

損保協会助成研究報告書
「高齢ドライバーの安全対策に関する研究」

日本交通心理学会

平成 19 年 6 月

目次

はじめに

(プロジェクトリーダー:太田博雄)

- I. 運転行動録画観察による自己評価スキル向上のための教育プログラム
(蓮花一己)・・・p4～p. 61
- II. シルバー・ドライバーのための安全運転自己診断ワークブック
(松浦常夫)・・・p. 62～p. 87
- III. 高齢ドライバーのための一時停止・確認行動向上教育プログラム
(長塚康弘)・・・p. 88～p. 96
- IV. 指導員教育用マニュアルーコーチング技法による自己評価スキル向上教育プログラムー (太田博雄)・・・p. 97～p. 114

(括弧内の氏名は執筆者)

別冊付録 「教育プログラム」

- 録画ビデオによる自己観察安全教育プログラム
- シルバー・ドライバーのための安全運転自己診断ワークブック
- 指導員教育用マニュアルーコーチング技法による自己評価スキル向上教育プログラムー

はじめに

本研究プロジェクトは「高齢運転者のための安全教育プログラム開発」を目指して進められた。従来行われてきた教育プログラムの課題を検討して、新たな教育プログラムの開発を行い、高齢化社会に対応できる具体的で実行の容易な教育方法を作り上げることを目的にした。

「高齢者は危険なドライバーか？」

答えは、「否」と私は考える。自分の問題点が何か、そしてまだ十分に備わっている能力は何かを意識化することによって、安全性は確保できると考える。そのための、教育方法とは何だろうか。従来型のティーチング方式で十分だろうか。

これまでの安全教育は先生である指導員が、生徒であるドライバーに知識を伝達するというティーチング方式が多かったように思われる。初心者のような技能や知識の不十分な者に対してはティーチング方式が有効であるが、長年経験のある中高年ドライバーについては、ティーチング方式には限界がある。すでに様々の経験を持つドライバーはそれなりの考え方を持っているし、自分の長年の経験から自負の念もある。しかし、その主観的な安全への自信と客観的な安全性には乖離がある。

多様なドライバーに対してティーチング方式では対応しきれない。丸山欣哉は、運転適性管理はドライバー自らが行うことを述べている。この考え方は「新たな教育方法」を要求することとなった。指導員（トレーナー）はその「新たな教育方法」を学習することで、多様なドライバーに対応することが可能と思われる。本研究での主要な目的の一つは、まさにこの「新たな教育方法」を開発し、さらに指導員の教育用マニュアルを作ることにあつた。従来の安全教育の反省から、参加型教育の必要性が指摘されるようになって久しい。参加型とは何かを考えると、それは一つに自分自らの適性管理ということであろう。すなわち、自分の運転ぶりの長短や安全についての考え方の正否を自ら理解して、自ら自己コントロールしていく方法を学習するということである。

本報告はⅠ～Ⅵの4部門からなる。第Ⅰ部門(運転行動録画観察による自己評価スキル向上のための教育プログラム)では、ビデオ録画された自分の運転ぶりを観察することにより自分の運転ぶりの長所短所を気づいてもらうという内容の教育プログラムとその効果測定が述べられる。第Ⅱ部門(シルバー・ドライバーのための安全運転自己診断ワークブック)では、自分の安全運転度と補償行動の必要性の高さが診断できるワークブック形式の診断テストとその効果測定結果が述べられている。第Ⅲ部門(高齢ドライバーのための一時停止・確認行動向上教育プログラム)では、高齢ドライバーに多い一時不停止・不確認をテーマとした参加型教育プログラムとその効果測定の課程が述べられている。第Ⅵ部門(指導員教育用マニュアルーコーチング技法による自己評価スキル向上教育プログラムー)には、第Ⅰ部門の教育プログ

ラムを実行するための指導員教育用プログラムを示した。具体的には、コーチング技法を応用した新たな教育方法マニュアルである。コーチング技法は、自らの気づきを促す方法として注目されており、第 II 部門の自己診断用ワークブックや第 III 部門の一時停止・確認教育プログラムでも利用可能である。

なお、本研究プロジェクトで開発された教育プログラムは、健常な高齢ドライバーを対象とした。高齢化社会が進行する中で、認知症に罹患したドライバーの安全対策は焦眉の問題であり、早急な対策を考えなければならない。しかし、本研究プロジェクトにおいては認知症罹患ドライバーについての対策は研究の範囲を超えるものとして、触れることはなかった。まずは、健常な高齢ドライバーについての安全教育プログラム開発に力を集中した。なぜならば、未だに高齢ドライバーのための確実な教育プログラムが存在していなかったからである。認知症ドライバー対策については、まずは基礎的研究が急がれる。認知症と言ってもそのレベルは数段階ある。どの段階でどのような問題があり、また、安全教育はどの程度可能なのかについてしっかりとした基礎研究を行いながら新たなプロジェクト研究の立ち上げが必要となる。

最後に、本プロジェクトを遂行するにあたって多くの学会員の協力をお願いし、いつも心よりの支援をいただいたことにつきまして深く御礼申し上げます。

(プロジェクトリーダー 太田博雄)

I 高齢ドライバーへのフィードバック重視教育手法の 効果測定研究

研究メンバー

蓮花一己	帝塚山大学心理福祉学部
太田博雄	東北工業大学工学部
向井希宏	中京大学心理学部
小川和久	広島国際大学心理科学部
竹原卓真	北星学園大学社会福祉学部

研究協力者

河本裕子・国府田美幸・竹原明美
高倉悠・山本真規子

第1章 高齢ドライバー研究の概略と目的

1-1 研究の概略

我々のこれまでの研究では、まず高齢ドライバーの運転パフォーマンスを行動指標（確認行動と速度行動）で測定し、さらに指導員による運転評価や高齢者自身の自己評価得点を用いて、他の年齢層ドライバーの指標と比較した（蓮花他, 2003; 太田他, 2004 等）。さらに、ハザード知覚テストにより交通ハザードの能力を測定し、被験者群間で比較した上で、運転パフォーマンス上の指標とハザード知覚能力指標間の関連性を調べた（国際交通安全学会, 2002）。ハザード知覚とは、交通状況に存在する危険源や危険要因を予測・発見する心的過程を意味する用語である。調査は、日本の4府県（青森・愛知・京都・熊本）の教習所（各一箇所）の室内及び所内コースを用いて実施された。調査対象者は中年層（30歳～55歳未満）36名、準高齢者（55歳～65歳未満）32名、前期高齢者（65歳～75歳未満）88名、後期高齢者（75歳以上）42名の計198名であった。

調査の結果、主として三つの結果を得た。第一に、交差点での左右の安全確認など確認行動の水準には加齢の影響が見られ、高齢者になるほど左右確認回数は低くなった。通常の走行速度については、加齢による大きな影響はなかったが、見通しの悪い交差点や一時停止交差点での速度は高齢者の方が高かった。指導員評価でも同様の結果が見いだされた。つまり、「止まって確認」という安全運転の基本ができていない高齢者が多いという結果であった。

第二に、ハザード知覚についても、加齢とともに得点は低下した。とりわけ、高齢になるほど相手の行動を予測する結果生じる行動予測ハザードや交差点の死角などで生じる潜在的ハザードの予測や発見ができていないという結果であった。

第三に、指導員評価を含めて客観的指標では能力低下が現れているにもかかわらず、高齢者自身は自分の運転技能への評価はきわめて高いものであった。前期高齢者や後期高齢者は能力低下が著しいが、同じ尺度を用いて自己評価をみると中年層よりも上昇しており、自分の運転振りの評価がほぼ完璧という自己評価が窺える。つまり、客観評価よりも著しく自己評価が高いのであるから、自分の技能への過信が生まれている状況であると言えよう。同じデータを用いて、太田等（2004）は自己評価と指導員評価のずれを示し、加齢と共に自己評価の過大傾向が大きくなることを明らかにした。

その後、我々は高齢ドライバー向けの「一時停止・安全確認」教育プログラムを開発してきた。そこでは、高齢者の苦手とする一時停止と安全確認行動を取り上げて教習所において教育を行った（国際交通安全学会, 2004）。「一時停止」と「安全確認」のテーマは、教習所指導員に対する我々の調査（国際交通安全学会, 2004）でも、高齢者講習で取り上げるべきであるとの回答がきわめて高く（「交差点等での確認」が80.7%、「一時停止の励行」が68.5%で1位と2位）、上記テーマでの教育プログラムの開発が

必要であると考えたものである。教育プログラムでは、運転診断などの評価段階を経て、そのドライバーの問題点に応じて個別教育を実施した。高齢ドライバーの多くは、1) 見通しの悪い交差点や一時停止交差点で一時停止しない（あるいは徐行が不十分である）、2) 交差道路の死角からの接近車を発見するための左右確認が不十分である。高齢者の起こす交差点事故の多さの背景に、こうした不安全行動が影響していると我々は推測している。

本プログラムでの教育手法として「行動チェックとフィードバック」を採用した。その具体的なステップは、1) 実際に教習車で、教習所の所定のコースを走行させ、ビデオで問題行動を記録する（走行による運転診断）、2) 自分の運転振りをビデオ提示することによる行動チェックと指導員からのフィードバックするものであった（第2章参照）。

運転診断用の走行コースは安全に乗車可能なスタート位置から出発し、見通しの悪い交差点・一時停止交差点と一時停止のない交差点を通過または右左折し、安全に降車可能な位置を終了地点とするように設定した。

走行終了後、室内に移動し、教育対象者自身の運転における確認の様子や速度について、運転を撮影したビデオを見ながら行動チェックと話し合いを行った。ときどき、指導員によるフィードバックを与えるとともに、質問を投げかけて自分の運転を振り返ってもらうことにした。つまり、行動チェックは可能な限り高齢者自身の「気づき」に基づくものであった。以上のステップは太田（1999）や小川（2003）が紹介したフィンランドの「ミラーリング法」を参考にした手法と言える。

国際交通安全学会（2004）の研究では、教育により効果があったかどうかを調べる有効性研究を実施した。実際の運転パフォーマンスで重要な行動指標である確認行動を調べるために、総確認回数を求めたところ、教育を実施した群では教育後に確認回数が上昇する一方で、教育をしていない群（統制群）では効果が見られなかった。一方、指導員評価は教育により上昇したのに対して、自己評価は、教育群で実施後に低下した。その結果、指導員評価と自己評価のずれが小さくなり、過信傾向が減少するという注目すべき結果を得た。

1-2 研究の目的

本研究では、最終目的を、高齢ドライバーのための効果的な個人対応型教育訓練プログラムの開発として、この最終目標達成のために平成16年度から18年度にかけて以下の研究計画を立てて実施した。なお、教育プログラムの詳細については第2章に、研究方法（行動指標、質問紙、使用機材、測定手続き）については第3章に説明しており、ここでは全体の概略を述べるに留める。

本研究の目的を達成するために、平成16年度の調査を予備調査、平成17年度から18年度の調査を本調査として位置づけた。運転行動から事故発生までのメカニズムを

解明し、効果的な対策に結びつけるためには、高齢ドライバーの運転行動をより詳細に検討しなければならない。そこで、本研究の目的は、第一に、ドライビング・レコーダ等を用いて、高齢ドライバーの行動をより精密な行動指標に基づいて分析し、メカニズムを解明することであった。さらに、高齢ドライバーに対するこれまで以上に効果的な教育支援プログラムを提案し、その効果測定を行うことを第二の目的とした。

平成 16 年度は研究全体の予備調査という位置づけであり、調査手法の確認と改善を実施した。具体的には以下のような内容を実施した。

- ① 教育効果測定のための基本となる運転行動評価方法について、従来、教習所構内での走行による評価が主流であった。しかし、教習所内の運転ぶりが、一般公道での運転ぶり、あるいは日常の運転ぶりと同質かどうかの問題となったため、これら 3 条件で実走行を行い、その異同を検討した。
- ② 新たに開発予定の教育プログラム効果測定のための運転行動評価方法についての基礎的検討を行った。
- ③ 従来の諸研究を検討し、教育プログラムの試作を行った。

調査対象者は高齢ドライバー（70 歳以上）15 名、若年ドライバー（20 歳前後）15 名、自動車教習所指導員 15 名の計 45 名であった。実験日時は平成 16 年 10 月 29 日より 3 日間であり、各調査対象者について別に 4 ないし 5 日間のドライビング・レコーダ装着による運転を依頼した。実験場所は宮城県仙台市・奥羽自動車学校の協力を得た。

実験に際して、いくつかの事前事後調査を質問紙で実施した。調査内容は、1) 日頃の運転生活についての質問紙（運転歴、運転頻度、安全意識、ひやりはっと体験、違反・事故歴など）、2) 自己コントロール診断テスト（焦りやいらいら場面での運転行動について）、3) 自己評価表による運転ぶりについての自己評価であった。さらに、テスト走行を行い、運転行動評価（教習所構内での実走行、一般道路走行、データテック社のドライビング・レコーダを調査対象者の車両に取り付け、4 ないし 5 日間の走行を依頼）を行った。

結果として以下のことがわかった。

- ① 日頃の運転ぶりの自己評価では、従来の研究結果と同様、高齢者群に高い評価傾向がみられ、コースや一般道走行時の指導員評価値を上回っていた。
- ② しかし、質問紙調査では、高齢者は若年者と比べて、雨天時、疲労時などの運転をひかえ、右折進入を避けるなど、運転にともなう危険を回避するように努めている姿が明らかになった。
- ③ ドライビング・レコーダを登載しての、コースや一般道の走行実験データでは、交差点通過時の速度や減速率、ブレーキのかけ方（縦 G）、ハンドル操作（横 G）のデータで、高齢者群と若年者群の間に違いが示されなかった。
- ④ しかし、ドライビング・レコーダのイベント記録機能に注目すれば、日常の運転

行動把握をより効率的に行えそうであるとの感触を得た。

- ⑤ 教習所構内と一般道路での走行における指導員評価の評価には 0.7～0.8 の高い相関が認められた。

なお、実験を行い基礎的データ収集しながら、同時並行的に教育プログラムのプロトタイプを作り平成 17 年度以降の本調査に備えた。教育プログラムとしては、蓮花等（2003）の研究で実施したものに基づいて、その後の調査を通じて修正・改善を加えたものであり、次章において詳細に説明する。本教育プログラムの具体的な目的は、高齢ドライバーの問題点である交差点での行動、とりわけ 1) 見通しの悪い交差点や一時停止交差点で停止しない傾向（徐行が不十分である傾向）及び 2) 交差道路の死角からの接近車を発見するための左右確認が不十分である傾向を取り上げて、行動を改善するためのものであった。

平成 17 年度には、日本の 3 地区の教習所での教育後の効果測定研究を実施した。実験群と統制群を設定して、教育前後の比較を実施すると共に、一ヶ月後の効果の持続性についても調べた。その結果は第 5 章に述べる。平成 18 年度では、1) 平成 17 年度の継続調査（1 年後のフォローアップ調査）（第 6 章）、2) 日常走行を含めた効果測定調査（第 7 章）、3) 年齢層別の教育プログラムの効果測定調査（中年層と高齢層との比較）（第 4 章）という 3 つの調査を実施した。このうち、日常走行研究の調査は、教育効果が教習所内だけでなく日常場面での運転にどの程度波及しているかを調べることを目的であった。また、中年層と高齢層の比較研究は、教育効果が年齢層別に異なっているかを調べることを目的とした。

第2章 教育プログラムの概要

2-1 教育プログラムのねらいと特色

本プログラムの教育のねらいは高齢ドライバーの一時停止と安全確認の改善である。本プログラムの教育の特色として、以下の5つがあげられる。

- 1) 高齢者を対象とした教育プログラムである。
- 2) 個人対応の教育手法である。運転診断や個別の行動チェックを行う。
- 3) 双方向性の参加型教育である。
- 4) 高齢者自身の「気づき」を重視している。その手法として、フィードバックやミラーリング法を用いる。
- 5) オプションとして反復訓練による行動修正法を採用している。

本プログラムの教育手法として、「フィードバック」と「行動修正法」について説明を加える。

フィードバックの情報源は主として3つある。第一が運転診断時のビデオ映像、第二が運転診断時の観察評価表、第三が日頃の運転へのアンケート回答である。これらの情報源に基づいて、指導員は教育対象者の運転ぶりを評価してフィードバックしなければならない。この時のフィードバックの仕方が問題となる。本教育プログラムではフィードバックを重視しているが、その方針は「良いフィードバックとは学習者に何かを伝えることではなく、彼自身について考えさせることである」という点である。そこで、具体的で理解しやすい条件を満たす手段として、本人の顔や速度計が写されたビデオ映像をここでは用いる。交差点での問題行動が生じた場合にはその場면을提示することが良いフィードバックになる。その際に回答を急がずに、自分の運転を考えさせるように質問を投げかけたりすることは有益である。2,3人のグループで行う場合、お互いに対する批判や文句の応酬にならないように、指導員は場をコントロールし、良い点を指摘し、教育対象者の心情に配慮して進行する。

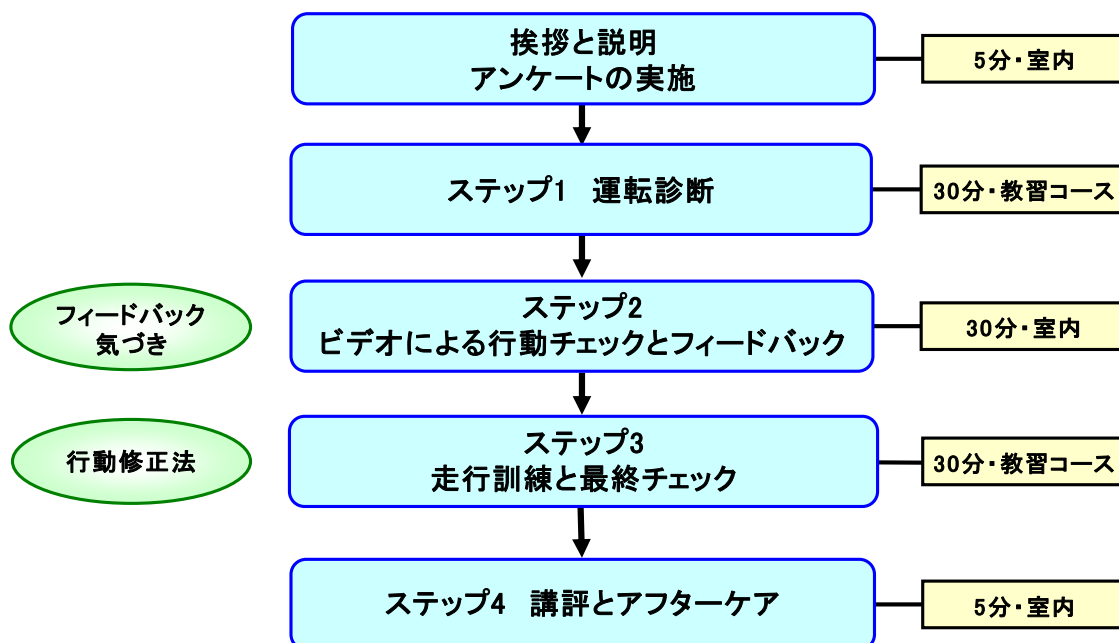
行動修正法は具体的な行動について良い行動パターンを繰り返し訓練することで行動を習得させる手法である。正しい見本を見せて、それを要素動作に分割し、個別の動作ごとに適正な行動を習得させるものである。教育対象者の水準に応じて、速度調整や停止位置、確認のタイミングやその長さ、全体のスムーズさなどに留意して訓練を行う。その際、教育対象者が複数いる場合には同乗させて他者の運転を観察することで学習効果が得られると予想できる。

2-2 教育プログラムの流れ

本プログラムは自動車教習所で行うことを前提として作成され、所要時間は約2時間、教育対象者2名1組で指導員1名、ビデオ操作係1名が参加する。

実際に教習車で、教習所の所定のコースを走行させ、ビデオで問題行動を記録し（運転診断）、それを高齢者（教育対象者）に提示して問題点を理解させる（ビデオによる

行動チェックとフィードバック)。それから、正しい見本を見せて反復訓練を実施する（走行訓練と最終チェック）、という手順で教育を進める（図 2-1 参照）。



運転診断は一人 3 回の走行で所要時間は 10 分程度のコースを設定しておく。コースは見通しの悪い交差点・一時停止交差点・一時停止のない交差点を通過または右左折を含むようにする。

走行訓練のコースは、見通しの悪い交差点と一時停止交差点（左折・右折）を入れて、運転診断よりも走行距離を短く設定する。ビデオによる行動チェックで、その教育対象者が注意すべき箇所として話が出た交差点や、右左折が効率よく練習・訓練できるコースを設定する。訓練時間は一人 15 分程度とし、コースは何回走行しても良い。

教習車は、教育対象者 2 名に対しコース案内・訓練用 1 台と運転診断用 1 台計 2 台用意する。教育対象者が 3 名以上の場合はグループ数（2 名 1 組）に対し、コース案内・訓練用 1 台と運転診断用 1 台が必要になる。運転診断時に使用する機材は第 3 章で説明する。

部屋では、はじめの説明やビデオによる行動チェックを行なうので、対象者の人数に応じて筆記用具・机・椅子を用意する。ビデオによる行動チェックの際には直前に撮影した教育対象者の走行時のビデオを再生するビデオデッキ（DV デッキ）・モニター・それらを設置する机を用意する。休憩時のお茶も準備しておく。

2-3 教育プログラムの実施手続き

教育実施当日の最終チェック項目としては、1) 運転診断の機材の設置（前日にカメラなどをはずした場合）や接続の確認・テープの挿入、2) コース案内用の車のスター

ト位置への移動、3) 質問紙・運転観察表が人数分用意してあるか、4) 室内の準備などである。

挨拶と説明・アンケートの実施

教育対象者を室内に集合させ、出席を取る。教育対象者が全員集まったら、指導者は簡単な自己紹介を交えて、挨拶をする。

アンケートを実施してから車へ案内する。

ステップ1 運転診断の手続き

指導員が教育対象者を乗せて走行し、コースを案内する。座席は運転席が指導員、助手席・後部座席に教育対象者が座る。乗車前に運転診断中もその都度指示するのでコースを覚えなくても良いことを伝える。

コースの案内が終わったら、教育対象者2を待合室・ロビーで待機させ、教育対象者1を運転診断用の教習車に乗り、運転診断を実施する。運転診断では、指導員は助手席に座り、教育対象者へのコースの指示や安全確保、運転観察表の各評価項目において不適切な運転があった場合、問題行動としてチェックを行なう。また、ビデオ操作係は後部座席に座り、ビデオの録画状態を常にチェックする。

教育対象者1の運転診断が終了したらをロビーに案内し、教育対象者2を運転診断用の教習車に案内し、同様に運転診断を実施する。

運転診断が終わったらビデオによる行動チェックを行なう部屋に案内し、休憩とする。

ステップ2 ビデオによる行動チェックの手続き

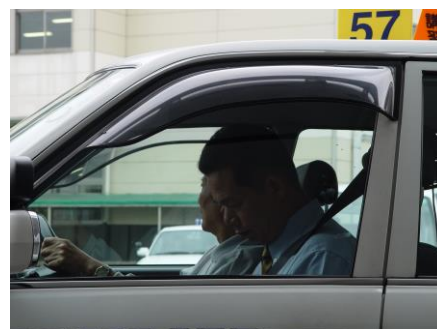
教育対象者自身の運転時の確認の様子や速度について、ビデオを見ながら一人15分程度（二人で約30分）チェックを行なう。指導員は指導する役割を果たし、ビデオ操作係は機器の操作のみを行なう。

指導員はビデオを見ながら、次にどんな運転をしたか教育対象者に尋ね、問いかけをしながら注意点をその都度指摘していく。教育の具体的な手法は実施マニュアルを参照する。



ステップ3 走行訓練と最終チェックの手続き

訓練の前に指導員が模範走行を行なう。模範走行では具体的に停止、確認を口に出して教育対象者に見せる。走行訓練は、教育対象者一人ずつに対して、ビデオによる行動チェックの結果に基づき、一時停止や確認行動の訓練を行なう。行動チェックの際に指摘を受けたところでは注意を促し、何度も反復訓練をする。訓練時間は、一人約15分である。教育対象者1が終了したら教育対象者2と交代する。



ステップ4 講評とアフターケア

最後に短く講評の時間を設ける。とくに注意する点をまとめ、教育対象者に今後も安全運転を心がけるように促す。講評では、教育対象者の良い点を誉めるとともに、とくに運転時に注意する点や高齢ドライバーの特徴などを具体的に指摘する。

第3章 使用機材と質問紙

3-1 使用機材と設置方法

運転診断時に車内で使用するビデオカメラは、前景用カメラ・スピードメーター用カメラ・頭部用カメラ・側方用カメラと4画面記録用カメラの5台から構成されていた。4画面分割装置はAVC704R(ITS)を用いた。前景・スピードメーター・頭部用カメラによる3つの画面は教育で利用した。側方用カメラによる映像は車両走行位置を特定するためのみに用いた。

運転行動記録には、データテック社のDVR(デジタルビデオレコーダ)とSRcomm(セイフティー・レコーダ・コミュニケーション)を使用した。セイフティー・レコーダには、縦G、横G、走行速度等の行動指標のみならず、4画面分割された画像そのものが連続記録できるように設定した。通常のドライブレコーダーと異なり、走行中の速度録画が本研究の特徴である。これにより、走行全体で左右確認回数の指標と他の行動指標を関連づけることが可能となった。SRcommとDVRはそれぞれ車両のシガーライターソケットから電源を取った。各機材の設置状況と映像を図3-1~4に示す。



図3-1 前景用カメラ・頭部用カメラ・メーター用カメラの設置状況と映像(静岡)



図3-2 側方用カメラの設置状況と映像(静岡)

前景の画面は、ボンネットの中央に設置した。また、常時カメラを設置しておくなら車内天井に設置することも可能である。画角は信号交差点の停止位置で停止した時、信号が画面に映っているように、交差点で停止した時、交差点全体が映っているように調節した。

運転者の頭部を撮影する小型カメラはハンドル付近のダッシュボードにマジックテープを使って固定し、運転者の顔が映るようにあらかじめ角度を調節しておいた。走行開始前に教育対象者が運転席についてから、再度カメラの画角を調節した。運転者の確認行動を撮影するためのカメラなので、多少頭部が動いても映るように設置した。

スピードメーターを撮影する小型カメラはハンドル操作の妨げにならないようにマジックテープを使いしっかり固定した。教習所内の走行なので 0～80 km/h 程が撮影できれば充分である。また、側方用カメラはビデオ解析で解析開始位置などに利用した。図 3-3 のように助手席の頭の後ろに固定した。

側方を記録する小型カメラは助手席のシートに設置した。



図 3 - 3 Srcomm、DVR と 4 画面分割装置の設置状況（静岡）



図 3 - 4 記録画面（4 分割画面）

前景用カメラ・スピードメーター用カメラ・頭部用カメラの3台のカメラを4画面分割装置に送って1つの画面とし、4画面記録用カメラとDVRで録画した（図3-5参照）。

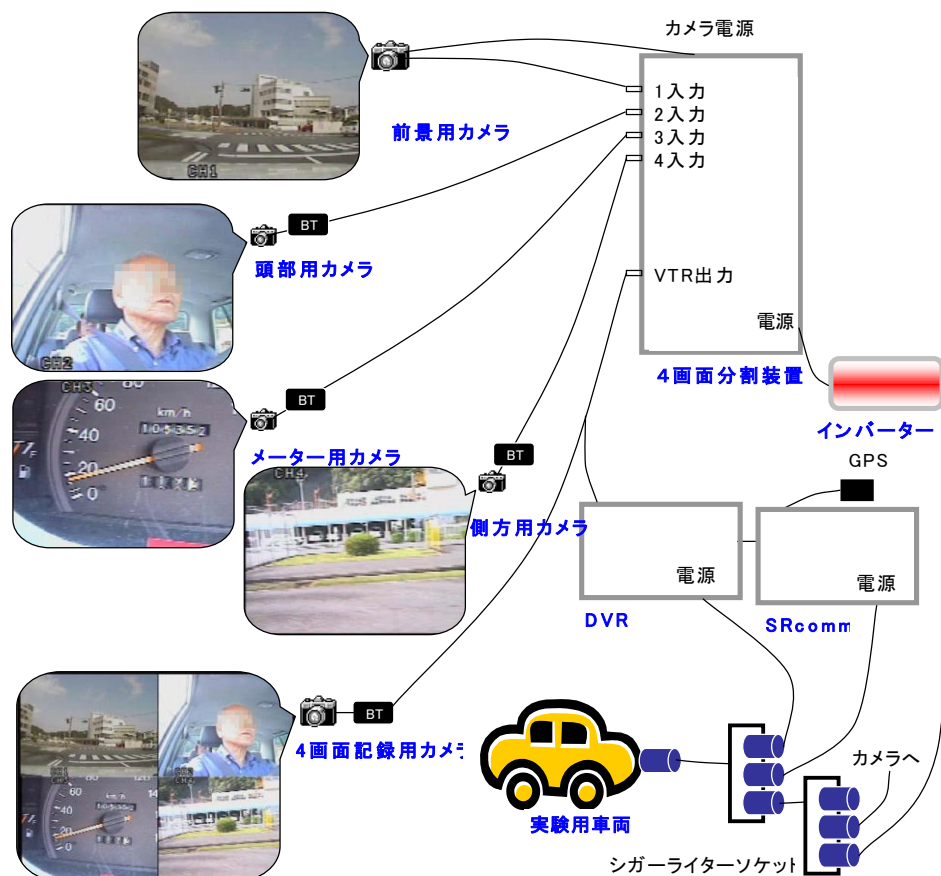


図3-5 カメラの接続方法

なお、第7章の日常走行調査では、上記のカメラのうち前景用カメラと頭部用カメラの2つを設置した。

調査用車両として、MT車とAT車を事前に用意し、調査参加者が日常場面で運転している車種を選択して走行してもらるように機器等のセッティングを行った。同時に2組に対して教育を実施したので、機材も2セット必要となった。

本調査の速度行動に関して、見通しの悪い交差点（左折・右折）と一時停止交差点（左折・右折）の各交差点通過時の最低速度をDVRの解析ソフト、DVR Ana3を利用した。また、一時停止交差点（左折・右折）は、本来ならば停止すべき交差点であるため、一時停止の有無を記録した。停止率は、調査対象者の本走行3回における測定交差点の停止回数中の不停止の比率を算出した。また、3回中一度でも停止しなかった対象者を「不停止ドライバー」と判定して全調査対象者に占める比率を交差点毎に求めた。速度行動を解析する際は、他車の影響を受けていない時の行動指標を採用した。交差点通過時の最低速度は、交差点を曲がり始める4秒前から曲がり終わるまでの間

の最低速度を測定した。

確認行動に関しては、コースを1回走行する間の総確認回数と、各ポイントの確認回数をDVビデオテープの画面から解析した。解析する際は、他車の影響を受けておらず状況での頭部運動を伴う確認行動を確認回数としてカウントした。眼球のみでの確認はカウントしていない。また、信号で停止する際や別の理由で停止中の頭部運動は確認行動と認めないこととした。各ポイントでは、交差点を曲がり始める4秒前から曲がり終わるまでをその交差点での確認行動として計測した。

3-2 質問紙・観察表と評価方法

本調査で使用した質問紙は、「フェイスシート」質問紙、運転技能の「自己評価調査」と「指導員評価調査」、「実走行の運転観察評価」という4種類の質問紙から構成されていた。このうちフェイスシートと自己評価は調査対象者自身が記入し、指導員評価と実走行観察評価は走行に同乗する指導員が評価した。

まず、調査対象者の運転歴や普段の運転状況を知るために、調査開始時にフェイスシート質問紙に回答してもらった。質問項目としては氏名、年齢、性別、免許の種類、過去1年間の運転距離数、運転頻度、自動車利用目的、過去1年間の事故回数、過去の調査参加後に気を付けていること等（第5章の調査のみ）である（付録1参照）。

運転技能の「自己評価調査」として、テスト走行前に、調査対象者に交差点の右左折や一時停止、確認などについて日頃の運転ぶりを思い起こし、運転ぶりを5段階で評価するよう求めた（付録2参照）。また、同じ質問紙をテスト走行後に指導員に評価してもらい、運転技能の「指導員評価」とした（付録3参照）。

運転技能の自己評価（17項目）の平均を「自己評価得点」とした。同様に「指導員評価得点」も算出した。

「実走行運転観察評価」の場合、テスト走行時の各交差点の合図・交差点変更・安全確認・ふらつき・速度について指導員が調査対象者の運転振りを逐一チェックして評価した（付録4参照）。合図の遅れや省略、安全確認の不備や、一時不停止など不適切な行為毎にチェックをつけ、そのチェックの個数を集計し、5段階に評価した。なお第5章の継続調査では北海道・岩手・静岡でコースが異なるため、交差点を左折交差点・右折交差点・見通しの悪い交差点（静岡は見通しの悪い交差点でかつ一時停止交差点）・一時停止交差点・その他の交差点、進路変更、カーブ、その他の32項目に集計し、評価基準に基づいて評価した。

第4章 教育プログラム効果測定研究（高齢者と若年・中年層の比較）

4-1 調査目的

今回の調査は、高齢者ドライバーの交差点での問題行動を改善するための「教育プログラム」の内容を検討するために行われたものである。高齢者ドライバーの交差点での問題行動として、1）見通しの悪い交差点や一時停止規制のある交差点で一時停止をしない（あるいは徐行が不十分である）という行動傾向、2）交差道路の死角からの接近者を発見するための左右確認が不十分であるという傾向、に注目した。高齢者が起こす事故の背景には、こうした不安全行動が影響していると推測できるからである。高齢ドライバーと、高齢者以外の年齢層（中年、若年）の教育効果の比較を行った。

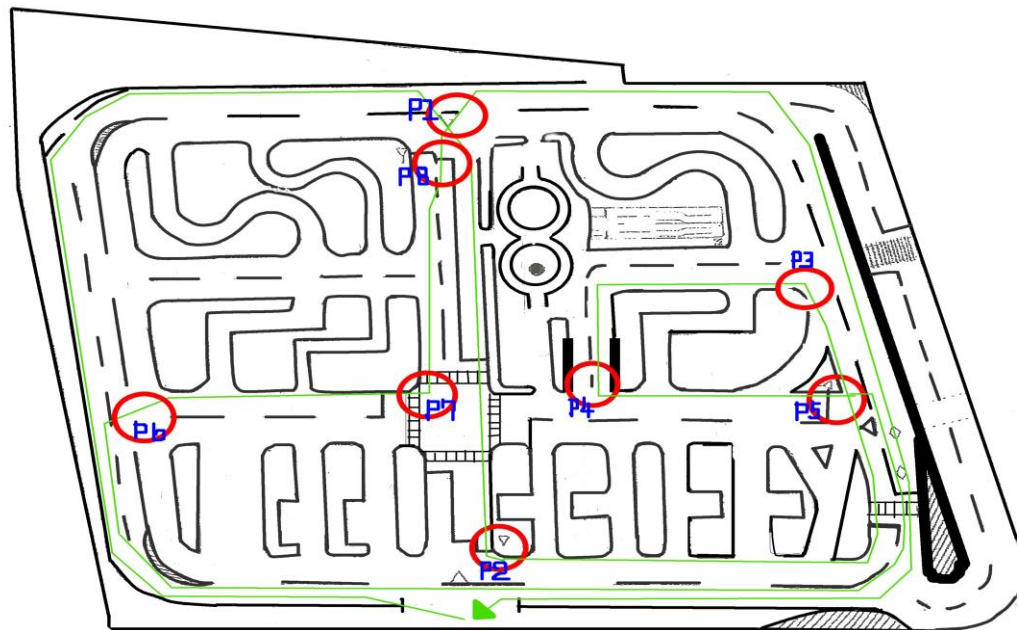
4-2 調査方法

教育プログラムの有効性について検討するため、若年者や中年層にも、本「教育プログラム」を実施し、高齢者との行動変容の比較を行った。調査および教育は平成18年10月3日～10月7日の期間に岩手県盛岡市の中央自動車学校内の走行コースおよび教室内で実施された。

調査対象者は、65歳以上の高齢者10名（男性10名で平均年齢は71.8歳）と、30歳から64歳までの中年30名（男性9名、女性21名で平均年齢は47.5歳）、29歳以下の若年者5名（男性2名、女性3名で平均年齢24.4歳）であった。

実施した教育プログラムは、第2章の図2-1に示した流れにしたがって実施された。また、調査に使用した機材や質問紙等については、第3章に詳しく説明されている。

運転行動の指標として、確認回数、一時停止交差点での一時不停止回数と減速率を測定した。走行ルートと確認回数等を測定したチェックポイントを以下に示した。



(走行時間 1 周：約 5 分)

図 4-1 コース図

- | | |
|---------------|-------------------|
| P1 : 交差点の右折 1 | P2 : 一時停止交差点の左折 |
| P3 : 交差点の左折 | P4 : 見通しの悪い交差点の左折 |
| P5 : 交差点の右折 2 | P6 : 交差点の右折 3 |
| P7 : 信号交差点の左折 | P8 : 一時停止交差点の右折 |

4-3 結果

4-3-1 運転パフォーマンス 確認回数

測定箇所は、P1（交差点の右折 1）、P2（一時停止交差点の左折）、P3（交差点の左折）、P4（見通しの悪い交差点の左折）、P5（交差点の右折 2）、P6（交差点の右折 3）、P7（信号交差点の左）、P8（一時停止交差点の右折）の 8 箇所である。

年齢層別に、テスト走行ごとの 1 周あたりの総確認回数の平均と地点別の 1 周あたりの平均確認回数を、図 4-2、図 4-3 に示した。

高齢者と若年で、テスト走行 1 からテスト走行 2 で確認回数が増え、中年では確認回数が減っていることが図 4-2 に示されている。確認回数に関しては、中年層の減少にのみ有意差が見られた。（分布の正規性が確認できなかったため、wilcoxon の順位和検定により有意差を検出した。 $Z=-2.016$, $p<.05$ ）

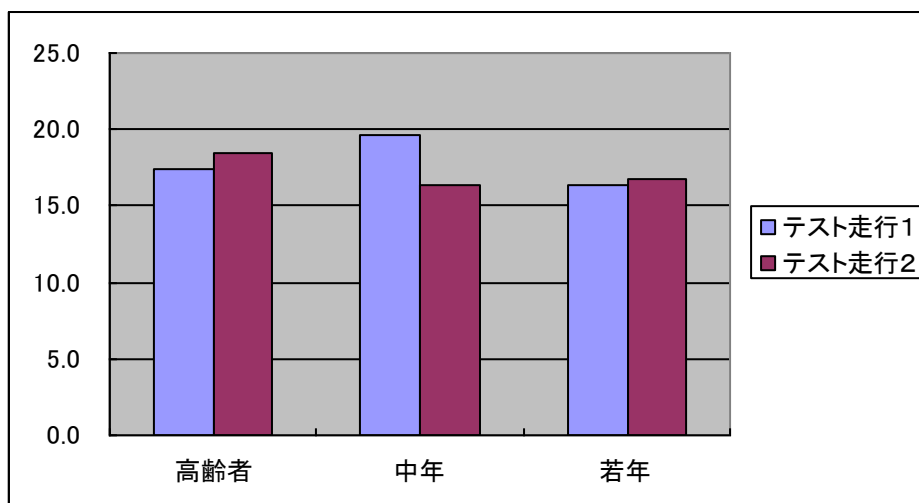


図 4 - 2 平均総確認回数

地点別確認回数については、高齢者は、P4（見通しの悪い交差点の左折）と P5（交差点の右折 2）と P6（交差点の右折 3）で、確認回数が減少し、その他の箇所では増加している。しかし、この地点別の確認回数については、全ての地点で有意な差は見られなかった。

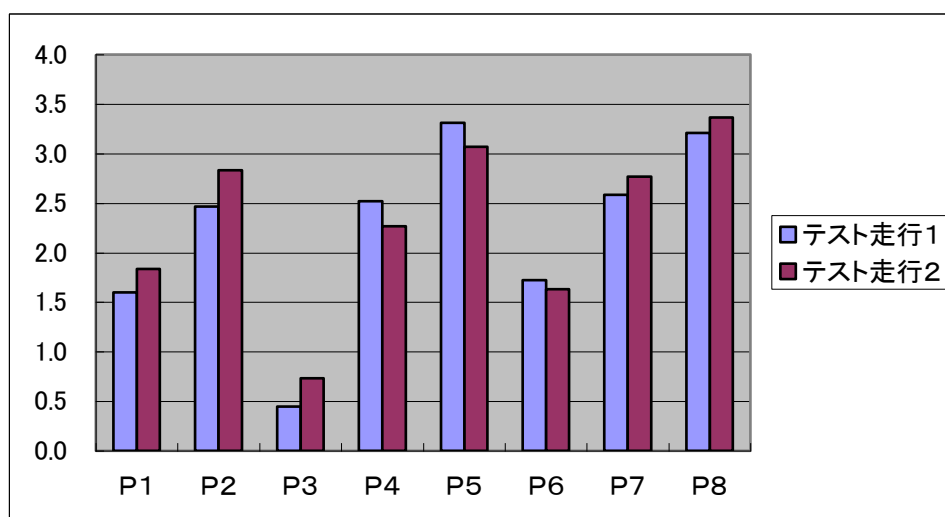


図 4 - 3 地点別の平均確認回数（高齢者）

中年層（図 4-4）では、全ての測定箇所を確認回数は減少したが、どの地点でも有意差は見られなかった。

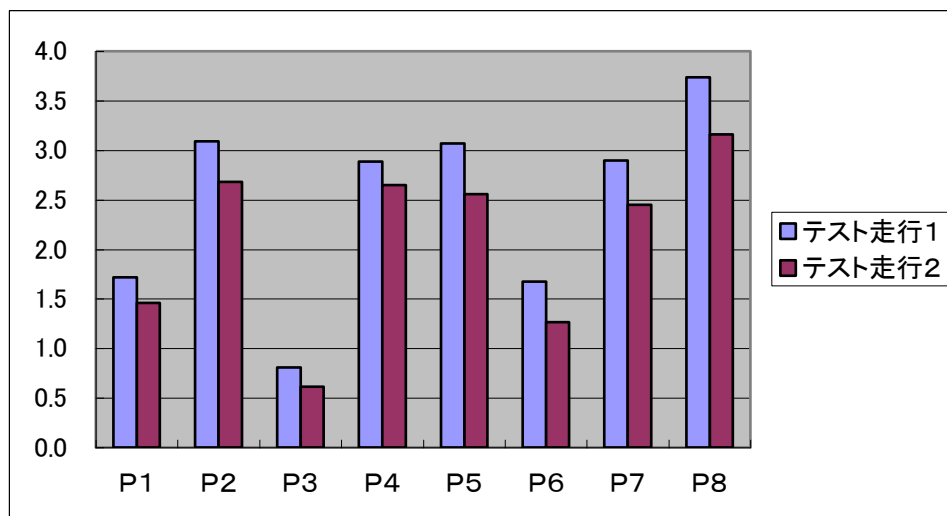


図 4 - 4 地点別の平均確認回数（中年）

若年層（図 4-5）では、P1（交差点の右折 1）と P6（交差点の右折 3）、P7（信号交差点の左折）、P8（一時停止交差点の右折）で確認回数が減少し、そのほかの地点では、確認回数は増加している。しかし、検定の結果、有意な差は認められなかった。

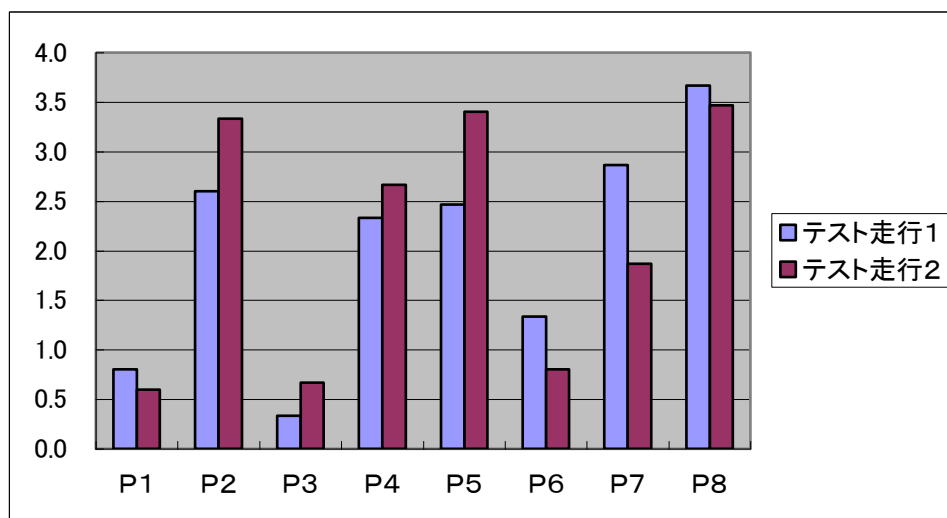


図 4 - 5 地点別の平均確認回数（若年）

4 - 3 - 2 運転パフォーマンス 不停止回数

測定箇所は、P2（一時停止交差点の左折）と P8（一時停止交差点の右折）の 2 箇所である。

年齢層別に、テスト走行ごとの 1 周あたりの総不停止回数の平均を図 4-6 に、地点

別の平均不停止回数を図 4-7 に示した。

図 4-6 に示されるように、どの年齢層でもテスト走行 2 で不停止回数が減少しているが、有意差は見られなかった。

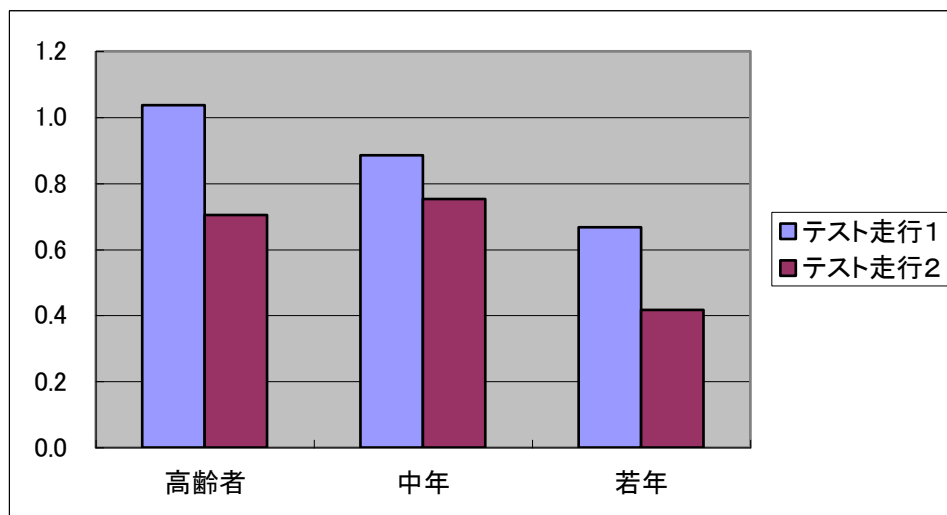


図 4 - 6 総不停止回数の平均

一時停止のある左折交差点と一時停止のある右折交差点では、高齢者層（図 4-7）では、不停止回数は減少しているが、有意な差は見られなかった。

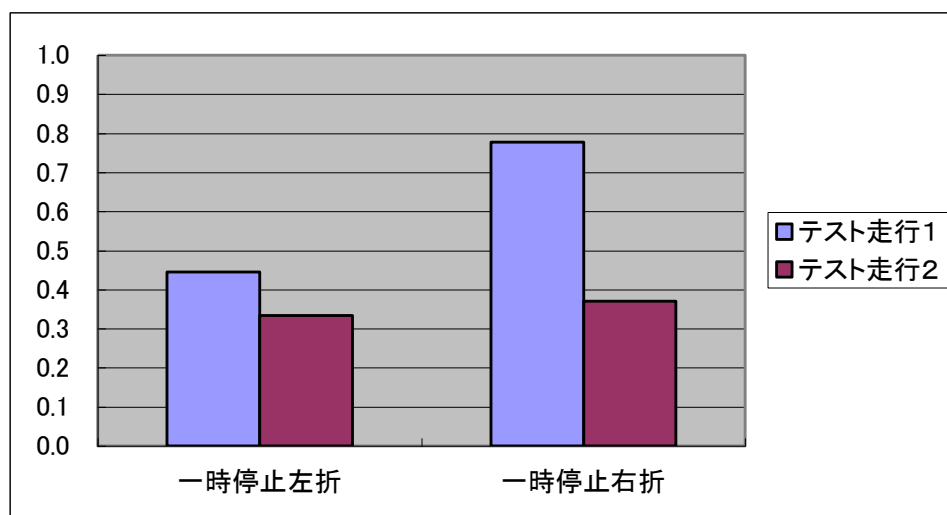


図 4 - 7 地点別の平均不停止回数（高齢者）

中年層（図 4-8）では、一時停止交差点の左折では不停止回数が減っているのに対

し、一時停止交差点の右折ではほとんど変化がみられない。一時停止交差点の左折のみ有意差がみられた。（分布の正規性が確認できなかったため、wilcoxon の順位和検定により有意差を検出した。 $Z=-2.370$, $p<.05$ ）

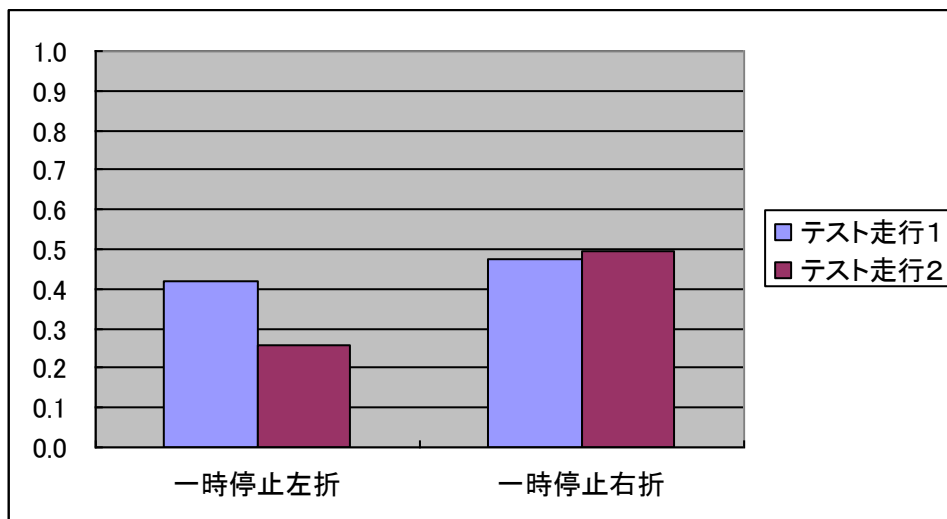


図 4 - 8 地点別の平均不停止回数（中年）

若年層（図 4-9）では、一時停止交差点の左折、右折ともに不停止回数が減っているが、有意差はみられなかった。

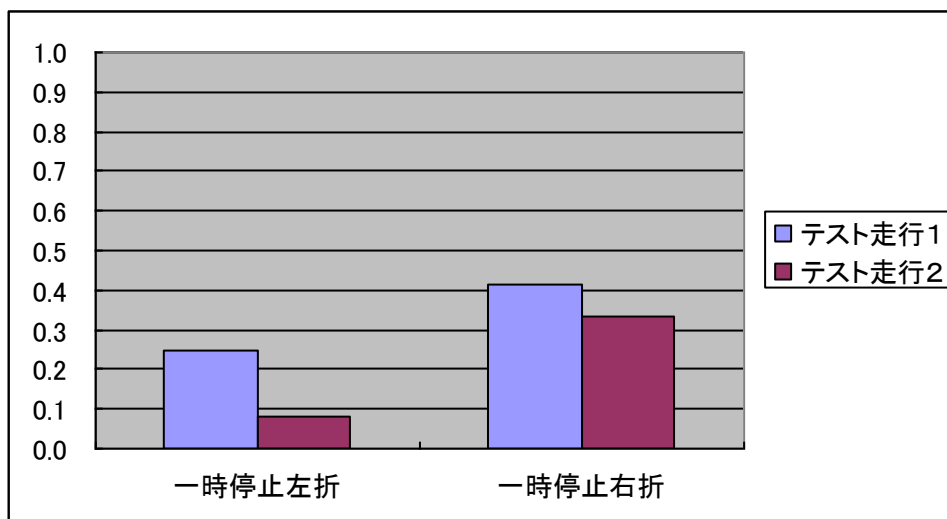


図 4 - 9 地点別の平均不停止回数（若年）

4 - 3 - 3 減速率

測定箇所は、P1（交差点右折 1）、P3（交差点左折）、P4（見通しの悪い交差点左折）、

P5（交差点右折 2）、P6（交差点右折 3）、P7（信号交差点左折）の 6 箇所である。

減速率は、測定箇所の直前の直線での通常速度で、測定箇所内での最低速度を除いた値としているため、減速率の数値が小さいほど減速、大きいほど減速していないことを示す。テスト走行ごとの 1 周当たりの地点別平均減速率を年齢層別に図 4-10、図 4-11、図 4-12 に示した。

高齢者層（図 4-10）では全体的に減速率の変化は少ないが、交差点右折 1（P1）、交差点右折 3（P6）、交差点左折（P3）と信号交差点左折（P7）では減速率が下がり、見通しの悪い交差点左折（P4）と交差点右折 2（P5）では減速率が上がっている。

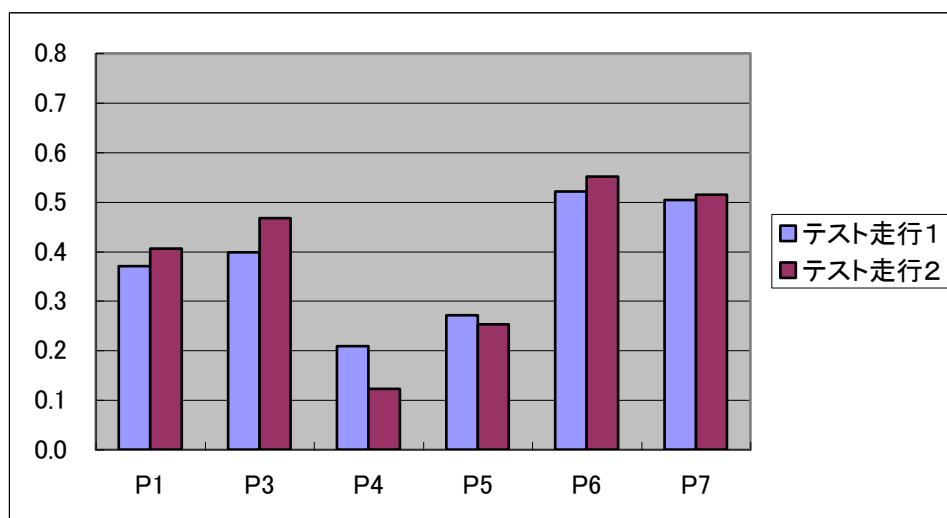


図 4 - 1 0 地点別の平均減速率（高齢者）

中年層（図 4-11）では、P5（交差点の右折 2）で、減速率が上がっているが、他の地点では目だった変化は見られない。

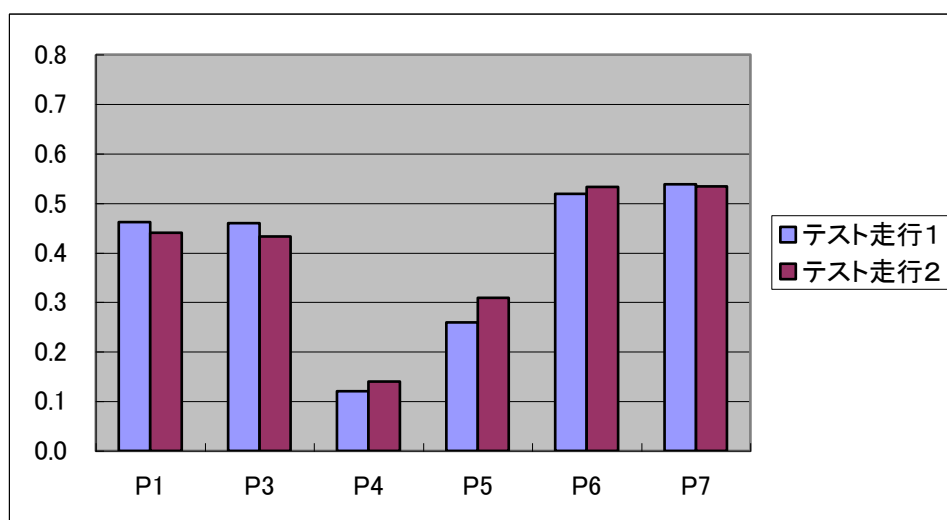


図 4 - 1 1 地点別の平均減速率（中年）

若年層（図 4-12）では、全ての計測箇所で減速率が下がっている。

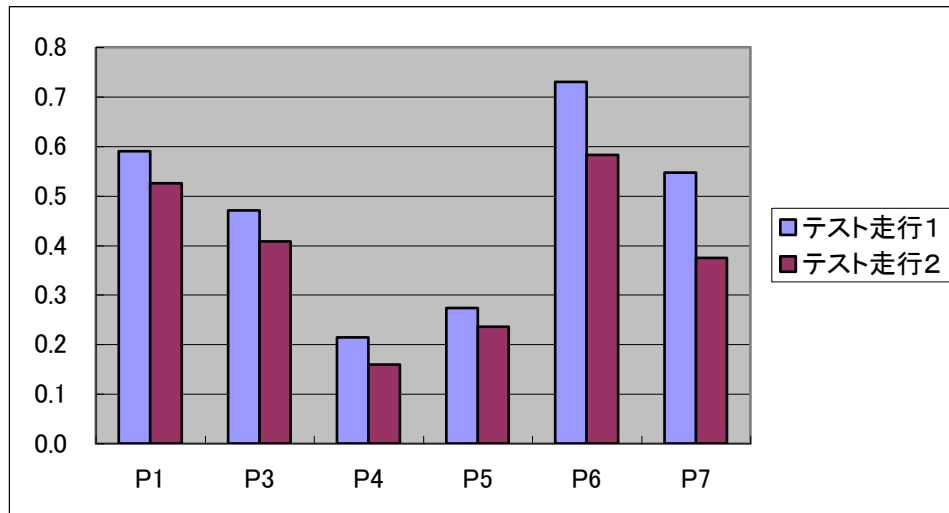


図 4 - 1 2 地点別の平均減速率（若年）

4 - 3 - 4 運転技能評価得点

自己評価・指導員評価表の 17 の設問を非常に良くできている 5 点から、できていないを 1 点として 5 段階評価し、評価 1 と 2 ごとの平均を図 4-13 に、また、項目別の平均得点を図 4-14、図 4-15、図 4-16 に示した。

高齢者層（図 4-13）では、自己評価は下がり、指導員評価は上がっている。しかし、 t 検定では、どちらも有意差は認められなかった。（自己評価 $t(9)=1.624, n.s.$ ；指導員評価 $t(9)=-1.018, n.s.$ ）

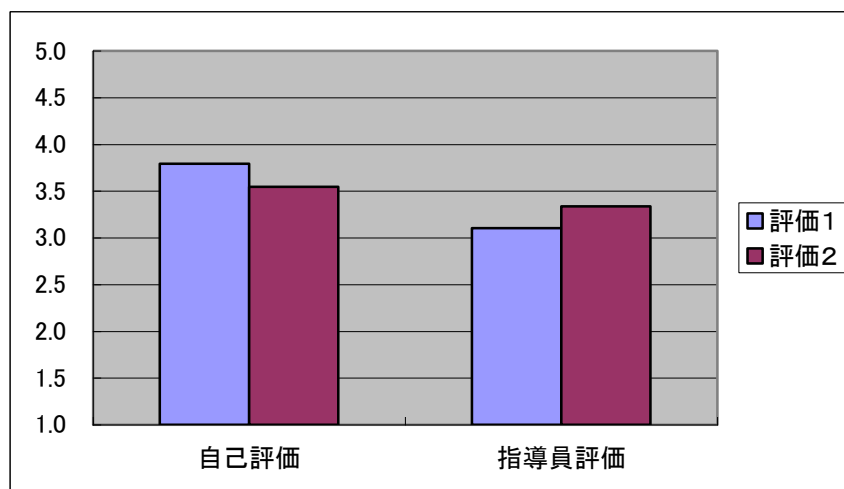


図 4 - 1 3 自己評価と指導員評価の総平均（高齢者）

中年層（図 4-14）では、自己評価は下がり、指導員評価は上がっている。この変化に対しては、 t 検定の結果、どちらも有意差がみられた。（自己評価 $t(29)=2.591, p<0.05$ ；指導員評価 $t(29)=-6.738, p<0.05$ ）

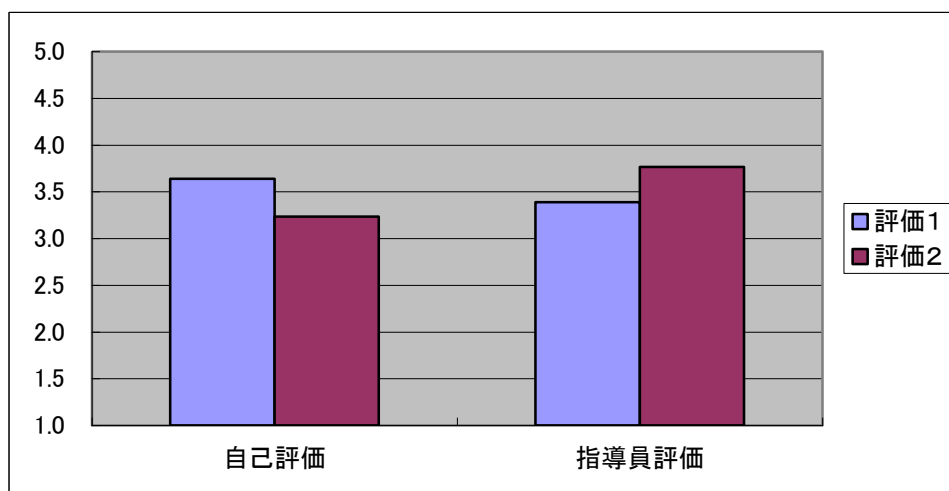


図 4 - 1 4 自己評価と指導員評価の総平均（中年）

若年層（図 4-15）では、自己評価、指導員評価ともに上がっている。 t 検定の結果、自己評価では有意差はなく、指導員評価では有意差がみられた。（自己評価 $t(4)=-2.481, p>0.05$ ；指導員評価 $t(4)=-4.750, p<0.05$ ）

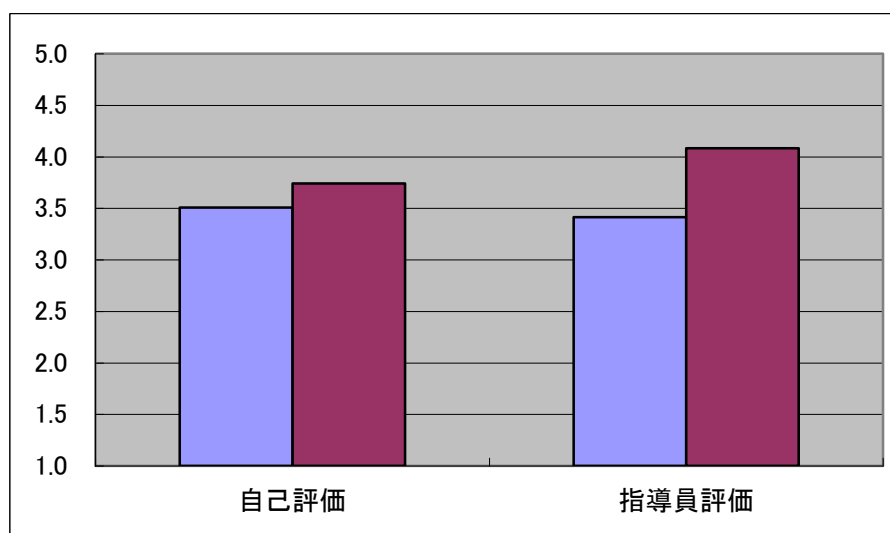


図 4 - 1 5 自己評価と指導員評価の総平均（若年）

評価を交差点左折時（項目 1）、交差点右折時（項目 2）、見通しの悪い交差点（項目 3）、一時停止交差点（項目 4）、進路変更時（項目 5）、カーブ走行時（項目 6）に分類し評価の平均得点を算出した（図 4-16、図 4-17、図 4-18）。

高齢者層（図 4-16）では、全ての項目で評価が下がり、指導員評価では、全ての項目で評価が上がっている。しかし、ともに有意差は見られなかった。

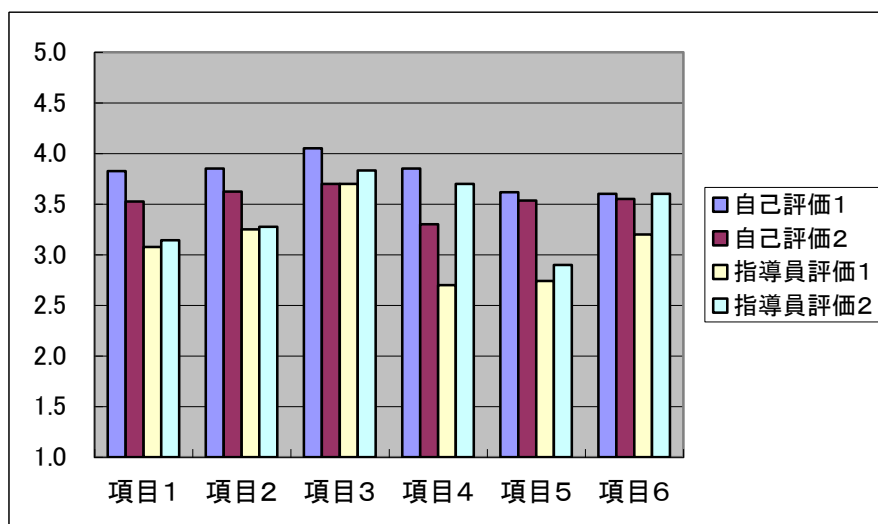


図 4 - 1 6 項目別平均評価（高齢者）

中年層（図 4-17）でも、自己評価は全ての項目で下がり、指導員評価は全ての項目で上がっている。自己評価に関しては、t 検定の結果、項目 1 と項目 4 に有意差がみられ、指導員評価では、すべての項目に有意差がみられた。

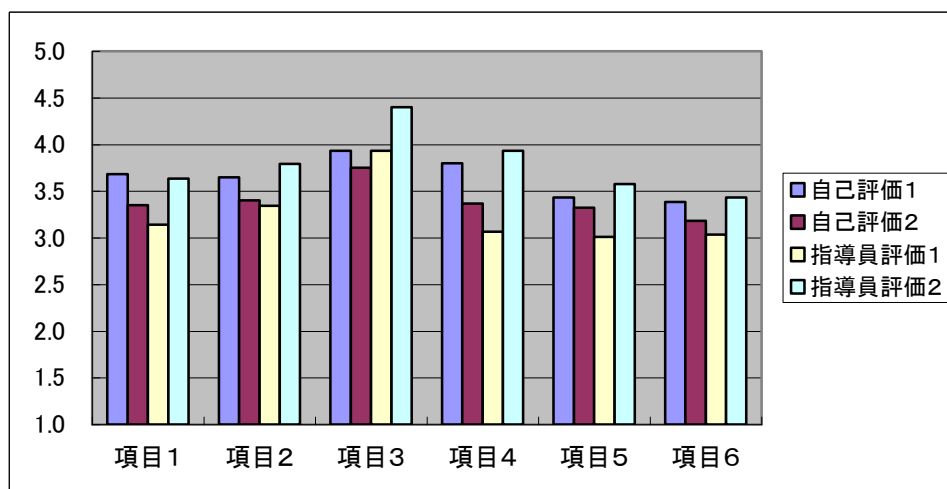


図 4 - 1 6 項目別平均評価（中年）

若年層(図 4-17)では、自己評価は項目 4 で下がっているが、その他の項目では上がっている。指導員評価は全ての項目で評価が上がっている。検定の結果、自己評価では項目 3 で、指導員評価では項目 4 で有意差がみられた。

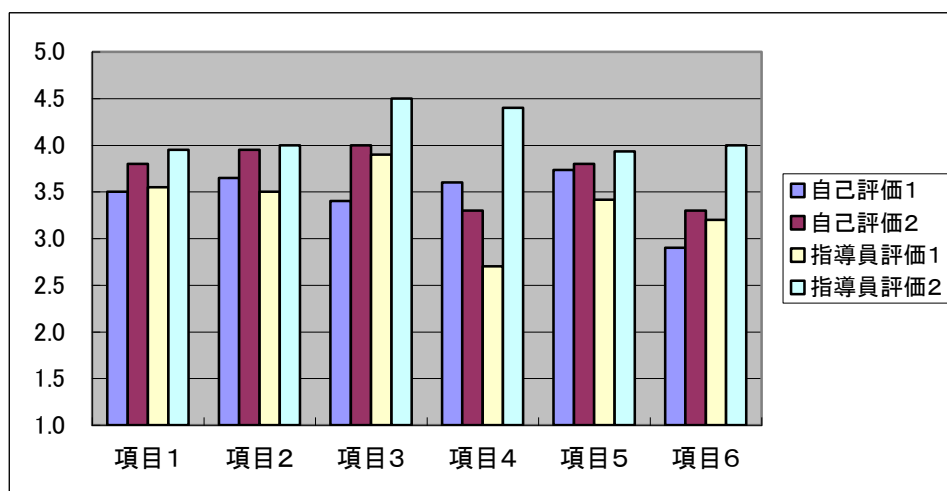


図 4 - 1 7 項目別平均評価 (若年)

4 - 4 考察

確認回数では、中年群の総確認回数に変化に有意差がみられた。しかもこの場合、確認回数は減少し、教育プログラムによる効果とは逆である。実験車両以外の車両が少なく、教習所のコース内であるということを考えれば、コース走行回数を重ねて慣れを感じた時に、危険が少ないと思い確認回数が減る可能性も考えられる。

不停止回数での有意差は、中年群の一時停止交差点の左折のみであった。図 4-5 では、すべての群でテスト走行 1 とテスト走行 2 での差が十分見て取れるので、被験者数の少なさから有意差が出にくかったのかもしれない。一時停止交差点での行動変容は、今回使用した教育プログラムの重点教育ポイントである。全体的に見れば他の年齢群と比べて高齢者群は、指導員評価では教育効果が出ていない。

減速率では有意差は示されなかった。しかし、年齢群別にテスト走行 1 の最低速度の平均値を算出すると、高齢者：6.655、中年：7.190、若年：8.107 (単位は km/h) となり、高齢者群では教育効果が見られないものの、他の年齢群と比べれば減速されている。若年群では平均速度は高いものの減速率の数値は下がっており、教育効果がうかがえる。

中年群の自己評価と指導員評価、若年群の指導員評価に有意差が見られた。項目別に見ると、中年群の自己評価項目 1 と 4、指導員評価項目全て、若年群の自己評価項目 3 と指導員評価項目 4 である。他の年齢群と比べて高齢者群は自信過剰傾向の改善 (自己評価) や実際の運転行動の改善 (指導員評価) でも教育効果は得られにくかつ

た。しかし、自己評価にみる自己過信傾向の改善は他の群でもみられないので、今回の3群すべてにわたって教育効果は得られにくかったといえそうである。この理由としてはいくつか考えられる。盛岡調査は、高齢者、中年、若年の3群間で教育効果を比較・検討することが重要な目的であった。調査期間が限られることから、各群の調査対象人数が少なくなった。特に、個人差の大きい高齢者と若年者で10名、5名と対象者が少なかったことが結果に影響していることは考えられる。また、各年齢群の被験者が、コース走行や教育で同一のグループになることがあった点、調査期間中に台風が通過し、天候不順で運転が慎重になったことも結果に影響を与えた可能性がある。

しかし、一時停止交差点での不停止行動のように、細かく時間をかけて教育することで効果が期待できるものもあるので、十分に時間をかけられるような教育環境整備も必要であろう。指導員評価得点にみる運転技能に関しては、この教育プログラムの効果はある程度示されたが、運転技術に対する自信過剰傾向は改善できていない。教育を受ける側がもっと自身の運転技術の欠点やリスクを理解できるような教育方法の工夫は少なくとも必要かもしれない。

第5章 教育プログラムの効果測定研究（教育実施群と教育未実施群の比較）

5-1 調査の目的

本調査の目的は、高齢ドライバーへの教育プログラムの効果を実験群と統制群を設定した実験計画に基づき、運転行動、指導員評価、自己評価という指標を用いて、それらの前後比較によって検証することであった。

5-2 調査方法

本調査は、平成17年9月7日～11月17日にかけて北海道札幌市・手稲自動車学校、岩手県一関市・千厩自動車学校、静岡県静岡市・静岡県自動車学校静岡校の3校で実施された。調査及び教育は教習所内の走行コース及び室内で実施された。教育効果を調べるために、実験群（教育実施群）及び統制群（教育未実施群）を設定した上で、教育の前後比較を行った。教育効果の継続性を調べるフォローアップ調査が、教育実施の約一ヶ月後に実施された。

調査の流れを図5-1に示す。調査初日（第1日）には教育を実施し、その前後で自己評価（自己評価1）や指導員評価（指導員評価1）、教育前（教育前走行）を行った。教育は走行中の運転を映したビデオでの行動チェックとフィードバックを用いて実施した。教育未実施群は休憩とした。教育終了直後に再び自己評価・指導員評価と教育直後（教育直後走行）を行った。調査二日目（第2日）は教育後1ヶ月を経て実施された。そこでも同様の評価指標を収集した。つまり、一連の評価項目について、教育前・教育直後・教育一ヶ月後という3回の測定を行った。調査時間は、第1日目が約3時間10分、第2日目が約1時間50分であった。

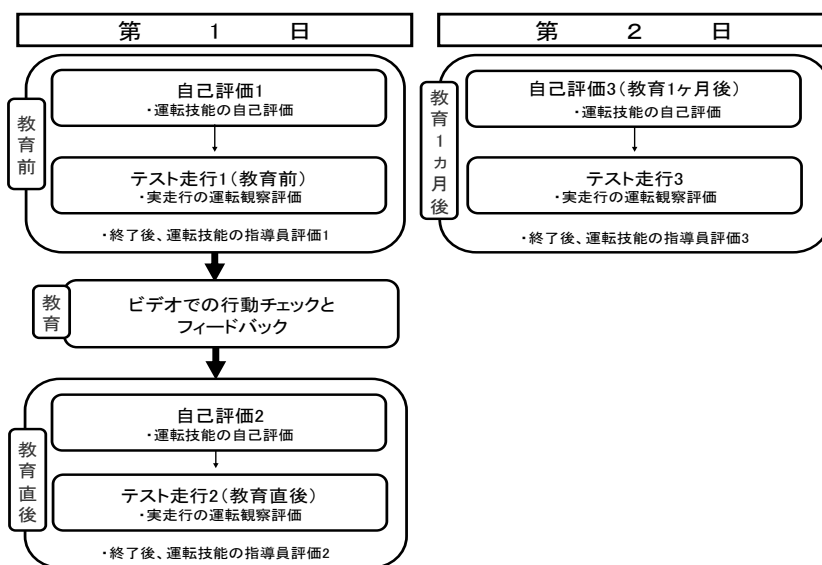


図5-1 調査の流れ（教育実施群）

調査参加者の募集に際しては、教習所に依頼をして、各教習所周辺地域のドライバーサークルや地区交通安全協会などの協力を得た。実際の調査参加者は、65歳以上の高齢免許保有者120名であり、教育実施群が64名（男性62名・女性2名）、教育未実施群は56名（男性55名・女性1名）となった。調査参加者は調査に際して、研究目的の説明を受けた上で、参加承諾書に記入を行い調査協力に同意した上で参加した。このうち第2日目に不参加であった対象者を省いた有効データ数は教育実施群で62名（男性60名・女性2名）、平均年齢は72.0歳（レンジ：65～81歳）であった。教育未実施群は52名（男性51名・女性1名）、平均年齢は71.8歳（レンジ：66～79歳）であった。また、各々の行動指標や評価項目については、機械不調等の理由により、分析データ数は異なっている。調査に際しては、各教習所で2名から4名の指導員が参加した。その他に、全体を統括する責任者が調査に協力した。責任者は調査参加者の募集やスケジュール調整等を行った。

本調査の評価指標は、装置を用いた行動指標と指導員とドライバー本人の評価指標に大別できる。表5-1に本研究で用いられた行動指標を示す。行動指標は確認行動と速度行動を取り上げた。確認行動はビデオ映像での左右の確認回数に基づいて、全測定区間の総確認回数と各交差点の右折時・左折時の確認回数を測定した。速度行動に関しては、交差点通過時の最低速度を測定するとともに、交差点での停止率も算出した。

評価指標として、指導員による運転観察評価を実施した。さらに、同一の評価項目を用いて、指導員評価と高齢ドライバー自身の自己評価を行い、両者を比較した。

表5-1 各教習所における行動指標

調査地	行動指標		測定ポイント
北海道	速度	最低速度	一時停止交差点(左折・右折)、見通しの悪い交差点(左折・右折)
		停止率	一時停止交差点(左折・右折)
	確認	確認回数	全測定区間(総確認回数)、右折交差点、一時停止交差点(左折・右折) 見通しの悪い交差点(左折・右折)、信号交差点(左折)
岩手	速度	最低速度	一時停止交差点(左折・右折)、見通しの悪い交差点(左折)
		停止率	一時停止交差点(左折・右折)
	確認	確認回数	全測定区間(総確認回数) 一時停止交差点(左折2カ所・右折)、見通しの悪い交差点(左折)
静岡	速度	最低速度	見通しの悪い一時停止交差点(左折・右折)
		停止率	見通しの悪い一時停止交差点(左折・右折)
	確認	確認回数	全測定区間(総確認回数) 右折交差点(2カ所)、左折交差点(2カ所)、見通しの悪い一時停止交差点(左折・右折)

走行コースは、教習所毎に細部は異なるものの、S字カーブやクランクコースを除いて、一時停止交差点や見通しの悪い交差点、交差点右折と左折のバランスを考慮して設定された。このうち、重要な測定地点となる見通しの悪い交差点は教習所で一箇

所設置されている地点を選んだ。コースの走行に要する時間は、通常、一試行当たり4分から7分程度であった。この走行時間は教習コース内にある他の教習車両の台数や教習状況によって変動した。調査参加者毎に、教育前に同一コースを練習走行1回、本走行3回走行した。教育後に本走行をさらに3回走行した。フォローアップ調査においても3回の本走行を行った。例として北海道・手稲自動車学校の走行コースを図5-2に示す。

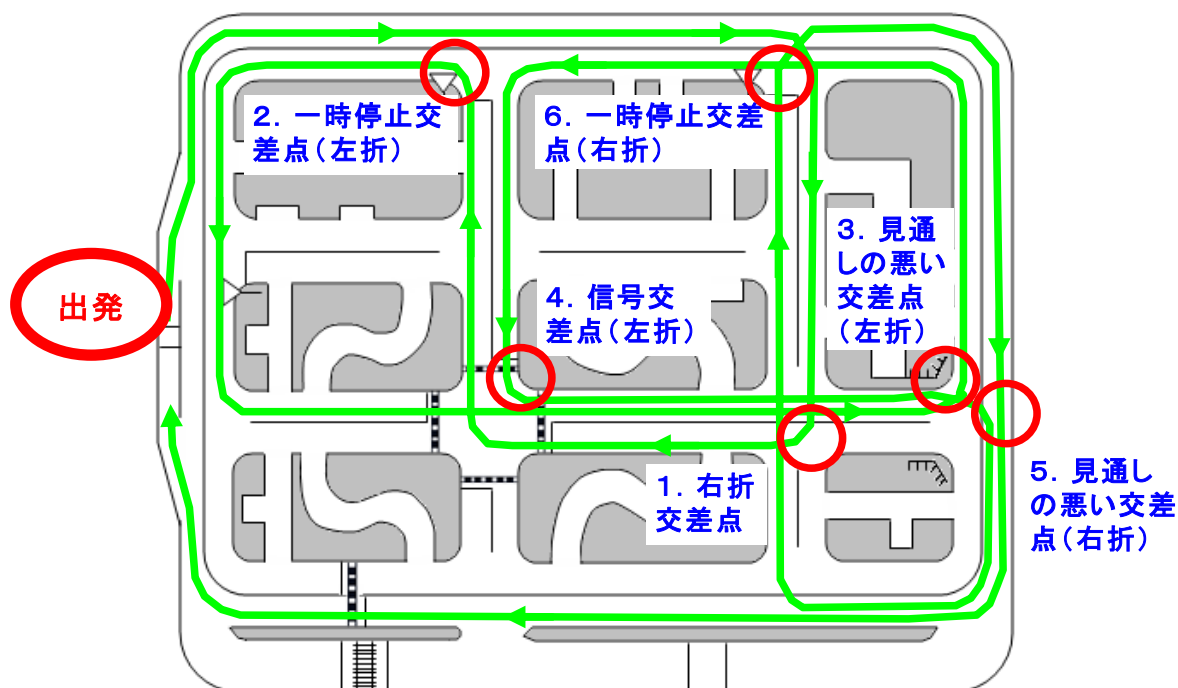


図5-2 走行コース（北海道）

5-3 結果

5-3-1 運転パフォーマンス 速度行動

本研究での運転パフォーマンスの行動指標として、速度行動と確認行動を取り上げた。速度行動では、各教習所で交差点の構造が異なるため、各交差点の最低速度を教習所毎に調べた。北海道手稲自動車学校の見通しの悪い交差点の右左折の最低速度を図5-3・5-4に示す。北海道手稲自動車学校の見通しの悪い交差点の右左折では分散分析を行った結果、群別では見通しの悪い交差点の右折 ($F(1, 33)=6.412, p<.05$) で有意差が見られた。また、見通しの悪い交差点の左折で群別に有意傾向が見られた ($F(1, 34)=4.073, p<.1$)。見通しの悪い交差点の右折で走行別に有意傾向が見られた ($F(2, 66)=2.507, p<.1$)。また、交互作用では見通しの悪い交差点の左折 ($F(2, 53)=3.936, p<.05$) に有意差が見られ、見通しの悪い交差点の右折で交互作用に有意傾向が見られた ($F(2, 66)=2.837, p<.1$)。多重比較の結果、見通しの悪い交差点の

左折では、教育直後と教育一ヵ月後で教育実施群の方が速度は低く、5%水準で有意であった。また、教育実施群は教育前よりも教育直後と教育一ヵ月後の方が速度は低く、1%水準で有意差があることが分かった。一方、教育未実施群には有意差は見られなかった。以上を総合すると、右折・左折共に、教育実施群では教育後に最低速度の低下が見られ、それが一ヵ月後も持続しているのに対して、教育未実施群では教育効果は見られなかった。

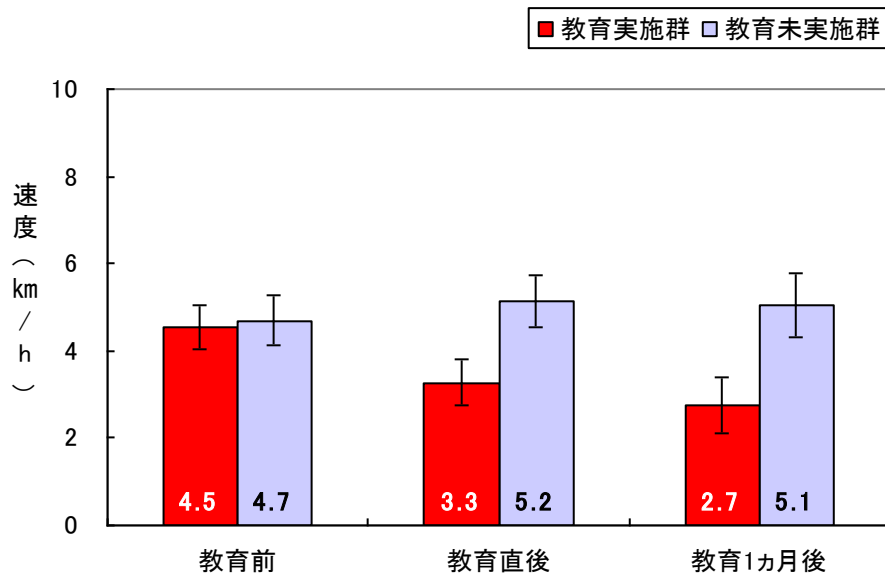


図 5 - 3 見通しの悪い交差点の左折の最低速度（北海道）

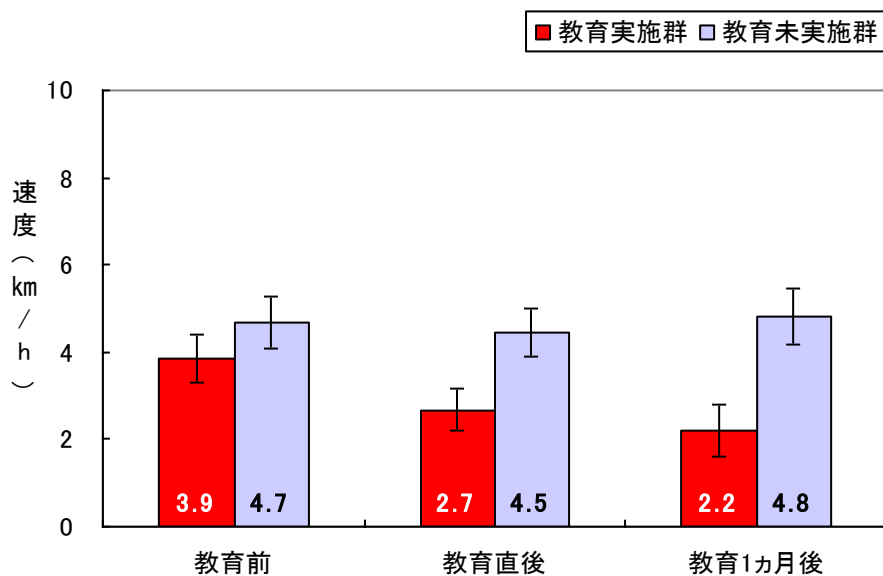


図 5 - 4 見通しの悪い交差点の右折の最低速度（北海道）

岩手千厩自動車学校の見通しの悪い交差点の左折の最低速度を図 5-5 に示す。分散分析を行った結果、群別 ($F(1, 20)=6.158, p<.05$)、走行別 ($F(2, 40)=3.883, p<.05$) で有意差が見られた。交互作用は有意差が見られなかった。

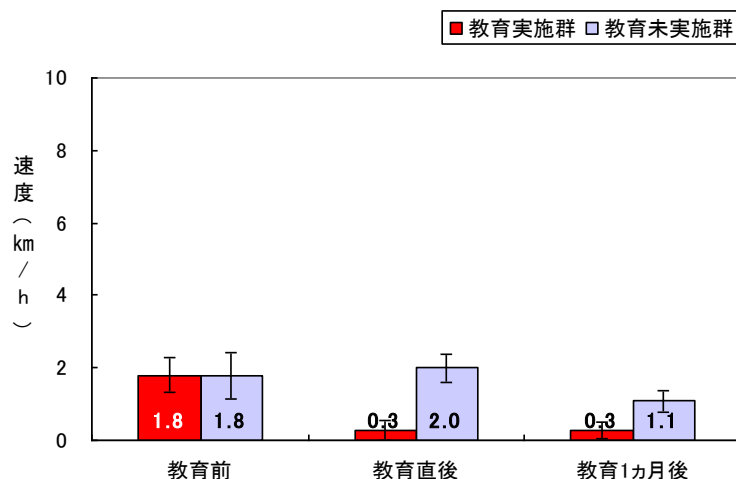


図 5-5 見通しの悪い交差点の左折の最低速度（岩手）

静岡県自動車学校の場合、見通しの悪い交差点において一時停止の規制がかかっていたため、他校との比較は困難であった。この交差点の左折・右折の最低速度を図 5-6・5-7 に示す。当該交差点の右左折では、分散分析を行った結果、交互作用では見通しの悪い一時停止交差点の左折 ($F(2, 17)=5.492, p<.05$) に有意差が見られた。

多重比較の結果、見通しの悪い一時停止交差点の左折では、教育実施群は教育前よりも教育直後と教育一ヵ月後の方が速度は低く、5%水準で有意差があることが分かった。一方、教育未実施群には有意差は見られなかった。

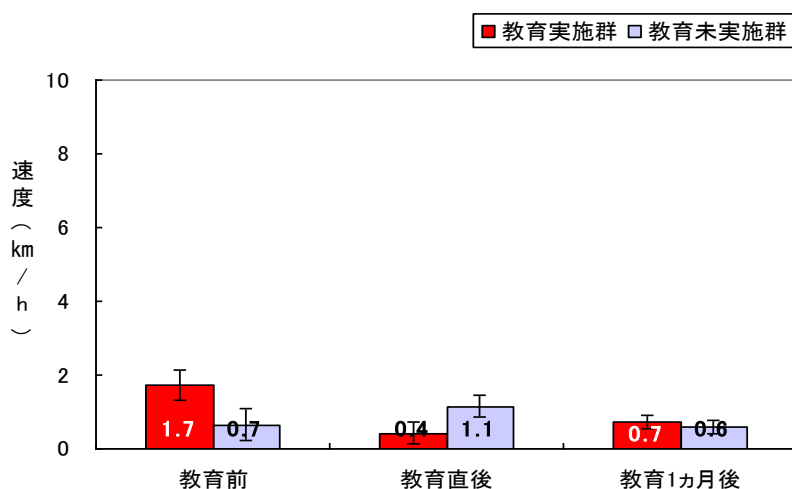


図 5-6 見通しの悪い一時停止交差点の左折の最低速度（静岡）

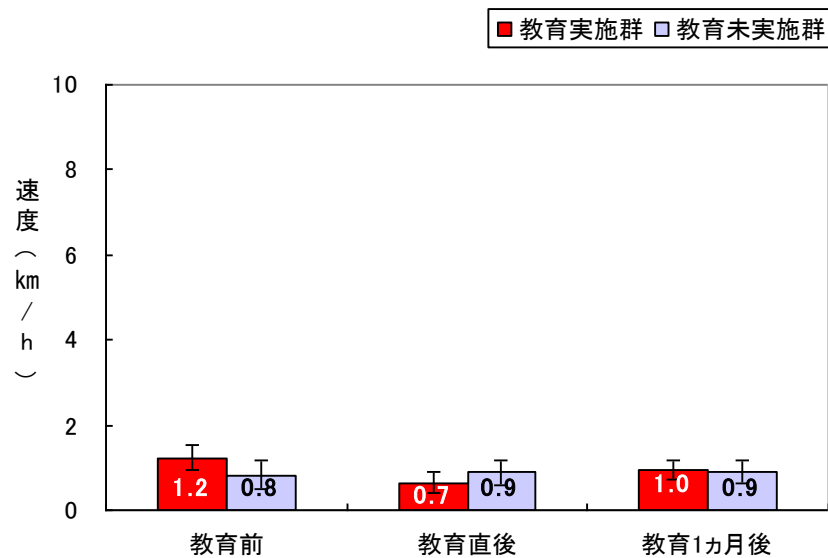


図 5－7 見通しの悪い一時停止交差点の右折の最低速度（静岡）

5－3－2 運転パフォーマンス 確認行動

確認行動については、まず走行記録区間での総確認回数を基礎として分析を実施した。教習所毎にコースの走行距離や交差点数が異なるために、総確認回数の絶対値が大きく異なっていた。そのために、各教習所の教育前の総確認回数を基に指数値を算出した（図 5-8）。分散分析を行った結果、群別（ $F(1, 111)=18.140, p<.001$ ）、走行別（ $F(2, 222)=15.602, p<.001$ ）で主効果に有意差が見られた。交互作用でも有意差が見られた（ $F(2, 222)=8.716, p<.001$ ）。

多重比較の結果、教育直後と教育一ヵ月後で教育実施群と教育未実施群に 1%水準で有意差が見られ、教育実施群の確認回数の指数値が高かった。教育実施群で教育前と教育直後、教育前と教育一ヵ月後、教育直後と教育一ヵ月後のいずれにおいても 1%水準で有意差が見られたのに対して、教育未実施群では有意差は見られなかった。全体として、教育実施群で教育効果とその持続性が示された。

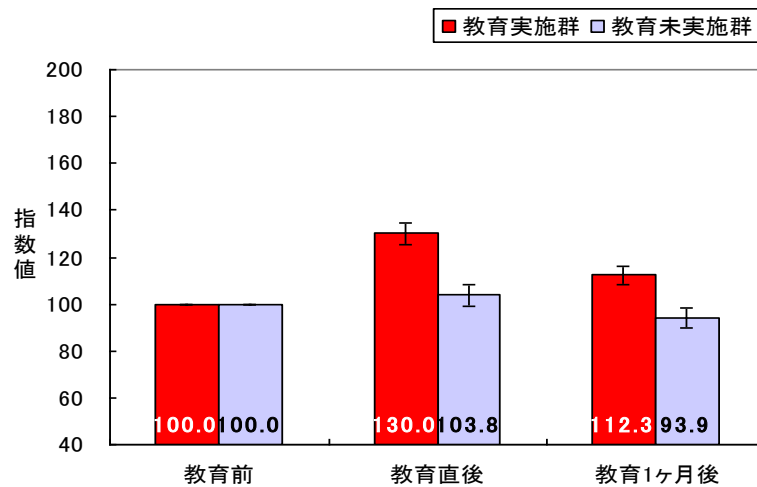


図 5 - 8 総確認回数 (指数値)

教習所毎の見通しの悪い交差点で分散分析を行ったところ、北海道の見通しの悪い交差点の右折 ($F(2, 76)=5.275, p<.01$) と岩手の見通しの悪い交差点の左折 ($F(2, 70)=4.750, p<.05$) と静岡の見通しの悪い一時停止交差点の左折 ($F(2, 64)=10.191, p<.001$) と静岡の見通しの悪い一時停止交差点の右折 ($F(2, 62)=6.788, p<.01$) で走行別に有意差が見られ、北海道の見通しの悪い交差点の左折 ($F(2, 76)=2.543, p<.1$) で走行別に有意傾向が見られた。また、北海道の見通しの悪い交差点の左折 ($F(2, 76)=5.018, p<.01$) と岩手の見通しの悪い交差点の左折 ($F(2, 70)=4.360, p<.05$) で交互作用に有意差が見られ、静岡の見通しの悪い一時停止交差点の右折 ($F(2, 62)=2.611, p<.1$) で有意傾向が見られた。北海道の見通しの悪い交差点の左折の確認回数を図 5-9、岩手の見通しの悪い交差点の左折の確認回数を図 5-10、静岡の見通しの悪い一時停止交差点の右折の確認回数を図 5-11 に示す。

多重比較の結果、北海道の見通しの悪い交差点の左折では教育実施群では教育前と教育直後 (1%水準)、教育前と教育一ヵ月後 (1%水準) で有意差が見られ、いずれも教育前の確認回数が少なかった。教育未実施群は有意差が見られなかった。岩手の見通しの悪い交差点の左折では、教育実施群で教育前と教育直後 (1%水準)、教育前と教育一ヵ月後 (1%水準) で有意差が見られ、教育前の確認回数が少なかった。つまり、全体として、確認回数が教育後に上昇し、教育一ヵ月後でも効果が持続していたという結果であった。

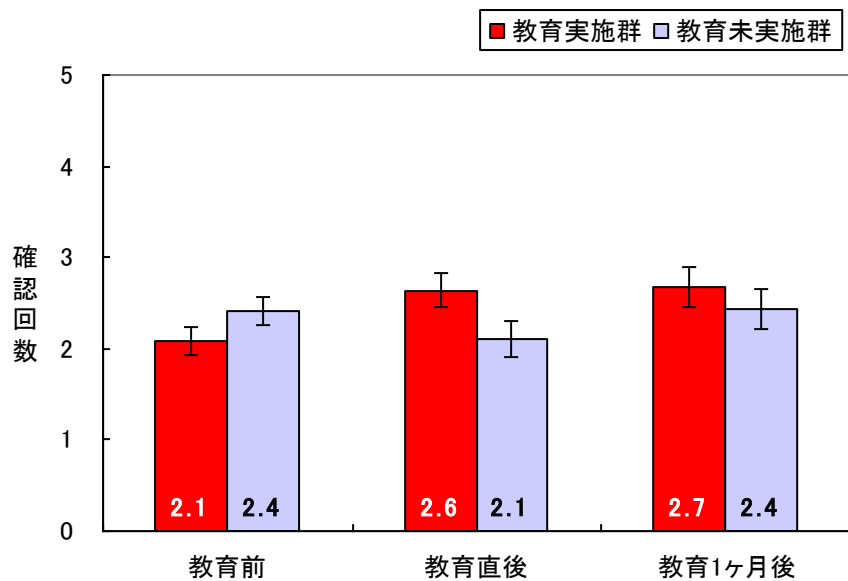


図 5－9 見通しの悪い交差点の左折の確認回数（北海道）

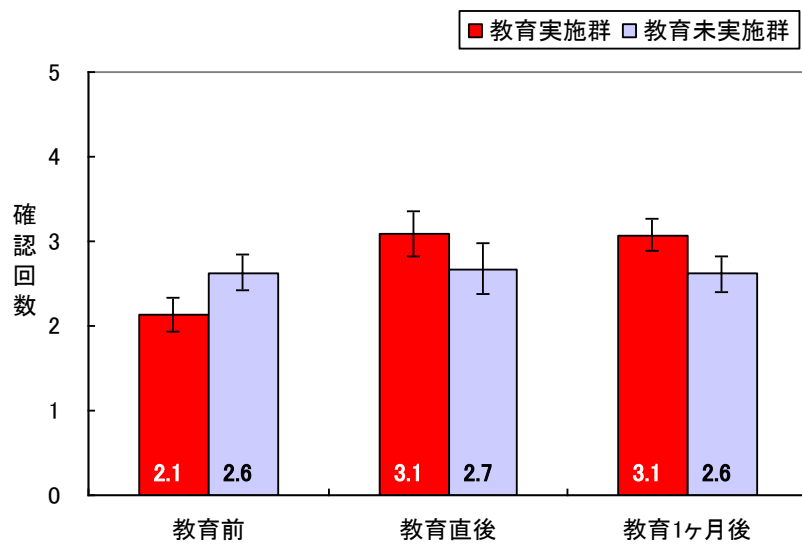


図 5－10 見通しの悪い交差点の左折の確認回数（岩手）

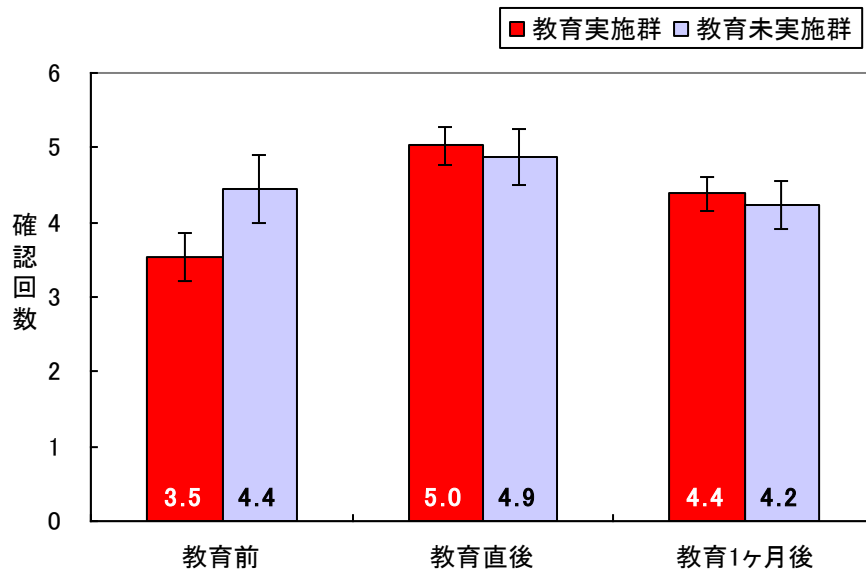


図 5－1 1 見通しの悪い一時停止交差点の右折の確認回数（静岡）

5－3－3 運転技能評価得点と観察評価得点

運転技能の自己評価得点と運転技能の指導員評価得点を図 5-12 に示す。自己評価得点で分散分析を行った結果、群別 ($F(1, 111)=12.057, p<.01$)、自己評価別 ($F(2, 201)=71.686, p<.001$) で主効果が有意であった。また、交互作用で有意差が見られた ($F(2, 201)=12.688, p<.001$)。多重比較の結果、教育直後と教育一ヵ月後で教育実施群の方が教育未実施群よりも得点が低く、1%水準で有意差が見られた。また、教育実施群では教育前と教育直後、教育前と教育一ヵ月後、教育直後と教育一ヵ月後に1%水準で有意差が見られ、一方教育未実施群でも教育前と教育直後、教育直後と教育一ヵ月後に1%水準で有意差が見られた。つまり、両群とも教育直後で得点は低下するが、教育実施群の方がより低くなり、また教育一ヵ月後でも教育実施群は教育前よりも得点が低く、教育未実施群よりも低いことから、高齢者の高すぎる自己評価を低減するという意味で、教育効果と一ヵ月後までの持続性が示されたと言える。教育未実施群でも一定の効果が見られた理由として、具体的な教育はされないものの、所内コースを繰り返し走行することで、自分の思い通りに運転できないことを体感したことが自己評価にプラスに作用したと推測できる。

指導員評価得点で分散分析を行った結果、群別 ($F(1, 111)=23.774, p<.001$)、指導員評価別 ($F(2, 196)=37.974, p<.001$) で主効果が有意であった。また、交互作用で有意差が見られた ($F(2, 196)=11.729, p<.001$)。

多重比較の結果、教育前で教育実施群の方が教育未実施群よりも5%水準で有意に

高いが、教育直後と教育一ヵ月後では 1%水準で有意に高い。また、教育実施群は教育前と教育直後、教育前と教育一ヵ月後、教育直後と教育一ヵ月後に有意差が見られ（1%水準）、教育未実施群では教育前と教育直後（1%水準）、教育前と教育一ヵ月後（5%水準）で有意差が見られた。教育前から教育実施群の方が得点は高いものの、教育直後でさらに教育未実施群よりも教育実施群の方が得点は高くなり、教育一ヵ月後でも教育実施群は教育前よりも有意に高いことから、教育効果とその持続性が見られたと言える。

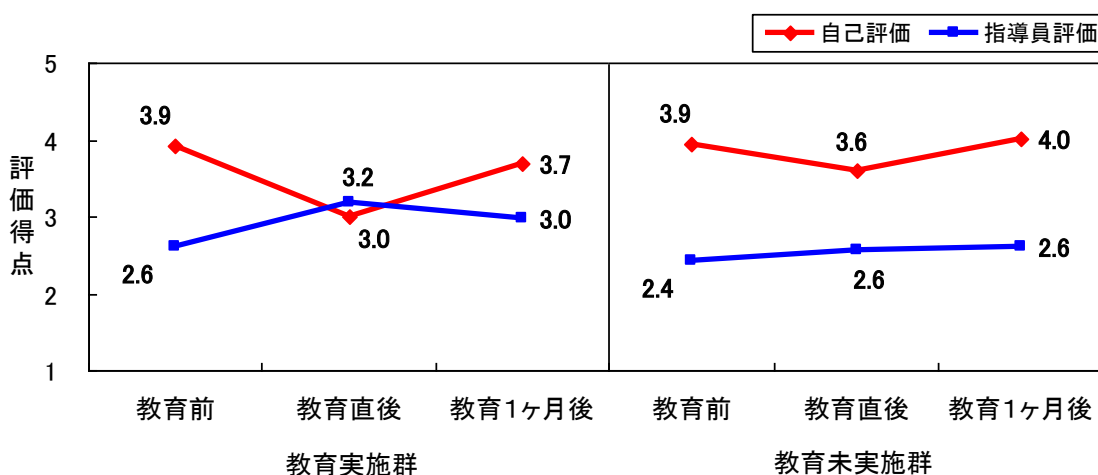


図 5 - 1 2 運転技能の自己評価得点と指導員評価得点

実走行の運転観察評価得点を図 5-13 に示す。運転観察評価得点は、教育実施群で、教育実施直後には上昇するものの、一ヵ月後には元の水準に戻った。分散分析を行った結果、群別（ $F(1, 112)=18.287, p<.001$ ）、観察評価別（ $F(2, 167)=36.655, p<.001$ ）で主効果が有意であった。また、交互作用で有意差が見られた（ $F(2, 167)=9.445, p<.01$ ）。多重比較の結果、教育実施群に教育前と教育直後、教育直後と教育一ヵ月後（1%水準）で有意差が見られ、教育未実施群に教育前と教育直後（1%水準）、教育直後と教育一ヵ月後（5%水準）で有意差が見られた。つまり、教育実施群の方が未実施群よりも平均得点が高く、交互作用が見られたことから、教育実施群の方に高い教育効果が見られたと言える。

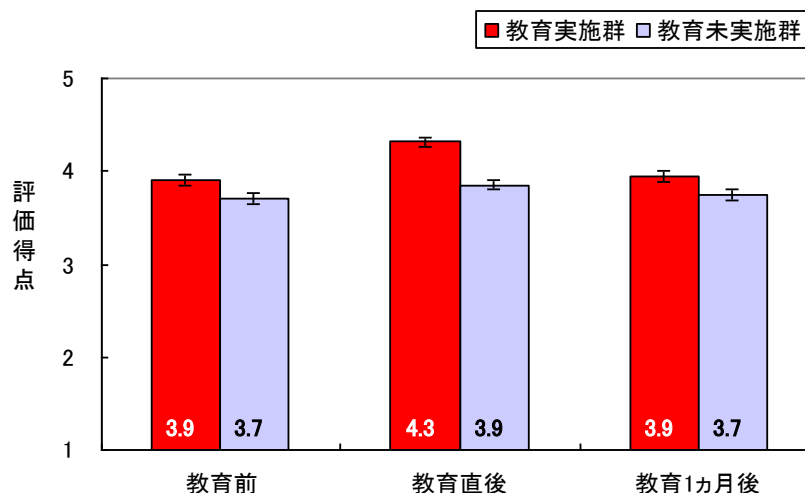


図 5－13 実走行の運転観察評価得点

5－4 考察

高齢ドライバーへの教育効果は教育直後に大きく、教育実施一ヶ月後にもいくつかの指標で持続していた。運転パフォーマンス（確認行動や速度行動）については、全体として、行動の改善が一ヶ月後も維持されていた。指導員評価と運転観察評価では教育効果の持続性について結果に多少の違いが現れた。

指導員評価では効果が持続していると評価され、類型別に一時停止と確認行動についてみても改善されていた。一方、ミスや問題点のチェック数から評価された運転観察評価では、教育直後は効果が見られたが一ヶ月後に元の水準に戻っていた。指導員が行った二つの評価手法の違いが結果に反映している可能性があり、さらに検討を進める。

自己評価については元に戻ろうとする傾向が強いものの、指導員評価での効果が持続しているために、評価のズレについては過大評価の減少という点で教育の効果が現れ、一ヶ月後も持続していることが実証された。

全体として、本研究で用いられた教育プログラムには複数の指標で教育効果を示した。より効果的な教育プログラムとして展開するために、指導員向けマニュアルを作成し、指導員訓練プログラムとして提案すべきである。

第6章 教育プログラム効果の持続性の研究

6-1 調査の目的

本調査の目的は、第5章で実証された教育プログラムの効果が1年後までどの程度持続しているかを検証することであった。そのために、実験群の調査対象者のみについて、1年後に同じ調査を実施して、運転行動等の指標の変化を調べた。統制群の調査対象者については、研究倫理上の配慮もあり、前年度で最後の調査（一ヶ月後の調査）実施後に教育を実施したため、統制群とは見なせないのので、本調査の対象者からは除いた。

6-2 調査方法

本年度の調査は、平成18年10月16日～11月2日にかけて、前年度同様に、北海道札幌市・手稲自動車学校、岩手県一関市・千厩自動車学校、静岡県静岡市・静岡県自動車学校静岡校の3校で実施された。調査及び教育は教習所内の走行コース及び室内で実施された。平成17年に実施された調査で実験群（教育実施群）であった調査参加者64名のうち、走行データが有効であった47名（男性45名・女性2名）を調査対象者とした。調査対象者の平均年齢は73.1歳（レンジ：67～82歳）で、教育効果の継続性を調べるフォローアップ調査を行い、約一年後の走行データを得た。

本調査は教習所内の走行を行い、運転技能の自己評価と実走行の運転観察評価・運転技能の指導員評価を得た。走行時の指標は昨年度と同じものを用いた。それぞれの指標で教育前・教育直後・教育1ヶ月後と教育一年後を比較検討する。

北海道・岩手・静岡の走行コースは昨年度と同じコースを設定し、調査参加者毎に、同一コースを練習走行1回、本走行3回走行した。

6-3 結果

6-3-1 運転パフォーマンス 速度行動

本研究での運転パフォーマンスの行動指標として、速度行動と確認行動を取り上げた。速度行動では、各教習所で交差点の構造が異なるため、各交差点の最低速度を教習所毎に調べた。

北海道手稲自動車学校の見通しの悪い交差点の左折・右折の最低速度を図6-1に示す。見通しの悪い交差点の左折で分散分析を行った結果、有意差が見られた（ $F(3, 54)=5.719, p<.01$ ）。多重比較の結果、教育前と教育直後（1%水準）、教育前と教育一ヶ月後（1%水準）、教育前と教育1年後（5%水準）で有意差が見られ、教育前の速度が高かった。つまり、教育1年後まで教育効果の持続性が見られたと言える。

また、見通しの悪い交差点の右折で有意差が見られた ($F(2, 28)=4.818, p<.05$)。多重比較の結果、教育前と教育直後 (1%水準)、教育前と教育一ヵ月後 (5%水準) で有意差が見られた。また、教育前と教育1年後にも有意な傾向があった。ただし、教育一ヵ月後と教育1年後 (5%水準) で有意差が見られ、1年後には速度が上昇した。つまり、速度は教育前が最も高く、教育により低下した。速度面での教育効果は1年後にはやや薄れたものの持続性は高いと言えよう。

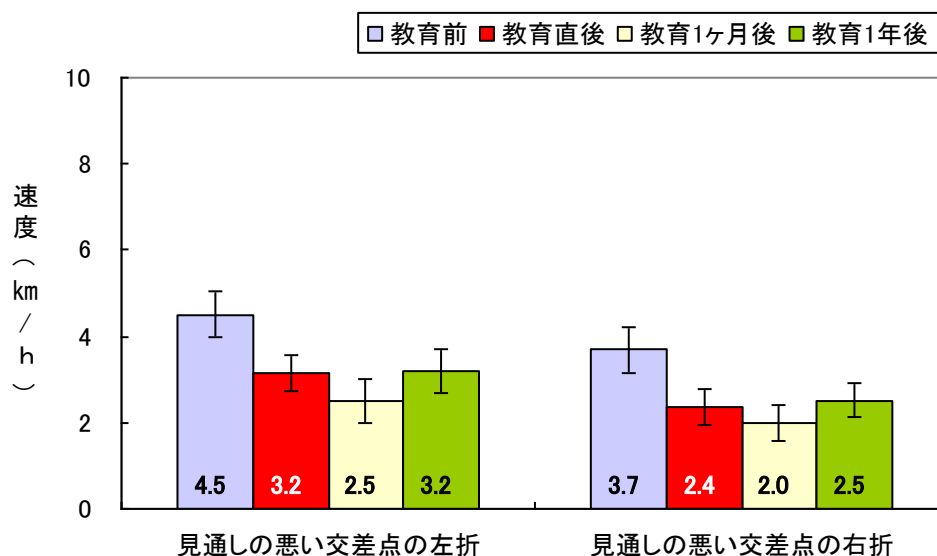


図6-1 見通しの悪い交差点の左折・右折の最低速度 (北海道)

岩手千厩自動車学校の見通しの悪い交差点の左折の最低速度を図6-2に示す。分散分析を行った結果、有意差が見られた ($F(1, 13)=7.752, p<.05$)。多重比較の結果、教育前と教育直後 (5%水準)、教育前と教育一ヵ月後 (5%水準)、教育前と教育1年後 (5%水準)、教育1ヶ月後と教育1年後 (5%水準) で有意差が見られ、教育前が最も速度が速かった。つまり、教育1年後まで教育効果の持続性が見られたと言える。

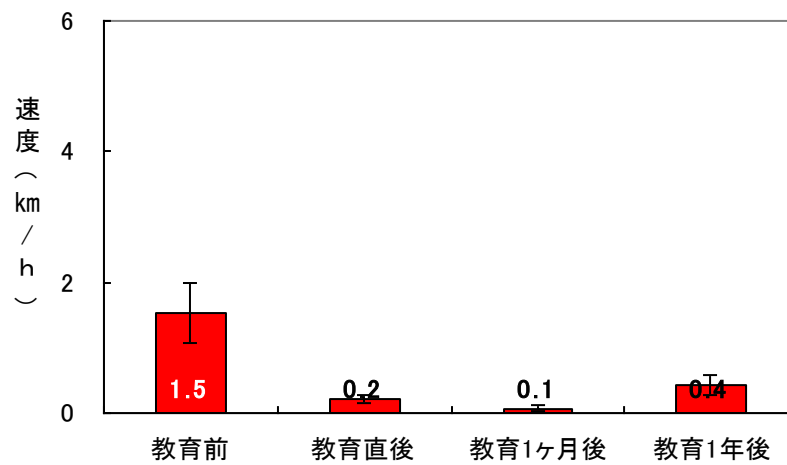


図 6－2 見通しの悪い交差点の左折の最低速度（岩手）

以上を総合すると、教育後に最低速度の低下が見られ、それが見通しの悪い交差点の左折では教育 1 年後も効果が持続し、見通しの悪い交差点の右折では教育 1 ヶ月後も効果が持続していた。なお、静岡県自動車学校の場合、見通しの悪い交差点において一時停止の規制がかかっていたため、停止する人が多く、データ数が少なかったため交差点毎の分析は行わなかった。

北海道・岩手・静岡全体の一時停止交差点の左折・右折の不停止ドライバーの率を図 6-3 に示す。一時停止交差点の左折では教育前の不停止率が 97.8%だったが、教育直後に 68.2%、教育 1 ヶ月後も 56.8%であったが、教育 1 年後に 78.6%となった。一時停止交差点の右折でも同様の傾向が見られた。

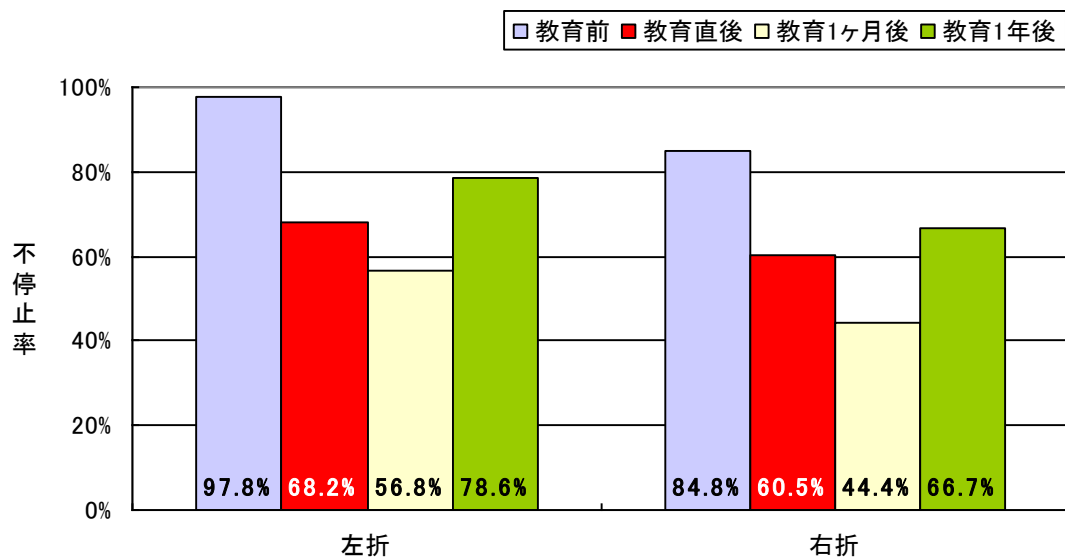


図 6 - 3 一時停止交差点の左折・右折の不停止ドライバーの率

6 - 3 - 2 運転パフォーマンス 確認行動

確認行動については、まず走行記録区間での総確認回数を基礎として分析を実施した。教習所毎にコースの走行距離や交差点数が異なるために、総確認回数の絶対値が大きく異なっていた。そのために、各教習所の教育前の総確認回数を基に指数値を算出した(図 6-4)。分散分析を行った結果、有意差が見られた($F(3, 138)=11.115, p<.001$)。

多重比較を行ったところ、教育前と教育直後(1%水準)、教育前と教育1ヶ月後(5%水準)、教育直後と教育1年後(1%水準)で有意差が見られた。教育直後には総確認回数は上昇し教育効果が見られ教育1ヶ月後にも効果は継続していたが、教育1年後には教育前と同水準に戻った。

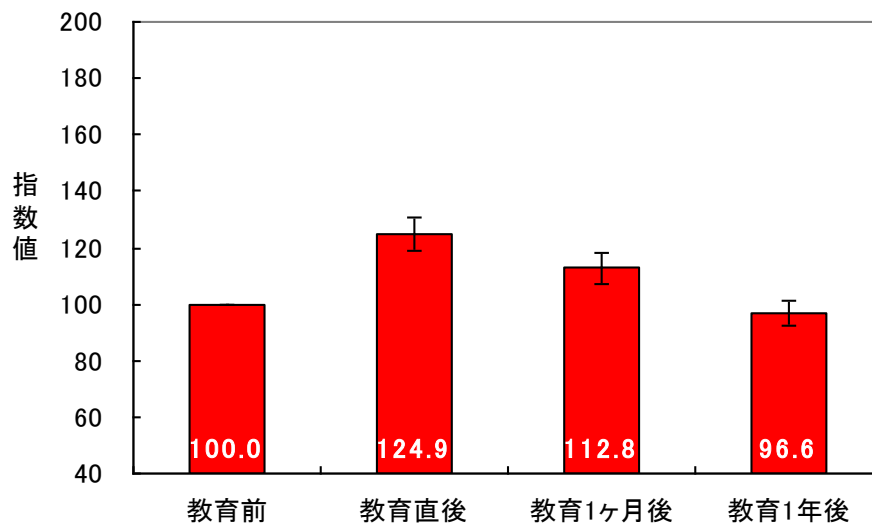


図 6 - 4 総確認回数（指数値）

教習所毎の各交差点で分散分析を行ったところ、北海道の見通しの悪い交差点の左折 ($F(3, 57)=3.441, p<.05$) で有意差が見られ、多重比較の結果教育前と教育直後、教育前と教育 1 ヶ月後に 1%水準で有意差が見られ、教育前が低かった。つまり、教育効果が見られ一ヵ月後まではその効果が持続していたが、1 年後までの持続性は見られなかった。

北海道の見通しの悪い交差点の見通しの悪い交差点の右折 ($F(3, 57)=4.056, p<.05$) で有意差が見られ、多重比較の結果教育前と教育 1 ヶ月後、教育 1 ヶ月後と教育 1 年後に 1%水準で有意差が見られ、教育 1 ヶ月後が高かった。つまり、教育効果が見られ一ヵ月後まではその効果が持続していたが、1 年後までの持続性は見られなかった。

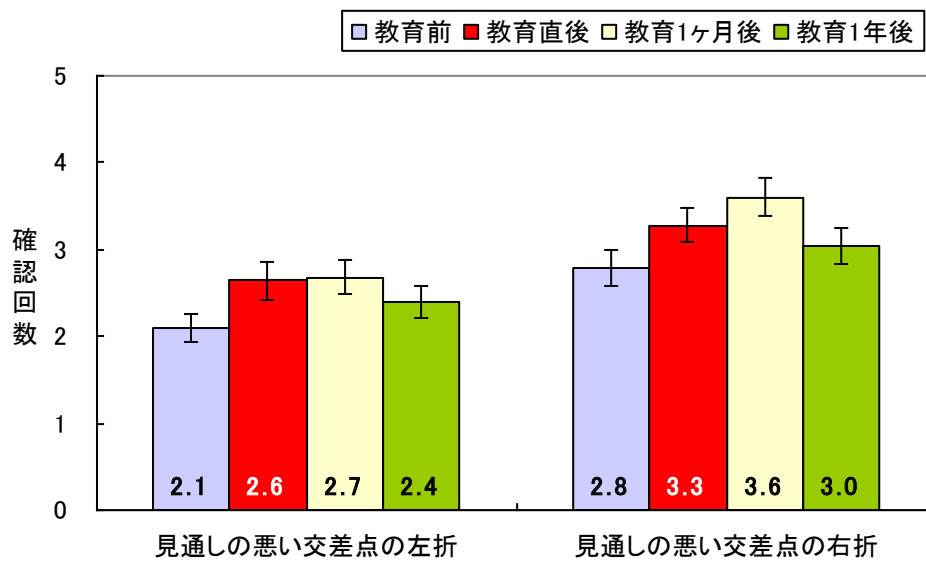


図 6－5 見通しの悪い交差点の左折・右折の確認回数（北海道）

また、北海道の一時停止交差点の左折（ $F(2, 42)=4.467, p<.05$ ）で有意差が見られ、多重比較の結果教育前と教育直後、教育直後と教育 1 ヶ月後に 1%水準で有意差が見られ、教育直後が高かった。つまり、教育効果が見られたが、教育直後のみで一ヶ月後には元に戻っており、その効果に持続性は見られなかった。

北海道の一時停止交差点の右折（ $F(3, 48)=2.747, p<.1$ ）の場合も同じ方向に有意な傾向が見られた。ここでは、一ヶ月後まで確認回数が上昇していたが、1 年後には元に戻った。

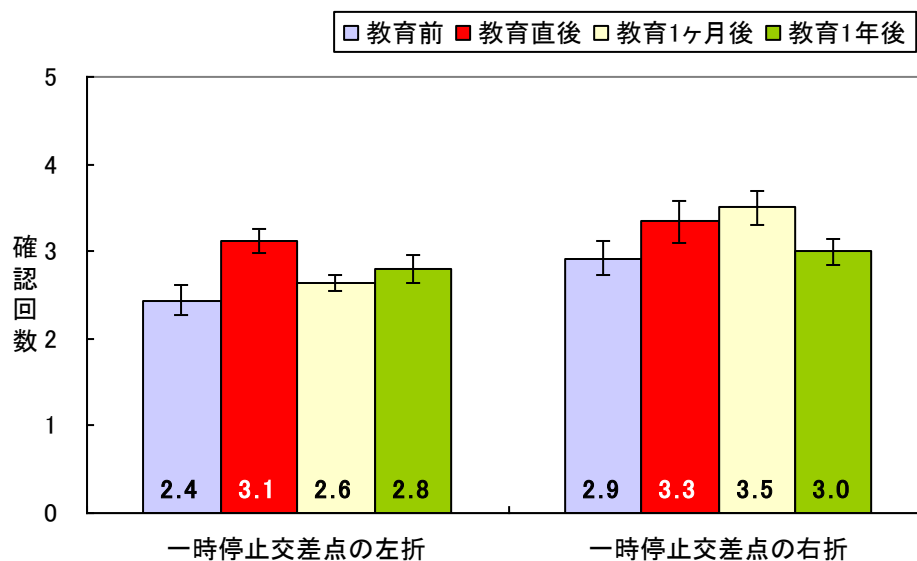


図 6－6 一時停止交差点の左折・右折の確認回数（北海道）

岩手の一時停止交差点の左折① ($F(3, 42)=5.485, p<.01$) で有意差が見られ、多重比較の結果教育前と教育直後（5%水準）、教育前と教育1ヶ月後（5%水準）、教育前と教育1年後（1%水準）で有意差が見られ、教育前が低かった。つまり、教育効果が見られその効果の持続性は1年後まで見られた。

また、見通しの悪い交差点の左折 ($F(3, 42)=4.821, p<.01$) で有意差が見られ、多重比較の結果教育前と教育直後（5%水準）、教育前と教育1ヶ月後（1%水準）、教育1ヶ月後と教育1年後（5%水準）で有意差が見られ、教育前と教育1年後が低かった。つまり、教育効果が見られその効果の持続性は1ヶ月後まで見られた。

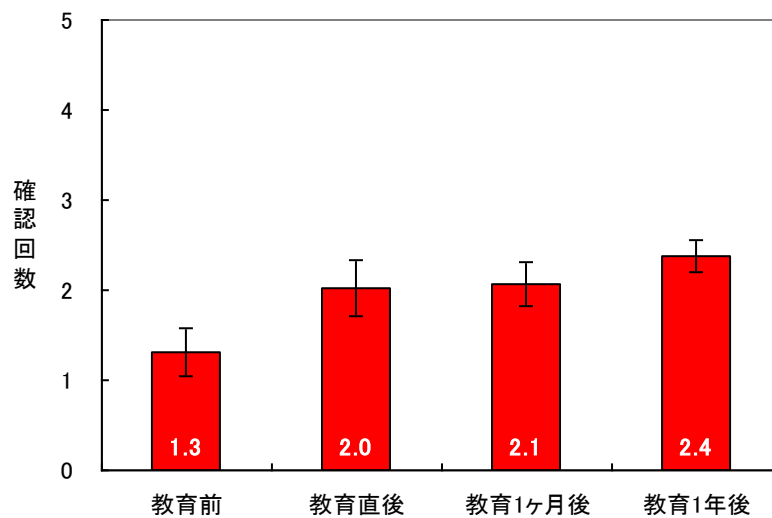


図 6－7 一時停止交差点の左折①の確認回数（岩手）

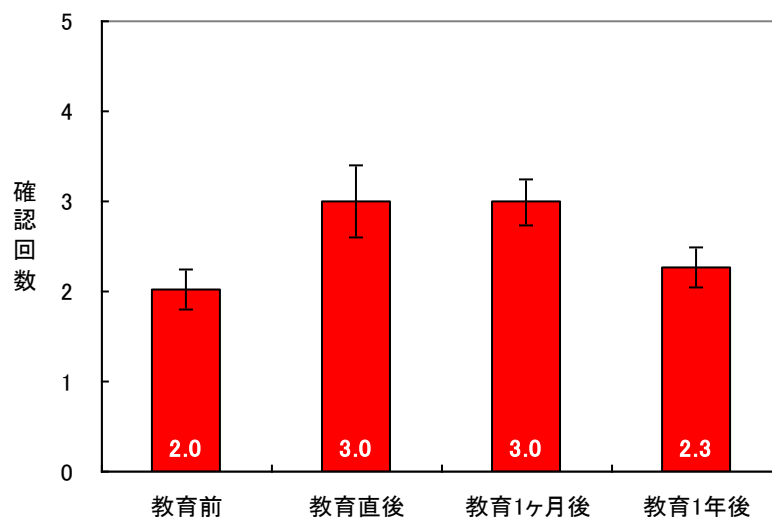


図 6－8 見通しの悪い交差点の左折の確認回数（岩手）

静岡の見通しの悪い一時停止交差点の左折 ($F(3, 30)=3.106, p<.05$) で有意差が見られ、多重比較の結果教育前と教育 1 ヶ月後に 5%水準で有意差が見られ、教育前が低かった。有意差は見られなかったものの、教育直後に確認回数が増加していることから教育効果が見られその効果に 1 ヶ月後まで持続性は見られたと言える。

また、静岡の見通しの悪い一時停止交差点の右折 ($F(3, 33)=5.286, p<.01$) で有意差が見られ、多重比較の結果教育前と教育直後 (5%水準)、教育前と教育 1 ヶ月後 (5%

水準)、教育前と教育1年後(1%水準)で有意差が見られ、教育前が低かった。つまり、教育効果が見られその効果は1年後まで見られたと言える。

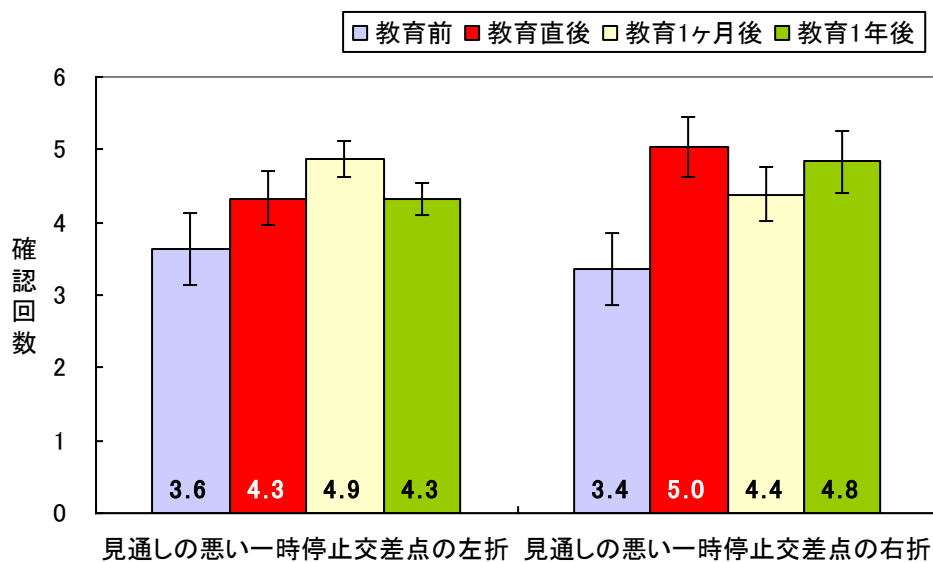


図6-9 見通しの悪い一時停止交差点の左折の確認回数(静岡)

6-3-3 運転技能評価得点と運転観察評価得点

運転技能の自己評価得点と指導員評価得点の平均を図6-10に示す。

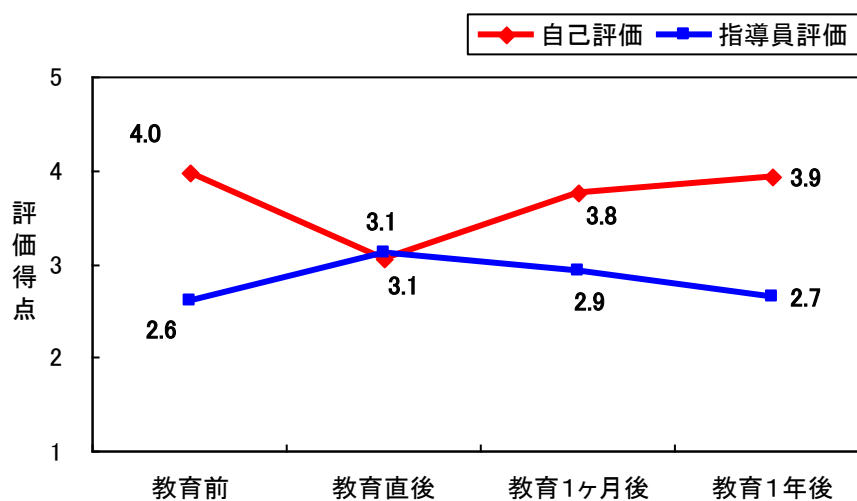


図6-10 運転技能の自己評価・指導員評価得点

運転技能の自己評価得点について分散分析を行った結果、有意差が見られた ($F(2, 95)=42.853, p<.001$)。多重比較を行ったところ教育前と教育直後 (1%水準)、教育前と教育1ヶ月後 (1%水準)、教育直後と教育1ヶ月後 (1%水準)、教育直後と教育1年後 (1%水準)、教育1ヶ月後と教育1年後 (1%水準) に有意差が見られた。教育前に比べ、教育直後は得点が低下し1ヶ月後も一定の効果が持続していたが、教育1年後は教育前の水準に戻ったと言える。

運転技能の指導員評価得点について分散分析を行った結果、有意差が見られた ($F(3, 122)=21.783, p<.001$)。多重比較を行ったところ教育前と教育直後 (1%水準)、教育前と教育1ヶ月後 (1%水準)、教育直後と教育1ヶ月後 (1%水準)、教育直後と教育1年後 (1%水準)、教育1ヶ月後と教育1年後 (1%水準) に有意差が見られた。教育前に比べ、教育直後は得点が上昇し1ヶ月後も一定の効果が持続していたが、教育1年後は教育前の水準に戻ったと言える。

実走行の観察評価得点の平均を図 6-11 に示す。

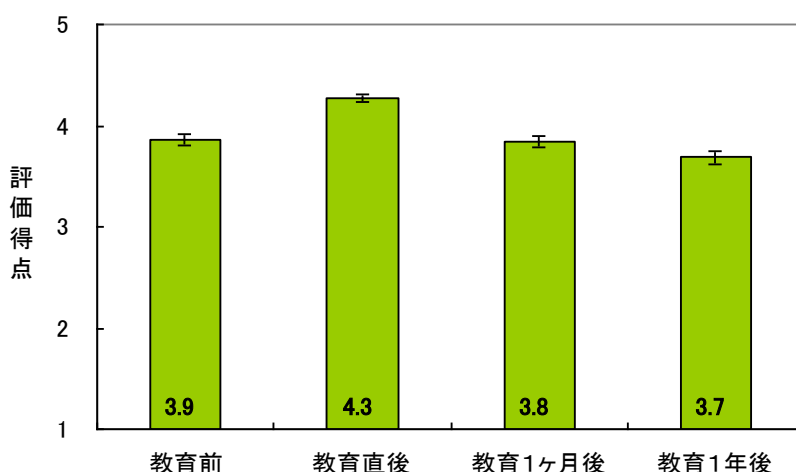


図 6 - 1 1 実走行の観察評価得点

実走行の観察評価得点について分散分析を行った結果、有意差が見られた ($F(2, 101)=38.169, p<.001$)。多重比較の結果、教育前と教育直後 (1%水準)、教育前と教育1年後 (5%水準)、教育直後と教育1ヶ月後 (1%水準)、教育直後と教育1年後 (1%水準)、教育1ヶ月後と教育1年後 (1%水準) に有意差が見られた。教育前に比べ、教育直後は得点が上昇したが、その後の持続性は見られなかった。

6 - 4 考察

高齢ドライバーへの教育効果は教育直後に大きく、教育実施1年後にもいくつかの

指標で持続していた。特に見通しの悪い交差点の左折は、北海道・岩手・静岡（一時停止規制あり）の速度の指標では教育1年後まで教育効果が持続していた。確認行動の面では、教育効果は直後から一ヶ月後までは維持されていたが、1年後にはほぼ消失し、教育前の水準に戻っていた。指導員評価と運転観察評価では教育効果の持続性について一ヶ月後まで持続していたが、1年後では教育前の水準に戻っていた。教育効果の定着という点では課題を残したと言えよう。

第7章 教育プログラム効果の日常走行への波及研究

7-1 調査目的

本調査の目的は、日常走行調査を実施することで、教育効果が教習所内だけでなく日常場面での運転にどの程度波及しているかを調べることにあった。教育効果の研究は従来から行動指標や交通場面の統制が容易なシミュレータや教習所内の特定コースを用いて実施することは通例であった。しかしながら、その場合、効果が見られたとしても、模擬状況に限定されており、日常走行でのプラス方向の変化が教育によって得られるか疑問視されることがある。そこで、本研究では、教習所内だけでなく日常走行の改善や変化についてドライブレコーダーでの行動指標を用いて検証した。本章では、現時点で得られた分析結果のいくつかを示す。

7-2 調査方法

本調査は、平成18年8月8日～10月13日にかけて和歌山県田辺市・田辺自動車学校で実施された。調査及び教育は教習所内の走行コース及び室内で実施され、日常走行は調査対象者の自家用車に機材を取り付け、所外の普段の運転を記録した。調査対象者は地域のコミュニティ紙や安全協会などを通じて募集し、65歳以上の日常運転し自家用車を保有する28名（男性22名・女性6名）であった。このうち教育プログラムを受けた有効データ数は27名（男性21名・女性6名）、平均年齢は73.1歳（レンジ：65～80歳）であり、各々の行動指標や評価項目については、機械不調等の理由により、分析データ数は異なっている。

調査の流れを図7-1に示す。

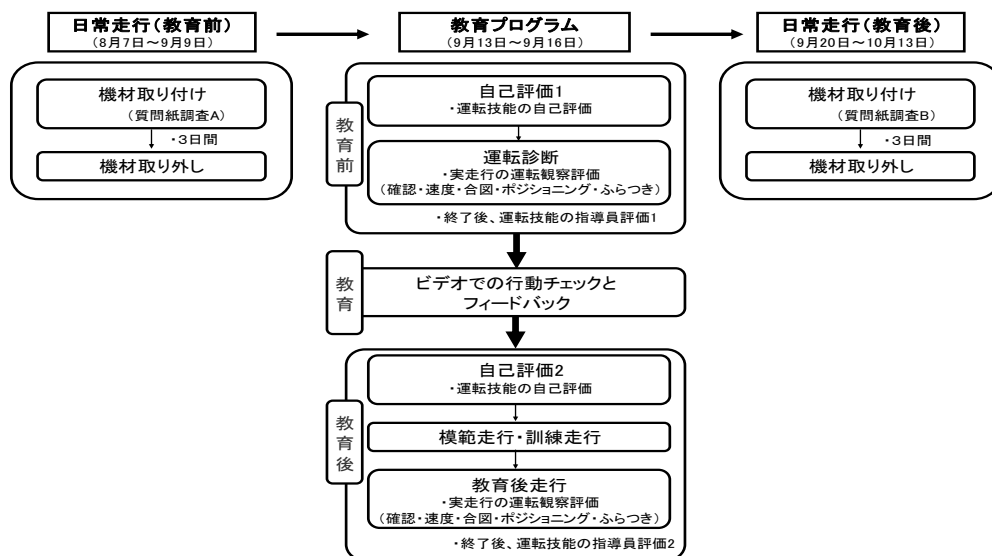


図7-1 調査の流れ

日常走行調査の機材取り付け・取り外しは田辺自動車学校の駐車場で調査実施者 3～5 名(学生・スタッフ)が行った。機材取り付け時は調査対象者 2 名に対し、まず調査の説明を行い同意書に署名・捺印をもらった上で機材を自家用車に取り付けた。その間に質問紙 A(免許の種類・運転頻度など)を実施した。機材が作動するか試し走行を 15~20 分程度行い、一度データを採取し確認した。1 日に 2 グループ 4 名に機材を設置し、機材の取り外しは 3 日後に行った。

教育プログラム調査の使用機材と機材設置、使用した質問紙は第 3 章の研究に基づいて行った。なお、AT 車は教習所保有のカメラ・4 画面分割装置付きの車を使用した。

教育プログラムの運転診断(教育前)と教育後の教習所内の走行コースを図 7-2 に示す。調査参加者毎に、同一コースを練習走行 1 回、本走行 2 回走行した。訓練走行のコースは教育担当者が指示し、見通しの悪い交差点の左折と一時停止交差点など問題のあった交差点を重点に置いたコースを走行した。

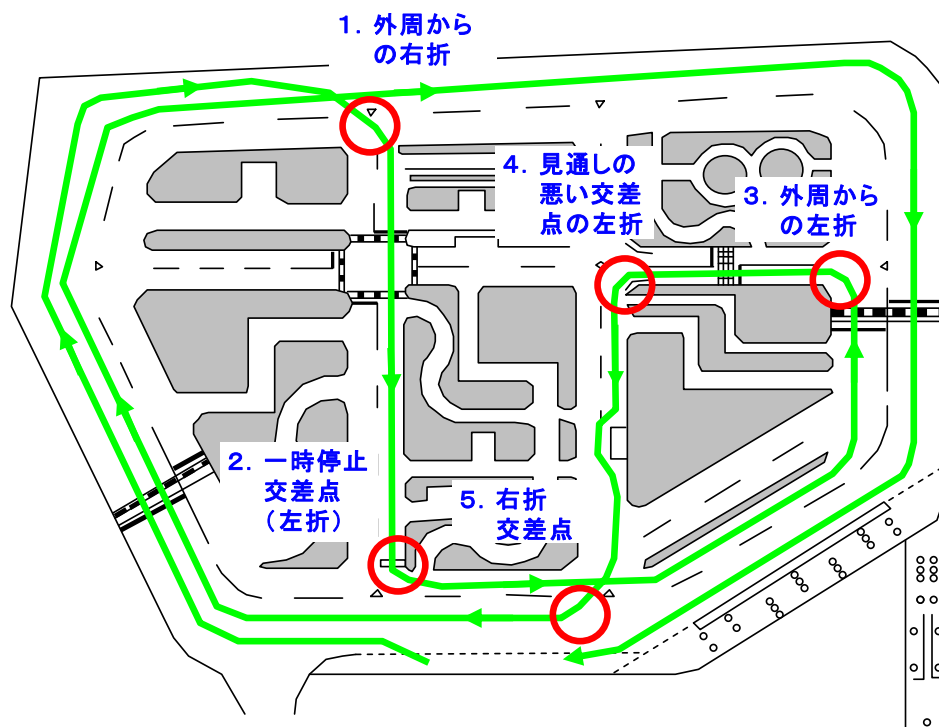


図 7-2 走行コース(和歌山)

本調査の教習所内の評価指標は、装置を用いた行動指標と指導員とドライバー本人の評価指標に大別できる。行動指標は確認行動と速度行動を取り上げた。確認行動はビデオ映像での左右の確認回数に基づいて、全測定区間の総確認回数と各交差点の右折時・左折時の確認回数を測定した。速度行動に関しては、交差点通過時の最低速度を

測定するとともに、交差点での停止率も算出した。また、日常走行は田辺自動車学校から半径4km以内を解析した。評価指標として、確認回数は総確認回数と右左折時の確認回数を測定した。速度行動に関しては、右左折時のヨーレート（ふらつき）が最大になった時の速度を測定した。

評価指標として、指導員による運転観察評価を実施した。さらに、同一の評価項目を用いて、指導員評価と高齢ドライバー自身の自己評価を行い、両者を比較した。

7-3 結果

7-3-1 運転パフォーマンス

速度行動について、教育前後の教習所内での交差点右左折時の最低速度を図7-3に示す。まず、右折交差点2箇所では教育後に最低速度が有意に低下した。右折1で $t(21)=3.310$ ($p<.01$)、右折2で $t(23)=4.006$ ($p<.01$)となった。左折においても、一時停止交差点の左折 ($t(23)=4.465$, $p<.001$) 及び見通しの悪い交差点の左折時 ($t(23)=5.777$, $p<.001$) に教育後の低下を示した。それゆえ、全体として、教育により、交差点での減速という改善が見出された結果であったと言える。

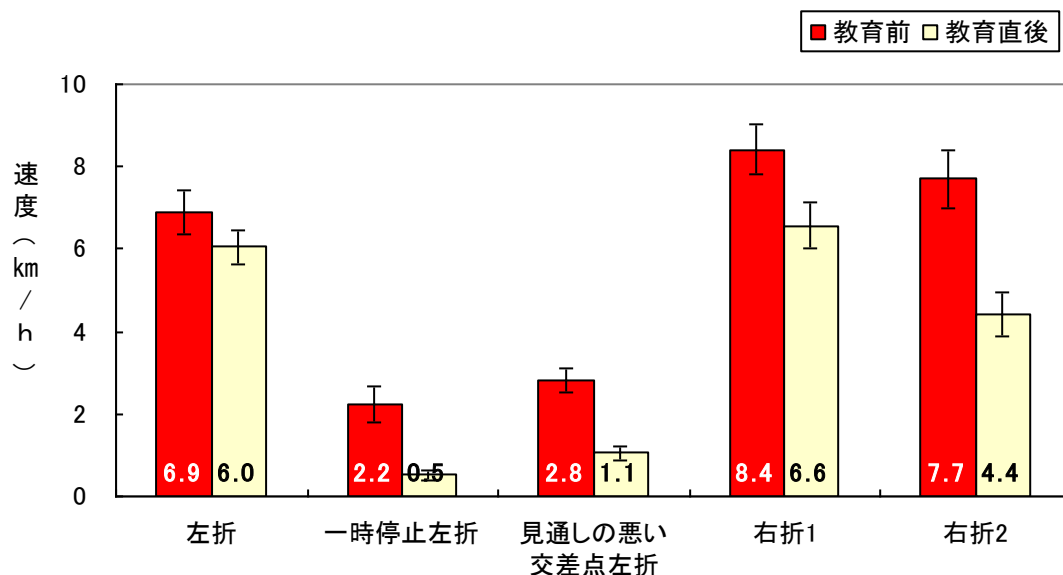


図7-3 教習所内交差点の速度（和歌山）

これに対して、日常走行において、交差点の通過速度を比較したところ、教育前では14.8km/h、教育後は14.1km/hとなり統計的に有意ではなく改善は見られなかった。

さらに、教習所に最も近い無信号交差点での最高速度と最低速度の差を調べたところ、教育前が 13.7km/h、教育後が 12.9km/h でありこれも有意ではなかった。つまり、日常走行の速度行動には分析した範囲において教育効果は見出されないという結果であった。

確認行動についても、同様に、まず教習所内での教育効果を検証した。図 7-4 に示す通り、総確認回数は教育前が 18.2 回であるのに対して、教育後が 23.8 回と有意に増加した ($t(26)=5.143$, $p<.001$)。

交差点別に分析した結果（図 7-5）、右折 2 ($t(26)=3.475$, $p<.01$) と一時停止交差点の左折 ($t(26)=3.563$, $p<.01$) 及び、見通しの悪い交差点の左折 ($t(26)=7.790$, $p<.001$) の 3 地点で教育による確認回数の増加、すなわち教育効果が見出された。

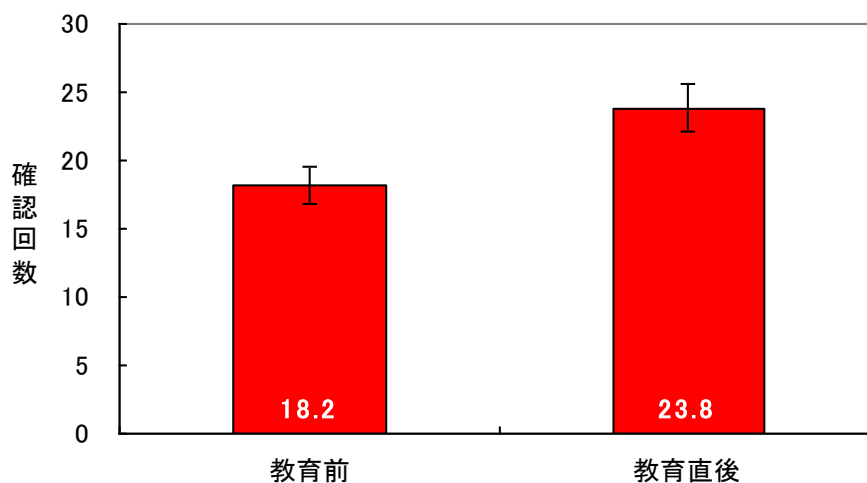


図 7 - 4 教習所内総確認回数（和歌山）

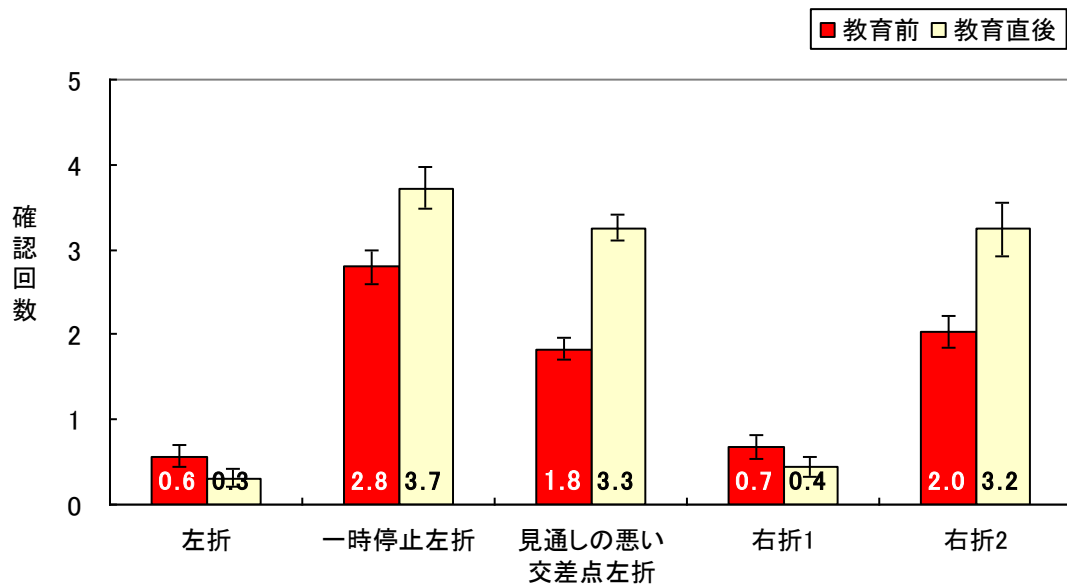


図 7 - 5 教習所内各交差点の確認回数（和歌山）

日常走行においては、右折時と左折時に分けて、確認回数を算出したところ、図 7-6 の通り、右折においても左折においても教育後に確認回数が有意に増大した（左折時は $t(17)=4.860$, $p<.001$; 右折時は $t(17)=7.789$, $p<.001$ ）。確認回数の水準は低いとは言え、教育効果と見なしうる結果であった。

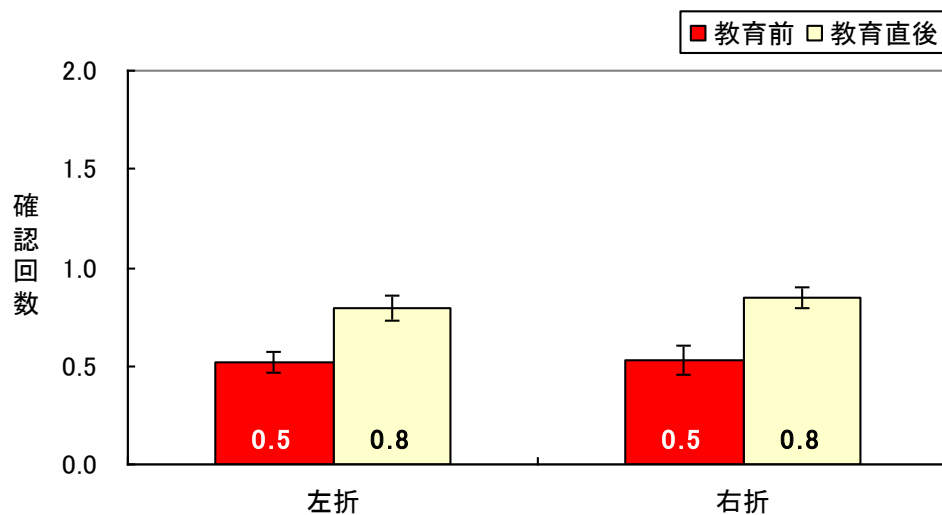


図 7 - 6 日常走行右左折時の確認回数（和歌山）

7 - 3 - 2 運転技能評価得点と観察評価得点

運転技能の自己評価と指導員評価の得点、実走行の運転観察評価得点の平均を図 7-7 に示す。t 検定を行った結果、いずれも有意差が見られた（自己評価得点（t

(26)=7.216, $p<.001$)、指導員評価得点 ($t(26)=15.767, p<.001$)、観察評価得点 ($t(26)=11.687, p<.001$)。自己評価得点は教育前に比べ低下し、指導員評価得点と観察評価得点は教育後に上昇した。自己評価得点と指導員評価得点のズレは教育前の 1.75 ポイントから-0.83 となり、指導員評価得点が自己評価得点を大幅に上回った。

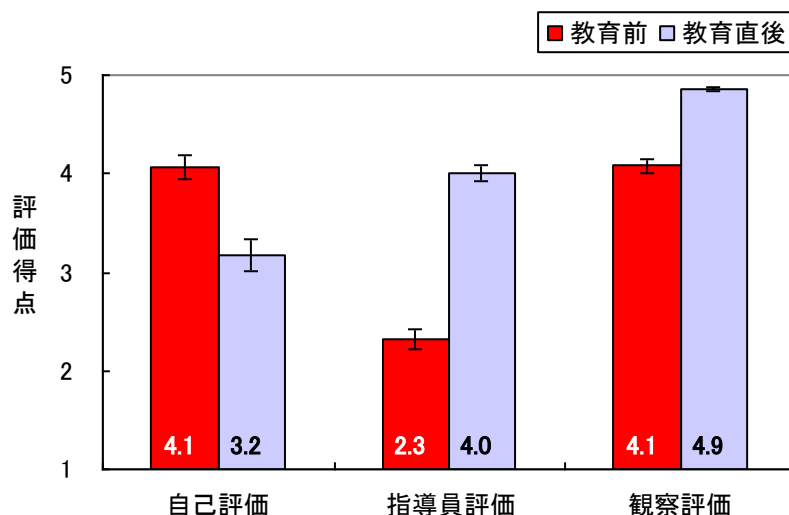


図 7-7 運転技能の自己評価と指導員評価、実走行の運転観察評価得点

7-4 考察

和歌山調査での高齢ドライバーへの教育効果は教習所内では高いものであった。とりわけ、自己評価と指導員評価のズレに関して、教育前は自己評価が指導員評価を大幅に上回る自己過大評価の状態であったのに対して、教育後は反対に自己評価が大幅に下回る過小評価に変化していた。従来の研究ではここまで過小評価となっておらず、考えられる理由の一つとして、本研究で取り入れたフィードバック後の実走行での「行動訓練」の効果を指摘しておく。

教習所内での速度行動についても確認行動についても、一定の改善が見られた。とくに、リスクの高い右折時や一時停止交差点の左折、見通しの悪い交差点での左折時に改善が見られたことは、従来の研究と類似した結果であるとは言え、教育の効果を再度確認した結果であり評価できる。

反対に、日常走行場面での速度行動については、教育による改善は見出されなかった。もちろん、日常走行の行動を比較することは、運転状況そのものが統制できないために大変困難である。さらに、幹線道路の信号交差点の右左折などは、訓練された教習所での右左折と比べて、速度も高く不特定多数の車両の影響を受けやすいため、比較を行うには制約が付きまとう。そのような前提を踏まえて、現時点では速度行動には教育前後での改善や変化は見出されなかったことを述べておく。

しかしながら、確認行動については、日常走行において、確認水準の一定の改善が見られた。これは日常走行への波及があることを示したという点で重要な結果である。結果を見れば分かる通り、日常走行での右左折時の確認水準はきわめて低く、いわば慢性的な確認不足状態にある。教育によって多少とも積極的な確認が行われるようになったとすれば、運転リスクが低下し、安全性が高まるのであり評価できる結果である。

全体として、部分的であるが、日常走行においても教育効果が示されたので、教育の波及性という点で期待を抱かせる内容である。今後、信号交差点か無信号交差点か、幹線道路か生活道路化など、交通環境別の行動パターンを慎重に分析し、教育効果のより精密な評価を行うことで、教育内容の改善への手がかりを得て、教育の改善に結びつける予定である。

第8章 結論

8-1 教育効果について

教育プログラムの効果について、実施された調査結果を概観すると、以下の通りであった。

- 1) 高齢者に対する教育効果はいずれの指標でも高く「一時停止・安全確認行動」の改善が見られた。
- 2) この教育効果は教育直後には高いが、一ヶ月後には低下し、1年後にはほとんどの指標で消失した。この意味で、教育効果の持続性には欠けるという結果であった。このように持続性に欠けた理由として、教育実施時に日常走行での応用への指摘が少なかった点や教育時間の制限などの解釈がなされた。
- 3) 特定地点での特定の行動（見通しの悪い交差点での確認行動）のように直接に教育がなされた行動については効果が1年後でも残存する場合がある。
- 4) 教育の結果、運転パフォーマンス及び指導員評価が上昇するのに対して、自己評価は低下した。1年後には運転パフォーマンスと指導員評価が教育直後より低下するのに自己評価が高くなるという逆の傾向が見られた。指標が相互に関連しているという結果は各指標での結果の妥当性を高めるものである。
- 5) 教育効果には地域差（教習所による違い）が見られたがその理由については不明である。
- 6) 若年、中年、高齢者の教育効果の比較を行った研究では、いずれの群でも明確な教育効果が見られなかった。ただし、効果が見られた指標については中年群・若年群であったため、高齢者の教育効果が小さいことを示唆している。当該研究では、天候不順や年齢層の異なる調査対象者の混在が効果を打ち消したのではないかという解釈を行った。
- 7) 教育効果が日常場面での走行にも表れているかを検証した研究では、限定的ではあるものの日常走行での安全確認行動が増大したという結果が見られたので、教育の波及性を示唆した結果と言える。日常走行場面が多様であるために教育効果の実証には困難度が高く、今後の研究のためには評価手法の再検討が求められる。

8-2 教育プログラムの今後の展開について

教育プログラムの今後の展開として、法定講習での活用の可能性を検討するべきである。本研究での調査対象者がランダムな標本ではなく、自発的な参加者であったために、年齢的にも前期高齢者に偏っていただけでなく、能力的にも優秀であるという可能性がある。教育効果が高齢者の年齢や認知・判断能力と言った個人属性によって異なっていると考えられるので、法定講習のような高齢者全体への教育効果研究が不可欠と言えよう。

また、教育効果の持続性がほぼ見られなかったという結果により、教育内容と教育

手法に一層の改善が必要であるという結論が得られる。ただし、本研究での調査では開発された教育プログラムの中でフィードバックとディスカッションの部分を中心に実施したため、走行訓練を含む教育プログラムでの持続性については今後検討していきたい。平成 18 年度に和歌山で実施された調査では走行訓練を含む教育プログラム全体が実施されているので、今後和歌山調査での教育持続性の研究を別途進める予定である。いずれにしても、教育の持続性と波及性については、限られた教育時間と教育内容では効果に限界が生じるのは避けられないとは言え、当面一年程度の持続性と日常走行する地域での行動には改善が見られると言う意味での波及性を追求することは有意義である。本研究で得られた結果に基づいてさらに研究を進めてより効果的な教育プログラムを開発していきたい。

謝辞

本研究を実施するに当たって、全日本指定自動車教習所協会連合会を始め、調査実施校である北海道手稲自動車学校、岩手県千厩自動車学校、静岡県・静岡県自動車学校静岡校、宮城県奥羽自動車学校、和歌山県田辺自動車学校、指導員を派遣して頂いた愛知県トヨタ自動車学校、京都府山城自動車学校の皆様に多大なご協力を頂きました。ここに記して深く感謝致します。また、献身的に調査をご担当頂いた帝塚山大学心理福祉学部応用心理学研究室、北星学園大学社会福祉学部心理学研究室、中京大学心理学部応用心理学研究室内の学生・スタッフに深く感謝致します。

参考文献

- 蓮花一己・石橋富和・尾入正哲・太田博雄・恒成茂行・向井希宏 2003 応用心理学研究 Vol. 29, No. 1, 1-16.
- 太田博雄・石橋富和・尾入正哲・恒成茂行・向井希宏・蓮花一己 2004 応用心理学研究 Vol. 30, No. 1, 1-9.
- 日本交通心理学会 高齢者の一時停止・安全確認教育プログラムー実施マニュアルー（試作版） 2005
- 国際交通安全学会 2004 高齢ドライバーへの教育プログラムと支援システムの開発平成 15 年度研究調査報告書
- 蓮花一己 1993 無信号交差点での側方視距離と交通量が左右確認行動に及ぼす効果交通心理学研究 Vol. 9, No. 1, 29-37.
- 小川和久 2005 教育法の理論③ 自動車学校 Vol. 41, No. 10, 35-39.
- 太田博雄・長塚康弘 2004 「一時停止・確認キャンペーン」をテーマとした教育プログラム開発：その理論的背景と教育効果測定 Vol. 20, No. 1, 1-14.
- 小川和久 2003 自己評価スキルと交通安全 一歩行者の自分を振り返るー交通安全教育 No. 449, (2003 年 9 月号), 6-15
- 太田博雄 1999 フィンランド交通安全教育の動向 ー自己評価能力訓練の方法と可能性ー, 交通心理学研究, 15, 1, 23-27

II シルバー・ドライバーのための安全運転自己診断ワークブック

研究メンバー

松浦常夫	実践女子大学人間社会学部
石田敏郎	早稲田大学人間科学部
石川淳也	中央自動車学校
垣本由紀子	実践女子大学生生活科学部
森 信昭	富士工芸社
所 正文	国士舘大学政経学部

調査協力自動車学校

自動車学校名	所在地
釧路自動車学校	北海道
苫小牧ドライビングスクール	北海道
弘前モータースクール	青森
モータースクール大宮	岩手
千厩自動車学校	岩手
陸前高田ドライビングスクール	岩手
中央自動車学校	岩手
鶴岡自動車学園	山形
山形第一自動車学校	山形
関東自動車学校	山形
酒田自動車学園	山形
奥羽自動車学校	宮城
塩釜中央自動車学校	宮城
尾久自動車学校	東京
狭山モータースクール	埼玉
飛鳥ドライビングカレッジ	神奈川
湘南鴨宮自動車学校	神奈川
富山中央自動車学校	富山
可児自動車学校	岐阜
三重県南部自動車学校	三重
洛東自動車教習所	京都
山城自動車教習所	京都
阪和鳳自動車学校	大阪
ドライビング・スクールかいな	和歌山
備南自動車学校	広島
山陽自動車学校	広島
テクノ自動車学校	広島
沼田自動車学校	広島
米子自動車学校	鳥取
松江浜乃木自動車教習所	島根
アイルモータースクール豊前	福岡
城野自動車学校	福岡
マジオドライビングスクール麿坂	鹿児島
種子島自動車学校	鹿児島

第1章 目的

昨年度までに、高齢運転者の問題点を面接調査と質問紙調査により具体化した。この結果をもとに、高齢運転者の安全運転と快適な移動を確保することを目的とした高齢運転者用のワークブックを試作した。本年は、全国の高齢運転者にそのワークブックに回答してもらい、その有効性と妥当性を検証して、修正の上、ワークブックを完成させる。

第2章 方法

2-1 対象者

日本交通心理学会が認定する交通心理士が在籍する指定自動車教習所（以後自動車学校）60校に調査依頼文を送った。対象となるのは、高齢運転者講習に参加するために来た普通免許保有者で、性別、年齢に関わりなく無作為に対象者を選ぶこと、ただし、全く運転していない高齢運転者は除くこととした。対象者の人数は学校ごとに少し異なるが、1つの学校で100人程度を目安に12月あるいは来年の1月までワークブックを実施することとした。実際に調査協力を了承した自動車学校は32校であり、分析対象者は3,132人であった（参加自動車学校のリストは付録2を参照）。

2-2 ワークブック調査

ワークブックは高齢者講習の前か後に実施した。対象者には、まず調査の趣旨を説明し、調査に同意する場合は同意書に署名するよう、また、調査協力費（金額は500円か相当額の品物）を支払うことを伝えた。ワークブック実施の際には担当の教習所職員が付き添って、回答の手助けをしたり、高齢運転者の質問に返答したりした。

ワークブックはA4で次の7ページからなった。

- 1 ページ目：表紙で性別、年齢、運転頻度も調べる。
- 2 ページ目：不安全な運転や心身機能の低下の自覚がいつからあるかを聞いた不安全運転尺度で、ここから危険得点を算出する。
- 3 ページ目：補償的運転行動をいつから取るようになったかを聞いた補償的運転尺度で、ここから安全得点を算出する。
- 4 ページ目と5 ページ目：危険得点と安全得点のバランスから見た安全運転度の自己診断をする。
- 6 ページ目：自己診断結果の解説。
- 7 ページ目：ワークブックの有効性を調べる。また、事故や違反歴をここで質問した。

2-3 運転行動の評価

高齢者講習のプログラムには、高齢者が教習所構内のコースを運転し、同乗した指

導員がその運転を指導する項目がある。その機会を利用して、本研究では独自に作成した運転評価表に従って同乗指導員に高齢者の運転行動を評価してもらった。評価項目はコース取り、合図、速度の調整、一時停止、安全確認、めりはり、安全運転度の7項目であった。

これらの項目は、高齢者講習で用いている評価項目と交通心理学で知られている運転行動の次元を考慮して採用した。

第3章 結果の概要

3-1 調査参加者の属性

調査対象の年齢、性別、居住地域、運転頻度、事故・違反歴をまとめると表1のようであった。

ほとんどの項目は全国の高齢運転者あるいは高齢者とほぼ一致する値を示した。性別をみると、全国の70歳以上の運転免許保有者の性別割合は男性が81.2%で女性が18.8%であったが（交通統計, 2006）、本調査の男性85.6%、女性14.4%は全国データとほぼ一致していた。年齢も同様に、全国データでは70歳から74歳の免許保有者と75歳以上の免許保有者との比率は56対44であったが、本調査では69歳から74歳と75歳以上の比率は59対41とほぼ一致した。ただし、調査対象者の居住地域は、全国の高齢者人口と比べると（総務省統計局, 2006）、北海道・東北の割合が多く、逆に関東、中部・北陸の割合が少なかった。

事故についてみると、全国統計では免許人口100人あたりの車両（原付以上）の運転者が第1当事者となった件数は、年間で1.05人であった（交通統計, 2006）。これは3年間では3.15人となるが、本調査では3年間で人身事故を起こしたという人の割合は3.9%であった。この数字もほぼ全国データと一致すると考えてよい。

交通違反については、全国の運転者管理ファイルを分析した矢野(2007)によれば、5年間に1回以上の違反した人の割合は、65歳から74歳で27.3%、75歳以上では24.6%であった。従って、本調査での3年間で違反で検挙された割合が15.3%というのは、妥当な数字と考えられる。

まとめると、調査対象者の居住地域が北海道・東北にやや偏っていたものの、対象者の年齢や性別などの属性や事故・違反の多さは全国の高齢運転者とほぼ同様であった。従って、本研究での調査対象者は全国の高齢運転者を代表しているとみなせよう。

表1 対象者の属性と運転状況

対象者の属性等		人数 n	%
性別	男性	2679	85.6
	女性	451	14.4
年齢	69-71歳	911	29.2
	72-74歳	918	29.4
	75-79歳	915	29.3
	80歳以上	376	12.1
居住地域	北海道・東北	1216	38.8
	関東	351	11.2
	中部・北陸	305	9.7
	近畿・中国	832	26.6
	四国・九州	428	13.7
運転頻度	ほぼ毎日	2040	65.3
	週に3, 4日	642	20.6
	週に1, 2日	310	9.9
	月に1, 2日	71	2.3
	ほとんど運転していない	41	1.3
過去3年間の事故・違反歴 人身事故	まったく運転していない	18	0.6
2当人身事故	あり	120	3.9
	なし	2987	96.1
物損事故	あり	101	3.3
	なし	2995	96.7
2当物損事故	あり	358	11.5
	なし	2744	88.5
交通違反	あり	329	10.6
	なし	2762	89.4
	あり	475	15.3
	なし	2630	84.7

注：不明は除いた。

3-2 設問の信頼性

3-2-1 回答率

回答率は全般的に高かったが、1%以上の高齢者が回答しなかった項目もいくつか見られた。運転者のエラーや心身機能の低下が反映された運転について述べた運転チェック1の15項目の中では、項目5(週に1回以上は通院している)に1.7%(54人)、項目8(対向車の接近速度を間違える)に1.0%(32人)、項目9(狭い道で車をこする)に1.1%(33人)の未回答者があった。全体では運転チェック1の15問をすべて回答した人は、95.6%で大部分を占め、12問以下の回答しかしなかった人は0.99%であった。

補償的運転行動について調べた運転チェック 2 では、15 項目の中で 1 % を越える未回答項目はなかった。また、12 問以下の回答しかしなかった人は 0.6% とわずかであった。4 ページの危険得点ア、危険得点イ、安全得点ウ、安全得点エでは、未回答率は 1 % 未満であったが、教習所指導員の助けを借りて回答する人がいたためかもしれない。

こういった属性の人の回答率が低いか調べた結果、運転チェック 1 と運転チェック 2 とともに、年齢、運転頻度、運転行動評価、事故・違反経験と回答率とは有意な関連性が認められなかった。しかし、両チェックともに、15 問全部に回答した人の割合は、男性の方が女性より高かった（運転チェック 1 では 96.0% 対 92.9%; $\chi^2(13) = 26.21$, $p < .05$; 運転チェック 2 では 96.7% 対 92.9%; $\chi^2(8) = 27.18$, $p < .01$ ）。

3-2-2 誤回答率

1) 運転チェック 1 における危険得点の転記

すでに数年前から該当する「危険」運転があった場合には 3 に○印をつけ、その個数を下の危険得点アを示す欄に記し、その数字を 4 ページの危険得点ア欄に転記するという作業に対して、0.9%(27 人)の誤回答が見られた。その中で多いミスのパターンは、2 ページ下欄に記入した 3 の○印の個数が 0 の時に、その上の欄の 2 の○印の個数を、誤って危険得点ア欄に転記したケース(14 人)であった。

同様に 2 ページ下欄で、2 と 3 に対する○印を合計して危険得点イを示す欄に記し、その数字を 4 ページの危険得点イ欄に転記するという作業に対する回答をみると、誤回答率は 1.6%(51 人)であった。このうちの 15 人は、4 ページの危険得点アの横の欄（危険得点イ欄）に転記すべきなのに、その下の欄（安全得点ウ欄）に転記したというミスであった。

2) 運転チェック 2 における安全得点の転記

すでに数年前から該当する「安全」運転があった場合には 3 に○印をつけ、その個数を下の安全得点ウを示す欄に記し、その数字を 4 ページの安全得点ウ欄に転記するという作業に対して、1.7%(53 人)の誤回答が見られた。その中で多いミスのパターンは、上記の転記場所ミスに加えて、3 ページ下欄に記入した 3 の○印の個数が 0 の時に、その上の欄の 2 の○印の個数を、誤って安全得点ウ欄に転記したケース(13 人)であった。

2 と 3 に対する○印を合計して安全得点エを示す欄に記し、その数字を 4 ページの安全得点エ欄に転記するという作業に対する回答をみると、誤回答率は 1.2%(36 人)であった。

3-2-3 危険運転尺度と補償運転尺度の信頼性

運転チェック 1 の危険運転尺度（15 項目）に対して、Cronbach の内的一貫性係数

α を算出したところ、 $\alpha = .798$ であった。この値はそれほど高くはないが危険運転尺度には内的一貫性があるとみなせよう。15項目の中で項目5「週に1回以上は通院している」は他の項目との相関が低く、この項目を除いた14項目の α は.804であったことから、項目5を修正する必要が認められた。

運転チェック2の補償的運転尺度(15項目)に対してもCronbachの内的一貫性係数 α を算出したところ、 $\alpha = .878$ と高い値が得られた。この15項目の中にはそれを除去すると α がかなり高くなるという項目は見られなかった。

3-3 高齢者によるワークブックの有効性評価

3-3-1 ワークブックの有効性評価

ワークブックの最後のページで、ワークブックの有効性評価を調べる3つの質問をおこなった。「このワークブックは役立ちましたか?」、「このワークブックは、やって理解しやすかったですか?」、および「このワークブックを終えて、運転の仕方を変えようと考えていますか?」であった。

図1に示すように90%以上の高齢運転者は役立ったと回答した。しかし、理解しやすさでは、理解しにくいところがあったと回答した人が1/3いた(図2)。従って、もう少し理解しやすいようにワークブックを修正する必要があるだろう。ワークブックをやってみて運転の仕方を変えようと思った人が85%いたのはワークブックが効果的であることを示す結果と考えられる(図3)。

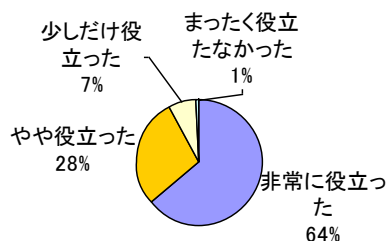


図1 このワークブックは役立ちましたか?

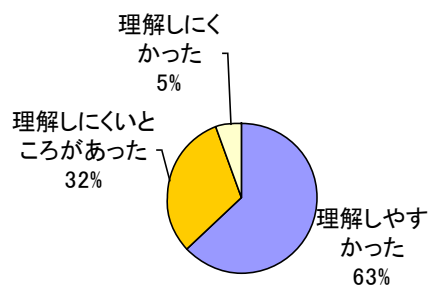


図2 このワークブックは、やって理解しやすかったですか？

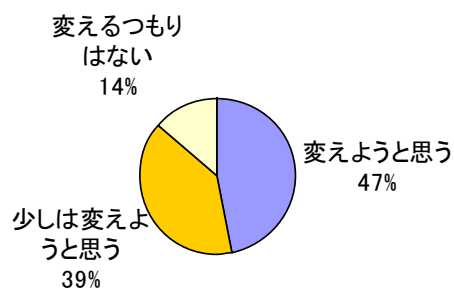


図3 このワークブックを終えて、運転の仕方を変えようと考えていますか？

3-3-2 ワークブックの有効性評価に影響する個人要因

表2 ワークブックの有効性に対して否定的な回答をした人の特性

運転者の特性	有効性の質問		
	役立ったか	理解しやすかったか	運転を変えるか
性別	男性	<i>n.s</i>	<i>n.s</i>
年齢	若い方の高齢者	<i>n.s</i>	より年齢の高い人
危険得点	<i>n.s</i>	高い人	低い人
安全得点		<i>n.s</i>	低い人
正回答数		<i>n.s</i>	すべて正解の人
運転頻度	頻度が少ない	<i>n.s</i>	<i>n.s</i>
運転行動得点	行動点が高い	<i>n.s</i>	<i>n.s</i>
事故違反点	<i>n.s</i>	<i>n.s</i>	少ない人

有効性に関する3つの質問間には、相関係数で.12から.37という弱い相関が見られた。高い相関が見られなかった点から3つの質問は互いに存在意味のある質問と考えられる。

3つの質問に対する回答結果から、ワークブックはおおむね有効性であるという結果が得られたが、中には有効でないと考えた高齢運転者もいた。そこでそのような回答をした高齢者の特性を調べた結果（カイ自乗検定と分散分析）、表2のような結果が得られた。ところで表中の正回答数は、2ページあるいは3ページに記入された値を、4ページの危険得点ア、危険得点イ、安全得点ウ、安全得点エに正しく転記された数である（範囲 = 0～4、平均 = 3.94, SD = 0.35）。運転行動得点は同乗指導員が評価した7項目の運転行動点を合計した値である（範囲 = 7～35、平均 = 18.81, SD = 3.90；表7参照）。事故違反点は表1に示す5つの事故や違反の尺度（あり = 1, なし = 0）を合計した値である（範囲 = 0～5、平均 = 0.44, SD = 0.78）。

これより「役立ったか」という質問に対して、役立たなかったという回答をした人の傾向として、「男性、高齢者でも若い方、運転頻度が少ない、運転行動評価は高い」が得られた。こういった人は、ふつうの高齢運転者と比べると、安全な運転者であるはずなのに事故違反にはそれが反映されていなかった。

「理解しやすかったか」の質問に対して、理解しにくいところがあったという回答をした人は「危険得点が高い」人であった。このような人こそワークブックによって運転を改善してほしい人であるから、このような人に理解されやすいようにワークブックを改良する必要があるだろう。

「運転を変えるか」の質問に対して、「変えるつもりはない」と回答した人は、「より年齢の高い高齢者、危険得点と安全得点が低い人、ワークブックに正しく回答した人、事故違反がないか少ない人」であった。こういった人は、主観的にも客観的にも安全性の高い運転者であり、運転を変えるつもりはないと回答したことは納得できる。

3-3-3 ワークブックをした高齢運転者の感想

「ワークブックをしてみteのご感想をお聞かせください」という問いに対して、3,132人中の966人（31%）から自由回答が寄せられた。これをKJ法により分類した結果、次の6つの分類できた。

- 1) 好感を持つ（よかった、よい経験をした、有意義に感じた、勉強にかった、参考になったなど）。
- 2) 自覚する（能力低下がわかった、安全運転に心がける、家族のためにも遠乗りをしない、夜間・降雨は運転しない等）。
- 3) 反省する（自分の運転の見直しができた、過信運転をしていた、運転の仕方を変えようと思ったなど）。
- 4) 再確認する（いままで気がつかなかった点がわかった、自分の弱点がわかった、自己評価ができたなど）。
- 5) その他（受講後の提案、提言、期待、今後の運転に役立てたいなど）。
- 6) 批判・不評（わかりづらい、効果がない、理解不能など）。

表 3 ワークブックに関する自由回答の分類

分類	回答者数	%
好感	362	37.5%
自覚	239	24.7%
反省	71	7.3%
再確認	75	7.8%
その他	130	13.5%
批判	89	9.2%
合計	966	100.0%

3-4 危険運転尺度と補償運転尺度の妥当性

ここでは信頼性を高めるために、危険運転尺度への回答数（危険回答数）と補償的運転尺度への回答数（安全回答数）が共に 13 個以上の人のデータを用いた。

4.1 危険運転尺度の妥当性

表 4 に示すように、危険得点（運転チェック 1 において、2 と 3 につけた○の合計）を従属変数とし、性別、年齢、運転頻度、運転行動、事故違反点、正回答数を説明変数とする重回帰分析をおこなった。

性別は男性を 1、女性を 2 として計算し、運転頻度は厳密には間隔尺度ではないが、それに準じて扱った（1. ほぼ毎日、2. 週に 3, 4 日、3. 週に 1, 2 日、4. 月に 1, 2 日、5. ほとんど運転していない、6. まったく運転していない）。運転行動は、7 項目からなる運転行動の指導員評価の得点を加算したものをを用いた（各項目は 5 段階評価で、最低は 7 点で最高は 35 点）。7 項目の内的一貫性を示す α 係数は .826 と高く、単一得点とするに足りた。事故違反点は、人身事故があつたら 1・なかったら 0、2 当人身事故があつたら 1・なかったら 0、物損事故があつたら 1・なかったら 0、2 当物損事故があつたら 1・なかったら 0、違反があつたら 1・なかったら 0 として、その 5 項目の合計点とした。

表 4 危険得点の重回帰分析に用いた変数の平均と標準偏差

	平均値	標準偏差	N
従属変数			
危険得点	4.72	3.22	2793
説明変数			
性別	1.14	0.35	2793
年齢	74.42	4.17	2793
運転頻度	1.54	0.89	2793
運転行動	18.84	3.91	2793
事故違反点	0.44	0.79	2793
正回答数	3.95	0.30	2793

表 5 危険得点の重回帰分析

	標準化係数 β	相関係数 r
性別	0.007	0.005
年齢	0.078 ***	0.097 ***
運転頻度	0.173 ***	0.174 ***
運転行動	-0.050 **	-0.078 ***
事故違反点	0.101 ***	0.094 ***
正回答数	-0.046 *	-0.052 **
重相関係数R	0.231 ***	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

重回帰分析の結果を表 5 に示す。これより危険得点が高いグループは、「年齢がより高い、運転頻度が少ない、運転行動の評価点が低い、事故違反が多い、ワークブックの回答に誤りがあった」高齢運転者であった。こういった人々に共通するのは、運転時のエラーが多いことが予想される人々であり、そういった人たちが自分の運転に対してエラーや運転上の支障を訴えていたことは、妥当な結果といえる。

3-4-2 補償的運転尺度の妥当性

同様に、安全得点（運転チェック 2 において、2 と 3 につけた○の合計）を従属変数とし、性別、年齢、運転頻度、運転行動、事故違反点、正回答数を説明変数とする重回帰分析をおこなった（表 6）。

表 6 安全得点の重回帰分析に用いた変数の平均と標準偏差

	平均値	標準偏差	N
従属変数			
安全得点	10.81	3.46	2793
独立変数			
性別	1.14	0.35	2793
年齢	74.42	4.17	2793
運転頻度	1.54	0.89	2793
運転行動	18.84	3.91	2793
事故違反点	0.44	0.79	2793
正回答数	3.95	0.30	2793

表 7 安全得点の重回帰分析

	標準化係数 β	相関係数 r
性別	0.040 *	0.029
年齢	0.104 ***	0.101 ***
運転頻度	0.106 ***	0.114 ***
運転行動	0.022	0.000
事故違反点	-0.004	-0.015
正回答数	0.027	0.026
重相関係数R	0.156 ***	

* $p<.05$, *** $p<.001$

重回帰分析の結果、安全得点が高いグループ、すなわち補償的運転をよく行っているグループは、「女性、年齢がより高い、運転頻度が少ない」高齢運転者であった。運転行動や事故違反とは有意な関係が認められなかった。

3-4-3 事故違反点を目的変数とした決定木を用いた分析

安全得点と事故違反点とに何らかの関係が見られるか否かを、事故違反点を目的変数とした決定木 (CHAID) を用いた分析により調べた (統計ソフト SPSS を使用)。説明変数は、性別、年齢、運転頻度、運転行動、危険得点、安全得点、正回答数とした。

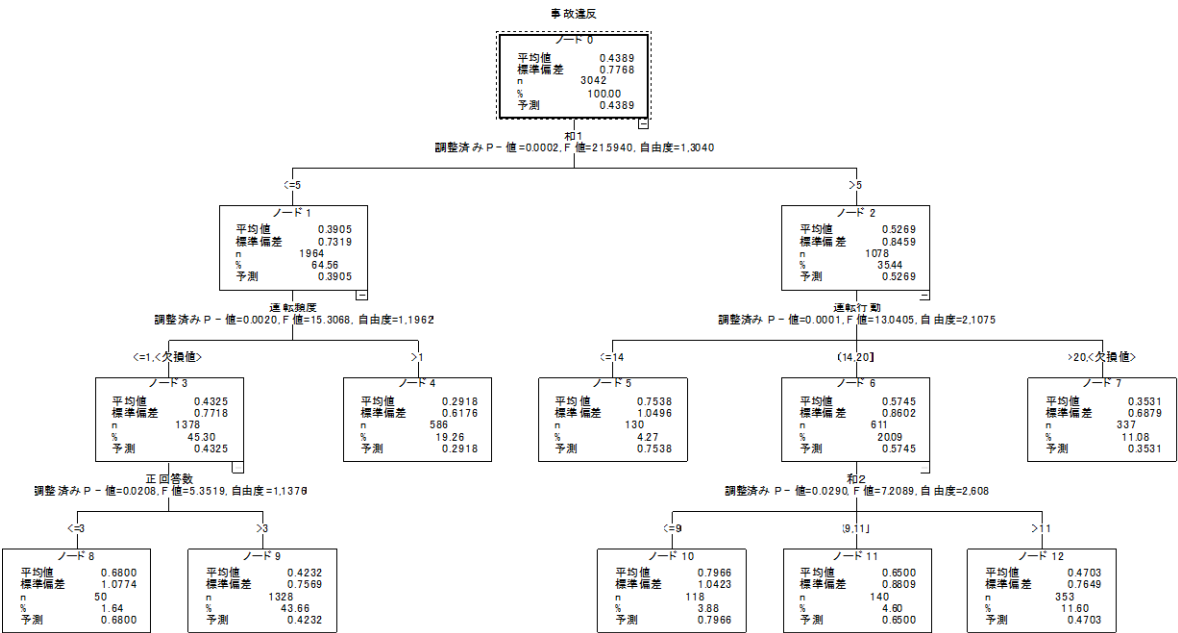


図 4 事故違反点を目的変数とした決定木 (CHAID) 分析

図4の中で和1は危険得点、和2は安全得点を示す。この図より、事故違反点にまず影響する変数は危険得点であり、危険得点が6点以上の群の事故違反が多いこと、また枝分かれした6点以上群を見ると、その中でも運転行動の評価点が低い群ほど事故違反が多いことが判明する。更に、その運転行動の評価がふつうの群（15点～20点）では、安全得点が低い群ほど事故違反が多かった。

ところで運転行動を目的変数としたCHAID分析もおこなったが、運転行動に影響する要因として年齢、性別、事故違反点が出現したが、危険得点と安全得点は出てこなかった。

3-5 個別のチェック項目と運転行動の対応

3-5-1 運転行動

3-5-1-1 運転行動の評価（チェック項目）

表8は同乗指導員による高齢運転者の運転行動を評価した結果である。一般の平均的な男性ドライバーと比べての評価であり、もし同じと評価されれば「3 ふつう」に評価される。しかし、表7に示されるように平均点は7項目ともに3点を下回った。すなわち、高齢運転者の運転技能は一般より、あるいは彼らが若いときより劣っていると評価された。なかでもコース取りと一時停止に難があるようであった。

表8 同乗指導員による高齢運転者の運転行動の評価

運転行動	平均	標準偏差	N	指導員の評価(%)				
				1 非常に悪い	2 やや悪い	3 ふつう	4 やや良い	5 非常に良い
コース取り	2.53	0.77	3,078	7.1	41.6	42.6	8.0	0.7
合図	2.68	0.73	3,075	3.9	35.3	50.7	9.2	0.9
速度の調整	2.70	0.78	3,077	4.9	34.2	47.8	12.0	1.1
一時停止	2.61	1.01	3,079	11.4	39.4	31.4	12.8	5.0
安全確認	2.66	0.81	3,074	4.8	39.6	41.7	12.5	1.4
めりはり	2.81	0.67	2,904	2.4	26.0	60.0	11.1	0.6
安全運転度	2.80	0.76	2,906	3.4	29.4	52.3	13.5	1.3

クロンバックの内的一貫性係数 α は0.83と高く、1つの運転技能という次元を測定しているようであった。しかし、以下の分析では7項目とワークブックでの運転尺度との関係を見ていく。

3-5-1-2 運転行動の評価（特記事項）

指導員による評価の特記事項に記載された内容は、高齢者の運転を判断する上で貴重な資料となることから、その分類を行った。3128名の対象者のうち、見学者が36名、特記事項がなかったもの1789名、良好な評価を記載されていた者が63名で、1240名が何らかの指摘を受けていた。

表 1 は、運転行動、運転操作および加齢の 3 項目に関し、その該当件数を示している。運転行動では、標識や信号の確認、速度の出し過ぎや減速不十分、一時停止の不履行などが指摘され、運転操作ではハンドルのふらつきやブレーキの遅れ、さらには操作のぎこちなさなどが指摘されている。また、加齢の項目では聴覚の損失、動作の遅れや逆走などの危険運転が指摘されている。

記載事項が多岐に渡り、重複項目もあるため、今後、より詳細な分析を行う必要がある。

表 1 特記事項の分類

項目	内容	件数
運転行動	右左折	110
	速度	212
	走行位置	113
	一時停止	142
	合図	110
	確認	222
	ベルト	16
	車間距離	9
	先急ぎ	34
	優先判断	10
	状況判断	10
	小計	988
運転操作	ハンドル	47
	ブレーキ	34
	アクセル	5
	クラッチ・ギア	6
	AT	6
	操作一般	45
	車両感覚	11
	小計	154
加齢	加齢	43
	危険運転	24
	その他一般	31
	小計	98
	合計	1240

3-5-2 危険運転尺度

表 5 では危険得点に影響する要因の 1 つに運転行動得点がある点を述べた。ここでは危険運転尺度を構成する 15 項目の尺度の各々が、7 項目の運転行動の各々とどう関係しているかについて調べた（表 9）。表 9 より相関係数のほとんどがマイナスの値を示していることが明らかである。これは危険な運転をしているという自覚のある人は、指導員からも運転行動が不適切であると評価されがちであることを示す。

ただし、項目によっては、項目 1 の視力 1 と項目 7 の視野 1 のように、そういった

視覚機能の低下が必ずしも指導員から見た運転行動能力の低下と関係していなかった。

表 9 危険運転尺度の項目と運転行動との相関係数

危険運転	運転行動						
	コース取り合図	速度の調整	一時停止	安全確認	めりはり	安全運転度	
視力1	-0.01	0.02	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00
同乗1	-0.06	-0.05	-0.05	-0.03	-0.06	-0.03	-0.07
バック1	-0.05	-0.03	-0.02	-0.02	-0.04	-0.03	-0.04
反応1	-0.04	-0.04	-0.03	-0.01	-0.05	-0.02	-0.04
通院1	-0.05	-0.05	-0.03	-0.03	-0.01	-0.02	-0.01
操作1	-0.07	-0.03	-0.04	-0.05	-0.07	-0.09	-0.07
視野1	-0.02	-0.01	0.00	0.02	0.01	0.02	0.00
対向車1	-0.07	-0.04	-0.03	-0.04	-0.06	-0.02	-0.06
狭い道1	-0.06	-0.05	-0.05	-0.03	-0.07	-0.06	-0.06
ランプ1	-0.02	0.00	-0.01	-0.01	-0.04	-0.01	0.00
判断1	-0.04	-0.04	-0.04	0.00	-0.07	-0.04	-0.08
物忘れ1	-0.01	0.00	-0.01	0.02	-0.02	-0.02	-0.01
おっくう1	-0.06	-0.06	-0.07	-0.03	-0.06	-0.05	-0.07
スピード1	-0.09	-0.05	-0.05	-0.03	-0.09	-0.08	-0.08
長時間1	-0.07	-0.05	-0.02	-0.01	-0.06	-0.06	-0.06

3-5-3 補償的運転尺度

表 10 補償的運転尺度項目（安全運転項目）と運転行動との相関係数

安全運転項目	運転行動						
	コース取り合図	速度の調整	一時停止	安全確認	めりはり	安全運転度	
余裕2	0.02	0.07	0.04	0.02	0.07	0.03	0.06
体調2	-0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	-0.02	0.02
点検2	0.01	0.04	0.01	0.04	0.03	0.02	0.02
夜間2	-0.04	-0.02	0.00	-0.01	-0.04	-0.02	0.01
長距離2	-0.05	-0.02	-0.01	-0.01	-0.03	-0.07	-0.01
雨の日2	-0.06	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03	-0.05	-0.03
スピード2	0.00	0.02	0.02	0.01	0.00	-0.01	0.03
制限速度2	0.01	0.06	0.03	0.03	0.02	-0.01	0.04
脇よけ2	-0.02	-0.01	0.00	-0.01	-0.02	-0.04	-0.01
停止まち2	-0.02	-0.01	0.03	0.01	0.00	0.00	0.01
危ない車2	0.05	0.07	0.06	0.03	0.05	0.03	0.07
わき見2	0.04	0.04	0.05	0.02	0.02	0.01	0.05
ラジオ2	-0.04	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.06	-0.05
考え事2	0.00	0.06	0.03	0.00	0.01	-0.01	0.01
イライラ2	0.03	0.05	0.05	0.02	0.04	0.00	0.04

「余裕運転、点検、制限速度を守る、危ない車に近づかない、わき見をしない、考え事をしない、イライラしない」の7項目は運転行動のいくつかと正の有意な相関を示していた。これはこのような補償的運転をしている人は安全な運転行動をとりがちであることを示す。

一方、「夜間の運転をひかえる、長距離運転をひかえる、雨の日の運転をひかえる、

脇によけて先に行かせる、ラジオ等を聞かずに運転」の5項目は、運転行動のいくつかと負の有意な相関を示していた。これはこのような種類の補償的運転をしている人は、不安全な運転行動をとりがちであることを示す。

以上の結果は、安全運転に寄与する補償的運転行動に2種類のものがあること、あるいは安全運転に寄与する補償的運転行動をする人に2種類の人がいることを示す。すなわち、

- 1 そうすることにより安全運転に結びついている補償的運転行動と
- 2 そうしながらも安全運転と結びつかない補償的運転行動があるだろう。

3-6 個別のチェック項目と年齢、性別、運転頻度、事故違反歴との対応

3-6-1 危険運転尺度

表 11 危険運転尺度と性別、年齢、運転頻度、事故違反との相関（r）

	性別	年齢	運転頻度	正回答数	人身事故	人身2当	物損事故	物損2当	違反検挙	事故違反点
視力1	-0.02	-0.04	0.09	-0.01	0.01	-0.01	-0.03	0.01	-0.02	0.02
同乗1	0.00	0.03	0.10	-0.06	-0.02	0.01	-0.11	-0.02	-0.04	0.07
バック1	0.10	0.05	0.14	-0.02	0.01	0.00	-0.10	0.02	0.01	0.03
反応1	0.00	0.06	0.10	-0.01	-0.03	-0.03	-0.11	-0.01	-0.03	0.08
通院1	-0.05	0.11	0.02	-0.01	-0.02	-0.03	-0.04	0.00	-0.02	0.04
操作1	0.02	0.07	0.15	-0.03	-0.04	0.00	-0.07	-0.01	-0.01	0.05
視野1	-0.06	0.05	0.08	-0.02	-0.01	0.00	-0.04	-0.02	-0.01	0.03
対向車1	0.00	0.03	0.05	-0.04	0.00	-0.03	-0.08	-0.02	0.01	0.05
狭い道1	-0.01	0.08	0.01	-0.03	-0.02	0.00	-0.08	-0.05	0.01	0.05
ランプ1	0.01	0.00	0.07	0.00	-0.02	-0.01	-0.03	-0.02	-0.02	0.04
判断1	-0.01	0.05	0.07	-0.03	-0.04	-0.03	-0.11	0.00	-0.01	0.06
物忘れ1	-0.03	0.04	0.03	-0.02	0.02	-0.01	-0.08	-0.03	-0.03	0.06
おっくう1	0.02	0.02	0.27	-0.04	-0.02	-0.04	-0.05	-0.01	0.02	0.03
スピード1	0.02	0.09	0.13	0.00	-0.03	0.00	-0.04	0.02	0.01	0.01
長時間1	0.02	0.05	0.16	-0.04	0.01	-0.01	-0.08	-0.01	-0.01	0.05

表 11 は危険運転尺度の15項目と年齢等の相関係数を示したものである。年齢を除けば相関関係はカイ自乗検定をするのが正確であるが、便宜的にピアソンのrを算出した。ゴシックは5%水準で有意に相関があったことを示す。表4で危険得点が高いグループは、「年齢がより高い、運転頻度が少ない、運転行動の評価点が低い、事故違反が多い、ワークブックの回答に誤りがあった」高齢運転者であることを示したが、個別の項目についてみても、それが裏付けられた。ただし、危険得点が高い人は事故違反点も高いことを先に述べたが、より正確には、危険得点が高い人は事故違反、特に物損事故を起こしやすかったということである。また、ほとんどの項目に上記の関係が多かれ少なかれ見られた点が注目される。例外は項目1の「視力1：視力が低下したと感じる」で、この項目に該当する人は、運転頻度は少ないものの、年齢はかえって比較的若く、事故違反が多いというわけではなかった。

3-6-2 補償的運転尺度

表 12 補償的運転尺度と性別、年齢、運転頻度、事故違反との相関（r）

	性別	年齢	運転頻度	正回答数	人身事故	人身2当	物損事故	物損2当	違反検挙	事故違反点
余裕2	0.01	-0.01	0.04	0.04	0.01	0.02	-0.01	0.00	0.01	0.00
体調2	0.03	0.01	0.06	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01
点検2	-0.10	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.05	-0.02	0.03	-0.03
夜間2	0.04	0.11	0.15	0.00	0.02	-0.01	-0.03	0.02	0.04	-0.01
長距離2	0.05	0.10	0.10	0.01	0.00	0.01	-0.03	0.01	0.03	0.00
雨の日2	0.04	0.10	0.17	0.00	0.00	-0.03	-0.01	0.01	0.02	0.00
スピード2	0.01	0.02	0.08	0.01	0.00	0.01	-0.01	0.01	0.03	-0.02
制限速度2	0.02	0.00	0.07	0.01	0.01	0.02	-0.01	0.02	0.07	-0.05
脇よけ2	0.01	0.07	0.07	0.02	0.01	0.01	-0.01	0.00	0.01	-0.01
停止まち2	0.05	0.00	0.04	0.03	0.02	-0.01	0.01	-0.01	-0.02	0.01
危ない車2	0.02	-0.02	0.04	0.02	-0.01	0.00	-0.01	-0.03	-0.02	0.03
わき見2	0.05	0.01	0.06	0.01	0.04	0.02	0.01	-0.01	0.04	-0.03
ラジオ2	0.05	0.14	0.07	0.01	0.02	0.00	0.02	0.01	0.01	-0.02
考え事2	0.05	0.03	0.08	0.01	0.03	0.01	0.00	0.00	0.05	-0.03
イライラ2	0.05	0.03	0.08	0.00	0.03	0.03	-0.01	0.01	0.01	-0.02

表 7 で補償的運転得点（安全得点）が高いグループ、すなわち補償的運転をよく行っているグループは、「女性、年齢がより高い、運転頻度が少ない」高齢運転者であった。表 11 からその結果が裏づけされよう。ただし、ただし、この中で年齢がより高いに該当する項目は、表 10 の 5 項目（表 12 ではゴシックで示した）にのみ該当した。

安全得点に重回帰分析（表 7）では事故・違反は影響しないという結果であったが、CHAID 分析（図 4）では事故違反にはある程度安全得点に関係するという結果であった。表 12 をみると、事故・違反の中で違反と関係がありそうである。つまり、補償的運転行動をするような人は、運転頻度が低いこともあって、違反は少なそうである。

第 4 章 考察（ワークブックの修正）

4-1 危険運転尺度

危険得点が高い人は、運転行動の評価得点が低く、事故または違反を起こしやすいことが再確認された。従ってこの得点の高い人に対して注意を喚起することは妥当である。しかし、心身機能の低下に基づく運転技能低下に対して、注意を受けた人はどう対処したら良いのだろうか。その点について助言できるワークブックを作成したい。

15 項目のうち、修正を要する可能性のある項目が 2 つ見つかった。1 つは項目 5 「週に 1 回以上は通院している」であり、これは無回答者が 1.7%と比較的多かったことによる。もう 1 つは項目 1 「視力が低下したとを感じる」であり、他の項目とは異なっていてこの項目に該当した人は、運転行動の評価が低いわけではなく、また事故違反が多いわけでもなかった。

4-2 補償的運転尺度

安全得点の高い人は、これを従属変数とした重回帰分析（表 7）の結果、運転行動

の評価が高いわけではなく、また事故違反が少ないというわけではなかった。これは予想に反する結果であった。ただし、事故違反が多い人の属性や特性を調べた CHAID 分析（図 4）では、危険得点が高く、かつ運転行動の評価が高齢者の中では平均的な人の場合に限って、安全得点が低い人ほど事故違反得点が高くなった。

個別の項目について、安全得点と運転行動との関係を調べた結果（表 10）、補償的運転尺度には、①得点が高い人ほど運転行動得点が高い項目のほかに、②得点が高い人ほどかえって運転行動得点が低い項目があった。また、表 12 より、①のタイプに該当する人は、平均的な年齢の高齢者で、運転頻度は少ない人で、②のタイプの項目に該当する人は、より高齢者で、より運転頻度が少ない人であった。更に、両タイプともに違反が少ないという傾向があったものの有意ではなかった。

補償的運転行動は、適応的な行動であって、一般的には望ましい行動である。しかし、上記の②から、このような運転行動をとっても安全運転が確保されなくなっている人が存在することが実証された。こういった人たちは、十分高齢であり、運転頻度も少なく、補償的運転をしているにも関わらず、運転行動が不適切あるいは不安全なのである。しかし、幸いなことに事故は平均より多くはない。こういった人に対して助言できるのは、「今までどおりの慎重な運転を心がけること。しかし、補償しきれなくなる時がいずれ来ますから、その時は運転を断念する勇気も必要です。」であろうか。

4-3 自己診断の仕方

4-3-1 4 ページ

このページでは「あなたは危険ゾーンにはいませんか?」、つまり自分が全体の中でどの成績なのかについて、2 ページと 3 ページの自己採点結果から知る。具体的には、自分の得点が安全ゾーン（緑）、注意ゾーン（黄色）、危険ゾーン（赤）のどこに含まれるかを○印で囲んで明らかにする。

得点は 3 つあり、1 つは 2 ページで記入された危険得点、2 つめは 3 ページで記入された安全得点のうちの①得点が高い人ほど運転行動得点が高い項目の合計点、3 つめは 3 ページで記入された安全得点のうちの②得点が高い人ほどかえって運転行動得点が低い項目の合計点である。

3.2 5 ページ

「危険ゾーンにはいりやすいのはこんな人」、つまり危険ゾーンにはいりやすい人の年齢、運転頻度、自分で気づいている運転、他人からみた運転、事故・違反傾向について表で示す。これは危険ゾーンにはいる人に対して、自分がいくつかの点で危険ゾーン該当運転者と一致していることを知ってもらうためである。また、運転方法の改善に役立たせるためである。危険ゾーンにはいない人に対しても、表の中に該当する点が多ければ、反省材料として用いられることが期待される。

問題はどうか助言するかである。安全得点①の運転行動については、安全性の高い運

転行動を取り入れるように改めれば良いが、危険得点に反映された危険運転行動は、心身機能の低下にもとづく運転行動のエラーであるから直すのが難しい。更に、安全得点②の運転行動は、そういった補償的運転行動を実行している人ほど、基本的な運転行動が不安全であるということから、補償的運転行動そのものは続けてほしいが、それを心がけても基本的な運転行動の衰えは補え切れないことを指摘するほかはない。

第5章 付録 「シルバー・ドライバーのための安全運転自己診断ワークブック」

シルバー・ドライバーのための安全運転自己診断ワークブック

これはあなたの運転の安全運転度を自分で確かめるものです。以前とくらべて危険の要因が増えているか、また安全運転を心がけるようになっているかを調べて、安全運転の度合いを自分で診断するものです。

この結果は免許の更新とは関係ありませんが、自分の運転を振りかえる良い経験になると思います。

まず、自分でやってみて、わからない点は指導員の方に聞いてください。

1 今日の日付 (平成18年 月 日)

2 氏名 ()

3 性別 (1 男性、 2 女性)

4 年齢 (歳)

5 ふだん、どのくらい運転していますか。

- 1 ほぼ毎日
- 2 週に3、4日
- 3 週に1、2日
- 4 月に1、2日
- 5 ほとんど運転していない
- 6 まったく運転していない

運転チェック 1

1) あなたは運転をしていて次のようなことがありますか？

あまりない場合は、1に○をつけて下さい。 例：① 2 3
最近そういうことがある場合は、2に○をつけて下さい。例：1 ② 3
少なくとも数年前からそういうことがあった場合は、3に○をつけて下さい。
例：1 2 ③

	あまり ない	最近 ある	数年前から あった
1 視力が低下したと感じる。	1	2	3
2 同乗するのがこわいと言われる。	1	2	3
3 バックが苦手と感じる。	1	2	3
4 反応が遅くなった。	1	2	3
5 週に1回以上は通院している。	1	2	3
6 操作がぎこちなくなった。	1	2	3
7 視野が狭くなったと感じる。	1	2	3
8 対向車の接近速度を間違える。	1	2	3
9 狭い道で車をこする。	1	2	3
10 対向車のランプが以前よりまぶしく感じる。	1	2	3
11 判断や操作を誤るようになった。	1	2	3
12 もの忘れが多くなった。	1	2	3
13 車の運転がおっくうである。	1	2	3
14 他の車のスピードについていけない。	1	2	3
15 長く運転できなくなった。	1	2	3

2) 2と3につけた○の数をかぞえて記入しましょう。

2の数		
3の数		これを危険得点アとします
2と3の数の和		これを危険得点イとします

運転チェック 2

1) あなたは次のような運転をどのくらいしていますか？

あまりしていない場合は、1に○をつけて下さい。 例：① 2 3

最近そうしている場合は、2に○をつけて下さい。 例：1 ② 3

少なくとも数年前からそうしていた場合は、3に○をつけて下さい。

例：1 2 ③

	あまりし ていない	最近そう している	数年前から していた
1 余裕を持った運転計画を立てる。	1	2	3
2 体調を整えてから運転する。	1	2	3
3 車の点検をする。	1	2	3
4 夜間の運転をひかえる。	1	2	3
5 長距離の運転をひかえる。	1	2	3
6 雨の日の運転をひかえる。	1	2	3
7 以前よりスピードを出さない運転をする。	1	2	3
8 制限速度を守って運転する。	1	2	3
9 後ろから車がきたら脇によけて先に行かせる。	1	2	3
10 狭い道で対向車がきたら停止して待つ。	1	2	3
11 危ない車や自転車には近づかないようにする。	1	2	3
12 わき見をしないで運転する。	1	2	3
13 ラジオ等を聞かずに運転する。	1	2	3
14 考え事をしないで運転する。	1	2	3
15 イライラしたり、あせったりせずに運転する。	1	2	3

2) 2と3につけた○の数をかぞえて記入しましょう。

2の数		
3の数		これを安全得点ウとします
2と3の数の和		これを安全得点エとします

あなたの安全運転度を診断しましょう

1) 危険得点アと危険得点イは、それぞれ何点でしたか？

危険得点ア		、	危険得点イ	
-------	----------------------	---	-------	----------------------

2) 安全得点ウと安全得点エは、それぞれ何点でしたか？

安全得点ウ

、

安全得点エ

3) あなたの数年前の安全運転度

危険得点アと安全得点ウの組み合わせから、あなたの数年前の安全運転度を調べます。

	安全	少し安全	少し危険	危険
危険得点ア	0～6点	0～6点	7～15点	7～15点
安全得点ウ	12～15点	0～11点	12～15点	0～11点

4) あなたの現在の安全運転度

危険得点イと安全得点エの組み合わせから、あなたの現在の安全運転度を調べます。

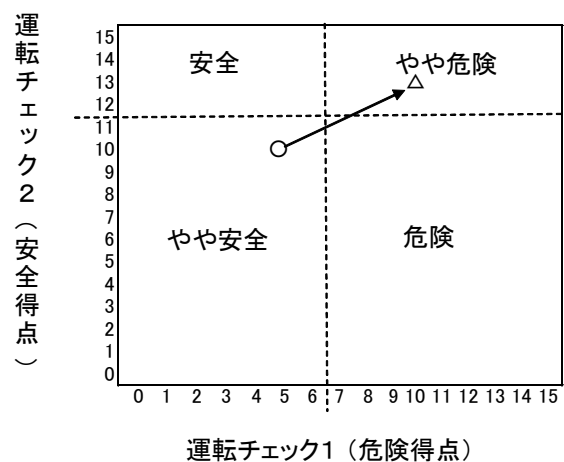
	安全	少し安全	少し危険	危険
危険得点イ	0～6点	0～6点	7～15点	7～15点
安全得点エ	12～15点	0～11点	12～15点	0～11点

数年前と現在の安全運転度を比較しましょう

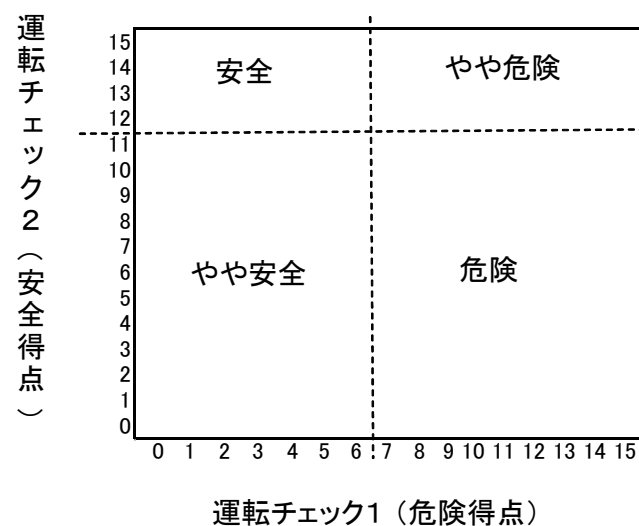
あなたの安全運転度はどう変化していますか？

危険得点アと安全得点ウが交わる点を○で記し、危険得点イと安全得点エが交わる点を△で記して、その2つを→で結んでみましょう。

例：数年前の危険得点アが5点で安全得点ウが10点、
現在の危険得点イが10点で安全得点エが13点の人



あなたの運転の変化を○→△で記してみましょう。



解説

(1) 運転チェック 1：危険得点

この得点は、事故を起こしやすい要因をあなたがいくつ持っているかを示しています。縦の点線が示す 6.5 点は高齢者講習に参加した人の平均です。

この得点が高い人ほど運転に際しての危険要因を多いと考えられます。

(2) 運転チェック 2：安全得点

この得点は、心身機能の低下を意識して、それを補うような運転（補償運転）をどのくらいして

いるかどうかを示しています。横の点線が示す 11.5 点は高齢者講習に参加した人の平均です。

この得点が高い人ほど運転に際しての安全要因を多いと考えられます。

（３）安全運転度

あなたの安全運転度は安全、やや安全、やや危険、危険のどの領域○や△があるかで示すことができます。

安全領域の人は、危険要因が少なく、補償運転が多いタイプです。このままの運転を続けてください。

やや安全領域の人は、危険要因が少なく、補償運転も少ないタイプです。これは若者や中年の運転者に多いタイプです。若い人と同じような運転ができることは結構なことですが、補償運転をたくさんすることも大切です。

やや危険領域の人は、危険要因も補償運転も共に多いというタイプです。危険要因が多いことを意識して、補償運転をしているのでしょう。そのやり方は正しいと思いますが、このまま運転を続けていくと、大きな事故を起こすことになるかもしれません。

危険領域の人は、危険要因が多いのに、補償運転が少ないという危険なタイプです。補償運転によって危険要因をカバーすることが重要です。補償運転は、加齢と共に増えていくものですが、高齢運転者でなくても安全のために補償運転をしている人はたくさんいます。

チェックリストの中の補償運転で、これはと思うものを取り入れてみましょう。

（４）数年前と現在の比較

どう運転の安全運転度が変化したか、また今後はどういった運転をしたら良いか、家族の方や指導員の方と一緒に考えてみましょう。

自己診断ワークブックの有効性を調べるための質問

・ワークブックへの評価

1) このワークブックは役立ちましたか？

- 1 非常に役立った。
- 2 やや役立った。
- 3 少しだけ役立った。
- 4 まったく役立たなかった。

2) このワークブックは、やっていて理解しやすかったですか？

- 1 理解しやすかった。
- 2 理解しにくいところがあった。
- 3 理解しにくかった。

3) このワークブックを終えて、運転の仕方を変えようと考えていますか？

- 1 変えようと思う。
- 2 少しは変えようと思う。
- 3 変えるつもりはない。

・あなたの最近3年間の車での事故と違反

4) 人身事故を起こしたことがありますか？

(1 はい 2 いいえ)

5) 人身のもらい事故がありますか？

(1 はい 2 いいえ)

6) 物損事故を起こしたことがありますか？

(1 はい 2 いいえ)

7) 物損のもらい事故がありますか？

(1 はい 2 いいえ)

8) 違反で検挙されたことがありますか？

(1 はい 2 いいえ)

・ワークブックをしてみたの感想をお聞かせください。

--

III 高齢運転者教育訓練マニュアルの開発

－高齢ドライバーのための一時停止・確認行動向上教育プログラム－

長塚康弘 新潟大学名誉教授

第1章 目的

高齢運転者教育において利用しやすい、分かりやすい、そして事故防止効果のあるマニュアルの作成をめざした。そのために次の2つの目的を達成する研究を行った。

1 高齢運転者が第1当事者となって惹起する事故原因（違反）トップが「安全不確認」であるという実態を高齢運転者に適切に理解させる。具体的には「多発し続ける事故の原因は“安全不確認”などの知覚不全であるという認知（事故原因観）を持つように小集団研修によって導いた*。この考えは「人の行動は例外なくその人によって認知された行動的環境に基づいて行われる」とするコフカの「行動的環境」理論(Koffka, 1935)に依拠している。事故原因の的確な理解、すなわち適切な事故原因観の形成が、問題交通行動の改善をもたらし、ひいてはそれが交通事故の抑止に連なると考えられるからである。

2 高齢運転者の安全不確認傾向を回避させる具体的方法として「一時停止・確認」という運転行動の実行が有効であることを理解させ、実行させた。

第2章 方法

2-1 被験者

つぎの各群に属する65歳以上の高齢運転者を対象とした。総数は91人であった。

1. 新潟市高齢者通所施設老人憩いの家「黒埼荘」（以下「黒埼荘」）（日曜日10:30～11:40、4回延べ39人）
2. 新潟交通(株)入船営業所（2回6人、1時間）
3. 新潟相互タクシー(株)（1回4人、1時間）
5. 日の丸自動車(株)（東京都）（1回20人、2.5時間）
6. アルピコタクシー(株)（長野県上諏訪市）（1回10人、40分）
7. 大栄交通(株)（横浜市）（1回、12人、1時間）

2-2 手続き

2-2-1 高齢運転者の一時停止行動の観察・記録

「黒埼荘」駐車場出口において、小集団研修の前後に帰宅する高齢者の運転行動、とくに一

時停止・確認行動を 15:30～17:00 迄の間観察し、運転行動の変化の有無の観察によって研修の効果評価を行った。

2-2-2 高齢運転者を対象とする小集団研修の実施

長塚は、すでに、プロ等運転者等成人運転者の事故防止に資する事故防止マニュアルを創案し、実践してきたが、思考の柔軟性や受容・認知能力等の劣る高齢運転者対象の交通教育においてもそれが有効か否か、問題点は何かを検討した。その際、青森市における一時停止・確認キャンペーンにおいて成案を得た「トレーニング進行マニュアル」(図1)を用いた。

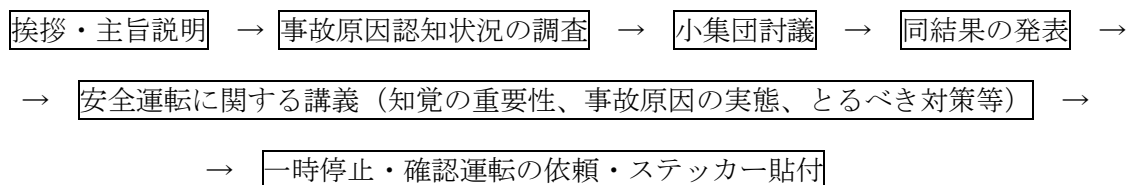


図1 「トレーニング（小集団研修）の進行マニュアル」

筆者ら（1990）は日本交通心理学会プロジェクト研究として青森市において一時停止・確認キャンペーン（以下「キャンペーン」）についての実践研究を5年間継続し、その成果を報告した（長塚、2004）。そのポイントは「小集団活動のためのマニュアル」の完成であった。同マニュアルによって行ったキャンペーンが同市における事故防止に有効であったことは青森市長が報告した通りである。

第3章 結果

この報告では小集団研修の前後に意識および運転行動の変化を調査した「黒埼荘」における研究結果を中心に、その他の事業所等において実施した小集団研修の結果を加えて記す。

3-1 「高齢運転者教育用マニュアル」の提案

研究の結果、今後の高齢運転者教育において使用することを推奨・提案したい「高齢運転者教育用マニュアル」は図2の通りである。推奨・提案したい理由は、簡潔に述べれば、(1)高齢運転者が第1当事者となって惹起する事故原因(違反)のトップが「安全不確認」であるという実態を高齢運転者に適切に理解させることができたこと、(2)高齢運転者の安全不確認行動を回避させる具体的方法として「一時停止・確認」の実行が有効であることを高齢者に理解させることができたことである。

このマニュアルは8ステップからなるが、③～⑥の各ステップは今次研究において改訂された。

- ① 挨拶 →
- ② 事故原因認知 (ACC) の調査(1) (研修前調査) →
- ③ 事故防止法—各自の考え →
- ④ 事故経験・無事故経験に基づく事故防止法の説明 →
- ⑤ 経験談のまとめ、高齢運転者事故の防止法の検討 →、
- ⑥ 事故の実態を示して高齢運転者事故の防止法を検討 →
- ⑦ 事故原因認知 (ACC) の調査(2) (研修後調査) →
- ⑧ まとめ (高齢運転者による安全確認の方法としての一時停止の意義の自発的発見)

図2 「高齢運転者教育用マニュアル」(このマニュアルを使用する場合には著者に連絡されたい)

以下にこのマニュアルを詳細に説明する。高齢者への語りかけは「・・・です、ます調」にする。

- ① 挨拶 「紹介された長塚である。多発する高齢運転者の事故をなくす方法を一緒に考えるために訪れた。皆さんには講演を聞くという構えではなく、どうすれば事故をなくせるかを私の話をヒントにして「自ら」考えていただきたい」と話しかける。
- ② 事故原因認知 (ACC) の調査 (研修前調査) 「手元の紙には交通事故の原因と言われる違反の名前が15項目書かれている。皆さんはこの中でどの違反が最も問題だ(事故の原因になる)と思うか。逆に言えば、この違反をなくせば事故はなくなると思う違反はどれか?」とたずね、ア、イ、ウなど15のうち3つに○をつけてもらう。3つ選んだ(○をつけた)ことを確かめて、

「今度は今選んだ3つに順番をつけよ。そして3つの中でもこの違反が最も重大だ、これをなくせば事故はぐーんと減らせると思うものを1番の四角の中に（ア、イ、ウ、）などと記入せよ。第2位と思うものを2番の四角に記入せよ。残ったものを3番に書いて欲しい」と述べる。

③ 事故防止法—各自の考え

「信号無視を1位とした人は挙手を？」「無理な追い越しを1位にした人は？」のように列挙した項目順に回答用紙を見ながら挙手してもらい、長塚が人数を板書する。（この結果、黒板（ホワイトボード）には「信号無視5人」、「一時不停止1人」、「スピード出しすぎ9人」、「酒酔い運転8人」、「安全不確認6人」のように記される）。

「どうすれば事故をなくせるかとお尋ねしたのだが、みなさんの答はみんな違いました。一番多かったのが“スピード出しすぎ”で9人となったが、スピードを出さなければ本当に事故はなくせるのだろうか。そうではないという回答の人もありました。色々な考えがあると思うが、皆さんの経験談をもとに事故防止法を考えてみよう。

④ 事故経験または無事故経験に基づいた事故防止法の陳述

ここで全員が発言する機会を作る。出席者の討論への参加を促進するためである。「自分の事故経験を語ってください。そして、なぜ事故を起こしたのか、どうすればその事故を起こさずに済んだ（避けることができた）と思うか」と尋ねる。「無事故の人はなぜ事故を起こさずに済んだのか、無事故を続けることができた理由を話して欲しい」という。「一人約3分で話しを」と述べて協力を求める（21人前後の出席者の場合約70分かかる）。

⑤ 経験談のまとめ、高齢運転者事故の防止法の検討

経験談を整理し次のように述べる。「事故防止に色々な考えがあることが分かったが、高齢者の事故をなくすにはどうすればよいのだろうか。今みんなが発言したことを実行すれば事故をなくせるのだろうか。今度はそのようなことを考えてみよう。

この質問に対して高齢者は、ほぼステレオタイプ（紋切り型）に「スピード」を出さないこと、あるいは「酒酔い運転をしないこと」と答える。安全運動などで長年にわたってスピードが危険、酒酔いは問題と強調された結果、人々はこれら2つの違反行動が問題だと認知するようになって

いるからである。

⑥ 事故の実態を示して高齢運転者事故の防止法についての検討に入る

「高齢運転者ではどんな事故が多いのだろうか。統計をお渡しする」と述べて表1を配布し、説明を加えたのち、ビデオによる動画の提示と討論を行う。

表1 高齢運転者（65歳以上）による交通事故の違反別発生状況（1位から6位まで：件数）

（（財）交通事故総合分析センター刊「交通統計」17年版、59ページによる）

1位	安全不確認	31,879(件)	2位	脇見運転	12,388	3位	動静不注視	8,562
4位	運転操作不適	8,043	5位	一時不停止	6,737	6位	交差点安全進行	6,156

黒埼荘出口で撮影したビデオ映像（動画）を示したのち、事故の実態を示して、現実には安全不確認を原因とする事故が極めて多いことを示し、「これを見ると高齢者では“安全不確認”による事故が非常に多いことが分かるが、これをなくす、言い換えれば、「安全確認」のためにどうすればよいと思うか」と再度尋ねて高齢運転者事故の防止法について検討をうながした。

⑦ 事故原因認知（ACC）の調査(2)（研修後調査）

⑧ まとめ：高齢運転者の回答（安全確認の方法としての一時停止の意義の自発的発見）

参加者の回答ははじめ次の通りだった。

(1)「今まで以上に慎重に確認するよう努める」

(2)「左右を何度も見る」

(3)「見落とさないようにじーっと見る」。

筆者は再度「それでよいか、具体的にわかりますか」と尋ねた。「今まで以上に慎重にとはどのようなことですか」とか「じーっと・・・とはどのようなことですか」と聞いた。

沈黙のあと発言があった。「ちゃんと確認できるスピードに落として見る、たとえば一時停止するなどして確かめる」と。安全確認のための一時停止の必要性が研修を通じて自発的に発見されたのである。安全のために実践すべき運転行動が、「上から教えられて（指示されて）」ではなく、自発

的に知られたのである。

この経験は貴重である。目的の2に示した「高齢運転者の安全不確認傾向を回避させる具体的方法として“一時停止・確認”という運転行動の実行が有効であること」が高齢者自身の討議の中から発見されたからである。

3-2 高齢運転者の意識（事故原因についての認知）の変化

表2 研修前後の事故原因観（ACC）の変化（黒埼荘）

順位	研修前	研修後
1位	スピード超過	一時不停止
2位	信号無視	安全不確認
3位	安全不確認	スピード超過

表3 研修前後の事故原因観（ACC）の変化（Hタツシ）

順位	研修前	研修後
1位	スピード超過	一時不停止
2位	信号無視	安全不確認
3位	酒酔い運転	動静不注視

上記のマニュアルによる小集団研修の結果、高齢運転者の意識（事故原因についての認知）には変化が認められた。表2及び3に示すように、研修前に見られた「スピードの出しすぎ」を事故の原因として認知する傾向が、研修後の調査では、「一時不停止」を指摘するように変化したのである。この傾向は青森研究でも認められたのであるが、高齢運転者の場合にも我々のマニュアルによる教育は有効であることが示された。

3-3 高齢者の運転状況の変化について

高齢運転者が一時停止を実行せず、確認不十分となって事故を発生させる傾向にあることは統計

的に明らかであるが、我々の教育訓練マニュアルによる小集団研修はどのような効果をもたらすであらうか。研修の前後に黒埼荘出口において行動観察を行った。同施設は午後 5 時に閉館するが、午後 3 時前後から帰宅者が出始めるので、午後 3 時 30 分から午後 5 時までの間出口における観察を行った。その結果を表 4 に示す。観察は平成 18 年秋期と同 19 年 3 月に行った。小集団研修はその間の 1 月に毎週日曜日に 4 週間にわたって実施された。

表 4 高齢者の運転状況（「黒埼荘」出口における観察結果）

停止状態	全く減速 せず通過	徐行して 通過	ほぼ停止（動き 有り）	一瞬停止	完全停止	合計
研修前①	63	12	4	2	1	82
②	29	7	1	1	2	40
③	65	12	3	3	0	83
④	60	12	1	2	1	76
⑤	69	8	1	1	2	81
研修後①	68	11	3	1	5	88
②	65	9	2	4	8	88
③	60	8	6	6	6	86
④	66	12	5	9	7	99
⑤	41	6	0	6	7	60

表 4 に見られるように、研修の前後共に、出口通行者のほとんどすべてが一時停止を実行しなかった。全く減速せずに通過する車が極めて多い。逆に停止への構えの見られる車は非常に少ない。しかし、完全停止車両数には若干の差異が認められ、研修前と研修後では後者で多くなっているように思われる。

第 4 章 考察

多発する高齢運転者の事故防止のために使用できる（効果の期待できる）教育訓練用マニュアルの開発を試みた。そのために日本交通心理学会プロジェクト研究において筆者等が開発した「トレーニング（小集団研修）の進行マニュアル」を高齢運転者を対象とする教育訓練において使用し、研究の過程において高齢者研修に活用可能か否かを検討し、改訂を行った。

「スピードの出しすぎ」を事故のトップ原因として認知する研修前に見られた傾向が、研修後の調査では、「一時不停止」を上位にランクするように変化した。このような傾向は青森研究でも認められたのであるが、これは我々のマニュアルによる教育は高齢運転者の教育にも有効であることを示したものと考えられる。高齢者通所施設の出口（一時停止を要する場所）での完全停止車両数には、研修の前後に若干の差異が認められた。研修後には完全に停止した車両数が多くなっているように思われる。改訂されたマニュアルが高齢運転者の教育に有効であると考えられる結果が得られていると解釈される。

引用文献

長塚康弘・武井慎次 1990 地域に根ざした交通教育プログラムの策定に関する行動科学的基礎研究
（財）佐川交通社会財団交通安全対策振興助成研究報告書 Vol 1, 64-89.

長塚康弘 2004 「一時停止・確認キャンペーン青森研究」報告 交通心理学研究 Vol. 20, 15-26

IV コーチング技法による自己評価スキル向上のための
教育プログラム
－ 指導員教育マニュアル －

太田博雄 東北工業大学工学部

研究協力者

中央自動車教習所（盛岡市）

本教育プログラムはコーチング技法による教育方法について、指導員教育用として作られた。

「高齢者の一時停止・安全プログラム」一実施マニュアルと合わせて利用して頂きたい。また、
DVDに収めたパワーポイントによる教材も利用して頂きたい。

第1章 教育の流れ

はじめに教育プログラムの流れを次ページに示し、概略を述べる。

はじめに日頃の運転ぶりについて、参加者自身が「自己評価表」（資料1）を用いて5段階で評価する。つぎに、あらかじめ定められた教習所コース内を走行する。走行は、1回目は車両に慣れるためとコースを理解するために走行し、その後で、2回コースを走る。走行中は、指導員が運転ぶりの評価を行う。使用する評価表は「自己評価表」と同じ内容である。走行中には運転行動録画装置によって録画する。走行後、参加者は指導員と一緒に録画ビデオを見ながら、自分の運転について良かった点や悪かった点を考える。指導員は、コーチング技法により参加者の運転の長所短所の気づきを行えるように援助する。最後に、再度「自己評価表」（資料2）を使用して、自己評価を行い、1回目の自己評価と違った点について、その理由を述べて、自己評価の正しさの検討を行う。

安全運転教育プログラムの流れ

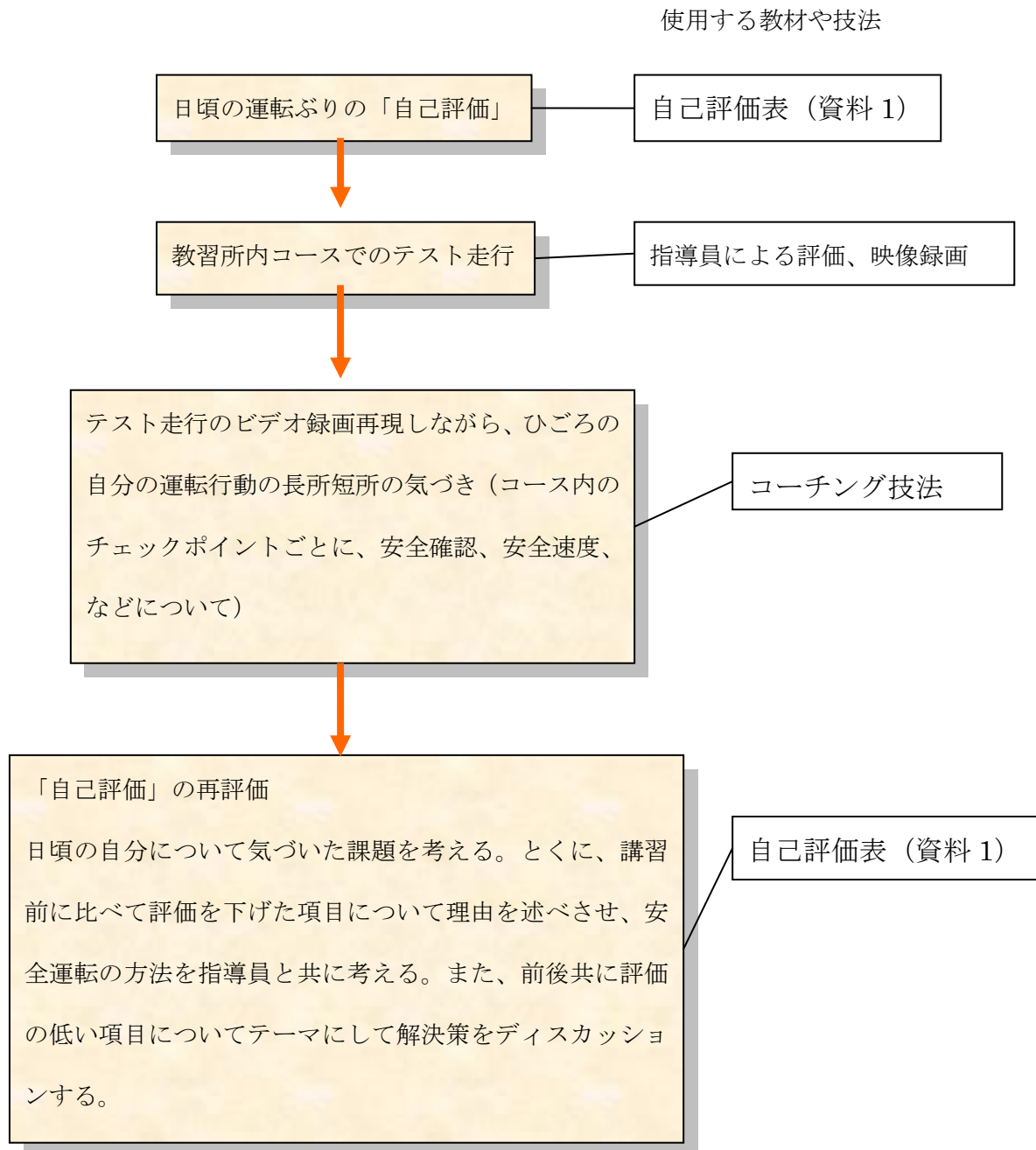


図 1 安全教育プログラムの流れ

本教育方法の特徴は、コーチング技法と言われる教育方法が採り入れられたことである。指導員は、コーチング技法の基本的考え方と具体的な方法を学び、安全教育への応用を図ってもらいたい。以下に、コーチング技法について詳しく述べる。

第2章 コーチング技法

コーチングとは指導員が正しい運転方法を教えたり、説得することではない。コーチングの基本は、「答えは必ず相手が持っている」との確信にあると言ってもよい。その答えに到達するために、様々な質問を交え、相手を受容し、動機付けを高めながら、ともに考えていくプロセスである。

一般に指導員の教習を見て第1に感じるのは教えすぎる（しゃべりすぎる）ことである。「カーブにさしかかったときのブレーキ動作がちょっと遅かったみたいですよ」。「ほとんど左右の確認をしないままに行ってしまいましたよ」。

指導員の目からすれば素人ドライバーの運転は問題だらけであり二言も三言も言ってあげたい気持ちはよくわかる。こんな運転をしていては事故を起こしてしまうとの心配からいろいろ言いたくなる。しかし、人に言われて行動を変えることはなかなか難しい。行動変容の条件は何か？

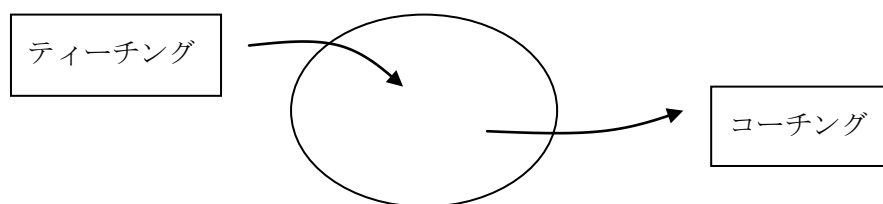
「相手が知らないから教える」という見方から、「すでに知っているが潜在意識のなかに潜んでいるものを引き出すために共に働く」という考え方がトレーナーにとって必要だ。コーチングの基本的考え方である。

一般に、人は他人から言われると意固地になる。「そんなことは言われなくても、わかっている」し、「第一、一時停止などいちいちやっていたらわずらわしい」という反発だけが残る場合が多い。一方、自分で気づき、自分で決定したことについては割に実行する傾向にあることも確かだ。そこで、いかにして、自分から気づき、自分自身で決定したかを感じさせるようにするかが、コーチングの目標である。このように言うと、何か人をトレーナーの思う方向に操るようで不遜なようだが、所詮、人は自分が納得しなければ動くものではない。「資源」は、ドライバー自身にある。トレーナーに出来ることは、その資源に気づかせることにすぎない。気づきの方法をプロとしての技術として磨くことが、トレーナーの役割となる。トレーナーの守備範囲はそれ以上でもそれ以下でもない。

気づいた後に実行するか否かは、ドライバー自身にかかっていると考えるべきである。

相手が答えを持っていない場合もある。その場合にはコーチングは適さない。初心者などは、知識、技能ともに乏しいわけであり、ティーチング（教え込み）が必要となる。一方、知識や技能はあっても安全に対する動機付けが低い運転者に対しては、ティーチングは効果が薄い。「そんなことは、とっくに知っているよ」、「法規を守っているドライバーなんかいないじゃないか」といった心理的抵抗をもたらすだけである。

ドライバーの知識、技能の程度と動機付けの関係で、適切な教授法を考えた場合、上の表のようになる。「事故を防ぎたい」、「安全な運転をしたい」という動機付けが高いけれども、十分な知識、技能が備わっていない初心者にはティーチングが優先される。一方、ベテランドライバーで、知識、技能は高く、自信が高く、安全教育への動機付けが低いドライバーには、コーチングが適している。動機付けも知識、技能も低いドライバーは最も指導が難しい。しかし、コーチングによってどの程度の知識技能を持つかを探りながら教習を進めることは可能である。ティーチングとコーチングの違いを図式化すると以下のようになる。

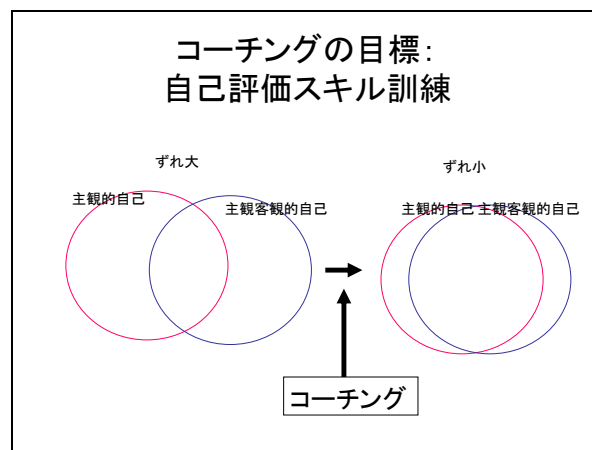


第3章 安全教育へのコーチング技法の応用 ―自己評価スキル訓練を通しての安全行動獲得―

運転に関する知識や技能は急激に伸び、初心者時期は数ヶ月で過ぎ去る。また、教習所で習った遵法精神も他のドライバーの法規軽視傾向の観察によって、急激に衰えてくる。理屈では遵法を解きながら、現実との乖離と、法規の軽視によって得られる利益も重なって次第に独りよがりの運転行動が獲得されていく。そんななかで、速度オーバーや一時不停止の危険性を説いてもドライバ

一はなかなか受け入れようとはしない。「教え込む」ことは、心理的抵抗 Psychological reactance を生みやすい。しかし、「自ら気づきによって引き出した答えは、行動修正へ向きやすい」という人の心理を考えると安全行動への変化は期待できるとくに、過信や独りよがりからくる、主観的自己と客観的自己の乖離に「自ら気づく」ことは、安全運転の教習においてこれからの主流となろう。

この教育プログラムは、運転能力についての自己評価が正しいか否かを吟味して、自分の課題を自ら気づき行動を修正していくことを目指して作られた。わたしたちは、自分一人の力では本当の自分に気づくことが容易でない。この教育プログラムは、自己理解のための支援プログラムである。



しばしば主観と客観の間には乖離が見られる。二つの世界が一致することはむしろ希である。問題なのは、そのずれ具合が、本人にも気づかないうちにリスクテイキングの原因になっていることである。コーチング技法による支援により、このずれ具合に気づき、さらに自分を客観視する能力を高めていくことが自己評価スキル訓練の目標である。

さきに述べたように、コーチングの基本は、「答えは必ず相手が持っている」との確信にある。生徒はすでに答えを持っているということは、指導者はそのリソースを生かしていけばよいということである。如何にして、その答えに到達させるかは、様々な質問を交え、相手を受容し、動機付けを高めながら、ともに考えていくプロセスにある。指導者は自分が前面にでてはならない。あくま

で黒子であり、産婆でなければならない。

指導員は、初心ドライバーを相手にすることが多い。教え込み、説得、時には説教も行うことに慣れている。相手が答えを出すまで待ちきれない傾向を持つ。この克服をしなければならない。その手法として、コーチングで行われる多くの手法がある。「**話題集中法**」は有効である。次節ではコーチング技法を用いたトレーニングの課程での「**話題集中法**」を紹介する。

第4章 トレーニングの具体的な流れ

トレーニングの全体の流れは、6項目からなる。

1. ラポールをとる。アイスブレーキングともいう。まず、参加者に参加してくれたことにお礼を言い、参加者の緊張をほぐすための会話と指導者側のオープンマインドを表すために種々のボディラングエッジを身につけておかなければならない。
2. 参加者の緊張がある程度溶けたら、自分の運転能力や安全性について「自己評価表」への記入を求める。その際、できるだけ日頃の自分を思い出して評価するように言う。
3. 教習所内の決められたコースを実走行する。運転中は、4台のビデオカメラにより運転ぶりを録画しておく（「I. 運転行動録画観察による自己評価スキル向上のための教育プログラム」を参照）。
4. 走行後、記録された録画ビデオを観察しながら、ポイントごとに指導員の司会のもとに自分の運転ぶりの振り返りをおこなう。左折や右折でどんな注意を払いながら運転するかを自分で確認した後に、運転ぶりを観察し、きちんと行われていたかどうかを吟味する。指導員はあくまで司会進行役であり、主役は参加者であることと、シミュレータ運転を媒体にしてひごろの自分の姿を振り返ることに中心を置く。指導員が前面に出てはならない。ここにコーチング技法が発揮される。
5. さきに行った「自己評価表」をもう一度使って再度評価する。1回目の評価とどこが一致し、どこがずれたかを調べて、自分の課題を考える。
6. 自分で明らかになった長所短所を文章化する。文章化することで、理解の明確化を図る。

これら6つのプロセスについて、以下に解説する。

はじめにラポールをはかる。アイスブレーキングともいう。文字通り、参加者の緊張を和らげるプロセスである。自分のことを知られるのは、誰でも不安であるし、緊張する。この参加者の映像をみると、はじめの緊張した顔が印象的である。日頃の運転頻度や車の種類など答えやすい簡単な質問で表情の和らぐ様子がわかる。



アイスブレイクの目的は、参加者が指導員に無条件に受容されていることを実感することにある。そのための方法は大きく分けて2つある。ボディラングエッジ（非言語）と言語によるコミュニケーションである。参加者へはまず、来て頂いて心からお礼を言う。その際に、ボディラングエッジの方で矛盾した情報を与えると、参加者はリラックスできない。「よく来てくれました。心から感謝します」と言っておきながら、腕組みをしていたり、のけぞった姿勢であったり、目を合わせようとしなかったりすれば、参加者にとってはデュアル・ミーニングとなる。参加者はその際に敏感に非言語情報を優先して利用する。

参加者は何をされるかわからないと不安になる。この**教習の目標は「自分の運転ぶりについて正しい自己理解」**を行うことであり、自分自身で運転の長所短所を学んでほしい旨を明確に述べることが大切である。

コーチングはあくまで相手本意でなければならない。教育とはそもそも相手本位で行われるものであり、教師はそのつもりで努力しているにもかかわらず、いつの間にか自己本位になっていることがある。問題なのはそれに気づかないことである。自分を知ることは、ドライバーにとって難しい課題であるが、指導員にとっても難しい。自分本位にならないための手法がコーチングでは開発されてきた。その主要な技法が「**話題集中法**」である。

教えたい衝動や自分の思う方へ誘導する欲求を抑える方法として、「**話題集中法**」がある。

カウンセリングでのリスニングは、聞き手側の勝手な解釈を避け、相手の理解を深めるための重要な技法であり、「話題集中法」はカウンセリングでのリスニング技法にあたる。

わたしたちは、人の話を聞いているようで聴いていない場合が多い。その理由の一つには、人間の情報処理能力速さが聞くという行為よりもずっと早いことがあげられる。言葉の一部を聞けば相手の言わんとすることはわかってしまう。わかってしまった後は手持ちぶたさになり、気持ちが別のことに向いてしまう。その間に、話し手が別の話題に映ったりすると聞き逃してしまう。また、わたしたちは、人の話を聞くときに、自分のフィルターを通して理解しようとする。言葉は意外に曖昧な表現が多く、その曖昧さは聞き手のフィルターを通して、勝手に解釈されてしまう。

指導員が「自分」を出したくなる衝動を抑える方法として、「うなづき」、「復唱（バックトラッキング）」、「要約」がある。「うん、うん」、「左折の時にはミラーを確認する」、「つまりこういう事ですね」。「うなづき」は相手が自分が受け入れられていることを実感させる。復唱（バックトラッキング）とは、相手の話からキーワードを見つけ、そのキーワードを繰り返す質問の方法である。単に相手のいうことをオウム返しにしているように思えるが、「わたしはあなたの言うことをよく聴いていますよ」という証拠を示している。さらにキーワードを示すことで、相手の理解度の深まりに役立つ。

「話題集中法」で行われる質問は、指導員が相手の考えを理解するだけでなく、生徒自身が気づかなかった潜在意識をも気づかせる役割がある。わたしたちは曖昧な表現をして、わかったような気になっている場合がある。「気をつけて運転しなさい」とか「確認が大事」といっても、何に気をつけるのか、何を確認するのかはさらに具体的に聞かないとわからない。そのような曖昧な表現について、具体的にたずねることで、生徒自身の考えが具体化、明確化される。

具体化、明確化のための質問としては、「注意するって、具体的に何に注意しますか？」、「どのタイミングで方向指示器を出しますか？」、「もう少し詳しく教えてください」等等、相手の言いたいことを掘り下げるのに、様々な質問を用意しておく必要がある。「いつ、どこで、何が（誰が）、何を、どうするのか」をたえず明らかにする用意が必要である。

自分の危険行動を十分に意識しない生徒や漠然としか考えない生徒に対しては、仮定のはなしで

気づきを促進させる。「もし、この車間距離で走行したら、どんなことが起きると思いますか？」

「もしも方向指示器を出し忘れるとすると、どんなことが起きますか？」

スケーリングクエスションはブリーフセラピーの応用である。ブリーフセラピーでは、問題は何かを考える（「問題モード」）よりは、どうすればよりよい状態に成りうるかを考える「解決モード」を重要視する。「今の運転ぶりは何点くらい？」「7点くらい」「10点になった時は、今とどこがどう違うの？」。解決モードは、積極的な安全行動獲得へとつながる。

指導者側が本音を見せないと、生徒も自己防衛をとる。建前での会話は差し障りのない表面をなでだけで終わってしまう。「発進のときに方向指示器を出さなかったりすること無い？ぼくは時々やっちゃうんだけど」と指導員から言われると、生徒もよろいを脱ぐ気持ちになる。

再度、自己評価表に記入を求める。自分の運転ぶりを自ら観察して、改めて評価を行う場合、多くは最初の評価とは異なってくる。どの項目が評価を上げたか、どの項目で評価を下げたかを参加者と一緒に考えていくプロセスである。ここでも、適切な疑問文を多用して、具体化、明確化を図っていく。

「今日のガッテン」の用紙（資料 3）に、自分の長所と課題を書く。言語で表現することは、意識化のうえでより効果的である。また、自ら課題を述べ、目標を定めることは実行の可能性を高める。ただし、より具体的でなければならない。「左折するときには確認する」では、いつ、何を、どのように確認するのかわからない。ここでも大いに「**話題集中法**」を駆使するとよい。

具体的に、盛岡市の中央自動車学校での教育の様子を例にして教育プロセスをみてみよう。

① 教育前

運転技能と安全運転の自己評価：下に示した自己評価表（資料 1）を使用する。

指導員のインストラクションとして、「表にあるいろいろな運転場面について、日頃の運転ぶりを思い出しながらご自分の運転ぶりを評価してください」といった言い方で、できるだけ日頃の運転ぶりについて率直に評価するようにもとめる。

② テスト走行

例えば、下図のように右左折、一時停止、車線変更、駐車車両の追い越しなどを含んだ走行コースを設定する。参加者は一回目は練習、さらに2回ほどコースを回る。その間に車両内に設置したビデオカメラで運転ぶりを録画する（「Ⅰ.運転行動録画観察による自己評価スキル向上のための教育プログラム」を参照）。



③ 振り返り：テスト走行後、録画ビデオを再生して、運転ぶりを参加者とともに観察する。参加者は自分の運転ぶりを観察し、適切な運転であったかを考えさせる。観察のポイントは指導員が指示し、受講生に観察の視点を明確にできるよう配慮する。振り返りはコーチング技法を用いる。コーチング技法による具体的な進め方の要点を以下に述べる。

各ポイントでの振り返り

- ① 安全運転方法の確認
- ② 録画ビデオによる運転行動観察（振り返り）
- ③ 自己評価

- **安全運転方法の確認（おさらい）**：右折、左折、一時停止など各場面一つ一つについての「振り返り」で最初にするのは、各チェックポイント手前で録画映像を止めて、「次は、、、の場面でしたね（あるいは、参加者に「つぎはどんな場面でしたっけ？」と聞くのもよい）。どんなことに気をつけて運転なさいましたか？（あるいは、「この場面ではどんな運転をすべきですか？」でもよい）」といった具合である。
 - **録画ビデオによる行動観察（振り返り）**：各場面で、安全行動の「おさらい」内容がうまくできていたかを評価させる。「10 点満点で何点？」という聴き方をするのもよい。うまくできていなかった場合にはどこが問題だったか、どうすれば良かったかを具体的に考えさせる。
 - **自己評価の再吟味**：自己評価表（資料 2）を用いて再度自己評価を行う。運転前の自己評価と区別できるように赤ペンでチェックを入れるのもよい。指導員は「ご自分の運転ぶりを見て頂きましたが、自分の運転ぶりについてどんな印象を持たれましたか？もう一度、日頃の運転ぶりについて思い出して評価してください。シミュレータによる自分の運転ぶりから、日頃の自分の運転ぶりを思い出してもう一度点数を付けてください」と言って評価させる。教習所コース運転の評価ではなく、教習所コース運転を通して思い出した自分の日頃の運転ぶりを評価することを強調する。評価表記入が終わったら、トレーニング前の自己評価表と見比べながら、何が変化したか、その理由、自分の課題、そして長所を明確化していく。その気づきを深める課程においてもコーチング技法を用いる。
 - ◆ 講習前に比べて、変化のあった項目について（特に自己評価が低下した項目）理由をたずねる。（「なぜ下がったの？」といったオープンクエスチョンによる明確化）
 - ◆ 「・・・の項目の自己評価が下がりましたが、どんな理由から評価を下げたのですか？」
 （「5 点満点で 5 点になったとしたらあなたの運転ぶりはどう変わるの？」「5 点になったら今の自分とどこが違うの？」などスケーリングクエスチョンもよい）
 - ◆ 講習前後を通して自己評価の低かった項目について（「あまりできていない」、「できていない」にチェックした場合）もスケーリングクエスチョンが効果的
- ④ 自分の問題点について気づいたことを【今日のがってん】（資料 3）に筆記記録する。（書いた

用紙は持ち帰る)。

指導員は「ご自分の運転ぶりを振り返り、安全のためにここはぜひ注意したいという点がありましたら、【今日のがってん】に具体的に書いてください」と言う。書いた内容については、より具体的に表現されるよう指導する。

付表

資料 1

運転ぶりの自己評価表

お名前 () (年 月 日実施 第 1 回目)

つぎの 6 つの運転場面について、あなたの日頃の運転ぶりを考え、「いつもきちんとしている」、「大体している」、「ときどきしている」、「しないことが多い」の 4 つの評価のうち、あてはまる○を黒く（●のように）ぬりつぶしてして下さい。

1、交差点左折時の運転	非常に良く できている	良くでき ている	まあでき ている	あまりで きていな い	できてい ない
合図を正しくする	○	○	○	○	○
ふらついたり大回りしないで曲る	○	○	○	○	○
適切な速度で曲がる	○	○	○	○	○
安全確認	○	○	○	○	○
2、交差点右折時の運転	非常に良く できている	良くでき ている	まあでき ている	あまりで きていな い	できてい ない
合図を正しくする	○	○	○	○	○
ふらついたり大回りしないで曲る	○	○	○	○	○
適切な速度で曲る	○	○	○	○	○
安全確認	○	○	○	○	○
3、見通しの悪い交差点での運転	非常に良く できている	良くでき ている	まあでき ている	あまりで きていな い	できてい ない

				い	
十分速度を落とす	○	○	○	○	○
安全確認	○	○	○	○	○
4、一時停止の交差点での運転	非常に良く できている	良くでき ている	まあでき ている	あまりで きていな い	できてい ない
一時停止きちんとする	○	○	○	○	○
安全確認	○	○	○	○	○
5、進路変更時の運転	非常に良く できている	良くでき ている	まあでき ている	あまりで きていな い	できてい ない
余裕をもって合図してから行う	○	○	○	○	○
安全確認	○	○	○	○	○
ハンドル操作	○	○	○	○	○
6、カーブ走行の際の運転	非常に良く できている	良くでき ている	まあでき ている	あまりで きていな い	できてい ない
安全な走行位置を保つ	○	○	○	○	○
安全速度	○	○	○	○	○

資料 2

運転ぶりの自己評価表

お名前（ ）（ 年 月 日実施 第 2 回目）

ビデオでご自分の運転ぶりをごらんになって、どのような印象を持たれましたか？

ご自分の安全度についてもう一度評価し直してください（各項目について、5つの評価のうち、あてはまる○を黒く（●のように）ぬりつぶしてして下さい）。

1、交差点左折時の運転	非常に良く できている	良くでき ている	まあでき ている	あまりで きていな い	できてい ない
合図を正しくする	○	○	○	○	○
ふらついたり大回りしないで曲る	○	○	○	○	○
適切な速度で曲がる	○	○	○	○	○
安全確認	○	○	○	○	○
2、交差点右折時の運転	非常に良く できている	良くでき ている	まあでき ている	あまりで きていな い	できてい ない
合図を正しくする	○	○	○	○	○
ふらついたり大回りしないで曲る	○	○	○	○	○
適切な速度で曲る	○	○	○	○	○
安全確認	○	○	○	○	○
3、見通しの悪い交差点での運転	非常に良く できている	良くでき ている	まあでき ている	あまりで きていな い	できてい ない

十分速度を落とす	○	○	○	○	○
安全確認	○	○	○	○	○
4、一時停止の交差点での運転	非常に良く できている	良くでき ている	まあでき ている	あまりで きていな い	できてい ない
一時停止きちんとする	○	○	○	○	○
安全確認	○	○	○	○	○
5、進路変更時の運転	非常に良く できている	良くでき ている	まあでき ている	あまりで きていな い	できてい ない
余裕をもって合図してから行う	○	○	○	○	○
安全確認	○	○	○	○	○
ハンドル操作	○	○	○	○	○
6、カーブ走行の際の運転	非常に良く できている	良くでき ている	まあでき ている	あまりで きていな い	できてい ない
安全な走行位置を保つ	○	○	○	○	○
安全速度	○	○	○	○	○

資料 3

検査日時 _____ 年 ____ 月 ____ 日、 _____ 時～ _____ 時

受検者氏名 _____

今日のガッテン

- ・自分の運転で良い点
- ・自分の運転で注意したい点、

良い点

注意したい点