

高齢ドライバーに対する教育プログラムの開発

—一時停止・安全確認行動に注目して—

向井希宏* 蓮花一己**
小川和久*** 太田博雄****

本研究の目的は、高齢ドライバーの問題点である交差点での運転行動を改善するために教育プログラムを開発し、効果測定に基づいて、プログラムの改善を試みることである。教育プログラム実施前後の運転行動を比較することで、プログラムの有効性を検討し、また、実験1、2で教育プログラムを少し変更して、プログラム内容の検討も行った。速度行動については、運転パフォーマンス指標でも指導員評価でも、教育の前後で有意な差が認められ、また、自己評価は教育前後で高い水準が維持され、指導員評価の低さとのギャップを埋めることも高齢ドライバーに対する教育の重要なポイントであると考えられた。

Developing Educational Programs for Elderly Drivers : Focused on the Stopping and Searching Behavior

Marehiro MUKAI* Kazumi RENGE**
Kazuhisa OGAWA*** Hiroo OTA****

The objective of our research is to develop educational programs to improve driving behavior at intersections, a trouble area for elderly drivers, and to attempt to improve such programs by measuring their effectiveness. We compared driving behavior before and after implementation of each educational program to examine effectiveness, and changed program content slightly in experiments 1 and 2 to provide a content comparison. A significant difference in speed behavior was found before and after the educational program in terms of both driving performance indices and instructor evaluation. In addition, self-evaluation remained high both before and after the educational program, suggesting that finding ways to bridge the gap between high self-evaluation and low instructor evaluation is an important point to consider when teaching elderly drivers.

* 中京大学心理学部教授
Professor, School of Psychology,
Chukyo University

* * 帝塚山大学心理福祉学部教授
Professor, Faculty of Psychology and Welfare,
Tezukayama University

* * * 広島国際大学心理科学部准教授
Associate Professor, Faculty of Psychological
Sciences, Hiroshima International University

* * * * 東北工業大学工学部教授
Professor, Faculty of Technology,
Tohoku Institute of Technology

原稿受理 2007年6月7日

1. 問題

高齢社会の到来は、私たちの生活に大きな影響を与えている。日本における65歳以上の高齢者人口は、2005年10月1日現在、2,560万人となり、高齢化率(総人口に占める高齢者人口の割合)は20.0%である。高齢者人口は今後も増え続け、高齢化率も2015年には26.0%、2050年には35.7%に達すると予想されている¹⁾。高齢ドライバーについては、今後、免許保有率の上昇により、人口増加を上回るペースで増加し、高齢者の関わる交通事故の大幅な増加が危惧される²⁾。

高齢ドライバーは本当に危ないのか、という問題については、今後も慎重に検討する必要があるが、これまでの研究^{3~6)}で、高齢ドライバーに特有な運転行動の問題点が一部明らかになっている。特に、運転パフォーマンスに関しては、高齢になるほど走行中の左右確認回数が少ないと、見通しの悪い交差点や左折交差点でその傾向が顕著であること、また、一時停止交差点で停止しない割合が右折時には左折時の4倍に達したこと、走行速度に関しては、高齢者は見通しの悪い交差点通過時にスピードを出す傾向が強いことなどである。また、一般的な運転技能評価の自己評価と指導員評価では、自己評価は加齢に伴い上昇するのに対して、指導員評価は加齢に伴い低下することが示され、このギャップが、『安全な運転』という面で問題視されるようになった。高齢ドライバーの安全を支援するシステムを構築していく場合には、これらの研究結果に基づく「教育プログラム」をその中核に位置づける必要性を強く感じる。高齢者のモビリティをいかに確保するかは高齢社会の大きな課題であり、公共交通の整備も重要ではあるが、自転車に加えて、自動車運転を求める高齢者に対して、適切な教育を提供することも重要である。

高齢ドライバーに有効な「教育プログラム」の開発に関しては、高齢者の機能低下等を考慮すると、あまりに多様

な内容を盛り込み過ぎても効果は少ないであろう。しかし、当然、短期間での教育効果は求められるし、何と言っても、高齢者に受け入れ可能な内容でなければならない。Rothengatterは、交通教育を概観して、教育を、(1)授業形式の知識伝達(theoretical instruction)、(2)実演(demonstration)、(3)実地トレーニング(practical training)、(4)行動修正法(behavior modification method)に区分して、それぞれ有効性を評価し、行動修正法がもっとも効果的であると指摘している⁷⁾。高齢者に対しては、基本を繰り返し反復練習できるこの「行動修正法」が望ましいと考えられる。本研究は、「交差点での一時停止・安全確認」行動に対する行動修正法を用いた「教育プログラム」の開発と効果測定によるプログラムの持つ問題点の検討をめざす。

2. 実験 1

2-1 方法

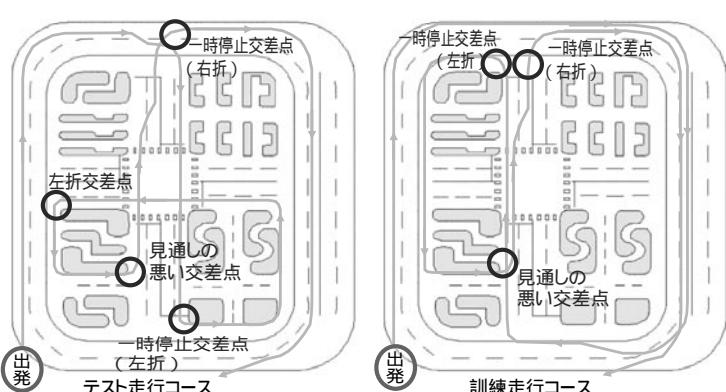
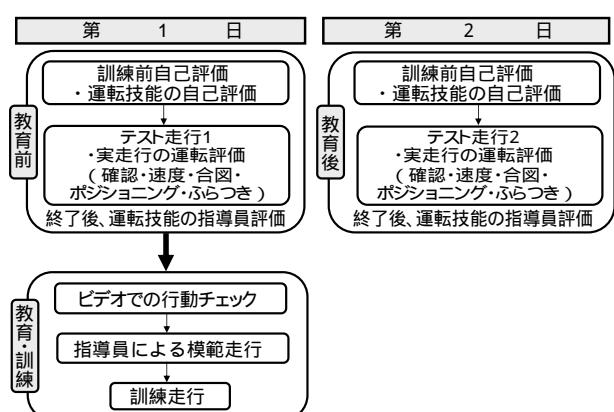


Fig. 2 実験 1 のテスト走行コースと訓練走行コース

Table 1 運転パフォーマンスの行動指標

行動指標		測定ポイント
速度	最低速度 停止率	左折交差点・見通しの悪い交差点 一時停止交差点(右折・左折)
確認	確認回数	全測定区間(総確認回数) 左折交差点 一時停止交差点(右折・左折) 見通しの悪い交差点

Table 2 指導員による運転評価表

指導員の運転評価		項目	類型
左折	ふらつき・大回り 速度 安全確認 合図 交差点変更	項01 項02 項03 項04 項05	ふらつき 速度 確認 合図 ポジショニング
右折	ふらつき・大回り 速度 安全確認 合図 交差点変更	項06 項07 項08 項09 項10	ふらつき 速度 確認 合図 ポジショニング
見通しの悪い 交差点	速度調節 安全確認	項11 項12	速度 確認
一時停止の 交差点	不停止 安全確認	項13 項14	速度 確認
進路変更	合図 安全確認 ハンドル	項15 項16 項17	合図 確認 ふらつき
カーブ	走行位置 速度	項18 項19	ポジショニング 速度
その他	優先判断 急ブレーキ	項20 項21	

本研究は、これまでの研究によって作成された「教育プログラム(【付記】参照)」を適用し、実走行による運転パフォーマンスの教育前後での比較と、運転技能の自己評価と指導員評価の教育前後比較を行った。実験の流れをFig.1に示す。実験は、1日目と2日目の2回から成り、1日目には、まず、自己評価および指導員評価とテスト走行1を行い、収録ビデオを用いる運転行動チェックと訓練走行を実施した。2日目は、1日目の1~2週間後に、再び、自己評価および指導員評価とテスト走行2を実施した。1日目の実験は、実験協力者2名と指導員1名、インストラクター1名、機材操作係の学生1名の5名を1組として、2組同時に実施、2日目の実験は、インストラクターを除く4名を1組として、2

* 準高齢者という命名は、本研究独自のものであり、中年齢層(55歳未満)が高齢者(65歳以上)に移行する期間(55歳~65歳未満)として設定したものである。

組同時に実施した。

実験は平成14年11月に、京都府の山城田辺自動車学校で実施し、実験協力者は、64歳以下の準高齢者*2名、前期高齢者13名、後期高齢者1名の計16名であった。平均年齢は、69.0歳(レンジ:58~78歳)で、最近1年間の平均走行距離は、2,074km(レンジ:50~10,000km)であった。

走行コースは、テストコースと訓練コースの2種類である(Fig.2)。テストコースの1周所要時間は3分から6分の間に分布している。一般的の教習車が前方を塞いでいる場合などに待ち時間がかかるからである。行動指標として測定する交差点は、見通しの悪い交差点、一時停止交差点(右折・左折)と左折交差点である。訓練コースには、見通しの悪い交差点と一時停止交差点(右折)を設定した。

2-2 行動指標

車内と車外から実験中の運転行動をビデオ撮影し、後に再生して分析を行った。運転パフォーマンスの行動指標をTable 1に示す。速度行動に関しては、対象交差点通過時の最低速度と停止率を測定した。一時停止交差点は本来は停止すべき箇所なので、停止の有無をカウントした。停止率は、各実験協力者ごとに、2回の本走行における停止回数を合計して算出した。確認行動に関しては、全測定区間の総確認回数と各交差点での確認回数を測定した。各交差点では、交差点を曲がり始める4秒前から曲がり終わるまでの間の確認回数を測定した。

2-3 自己評価と指導員による運転行動評価

テスト走行では、高齢者講習を担当している指導員が同乗して、高齢者の運転行動を、Table 2に示す21項目についてチェックし、そのチェック回数によって5段階評価を行った。

また、テスト走行1とテスト走行2の走行前に、実験協力者に対して、交差点で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て、4段階での自己評価を求めた。この「運転ぶりの自己評価」は、自分の運転能力や異なる運転状況への

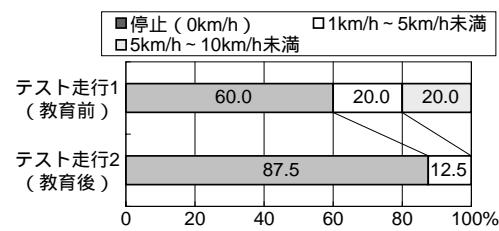


Fig. 3 見通しの悪い交差点通過時の最低速度の割合

自信度について、Marottoli, R. A. & Richardson, E. D.⁸なども参考にして質問紙を作成したもので、テスト走行後には、同乗した指導員に対して、高齢者の運転ぶりについて、同じ項目で運転技能の評価を求める同時に、実験協力者に対して、再度、自己評価を求めた。

2 - 4 結果

1) 確認行動について

テスト走行1(教育前)とテスト走行2(教育後)の総確認回数に関しては、テスト走行1では、平均16.0回の確認に対して、テスト走行2では14.0回で、有意差はみられなかった。また、交差点別の確認回数では、見通しの悪い交差点で平均の確認回数は増加したが、有意な差とはいえない。

2) 速度行動について

見通しの悪い交差点での交差点通過時の最低速度の割合を、Fig.3に示した。テスト走行1の60.0%の停止が、テスト走行2では、87.5%となり、27.5ポイントの上昇となった。また、テスト走行1では、5km/h~10km/h未満で交差点を通過する者が20.0%存在したが、テスト走行2では0%になり、見通しの悪い交差点通過時の最低速度は、教育効果によって低下したと考えられる。次に、左折交差点の最低速度の割合では、一時停止の規制がないにもかかわらず停止した人の割合が、6.3%から18.8%に増加したこと、10km/h以上で走行した人の割合が、43.8%から25.0%に減少したこと、有意差はないものの、教育の効果はある程度示された。一時停止交差点の停止率も、テスト走行1での74.5%がテスト走行2では100%になり、教育の効果はあらわれている。

3) 指導員評価と自己評価について

指導員による運転行動評価については、評価の合計得点の満点(105点)が100点となるように換算して教育前後の比較を行ったところ、Fig.4に示すように、テスト走行1の76.5点がテスト走行2では86.8点となり、*t*検定の結果、運転評価は有意に高まった($t(15) = -3.653, p < .01$)。さらに、運転評価の項目を、確認、速度、合図、ポジショニング、ふらつきの5項目に類型化して、評価得点を教育の前後で比較した(Fig.5)。すべての項目で教育後の得点の上昇がみられたが、確認、ポジショニング、ふらつきには有意差が示された(確認: $t(15) = -2.296, p < .05$ 、ポジショニング: $t(15) = -3.845, p < .01$ 、ふらつき: $t(15) = -3.297, p < .01$)。

運転技能については、自己評価や指導員評価の合計得点の満点(68点)を100点として、教育前後の比較を行った。Fig.6に示すように、指導員評価の上昇には有意差があり($t(15) = -3.055, p < .01$)。自己評価の低下には有意差はみられなかった。さらに、運転技能の指導員評価と自己評価について、評価項目を、確認、速度、合図、ポジショニング、ふらつきの4項目に類型化し教育前後の比較を行ったところ(Fig.7)指導員の評価得点では、速度($t(15) = -2.460, p < .05$)、合図($t(15) = -2.894, p < .05$)、ふらつき・ポジショニング($t(15) = -3.467, p < .01$)

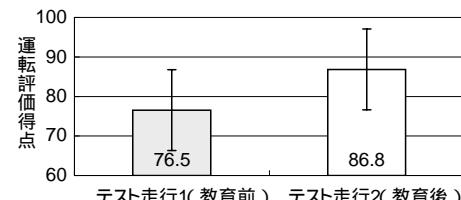
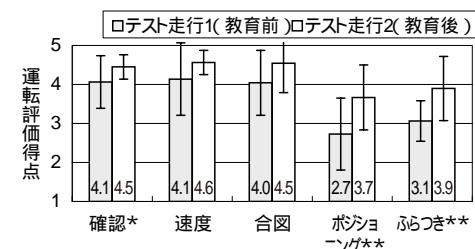


Fig. 4 指導員による運転行動評価得点



注) * : $p < .05$, ** : $p < .01$ 。

Fig. 5 指導員による類型別運転行動評価得点

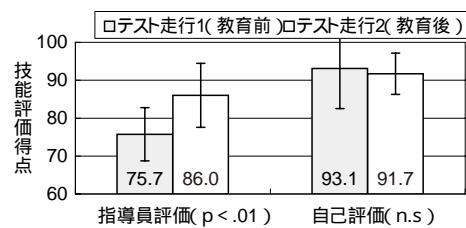
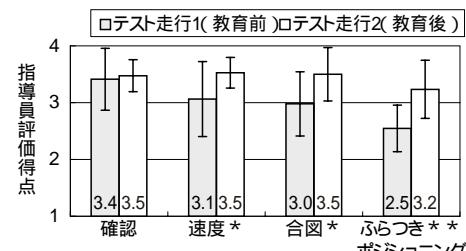


Fig. 6 運転技能に関する指導員評価得点と自己評価得点



注) * : $p < .05$, ** : $p < .01$ 。

Fig. 7 運転技能の類型別指導員評価得点

01)について、*t*検定による有意差がみられたが、自己評価については、すべての項目に有意な差はなかった。

3. 実験 2

3.1 方法

本研究は、実験 1 と同様、実走行による運転パフォーマンスの教育前後の比較と、運転技能の自己評価と指導員評価の教育前後の比較から構成されている。実験の流れは、実験 1 とほぼ同様である。実験は、1 日目、2 日目ともに実験協力者 2 名と指導員 1 名、機材操作係の学生 1 名の 4 名を 1 組として、2 組同時に実施した。実験 1 との相違点は、1 日目の教育・訓練の内容とテスト走行の回数である。実験 1 では、ビデオによる運転行動チェック(教育)の後、訓練走行を実施したが、実験 2 では、運転行動チェックの後、インストラクターを交えての教育・討論の代わりに指導員による模範走行を行い、テスト走行 2 を実施した。1 週間後のテスト走行の実施は同様である。

実験は平成 14 年 12 月に青森モータースクールで実施された。実験協力者は、64 歳以下の準高齢者 4 名、前期高齢者 9 名、後期高齢者 3 名の計 16 名であった。平均年齢は、69.1 歳(レンジ: 61 ~ 79 歳)で、最近 1 年間の平均走行距離は、8,213km(レンジ: 200 ~

25,000km)であった。

走行コースは、教育実施前 1 コースと教育実施後 2 コースの 3 種類(Fig.8)である。コースは異なっても、チェック項目はほぼ同等になるように設定した。行動指標として測定する交差点は、見通しの悪い交差点と一時停止交差点(左折)で、テスト走行を行った 3 コースに共通する箇所の分析とした。教育効果の評価は、テスト走行 1 とテスト走行 3 の比較で行った。

3.2 行動指標

車内と車外から実験中の運転行動をビデオ撮影し、後に再生して分析を行った。運転パフォーマンスの行動指標は、実験 1 と同様である。速度行動に関しては、対象交差点通過時の最低速度と停止率を測定した。確認行動に関して、実験 2 では、「総確認回数」を各交差点ごとの確認回数の総和とした。確認回数の測定方法は実験 1 と同様である。

3.3 自己評価と指導員による運転行動評価

実験 1 と同様、運転技能の指導員評価と自己評価を実施した。今回は 5 段階評価とした点が実験 1 とは異なっている。高齢者講習を担当している指導員が同乗して、高齢者の運転行動を、実験 1 と同様の 21 項目についてチェックし、その回数をもとに 5 段階評価を行った。

3.4 結果

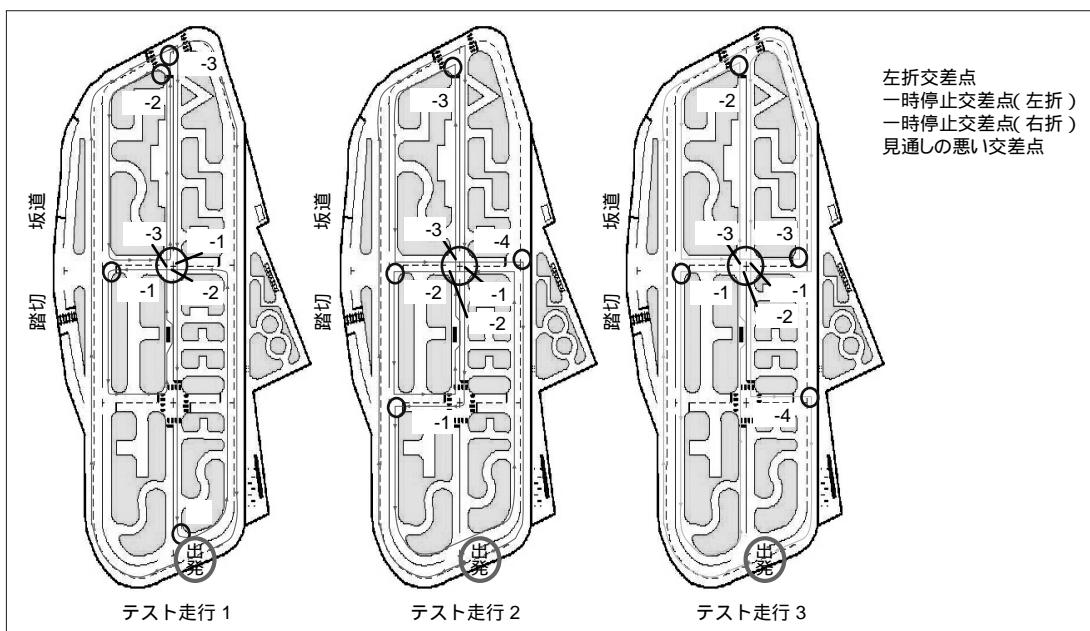


Fig. 8 実験 2 のテスト走行コース

1) 確認行動について

テスト走行1(教育前)とテスト走行3(教育後)の総確認回数の比較を行ったところ、テスト走行1の平均16.3回の確認に対して、テスト走行3では20.4回となり、有意差が認められた($t(8) = -4.086, p < .05$)。また、交差点別の確認回数では、見通しの悪い交差点1($t(14) = -2.652, p < .05$)、見通しの悪い交差点3($t(15) = -2.769, p < .05$)、一時停止交差点1($t(14) = -2.624, p < .05$)において有意差がみられた。

2) 速度行動について

交差点通過時の最低速度の教育前後比較をFig.9に示す。見通しの悪い交差点1、見通しの悪い交差点3、一時停止交差点1(左折)で5%水準の有意差がみられた。見通しの悪い交差点での交差点通過時の最低速度の割合では、テスト走行1の26.1%の停止が、テスト走行3では、48.9%となり、2倍近くの人が停止するようになっている。また、10km/h以上で通過する人の割合が、テスト走行3では、テスト走行1の1/3に減少した。一時停止交差点(左折)の停止率では、テスト走行1が42.9%であるのに対して、テスト走行3では66.7%で、23.8ポイントの改善がみられた。

3) 指導員評価と自己評価について

コース走行時の指導員による運転行動評価については、テスト走行1の87.6点に対して、テスト走行3は92.4点で、 t 検定の結果、運転評価は有意に高まつた($t(15) = -16.285, p < .01$)。さらに、運転評価の項目を、確認、速度、合図、ポジショニング、ふらつきの5項目に類型化して評価得点を教育の前後で比較したところ、すべての項目で教育後の得点の上昇がみられ、確認($t(15) = -2.281, p < .05$)と速度($t(15) = -2.855, p < .05$)に有意差が認められた。

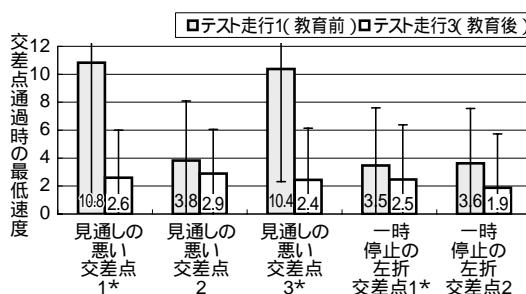


Fig. 9 交差点通過時の最低速度

運転技能の指導員評価と自己評価については、Fig.10に示すように、指導員評価の大幅な向上には有意差があり($t(15) = -16.285, p < .01$)。自己評価には有意差はみられなかった。さらに、運転技能の指導員評価と自己評価については、評価項目を、確認、速度、合図、ポジショニング・ふらつきの4項目に類型化し教育前後の比較を行ったところ、指導員の評価得点では、確認($t(15) = -3.976, p < .01$)、速度($t(15) = -4.353, p < .01$)、合図($t(15) = -2.448, p < .05$)、ふらつき・ポジショニング($t(15) = -3.896, p < .05$)のすべての項目で t 検定による有意差がみられたが(Fig.11)、自己評価については有意な差はなかった。

4. 総合論議

本研究では、高齢ドライバーが苦手とする交差点での一時停止と左右確認行動の訓練プログラムを開発して、教習所で試行的な実施を行った。分析の結果、速度行動(一時停止・徐行)については、運転パフォーマンス指標でも、指導員評価でも、教育前と比べて教育後の改善が認められた。教育後のテスト走行は、教育の1~2週間後に実施されたので、少なくともその範囲では教育効果あったと考えることができる。

一方、交差点での左右安全確認行動については、一貫した結果は得られなかった。実験2では、運転パフォーマンスと指導員評価で教育後の効果がみら

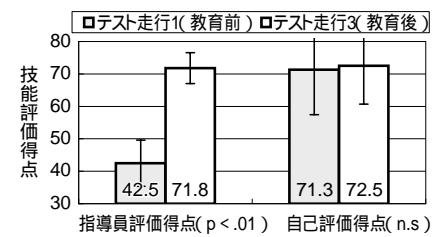
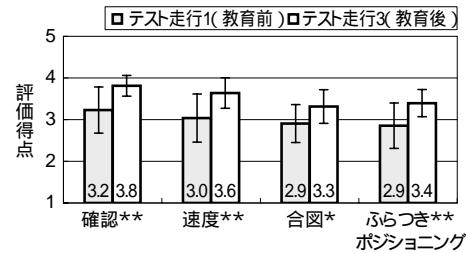


Fig. 10 運転技能に関する指導員評価得点と自己評価得点



注) * : $p < .05$ 、** : $p < .01$ 。

Fig. 11 運転技能の類型別指導員評価得点

れたのに対して、実験1では指導員評価は上昇したもの、運転パフォーマンスの改善は、見通しの悪い交差点に限られた。この実験1と実験2の結果の差異についてはいくつか理由が考えられる。第一はインストラクターによる教育の有無である。実験1では、教習所指導員OBで準高齢者であるインストラクターによる教育の実施によって、教育場面での円滑なコミュニケーションを期待した。しかし、インストラクターと指導員両者からの指導・コメントにより、教育ポイントに対する指導は丁寧で行き届いたものになったが、本教育プログラムの特徴である、「ミラーリング」手法によって、本人に「自分の運転上の問題点に気づかせ、行動を修正させる」ためには、自分の行動を振り返るための時間を十分に確保できなかつたかもしれない。また、インストラクターは実験車には同乗していないため、ビデオ画面での問題把握が可能な「不停止行動」には、指導の的が絞りやすく効果的だったが、確認行動に対する指摘があいまいになった可能性がある。これは教育プログラム改善のポイントである。第二の理由は記録したビデオ映像の問題である。実験1では車内での4画面収録映像の他に、教習所の屋上からも実験車の動きを撮影した。この俯瞰的な車外映像は、一時停止行動の把握には有効であったが、確認行動に対する教育への利用は難しく、その後の実験では、俯瞰的な撮影は取りやめた。第三は、実験協力者の特性の問題である。実験1の対象者は、教育前の「ポジショニング」と「ふらつき」得点が低かった分、教育後の改善が大きくなつたが、実験2の対象者は、教育前の段階で、運転評価項目で際だった不得意項目はみられず、すべての項目でパフォーマンスの改善はみられたものの、有意差は示されなかつた。実験に協力いただいた高齢者の人数がまだこの段階では少ないこともあるが、今後は、被験者群の等質性について、十分な配慮が必要になる。

高齢者の「自己評価」については、教育の前後ともに高い水準で維持された。これに対して、他者評価である「指導員評価」は、教育前では特に低く、「自分は運転がうまい」とする高齢者の自己評価の高さが顕著に示された。しかし、教育後の指導員評価は上昇し、ある程度の教育効果は得られたものの、高齢者の自己評価の値は、指導員評価の値よりも高く、教育前と同じレベルに維持された。この点は、高齢者は、指導員が認識した自分の運転行動の変化・改善を認識できないことを意味し、単に、自信過剰

というよりも自己評価能力が低いことをうかがわせ、この点に対する教育的な対応が必要である。蓮花⁹⁾は高齢者に対する教育の必要性を指摘しているが、本研究の結果からは、高齢者に対する教育の重要性と、教育を実施する際の教育プログラムの改善の必要性はさらに高まつた。今回のプログラムは、高い自己評価を下げることを目指すものではなかつたが、高い自己評価が下がることは、教育・指導の有効性にもつながり、今後、教育内容の改善はもちろん、教育を行う期間や回数についての検討も必要である。

5. 教育プログラム開発の意義と研究の展開

本研究の将来的な目的は、高齢ドライバーの持つ問題点に個別に対応可能な、適切な教育・指導プログラムを作成し、その実施体制を作ることである。個人差が大きいといわれる高齢者の特性に応じて、類型別、手段別、目的別にきめ細かく対応できる教育プログラムの整備が必要である。高齢者は歩行中や自転車乗車中の事故も多い。しかし、最近では、今後の事故増加予想との関連で、ドライバーとしての高齢者の運転行動が問題視されている。

高齢ドライバーの場合、認知症などの病気の進行程度が運転パフォーマンスに影響している可能性があり、高齢者講習への導入が決まつた「認知機能検査」データを通して、医療機関等との連携は不可欠である。本研究は、現状では、その適切な教育を実施するための、「よりよいプログラム開発」の一過程である。今後さらに、実験協力者の数を増やすこと、他の年齢層(若年者、中年、準高齢者)との比較・検討を行うことに加えて、実験計画上の問題として、教育未実施群(統制群)を設けての、教育前後での比較を行う必要がある。

全国11都府県、569名の高齢者講習担当指導員に対するアンケート調査¹⁰⁾でも、今回注目した「交差点での安全確認」や「一時停止」は、高齢者講習で取り上げるべき必要項目として高い順位になつてゐる。高齢者に対する教育プログラムをよりよいものに改訂する研究は今後も継続し、その提案については、あらためて発表・報告の機会を持ちたいと考えている。

[謝辞]

本研究は、国際交通安全学会研究プロジェクト『高齢ドライバーへの教育・指導プログラムの開発』(研究代表者:蓮花一己、平成14年度)で実施されたものを再分析したものである。本研究を実施するに

あたり、京都府山城田辺自動車学校、青森県青森モータースクールの関係者に多大なご協力をいたいた。ここに深く感謝する次第である。

【付記】行動修正法による運転行動改善に向けた教育プログラムの構成

本研究で用いた高齢者用「一時停止・安全確認の教育プログラム」⁵⁾について、その概要を解説する。このプログラムは、高齢ドライバーの問題点である交差点での運転行動を改善するためのものである。問題点として、交差点での「一時停止・安全確認」を取り上げ、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傾向と交差点進入時の左右確認行動が不十分である傾向を取り上げ、行動修正法による改善を目指す。65歳以上の高齢者を対象に、対象者2名に対して指導員1名がつき、さらに、実験1では、高齢のインストラクターに教育を担当してもらい、本研究では、このインストラクターをおくことの効果も検討した。教育プログラムの実施に関わる時間は約3時間である。

(1) 使用機材および事前の機材設置

テスト走行には、協力者が通常運転している車のタイプ（オートマティック車またはマニュアル車）での走行が可能なように、両タイプの実験車を用意し、それぞれに4台のビデオカメラ（前景撮影用、スピードメーター撮影用、頭部撮影用、4画面記録用）と4画面分割装置を設置する。前景映像により車の走行状況を把握し、スピードメーター撮影映像は直後の教育用に、頭部映像は確認回数などの計測用に用い、4画面分割映像によって総合的な運転行動チェックを行う。

(2) 実験協力者への説明

実験協力者が全員集まつたら、指導員は簡単な自己紹介を交えた挨拶を行う。続いて、当日の実験スケジュールを説明し、個人属性（年齢、性別や運転経験など）に関する質問紙を配付して回答を求める。記入が終わると、対象者をスタート地点に駐車中の実験車に案内する。

(3) テスト走行の手続き

まず最初に、指導員が実験協力者2名を実験に使用しない車に乗せて走行し、テストコースを案内する。案内後は、協力者2には待合室で待機してもらい、協力者1から実験車によるテスト走行を開始する。

実験協力者は運転席に座り、ルームミラー等の調

整をして発進準備をする。指導員は協力者の頭部撮影カメラ（左右確認分析用）の調節をし、協力者に発進準備状況を確認する。ビデオ録画準備状況を確認後、テスト走行1回目の開始を指示する。

テスト走行では、指導員は助手席に座り、協力者への指示や安全確認、運転観察表への記入を行う（インストラクターは車外から対象者の運転行動を観察する）。ビデオ操作係は後部座席で走行中の録画状態を常時チェックする。

1回目の走行後は、スタート地点で待機し、コース内の他車の走行状況や録画準備状況を確認後2回目の走行をスタートさせる。終了後は、指導員が走行終了を伝え、ビデオテープ等の交換をし、協力者2の実験に移る。2人の実験走行が終了したら10分間の休憩をとり、ビデオによる行動チェックの準備をする。

(4) 教育の手続き

テスト走行2の終了後、室内に移動して、実験協力者自身の運転における確認行動や速度を中心に、ビデオを見ながらの行動チェックを、1人につき15分程度、2人で30分行った。指導員（実験1ではインストラクター）が、「ただいまから、先ほど運転されたビデオを見て、運転ぶりについて皆さんと一緒に考えたいと思います」と言ってから、ビデオ再生を開始する。指導員はビデオを見ながら、注意点をその都度指摘する。ビデオは、主として、車内の4画面記録用のカメラで撮影したものを用いる。

ビデオによる行動チェックは、見通しの悪い交差点で十分減速しているか、確認が必要な位置で適切に確認ができるか、一時停止交差点で確実に停止ができるか、交差点での左右確認は十分かといった点について行動チェックを行うとともに、話し合いを行う。協力者が自らの問題点に気づき、納得できるように問題行動を指摘する。協力者2のビデオチェックが終わった時点で、指導員は、「それでは、ビデオでの注意点をふまえて、もう一度運転（訓練走行）していただきます」と言って、車両に案内する（実験1）。実験2では、指導員を交えての教育・指導の後、テスト走行を実施する。

(5) 講評

教育直後の走行（訓練走行またはテスト走行2）が終了した時点で室内に戻り、最後の講評の時間を設ける。特に注意の必要な点を再確認し、今後も安全運転を心がけるように促し、今回の教育プログラム実験への参加に対して、感謝の意を表すとともに、

1～2週間後のテスト走行の予約確認を行う。

参考文献

- 1) 内閣府『高齢社会白書(平成18年度版)』2006 a
- 2) 内閣府『交通安全白書(平成18年度版)』2006 b
- 3) 国際交通安全学会「高齢ドライバーのリスクテイキング行動の研究」『平成12年度国際交通安全学会研究調査報告書』2001年
- 4) 国際交通安全学会「高齢ドライバーのリスクテイキング行動の研究()」『平成13年度国際交通安全学会研究調査報告書』2002年
- 5) 国際交通安全学会「高齢ドライバーへの教育・指導プログラムの開発」『平成14年度国際交通安全学会研究調査報告書』2003年
- 6) 蓮花一己、石橋富和、尾入正哲、太田博雄、恒成茂行、向井希宏「高齢ドライバーの運転パフォーマンスとハザード知覚」『応用心理学研究』29、1、pp.1-16、2003年
- 7) Rothengatter, T. : The influence of instructional variables on the effectiveness of traffic education. *Accident Analysis and Prevention*, 13, 3, pp. 241-253, 1981
- 8) Marottoli, R. A. & Richardson, E. D. : Confidence in, and self rating of, driving ability among older driver. 22, 2, pp. 103-110, 1998
- 9) 蓮花一己「運転時のリスクテイキング行動の心理的過程とリスク回避行動へのアプローチ」『IATSS Review』26 1, pp.12-22, 2000年
- 10) 国際交通安全学会「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年度国際交通安全学会研究調査報告書』2004年