

高齢ドライバーへの教育・指導プログラムの開発

報 告 書

平成 15 年 3 月

財団法人 国際交通安全学会

International Association of Traffic and Safety Sciences

研 究 組 織

プロジェクトリーダー： 蓮花 一己（帝塚山大学人文科学部教授）

メンバー： 石橋 富和（(株)エルゴサイエンス研究所代表）
尾入 正哲（京都府立大学福祉社会学部助教授）
太田 博雄（東北工業大学工学部教授）
恒成 茂行（熊本大学医学部教授）
向井 希宏（中京大学心理学部助教授）

研究協力者： 国府田美幸（帝塚山大学応用心理学研究室）
河本 裕子（帝塚山大学応用心理学研究室）

事務局： 奈良坂 伸（財団法人国際交通安全学会）
今泉 浩子（財団法人国際交通安全学会）

メンバーは 50 音順

本研究を実施するにあたって、山城田辺自動車学校および青森モータースクールに多大なご協力をいただきました。ここに記して深く感謝申し上げます。

目 次

第1章 高齢ドライバー研究の経緯・・・・・・・・・・・・・・・・	1
1-1 これまでの取り組み・・・・・・・・・・・・・・・・	1
1-2 昨年度の研究調査（国際交通安全学会、2002）の結果・・・・・・・・	5
1-3 教育プログラム開発の意義・・・・・・・・・・・・・・・・	10
第2章 一時停止・安全確認の教育プログラム・・・・・・・・	12
2-1 目的・・・・・・・・・・・・・・・・	12
2-2 教育プログラムの構成・・・・・・・・・・・・・・・・	12
2-2-1 プログラムの教育手法・・・・・・・・・・・・・・・・	12
2-2-2 プログラムの対象者と指導者・・・・・・・・・・・・・・・・	12
2-3 使用機材および設置方法・・・・・・・・・・・・・・・・	13
2-3-1 テスト走行の使用機材および設置方法・・・・・・・・	13
2-3-2 ビデオによる行動チェックの使用機材および設置方法・・	17
2-4 コースの設定・・・・・・・・・・・・・・・・	17
2-4-1 テスト走行のコース・・・・・・・・・・・・・・・・	17
2-4-2 訓練走行のコース・・・・・・・・・・・・・・・・	17
2-5 指導員による運転評価・・・・・・・・・・・・・・・・	18
2-6 教育プログラムの実施手続き・・・・・・・・・・・・・・・・	19
2-6-1 挨拶と説明・・・・・・・・・・・・・・・・	19
2-6-2 テスト走行の手続き・・・・・・・・・・・・・・・・	19
2-6-3 ビデオによる行動チェックの手続き・・・・・・・・	20
2-6-4 訓練走行の手続き・・・・・・・・・・・・・・・・	21
第3章 教育効果の調査（京都）・・・・・・・・・・・・・・・・	22
3-1 目的・・・・・・・・・・・・・・・・	22
3-2 調査方法・・・・・・・・・・・・・・・・	22
3-2-1 調査の流れ・・・・・・・・・・・・・・・・	22
3-2-2 調査対象者の構成・・・・・・・・・・・・・・・・	23
3-2-3 走行コース・・・・・・・・・・・・・・・・	23
3-2-4 ビデオによる行動観察の手続き・・・・・・・・	24
3-2-5 行動指標・・・・・・・・・・・・・・・・	24
3-2-6 測定手続き・・・・・・・・・・・・・・・・	25
3-2-7 指導員による運転評価・・・・・・・・・・・・・・・・	26
3-2-8 運転技能の指導員評価と自己評価・・・・・・・・	27

3-2-9	テスト走行1の手続き	28
3-2-10	ビデオによる行動チェックの手続き	28
3-2-11	訓練走行の手続き	29
3-2-12	テスト走行2の手続き	29
3-3	結果	29
3-3-1	指導員による実走行の運転評価	29
3-3-2	運転技能の指導員評価と自己評価	30
3-3-3	速度行動	32
3-3-4	確認行動	33
第4章	教育効果の調査（青森）	35
4-1	調査方法	35
4-1-1	調査の流れ	35
4-1-2	調査対象者の構成	36
4-1-3	走行コース	36
4-1-4	測定手続き	36
4-1-5	行動指標	36
4-1-6	分析方法	39
4-1-7	運転技能の指導員評価と自己評価	39
4-2	結果	39
4-2-1	指導員による実走行の運転評価	39
4-2-2	運転技能の指導員評価と自己評価	40
4-2-3	速度行動	42
4-2-4	確認行動	43
第5章	総合論議	45
5-1	結果のまとめ	45
5-2	今後の教育プログラムの展開	47
参考文献		49
付録1	第2章・第3章・第4章で用いられた「運転観察表」	
付録2	第3章・第4章で用いられた「観察集計表」	
付録3	第3章・第4章で用いられた「運転ぶりの自己評価表」と「運転ぶりの指導員評価表」	
付録4	第3章・第4章で用いられたフェイスシート	

第1章 高齢ドライバー研究の経緯

1-1 これまでの取り組み

昨年度の研究調査（国際交通安全学会、2002）では、高齢者のリスクテイキングおよびリスク回避にかかわる諸側面を、1) 運転パフォーマンス、2) 指導員による運転評価、3) 一般的運転技能の自己評価と指導員評価、4) ハザード知覚テスト、5) リスク評価調査、6) 痴呆症診断検査（CERAD）、7) 面接調査、という多元的な手法を用いて測定した。各調査を行う目的を表 1-1 に示す。

表 1-1 調査内容

調査	調査目的
運転パフォーマンス	確認行動や速度行動など実際の運転行動の把握
指導員による運転評価	実際の運転パフォーマンスに対する評価
一般的運転技能評価	運転に関する技能の自己評価と指導員評価の比較
ハザード知覚テスト	ビデオを用いたハザード知覚能力の測定
リスク評価調査	被験者属性や自信度・リスクテイキング傾向性等
痴呆症診断検査	痴呆症状の簡易検査
面接調査	日常の運転行動や環境要因の調査

運転パフォーマンスは、調査対象者が実験車に乗って教習所内を実際に走行し、その時に車内および車外のカメラで撮影したものから、調査対象者の速度や確認行動を測定した。この時、指導員も同時に実験車に同乗し、運転行動を観察し、評価した。一般的運転技能評価は、自己評価と指導員評価があり、自己評価は日頃の運転ぶりを思い起こし、調査対象者自身が運転技能を評価した。ついで、同じ内容の評価表を用いて実走行についての指導員の評価を求めた。両者を比較して、その一致度と調査対象者の運転行動との関係を検討した。ハザード知覚テストは、実際の交通状況を撮影した映像に対する回答により、ハザード知覚能力を測定した。調査対象者は映像を見た後、場面別にハザードを特定した。自分の運転能力の評価や自信度のリスク評価は、自分が同じ年齢の他のドライバーと比べてうまいかどうかについて評定させることで調べた。異なる運転状況への自信度についても、Marottoli&Richardson（1998）や過去の研究に基づいて質問を行った。さらに実施可能な場合には、痴呆症診断検査 CERAD や面接調査を実施した。

研究目的は、高齢者と他の年齢層のドライバーを比較することであった。高齢者を前期高齢者（65 歳から 75 歳未満）と後期高齢者（75 歳以上）に分けるとともに、中年層（55 歳未満）と準高齢者（55 歳から 65 歳未満）の年齢層を調査対象者に加える

ことで、年齢効果についてより明確に比較検討した。

国際交通安全学会（2002）では、平成 12～13 年にかけて、京都、青森、愛知、熊本の全国 4 箇所の教習所において調査を実施した。調査対象者は、28～86 歳までの免許保有者 198 人（平均年齢 64.8 歳）で、年齢層別の調査対象者数を図 1-1 に示す。

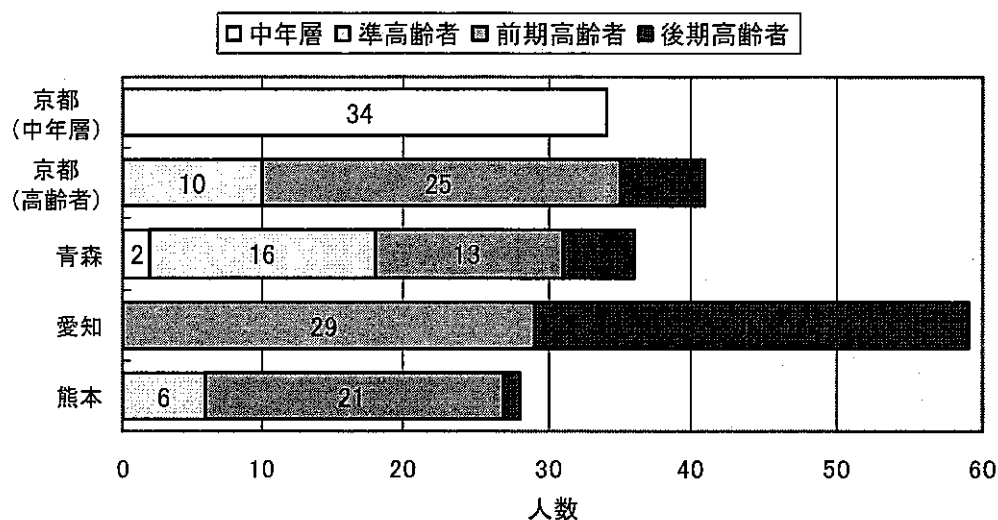


図 1-1 各教習所の年齢層別調査対象者数

各教習所や実施する調査の種類によって個別調査の順序は異なっていた。京都を例にあげると、まず、一般的運転技能評価の自己評価を調査対象者全員で行った。次に、運転パフォーマンスと指導員による運転評価の室外の調査と、リスク評価とハザード知覚テストの室内の調査との 2 グループに調査対象者を分け、各々の調査が終了した後、室外と室内の調査対象者を交代した。そして調査対象者が帰った後、一般的運転技能評価を指導員が行った（図 1-2 参照）。調査はプロジェクトメンバーである研究者、大学関係者（大学院生、学生、研究室スタッフ）および教習所の指導員が実施した。

運転パフォーマンスの調査については、測定ポイントとして、一時停止交差点（左折・右折）・見通しの悪い交差点・左折交差点・駐車車両の側方通過・外周の走行を設定した。運転パフォーマンスの行動指標を表 1-2 に示す。確認回数は、コースを 1 回走行する間の総確認回数と、左折交差点・一時停止交差点（左折・右折）・見通しの悪い交差点の 4 箇所の各ポイントの確認回数を測定した。速度は、一時停止交差点（左折・右折）・見通しの悪い交差点・左折交差点・駐車車両の側方・外周の 6 箇所の各ポイントの速度を測定した。

調査対象者は教習所のコースを 3 回走行し、1 回目を練習走行、2 回目・3 回目を本走行とした。本走行 2 回の平均を算出したものを、当該調査対象者のそのポイントの代表値とした。しかし、本走行の測定が他の教習車の影響などでうまく行かなかった場合は、練習走行をデータとして採用した。ただし、総確認回数については走行全体の数値であるため、例外なく本走行の 2 回の平均を当該調査対象者の代表値とした。使

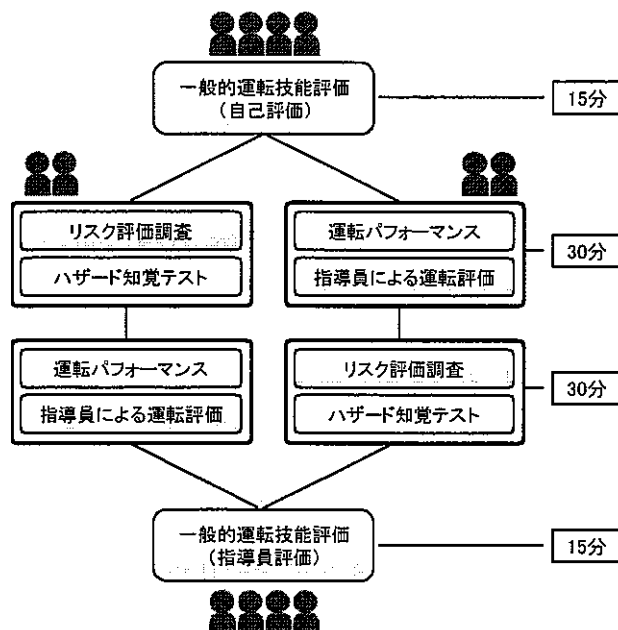


図 1－2 調査の流れ（京都の例）

表 1－2 行動指標

行動指標		測定ポイント
確認	確認回数	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
速度	交差点内速度	左折交差点・一時停止交差点（右折）
	通過速度	駐車車両の側方・外周
	最低速度	左折交差点・見通しの悪い交差点
	不停止時最低速度	一時停止交差点（右折・左折）
	不停止率	一時停止交差点（右折・左折）

用機材と設置方法については第 2 章 2－3 を参照のこととする。

各教習所によってコース状況や所要時間が異なるため、確認回数や速度などの運転パフォーマンスはその教習所の前期高齢者の結果を基に平均を 50、標準偏差を 10 とする標準化を行い、他の年齢層の個人ごとの得点をあてはめることで標準得点を算出した。これらを「確認行動得点」および「速度行動得点」として、全教習所の調査対象者全体の傾向を調べるために用いた。

指導員による運転評価では、車両走行実験における調査対象者の運転パフォーマンスを、確認や速度、合図などの項目別に教習所指導員が評価することで、年齢層別にいかなる評価項目に違いが現れるかを検証するものであった。指導員は調査対象者の

運転に関して、左折・右折・見通しの悪い交差点・一時停止の交差点・進路変更・駐車車両・カーブにおける運転パフォーマンスについて、合図を正しく行っているか、適切な速度で走行しているか、など 25 個の項目に亘って細かく評価した。さらに、観察項目の中でも内容によって類型別に確認・速度・合図・ポジショニング・ふらつき・ハンドルの 6 つに分けた。

一般的運転技能評価の自己評価と指導員評価は、調査に先立って、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、一般的運転技能評価表を 4 段階で調査対象者に自己評価するよう求めた。ついで、同じ評価項目について教習所内のコースを走行後、指導員に記入を求めた。一般的運転技能評価は、21 個の評価項目の総合点を算出したものを 100 点満点に得点化し、「一般的運転技能評価得点」とした。自己評価が高いと言うことは必ずしも過大評価とは限らず、自己評価が高くともそれが正しい評価であれば、問題はないと考えられる。自己評価の高さよりも自己評価の客観性が重要である。実際の能力が高ければ自己評価が高いことは客観的に正しいことであり、リスクテイキングにはつながらない。問題は、実際の能力に比べて自己評価が過剰に高い場合である。自己評価と指導員評価の評価項目ごとの平均を年齢層別に見て、自己評価と指導員評価のずれも年齢層ごとに検討した。

一方、ハザード知覚テストは、実際の交通状況を撮影したビデオ映像を見て、具体的危険対象であるハザードの知覚能力を測定するものであった。テストは、Renge (1998) の実験用刺激から昼間の交通状況場面を抜粋し、練習 1 場面と問題 9 場面から構成されていた。テストの正解は、過去の Renge (1998) での研究結果と前年度の国際交通安全学会 (2001) での研究結果に基づいて設定した。正解項目の中でも、内容によって顕在的ハザード・行動予測ハザード・潜在的ハザードの 3 つの類型に分類した。顕在的ハザードとは、道路前方の進路上で目に見えている交通参加者・対象物そのものが危ないと予想されるハザードのことであった。行動予測ハザードは、道路前方に存在する交通参加者のこれからとる行動によって危険を伴うと予測されるハザードであった。さらに、潜在的ハザードとは、現在目には見えていないが、危険を伴う交通参加者や対象物が存在している可能性を孕んでいる場所や地点を示した。

ハザード知覚テスト 9 場面中で、31 個のハザードが含まれていた (顕在的ハザードは 18 個、行動予測ハザードは 6 個、潜在的ハザードは 7 個)。31 個のすべての総正解数と類型別の正解数を 100 点満点として得点化し、ハザード得点とした。

ハザード知覚テストは各教習所の会議室又は教室にスクリーンを備え付け、ビデオプロジェクターとビデオデッキを用いて刺激を提示した。調査時間は約 15 分であった。ビデオはおよそ 15 秒前後の動画の後、5 秒間静止した。この時、この静止画像を見て、自分が運転する上で危ないと思うものや気になる場所がないか調査対象者にしっかり見てもらった。そして、手元にこの静止画像と同じ場面を描いたイラスト形式の回答用紙を置いた。ビデオの静止画像が「回答用紙に記入してください」という画面に変わった時点で、気になった箇所に赤ペンを用いて丸をつけてもらった。回答時

間に制限は設けず、急がせずにゆっくりと回答してもらった。但し、回答の際、調査対象者同士で相談したり、回答を導くような発言は控えるように促した。また、気になった箇所があればすべて丸を付けてもらい、個数に制限はないことを教示した。

1-2 昨年度の研究調査（国際交通安全学会、2002）の結果

運転パフォーマンスの確認行動の結果、「総確認行動得点」は、高齢になるほど、得点は低下した。つまり、高齢になるほど確認しない傾向が見られた（図 1-3 参照）。

各測定ポイントの確認行動得点でも、見通しの悪い交差点と左折交差点は、高齢になるほど確認しない傾向が見られた（図 1-4 参照）。

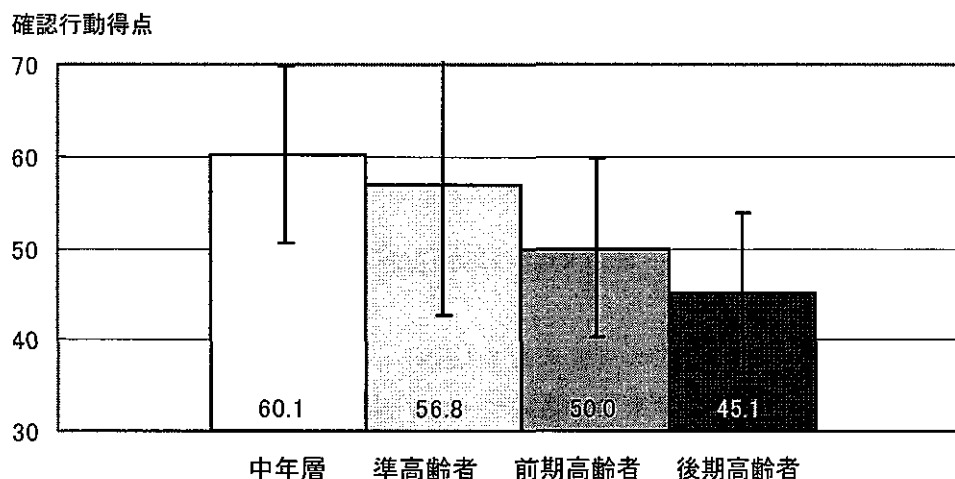


図 1-3 年齢層別の総確認行動得点

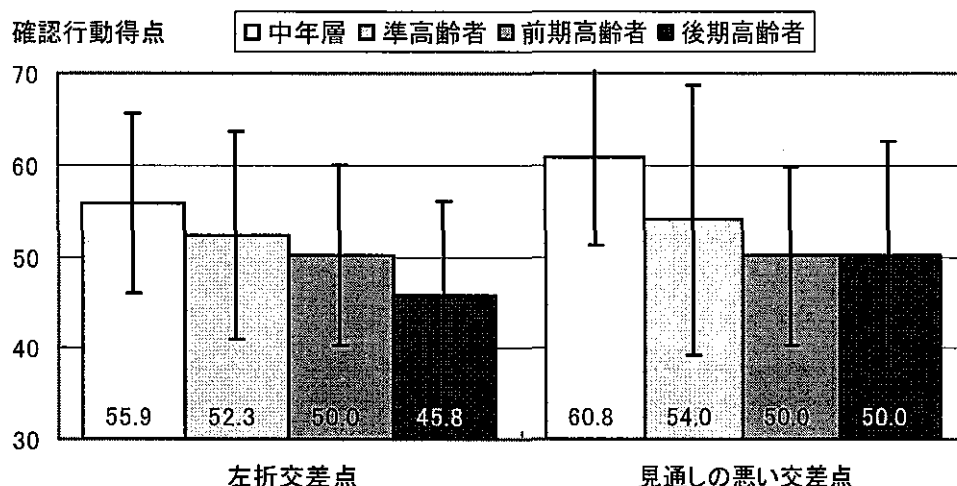


図 1-4 年齢層別の各測定ポイントの確認行動得点

京都の中年層と高齢者の運転パフォーマンスを比較した。総確認回数を段階に分けると、中年層は半数以上が平均 30 回以上確認しているのに対し、高齢者は半数以上が平均 20 回未満しか確認していないことが判明した（図 1-5 参照）。

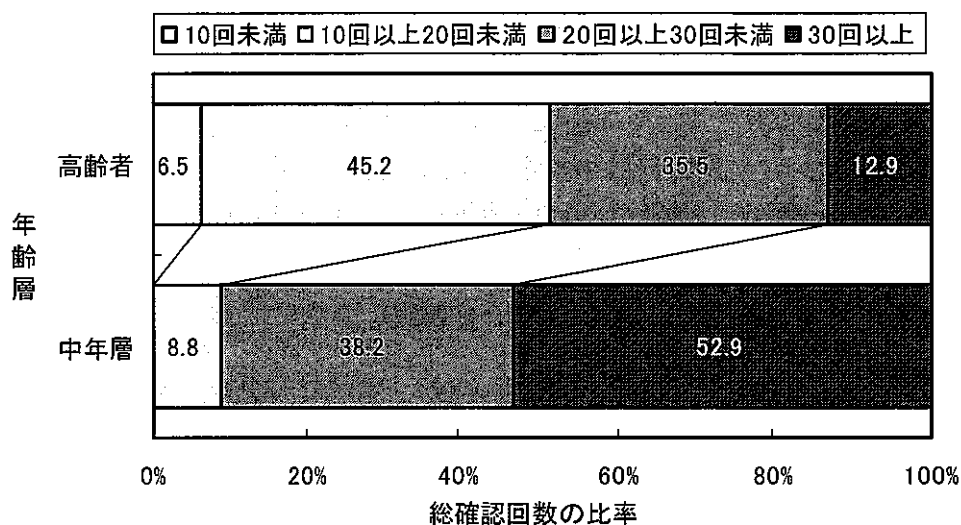


図 1-5 年齢層別の総確認回数（京都）

京都での見通しの悪い交差点の最低速度を段階に分けると、中年層は 8 割近くが停止しているのに対し、高齢者は半数の者が停止しておらず、10 km/h 以上の速度で通過した人が 1 割存在していた（図 1-6 参照）。

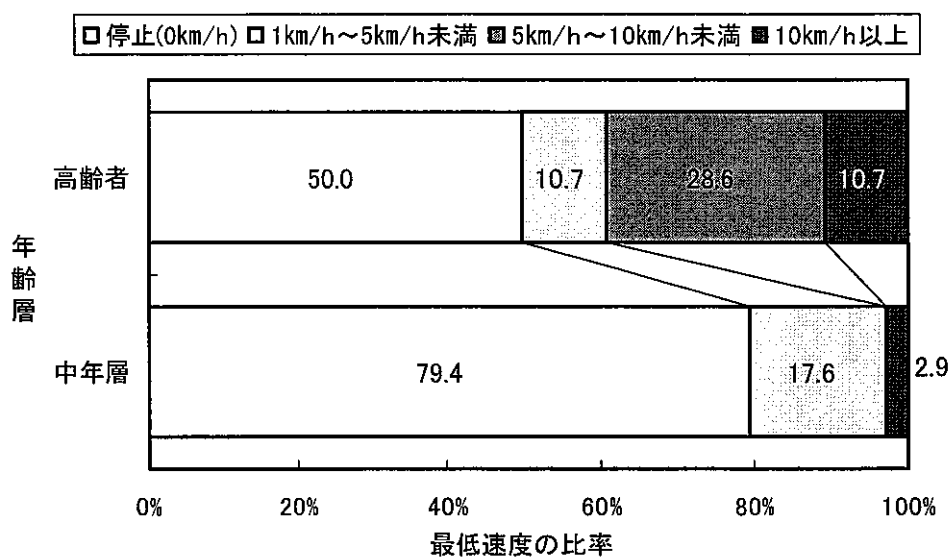


図 1-6 年齢層別見通しの悪い交差点での最低速度の割合（京都）

一時停止交差点（左折・右折）の停止率は、2 回とも停止した人を停止とし、2 回とも停止しなかった人と 2 回中 1 回でも停止しなかった人を不停止として割合を算出した。左折では年齢層別に差は見られなかったが、右折では年齢層による差が見られた。一時停止交差点での右折と左折それぞれの不停止の割合を比較すると、中年層が右折と左折で差がないのに対して、高齢者の場合、右折は左折より停止しない人の割合が 4 倍以上に達した（図 1-7 参照）。

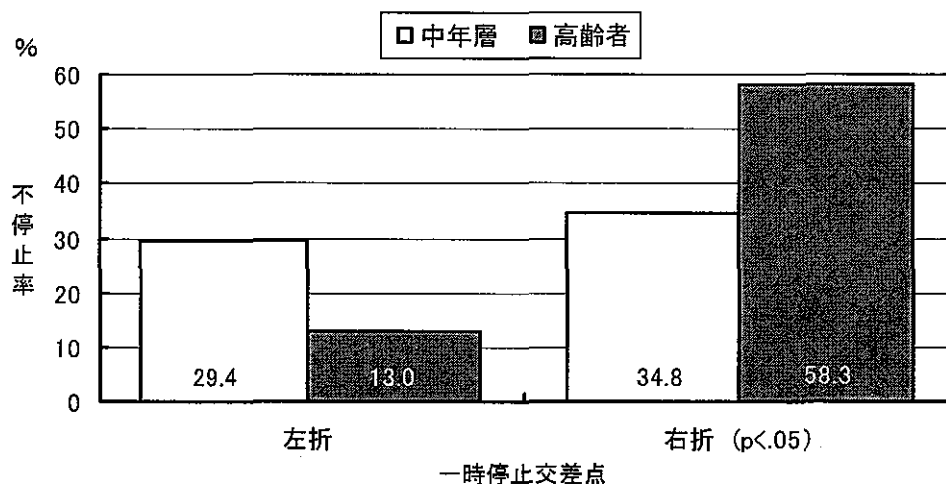


図 1-7 年齢層別の一時停止交差点での不停止の割合（京都）

確認行動では、高齢になるほど、確認しない傾向が強まった。さらに見通しの悪い交差点で、高齢者の方が中年層に比べ、速度を出す傾向が見られたことと併せて考えると、とりわけ交差点での左右確認行動と確認の準備としての減速行動に問題があることが推測できる。

一時停止交差点の左折と右折では、中年層と高齢者で大きく異なっていた理由は不明確であるが、より左右への広範囲な注意を必要とする右折で停止しない人の割合が高齢者で増大するのは、高齢者のリスクが高まることを意味している。

また、指導員の運転評価の結果は、年齢層による明確な違いが示され、高齢になるほど評価得点は低くなった（図 1-8 参照）。その評価の低下は、確認、合図、ポジショニングの類型で明確であった（図 1-9・1-10 参照）。運転パフォーマンスで実証されたように、高齢者は走行中の確認回数が低下しており、指導員評価でも同様の結果が得られたことは、結果の信頼性を高める上で重要である。運転評価の加齢による低下は運転パフォーマンスの低下よりも急激であった。

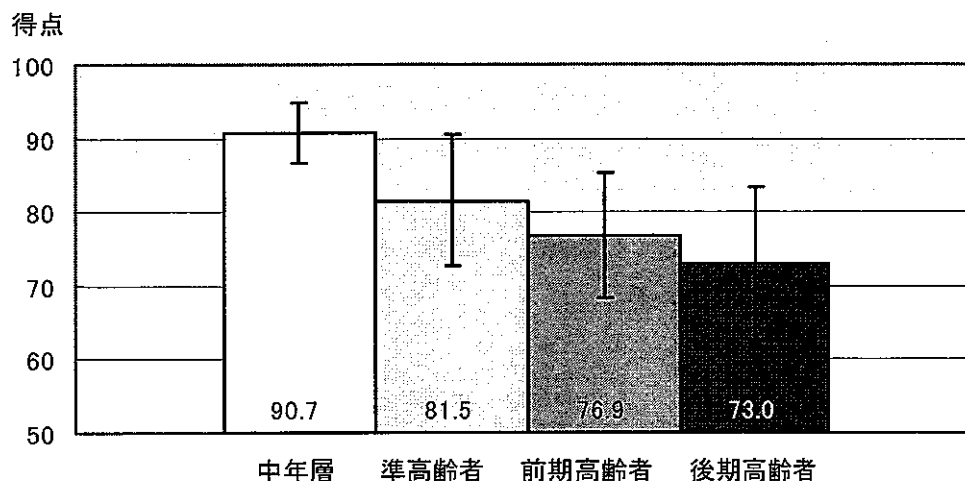


図 1－8 年齢層別の指導員による実走行の運転評価得点

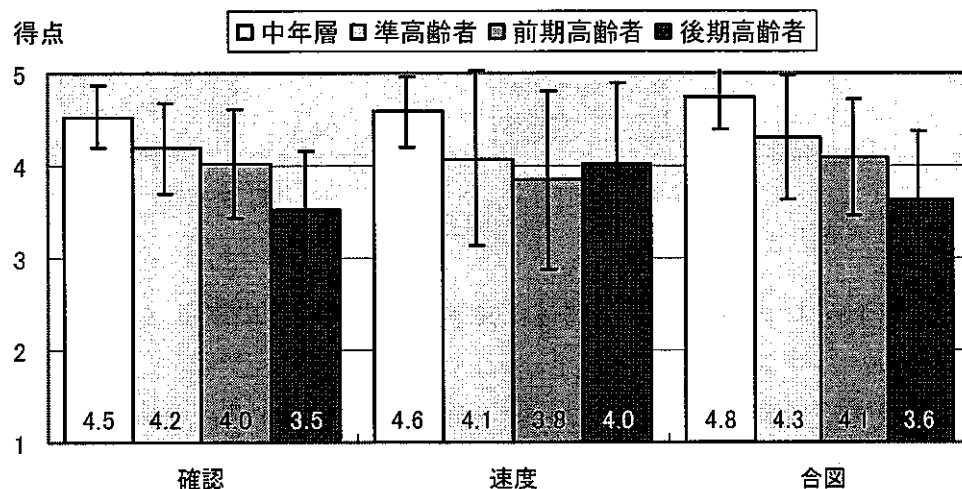


図 1－9 年齢層別の指導員による実走行の類型別運転評価得点（１）

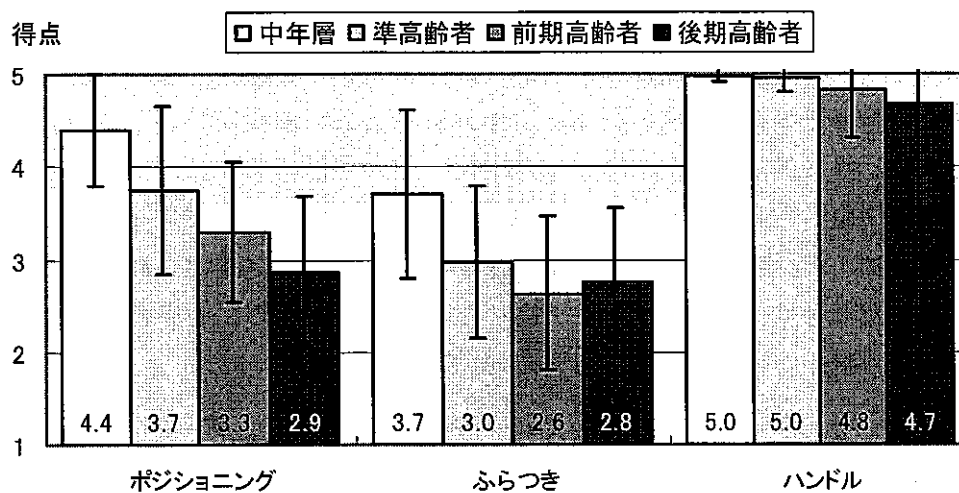


図 1－10 年齢層別の指導員による実走行の類型別運転評価得点（２）

一般的運転技能評価の自己評価と指導員評価の結果、自己評価は加齢に伴い上昇しているのに対し、指導員評価は、加齢に伴い低下していた（図 1-11 参照）。調査対象者の自己評価と指導員評価の差異を「自己評価の妥当性」とみなして年齢比較を行ったところ、加齢とともに運転ぶりについての「自己評価の妥当性」はほぼ直線的に低下した。

またハザード知覚テストの結果、ハザード知覚の総合得点を見ると、高齢者のハザード得点は中年層よりも低く、また加齢に伴い、ハザード得点が低下していた（図 1-12 参照）。

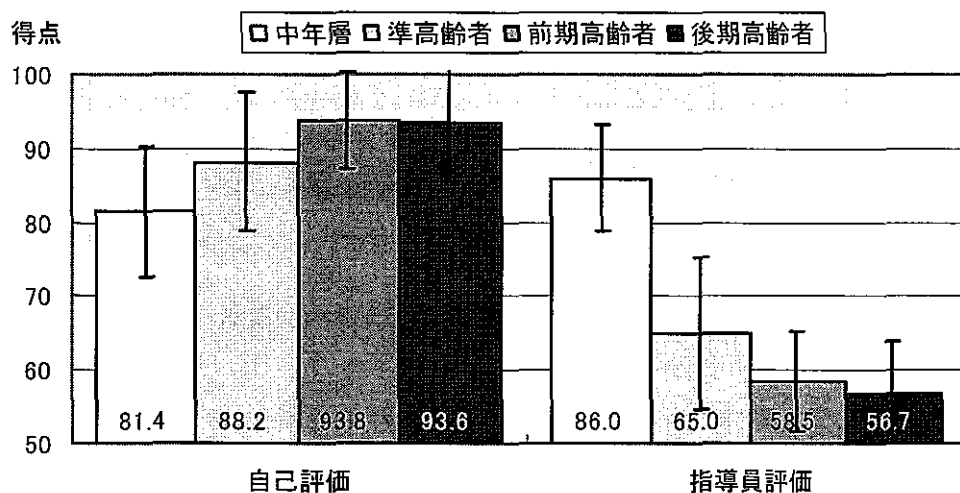


図 1 - 1 1 年齢層別の自己評価・指導員評価別に見た一般的運転技能評価得点

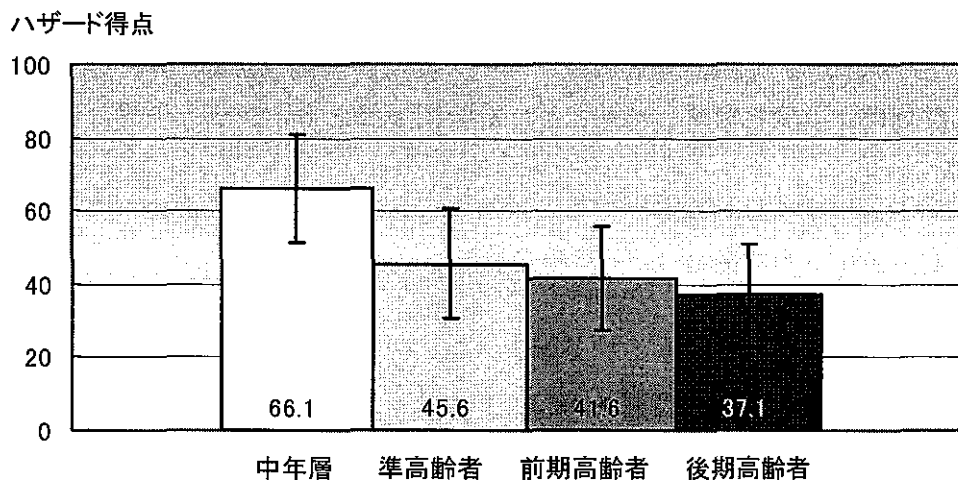


図 1 - 1 2 年齢層別のハザード得点

ハザード得点を類型別に見た結果、顕在的ハザード、行動予測ハザード、潜在的ハザードのいずれの類型でも年齢層による違いが見られた（図 1-13 参照）。顕在的ハザードは、中年層との違いはあるものの、高齢者間での違いは見られなかった。行動予測ハザードと潜在的ハザードについては、高齢になるほど得点が低下した。

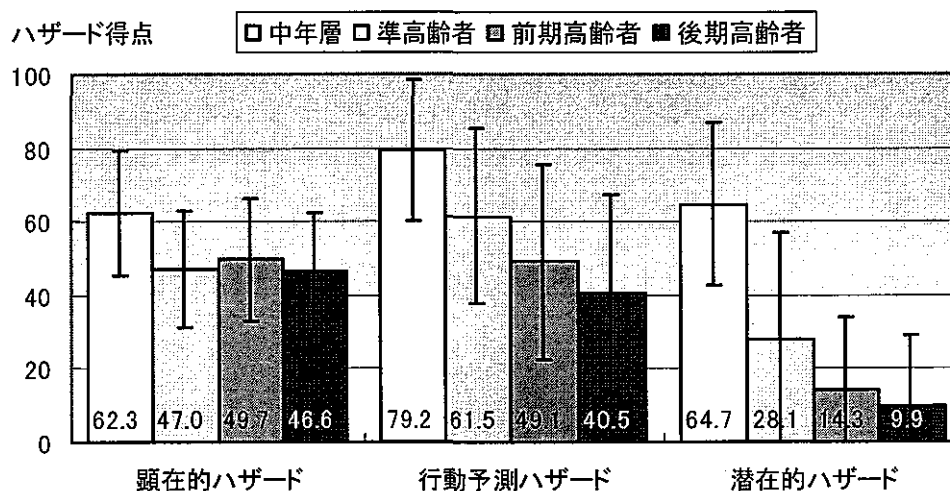


図 1 - 1 3 年齢層別の各ハザード得点

以上の結果より、高齢ドライバーのいくつかの特徴が明らかとなった。

- 1) 高齢ドライバーは中年層よりも左右確認をしない傾向を示した。さらに、加齢に伴い後期高齢者になるほど確認しない傾向が強まった。
- 2) 高齢ドライバーは、見通しの悪い交差点で中年層より減速しなかった。
- 3) 高齢ドライバーは中年層よりも右折時の一時停止率が低い傾向を示した。
- 4) 指導員による運転評価は加齢に伴い著しい低下を示した。この傾向は、「確認」、「合図」、「ポジショニング」という項目で明確であった。
- 5) 運転行動の自己評価と指導員評価について、指導員評価は加齢に伴い低下したが、自己評価は余り変化せず、結果として指導員評価と自己評価とのずれが加齢に伴い増大した。
- 6) ハザード知覚能力には加齢に伴う低下が示された。とくに、高齢ドライバーは行動予測ハザードや潜在的ハザード得点が低かった。

1 - 3 教育プログラム開発の意義

これらの研究結果に基づいて、高齢ドライバーの特徴に関する結論として言えることは、高齢ドライバーについては、速度行動での高速走行などリスクテイキング傾向は見られなかった。しかし、左右の確認行動の低さや交差点で減速しない傾向などが

見られたことで、リスク回避傾向性が低いとすることができる。また、ハザード知覚能力についても加齢による大きな低下が示された。

もちろん、上記の調査は走行コースやハザード刺激場面のいずれについても、日本の道路状況をどの程度適切に反映しているかについて議論の余地があり、この結果をあまりに普遍化しすぎてはいけない。とは言うものの、昨年度の研究（国際交通安全学会、2002）は、高齢ドライバー研究における基礎研究と位置づけることができる。

高齢者が自分の運転への自信が強いことは自己評価での過信傾向を示している。この過信傾向はリスクテイキング行動にも悪影響を及ぼす可能性があるだけでなく、教育・指導上も大きな困難を招くであろう。従って、高齢ドライバーを対象とする教育プログラムは、できる限り高齢者にとって受容可能なものでなければならない。そのためには、自己啓発や集団決定を手法として用いるべきであろう。

今後、高齢ドライバーの支援システムを構築するに際して、教育プログラムはその中核に位置づけられる。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る。歩行、公共交通などと並んで、自動車交通を求める高齢者に対しては、その確保を前提として、適切な教育を提供することが大切である。そして、教育の過程で、安全性が欠如しており、改善の見込みが少ないと判断される者に対しては、行政や医療、福祉の専門家と協力して別の移動手段を考えるのである。

さて、教育プログラムを開発するに際しては、高齢者の時間的、経済的制約や資質面での問題性を考慮すると、あまりに多様な内容を盛り込んでも効果は少ないであろう。短期間で効果を求めるには、具体的な運転場面で基本を繰り返し反復練習するという「行動修正法」が望ましい。Rothengatter (1981) は、交通教育を概観して、教育手法として、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、その内容ごとに有効性について評価しており、その中では、行動修正法がもっとも効果的であると述べている。そこで、本年度には「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を開発するものである。

第2章 一時停止・安全確認の教育プログラム

2-1 目的

本プログラムは、高齢ドライバーの問題点である交差点での行動を改善するために開発するものである。問題行動として、交差点での「一時停止・安全確認」を取り上げた。つまり、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）傾向、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、教育による改善を目指した。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推測できるからである。本プログラムにより、交差点での高齢ドライバーの一時停止と左右確認行動を改善させることを目的とした。

本章では、教育プログラムの基本的なマニュアルを説明することとし、実際の教育効果の研究は、第3章、第4章で扱うこととする。

2-2 教育プログラムの構成

2-2-1 プログラムの教育手法

本プログラムでの教育手法として「行動修正法」を採用する。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（テスト走行）、それを高齢者（教育対象者）に提示し、問題点を理解させる（ビデオでの行動チェックと話し合い）。それから、正しい見本を見せて反復訓練を実施する（走行訓練とフィードバック）、という手順で教育を進める（図 2-1 参照）。

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組で行うように構成されている。

2-2-2 プログラムの対象者と指導者

65歳以上の高齢者を本プログラムの対象者とする。2名1組で教育プログラムを実施するので、教育対象者がMT車とAT車どちらに乗っているかを把握し、通常AT車に乗っている人はAT車で、MT車に乗っている人はMT車で教育プログラムを行う。1つのグループで同じMT車（又はAT車）になるように2名1組のグループ分けをして、事前に日時を伝えて参加させる。第3章、第4章のプログラムでは、2組のグループを同時に実施した。

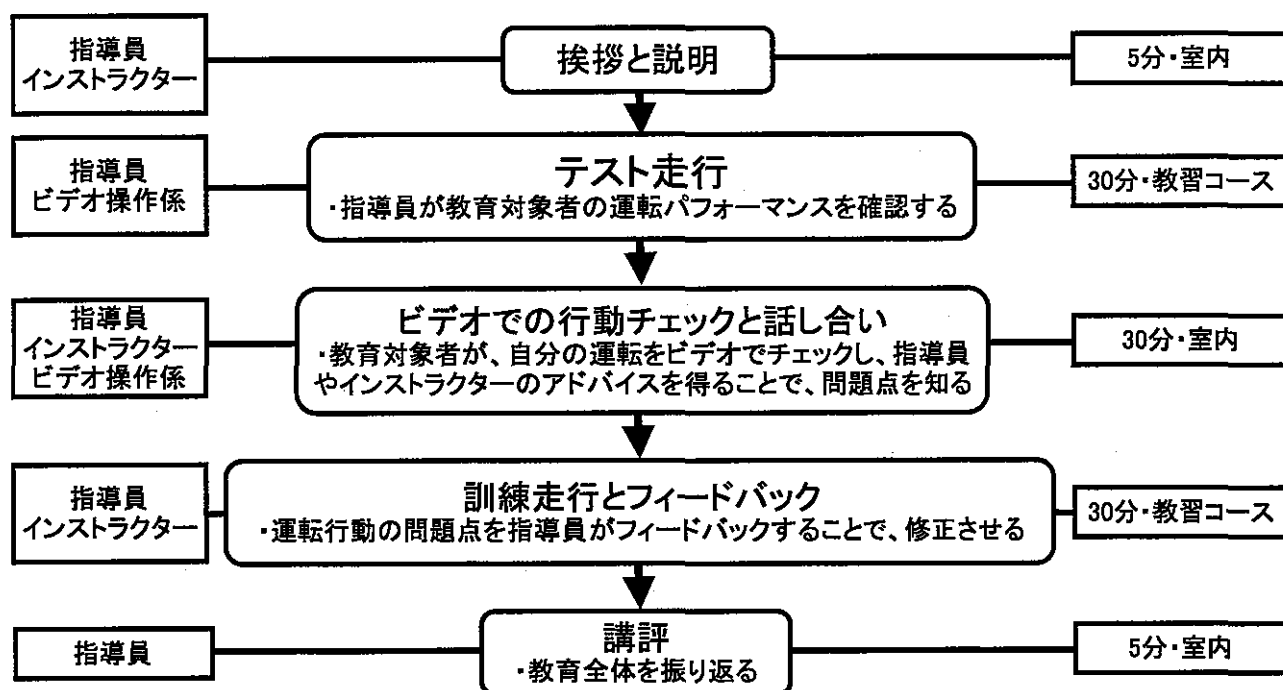


図 2 - 1 教育プログラムの流れ

教育対象者 2 名に対して、指導者は教習所指導員 1 名とする。実際の調査（第 3 章・第 4 章）では、2 組のグループに対して同時に教育を実施したので、その場合、教育対象者 4 名に対して教育を行うため、2 名の指導員が参加することとなる。その際、指導員によって教育に違いが生じないように、事前の打ち合わせを十分に行わなければならない。

京都でのビデオを用いた行動チェックには、高齢者のインストラクター 1 名（2 組の場合は 2 名）を指導者として加えた。インストラクターを採用した理由として、指導員が教えるよりも高齢ドライバーのインストラクターが教える方がより効果的と考えられるからである。また、テスト走行時にビデオ操作係 1 名（2 組の場合は 2 名）が必要である。

2 - 3 使用機材および設置方法

2 - 3 - 1 テスト走行の使用機材および設置方法

教習所内の走行では、AT 車 1 台と MT 車 1 台を用意し、AT 車のグループの時は AT 車を、MT 車のグループの時は MT 車を使用する。テスト走行時に車内に使用する機材は、4 台のビデオカメラと 4 画面分割装置とそれらの配線機材・バッテリーなどであり、車外で使用する機材は、ビデオカメラ 1 台である（表 2-1 参照）。本調査で

は、2組に対して教育を実施したので、機材はすべてもう1組必要となる。ビデオカメラはバッテリーを電源とし、4画面分割装置はインバーターを使用して車両のシガー電源から電源を取る。

表2-1 主な使用機材

	名称	使用機材	撮影対象	運転パフォーマンス
車内	前景用カメラ	ビデオカメラ(DCR-PC110など)	車内からの前景	走行位置
	スピードメーター用カメラ	マメカム(CCD-MC100)	スピードメーター	走行速度
	頭部用カメラ	マメカム(CCD-MC100)	教育対象者の頭部	確認行動など眼の動き
	4画面分割装置	4画面分割装置(YS-Q400)	上記3つの画面を1つに録画する装置	
	4画面記録用カメラ	ビデオカメラ(DCR-VX-2000)	上記の装置で1つになった画面を録画	
車外	車外カメラ	ビデオカメラ(DCR-VX1000など)	一時停止交差点 見通しの悪い交差点	一時停止の有無

注：使用機材の（ ）内は京都の調査で実際に使用した機材の機種名である。

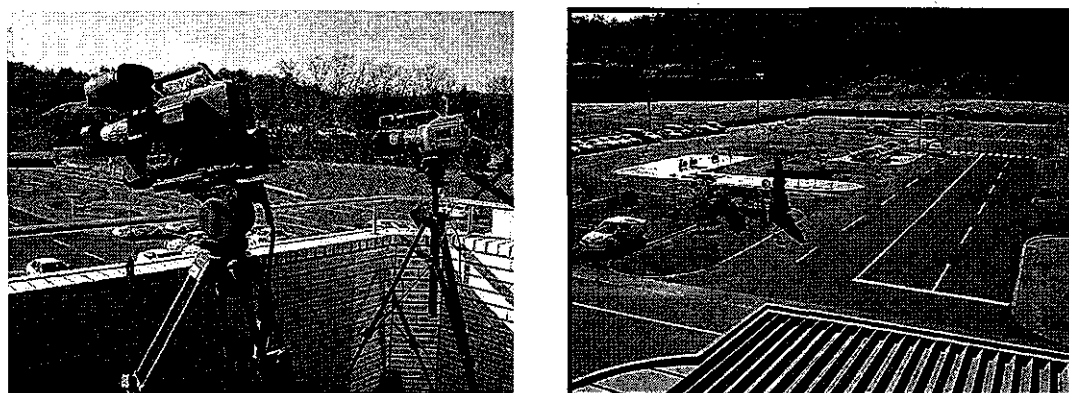


図2-2 車外用カメラの設置と画角（京都）

車外に使用する機材としては、一時停止交差点と見通しの悪い交差点を撮影できるような位置に車外用のビデオカメラを設置する。一時停止交差点での停止の有無や見通しの悪い交差点の減速を確認できるように画角を調節する。2ヶ所同時に撮影が不可能な場合、ビデオによる行動チェックの際に車外用カメラで撮影したビデオも使用する。なお本調査では2グループ同時に調査を実施したため、図2-2に示すように車外用カメラは2台設置し、同じ画角で撮影した。

車内に設置するカメラは教育対象者の運転の妨げにならないように注意する。前景用カメラは助手席と運転席の間に設置し、車内から前景を撮影する（図2-3参照）。この時、走行中にカメラが動かないように三脚と左右の座席とをゴムでしっかり固定する。前景の画面は、信号交差点の停止位置で停止した時は信号が画面に写っているように、また交差点で停止した時は交差点全体が写っているように調節する。

スピードメーターを撮影するために、小型カメラ（マメカム）をハンドルの向こう側にマジックテープなどを使って固定する（図 2-4 参照）。教習所内の走行なので 0～80 km/h 程度が撮影できれば十分である。

運転者の頭部を撮影する小型カメラ（マメカム）はルームミラーに装着し、運転者の顔が写るようにあらかじめ角度を調節しておく（図 2-5 参照）。走行開始前に運転者がルームミラーを調節してから、再度カメラの画角を調節する。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写るように設置する。

これらの 3 台のカメラは車種によって設置しにくいものもあるので、その車種にあった設置場所に設置する。また、配線は運転の妨げにならないようにまとめ、テープで必要な箇所を留める。車内から撮る映像は、実験車のガラスの反射の影響で見えにくくなる場合があるので、逆光補正を用いて見えやすいように映像を撮るよう留意する。

4 画面分割装置と 4 画面記録用カメラは後部座席の上に置き、後部座席のビデオ操作係が操作できるようにしておく（図 2-6 参照）。ハウリング防止のため、ビデオカメラのマイクにタオルなどを巻く。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 画面記録用カメラで録画する（図 2-7 参照）。1 つの画面として録画することによって、交差点などの特定の場所で速度が時速何キロか、どこで確認行動をしたのかなど、ビデオでの行動チェックが容易となる。

必ず前日までに教習所内を試走行し、接続に誤りがないか、画角は良いか、走行中にカメラが動かないかなどのチェックを行う。また、撮影中にバッテリー切れにならないように充電をしておく。

これらの機材のほか、前景用カメラに入れておく Mini DV テープ（使いまわし可）と、4 画面分割装置で一体化した画面を録画する 4 画面記録用カメラの Mini DV テープが、教育対象者 1 名に対して 1 本（30 分テープ）必要となる。



図 2-3 前景用カメラの設置
（京都）



図 2-4 スピードメーター用
カメラの設置（京都）

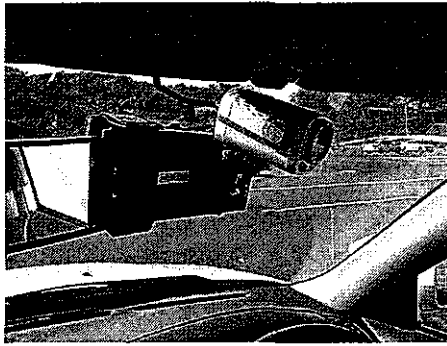


図 2-5 頭部用カメラの設置
(京都)

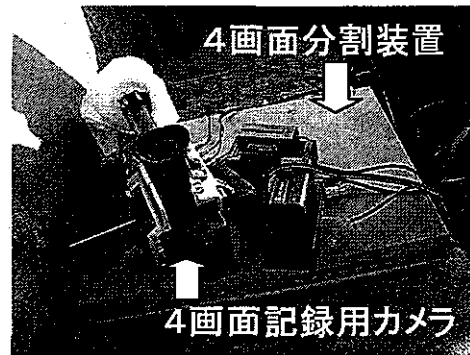


図 2-6 4画面分割装置と4画面記録用
カメラの設置 (京都)

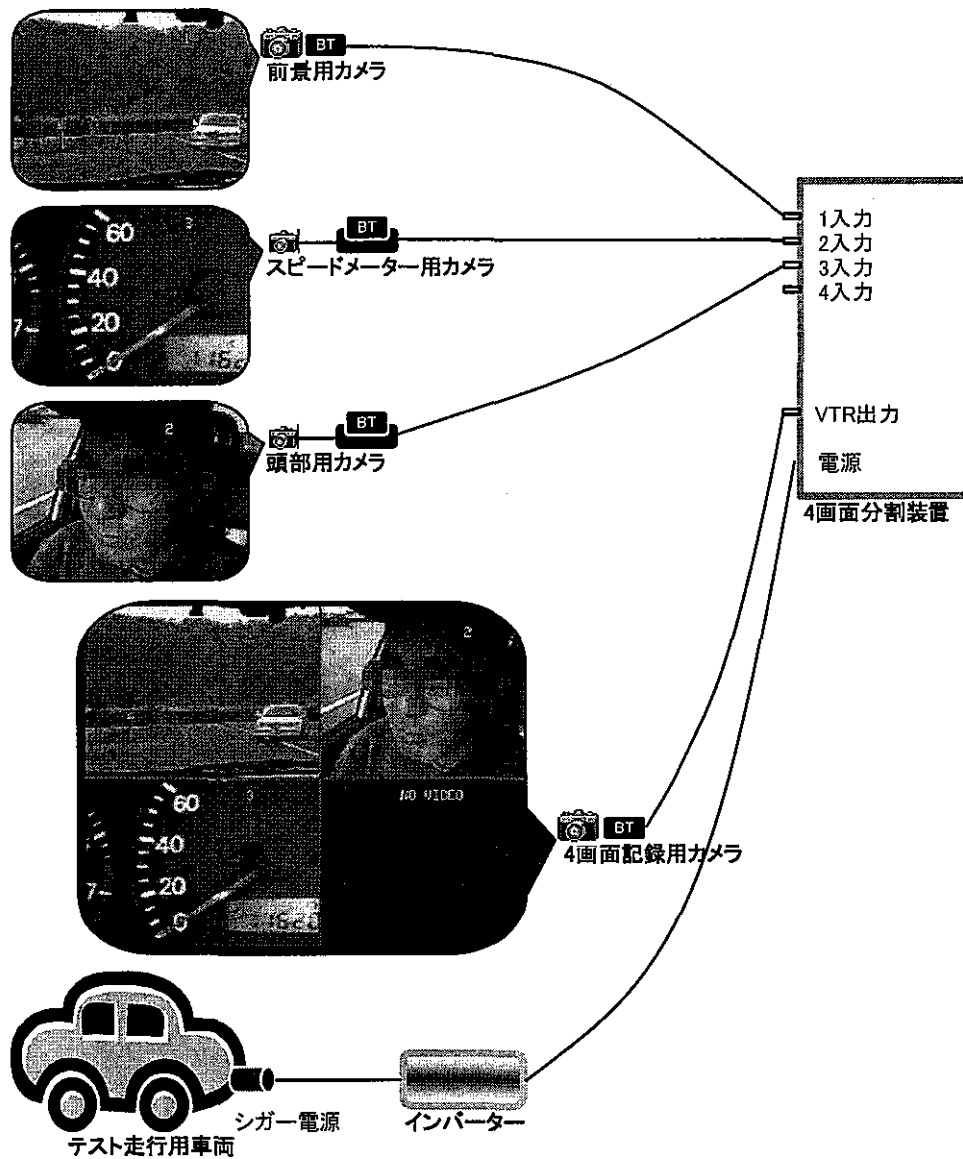


図 2-7 カメラの接続方法

2-3-2 ビデオによる行動チェックの使用機材および設置方法

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と人数分の椅子を用意する。教育対象者2名と指導員1名とビデオ操作係の計4名に、参加していればインストラクターを加えて行う。

2-4 コースの設定

2-4-1 テスト走行のコース

走行コースを設定する場合、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を行う。走行コースの例として京都のコースを図2-8に示す。

テスト走行では1回目は練習走行とし、2回目・3回目を本走行とする。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。

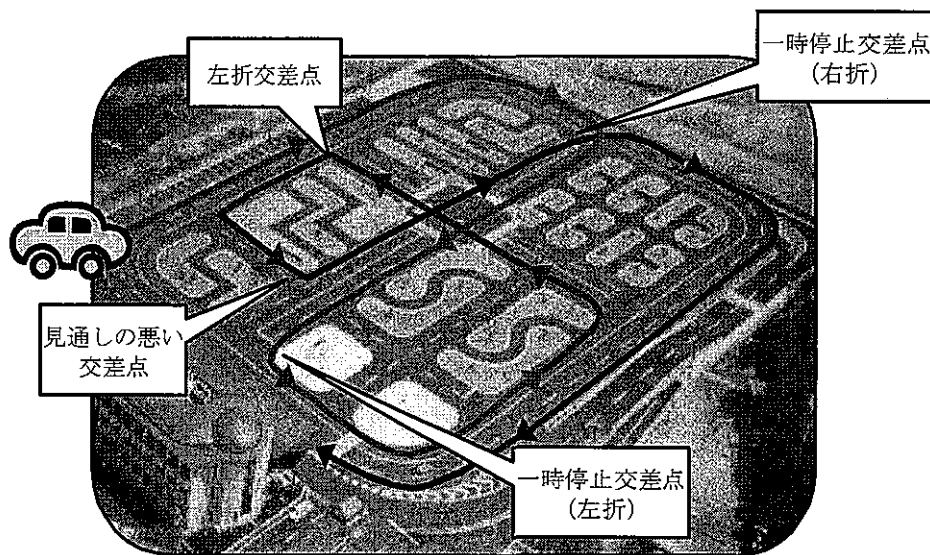


図2-8 テスト走行のコース例（京都）

注：左折交差点とは、一時停止のない交差点（左折）のことである。

2-4-2 訓練走行のコース

訓練走行のコースは、見通しの悪い交差点と一時停止交差点（右折・左折）を入れて、テスト走行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。訓練走行のコースの例として京都のコースを図 2-9 に示す。

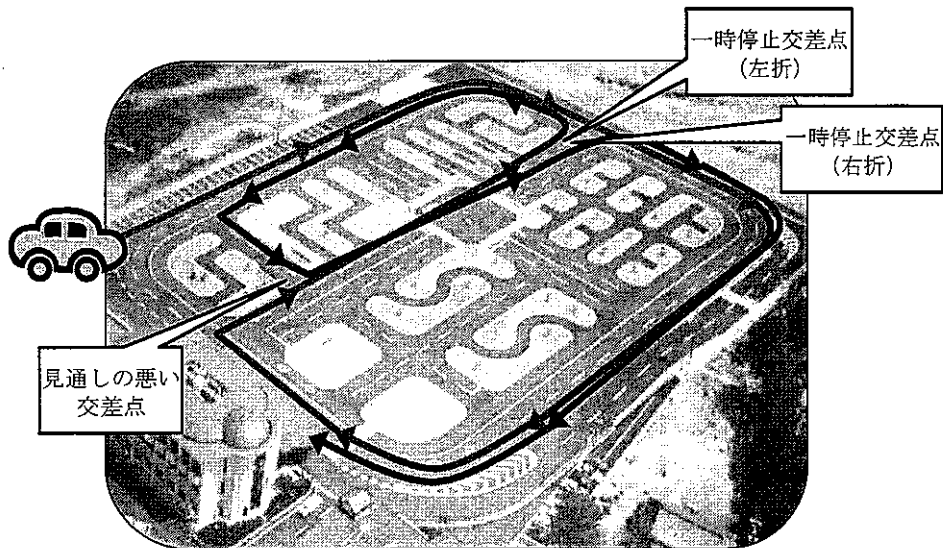


図 2－9 訓練走行のコース例（京都）

2－5 指導員による運転評価

指導員は教育対象者の運転に関して、左折・右折・見通しの悪い交差点・一時停止交差点・進路変更・カーブにおける運転パフォーマンスについての運転評価（国際交通安全学会、2002）を用いて、21 個の項目にわたって評価する。この評価項目は、教習所での高齢者講習で実際に用いられている評価基準に基づき、京都の山城田辺自動車学校が作成したものである。

指導員はテスト走行時に教育対象者の運転を観察し、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う（図 2-10 参照）。

左折	ふらつき・大回り	速度	確認	合図	交差点変更
右折	ふらつき・右斜め	速度	確認	合図	交差点変更
見通しの悪い交差点	速度調節	安全確認			
一時停止の交差点	不停止	安全確認			
進路変更	合図	安全確認	ハンドル		
カーブ	走行位置	速度			
その他	優先判断	急ブレーキ			

図 2－10 運転観察表の記入例

2-6 教育プログラムの実施手続き

2-6-1 挨拶と説明

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。たとえば、「本日は、お集まりいただきましてありがとうございます。本日皆さんの講習を担当させていただきます〇〇です。（こちらは皆さんと同年代という立場で参加していただきますインストラクターの〇〇さんです。）早速、本日のスケジュールを説明させていただきます。まず教習所のコースを実際に走っていただきます。その後、ご自身が走行した時のビデオを見てご自身の運転を振り返っていただき、その後、もう一度車で走行していただきます。それでは早速教習所のコースで走行していただきます」など説明を入れて挨拶をする。

それから、コースのスタート位置に駐車してある車両に案内する。

2-6-2 テスト走行の手続き

まず、最初に指導員が教育対象者2名を乗せて走行し、コースを案内する。このときの座席は運転席が指導員、助手席が教育対象者1、後部座席が教育対象者2とする。車は、用意できれば機材を積んだテスト走行の教習車以外の車を使用する。

コースの案内が終わったら、教育対象者2をロビー待合室で待機させ、教育対象者1をテスト走行の教習車に乗車させ、テスト走行を実施する。

テスト走行では、指導員は助手席に座り、教育対象者への指示や安全確保、運転観察表の記入をする。インストラクターは車外より調査対象者の運転の様子を観察する。ビデオ操作係はコースの案内が終わるまでにビデオカメラの設置をチェックし、電源を入れておく。ビデオ操作係は後部座席に座り、テスト走行中もビデオの録画状態を常にチェックする。

教育対象者が運転席に座ったら、教育対象者1にミラーの向きを調節してもらう。指導員は、ミラーに設置してある頭部用カメラで教育対象者の頭部が撮れているか調節・確認する。ビデオ操作係は、それぞれのビデオカメラの録画ボタンを押しておく。さらに、ビデオ操作係は、教育対象者の氏名・走行回数を書いた紙をカメラの前に出して、前景用カメラに5秒程録画する。

指導員は、教育対象者に準備ができたかを尋ねる。準備ができて発進の合図があるまで出発しないように伝える。その次にビデオ操作係に準備ができたかを尋ねる。2人の準備ができたなら、それから「〇〇さん、1回目出発してください」と指示を出す。

1回目が終わってスタート地点に戻ってきたら、一度停止する。ビデオ操作係が教育対象者の氏名・走行回数を書いた紙を前景用カメラに5秒程録画してから、指導員が「〇〇さん、2回目出発してください」と指示を出し、2回目をスタートする。3

回目も同様にスタートする。3 回目終了したら、指導員が「〇〇さん、走行終了」と言ってから、ビデオ操作係は録画を停止する。4 画面記録用カメラのテープを取り出し、新しい Mini DV テープを 4 画面記録用カメラに挿入する。

教育対象者 2 と交代し、同様に 3 回走行してもらう。

テスト走行が終わったら休憩時間（10 分間）とし、この間に録画したテープを巻き戻し、ビデオによる行動チェックの準備を行う。

2-6-3 ビデオによる行動チェックの手続き

テスト走行終了後、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、ビデオを見ながら行動チェックを一人 15 分程度で約 30 分行う。指導員は、指導する役割を果たし、一方、インストラクターが参加する場合は、同年代としての助言を行うことを役割とする。ビデオ操作係は機器の操作のみを行う。

指導員が「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。このあとビデオでの注意点を踏まえ、指導員やインストラクターの指示に従って、もう一度運転していただきたいと思います。それではまず、〇〇さん（教育対象者 1）の運転から見ていきましょう」と言ってから、ビデオ操作係が教育対象者 1 のビデオを再生する。ビデオは車内の 4 画面記録用カメラと車外用カメラで撮影したテープを使用する。

指導員はビデオを見ながら、注意点をその都度指摘していく。一時停止や巻き戻しなど必要な操作をビデオ操作係に指示しながら進める。

教育対象者 1 が終了したら、続いて教育対象者 2 のビデオを見る。



- ① 教育対象者 1
- ② 教育対象者 2
- ③ 指導員
- ④ インストラクター
- ⑤ ビデオ操作係

図 2-11 ビデオによる行動チェックの様子（京都）

ビデオによる行動チェックでは、見通しの悪い交差点で十分に減速しているか、確認が必要な位置で適切にできているか、一時停止交差点で一時停止ができているか、交差点での左右確認が十分であるかを、教育対象者のビデオを見て、行動のチェックを行うとともに、話し合いを行う。教育対象者が自らの問題点を理解し、納得しなけ

れば問題行動の克服に結びつかないので、指導員やインストラクターは教育対象者が自覚できるように、問題行動を指摘する。

教育対象者 2 のビデオでの行動チェックが終了したら、指導員は「それではビデオでの注意点を踏まえて、もう一度運転していただきたいと思います。先ほどとコースが違いますので、指導員が誘導させていただきます」と言って、車両に案内する。

2-6-4 訓練走行の手続き

訓練をはじめる前に指導員が模範走行を行う。座席は運転席に指導員、助手席にインストラクター、後部座席に教育対象者 2 名とする。模範走行の後、訓練を開始する。

訓練は、教育対象者一人ずつに対して実施する。座席は運転席には教育対象者 1、助手席には指導員、後部座席にはインストラクターが座る。その際、教育対象者 2 はロビー待合室で待機する。

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 と交代させ、訓練走行を行う。訓練走行の場合、指導員が訓練の指導的役割を担う。

訓練走行が終わったら室内に戻り、最後に短く講評の時間を設け、特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。

第3章 教育効果の調査（京都）

3-1 目的

第2章で述べた教育プログラムを高年齢ドライバーに実際に試行して、その問題点と教育の効果を調べることで、教育プログラムの改善を行うことを目的とする。本章では、京都における調査の内容と結果を報告する。

3-2 調査方法

3-2-1 調査の流れ

本調査は、実走行による運転パフォーマンスの前後比較と、指導員評価と自己評価の前後比較から構成されている。京都調査の流れを図3-1に示す。調査は、第1日目と第2日目からなり、第1日目の調査では自己評価および指導員評価とテスト走行1を行うとともに、ビデオでの行動チェックと訓練走行を実施した。第2日目は、それから1週間から2週間後、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。

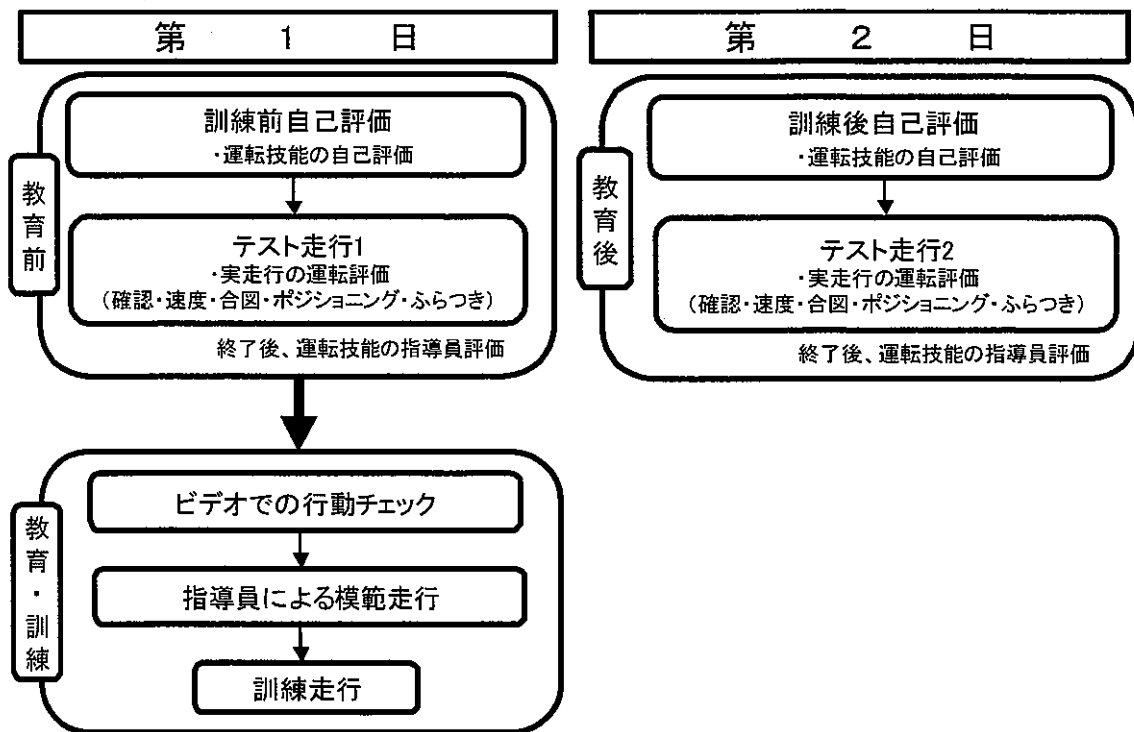


図3-1 京都調査の流れ

第1日目の調査は、調査対象者2名と指導員1名、インストラクター1名、機材操作係である学生1名の5名を1組とし、2組同時に調査を実施した。第2日目の調査は、インストラクターを除く調査対象者2名と指導員1名、学生1名の4名を1組とし、2組同時に実施した。

3-2-2 調査対象者の構成

本調査は平成14年11月20日から12月5日にかけて、京都の山城田辺自動車学校において実施された。調査対象者は準高齢者2名および前期高齢者13名、後期高齢者1名の免許保有者16名であった。平均年齢は、69.0歳（レンジ：58歳～78歳）で、最近1年間の平均走行距離は、2,074km（レンジ：50km～10,000km）であった。

3-2-3 走行コース

走行コースには、テスト走行コースと、訓練走行コースの2種類がある（図3-2、図3-3 参照）。テスト走行コースを1回走行するのにかかる所要時間は3分から6分の間に分布しており、他の教習車が前方を塞いでいる場合には待ち時間がかかっていた。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（右折・左折）、左折交差点である。

訓練走行の場合、見通しの悪い交差点と一時停止交差点（右折）を含めたコースを設定した。

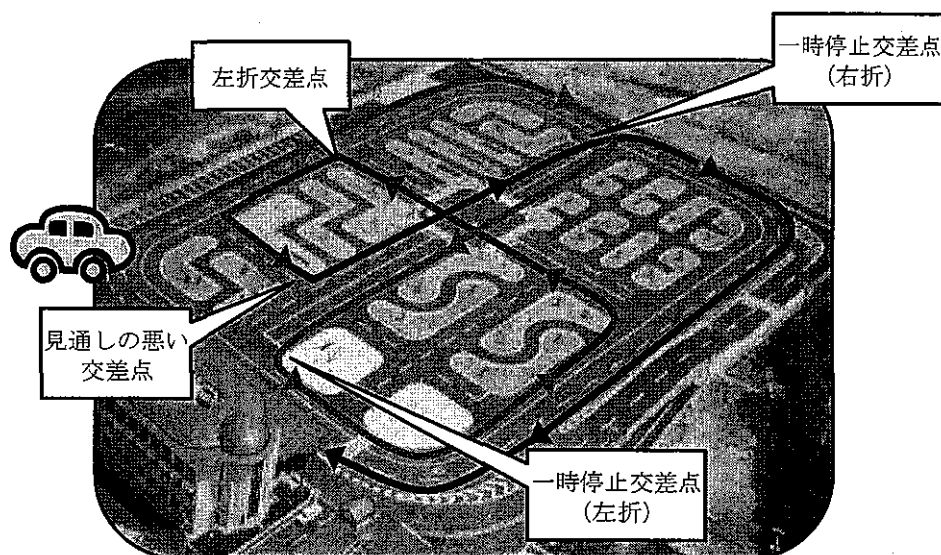


図3-2 テスト走行コース

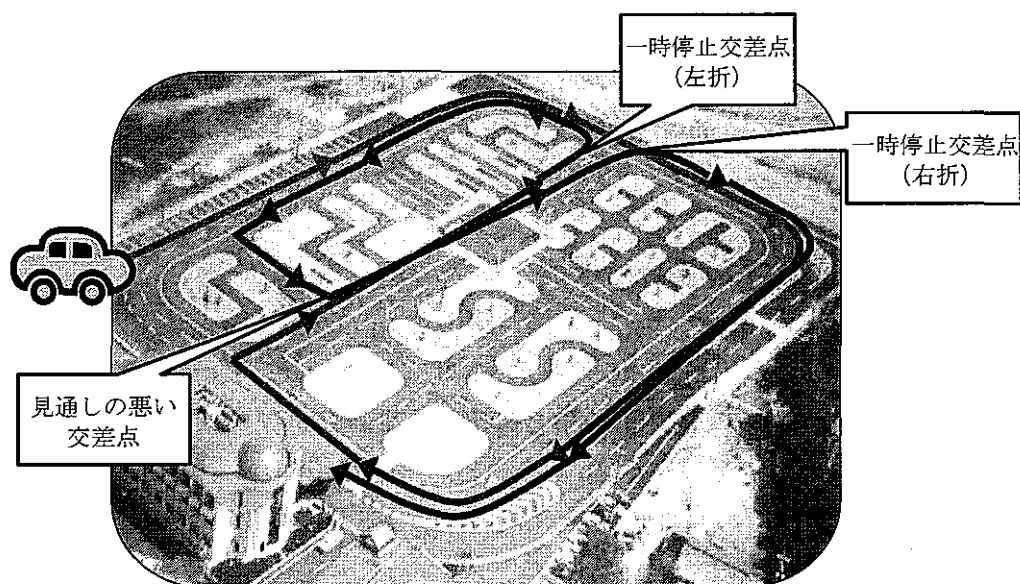


図 3-3 訓練走行コース

3-2-4 ビデオによる行動観察の手続き

車内からの撮影と車外からの撮影を実施した。具体的な方法は、第 2 章で述べた通りである。

3-2-5 行動指標

運転パフォーマンスの行動指標を表 3-1 に示す。速度行動に関して、交差点通過時の最低速度と停止率を測定し、確認行動に関して、全測定区間の総確認回数と各交差点の確認回数を測定した。本調査では、サンプル数が少ないため、昨年度の調査（国際交通安全学会、2002）で実施したような各指標の偏差値を算出しなかったため、京都と青森の比較を行わず、地域別に分析を行った。

表 3-1 行動指標

行動指標		測定ポイント
速度	最低速度	左折交差点・見通しの悪い交差点
	停止率	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

3-2-6 測定手続き

本調査の確認行動に関して、コースを一回走行する間の総確認回数と、見通しの悪い交差点、一時停止交差点（右折・左折）、左折交差点の各ポイントの確認回数を測定した。解析する際は、他車の影響を受けていない、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。また、信号で停止する際や停止中の頭部運動は確認行動とは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（図 3-4 参照）。この計測方法を採用したのは、調査対象者から数人のサンプルを抽出し、その交差点に対する確認行動と認識される頭部運動が、交差点を曲がり始める約 2～4 秒前から行われていると判断したからである。

速度行動に関しては、見通しの悪い交差点、一時停止交差点（右折・左折）、左折交差点の各ポイントの交差点通過時の最低速度を測定した。また、一時停止交差点（右折・左折）は、本来ならば停止しなくてはならない交差点なので、停止の有無を測定した。停止率は、調査対象者の本走行 2 回における測定交差点の停止回数を合計し、算出したものである。解析する際は、他車の影響を受けていない時のものを速度として採用した。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（図 3-4 参照）。

確認行動と速度行動ともに、前述した通り、問題がなければ本走行の 2 回を、他車の影響で本走行が測定できなかった場合は練習走行も入れた 2 回を測定し、その平均を算出したものを、当該調査対象者の代表値とした。しかし、総確認回数については、走行全体の数値であるため、例外なく本走行の 2 回の平均を算出したものを当該調査対象者の代表値とした。

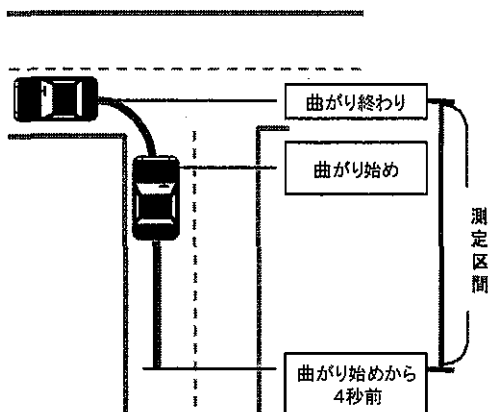


図 3-4 交差点での測定区間

3-2-7 指導員による運転評価

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、高齢者の運転を5段階で評価した。指導員は下記の21項目ある観察項目について、調査対象者が好ましくない運転を行った場合、チェックを付け、そのチェックの回数によって5段階評価を行った（表3-2、図3-5 参照）。

表3-2 指導員の運転評価表

指導員の運転評価(5段階評価)		項目	類型
左折	ふらつき・大回り	項01	ふらつき
	速度	項02	速度
	安全確認	項03	確認
	合図	項04	合図
	交差点変更	項05	ポジショニング
右折	ふらつき・大回り	項06	ふらつき
	速度	項07	速度
	安全確認	項08	確認
	合図	項09	合図
	交差点変更	項10	ポジショニング
見通しの悪い交差点	速度調節	項11	速度
	安全確認	項12	確認
一時停止の交差点	不停止	項13	速度
	安全確認	項14	確認
進路変更	合図	項15	合図
	安全確認	項16	確認
	ハンドル	項17	ふらつき
カーブ	走行位置	項18	ポジショニング
	速度	項19	速度
その他	優先判断	項20	-
	急ブレーキ	項21	-

左折	ふらつき・大回り	速度	確認	合図	交差点変更
右折	ふらつき・右斜め	速度	確認	合図	交差点変更
見通しの悪い交差点	速度調節	安全確認			
一時停止の交差点	不停止	安全確認			
進路変更	合図	安全確認	ハンドル		
カーブ	走行位置	速度			
その他	優先判断	急ブレーキ			

図3-5 運転観察表の記入例

上記のチェックを見て運転者が好ましくない運転を行った回数を数え、5段階で評価をつけた（表 3-3 参照）。これらの評価手法は、昨年度の研究（国際交通安全学会、2002）に基づいている。

表 3-3 運転観察の評価例

観察項目		回数	評価
左折	ふらつき・大回り	7	2
	速度	1	5
	安全確認	3	4
	合図	0	5
	交差点変更	1	5
右折	ふらつき・右斜め	2	3
	速度	1	4
	安全確認	0	5
	合図	0	5
	交差点変更	1	4
見通しの悪い	速度調節	0	5
交差点	安全確認	0	5
一時停止の	不停止	2	4
交差点	安全確認	0	5
進路変更	合図	3	3
	安全確認	2	4
	ハンドル	4	2
カーブ	走行位置	1	4
	速度	2	3
その他	優先判断	0	5
	急ブレーキ	0	5

3-2-8 運転技能の指導員評価と自己評価

テスト走行 1 の走行前に調査対象者に対して、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、運転ぶりの自己評価表を 4 段階で自己評価するよう求めた。ついで、同じ評価項目について第 1 日目の調査終了後、指導員にも記入を求めた。

さらに、第 2 日目に、1 週間前にすでに教育を受けた調査対象者に、同じ自己評価表の記入を求めた。第 2 日目の調査終了後、指導員にも同様に記入を求め、教育前と教育後の自己評価及び指導員評価の比較を行った。

評価内容とその類型を表 3-4 に示す。類型は、1)確認、2)速度、3)合図、4)ふらつき・ポジショニングの 4 つに分類した。

表 3－4 運転技能の指導員評価と自己評価の評価内容

評価内容(4段階評価)		項目	類型
左折	合図を正しくする	項01	合図
	ふらついたり大回りしないで曲がる	項02	ふらつき・ポジショニング
	適切な速度で曲がる	項03	速度
	安全確認	項04	確認
右折	合図を正しくする	項05	合図
	ふらついたり大回りしないで曲がる	項06	ふらつき・ポジショニング
	適切な速度で曲がる	項07	速度
	安全確認	項08	確認
見通しの悪い交差点	十分速度を落とす	項09	速度
	安全確認	項10	確認
一時停止の交差点	一時停止きちんとする	項11	速度
	安全確認	項12	確認
進路変更	余裕を持って合図してから行う	項13	合図
	安全確認	項14	確認
	ハンドル操作	項15	ふらつき・ポジショニング
カーブ	安全な走行位置を保つ	項16	ふらつき・ポジショニング
	安全速度	項17	速度

3－2－9 テスト走行1の手続き

テスト走行1の場合、まずテスト走行コースを指導員が調査対象者2名を乗せて走行し、コースの案内をした。座席位置は、運転席に指導員、助手席に調査対象者1、後部座席に調査対象者2であった。車は、機材の積んである実験車以外に案内用の車を用意した。テスト走行1では、インストラクターは調査対象者の運転行動を車外より観察した。調査対象者1がテスト走行1を実施している間、調査対象者2は待機し、調査対象者1の終了後交代した。

テスト走行は3回走行し、1回目の走行を練習走行、2回目・3回目の走行を本走行とした。運転パフォーマンスの測定も指導員による運転評価も、原則として本走行中の運転に対して測定・評価される。しかし、本走行が他車の影響で停止せざるを得なかった等他車の影響を受けた場合は、練習走行を本走行として採用することもあった。走行がすべてうまくいかなかった場合は、改めて走行を2回繰り返すこととした。調査対象者は、走行を1回終了するごとにスタート地点に戻って停止し、そして新たに走行を開始した。

3－2－10 ビデオによる行動チェックの手続き

テスト走行1終了後、室内に移動し、調査対象者自身の運転行動の確認の様子や車両速度について、ビデオを見ながら行動チェックを行った。教材としてのビデオは、車内を撮影し速度計の写っているものと、車外から撮影し見通しの悪い交差点と左折

の一時停止交差点の停止行動が写っているものの2種類から選択した。指導員は、行動チェックの話し合いの司会をし、インストラクターは、同年代としての助言を行うことを役割とした。所要時間は、調査対象者一人当たり15分程度で、約30分であった。

3-2-1-1 訓練走行の手続き

訓練走行は、調査対象者一人ずつ実施した。座席位置は、運転席に調査対象者、助手席に指導員、後部座席にインストラクターと学生スタッフであった。まずは、指導員が模範走行を見せ、その後ビデオによる行動チェックでの注意点を反映させながら、一旦停止や確認行動の訓練を行った。

訓練は指導員を中心に行い、所要時間は、一人約15分程度で、約30分であった。一旦停止や確認が出来るまで訓練を行うことを原則とし、同じコースを何回走行しても良いこととした。

3-2-1-2 テスト走行2の手続き

テスト走行2は、教育実施前のテスト走行1と運転評価の前後比較をするために実施した。テスト走行2の手続きは、テスト走行1と同様であった。

3-3 結果

3-3-1 指導員による実走行の運転評価

指導員による運転評価の合計得点105点を100点満点に算出し、運転評価得点とした。運転評価得点の前後比較を図3-6に示す。t検定をした結果、テスト走行1の76.5点よりテスト走行2の86.8点の方が有意に高かった($t(15)=-3.653$, $p<.01$)。教育前より教育後の方が指導員による運転評価が上昇したと言える。

さらに、運転評価の評価項目を1) 確認、2) 速度、3) 合図、4) ポジショニング、5) ふらつきの5つに類型化した。類型別運転評価得点の前後比較を図3-7に示す。t検定をした結果、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($t(15)=-3.297$, $p<.01$)について有意な差が見られ、指導員による運転評価が上昇した。有意差が見られなかった速度、合図の評価項目についても、教育後のほうが上昇している。これらの類型では、教育前の水準が高く、天井効果により差が見られなかったと推測される。

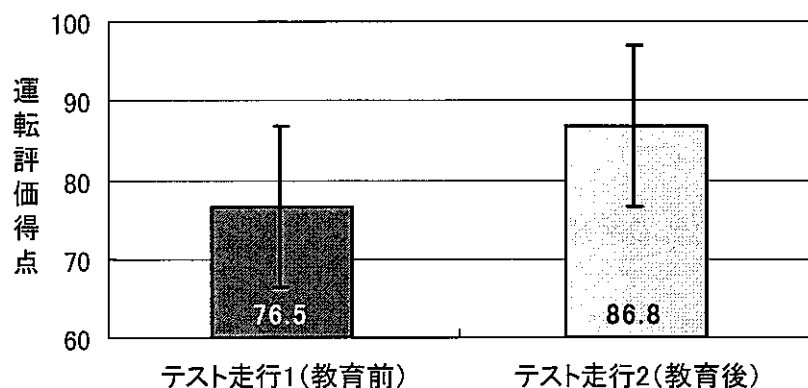


図 3-6 指導員による実走行の運転評価得点

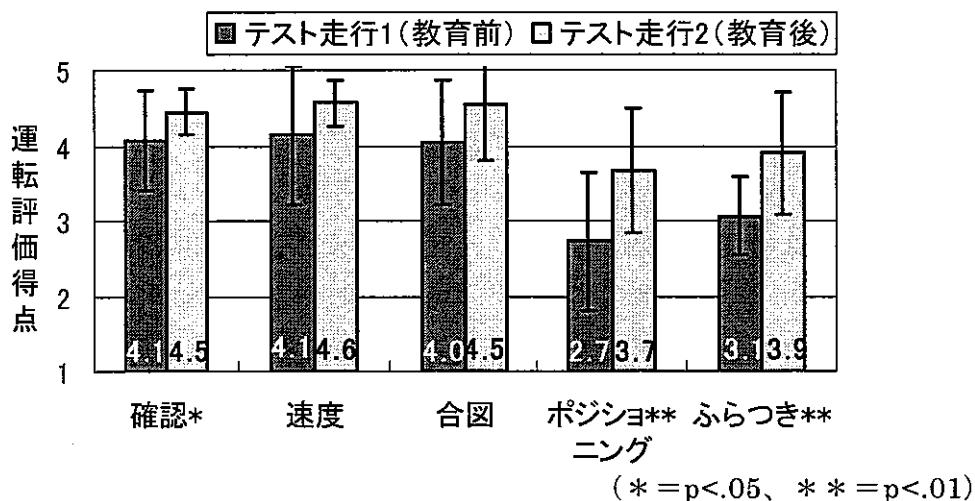


図 3-7 指導員による実走行の類型別運転評価得点

3-3-2 運転技能の指導員評価と自己評価

交差点の右左折や一時停止、確認などの運転技能について、指導員評価の合計得点 68 点を 100 点満点に算出し、運転技能の指導員評価得点とした。また同様に運転技能の自己評価得点も算出した。運転技能について、運転ぶりの指導員評価得点と自己評価得点の前後比較を図 3-8 に示す。指導員評価得点は、教育実施前であるテスト走行 1 は 75.7 点であるのに対し、教育実施後のテスト走行 2 は 86.0 点であり、テスト走行 2 の方が 10.3 点高かった。この差は、t 検定をした結果、有意であった ($t(15)=-3.055, p<.01$)。一方自己評価は、テスト走行 1 が 93.1 点であるのに対して、テスト走行 2 は 91.7 点であり、自己評価得点に有意差は見られなかった。つまり、指導員の評価には教育効果が見られたが、自己評価には教育効果が見られないことが明らかになった。

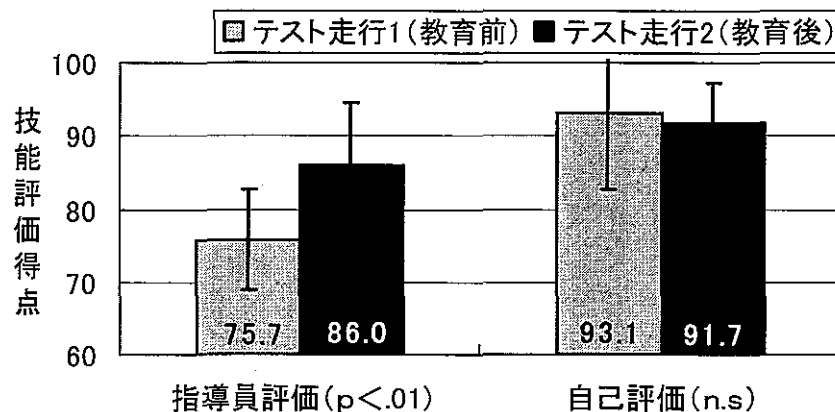


図 3 - 8 運転技能の指導員評価得点と自己評価得点

さらに、運転技能の指導員評価あるいは自己評価について、評価項目を 1) 確認、2) 速度、3) 合図、4) ふらつき・ポジショニングの 4 つに類型化した。運転技能の類型別指導員評価得点の前後比較を図 3-9 に示す。t 検定をした結果、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 ($t(15)=-3.467$, $p < .01$) について有意な差が見られ、テスト走行 1 よりテスト走行 2 の方が指導員評価得点が上昇した。

しかし、運転技能の類型別自己評価得点については、確認、速度、合図、ふらつき・ポジショニングのすべての項目で有意な差が見られなかった (図 3-10 参照)。

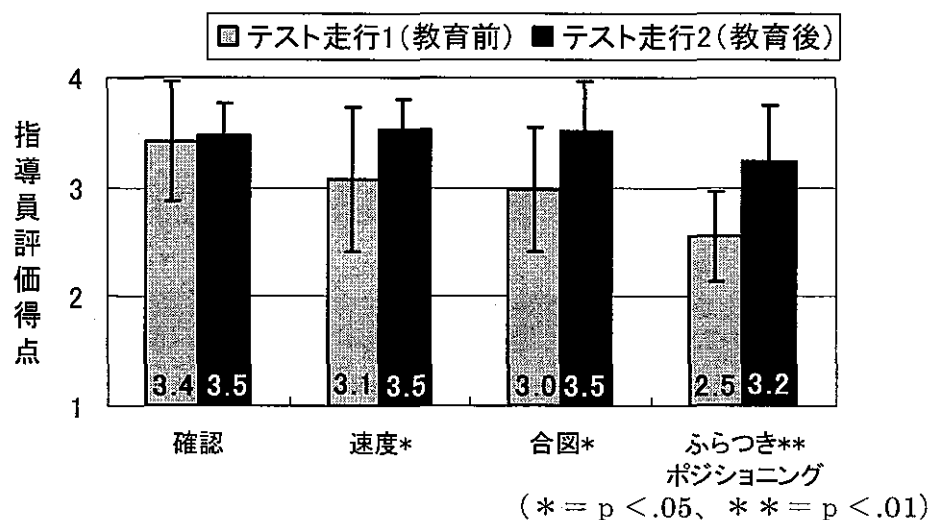


図 3 - 9 運転技能の類型別指導員評価得点

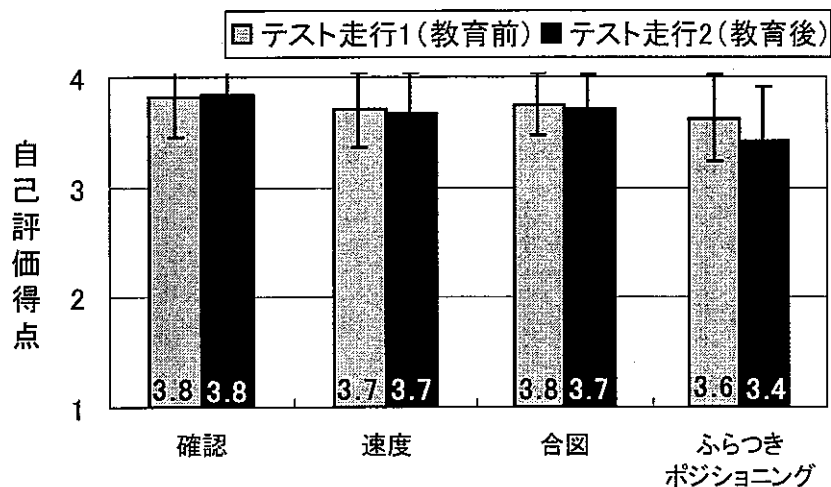


図 3-10 運転技能の類型別自己評価得点

3-3-3 速度行動

速度行動について、見通しの悪い交差点の交差点通過時の最低速度の割合を図 3-11 に示す。教育実施前であるテスト走行 1 では 60.0%が停止しているのに対し、教育実施後のテスト走行 2 では 87.5%が停止しており、27.5 ポイント停止率が上昇した。また、5km/h～10km/h 未満の速度で通過した人がテスト走行 1 では 20.0%存在していたが、テスト走行 2 では 0%に減少した。これらの結果から、見通しの悪い交差点の通過時の最低速度が、教育効果により低下したと思われる。

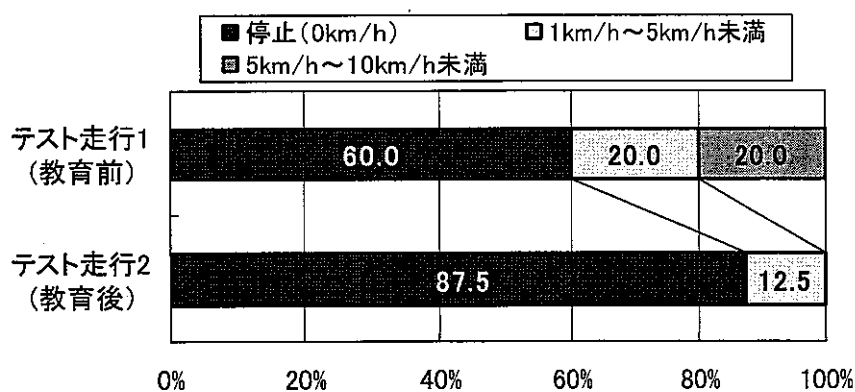


図 3-11 見通しの悪い交差点の通過時の最低速度の割合

次に、左折交差点の通過時の最低速度の割合を図 3-12 に示す。一時停止規制のかかっていない交差点であるため、停止の義務はないが、低速で走行することが望ましい。その観点からも、停止した人がテスト走行 1 の 6.3%からテスト走行 2 の 18.8%

に上昇したことや、10km/h 以上で進行した人の割合が、テスト走行 1 の 43.8% からテスト走行 2 の 25.0% に減少したことなど、左折交差点の通過時の最低速度は、低くなる傾向を示した。

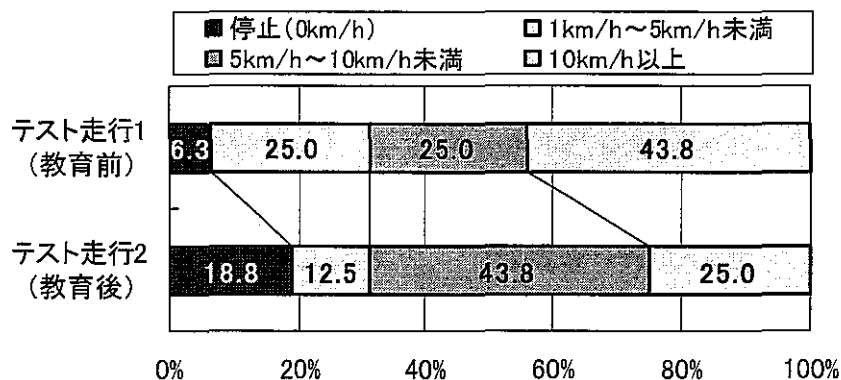


図 3 - 1 2 左折交差点の通過時の最低速度の割合

また、一時停止交差点（右折・左折）の停止率の割合を図 3-13 に示す。サンプル数が少ないため、右折と左折の値を合計して算出した。テスト走行 1 では 74.5% の人が停止しているのに対し、テスト走行 2 では 100% の人が停止した。よって、一時停止交差点の停止行動は、教育効果により改善されたと考えられる。

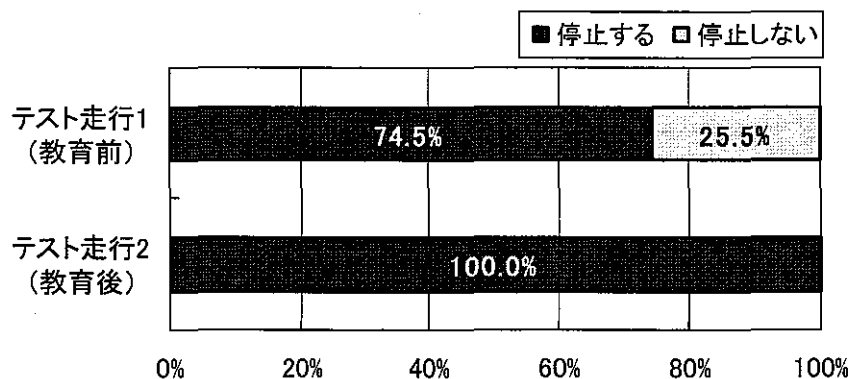


図 3 - 1 3 一時停止交差点（右折・左折）の停止率の割合

3 - 3 - 4 確認行動

実走行における総確認回数の前後比較を図 3-14 に示す。テスト走行 1 が 16.0 回確認しているのに対し、テスト走行 2 は 14.0 回確認している。t 検定の結果、有意差が見られず、確認行動について、教育効果が見られないという結果になった。

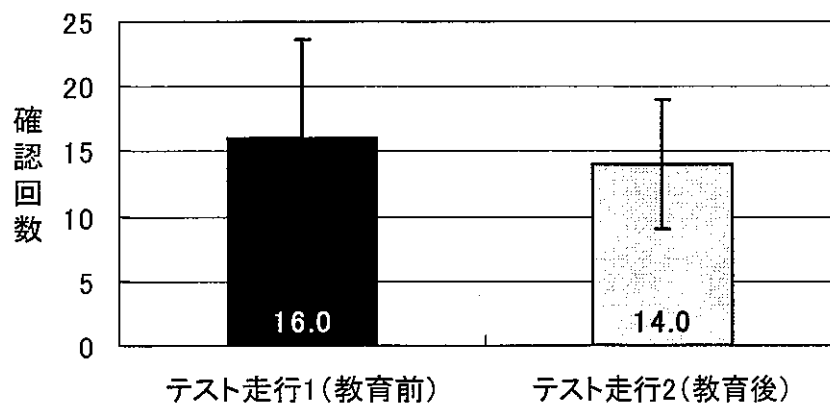
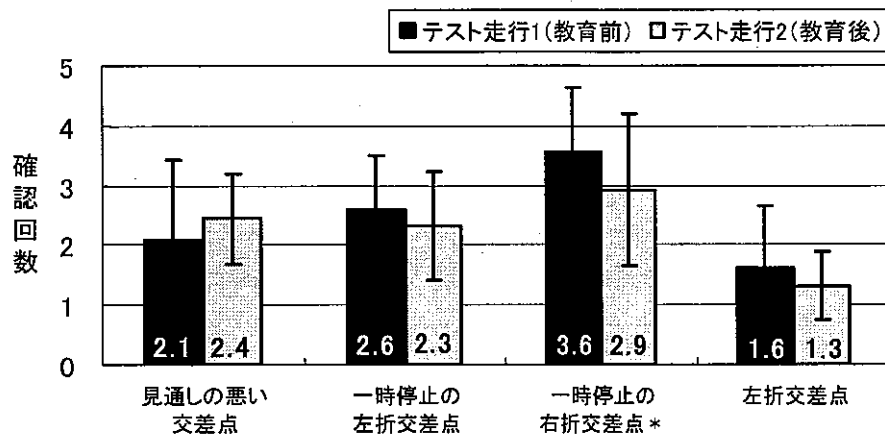


図 3 - 1 4 教育前後の総確認回数

また、見通しの悪い交差点、一時停止交差点（右折・左折）、左折交差点の交差点別の確認回数の前後比較を図 3-15 に示す。t 検定をした結果、右折の一時停止交差点においてテスト走行 1 とテスト走行 2 の間に有意な差が見られたが、これは教育実施前より教育実施後の方が確認回数が減少したという結果であった。交差点別確認回数でも、教育効果は見られなかった。全体として、教育による確認行動の改善は見られなかった。



(* = $p < .05$)

図 3 - 1 5 交差点別の確認回数

第4章 教育効果の調査（青森）

4-1 調査方法

4-1-1 調査の流れ

本調査は、京都の調査同様、実走行による運転パフォーマンスの前後比較と、指導員評価と自己評価の前後比較から構成されている。青森調査の流れを図4-1に示す。

第1日目の調査では、調査対象者2名と指導員1名、機材操作係である指導員1名の4名を1組とし、2組ごとに実施した。青森調査ではインストラクターの依頼が困難であるため、インストラクターを省いて実施した。第2日目の調査は、調査対象者2名と指導員1名、機械操作係の指導員1名の4名を1組とし、2組ごとに実施した。

特に、京都との相違点は、第1日目の教育・訓練の内容とテスト走行の回数である。訓練の内容は、京都は、ビデオでの行動チェックの後、調査対象者による訓練走行を実施したが、青森は、行動チェックの後、指導員による模範走行のみにとどめ、テスト走行2を実施した。テスト走行1の1週間後にテスト走行3を実施し、これが京都でのテスト走行2にあたるものである。したがって、テスト走行の合計回数は、京都が2回に対して、青森が3回であった。

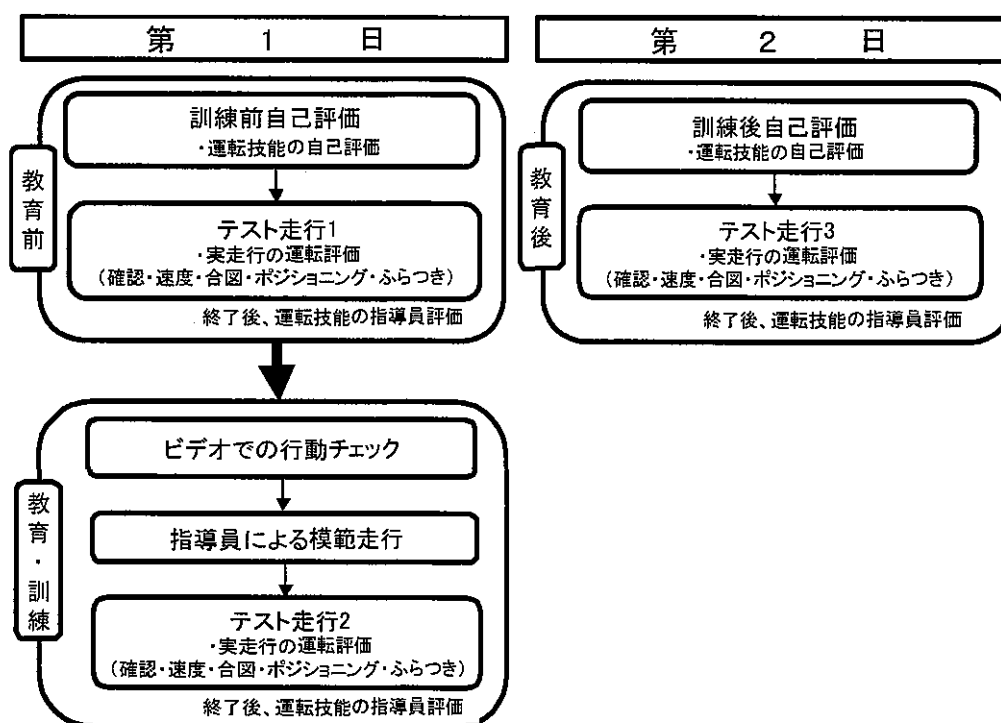


図4-1 青森調査の流れ

4-1-2 調査対象者の構成

本調査は平成 14 年 12 月に青森の青森モータースクールにおいて実施された。調査対象者は準高齢者 4 名および前期高齢者 9 名、後期高齢者 3 名の免許保有者 16 名であった。平均年齢は 69.1 歳（レンジ：61 歳～79 歳）で、最近 1 年間の平均走行距離は 8,213km（レンジ：200km～25,000km）であった。

4-1-3 走行コース

走行コースには、教育実施前のコース 1 種類と教育実施後のコース 2 種類があった。（図 4-2、4-3、4-4 参照）。教育前は、調査対象者 16 名すべて同じコースを走行したが、教育後は、2 種類のコースのうちどちらかを走行した。教育実施後に 2 種類のコースを設けたのは、二人の調査対象者が同じ時間帯で走行しなければならなかったという調査実施の実際上の問題からであった。それぞれ別のコースを走行することによって、調査の円滑化を図った。

4-1-4 測定手続き

車内からの撮影と車外からの撮影を実施した。具体的な方法は、第 2 章で述べた通りである。なお車外のビデオ観察は実施しなかった。

4-1-5 行動指標

運転パフォーマンスについて、測定する指標は京都と同様である（表 3-1 参照）。それらの指標のうち、青森では、3 つの走行コースで、通過する交差点が異なっているため、分析に際しては共通する交差点のみを取り上げた。分析を実施した行動指標を表 4-1 に示す。速度行動は、交差点通過速度の最低速度と停止率を測定した。確認行動は、交差点の総確認回数と各交差点の確認回数を測定した。京都の「総確認回数」は、全測定区間の確認回数であるが、青森の「交差点の総確認回数」は、交差点ごとの確認回数の合計を算出したものである。

また、見通しの悪い交差点には 3 地点あるが、これらは、別々の地点ではなく一箇所

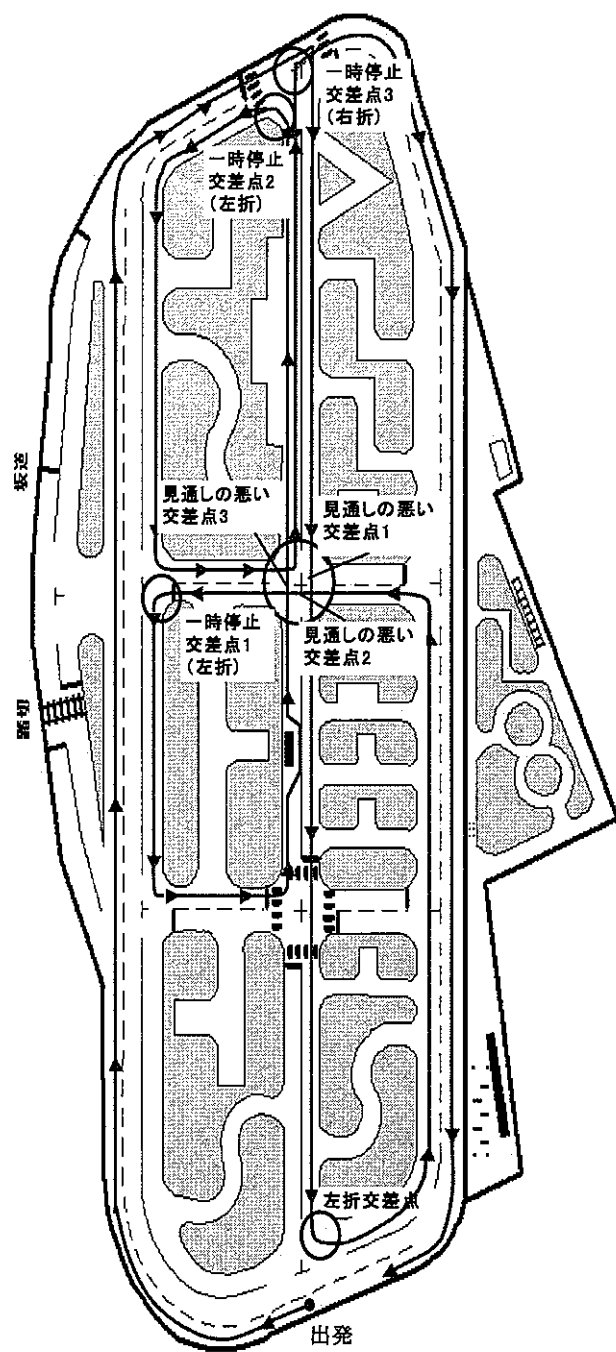


図 4 - 2 教育実施前のコース

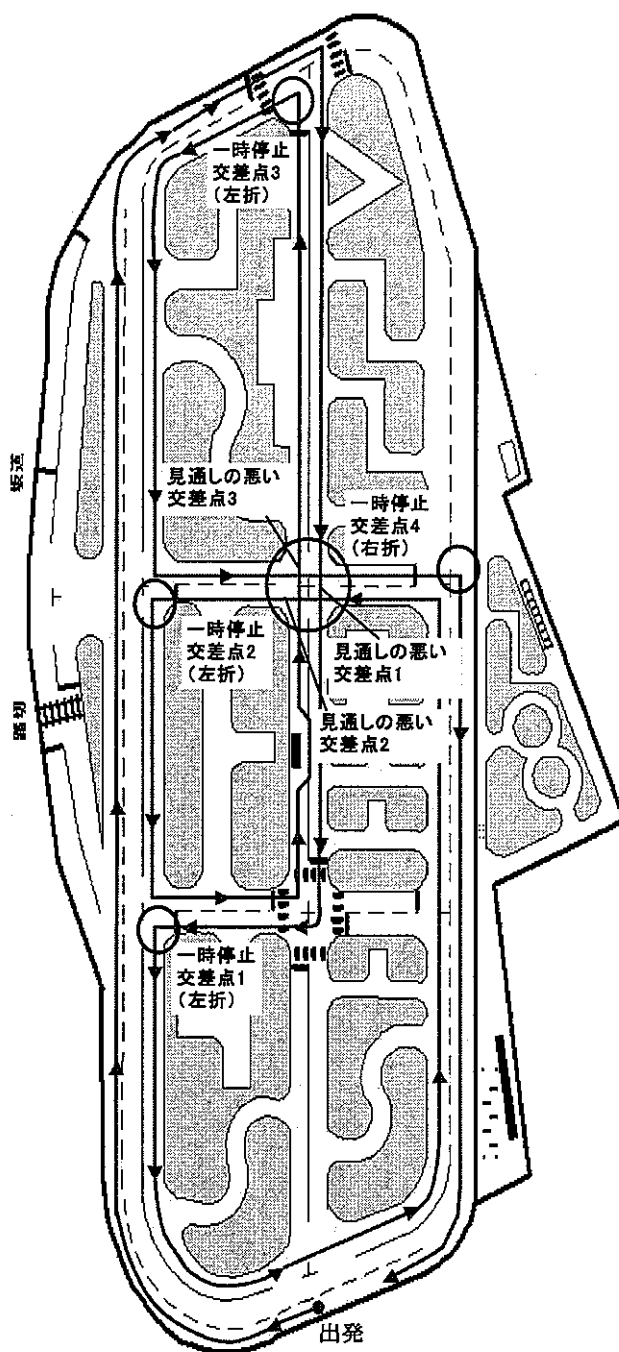


図 4 - 3 教育実施後のコース①

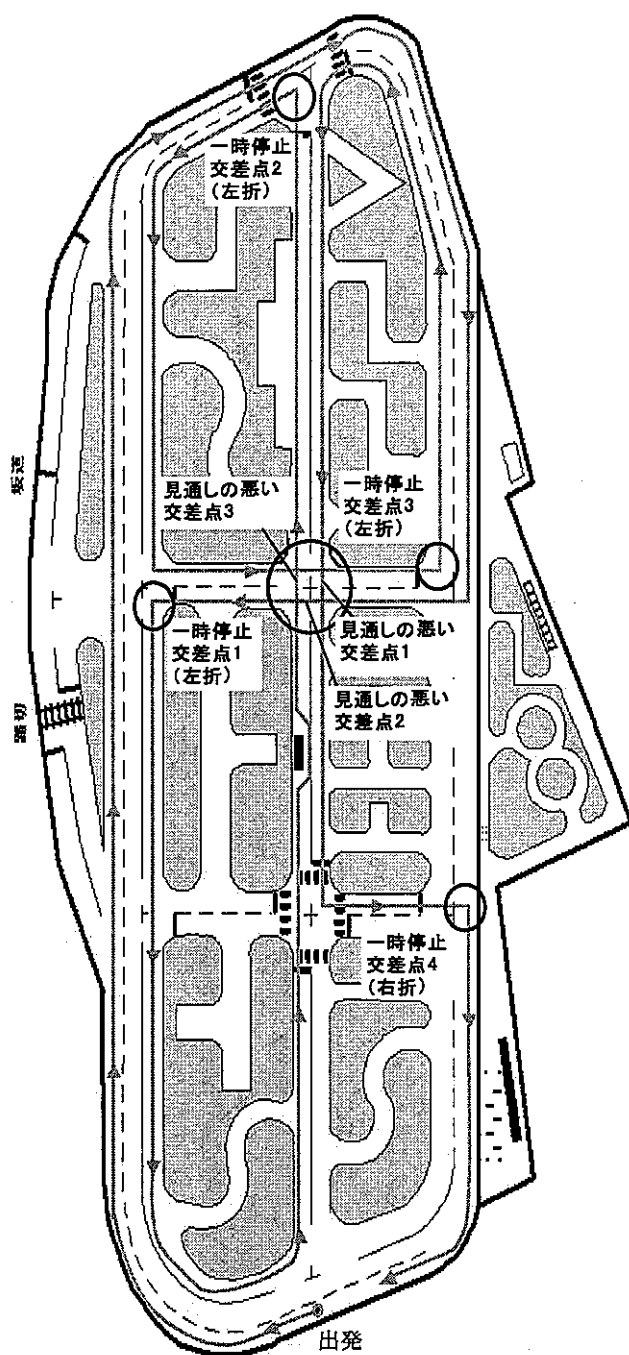


図4-4 教育実施後のコース②

表4-1 分析を実施した行動指標

行動指標		測定ポイント
速度	最低速度	見通しの悪い交差点
	停止率	一時停止交差点(左折)
確認	確認回数	測定交差点の総確認回数
		一時停止交差点(左折)
		見通しの悪い交差点

4-1-6 分析方法

青森は、前述した通り、教育実施前のテスト走行 1 と教育実施直後のテスト走行 2 と教育実施 1 週間後のテスト走行 3 の 3 回のテスト走行を実施したが、本調査の分析では、テスト走行 1 とテスト走行 3 の比較を t 検定を用いて行った。テスト走行 2 を分析対象から省いたのは、調査対象者のサンプル数が少なく、3 回の走行データを対応させることが困難であったためである。

4-1-7 運転技能の指導員評価と自己評価

京都同様に、青森でも運転技能の指導員評価と自己評価を実施した。京都では 4 段階評価であったが、青森は 5 段階評価で実施した。

4-2 結果

4-2-1 指導員による実走行の運転評価

指導員による実走行の運転評価を「運転評価得点」とし、前後比較を行った（図 4-5 参照）。 t 検定をした結果、テスト走行 1 が 87.6 点であるのに対し、テスト走行 2 は 92.4 点であり、運転評価得点が有意に高かった（ $t(15)=-16.285, p<.01$ ）。指導員の運転評価は、教育効果により上昇したことが分かった。

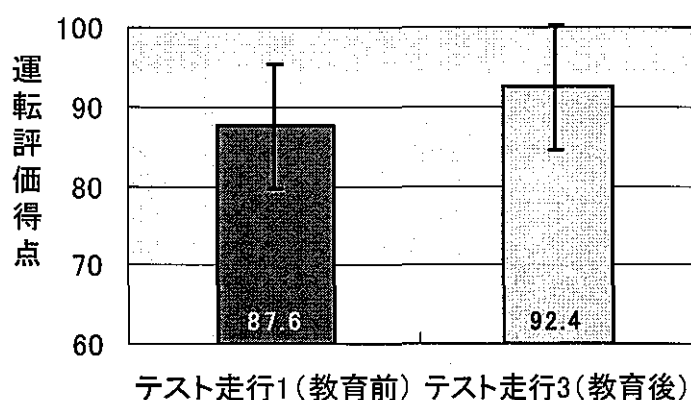


図 4-5 指導員による実走行の運転評価得点

運転評価を 1)確認、2)速度、3)合図、4) ポジショニング、5) ふらつきの 5 つに類型化し、類型別運転評価得点を図 4-6 に示す。 t 検定をした結果、確認（ $t(15)=-2.281$,

$p < .05$) と速度 ($t(15) = -2.855, p < .05$) に有意な差が見られ、教育実施後に上昇した。

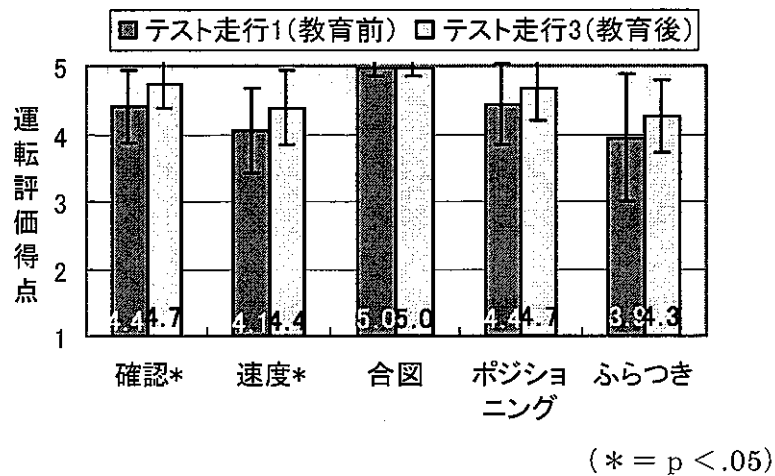


図4-6 指導員による実走行の類型別運転評価得点

4-2-2 運転技能の指導員評価と自己評価

京都同様、運転技能についての指導員評価を「指導員評価得点」とし、自己評価を「自己評価得点」とした。運転ぶりの指導員評価得点の前後比較と自己評価得点の前後比較を図4-7、図4-8に示す。指導員評価得点は、テスト走行1が42.5点であるのに対し、テスト走行2は71.8点であり、大幅に上昇した。指導員評価得点には有意な差が見られ ($t(15) = -16.285, p < .01$)、教育効果により評価が上がったと考えられる。一方、自己評価得点は、テスト走行1が71.3点であるのに対し、テスト走行2は72.5点であり、自己評価に有意な差は見られなかった。

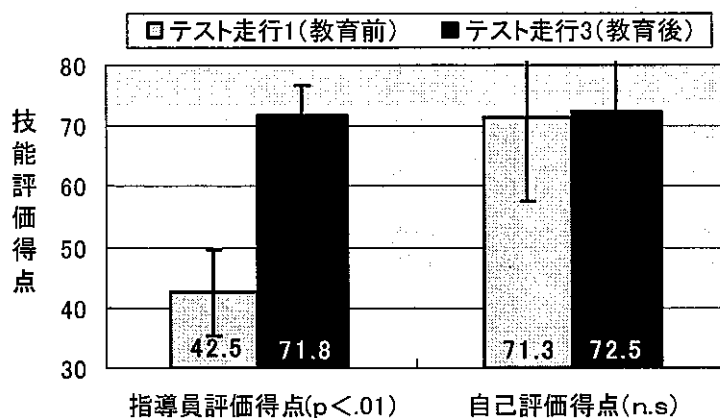
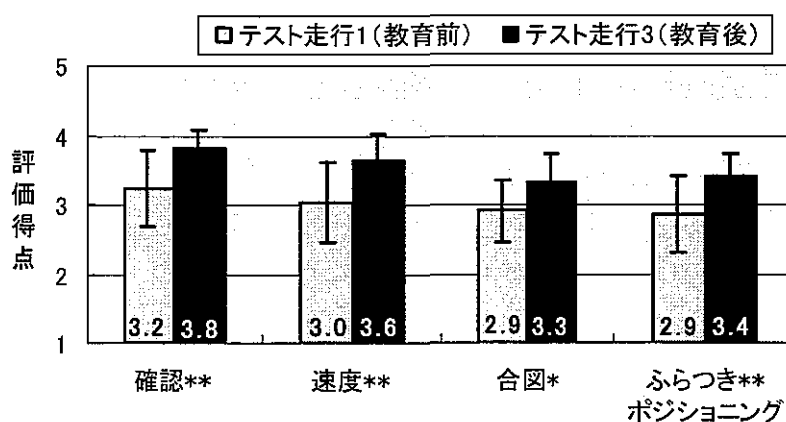


図4-7 運転技能の指導員評価と自己評価

さらに、1)確認、2)速度、3)合図、4)ふらつき・ポジショニングの4つに類型化し、類型別指導員評価得点の前後比較を行った(図4-8 参照)。t検定した結果、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($t(15) = -3.896, p < .05$)のすべての項目で有意な差が見られ、指導員評価が上昇した。京都と比較して青森の評価得点が低かったのは、前述したように、青森は5段階で評価し、京都は4段階で評価したため、青森の5段階評価の場合、5点満点の評価をつけることが抑制されたためと考えられる。

運転技能の類型別自己評価得点は、確認、速度、合図、ふらつき・ポジショニングのすべての項目において有意な差が見られなかった(図4-9 参照)。



(** = $p < .01$, * = $p < .05$)

図4-8 運転技能の類型別指導員評価

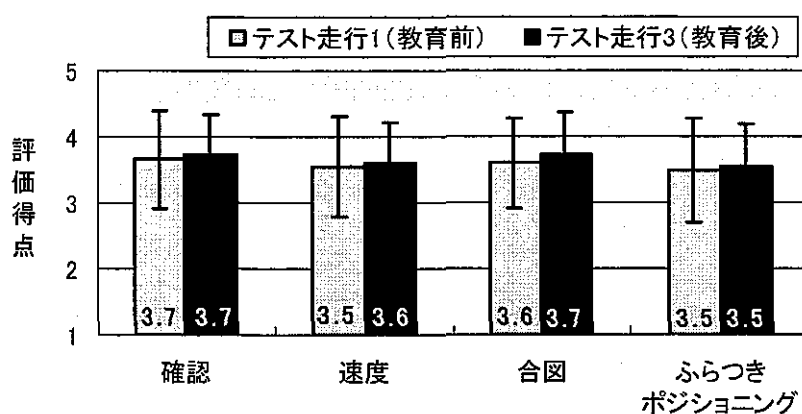


図4-9 運転技能の類型別自己評価

4-2-3 速度行動

速度行動について、交差点通過時の最低速度の前後比較を図 4-10 に示す。見通しの悪い交差点 1、見通しの悪い交差点 3 と一時停止交差点 1（左折）において有意な差が見られた。いずれもテスト走行 1 よりテスト走行 3 の方が通過速度が低下しており、教育効果によって速度が抑制されたと推測される。

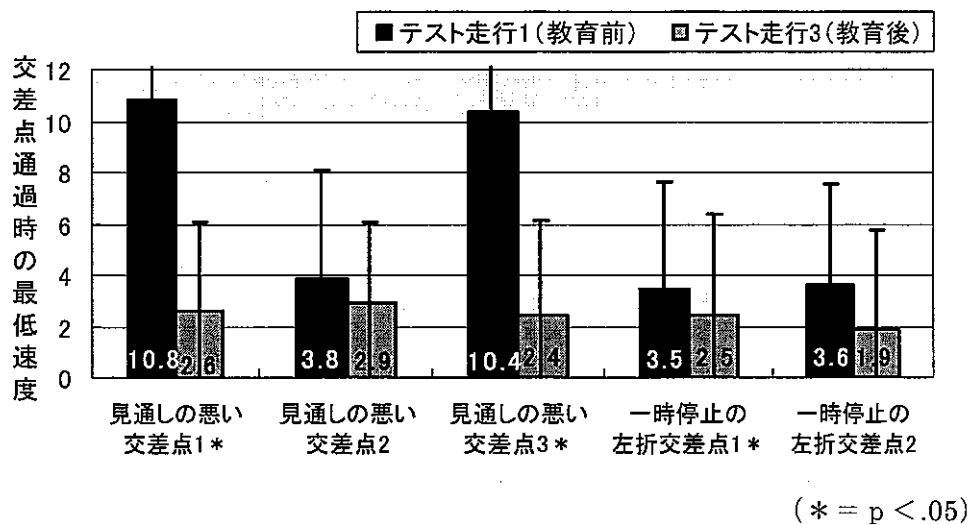


図 4-10 交差点通過時の最低速度

次に、見通しの悪い交差点の最低速度の割合を図 4-11 に示す。教育実施前であるテスト走行 1 では 26.1%が停止しているのに対し、テスト走行 3 では 48.9%が停止しており、教育効果により約 2 倍の人が停止するようになった。また、10km/h 以上で通過する人の割合が、テスト走行 1 よりテスト走行 3 の方が約 1/3 に減少した。

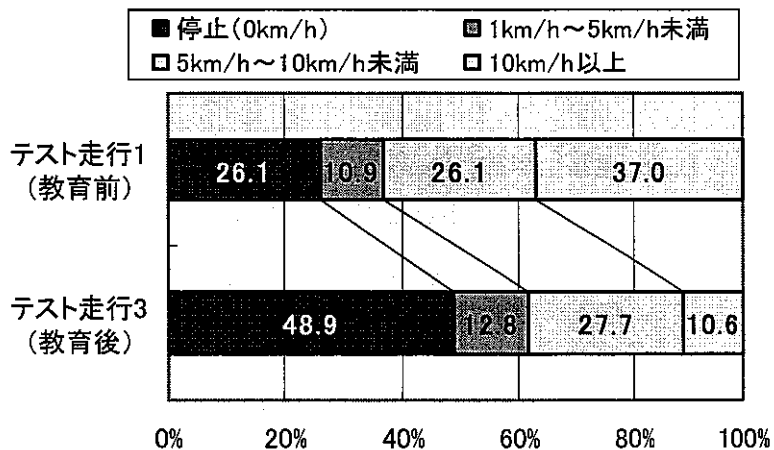


図 4-11 見通しの悪い交差点の最低速度の割合

また、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、テスト走行 3 は 66.7%で、23.8 ポイント停止率が上昇した（図 4-12 参照）。以上のように、速度行動面での改善が見られた。

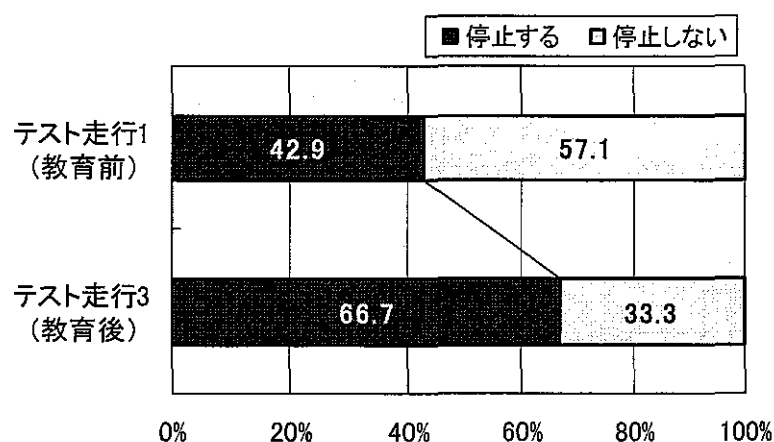


図 4 - 1 2 一時停止交差点（左折）の停止率の割合

4 - 2 - 4 確認行動

教育前後の総確認回数を図 4-13 に示す。テスト走行 1 は 16.3 回確認しているのに対し、テスト走行 3 は 20.4 回確認しており、テスト走行 3 の方が有意に高かった ($t(8)=-4.086, p<.05$)。つまり、青森調査では、確認行動についても教育効果が見られた。

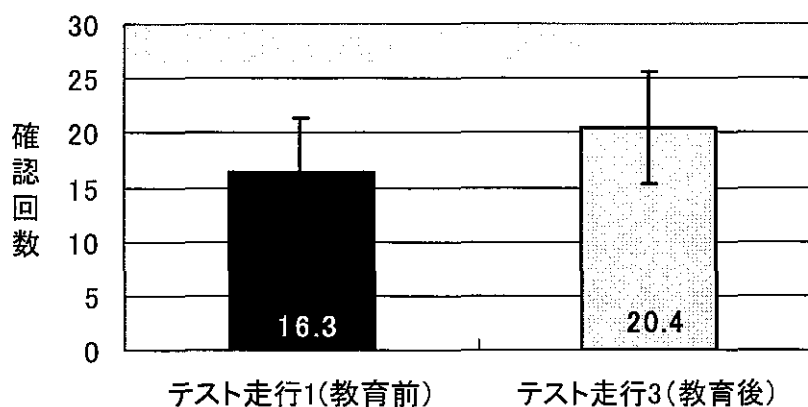
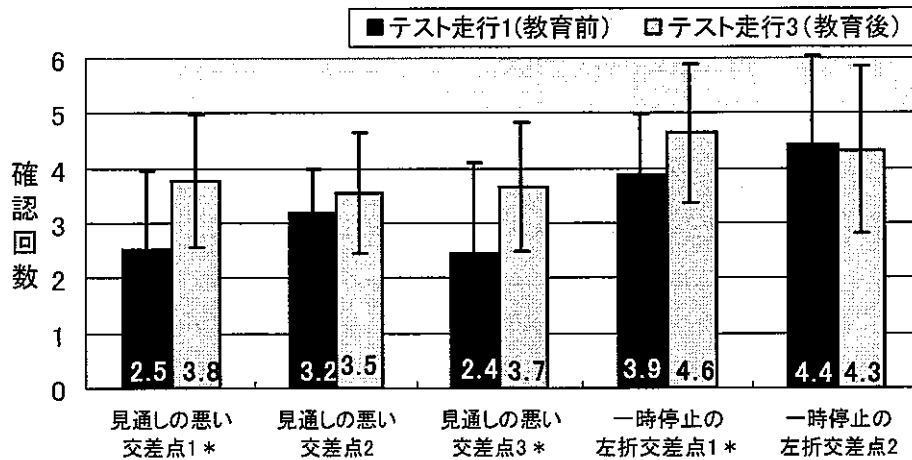


図 4 - 1 3 教育前後の交差点の総確認回数

また、見通しの悪い交差点と一時停止交差点（左折）におけるそれぞれの確認回数の前後比較を図 4-14 に示す。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 ($t(15)=-2.769$, $p<.05$) と一時停止交差点 1 (左折) ($t(14)=-2.624$, $p<.05$) において有意な差が見られ、テスト走行 3 の方が高かった。この 3 つの交差点は、速度行動においても、交差点通過時の最低速度の低下という結果が出ており、確認・速度ともに教育効果が見られた交差点である。



(* = $p < .05$)

図 4 - 1 4 教育実施前後の測定交差点の確認回数

第5章 総合論議

5-1 結果のまとめ

本研究では、高齢ドライバーの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、教習所において試行的な実施を行った。京都と青森の教習所での教育の効果を、運転パフォーマンスと指導員評価および自己評価に基づいて検討した。

その結果、速度行動（一時停止・徐行）について、実際の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に改善が認められた。測定が行われたのは教育実施後 1~2 週間経過してからであるので、少なくともその範囲での教育効果があったという推測が成立する。

一方、交差点での左右安全確認行動については、結果が一貫していなかった。青森では、運転パフォーマンスにおいても指導員評価においても、教育後に一定の効果が見られたのに対して、京都では、指導員評価は上昇したものの、運転パフォーマンスでの改善は見られなかった。

青森と京都の結果の差異をわれわれは次のように解釈した。第一が教育プログラムの違いである。京都と青森の教育プログラムには、細部において違いがある。京都の場合、教育に際してインストラクターが参加しているのに対して、青森では不参加であり、教育訓練は指導員のみにより行われた。インストラクターが参加することで、調査対象者とのコミュニケーションがとりやすくなることや、教育プログラムへの反発が少なくなる効果を狙ったものである。その一方で、教育担当者が指導員とインストラクターとで二重に存在することにより、訓練効率の低下が生じた可能性もある。つまり、時間的制約のある教育プログラムにおいて、たとえば室内での行動チェックで、インストラクターと指導員のコメントや指導が多くなされることで、受講生のコメントする時間がなくなることや、受講生と指導員との話し合いが薄れることが考えられる。また、京都の場合、インストラクターが走行テストに同乗していないため、受講生の運転パフォーマンスの情報、とくに左右確認の状態についてあまり理解できず、確認行動への指摘が不足するとともに、問題の把握しやすい交差点での不停止や右左折時のふくらみに対して、指導の焦点を当て易かったのかも知れない。

また、第二の解釈として、室内での行動チェックに用いたビデオ映像は、青森では車内からの映像のみであったのに対して、京都では建物から撮影したビデオ映像により、交差点での車両挙動の情報も用いられた。この映像を用いることで、一時停止やふくらみなどの問題点が明らかとなり、こうした行動へのチェックが容易であったが、その一方で、確認行動への指摘が車外からのビデオ映像では把握しにくく、不十分になったと考えられる。こうした教育材料の違いが結果に影響した可能性がある。

第三に、本研究の受講者（調査対象者）の運転特性が青森と京都で異なっていた。青森の受講者の場合、指導員の評価項目（「確認」「速度」「合図」「ポジショニング」「ふらつき」）の5つのうち、教育前の水準では、これといって不得意分野がないのに対して、京都の受講者の場合、「ポジショニング」と「ふらつき」が他の類型よりも低かった。そして、教育後にこの二つのタイプの改善が著しい。つまり、低水準の類型があることで、それらに着目して訓練がなされたのかも知れない。逆に、確認行動については教育前の水準が高く、問題があまりなかったとみなされ、訓練内容として省かれ易かったとの解釈である。

いずれにしても、より根本的には、左右確認行動のチェックあるいは訓練が指導員にとって困難で、課題であることが指摘できよう。実際の運転走行でドライバーの確認行動を把握すること、あるいはそれを教えること、の両面で指導員の負担が大きい。本研究では、その対策として、ビデオ映像を活用したのであるが、単にビデオ映像を利用だけでなく、いかに活用するかのマニュアルを整備する必要がある。さらに、実車訓練でドライバー個人の確認行動を把握し易くするための手法として、「コメンタリ運転法」や「呼称運転法」を用いることや、訓練効率を上げるために「見本なぞり運転法」を用いることも検討すべきである。「コメンタリ運転法」とは、何を見ているか言語報告させながら運転する手法であり、「呼称運転法」は、信号や左右確認など重要な行動に限定して言語的に発声をしながら運転する手法である。また、「見本なぞり運転法」とは模倣学習のことであり、指導員の運転を模倣しながら運転をすることである。たとえば、指導員の運転で、指導員に合わせて徐行や確認を継続して遂行することで、適切な「運転の型」を習得させることを目指す。これらの教育手法が果たして高齢者に適しているかどうか、あるいは別の訓練法を組み合わせるべきかどうかなどは今後の重要な検討課題である。

受講者の自己評価については、教育前でも教育後でも高い水準で維持され、教育効果が見られなかった。この結果は、青森でも京都でも共通していた。自己評価が高くても他者評価である指導員評価が高ければ大きな問題ではないが、指導員評価が低い場合、高齢者の過信傾向を示している。自己評価を教育によって低くすることができれば、指導員評価と合致することになり、望ましい傾向である。なお、自己評価の高さが運転に及ぼす影響については、他の文献（たとえば蓮花、2000）を参照して欲しい。

さて、自己評価が低下しなかった理由であるが、本研究の場合、参加者をほめて意欲を高めようとする手法を採用したために、参加者の自己評価が下がらなかったというのがもっとも想定できる理由である。自己評価を下げるのが本教育プログラムの主たる教育目標ではないので、今後は自己評価に狙いを絞った教育プログラムを別途開発すべきであろう。たとえば、自己評価と指導員評価の対応付けを行い、参加者自身ができていると思っていても指導員が違う判断をしている場合、相互の話し合いをさせることで、より適切な自己評価が実現できるかもしれない。参加者の点数を明示することは、自分の運転の問題点を明確にすることにつながり、正しい自己評価に結

びつくであろう。しかし、その一方で、参加者の反発を買い、参加意欲の低下につながれば逆効果であり、そのバランスをどのように取るかが課題となる。

5-2 今後の教育プログラムの展開

我々の将来的な研究目標は、日本全国で高齢ドライバーが個人の問題点に応じて、適切な指導・教育プログラムを受けられるシステムをつくることである。図 5-1 の通り、高齢者のモビリティの様態に応じて、歩行者として、自転車利用者として、そしてドライバーとして、教育プログラムが用意されていなければならない。

基本的な取り組みとして、行政担当者あるいは民間の生活支援担当者が高齢者の自宅へ訪問して個別面接や相談を行うことにより、高齢者一人ひとりの生活実態やモビリティの様態、必要性和問題点を把握する必要がある。そして、必要性の高い個人を優先的に個別教育プログラムに振り分けて参加させるのである。この場合、高齢者特有の痴呆症状などの病気が影響している可能性があり、医療機関や福祉法人との連携は不可欠である。とりわけ、自責事故に直接結びつく自動車運転に関しては、慎重な取り扱いが求められる。もちろん、高齢者のモビリティの確保は豊かな社会生活を営む基本的な要素であるとの認識に立てば、直ちに免許取り消しなどの運転を制約する方向で議論を収斂させることにはならない。しかし、自動車運転が免許制度に基づいている以上、基本的な運転能力が欠如している者に免許の継続を認めるわけにもいかないのである。そこで、個別面接や相談の時点で、医療機関で病気の診断を受けたり、あるいは疑わしい場合には運転診断を実施したりして、リスクの高いドライバーには適切な教育プログラムを実施するか、病気のリハビリテーションを実施するかなどの判断を下した上で適切な個別対策を取るべきである。

こうしたシステムを確立するための一つのステップとして、昨年度の研究（国際交通安全学会、2002）では、個人の問題点を早期に判定できる診断法として、運転パフォーマンスやハザード知覚、自己評価と指導員評価を組み合わせた運転診断テストバッテリーを提案し、その調査研究をまとめた。

本研究での目的は高齢ドライバーのための適切な教育プログラムを開発することである。今年度は「一時停止・安全確認行動」への教育プログラムを開発し、一定の効果に関するデータを収集した。これらのデータは今後のプログラム開発にとって重要な情報となりうる。高齢者の弱点あるいは問題点はこれ以外にも数多く存在しているものの、現実の教育プログラムとしては、時間的・予算的制約の中で、1) 事故防止に直接結びつく内容であり、2) 教育効果が高い項目に絞って開発を行うべきである。たとえば、加齢に伴う身体機能や記憶力の減退は広く知られているものの、これらの要因と事故との関連は明確ではなく、また教育の可能性も不明確である。それよりも、確認行動や一時停止などの速度行動は直接事故と結びついている内容であり、

本研究の結果、部分的ではあるものの教育効果が見られたことは、今後の教育プログラムの開発が期待できる。

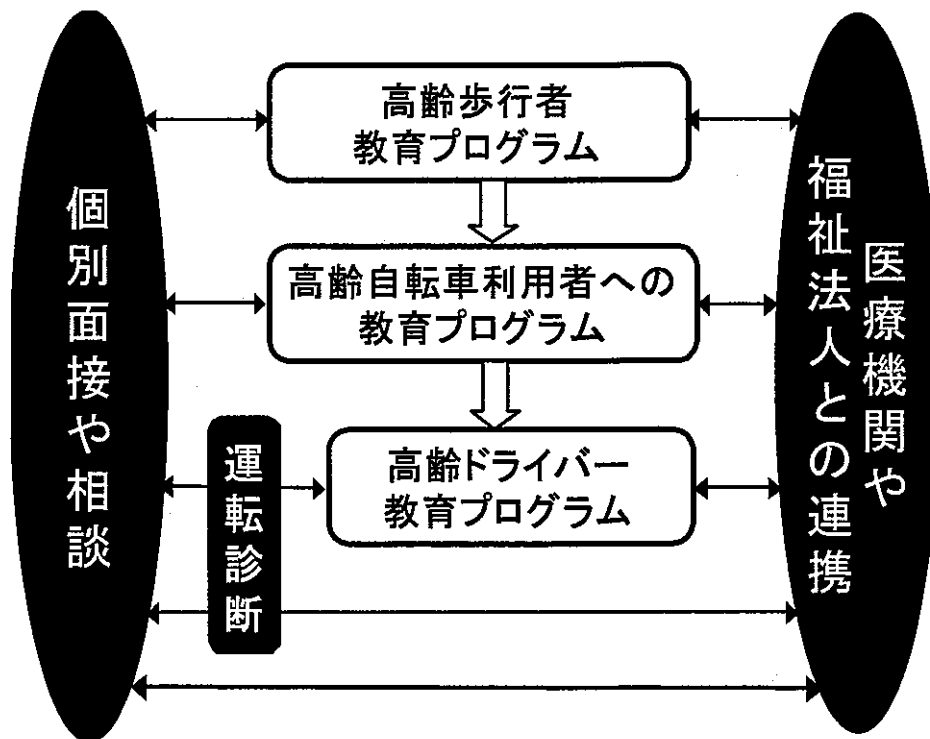


図5-1 高齢者支援システムの枠組み

今後の計画では、いくつかの観点で研究を継続して教育プログラムの開発と改善を実施する予定である。

第一に、「ハザード知覚」および「自己評価」の側面に焦点を当てた教育プログラムを開発する。これまでの研究結果で、高齢ドライバーの主たる特徴とされた「交差点での一時停止・安全確認行動」だけでなく、上記の二点を加えた教育プログラムを確立することで、ドライバー個人を類型別に分けて、もっとも必要性の高い内容を含む教育プログラムに参加させることができるようになる。自己評価に影響を与える手法としては、自己評価と指導員評価の話し合いをさせる手法や高齢者同士の話し合いによる集団決定法などが想定できる。

第二に、「交差点での一時停止・安全確認」教育プログラムに関して、さらに効果の高い教育手法を用いることによって、改善を図る必要がある。具体的には、上述の「コメンタリ運転法」や「呼称運転法」、「見本なぞり運転法」を併用することで、教育効果を高めるものである。

第三に、教育効果の検証を継続して行う予定である。とくに、サンプル（調査対象者）の拡大と現実の交通状況での運転パフォーマンスの評価が求められている。その

際、今年度の教育効果の研究では、教育実施群は設定しているものの、教育を実施していない対照群の設定がなかったことを踏まえて、対照群を設定した効果測定研究を実施する予定である。

第四に、教育プログラムの普及版を完成させる。どのような教育プログラムでも、全国の教習所など運転者教育機関において実施されなければ価値がない。そのため、必要最小限の教材や機器を含め、教育指導マニュアルを整備した教材開発を行う。こうした普及版教育プログラムを予備的に試行して、指導員の意見を踏まえて、全国での実用化に向けて検討を行う。

第五に、教育を担当する指導員の研修プログラムを検討する。コメンタリ運転法や行動チェックを含むディスカッションの実施などを適切に遂行するためには、指導員の資質向上が不可欠である。一朝一夕にはうまくいかないであろうが、全国をいくつかのブロックに分けて、こうした指導員研修を行う中核的教習所を指定することにより、将来に向けての効果的な指導員養成システムを提言するものである。

参考文献

国際交通安全学会 2001 高齢ドライバーのリスクテイキング行動の研究（Ⅰ）報告書

国際交通安全学会 2002 高齢ドライバーのリスクテイキング行動の研究（Ⅱ）報告書

Marottoli, R. A. & Richardson, E. D. 1998 Confidence in, and self-rating of, driving ability among older driver. *Accident Analysis and Prevention*, Vol.30, No.3, pp.331-336.

Renge, K 1998 Drivers' hazard and risk perception, confidence in safe driving, and choice of speed. *IATSS Research*, Vol.22, No.2, pp.103-110.

蓮花一己 2000 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*, Vol.26, No.1, pp.12-22.

Rothengatter, T. 1981 The influence of instructional variables on the effectiveness of traffic education. *Accident Analysis and Prevention*, Vol.13, No.3, pp.241-253.

付録 1

第 2 章・第 3 章・第 4 章で用いられた
「運転観察表」

運 転 観 察 表

実施日 平成 年度 月 日

氏名	生年月日	年	月	指導員
----	------	---	---	-----

左 折	ふらつき・大回り	速度	確認	合図	交差点変更
右 折	ふらつき・右斜め	速度	確認	合図	交差点変更
見通しの悪い交差点	速度調節	安全確認			
一時停止の交差点	不停止	安全確認			
進路変更	合図	安全確認	ハンドル		
カーブ	走行位置	速度			
その他	優先判断	急ブレーキ			

付録 2

第 2 章・第 3 章・第 4 章で用いられた
「観察集計表」

観 察 集 計 表

実施日 平成14年 月 日

氏 名	生年月日	指導員
	年 月 日	

観 察 項 目		回 数	評 価
左 折	ふらつき・大回り		
	合図		
	速度		
	安全確認		
	交差点変更		
右 折	ふらつき・右斜め		
	合図		
	速度		
	安全確認		
	交差点変更		
見通しの悪い交差点	速度調節		
	安全確認		
一時停止の交差点	不停止		
	安全確認		
進路変更	合図		
	安全確認		
	ハンドル		
カーブ	走行位置		
	速度		
その他	優先判断		
	急ブレーキ		
		合 計	

付録 3

第 3 章・第 4 章で用いられた
「運転ぶりの自己評価表」と
「運転ぶりの指導員評価表」

調査対象者番号 []

運転ぶりの自己評価表

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)ぬりつぶして下さい。

1. 交差点左折時の運転	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
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	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
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	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
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	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
一時停止きちんとする	☐	☐	☐	☐
安全確認	☐	☐	☐	☐
5. 進路変更時の運転	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
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	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
安全な走行位置を保つ	☐	☐	☐	☐
安全速度	☐	☐	☐	☐

指導員	
-----	--

調査対象者番号 []

運転ぶりの指導員評価表

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	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
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	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
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	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
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	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
一時停止きちんとする	○	○	○	○
安全確認	○	○	○	○
5. 進路変更時の運転	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
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	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
安全な走行位置を保つ	○	○	○	○
安全速度	○	○	○	○

付録 4

第 3 章・第 4 章で用いられた
フェイスシート

調査対象者番号 []
平成 年 月 日 実施

日頃の運転についてのアンケート

国際交通安全学会 H490 プロジェクト

研究代表者
帝塚山大学人文科学部
蓮花一己

このアンケートでは、皆さんの日頃の運転について、経験されたことや考えておられることについて質問いたします。皆さんが感じておられることをお答え下さい。なお、このアンケートの結果は全体として扱い、コンピュータ処理を行いますので、一人ひとりを問題にすることはありません。どうかご協力をお願い申し上げます。

なお、このアンケートは以下の内容で計26項目になります。

- あなた自身について
- 運転ぶりの自己評価表

あなたご自身についておたずねします。

1) 年 齢 (才)

2) 性 別 (① 男 ② 女)

3) 下記の中から、どの種類の免許を持っていますか (複数回答可)

- ① 普通一種 ② 原付 ③ 自動二輪 ④ 大型一種
⑤ その他 ()

4) ① 免許取得年 昭和・平成 () 年

② ここ1年間の運転距離数 約 () k m

③ 運転の頻度はどれくらいですか ()

[例：週1回、月2回など]

5) あなたは1回の走行でどれだけの距離を運転しますか？

- ① 5 km 未満
② 5 km 以上 10 km 未満
③ 10 km 以上 20 km 未満
④ 20 km 以上

6) あなたは車をどれくらいプライベート(私用)で使いますか？

- ① 全く使わない ② あまり使わない ③ かなり使う ④ いつも使う

7) あなたは車をどれくらい仕事で使いますか？

- ① 全く使わない ② あまり使わない ③ かなり使う ④ いつも使う

非売品

非売品

高齢ドライバーへの 教育・指導プログラムの開発

発行日 平成15年3月

発行所 財団法人 国際交通安全学会

東京都中央区八重洲2-6-20 〒104-0028

電話／03(3273)7884 FAX／03(3272)7054