置づけている。

### 2.3 態度概念の有用性に関する初期の悲観主義

態度研究の黎明期である 1920 年代前後、大半の研究者は、態度が社会的行動の原因であり、態度を知ることによって種々の社会的行動を予測しうると考えていた。態度測定法も開発され、態度から行動を予測できると期待していた。しかし、一部の研究者は、シンボリックな刺激に対する言語的反応にもとづく態度測定が、現実の行動そのものを予測しうるかどうかを疑っていた。

態度と行動の関係に関する初期の悲観主義は、LaPiere (1934)<sup>7)</sup>が最初である。この研究者は、中国人カップルをつれてアメリカをあちこち旅した。彼はアジア人への偏見が強かった 1930 年代のアメリカでは、中国人を同伴した旅をすると、訪れたホテルやレストランで断られると考えた。ところが 251 店舗のうち、断られたのはたった 1 つであった。彼は 6 ヶ月後、これらの店舗に郵便をだして、中国人の入店を認めるかを訊いた。質問紙の回答が返ってきた 128 店舗のうち、92%にあたる 118 店舗から、受け入れないだろうとの返事を得た。これらの言明された態度と外顕行動の食い違いから、質問紙の反応は、個人の態度の真の測度としては妥当でないとした。質問紙による態度測定は単なるシンボリックな反応を捉えただけにすぎず、政治心理学における投票行動を予測する問題に限定すべきと結論した。

LaPiere の研究手法について多くの不備が指摘できる。例えば反応者の

態度は実際行動の後で測定されている。中国人の入店を断った人物と質問紙に回答した人物が同じであるとは保証されない。店を訪れたのは英語を話す中国人であり、しかも白人のアメリカ人と一緒であった。果たして中国人と特定化できていたのか疑わしいなどといった不備である。

しかし、方法論的にも問題がなさそうな他の諸研究でも、態度と行動の相関が低い結果を報告していた。Conrey (1937)<sup>8)</sup>は態度と行動の関係を実証しようとして、カンニング(cheating)に対する態度測度から教室での実際のカンニングを予測する試みをした。まずカンニングに対する態度を測定しておき、その後、実際のカンニング行動を測定した。Conrey は彼の学生のテストの結果をこっそりつけていた。学生は、Conrey が回答の正誤をフィードバックするのにもとづいて自己採点することになっていると思っていた。このとき自己採点と Conrey による採点の違いがカンニング行動の指標であった。カンニングに対する態度とカンニング行動の間の相関はほぼゼロであった。

DeFleur & Westie (1959)<sup>9)</sup>の研究では、黒人に対する態度を 250 人の白人大学生に測定した。その中から最も偏見が弱い 23 人と最も偏見が強い 23 人を選び出した。この実験参加者らは若者の画像スライドを見せられた。各スライドには一人の黒人と一人の白人が写っていた。彼らは魅力的で身なりもよかった。そして、この種のスライドがもっと必要なので、異性の黒人とともに写真をとるつもりがないかと頼まれた。もし同意すれば、写真公開許可書にサインを求められる。その使用は段階的であって、最も制約がある公開(実験室のみでの使用)から、最も制約がない扱い(人種統合を主張する全国規模の宣伝広報で使用される)までの幅があった。この行動測度と態度測度の相関は.40 で有意であった。しかし、被験者の選抜において態度強度の最も極端な 2 群を用意した割には、小さな相関値であった。

## 2.4 Wicker (1969)<sup>10)</sup>にはじまる態度概念への本格的な批判

その後、態度から行動を予測しようとした多くの研究でも、態度と行動の低い相関が報告され、次第に態度概念の有用性が疑われはじめた。

なかでも、影響が大きかったのは、Wicker (1969)<sup>10)</sup>の論文であった。Wicker は、45 件の研究をレビューし、態度と外顕行動の積率相関係数はめったに.30 をこえず、しばしばゼロであるとして、行為に影響を与える個人内の安定した態度の存在は疑われると主張した。

こうして、1960 年代から 1970 年代前半にかけて、態度概念の有用性への疑問や悲観が広がっていった。当代きっての社会心理学者 Allport (1954)<sup>11)</sup>の態度概念に対する著名な言明である「現在のアメリカ社会心理学における最も独特で欠くべからざる概念(p.43)」との確信が社会心理学者の間で揺らぎ始めたのである。

## 2.5 一般的態度から単一行動を予測することはなぜ困難か

様々な態度対象に対する一般的あるいは広範な態度を一般的態度 (general attitudes) という。特定の状況下における特定行動を単一行動 (unitary behavior) という。一般的態度と、その態度に関係する単一行動の間の相関係数は低くなる傾向がある。

先の Wicker (1969)<sup>10)</sup>の「態度から行動を予測できない」という主張を言い換えると、「一般的態度から個々の単一行動を予測できない」という主張になる。Wicker のアンチ態度論に反対していた人たちも、一般的態度から、個々の単一行動、しかも複数の様々な単一行動を予測しようと仮定していた。

例えば、初期の態度研究は、人種差別、権威主義、宗教といった広範な社会現象を対象とした一般的態度を扱っていた。これらの態度研究者は、

関係する個々の社会的行動は一般的態度を反映したものと考えていたとみられる。例えば特定の人種差別は、自分と異なる「様々な」人種に対する偏見に満ちた態度、すなわち異人種に対する一般的態度によって引き起こされるというようにである。

初期の研究は、予測対象となる行動は、単一行動で、容易に観察可能なものが取り上げられる傾向にあった。例えば人種差別の場合は異性の黒人と写真をとり、さまざまな理由で写真を公開することを求められて承諾するといった単一行動を行動測定としていた。

しかし、単一行動が発現するには、個人特有な(idiosyncratic)要因や状況・文脈要因、さらには一般的態度以外の種々の要因も影響する。しかも、たった一つの行動をとりあげただけでは、行動母集団からの代表的サンプルには決してならない。

一般的態度と単一行動間の相関関係はさほど強くはなかったことから、1970年代後半以降、態度研究者は調整変数の発見や新たな測定手段を開発しようとしたが、予測効率はさほど向上しなかった。そこで、FishbeinとAjzenらは、単一の行動測定ではなく、「複数の特定行動の観測値の尺度化」によって信頼性を上げる工夫を行い、態度との相関係数を高めようとした。

## 2.6 測定方法の工夫を用いた「態度－行動関係」の一貫性を高める方法

FishbeinやAjzenは、行動母集団を適切に反映し、信頼性の高い行動測定を得るために、集積原則という指針を提案した。

### (1)集積原則(aggregation principle)

これは行動の観測値を合計、すなわち尺度得点化することを推奨する原則である。行動母集団からの代表性サンプルを複数個測定し、それらの加算をすることが行動測定の信頼性と妥当性を高める工夫として考えら

れた。加算によって多くの関連行動を取り上げた基準変数のことを多重行動基準 (multiple-act criteria)あるいは行動の集積測度 (aggregation measure)という。

Fishbein & Ajzen (1974)<sup>12)</sup>は宗教的態度と行動をとりあげ、多重行動基準によって態度との高い相関係数を得た。具体的には、宗教に関する行動領域から 100 個の関連行動に従事したか否かを質問し、それらの集積測度と一般的態度である宗教に対する態度尺度群との相関をもとめた。その結果、.61 から .71 の高い相関を得て、行動の集積測度は一般的な宗教行動尺度として妥当性をもつことができた。

この集積測度、すなわち行動の尺度化が高い妥当性をもったことは、心理測定学的には当然の結果である。心理測定学では、ひとつの尺度内に多くの項目をとりあげ、採点方向をそろえた上で、それらの合計を求めると信頼性 (reliability) が向上することが知られている (Cronbach, 1951)<sup>13)</sup>。

そして測度の信頼性が向上すれば、基準関連妥当性なども向上しやすいことも知られている。反対に速度の信頼性が低下すれば、本来得られるべき相関係数よりもずいぶん低い相関にとどまってしまうことは、相関係数の希薄化 (attenuation of correlation coefficients) の公式が示唆するところである。そこで、多くの行動観察(測定)結果を集積した結果、行動の集積測度の信頼性が向上し、その結果、行動と態度の相関という妥当性 (validity) を高めることができる。

この集積原則は、態度測度と行動測度の対応原則 (principle of correspondence) ないし適合性原則 (principle of compatibility) の特殊ケースである (Ajzen & Fishbein, 2005, p.182)<sup>14)</sup> といわれている。つぎにその適合性原則を説明する。



## (2) 適合性原則 (principle of compatibility)

先の集積原則は、一般的態度を測定した場合には、その一般的水準に対応する行動測度として多重行動基準を用いるべきであるというように、分析水準の態度と行動間の対応が必要であることを意味する。多重行動基準を用いる場合はヴァリエティに富んだ諸行動に関心が向けられることが多い。

一方、応用心理学では単一行動を研究対象として予測を試みたい場合が多い。例えば、禁煙行動、特定ガンの自己チェック、AIDS 予防のためのコンドーム使用、運動によるダイエットなど現代社会で健康維持のための推奨したい単一行動の規定因を探り、その単一行動の実行促進をめざす介入プログラムを考えるといった場合である。しかし、単一行動を一般的態度の測定値で予測することは困難である。

そこで、Ajzen & Fishbein (1977)<sup>15)</sup>は、行動対象への一般的態度ではなく、その「行動に対する態度 (attitudes toward the behavior)」を測定することを提唱した。そして、主観的規範、知覚された行動統制感などを含めて行動意図を予測し、さらに行動そのものを行動意図から予測しようとする彼らの熟慮的行為理論や計画的行動理論にもとづいた研究図式の利用を推奨した。

この場合、Ajzen らは、ある時点での所与の文脈における対象に向けられた行為の ATCT 要素 (an *action* directed at a *target*, performed in a given *context*, at a certain point in *time*) をあげ、態度、行動の双方の測定において、同じ行為、対象、文脈、時間の要素を同じにすることを求めている。そして、特殊水準で定義するか、より一般的な水準で定義するかを決定しておかなければならないとしている。

例えば時間要素でより狭い限定をかけるか、より広い範囲にするかの例を挙げて考えてみよう。

- ① 特殊水準での態度と行動の定義：「次の夏休みに旅をすること」に対する態度および「次の夏休み」における旅行行動(単独、団体、家族旅行を問わない)の実行具合(回数など)を測定する
- ② より一般的な水準での態度と行動の定義：大学生に「大学生のうちに旅をすること」に対する態度および今後1年間における旅行行動(単独、団体、家族旅行を問わない)の実行具合を測定する

ともに ATCT 要素はほぼ一致し、整合しているので、それぞれの態度と行動は高い相関関係をもつことが期待される。もし、漠然と「旅をすること」に対する態度を測定し、1年間の旅行行動の頻度と相関をとったとすると、先の2ケースよりも低い相関が観察されるだろう。さらに1年間の一人旅回数を行動指標とすると、より低い相関が観察されるだろう。なぜならば、「旅をすること」はいつ、どのような文脈でといった特定化された態度ではなく、一般的態度(*general attitude*)であるからである。そこで、これまでの議論通り、一般的態度と行動指標との相関は低くなると予想される。

一般的態度のような広範な傾性ではなく、*Target,action,context,time element* の ATCT 要素を厳密に押さえた「行動に対する態度」を用いることは特殊すぎ、研究の有用性や一般化可能性を下げるという意見もある。しかし、Ajzen & Fishbein (2005)<sup>14)</sup>は、この意見は適合性原則の誤解であるとした。

つまり適合性原則は単に予測因と行動基準が一般性－特殊性次元における同じ水準で定義されなければならないということを要求しているだけである。研究者は、目的に応じて、一般性あるいは特殊性のいずれかの水準で定義するかを自分で決定すればよい。適合性原則が、どんな研究も「行動」や「行動に対する態度」について ATCT 要素を限定した「特殊」行動に限定すべきである…というのは、よくある誤解だとした。

まとめると「対象に対する一般的態度」は、単一の特殊な行動の予測因としては不十分であり、多項目測定尺度による一般的態度測定自体の信頼性と妥当性を向上させつつ、多くの状況と文脈をカバーした多重行動基準による行動尺度との相関をもとめなくてはならない。Compatibilityの原則は、態度と行動の関係を研究する際に、測定値間の分析水準の対応を考慮すべきであることを示している。特定態度は特定行動を予測し、一般的な態度は文脈や時点を越えた行動集積測度を予測するのがよいということである。

## 2.7 熟慮的行為理論と計画的行動理論の関係

熟慮的行為理論も計画的行動理論も、最終的に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。

熟慮的行為理論は、行動を予測するために、最近接要因を行動意図とし、この行動意図を規定する要因として行動に対する態度(attitude toward the behavior)、主観的規範(subjective norm)を用いて計量的に予測し、介入要因を探る理論である。計画的行動理論は熟慮的行為理論の図式に知覚された行動統制感(perceived behavioral control)が追加されたものである。

以下では、両理論の概略と測定法について説明し、その後、Ajzen & Fishbein (2005)<sup>14)</sup>の論考にもとづき Ajzen 自身によって行われた理論的洗練について紹介する。まず、両理論の背景には期待—価値モデルという数学的モデルがあり、先に説明する。

## 2.8 期待—価値モデル(expectancy-value model)

類似モデルは、モチベーションや意志決定のモデルとして利用されることが多い。ここでいう期待—価値モデルは態度を信念(belief)の集計

(aggregation)としてみる数学モデルであり、Fishbein (1967a,b)<sup>16)17)</sup>が提唱した。彼のモデルは、対象に対する態度を、期待(expectancy)×価値(value)の積の合計として記述する。

$$(1) \quad A_o = \sum b_i e_i$$

この等式では、 $A_o$  は対象  $O$  に対する態度、 $b_i$  は信念(ここでは対象がある属性  $I$  をもつ主観的確率)、そして  $e_i$  は属性の主観的な評価である。この等式には、顕現的(salient)な属性(attribute)のみが含まれる。ここで顕現的な属性とは、人々が関連するとみなし、注意をはらうものをさす。

信念とは「教義ないし思想を固く信じていること」ではなく、「態度対象がある属性を持っているとみなす主観的確率(「ありそうか、ありそうでないか」の期待、見込み)」のことである。主観的確率としての信念は量的と見なしうる(これを強調する場合には信念強度と記す)。主観的確率が高くなるほど信念は強くなる。

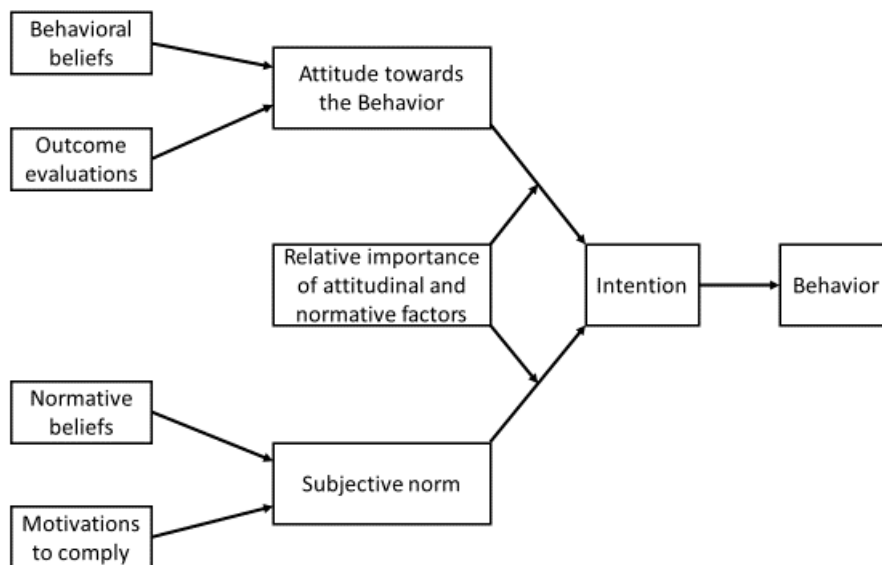


図 2 - 1 熟慮的行為理論 (Fishbein&Ajzen, 1975)<sup>1)</sup>

次に、熟慮的行為理論の図式を表した図 2 - 1 に基づき、「行動に対する態度(Attitude towards the behavior)」と「主観的規範(Subjective norm)」を期待一価値モデルで表現する。

まず、「行動に対する態度」を期待一価値モデルで表現する。行動的信念(Behavioral beliefs)とは「行動遂行の結果についての信念」である。そして、結果評価(Outcome evaluations)とは「行動遂行それぞれの結果に対する評価」である。「行動に対する態度」は、先に示した期待一価値モデルにしたがって、期待×価値の値を属性ごとに合算した値で定義される。つまり、「行動に対する態度」は、行動がある結果をもたらす主観的確率(=期待、ありえる見込み)に対して、この結果に対する主観的価値の積の合計である。

ある行為をすることである成果を期待することができるかどうかの見込みは、その特定の成果が生じると思われる主観的確率で表現できる。公認会計士の資格を得て会計事務所でのよいポストにつくことができれば若くして 1 千万を超える高収入が期待できるし、独立すればもっと高収入が期待できる(中程度の主観的確率と非常によい結果評価である)。しかし、自分が公認会計士になるためには、会計士を輩出する会計学の名門ゼミに所属するために優秀な成績が必要で、さらに必死の特訓に 4 年間耐えつづけなければならない。ゼミには合格できる可能性はすこしありそうだが 4 年間も我慢することはあまりしたくない(低いプラスの主観的確率とややネガティブな結果評価である)。これらの 2 属性の期待×価値の合計は、「公認会計士の勉強をすること」に対するややポジティブな態度をうみだすと想像される。

主観的規範(subjective norm)も期待一価値モデルにしたがって、重要基準となる他者がその行動を遂行すべきと考えていると見積もる信念と、その基準となる他者に応じるモチベーションとの積和で表される。規範

的信念(Normative beliefs)とは「その行動をすることを期待する重要他者のそれぞれの期待について知覚された度合い」であり、同調への動機づけ(Motivations to comply)は「行動をする基準となる他者の期待に同調する傾向」である。例えば、経営者である父親が、大学生の息子が公認会計士養成の名門ゼミに参加し、試験にトライすべきだと考えているとしても、息子は父親の考えに最近では同調したくないと感じている。将来を約束した彼女が大学卒業後に何年も浪人するかもしれない公認会計士の受験に時間を費やすことをいやがると感じており、その気持ちも理解できる。この2つの準拠対象への思慮にもとづくならば、この主観的規範はネガティブな値となるだろう。そして、これらの行動に対する態度と主観的規範の状態を考えると、会計士養成のゼミに参加し資格取得をめざす行動への意欲は低下するとみられる。

## 2.9 熟慮的行為理論(the theory of reasoned action)とは

Fishbein & Ajzen (1975)<sup>1)</sup>によって提唱されたもので、後に計画的行動理論に拡張された。先にみた態度－行動の相関関係の低さを解消するために構築された理論である。態度－行動関係の多くの研究が態度を行動の先行要因であるとするのに対して、両理論ともに、「態度を、行動の直接の影響因とは前提しない」という違いがある。

先に見たように Fishbein と Ajzen は態度から行動を予測する可能性を高める提案をしているが、彼らの熟慮的行為理論では、態度から行動意図(behavioral intention:個人がその行為を意図するかどうかの強度)を予測し、その行動意図から行動を予測するという図式をとる。それゆえ、ここであつかう行動は本質的に意図にもとづいたものである。つまり、個人がその行動をすることを選択すれば行動が実行され、さもなければ行動は遂行されないといった行動を扱う。

熟慮的行為理論において、「行動意図」の2つの決定因は行動に対する態度(attitudes towards the behavior)と主観的規範(subjective norm)である。行動に対する態度は当該行動をすることを良いとみるかそれとも悪いと見るかの評価(evaluation)の程度である。主観的規範は、個人が重要と考える他者がその行動を遂行すること(遂行しないこと)を期待することに関する知覚である。換言すれば、主観的規範は個人が当該行動を遂行する／遂行しないことに対する知覚された社会的圧力の程度である。

図2-1は熟慮的行為理論を表現したものである。後の節で紹介する測定法によって得た各測定値を用いて、図2-1のパスダイアグラムをもとにして重回帰分析や構造方程式モデリングを行って得た標準偏回帰係数あるいはパス係数によって、行動に対する態度と主観的規範の意図に対する相対的重要性(relative importance of attitudinal and normative factors)が表現される。

## 2.10 行動に対する態度と主観的規範の測定

行動に対する態度を測定するには、行動をすることに対する好悪の評価を表すリッカートタイプの質問項目を用いる。また、SD法によって当該行動に対して「良い－悪い」「ためになる－ためにならない」「ムダな一役に立つ」「楽しい－楽しくない」といった形容詞で評定させる(7件法をよく用いる)ことも多い。このSD法による評定結果について、採点方向をそろえて加算し、あるいは項目数で平均化して「行動に対する態度」得点とする。

主観的規範のリッカートタイプの質問項目は、「私にとって重要な人の大半は、～することを、私がすべきであると考えている」「私にとって重要な人々の大半は、私が～することを、認めるだろう」といった形で表される。

このような方法で測定される主観的規範は指示的ないし命令的性質を持っている(命令規範：injunctive norm)。しかし、一般に、「重要他者(significant others)は好ましい行動を認め、望ましくない行動を嫌がっている」と認知する可能性が高く、回答にばらつきがでにくい。そこで、記述的規範(descriptive norms)－当該行動を重要他者がしているかどうか－を把握できる項目を入れることがある。例えば「私にとって大事な人々の大半は、～している」に対して「全く正しい－全く間違いである」、「私にとって大事な人々の大半は、～をしている－していない」の5件法で評価させることもある。

以上の「行動に対する態度」、「主観的規範」といった熟慮的行為理論の基本要素を「直接的」に測定することを「直接的(direct)」測定とよぶ。同じ方法で、計画的行動理論で加わった新要素の「知覚された行動統制感」も「直接的測定」がなされる。直接的という名称は、理論の主要要因である「行動に対する態度」、「主観的規範」、「知覚された行動統制感」を‘直接’測定するという意味で用いる。

この「直接的測定」と対比される信念(belief)ベースの「間接的(indirect)」測定を紹介する。間接的測定法とは、図2-1のなかで、「行動に対する態度」の先行要因である行動的信念(Behavioral beliefs)と結果評価(Outcome evaluations)、「主観的規範」の決定因である規範的信念(Normative beliefs)と同調への動機づけ(Motivations to comply)を測定する方法である。間接的という名称は、理論の主要要因である「行動に対する態度」、「主観的規範」、「知覚された行動統制感」を‘直接’測定するのではなく、それらの先行要因である信念などを‘間接的’に測定するという意味である。また、先に説明した期待－価値モデルに基づいた測定である。

まず行動的信念を得るためには、当該の行動をすることによって生じる「よい結果、利点、連想すること」を被験者に出してもらおう。それらの



結果から頻出する行動的信念(Behavioral beliefs)を表す、例えば「運動することは血圧低下に役立つ」といった言明を複数個抽出する。それぞれの行動的信念について、「とてもありそうなことだー全くありそうもないことだ」の7件法くらいの評定尺度で信念強度の評定を行う。さらにそれぞれの行動的信念について、「とてもよいーとても悪い」の7件法くらいの評定尺度で結果評価(Outcome evaluation)を問うのである。そして行動的信念強度と結果評価の積和を信念ベースの「当該行動をすることに対する態度」得点とみなす。

規範的信念も同様にして測定する。まず顕現性の高い規範的準拠(Normative referents)を抽出する。「私の両親は私が…すべきである」といった言明の「私の両親」が準拠にあたる。要するに行動遂行に関する重要他者のことである。この準拠を複数個抽出する。それぞれの準拠について規範的信念の強度を、「私の両親は私が…すべきであると考えているーすべきであるとは考えていない」といった形式で、7件法くらいの評定尺度で測定する。さらに遵守への動機づけを、「一般的にいつて、あなたが…すべきであるのご両親が考えていることを、あなたはどの程度そうしたいと思いますか?」といった質問に、全くそうでないー全くそうといった形式で7件法くらいの評定尺度で測定する。そして、規範的信念強度と遵守への動機づけの積和を規範的信念とする。

この期待一価値モデルにもとづく信念ベースの間接的測定は、日本語を用いた場合、堅苦しく、形式的で、回答者に対して不親切な質問紙ができてしまいがちである。期待一価値モデルの積和から計算された態度得点は、先に述べた直接的測定とよばれるところの、要するに普通の態度測定(SD法やリッカートタイプの項目)と通常高い相関を示すため、実際の研究においてはリッカートタイプの測定法で代用できると考えられる。

## 2.11 計画的行動理論とは

熟慮的行動理論の不備を補うために「知覚された行動統制感」の要因を加えて拡張された理論が、Ajzen (1985, 1988, 1991)<sup>18)19)20)</sup>による計画的行動理論である。

熟慮的行動理論の不備とは、個人内要因としての特殊なスキルや能力、実行の機会や他者の協力といった環境側にある外的要因を考慮していないことである。例えば「一人旅に行く」という行動を取り上げる。「一人旅に行くこと」についての態度や主観的規範が、強い行動意図を形成するのに十分であっても、個人要因としての特殊なスキルや能力、実行の機会(時間や金銭面など)や他者の協力といった環境側の要因が全く満たされていない場合は、「一人旅」という行動を多くの人は実行しないだろう。

様々な社会的行動には、個人要因としての特殊なスキルや能力、実行の機会や他者の協力といった環境側の要因が必要なものが多い。個人の意志、意欲だけでは短期的に条件を満たすことができない場合は、本人の意志的な行動意図だけでは、行動を実行できないだろう。

このように熟慮的行動理論は意志的統制(volitional control)下にある行動に制限されるが、計画的行動理論は意志的統制にない社会的行動を説明できるように、知覚された行動統制感(perceived behavioral control:PBC)を説明変数に付加した。

知覚された行動統制感は、「行動遂行に関する知覚された困難さあるいは容易さ」と定義され、「予期された障害と同様に過去の経験を反映している」とされる(Ajzen, 1987,p.44)。この「知覚された行動統制感」の付加によって、意志的な統制だけでは遂行困難な行動の予測を高めることができ、計画や準備が必要な複雑な行動を含む、より広範な行動まで予測できると考えられた。

ここでいう意志的統制にない行動とは、本人の意志、願い、思いだけではなかなか遂行可能でない行動のことである。例えば、しろうとがフルマラソンを走ること、ダイエット、家庭内廃棄物を 20 種類以上も細かく分別するなどである。実際に Ajzen & Madden(1986)<sup>22)</sup>は、計画的行動理論に基づく変数を配置した測定を行うと、熟慮的行為理論よりも、遂行困難である行動の場合に優れた予測力をもつことを示唆した。

図 2 - 2 にあるように、「知覚された行動統制感」は、「行動に対する態度」、「主観的規範」とともに「行動意図」に影響をあたえ、「行動意図」を経由して「行動」に間接的に影響を与える。これは、ある行動遂行にどんなにポジティブな評価を持っていても、また重要他者から期待されていても、「出来るか出来ないか」がわからなければ行動を遂行する意図(行動意図)は、形成されにくいということを表している。

例をあげる。ある学生の父親は公認会計士で、公認会計士になるために「大学 4 年間、ハードな勉強をする」ことに対して、学生自身はポジティブな態度を持っているとする。彼は、父親の期待も感じている。でも、自分はどうしても勉強が苦手な試験に受かりっこないと思えば、「行動意図」は形成されにくいであろう。

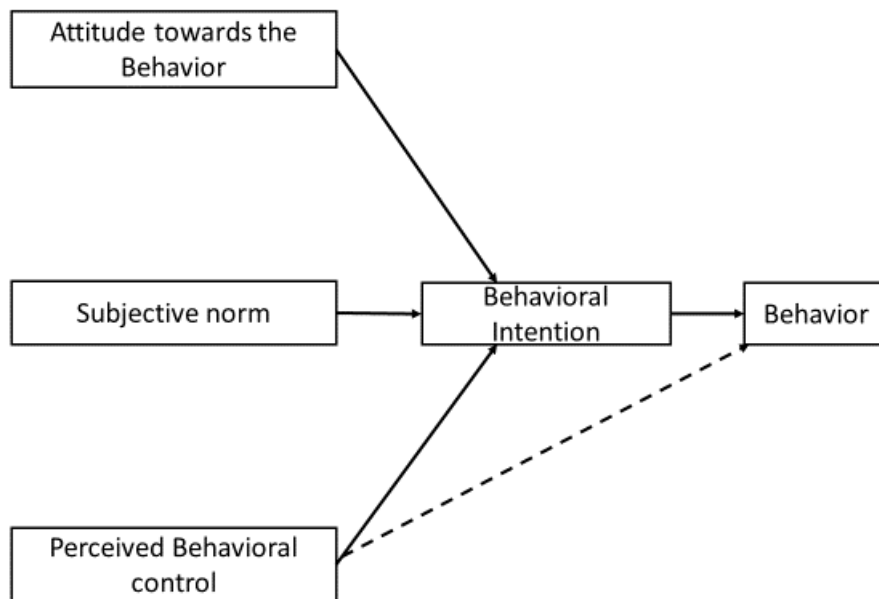


図 2 - 2 計画的行動理論 (Ajzen, 1988) <sup>19)</sup>

ここで、前者と同じレベルのポジティブな「行動に対する態度」をもち、同じような「主観的規範」を感じているもう一人の学生が「公認会計士になるために大学 4 年間、ハードな勉強をする」ことに対して、「自分ではできるはずだ」と考えるならば、前者の学生よりも公認会計士の勉強をする行動意図は強くなると考えられる。

次に、図 2 - 2 において、perceived behavioral control から behavior に点線が引かれていることについて説明する。これは、「知覚された行動統制感」から行動への点線(あいまいさを意味する)によるパスである。これは、内的要因に該当する Bandura(1997)<sup>23)</sup> の自己効力感と、内的要因と外的要因の双方に関わる計画的行動理論の「知覚された行動統制感」が概念的に重なっていることから説明できる。当該領域に関して自己効力感がある人は、多少の困難であっても、その行動に固執する傾向にある。同様に、「知覚された行動統制感」が高い人は低い人に比べ、より熱心に行動

遂行を試み、結果として行動遂行の頻度は高くなることを点線パスで表現している。

さらに、ある時点における「知覚された行動統制感」の内容は、過去の行動への試行経験が反映される。過去においてその行動遂行に失敗した場合、行動統制感は低いと判断(状況要因か内的要因に帰属)されやすい。そうなるとう行動意図は高いが、「知覚された行動統制感」が低く、状況が悪いため、あるいは能力の不足のために、実際の行動遂行は少なくなるだろう。

例えば、ダイエットのために、今年中は週に3回、30分以上のウォーキングをすることを意図している人がいるとしよう。ウォーキングすることは好ましいと考え、回りの人もそれを推奨していると感じている。

しかし、これまでも多忙で突発的な仕事が舞い込んでくるという職業上の問題でなかなか実施できず、自分にはウォーキングする機会にめぐまれないと嘆息している。この人が実際にウォーキングする頻度は、そうでない人よりも少ないであろう。この人の場合、「行動意図」は一定レベル以上にあるが、「現実統制」の経験から「知覚された行動統制感」が低いために、行動実行の頻度が下がっている。

このような行動意図に合致した「知覚された行動統制感」ではないケースが存在する場合には、行動意図だけでなく、「知覚された行動統制感」を加えて予測するとさらに行動の予測が正確となる。「知覚された行動統制感」が、十分な直接的体験や間接的体験に基づいて自分の現状を正確に知覚している人が多ければ、「知覚された行動統制感」は行動予測の際に、行動意図とともに行動をより正確に予測するのに寄与する。

しかし「知覚された行動統制感」が正確でなければ、予測精度(相関係数の2乗、いわゆる決定係数)が下がる。「知覚された行動統制感」とは違って、実際はもっと容易であったり、思ったほど行動が遂行できなかった

りするケースが多い場合には、行動意図と知覚された行動統制感を合わせて予測した場合の決定係数が、行動意図だけの決定係数よりも有意には増加しない。前述したように、行動の意志的統制が高すぎる(だれでもやろうと思えば実行できる)場合には、行動意図に「知覚された行動統制感」をプラスして行動を予測しても有意な説明分散の増分は期待できないと考えられる。

## 2.12 知覚された行動統制感の測定法

知覚された行動統制感の直接的測定(direct measures)は多くの場合、「～することは、容易である(困難である)」として評定される。これは、知覚された自己効力感(perceived self-efficacy)を捉える項目と考えられている。

「知覚された行動統制感」の下位要素として、「行動遂行は自分次第である」という信念である統制可能性(controllability)を置くこともある。この統制可能性を測定する項目として、次のものがよく用いられる。

①「～すること」に、あなたはどれくらい統制(管理、調整)できると信じていますか？      全くコントロールできないー完全にコントロールできる

②「～すること」はほとんど私次第である。      全くその通りー全くそうでない

③私は「～すること」に完全なコントロール(統制、管理、調整)が行なえると感じている。      全くその通りー全くそうでない

次に知覚された行動統制感の間接的測定法を紹介する。これは「行動に

対する態度」と「主観的規範」の信念にもとづく測定(belief-based measures)と同様の手続きである。

まず統制信念(control beliefs)を設定する。行動遂行を促進／邪魔をする可能性のあるアクセス可能(accessible)な要因のリストを得るために、パイロットスタディにおいて、参加者らに、行動を遂行するために彼らにとってより困難とさせたり、容易にさせたりすると信じる要因群を挙げてもらう。

ここでは Ajzen (2002)<sup>24)</sup>のあげた例をもとに説明する。レジャー行動に関する研究を例とする。事前に行ったパイロットスタディにおいて、大学生に、登山を容易あるいは困難にする要因を挙げてもらった。それらは、よい天候、適切な用具を持っていない、山の近くに住んでいる、技能や知識の欠落であったとする。本格的な研究段階では、新サンプルの参加者らに、これらの要因のそれぞれについて、つぎのような評定をしてもらう。

① 統制信念強度(control belief strength)

私は登山の適切な道具をもっていない

本当である 1-2-3-4-5-6-7 間違いである

② 統制信念作用力(control belief power)

適切な道具をもたないことは登山を、

私にとってより容易にする 1-2-3-4-5-6-7 私にとってより困難にする

これらの回答結果から、期待一価値モデルにもとづいて、知覚された行動統制感の信念にもとづく測定値は、アクセス可能な統制要因の全てについての信念強度と作用力の積和から得られる。

## 2.13 熟慮的行為理論と計画的行動理論にもとづく行動予測

熟慮的行為理論は多方面の予測に応用されて、その妥当性は確かめられている。Shepherd, Hartwick, & Warshaw(1988)<sup>25)</sup>によれば、行動に対する態度と主観的規範をもちいた 87 の研究の重相関係数の平均は.66、意図と行動の相関は.53 であった。その後 Sutton(1998)<sup>26)</sup>も熟慮的行為理論は高い予測的妥当性をもつことを認めている。次に妥当性の細部をみてみよう。

行動意図と行動の相関の平均は.47(Armitage&Conner,2001;Notani,1998)<sup>27),28)</sup>、.53(Sheppard, Hartwick, & Warshaw,1988)<sup>25)</sup>、.45(Randall & Wolff, 1994)<sup>29)</sup>、.62(van den Putte, 1993)<sup>30)</sup>といった値が報告されている。Sheeran (2002)<sup>31)</sup>のメタアナリシスによれば.53 の相関であった。そこで、行動意図の行動予測力は高いとみられた。

行動意図は、行動に対する態度、主観的規範、知覚された行動統制感に規定されるが、この 3 つの構成概念の測度から行動意図はどの程度予測できるのだろうか。結論を先にいえば、行動意図は 3 つの構成概念からかなり予測可能である。

実証的研究の文献をメタアナリシスしたいくつかの研究 (Albarrcin, Johnson, Fishbein, & Muellerleile,2001 ; Armitage & Conner,2001 ; Godin & Kok, 1996 など)<sup>32),27),33)</sup>から、広範な行動において、態度は行動意図とよく相関していることが見出されている。さまざまなメタアナリシスによれば、相関の平均は.45 から.60 の範囲にある。主観的規範からの行動意図の予測においては、相関の平均は、.34 から.42、知覚された行動統制感の場合は、.35 から.46 の範囲にある。態度と主観的規範で予測した場合の重相関係数が.66 から.70 の範囲に対し、これらに知覚された行動統制感を付加した場合の重相関係数は、.63 から.71 であった。これは知覚された行動統制感の追加によって予測改善がないことを示唆するが、これ



らの結果は異なるデータから得られたことを考慮に入れる必要がある。同じデータを用いた研究では、知覚された行動統制感は平均して 6%の付加的説明力をもつという (Armitage & Conner,2001)<sup>27)</sup>。

以上のように、両理論の妥当性を示すそれぞれの相関係数は実質的な高さを示しており、十分な行動予測力を持っていると考えられる。

## 2.14 熟慮的行為理論と計画的行動理論の最近の展開

熟慮的行為理論、その理論的拡張である計画的行動理論は、提唱者である Ajzen と Fishbein によって現在も修正、発展が加えられている。ここでは彼らによる最近の論考 (Ajzen & Fishbein,2005)<sup>14)</sup>から、有用と考えられる主張点を紹介したい。彼らは、両理論の概要を図 2 - 3 として示している。以下では、これをもとに彼らの理論的主張をみていく。彼らは図 2 - 3 に示したモデルの暗黙的な基本的仮定として、以下の 4 点をあげた。

- ① 意図は実際行動の直接の先行因である。
- ② 意図は、行動に対する態度、主観的規範、知覚された行動統制感によって決定される。
- ③ これらの決定因(行動に対する態度、主観的規範、知覚された行動統制感)はそれぞれ背後にある行動的、規範的、統制信念の関数である。
- ④ 行動的、規範的、統制信念は広範な背景要因の関数として変化する。

これまでの彼らのモデルと図 2 - 3 に表現された Ajzen & Fishbein (2005) モデルが異なる点が 2 つある。第 1 に、現実の行動発現の際に関わった「実際の行動統制 (Actual behavioral control)」が行動意図 (Intention) から行動 (Behavior) へのパスの中ほどに影響を与えていることを示す実線のパスが描き加えられていることである。第 2 に Background factors (背景要因) が、行動信念 (Behavioral beliefs) などの信念に影響を与える要因として設定されていることである。以下では、これらについて説明する。

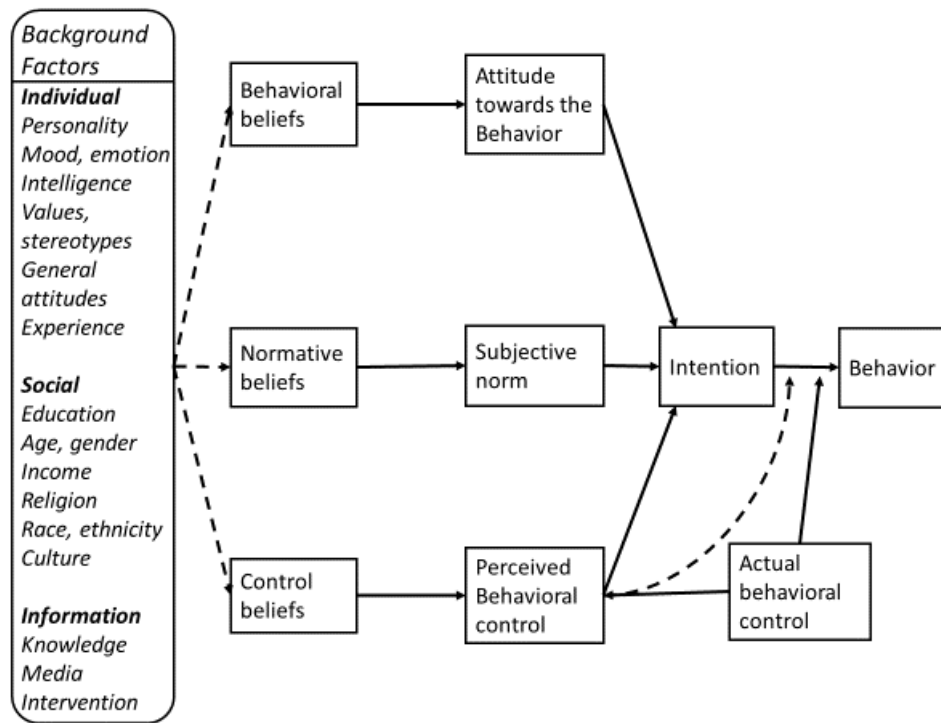


図 2 - 3 熟慮的行為理論と計画的行動理論 (Ajzen&Fishbein, 2005)<sup>14)</sup>

まず、「実際の行動統制」について説明する。「実際の行動統制」から意図→行動のリンクの中ほどに実線矢印のパスが刺さっているのは、意図→行動関係の調整効果、すなわち両者の間の相関関係を上下させることを示す。「実際の行動統制」が高い場合は、意図→行動関係はより強くなる。さらに、「実際の行動統制」は、いわば経験値となって「知覚された行動統制感」にフィードバックされる。この「知覚された行動統制感」が、確実さの程度を増すと、行動の予測力を高めることになる。それらは、可能性としての因果関係であり、マイナーな関係であるので、実線ではなく点線で示されている。図中には、「実際の行動統制」から「知覚された行動統制感」への接続、「知覚された行動統制感」から意図→行動の関係につなげる可能性を表現している。

次に「背景要因(Background factors)」の役割について説明する。両理論

は、行動意図および行動の主要な予測因は、それぞれ行動、規範、統制信念から生じると仮定している。この信念の形成には多くの変数が潜在的に関わると考えている。それらは、年齢、ジェンダー、マイノリティであること、社会経済的地位、教育、国籍、宗教的親和性、パーソナリティ、気分、情動、一般的態度と価値、知能、所属集団、過去の経験、情報への接触、ソーシャルサポート、対処スキルなどである。

特に、対象に対する一般的態度は、特定行動の遂行に対して、行動結果についての歪んだ知覚(選択的注意あるいは不注意、合理化、帰属バイアスなど)によって、「行動に対する態度」に影響を与える。同様に、そのような一般的態度は、ときおり規範あるいは統制信念に影響を及ぼし、規範や統制感の知覚を変えることによって間接的に行動に影響を与える。

両理論ともに、基本的には種々の背景要因の「潜在的」な重要性を認めている。所与の「背景要因」が、行動的、規範的、統制信念に影響することは想定可能である。しかし、あくまで点線の矢印パスであって、「背景要因」と信念の間の実線パスは引かれていない。これは、特定の信念が所与の「背景要因」に影響をうけるかうけないかは、どのような行動をとりあげるか、どのような母集団を想定するかで異なってくるからである。膨大な「背景要因」のなかから、研究対象である行動領域に関係する背景要因を選択する判断基準は、当該領域の理論から導出されるべきであって、熟慮的行為理論や計画的行動理論の守備範囲ではない。

さらに Ajzen & Fishbein(2005)は「背景要因」の一部が行動に対する態度、主観的規範、行動意図などに直接影響することも許容できるとした。しかし、多くの実証的研究は、背景要因は、行動的、規範的、統制信念に影響することで、意図と行動に間接的に影響を与えることが多く、直接的な影響を認めることは少ない。Ajzen & Fishbein (2005)は、これらの背景要因による説明分散の総量はとても小さく、パーソナリティあるいはデ

モグラフィック要因が意図や行為の最近接要因であると主張できることはまれであるとしている。

最後に両理論モデルの背景にあるいくつかの重要な関係について言及した内容を紹介する。彼らは、図をあまり複雑にしないためにいくつかの重要な関係(因果関係を表すパス)を省略している。それらの内容は次のとおりである(Ajzen & Fishbein, 2005, p.195)。

第1に、行動の遂行は、起こりうる行動の成果や他者の期待、統制の結果や問題点に関する新しい情報を与え、各信念を変容させ、態度、主観的規範、知覚された行動統制感を変える可能性がある。これらのフィードバックループはもちろん将来の意図と行動に影響を与えるだろう。これらは、各信念に影響を与える背景要因のひとつに入る「過去の行動」によって、一部捕捉可能である。

第2に、いったん形成されると、行動に対する態度は新しい行動信念の形成に逆行的に影響する可能性がある。つまり、既存の態度は新しい情報の知覚と解釈をゆがめる(時にそれは *wishful thinking* や合理化であったりする)。同様に、主観的規範は規範的信念にフィードバックし、既存の統制への知覚が新しい統制信念の形成に影響するといったことも実際にありえる。

第3に、態度、主観的規範、知覚された行動統制感の3概念は、概念的には独立であるが、互いに相関しうる。なぜならば同じ情報に一部もとづいている可能性があるからである。例えば、ある健康行動が健康的な好ましい成果を生み出すと考えられているならば、その健康行動に対するポジティブな態度を形成するだろう。そして配偶者など準拠対象となる他者はそういった健康行動をすることを希望していると推測するだろう。同様に、当該行動を遂行するスキルを欠落させていると考えるならば、失敗が予想されるために、当該行動に対する否定的態度を形成させるだろう。

う。

第4に、行動意図の予測に関係する、態度、主観的規範、知覚された行動統制感の相対的な重要性(ウエイトづけ)は図中に示していない。これらは、特定行動と対象母集団の関数として変化することが仮定されている。そこで、ある行動は態度を考慮することによって導かれるが、他の行動はおもに規範的要因あるいは統制要因に影響をうけるということもあり得る。実際の応用場面において、3つのうちひとつの要因からのパス係数が統計的に有意でないという結果で示されることもある。おなじようなことが母集団を変えても生じる。これは、単に、特定行動あるいは特定母集団にとって、当該因子が重要な考慮の対象ではないことを示唆しているだけであり、このようなケースは熟慮的行為アプローチが適切でない証拠であると考えべきではないという。

以上の説明は、両理論を応用する際にいくつかの示唆を与える。第1、2の関係の指摘は介入計画の実証計画を立案する際に参考となる。第3、4の指摘は、構造方程式モデリングの際に、行動に対する態度、主観的規範、知覚された行動統制感の3概念間に相関を仮定してよいことを示唆する。さらにいずれかの構成概念からの行動意図へのパスの一部が有意でなくても、熟慮的行為理論や計画的行動理論が妥当でない、あるいはそれらの理論からの逸脱事例であるといった解釈ではなく、当該行動、当該母集団の性質を反映したものとして解釈できる可能性があることを示す。

## 2.15 今後の検討課題

これまでの検討をつうじて、熟慮的行為理論、計画的行動理論は応用研究にとって今も有用であると考えられた。欧米、特にヨーロッパやイギリスでは実際に社会的に問題とされる特定行動(交通行動、健康行動、環境配慮行動、学習行動等々の各領域における特定行動)発現の原因究明と理

解に利用されている。計画的行動理論を応用するうえで重要なことは、標準的測定手段が確定されることである。いまのところ態度と主観的規範について、標準的測定手段は次第に確立されようとしている。

行動に対する態度は基本的に認知的態度(道具的態度)でよいとされてきたが、応用研究では、感情的態度(経験的態度)を態度の下位要素として用いる動きが一般的になりつつある。Ajzen (2006)<sup>6)</sup>は、評価的態度(道具的態度)に加え、感情的態度(経験的態度)から態度を構成することを認めている。Semantic Differential 法を用いて「行動に対する態度」を測定する場合は、道具的側面(有用性：望ましい—望ましくない、価値ある—価値のない)と経験的側面(好ましい—好ましくない、面白い—退屈な)を含むとよい(Ajzen & Fishbein, 2005, p.199)とされている。

主観的規範の測定には、命令的規範(他者がそうすべきだと考えているという知覚)と記述的規範(他者がしていることに関する知覚)の両方を含むべきであると考えられるようになった(Chaldini, 2003 ; Heath & Gifford, 2002)<sup>34), 35)</sup>。そして個人的規範(personal norm)も追加すべきであるという議論も計画的行動理論を応用した諸研究から出てきている。

しかし、いまだに論争になっているのは、計画的行動理論で追加された「知覚された行動統制感」の概念的内容と性質および測定の問題である。下位概念として2因子が存在すると言われており、一つは、行動遂行の容易さあるいは困難さ、あるいは遂行能力の認知である。もう一つは、行動におよぼす統制に焦点をあてるもので、その行動が行為者次第である程度のことである。第1因子が自己効力感、第2因子が統制信念とする見方もあるが、Bandura (1997)<sup>23)</sup>の自己効力感の概念化と一部が一致せず議論が続いている。知覚された行動統制感の包括的な測定は、両者の因子を代表する項目を含むことによって得られるという提案を Ajzen (2002)<sup>24)</sup>がしているが議論はまだ続いている。「知覚された行動統制感」の概念と測

定法について、今後とも検討を加える必要がある。

最後に、両理論とも、自動的過程や衝動性、感情の影響を受けた非熟慮的行動を十分にとらえきれない限界がある。これらについては次章以降で論じる。

## 2.16 引用文献

- 1) Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- 2) Allport, G.W. (1935). Attitudes. In C. Murchison (Ed.), *Handbook of social psychology* (pp.798-844). Worcester, MA: Clark University Press.
- 3) Krech, D., & Cruchfield, R. S. (1948). *Theory and problems of social psychology*. New York: MacGraw-Hill.
- 4) Eagly, R.H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt Brace Jovanovich.
- 5) Ajzen, I., & Fishbein, M. (2000). Attitude and the attitude-behavior relation : reasoned and automatic processes. *European Review of Social Psychology, 11*, 1-33.
- 6) Ajzen, I. (2006). Constructing the theory of planned behavior questionnaire. Retrieved from <http://people.umass.edu/ajzen/pdf/tpb.measurement.pdf> (December 3, 2005.)
- 7) LaPiere, R.T. (1934). Attitudes vs. actions. *Social Forces, 13*, 230-237.
- 8) Conrey, S.M. (1937). Professed attitudes and actual behavior. *Journal of Educational Psychology, 28*, 271-280.
- 9) De Fleur, M.L., & Westie, F.R. (1959) Verbal attitudes and overt acts: An experiment on the salience of attitudes. *American Sociological Review, 24*, 1-10.

- 23,667-673.
- 10) Wicker A.W. (1969). Attitudes versus actions: The relationship of overt behavioral responses to attitude objects. *Journal of Social Issues*, 25, 41-78.
  - 11) Allport, G.W. (1954). The historical background of modern social psychology. In G. Lindzey (Ed.), *Handbook of Social Psychology* (Vol.1, pp.3-56). Cambridge, MA: Addison-Wesley.
  - 12) Fishbein, M., & Ajzen, I. (1974). Attitudes towards objects as predictors of single and multiple behavioral criteria. *Psychological Review*, 81,59-74.
  - 13) Cronbach, L.J. (1951). Coefficient of alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16,297-334.
  - 14) Ajzen, I., & Fishbein, M. (2005). The influence of attitudes on behavior. In D. Albarracin, B. T. Johnson, & M. P. Zanna (Eds.), *The Handbook of attitudes*. (pp.173-221). Lawrence Erlbaum Associates.
  - 15) Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review for empirical research. *Psychological Bulletin*, 84,888-918.
  - 16) Fishbein, M. (1967a). A behavior theory approach to the relations between beliefs about an object and the attitude toward the object. In M. Fishbein (Ed.) *Readings in attitude theory and measurement* (pp.389-400). New York: Wiley.
  - 17) Fishbein, M. (1967b). A consideration of beliefs, and their role in attitude measurement. In M. Fishbein (Ed.) *Readings in attitude theory and measurement* (pp.389-400). New York: Wiley.
  - 18) 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.
- 19) Ajzen, I. (1988). *Attitudes, personality, and behavior*. Chicago: Dorsey.
  - 20) Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
  - 21) Ajzen, I. (1987). Attitudes, traits, and actions: Dispositional prediction of behavior in personality and social psychology. *Advances in Experimental Social Psychology*, 20, 1-63.
  - 22) Ajzen, I., & Madden, T.J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.
  - 23) Bandura, A. (1997). *Self efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
  - 24) Ajzen, I. (2002). Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32, 665-683.
  - 25) Shepherd, B.H., Hartwick, J., & Warshaw, P.R. (1988). The theory of reasoned action: A meta-analysis of past research with recommendations for modifications for modifications and future research. *Journal of Consumer Research*, 15, 325-342.
  - 26) Sutton, S. (1998). Predicting and explaining intentions and behavior: How well are we doing? *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 1317-1338.
  - 27) Armitage, C.J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behavior: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.
  - 28) Notani, A.S. (1998). Moderators of perceived behavioral control's predictiveness in the theory of planned behavior: A meta-analysis. *Journal*

- of Consumer Psychology*, 7(3),247-271.
- 29) Randall, D.M., & Wolff, J.A. (1994). The time interval in the intention-behaviour relationship: Meta-analysis. *British Journal of Social Psychology*, 33,405-418.
- 30) van den Putte, B. (1993). *On the theory of reasoned action*. Unpublished doctoral dissertation, University of Amsterdam, The Netherlands.
- 31) Sheeran, P. (2002). Intention-behavior relations: A conceptual and empirical review. In W. Stroebe&M. Hewstone (eds.), *European review of social psychology*, (vol.12, pp.1-36). Chichester, UK: Wiley.
- 32) Albarrcin, D., Johnson, B.T., Fishbein, M.&Muellerleile, P.A. (2001). Theories reasoned action and planned behavior as models of condom use: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 127,142-161.
- 33) Godin, G., &Kok, G. (1996). The theory of planned behavior: A review of its applications to health-related behaviors. *American Journal of Health Promotion*, 11,87-98.
- 34) Chaldini, R.B. (2003). Crafting normative messages to protect the enviroment. *Currnt Directions in Psychological Science*, 12,105-109.
- 35) Heath, Y., &Gifford, R. (2002). Extending the theory of planned behavior: Predicting the use of public transportation. *Journal of Applied Social Psychology*, 32,2154-2189.

### 第3章 交通違反行動研究への計画的行動理論の応用と展開

### 3.1 はじめに

計画的行動理論(theory of planned behavior: ; 以下 TPB;Ajzen,1991)<sup>1)</sup>を用いた交通違反行動研究は、各種交通違反行動が、その行動意図と行動に対する態度、主観的規範、その知覚された行動統制感から予測できるというモデル化を行ってきた。そして各違反行動に TPB の各変数が相対的にどのような影響を与えているかを検討し、その結果をもとにした介入研究も行われている。交通違反行動への TPB の応用研究が展開されてしばらくたつと、TPB の基本変数以外の追加変数を用いた「拡張(修正)された TPB」による研究もみられるようになった。最近では、2 過程モデルを参考とした拡張(修正)モデルも提案されるようになった。

以下では、TPB が交通違反行動研究に用いられてきた歴史を振り返る。

### 3.2 TPB を用いた交通違反研究

交通違反行動を対象に TPB を用いた初期の研究に、Parker, Manstead, Stradling, Reason & Baxter (1992a)<sup>2)</sup>がある。この研究以前に TPB はシートベルト着用行動(Wittenbraker, Gibbs, & Kahle,1983)<sup>3)</sup>などに用いられていたが、ルールを逸脱した運転行動には適用がほとんどないと Parker et al. (1992)<sup>2)</sup>は述べている。そこで、同研究を交通違反行動に TPB を適用した初期の研究として位置付けることができる。Parker らは同じデータセットを用いてデモグラフィック要因の影響をより詳細に論じた論文を同年に発表している(Parker, Manstead, Stradling, & Reason (1992b)。<sup>3)</sup>

この研究の目的は、計画的行動理論を用いて 4 つの特定の運転違反(飲酒運転、スピード違反、過剰接近(いわゆるあおり運転)、危険な追い越し)を犯そうとするドライバーの行動意図を、主観的規範、知覚された行動制御感、行動に対する態度から予測を試み、TPB の有用性を示すこと

であった。この研究の特徴として、パイロットスタディによる4つの違反に関する顕著な行動信念と準拠対象(referents)を特定したこと、4つの違反はシナリオによって表現されていること、期待—価値モデルによって、態度、主観的規範、知覚された行動統制感の測定を行っていることがあげられる。なお、知覚された行動統制感は、各違反を避けることができる程度を各シナリオの状況および一般的状況においてそれぞれ回答を求めた結果の合算値で測定された。

行動に対する態度、主観的規範、および知覚された行動統制感に対する信念測定値は、飲酒運転意図の42.3%、スピード違反意図の47.2%、接近追従意図の23.4%、および危険な追い越し意図の31.7%を説明した。相関係数と回帰係数の両方は、主観的規範と知覚された行動統制感が4つの違反全ての意図の重要な予測因子であることを示唆した。4つの運転違反の場合、認識された他者期待と、違反行動に関わることを容易に避けることができるという認識が、違反行動意図への重要な影響因であることを示唆した。

知覚された行動統制感は、4つの違反全ての行動意図の予測に大きく貢献し、飲酒と運転、スピード違反、過剰接近、危険な追い越しに関する行動意図分散説明率は、順に21%、14%、3%、7%であった。標準偏回帰係数は負であり、知覚された行動統制感が増加するにつれて行動意図が弱まったことを示した。

TRAに関する公表された研究の多くは、行動に対する態度が行動意図の最も強い規定因であるとするが、この研究では主観的規範が最も主要な要因であった。その理由は、ドライバーの運転行動は公道で他の交通参加者と関わりあう公的領域で行われる社会的遂行であり、他者に重要な影響を与える可能性が高い行為であるからと考えられた。各違反は他の道路利用者にとって悲惨な結果を招く可能性があるため、主観的規範

が行動意図の形成に重要な役割を果たした可能性があり、4つの運転違反全てについて、主観的規範が行動意図の形成に重要な役割を果たした可能性があるという。これらのことから主観的規範への態度変容などの介入が効果的であるとしている。

TRAではなくTPBを用いることによって、研究者らはどのような新発見を得ようとしたのだろうか。

### 3.3 TRAの限界とTPBへの期待

当時、TRAの適用は、自分の意志で統制可能な行動の予測に限定されることが認識されていた。TRAは、個人要因としての特殊なスキルや能力、実行の機会や他者の協力といった環境側の要因を考慮していない。これらの要因は短期的には個人の意志、意欲だけでは満たすことができない。

そこで、意志的統制にない社会的行動を説明できるように、TRAの発展形としてのTPBは、知覚された行動統制感(perceived behavioral control : PBC)を説明変数に付加したのであった。ここで、知覚された行動統制感は、「行動遂行に関する知覚された困難さあるいは容易さ」であり、「予期された障害と同様に過去の経験を反映している」とされる(Ajzen, 1987, p.44)<sup>4)</sup>。この「知覚された行動統制感」という変数の付加によって、計画や準備が必要な複雑な行動や「意志的統制にない行動」を含む、より広範な行動を予測できると考えられた。

今日の心理学からみれば、上に述べた改良を加えたTPBにも限界がある。TPBの文脈でいう「意志的統制にない行動」とは、「本人の意志、願い、思いだけではなかなか遂行可能でない行動」のことである。今日の2過程モデルが解明しようとする「非合理的、自動的側面をもつ行動」やその決定過程はTPBの適用範囲には含まれていない。TRAを改良

した TPB も、衝動的、感情的、自動的側面を持つ交通違反行動を解明するには、さらに TPB の拡大を図る必要があった。

### 3.4 TPB の拡張をめざした研究

Parker et al. (1992)<sup>2)</sup>以降、TPB の主要構成概念以外に、各交通違反行動予測効率を向上させるために、新たな追加変数(additional variables)を設定する試みが続いた。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」といった追加変数の設定がなされてきた。

例えば、Parker, Manstead, & Stradling (1995)<sup>5)</sup>は TPB の基本変数に「予期された後悔」「個人的規範」を加えて、これらの追加変数が予測を実質的に改善したことを見出した。以降、TPB に追加変数を用いて速度超過運転行動の予測を行った研究が現在も行われている(Paris & Van den Broucke, 2008; Warner & Åberg, 2008; Forward, 2009; Elliott & Thomson, 2010 など)<sup>6),7),8),9)</sup>

基本的に追加変数は TPB の基本変数の下次元に設定されることが多い。以下では、態度、主観的規範、知覚された行動統制感に関する下次元の設定について、個々説明する。

#### 3.4.1 認知的態度と感情的態度

TPB では「行動に対する態度」として認知的態度(cognitive attitude)を使用するのが長らく標準的であった。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、不安が減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、Elliott & Thomson (2010)は、感情的態度が認知的態度と同様に速度超過運転行動意図と行動に影響を及ぼすことを示した。

他にも TPB を応用する健康行動研究でも認知的態度と感情的態度をよく用いるようになってきている。前者をクールな態度、後者をホットな態度と呼んで、応用研究においては、態度の下位次元に両方の態度を位置付けられるというコンセンサスができつつある(Rhodes & Courneya,2003)<sup>10)</sup>。ここでクールな態度である認知的態度は熟慮的過程下にあり、ホットな態度である感情的態度は自動的過程下にあるとみることができる。

このような応用研究の成果の蓄積をうけて、TPBの提唱者であるAjzen (2006)<sup>11)</sup>は「行動に対する態度」の下位要素は、認知的態度と感情的態度であるとして、その測定法を自身のHPで紹介するに至っている。

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すると後悔すること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。実際の項目例を示す。



Conner, Lawton, Parker, Chorlton, Manstead, & Stradling(2007)<sup>12)</sup>が使用した速度超過に対する「予期された後悔」の項目の一つは、“I would regret driving 10mph or more above the posted speed limit on a rural road during the day” (日中の郊外道路の制限速度を時速 10 マイル以上で運転すると後悔するだろう)であった。評定は unlikely-likely の 7 件法であった。項目表現からみて感情的態度に含まれるとともに、内在化された規範である個人的規範を破った時に生じる後悔の度合いを測定していると考えられる。Conner らの研究でも道徳的規範(moral norm)と「予期された後悔」の間には.71 の高い正相関が報告されており、道徳的規範はここでいう個人的規範と同じであることから、先の推論が成り立つと考えている。

Ajzen & Sheikh (2013)<sup>13)</sup>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、満足感などを含む。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。

#### 3.4.2 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)<sup>14)</sup> 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)<sup>15)</sup>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)<sup>5)</sup>は、個人が重要であると考え  
る規範的価値(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)<sup>16)</sup>は、交通行動の10~15%が「個人  
的規範」によって説明できると結論づけた。

ここで、上記3つの規範の関係をまとめておく。当該行動をすることを  
多数者が是認していると知覚(命令的規範)し、その行動が多くの人  
が実際にしていると知覚(記述的規範)することは、当該行動遂行に  
対する重要他者からの知覚された社会的圧力と同調である「主観的  
規範」を形成することにつながる。さらに内在化された道徳的規範  
である後述の「個人的規範」をも伴うならば、より行動意図を形  
成しやすくなる。

De Pelsmacker & Janssens (2007)<sup>17)</sup>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。

### 3.4.3 知覚された行動統制感の下位要素としての能力と自律性

最近では、知覚された行動統制感の下位次元として、TPBを用いた研究  
では、「知覚された行動統制感」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」  
は研究者によって「自己効力感(self efficacy)」とよばれることが  
多い。「能力」、「自己効力感」ともに特定行動を実行する/しない  
に関する(知覚された)能力を指す。「自律性」は「統制可能性  
(controllability)」ともよばれる。

速度超過運転行動にTPBを適用したChung (2015)<sup>18)</sup>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  
以上で走行するかどうかは私次第である」という項目を使用した。  
TPBモデルの推定結

果(Chung, 2015, p.83, Fig.2)<sup>18)</sup>は「能力」は行動意図への有意な正の影響をもったが、「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ち、「能力」は、速度超過運転意図に正の影響をもち傾向にある。

### 3.5 2過程モデルへの過渡期

これらの追加変数を網羅した研究として Elliott & Thomson(2010)<sup>8)</sup>の研究を紹介する。道具的態度(=認知的態度)および感情的態度、主観的規範および記述的規範、知覚された統制可能性(perceived controllability)、自己効力感、道徳的規範、予想された後悔、自己同一性、および過去のスピード違反行動を加えた測定を行った。6カ月後に、自己報告式でスピード違反行動を測定した。

この研究における道徳的規範は前節で紹介した個人的規範のことである。また、知覚された行動統制感(perceived behavioral control)に関する測定のために、同研究では、違反をしないように自己コントロールできる信念の強さを測る自己効力感(self efficacy)と知覚された統制可能性(perceived controllability)の下位次元を設定した。知覚された行動統制可能性は、外的環境(例：他の車両が速い。流れにのって走行すると速度超過になりがちである)に対する統制感である。ここでは「次の6か月間、制限速度を超える速度での運転を避けることはあなたの制御下にあるとどの程度感じますか？」という項目が使用された。

分析の結果、拡張された TPB モデルは、時点1の行動意図分散の68%と、時点2で測定された自己報告による行動分散の51%を説明した。行動意図の予測因は、道具的態度、感情的態度、自己効力感、道徳的規範、予想される後悔および過去の行動であった。行動の独立した主要な予測因は、行動意図、自己効力感、予想された後悔、および過去の

行動であった。知覚された統制可能性や自己同一性は独自の影響力を持たなかった。

この論文の中で、過去の行動の扱いをめぐる議論の紹介の際に、安定した環境下で行動が繰り返されると習慣化され、自動的に行動が発現することや、記述的規範や予期された後悔が行動を自動的に発現するなどが論じられている。また、近年、速度超過運転行動研究に用いられ始めた Prototype Willingness モデルに関する研究が文献に挙げられているなど、2過程モデルへの移行をうかがうことができる。

速度超過運転行動に習慣が大きく影響することを示し、後続の研究に影響を及ぼした研究が De Pelsmacker & Janssens (2007)<sup>17)</sup>の研究である。De Pelsmacker & Janssens (2007)は、ベルギーのドライバー333名を対象とした調査データに基づき、制限速度超過運転を規定する要因を構造方程式モデリングで明らかにした。

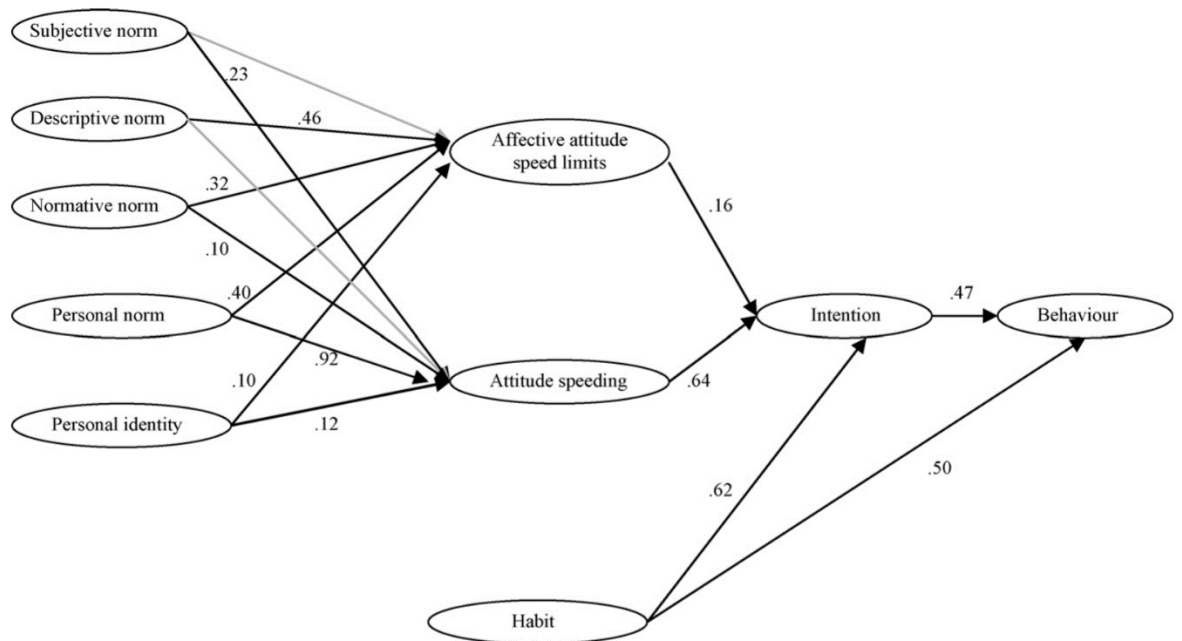


図 3-1 制限速度超過運転行動のパスモデル (De Pelsmacker & Janssens, 2007)<sup>17)</sup>

図 3-1 のモデルに基づいて、行動に及ぼす標準化された総効果が構成概念ごとに求められた結果、4 つの主要な影響因が見出された (De Pelsmacker & Janssens, 2007, p.11 の Table5)<sup>17)</sup>。

一番の要因は、習慣であった(総効果 = .787)。習慣は直接的、間接的に大きな影響を与えた。2 番目の要因は速度超過運転行動意図(総効果 = .471)であった。3 番目の影響因は個人的規範(総効果 = .307)であり、4 番目が速度超過に対する態度(総効果 = .300)であった。知覚された行動統制感(perceived behavioral control)は当初仮定された行動への影響力をもたなかったため、最終的に採択されたモデルでは外された。

Shinar(2007)<sup>19)</sup>は、De Pelsmacker & Janssens(2007)の行動意図よりも習慣の方が行動への影響が強かった結果から、”This means that much of our speeding behavior is habitual, essentially involving no conscious decision.”、つまり、私たちのスピード違反行動の多くが習慣的であり、本質的に意識的な決定を伴わないことを意味する(Shinar, 2007, p.278)と受け止めている。

なお、制限速度超過運転行動意図は速度超過運転行動に対する認知的態度に影響を受けるが、個人的規範は制限速度に対する感情的態度と速度超過に対する態度を介して間接的に速度超過行動意図に影響を及ぼす。したがって、個人的規範は第 3 番目の影響因として、行動意図に影響を与えた。

### 3.6 2 過程モデルとしての修正された TPB モデル

追加変数を加えて TPB の拡張を図った研究の流れのあとに、交通違反行動の自動性を捉えるために習慣理論や 2 過程モデルの影響をうけた研究がでてきた。TPB は前身の熟慮的行為理論(TRA)とともに熟慮的過程を前提とした態度—行動関係の理論であるが、熟慮的過程と自動的過程

の 2 過程モデルが基礎社会心理学の領域で研究が盛んに行われるようになったことが、交通違反研究における自動性を考慮した修正 TPB モデルへの動きを生んだ。以下では、まず、2 過程モデルについて紹介し、その後、修正モデルの展開を論じる。

### 3.6.1 2 過程モデルとは

2 過程モデルあるいは 2 重過程モデル(dual process model)とは、人間には 2 つの情報処理過程、すなわち自動的過程と熟慮的過程が備わっているとモデルの総称である。人は熟慮すれば行わないような非合理的な意思決定をすることがしばしばあるが、その理解のために有効とされる見方である。最近ではビジネス書にまで、自動的で即断的に進む「システム 1」と熟慮的な「システム 2」の分類が紹介されるに至っている。

2 過程モデルは、認知、推論、説得、自己制御など、適用分野により、様々ある。感情や衝動を含まない意志決定や推論研究に用いられる 2 過程モデル以外に、システム 1 に感情を入れた Kahaneman (2003)<sup>20)</sup>に代表されるモデルが有名である。さらに、感情と衝動性を含んだ Epstein (1994)<sup>21)</sup>と Metcalfe & Mischel(1999)<sup>22)</sup>のモデルや、Strack & Deutsch (2004)<sup>23)</sup>の自己制御に関するモデルもある。交通違反行動は、快感情を求めて衝動的に行われたり、自己制御の失敗であったりする側面がある。そこで、感情、衝動性、自己制御に関する 2 過程モデルが参考となる。

Epstein (1994)<sup>21)</sup>は CEST(Cognitive Experiential Self-Theory)というモデルを提案した。経験的(experiential)処理過程がシステム 1 , 合理的(rational)過程がシステム 2 に対応する。経験的過程は分析的でなく包括的、全体的に処理され、快を求め、苦を避ける原則にしたがった感情的側面があり、迅速ですぐに行動に結びつきやすいなどの特徴がある。合

理的過程は、分析的、論理的であり、事態の意識的評価によって行動に結びつき、そしてその処理は遅い。経験的処理が高度化すると合理的過程と交互作用することがある。

Metcalf & Mischel (1999)<sup>22)</sup>は、マシュマロ実験のような満足遅延(delay of gratification)パラダイムにおける自己制御に成功あるいは失敗する過程を理解するために、システム1とシステム2をホットシステム(感情的、衝動的、反射的である)とクールシステム(感情から独立し、柔軟で熟慮的だが遅い)と名付けるモデルを提案した。ホットシステムの内部にある感情の断片のホットスポットが活性化すると、感情的反応に従った合理的ではない行動をしてしまうが、クールシステム内にあるクールノードが活性化すると合理的な行動をするというものである。

Strack & Deutsch (2004)<sup>23)</sup>は社会的行動を説明するモデルとして、熟慮(reflective)システムと衝動(impulsive)システムが交互作用することを強調したモデルを提案した。10個の原則的命題が提案された。例えば、衝動システムは熟慮システムに働きかけるが、その逆はない。熟慮システムは認知資源を多く使うが、衝動システムはそうでない。熟慮システムでは意味関係を介して宣言的知識同士が接続するが、衝動システムでは知識は連想関係(一貫性・類似性関係)によりリンクする。熟慮システムの決定は、価値とその達成確率の観点から、将来状態の評価によって導かれるが、衝動的システムは行動スキーマの活性化の広がりを通して行動が生じるといったことが記述されている。この社会的行動に関する熟慮—衝動モデル(reflective-impulsive model of social behavior)とニューロイメージングなどの神経心理学的研究が接続することで、意図によって制御が困難な社会的行動の衝動的側面を理解できるとしている。

本研究は、交通違反を理解する枠組みとして、熟慮的過程に重きをおいた計画的行動理論よりも、感情や衝動を含んだ自動的過程と熟慮的過

程の 2 過程モデルとしての修正された計画的行動理論の方が利用可能性は高いと考える。そして、自動性の特徴をそなえた習慣だけでなく、衝動や感情的態度の影響を受ける行動意図や行動は自動的過程の影響を受けていると考えた。他方、TPB の主要変数の影響を受ける行動意図や行動は基本的に熟慮的過程の影響を受けていると考えられる。特に行動に対する態度の下位次元の評価的態度と主観的規範の影響を受けた場合は、熟慮的行為理論の仮定通りに、熟慮的過程の影響を受けていると考えた。もちろん、行動意図を形成する際に、自動的過程と熟慮的過程の両方から影響を受けていることもありえると考ええる。

そこで、本研究では自動性を備えた習慣、そして感情と衝動性を含む自動的過程および熟慮的過程の 2 過程モデルを背景として交通違反行動の規定因について議論をすすめていくことにした。

2 過程モデルに関する批判として、論者によって異なるモデルや内容があつて未整理である点、ある処理がどの過程であるかは事後的で恣意的である点、隠喩以上の実体のある神経処理過程が存在するかどうかは確定的ではない点があげられることがある。しかし、少なくとも交通行動を理解するうえでは、有用な視点を与えてくれると考えた。

### 3.6.2 2 過程モデルからみた交通行動の理解

交通行動も、システム 1 に該当する即断的で高速処理される自動的処理過程(automatic process)と、システム 2 にあたる制御下過程(controlled process)あるいは熟慮的過程(reflective process)の両観点から理解可能だとするのが本研究の立場である。

ドライバーの平常時の運転操作行動は無意識的、あるいは無自覚な操作の連続であり、自動的行動である。熟練のドライバーはいちいち意識的な決定に基づかずとも、前方への注意をある程度保ったまま、ほぼ自動的に運転操作をすることで効率的かつ疲労を軽減しながら運転する。



これらのことから、交通違反行動を理解するには、熟慮的過程とともに運転時の無自覚的な速度調整行動や衝動的な操作傾向を含む自動的過程を考慮すべきである。

熟慮的過程は、意識的、意図的で、中断可能な特性をもつ熟慮による推論、意思決定過程であり、自動車運転の初心者や取締り地点にさしかかった場合に優位となる心的過程である。

自動的過程は、努力不要で、速く、本能的で、自覚も制御もできない脳内神経活動による処理過程であり、ついうっかり違反行為をしてしまうときや普段の運転時にも作動している認知過程である。衝動や快感情追求によって、熟慮はされず、自動的過程に従った行為をしてしまいやすい。

この2過程モデルへの関心の広がりの影響で、交通心理学にも自動的過程を扱う動きが表れ始めたとみられる。最初に、交通違反行動の自動性を捉えるために「習慣」概念を利用する動きが表れ、次いで青年の健康リスク行動研究に用いられていたTRAの2過程モデルへの修正モデルであるPrototype-Willingness Model(PWM)が交通違反行動研究に次第に用いられはじめた。

### 3.7 自動的過程としての習慣を加えたTPB

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のが、De Pelsmacker & Janssens (2007)<sup>17)</sup>の研究である。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。

最近の神経科学は、単なる行動の頻度とみなされてきた習慣の機能性を明らかにした(Graybiel & Smith, 2014)<sup>24)</sup>。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することを明らかにした。そして、習慣的行動は、自動性を持つことが認識され、意識的、熟慮的な意志決定以外の心理過程であることが認識されていった。

Bargh(1994)<sup>25)</sup>による自動性(automaticity)研究などにあるように、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ことも影響し、交通違反行動研究においても自動的過程が次第に扱われるようになった。

例えば、Xu, Li, & Zhang (2013)<sup>26)</sup>は、TPBを2過程モデルに拡張しようとした研究である。対象行動は乱横断である。中国の歩行者が乱横断をする意図の決定因を明らかにしようとした。この研究で用いた拡張モデルのうちTPBによって説明されるプロセスは熟慮的過程と同義の制御下過程(controlled process)であり、「過去の行動」に影響される過程は自動的過程をとらえるとした。成人323人に対する調査データの分析によれば、個人的規範は交通違反の意図と有意に関連していたのに対し、記述的規範は有意ではなかった。「過去の行動」は、違反意図の分散の42%を説明した。2過程モデルにしたがうと、歩行者の乱横断意図の形成は、TPBの基本成分よりも「過去の行動」によって測定される習慣に大きく影響を受けることを明らかにした。

速度超過運転行動への適用はChung (2015)<sup>18)</sup>によってなされた。

Chungは熟慮的過程に関わるTPBの測度に加え、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自動二輪ライダーの速度超過運転行動をとらえようとした。自動性をもつ習慣特性と強度を測るVerplanken & Orbell (2003)<sup>27)</sup>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し、その習慣が行動意図を規定するととも

に、TPBの基本変数らが習慣も規定するという多変量媒介モデルを検証している。

Jovanović, Sraml, Matović, & Mičić (2017)<sup>28)</sup>の目的はスピード違反の決定要因を測定する尺度の内的整合性と信頼性を明らかにすること及び速度超過運転行動に関する修正されたTPBモデルの予測的妥当性をテストすることであった。Srpska共和国の5つの地域社会からの546人の自動車運転者を対象としてアンケートが行われた。主成分分析によって、個人的規範、知覚された行動統制感、速度超過運転に対する感情的態度、主観的規範、習慣、記述的規範、および速度超過運転に対する認知的態度として解釈される7つの要素があることを明らかにした。

構造方程式モデリングにより、「速度超過運転行動モデル」が推定された。個人的規範、主観的規範および感情的態度は、スピード違反を理解する上で、修正されたTPB内の重要な変数であることが示された。全体として、本調査の結果は、農村道路での速度超過運転行動に関連する修正されたTPBの理論的枠組みについて支持するものであった。「速度超過運転行動モデル」に基づいた介入に関する示唆が議論されている。

### 3.8 TRAを修正した2過程モデルとしてのprototype-willingness model

交通違反研究で用いられた熟慮的過程を主に対象とする計画的行動理論に最近の違反習慣を組み入れて2過程を対象とする流れに、本研究は位置づけられる。一方、最近の新たな流れとして、熟慮的行為理論を修正した2過程モデルが交通違反研究で用いられ始めた。それがprototype-willingness model(PWM)である。ここでは簡単にその概要と適用された研究を紹介しておく。

PWMは、Gibbons & Gerrard(1995)<sup>29)</sup>によって提唱された2過程モデル

の一種であるとともに、TRAの改良モデルでもある。主に青年や若年成人の健康リスク行動の予測と理解のためのモデルとして利用されてきた。例えば、過度の飲酒、避妊を考えない性行為、暴走行為、喫煙に従事する若者のリスク行動が研究対象である。

意志的行動(volitional behavior)に適用される熟慮的行為理論や計画的行動理論による健康リスク行動の予測を改善するために、PWMは対人的、社会的状況に対する反応に注目した。PWMは、リスク行動に至る2つの経路として、態度と主観的規範が行動意図の予測因となる合理的経路(reasoned path)に加えて、リスクにつながる社会的状況に対する自発的反応としてリスク行動が発生する社会的反応経路(social reaction path)を想定する。

PWMは、行動を予測する最近接要因として、行動意図と行動意欲(behavioral willingness)の2つを使用するのが特徴である。行動意図は、熟慮的行為理論にしたがい、態度と主観的規範の影響を受けた熟慮的意思決定であり、合理的経路に対応したものである。他方、行動意欲(behavioral willingness)は、状況に対する反応的意思決定であり、社会的反応経路に対応したものである。行動意欲(behavioral willingness)は、態度、主観的規範に加えて、プロトタイプイメージ(prototype image:リスク行動をもつぱらする典型的人物に関するイメージ)からより重要な影響を受けると仮定されている。速度超過運転行動の場合、プロトタイプイメージは、速度超過運転をしょっちゅうするヤンチャな若者、走り屋といった典型人物に対するイメージである。

行動の直近の予測因として新しく導入された行動意欲(behavioral willingness)は、人がリスク行動をする機会や状況に置かれた場合、リスク行動を受け入れる意思や心的準備状態である。behavioral willingnessは、行動意欲と訳されるが、むしろリスク行動をする機会や状況への開

放性(openness)である。言い換えれば、リスク行動への誘惑のある状況(例：仲間から誘われる、魅力的な異性の前でいい格好をしたい、急いでいるときに道がすいてきたといった状況)を受け入れる意思や心的準備状態のことである。

この行動意欲に影響を与えるのは、プロトタイプイメージであり、二つの下位要素がある。それらは、当該のリスク行動をとる典型的な人物イメージ(プロトタイプイメージ)に対し、かっこいい、大人びているといった肯定的イメージの度合いであるプロトタイプ好意度(prototype favorability)と、自分がそのプロトタイプイメージとよく似ているかどうかを測るプロトタイプ類似性(prototype similarity)である。

プロトタイプ好意度およびプロトタイプ類似性が高い人は、リスク行動をとる準備状態にあたる behavioral willingness が高くなり、リスク行動をとる機会や状況にいと、思慮なく実行してしまいやすいと想定される。プロトタイプは記憶から活性化されると、しばしば低い意識水準にある意図とともに行動反応を素早く引き出してしまうからである。

このように PWM は、非意図的、自動的についついおこなってしまいがちなリスク行動を扱うための理論的構成要素を、熟慮的行為理論の構成要素と連携させて修正した 2 過程モデルである。現在、青年や若年成人の男性に多いとされる速度超過運転行動に適用されつつある。

その初期の取り組みとして、Criste, Paran, & Delhomme (2013)<sup>30</sup>は、若年ドライバーを対象に、計画的行動理論を拡張するために、様々な追加変数を加えた調査をおこなった。その変数の中に速度超過運転をするプロトタイプとの知覚された類似性(制限速度を上回って走行するドライバーとどの程度似ていると考えるか)、制限速度を遵守するプロトタイプイメージ(制限速度を遵守するドライバーはどの程度危険と思うか)を測定したものを追加した。典型的な危険ドライバーと自己同一視することで

速度超過運転をするという関係が示唆された。

最近の比較的まとまった PWM を応用した試みとして、Elliott,

McCartan, Brewster, Coyle, Emerson, & Gibson (2017)<sup>31)</sup>がある。彼らは TPB に比して PWM のほうが行動をよりよく予測するかどうかを検討した。まず TPB の独立変数として行動意図、態度、主観的規範、知覚された行動統制感を使用した。そして PWM の独立変数としてプロトタイプ類似性とプロトタイプ好意度を用いた。本来の PWM においては perceived vulnerability(知覚された脆弱性、言い換えると行動のリスク認知)を態度として用いるところを、この研究は TPB における行動に対する評価的態度を用いた。

事前に測定された TPB および PWM の独立変数群から 1 か月後に速度超過運転行動の頻度を自己報告させた「行動」を予測した。従属変数を TPB の基本変数に限った場合のパス解析(モデル 1)の結果、速度超過運転行動の分散の 72%を説明した。この TPB モデルに PWM 関連変数を追加したパス解析(モデル 2)は速度超過運転行動分散の 89%を説明し、TPB のみで説明された分散を大きく上回った。

行動意図と行動意欲の両方が行動に直接影響力をもったが、行動意欲のほうが有意に大きな効果を持った。このことから、速度超過運転行動は、態度と主観的規範による合理的意思決定である行動意図よりも、プロトタイプ類似性、態度、主観的規範に規定された「スピードを出したくなる状況に置かれた時についついしてしまう反応」としての行動意欲によって影響を強くうけることを示唆した。

これまで見てきた内容から判断すると、PWM は TRA と TPB の修正 2 過程モデルとして、有望なモデルであるといえる。特に青少年のリスク行動を理解するうえで有効な概念を提供している。さらに、具体的な介入策への示唆が得られやすいというメリットがある。例えば、プロトタ

イプ好意度やプロトタイプ類似性が行動意欲に影響していることが分かれば、プロトタイプに対する否定的な情報提供を用いたキャンペーンや教育がリスク行動抑制につながると考えられる。

今後、日本のドライバーの速度超過運転行動に適用するにあたって、危険な運転行動をする典型的な人物イメージの詳細(その内容と適用年齢範囲)を事前に調べておく必要性、モデルの主要な概念を測定する方法の開発など、様々な課題が残されている。

### 3.9 TPB にもとづく介入研究

心理学の目的は記述(description)・理解(understanding)・予測(prediction)・コントロール(control)である。TPBの諸変数を用いてドライバーの違反行動やその行動意図を規定する要因がみつければ、それらの要因に対して、コントロールすることをねらった態度変容技法を用いた介入法の開発が目指されなくてはならない。TPBを用いた応用研究が最終的にめざすのは、速度超過運転行動に影響を与える要因のコントロール、すなわち変容(change)によって、速度超過運転行動を低減させることである。交通違反行動研究において態度・行動変容を目指した介入研究は数少ないが、代表的な研究をここで紹介しておく。

Elliott & Armitage (2009)<sup>32)</sup>は、一般ドライバーを対象として、制限速度順守を促進するためのTPBをベースにした介入の有効性をテストした。実験デザインはランダム化比較デザイン(randomized controlled design)であり、参加者(N=300)は、無作為に実験的条件(信念を変えるように設計された説得力のあるメッセージの条件)か、対照条件かに分けて割り当てられた。郵便によるアンケート配布と回収が行われた。対照群(N=159)はアンケートのみ回答が求められた。実験群(N=141)は、アンケート回答後、実験的操作を受けた。実験的操作は小冊子の形でおこなっ

た。参加者にはアンケートと一緒に小冊子が「指示されるまで開かないでください」と書かれた封筒に入れて送られた。ベースラインを測定するためのアンケートの最後に封筒を開けて小冊子を読むように指示があった。ベースライン測定の1ヵ月後に、アンケートを返した全ての参加者にフォローアップアンケートが送られた。

結果は、介入メッセージがコントロール信念の変容に有意な影響を及ぼし、そして知覚された行動統制感および報告された行動を有意に増加させることを示した。

この実験で用いられた行動信念、主観的規範および知覚された行動統制感の変容に用いられたメッセージを章末に示した。

Stead, Taag, Marie, MacKintosh, & Eadie (2005)<sup>33)</sup>は、マスメディアを通じて広く一般にむけたTPBにもとづく介入効果を実証した。スコットランドで、態度、主観的規範、知覚された行動統制感の個々の態度変容を目的にしたTV広告3種の放映を行うキャンペーン(The Scottish Road Safety Campaign Foolsspeed campaign)が行われた。広告の放映は1998年から2001年までの3年間通じて行われた。

4年間の縦断的コホート研究によってキャンペーンの影響を調べた結果、態度の大幅な変化と速度超過運転行動についての感情的信念の変化が報告されている。なお、主観的規範には弱い影響があったが、知覚された行動統制感には影響が認められなかった。この結果について、態度広告が先行して放映されたため、接触回数が多くなったことに起因する可能性が指摘された。主観的規範と知覚された行動統制感は、個人内要因だけでなく、外部要因の影響をうけるために、態度変容の効果は低かったのではないかと解釈された。記憶に残りやすい交通安全広告を用いれば、事故の悲惨で強烈な場面やメッセージを使用する必要がないことも示唆されている。



態度変容に焦点をあてた TV 広告シーンの内容を以下に紹介する。

『30代の男性ドライバーが住宅街を運転しています。彼の別の自我/良心はバックミラーに現れ、ドライバーが以前に抜き去った車が交通信号で彼の車に追いついたことに気づかせることによって、都市部でのスピード違反の愚かさを指摘します。ドライバーが学校に近づくと、良心はスローダウンするべきだと主張し、ドライバーは「ほとんどのドライバーよりも上手だ」と反論します(したがって速度を安全に処理できるという意味です)。若い女性が小さな子供と一緒に歩道を歩いていることに、ドライバーの注意が一瞬散漫となります。道路に視点を戻すと、前の車が学校前の交差点で停止したことに気付いてショックを受けます。運転手は騒々しく急停止し、良心は鏡の中で頭を振る。停止線には「運転中は自分をよく見ろ(ぼんやりするな)」と書かれています。』(Stead, Tagg, Anne, MacKintosh, & Eadie, 2005, p.39 の Table1 より引用)

これらの介入研究の成果から、実際に交通安全教育やキャンペーンを行う際のコミュニケーションメッセージの作成のポイントが指摘できる。Elliott & Armitage (2009)の研究において介入効果が認められた知覚された行動統制感のメッセージには、高速運転がさほどの時間節約効果がないことやリスクを明らかにした後、実行可能性の高い運転法が推奨された。このメッセージでは、不安喚起などによるメッセージとともに対処法を対提示されているため、より効果的である。Elliott & Armitage (2009)と Stead, Tagg, Anne, MacKintosh, & Eadie, D (2005) が使用したメッセージ内容や映像展開は洗練されており、十分に説得的な内容が作りこまれている。

本来、キャンペーンで使用するメッセージや画像は注目をひきつけ、見栄えが必要であり、そして印象や記憶に残りやすいことが必要である(東,2015)<sup>35)</sup>。印象に残りやすく、何度も見たくなる TV 広告は、継続的に放映されることで単純接触効果(mere exposure effect; Zajonc, 1968)<sup>36)</sup>が働いてより効果を生みやすくなる。TPB を用いた交通違反研究の中で行

動や行動意図に強い影響を与えた要因に対して、効果的に働きかけることで、介入、教育効果を上げることができるだろう。

### 3.10 引用文献

- 1)Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 50, 179–211.
- 2)Parker, D., Manstead, A.S.R., Stradling, S.G., Reason, J.T., & Baxter, J.S. (1992a). Intention to Commit Driving Violations: An Application of the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Psychology*, 77(1), 94-101.
- 3)Parker, D., Manstead, A.S.R., Stradling, S.G., & Reason, J.T. (1992b). Determinants of intention to commit driving violations. *Accidents analysis & prevention*, 24(2), 117-131.
- 4)Ajzen, I. (1987). Attitudes, traits, and actions: Dispositional prediction of behavior in personality and social psychology. *Advances in Experimental Social Psychology*, 20, 1-63.
- 5)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.
- 6)Paris, H., & Van den Broucke, S. (2008). Measuring cognitive determinants of speeding: an application of the theory of planned behaviour. *Transportation Research. PartF: 11* (3), 168–180.
- 7)Warner, H.W., & Åberg, L. (2008). Drivers' beliefs about exceeding the speed limits *Transportation Research. PartF: 11* (5), 376–389.
- 8)Forward, S.E. (2009). The theory of planned behaviour: the role of descriptive norms and past behaviour in the prediction of drivers' intentions to violate. *Transportation Research. PartF: 12* (3), 198–207.

- 9) Elliott, M.A., & Thomson, J.A. (2010). The social cognitive determinants of offending drivers' speeding behaviour. *Accident Analysis and Prevention*. 42 (6), 1595–1605.
- 10) Rhodes, R.E., & Courneya, K.S. (2003). Investigating multiple components of attitude, subjective norm, and perceived control: An examination of the theory of planned behaviour in the exercise domain. *British Journal of Social Psychology*, 42, 129–146
- 11) Ajzen, I. (2006). Constructing the theory of planned behavior questionnaire. Retrieved from <http://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.measurement.pdf> (December 3, 2005.)
- 12) Conner, M., Lawton, R., Parker, D., Chorlton, K., Manstead, A.S.R., & Stradling, S. (2007). Application of the theory of planned behaviour to the prediction of objectively assessed breaking of posted speed limits. *British Journal of Psychology*, 98, 429–453
- 13) Ajzen, I., & Sheikh, S. (2013). Action versus inaction: anticipated affect in the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 43, 155–162.
- 14) 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.
- 15) Schwarz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. *Advances in Experimental social Psychology* (Vol. 10, pp.222-280), New York : Academic Press.
- 16) 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.
- 17)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.
- 18)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.
- 19)Shinar, D. (2007). *Traffic Society and Human behavior*. Elsevier.
- 20)Kahneman, D. (2003). A Perspective on Judgment and Choice: Mapping Bounded Rationality, *American Psychologist*, 58(9) 697-720.
- 21)Epstein, S. (1994). Integration of the Cognitive and the Psychodynamic Unconscious, *American Psychologist*, 49(8), 709-724.
- 22)Metcalfe, J., &Mischel W. (1999). A Hot/Cool System Analysis of Delay of Gratification: Dynamics of Willpower, *Psychological Review*, 106(1),3-19.
- 23)Strack, F., &Deutsch, R. (2004). Reflective and Impulsive Determinants of Social Behavior. *Personality and Social Psychology Review*, 8(3) 220-247.
- 24) Graybiel, A. M., & Smith, K. S. (2014). Good habits, bad habits. *Scientific American*, 310, 38-43.
- 25) 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.
- 26)Xu, Y., Li, Y., &Zhang, F. (2013). Pedestrians’ intention to jaywalk:

- Automatic or planned? A study based on a dual-process model in China.  
*Accident Analysis and Prevention*, 50, 811– 819.
- 27) 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.
- 28) Jovanović, D., Sraml, M., Matović, B., & Mičić, S. (2017). An examination of the construct and predictive validity of the self-reported speeding behavior model. *Accident Analysis and Prevention*, 99, 66–76.
- 29) Gibbons, F.X., & Gerrard, M. (1995). Predicting Young Adults' Health Risk Behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(3). 505-517.
- 30) Criste, M., Paran, F., & Delhomme, P. (2013). Extending the theory of planned behavior: The role of behavioral options and additional factors in predicting speed behavior. *Transportation Research Part F*, 21, 122-132.
- 31) Elliott, M.A., McCartan, R., Brewster, S.E., Coyle, D., Emerson, L., & Gibson, K. (2017). An application of the prototype willingness model to drivers' speeding behavior. *European Journal of social psychology*. 47, 735-747.
- 32) Elliott, M.A., & Armitage, C.J. (2009). Promoting drivers' compliance with speed limits: Testing an intervention based on the theory of planned behavior. *British Journal of Psychology*, 100, 111–132.
- 33) Stead, M., Tagg, S., Anne Marie, MacKintosh, A.M., & Eadie, D. (2005). Development and evaluation of a mass media : Theory of Planned Behaviour intervention to reduce speeding. *Health Education Research*, 20 (1), 36-50.
- 34) 東 正 訓 (2015). 安全運転キャンペーンを効果的にすすめるために : 理論と実践例. 高速道路と自動車, 58(2), 3-6. 高速道路調査会.
- 35) Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of*

## 付録：Elliott& Armitage(2009)が用いた介入用のメッセージ

### ① 行動信念の変容をターゲットとしたメッセージ

30 mph の制限速度を守ると、事故や歩行者の怪我の危険性が減り、危険を簡単に発見できます。昨年だけでも、車両が歩行者を襲った 35,000 以上の交通事故がありました。これらの事故のほとんどは、時速 30 マイルの制限がある道路で発生しました。高速で運転するのではなく、時速 30 マイルの制限速度を守ることによって、歩行者の生活を危険にさらすことが少なくなります。歩行者が突然あなたの目の前に一歩踏み出した場合、あなたはブレーキングに必要な余裕時間を得るでしょう。時速 30 マイルの制限速度を超えた時速わずか 5 マイルで、平均して車を止めるのに 6 m(21 フィート)余分にかかります。また、サイクリストや歩行者をはねた場合、衝撃力は 3 分の 1 以上増加します。たとえ周囲に歩行者がいないように見えても、制限速度内に保つことは依然として重要です。誰か、おそらくは子供が駐車している車の間から、または停車中の車(バスなど)の後ろから外に出る可能性があるため、突然停止する必要があります。30 mph の制限速度を守れば、そのような危険に気付く可能性が高くなり、それらに反応する時間が長くなります。30 mph の制限速度を守っても、時間に間にあうのは難しくありません。多くのドライバーは、制限速度を守ると時間に間に合うのが困難になると考えています。しかし、これは多くの場合現実ではなくそう誤った認識をしているだけなのです。時速 30 mph の地域での運転が一般的にどのようなものであるかを検討してください。時速 30 mph 以上の道路でさえ、ロータリー、信号機、横断歩道、および交通が減速または停止することを必要とするその他のものがあります。前方の車両があなたから離れ始めても、30 mph の速度を維持することによって、あなたはその車両に追いつくことになるでしょう。彼らは時間を節約することではなく、彼らはほとんどまたはまったく利点を得られないでしょう。30 mph の制限速度を守ることによって、よりリラックスして燃料を節約できます。たとえあなたが時速 30 mph の地域を運転している間何も停止する必要がなかったとしても、あなたが実際に制限速度を超えることによって節約する時間の量について考えてみなさい。30 mph ではなく 35 mph で 10 マイル運転した

場合、2分30秒しか節約できません。その節約できた時間であなたが現実的にすることについて考えてください。さて、あなたがそのわずかな時間を節約するために経験するかもしれない全てのストレスについて考えてください(例えば、あなたほど速く走らない前方の車によって引き起こされた欲求不満の状態にある)。たいていのドライブにおいてほんの数分をセーブすることの全てに価値があるでしょうか。制限速度を守れば、そのようなストレスはなくなります。あなたははるかにリラックスし、あなたの運転スタイルがよりスムーズになるでしょう(例えば、あなたは頻繁にそして激しくブレーキをかける必要がより少なくなるでしょう)。これはあなたとあなたの同乗者のためになるでしょう、そしてそれはまた、より環境にやさしく、経済的になるでしょう。よりスムーズな運転スタイルは実際により使用燃料を少なくするでしょう、そしてそれであなたのお金を節約します。

## ② 主観的規範の変容をターゲットにしたメッセージ

あなたにとって重要な人々は、あなた自身が事故を起こすこと、または自分自身が事故に巻き込まれることを望んでいますか？多くのドライバーは、時々制限速度より速く運転する理由は、他の人がそうしたいと思うからだと言っています。ドライバーは、自分にとって重要な人々、または彼らの考えを尊重する人々が、制限速度よりも速く運転することを承認すると考えるかもしれません。しかし、これは本当ですか？走行速度が上がると、交通事故の危険性が高まることは事実です。それが起こるならば、それは運転速度の増加が事故の重大度を増加させるということも事実です。自問してみてください。私にとって重要な人々は、私が、または自分自身が交通事故に巻き込まれることを本当に望んでいるのでしょうか。私の友達は、私のガールフレンド/ボーイフレンド、または私の妻/夫、私の両親または私の子供は、事故が起きてほしいと望んでいますか？

## ③ 知覚された行動統制感の変容をターゲットにしたメッセージ

急いで運転しますか？制限速度内に収めるのは実際には非常に簡単です。30 mphの制限速度を守めることは、誰もがすべきこと、そしてできることです。多くのドライバーは、遅刻や急いでいるために、スピードを上げていると言っています。ただし、前述のように、制限速度よりも速く運転し

ても、時速 30 マイルの地域で運転する場合、それほど時間を節約することはできません。あなたが時間通りに時間をきめ、前もって計画し、そしてあなたの目的地に到達するために十分な時間を取っておくならば時速 30 マイルの制限速度を保つことはより容易であると思います。他の車は制限速度を超えていますか？周囲の他の交通量が制限速度を超えている場合は、30 mph の制限速度を維持するのは難しいと感じるかもしれません。ただし、他の人が運転する速度を無視して自分の運転に集中する場合は、時速 30 マイルの制限速度を維持する方が簡単です。長くまっすぐな道はどうですか？特に長い、まっすぐで広い道路では、時速 30 マイルに制限するのは難しいと言う運転手もいます。しかし、これらの道路の多くでは、歩行者やサイクリスト、または頻繁に方向転換する交通との衝突の可能性が依然としてあります。したがって、ドライバーがそれらの道路の制限速度を守ることが重要です。あなたが毎時 30 マイルの制限速度に保つことをより簡単にできる非常に単純なことがあります。4 速以上のギアではなく、3 速でドライブしてみてください。30 mph で車を運転したときの感覚はまったく異なります。3 速で走行すると、30 mph の制限速度を守るのが簡単になるだけでなく、車両をより細かく制御できます。例えば、必要に応じて加速するのが簡単になります。また、非常に多くのエンジンプレーキがかかるため、非常時に減速または停止する方が簡単です。



## 第 4 章 危険な運転行動の心理的背景要因

#### 4.1 はじめに

Tillman & Hobbs (1949) 以来<sup>1)</sup>、交通事故傾性としてのパーソナリティ要因の重要性が認識され、今日では交通ルールに対する態度や衝動性などのパーソナリティ要因がドライバーの安全／危険運転行動に影響することが明らかにされている。ところが、現在の事故防止策の多くは、エアバックや衝突被害軽減ボディ、自動ブレーキ等の自動車安全技術や道路構造による事故防止技術が主流である。そして、運転者の事故の原因となるパーソナリティ要因への教育的働きかけは、二次的なものにとどまる。

しかし、潮目は変わりつつある。きっかけはノーベル経済学賞をうけた教育経済学者 James Hackman が知能などの「認知能力」よりも、パーソナリティ要因をさす「非認知能力」の方が社会経済的地位の予測に役立ち、かつ効果的に教育的介入が可能であることを実証したことである。パーソナリティ心理学の動向を展望した高橋(2016)は<sup>2)</sup>、Hackman の業績による影響で、「非認知的能力」であるパーソナリティ特性や自己制御、抑制に関する研究成果に基づく教育的介入策への関心度が上がっていることを指摘している。

ならば、交通心理学においても、無謀な運転による社会的損失を効果的に低減する教育的介入策を講じるために、違反や危険な運転行動に影響するパーソナリティ要因に関する研究が活性化してもおかしくない。パーソナリティ心理学で盛んに研究される自己制御に深く関連する衝動性 (impulsivity) を取り上げた交通心理学的研究が、実際に多くみられるようになってきている。そこで、違反・事故傾向性の高いドライバーのパーソナリティ要因を十分に理解して、介入策の効果を高めていくことがいまや必要である。

本章は、危険な運転行動に関係する態度、パーソナリティ要因に関する様々な交通心理学的研究を展望し、その動向を把握することを目的とす

る。

## 4.2 熟慮的行為理論と計画的行動理論の応用

### 4.2.1 理論の概要

ドライバーの安全運転の普及を目的とした教育的介入策を実施するためには、各行動の科学的理解により、効果的に変容可能な決定要因を見つけることが必要である。対象行動の要因説明と理解のために最も頻繁に用いられる社会心理学的理論が、熟慮的行為理論(theory of reasoned action : TRA)とその発展形である計画的行動理論(theory of planned behavior : TPB)である(Ajzen, 1985,1991; Ajzen & Fishbein, 2005)。<sup>3)4)5)</sup>

これらは態度から行動を予測しようとする態度－行動関係(attitude-behavior relationship)の代表的理論である。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前提とした理論である。特に TPB は、環境保全行動から、交通行動、健康行動といった様々な社会的行動の規定因をさぐり、科学的根拠にもとづく介入策立案のために広く利用されている。交通科学領域では、自動二輪車・自動車の運転者、歩行者の違反行動、交通需要マネジメントなどに TPB が幅広く利用されている。ここでは理論の概要を紹介する(TPB の詳細な解説は第 2, 第 3 章参照)。

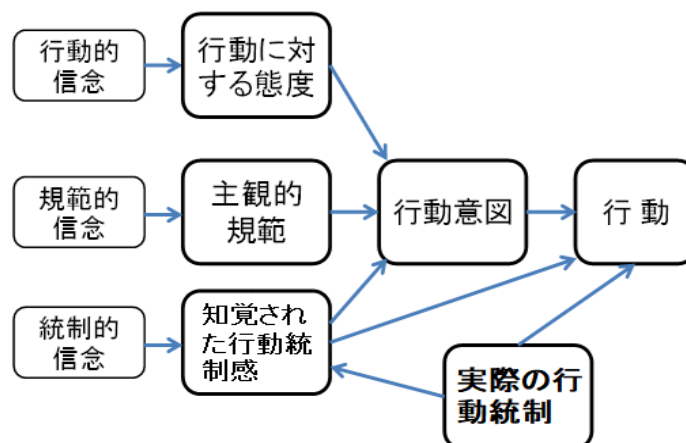


図 4-1 TPB の理論図式

図 4-1 にあるように、モデルの予測対象は、行動(behavior)である。対象行動は、特定の状況下での顕在的な反応として、明確に定義することが重要である。TPB は、時間や場所など(an action directed at a target, performed in a given context, at a certain point in time : ATCT 要素)を、具体的に特定化した行動の予測に適するからである。

「行動」を測定するには工夫が必要である。一回きりの行動観察による測定値は信頼性が低いため、より広範な行動母集団から、時間や文脈の様々で生じた行動を選んで、観察結果を集計した尺度値(multiple behavioral criterion : 多重行動基準)を利用すべきとされている。

行動の直接的先行因は、その行動を実行しようとする意図であり、行動に影響するモチベーションを捉えていると仮定される「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、機会などの実際の条件が揃っていることを意味する「実際の行動統制(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考える。次に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統制感(perceived behavioral control)の 3 要因が必要である。

まず「行動に対する態度」は、その行動に対する好意あるいは非好意的な評価の程度、と定義される心理要因である。Fishbein (1967a,b)は<sup>6), 7)</sup>、この態度を信念(belief)の集計(aggregation)として定式化した。これを期待一価値モデル(expectancy-value model)といい、行動に対する態度は、行動により生じる成果や、行動を実行することによって発生するコストなどの他の属性と結びついた「行動的信念」の集合によって決定づけられるとした(他の要因も同様のモデル化がされる)。態度は想起しうる(accessible)各行動的信念に対する期待の強度とその結果や成果の評価の積和としてモデル化される(次式)。

$$(1) A_o = \sum b_i e_i$$

ここで  $A_o$  は対象  $O$  に対する態度、 $b_i$  は信念(ここでは対象がある属性  $I$  をもつ主観的確率)、 $e_i$  は属性の主観的評価である。

例えば「速度超過運転をすると目的地へ早くつける」という信念の期待(そう - そうでない)とその主観的評価(良い - 悪い)の選択肢に与えた数値の積を求める。速度超過運転の他の信念についても信念の強度と主観的評価の積を求め、そして合計する。このように信念と主観的評価の積和によって態度測定を行うことを、信念に基づく測定(belief-based measures)という。この測定法は交通違反行動の研究で採用されることがあるが、うまくいかないことが多い(Warner & Åberg, 2008)<sup>8)</sup>。本稿では、実用性の観点から、通常が多項目加算尺度による測定法の実際について次ページで紹介する。

次に、「主観的規範」は社会的、対人的影響を反映したもので、個人にとって重要な他の人々が、その行動を承認するかどうかについての認知として定義される。「知覚された行動統制感」は、当該の行動を実行する際に個人が感じる容易さ、または難しさを指す。予測される行動の障害となるものや過去の経験を反映した認識であると仮定される。

#### 4.2.2 TPB をもちいた介入研究の手順

ここで、TPB の基本変数を用いた介入研究の一般的な手順を示す。まず、対象行動の定義を適切に行う必要がある。前章で言及した時間や場所など(an action directed at a target, performed in a given context, at a certain point in time:ATCT 要素)を具体的に特定化の方がよい。例えば、パーク&ライドによる公共交通の利用行動の場合、「次回、この観光地を訪れる際にパーク&ライドを利用して市営バスに乗車する行動」というように時点、場所、文脈などを限定する。

次に介入対象となる観光客 30 人ほどのサンプルに対して自由記述や

面接によって、対象集団が想起しやすい信念を採取する。例えばパーク&ライドの利用行動遂行の利点と欠点(態度に関する信念)、パーク&ライドの利用を同行する家族や友人が認めるかどうか、すなわち行為の遂行／不遂行が是認されるか(主観的規範)、利用促進や試したくなる要因(行動制御や効力感)をリストアップする。これらの結果をもとに TPB の枠組みで測定計画をたて、重回帰分析などによって行動意図に最も影響することが明らかになった要因について介入キャンペーンを計画する。あるいは、推奨行動に対して好意的、リスク行動に対して非好意的な「記憶に残りやすい」メッセージを作成し、様々な手段を用いて、機会あるごとに伝える。

#### 4.2.3 TPB にもとづく主要概念の測定法

TPB の概念を質問紙法によって測定するにはいくつかの工夫が必要である。その留意点を説明するため、地方道路での速度超過運転に TPB を適用した Jovanović, Sraml, Matović, & Mičić (2017)<sup>9)</sup>や De Pelsmacker, P., & Janssens, W. (2007)<sup>10)</sup> の項目を中心に示した表 4-1 を用いる。紙面の都合上、各尺度につき 2 項目を掲載したが、Jovanović らの研究では各変数は 2~5 項目の加算尺度によって測定され、 $\alpha$  係数も比較的高い。以下では、各概念の測定法の留意点について、表 4-1 に提示した概念に付した番号順(①~⑩)に説明する。

##### ① 自己報告による行動

予算等の都合で実際の「行動」に関する多重行動基準による測定ができない場合に「自己報告による行動」測定が行われる。実際の行動を観察し、測定することが最もよいが、代わりに自己報告による行動測定を用いても、実用的には問題がないとされている。観察された速度と報告された速度が有意に相関したことを報告した Aberg, Larsen, Glad & Beilinson (1997)<sup>11)</sup>の研究などがその根拠としてあげられる。

表 4-1 TPB の構成概念の測定項目例

構成概念	項目例
①自己報告による行動	あなたは過去2週間に何回制限速度を超えましたか？
	あなたは概してどの程度制限速度を超えた運転をしますか？
②行動意図	今後は制限速度を超えないようにします
	今度市街地を走るときは制限速度より速い速度で運転するだろうと思う
③行動に対する態度	制限速度を10km/h以上超過することは無謀である
	スピードを出して運転することは男らしい行動だ
④行動に対する認知的態度	制限速度を10%オーバーで走ると、より早く目的地に着くことができる
	制限速度を10%オーバーで走ると、時間を節約できる
⑤行動に対する感情的態度	速く走ると興奮が得られる
	市街地の道路で制限速度を守った運転をするとイライラする
⑥主観的規範	私の最も親しい友人は、私が制限速度を守るべきだと思っている
	私にとって大事な人のほとんどは私が制限速度を守るべきだと思っている
⑦知覚された行動統制感	直線路を走っているとき、制限速度を遵守することはどの程度困難ですか？(とても困難—とても簡単な7件法)
	他のすべての車が非常にスピードを出しているとき、あなたは制限速度を守ることはどの程度難しいですか？
⑧自己効力感	今から6カ月後までの間、制限速度を超えた運転をしないようにする自信はどの程度ありますか？
⑨統制可能性	今から6カ月後までの間、制限速度を超えない運転をすることをどの程度あなた自身で決めることができますか？
⑩記述的規範	あなたの最も親しい友人は、どの程度制限速度を守っていますか？
	あなたの知っている人達は、どの程度制限速度を守っていますか？
⑪個人的規範	もし制限速度を時速10%オーバーしたら、いやな気持ちになるだろう
	もし制限速度を時速10%オーバーしたら、後悔するだろう

少なくとも速度超過運転行動に関しては、自己報告された行動を行動の代わりに予測対象として使用することは、許容可能で実用的な近似とみなせる。例えば地点、期間、通常時、そして制限速度(例：時速 80 キロ)を限定した各場合について、速度超過運転行動の頻度を「決してしない(never)－いつもする(always)」の 7 件法で回答を求めるというやり方がなされる。

## ② 行動意図

行動測定を行わず、行動の直接予測因である行動意図を従属変数とした研究が行われることがある(例：Chung, 2015)<sup>12)</sup>。行動意図だけを従属変数とする根拠としては、行動意図と行動の相関が高いことが挙げられる。例えば Elliot (2001)<sup>13)</sup>による意図と行動との間に.54 の相関の報告、Vogel & Rothengatter (1984)<sup>14)</sup>による高速道路での速度意図と自己報告行動の間に.79 の相関の報告などである。Jovanovi'c, et al. (2017)は、自己報告式の行動と意図の間に.81 の高い相関を報告した。構造方程式モデリングを行う際に、相関が高い行動と行動意図をとともに変数に含めること

でモデルが立てにくくなることもある。しかし、なるべく自己報告式の行動頻度および行動意図の両者を質問する方がよい。

### ③ 行動に対する態度・④認知的態度・⑤感情的態度

交通行動関係の研究においては、行動に対する態度測定を行うだけでなく、認知的、感情的側面についても態度測定が行われることが望ましい。標準的な TPB モデルは、感情的態度を通常扱わないが、交通違反行動研究では、古くから感情的態度が扱われている。スピードを出した運転を好むドライバーは快感情を得たいからであろうし、スピード超過運転について怖い、不安に思うといった否定的な感情がスピード超過を抑止する可能性も考えられるからである。実際に、Elliott & Thomson (2010)<sup>15)</sup>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。

### ⑥主観的規範

主観的規範の源泉となる他者や集団は、親友などの個人、家族や仲間、職場の集団に関して測定されることが多い。職業ドライバーの場合は、職場集団に関する測定は欠かせない。

### ⑦知覚された行動統制感、⑧自己効力感、⑨統制可能性

知覚された行動統制感を「能力」と「自律性(autonomy)」の2つの下位概念に分けて測定することが多い。「能力」を「自己効力感」とよぶ研究者も多い。また「自律性」は「統制可能性(controllability)」ともいう。ここで「能力」または「自己効力感」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」または「統制可能性」は、特定行動の実行に及ぼすところの、知覚された自分のコントロールの程度である。TPB を応用した研究では知覚された行動統制感(PBC)を測定する際に、能力(capacity, ability)あるいは効力感(efficacy)について質問することが多い。

ここでは速度超過運転行動に TPB を適用し、能力と自律性を共に測定



した例を用いて説明する。速度超過運転行動に TPB を適用した Chung (2015)<sup>12)</sup>は、「能力(capacity)」の測定のために、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 で走行するかどうかは私次第である」という項目を用いた。TPB モデルの推定結果(Chung,2015,p.83,Fig.2)では「能力」が速度超過運転行動意図に有意な正の影響を示したが、自律性は有意ではなかった。さらに後述の習慣測度である SRHI を用いたモデルでは、「能力」が SRHI に有意な影響をもったが、「自律性」はそうではなかった。

速度超過運転行動の研究において、「自律性」あるいは「統制可能性」は行動意図に影響をもたない傾向がある。一方「能力」あるいは「自己効力感」は、速度超過運転意図に正の影響をもつ傾向がある。ドライバーの高速運転時の制御能力の過信を戒め、自信過剰に気づかせる教育が効果的であるといった提言の根拠となっている。そこで、交通違反行動の研究においては、「自律性」の測定は有用ではないと考えられる。

Ajzen (2002)<sup>16)</sup>は、様々な研究結果や論争をうけて、「知覚された行動統制感」の概念および測定手段のあいまいさと混乱を認め、整理を試みている。そして「知覚された自己効力感(perceived self-efficacy)と「知覚された統制可能性(perceived controllability)」の二次因子として、「知覚された行動統制感」を位置付けている。下位因子同士は正相関が仮定されるために両方から項目を出しあって「知覚された行動統制感」の全体的な単一測定尺度(二次因子を反映した尺度)を構成するか、自己効力感尺度と統制可能性尺度両方を用意するかは、研究目的によるとしている。「知覚された自己効力感」は内的要因を、「知覚された統制可能性」は外的要因を反映していることを確認するとよいとしている。

#### ⑩ 記述的規範・⑪ 個人的規範

Armitage & Conner (2001)<sup>17)</sup> のメタ分析の結果によると、態度と知覚された行動統制感に比して、主観的規範の行動意図・行動に対する予測力は弱い。そこでより広い規範領域をカバーする追加変数が設定されることが多い。その代表が記述的規範(descriptive norm)と個人的規範(personal norm)である。それぞれ表 4-1 の⑩と⑪を参照されたい。

記述的規範は、社会心理学における社会的規範の下位分類の一つである。Cialdini, Kallgren, & Reno (1991)<sup>18)</sup> は社会規範を、多くの人々が是認する／是認しないという知覚に基づく命令的規範(injunctive norm)と、多くの人々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の 2 つに分けた(Cialdini, et al., 1991, p.203)。例えば「赤信号で渡ってはならない」ことは法的な命令的規範であり、「赤信号だけど、みんなが渡るから、自分も渡る」というのは記述的規範に従った行為である。

運転時の記述的規範の例を挙げる。夜半の交通量が少なくなった道路では、まわりのドライバーがスピードを上げがちになるが、それを見たドライバーが「流れにのるために」スピードをあげることが多い。これは、速度を上げる他者の行動が一種の基準となって、ドライバーの行動に影響を与えているからであると考えられる。この時働く規範的要因が記述的規範である。しかし、質問紙法による測定法は研究者により様々で、行動や行動意図に対して有意な影響力がなかなか示されない。交通行動を理解するうえで重要な概念であるので、TPB の文脈に適した測定法の開発が今後の課題である。

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である。Schwarz (1977)<sup>19)</sup>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)<sup>20)</sup>は、個人が重要であると考えられる規範的価値(個人的に

～すべきだと思っていること)を個人的規範とした。Manstead & Parker (1995)<sup>21)</sup>は、交通行動の10～15%がこの個人的規範によって説明できると結論づけ、De Pelsmacker & Janssens (2007)<sup>13)</sup>が行った研究では、個人的規範が速度超過運転行動の有力な予測因子の1つであるとしている。規範要因の中で、個人的規範は欠くべからざる変数としてみなされつつある。

### 4.3 TPB の新たな追加変数 - 習慣

#### 4.3.1 習慣理論の概要

TPB を応用した交通違反行動において、追加変数として習慣(habit)はこれまでも利用されてきた。例えば習慣強度の測度として、「過去の行動頻度」がTPBの追加変数に採用されてきた(De Pelsmacker & Janssens, 2007; Elliott & Thomson, 2010; Cristea, Paran, & Delhomme, 2013)<sup>10),15),22)</sup>。しかし、Ajzen & Fishbein (2000)<sup>23)</sup>は、TPBの追加変数としての過去の行動頻度、すなわち習慣について否定的であった。彼らは、過去の行動と後の行動との間の強い関係があるにしても、それは当該行動の時間的安定性を反映しただけであり、同義反復的だからあえて加える価値がないという。

これに対し、最近の神経科学は、単なる行動の安定性を超えた次のような習慣の機能性を明らかにし、習慣概念の有用性を再認識させた(Graybiel & Smith, 2014)<sup>24)</sup>。まず、行動が何度も同じ文脈で反復(repetition)されることで、習慣が成立する。習得された習慣は、ドーパミンシステムによって、行動結果の意図的推論を飛ばして行動実行に至るようになる。さらに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。この行動連鎖過程では意識的な制止や望ましい目標達成のための行動への切り替えが困難であることが示唆

された。

このように、習慣は、いちいち熟慮を要することなく(認知資源の節約)、われわれの生活を効率的にする機能をもつ一方で、習慣行動がいったん獲得されてしまうと、柔軟に行動を変化させることが難しくなるということが明らかになった。

Wood & Neal (2007)<sup>25)</sup>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)<sup>26)</sup>。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といえる。これらの知見を踏まえた習慣の定義は次の通りである。「習慣とは、過去の遂行時に反応と同時に発生した文脈の合図(手がかり)によって、自動的に活性化される反応傾性である」(Neal, Wood & Quinn, 2006, p.198)<sup>27)</sup>。

今日、現代人が様々な悪習慣の制御に関心を持つことから、習慣は社会心理学や神経科学だけでなく多方面で注目されるようになった(Wood & Ruenger, 2016)<sup>28)</sup>。様々な悪習慣の抑止を困難にするのは、習慣が持つ「自動性(automaticity)」および自動性を引き出す「手がかり(cue)」の存在のためである。例えば速度超過運転の場合、スピード違反を誘発する文脈、環境条件(遅刻、交通量の少ない直線路など)は日常の反復実践によって連合学習され、習慣化される。そして、環境条件などの手がかりがそろると、速度超過運転は熟慮をとまなわず、いわば自動的に実行されやすくなる。つまり、速度超過運転行動が習慣化すると、リスクに対する熟慮もなく、だいたい安全だろうという気分で、あるいは明確な意図を形成する間もなく、特定箇所や文脈、状況が引き金となって、熟慮なくスピードを出し

始める。そこで、乱横断や速度超過、信号無視などの悪習慣による事故対策として、事故多発地点における手がかり要因の除去と制御が有効であることが示唆される。

#### 4.3.2 計画的行動理論と習慣の接合 - 熟慮的過程と自動的過程

交通場面の運転者の知覚、認知判断は明らかに自動的過程である。運転行動や歩行行動も、自動性の基準(無自覚、無意図、効率性など)を満たすので、自動的行動の側面をもつ。そして、危険な運転行動は悪習慣化し、ほとんど熟慮なく実行されている。そこで熟慮的過程に焦点をあてた TPB に習慣を追加することで、交通行動の自動的過程にも接近でき、交通行動をよりよく理解できると考えられる。

その代表として、Chung (2015)が立てた *seemingly irrational driving behavior model* がある。Chung は、従来の速度超過運転行動の研究が、熟慮的過程に焦点をあてた TPB を基にしているが、それだけでは不十分であると主張した。熟慮を介さない自動的過程にも焦点をあてるため、習慣を TPB に接続した同モデルを提案し、習慣が行動意図を強く規定していることを実証した。次に紹介する SRHI を Chung は習慣測定に使用した。

#### 4.3.3 習慣強度の測定

当該行動の発生頻度や習慣行動を行う文脈の安定性を観察、自己報告させて習慣強度を測定することもあるが、自動性などの習慣の特徴が明らかにされてきたのを受けて、自己報告形式の新たな習慣測度として、Verplanken & Orbell (2003)<sup>29)</sup> は SRHI(the Self-Report Habit Index)を開発した。SRHI は内的整合性信頼性係数も高く、他の習慣強度測度との相関も高く、併存的妥当性を有している。

表 4-2 SRHI の項目

	Behavior X is something . . .
1	I do frequently.
2	I do automatically.
3	I do without having to consciously remember.
4	that makes me feel weird if I do not do it.
5	I do without thinking.
6	that would require effort not to do it.
7	that belongs to my (daily, weekly, monthly) routine.
8	I start doing before I realize I'm doing it.
9	I would find hard not to do.
10	I have no need to think about doing.
11	that's typically "me."
12	I have been doing for a long time.

この SRHI を採用した研究として Chung (2015)と Jovanović et al. (2017) がある。両研究ともに、速度超過運転行動を対象とし、TPB をベースにして自動性を扱うために SRHI を利用した。表 4.2 に様々な行動を対象にして使用可能な SRHI の項目を示す。この 12 項目は、自動性や習慣の要件を反映した行動の反復歴、行動コントロールの困難度、意識の欠落、効率性、アイデンティティ(自分らしさ)の 5 個の特徴に基づいて作られた 1 次元尺度である。評定は agree/disagree(全くそう思う/全くそうは思わない)の 7~11 件法である。なお、自動性に関する項目 2, 3, 5, 8 の 4 項目に対する反応を合計した尺度 (the Self-Report Behavioral Automaticity Index: SRBAI, Gardner, Abraham, Lally, & Bruijn, 2012)<sup>30)</sup>も利用される。

交通行動の習慣強度を測定する際には、表中の Behavior X を対象行動におきかえる。例えば Driving fast is something I do without thinking. というようにである。

このように危険運転につながる運転習慣に関する研究によって、ドライバーの運転心理を、自動性の観点から明らかにし、気づきにくい習慣へ

の介入といった運転者教育手法の開発が期待できよう。一方で、神経科学による研究成果を、運転行動のような自動化とルール判断といった低次過程と高次過程が錯綜する場合にも適用可能かという議論も続いており、人間の日常的習慣に関する神経科学的解明を期待したい。

#### 4.4 衝動性に関わる諸概念と測定

##### 4.4.1 衝動性の定義と構造

ドライバーの衝動性(impulsivity)は、あおり運転、他者・他車への攻撃など運転時の攻撃性(driving anger)、速度超過運転や違法な追い越しなどの違反、薬物やアルコールの影響下にある運転など、危険な運転行動に影響を与え、交通事故の原因となる。このような危険行為はしてはならないし、発覚すれば何らかの制裁があることも理解しているが、本人は実行への衝動を止められずに実行してしまう特徴がある。さらに、本研究では、第3章で述べた通り、2過程モデルにおける自動的過程に感情や衝動性を加えた枠組みで交通違反行動を理解することにしており、衝動性に関する研究成果は重要である。そこで、衝動性は運転者の異常な危険運転行動を理解するために重要なパーソナリティ特性であるといえる。

衝動性の定義に関して明確なコンセンサスはまだない。定義の例として「行動結果の熟慮や評価もなしに、ほとんど見通しなしに行動する傾向」(tendency to act with little forethought, without deliberation and evaluation of consequences : Caci, Nadalet, Baylé, Robert, & Boyer, 2003, p. 34)<sup>31)</sup>を示す。衝動性は多次元構造を持つというコンセンサスがあるため、因子分析によって次元性を扱う研究は多い。並行して衝動性尺度の作成も試みられている。

交通心理学でよく用いられる UPPS 衝動的行動尺度(the UPPS impulsive behavior scale : Whiteside & Lynam, 2001)<sup>32)</sup>は以下の4因子からなり、忍

耐性以外は様々な逸脱行動と関連することが報告されている。

- ① 緊急性(Urgency)：衝動の制御困難さ
- ② 計画性(Premeditation)：計画を立てるなどよく考えて行動する傾向
- ③ 忍耐性(Perseverance)：一つの行動を継続して行う傾向
- ④ 刺激追求性(Sensation Seeking)：新奇刺激を求める傾向

危険運転傾向の研究に最も用いられるのは、Brattらが開発した衝動性スケール(Barratt Impulsiveness Scale：BIS)の最新バージョン(Barratt Impulsiveness Scale-11：BIS11, Patton, Stanford, & Barratt, 1995)<sup>33)</sup>である。30項目からなり、リッカートタイプ4件法で評定される。この尺度は、一次6因子をまとめた2次因子の認知的衝動性である Attentional Impulsiveness、運動的側面の衝動性である Motor Impulsiveness、そして自己制御機能である Non-Planning を測るものとして提案された。この BIS にはセンセーションシーキングは含まれていない。

しかし、同尺度の信頼性や因子構造の再現性が良いとは言えず、特に異文化での使用に問題がある(Someya, Sakado, Seki, Kojima, Reist, Tang, & Takahashi, 2001)<sup>34)</sup>。小橋・井田(2013)<sup>35)</sup>は Back translation を日本語に堪能な米国人心理学研究者らに依頼し、2次2因子として運動的衝動傾向、非計画的衝動傾向を得た。認知的衝動性については社会制度や文化の違いで、項目内容の解釈が異なるため、完全に再現できなかった。

新たな動向として、Bıcaksız & Özkan (2016)<sup>36)</sup>が、特定の交通場面における衝動性の定義と測定の必要性を提案したことが挙げられる。例えば、他者や他車を待つことができない、運転中に他者に怒りと攻撃を表出する、速度超過運転をする、運転中に携帯電話を使用する、車間距離を縮めて接近する、といった特定の衝動性の測定の試みは、個々の危険運転の理解に資するだろう。次に衝動性の下位次元に数えられることもあるセンセーションシーキングの研究を紹介する。



#### 4.4.2 センセーションシーキング (sensation seeking)

センセーションシーキングとは、「変化し、新奇で、複雑かつ強い刺激を求める傾向によって定義されるパーソナリティ特性」(Zuckerman, 1994, p.27)<sup>37)</sup>であり、この刺激を求める欲求が強い人は、先のような刺激を求めるために身体的、社会的、法的、金銭的リスクをとる行動をしがちである(Zuckerman, 1994)。この傾向を測るために Zuckerman は sensation seeking scale を構成した。改訂が重ねられ、現在は Zuckerman (1994)の 4 つの下位尺度からなる SSS-V が広く用いられている。下位尺度は「スリルと冒険」(Thrill and Adventure : TAS)、「新奇な経験」(Experience Seeking : ES)、「脱制止」(Disinhibition : Dis)、「繰り返しへの嫌悪」(Borden Susceptibility : BS) である。なお、運転場面に特化したものとして、Driver Stress Scale の下位尺度(Matthews, Desmond, Joyner, Carcary, & Kirby, 1997)<sup>39)</sup>の Thrill-Seeking subscale がある。

センセーションシーカーはスリルを求めて危険な運転行動を行う。Jonah (1997)<sup>39)</sup>が諸研究の成果をまとめたところ、危険運転行動(飲酒運転、速度超過運転、シートベルト非着用)に最も相関が高いのは、「スリルと冒険(ふつうでない刺激と体験を与える身体活動に関わりたい欲求 : Zuckerman, 1994, p. 13)」であった。さらに「脱制止」、「繰り返しへの嫌悪」が危険運転傾向と関連が強い(Wishart, Somoray, & Rowland, 2017)<sup>40)</sup>。SSS は西洋諸国では同じ因子構造が確認されるが、麻薬使用など日本社会ではタブーとされる内容があるため、日本文化にあわせた尺度項目の入れ替えをせざるをえない。寺崎・塩見・岸本・平岡(1987)<sup>41)</sup> は日本語版 SSS を作成し、古澤(1989)<sup>42)</sup>は TAS, Dis, ES の 3 下位尺度と刺激希求の全般的傾向を合計得点で表す刺激希求尺度-抽象項目(SSS-AE) を作成した。柴田(2008)<sup>43)</sup>は青年用刺激希求尺度を構成した。

今後の議論のために衝動性とセンセーションシーキングの概念的違い

を押さえておく必要がある。蓮花(2000)<sup>44)</sup>は運転時のリスクテイキング行動の心理的過程とリスク回避行動促進策を論じるなかで、センセーションシーキングを交通場面におけるリスクテイキング行動を起こす「リスクモチベーション」として位置づけた。Dahlen, Martin, Ragan, & Kuhlman (2005)<sup>45)</sup>によれば、衝動性は人の行動と思考に対する自己制御過程に影響することに特徴があるが、センセーションシーキングはリスクを抱えようとする動機(リスクモチベーション)であり、新奇な経験と刺激を得るためのリスクを抱える意欲であるという違いが指摘できる。

次に脳神経系の影響による衝動性を理解するための理論を紹介する。

#### 4.4.3 強化感受性理論と個人差の測定

Gray (1970)<sup>46)</sup>は、脳神経系における報酬および罰への感受性の個人差を生む動機づけシステムを提案した。彼の強化感受性理論(Reinforcement Sensitivity Theory: RST)は、危険な運転行動の理解によく用いられる。RSTは、罰への感受性の個人差を生む Behavioral Inhibition System (行動抑制系: BIS)と報酬への感受性の個人差を生む Behavioral Activation system(行動賦活系: BAS)の神経システムを提唱し、衝動的な危険運転との関連が指摘されている。

BIS(行動抑制系)は、罰の受身的な回避、無報酬な信号に対する消去、そして新規刺激に対する反応を抑制するシステムであり、このシステムが活性化するとネガティブ感情を喚起する。BISの傾向が強い人は、罰に反応しやすく、特性不安が高く、フラストレーションを体験しやすく、悲しみ感情などネガティブな感情傾向が強い(Carver, 2004; Gray, 1978, 1987, 1990)<sup>47), 48), 49), 50), 51)</sup>。

BAS(行動賦活系)は、報酬を求め、罰から逃れようとする反応や報酬への接近行動を促し、衝動的行動を顕在化し、ポジティブ感情を喚起するシステムである。BASの傾向が強い個人は、衝動的、楽観的で、ポジティブ

感情を示す傾向がある。次に、BIS と BAS の測定法を紹介する。

交通行動以外に、飲酒、賭博、摂食障がいなどの病的行動も含めた行動傾向の研究に最も使用されている尺度が、Carver & White (1994)<sup>51)</sup>の BIS/BAS Scales である。日本では、高橋・山形・木島・繁榊・大野・安藤 (2007)<sup>52)</sup>によって国際比較研究に使用できるように Back translation を経て、BIS/BAS 尺度日本語版が作られた。BIS/BAS 尺度日本語版は、BIS 尺度(7 項目)、BAS の正相関をする 3 次元に対応した BAS 駆動(drive,4 項目)、BAS 報酬反応性(Reward Responsiveness,5 項目)、BAS 刺激探求性(fun seeking,4 項目)の 3 尺度の計 4 尺度(全 20 項目)からなる。なお、BAS の下位 3 尺度得点を合計した測度を BAS 得点とする。さらに、行動遺伝学的分析によって、BIS と BAS は遺伝要因と非共有環境によって説明され、ともに独立の遺伝因子から影響を受けていることが示された。参考までに付け加えると、BAS 駆動(drive)は危険な運転行動への関与とは関係せず、BAS 刺激探求(BAS Fun-seeking)は危険運転行動と関連する(Harbeck & Glendon,2013)<sup>53)</sup>。

Carver & White (1994)の BIS/BAS Scales は、Gray の理論的枠組みを拡大解釈して構築された尺度であるため、構成概念妥当性が疑わしいという批判がある。例えば BAS fun-seeking はセンセーションシーキングと同義である。そこで Torrubia, Ávila,Moltó, & Caseras (2001)<sup>54)</sup>は Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ)を開発した。

この SPSRQ は 48 項目で Sensitivity to Punishment (罰感受性 : SP, 24 items)と Sensitivity to Reward (報酬感受性 : SR,24 items)の 2 尺度からなる。ここで罰感受性は BIS、報酬感受性は BAS に対応する。回答は“yes/no”の 2 値の選択肢である。尺度分散を確保するために 48 項目も使用する。尺度数に比して項目数が多すぎて、あまりにも非効率である。そこで短縮版として、Conner, Rahm-Knigge, & Jenkins (2018)<sup>55)</sup>は SPSRQ - Revised and

Clarified (SPSRQ-RC)を構成した。2次元で各10項目からなり、再検査信頼性や妥当性も高かった。

次に BIS/BAS と危険運転との関連を指摘した研究を紹介する。Castella & Perez (2004)<sup>56)</sup>は SPSRQ を成人 792 人に施行し、高い罰感受性(高 BIS)と低い報酬感受性(低 BAS)のドライバーは、法律に従った運転をするので交通違反が少なくなる傾向があり、低い罰感受性(低 BIS)と高い報酬感受性(高 BAS)の人は、より頻繁に交通違反することを報告した。

Harbeck & Glendon (2013)は、若いドライバーの危険な運転への関与に対する強化感受性及び知覚されたリスクの影響を、Carver & White(1994)の BIS / BAS 尺度を使用して調査した。刺激探求性(BAS fun-seeking)の水準が高い若年ドライバーは、危険な運転行動に関するリスク知覚が低かった。若年ドライバーは「楽しい」結果としてのリスクの高い運転行動について、その危険性を低く報告する傾向があった。また、BIS 尺度得点が高い人ほど、危険運転行動のリスクがより高く知覚され、法執行、負傷、死亡について潜在的な悪影響を懸念し、危険運転行動がより危険であると認識していた。一方、BAS 報酬反応性が高い人ほど、知覚されるリスクが高いという結果は、意外かつ興味深い結果であった。

Constantinou, Panayiotou, Konstantinou, Loutsiou - Ladd, & Kapardis

(2011)<sup>57)</sup>は、SPSRQ を用いて測定を行った結果、報酬感受性、衝動性、スリル追求、抑制解除傾向の高い人は、不適切な運転行動傾向と関連していたことを報告した。この関連性は年齢とともに弱まった。

衝動性が危険な運転行動に影響することから、衝動性の背景にある BAS と危険運転行動との関係は当然予想できる。BIS/BAS は脳神経系システムを仮定しているので、危険な交通行動の背後にある神経心理学的メカニズムが今後明らかにされることを期待したい。政策的には、若年男性ドライバーの中で、BIS が低く BAS が高い人は楽しみとリスク知覚の低さか

ら交通ルールを破り、あおり運転などドライビングアンガーに関わる行動をしやすいことに注目すべきである。

#### 4.5 全体的考察

##### 4.5.1 危険運転の背景要因となるパーソナリティ特性要因の研究の必要性と TPB の応用可能性

危険な運転行動の個人差を規定するパーソナリティ要因を明らかにすることは、ドライバー心理の理解を進めるとともに、その知見をドライバーに対する安全運転教育や教育的介入の手法選択に利用できるメリットがある。TPB の主要変数や行動の自動性を捉える習慣や衝動性の尺度を用いて、今後行われるべき研究対象として、速度超過運転、信号無視、飲酒運転、あおり運転などの危険運転行動や乱横断行動などがある。さらにはシートベルト着用、ドライブレコーダー、チャイルドシート設置に対する行動意図などの規定因を探るなどの応用的研究も構想できる。

衝動性などのパーソナリティ要因を加えた TPB の応用研究によって、対象行動に強い影響をもつ態度要因やパーソナリティ特性が明らかになれば、次は変容可能性の高い要因に対する介入手法を考える段階に至る。例えばその要因の変容に最も効果のあるメッセージ内容(恐怖喚起、損益強調、知識伝達)や教育介入手法(早期教育、教習や講習、ワークショップ、交通カウンセリングなど)を選択することになる。交通計画における政策決定にも TPB は応用可能性が高い(藤井,2001)<sup>58)</sup>。今後、様々な交通科学研究および政策決定の実務現場で、TPB による測定と分析結果に基づいた効果的な介入策が策定されることを期待したい。

##### 4.5.2 衝動性測定と運転シミュレーター実験の接続

危険な運転行動に影響する衝動性研究においては、認知神経心理学などの基礎心理学の最新知見が応用されていくと予想される。現在、衝動性

測定に関する心理学的研究においては、衝動的行為への動機要素を含むパーソナリティテストを利用するのではなく、認知的、行動的衝動性を測る実験的課題への反応を利用した研究が主流となっている。また、脳機能イメージング、行動遺伝学的研究も盛んに行われている(これらについては増井・野村,2010を参照)<sup>59)</sup>。

これらの成果を交通心理学に接続する試みも今後増えていくと予想される。例えば、運転シミュレーター実験の際に Go/No go 課題や Stop Signal Paradigm による衝動性測定、NIRS による測定も併せ行うといった研究デザインである。

若年男性ドライバーの衝動性による事故と高齢者の前頭前野萎縮による衝動的で不適切な運転操作による事故発生は異なる原因による現象であると思われるが、Go/No go 課題は両方の衝動性の基盤となる脳内基盤の個人差を反映できるので、運転シミュレーターによる発達の視点を取り入れた研究に有用ではないかと思われる。

#### 4.5.3 危険運転行動の機能やメカニズムへの接近

今後、交通心理学における違反や危険行動の研究は、個人差変数の測定法の開発や因果モデルの構築だけでなく、その行動を引き起こす機能やメカニズムにより接近していくことになると思われる。ここで取り上げたセンセーションシーキング、強化感受性理論、衝動性に関するパーソナリティ心理学は、神経科学、行動遺伝学の影響を受けて、単なる個人差の測定だけでなく、その背後に脳神経系の機能や遺伝子多型との関連の解明に至ろうとしている。

すでにその影響が交通科学に及んでいる。一例を挙げる。衝動コントロールに中枢セロトニンシステムが関連するという観点に基づき、Eensoo, Paaver, Vaht, Loit, & Harro (2018)<sup>60)</sup>は、セロトニントランスポーター多型遺伝子型(5-HTTLPR)が、交通違反・事故経験および介入効果の有無とど

のように関連しているかどうかを検証した。その結果、事故発生が衝動性コントロールに脆弱性のある遺伝子型と関連しているものの、教育的介入によって飲酒運転の抑止効果があることを確認した。

このように、今後の交通心理学は、急速に進展している行動遺伝学や神経科学の影響をうけた展開を見せる可能性が十分あるだろう。例えば、行動プランニング、意思決定、行動抑制や切り替えを行う前頭前野に関わる神経機構による実行機能(executive function)や報酬に対する感受性(線条体など)に関わる自己制御機能に関する集中的な研究が行われている(高橋,2016, 内山, 2017)<sup>61)</sup>。これらの成果が発達交通心理学に応用可能な水準に達すると、幼児期の実行機能の発達と交通行動、青年期の実行機能と自己制御能力の低さによる危険運転、老年期における前頭前野の機能低下に起因する実行機能の低下による乱横断や運転操作不適が、脳機能の観点から理解できるようになる可能性がある。

今後の新たな展開は、交通心理学への自然科学的な基礎心理学手法の単なる応用にとどまらず、交通参加者へのより効果的な教育的介入法の開発につながることを期待したい。

#### 4. 6 引用文献

- 1) Tillman, W. A.,&Hobbs, G. E. (1949). The accident-prone automobile drivers. *American Journal of Psychiatry*, 106(5), 321-331.
- 2) 高橋雄介(2016). パーソナリティ特性研究をはじめとする個人差研究の動向と今後の展望・課題. 教育心理学年報, 55, 38-56.
- 3) 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.
- 4) Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior*

*and Human Decision Processes*, 50, 179-211.

- 5) 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.
- 6) Fishbein, M. (1967a). A behavior theory approach to the relations between beliefs about an object and the attitude toward the object. In M. Fishbein (Ed.) *Readings in attitude theory and measurement* (pp. 389-400). New York : Wiley.
- 7) Fishbein, M. (1967b). A consideration of beliefs, and their role in attitude measurement. In M. Fishbein (Ed. ) *Readings in attitude theory and measurement* (pp. 257-266). New York : Wiley.
- 9) Jovanović, D., Šraml, M., Matović, B., & Mičić, S. (2017). An examination of the construct and predictive validity of the self-reported speeding behavior model. *Accident Analysis and Prevention*, 99, 66–76
- 10) 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.
- 11) Aberg, L., Larsen, L., Glad, A., & Beilinsson, L. (1997). Observed vehicle speed and drivers' perceived speed of others. *Applied Psychology : An International Review*. 46 (3), 287–302.
- 12) 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.
- 13) Elliot, B. (2001). The application of the heuristics' Workshop Model of Behaviour Change to motorists' speeding behaviour in Western Australia. Unpublished report, Western Australia, Office of Road safety, Department



of Transport.

- 14) Vogel, R., & Rothengatter, J. A. (1984). Motieven van snelheidsgerdag op autowegen: een attitudeonderzoek, report VK 84-10, 84-09, Traffic Research Centre, Universiteit van Groningen.
- 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.
- 16) Ajzen, I. (2002) . Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(4), 665-683.
- 17) Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behavior : A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.
- 18) 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.
- 19) Schwarz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. *Advances in Experimental social Psychology* (Vol. 10, pp.222-280) , 10, 222–280.
- 20) 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.
- 21) 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.

- 22) 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.
- 23) Ajzen, I., & Fishbein, M. (2000). Attitude and the attitude-behavior relation : reasoned and automatic processes. *European Review of Social Psychology*, 11, 1-33.
- 24) Graybiel, A. M. & Smith, K. S. (2014). Good habits, bad habits. *Scientific American*, 310, 38-43.
- 25) Wood, W., & Neal, D. T. (2007). A new look at habits and the habit-goal interface. *Psychological Review*, 114(4), 843-863.
- 26) 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.
- 27) Neal, D. T., Wood, W., & Quinn, J. M. (2006). Habits-A Repeat Performance. *Current Directions in Psychological Science* (Wiley-Blackwell), 15(4), 198-202.
- 28) Wood, W., & Ruenger, D. (2016). Psychology of habits. *Annual Review of Psychology*, 37, 289-314.
- 29) 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.
- 30) Gardner, B., Abraham, C., Lally, P., & de Bruijn, G. J. (2012). Towards parsimony in habit measurement : testing the convergent and predictive

- validity of an automaticity subscale of the Self-Report Habit Index. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9 (1), 1–12.
- 31) Caci, H., Nadalet, L., Baylé, F. J., Robert, P., & Boyer, P. (2003). Functional and dysfunctional impulsivity : Contribution to the construct validity. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 107(1), 34–40.
- 32) Whiteside, S. P., & Lynam, D. R. (2001) . The Five Factor Model and impulsivity : Using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 30, 669–689.
- 33) Patton, J. H., Stanford, M. S., & Barratt, E. S. (1995). Factor structure of the Barratt Impulsiveness Scale. *Journal of Clinical Psychology*, 51, 768–774.
- 34) Someya T., Sakado K., Seki, T., Kojima, M., Reist, C., Tang, E. W., & Takahashi, S (2001) . The Japanese version of the Baratt Impulsiveness Scale, 11th (BIS-11) : Its reliability and validity. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 55, 111-114.
- 35) 小橋真理子・井田政則(2013). 改訂日本語版 BIS-11 の作成—信頼性と妥当性の検討— 立正大学心理学研究年報, 4, 53-61.
- 36) Bıçaksız, P. & Özkan, T. (2016). Impulsivity and driver behaviors, offences and accident involvement : A systematic review. *Transportation Research Part F* , 38, 194-223
- 37) Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. New York : Cambridge University Press.
- 38) Matthews, G., Desmond, P. A., Joyner, L., Carcary, B., & Kirby, G. (1997) . A comprehensive questionnaire measure of driver stress and affect. In T. Rothengatter, & E. C. Vaya's(Eds.), *Traffic and transport*

*psychology: Theory and application* (pp. 317–324). New York: Elsevier Science Ltd.

- 39) Jonah, B. A. (1997). Sensation seeking and risky driving : A review and synthesis of the literature. *Accident Analysis and Prevention*, 29(5), 651–665.
- 40) Wishart, D., Somoray, K., & Rowland, B. (2017). Role of thrill and adventure seeking in risky work-related driving behaviours. *Personality and Individual Differences*, 104, 362–367.
- 41) 寺崎正治・塩見邦雄・岸本陽一・平岡清志(1987). 日本語版 Sensation-Seeking Scale の作成 心理学研究, 58, 42-48.
- 42) 古澤照幸(1989). 刺激希求尺度・抽象表現項目作成の試み 心理学研究, 60, 180-184.
- 43) 柴田由己(2008). 青年用刺激希求尺度の信頼性・妥当性の検討. パーソナリティ研究, 16(2), 198-208.
- 44) 蓮花一己(2000). 運転時のリスクテイキング行動の心理的過程とリスク回避行動へのアプローチ. 国際交通安全学会誌, 26(1), 12–22.
- 45) Dahlen, E. R., Martin, R. C., Ragan, K., & Kuhlman, M. (2005). Driving anger, sensation seeking, impulsiveness, and boredom proneness in the prediction of unsafe driving. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 341–348.
- 46) Gray, J. A. (1970). The psychological basis of introversion-extraversion. *Behavioral Research and Therapy*, 8, 249–266.
- 47) Carver, C. S. (2004). Negative affects deriving from the behavioural approach system. *Emotion*, 4(1), 3–22.
- 48) Gray, J. A. (1978). The 1977 Myers lecture : The neuropsychology of anxiety. *British Journal of Psychology*, 69(4), 417–434.

- 49) Gray, J. A. (1987). *The psychology of fear and stress* (2nd ed. ). Cambridge University Press.
- 50) Gray, J. A. (1990). Brain systems that mediate both emotion and cognition. *Cognition and Emotion*, 4(3), 269–288.
- 51) Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment : The BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 319–333.
- 52) 高橋雄介・山形伸二・木島伸彦・繁梶算男・大野 裕・安藤寿康(2007). Gray の気質モデルー BIS/BAS 尺度日本語版の作成と双生児法による行動遺伝学的検討ー, *パーソナリティ研究*, 15, 276–289.
- 53) Harbeck, E. L., & Glendon, A. I. (2013). How reinforcement sensitivity and perceived risk influence young drivers' reported engagement in risky driving behaviors. *Accident Analysis & Prevention*, 54, 73–80.
- 54) Torrubia, R., Ávila, C., Moltó, J., & Caseras, X. (2001). The Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ) as a measure of Gray's anxiety and impulsivity dimensions. *Personality and Individual Differences*, 31(6), 837–862.
- 55) Conner, B. T, Rahm-Knigge, R. L., & Jenkins, A. L. (2018). Revision and clarification of the sensitivity to punishment sensitivity to reward questionnaire. *Personality and Individual Differences*, 121, 31–40
- 56) Castella, J., & Perez, J. (2004). Sensitivity to punishment and sensitivity to reward and traffic violations. *Accident Analysis and Prevention*, 36, 947–952.
- 57) Constantinou, E. G., Panayiotou, N., Konstantinou, N., Loutsiou-Ladd, A., & Kapardis, A. (2011) . Risky and aggressive driving in

young adults: Personality matters. *Accident Analysis and Prevention*, 43, 1323-1331.

- 58) 藤井聡(2001). 土木計画のための社会的行動理論-態度追従型計画から態度変容型計画へ-, 土木学会論文集 No.688/IV-53, 19-35.
- 59) 増井啓太・野村理朗(2010). 衝動性の基盤となる構成概念、脳、遺伝子多型について—Stop Signal Paradigm の観点より—, 感情心理学研究, 18, 15-24.
- 60) Eensoo, D, Paaver, M, Vaht, M, Loit, H-M, Harro, J. (2018). Risky driving and the persistent effect of a randomized intervention focusing on impulsivity: The role of the serotonin transporter promoter polymorphism. *Accident Analysis and Prevention*, 113, 19-24.
- 61) 内山伊知郎(2017). 実行機能の発達と交通行動 石田敏郎・松浦常夫 (編著) 交通心理学入門 p16-17. 企業開発センター 交通問題研究室 星雲社

## 第 5 章 計画的行動理論に基づく制限速度遵守意図の規定因

## 5.1 はじめに

本章は、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を明らかにするために、Ajzen(1991)<sup>1)</sup>の計画的行動理論(theory of planned behavior:以下、TPB)を用いた調査研究(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)<sup>2),3)</sup>のデータから、速度違反を取り上げ、因子分析によって帰納的に構成された尺度を用いて、「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た結果を報告するものである。先に行われた藤本・東・内山・坂口・山口・神田・高木・今井・榎本・喜田(2004)や東・藤本・内山・坂口・山口・中西(2006)の研究では、3つの違反を比較するために、事前に設定した共通の尺度項目をあえて用いていたが、個々の違反行動の要因構造は必ずしも共通するものではない。そこで、本研究では、因子分析法によって尺度化された変数を用いて構造方程式モデリングを用いて、制限速度遵守意図の規定因モデルを構築する。

本章では、計画的行動理論だけでなく、これまでの制限速度超過運転行動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行い、制限速度遵守運転行動の規定因を明らかにするとともに、今後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。

## 5.2 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、計画的行動理論及び Parker, Manstead, Stradling, Reason, &



Baxter (1992)<sup>4)</sup>の研究を参考にして項目を設定した。表 5-1 に全項目を示す。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、その 2 項目以外の 34 項目が独立変数を測定する 15 尺度の項目である。これらに、緩衝項目 1 項目を加えて、計 37 項目を使用した。

## 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。

## 5.3 結果

### 5.3.1 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)を行って、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  $\alpha$  係数と項目表現を表 5-1 に示した。

尺度構成の結果、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統制感の下位概念の「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。項目分析の結果、 $\alpha$ 係数が低い尺度も構成されたが、本研究は探索的分析であることから、あえて全尺度を利用して分析を進めることにした。表 5-2 は、尺度間相関行列(違反回数と事故回数を含む)である。

表 5-1 分析に用いた尺度項目と尺度の  $\alpha$  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
記述的規範	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こわい
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、一部の人だけが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、少しく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
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
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
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
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

表 5-2 尺度間相関行列

	行動意図	違反習慣性	遵法的態度	速度管理の面倒さ	換季可能性通小評価	違反の言い訳	自己コントロール	違反後の後悔予期	違反をしない心がけ	享乐的運転志向	自己顕示過信	違反の否定的評価	個人的規範	違法運転者の規範的信念	スピードへの不安	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		-0.553 **	0.430 **	-0.559 **	-0.352 *	-0.494 *	0.446 **	0.160 **	0.337 **	0.017	-0.147 **	0.655 **	0.664 **	0.395 **	0.682 **	0.483 **	0.243 **	-0.161 **	-0.035
違反習慣性	-0.553 **		-0.386 **	0.545 **	0.389 *	0.444 *	-0.357 **	-0.076 *	-0.216 **	0.091 **	0.243 **	-0.396 **	-0.433 **	-0.274 **	-0.405 **	-0.351 **	-0.127 **	0.228 **	0.100 **
遵法的態度	0.430 **	-0.386 **		-0.484 **	-0.420 *	-0.481 *	0.332 **	0.109 **	0.313 **	-0.030	-0.198 **	0.484 **	0.448 **	0.299 **	0.409 **	0.347 **	0.236 **	-0.162 **	-0.033
速度管理の面倒さ	-0.559 **	0.545 **	-0.484 **		0.442 *	0.484 *	-0.407 **	-0.136 **	-0.292 **	0.055	0.242 **	-0.507 **	-0.545 **	-0.287 **	-0.451 **	-0.392 **	-0.183 **	0.205 **	0.061
換季可能性通小評価	-0.352 **	0.389 **	-0.420 **	0.442 **		0.386 *	-0.292 **	-0.105 **	-0.186 **	0.046	0.220 **	-0.326 **	-0.358 **	-0.258 **	-0.310 **	-0.299 **	-0.161 **	0.108 **	0.095 **
違反の言い訳	-0.494 **	0.444 **	-0.481 **	0.484 **	0.386 **		-0.259 **	-0.048	-0.239 **	0.014	0.174 **	-0.493 **	-0.445 **	-0.243 **	-0.417 **	-0.322 **	-0.189 **	0.144 **	0.054
自己コントロール	0.446 **	-0.357 **	0.332 **	-0.407 **	-0.292 *	-0.259 **		0.266 **	0.339 **	0.054	-0.200 **	0.396 **	0.448 **	0.266 **	0.407 **	0.363 **	0.155 **	-0.123 **	-0.017
違反後の後悔予期	0.160 **	-0.076 *	0.109 **	-0.136 **	-0.105 *	-0.048	0.266 **		0.291 **	0.018	-0.037	0.205 **	0.252 **	0.081 *	0.224 **	0.195 **	0.019	-0.054	-0.053
違反をしない心がけ	0.337 **	-0.216 **	0.313 **	-0.292 **	-0.186 *	-0.239 *	0.339 **	0.291 **		0.040	-0.114 **	0.401 **	0.375 **	0.187 **	0.361 **	0.304 **	0.112 **	-0.066	-0.014
享乐的運転志向	0.017	0.091 **	-0.030	0.055	0.046	0.014	0.054	0.018	0.04		0.357 **	0.054	0.030	0.063	0.101 **	-0.092 **	-0.027	0.012	0.036
自己顕示過信	-0.147 **	0.243 **	-0.198 **	0.242 **	0.220 *	0.174 *	-0.200 **	-0.037	-0.114 **	0.357 **		-0.151 **	-0.150 **	-0.047	-0.107 **	-0.250 **	-0.048	0.130 **	0.060
違反の否定的評価	0.655 **	-0.396 **	0.484 **	-0.507 **	-0.326 *	-0.493 *	0.396 **	0.205 **	0.401 **	0.054	-0.151 **		0.689 **	0.336 **	0.637 **	0.468 **	0.254 **	-0.152 **	-0.071 *
個人的規範	0.664 **	-0.433 **	0.448 **	-0.545 **	-0.358 *	-0.445 *	0.448 **	0.252 **	0.375 **	0.030	-0.150 **	0.689 **		0.403 **	0.659 **	0.508 **	0.244 **	-0.176 **	-0.069 *
違法運転者の規範的信念	0.395 **	-0.274 **	0.299 **	-0.287 **	-0.258 *	-0.243 *	0.266 **	0.081 *	0.187 **	0.063	-0.047	0.336 **	0.403 **		0.386 **	0.295 **	0.188 **	-0.095 **	-0.031
規範的信念	0.682 **	-0.405 **	0.409 **	-0.451 **	-0.310 *	-0.417 *	0.407 **	0.224 **	0.361 **	0.101 **	-0.107 **	0.637 **	0.659 **	0.386 **		0.420 **	0.242 **	-0.116 **	-0.045
スピードへの不安	0.483 **	-0.351 **	0.347 **	-0.392 **	-0.299 *	-0.322 *	0.363 **	0.195 **	0.304 **	-0.092 **	-0.250 **	0.493 **	0.508 **	0.295 **	0.420 **		0.183 **	-0.174 **	-0.077 *
年齢	0.243 **	-0.127 **	0.236 **	-0.183 **	-0.161 *	-0.189 *	0.155 **	0.019	0.112 **	-0.027	-0.048	0.254 **	0.244 **	0.188 **	0.242 **	0.183 **		-0.028	-0.042
過去5年間の違反回数	-0.161 **	0.228 **	-0.162 **	0.205 **	0.108 *	0.144 *	-0.123 **	-0.054	-0.066	0.012	0.130 **	-0.152 **	-0.176 **	-0.095 **	-0.116 **	-0.174 **	-0.028		0.318 **
過去5年間の事故回数	-0.035	0.100 **	-0.033	0.061	0.095 *	0.054	-0.017	-0.053	-0.014	0.036	0.060	-0.071 *	-0.069 *	-0.031	-0.045	-0.077 *	-0.042	0.318 **	

\*\*...  $p < .01$ . \*...  $p < .05$ .

### 5.3.2 制限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、表 5-1 の尺度と年齢を用いて斜交成分分析を行った(表 5-3)。

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」を最も規定する要因として、潜在変数『規範』を設定でき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させる可能性も示唆された。

第 2 成分は遵法的態度に代表される制限速度の不遵守／遵守行動に関わる態度尺度が負荷していることから、潜在変数『態度』が設定できると考えられた。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。「違反習慣性」は第 1 成分にも負の負荷を示すことから、制限速度遵守の「行動意図」を弱めると考えられた。

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

第 3 成分は自制的運転の傾向を測ると考えられた。同成分に負荷する変数を規定する潜在変数の『自制的運転傾向』が設定できると考えられた。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」から潜在変数『自己顕示的運転傾向』が設定できると考えられた。第 4 成分と第 2 成分の弱い正の成分間相関から、『自己顕示的運転傾向』は『態度』と弱く関わる可能性が示唆された。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、図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。

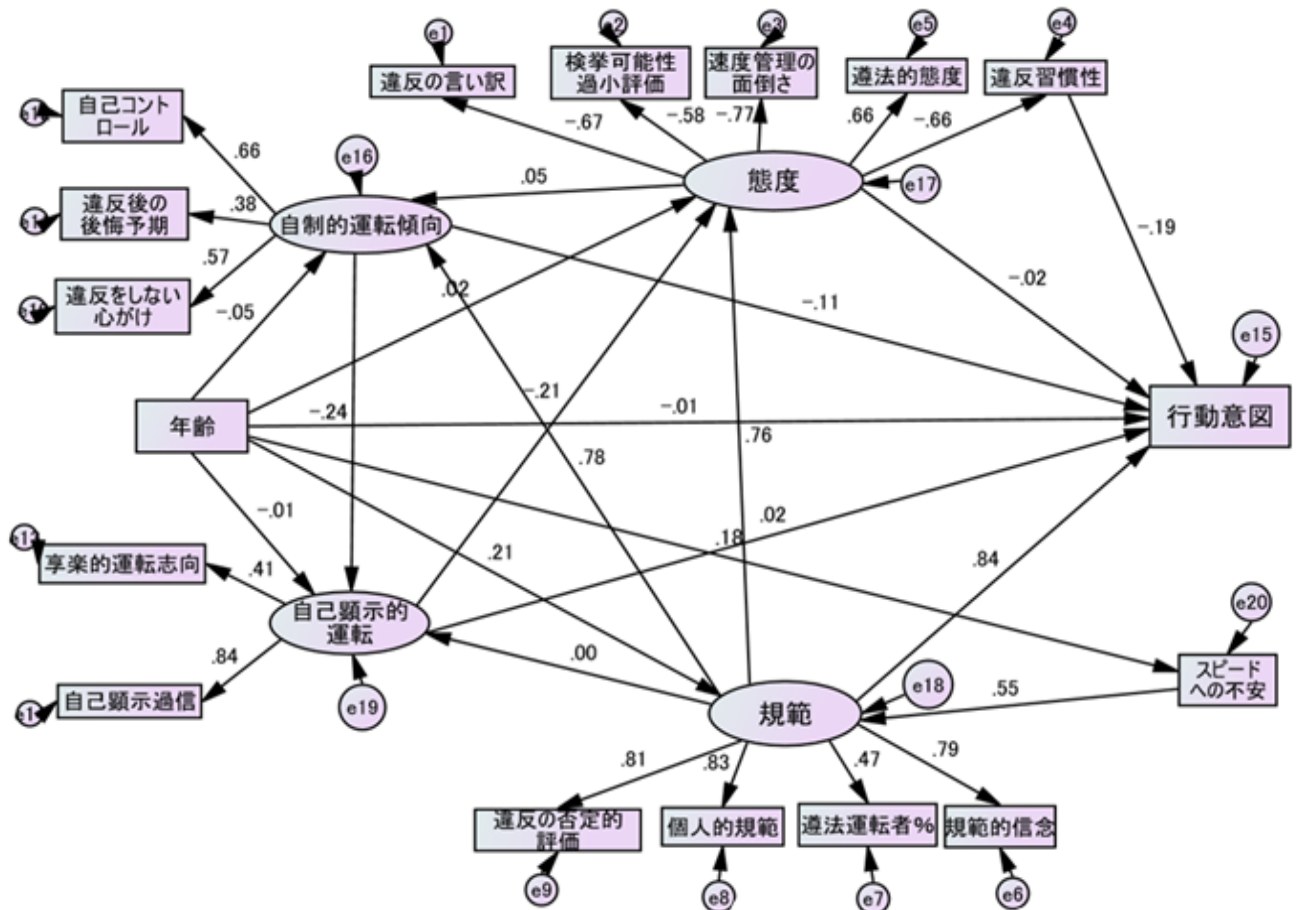


図 5-1 制限速度遵守の「行動意図」を規定する要因モデル

### 5.3.3 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(図 5-1)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( $\beta = -0.66, p < .001$ )」、「検挙可能性過小評価( $\beta = -0.58, p < .001$ )」に負の影響を、「遵法的態度

( $\beta = 0.66, p < .001$ )」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

制限速度を遵守する「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」( $\beta = -0.19, p < .001$ )のものだけであった。

#### (2) 規範が他の変数に与える影響

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』から影響を受けた『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」から影響を受けた「スピードへの不安」から『規範』( $\beta = 0.55, p < 0.001$ )への正の影響があった。

### 5.3.4 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、総合効果を求めて、各変数の行動意図に対する効果を評価した(表 5-4)。各効果とも標準化されたものを用いた。

表 5-4 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
自己顕示的危険運転	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

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。「自己顕示的危険運転」は全ての効果が低かった。

## 5.4 考察

### 5.4.1 結果の概要と考察方針

本章では、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、計画的行動理論をもとにした構造方程式モデリングを行い、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、最も大きな直接的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。



#### 5.4.2 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」を規定する最大の要因が『規範』であったことから、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効果が期待できる。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への期待を測る『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」が上がれば、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: TMT)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ことや死の恐怖を否定する防衛機制としてより速度を出した運転をす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。例えば Ben-Ari, Florian, & Mikulincer (1999)<sup>5)</sup>は TMT に基づき、18 歳から 21 歳のイスラエル兵士を対象にした実験を行った。死を意識させる操作によって死の顕現性(mortality salience)が高められた状態に誘導された人たちの内、運転が自尊心に関連すると認識させられた人たちはより速い速度で運転

したことを報告した。このような副作用を心配せずに行うことができる介入としては、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。より効果的な交通ルールの内面化をうながす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)<sup>6)</sup>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、「危険感受性が低い」ために「スピードへの不安」をもたないので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ると若年者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している。思春期から青年期にかけては、強い感情や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。

#### 5.4.3 モデル構築のための尺度改良と選択

まず表 5-1 で  $\alpha$  係数が .60 を下回った項目はそのままでは今後利用しないこととした。次にその他の尺度の改良方針を示す。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を改良するとともに、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『自制的運転傾向』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、既往研究に基づき、「行動意図」の規定力を持つ「能力」あるいは「自己効力感」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の制限速度超過運転行動版)を開発し利用する必要がある。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。

今後は、本章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。

## 5.5 引用文献

- 1) Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- 2) 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

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, 35(1), 12-19.

- 3) 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, 37(2), 4-14.
- 4) Parker, D., Manstead, A.S.R., Stradling, S.G., Reason, J.T., & Baxter, J.S. (1992a). Intention to Commit Driving Violations: An Application of the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Psychology*, 77(1), 94-101.
- 5) Ben-Ari, O.T., Florian, V., & Mikulincer, M. (1999). The Impact of Mortality Salience on Reckless Driving: A Test of Terror Management Mechanisms. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(1), 35-45.
- 6) 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, 47, 51-62.

## 第 6 章 習慣理論から見た高齢歩行者の乱横断行動

## 6.1 はじめに

この章は、高齢歩行者の乱横断行動について、その機能が明らかにされつつある習慣(habits)の観点から、アンケートデータをもとに理解を試みたものである。本論文全体で、計画的行動理論とその拡張、修正モデルをもちいた速度超過運転行動の理解が試みられるが、計画的行動理論の拡張、そして2過程モデルからの交通行動の理解には、自動性をもち自動的行動を引き起こす習慣概念が有望である。実際に、歩行者の乱横断行動の理解に、2過程モデルが適用されており、速度超過運転行動に2過程モデルが適用され始めた時期が同じである。ここでは、高齢歩行者の乱横断という交通安全上、喫緊の課題に対して、習慣の観点からの理解が可能であり、今後種々の交通行動を理解するうえで有用であることを示したい。

## 6.2 問題意識

日本の道路事故における最大の犠牲者は高齢歩行者である。内閣府(2016)<sup>1)</sup>による「平成28年版交通安全白書」によれば、平成27年中の交通事故死者数は4117人であるが、高齢者(65歳以上)の歩行中の死者数は、他の年齢層を大きく上まわる1070人(男性487人、女性583人)であり、歩行中の全死者数1534人中、実に69.75%を占めている。世界に先駆けて超高齢社会となった日本の65歳以上の高齢率は2015年時点で26%であるが、2030年には31.8%となり、ほぼ3人に1人が高齢者になる。我が国において高齢歩行者事故を減らす取り組みの強化は極めて急務といえる。

しかし、高齢歩行者の主な事故原因と考えられる乱横断(jaywalk)を実質的に防止するとなると、相当の困難が予想される。各地で行われる高齢者対象の安全教室などの取り組みは一定の効果を生んでいるが、足の悪い高齢者に遠回りをして横断歩道を渡ってもらうのはなかなか難しいとい

うのが現場の本音ではないかと推察される。高齢化がすすむ中、安全教育キャンペーンの展開の質と量を強化するだけでなく、教育以外の多面的な取り組みも必要である。

本研究は、奈良県の高齢者の交通安全に関わる取り組みの提案を行う(株)修成建設コンサルタントより、一般社団法人交通科学研究会が委託を受けた「奈良県における高齢者事故に関する調査研究」のうち、高齢者を対象としたアンケート調査の分析結果と考察を報告する。

まず、奈良県高齢歩行者の乱横断行動の分析結果を検討する準備として、性別、年齢、免許保有の有無といったデモグラフィック要因と乱横断行動との関係に関する研究を中心にレビューする。

#### 6.2.1 デモグラフィック要因別の横断行動の特徴

性別、年齢、運転免許保有といったデモグラフィック要因によって乱横断傾向が異なることが明らかにされている。

まず、男性は女性よりも乱横断をする傾向が強いことは、多くの研究の一致するところである。例えば Granie, Pannetier, & Gueho (2013)<sup>2)</sup>は全年代に適用可能な歩行者行動傾向尺度を用いて、男性は女性よりも違法な横断をする傾向を指摘した。同様の結果は Holland & Hill (2007)<sup>3)</sup>の計画的行動理論に基づく危険状況下での横断行動意図の分析、Diaz (2002)<sup>4)</sup>の行動の言語報告の分析においても見られた。さらに Tom & Granie (2011)<sup>5)</sup>は、男性が女性に比して歩行者信号に従わないことを行動観察から明らかにした。

Granie et al. (2013)<sup>2)</sup> は、このような乱横断傾向の性差は、社会的役割期待に沿ったしつけや教育による結果であるという。つまり、男性は女性よりも、競争や優位性を求めて、横断時及び運転時にルール破りをしやすいからと解釈している。

さらに若者はその他の世代よりも横断に関するルールに従おうとしな



いことも明らかにされている。Diaz (2002)<sup>4)</sup>は、若者(17-25歳)は、大人(26歳以上)にくらべ、歩行者としての違反行動に肯定的で、知覚された主観的規範や知覚された行動統制感も低いことを示した。Granier, et al. (2013)<sup>2)</sup>は、駐車や渋滞車列の間のすり抜け、斜め横断などの誤った横断方法の主観的実行頻度に関する error 尺度得点において、45-55歳群、56歳以上群の平均値は、26-35歳群と15-25歳群といった35歳以下のグループに比して低いことを明らかにした。これらの年代間比較の結果にもとづくと、高齢者は若者に比べて遵法的な横断意図や態度をもっていると考えられる。

しかし、安全な道路横断スキルにおいて、高齢者は若者よりも低いと考えられる。Holland & Hill (2010)<sup>6)</sup>は、実際の道路状況の画像を見ながら、英国在住の参加者に横断判断選択や横断行動をさせることで実際の横断スキルを見るシミュレーション実験を行った。その結果、男性に危険横断が多いことに加え、高齢者は中年よりも危険横断が増えること、高齢者に比して若者は危険な横断判断をしないことを見出した。なお Holland らの横断スキルの操作的定義とその分析結果は高齢者の横断行動理解に有用であり、ここで一部を紹介する。不安全横断回数を従属変数にした重回帰分析によれば、歩き出しの遅れ(start-up delay:自動車の切れ目を見つけて、最後の自動車が通過後、横断開始するまでの時間)が最も重要な予測変数であった。高齢者に多い歩き出しの遅れは安全に渡ることができる時間を無駄に使うため、リスクを高めると考えられた。さらに2車線道路における遠い車線での高齢者の事故が多い理由として、左方向確認スキルの欠如の影響が示唆された。英国では日本同様、2車線道路の歩行者側の車線では車両は右からくるが、遠い車線の車両に対する左確認は安全横断につながり、歩き出す前の右確認の多さは不安全横断や安全余裕距離(safety margin)の短縮につながることが示唆された。

Rosenbloom, Mandel, Rosner, & Eldor(2015)<sup>7)</sup>は、道路横断時のハザード発見能力を測定するため、イスラエルのテルアビブの人々に対して、ビデオクリップを用いたインタラクティブなコンピュータプログラムによる Hazard Perception test for pedestrians の事前事後測定を行った。子どもと成人には訓練による改善効果がみられた。このことから、高齢者のハザード発見能力を改善することは容易でないと考えられる。

移動手段や運転免許保有との関連も検討されている。Granie, et al. (2013)<sup>2)</sup>によれば、自動車を保有していない人はよりエラーやうっかり横断をし、運転しない人ほど違反をすること、めったに運転しない人ほどうっかり横断をすること、定期的に歩く人ほど違反やエラーをする傾向があった。自動車や運転免許を持っていない人は、違反を行う歩行機会が多いと推察される。そこで、歩く頻度や距離が長いほどエラーをするリスクが増大して、うっかり横断や違反横断をしやすくなると考えられた。また、運転経験のある高齢者(特に女性の場合)は、「ドライバーとのやり取り」や「交通リスクの自覚」など、運転と道路横断に共通スキルがあることから、横断時にリスクを冒さなくなる可能性も指摘されている。

一方、Holland & Hill (2010)<sup>6)</sup>は男性の運転経験が危険な横断行動に悪影響を与えることを示唆し、女性運転者は男性と運転しない女性に比して、危険横断が少ないことを報告した。京都府内に居住する高齢者に横断行動に関するアンケート調査を行った東・藤本・奥田・橋本(2002)<sup>8)</sup>は、免許を持っている男性高齢者ほど横断歩道外を渡る傾向にあるのに対し、横断禁止標識を知らない高齢女性ほど横断歩道外を渡る傾向があり、免許保持や知識との関係は性別によって異なることを示唆した。

このようにデモグラフィック要因が乱横断に対する態度、行動、横断スキル、交通安全やルールに対する知識に影響していることは明らかである。そこで、対象者の乱横断傾向のデモグラフィック要因別の特徴を把握

することは、交通安全対策のターゲットをしぼるために必要である。

## 6.2.2 乱横断行動を理解する新たな視点

前項の研究知見によれば、高齢歩行者は他の年代に比して、乱横断をする意図が強いとはいえない。しかし、歩行中の高齢者の死者数はとびぬけて多い。高齢者は乱横断をする行動意図が低いにもかかわらず、なぜ乱横断行動を繰り返して事故につながるのかについて、いまだ十分には説明できていない。

高齢者の横断スキルの低下を指摘した Holland & Hill (2010)<sup>3)</sup>や Rosenbloom, et al. (2015)<sup>6)</sup>の結果にもとづくと、次のような事故発生に至る図式をたてることができる。高齢者は、足の痛みが生じたり歩行速度が落ちたりしてくると、時間と労力の節約のために、危険であっても近道になる乱横断をしはじめる。そして、横断スキルが低下した状態で、リスクの十分な考慮なしに危険な乱横断を繰り返すついに事故に至るという図式である。

この図式が成り立つには、リスクを考慮せずに乱横断行動を繰り返す心理過程とは何かを説明する必要がある。そのような試みの一つが Xu, Li, & Zhang (2013)<sup>9)</sup>の研究である。彼女らは意識的な心がけに関わる統制下過程 (controlled process) と、ほとんど意識もせず進行する自動的過程 (automatic process) からなる社会心理学における 2 過程モデル (dual process model) を乱横断行動意図形成の理解に応用した。

そしてリスクなどの合理的な熟慮による統制下過程と習慣 (habit) に基づいた自動的過程が乱横断行動意図の形成にどのように影響するかを検討するために、成人サンプルを対象に計画的行動理論 (Ajzen, 1991)<sup>10)</sup> にもとづいた質問紙調査を行った。

その結果、合理的な熟慮を伴う統制下過程に関わる乱横断の危険性などに対する態度や主観的規範 (周囲の人の期待や同調圧力) より、自動的過

程に関わる乱横断習慣(habit)の方が乱横断行動意図を最も強く規定したことを報告している。

この研究では、安定的な文脈で同じ行動が繰り返されると、環境や文脈の手がかりだけで、リスクの熟慮なしに、行動が自動的に遂行されやすくなるという習慣理論(Wood, Quinn, & Kashy, 2002; Wood & Neal, 2007; Wood & Ruenger, 2016)<sup>11),12),13)</sup>の観点を採用し、行動頻度が習慣的行動の予測因になりうると前提している。

乱横断が習慣化した結果、環境的手がかりによって自動的(automatic)、すなわち不注意かつあまり考えずに乱横断が実行される可能性はあると考えられる。横断中の事故多発地点の現地調査や事故事例分析をすると、事故地点に乱横断を誘発する特定の環境的手がかりが見つかることが多い。例えばスーパーの入り口近くに、横断防止柵の開口部があるため、遠くにある横断歩道までいかずにそこを渡りたくなるというケースである。他にも、鉄道駅近くの斜め横断、渋滞車両のすり抜け横断を誘発する手がかりが見つかることも多い。乱横断しがちな高齢者が日常的に歩行する経路にこのような手がかりがあれば、危険な横断をする可能性があると考えられる。

そこで乱横断行動意図と乱横断行動が環境的、文脈的手がかりによって活性化された習慣の自動的過程をへて、統制下過程とは独立に生じるとする Xu, Li, & Zhang(2013)<sup>8)</sup>の視点は、高齢者の乱横断習慣が事故につながるという図式を説明する際に有益かつ示唆的であると考えられる。

以上の既往研究を参考に、本研究は高齢者の乱横断行動を理解するために、奈良県の高齢歩行者を対象とした質問紙調査データを分析し、デモグラフィック要因と乱横断との関わりや乱横断行動の頻度が道路歩行中のヒヤリハット体験に結びついているかどうかを分析し検討する。

## 6.3 方法

### 6.3.1 調査項目

(1)フェイス項目：性別、年齢、居住地域、所持免許、免許取得後からの年数、よく運転する車種を質問した。

(2)道路歩行中のヒヤリハット体験の有無に関する質問：質問文は「あなたは道路を歩行中に事故にあいそうになったことはありますか？」であった。回答は「ある・ない」の中から1つを選択させた。あると回答した場合に、道路歩行中のヒヤリハット体験ありとみなした。

(3)交通安全知識に関する質問：

①内輪差の既知問題：質問文は「あなたは自動車の「内輪差」を知っていますか？」であった。選択肢は「知っている・知らない」であり、「知っている」と回答した場合、正答とした。

②自転車の車道走行時の通行帯問題：質問は「自転車が車道を走る時、右側通行でしょうか、左側通行でしょうか？」であった。選択肢は、「右側通行・左側通行・どちらでもよい」であった。「左側通行」の回答を正答とした。③「止まれ」標識問題：質問文は、「止まれ」の標識がある場所では、必ず自転車は止まらなければならないでしょうか？」であった。選択肢は、止まらなければならない・止まらなくともよい、の2件法であった。「止まらなければならない」の回答を正答とした。上記3質問の正答に1点を割り当てて合計した得点を「交通安全知識」の測度とした。なお、未回答反応は誤答とみなした。

(4)乱横断頻度に関する質問

①横断歩道外の横断：教示文は「近くに横断歩道があっても横断歩道以外を渡ることがありますか？」であった。

②渋滞車列のすり抜け横断：教示文は「渋滞などでとまっている車の間をぬけて、道路を横断することはありますか？」であった。

上記 2 質問の回答選択肢は、「よくある」－「ある」－「時々ある」－「めったにない」－「全くない」の 5 件法を用いた。この 2 項目の合計得点を「乱横断行動傾向」の測度とし、分散分析やロジスティック回帰分析といった量的分析に用いた。

なお、本分析で使用しなかった項目として、青信号中にわたりきれなかった体験の有無及び交差点横断中に曲がってくる車に危険を感じた体験の有無(よくある－全くない(1点～5点)の 5 件法)、安全対処行動(横断時の左右安全確認・目立つ服装や反射材の利用：必ずする－だいたいする－時々する－あまりしない－全くしない(1点～5点)の 5 件法)、安全講習受講経験の有無・地域の安全取り組みの熱心さの評価(そう思う－ややそう思う－そうは思わない－思わない(1点～4点)の 4 件法)などの質問も行った。これらは、乱横断傾向やヒヤリハット体験と特に関連がなかったため、分析対象とはしなかった。以上 20 項目からなる質問紙を用いて調査を行った。

### 6.3.2 調査実施時期・場所

奈良県各所で行われた高齢者対象のイベントや交通安全講習会の開催前に調査を実施した。調査は 2015 年 9 月から 11 月にかけて行われた。

### 6.3.3 対象者

65 歳以上の高齢者 748 名(男性 289 名、女性 449 名、無回答 10 名)を分析対象とした。対象者の平均年齢は 76.4 歳(男性 76.8 歳、女性 76.2 歳；最小値 65 歳、最大値 93 歳)であった。

## 6.4 結果

### 6.4.1 デモグラフィック要因と交通安全知識

交通安全知識に関して、性別、前期／後期高齢者別、運転免許保有の有無の 3 要因分散分析を行った(表 6-1 参照)。性別の主効果が 0.1% 水準で

有意であり ( $F(1,662) = 21.158, p < .001$ )、運転免許保有の有無の主効果が 0.1%水準で有意であった ( $F(1,662) = 26.861, p < .001$ )。さらに前期／後期高齢者別の主効果は 0.1%水準で有意であった ( $F(1,662) = 14.402, p < .001$ )。全ての交互作用は有意ではなかった。男性高齢者は女性高齢者よりも交通安全やルールに関する知識を持ち、前期高齢者は後期高齢者よりも、運転免許保有者は保有していない人よりも、交通安全知識を持っていた。

表 6-1 性別、運転免許保有の有無、前期／後期高齢者別の交通安全知識の平均値と標準偏差

性別	免許の有無	前期／後期高齢者	度数	平均値	標準偏差
男性	免許有	前期高齢者	85	2.54	0.65
		後期高齢者	147	2.20	0.86
		総和	232	2.33	0.80
	免許なし	前期高齢者	12	2.08	0.79
		後期高齢者	38	1.87	0.88
		総和	50	1.92	0.85
男性総和			282	2.26	0.83
女性	免許有	前期高齢者	87	2.15	0.90
		後期高齢者	62	1.90	0.78
		総和	149	2.05	0.86
	免許なし	前期高齢者	74	1.78	0.69
		後期高齢者	164	1.27	0.90
		総和	238	1.43	0.87
女性総和			387	1.67	0.92

表 6-2 道路歩行中のヒヤリハット体験と性別のクロス集計

		道路を歩行中に事故 あなたは道路を歩行中に事故にあいそうになったことはありますか？		
		ある	ない	合計
男性	度数	125	150	275
	%	45.5%	54.5%	100%
女性	度数	101	300	401
	%	25.2%	74.8%	100%
合計	度数	226	450	676
	%	33.4%	66.6%	100%

#### 6.4.2 道路歩行中のヒヤリハット体験

男女別に道路歩行中のヒヤリハット体験率を比較した(表 6-2)。男性は女性に比してヒヤリハット体験率が有意に高かった ( $\chi^2 = 30.110, df = 1,$

$p < .001$  ; *Cramer's V* = 0.211,  $p < .001$ ).

さらに男女ごとにクロス集計を行って、前期／後期高齢者別にヒヤリハット体験の有無を比較した(表 6-3)。男性は前期／後期高齢者別で有意差は見られなかった( $\chi^2 = 2.194$ ,  $df = 1$ , *n.s.* ; *Cramer's V* = 0.090, *n.s.*)。女性では、0.1%水準で有意差が見られた( $\chi^2 = 7.101$ ,  $df = 1$ ,  $p < .001$ ; *Cramer's V* = 0.136,  $p < .01$ )。

表 6-3 道路歩行中のヒヤリハット体験と前期／後期高齢者別の  
クロス集計(男女別)

			あなたは道路を歩行中に事故にあいそうになったことはありますか？		
			ある	ない	合計
男性	前期高齢者	度数	48	44	92
		%	52.2%	47.8%	100%
	後期高齢者	度数	76	102	178
		%	42.7%	57.3%	100%
	合計	度数	124	146	270
		%	45.9%	54.1%	100%
女性	前期高齢者	度数	51	111	162
		%	31.5%	68.5%	100%
	後期高齢者	度数	44	180	224
		%	19.6%	80.4%	100%
	合計	度数	95	291	386
		%	24.6%	75.4%	100%

表 6-4 性別、運転免許保有の有無、前期／後期高齢者別の  
乱横断行動傾向の平均値と標準偏差

性別	免許の有無	前期／後期高齢者	度数	平均値	標準偏差
男性	免許有	前期高齢者	84	5.26	1.67
		後期高齢者	133	4.86	1.96
	総和		217	5.02	1.86
	免許なし	前期高齢者	11	4.45	1.57
		後期高齢者	35	4.09	1.62
	総和		46	4.17	1.60
男性総和		263	4.87	1.84	
女性	免許有	前期高齢者	80	4.51	1.55
		後期高齢者	55	3.76	1.63
	総和		135	4.21	1.62
	免許なし	前期高齢者	63	3.90	1.68
		後期高齢者	140	4.10	1.77
	総和		203	4.04	1.74
女性総和		338	4.11	1.69	



#### 6.4.3 デモグラフィック要因と乱横断行動頻度及び乱横断行動傾向

まず「横断歩道外を渡る」、「渋滞車列を抜けて渡る」の2つの乱横断行動頻度の相関分析を行った。男性の場合の相関係数は、 $r = .491(p < .001)$ であり、女性では $r = .401(p < .001)$ であった。男女ともに2つの乱横断行動頻度に高い相関関係がみられ、乱横断行動をしやすい一般傾向の存在が示唆された。なお、男女ともにこれらの乱横断頻度と交通安全知識との間には有意な相関がみられなかった。そこで交通安全やルールに対する知識の多寡が、危険な乱横断につながるというわけではなかった。

前述のとおり、2個の乱横断頻度に高い正相関が認められたので、その合計得点を乱横断頻度の一般傾向をはかる「乱横断行動傾向」とした(Cronbach's  $\alpha = .623$ )。

この「横断行動傾向」に関して、性別、前期／後期高齢者別、運転免許保有の有無の3要因分散分析を行った(表6-4)。まず性別の主効果が1%水準で有意であった( $F(1,594) = 9.763, p < .01$ )。さらに運転免許保有の有無の主効果が5%水準で有意であった( $F(1,594) = 5.919, p < .05$ )。前期／後期高齢者別の主効果及び全ての交互作用は有意ではなかった。男性高齢者は女性高齢者よりも乱横断行動傾向が強く、運転免許保有者の方が保有していない人よりも乱横断をする行動傾向が強かった。

#### 6.4.4 道路歩行中のヒヤリハット体験と乱横断行動頻度の連関

高齢者の道路歩行上のヒヤリハット体験(あなたは道路を歩行中に事故にあいそうになったことはありますか?)の回答)の原因と考えられる各乱横断行動の頻度を測定する2項目とのクロス集計を行った。

男性高齢者の場合(表6-5参照)、近くに横断歩道があっても利用しない人ほど、道路歩行中にヒヤリハット体験をしやすく、横断歩道を利用する人ほどヒヤリハット体験をしにくいという統計的に有意な連関が0.1%水準で認められた( $\chi^2 = 20.162, df = 4, p < .001$ ; Cramer's  $V = 0.276, p$

<.001)。さらに渋滞車列をすりぬけて横断するという危険な横断をする人ほど、道路歩行中のヒヤリハット体験をしやすいという統計的に有意な連関が 0.1%水準で認められた( $\chi^2 = 20.263$ ,  $df = 4$ ,  $p < .001$ ; *Cramer's V* = 0.285,  $p < .001$ ,表 6-6 参照)。

表 6-5 道路歩行中のヒヤリハット体験と横断歩道外を渡る

乱横断頻度とのクロス集計(男性高齢者)

		あなたは道路を歩行中に事故にあいそうになったことはありますか？		合計	
		ある	ない		
近くに横断歩道があっても横断歩道以外を渡ることがありますか？	よくある	度数	9	3	12
		%	75.0%	25.0%	100%
	ある	度数	25	16	41
		%	61.0%	39.0%	100%
	時々ある	度数	54	49	103
		%	52.4%	47.6%	100%
	めったにない	度数	23	40	63
		%	36.5%	63.5%	100%
	全くない	度数	11	34	45
		%	24.4%	75.6%	100%
合計		度数	122	142	264
		%	46.2%	53.8%	100%

表 6-6 道路歩行中のヒヤリハット体験と渋滞車列を抜ける

乱横断頻度とのクロス集計(男性高齢者)

		あなたは道路を歩行中に事故にあいそうになったことはありますか？		合計	
		ある	ない		
渋滞などでとまっている車の間をぬけて、道路を横断することはありますか？	よくある	度数	5	2	7
		%	71.40%	28.60%	100%
	ある	度数	14	8	22
		%	63.60%	36.40%	100%
	時々ある	度数	42	24	66
		%	63.60%	36.40%	100%
	めったにない	度数	35	47	82
		%	42.70%	57.30%	100%
	全くない	度数	26	59	85
		%	30.60%	69.40%	100%
合計		度数	122	140	262
		%	46.60%	53.40%	100%

女性高齢者の場合(表 6-7)、横断歩道があっても利用しない人ほど、道

路歩行中のヒヤリハット体験をしやすく、横断歩道を利用する人ほどヒヤリハット体験をしにくいという連関が 10%水準で統計的有意傾向として認められた( $\chi^2 = 9.013$ ,  $df=4$ ,  $p < .1$ ; *Cramer's V* = 0.061,  $p < .1$ )。さらに、渋滞車列をすりぬけて横断するという危険な横断をしない人ほど、道路歩行中にヒヤリハット体験をしにくく、危険な横断をする人ほどヒヤリハット体験をしやすいという統計的に有意な連関が 5%水準で認められた( $\chi^2 = 10.449$ ,  $df=4$ ,  $p < .05$ , *Cramer's V* = 0.169,  $p < .05$ ; 表 6-8)。

表 6-7 道路歩行中のヒヤリハット体験と横断歩道外を渡る乱横断頻度とのクロス集計(女性高齢者)

			あなたは道路を歩行中に事故にあいそうになったことはありますか？		合計
			ある	ない	
近くに横断歩道があっても横断歩道以外を渡ることがありますか？	よくある	度数	6	12	18
		%	33.30%	66.70%	100%
	ある	度数	11	30	41
		%	26.80%	73.20%	100%
	時々ある	度数	35	78	113
		%	31.00%	69.00%	100%
	めったにない	度数	26	72	98
		%	26.50%	73.50%	100%
	全くない	度数	14	84	98
		%	14.30%	85.70%	100%
合計		度数	92	276	368
		%	25.00%	75.00%	100%

表 6-8 歩行中のヒヤリハット体験と渋滞車列を抜ける乱横断頻度とのクロス集計(女性高齢者)

			あなたは道路を歩行中に事故にあいそうになったことはありますか？		合計
			ある	ない	
渋滞などでとまっている車の間をぬけて、道路を横断することはありますか？	よくある	度数	1	1	2
		%	50.00%	50.00%	100%
	ある	度数	5	13	18
		%	27.80%	72.20%	100%
	時々ある	度数	20	29	49
		%	40.80%	59.20%	100%
	めったにない	度数	29	76	105
		%	27.60%	72.40%	100%
	全くない	度数	38	155	193
		%	19.70%	80.30%	100%
合計		度数	93	274	367
		%	25.30%	74.70%	100%

表 6-9 歩行中のヒヤリハット体験の有無を従属変数としたロジスティック回帰分析の結果

	ロジスティック回帰係数	標準誤差	Wald	df	p値	オッズ比	オッズ比の95%信頼区間	
							下限	上限
性別	.654	.211	9.597	1	.002	1.923	1.271	2.908
前期/後期高齢者別	.220	.195	1.282	1	.257	1.247	.851	1.826
交通安全知識	.181	.120	2.280	1	.131	1.199	.947	1.517
乱横断行動傾向	.271	.053	25.716	1	.000	1.311	1.181	1.455
免許の有無	.273	.222	1.514	1	.219	1.314	.851	2.030
定数	-2.872	.350	67.196	1	.000	.057		

#### 6.4.5 道路歩行中のヒヤリハット体験の有無を従属変数としたロジスティック回帰分析

前項の  $\chi^2$  検定の結果から、ヒヤリハット体験と乱横断頻度との関連が示唆されたが、ヒヤリハット体験には性別、前期/後期高齢者別、交通安全知識などの他の要因も関連していた。そこで、上記の変数群を同時に扱ったうえで、乱横断行動傾向などの個々の変数がヒヤリハット体験の有無に独自の影響力があるかどうかを検討する必要がある。そこでヒヤリハット体験の有無を従属変数としたロジスティック回帰分析を行った。欠損値を除いた結果、分析対象者は601名であった。モデルの適合度を調べるため Hosmer-Lemeshow test を行った結果、p値は0.843であった。5%水準で帰無仮説(モデルはデータに適合する)を棄却できないため、モデルが妥当であると考えた。Nagelkerke  $R^2$  は.166であった。カテゴリー変数のコーディングは、男性、前期高齢者、免許ありをそれぞれ1とした。

分析結果を表6-9に示す。p値によれば、乱横断行動傾向が0.1%水準、性別は1%水準で有意な影響を与えていた。乱横断行動傾向のオッズ比は1.311であり、乱横断行動傾向の評定が1単位高くなると道路歩行中のヒヤリハット体験をする確率が31.1%増加することを示していた。さらに

女性に比して男性はヒヤリハット体験をする確率が 92.3%増加することを示した。

## 6.5 考察

### 6.5.1 デモグラフィック要因別の高齢歩行者の特徴

男性高齢者は女性高齢者よりも交通安全知識を持っていた。さらに前期高齢者は後期高齢者よりも、運転免許保有者の方が保有していない人よりも、交通安全知識を持っていた。しかし、交通安全やルールを理解しているはずの男性の方が女性よりもヒヤリハット体験が多かった。これらの結果は、男性の方が女性よりも危険な横断をしていることを示唆する。実際に男性高齢者は女性高齢者よりも乱横断行動傾向が高く、それがヒヤリハット体験に影響することがクロス集計やロジスティック回帰分析によって統計的に示唆された。

既往研究及び本研究の結果によれば、男性は女性に比して危険な横断行動の傾向性が強いという見方を支持することになる。しかし、この結果にもとづいて、横断に関する交通安全教育の対象は男性高齢者に重きをおくべきであるとは結論できないことに注意する必要がある。

内閣府(2016)<sup>1)</sup>による「平成 28 年交通安全白書」によれば、状態別事故死者数に占める歩行中事故死の比率が男性高齢者で 38.7%、女性高齢者で 58.9%と、女性高齢者の歩行中事故死が状態別事故死に占める割合が他の年齢層と比して高いことが報告されている。女性高齢者が交通事故で亡くなる場合は、ほぼ 6 割が歩行中事故であるという事実からすると、女性高齢者の横断行動が男性よりも危険である可能性を否定できない。

事故統計結果を解釈するとき、高齢者人口では女性のほうが多いため、人口比の統制なしに、一般的傾向を主張しにくい。男性よりも女性の後期高齢者比率が高いため、歩行中事故のようなダメージの大きい事故にあ

った場合の死亡確率が高くなった可能性や、食材購入の買い物のために外出頻度が多い女性ほど事故に遭いやすくなる可能性など様々に考えられる。

男性高齢者、女性高齢者のどちらの横断行動がより危険かについて実証的に答えるには、さらに分析が必要である。例えば、単路横断中の人身事故の死亡リスクを高める事故の背景要因に関するロジット分析を行った中井(2016)<sup>14)</sup>のような研究が必要である。関係諸機関による詳細なデータの提供が望まれる。さらに、外出頻度との関連、高齢者の脳機能低下に関わる性差の有無を含め、多面的な検討が必要である。

一方、本研究では Granie,et al. (2013)<sup>2)</sup>とは逆の結果として、運転免許がある人ほど、危険横断をする傾向がみられた。運転免許保有者は自動車運転の経験から道路横断スキルについても過信しているために危険横断をしている可能性も考えられる。前期高齢期における運転経験に起因した過信を伴った乱横断の繰り返しがやがて習慣化し、体力や判断力の低下した後期高齢期でのより危険な乱横断につながる可能性も考えられる。

なお、本研究では性別及び運転免許の有無の交互作用が乱横断傾向に与える影響について十分に検討できなかった。これまでも京都在住の高齢者を対象に同様の調査を行った東他(2002)<sup>8)</sup>は免許を持っている男性高齢者ほど横断歩道外を渡る傾向を指摘し、Holland & Hill(2010)<sup>6)</sup>も同様な示唆をしている。交通安全施策上、重要なポイントであるため、性別と運転免許や運転経験との交互作用が乱横断にどのように影響するかについて、今後、サンプル数を増やして検討する必要がある。

#### 6.5.2 乱横断行動傾向とヒヤリハット体験の関連

男女ともに、近くに横断歩道があっても横断歩道以外を渡る、渋滞車列をすりぬけて道路を横断するといった危険な横断行動をする人ほど、歩行中のヒヤリハット体験率が高くなるという結果が得られた。その関連

度は女性よりも男性において強かった。さらに、ヒヤリハット体験を従属変数としたロジスティック回帰分析によって他の変数の影響を統制したところ、乱横断行動傾向がヒヤリハット体験の確率を増す効果があることが示唆された。これらのことから、高齢者の歩行中のヒヤリハット体験の原因は、偶発要因によるものではなく、頻繁に乱横断をしていることに起因する可能性がある。

一方で、危険な横断行動と交通安全知識度との相関がなかったことから、加齢による交通安全に対する無理解が乱横断行動を引き起こしているとはいえなかった。これは交通安全やルールに対する知識が乱横断行動の抑制にも効かないことをも示唆する。また、前項で考察した通り、免許を持っている人の方が乱横断をする傾向すらあった。

そこで、乱横断行動は知識に則った熟慮による統制下過程とは独立しており、乱横断習慣をもつ高齢者が、熟慮なしに特定箇所の乱横断を繰り返す、すなわち自動性を持った乱横断習慣が歩行中事故のリスクを高めているという解釈もありうると考えられた。

乱横断習慣が自動的過程を介して行動意図や行動発現に影響するという立場をとる Xu, Li, & Zhang (2013)<sup>9)</sup>は過去の乱横断行動の頻度を(赤信号で渡る主観的頻度及び過去2週間の頻度を never-always までの7件法)で測定し、その合計得点を過去の行動頻度の測度とし、さらに習慣測度ともみなしている。

しかしながら、本研究で扱った乱横断行動傾向が、自動性を持った習慣の測度であるといえるかは、本研究の枠組みでは直接明らかにできない。

この限界を踏まえたうえで、仮に「乱横断行動頻度」が自動性を持った習慣強度を測定したものであるとみなすと、習慣研究の知見からいくつかの介入策に関する示唆が導かれる。最後にそれらの示唆とその可否について実証すべき課題を記して結びとする。

習慣研究(Wood, et al., 2002;Wood & Neal 2007;Wood & Ruenger, 2016)<sup>11),12),13)</sup>が明らかにしたところによれば、同じ文脈内で行為が繰り返されて習慣が形成されてしまうと、環境手がかりによって習慣的行動が意図の介在なく遂行されやすくなると考えられる。そこで、乱横断習慣を持つ者が乱横断を開始すると、意識的な介入による適切な安全行動への切り替えが難しくなることが予想される。高齢者の場合、特に心身機能の低下によって習慣的行動の制止がより難しくなっていると考えられる。次に、高齢者の危険な乱横断行動の多くが普段通る道路という環境文脈で形成された習慣的行動であるとする、交通安全知識や安全な態度・行動変容を目指す安全教育だけでは不十分であり、一連の乱横断行動を引き出す最初のきっかけである環境手がかりの除去と制御が重要になると予想される。具体的には、近隣住民が習慣的に危険な横断をしている事故多発地点での現地対策、例えば乱横断行動を促す手がかり(cue)の発見と対策(防護柵設置など)が考えられる。今後は、これらの予想の精緻化と操作可能性の検討を行い、高齢者の乱横断習慣によって自動的に乱横断が行われるかどうかに関する実証的検討を行うことが課題である。

## 6.6 引用文献

- 1)内閣府(2016). 平成 28年版交通安全白書 第1編 陸上交通 第1章 道路交通事故の動向 第2節 平成 27年中の道路交通事故の状況, pp.28-45.  
[http://www8.cao.go.jp/koutu/taisaku/h26kou\\_haku/pdf/zenbun/h25-1-1-1-2.pdf](http://www8.cao.go.jp/koutu/taisaku/h26kou_haku/pdf/zenbun/h25-1-1-1-2.pdf) (2016年7月23日)
- 2)Granié,M.A., Pannetier, M., & Guého, M. (2013). Developing a self-reporting method to measure pedestrian behaviors at all ages. *Accident Analysis and Prevention*, 50,830- 839.



- 3) Holland, C., & Hill, R. (2007). The effects of age, gender and driver status on pedestrians' intentions to cross the road in risky situations. *Accident Analysis and Prevention*, 39, 224–237.
- 4) Díaz, E.M. (2002). Theory of planned behavior and pedestrians' intentions to violate traffic regulations. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behavior*, 5, 169–175.
- 5) Tom, A., & Granié, M.A. (2011). Gender differences in pedestrian rule compliance and visual search at signalized and unsignalized crossroads. *Accident Analysis and Prevention*, 43 (5), 1794–1801.
- 6) Holland, C., & Hill, R. (2010). Gender differences in factors predicting unsafe crossing decisions in adult pedestrians across the lifespan: A simulation study. *Accident Analysis and Prevention*, 42, 1097–1106.
- 7) Rosenbloom, T., Mandel, R. Rosner, Y. & Eldror, E. (2015). Hazard perception test for pedestrians. *Accident Analysis and Prevention*, 79, 160–169.
- 8) 東 正訓・藤本忠明・奥田達也・橋本尚子(2002).高齢歩行者の交通知識と横断行動傾向の性差について 交通科学,32,No1 No.2 合併号,73-74.
- 9) Xu, Y., Li, Y., & Zhang, F. (2013). Pedestrians' intention to jaywalk: Automatic or planned? A study based on a dual-process model in China. *Accident Analysis and Prevention*, 50, 811– 819.
- 10) Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179–211.
- 11) Wood, W., Quinn, J.M., & Kashy, D.A. (2002). Habits in everyday life: thought, emotion, and action. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 1281–1287.
- 12) Wood, W., & Neal, T.D. (2007). A new look at habits and the habit-goal

interface. *Psychological Review*, 114, 843–863.

13) Wood, W., & Ruenger, D. (2016). Psychology of habits. *Annual Review of Psychology*, 37, 289-314.

14) 中井 宏 (2016). 単路横断中の事故における死亡リスクを高める要因  
日本交通心理学会 2016 年度(第 81 回)鳥取大会発表論文集, 9–10.

## 第 7 章 速度超過運転習慣尺度の構成

## 7.1 はじめに

第 8 章、第 9 章の分析において、速度超過運転行動の自動的行動の側面をとらえる習慣測度として速度超過運転習慣を利用するため、本章では、速度超過運転習慣尺度を構成し、信頼性と妥当性を検証しておく。

## 7.2 問題と目的

スピードを出し過ぎた運転は交通事故の被害を拡大し悪化させる一大要因である。そこで、速度超過運転行動(speeding)を促進/抑制する要因を明らかにすることは交通科学にとって重要な課題である。速度超過運転をはじめとする種々の交通違反行動の原因と制御に関する交通心理学的研究は、Ajzen (1991)<sup>1)</sup>の計画的行動理論(theory of planned behavior,以下 TPB)に基づくものが多く、一定の成果を上げてきた。

しかし、その名の通り、TPB は、意志的行動(volitional behavior)に焦点をあてており、あせりや不注意によって、うっかり実行してしまう違反行為の背景にある自動的で無自覚的な心理過程まで十分に解明できない。そこで、TPB に自動性(automaticity)をおびた習慣測度を接続することで、速度超過運転行動のより広い理解と予測を可能にすることができると考えられる。

本研究は、特定の文脈手がかり(context-cued)によって結果を熟慮せず自動的に一連の行動を引き起こす神経機構が最近明らかにされた習慣(habits)の測定法を開発することで、自動的過程(automatic process)と熟慮的過程(reflective process)の両方を視野にいれた種々の違反行動の理解を進めることができると考えた。具体的には、種々の行動に適用できる習慣強度(habit strength)の測定法である Verplanken & Orbell (2003)<sup>2)</sup>による SRHI(Self-report habit index)を速度超過運転習慣の測定用に修正、変更して作成された速度超過運転習慣尺度(speeding habit scale:SHS)の信頼性と

妥当性を検証することを目的とした。

以下では、交通行動を理解するうえで、意志的行動決定に関わる熟慮的過程と無自覚に作動する自動的過程の2過程を同時に視野に入れることの重要性を指摘し、自動的過程に深く関わる習慣概念とSHSのもととなったSRHIについて述べ、習慣を用いた最近の交通違反行動研究について説明する。

### 7.3 交通行動研究における熟慮的過程と自動的過程

人間の認知的処理に関する2過程モデルは、1970年代から認知心理学や社会心理学で注目され始めた。単純ではあるが、人間の心的過程を見るのに有効である。このモデルはノーベル経済学賞をうけたKahneman(2011)<sup>3)</sup>が、人の思考過程を「システム1」と「システム2」に分け、前者をファスト、すなわち即断的で自動的な過程、後者をスロー、コントロールされた熟慮的な過程とみる見方を紹介し、広く知られるようになった。交通行動も、システム1に該当する即断的で高速処理される自動的処理過程(automatic process)と、システム2にあたるコントロールされた熟慮的過程(reflective process)の両観点から理解可能である。

熟慮的過程は、意識的、意図的で、中断可能な特性をもつ熟慮による推論、意思決定過程であり、自動車運転の初心者や取締り地点にさしかかった場合に優位となる心的過程である。

自動的過程は、努力不要で、速く、本能的で、自覚も制御もできない脳内神経活動による処理過程であり、ついうっかり違反行為をしてしまうときや普段の運転時にも作動している認知過程である。

ドライバーの平常時の運転操作行動は無意識的、あるいは無自覚な操作の連続であり、自動的行動である。熟練のドライバーはいちいち意識的な決定に基づかずとも、前方への注意をある程度保ったまま、ほぼ自動的

に運転操作をすることで効率的かつ疲労を軽減しながら運転する。このように、交通違反行動を理解するには、熟慮的過程とともに運転時の無自覚的な速度調整行動や衝動的な操作傾向を含む自動的過程を考慮すべきである。

#### 7.4 2 過程モデルと TPB の拡張

これまでの TPB にもとづく交通違反行動研究は、熟慮的過程における行動意志決定に焦点をあて、無自覚な心理過程を扱うことができなかった。その理由は TPB の前提にあった。同理論において、運転者は、行動意図を形成する前に、時間節約や安全面、違反への賛否や規範、損得の評価を行うと前提しているため、意識的な統制下にある行動に関わる心理過程の理解にとどまっていた。そのため、あせりや急ぎからくる衝動的かつ自動的な違反行動の実行を説明することができなかった。例えば、交通ルールを守る必要性を人々に説く立場の人間でさえ、急ぐときは交通規範やリスクを斟酌せずに、制限速度以上でついつい走行してしまうことをうまく理解できないのである。

しかし、自動的過程研究で用いられるプライミング、反応時間、fMRI を利用した交通心理学の研究は少ないのが現状である。これらは実験室実験以外では利用し難いからであろう。特に現実場面での運転行動や高齢者を含む生活者を対象に上記手法の使用は困難である。

そこで、単に手がかかりによって自動的に行動を引き出す「習慣強度」という自動的過程を反映した、測定しやすい測度を使うことが考えられる。また、習慣概念は、速度超過、信号無視、右左折時の不十分な確認などの運転時の悪習慣をとらえるうえでも有用と考えられ、交通安全教育のツールとして、各違反行動習慣を測定する手段の開発は意義があると考えられる。

## 7.5 習慣と SRHI

習慣は特定文脈における反復(repetition)により形成され、手がかりが与えられると(context-cued)、熟慮をへずに自動的(automaticity)に実行される特徴 (Wood & Neal, 2007) <sup>4)</sup>を持つ。ここで、自動性(automaticity)とは、「精神的効率性(Mental efficiency)」「最小限の意識(Minimal awareness)」、「無意図性(Lack of conscious intent)」、「制御不能性(Difficulty of control)」の4つの特徴をもつ行動である(Bargh, 1994) <sup>5)</sup>。

習慣的行動は、Bargh の挙げた自動性の4つの特徴に合致する(1つでも該当すれば自動的行動とみなされる)。そこで習慣的行動は意識的、熟慮的な意志決定によって実行されるのではなく、いわば人間の「意識外」の原因によって駆動する自動的行動である。例えば、夜間の通行量が減ってきた高速道路を走行中、特に意識しないまま速度を上げている自分にふと気づくことがある。この速度超過運転行動は、夜間の車両密度の低下という手がかりから生じた習慣的で自動的な速度超過運転行動である。

習慣の概念は古くからあるが最近になるまで閑却視されていた。これは、かつて心理学を席卷した行動主義の退潮にともない、習慣概念は単なる行動反復の履歴にすぎないとされたからである。しかし、神経科学によって、習慣を支える神経基盤が明らかにされて、現代人が悩まされる様々な悪習慣の理解と制御のために有用な概念として復活した。

最近の神経科学の知見によれば、行動が何度も同じ文脈で反復(repetition)されるとドーパミンシステムによって報酬価値の変化に鈍感になった習慣が形成され、文脈の手がかりが与えられるだけで関連する神経系が活性化し、行動結果に関する推論なしにチャンク化した一連の行動連鎖が無自覚に実行され、意識的な制止が難しいことなどが判明している(Graybiel & Smith, 2014) <sup>6)</sup>。

習慣理論にもとづく速度違反行動は次のように理解できる。あせり

や楽しみのために速度超過運転を続けると、次第に速度超過運転が習慣化されて自動化するため、本人の意志による制御が難しくなる。取締りを意識する間は熟慮的過程で自制的な運転をしていても、速度が出やすい地点にさしかかかったり、夜間に道が空いてきたりといった環境の手がかりがあると、無自覚的に、或いは「早く着きたい」という曖昧な動機が自動発生し、速度超過運転を実行すると考えられる。

この習慣強度を測定するのに最も望ましいのは客観的行動記録である。しかし常に利用可能ではないので、対象となる習慣が自動性を帯びているかを測定できる工夫が必要である。

そこで、Verplanken & Orbell (2003)は、自動性や習慣の要件を反映した、「行動の反復歴」、「行動コントロールの困難度」、「意識の欠落」、「効率性」、「アイデンティティ(自分らしさ)」の5個の特徴に基づいて12項目からなる自己報告式の尺度であるSRHIを開発した。SRHIは、過度の飲酒、喫煙などの不健康習慣などの悪習慣測定に利用され、単なる行動の再現性や一貫性以上に習慣行動の自動性を捉えることができるとしている。SRHIは内的整合性信頼性係数も高く、他の習慣強度測度との相関も高かったため併存的妥当性を有していることが確かめられている(SRHIの具体的な項目については、第4章を参照)。また、12項目の中で、自動性に関する4つの項目反応を合計した、自動性を測定するための下位尺度(the Self-Report Behavioral Automaticity Index: SRBAI, Gardner, Abraham, Lally, & Bruijn, 2012)<sup>7)</sup>も利用されている。なお、SRHIは、「Behavior X is something…」のXに対象行動を代入して、参加者に各項目への回答を求める様式をとる。しかし、SRHIの日本語版を作成し、同じ様式で回答を求めると、回答慣れしていない人に質問意図が伝わりにくい恐れがあった。本研究では幅広い年代層に施行するには、項目表現を工夫する必要があると考え、SRHIの項目を和訳してから、表現を修正して用いることに



した。

## 7.6 習慣概念をとり入れた交通違反研究

計画的行動理論を提唱した Ajzen & Fishbein (2000)<sup>8)</sup> は、TPB の追加変数として習慣を利用することについて、行動と同義反復的であるとの理由から否定的であった。TPB を用いた交通違反研究に習慣概念を取り入れるきっかけは、De Pelsmacker & Janssens (2007)<sup>9)</sup> の研究であった。彼らは、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明らかにした。

その後、Chung (2015)<sup>10)</sup> は、自動二輪車の大学生ライダーの速度超過運転行動を理解するために、熟慮的過程と自動的過程からなる 2 過程モデルを元に、計画的行動理論の枠組みに自動的過程を反映した習慣と感情に影響を受けた意思決定傾向をとらえる *seemingly irrational driving behavior model* を提案した。Verplanken & Orbell (2003) による SRHI を用いて、台湾の大学生の自動二輪車の制限速度 20 キロ以上の速度超過運転習慣を測定できるようにした。そして、速度超過意図 (*speeding intention*) を、TPB の基本変数、予期的感情反応、習慣が規定し、さらに TPB の基本変数と予期的感情反応が習慣をも規定するという多変量媒介モデルを立てた。

SRHI を採用した最近の研究として Jovanović, Sraml, Matović, & Mičić (2017)<sup>11)</sup> がある。この研究では、速度超過運転行動の自動性をとらえるために 習慣の自動化傾向を測定する下位尺度の SRBAI を利用した。

本研究では、Verplanken & Orbell (2003)、Chung (2015)、Jovanović, Sraml, Matović, & Mičić (2017) を参考にし、本研究の対象行動を「自動車運転時の速度超過運転行動」として、SRHI をもとにして速度超過運転習慣

尺度の構成を行い、その信頼性と妥当性を検討することにした。また、SRBAIに対応した下位尺度の自動性尺度についても検討を加えた。

## 7.7 方 法

### (1) データ収集の方法

本分析データは複数回のインターネット調査から得た。第 1 調査は東京都、愛知県、大阪府、福岡県の 18-29 歳、30 歳代、40 歳代、50 歳代、60 歳以上の 5 つの年齢区分で 50~100 人を目標数としたインターネット調査を 2016 年 12 月 16、17 日に行った。この調査で 2563 名のデータを得た。第 2 調査は、2017 年 10 月 17、18 日に、神奈川県、静岡県、兵庫県、広島県で第 1 調査と同じ年齢区分で 50~100 人を目標数として行い、3112 名のデータを得た。さらに第 2 調査の参加者に対し、2 か月後の 12 月 18、19 日に追加質問および速度超過運転習慣尺度の再施行をおこなった(以下、追跡調査)。第 2 調査に引き続く追跡調査では 515 名の有効データを得た。このデータは速度超過運転習慣尺度の再検査信頼性を検討するために用いられた。

第 3 調査は 2018 年 11 月 09 日から 2018 年 11 月 12 日の期間中に、北海道、宮城県、群馬県、京都府、徳島県、香川県、愛媛県、高知県在住者を対象とした。四国 4 県以外では、18-29 歳、30 歳代、40 歳代、50 歳代、60 歳以上の 5 つの年齢区分で男女合わせて 700 人、四国 4 県全体で 700 人を回収目標として調査を行った結果、全体で、3510 名(男女ともに 1755 人)のデータを形成した。

全調査とも運転頻度の質問で「全く運転しない」と答えた人はデータから除外された。全調査あわせると、計 9185 名(男性 = 4671 名、女性 = 4514 名)のデータとなった。全データにおける男性の年齢平均は 40.09 歳、SD は 13.422、女性の年齢の平均は 39.48 歳で SD は 13.242 であった。男女と

もに最年少は 18 歳で、最高齢は 69 歳であった。

## (2) 質問紙の構成

第 1 および第 2 調査の質問紙の内容は以下の通りであった。フェイス項目は、よく運転する車種、事故と違反の頻度、運転頻度であった。運転頻度の質問は「全く運転しない」と答えた人を分析から除外するのに用いた。TPB にもとづき、自己報告行動、制限速度遵守意図と制限速度超過意図からなる行動意図、態度、主観的規範、知覚された行動統制感に関する尺度群に加え、予期された感情反応のうち肯定的感情と否定的感情を測るためにそれぞれ 3 項目からなる尺度を作成した(章末付表 1 参照)。習慣強度の測度として、SRHI をもとに作成した SHS の 12 項目を用いた(表 7-1)。SHS は広範な習慣行動に利用可能な SRHI の項目を日本語に翻訳し、対象行動を速度超過運転に限定した表現に修正して作成された。全尺度の選択肢は、「1. まったくそうではない」、「2. そうではない」、「3. どちらかといえばそうではない」、「4. どちらかといえばそのとおり」、「5. そのとおりである」、「6. まったくそのとおりである」の 6 件法を用いた。

第 3 調査は、第 1 及び第 2 調査で用いた尺度の中から、「速度管理の面倒さ」と「キューへの反応」を除き、Gray (1970)<sup>12)</sup>の強化感受性理論 (Reinforcement Sensitivity Theory : RST) に基づく測度として、筆者が翻訳した SPSRQ-RC (Conner, Rahm-Knigge, & Jenkins, 2018)<sup>13)</sup>の日本語版である「罰感受性」と「報酬感受性」の 2 尺度を加えた。Gray (1970)<sup>14)</sup>は、脳神経系の動機づけシステムとして、罰への感受性の個人差を生む Behavioral Inhibition System (行動抑制系 : BIS) と報酬への感受性の個人差を生む Behavioral Activation System (行動賦活系 : BAS) を提唱した。BIS すなわち罰感受性が活性化しやすい人は速度超過運転による罰金や事故に不安を感じ、BAS すなわち報酬感受性が高い人は快を得るための行動

を衝動的に行う傾向が強いため、速度超過運転をしやすいと想定された。そこで、罰感受性は速度超過運転の不安と、報酬感受性は速度超過運転の背景にある衝動性を測る尺度として用いた。これらの調査で用いた尺度項目一覧を章末の附表 1、2 に示した。

表 7-1 SHS12 尺度項目の主成分分解

SHSの項目	第1主成分負荷量		
	2016年	2017年	2018年
1 私は、しばしば制限速度から10キロ以上のスピードを出して運転している	0.836	0.820	0.811
2 私は、無意識のうちに制限速度から10キロ以上のスピードを出して運転している	0.864	0.856	0.853
3 私は、自分でも知らないうちに制限速度から10キロ以上のスピードを出して運転している	0.870	0.826	0.836
4 私にとって、制限速度から10キロ以上を越えないスピードで運転するには、努力が必要である	0.780	0.731	0.720
5 意識的にそうしようと思わないのに、制限速度から10キロ以上のスピードを出して運転している	0.842	0.834	0.838
6 制限速度から10キロ以上を超えないように運転すると変な気分になる	0.767	0.759	0.718
7 制限速度から10キロ以上のスピードを出して運転することは、私の日常の決まった行動の一つである	0.864	0.856	0.845
8 速度をあげようと自覚する前に、私は制限速度から10キロ以上のスピードを出した運転をしている	0.881	0.857	0.866
9 制限速度から10キロ以上のスピードを出さずに運転をしようとするのは私にとって難しいことである	0.805	0.729	0.733
10 考える必要もなく、私は制限速度から10キロ以上のスピードを出して運転している	0.896	0.884	0.886
11 制限速度から10キロ以上のスピードで運転することは、まったく自分らしいことである	0.834	0.817	0.819
12 長い間ずっと、制限速度から10キロ以上のスピードを出して私は運転してきた	0.865	0.864	0.862
寄与率	71.009	67.389	66.813

注:SRBAIに対応する項目の番号は2,3,5,8(自動性尺度項目)

## 7.8. 結果

### 7.8.1 速度超過運転習慣尺度の主成分分析と内的整合性信頼性及び再検査信頼性

習慣尺度 12 項目の一次元性を確認するために主成分分析を行ない、第 1 主成分を検討した。2016 年、2017 年および 2018 年に収集したデータごとに主成分分析をおこなったところ、2016 年データで約 71%、2017 年データで約 67%、2018 年データで約 66%と、第 1 主成分が高い寄与率を示した。通常、第 1 主成分寄与率が 30% 以上であれば一次元性があるとみなされることから、当該尺度は明確に 1 次元性をもつとみられた。

次に本研究で構成した SHS および下位尺度の自動性尺度の 2 尺度について、内的整合性を検討した。

表 7-2 調査年の SHS 及び自動性尺度の  $\alpha$  係数

調査年	SHS	自動性
2016	0.963	0.929
2017	0.956	0.918
2018	0.954	0.923

自動性尺度は項目数が少なくなった分だけ、12 項目から計算される SHS よりも数値が少し小さくなったが、各年度ともに全て .90 台であった。SHS および自動性尺度の内的整合性信頼性は非常に高いといえる。

SHS および自動性尺度の再検査信頼性を評価するために、2017 年の追跡調査データから、2 時点間の相関係数を求めた。SHS の再検査信頼性係数は、.678、自動性尺度の再検査信頼性係数は、.623 であった。2 か月を隔てた 2 時点間の再検査信頼性係数としては、決して低い値ではなかった。

#### 7.8.2 SHS および自動性尺度と他の変数との相関関係

SHS の妥当性を検討するため、関連尺度との相関を求めて検討した。危険な運転行動には性差があることが知られており、ここでは性別ごとに相関分析をすることにした。2016 年と 2017 年収集データは測定変数が同じであったため、まとめて相関分析の対象とした(表 7-3 参照)。変数の追加がある 2018 年データでも相関分析をおこなった(表 7-4 参照)。

#### 7.8.3 2016 年および 2017 年の合体データの相関分析

SHS は、表 7-3 にある尺度全てと 1%水準で有意な相関を男女ともに示した。本研究のサンプル数は全体で 9000 人を超えるため、相関係数の無相関検定では、極めて小さな相関値でも有意になりやすく、また、有意

な相関関係を個々見ていくのも煩雑である。そこで、ここでは.50以上の相関係数のみ解釈することにした。男女ともあるいは他方において同尺度との相関係数が絶対値 0.5 以上となった変数は以下の通りであった。大きい順に、速度抑制否定的感情(男性： $r=.642$ 、女性： $r=.630$ )、自己効力感(男性： $r=.614$ ;女性： $r=.631$ )、キューへの反応(男性： $r=.599$ 、女性： $r=.562$ )、速度管理の面倒さ(男性： $r=.594$ 、女性： $r=.581$ )、速度超過肯定的感情(男性： $r=.568$ 、女性： $r=.582$ )、制限速度遵守意図(男性： $r=-.478$ 、女性： $r=-.500$ )であった。

表 7-3 速度超過運転習慣尺度・自動性尺度と他変数との相関  
(2016 年および 2017 年収集データ)

	男性		女性	
	習慣	自動性	習慣	自動性
SHS		0.937 **		0.949 **
自動性	0.937 **		0.949 **	
制限速度遵守意図	-0.478 **	-0.428 **	-0.500 **	-0.470 **
個人的規範	-0.285 **	-0.240 **	-0.342 **	-0.321 **
主観的規範	-0.236 **	-0.200 **	-0.302 **	-0.284 **
周囲の違反教唆	0.359 **	0.310 **	0.345 **	0.297 **
記述的規範	0.455 **	0.427 **	0.395 **	0.385 **
違反否定的評価	-0.339 **	-0.289 **	-0.384 **	-0.352 **
速度抑制否定的感情	0.642 **	0.586 **	0.630 **	0.590 **
速度超過肯定的感情	0.568 **	0.505 **	0.582 **	0.537 **
スピード不安	-0.278 **	-0.227 **	-0.383 **	-0.338 **
速度管理の面倒さ	0.594 **	0.542 **	0.581 **	0.539 **
享乐的運転志向	0.181 **	0.149 **	0.211 **	0.178 **
キューへの反応	0.599 **	0.571 **	0.562 **	0.552 **
自己効力感	0.614 **	0.579 **	0.631 **	0.615 **
年齢	0.002	-0.002	-0.025	-0.037
違反回数	0.152 **	0.144 **	0.165 **	0.158 **
事故回数	0.124 **	0.118 **	0.078 **	0.077 **

\*\*  $p < .01$ .

次に自動性尺度は、尺度全てと 1%水準で有意な相関を男女ともに示した。12 項目全てを使用した SHS と同じ相関パターンであった。項目数が少ないために信頼性が低下して生じる相関係数の希薄化によりやや低め

の値であった。男女ともあるいは他方において同尺度との相関係数が絶対値 0.4 以上となった変数は以下の通りであった。大きい順に、速度抑制否定的感情(男性： $r=.586$ 、女性： $r=.590$ )、自己効力感(男性： $r=.579$ 、女性： $r=.615$ )、キューへの反応(男性： $r=.571$ 、女性： $r=.552$ )、速度管理の面倒さ(男性： $r=.542$ 、女性： $r=.539$ )、速度超過肯定的感情(男性： $r=.505$ 、女性： $r=.537$ )であった。

表 7-4 速度超過運転習慣尺度・自動性尺度と他変数との相関  
(2018 年収集データ)

	男性		女性	
	SHS	自動性	SHS	自動性
SHS		0.933 **		0.945 **
自動性	0.933 **		0.945 **	
自己報告行動	0.711 **	0.631 **	0.689 **	0.635 **
制限速度超過意図	0.658 **	0.598 **	0.659 **	0.628 **
制限速度遵守意図	-0.388 **	-0.356 **	-0.528 **	-0.495 **
個人的規範	-0.243 **	-0.212 **	-0.317 **	-0.274 **
主観的規範	-0.144 **	-0.128 **	-0.340 **	-0.304 **
記述的規範	0.423 **	0.369 **	0.405 **	0.399 **
違反否定的評価	-0.304 **	-0.260 **	-0.376 **	-0.333 **
速度抑制否定的感情	0.650 **	0.561 **	0.618 **	0.578 **
速度超過肯定的感情	0.578 **	0.499 **	0.567 **	0.516 **
スピード不安	-0.259 **	-0.235 **	-0.372 **	-0.331 **
享乐的運転志向	0.200 **	0.160 **	0.167 **	0.145 **
自己効力感	0.633 **	0.580 **	0.635 **	0.606 **
罰感受性	0.202 **	0.188 **	0.152 **	0.168 **
報酬感受性	0.388 **	0.330 **	0.362 **	0.317 **
年齢	0.036	0.050 *	-0.043	-0.058 *
違反回数	0.146 **	0.145 **	0.107 **	0.101 **
事故回数	0.125 **	0.114 **	0.084 **	0.068 **

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ .

#### 7.8.4 2018 年のデータの相関分析

次に 2018 年データの相関分析をおこなった。速度超過運転習慣尺度は、表 7-4 にある尺度全てと 1%水準で有意な相関を男女ともに示した。男女ともあるいは他方において同尺度との相関係数が絶対値で 0.5 以上

となった変数を取り上げると、高い順に、自己報告行動(男性： $r=.711$ 、女性： $r=.689$ )、制限速度超過意図(男性： $r=.658$ 、女性： $r=.659$ )、速度抑制否定的感情(男性： $r=.650$ 、女性： $r=.618$ )、知覚された行動統制感(男性： $r=.633$ 、女性： $r=.580$ )、速度超過肯定的感情(男性： $r=.578$ 、女性： $r=.567$ )、制限速度遵守意図(男性： $r=-.388$ 、女性： $r=-.528$ )があげられた。男性に比して女性の方が速度超過運転習慣強度の低い人ほど、制限速度を守ろうとする傾向が強いとみられた。

自動化尺度は、表 7-4 にある尺度全てと 1%水準で有意な相関を男女ともに示した。男女ともに絶対値で 0.5 以上の相関関係を取り上げると、高い順に、自己報告行動(男性： $r=.631$ 、女性： $r=.635$ )、制限速度超過意図(男性： $r=.598$ 、女性： $r=.628$ )、速度抑制否定的感情(男性： $r=.561$ 、女性： $r=.578$ )、知覚された行動統制感(男性： $r=.580$ 、女性： $r=.606$ )、速度超過肯定的感情(男性： $r=.499$ 、女性： $r=.516$ )との正相関関係があった。

#### 7.8.5 尺度得点の性別×年齢層別の 2 元配置分散分析

尺度得点平均の性差や年代差を検討するため、9185 名(男性=4671 名、女性=4514 名)の全データを用いて、SHS の性別×年齢別の 2 元配置分散分析をおこなった。

表 7-5 SHS および自動性尺度の年齢区分×性別の平均値

		19歳まで		20~24歳		25~29歳		30~34歳		35~39歳		40~44歳		45~49歳		50~54歳		55~59歳		60歳以上		合計	
		平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD	平均値	SD
SHS	男性	34.49	12.48	35.88	12.66	37.06	12.34	38.29	11.95	38.26	11.75	37.71	11.99	38.59	10.75	38.69	11.13	36.99	11.52	36.55	10.60	37.52	11.74
	女性	32.16	10.06	31.78	12.13	33.16	11.99	33.20	11.75	32.99	11.15	32.91	11.01	32.31	11.17	33.04	10.64	32.08	10.98	31.44	10.87	32.66	11.40
自動化	男性	12.09	4.64	12.15	4.61	12.58	4.55	13.07	4.40	13.10	4.40	13.01	4.41	13.14	3.96	13.21	4.04	12.59	4.21	12.52	3.84	12.81	4.32
	女性	11.22	3.91	11.20	4.58	11.61	4.52	11.73	4.48	11.56	4.16	11.49	4.04	11.02	4.05	11.45	3.85	11.18	4.16	10.87	3.97	11.41	4.26

その結果、年齢要因 ( $F(9,9165)=3.918, p<.001$ ) および性別 ( $F(1, 9165)=$



231.82,  $p < .001$ )で 0.1%水準の有意な主効果が認められた。交互作用 ( $F(9,9165) = 1.056$ )は有意でなかった。

Bonferroni の検定の結果、男性集団において 5%水準で 20～24 歳代は、35～39 歳代、45～49 歳代、50～54 歳代よりも速度超過運転習慣の平均値が低かった。これらの結果から、男性集団では、運転経験を経て、自動化された速度超過運転習慣の強度が高くなっていくとみられた。女性集団では有意差が認められなかった。

次に自動性尺度の性別×年齢別の 2 元配置分散分析をおこなった。その結果、年齢要因 ( $F(9,9165) = 3.785, p < .001$ )および性別 ( $F(1, 9165) = 149.544, p < .001$ )で 0.1%水準の有意な主効果が認められた。交互作用 ( $F(9,9165) = 1.636, n.s.$ )は有意でなかった。Bonferroni の検定の結果、男性集団において 5%水準で 20～24 歳代が、35～39 歳代、45～49 歳代、50～54 歳代に比べて自動性尺度の平均値が低かった。男性集団では、運転経験を経て、自動化された速度超過運転習慣強度が高くなっていくとみられた。女性集団では 5%水準で 30～34 歳代が、60 歳以上よりも自動性尺度の平均値が高かった。

#### 7.8.6 SHS 項目を用いた調査参加者のクラスター分析

速度超過運転習慣の強度が異なったドライバーのグループを探索的に見出し、各グループの SHS の平均や違反・事故回数の違いを検討するため、速度超過運転習慣尺度項目を用いたクラスター分析(k-means 法)をおこなった。

先の分析の結果、SHS 尺度平均に性差がみとめられたため、男女別に分析した。その結果、男女とも 5 個のクラスターが形成された。各尺度得点や違反・事故回数について、各クラスターの平均値について分散分析をした結果を表 7-6、7-7 に示した。クラスターへの分類は計算による帰納的かつ事後的な分類であるため、平均値に関する分散分析はあくまで参考

とすべく行った。

表 7-6 SHS の 12 項目を用いたクラスター分析の結果と  
各群の関連変数の平均と標準偏差(男性)

クラスター番号	%	変数	SHS	違反回数	事故回数	自動性
1	10	平均値	15.30	0.69	0.51	5.01
		標準偏差	3.07	0.92	0.63	1.41
2	17.8	平均値	27.19	0.71	0.53	9.24
		標準偏差	3.17	0.88	0.67	2.00
3	35.8	平均値	37.21	0.85	0.57	12.76
		標準偏差	2.34	1.01	0.72	1.63
4	29.6	平均値	46.05	0.99	0.63	15.72
		標準偏差	2.95	1.10	0.81	1.75
5	6.9	平均値	61.10	1.16	0.77	20.97
		標準偏差	5.81	1.25	0.93	2.64
合計		平均値	37.52	0.87	0.59	12.81
		標準偏差	11.74	1.04	0.75	4.32
		F値	15607.896	19.839	8.746	5554.797
		確率	0.000	0.000	0.000	0.000
		$\eta^2$ 乗	0.930	0.017	0.007	0.826

表 7-7 SHS の 12 項目を用いたクラスター分析の結果と  
各群の関連変数の平均と標準偏差(女性)

クラスター番号	%	変数	SHS	違反回数	事故回数	自動性
1	16.0	平均値	14.66	0.58	0.55	4.90
		標準偏差	2.64	0.71	0.70	1.28
2	24.9	平均値	25.62	0.64	0.57	8.98
		標準偏差	2.86	0.77	0.69	1.80
3	34.0	平均値	36.02	0.66	0.57	12.61
		標準偏差	2.44	0.80	0.70	1.58
4	21.0	平均値	44.44	0.84	0.64	15.57
		標準偏差	2.78	0.98	0.77	1.51
5	4.1	平均値	57.43	0.95	0.72	20.24
		標準偏差	5.38	1.06	0.85	2.35
合計		平均値	32.66	0.69	0.59	11.41
		標準偏差	11.40	0.84	0.72	4.26
		F値	17264.013	16.478	3.899	6682.577
		確率	0.000	0.000	0.004	0.000
		$\eta^2$ 乗	0.939	0.014	0.003	0.856

男女ともに 5 個のクラスターの各得点平均の違いは、まず速度超過運転習慣尺度および自動性尺度の得点の高低、すなわち習慣の悪質度の高低と対応していた。男女ともに、速度超過運転習慣の強度が最も強いクラスター(番号 5)に属した人数が小さかった(男性は 6.9%、女性は 4.1%)。さらに、各クラスターの速度超過運転習慣の悪質度が高くなるほど、男女とも違反・事故回数の平均値が高くなり、実際に危険度が高い運転につながった可能性があることが示唆された。

## 7.9 考察

本研究では、交通違反行動の自動的側面をとらえるために、SRHIをもとに速度超過運転習慣の強度を測定する尺度(SHS)を構成するために広範な年齢にまたがるデータを収集し尺度構成をおこなった。速度超過運転習慣尺度(SHS)は明確な一次元性を示し、下位尺度の自動性尺度を含めて内的整合性信頼性は極めて高く、再検査信頼性も比較的高かった。SHSと自動性尺度が計画的行動理論関連および衝動性に関係する尺度群と理解可能な相関関係をもっているかを確かめたところ、速度超過運転行動を促進する諸要因と理解可能な相関を示していた。また、SHSの性別および年齢層別の特徴を知るために分散分析を行ったところ、女性に比して男性は速度超過運転習慣強度が強い傾向があった。クラスター分析によって速度超過運転習慣の類型化を行い各クラスターの特徴を検討した結果、速度超過運転習慣強度が強くなればなるほど違反・事故可能性が高くなることが示された。以下では、これらの結果にもとづき考察を行う。

### 7.9.1 速度超過運転習慣尺度および自動性尺度の信頼性と妥当性

12項目を全て利用した速度超過運転尺度の内的整合性は 0.9 台と高く、4項目で構成された自動性尺度も 0.9 台であった。そこで、計画的行動理論がとらえきれない速度超過違反の自動的側面を扱うためだけならば、

自動性尺度で十分であるといえる。

さらに相関関係が予想される尺度や変数との相関が解釈可能であったことから、速度超過運転習慣尺度および自動化尺度は基準関連妥当性があると考えられた。特に Wood & Neal (2007) があげた習慣の3要件の一つ、文脈手がかり (context-cued) によって習慣行動を繰り返す傾向を測る「キューへの反応」尺度と男女とも 0.5 台の高い相関係数を得たことから、妥当性の一端が示されたと考えられた。また、衝動性の背景にある行動賦活系に関わる報酬感受性尺度と 0.3 台の正相関を示したことから、衝動的な人ほど速度超過運転習慣を形成しやすいことも示唆された。

SHS および自動性尺度は、速度超過運転行動の頻度を自己報告させた「自己報告行動」とその決定因とされる「制限速度超過意図」に 0.7~0.59 台の高い正相関を示したことから、速度超過運転行動やその行動意図形成に強く影響していることが示唆された。習慣強度は従来の計画的行動理論の測度ではとらえきれなかった速度超過運転の行動意図および行動の分散を説明できる可能性がある。

また、計画的行動理論の独立変数とも解釈可能かつ有意な相関関係がみられた。この結果は、速度超過運転習慣が以前に形成された態度特性などから影響を受けるとした Chang (2015) の seemingly irrational driving model が今回のデータにおいても成り立つ可能性を示唆する。そこで、習慣形成前の若年ドライバーに対する計画的行動理論の行動規定因(態度・主観的規範・知覚された行動制御感)をより向社会的方向に変容させる介入法が効果をもつ可能性があると考えられた。

さらに、計画的行動理論の独立変数群のうち、元来、TPB が仮定してきた「熟慮下での判断傾向」である主観的規範や個人的規範よりも、SHS と自動性尺度は、速度超過運転を促進する感情的態度を測る「速度抑制否定的感情」と「速度超過肯定的感情」により高い相関を示す傾向が見られた。

これらの結果から、速度超過運転によって得られる快感情と速度抑制によって生まれる否定的感情が強い人ほど、熟慮しない自動的な習慣的反応により速度超過運転を実行する可能性が示唆された。今後、熟慮的過程と自動的過程の機序を考慮した統合されたモデルを立てて検討する必要がある。

### 7.9.2 速度超過運転習慣尺度の評価基準の設定にむけて

運転者教育の一環として、SHS によるドライバーの個別アセスメントを行うには、評価基準(norm)が設定される必要がある。SHS の平均に明確な性差が認められたため、評価基準を作成する際には、性別ごとに作成することが必要である。

一方で、男女ともに大きな年代層差はみられなかった。多重比較に検出力の低い Bonferroni 検定を使用し、一部に年代層ペアの標準誤差が大きくなったこともあり、明確な差が見出しにくかったと考えられた。他の年齢に比して若年ドライバーの危険運転傾向が問題とされているが、男性データでは、若年層の速度超過運転習慣強度が他の年代と比して強いわけではなく、むしろ中年層よりも低かった。これらの結果は、速度超過運転をする者は若年男性ドライバーに多いとされる一般的な見方と相いれない結果であった。この理由として、インターネット調査によるサンプリングバイアスの影響が考えられ、危険運転をする若年層の比率が母集団よりも小さかった可能性がある。実際に、男性データにおける速度超過運転習慣が最も強いクラスター(番号 5)の年代群別比率を見ると、全体で 6.9%に比して、19 歳までの群で 4.7%、20~24 歳群で 6.7%であり、最も多かったのが 35~39 歳群の 9.4%であった。

クラスター分析の結果からは、違反回数が多い速度超過運転習慣群が存在する可能性が示唆された。習慣強度の違いで質的に異なるグループが存在している可能性(悪質的、常習的な速度超過運転者群)があり、潜在

ランク分析などの適用により、尺度得点上でどのグループに属する可能性が高いかどうかを判断評価しうる基準を作成することも今後考えられる。

### 7.9.3 SHS の利用について

SHS のような危険運転行動の習慣強度を測定する尺度は、交通心理学だけでなく、交通安全技術の開発や運転者教育にも応用可能性が高い。

速度超過運転の実行に習慣が大きく関わっているならば、第一の習慣抑制策は、スピードを出した運転のきっかけとなる文脈手がかりのコントロールである。SHS やその他の違反行動習慣尺度が開発されれば、各違反の制御機能をもった運転支援システム開発にも資するだろう。

例えば自動車運転行動の時系列的特徴から、ドライバーに警告をする装置系や運転支援システムを設計する際に、SHS によって超過運転習慣強度の高い群及び低い群を事前にスクリーニングすることで、効率的に実験を進めることができる。開発されたシステムの妥当性検証のための試用者のスクリーニングや訓練効果の測定など種々な目的に利用可能だろう。

また、前項で述べた個人結果を評価する基準を定めることができれば、個々人の速度超過運転習慣強度のアセスメントや教育に利用できる。例えば、処分者講習を受けたドライバーや事故多発者、違反累犯者の事例研究や教育におけるアセスメントツールの一つとして用いることができるだろう。

### 7.9.4 今後の課題

本研究が分析対象としたデータには、介入が必要なほどの危険なスピードで運転するドライバーがどの程度含まれていたかが不明なままであった。インターネット調査によるサンプルの偏りを避けるために、速度違反で検挙あるいは処分者講習受講者のサンプルを追加して、危険な速度

で運転するドライバー群の速度超過運転習慣の強度を明らかにすることが今後必要である。

## 7.10 引用文献

- 1) Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- 2) 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.
- 3) Kahneman, D. (2011). Thinking, fast and slow. Farrar, Straus and Giroux. (村井章子(訳)(2012). ファスト&スロー - あなたの意思はどのように決まるか? 早川書房).
- 4) Wood, W., & Neal, D.T. (2007). A new look at habits and the habit-goal interface. *Psychological Review*, 114(4), 843-863.
- 5) 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.
- 6) Graybiel, A.M., & Smith, K.S. (2014). Good habits, bad habits. *Scientific American*, 310, 38-43.
- 7) Gardner, B., Abraham, C., Lally, P., & de Bruijn, G.J. (2012). Towards parsimony in habit measurement : testing the convergent and predictive validity of an automaticity subscale of the Self-Report Habit Index. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9 (1), 1-12.
- 8) Ajzen, I., & Fishbein, M. (2000). Attitude and the attitude-behavior relation : reasoned and automatic processes. *European Review of Social Psychology*,

11, 1-33.

- 9) 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.
- 10) 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.
- 11) Jovanović, D., Šraml, M., Matović, B., & Mičić, S. (2017). An examination of the construct and predictive validity of the self-reported speeding behavior model. *Accident Analysis and Prevention*, 99, 66–76.
- 12) Gray, J.A. (1970). The psychological basis of introversion-extraversion. *Behavioral Research and Therapy*, 8, 249–266.
- 13) Conner, B.T., Rahm-Knigge, R.L., & Jenkins, A.L. (2018). Revision and clarification of the sensitivity to punishment sensitivity to reward questionnaire. *Personality and Individual Differences*, 121, 31–40.



付表 1 2016, 2017 年実施の調査尺度項目

尺度名	項目表現	$\alpha$ 係数
制限速度遵守意図	スピード違反は絶対にしないつもりである 高速道路の制限速度は出来るだけ守るつもりである 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	0.787
個人的規範	スピード違反をすると、よくないことをした気分になる スピード違反をしたら罪悪感を感じる	0.788
主観的規範	私の友人、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 私の家族は、私がスピード違反を絶対にすべきでないと考えている	0.705
周囲の違反教唆	家族が、自分に向かって、制限速度をきっちり守らなくてよいということがある 友人、知人が、自分に向かって、制限速度をきっちり守らなくてよいということがある	0.716
記述的規範	家族は制限速度を超えて運転することが多い 友人、知人は制限速度を超えて運転することが多い	0.587
違反否定的評価	制限速度を守らないことは悪いことだと思う スピード違反は悪質な違反である	0.727
速度抑制否定的感情	遅く走っていると、落ち着かない 制限速度を守って運転するとかえって疲れる 遅い速度で走っているとイライラする	0.770
速度超過肯定的感情	スピードをだして走ると気持ちがいい 制限速度よりも速く走って目的地に早く着くと、とても気分がよい 制限速度以上で走ると楽しい	0.793
スピード不安	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こわい	0.696
速度管理の面倒さ	制限速度をいちいち守って運転するのはめんどろ 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	0.662
享乐的運転志向	運転が好きだ 運転に生きがいを感じる	0.729
キューへの反応	まわりの車がスピードを出してくると、自分もスピードを出したくなる 出発が遅れるとついついスピードを出したくなる 道がすいているとスピードを出したくなる	0.738
自己効力感	一般の道路がすいていたら、私は制限速度より10キロ以上の速度で走行することができる 高速道路がすいていたら、私は制限速度より20キロ以上の速度で走行することができる	0.732
制限速度超過意図 (2017年第2波調査で 使用)	まわりの車がスピードを出しているならばそれに合わせて速度をあげて走るつもりである 道がすいてきたら、制限速度以上のスピードを出して走ろうと思う 遅刻しそうなときなど急いでいるときはスピードを出して走ろうと思う 取り締まりに引っかかりそうにないときはスピードを出して走ろうと思う	0.817

注: 制限速度超過意図以外、 $\alpha$  係数は2016年、2017年データを結合して算出した。

付表2 2018年実施の調査で新たに使用した尺度項目

尺度名	項目表現	$\alpha$ 係数
自己報告行動	一般道を運転するときは、制限速度より10キロ以上で運転する 高速道路を運転するときは、制限速度より20キロ以上で運転する 自動車を運転するときは、他の車よりもかなり速い速度で走っている	0.711
制限速度超過意図	まわりの車がスピードを出しているならばそれに合わせて速度をあげて走るつもりである 道がすいてきたら、制限速度以上のスピードを出して走ろうと思う 遅刻しそうなど急いでいるときはスピードを出して走ろうと思う 取り締まりに引っかかりそうにないときはスピードを出して走ろうと思う	0.806
罰感受性	私は、恥ずかしさを恐れるあまり、何かをしたいと思っても気持ちを抑えてしまう 私は、恥ずかしい思いをさせられてしまうことを恐れて、自分のスキル(能力)を証明することを避けます 私は、新しい状況や予想外の状況を恐れています 知っている人と自分を比べることで、私は、多くのことを恐れるようになってしまう 私は、自分が言ったり、したことを心配するほうだ 私は、困難な状況になるとすぐにつっかりしてしまう 私は、他人から拒否や反対をされないように、好きなことをするのを自らおさえてしまうほうだ 私は、恥ずかしがり屋です 私は、他の精神的作業ができなくなるほど、物事について心配することがある 私が不安や恐怖を感じさせしなかったら、もっと多くのことをやりとげただろうにと思うことがある	0.874
報酬感受性	私は、すべての活動の中でも、競争をすることが好きです 私は、競争が好きであり、勝つためにできることをすべてやりたいと思っている 私は、たとえ危ない目にあいそうになっても、自分の身体能力を人に見せるのが好きなほうだ 社会で出世するチャンスがあれば、たとえ間違ったことであっても、私は行動にうつそうとする 私は、パーティーや社交的な集まりで注目のまどになるのが好きです 人の集まりのなかにいるとき、私は自分の意見を最も知的なものか、あるいは最も面白いものにしよとします 私は、自分が魅力的だと思う人ときあう機会は逃しません 私は、社会的に有力な人になりたいです 私は、すぐに得られる利益のために行動する 私は、すぐに利益につながる活動を好む	0.867

注: 制限速度超過意図以外は2018年調査で新たに追加された尺度項目である。

## 第 8 章 計画的行動理論と習慣理論に基づくドライバー の制限速度遵守意図の規定因モデル

## 8.1 はじめに

これまで第 2 章と第 3 章では計画的行動理論の 2 過程モデルへの拡張の研究史を説明してきた。第 3 章と第 4 章では習慣概念の有用性を述べ、計画的行動理論との接続による 2 過程モデルの可能性を論じた。第 5 章では分析結果にもとづき制限速度超過運転行動に関する構造モデル構築のために用いる具体的な測定尺度の選定方針が述べられた。

本章では、第 7 章で開発された速度超過運転習慣尺度(SHS)を用いて、速度超過運転をしないように制限速度を遵守しようとする行動意図(制限速度遵守意図)の規定因モデルを構築する。本章の分析は第 1 調査と第 2 調査とその後の追跡調査に基づくが、制限速度遵守意図の規定因モデルは第 1 調査と第 2 調査の合体データを用いた。この章の後半では、第 2 調査の 2 カ月後に同じ調査参加者に対する追跡調査を行い、制限速度遵守意図だけでなく、制限速度超過意図も測定したデータを分析した。そこでは、第 2 調査で得た尺度得点を用いて、追跡調査で測定した両意図を従属変数とした重回帰分析を行い、第 9 章での速度超過運転行動に関する統合モデル構築に参考となる情報をえることにした。

## 8.2 先行研究

本章で扱うモデルの参考としたのは、台湾の大学生の自動二輪ライダーの速度超過運転行動を理解するために Chung (2015)<sup>1)</sup>が立てた **seemingly irrational driving behavior model** である。Chung は、従来の速度超過運転行動の研究は熟慮的過程に焦点をあてた計画的行動理論(Ajzen, 1991)<sup>2)</sup>を基にしてきたが、それだけでは不十分であり、熟慮を介さない自動的過程にも焦点をあてるべきと考え、前出のモデルを提案し実証した。

ドライバーはしばしば制限速度を超えて運転するが、そこには非合理性が見られる。例えば時速 80 キロ制限の高速道路を時速 90 キロで走っ

たところではほど時間の節約にならないが、ずいぶん早く到着するはずと素朴に感じる *time saving bias* や取締りを受ける確率の過小評価などであり、速度超過運転行動には非熟慮的で無自覚な面もあると考えられる。

そこで自動的過程と熟慮的過程からなる 2 過程モデルを前提に、Chung (2015) は熟慮的過程に関わる TPB の測度にくわえ、習慣と感情傾向を測定することによって、文脈手がかりによって自動的に作動する習慣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の強度を測る Verplanken & Orbell (2003)<sup>3)</sup> 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。知覚された行動統制感 (*perceived behavioral control*) には、速度超過運転を実行できる知覚された能力である「能力 (*capacity*)」と行動実行に及ぼす知覚された自分のコントロールの程度である「自律性 (*autonomy*)」をあてた。

そして速度超過意図 (*speeding intention*) を、TPB の基本変数、予期的感情反応、習慣が規定し、さらに TPB の基本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。習慣は過去経験を受けて形成されるため、TPB の基本変数や予期的感情反応の影響があり、TPB の基本変数は直接効果だけでなく習慣を媒介して行動意図に影響するとした。

本研究では、この Chung (2015) のモデルをもとにして変数設定をおこなったが、いくつか違いがある。まず、本研究の対象行動は「自動車」の制限速度遵守／超過行動であり、対象者は広範な年齢層の「自動車ドライバー」である。さらに本研究で扱う第一の従属変数は、速度超過意図

(speeding intention)ではなく、これまでの研究経緯に沿って、「制限速度遵守行動意図」を用いた。なお、本研究では「制限速度超過意図」を第2調査参加者対象の追跡調査時に測定を行っており、後半部で検討を行う。

本研究では、分析変数間の全体構造を因子分析で明らかにするとともに、制限速度遵守意図を規定する要因構造のモデルを検討する。さらに制限速度遵守意図よりも制限速度超過意図の方が自動的過程の影響をより強く受けている可能性を示す。

### 8.3 方法

1)データ収集：本分析データは複数回の調査から得た。第1調査は東京都、愛知県、大阪府、福岡県の18-29歳、30歳代、40歳代、50歳代、60歳以上の5つの年齢区分で50~100人を目標数としたインターネット調査を2016年12月16、17日に行った。2563名を有効データとした。第2調査は、2017年10月17、18日に、神奈川県、静岡県、兵庫県、広島県で第1調査と同じ年齢区分で行い、3112名のデータを得た。両調査とも運転頻度の質問で「全く運転しない」と答えた人を除外した。第1、第2調査をあわせると、5675名のデータを形成した。第2調査の参加者に対し、2か月後の12月18、19日に追加質問および速度超過運転習慣尺度の再施行をおこなった(以下、追跡調査)。第2調査に引き続く追跡調査では515名の有効データを得た。

2)質問紙の構成：第1調査および第2調査のフェイス項目は、よく運転する車種、事故と違反の頻度、運転頻度であった。運転頻度の質問は「全く運転しない」と答えた人を分析から除外するのに用いた。TPBにもとづき、行動意図、態度、主観的規範、知覚された行動統制感の下位次元の自己効力感に関係する尺度群を入れた。さらにSRHIをもとに作成した速度超過運転習慣尺度12項目を用いた。予期された感情反応のうち肯定的感

情と否定的感情を測るためにそれぞれ 3 項目からなる尺度を作成し用いた。全尺度の選択肢は、「1. まったくそうではない」、「2. そうではない」、「3. どちらかといえばそうではない」、「4. どちらかといえばそのとおり」、「5. そのとおりである」、「6. まったくそのとおりである」の 6 件法を用いた。

追跡調査では、速度超過運転習慣尺度と制限速度遵守意図の再施行と、4 項目の制限速度超過意図尺度も施行した。TPB 関連尺度および速度超過運転習慣尺度の回答選択肢は、「まったくそうではない」、「そうではない」、「どちらかといえばそうではない」、「どちらかといえばそのとおり」、「そのとおりである」、「まったくそのとおりである」の 6 件法を用いた。

## 8.4 結果

### 8.4.1 尺度の内的整合性信頼性

第 1 調査と第 2 調査の結合データから両調査に共通した尺度の  $\alpha$  係数を求めた(表 8-1)。制限速度超過意図尺度の係数は追跡調査データによる。「記述的規範」は .587 とやや低い但他的尺度では概ね高い信頼性係数を得た。

### 8.4.2 尺度間因子分析

全体構造を把握するため、尺度間因子分析をおこなった(表 8-2)。スクリープロットを参考に 3 因子を抽出した(最尤法、Promax 回転)。第 1 因子は、スピードを出して走行することを促す心理傾向を測る「速度超過肯定的感情」「キューへの反応」「速度抑制否定的感情」「自己効力感」「速度超過運転習慣」「速度管理の面倒さ」「享乐的運転志向」に正の負荷をもつことから、『速度超過促進因』と解された。

第 2 因子は制限速度を超えることを自己抑制する心理傾向を測る「個人的規範」、「違反否定的評価」、「制限速度遵守意図」、「主観的規範」、「ス

ピード不安」に正の負荷をもつことから『速度超過抑制因』と解された。

第3因子は、制限速度を超えて運転する周囲の人や速度超過運転を促がされる機会が多いことを知覚する強度をはかる「記述的規範」、「周囲の違反教唆」に正の負荷をもつことから『同調圧力の知覚』と解された。

表 8-1 尺度項目と  $\alpha$  係数

尺度名	項目表現	$\alpha$ 係数
制限速度遵守意図	スピード違反は絶対にしないつもりである 高速道路の制限速度は出来るだけ守るつもりである 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	0.787
個人的規範	スピード違反をすると、よくないことをした気分になる スピード違反をしたら罪悪感を感じる	0.788
主観的規範	私の友人、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 私の家族は、私がスピード違反を絶対にすべきでないと考えている	0.705
周囲の違反教唆	家族が、自分に向かって、制限速度をきっちり守らなくてよいということがある 友人、知人が、自分に向かって、制限速度をきっちり守らなくてよいということがある	0.716
記述的規範	家族は制限速度を超えて運転することが多い 友人、知人は制限速度を超えて運転することが多い	0.587
違反否定的評価	制限速度を守らないことは悪いことだと思う スピード違反は悪質な違反である	0.727
速度抑制否定的感情	遅く走っていると、落ち着かない 制限速度を守って運転するとかえって疲れる 遅い速度で走っているとイライラする	0.770
速度超過肯定的感情	スピードをだして走ると気持ちがいい 制限速度よりも速く走って目的地に早く着くと、とても気分がよい 制限速度以上で走ると楽しい	0.793
スピード不安	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こわい	0.696
速度管理の面倒さ	制限速度をいちいち守って運転するのはめんどろだ 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	0.662
享樂的運転志向	運転が好きだ 運転に生きがいを感じる	0.729
キューへの反応	まわりの車がスピードを出してくると、自分もスピードを出したくなる 出発が遅れるとついついスピードを出したくなる 道がすいているとスピードを出したくなる	0.738
自己効力感	一般の道路がすいていたら、私は制限速度より10キロ以上の速度で走行することができる 高速道路がすいていたら、私は制限速度より20キロ以上の速度で走行することができる	0.732
制限速度超過意図 (追跡調査のみ)	まわりの車がスピードを出しているならばそれに合わせて速度をあげて走るつもりである 道がすいてきたら、制限速度以上のスピードを出して走ろうと思う 遅刻しそうなど急いでいるときはスピードを出して走ろうと思う 取り締まりに引っかかりそうにないときはスピードを出して走ろうと思う	0.817
速度超過運転習慣	私は、しばしば制限速度から10キロ以上のスピードを出して運転している <b>私は、無意識のうちに制限速度から10キロ以上のスピードを出して運転している</b> <b>私は、自分でも知らないうちに制限速度から10キロ以上のスピードを出して運転している</b> 私にとって、制限速度から10キロ以上を越えないスピードで運転するには、努力が必要である <b>意識的にそうしようと思わないのに、制限速度から10キロ以上のスピードを出して運転している</b> 制限速度から10キロ以上を越えないように運転すると変な気分になる 制限速度から10キロ以上のスピードを出して運転することは、私の日常の決まった行動の一つである 制限速度から10キロ以上のスピードを出さずに運転をしようとするのは私にとって難しいことである 考える必要もなく、私は制限速度から10キロ以上のスピードを出して運転している 制限速度から10キロ以上のスピードで運転することは、まったく自分らしいことである 長い間ずっと、制限速度から10キロ以上のスピードを出して私は運転してきた	0.963
	下位尺度自動性(ゴチックの4項目の合算)	0.924

『速度超過促進因』と『速度超過抑制因』は負の相関( $r=-.505$ )、『同調圧力の知覚』は、『速度超過促進因』と正の相関( $r=.630$ )、『速度超過抑制



因』と負の相関( $r=-.428$ )を示した。スピードを出して走行しやすい人は、速度超過を良いとする対人環境の影響を受けており、抑制因が働きにくいことを示唆した。

表 8-2 尺度間因子分析の結果

	因子1	因子2	因子3
<b>因子1 速度超過促進因</b>			
速度超過肯定的感情	<b>0.826</b>	0.013	-0.015
キューへの反応	<b>0.820</b>	0.073	0.041
速度抑制否定的感情	<b>0.770</b>	-0.007	0.070
自己効力感	<b>0.690</b>	-0.069	0.032
習慣	<b>0.609</b>	-0.147	0.135
速度管理の面倒さ	<b>0.588</b>	-0.076	0.185
享樂的運転志向	<b>0.549</b>	0.170	-0.150
<b>因子2 速度超過抑制因</b>			
個人的規範	0.108	<b>0.858</b>	0.037
違反否定的評価	0.060	<b>0.833</b>	-0.020
制限速度遵守意図	-0.141	<b>0.778</b>	0.028
主観的規範	0.272	<b>0.749</b>	-0.227
スピード不安	-0.230	<b>0.674</b>	0.262
<b>因子3 同調圧力の知覚</b>			
記述的規範	0.021	0.075	<b>0.758</b>
周囲の違反教唆	0.032	-0.005	<b>0.570</b>
因子1 速度超過促進因		-0.505	0.630
因子2 速度超過抑制因	-0.505		-0.428
因子3 同調圧力の知覚	0.630	-0.428	

#### 8.4.3 制限速度遵守意図の規定因モデル

Chung (2015)が TPB に習慣を加えて構築した多変量媒介モデルを参考に、「制限速度遵守意図」を従属変数、「速度超過運転習慣尺度」を媒介変数にしたモデルを設定し、第1、第2調査の結合データに対して AMOS による構造方程式モデリングを行った(図 8-1)。「享樂的運転志向」は用いなかった。完全飽和モデルで無関連であった「速度管理の面倒さ」から「制限速度遵守意図」へのパスは引かなかった。独立変数間に共分散を仮定した。モデルの各適合度( $GFI=AGFI=CFI=1.0$ ,  $RMSEA=.000$ )は最大値であった。

「記述的規範」から「制限速度遵守意図」へのパス、「主観的規範」から「速度超過運転習慣」へのパスは統計的に有意でなかったが、その他のパスは全て 1%水準で有意であった。

「制限速度遵守意図」を従属変数とした決定係数は.647であった。「制限速度遵守意図」を規定している主な要因として、「違反否定的評価」(.248)、「主観的規範」(.228)、「個人的規範」(.195)、「スピード不安」(.128)、「速度超過運転習慣」(-.124)、「自己効力感」(-.113)が挙げられた。媒介変数として設定した「速度超過運転習慣」の決定係数は.583であった。「制限速度超過運転習慣」を規定した主な要因として、「自己効力感」(.272)、「速度抑制否定的感情」(.216)、「速度管理の面倒さ」(.121)が挙げられた。

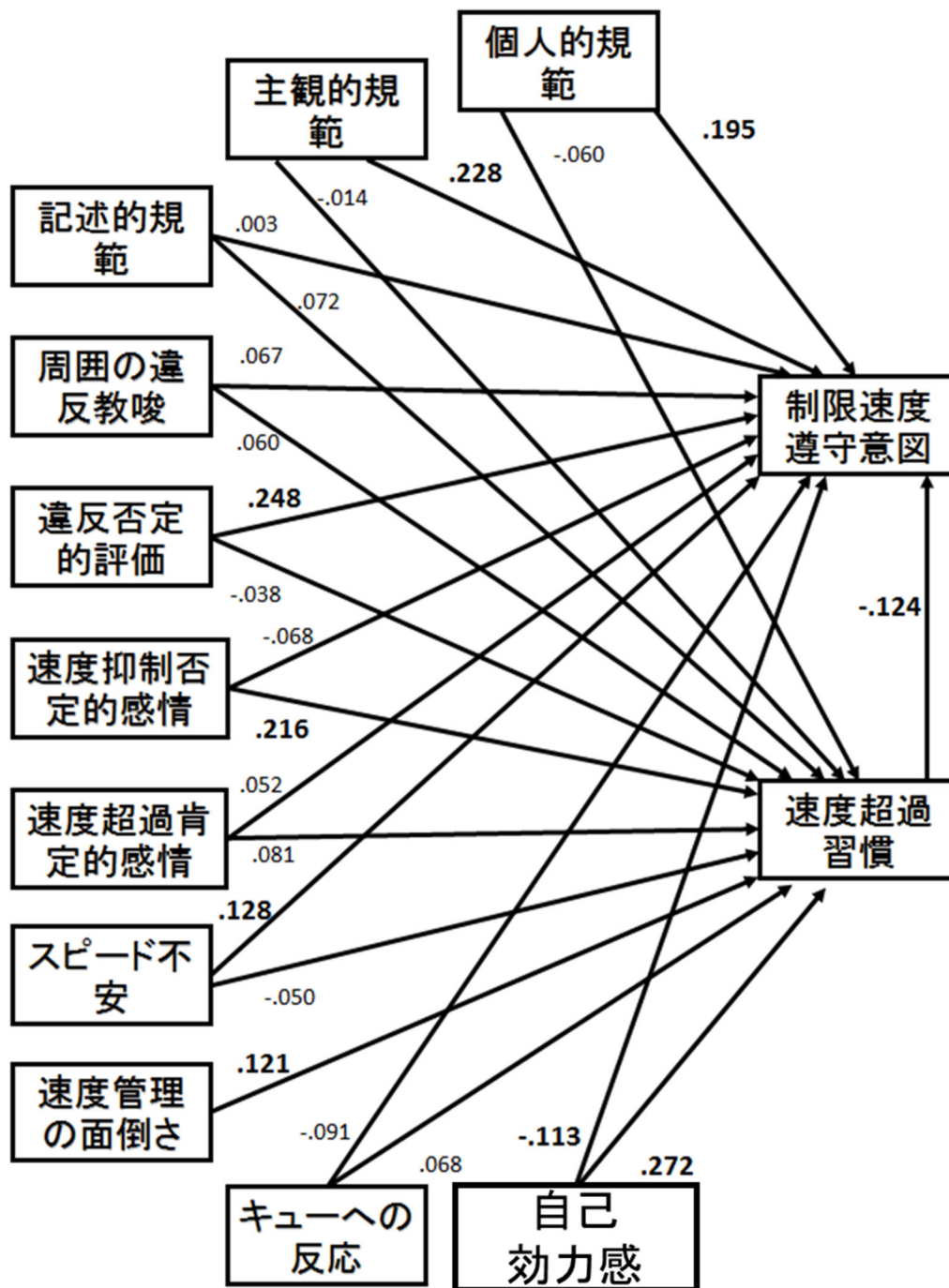


図 8-1 制限速度遵守意図の規定因モデル

「制限速度超過運転習慣」や関連特性の「キューへの反応」は制限速度遵守意図を規定する要因として有意な影響を示したが、「制限速度遵守意図」の代わりに、制限速度を超過して運転したいという「制限速度超過意図」

であれば、習慣に代表される自動的過程の影響をより大きく受けるのではないかと考え、兩行動意図を従属変数にした回帰分析を追跡調査データで試みた。

#### 8.4.4 制限速度遵守意図および制限速度超過意図を従属変数とした重回帰分析

第2調査の測定変数を独立変数にし、追跡調査で測定した「制限速度遵守意図」、「制限速度超過意図」を従属変数にしたステップワイズ法による重回帰分析をおこなった(表8-3、表8-4)。「制限速度遵守意図」と「制限速度超過意図」の間の相関係数は比較的高い負の相関( $r = -.522$ ,  $p < .001$ )であったが、選択された変数は異なった。

「制限速度遵守意図」には、制限速度違反を悪質と考える「違反否定的評価」と制限速度を守ることを内面化した「個人的規範」が正の影響を、速度抑制にイライラする傾向である「速度抑制否定的感情」が負の影響を示した。「制限速度超過意図」には、速度超過運転習慣を引き出す「キューへの反応」、「速度超過運転習慣」、速度超過運転の自信を測る「自己効力感」が正の影響を示した。「制限速度超過意図」を従属変数にした場合にのみ「速度超過運転習慣」が変数選択されたことに注意する必要がある。

表8-3 「制限速度遵守意図」を従属変数にした重回帰分析の結果

独立変数	$\beta$	<i>probability</i>
違反否定的評価	0.251	0.000
速度抑制否定的感情	-0.218	0.000
個人的規範	0.197	0.000
自己効力感	-0.141	0.001
違反回数	-0.106	0.002
	$R^2$	<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>
	0.433	0.428

表 8-4 「制限速度超過意図」を従属変数にした重回帰分析の結果

独立変数	$\beta$	<i>probability</i>
キューへの反応	0.257	0.000
速度超過習慣	0.222	0.000
自己効力感	0.168	0.000
速度抑制否定的感情	0.124	0.011
違反否定的評価	-0.085	0.022
	$R^2$	<i>Adjusted R<sup>2</sup></i>
	0.497	0.492

## 8.5 考察

以上の結果から、「制限速度遵守意図」を従属変数として「速度超過運転習慣」を媒介変数としたモデルを立てることは可能と考えられた。しかし、このモデルにおいては、「制限速度遵守意図」には、衝動的な速度超過運転行動のもととなる感情や自動性に関係する習慣よりも、熟慮的過程を扱う TPB の変数である「主観的規範」や態度関連の尺度のほうがより強い影響を与えていた。

そこで「制限速度遵守意図」が自動的過程よりも熟慮的過程に影響を受ける可能性を考察する。「制限速度遵守意図」は、TPB の基本変数からなる第 2 因子の「速度超過抑制因」にのみ負荷を示したことから「制限速度遵守意図」は熟慮的過程から影響を受けやすいことが示唆される。「制限速度遵守意図」は熟慮にもとづく‘心のブレーキ’の個人差を測っている可能性がある。

他方、自動性を帯びると考えられる「速度超過運転習慣」は第 1 因子の「速度超過促進因」にのみ負荷を示し、さらに同因子には、速度超過／抑制に関する感情傾向の 2 尺度が負荷した。これらの結果から、速度を出さなければイライラし、速度を出せば快感情を抱く感情傾向と自動性を帯びた速度超過運転習慣との間には共有する部分があることが示唆される。

この共有部分は速度超過運転習慣や感情を加えた自動的過程を背景に

持つ心的傾向性であると考えられた。追跡調査で用いた「制限速度超過意図」の回帰式では、「キューへの反応」、「速度超過運転習慣」、「速度抑制否定的感情」が予測因として選択されたことから、「制限速度超過意図」は、自動性を持った習慣や感情によってスピード超過を起こす‘心のアクセル’の個人差を測っている可能性がある。

第 3 章では自動性を帯びた習慣に加え、感情や衝動性を含む自動的過程と熟慮的過程の 2 過程モデルが交通違反研究に有用であることを述べた。本章では自動的過程に関わる習慣、感情を扱ったが、衝動性も自動的過程に関わることから、次に構築するモデルには衝動性を加えることが必要である。そして、速度超過運転行動を十分に理解するためには、「制限速度遵守意図」にくわえて、「制限速度超過意図」、さらに両意図が規定する「速度超過運転行動」をモデルに加えることが必要である。

以上の試みは次章で検討する。

## 8.6 引用文献

- 1) 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.
- 2) Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179–211.
- 3) 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.

## 第 9 章 速度超過運転行動の心理的規定因の統合モデル

## 9.1 はじめに

本章では、計画的行動理論(以下、TPB)、習慣理論、強化感受性理論をもとに構築された速度超過運転行動(speeding)の規定因モデルの分析を行い、考察を行う。

これまで、第5章「計画的行動理論に基づく制限速度遵守意図の規定因」ではTPBにもとづいて制限速度遵守意図の規定因モデルを説明した。第8章「計画的行動理論と習慣理論に基づく制限速度遵守意図の規定因モデル」では、TPBと習慣理論にもとづき、第7章で開発された速度超過運転習慣尺度を用いた制限速度遵守意図の規定因モデルを構築した。「制限速度遵守意図」には、感情的態度や自動性に関係する習慣よりも、熟慮的過程を扱うTPBの変数である「主観的規範」や態度関連の尺度のほうがより強い影響を与えていたことから、制限速度遵守意図は熟慮的意志決定を反映するものであり、制限速度超過意図はより感情的で自動性の影響を受けるのではないかと予想された。そこで追跡調査で用いた「制限速度超過意図」を予測変数とした重回帰式では、「キューへの反応」や「速度超過運転習慣」、「速度抑制否定的感情」が主要な予測因であったことから、「制限速度超過意図」は、自動的過程に関わる習慣や感情によってスピード超過を起こす‘心のアクセル’の個人差を測っている可能性がでてきた。

本章では上記の変数間関係を統合的に表現したモデル構築を目的とした。「自己報告による制限速度超過運転行動」を最終の従属変数に置き、TPBをベースにして、「制限速度遵守意図」と「制限速度超過意図」の2つの行動意図、そしてTPBの基本変数に対応する尺度と自動性の傾向を表す習慣や感情、本章で新たに加えた衝動性の測度を組み込んだ自動的過程と熟慮的過程を考慮した統合モデルを構築することを目指す。

大まかには次のような変数間関係を検討する。



① 速度超過運転行動 $\leftarrow$ 制限速度遵守意図(-)・制限速度超過意図(+)

② 制限速度遵守意図 $\leftarrow$ 熟慮的過程

③ 制限速度超過意図と速度超過運転行動 $\leftarrow$ 自動的過程：習慣(+) $\cdot$ 感情(+) $\cdot$ 衝動性(+)

変数間の関係に関する仮説は次節の最後に示す。

## 9.2 変数設定

最終的な予測対象となる変数は、「自己報告による行動」である。ここでは実測された速度超過運転行動は利用できなかった。自己報告による運転速度と観察された運転速度の間に相関が報告されていることから(West, French, Kemp & Elander, 1993 ; Aberg, Larsen, Glad & Beilinson, 1997)<sup>1),2)</sup>、「自己報告による行動」を代替的に用いることにした。

「自己報告による行動」の直接的先行因としての「行動意図(behavioral intention)」には、速度超過をしようとする「制限速度超過意図」、制限速度を守ろうとする「制限速度遵守意図」を設定した。前章で前者は自動的、感情的要因、後者は自覚的、熟慮的な要因に影響を受け、両者は負の相関関係にあったことから、制限速度遵守意図は、自覚的に制限速度超過意図を抑制すると想定された。

次に行動意図が生じる要因とされる、行動に対する態度(attitude toward the behavior)、主観的規範(subjective norm)、知覚された行動統制感の下位変数の自己効力感(perceived self-efficacy)は下記のように設定した。

まず「行動に対する態度」は、速度超過運転行動に対する態度であり、ここでは違反について「良い-悪い」の評価をする「違反否定的評価」を用いた。これに加え、感情的態度として、速度超過或いは速度抑制をする運転中に、楽しい、気分がよい、イライラするといった「快-不快」の評価を「速度超過肯定的感情」と「速度抑制否定的感情」の2側面で測定し

た。

規範関連の測度として、「主観的規範」は家族/友人、知人を重要他者として、彼らが回答者に速度超過運転を望むかどうかの知覚を測定した。さらに内在化された規範として個人的規範を、周囲の人がどの程度速度違反をしているかの認知を測る記述的規範も用いた。

「自己効力感」は、速度超過運転を実行できる「自信」を測定するために、一般道で制限速度 10 ㎞、高速道路で 20 ㎞オーバーの運転をすることが容易かどうかを質問した。

その他の行動意図に影響する追加変数として、速度超過運転行動研究でよく用いられる速度超過運転への不安や恐怖を測る「スピード不安」を用いた。

さらに、行動意図、自己報告行動を規定する追加変数として、習慣と衝動性の背景とされる報酬感受性を設定した。

まず、習慣の設定について説明する。本章では、前章と同じく、習慣強度を測る測度として Verplanken & Orbell (2003)<sup>3)</sup>が開発した SRHI(the Self-Report Habit Index)をもとに構成された速度超過運転習慣尺度(SHS)を利用した。今回の分析では、速度超過運転の頻度に関する自己報告行動を予測対象とするため、自動化の傾向を測定する下位尺度の自動化尺度を用いた。この尺度は SRHI の下位尺度にあたる SRBAI(the Self-Report Behavioral Automaticity Index ; Gardner, Abraham, Lally, & Bruijn, 2012)<sup>4)</sup>に対応したものを利用した(変数名「自動化」)。

次に、速度超過運転など交通違反の多くにはパーソナリティ要因としての衝動性(impulsivity)が背景にあると考えられる。さらに本研究は自動性を備えた習慣、感情、そして衝動性を含む自動的過程と熟慮的過程の 2 過程モデルに依拠している。そこで、行動意図や自己報告行動への影響因として衝動性を測定する変数が必要となった。本研究では、この衝動性の

神経システム上の個人差を想定する Gray (1970)<sup>5)</sup>の強化感受性理論 (Reinforcement Sensitivity Theory : RST)の要素である罰への感受性の個人差を生む Behavioral Inhibition System (行動抑制系 : BIS)と報酬への感受性の個人差を生む Behavioral Activation System(行動賦活系 : BAS)の神経システムに対応する心理尺度を用いる方針を立てた。

BIS(行動抑制系)は、罰の受身的な回避、無報酬な信号に対する消去、新規刺激に対する反応を抑制するシステムであり、交通違反による罰則に敏感であるため、遵法的になると予想される。BAS(行動賦活系)は、報酬を求め、罰から逃れようとする反応や報酬への接近行動を促し、衝動的行動を顕在化し、ポジティブ感情を喚起するシステムであり、衝動的、楽観的で、ポジティブ感情を示す傾向があることから危険運転に関わりやすいとされる。BISは罰感受性、BASは報酬感受性と呼ばれることも多い。

Castella & Perez (2004)<sup>6)</sup>は交通心理学の違反行動研究で用いられることが多い SPSRQ を成人 792 人に施行し、高い罰感受性(高 BIS) と低い報酬感受性(低 BAS)のドライバーは、法律に従った運転をするので交通違反が少なくなる傾向があり、低い罰感受性(低 BIS)と高い報酬感受性(高 BAS)の人は、より頻繁に交通違反することを報告した。本研究では、この研究で用いられた SPSRQ の短縮版の SPSRQ - Revised and Clarified (SPSRQ-RC ; Conner, Rahm-Knigge,&Jenkins,2018)<sup>7)</sup>を本研究では翻訳し利用することとした。

本研究で設定したモデルは、個々の独立変数から行動意図、習慣らの従属変数に影響を与え、その従属変数が今度は、最終的に自己報告された行動を予測する。このモデルで検証される主要仮説を以下に示す。

H1: 態度、規範、自己効力感などの TPB の基本変数は、制限速度超過意図と制限速度遵守意図の 2 つの行動意図と習慣に直接影響を与える。

H2 : 制限速度超過意図は、自己報告行動に正の影響を与える。

H3：制限速度遵守意図は、自己報告行動に負の影響を与える。

H4：制限速度遵守意図は、制限速度超過意図に負の影響を与える。

H5：制限速度超過意図は、衝動的で非熟慮な傾向である感情的態度に対応する速度超過肯定的感情と速度抑制否定的感情、そして速度超過運転習慣に主に影響をうける。

H6：制限速度遵守意図は、熟慮的な要因である速度違反否定的評価、主観的規範、自己効力感から主に影響を受ける。

H7：速度超過運転習慣は、自己報告行動、制限速度超過意図に正の影響を、制限速度遵守意図に負の影響を与える。

H8：報酬感受性は、習慣、制限速度超過意図、自己報告行動に正の、制限速度遵守意図に負の影響を直接与える。

### 9.3 方法

(1)データ収集：本分析データは2018年11月09日(金)～2018年11月12日(月)の期間中に、インターネット調査により得られた。対象地域は、北海道、宮城県、群馬県、京都府、徳島県、香川県、愛媛県、高知県である。四国4県以外では、18-29歳、30歳代、40歳代、50歳代、60歳以上の5つの年齢区分で男女合わせて700人、四国4県全体で700人を回収目標として調査を行った。調査対象者は運転頻度の質問で「全く運転しない」と答えた人を除外した。全体で、3510名(男女ともに1755人)のデータを形成した。

(2)質問紙の構成：フェイス項目は、よく運転する車種、事故と違反の頻度、運転頻度であった。運転頻度の質問は「全く運転しない」と答えた人を分析から除外するのに用いた。TPBにもとづき、自己報告行動、制限速度遵守意図、制限速度超過意図からなる行動意図、態度、主観的規範、自己効力感に関係する尺度群に加え、予期された感情反応のうち肯定的感

情と否定感情を測るためにそれぞれ3項目からなる尺度を作成した。

表 9-1 尺度項目と各尺度の  $\alpha$  係数

尺度名	項目表現	$\alpha$ 係数
自己報告行動	一般道を運転するときは、制限速度より10キロ以上で運転する 高速道路を運転するときは、制限速度より20キロ以上で運転する 自動車を運転するときは、他の車よりもかなり速い速度で走っている	0.711
制限速度遵守意図	スピード違反は絶対にしないつもりである 高速道路の制限速度は出来るだけ守るつもりである 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	0.765
制限速度超過意図	まわりの車がスピードを出しているならばそれに合わせて速度をあげて走るつもりである 道がすいてきたら、制限速度以上のスピードを出して走ろうと思う 遅刻しそうなどときなど急いでいるときはスピードを出して走ろうと思う 取り締まりに引っかかりそうにないときはスピードを出して走ろうと思う	0.806
違反否定的評価	制限速度を守らないことは悪いことだと思う スピード違反は悪質な違反である	0.742
速度抑制否定的感情	遅く走っていると、落ち着かない 制限速度を守って運転するとかえって疲れる 遅い速度で走っているとイライラする	0.778
速度超過肯定的感情	スピードをだして走ると気持ちがよい 制限速度よりも速く走って目的地に早く着くと、とても気分がよい 制限速度以上で走ると楽しい	0.794
個人的規範	スピード違反をすると、よくないことをした気分になる スピード違反をしたら罪悪感を感じる	0.802
主観的規範	私の友人、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 私の家族は、私がスピード違反を絶対にすべきでないと考えている	0.744
記述的規範	家族は制限速度を超えて運転することが多い 友人、知人は制限速度を超えて運転することが多い	0.627
自己効力感	一般の道路がすいていたら、私は制限速度より10キロ以上の速度で走行することができる 高速道路がすいていたら、私は制限速度より20キロ以上の速度で走行することができる	0.721
スピード不安	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こわい	0.701
自動化(SRHI下位尺度)	私は、無意識のうちに制限速度から10キロ以上のスピードを出して運転している 私は、自分でも知らないうちに制限速度から10キロ以上のスピードを出して運転している 意識的にそうしようと思わないのに、制限速度から10キロ以上のスピードを出して運転している 速度をあげようと自覚する前に、私は制限速度から10キロ以上のスピードを出した運転をしている	0.923
罰感受性	私は、恥ずかしさを恐れるあまり、何かをしたいと思っても気持ちを抑えてしまう 私は、恥ずかしい思いをさせられてしまうことを恐れて、自分のスキル(能力)を証明することを避けます 私は、新しい状況や予想外の状況を恐れています 知っている人と自分を比べることで、私は、多くのことを恐れるようになってしまう 私は、自分が言ったり、したことを心配するほうだ 私は、困難な状況になるとすぐにがっかりしてしまう 私は、他人から拒否や反対をされないように、好きなことをするのを自らおさえてしまうほうだ 私は、恥ずかしがり屋です 私は、他の精神的作業ができなくなるほど、物事について心配することがある 私が不安や恐怖を感じさえしなかったら、もっと多くのことをやりとげただろうにと思うことがある	0.874
報酬感受性	私は、すべての活動の中でも、競争をすることが好きです 私は、競争が好きであり、勝つためにできることをすべてやりたいと思っている 私は、たとえ危ない目にあいそうになっても、自分の身体能力を人に見せるのが好きなほうだ 社会で出世するチャンスがあれば、たとえ間違ったことであっても、私は行動にうつそうとする 私は、パーティーや社交的な集まりで注目のまとなるのが好きです 人の集まりのなかにいるとき、私は自分の意見を最も知的なものか、あるいは最も面白いものにしてしまいます 私は、自分が魅力的だと思う人ときあう機会は逃しません 私は、社会的に有力な人になりたいです 私は、すぐに得られる利益のために行動する 私は、すぐに利益につながる活動を好む	0.867

習慣強度の測度として、SRHI をもとに作成した速度超過運転習慣尺度 12 項目(6 件法)を用いた。強化感受性理論に基づく測度として筆者が翻訳した SPSRQ-RC の日本語版(罰感受性尺度と報酬感受性尺度)を用いた。

## 9.4 結果

### 9.4.1 尺度の内的整合性信頼性係数と妥当性

「記述的規範」は.627 とやや低い但他尺度では概ね高い信頼性係数を得た。次に SPSR-RC の日本語版の妥当性を検討するために、他の変数との相関係数を求めた。罰感受性は、スピード不安、記述的規範と弱い正の相関がみられた。罰に対する感受性が高い人は、高速運転に不安を感じ、周囲の人たちの制限速度超過運転の頻度が高いとみる傾向があった。報酬感受性は、速度超過肯定的感情( $r = .426, p < .01$ )、速度超過運転習慣( $r = .411, p < .01$ )、自己報告行動( $r = .410, p < .01$ )、自動化( $r = .350, p < .01$ )、速度抑制否定的感情( $r = .305, p < .01$ )、享乐的運転志向( $r = .300, p < .01$ )、自己効力感( $r = .300, p < .01$ )と比較的高い正相関を示した。報酬感受性が強いと速度超過運転行動をしがちであるといえる。

表 9-2 尺度間の相関係数

	罰感受性	報酬感受性	自己報告 行動	制限速度 超過意図	制限速度 遵守意図	速度超過 習慣	速度超過 自動化
罰感受性		0.197 **	0.095 **	0.162 **	0.084 **	0.159 **	0.165 **
報酬感受性	0.197 **		0.410 **	0.331 **	-0.131 **	0.411 **	0.350 **
自己報告行動	0.095 **	0.410 **		0.707 **	-0.425 **	0.715 **	0.644 **
制限速度超過意図	0.162 **	0.331 **	0.707 **		-0.499 **	0.672 **	0.623 **
制限速度遵守意図	0.084 **	-0.131 **	-0.425 **	-0.499 **		-0.478 **	-0.440 **
速度超過習慣	0.159 **	0.411 **	0.715 **	0.672 **	-0.478 **		0.939 **
自動化	0.165 **	0.350 **	0.644 **	0.623 **	-0.440 **	0.939 **	
個人的規範	0.171 **	-0.114 **	-0.264 **	-0.283 **	0.611 **	-0.312 **	-0.267 **
主観的規範	0.067 **	-0.062 **	-0.200 **	-0.246 **	0.568 **	-0.264 **	-0.233 **
記述的規範	0.218 **	0.212 **	0.390 **	0.444 **	-0.256 **	0.409 **	0.383 **
違反否定的評価	0.114 **	-0.116 **	-0.310 **	-0.343 **	0.654 **	-0.366 **	-0.316 **
速度抑制否定的感情	0.135 **	0.305 **	0.647 **	0.675 **	-0.403 **	0.645 **	0.579 **
速度超過肯定的感情	0.106 **	0.426 **	0.663 **	0.656 **	-0.355 **	0.594 **	0.523 **
スピード不安	0.236 **	-0.172 **	-0.363 **	-0.328 **	0.565 **	-0.350 **	-0.308 **
享乐的運転志向	-0.020	0.300 **	0.301 **	0.226 **	-0.001	0.221 **	0.182 **
自己効力感	0.086 **	0.301 **	0.734 **	0.739 **	-0.448 **	0.651 **	0.605 **

#### 9.4.2. 速度超過運転行動の心理的規定因の統合モデル

モデルは、TPBの行動意図規定因となる個々の予測変数から2つの行動意図、習慣といった従属変数に影響を与え、その従属変数が、最終的に自己報告された速度超過運転行動を予測する要因となるモデルである(図参照)。個々の予測変数および報酬感受性(SR)は外生変数として扱い、他の変数からパスが刺さらない。そのため相互に共分散が仮定された。罰感受性は他変数との相関が低いためモデルに含めなかった。全体的に外生変数⇒行動の規定となる従属変数⇒行動という3層になっている。また、外生変数に規定された自動化は、制限速度遵守意図、制限速度超過意図、自己報告行動を規定するという媒介過程も含む。上記方針による全てのパスを引いたモデルを推定し、1%水準で有意でないパスを一旦削除した。

修正指数をもとに一部のパスを再度引いたモデルが図9-1である(主要なパス係数のみ記載)。このモデルの各適合度(GFI=1.000, AGFI=.995, CFI=1.000, RMSEA=.006)は十分であった。なお速度超過運転行動には性差や年齢差があるため、相関構造にも影響がある可能性があった。そこで、男女差を多母集団モデルで検討した結果、同じ構造モデルが適用できると判断したため、男女こみのデータにもとづきモデルを構築した。外生変数間には共分散を仮定した(図では、共分散を表す両矢印を省略した)。

年齢の影響を考慮するために、年齢から自己報告行動、速度超過運転習慣、制限速度超過運転意図および制限速度遵守意図にパスを引いた。各変数の従属変数への影響度を独立変数ごとにみていく。

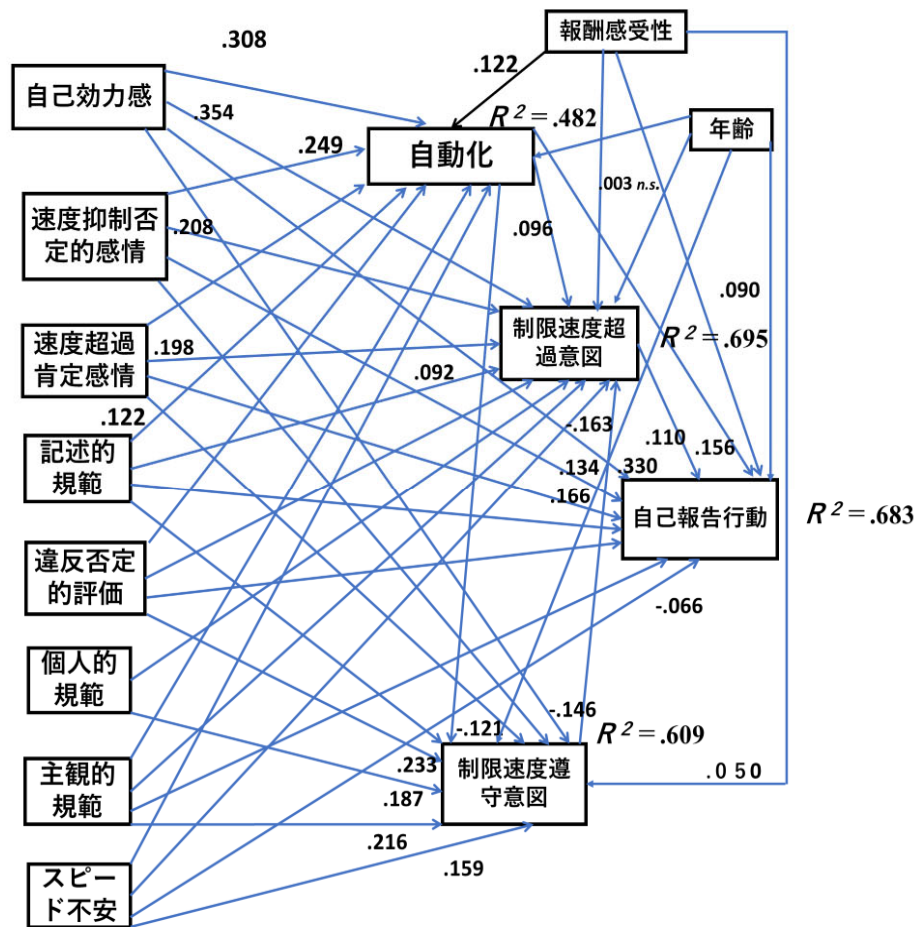


図 9-1 自己報告行動を従属変数とした制限速度超過意図・制限速度遵守意図、自動化および TPB 関連変数のパスダイアグラム (統合モデル)

① 自己報告行動への影響

「自己報告行動」の決定係数は.683であった。速度超過運転行動の促進要因として、「自己効力感(.330)」、「速度超過肯定的感情(.166)」、「自動化(.156)」、「速度抑制否定的感情(.134)」、「制限速度超過意図(.110)」、「報酬感受性(.090)」があった。



表 9-3 自己報告行動を規定する主な変数のパス係数

	標準化パス係数
自己効力感	0.330
速度超過肯定的感情	0.166
自動化	0.156
速度抑制否定的感情	0.134
制限速度超過意図	0.110
報酬感受性	0.090
自己報告行動の決定係数=0.683	

② 制限速度超過意図への影響

「制限速度超過意図」の決定係数は.695であった。「制限速度超過意図」を高める要因として、「自己効力感(.354)」、「速度抑制否定的感情(.208)」、「速度超過肯定的感情(.198)」、「記述的規範(.092)」があった。「制限速度超過意図」を抑制する要因は「制限速度遵守意図(-.163)」であった。

表 9-4 制限速度超過意図を規定する主な変数のパス係数

	標準化パス係数
自己効力感	0.354
速度抑制否定的感情	0.208
速度超過肯定的感情	0.198
制限速度遵守意図	-0.163
自動化	0.096
記述的規範	0.092
制限速度超過意図の決定係数=0.695	

③ 自動化への影響

「自動化」の決定係数は.483であった。習慣強度を高める主な影響因として「自己効力感(.308)」、「速度抑制否定的感情(.249)」、「報酬感受性(.122)」、「記述的規範(.112)」があった。

表 9-5 自動化を規定する主な変数のパス係数

	標準化パス係数
自己効力感	0.308
速度抑制否定的感情	0.249
報酬感受性	0.122
記述的規範	0.112
自動化の決定係数=0.483	

④ 制限速度遵守意図への影響

「制限速度遵守意図」の決定係数は.609であった。「制限速度遵守意図」を促進する要因は「違反否定的評価(.233)」、「主観的規範(.216)」、「個人的規範(.187)」、「スピード不安(.159)」であった。抑制因は「自己効力感(-.146)」であった。

表 9-6 制限速度遵守意図を規定する主な変数のパス係数

	標準化パス係数
違反否定的評価	0.233
主観的規範	0.216
個人的規範	0.187
スピード不安	0.159
自己効力感	-0.146
自動化	-0.121
制限速度遵守意図の決定係数=0.609	

上記のパス係数の結果は、各変数が従属変数に対する直接の影響を見たものである。次に、直接的影響に間接的な影響を加味した総合効果の観点から、各変数の従属変数に対する影響力をみることにした。

自己報告行動、自動化、制限速度超過意図、制限速度遵守意図に影響

する変数の直接効果、間接効果、総合効果を表 9-7 に示した。各効果とも標準化されたものを用いた。取り上げる目安は 0.1 以上とした。

表 9-7 直接効果・間接効果・総合効果

	自己報告行動			制限速度超過意図			自動化			制限速度遵守意図		
	直接効果	間接効果	総合効果	直接効果	間接効果	総合効果	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	-0.009	0.003	-0.006	-0.026	0.006	-0.021	0.032	0.000	0.032	-0.012	-0.004	-0.016
報酬感受性	0.090	0.020	<b>0.111</b>	0.006	0.006	0.012	<b>0.122</b>	0.000	<b>0.122</b>	0.050	-0.015	0.035
主観的規範	0.031	-0.005	0.026	0.034	-0.038	-0.005	-0.026	0.000	-0.026	<b>0.216</b>	0.003	<b>0.219</b>
個人的規範	0.000	-0.003	-0.003	0.000	-0.030	-0.030	0.000	0.000	0.000	<b>0.187</b>	0.000	<b>0.187</b>
違反否定的評価	0.007	-0.012	-0.005	0.000	-0.043	-0.043	-0.048	0.000	-0.048	<b>0.233</b>	0.006	<b>0.239</b>
記述的規範	0.033	0.029	0.062	0.092	0.015	<b>0.107</b>	<b>0.112</b>	0.000	<b>0.112</b>	-0.013	-0.014	-0.027
スピード不安	-0.066	-0.005	-0.071	0.040	-0.031	0.009	-0.041	0.000	-0.041	<b>0.159</b>	0.005	<b>0.164</b>
速度超過肯定的感情	<b>0.166</b>	0.032	<b>0.198</b>	<b>0.198</b>	0.002	<b>0.199</b>	0.064	0.000	0.064	0.035	-0.008	0.027
速度抑制否定的感情	<b>0.134</b>	0.066	<b>0.201</b>	<b>0.208</b>	0.040	<b>0.247</b>	<b>0.249</b>	0.000	<b>0.249</b>	-0.066	-0.030	<b>-0.097</b>
自己効力感	<b>0.330</b>	0.094	<b>0.423</b>	<b>0.354</b>	0.059	<b>0.413</b>	<b>0.308</b>	0.000	<b>0.308</b>	<b>-0.146</b>	-0.037	<b>-0.183</b>
自動化	<b>0.156</b>	0.013	<b>0.169</b>	<b>0.096</b>	0.020	<b>0.116</b>	0.000	0.000	0.000	<b>-0.121</b>	0.000	<b>-0.121</b>
制限速度遵守意図	0.000	-0.018	-0.018	<b>-0.163</b>	0.000	<b>-0.163</b>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
制限速度超過意図	<b>0.110</b>	0.000	<b>0.110</b>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

自己報告行動に高い総合効果があった変数は、高い順に、自己効力感、速度抑制否定的感情、速度超過肯定的感情、自動化、報酬感受性、制限速度超過意図であった。制限速度超過意図への正の総合効果があった変数は、自己効力感、速度抑制否定的感情、速度超過肯定的感情、自動化、記述的規範であった。制限速度遵守意図は負の総合効果をもった。自動化に高い総合効果があった変数は自己効力感、速度抑制否定的感情、報酬感受性、記述的規範であった。制限速度遵守意図への正の総合効果があった変数は、違反否定的評価、主観的規範、個人的規範、スピード不安であり、相対的に弱い負の総合効果をもった変数として自己効力感、自動化があった。

この統合モデルでは外生変数間に共分散を仮定したが、図では数値や矢印は省略されているが、統合モデル内で重要な変数である報酬感受性

と他の外生変数との相関係数は、表 9-2 に記載した。報酬感受性と高い正相関をした変数を相関値の高い順に挙げると速度超過肯定的感情 ( $r = .426, p < .01$ )、速度超過運転習慣尺度 ( $r = .411, p < .01$ )、自己報告行動 ( $r = .410, p < .01$ )、自動化 ( $r = .350, p < .01$ )、制限速度超過意図 ( $r = .331, p < .01$ )、速度抑制否定的感情 ( $r = .305, p < .01$ )、自己効力感 ( $r = .301, p < .01$ )、享乐的運転志向 ( $r = .300, p < .01$ ) であった。

## 9.5 考察

ここでは変数間関係に関する仮説の正否に関する検討及び構造モデルに関する全体的考察を行う。

### 9.5.1 仮説の検討

H1 は支持されたが、修正指数に基づき TPB の基本変数から直接、自己報告行動へパスが引かれた。この点、通例の TPB とは異なった扱いとなった。

H2 は支持されたが、H3 は支持されなかった。制限速度遵守意図は、自己報告行動に直接影響しないが、H4 にあるように、制限速度超過意図に負の影響を与え、制限速度超過意図に間接的に影響を与えると考えられた。

H5 と H6 は支持された。自己効力感が速度超過運転行動や速度超過運転意図に強く影響を与えたことが分かった。スピード走行能力に自信がある人は、速度超過運転行動の頻度やその行動意図を高めると考えられた。自己効力感の影響力の大きさについては今後検討を進める必要がある。

H7 は支持され、速度超過運転習慣が強いと制限速度を遵守しようとする意図は高まらず、制限速度超過をしようとする意図し、実際に速度超過運転をしやすくなると考えられた。

H8 は部分的に支持された。報酬感受性は制限速度超過意図と有意な正相関だがパスは有意でなかった。報酬感受性は速度超過運転習慣強度と速度超過運転行動(自己報告行動)を高め、制限速度遵守意図を弱め、速度超過運転をしやすくなる経路が示唆された。これらから、Gray のいう行動賦活系(報酬感受性)の活性の個人差が、速度超過運転の背景要因である可能性が示唆された。

### 9.5.2 構造モデル全体に関する考察

速度超過運転行動は、「自己効力感」に大きく影響をうけ、次いで「速度超過肯定的感情」および「速度抑制否定的感情」といった感情的態度、速度超過運転習慣の「自動化」、そして「制限速度超過意図」、衝動性を表す「報酬感受性」に影響をうけた。自己効力感も衝動性を表す報酬感受性と.301の相関を持つことから、速度超過運転行動は衝動性、感情的態度に加えて、自動化された速度超過運転習慣といった自動的過程の影響をうけるとみられた。

制限速度超過運転習慣は自己効力感、速度抑制否定的感情、報酬感受性、記述的規範に影響をうけたことから、スピードを習慣的に出す人は、スピードを出す自信があり、速度を抑制することを不快に感じることから衝動的であると考えられる。しかも周りの人も制限速度超過運転をしているとみなす傾向がある。

制限速度超過意図は、自己効力感に強く影響をうけ、速度超過肯定／否定感情といった感情的態度、自動化、記述的規範に影響をうけた。報酬感受性からの影響は有意でなかったが、制限速度超過意図は自動的過程の影響をうけることが示唆された。

一方、制限速度遵守意図は、交通ルールを守るべきという態度である違反否定的評価すなわち認知的態度、重要他者からのルール遵守の期待を反映した主観的規範やルールの内在化を意味する個人的規範、スピード

不安によって正の影響を受けていることから、これらによって強化されると考えられる。自己効力感や自動化から負の影響を受けたことから、熟慮的過程の影響下にあるとみられた。なお、制限速度遵守意図は自己報告行動への直接効果は認められず、他の変数を介した抑制方向の弱い間接効果を示した。一方で両者の単相関係数は、 $- .425$ の負の相関であった。これは、Haglund & Aberg (2000)<sup>8)</sup>が、本研究の制限速度遵守意図と同じ内容を測定する「制限速度維持意図」と「測定地点でビデオ測定された速度」との相関として $- .42$ の負の相関を報告していることと整合的な結果であった。「制限速度遵守意図」が自己報告行動に負の直接の影響を与えないかどうかは今回用いたモデルの分析結果だけでは直ちに判断できないと考える。

今回は、年齢を従属変数に設定することで、年齢による変数間の疑似相関を統計的にコントロールした。そして第5章で認められた年齢の効果が今回の分析では認められなかった。第5章のデータは違反者講習受講者をも対象としたが、今回の調査はインターネット調査によるもので、悪質な若年ドライバーが少なかった可能性もある。これらの研究結果間の不一致をどのように扱うかが今後の課題である。

また、今回の測定変数にとりいれた衝動性の背景にあると考えた報酬感受性が個々のTPBの基本変数に与える影響は今後追求すべき課題を示唆する。両者間の関係は構造方程式モデルでは共分散を仮定したが、影響の方向については検討されなかった。ここでは、相関関係から、衝動性を表すと考えられた報酬感受性からの影響を考察する。

報酬感受性と $.30$ 以上の正相関を示した変数は、速度超過肯定的感情、速度超過運転習慣、自己報告行動、自動化、制限速度超過意図、速度抑制否定的感情、自己効力感、享乐的運転志向であった。

報酬感受性尺度は速度超過運転行動に直接関わる表現がないことから、

これらの相関関係は、実質的に背景要因の衝動性と共有部分があるためと解釈され、速度超過による快感情の追求のために速度超過運転を志向するという関係が示唆される。本研究は、習慣以外に、感情、衝動性も自動的行動を引き出す特性であると考えることから、速度超過運転行動、制限速度超過意図、速度超過運転習慣は衝動性の影響を受けた自動的過程の影響下にあると考えられる。速度超過運転をポジティブ感情でとらえ、速度を抑制した運転をネガティブ感情でとらえる感情的態度や自己効力感も衝動性の影響を受けるものと推測される。これらの TPB 関連変数と衝動性の関係を理論的に整理して定式化していく必要がある。

## 9.6 引用文献

- 1) West, R., French, D., Kemp, R., & Elander, J. (1993). Direct observation of driving, self reports of driver behaviour, and accident involvement. *Ergonomics*, 36(5), 557–567.
- 2) Aberg, L., Larsen, L., Glad, A., & Beilinsson, L. (1997). Observed vehicle speed and drivers' perceived speed of others. *Applied Psychology : An International Review*. 46 (3), 287–302.
- 3) 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.
- 4) Gardner, B., Abraham, C., Lally, P., & de Bruijn, G. J. (2012). Towards parsimony in habit measurement : testing the convergent and predictive validity of an automaticity subscale of the Self-Report Habit Index. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9 (1), 1–12.
- 5) Gray, J. A. (1970). The psychological basis of introversion-extraversion.

Behavioral Research and Therapy, 8, 249–266

- 6) Castella, J., & Perez, J. (2004). Sensitivity to punishment and sensitivity to reward and traffic violations. *Accident Analysis and Prevention*, 36, 947–952.
- 7) Conner, B.T., Rahm-Knigge, R.L., & Jenkins, A.L. (2018). Revision and clarification of the sensitivity to punishment sensitivity to reward questionnaire. *Personality and Individual Differences*, 121, 31-40
- 8) Haglund, M. & Aberg, L. (2000). Speed choice in relation to speed limit and influences from other drivers. *Transportation Research Part F*, 3, 39-51.



## 第 10 章 総合討議

## 10.1 はじめに

本研究は、交通違反行動をする心理的要因を明らかにするため、計画的行動理論(以下、TPB)と習慣理論を基礎に、習慣、感情、衝動性に関する変数を加えた2過程モデルとしての修正されたTPBモデルを構築し、「速度超過運転行動」を抑制する介入法への示唆を得ることを最終目的とした。

序章から第4章では、速度超過運転の統計的実態を示し、TPBの概説を行い、交通違反研究へのTPBとその拡張の歴史をたどり、危険な運転行動の心理的規定因に関する展望を行うことで、本研究で行う実証研究の理論的基礎について展望した。第5章では、制限速度遵守意図のTPBに基づく規定因の分析、第6章では高齢歩行者の乱横断行動に関する習慣理論の立場からの理解を試みた。第7章では制限速度超過運転習慣尺度を構成し、第8章では、制限速度遵守意図のTPBと習慣理論を接続した規定因モデルを構築した。第9章では制限速度超過運転行動を、制限速度遵守/超過の2つの意図及び制限速度超過運転習慣、背景要因として衝動性を測る報酬感受性を用いた統合モデルを構成し、結果を分析した。

本章では、本研究の結論を示すため、まず、実証結果に基づいて、速度超過違反を実行するに至るメカニズムについて考察する。特に習慣、感情、衝動性と関係する自動的過程、そして熟慮的過程の観点から、そのメカニズムを定式化し、介入策への示唆を行う。そして、本研究で最終的に構築された統合モデルの位置づけと今後の研究方向に関する展望を行う。

## 10.2 交通違反行動および行動意図を規定する要因

ここでは、第6章で論じた高齢者の習慣行動としてみた乱横断行動の規定因の図式化を行う。次に第5章および第8章での分析をうけて第9章で展開された制限速度超過運転行動に関する統合モデルの分析結果をも

とに、速度超過運転行動の規定因としての自動性を帯びた習慣、感情的態度、衝動性などの変数および TPB の基本変数が乱横断行動や速度超過運転行動におよぼす影響について図式的にまとめ、考察する。

#### 10.2.1 習慣理論からみた高齢者の乱横断行動の規定因

第 6 章では乱横断行動頻度とヒヤリハット体験との関連分析を行い、習慣理論の観点から考察をした。乱横断は環境刺激との連合学習によって、日常の反復実践によって習慣化される。そして、特定場所で、ある環境条件や手がかりを知覚すると、乱横断行動は熟慮をとまなわず、いわば自動的に実行されやすいと考えられる。

第 6 章で行った文献的検討などを含めて、図 10-1 に高齢歩行者が乱横断を繰り返し、確認などの熟慮判断なしで自動的に乱横断を繰り返し、事故にいたるプロセスを示した。加齢によって、歩行能力が低下すると省力化による乱横断が繰り返され、生活圏内の特定箇所を乱横断する習慣化がなされる。習慣化がなされると、その地点にさしかかったという文脈手がかりだけで十分な思慮なく乱横断を実行してしまう。行動抑制や行動の切り替えに関わる脳の前頭前野の加齢による萎縮により、意識的に抑制や適切な行動への切り替えが難しくなる。さらに歩行者としての「安全な横断ができるかどうか」の判断スキルは若年者よりも低下し、歩行速度が低下することから安全に渡り切れなくなってしまう。視野が狭まり動体視力が衰えるなどの視覚や聴覚の衰えも危険の発見、予測の障害となる。そして高齢歩行者の乱横断は繰り返され、最終的に事故に至るという経路が考えられるのである。

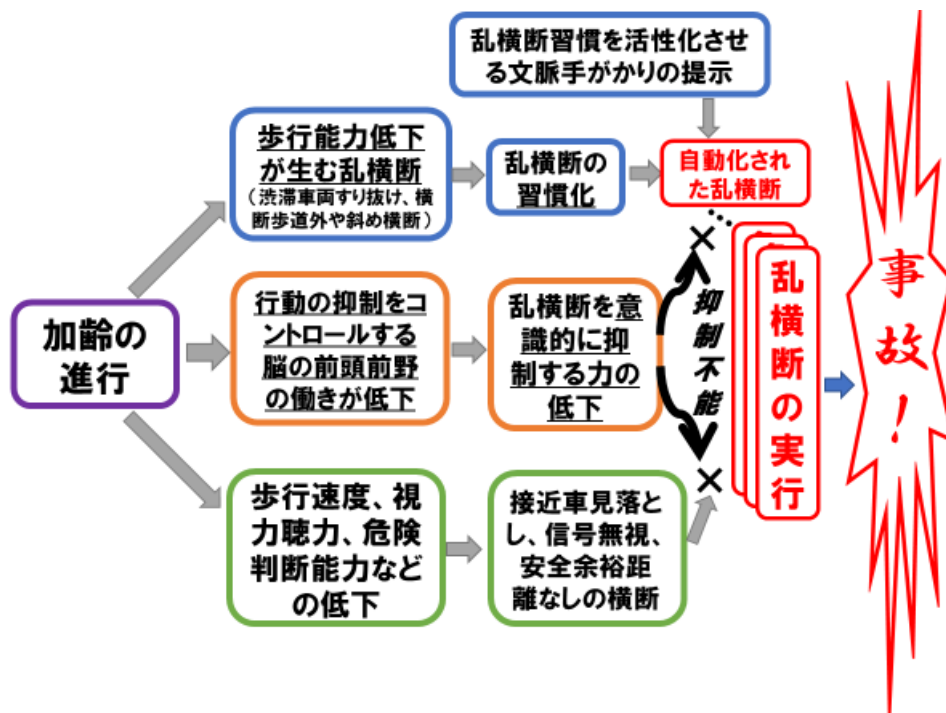


図 10-1 高齢歩行者が事故に至る過程のモデル

このように乱横断が習慣的行動であるならば、判断スキルが低下した高齢者に対して、交通安全教育などの熟慮的過程への働きかけだけでは不十分である。そこで、短期的に効果をあげるために推奨される安全対策は、高齢歩行者事故多発地点にある乱横断を誘発する文脈手がかりを取り除くなどの環境制御などの介入を優先的に行うことであると主張できる。

### 10.2.2 速度超過運転行動の規定因

2 過程モデルとしての速度超過運転行動の統合モデルを中心に、速度超過運転行動や行動意図、速度超過運転習慣の規定因を考察する。

#### ① 制限速度超過運転行動と制限速度超過意図を規定する要因

統合モデルにおける自己報告行動および制限速度超過意図は、TPB の基本変数である自己効力感に最も影響をうけ、感情的態度である速度抑制否定的感情や速度超過肯定的感情、速度超過運転習慣尺度の下位尺度

である自動化、本来は行動に対する最近接要因である行動意図に該当する速度超過意図に影響をうけた。

第3章で述べた通り、自動的過程には、自動性を持った習慣に加えて、衝動や感情が関わるとする本研究の観点からすると、上記結果から、自己報告行動と制限速度超過意図は、自動的過程の影響をうけると考えられた。したがって、速度超過運転行動や制限速度超過をして運転しようとする行動意図は、環境刺激（例：道がすいてくる）によって自動的に生じやすく、速度を出すことの快感や制限速度で走ることの不快感ゆえに生じると考えられる。

さらに TPB の基本変数である自己効力感や感情的態度は衝動性を表す報酬感受性と正の相関関係があった。この2変数は、熟慮的過程の表れでもありつつ、本研究が考えるところの自動的過程の影響を受けている変数でもあると位置づけられる。

後で詳述する熟慮的過程の影響をうけた制限速度遵守意図は、自己報告行動に対して直接の影響はないが、制限速度超過意図を抑制して、間接的に制限速度超過運転行動に影響を与えていた。したがって、制限速度超過意図および制限速度超過運転行動は、熟慮的過程の影響をも受けると考えられた。

これらのことから、速度超過運転行動および制限速度超過意図は熟慮的な意識的側面と自動的な非意識的側面の両方から同時に影響を受けていると結論される。これは、De Pelsmacker & Janssens (2007)<sup>1)</sup>の分析結果にもとづいて、Shinar (2007)<sup>2)</sup>が速度超過運転行動の多くが習慣的であり、本質的に意識的な決定を伴わないことを意味するということと矛盾しない。さらに本研究では、スピード違反行動は、感情や衝動を含む自動的過程の影響を受けていることを明らかにした。したがって、速度超過運転行動や速度超過運転行動意図は、2過程によって影響されていると主張でき

る。

## ② 制限速度超過運転習慣を規定する要因

速度超過運転習慣尺度の下位尺度である自動化を規定したのは、自己効力感、制限速度否定的感情、報酬感受性、記述的規範であった。そこで、Chung (2015)<sup>3)</sup>が提唱した「習慣を TPB の基本変数が規定する」という *seemingly irrational model* と同様の結果であったといえる。速度超過運転行動を自動的に引き出す習慣形成を妨げるには、速度を出す自信である自己効力感を下げることや制限速度を守って走るとイライラするなどの不快感情を訴えるといった感情に対処する教育が重要であると考えられた。また、「速度超過運転習慣は衝動性に影響をうける」ことも指摘できる。衝動性の高い人が自動車を高速走行させることで快感情を得、制限速度を守ることに対して不満を持ちながら衝動的な高速行動を繰り返すことで、速度超過運転が習慣化してしまうことが考えられる。そこで、衝動性の測定手段の確定によって、運転免許を取得する以前の自己診断に基づいた教習につなげることが重要であると考えられる。

## ③ 制限速度遵守意図を規定する要因

制限速度遵守意図を規定した変数は、違反否定的評価、主観的規範、個人的規範、スピード不安といった主に熟慮的行為理論の基本変数であることから制限速度を守ろうと考えることは主に熟慮的過程の影響をうけるとみられた。

制限速度遵守意図は、自己報告行動に直接の影響を持たなかったが、制限速度超過意図を介して間接的に影響を持ったことは、交通安全教育における「制限速度を守ろう」という社会的に好ましい行動の奨励にも一定の効果があることを示唆している。とはいえ速度超過運転行動に直接影響する自動的過程下の変数の影響力の方が強いため、それらの変数の強度を下げる介入手段に重点を置かなければ、速度超過運転行動を十分に

抑止することはできないと考えられる。

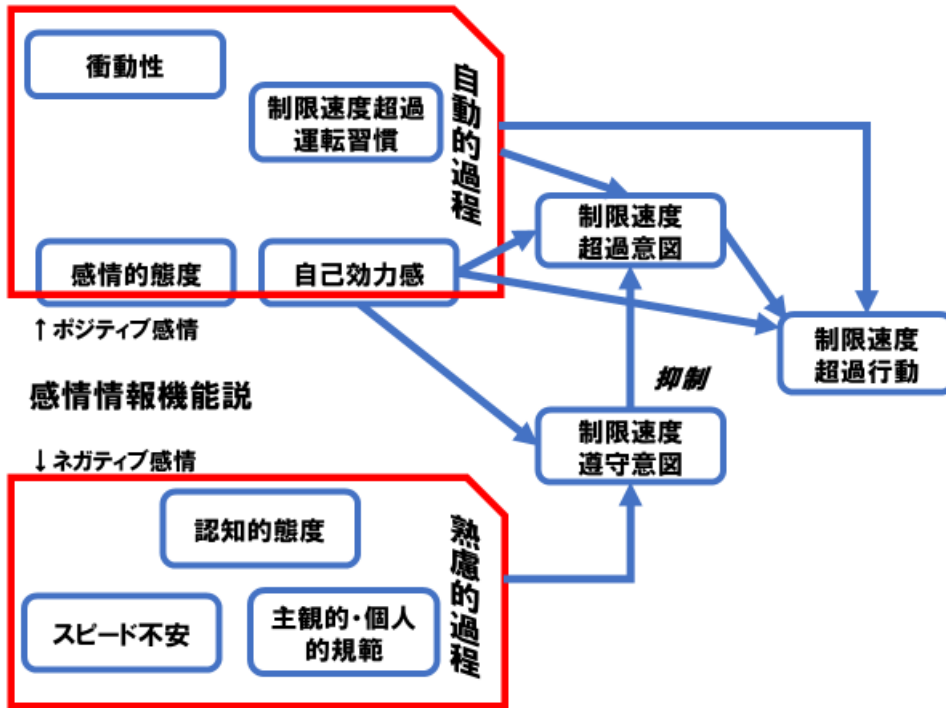


図 10 - 2 制限速度超過運転行動に及ぼす自動的過程と熟慮的過程

図 10-2 は、統合モデルなどの実証結果をもとにして、制限速度超過運転をしようとする意図や速度超過運転行動への影響因を理念的に図式化したものである。

制限速度超過意図、制限速度超過運転行動は、主に感情や衝動性で動かされる自動的過程の影響を受ける。実証モデルでは、衝動性は報酬感受性によって測定され、感情的態度は、制限速度超過肯定的感情、制限速度否定的感情の両者から測定される構成概念である。感情的態度も最近になって態度の下位変数に位置付けられた変数であるため、自動的過程に完全には包含されないように視覚的に表現している。制限速度内で走ることの不満や制限速度の設定が不合理であるという意見を熟慮的に表明することもあることから、基本的には感情的態度は、両過程の影響を受ける

と考えた。

自己効力感は熟慮下の行動を説明する TPB の主要変数であるが、速度超過運転ができるという自己過信は、衝動性を背景とした自己認識であると考え、自動的過程に多く含まれるように表現した。

制限速度遵守意図は、スピード不安や TPB の基本変数の熟慮的過程の影響をうける認知的態度や主観的規範、個人的規範である。認知的態度は違反否定的評価のことであり、スピード違反は悪質であるという認識を測っている。この制限速度遵守意図は制限速度超過意図を抑制することで間接的に制限速度超過運転行動を抑制する。図中では、この関係を表すパスの隣に「抑制」と記して表している。その他のパスは矢印が刺さる特性を促進する方向で働くことを表している。

次に、図中にある感情情報機能説について説明する。制限速度超過運転行動に及ぼす自動的過程と熟慮的過程の影響は、生じた感情の違いによって異なるのではないかという推測について論じる。

### 10.3 統合モデルと感情情報機能説との関連

速度超過運転行動や制限速度超過運転をしようとする行動意図は、取締りがなさそうな地点では意図的に速度を上げるといった熟慮的過程だけでなく、自動化された習慣、速度超過運転によって快を得ようとする、あるいは速度超過を抑えられると不快を感じるといった感情的態度や報酬を求めて衝動的に行動する傾向を測定する報酬感受性の影響を受けている。これらの結果を社会的認知研究における感情情報機能説(affect as information model)と関連させて考察する。

感情情報機能説(Schwarz, 1990)<sup>4)</sup>によれば、人はポジティブな感情状態にあるとヒューリスティック型の処理をし、ネガティブな感情状態はシステマティック処理、すなわち熟慮的過程による処理を促す。適応論的に



みると、ネガティブ感情は環境に脅威や問題があることを示唆する情報となるので注意と熟慮によって脅威を回避することを促す。ポジティブ感情はそこまでしなくてよいという状況を意味するので、短慮、すなわち自動的過程の処理に導きやすい。

制限速度遵守意図は、規範や交通ルールを無視することに対する認知的態度である「違反否定的評価」や「スピード不安」に規定されていたことから、これらが特性として強い人は、運転時にネガティブ感情である「不安」を感じると速度抑制を選ぼうとする熟慮的過程に入りやすいという仮説が考えられる。他方、制限速度以上のスピードを出してしょっちゅう走行している人は、普段からポジティブ感情優位であり、衝動的で速度超過によって快を得たいとする個人差が強いため、快をもとめて衝動的、非熟慮的、すなわち自動的にスピード走行をするのではないかと考えられる。

感情情報機能説は個人内過程の法則性を扱っているのに対し、態度-行動関係理論としてのTPBやTRAは個人差変数間の構造の法則性を扱うので、本研究の結果を個人内過程に延長するには限界がある。しかし、ポジティブ/ネガティブ感情と2過程の関係が明らかになれば、感情操作による交通違反行動の制御の可能性があると考えられる。今後の感情と態度変容に関する研究の動向に注目していきたいと考える。

#### 10.4 本研究で開発された尺度について

この論文全体で作成された様々な特性を測る尺度は $\alpha$ 係数が.60を超えたものを数えると20個ほどになる。特に最終的に10章で用いられた構造方程式モデリングに使用した尺度群は、変数間の関係が明確であり、コンパクトでありつつ内的整合性が確認されているために、今後の速度超過運転行動研究や介入効果の研究、政策決定に関わる研究に利用できる

と考えられる。

例えば、結果変数あるいは従属変数としての自己報告行動、制限速度超過意図、制限速度遵守意図の尺度はベースラインの測定および介入によって期待する変容が生じたかを測る事後効果の測定に用いることができる。

さらに、主観的規範、個人的規範といった主要な規範関係の尺度や周囲の人々の速度超過運転の実行度に関する認知をはかる「記述的規範」尺度は、原因変数あるいは独立変数として、今後様々な研究に利用可能である。これらの規範関係の尺度は、ドライバーの行動に影響を与える対人的影響、地域の交通安全文化の度合いを測ることに利用できると考えられる。本研究では様々な地域でデータをとっているため、地域間の比較分析が可能である。地域の安全運転文化といった集合的変数から、個人の規範認知や運転行動に及ぼす影響をマルチレベル分析によって検討できる可能性がある。

本研究で構成された速度超過運転習慣尺度(SHS)は今後の様々な活用が可能である。ドライバーのアセスメントツールとして利用可能になるように標準化の作業がまず必要である。この尺度は質問紙による習慣強度測定用のSRHIを速度超過運転習慣用に形式、項目表現を修正したものであるが、同様の手順で、他の交通違反、例えば信号無視に関して利用することも可能である。昨今問題となっているあおり運転にも利用できよう。また、2車線以上の車線がある道路で、追い越し車線をずっと走る行為は、あおり運転を誘発するだけでなく、渋滞を引き起こす原因となる。このような問題となる様々な運転習慣を研究し、アセスメントするためのツールが今後開発される必要がある。

背景要因としての衝動性を測るため、Gray (1970)<sup>5)</sup>の理論にもとづいた Conner, Rahm-Knigge,&Jenkins (2018)<sup>6)</sup>による SPSRQ - Revised and

Clarified (SPSRQ-RC)を翻訳し、報酬感受性と罰感受性の2尺度の内的整合性を確認した。この2尺度は、交通違反研究だけでなく、応用心理学的研究におけるリスク行動の背景要因としての衝動性を測定するツールとして利用可能であると考えられる。Grayの理論は古いが、最近の脳科学、遺伝脳科学などの測度と同尺度の測定する個人差との関係が認められれば有用であり、今後の研究が期待される。

#### 10.5 速度超過運転行動への介入法に関する全体的考察

ドライバーの速度超過運転行動の変容を目的としたエビデンスベーストな介入手法を開発するには、速度超過運転行動の変更可能な決定因は何かを理解することが前提となる。ここでは、本研究の結果から介入への示唆をえることにする。

第5章の分析の結果、制限速度を遵守する「行動意図」に、最も大きな直接的影響を与えたのは潜在変数の『規範』であった。『規範』には「年齢」が関係し、年齢が高くなるほど『規範』が高まり、制限速度を遵守する意図が高まることが示唆された。ただし、「規範的信念」に制限速度遵守意図の項目と被る表現があったため、上記関係が確かかどうかの判断は保留された。

その後の第8章、第9章の分析によれば「制限速度遵守意図」は評価的態度である違反否定的評価や主観的規範に影響を強く受けていたことから、熟慮的過程に関わると考えられた。これらのことから、制限速度遵守意図を高めるには、主観的規範への介入が効果的と考えられる。「家族の心配」などの情報キャンペーンは有効だろう。

また感情情報機能説(Schwarz, 1990)からの推測によれば、ネガティブ感情は熟慮的過程を優位にすると考えられることから、悪質ドライバーの違反による重大事故への怒り、大事な人を喪失する悲劇的事件の情報提

示、速度超過運転の危険を理解するために恐怖を喚起することも態度変容に有効である可能性がある。

一方、自己報告行動、制限速度超過意図は速度超過運転習慣などの自動的過程に関わり、衝動性や感情的態度である速度抑制否定的感情や速度超過肯定的感情に影響を受けることが第 8 章、第 9 章で示唆された。不快をさけ快をもとめる感情的態度の強度や衝動性の高いドライバーの発見と教育的介入法の開発が重要である。運転時のアンガーマネジメントなどの取り組みに期待できる。さらに自己報告行動には自己効力感が大きく影響していたことから、高速運転技術への過信を下げるために速度超過運転の危険性の理解を進める教育や、速度超過運転の効用を下げるために時間節約バイアスを理解させる教育ツールの開発も有効であると考えられる。第 3 章の巻末に掲載した Elliott & Armitage(2009)<sup>7)</sup>の介入用のメッセージ内容は、態度変容をうながすメッセージの作成の参考となると思われる。

文献研究や本研究の実証的知見から、TPB の追加変数としての個人的規範は行動意図や行動に固有の影響を及ぼすことが明らかとなった。個人的規範は、家族、地域社会、学校での社会化および交通安全教育の中で発達するものと考えられる。個人的規範の発達過程、教育的介入効果、交通行動に及ぼす効果を個別に研究する価値があると思われる。

さらに速度超過運転習慣を形成しないように初心者ドライバーからの交通安全教育が重要である。衝動性の高い人は速度超過運転習慣を形成しやすいと考えられることから、報酬感受性の高い教習生や初心者ドライバーを早期発見し、介入していく必要がある。また、速度超過運転習慣が環境手がかりによって自動的に発動させないために、速度超過運転などの各種違反の抑制機能をもった運転支援装置の開発が有効だろう。そのためにはドライバーの運転挙動を記録し、得られた膨大なデータから

個人の様々な習慣を検知できるシステムが必要である。習慣理論は、かかるシステム構築にも有用である。

以下に本研究から示唆される介入法の例を一覧表にして示しておく。

表 10-1 介入対象と介入手法一覧

介入対象	介入手法
高齢者の乱横断行動	乱横断地点における環境手がかりの発見と制御（事故多発地点の特徴の教育、カラー舗装などドライバーへの注意喚起、高齢者への交通安全教育も必要）
ドライバーの制限速度遵守意図	主観的規範（家族など重要他者からの交通ルール遵守の期待）を向上させる取り組み 例：保護者対象の小学校での交通安全教育、家族を対象とした情報キャンペーン、重大事件や悲劇的事件の情報提示などの恐怖アピール法（事故を起こさない対処行動を必ず対提示すること）
ドライバーの制限速度超過意図や制限速度超過行動	速度超過行動による快を求める感情的態度と衝動性の高いドライバーの発見と教育（アンガーマネジメント）、高速運転の効用を下げる教育手段の開発（時間節約バイアスの教育ツール、情報メッセージの開発）
個人的規範	学童・生徒の交通安全教育を介し、交通安全を重視し交通ルールを守る個人規範（交通ルールの内在化）の育成（公教育で利用できる教育手法の開発）
初心者ドライバー（教習生）	速度超過運転習慣を獲得しやすい衝動性の高い人を自動車教習時の適性検査（SPSRQ-RC-J）などで発見し、早期介入教育をおこなう
一般ドライバーの各違反習慣行動	運転挙動記録から違反行動習慣を検知・記録し、警告を発する運転支援システムの開発と利用（集合的データから速度超過トリガー地点の発見も）

## 10.6 再考すべき課題

### 10.6.1 速度超過運転行動に対する自己効力感の影響に関する再考の必要性

第9章の分析では、自己効力感が行動や行動意図2種に特に強く影響を与えていたが、応用研究全般からみると、自己効力感が突出して高く影響することは珍しく、今回の結果について再考する必要性があると考えられる。そこで、まず、本研究の「自己効力感」およびその上位概念である「知覚された行動統制感」の扱いについて振り返ってみる。

第 2 章、第 3 章、第 4 章では TPB を用いた研究展望の中で「知覚された行動統制感」をめぐっていまだに概念的混乱が残されていること、測定法についてもコンセンサスがないことを指摘した。例えば、第 2 章で Ajzen (2002)<sup>8)</sup>が他の研究結果をうけて、知覚された行動統制感を「知覚された自己効力感」と「知覚された統制可能性」に分けられることを認めたことを紹介した。

本研究では、これまでの研究結果をもとに、交通違反を研究するには「自律性」あるいは「統制可能性」は有用でないかとひとまず判断した。その結果、「自己効力感」を、制限速度を超えて運転できる自信を測定する「自己効力感」をあてることにした。

第 9 章で扱った「自己効力感」は、一般道または高速道路で制限速度を超過して走ることができる自信を測定しようとしたものである。第 9 章では、この「自己効力感」が行動や行動意図 2 種に強く影響したことを明らかにしたが、他の研究結果からみて、その影響力が突出している感が否めない。そこで、この速度超過運転行動の「自己効力感」の扱いに関する文献を参考に、「自己効力感」の扱いに関する再検討を試みることにする。

Rhodes&Courneya(2003)<sup>9)</sup>は、「自己効力感」が「統制可能性」よりも行動意図に対してより強い相関やパス係数を示してきたことを指摘している。そして、自己効力感の測定法がしばしば行動への動機も測定するため、行動への動機をとらえる行動意図と高い正相関やパス係数を示しても、動機が動機を引き起こすという同義反復的な説明は意味がないと主張した。

「知覚された行動統制感」は利用可能な機会や資源(時間、スキル、お金など)の動機づけられていない要因を捕捉するために TRA に追加された(Ajzen, 1991)<sup>10)</sup>。しかし、測定項目に「自信、能力、コントロール、能力、困難」といった表現を使うと行動への動機もとらえてしまう可能性も

高くなる。第9章では「速度超過運転を実行する知覚された能力や自信」を測定したため、「速度超過運転をするつもり」である行動意図と、動機測定の一部を共有した可能性は否定できない。そこで、9章における「自己効力感」の行動や行動意図への影響力の大きさについては割り引いて考える必要があると考えられる。

今後「自己効力感」を測定するための改良点について述べる。まず、Rhodes & Courneya(2003)は動機的要素を軽視するフレーズとして、「もし～を実行したいと望んだ場合」「～を実行しようと動機づけられた場合」「～をしようと強く望んだ場合」という仮想の形で回答をもとめる、あるいはより直接的に資源(時間、スキル、お金など)を、例えば周囲のサポートや収入によって生まれる動機を除外する形で測定することを提案している。これも参考となる提案であるが、実際に想定した効果をもつかどうか実証的に検討する必要がある。

2点目として、介入計画への示唆を重視するという観点から、「制限速度をできるだけ守る」行動をとる自己効力感を測定することも考えられる。初期の研究である Parker, Manstead, Stradling, Reason, & Baxter (1992a)<sup>11)</sup>は、「各違反を避けることができる程度」を各シナリオ上での回答および一般的に回答を求めた結果の合算値で「自己効力感」を測定している。あせりや急ぎ要因がある場合でも自制的に速度を出し過ぎないようにすることができる自信を問うことが考えられる。第5章で開発した「自己コントロール」尺度を速度超過運転用に改良するとよいと思われる。

#### 10.6.2 年齢と速度超過運転行動との関連の再検討の必要性

第10章のデータに関して、年齢と速度超過運転行動に関係する尺度得点との関係はまだ分析されておらず、今後の課題として残されている。そして、研究全体で男性若年ドライバーの速度超過運転傾向が確認された

わけではなく、データ収集法を含め、再検討すべき課題が残されている。

第 5 章の構造方程式モデリングの結果によると周囲の人々の制限速度遵守の期待に関する知覚の度合いを測る『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。言い換えれば年配者にくらべ、若者は制限速度を守るべきという期待や速度超過運転への不安を感じていないということである。さらに同じデータを用いて、東・藤本・内山・坂口・山口・中西(2006)<sup>12)</sup>は、年齢と違反歴の有無に基づいて分けたグループの判別分析から、若年ドライバーほど交通ルールに対して否定的態度をもち、年齢が高くなるほど遵法的態度が強くなる傾向を明らかにした。この傾向は女性よりも男性に顕著であり、遵法的でない男性 20 代のドライバーは交通違反で検挙される確率が高いことも報告された。

若年男性ドライバーが速度超過運転をしやすいことは世界的に共通する現象である。しかし、第 7 章における速度超過運転習慣尺度の性別×年齢層別の平均を比較したところ、若年男性ドライバーの速度超過運転習慣の強度が他の年代と比して強くなく、中年層よりも低かった。若年者が速度超過運転習慣を身につけるほど運転頻度が高くない、あるいは運転歴が浅いからであると解釈することもできるが、現段階では明確なことは言えないと思われる。

このように、本研究全体では男性若年ドライバーの速度超過運転傾向が強いという傾向が一貫しているわけではなかった。今後は、処分者講習受講者を対象とした追加調査を行い、若年の危険運転をするドライバー層のデータを収集する必要がある。

## 10.7 今後の課題

実証的課題として、前節に述べた通り、自己効力感の概念設定と測定法を改良することが必要である。さらに、速度超過運転は若年男性ドライバ



一の特徴とみられているが、その特徴が本研究全体で一貫しては見られていない。今後はデータを補充して再検討する必要がある。第5章では若年ドライバーの速度超過運転傾向の存在が示唆されたが、第7章、第9章では年齢との関係が示唆されなかった。これは、第7、9章のデータがインターネット調査で得られたものであるのに対し、第5章のデータが運転者講習受講者を対象とし、特に違反運転者講習受講者にも調査を行ったことによるサンプル層の違いが影響していると考えられる。今後は違反者講習受講者層にアプローチする工夫をしなければならない。

理論的発展として、第9章で構築した統合モデルにPWMも取り込んだ新たな2過程モデルへの拡張も考える必要がある。そして介入可能性の高い速度超過運転行動を規定する心理的要因の変容のための教育手法、交通安全キャンペーンの策定とその効果測定が実践的課題として残されている。

本研究で得られた知見と測定手段の中から、これらの実証的、理論的、実践的課題をクリアするために必要なものを整理、改良して、着実に進めることが今後必要である。

## 10.8 引用文献

- 1) 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.
- 2) Shinar, D. (2007). *Traffic Society and Human behavior*. Elsevier
- 3) 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.
- 4) Schwarz, N. (1990). Feeling as information: Informational and motivational

- functions of affective states. In R.M. Sorrentino, & E.T. Higgins (Eds.), *Handbook of motivation and cognition: vol.2. Foundations of social behavior*(pp.85-119). New York: Guilford Press.
- 5) Gray, J. A. (1970). The psychological basis of introversion-extraversion. *Behavioral Research and Therapy*, 8, 249–266.
- 6) Conner, B. T, Rahm-Knigge, R. L., & Jenkins, A. L. (2018). Revision and clarification of the sensitivity to punishment sensitivity to reward questionnaire. *Personality and Individual Differences*, 121, 31–40
- 7) Elliott, M.A., & Armitage, C.J. (2009). Promoting drivers' compliance with speed limits: Testing an intervention based on the theory of planned behavior. *British Journal of Psychology*, 100, 111–132.
- 8) Ajzen, I. (2002). Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(4), 665-683.
- 9) Rhodes, R.E., & Courneya, K.S. (2003). Investigating multiple components of attitude, subjective norm, and perceived control: An examination of the theory of planned behaviour in the exercise domain. *British Journal of Social Psychology*, 42, 129–146
- 10) Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- 11) 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.
- 12) 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*, 37(2), 4 - 14.