

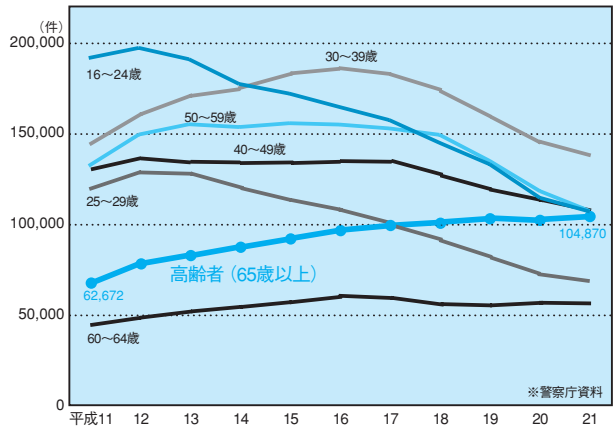
## 特集①：高齢ドライバーへの安全運転教育

# 高齢者に「気づき」を促すための教育



山城自動車教習所での認定高齢者講習

原付以上運転者（第1当事者）の年齢層別交通事故件数の推移（各年12月末）



高齢者にとってクルマは生活になくてはならない道具の1つであり、日々の生活の質を高める手段である。高齢者に少しでも長く、安全・快適に運転を継続してもらうためには、どのような教育が求められるのか。自動車教習所で始まった新たな試みや、自動車業界の取り組みを通じてその方向性を探る。



Hondaの交通安全情報紙  
**The Safety Japan**  
Since 1971

10・11  
2010  
OCTOBER・NOVEMBER

●編集室：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  
http://www.honda.co.jp/safetyinfo/  
●編集人：千葉英雄  
※年間購読をご希望の方は、下記までお問合わせください。  
(株)アストクリエイティブ 安全運転普及本部係  
TEL 03(5439)1191 E-mail:sj-mail@spirit.honda.co.jp

SJ-Netは

### CONTENTS

- 特集①：高齢ドライバーへの安全運転教育  
高齢者に「気づき」を促すための教育……①
- 特集②：動画によるKYT（危険予測トレーニング）  
実際の運転状況に近い動画を活用して  
認知、判断を伴う危険予測能力を高める……③
- 危険予測トレーニング（KYT）／歩行者や自転車が行きかう商店街で（四輪車）……④
- 交通安全指導「知っ得」情報／  
高齢者の皆さまに役立つ交通安全情報をHondaホームページ内で紹介……④
- SJクイズ……④
- DOCUMENT EYE (29)  
信号機のない交差点を横断する高齢歩行者の左右確認状況を観察する……⑤
- 地域のチカラ／香川県の交通安全活動……⑥
- TOPICS①／2010 トラフィック・セーフティ・フォーラムin埼玉……⑦
- TOPICS②／交通安全体験セミナー2010……⑦
- TOPICS③／Hondaの子ども向け交通安全教室……⑦
- NEWS REVIEW／第42回全国白バイ安全運転競技大会……⑦
- 教育最前線／静岡県・プロに学ぶセーフティ体験講座……⑧
- 読者の声……⑧

## 小型センサーで 運転の「クセ」を検出

具体的には重さ20gの小型のセンサーを、ドライバーの頭と足に付けて運転してもらい、左右に動くドライバーの頭（目線）の動きと、アクセルやブレーキを踏む足の動きを同時に計測し、GPSによる車両の位置情報と組み合わせて解析することで、ドライバーの運転行動を客観的に評価するというもの。

ユビキタスセンシング技術、行動解析技術で実績のある(株)国際電気通信基礎技術研究所（京都府精華町）と、山城自動車教習所（京都府井手町）が4年前から共同で研究・開発を進めてきた。昨年4月から、まず同教習所のプロドライバー向け企業研修に導入。そして今年2月から、法定高齢者講習の代替となる「認定高齢者講習」にも導入し、すでに300人以上の高齢ドライバーが受講している。

このシステムの開発に携わった山城自動車教習所の瀬川誠課長は、同校の認定高齢

者講習の特長を次のように話す。

「このシステムによって、クルマが交差点に差しかけた時に十分スピードを落としていないか、左右の安全確認をきちんと行っているかなど、運転行動のクセを、客観的に評価できます。また、公道を走行するので、普段の運転に近い状況でデータを収集することができます。受講者は講習終了時に、自分の運転行動を数値化した評価表を受け取り、それをもとに指導員が個別アドバイスを伝えていきます。自分では気づかなかつたクセがよくわかるということも、参加された高齢者にも高く評価していただいています。」

ドライバーへの教育では、いかに運転者に自分の問題に気づいてもらい、安全運転に切り替えてもらうかが重要になる。そのためには相手が納得しやすいように、数値化された客観データを示せると効果的といえる。3年前にこのセンシング技術に出会い、「これなら説得力のある教育プログラムをつくれる」と、瀬川さんは即座に確信したそう。

センシング技術自体は、既に(株)国際電気通信基礎技術研究所で開発が進んでいたが、これをドライバーの身体どこに装着し、どんな動きを数値化し、どのようなアドバイスに落とし込むかを考えるには、瀬川さんたち教習指導員のノウハウが不可欠となる。

最初はさまざまな場所にセンサーを取り付け、試行錯誤を続けた結果、今のよう



# 特集①: 高齢ドライバーへの安全運転教育 — 高齢者に「気づき」を促すための教育



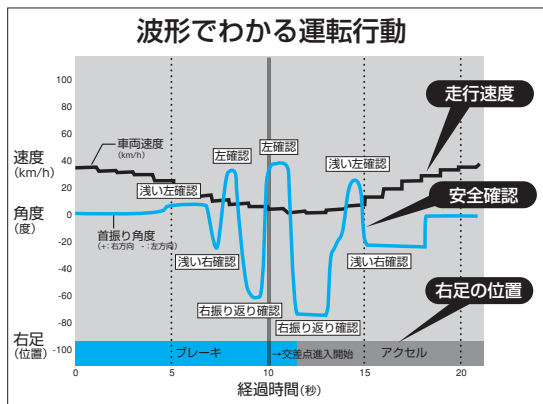
運転行動を数値化した評価表を高齢者に渡し、それをもとに指導員が個別にアドバイスする

## 高齢ドライバーに 説得力のある データを示す

9月17日に、山城自動車教習所でのシステムを使った認定高齢者講習が開かれ、高齢ドライバー12名が参加。それぞれが頭と足にセンサーを装着し、教習所周辺の約3・5kmの公道を走行した。



車内に取り付けしたGPSアンテナ(写真上)とデータを収集するためのPDA(携帯情報端末)。取り外しが可能なので、どの車両にも対応できる



運転行動は波形グラフなどで出力される

この日参加した72歳の女性は、「センサーを付けても違和感がなく、普段通りの運転ができました。結果がグラフで示されるので、自分の運転のよい面、悪い面が一目瞭然で、とてもわかりやすいですね。また、こういう運転をすれば事故を防げるのか、指導員の方に丁寧にアドバイスをもらえたのもよかったです」と語っていた。

このプログラムの開発に携わり、高齢者の交通安全教育に造詣の深い、帝塚山大学心理福祉学部の蓮花一己教授は、この試みの意義について次のように語る。

「一般に、高齢ドライバーは自己評価が高く、指導員の評価を上回る傾向があります。高齢者に限らず、私たちの運転は程度の差こそあれ、所詮はみな『我流』で、左右確認を怠りがちな人、いつも急発進する人など、さまざまなクセを持っています。そうした一人ひとりの運転のクセを、センシング技術を使って客観評価できるようにしたこのプログラムは、非常に説得力のある教育ツールになると思います。」

また、この技術はプロドライバー教育でも、大きな効果を発揮するという。トラックなどはミラーが多く取りつけられており、右左折時などの確認事項が乗用車よりも多い。それは逆にセンサーで計測すると、運転技能の差がはつきりと出やすく、それぞれのクセを鮮明にあらわすということだ。

「また、そうした多様なドライバーの運転データを、今後全国で蓄積していくことで、職種や年齢別の日本人の運転傾向を、マク

ロな視点でつかめるようになります。これまでに蓄積したデータは、すでに学会でも発表していますが、今後はそうしたマクロな視点でも研究を進め、今後の安全運転教育に役立てていければと思います。」

## 3年ごとの高齢者講習を補完するために

70歳以上のドライバーに義務づけられた高齢者講習は、3年に1回の受講が原則となっている。高齢ドライバーに常に安全運転を心がけてもらうためには、当然それだけでは十分とはいえない。3年ごとに高齢者講習を補完するかたちで、何か別の教育も継続的に展開していく必要がある。

その1つとして、一般社団法人日本自動車工業会では、2008年に高齢ドライバーのための交通安全教育プログラム「いきいき運転講座」を開発、すでに各地域で積極的に活用されている。

このプログラムは、「いきいき運転・いきいき生活」「危険予知トレーニング」「ヒヤリ体験を生かす」「自分の運転を振り返る」の4つの交通安全トレーニングと、脳機能を高めながら交通安全を学習する「交通脳トレ」で構成。小グループでの話し合いを中心に、効果的に安全運転能力、安全意识と脳機能を高めることができる内容となっている。さらに、参加する高齢者が自らリーダーとなって講習を進行させ、話し合いを通じて自分たちの運転の問題点に気づき、解決策を見いだせるように工夫されている。

本田技研工業(株)安全運転普及本部では栃木、埼玉、浜松、鈴鹿、熊本にある地区普及ブロックが、このプログラムを使って高齢者を教育できる指導者の養成に力を注いでいる。地域の中に指導者を増やすことで、教育の輪を広げていくことがねらいである。

7月23日、28日には、埼玉普及ブロックが(社)千葉県シルバー人材センター連合会の安全・適正就業推進員を対象に「いきいき運転講座」の指導者養成研修会を開催。「高齢者の自主性を重んじたこの教育内容は、効果が高いと感じました」と千葉県シルバー人材センター連合会では既に、



(社)千葉県シルバー人材センター連合会では、指導者として養成された安全・適正就業推進員が埼玉普及ブロックのサポートを受けながら地域会員(一宮町)を対象に「いきいき運転講座」を開催

埼玉普及ブロックのサポートのもと安全・適正就業推進員による地域会員への指導を始めている。

また、9月7日、16日には浜松普及ブロックが静岡県藤枝市で高齢者と市の交通指導員を対象に「いきいき運転講座」を開催。参加した交通指導員が11月以降、高齢者教育の現場で「いきいき運転講座」を活用していく予定だという。

この他、ホンダでは全国にある交通安全センターで実車を使った高齢者向けの「ホンダ健康ドライブスクール」を開催している。

こうした教育を、3年に1回の高齢者講習にうまく補完するかたちで展開していくことで、高齢者が安全に共生できる交通社会の実現につながっていくだろう。

## 個人対応の安全運転教育へ

以上見てきたように近年、高齢ドライバーへの教育をめぐり、新しい動きが出てきている。では今後、そうした教育のさらなる質の向上をはかるためには、どのような観点が重要になるのか。帝塚山大学の蓮花教授にうかがった。

「高齢者講習が12年前から始まり、高齢ドライバーの教育を何とかしなければという問題意識は、この間に非常に高まりました。ただし高齢者講習にしても、今はまだ



浜松普及ブロックでは藤枝市以外にも「いきいき運転講座」を静岡県内で普及。写真は浜松市浜北区の活動

高齢者を年齢で切って、十把一絡げにして同じ教育を行っています。しかし、本来は一時停止や確認などの運転行動に問題がある人もいれば、白内障や認知障害などの病気が問題になる人もいて、危険要因は千差万別です。そうした多様な人たちに、従来どおり一律の教育を行っていくのは非効率だと思います。私は、これからの交通安全教育は、『個人対応』になっていくべきだと考えています。これは何も、『高齢者全員』に異なる教育をせよ」といっているわけではありません。今後は一人ひとりの運転診断をベースとして、その人固有の問題点に焦点を当てた『個人対応』の教育を、継続的に行っていくべきだと思います。



帝塚山大学心理福祉学部・蓮花一己教授

これは例えていうと、かかりつけの医者が患者を診察して、胃腸の悪い人にはそのための薬を、風邪がみの人には風邪薬を処方する状況と似ている。これからは交通安全教育でも、ある程度タイプを分けてアプローチすべきであり、できれば「モビリティ・カウンセリング」のような制度を設けて、ドライバーが一定年齢以上になると、その後は継続的にアドバイスが受けられる仕組みをつくる理想的だという。

「今回のセンサーを使った運転診断などは、データを継続的に蓄積すれば、いずれそうしたアプローチの基礎データとなる可能性があります。今後はそうしたことも視野に、長期的な視点で研究を続けていきたいと思っています」と、蓮花教授は語った。

※2 「いきいき運転講座」の詳細は右記ホームページを参照。http://www.jama.or.jp/safe/safety\_elderly/

※3 Honda健康ドライブスクール=少人数制の高齢運転者用教育プログラム。自分の運転行動を客観的に振り返る自己観察法が特長。自己観察法は東北工業大学の太田博雄教授らが(財)国際交通安全学会などで研究成果を報告している手法。自分の運転をビデオで録画して観察し、「我が身振り返り、我が振り返り」手法である。詳細は右記ホームページを参照。http://www.honda.co.jp/safetyinfo/kyt/senior-training/

特集②：動画によるKYT(危険予測トレーニング)

# 実際の運転状況に近い動画を活用して 認知、判断を伴う危険予測能力を高める



「動画KYT」を活用すれば、プロジェクター映像などにより、臨場感ある環境で多人数がトレーニングできる

Hondaは、「予測・判断」のプロセスに焦点を当て、ドライバー・ライダーの安全運転能力を高めるために「動画KYT」を2006年に開発した。以来、「動画KYT」は全国にあるHondaの交通教育センターで企業ドライバー向けの安全運転研修の中に取り入れられている。この「動画KYT」の開発の背景と、それを活用した教育の特長を紹介する。

## より早く危険を 予測できる能力を高める

ドライバーやライダーは運転中、危険が潜む場面に遭遇することがある(危険源出現)。それに早く気づき、適切な対応ができれば事故にあうことはない。また、気づくのが遅れても、ある時点(回避限界)までなら「ヒヤリ・ハット」で済む(危険の顕在化)。しかし、回避限界を超えてしまうと事故になる確率がより高まってしまふのである。このように実際の運転では、時間経過とともに状況が変わり、そうした中で危険予測と状況判断が求められる。

イラストや写真など静止画によるKYTは「この状況ではこうなる」というパターンの引き出しを増やすのには有効だが、事象が流れている中で予測し、判断する能力のトレーニングには対応しきれない。こうした点を補完し、実際の交通状況により近づけることを目的に、Hondaは二輪・四輪のシミュレーターで培っ



多角的な視点を再現するマルチアイ機能

## ●普及が進む「Honda セーフティナビ」 医療機関で リハビリテーションに活用



患者さんにSナビに設定されたコースを走行してもらい、木伏さんがアドバイスをします

「Honda セーフティナビ(以下、Sナビ)」はHondaのシミュレーター技術を最大限に活かし、より幅広い普及をめざして開発された安全運転教育用ソフトで、パソコンを使用し、市販のステアリングなどと組み合わせることで、簡易型シミュレーターとして手軽に使用できることが特長である。

このSナビをリハビリテーションに活用している医療機関の1つが、亀田メディカルセンター※(千葉県鴨川市)である。同センターでリハビリテーションを担当する言語聴覚士の木伏結さんと二ノ形恵さんは導入の背景を次のように語る。

「脳梗塞などが原因で高次脳機能障害になって入院された患者さまが回復し、通常の生活に戻った時、クルマの運転ができるかどうかの明確な基準はなく、私たち現場でも判断に悩んでいるのが現状です。患者さまの運転能力を評価するための材料の1つとして、Sナビを導入しました。」

実際の利用方法は、あらかじめ設定されているコースを運転してもらい、その走行状況の再生画面を見せながらアドバイスし、また同じコースを数回運転してもらうという(患者さまによっては近隣の教習所と連携して実車教習を並行して行う場合もある)。

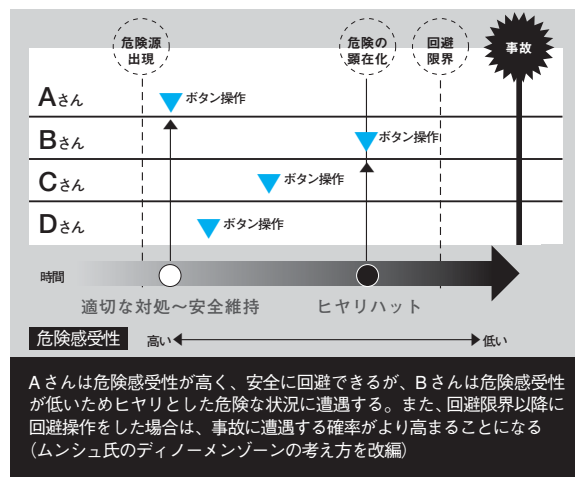
「現実に近い交通状況の中で、安全確認忘れや操作の見落としなど机上の運転適性検査では把握できないことがわかるので、より適切なアドバイスができるようになりました」と木伏さんはSナビを評価する。

二ノ形さんは「ここは地域的に生活とクルマの運転が切り離せません。Sナビを活用し、患者さまがスムーズに運転を再開できるようサポートしていきたい」と話す。医療の現場においても、安全運転に対する関心が高まっているようだ。

※亀田メディカルセンターとは、亀田総合病院を中心とした亀田クリニック、亀田リハビリテーション病院などの医療サービスの総称

「Honda セーフティナビ」についての詳細は以下のホームページを参照。<http://www.honda.co.jp/simulator/safetynavi/>

その後、記録されたボタン操作のデータ(右図参照)を表示し、指導者と受講者がディスカッションを行う。受講者によってボタン操作のタイミングが違うことで、その理由を明らかにすることで、他の受講者との危険感受性の違いに気づいてもらうことができる。また、ディスカッションの時に危険を察知した場面を相手側の視点など様々な角度から再生して検証できることも



Aさんは危険感受性が高く、安全に回避できるが、Bさんは危険感受性が低いためヒヤリとした危険な状況に遭遇する。また、回避限界以降に回避操作をした場合は、事故に遭遇する確率がより高まることになる(ムンシュ氏のディノーマンゾーン考え方を改編)

た技術を応用し、臨場感あるコンピュータグラフィックス映像を利用した「動画KYT」を開発した。「動画KYT」は、受講者が危険予測ボタンを持ち、交通場面の動画を見ながら進められる。受講者は危険だと感じたら、手元のボタンを押す。静止画とは異なり、瞬間での判断が求められるので、実際の運転に近い状況でトレーニングができる。

### 動画 KYT の特長

- ① プロジェクターを使うことで、大画面とステレオ音響により、臨場感のある環境で多人数での集合教育ができる。
- ② 危険予測ボタンにより受講者の危険予測状況を記録し、表示できる。
- ③ コンピュータグラフィックスを利用したシナリオ映像は、同じ状況で事故に至らない「問題編」と、事故に至る「事故編」の2パターンから構成され、瞬時にパターンを切り替えられるので、比較しながら危険について学ぶことができる。
- ④ 多角的な視点を再現するマルチアイ機能により、交通状況や危険についての理解を深めることができる。

### 動画 KYT の流れ

- >STEP 1: 記録する  
受講者に事故には至らない「問題編」映像を見せ、危険を感じた時に手元の危険予測ボタンを押してもらう。(受講者各々のボタン操作データはPCに記録される)
  - >STEP 2: 振り返る  
「問題編」映像を再生し、インストラクターは記録されたボタン操作データをもとに受講者がボタンを押した時、どのような危険を予測したかを問いかける。
  - >STEP 3: 理解する  
シナリオを「事故編」映像に切り替え、事故場面では、上空や相手車両からの視点映像を交えながら事故の原因と対策をディスカッションにより導き出す。
- ※STEP2とSTEP3を、各危険場面ごとに繰り返す

## 「動画KYT」ならではの機能といえる。 幅広く利用していただく ため11月に発売予定

Hondaでは2年前から、各事業所で「動画KYT」を従業員向けの安全運転教育に活用している。そして、他の企業や教習所にも活用してもらえよう、指導者用の解説画面機能などを追加して、「Honda動画KYT」を11月に発売する予定だ。



受講者が手に持つ危険予測ボタン。危険を感じた時に、このボタンを押す