

SJ

The Safety Japan
since 1971

Close Up

クローズアップ 高齢者

高齢者が長く安全に運転を
継続できるようにするために

65歳以上の運転免許保有者数は約1984万人(2023年)と、運転免許保有者数の24.2%を占めている。一方で、2023年の65歳以上の運転者(第1当事者※・原付以上)による交通死亡事故は10年前(2013年)に比べ件数は減少しているが、全体に占める割合は増加している。今後、高齢者に少しでも長く、安全に運転を継続してもらうためには、どのような支援や教育が必要なのだろうか。高齢ドライバーの事故防止に向けたHondaの取り組みと黒井交通教育センターの活動を紹介する。

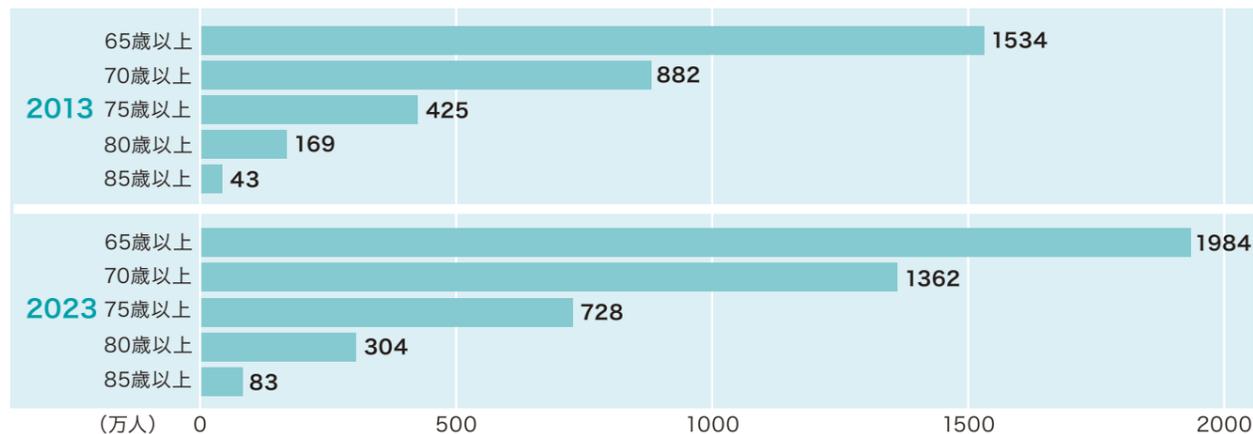
※交通事故の当事者のうち、過失が最も重い者または過失が同程度の場合は被害が最も軽い者。



Hondaの「健康起因事故低減技術の探索」プロジェクトでは、Hondaセーフティナビ(簡易型ドライビングシミュレーター)を使って高齢ドライバー100名の運転に関わる能力を評価(写真はイメージ)

■65歳以上の運転免許保有者の比較(2013年・2023年)

出典:令和6年版 交通安全白書



Contents

- P1 Close Up クローズアップ 高齢者
- P3 Safety Info. インフォメーション
- P4 Close Up クローズアップ 福祉安全運転
Close Up クローズアップ 交通教育センター
- P5 Close Up クローズアップ 教育プログラム
- P6 SJ Interview
千葉工業大学 教授 赤羽弘和さん
- P7 TRAFFIC SCOPE 交通参加者の行動を観察する
- P8 危険予測トレーニング(KYT)
SJクイズ



Safety for Everyone

Hondaはすべての人の
交通安全を願い活動しています。

SJホームページは

ホンダ SJ

検索

編集部:本田技研工業株式会社 安全運転普及本部内
〒107-8556 東京都港区南青山2-1-1
TEL:03(5412)1736
https://global.honda.jp/safetyinfo/
編集人:高石秀明

※ご不明な点がございましたら下記までお問い合わせください。
(株)アストクリエイティブ安全運転普及本部係
TEL:03(6381)5927
E-mail:sj-mail@spirit.honda.co.jp

85歳以上の運転免許保有者は
10年前の約1.9倍に

2023年10月1日現在の日本の総人口は1億2435万人(総務省「人口推計」)。このうち65歳以上は3623万人で、総人口に占める割合(高齢化率)は29.1%となっている。総人口が減少する中で65歳以上の人口が増加することから、高齢化率は今後も上昇していくと予測される。

高齢化率の上昇に伴い、65歳以上の運転免許保有者数も年々増加している。内閣府の「令和6年版 交通安全白書」によれば、運転免許保有者数は2018年に約8231万人でピークを迎え、その後減少し、2023年は約8186万人となった。年齢層別にみると、65歳以上の運転免許保有者数は約1984万人と、全体の24.2%を占めている。また、65歳以上の各年齢層別でみると、10年前の2013年と比較して65歳以上は約1.3倍、70歳以上は約1.5倍、75歳以上は約1.7倍、80歳以上は約1.8倍、85歳以上は約1.9倍と増加を続けている(左グラフ参照)。

安全のためにドライバー自身に
健康を意識してもらおう

Hondaは「健康起因事故低減技術の探索」をテーマにしたプロジェクトを2022年に立ち上げた(ここでいう健康起因事故とは、運転者の体調急変によって運転ができなくなり、発生する交通事故である)。

このプロジェクトのリーダーを務める(株)本田技術研究所 先進技術研究所 安全安心・人研究領域 光澤茂信チーフエンジニア(以下、CE)は「私たちを含む各メーカーが、運転中の体調急変で正常な運転が困難になった場合にクルマ側がドライバーの異常を検知し、安全に停止させる技術の開発に取り組んでいます。この技術に加え、ドライバーの体調急変そのものを未然に防ぐことができれば、健康起因事故はなくなるのではないかと考えました。これを実現するためには、ドライバーに安全と健康を維持してもらうことが必要だと考え、その第一歩として、どのような体調変化があった時に運転が危険な状態になるのかを解明することにしました」と振り返る。

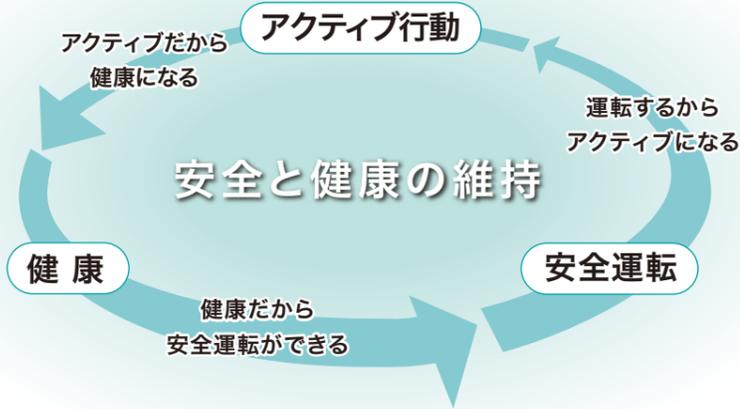
2022年8月、大分大学医学部神経内科学講座(木村成志准教授)、(一社)臼杵市医師会、エーザイ(株)と、高齢ドライバーの認知機能や日常の体調変化と、運転能力との関係性について検証をするための共同研究契約を締結。同年9月から大分県臼杵市在住の高齢ドライバー(65歳以上)100名を対象に日々の体調と運転能力にどのような関係があるのかを検証した。

一般健康診断や体力検査(運動機能検査)などで対象者の健康データを収集するだけでなく、全員にウェアラブルデバイス(スマートウォッチ)を2週間装着してもらい、脈拍、歩数、呼吸数、睡眠時間、レム睡眠・ノンレム睡眠の時間(睡



高齢者100名にウェアラブルデバイス(スマートウォッチ)を装着してもらい、日々の体調データを測定(写真はイメージ)

■アクティブドライバーの好循環モデル



(株)本田技術研究所 先進技術研究所 安全安心・人研究領域 光澤茂信チーフエンジニア

眠の質)、活動消費カロリーなど日々の体調データを測定。これに加え、対象者には2週間で4回(1日目、4日目、10日目、14日目)、運転に関わる能力評価テスト^{※1}と、Honda セーフティナビ(P1写真参照・以下、Sナビ)を用いた運転能力(運転認知行動と運転操作)テストを受けてもらった。

安全な運転をするためには
規則正しい睡眠が重要

高齢ドライバー100名から収集したデータを分析すると、生活習慣によって運転能力が低下し、それによる運転行動の傾向に変化が確認できたと光澤CEはいう。「睡眠時間のばらつきが大きい人ほど注意機能にムラが出ており、注意機能にムラがある人ほどSナビのアクセル操作が雑になる傾向が見られました。Sナビには市街地を走るコースがあり、停車車両の脇を通過する際に正面から対向車が来る場面があります。この対向車に注意が向くことでアクセル操作の開始が遅れ、その結果ペダル操作が雑になっていたのです。また、運動不足の人ほど遠近感を捉える能力が低下しており、山道を走行する場面ではカーブに対す

る距離感がつかめず、ハンドル操作も雑になっていました。このように、睡眠や運動などの生活習慣が運転能力に影響を与えていることをデータとして示せたのは、大きな意味があります。これらの傾向が実車を運転する時にも見られるのか、高齢者以外の年齢層ではどのような傾向が見られるのか、現在も他の地域で検証を継続しているところです。

ドライバーの体調に合わせた
安全運転アドバイスを提供

大分県臼杵市での検証では、運転習慣が多い高齢者ほど外出や習い事などアクティブな行動が見られ、それが健康増進につながっている可能性を示唆するデータも得られた。今、光澤CEがめざしているのは、ドライバーが安全と健康を維持するヘルスケアモビリティサービス技術の構築。ドライバー一人ひとりの体調に合わせた安全運転アドバイスを提供するスマートフォンのアプリを開発している。そのコンセプトは「乗れば乗るほど、健康に」「一日でも長く運転できる」だ。「このアプリはHondaが持つ安全運転教育のノウハウを活用し、ドライバーに運転前と運転中にアドバイスができるよ

うになっています。さらに、スマートフォンとウェアラブルデバイスを連携させることで、その日の体調に応じたアドバイスを行うことが可能です。地図情報とも連携しているので、例えば、体調が悪いとアプリが判断した時に、『一時停止場所にさしかかると『飛び出しに注意しましょう』『停止線で止まりましょう』とアナウンスします。運転後、自分の運転に対する評価を確認することもできます。

アプリによって日々の体調と運転との関係を「見える化」することができるようになった。これを利用者にどのようにフィードバックして、健康になってもらうかが次の課題だと光澤CEは考えている。

「伝えるのは結果として『規則正しい睡眠や適度な運動が必要』という当たり前のことですから、これをいかに実践してもらえるかが重要になります。睡眠時間や睡眠の質が運転に影響を与えることをドライバーに示せば納得性も高まり、生活習慣を改善する動機づけになるでしょう。高齢者に限らず多くのドライバーを健康に導くことで、健康起因事故をなくしたいと思います」。

※1 心理テストや、パソコンの操作によって行うテストで、計画、知覚、認知(注意)、判断、操作を評価。

体力や認知機能の低下を
意識した運転を心がけてもらう

黒井交通教育センター(以下、KURO-TEC)は、黒井産業(株)(山形県山形市)が運営する全国に33校ある自動車教習所のネットワークを活かした交通教育機関である。本部のある宮城県仙台市と北海道、秋田県、山形県、福島県、広島県の各支部で、職業ドライバーに対する安全運転教育などを行っている。さらに、高齢ドライバーのための教育プログラムの開発にも取り組んでいる。

KURO-TEC 本部支援室長 奥山祐輔さんは「教習指導員として勤務していたR45・日の出自動車学校(宮城県仙台市)は、全車種教習を行っていることから、大型免許や二種免許など、いわゆる職業免許を取得する方が普通免許を取得する方よりも多くなっています。そのため、KURO-TECの前身となる日の出交通教育センターを立ち上げ、職業ドライバーに特化した講習を開始したというわけです。その後、本社移動に伴って現在のKURO-TEC本部として、黒井産業グループ全体で取り組むことになりました」と話す。

「免許更新時の高齢者講習が始まって以降、自動車教習所を訪れる高齢者が増え、高齢ドライバーの増加を肌で感じていました。そのため、当センターとしても、高齢ドライバー

のために何かすることが地域や社会への貢献になるのではないかと考えました」。

奥山さんは、教習指導員だった2014年から高齢ドライバーにどのようにアプローチしていくことが事故の抑止に有効なのかという調査研究を始めていた。「まず、高齢者の運転能力と体力との関係や、認知機能との関係について調べました。その結果から、高齢者が自分の体力や認知機能の低下に気づき、それらを意識した運転(補償運転)をすれば、事故防止につながると考えました。そして、当センターの顧問を務める東北工業大学名誉教授 太田博雄さんの協力を得て、高齢ドライバー向けの教育プログラムの開発に取り組みました」。

奥山さんと太田さんは、ミラーリング法(他者観察法)^{※2}をベースにした高齢ドライバー向けの教育プログラムを2017年に開発。これは「人の振り見て我が振り直せ」に通じるもので、具体的には他の高齢ドライバーの運転の様子を録画し、その映像を見て、受講者同士でディスカッションしてもらうという内容だ。「自分ではなく他人の映像を活用することは受講者同士が気を遣わないことからディスカッションをより活発にします」。

「映像は、一時停止標識のある交差点や見通しの悪い交差点などを定点カメラで撮影したものを使います。映像を見せる

前に、受講者に自分が同様の交差点を通過する時の運転を100点満点で自己評価してもらいます。さらに、教習指導員が理想的な運転について尋ねます。この後、映像を見せ、交差点の手前でクルマはなぜ止まらないのかなどについて話し合ってもらいます。そして、受講者が2回目の自己評価をした後、1回目の自己評価との違いや評価値の理由などについてディスカッションをして終了となります。これまでに受講した高齢者の約7割は、2回目の自己評価の点数が1回目より下がっていました。点数を下げた理由を尋ねると、多くの方が『映像を見て、自分もちゃんと止まっていなかったことに気がついた』と答え、自分の運転を改めて振り返る良い機会になったようでした。教習指導員から指摘されるよりも、自分からできていない部分を口にするのが行動変容につながると考えています。このプログラムはR45・日の出自動車学校での高齢者講習で一時期取り入れていました」。

実車有効視野測定器の開発と
高齢ドライバー教育への活用

今、KURO-TECでは高齢ドライバーの運転中の有効視野に関する研究に力を入れている。人間の目は、形や色などがはっきり認識できる中心視の領域はごくわずかで、外側



黒井交通教育センター 本部支援室長 奥山祐輔さん



実車有効視野測定器をクルマのフロントガラスに水平に取り付け、停車時と走行中の有効視野を測定



点灯したLEDランプ(写真赤丸部分)を発見した時に「はい」と発声すると、測定器がLEDランプの位置を記録

である周辺視野にいくほど、視力が下がる。有効視野は中心視と同時に有効な情報を得て処理できる領域で、注意が惹きつけられるものがあったり、走行速度が上がったりすると狭くなる。

「有効視野によって必要なものを識別する力は、高齢になるほど低下していくことがわかっています。走行中、前方の信号機や標識に注意を向けている時は、若い頃と比べて他のクルマや歩行者を見落としやすくなるのです。そのため、運転中の有効視野が狭くなっていることを高齢ドライバーに自覚してもらうことが必要だと思いました」。

実車で運転中の有効視野を測定することにこだわった奥山さんは、測定に必要な機器を仙台城南高等学校(宮城県仙台市)と共同開発。完成した実車有効視野測定器は、長さ約185cmのテープ状の素材に赤色のLEDランプを110個(約1.7cm間隔)で配置したもので、ドライバーの中心から左右に何個分の範囲が見えているかを記録できるようになっている。これをクルマのフロントガラスに水平に取り付け、調査研究に協力した高齢者(70~86歳)26名に、R45・日の出自動車学校内のコースを走行してもらった。運転する高齢者は、測定器の左右両端のいずれかから点灯されるLEDランプを発見した時に「はい」と発声。発声した際に、点灯していたLEDランプの位置が自動的に記録される仕組みとなっている。測定は停車時と走行中に各々6回(走行中は直線走行時のみ。速度は30km/hと事前に指示)。LEDランプがドライバーの中心から左右に何個分見えているかをLEDランプ1個分の範囲を1p(ポイント)として記録したところ、停車時の視野測定値は平均73p(LEDランプ間隔約123cm)、走行中は平均38p(同約64cm)と、走行中の視野の広さが有意に減少していることがわかった。また、実車走行による視野測定の後には高齢者とのディス

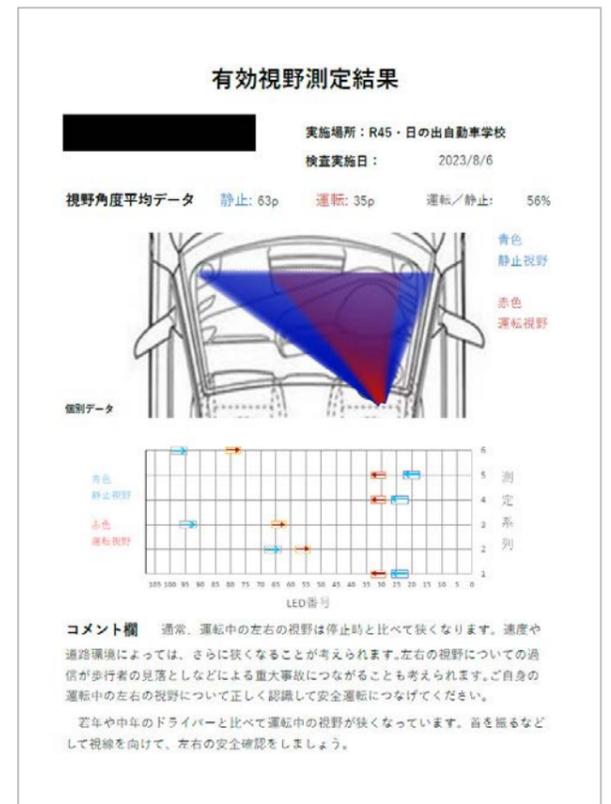


調査に協力した高齢者に有効視野測定結果(右)を示し、ディスカッションを実施

カッションを実施。「有効視野が狭くなったことによる起こりうる事故を防ぐためにどのような工夫が必要かを尋ねると、『スピードを控えて目(視線)を動かすゆとりを持つ』『知らない道を守る時は同乗者と会話しないほうが運転に集中しやすくなる』といった意見が出ました。調査研究に協力していただいた方々は、補償運転の必要性に気づいていただけたと思います」。

有効視野に関する研究は「高齢ドライバーのためのメタ認知教育プログラム開発～運転時の有効視野測定を通じて～」というテーマで、文部科学省が所管する科学研究費助成(科研費)2024年度基盤研究(C)に採択され、2026年度まで継続することが決まっている。

「運転中の有効視野が狭くなっていることを自覚し、それに対する補償運転を考える教育プログラムの開発をめざしています。そして、グループ教習所のネットワークを利用して



地域の高齢者の方が集まるイベントを開催し、完成したプログラムを体験できるようにしたいと思っています。トラックやタクシーのドライバーも高齢化が進んでいるので、職業ドライバー向けの講習にも活用できると考えています」と奥山さんは意気込みを語った。

※2 他者の行動を観察したり、他者の意見を聞くことで自己の行動を振り返るという教育手法。東北工業大学名誉教授 太田博雄さんが開発した。

Safety Info. インフォメーション

埼玉県警察が全国初となる高齢者講習の専用施設を開設

埼玉県警察(以下、埼玉県警)が5月27日、さいたま市岩槻区に岩槻高齢者講習センターを開設した。警察が高齢者講習や認知機能検査などに特化した専用施設を設けるのは全国初となる。同センターを設けた背景や施設の特徴について埼玉県警にうかがった。

運転免許の更新期間満了日に70歳以上となるドライバーは、更新の際に実車の運転や座学からなる高齢者講習の受講が義務づけられている。さらに、75歳以上は認知機能検査も受けなければならない。

「高齢者講習に特化した施設の新設を計画した2017年までは、高齢者講習は県内の自動車教習所だけで対応していました(2018年から運転免許センターでの受け入れを開始)。しかし、高齢の運転免許保有者の急速な増加が見込まれており、このままの体制では将来、待ち日数が長期化し、免許更新に間に合わなくなる懸念があったのです。そこで、岩槻高齢者講習センターを新設することで、高齢者の免許更新の利便性を高めようと考えました」と埼玉県警 運転免許課 次席 金泉豊さんは説明する。

岩槻高齢者講習センターは講習室20室、認知機能検査室4室、実車指導用のコースを備え、1日当たり高齢者講習120人、認知機能検査180人の計300人まで受け入れが可能。年間延べ約7万5000人の利用を見込んでいる。また、運転能力を評価する装置や、安全運転相談室を設置し、病気などで運転に不安がある人やその家族などの相談も受け付けている。

同センターでは、認知機能検査のためのタブレット端末を20台導入。タブレット端末による検査は、受検者が回答すると同時並行で自動的に採点され、基準点に達した時点で終了となる。

「音声によるガイダンスや検査員のサポートがあるので、高齢者の方にもスムーズに対応いただけています。紙による検査では回答から採点まで30分かかっていましたが、タブ



認知機能検査のためのタブレット端末を導入

レット端末だと15~20分で終わるようになりました。時間を短縮できた分、受検者数を増やすことができます」と金泉さんはいふ。

このほか、施設内に「体験型交通安全教室」「社会参加・健康づくり事業」「口腔機能ケアの普及啓発」という「シニアに役立つ情報コーナー」が設けられ、来場者に交通安全や健康に関する情報を提供している。

「高齢者講習による教育の機会を通じて、高齢運転者による事故の抑止につなげていきたいと思っています。現在、高齢者講習の待ち日数は平均30日後です。今後、高齢の運転免許保有者のさらなる増加が見込まれますが、このセンターを有効活用することで、この待ち日数を維持していきたいと考えています」と金泉さんは今後を見据える。



岩槻高齢者講習センターは鉄筋コンクリート2階建て。講習室20室、認知機能検査室4室、安全運転相談室1室などを備えている



実車指導用のコースを併設



運転の診断や検査ができる体制を整備し、運転に不安のある高齢者からの相談にも対応