

高齢ドライバーについて考える

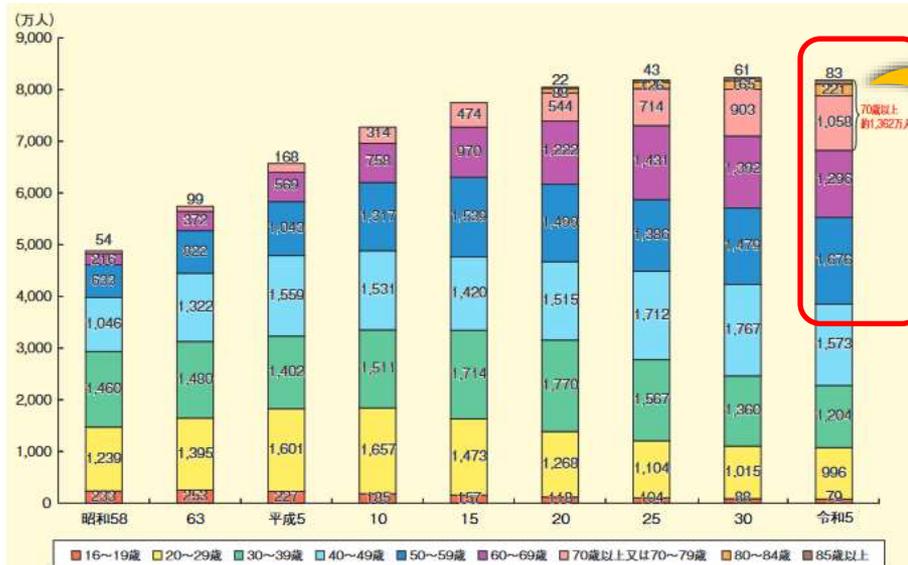
-高齢者講習受講者の特徴からみた助言・指導の検討-

(公財) 豊田都市交通研究所
山岸未沙子

高齢ドライバーに関する問題①

○人口の高齢化に伴う高齢ドライバー人口の増加

運転免許保有者数の推移

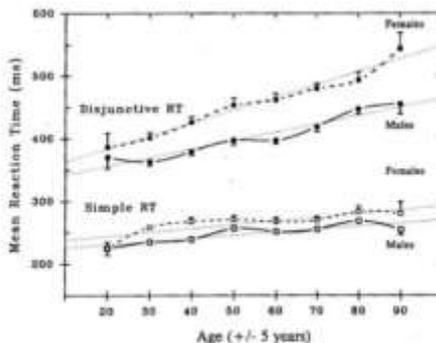
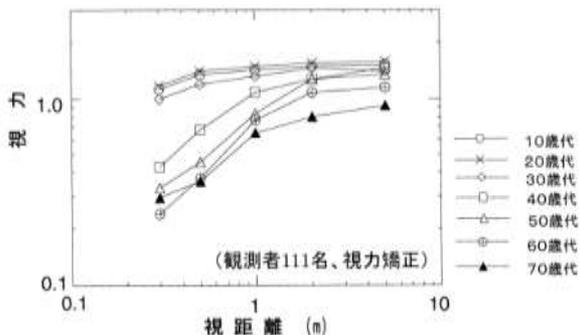


全運転免許保有者数に対する各年齢層の割合

	H25(2013)	R1 (2019)	R5 (2023)
50-59歳	16.9	18.4	20.5
60-69歳	17.5	16.4	15.8
70-79歳	8.7	11.8	12.9
80-84歳	1.5	2.0	2.7
85歳以上	0.5	0.8	1.0

高齢ドライバーが増加することの何が問題なのか？

(内閣府, 令和6年版交通安全白書)



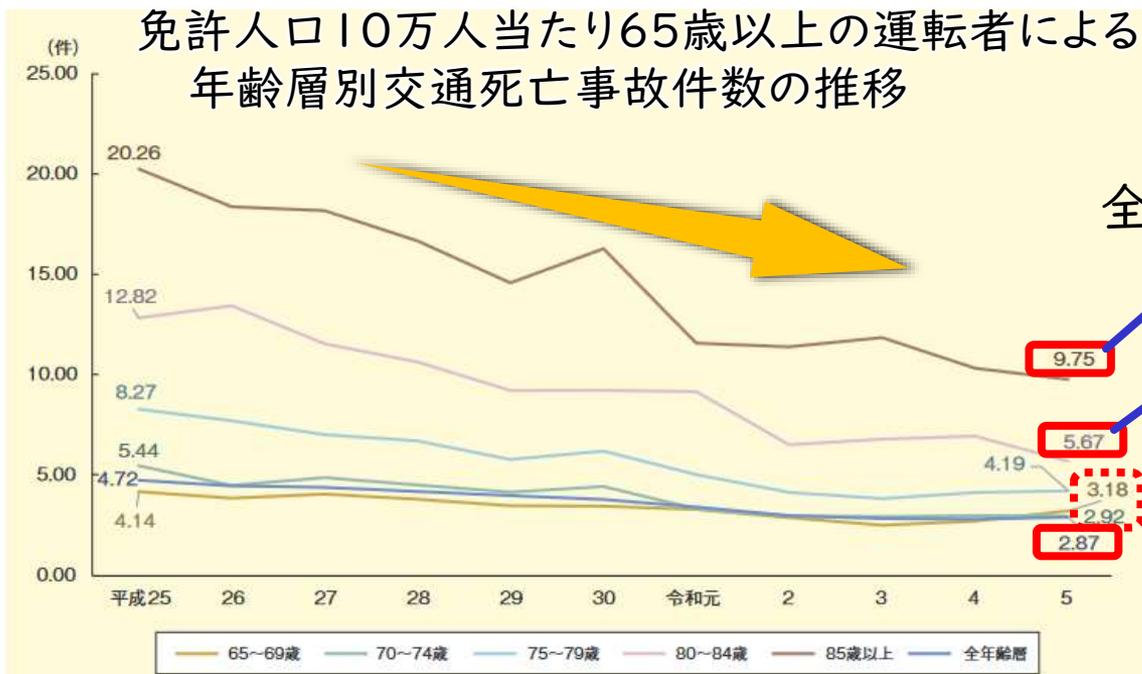
加齢が運転に及ぼす影響
⇒安全運転への懸念

図3-5 年代別に計測された視距離と視覚の関係¹⁰⁾

図3-25 反応時間の中央値 (Forzard et al.より引用) (自技会, 高齢者運転適性ハンドブック)

高齢ドライバーに関する問題②

- 高齢ドライバーが関わる交通事故
- 交通事故死者数は全体的には減少傾向, ただし高齢者 (歩行者, 自転車, 自動車) が占める割合の減少幅は小さい



← 普段の運転状況も考慮すべきでは? という指摘

全年齢層に対して
85歳以上: 約3.4倍
80-84歳: 約2.0倍

高齢ドライバーは他者に過度の
傷害リスクをもたらすという
結論には至らないものの, 安
全運転の支援は必要
(Ichikawaら, 2024)

(内閣府, 令和6年版交通安全白書)

高齢ドライバー = 危険運転者 ?

注目すべきドライバー層

+ 高齢ドライバー人口の増加

日本の高齢運転者対策…高齢者講習

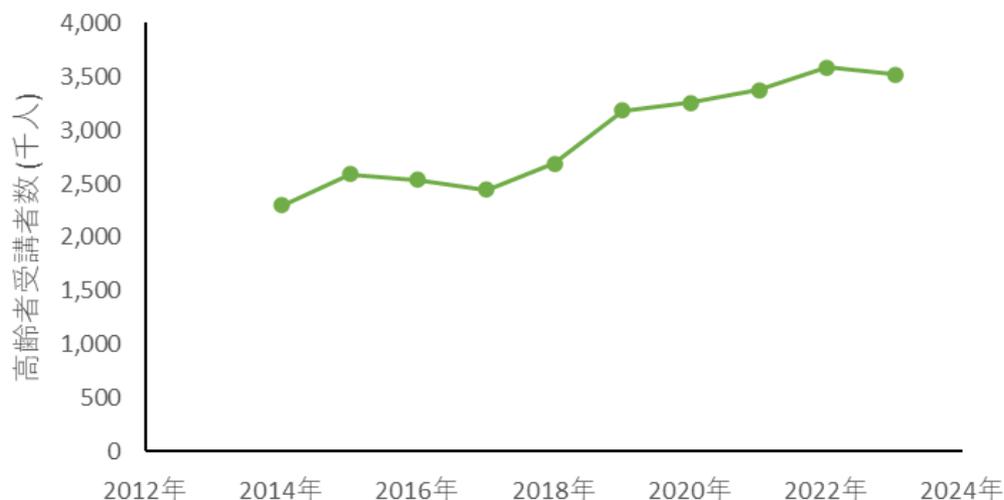
- 交通安全白書によると、「受講者に実際に自動車等の運転をしてもらうことや運転適性検査器材を用いた検査を行うことにより、**運転に必要な適正に関する調査**を行い、受講者に**自らの身体的な機能の変化を自覚**してもらうとともに、その結果に基づいて**助言・指導を行う**ことを内容」としていると記載。
- 道路交通法百八条の二の一項十二号では、「加齢に伴って生ずるその者の**身体機能の低下**が自動車等の**運転に影響を及ぼす可能性**があることを理解させるための講習」とある。

評価 と 教育 (情報提供)

高齢者講習の内容

- 講義 (座学)
- 運転適性検査
- 実車指導

高齢者講習受講者数の年別推移



(警察庁, 運転免許統計令和5年版)

高齢者講習の内容

○加齢に伴い身体機能に低下が生じているおそれがあることについて受講者に体験させ、その結果に基づいた指導を行うことが重点 (警察庁丙運発第31号)

講義

- 加齢に伴う身体機能の変化についての理解を深めさせるとともに、地域における交通事故実態、四輪車事故及び二輪車事故の特徴、改正が行われた道路交通法令及び高齢者の交通事故の特徴と防止策等について、教本及び視聴覚教材等を活用して分かりやすく行う。

運転適性検査

- 動体視力検査器、夜間視力検査器及び視野検査器による検査を行い、検査結果に基づき、加齢に伴う身体機能の低下を自覚させるための指導を行う。

実車指導

- 課題は、「指示速度による走行」、「一時停止」、「右折・左折」、「信号通過」及び「段差乗り上げ」。各課題について、実施要領に定める判断基準に基づき、履行状況を客観的に評価。
- 課題終了後の安全指導は受講者ごとに実施。適切に履行できなかった課題について重点的に指導することはもとより、その他安全不確認や操作不適等の不適切な運転行動についても個別・具体的に指導し、加齢に伴う身体機能の低下が不適切な運転行動に影響を及ぼしている可能性について理解させる。

高齢者講習に関する指摘

○求められていること

受講者によって、認知機能や身体機能に**個人差がある**ことを踏まえ、**個々の**認知機能等に応じた丁寧で分かりやすい講習の実施に努める。

個人レベル

- 高齢者の多様性と個人への対応
- 安全運転への有効性
- 現実場面との対応
- 受講への動機づけ（負担）

社会レベル

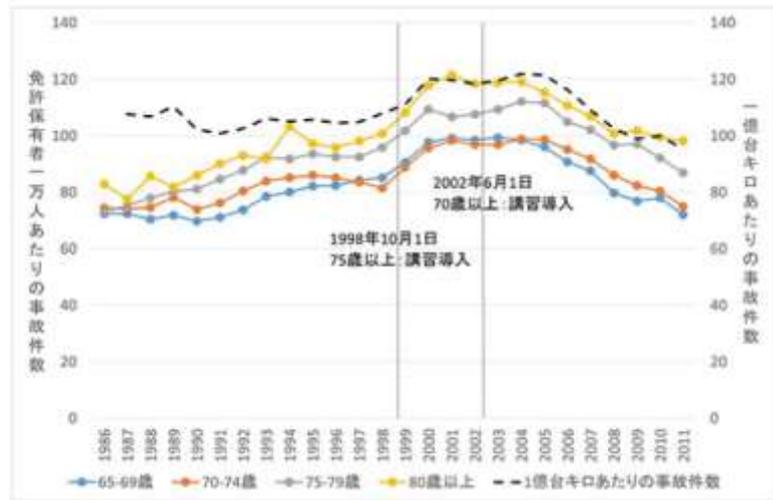
- 交通事故との関連性
- 交通事故防止への効果
- 実施主体の対応
- 高齢ドライバーの増加

たとえば、市川（2016）

- 交通統計を用いて高齢者講習の効果を検討
- 講習対象ドライバー全員が受講し終えた2001年9月に注目
- 2005年ころから**減少**、ただし講習対象外の年代も同じ傾向 ⇒ **高齢者講習以外の要因**
- **講習への投資に見合った見返りを期待**

（市川（2016）. ①高齢ドライバー対策を見直す、自動車の論点、<https://jidounten.jp/archives/211>）

運転者の年齢層別事故率と運転者全体の事故率の推移



日本と諸外国との比較

○諸外国での高齢ドライバの問題

- 高齢化と人口増加
- 運転能力への懸念
- 高齢ドライバが関わる交通事故

諸外国で採用されている対策 (川西, 2017)

- **運転免許の有効期間の短縮**
…たとえば、イリノイ州は4年→81-86歳2年→87歳以上1年
- **対面による更新手続き**
- 医師による検査…たとえば、コロンビア州では医師が運転操作に必要な心身の状態を確認
- **限定免許**…ただし、運転免許当局や医師の助言を受けた申請が多い
- 実車試験

その他の対策

- 運転能力の評価と教育・講習
- 健康診断
- 運転支援技術の導入
- (公共交通機関の整備)

ほとんどの国では、義務的な運転教育や講習は行われていない

「高齢者講習」は特異的

米国運輸省道路交通安全局 (National Highway Traffic Safety Administration: NHTSA)

Older Drivers

Overview

If you are an older driver or a caregiver, NHTSA encourages you to talk about driving safety. In 2022, the number of traffic deaths — 8,572 — involving a driver 65 and older was the highest since at least 1975. We offer material to help you understand how aging can affect driving and what you can do to continue driving safely as you age, such as adapting a vehicle to meet specific needs.



Share f X in

Facts About Older Drivers

7,870

TOTAL TRAFFIC DEATHS INVOLVING 65 AND OLDER DRIVERS IN 2022 (OUT OF ALL DRIVERS INVOLVED)

THE TOP

What You Can Do

IF YOU'RE A FAMILY CAREGIVER: TALKING ABOUT DRIVING WITH AN OLDER DRIVER

Talking with an older person about their driving is often difficult. Most of us delay that talk until the person's driving has become what we believe to be dangerous. At that point, conversations can be tense and awkward for everyone involved. But there are things you can say and do to make those conversations more productive and less tense.

Learning [how to understand and influence older drivers](#) will help you support an older driver's needs, as well as find community resources that can help put your older-driver plan into action. If you have decided to initiate a conversation with an older loved one about driving safely, take these three steps:

1. Collect information;
2. Develop a plan of action; and
3. Follow through on the plan.

You might also want to consider learning how to [adapt a motor vehicle to accommodate the unique needs of an older driver](#) and discussing it with your loved one.

IF YOU'RE AN OLDER DRIVER: TIPS TO DRIVE SAFELY WHILE AGING GRACEFULLY

Decisions about your ability to drive should never be based on age alone. However, changes in vision, physical fitness and reflexes may cause safety concerns. By accurately assessing age-related changes, you can adjust your driving habits to remain safe on the road or choose other kinds of transportation.

If you've noticed changes in your vision, physical fitness, attention, and ability to quickly react to sudden changes, it's important to understand how these changes may be affecting your ability to drive safely. [Crash Safety While Aging Gracefully](#) is a resource developed by the USAA Educational Foundation, AARP and NHTSA to help you recognize warning signs and pick up useful tips on what you can do to remain a safe driver.

One way to stay safe while driving is by making sure you understand [how medical conditions can impact your ability to drive safely](#). Another way is by [adapting your motor vehicle](#) to make sure it fits you properly, as well as choosing appropriate features, installing and knowing how to use adaptive devices, and practicing good vehicle maintenance.

TRAFFIC SAFETY FACTS & DATA PUBLICATIONS
ELDER POPULATION

DID YOU KNOW?

Some state Department of motor vehicles (DMV) restrictions on drivers over 65 mean they need a certain age. Find out whether your state defines "Older Drivers" at a certain age, and what that means for driver's license renewal and restrictions, including fees.

KEY PROVISIONS OF STATE LAWS PERTAINING TO DRIVER LICENSING REQUIREMENTS →

THE TOP

Medical Conditions

If you are an older driver with a medical condition, a concerned caregiver, or a medical professional, NHTSA has several resources for safe driving and mobility.

These resources will help you learn how medical conditions can affect driving, what to do if you're experiencing or witnessing certain warning signs, and where to learn more about certain medical conditions. These resources also provide information about transportation alternatives and how to get help with transportation.

Information on Driving with Medical Conditions

- Alzheimer's Disease
- Arthritis
- Cataracts
- Diabetes
- Glaucoma
- Muscle Degeneration
- Parkinson's Disease
- Short Arouse
- A Stroke

Fact Sheets for Medical Professionals

The medical fact sheets discuss a series of medical conditions that may impact safe driving for older drivers. It includes information on how to recognize warning signs, what to do if you notice a warning sign, and how to get help with transportation.

Driving and Alzheimer's Disease

You have been a safe driver for years. For you, driving means freedom and control. As you get older, changes to your body and your mind can affect how safely you drive.

Millions of people have Alzheimer's disease. If you or someone you know has Alzheimer's, talk with your family and your health care provider about it and how this disease can affect your driving safety.

How Can Alzheimer's Affect the Way I Drive?

- Believe it or not, warning signs that Alzheimer's may be affecting your driving safety.
- Need more help with directions or with learning a new driving route.
 - Trouble remembering where you are going.
 - Forget where you parked your car.
 - Trouble making turns, especially left turns.
 - Misjudge gaps in traffic at street crossings and on highway ramps.
 - Trouble seeing or following traffic lights and road signs.
 - Get traffic violations or "warnings".
 - Drivers often find their horns at you.
 - Stop at a green light, or hit your brakes at the wrong time.
 - Trouble staying in your driving lane.
 - Less control overall. Hard to push down on pedals or turn steering wheel.
 - Flash doors and straps you cannot explain on your car, buses, malltrains, garage doors, and more.
 - Other people question if you are driving safely.
 - Cannot control your anger, sadness, or other emotions that can affect your driving.

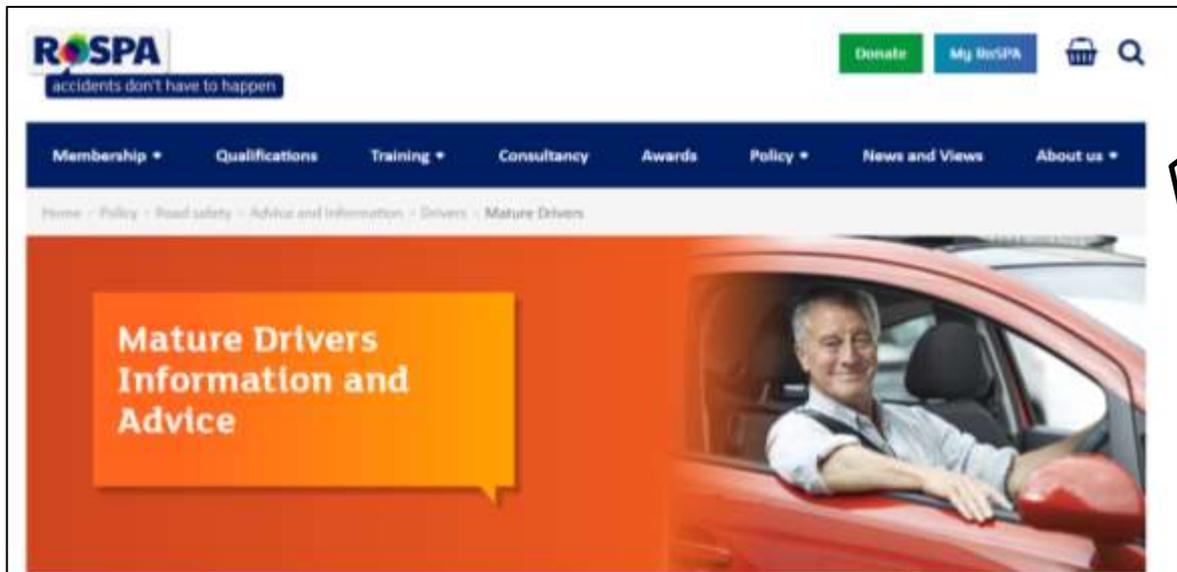
What Should I Do if I Have Any of These Signs?

- As soon as you notice one or more of these warning signs:
- Tell your family or someone close.
 - See your health care provider.

RELATED TOPICS
DRIVING BRINGS
SMARTER VEHICLES

- 疾病が運転に与える影響・具体例
- 例に挙げられたようなサインがみられた場合の対応
- 安全運転のためにすべきこと
- 運転制限や運転断念に向けて
- 移動支援やアドバイス

イギリス王立災害防止協会 (The Royal Society for the prevention of Accidents: RoSPA)



Mature Drivers

For millions of us, driving is an important part of our personal, family and working lives, providing freedom and independence to get about as and when we need to. Driving can be

Mature drivers are, in general, in good physical condition – declining

RoSPA recommends that



- 70歳になってからの免許更新方法
- 運転のための視覚機能の確認方法
- 夜間の運転で気を付けること
- 疾病と運転
- 服薬と運転
- 高齢ドライバーに適切な車両
- ラウンドアバウトの運転方法
- 安全運転を続けるには?
- 運転を断念すべき年齢は?
- 車のない将来像

- 高齢ドライバーに関する2つの問題...諸外国でも共通
- 日本の高齢者講習...効果は認められるが継続的に検証
- 高齢者講習依存では...高齢ドライバーの増加
- 「高齢者講習」的なことは日本特有
- 自発的な活動と連携して、多様な高齢者へ対応
 - 高齡者講習受講者の特徴を考慮して高齡ドライバーを分類し、助言・指導の方向性を探る

高齢者講習受講者を対象とした調査（研究報告書より）

- 2016年度自主研究（現大同大学樋口先生が実施）で取得されたデータを活用
- トヨタ中央自動車学校で実施された**高齢者講習受講者**に調査協力を依頼。アンケートへの回答や高齢者講習の結果の提供に同意の得られた受講者226名からデータを収集（平均年齢74.2歳, SD=4.0, 男性150名, 女性76名）。

講習開始前	*協力依頼（承諾書への署名）、 アンケートへの回答	
9:20 / 13:50	高齢者講習：受付開始	
1 時間	高齢者講習：座学	*承諾が得られた方のみ結果をコピー
1 時間半	高齢者講習：実習	
30 分	高齢者講習：結果の確認	
12:30 / 17:00	高齢者講習：終了	
講習終了後	*アンケートが未完だった方へのフォロー	

協力依頼時に実施したアンケート (付番の質問を分析に使用)

運転に対する意識・態度

移動手段

健康状態

アンケート調査票

Q1：自動車の運転について該当する番号に○を付けて下さい。

(1) 運転は好きですか？	1.非常に好き 2.好き 3.あまり好きでない 4.嫌い	①
(2) 運転することに不安はありますか？	1.非常に不安 2.不安 3.不安はない 4.全く不安はない ↓ ↓ 「不安」の理由を教えてください。(複数回答可) 1. 視力の衰え 2. 体の痛み 3. 体力低下 4. 持病があるから 5. その他 ()	②
(3) 今後の運転に対する気持ちはいかがですか？	1. 運転は楽しいし、積極的に運転したい。 2. 運転は楽しくないが、運転することは苦でない。 3. 仕方なく運転している。できれば運転したくない。	③
(4) 現在、免許を返納したいと思っていますか？	1. 返納したい 2. 考えている 3. 返納は考えていない・しない	④

Q2：自動車以外の移動手段について、該当する項目に○を付けて下さい。

(1) ご自身が運転できなくなった場合、送迎して下さる方はいですか？	1. いる → (妻・夫・子供・孫・その他 ()) 2. いない
(2) 自宅から歩いて行ける距離に、鉄道駅やバス停はありますか？	1. 両方ともある 2. 鉄道駅はある 3. バス停はある 4. 両方ともない
(3) 運転ができなくなった後の移動に不安はありますか？その理由を簡単にお聞かせ下さい。	1. 非常に不安* 2. 不安* 3. 不安でない 4. 全く不安でない 簡単に理由をお聞かせ下さい。

Q3：普段の歩行やお体の様子について、該当する項目に○を付けて下さい。

(1) 15分間位続けて歩いていますか？	1. はい 2. いいえ	⑤
(2) この1年間に転んだことがありますか？	1. はい 2. いいえ	⑥
(3) 転倒に対する不安は大きいですか？	1. はい 2. いいえ	⑦
(4) 物忘れの自覚はありますか？	1. はい 2. いいえ	⑧
(5) 現在、糖尿病と診断されていますか？	1. はい 2. いいえ	⑨
(6) 病気の治療で入院した経験はありますか？差し支えなければ、疾患名を教えてください。	1. はい 2. いいえ	⑩

1.がん 2.高血圧性疾患 3.脳血管疾患 4.糖尿病 5.心疾患 6.その他

社会活動

補償行動

事故経験

アンケート調査票

Q4：普段の生活について、該当する項目に○を付けて下さい。

(1) 家族以外で、触れ合う機会が多い人はどなたですか？(複数に○を付けてもよい)	1.職場関係の友人 2.地域の友人・知人 3.個人的な友人 4.その他 ()
(2) 地域の高齢者クラブで活動していますか？	1.はい 2.いいえ
(3) 趣味や楽しみにしていることは何ですか？(複数回答可)	1. 家庭菜園 2. 農業 3. 習い事 4. 運動・スポーツ 5. 旅行・行楽 6. カラオケ 7. 家事・育児 8. TV・ラジオ 9. 映画鑑賞 10. ボランティア 11. 地域活動 12. 仕事 13. その他 ()

Q5：(1)～(6)の状況別に、あなたの運転行動を教えてください。

(1) 夜間の運転をひかえる。	1. 数年前からしている 2. 最近そうしている 3. あまりしていない	⑪
(2) 制限速度を守って運転する。	1. 数年前からしている 2. 最近そうしている 3. あまりしていない	⑫
(3) 一時停止のラインで完全に停止する。	1. 数年前からしている 2. 最近そうしている 3. あまりしていない	⑬
(4) 体調がよくない時に運転を控える。	1. 数年前からしている 2. 最近そうしている 3. あまりしていない	⑭

Q6：過去3年の間で警察に届け出た事故の経験はありますか？ある方は種類に○を付けて下さい。

1.なし 2.交差点での人身事故 3.単路での人身事故 4.交差点での物損事故 5.単路での物損事故	⑮
--	---

Q7：過去3年の間で鍵やボールにぶつけてしまうなどの、自損事故の経験はありますか？

1.なし 2.あり ()回	⑯
----------------	---

【最後に個人属性をご回答願います。】

お住まいの郵便番号を教えてください → () - ()

世帯構成を教えてください → 1. 単身 2. 夫婦のみ 3. 子供などとの他世代同居 4. その他

免許の色を教えてください → 1. 緑 2. 水色 3. ゴールド

免許取得年を教えてください → 大正・昭和・平成 ()年

更新忘れなどによる免許の失効回数 → ()回

ご協力ありがとうございました。

高齢者講習受講者を対象とした調査 (研究報告書より)

- 2016年度自主研究 (現大同大学樋口先生が実施)
- トヨタ中央自動車学校で実施された高齢者講習受講者に調査協力を依頼。アンケートへの回答や高齢者講習の結果の提供に同意の得られた受講者226名からデータを収集 (平均年齢74.2歳, SD=4.0, 男性150名, 女性76名)。

講習開始前	*協力依頼 (承諾書への署名)、アンケートへの回答	
9:20 / 13:50	高齢者講習：受付開始	
1 時間	高齢者講習：座学	*承諾が得られた方のみ結果をコピー
1 時間半	高齢者講習：実習	
30 分	高齢者講習：結果の確認	
12:30 / 17:00	高齢者講習：終了	
講習終了後	*アンケートが未完だった方へのフォロー	

平成27 (2015) の改正で省略

検査名	計測機器 等	調査項目
運転適性診断	三菱プレジジョン DS-20 DRAIVING CHECKER	選択反応検査、注意配分・複数作業検査、総合判定
動体視力検査	ヤガミ KV-100	静止視力、動体視力
夜間視力検査	ヤガミ NV-200	通常視力、回復時間
水平視野検査	ヤガミ RV-600	消失、現出、平均
運転行動診断	教習車による実車	信号のある交差点、一時停止標識のある交差点、進路変更、カーブ走行
運転問診票	質問紙	生年月日、運転頻度、取得免許、実車指導時の希望車種

運転行動診断 (実車指導) の診断票の一例

検査名	計測機器等	調査項目
運転適性診断	三菱プレジジョン DS-20 DRIVING CHECKER	選択反応検査、注意配分・
動体視力検査	ヤガミ KV-100	静止視力、動体視力
夜間視力検査	ヤガミ NV-200	通常視力
水平視野検査	ヤガミ RV-600	視力、現出、平均
運転行動診断	教習車による実車	信号のある交差点、一時停止 路変更、カーブ走行
運転問診票	質問紙	生年月日、運転頻度、取得 車種



様式第14
高齢者講習用

運転行動診断票

受講者名 _____ 生年月日 _____

課題	項目	第3分類	第1分類・第2分類			備考
		75歳未満	1	2	3	
信号機のある交差点	信号手前での減速	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	
	信号の確認	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	
	信号に従った運転	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	
特記事項						
一時停止標識のある交差点	交差点手前での徐行	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	
	一時停止標識の確認	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	
	確実な停止	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	
	停止位置	<input type="checkbox"/>	1	2	3	
	交差道路の安全確認	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	
	二段階停止	<input type="checkbox"/>	1	2	3	
	特記事項 <u>停止線をこえた</u>					
進路変更	合図の有無	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	
	合図の時期	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	
	安全確認	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	
	緩やかな進路変更	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	
特記事項						
カーブ走行	カーブの手前での減速	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	
	曲がり具合に応じた速度	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	
	ふらつきのない運転	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	
	正しい運転姿勢	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	
特記事項						
講評		<u>停止線の手前で一度止めて下さい。</u>				

注1. _____できた項目にチェック(シ)を入れる。第1分類・第2分類における数字は、繰り返し実施した回数を示し、実施している回数のところにチェックを入れる。

注2. 網掛け部分は、特に重要な指導項目を示し、第1分類・第2分類の繰り返しを目安とする。

注3. 実施できなかった(しなかった)課題については、斜線を引き抜くこと。

注4. 実車指導終了後、75歳以上は第1分類・第2分類・第3分類のいずれかに○印をすること。

分析方法

○使用したデータ

- アンケート: 運転に対する態度・意識の4問①②③④, 健康状態の6問⑤⑥⑦⑧⑨⑩, 補償行動の4問⑪⑫⑬⑭, 事故経験の2問⑮⑯
- 高齢者講習: 運転行動診断の結果

特徴 (運転に対する考え方等) に基づいて受講者を分類し, その分類の特徴を考察さらに, 分類ごとの運転行動 (客観評価) の傾向を検討 ⇒ **助言・指導の方向性**

潜在クラス分析を用いて受講者を分類

- 観測変数の反応パターンの類似性に基づいて個体をいくつかのグループに分類する手法。
- 測定可能な変数である「顕在変数 (観測変数)」の関係を, 背後の「潜在変数」を考えることで説明する潜在構造分析に分類される技法。
- カテゴリカルな変数を取り扱うことができるため, 社会調査と親和性が高い。
- クラス数の決定にAIC (Akaike information criterion) やBIC (Bayesian information criterion) などの統計的基準が使用できる。
- 顕在変数: アンケートの①②⑦⑧⑪⑬⑭⑮
 ※ただし、関係性の強い変数を選別。回答の大きな偏りの有無を確認。その結果, アンケートの④⑤⑥⑨⑩⑫⑯を分析から除外。
- 共変量: 年齢, アンケートの③

潜在クラス分析に使用した顕在変数と回答の調整

		質問	回答選択肢
運転に対する意識・態度	①	運転は好きですか	1.非常に好き 2.好き 3.あまり好きでない 4.嫌い 好き 嫌い
	②	運転することに不安はありますか	1.非常に不安 2.不安 3.不安はない 4.全く不安はない 不安 不安でない
体調	⑦	転倒に対する不安は大きいですか	1.はい
	⑧	物忘れの自覚はありますか	2.いいえ
補償行動	⑪	夜間の運転をひかえる	1.数年前からしている
	⑬	一時停止のラインで完全に停止する	2.最近そうしている
	⑭	体調がよくない時に運転を控える	3.あまりしていない
事故経験	⑮	過去3年の間で警察に届け出た事故の経験はありますか	1.なし 2.交差点での人身事故 3.単路での人身事故 4.交差点での物損事故 5.単路での物損事故 交差点 単路

クラス数 (分類できる数) の検討

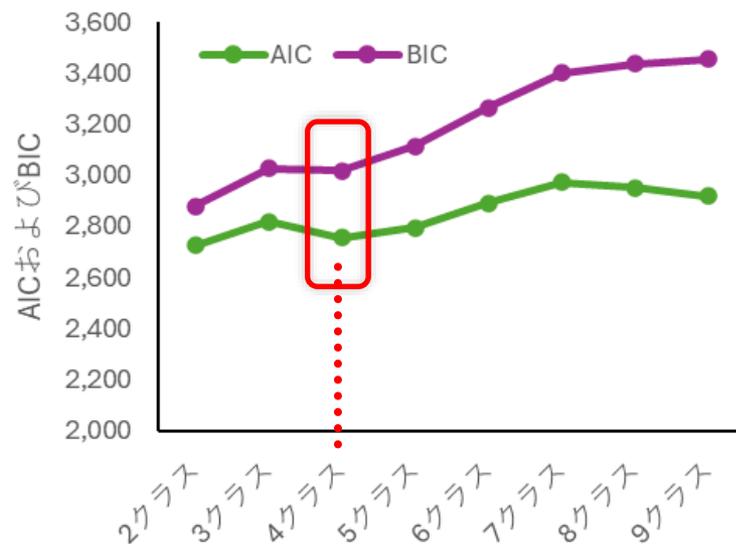
○AICとBICを用いてモデル選択。

※AICおよびBICはモデルの良さを評価する指標。数値が小さいほど良い。

○2クラスモデルから9クラスモデルまでの指標を検討し、**4クラスモデルを採用**。

各モデルのAICとBICの変化

モデル	AIC	BIC
2クラス	2724.72	2878.65
3クラス	2818.57	3027.22
4クラス	2753.66	3017.04
5クラス	2795.59	3113.70
6クラス	2890.56	3263.40
7クラス	2972.63	3400.20
8クラス	2952.23	3434.53
9クラス	2917.49	3454.51



各クラスの所属確率と人数

○ 個体ごとに各クラスへの所属確率が算出。所属確率の最も高いクラスが、その個体が所属するクラスと解釈される。

⇒ クラス1:36名 (16%), クラス2:130名 (56%), クラス3:28名 (13%), クラス4:32名 (15%) となり、クラス2が最も人数が多かった。

個体ごとの所属確率と所属クラス ← クラスタ分析的側面

ID	クラス1	クラス2	クラス3	クラス4		所属クラス
001	0.000	1.000	0.000	0.000	→	クラス2
002	0.000	0.998	0.000	0.002	→	クラス2
003	0.000	1.000	0.000	0.000	→	クラス2
004	0.001	0.100	0.000	0.899	→	クラス4
		⋮				
224	0.001	0.334	0.665	0.000	→	クラス3
225	0.000	0.089	0.000	0.911	→	クラス4
226	0.123	0.877	0.000	0.000	→	クラス2
	36名	130名	28名	32名		

各クラスの応答確率とクラスの解釈

○顕在変数に対する反応パターンから、各クラスの特徴を検討

		クラス1	クラス2	クラス3	クラス4
[態度] ①	好き	0.115	0.963	0.792	0.449
	嫌い	0.885	0.037	0.208	0.551
[態度] ②	不安	0.580	0.188	0.476	0.357
	不安はない	0.420	0.812	0.524	0.643
[健康] ⑦	はい	0.429	0.230	0.624	0.035
	いいえ	0.571	0.770	0.376	0.965
[健康] ⑧	はい	0.705	0.577	0.753	0.808
	いいえ	0.295	0.423	0.247	0.192
[補償] ⑪	数年前	0.499	0.122	0.284	0.000
	最近	0.280	0.322	0.485	0.385
	していない	0.222	0.556	0.231	0.615
[補償] ⑬	数年前	1.000	0.687	0.883	0.644
	最近	0.000	0.274	0.117	0.356
	していない	0.000	0.040	0.000	0.000
[補償] ⑭	数年前	0.713	0.307	0.409	0.035
	最近	0.244	0.426	0.457	0.295
	していない	0.043	0.267	0.135	0.670
[事故] ⑮	なし	0.867	0.945	0.965	0.906
	交差点	0.000	0.000	0.035	0.059
	単路	0.133	0.055	0.000	0.035
性別	男性	0.486	0.718	0.697	0.626
	女性	0.514	0.282	0.303	0.374
特徴		法令順守的 (補償) 行動への積極性	運転への肯定感情	健康状態への懸念	補償行動への消極性

各クラスと共変量

○共変量の状態ごとの人数の割合を算出し、各クラスの傾向を検討。

共変量	状態	クラス1	クラス2	クラス3	クラス4
		法令順守的 行動への積極性	運転への 肯定感情	健康状態への懸念	補償行動 への消極性
③*	積極的に運転	0.0	68.5	21.4	0.0
	運転は苦でない	50.0	31.5	71.4	78.1
	仕方なく運転	50.0	0.0	7.1	21.9
年齢	69-71歳	38.9	23.1	0.0	68.8
	72-74歳	41.7	40.0	0.0	31.3
	75-77歳	11.1	30.0	0.0	0.0
	78歳以上	8.3	6.9	100.0	0.0
	平均 標準偏差	72.9 3.0	73.9 3.2	81.0 3.1	70.9 1.6
共変量の特徴		やや運転にネガティブ 幅広い年齢	運転にポジティブ 中間的な年齢	やや運転にポジティブ 高年齢	運転に中立的 低年齢

*状態の「積極的に運転」は「運転は楽しいし、積極的に運転したい。」、「運転は苦ではない」は「運転は楽しくないが、運転することは苦でない。」、「仕方なく運転」は「仕方なく運転している。できれば運転したくない。」の略記。

ここまでをまとめると、...

- 高齢者講習受講者は4つのクラスに分けられる。
- 各クラスの潜在変数 ⇒ 運転に対する感情, 補償行動の採用傾向, 健康状態。
- 潜在変数は、運転に対する肯定的・否定的感情(態度)と年齢が影響。

各クラスと運転行動診断との関係

○クラスごとの一時停止標識のある交差点での行動に着目

補償行動⑬「一時停止のラインで完全に停止する」 → 自己評価

運転行動診断「一時停止標識のある交差点」 → 客観評価

⇒自己評価と客観評価が対応していれば、⑬で「最近」または「数年前から」と回答した受講者は、運転行動診断で「良好」と評価されるはず。

自己評価と客観評価との対応関係 (人数)

※ 有意に少ない 有意に多い

自己評価	客観評価	クラス1	クラス2	クラス3	クラス4
数年前	良好	12	44	8	11
	指摘あり	24	45	18	9
最近	良好	0	18	1	10
	指摘あり	0	18	1	2
していない	良好	0	2	0	0
	指摘あり	0	3	0	0

- クラス1と3では、「一時停止のラインで完全に停止する」と思っているにもかかわらず、一次亭標識のある交差点での運転行動に対して指摘を受ける受講者が多い。
- ⇒自己評価と客観評価とのズレ…気づいていない運転行動

各クラスの特徴をまとめると

・クラス1

幅広い年代, 運転にネガティブ
法令順守的行動に積極的
自己評価と客観評価のずれ

・クラス2

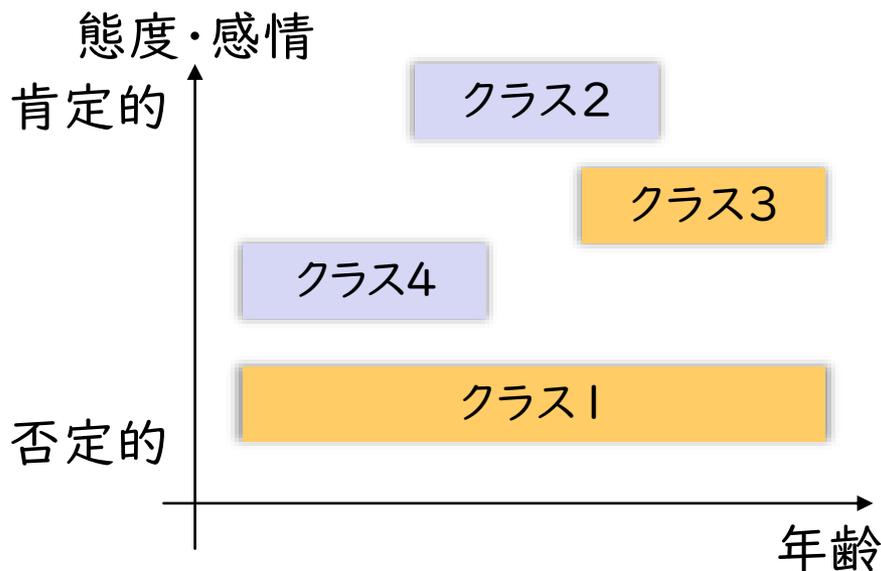
中間的な年齢層
運転にポジティブ

・クラス3

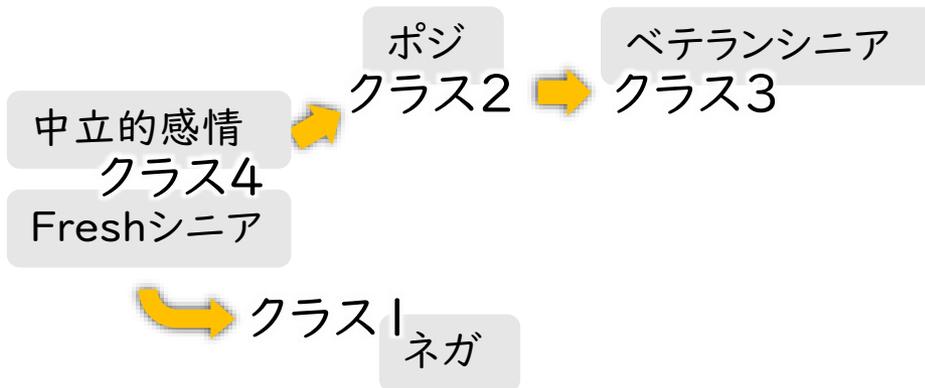
高年齢層, 運転にややポジティブ
健康状態への懸念
自己評価と客観評価のずれ

・クラス4

若年齢層, 運転に中立的感情
補償行動に消極的



それぞれ異なるステージがあるとするれば,



(年齢に関連した意識・態度における年齢 ≠ 能力)

講習後の相談の場（仮）での助言・指導の方向性

・ クラス1

幅広い年代, 運転にネガティブ
法令順守的行動に積極的
自己評価と客観評価のずれ

- ・ 自己評価と客観評価の結果を提示
- ・ 具体的なネガティブの中身の対応

・ クラス2

中間的な年齢層
運転にポジティブ

- ・ クラス3への円滑な移行
- ・ 安全運転維持へのサポート

・ クラス3

高年齢層, 運転にややポジティブ
健康状態への懸念
自己評価と客観評価のずれ

- ・ ポジティブ感情 ⇒ 受講の動機
- ・ 健康状態の評価と関連した相談

・ クラス4

若年齢層, 運転に中立的感情
補償行動に消極的

- ・ 将来の「運転」に関するビジョン
- ・ 将来採用し得る補償行動の紹介

おわりに

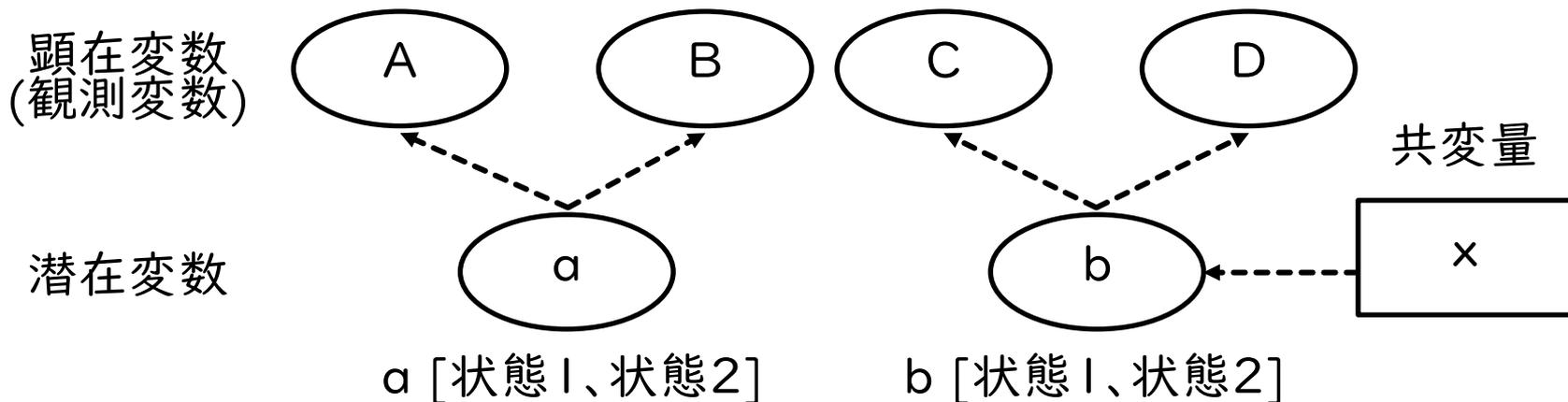
- 高齡者講習受講者を対象にした調査データを活用
- 運転に関するアンケートへの回答を用いて、受講者を潜在クラス分析で分類
- 受講者を4つのクラスに分類…特徴を考察し、助言・指導の方向性を検討

講習 + α で高齡ドライバの安全運転に寄与

- 受講者に関する4つのクラスの妥当性
…別の切り口があるかも
- 各クラスに対する助言・指導の方向性
…助言・指導の立場によって見方があるかも

**高齡ドライバの多様性を取り扱う
「運転」について考えるのに必要な材料**

参考資料) 潜在クラス分析の考え方



- A, B, C, Dの観測可能でカテゴリカルな顕在変数がある。
- 各顕在変数の背後に顕在変数への反応を規定するa, bという観測不能な潜在変数を仮定。この場合の、ある状態をとる潜在変数が「潜在クラス」。
⇒クラス数とそれぞれの応答確率を推定。
- 顕在変数に間接的に影響し、潜在クラスの説明要因となる顕在変数を共変量に指定する場合もある。
- クラスタ分析または因子分析の質的変数版。

A~D ⇒ アンケートの①②⑦⑧⑪⑬⑭⑮を投入

※ただし、関係性の強い変数を選別。回答の大きな偏りの有無を確認。その結果、アンケートの④⑤⑥⑨⑩⑫⑯を分析から除外。

共変量 ⇒ 年齢, アンケートの③