

運転頻度等問診票を用いた高齢ドライバーの 事故ヒヤリ経験の規定因に関する研究

河北 拓人¹・根本 美里²・谷口 綾子³・小菅 英恵⁴・三上 杏奈⁵

¹ 非会員 筑波大学大学院博士前期課程 理工情報生命学術院システム情報工学研究群

(〒305-8573 茨城県つくば市天王台 1-1-1)

E-mail: s2020532@s.tsukuba.ac.jp

² 非会員 筑波大学大学院博士前期課程 システム情報工学研究科

(〒305-8573 茨城県つくば市天王台 1-1-1)

E-mail: s1920591@s.tsukuba.ac.jp

³ 正会員 筑波大学大学院教授 システム情報系

(〒305-8573 茨城県つくば市天王台 1-1-1)

E-mail: taniguchi@risk.tsukuba.ac.jp

⁴ 非会員 (公財) 交通事故総合分析センター

(〒101-0064 東京都千代田区神田猿楽町 2-7-8 住友水道橋ビル 8 階)

E-mail: h_kosuge@itarda.or.jp

⁵ 非会員 (公財) 交通事故総合分析センター

(〒101-0064 東京都千代田区神田猿楽町 2-7-8 住友水道橋ビル 8 階)

E-mail: a_mikami@itarda.or.jp

日本では少子高齢化の進展により、高齢ドライバーによる重大事故が社会問題になっている。今後も高齢化が進行していく日本において、高齢者が安心して生活できる社会を確立するためには、高齢ドライバーがどのような状況で事故やヒヤリを経験するのかを把握し、対応策を検討・実施する必要がある。以上のことから、高齢ドライバーの事故経験やヒヤリ経験に影響する要因を明らかにすることを本研究の目的とする。具体的には千葉県内で 2018 年 9 月～2019 年 9 月に高齢者講習を受講した方の運転頻度等問診票を用いて分析を行った。その結果、高齢ドライバーの認知機能は運転への自信（自信あり）に影響し、運転への自信や運転態度（好き）は、運転頻度を増やし、運転頻度は事故ヒヤリ経験に影響することが示された。

Key Words: *older driver, traffic safety, driver's license, experiences of accidents or near miss(hiyari-hatto), older driver's license renewal course*

1. 背景と目的

日本では、自動車を所有することが当たり前の世の中になっている。このことを示すのが日本国内の自動車の保有台数である。一般財団法人自動車検査登録情報協会によると、1975 年時点では 1 世帯当たりの自動車の保有台数は 0.475 台に対して、2019 年 3 月時点では 1.052 台と大幅に増えている¹⁾。自動車を所有することで、自動車が日常の足となり、日々の生活を支えている。

一方で、日本国内では少子高齢化が進展しており、近年では高齢ドライバーによる重大事故が社会問題になっている。これに伴い、2017 年に道路交通法が改正施行され、75 歳以上のドライバーの免許更新時に行う認知機能検査と高齢者講習が強化された。また、高齢ドライバーによる自主的な免許返納を促す方策も盛んに行われている。

しかし自動車がないと生活ができない地域も存在している。そのような地域で高齢ドライバーが消極的な免許

返納をすることは、高齢者だけでの外出が困難になることにつながり、高齢者の活動低下を引き起こす可能性がある。

以上のことから、高齢ドライバーの事故を減らし、高齢者が安心して生活できる社会を確立するためには、高齢ドライバーの事故の特性を把握する必要がある。具体的には、高齢ドライバーがどのような状況で「事故」を体験したり、事故を引き起こす可能性があった「ヒヤリハット」を体験したりするのかを把握し、対応策を検討・実施する必要がある。

そこで、高齢ドライバーが事故を体験したり、ヒヤリハットを体験したりすることを、「事故ヒヤリ経験」と定義したうえで、本研究では高齢ドライバーの事故ヒヤリ経験に影響する要因を明らかにすることを目的とする。

2. 既往研究と本研究の位置付け

本章では、「高齢者の外出頻度と移動手段に関する研究」、「高齢者の外出頻度と健康」、「免許返納者の居住地特性」、「免許返納による生活への影響」、「高齢ドライバーの事故特性」、「高齢ドライバーのヒヤリハット経験」に関する既往研究の概要を述べるとともに、これらを考慮し推定した作業仮説について述べる。

(1) 既往研究

高齢者の外出頻度と移動手段に関する研究として柳原²⁾は、滋賀県米原市を対象に、外出頻度と移動手段、活動能力について聞くアンケート調査を実施した。その結果、活動能力が低い人は、外出頻度が少ないことが示された。また、自動車を主な移動手段と回答した高齢者は、そのほかの移動手段を回答した高齢者と比べ、外出頻度が高いことが示された。

高齢者の外出頻度と健康に関する研究として藤田ら³⁾は、新潟県与板町の 65 歳以上の高齢者を対象に、身体・心理・社会的特徴を聞くヒヤリング調査を行った。その結果、外出頻度が低下している高齢者は、身体、心理、社会的側面の健康水準が低いことが示された。

免許返納者の居住地特性に関する研究として橋本ら⁴⁾は、2010年に岡山市内に住む免許返納者を対象に、個人属性と返納理由を聞くアンケート調査を実施した。その結果、運転免許返納者は、バス停や病院などの近いところに住んでいる傾向が示された。また自主的な運転免許返納を促すためには、公共交通を充実させることが重要であることが示された。

運転免許返納による生活への影響に関する研究として上野ら⁵⁾は、2018年に倉敷平成病院認知症疾患医療センターに通う高齢ドライバーを対象として、運転状況と心

理調査を行った。その結果、運転免許保持者に対しては、免許返納後の公共交通のサービス向上や生活面・同居家族への負担軽減策の更なる充実が求められていることが判明した。

高齢ドライバーの事故特性に関する研究として森田ら⁶⁾は、2008～2010年に発生した高齢者による事故を対象として、高齢ドライバーの事故の特徴を分析した。その結果、高齢ドライバーは出会い頭事故が多いことから、見落としなどから、偶然に事故にしやすい傾向があることが示された。

高齢ドライバーのヒヤリハット経験に関する研究として吉田ら⁷⁾は、平成 21 年 11 月から平成 22 年に 65 歳以上の 35 都府県の老人クラブ及び高齢ドライバーを対象とした講習会参加者を対象に、事故経験やヒヤリハット経験を聞くアンケート調査を実施した。その結果ドライバーが主観的に運転に不安を感じる場面が多いほど、事故経験、ヒヤリハット経験があることが示された。また、ヒヤリハットを経験したことがある人のほうが、交通事故の経験を有する可能性が高いことが示された。

(2) 本研究の位置づけ

以上より、自動車を日常的に利用する高齢者は、外出頻度が高く、また外出頻度が低い人は健康水準が低いことが判明している。そして、運転免許返納の有無は地域環境による影響があり、また高齢者の事故は高齢者の運転への意識が影響していることが既往研究から判明している。

しかし、高齢者による事故を減らしていくには、高齢ドライバーの主観的な運転への意識だけではなく、実際の高齢ドライバーの認知機能にも注目する必要があると考える。また、高齢ドライバーの事故が実際にどのような地域で多く発生しているかを把握する必要もあると考える。しかし、事故が起きる可能性があったヒヤリの経験について、高齢ドライバーの実際の認知機能に注目した分析は、筆者の知る限り行われていない。

そこで本研究では、高齢ドライバーの事故を減らす方策を検討するために、以下の作業仮説を推定した。

「高齢ドライバーの事故ヒヤリ経験の有無は、高齢ドライバーの運転への自信と運転態度、運転頻度、認知機能と関係がある。」

この作業仮説を検証するため、本研究では、千葉県の「交通事故統計データ」、「アクセシビリティデータ」を用いて地域内の事故の規定因を探索的に分析する。次に、千葉県内で 2018 年 9 月～2019 年 9 月に高齢者講習を受講した方の「運転頻度等問診票」を用いて、高齢ドライバーの事故ヒヤリ経験に影響する要因を分析する。

3. 分析に使用するデータの概要

本研究では、千葉県を対象に分析を行う。そこで本章では、本研究の作業仮説を検証するために用いた、「運転頻度等問診票」, 「2018年市町村別人身事故件数」, 「アクセシビリティデータ」の概要について述べる。最初に、「2018年市町村別人身事故件数」の概要を述べ、次に「アクセシビリティデータ」について述べ、最後に「運転頻度等問診票」の概要を述べる。

(1) 「2018年市町村別人身事故件数」の概要

高齢者人身事故件数の規定因を探索的に分析するために、交通事故総合分析センター（以下、ITARDA）の2018年の千葉県の交通事故統計データを利用した。対象事故は「死傷を伴う交通事故」とする。「一当ドライバーの年齢（15歳以下、16～24歳、25～64歳、65～70歳、75歳以上）」, 「一当ドライバーの市町村別居住地」の集計データについて、本研究では2015年に行われた道路交通センサスのデータを用いて、事故件数を「億走行台キロ当たり」に換算し、億走行台キロ当たりの市町村別の人身事故件数として、分析を行う。

(2) 「アクセシビリティデータ」の概要

高齢者人身事故件数の規定因を探索的に分析するために、交通利便性としてアクセシビリティデータを利用した。アクセシビリティとは、ある居住地から目的に応じた施設（医療・買い物・行政の日常生活に必要な活動を行う施設）までの交通利便性である。

表-1 運転頻度問診票の概要

実施期間	2018年9月～2019年9月
実施方法	70歳以上の免許更新時の高齢者講習の際に行われた
標本	2018年9月～2019年9月に千葉県で高齢者講習を受講した70歳以上の男女
標本数	9000人
抽出方法 ⁹⁾	<ul style="list-style-type: none"> 平成30年の千葉県に在住する70歳以上の高齢運転者（有効免許保有者）を母集団とし、県内を市町村で層化（54区）し、市町村別母集団を算出のうえ、各市町村の有効免許保有者数に比例させた市町村別調査対象者数を決定。 高齢者講習を実施する教習所がある市町村に限られるため、誤差範囲を考慮のうえ、エリア別に必要な調査対象者数を決定。 高齢者講習を実施する教習所がある市町村ごとのH30年度の高齢者講習受講者数を算出し、この3～6%に該当する別教習所調査対象者数を決定。
有効サンプル数	8,928人

今回使用するアクセシビリティ指標は、公共交通と自動車に分けて、各地域から所要時間、運賃、旅客快適性等の交通サービス変数を合算し貨幣換算した一般化費用である。本研究では、アクセシビリティ指標を市町村別に平均し、「病院」, 「行政」, 「買い物施設（買回品）」, 「買い物施設（最寄品）」を用いる。

(3) 「運転頻度等問診票」の概要

作業仮説を検証するために、千葉県警察本部交通部運転免許本部とITARDAの共同研究にて、千葉県内で2018年9月～2019年9月に高齢者講習を受講した方の「運転頻度等問診票」を用いて分析を行う。「運転頻度等問診票」の実施概要については、表-1に示す。

表-2 運転頻度問診票の質問項目

	質問	備考
	生年月	回答者の生年月を記入。
1	所有する運転免許の種類	「大型」, 「中型」, 「準中型」, 「普通」, 「大特」, 「大二輪」, 「普二輪」, 「原付」から選択
2	運転頻度	「毎日運転している」, 「ときどき（月α週～回くらい）運転している」, 「全く運転しない」から選択
2-毎日	「毎日運転している」を選択した人の運転目的	「仕事」, 「通勤」, 「買い物」, 「通院」, 「家族の送迎」, 「その他（具体的に記入）」から選択
2-時々	「ときどき運転している」を選択した人の運転目的	「仕事」, 「通勤」, 「買い物」, 「通院」, 「家族の送迎」, 「その他（具体的に記入）」から選択
2-全くない	「全く運転しない」を選択した人の理由	「家族の運転」, 「鉄道・バス・タクシー利用」, 「自転車」, 「徒歩」, 「その他（具体的に記入）」から選択
3	普段運転しているクルマの種類	「大型・中型のバス・トラック」, 「準中型トラック」, 「普通乗用車」, 「軽四自動車」, 「大型・中型バイク」, 「カブ・スクーター」, 「小型の耕耘機・トラクター」, 「なし」から選択
4	実車指導希望車種	「マニュアル自動車」, 「オートマチック自動車」, 「原動機付自転車」から選択
5(1)	運転態度	「好き」, 「嫌い」から選択
5(2)	運転への自信	「ある」, 「ない」から選択
6	最近（1年以内）に、運転中の事故やヒヤリ体験があったか	「交通事故を起こした」, 「ヒヤリ体験がある」, 「なし」から選択
7	運転できないときの代替手段	「家族の運転（配偶者・子・その他）」, 「友人」, 「列車・バス」, 「その他（具体的に記入）」から選択
8	次の場合、または場所で運転するか	「体調がすぐれないとき」, 「夜間」, 「悪天候時」, 「不慣れな道路」, 「狭い道」, 「混雑した道路（駅前等）」, 「高速道路」, 「長時間・長距離」, 「渋滞時」から選択

また、「運転頻度等問診票」の質問項目については、表-2に示す。仮説を検証するために、本研究では、質問項目の中から「生年月」、「運転頻度」、「運転態度」、「運転への自信」、「最近（1年以内）に、運転中の事故やヒヤリ体験があったか」を用いる。また、運転頻度問診票の75歳以上の回答者は事前に認知機能検査を受検している。認知機能検査は、記憶力や判断力を測定する検査で、採点の結果から、「記憶力・判断力が低くなっている（第一分類）」、「記憶力・判断力が少し低くなっている（第二分類）」、「記憶力・判断力に心配がない（第三分類）」と判定される。本研究では認知機能検査が行われる75歳以上を分析対象とし、「認知機能検査結果」を分析に利用する。

4. 分析結果

本章では、千葉県内で2018年9月～2019年9月に高齢者講習を受講した方の「運転頻度等問診票」のうち、認知機能検査の対象となる75歳以上（ $n=3383$ ）のみを取り出し、作業仮説を検証した結果について述べる。ただし、正確な年齢は不明なため、年齢回答された生年月から、回答当時（2019年3月31日と仮定）の暫定の年齢を算出した。

具体的には、まず75歳以上の回答者の「運転頻度等問診票」の質問項目において集計した結果について述べる。次に、億走行台キロ当たりの高齢ドライバーの人身事故件数に影響する要因の分析結果について述べる。最後に、「運転頻度等問診票」の質問項目の中から、事故ヒヤリ経験に影響する要因の分析結果について述べる。

(1) 運転頻度等問診票の基礎集計結果

千葉県内で2018年9月～2019年9月に高齢者講習を受講した方の「運転頻度等問診票」のうち、認知機能検査の対象となる75歳以上（ $n=3383$ ）のみを取り出し、集計を行った（図-1）。集計内容は、「年齢（生年月日より算出）」、「認知機能検査結果（第一分類・第二分類・第三分類）」、「運転への自信（あり・なし）」、「運転態度（好き・嫌い）」、「1か月当たりの運転頻度」、「事故ヒヤリ経験（事故経験あり・ヒヤリ経験あり・事故ヒヤリ経験なし）」である。

運転頻度等問診票の75歳以上の回答者の年齢は、75歳以上79歳未満が約過半数を占めており、認知機能検査結果は、認知機能の低下のおそれがないと判断された、「第三分類」が約2/3を占めている。また、運転への自信が「あり」、運転態度が「好き」の割合は、それぞれ約9割を占めている。

そして、一か月あたりの運転頻度は、ほぼ毎日運転し

ていると予測される25～30回が約7割を占めている。最後に、事故ヒヤリ経験は、3/4が事故やヒヤリを経験していないと回答している。この事故ヒヤリ経験は、回答者の認識や記憶にゆだねられているため、実際の事故経験やヒヤリ経験の有無とは異なることに注意して考察を行う必要がある。そこで、次は実際の高齢ドライバーの人身事故件数を対象として分析を行う。

(2) 高齢ドライバーの人身事故件数の分析

千葉県内における、高齢ドライバー（65歳以上）の事故の規定因を明らかにするために探索的に分析を行った。最初に、アクセシビリティに注目して重回帰分析を行った。分析対象は、千葉県内の市町村（ $n=54$ ）である。分析に使用した従属変数及び独立変数の詳細は表-3に示す。

千葉県内の高齢ドライバー（65歳以上）の人身事故件数（億走行台キロ当たり）に影響するアクセシビリティを明らかにするために、ステップワイズ法にて重回帰分析を行った結果は、表-4に示す。これより、「病院までの自動車でのアクセスが悪い」、「買回品を購入できる店舗までの自動車でのアクセスが悪い」ほど、市町村内における億走行台キロ当たりの高齢ドライバーの事故件数が少ないことが示された。すなわち、居住地から日常生活に必要な施設までのクルマでの利便性が高いほど、高齢ドライバーの人身事故件数が多いということである。

そこで、次にアクセシビリティと道路環境に注目し、千葉県内の高齢ドライバー（65歳以上）の人身事故件数の規定因を明らかにするために重回帰分析を行った。追加した道路環境に関する独立変数の詳細は表-5に示す。

千葉県内の高齢ドライバー（65歳以上）の人身事故件数（億走行台キロ当たり）に影響するアクセシビリティと道路環境を明らかにするために、ステップワイズ法にて重回帰分析を行った結果は、表-6に示す。これより、「道路密度が高い」、「道路が混雑している」ほど、市町村内における億走行台キロ当たりの高齢ドライバーの人身事故件数が多いことが示された。すなわち道路が多いが混雑している地域は、高齢ドライバーの人身事故が多いということである。

以上のことから、次に事故やヒヤリを経験しやすい高齢ドライバーの特徴を明らかにするために、「運転頻度等問診票」の「事故ヒヤリ経験」を用いた分析を行う。

(3) 事故ヒヤリ経験に影響する要因の分析

高齢ドライバー個人の事故ヒヤリ経験に影響を与える要因を明らかにするために、共分散構造分析を行った。分析対象は、認知機能検査を行う75歳以上としている。共分散構造分析で使用する変数の詳細は、表-7、仮説モデルは図-2、各パスの仮説は、表-8に示す。

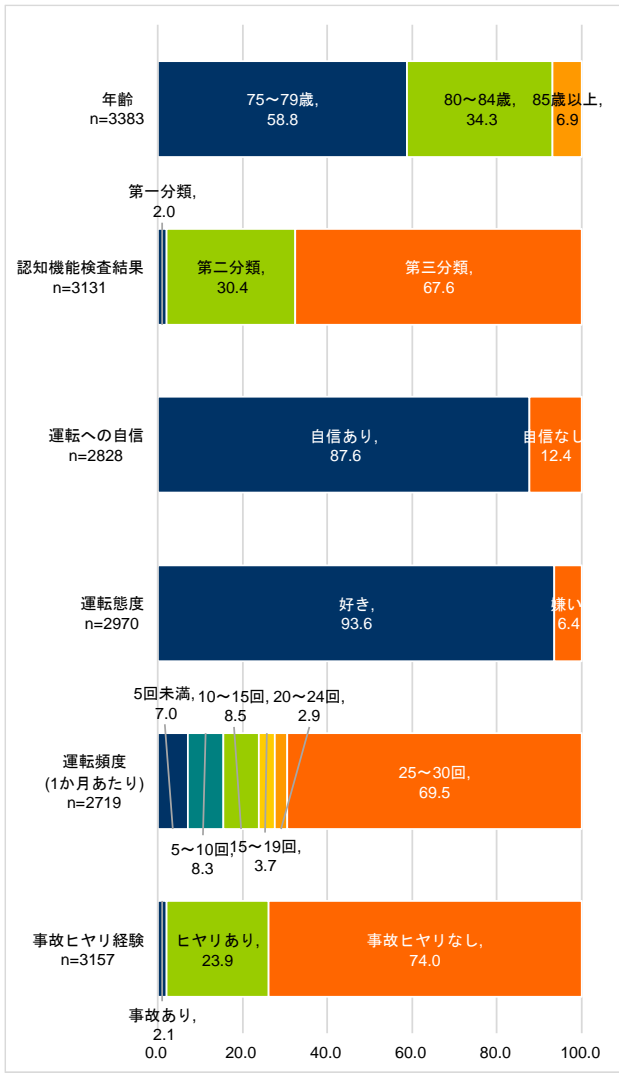


図-1 「運転頻度等問診票」の基礎集計結果

表-4 億走行台キロ当たりの高齢ドライバーの人身事故件数に影響するアクセシビリティ_重回帰分析結果

	n=54	β	t値	有意確率
(定数)			9.92	0.00 ***
アクセスしづらさ_病院_クルマ		-0.52	-4.52	0.00 ***
アクセスしづらさ_買回品_クルマ		-0.21	-1.85	0.07 *
調整済み R2乗値:0.326				
β: 標準化推定値, *: p<0.1 ** : p<0.05 *** : p<0.01				

表-6 億走行台キロ当たりの高齢ドライバーの人身事故件数に影響するアクセシビリティ・道路環境_重回帰分析結果

	n=54	β	t値	有意確率
(定数)			-1.63	0.11
道路密度		0.42	3.14	0.00 ***
道路混雑度		0.32	2.37	0.02 **
調整済み R2乗値:0.433				
β: 標準化推定値, *: p<0.1 ** : p<0.05 *** : p<0.01				

表-3 億走行台キロ当たりの高齢ドライバーの人身事故件数に影響するアクセシビリティ_変数の概要

	変数名	変数の説明
従属変数	高齢者事故件数 (億走行台キロ当たり)	2018年の千葉県内の市町村内で発生した人身事故のうち、第一当事者が高齢者である事故の数を、億走行台キロで割った値
独立変数	アクセスしづらさ_病院_自動車	市町村内の各地域から、病院(医療法に基づく病院及び診療所で入院等が必要な場合においても一定の病床数を有している施設)までの自動車でのアクセシビリティの平均
	アクセスしづらさ_病院_公共交通	市町村内の各地域から、病院(医療法に基づく病院及び診療所で入院等が必要な場合においても一定の病床数を有している施設)までの公共交通での利便性の平均
	アクセスしづらさ_行政_自動車	市町村内の各地域から、行政施設までの自動車での利便性の平均
	アクセスしづらさ_行政_公共交通	市町村内の各地域から、行政施設までの公共交通での利便性の平均
	アクセスしづらさ_最寄品_自動車	市町村内の各地域から、商業統計の業種分類における最寄品業種に属する施設までの自動車での利便性の平均
	アクセスしづらさ_最寄品_公共交通	市町村内の各地域から、商業統計の業種分類における最寄品業種に属する施設までの公共交通での利便性の平均
	アクセスしづらさ_買回品_自動車	市町村内の各地域から、商業統計の業種分類における買回品業種及び各種商品小売業に属する施設までの自動車での利便性の平均
	アクセシビリティ_買回品_公共交通	市町村内の各地域から、商業統計の業種分類における買回品業種及び各種商品小売業に属する施設までの公共交通での利便性の平均

表-5 億走行台キロ当たりの高齢ドライバーの事故件数に影響する道路環境_追加した変数の概要

	変数名	変数の説明
追加した独立変数	道路混雑度	2015年度に実施された道路交通センサスで調査された市町村内道路の平均混雑度
	道路密度	市町村内の道路実延長を市町村面積で割った値
	道路幅員	2015年度に実施された道路交通センサスで調査された市町村内の道路の平均幅員(高速道路を除く)

表-7 高齢ドライバー個人の事故ヒヤリ経験に影響を与える
要因_共分散構造分析_変数の概要

変数名	変数の説明
事故ヒヤリ経験あり	運転中、過去一年間以内に事故またはヒヤリ経験があると答えた人を1とし、ヒヤリ経験なしと未回答を0としている。
年齢	講習時の年齢を生年月日から算出している（認知機能検査は75歳以上の為、75歳以上を分析対象としている）。
認知機能検査第一分類	認知機能検査で、第一分類となった人を1とし、それ以外（第二分類、第三分類、未回答）を0としている。
認知機能検査第二分類	認知機能検査で、第二分類となった人を1とし、それ以外（第一分類、第三分類、未回答）を0としている。
運転自信あり	クルマの運転の自信の有無を尋ねる質問で、自信ありと答えた人を1とし、自信なしと未回答を0としている。
運転好き	クルマの運転の好悪を尋ねる質問で、好きと答えた人を1とし、嫌いと未回答を0としている。
運転頻度	クルマの運転頻度を尋ねる質問で、一か月あたりの運転頻度を算出している（毎日：30日，週A回：A×4日，月B回：B日）。

表-8 高齢ドライバー個人の事故ヒヤリ経験に影響を与える
要因_共分散構造分析_仮説

パス番号	仮説
H-12	年齢は、認知機能検査結果に影響を及ぼす。
H-3	年齢は、運転への自信に影響を及ぼす。
H-4	年齢は、運転頻度に影響を及ぼす。
H-5	年齢は、運転態度（運転好き）に影響を及ぼす。
H-6,7	認知機能検査結果は、運転への自信に影響を及ぼす。
H-8,9	認知機能検査結果は、運転態度（運転好き）に影響を及ぼす。
H-10	運転への自信は、運転態度（運転好き）に影響を及ぼす。
H-11	運転への自信は、運転頻度に影響を及ぼす。
H-12	運転態度（運転好き）は、運転頻度に影響を及ぼす。
H-13	運転への自信は、事故ヒヤリ経験に影響を及ぼす。
H-14	運転頻度は、事故ヒヤリ経験に影響を及ぼす。
H-15	運転態度（運転好き）は、事故ヒヤリ経験に影響を及ぼす。

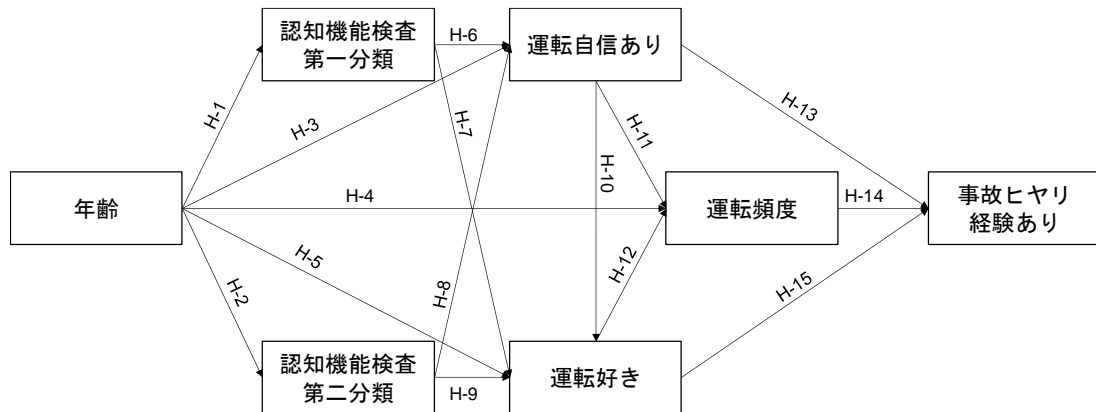


図-2 高齢ドライバー個人の事故ヒヤリ経験に影響を与える要因の分析共分散構造分析_仮説モデル

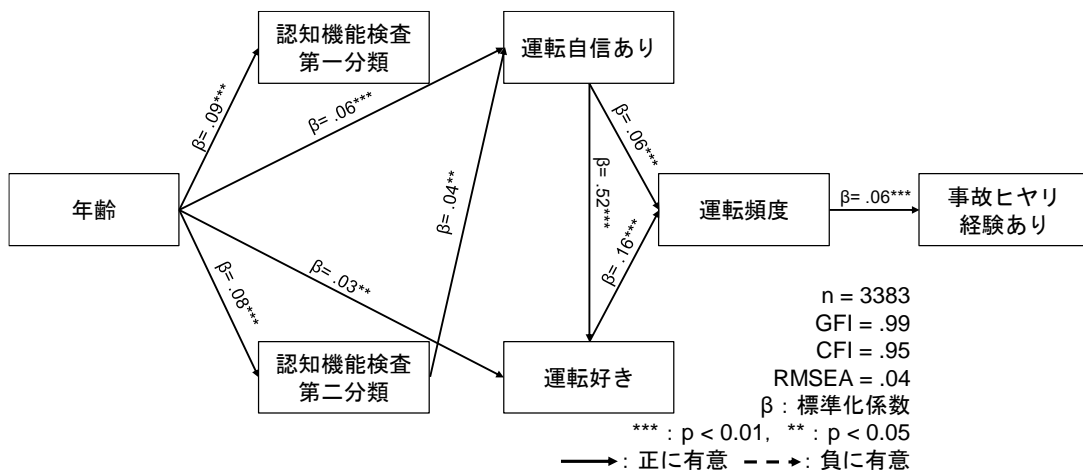


図-3 高齢ドライバー個人の事故ヒヤリ経験に影響を与える要因の分析_共分散構造分析結果

高齢ドライバー個人の事故ヒヤリ経験に影響を与える要因を明らかにするために、共分散構造分析を行った(図-3)。IBM SPSS Amos 26 Graphics を使用し、分析を行った結果は、以下に詳述する。

最初に、年齢が高いほど、認知機能検査結果が「第三分類(記憶力・判断力に心配がない)」と比べて、「第一分類(記憶力・判断力が低くなっている)」、「第二分類(記憶力・判断力が少し低くなっている)」である傾向があることが示された。すなわち、年齢が上がるほど、認知機能検査で記憶力・判断力が低下していると診断される傾向にあるということである。

また、年齢が高いほど、運転に自信を持っており、運転が好き傾向が示された。これは、高齢になっても免許更新する人は、運転がもともと好きである人が多いためであると考えられる。

また、認知機能検査結果が「第二分類(記憶力・判断力が少し低くなっている)」の人は、「第三分類(記憶力・判断力に心配がない)」の人に比べ、運転に自信を持っている傾向がみられた。これより、第二分類に分類された高齢ドライバーは、実際の運転能力より、過剰な自信を持っている可能性がある。

そして、運転に自信がある人ほど、運転が好きで運転頻度が多いことが示された。また、運転が好きな人は、運転頻度が多いことが示された。これは、運転への自信は、運転態度や運転行動に影響することが示唆される。

最後に、運転頻度が高い人ほど事故ヒヤリ経験があることが示された。これは、運転の頻度が高いほど、事故に対する曝露量が多いためであると考えられる。

以上のことから、仮説「高齢ドライバーの事故ヒヤリ経験の有無は、高齢ドライバーの運転への自信と運転態度、運転頻度、認知機能と関係がある」は検証された。

5. おわりに

(1) 本研究の成果

本研究では、高齢ドライバーの事故経験やヒヤリ経験に影響する要因を明らかにすることを目的として、千葉県内で2018年9月～2019年9月に高齢者講習を受講した方の「運転頻度等問診票」と、「アクセシビリティ」、「千葉県内の高齢ドライバーの人身事故件数」を用いて分析を行った。

千葉県内の高齢ドライバーの人身事故件数(億走行台キロ当たり)の要因を探索的に分析を行った結果、千葉県内では、病院や買回り品を購入できるお店までの自動車でのアクセスが良い地域ほど、高齢者による人身事故件数が多いことが示された。また、道路密度が高く、道路が混雑している地域なほど、高齢ドライバーの人身事故件数が多いことが示された。

運転頻度等問診票を用いて、仮説「高齢ドライバーの事故ヒヤリ経験の有無は、高齢ドライバーの運転への自信と運転態度、運転頻度、認知機能と関係

がある」を検証した結果、高齢ドライバーの認知機能検査結果は、運転への自信に影響することが示された。また、運転への自信や、運転が好きで、運転頻度が統計的に有意に増すことが示された。さらに、運転頻度が高いほど、事故ヒヤリを経験している可能性が高いことが示された。以上のことから、仮説は検証された。

千葉県内の億走行台キロ当たりの高齢ドライバーの人身事故件数の探索的分析結果より、病院やお店までの自動車でのアクセスが良い地域では高齢ドライバーの人身事故が多く、また高齢ドライバーの事故が多い地域は道路が混雑していることが判明した。しかし、高齢ドライバーの事故が多い地域は、道路密度が高いことも示されているため、混雑度を下げするためには、公共交通の充実等、代替手段による移動を促すことが重要であると考えられる。すなわち、高齢ドライバーの事故を減少させるには、公共交通が利用しやすい社会の確立が重要であるといえる。

仮説の検証結果より、高齢ドライバーの人身事故を防ぐためには、公共交通の利用を促すなど、高齢ドライバーの運転頻度をできる限り低くすることが重要であるといえる。その運転頻度は、運転への自信や、運転が好きであることが影響していることが示されたため、高齢ドライバーの運転への過剰な自信は、人身事故を引き起こす可能性が考えられる。そして、認知機能検査結果が第二分類の人は、第三分類と比べ、運転に自信を持っている傾向がみられたことより、運転への自信は、実際の認知機能によらない可能性がある。そのため、高齢ドライバーの人身事故を減らすためには、運転の技能を客観的に評価する必要がある。現在、道路交通法の改正が検討されており、75歳以上で一定の違反歴のある人は運転免許証の更新時に運転技能検査を受けることを義務付けることが盛り込まれている。このような検査を活用して、高齢ドライバーに自分の運転技能を知ってもらう機会は重要であると考えられる。

(2) 今後の課題

本研究では、「運転頻度等問診票」を用いて分析を行ったが、回答者の居住地が含まれておらず、回答者がどのような環境で生活しているのかが不明であった。回答者が自動車を必要とする地域に暮らしているかどうかは、運転への自信や、運転態度、運転頻度に影響を及ぼすと考える。そのため、今後は「運転頻度等問診票」に居住地や性別などの個人属性等の質問項目を含めることで、事故やヒヤリ経験の有無に影響する要因に関してさらなる分析ができると考えられる。

また、今回用いた「運転頻度等問診票」は、免許更新者が回答者であるため、免許返納をした人は対象ではない。免許返納者がどのような環境で免許返納を決意したのかを把握することも、高齢ドライバーによる人身事故を防ぐ方策を検討する際に重要である。そのため、今後は免許返納者を対象とした過去の事故やヒヤリ経験の有無に影響する要因を検証

する必要があると考えられる。

謝辞：本研究は千葉県警察本部交通部運転免許本部と ITARDA の共同研究「令和元年度 運転頻度等問診票等を活用した高齢運転者の調査研究」の一環として実施したものです。本研究を進めるにあたり、調査に尽力いただいた千葉県指定自動車教習所協会および千葉県 57 の指定自動車教習所の皆さまをはじめ、千葉県警察本部交通部運転免許本部の関係者の皆様に、分析用データの作成を担当した ITARDA の皆様に、深く感謝いたします。また、千葉県内の高齢ドライバーの事故件数の規定因を探索的に分析する際に、早稲田大学の佐々木邦明先生、福島さまには、千葉県のアクセシビリティのデータを提供していただきました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) 一般財団法人 自動車検査登録情報協会：1 世帯当たり 1.062 台に — 自家用乗用車(登録車と軽自動車)の世帯当たり普及台数—,
<https://www.airia.or.jp/publish/file/r5c6pv000000mhvq-att/r5c6pv000000mhw5.pdf>, 2019
- 2) 柳原崇男：高齢者の外出頻度から見た日常生活活動能力と移動手段に関する考察, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.71, No.5 (土木計画学研究・論文集第 32 巻), I_459_I_465, 2015
- 3) 藤田幸司, 藤原佳典, 熊谷修, 渡辺修一郎, 吉田祐子, 本橋豊, 新開省二：地域在宅高齢者の外出頻度別にみた身体・心理・社会的特徴, 日本公衆衛生雑誌, 第 51 巻, 第 3 号, 2004
- 4) 橋本成仁, 山本和生：居住地特性から見る運転免許返納者の特性把握, 日本都市計画学会, 都市計画論文集, Vol.46, No.3, 2011.
- 5) 上野節子, 中村桃子, 宮田さおり, 上田恵子, 高尾芳樹, 涌谷陽介：運転免許制度変更に伴う物忘れ外来患者の現状調査, 日本老年医学会雑誌, 57 巻, 1 号, p.53-59, 2020.
- 6) 森田和元, 関根道昭：被追突事故件数を媒介とした高齢ドライバの交通事故の分析, 自動車技術会論文集, 44 巻, 3 号, 2013.
- 7) 吉田佳祐, 小林貴, 鹿島茂：アンケート調査を用いた高齢運転者のヒヤリハット経験と交通事故の関係, 交通工学論文集, 第 3 巻, 第 4 号 (特集号 A), pp.A_64-A_73, 2017
- 8) 三上安奈, 小菅英恵, 影澤英子, 金丸和行：運転頻度等問診票を用いた高齢運転者の実態把握：地域の戦略的交通安全設計に向けたデータ分析 (2), 日本交通心理学会, 未発表論文, 2020

A STUDY ON DETERMINANTS OF EXPERIENCES OF ACCIDENTS OR NEAR MISS (HIYARI-HATTO) BY OLDER DRIVERS USING A QUESTIONNAIRE ON DRIVING

Takuto KAWAKITA, Misato NEMOTO, Ayako TANIGUCHI,
Hanae KOSUGE and Anna MIKAMI