

高齢者を対象とした啓発活動による危険意識と行動変化に関する研究

都市交通研究室 古寺俊祐
指導教員 佐野可寸志

1. はじめに

近年、高齢化を背景に高齢者が関与する交通事故の割合は増加している。それに伴い、高齢ドライバーの交通安全講習の実施が必要とされている。しかし、高齢者はコミュニティーが限定されているため高頻度の講習実施が難しく、より効果的な講習を実施する必要がある。そうした中で、既往研究は交通安全講習前後に意識調査を実施することで講習効果を評価した研究は行われている。しかし、講習手法によって与える効果は同じとは限らない。また、講習効果が実際の運転に与える影響は明らかにされていない。

よって、本研究では複数手法による講習を行い、その前後による意識調査と運転行動の実態調査を評価し、最も効果のある講習を明らかにする。

対象地域は平成 16～24 年度の交通事故データにより、長岡市で高齢者事故が多発している宮内地域を選定し、交通安全講習を実施する。講習前後と講習 20 日後の全 3 回の意識調査を実施し、効果的な手法、講習効果の変化を明らかにする。併せて、スマートフォンアプリ「Bump Recorder」を使用し、運転時の加減速度変化を抽出、分析することで、講習効果が実際の運転に与える影響を明らかにする。

これらにより、講習効果により高齢者の意識構造がどのように変化しているか、実際に運転が改善された高齢者はどのような特性があるかを明らかにする。また、講習効果の評価から交通安全講習の改善策を提案する。

2. 交通安全講習および調査

交通安全講習を実施し、講習前後全 3 回の意識調査から講習により高齢者の意識変化を明らかにすることを目的とする。調査期間は平成 27 年 9～11 月、対象者は宮内地域を主体に和島地域を合わせた 2 地域で宮内地域 19 名、和島地域 11 名である。

意識調査は講習前、講習直後、講習 20 日後に意識調査を実施する。交通安全講習内容は警察官による講話、交通安全 DVD 視聴、ワークショップの 3 手法を用いた。調査項目は個人属性、運転意識、交通安

全講習、危険意識、運転行動に関する設問全 50 項目である。

運転実態調査では講習効果により運転時の減速度、加速度が緩やかになった高齢者を抽出する。調査方法は GPS 観測時刻と移動速度から加減速度を算出する。講習前後で加減速度が減少した高齢者を緩やかになったと判断する。減速度、加速度の平均値を講習前後で比較し、加速度 0[g]に近く変化し加減速度が減少したものを改善されたと判断する。

3. 講習前後による意識及び行動の影響分析

講習効果によって高齢者はどの程度運転が改善され、どのような特性があるか定量的に分析する。

3.1 運転変化に関する実態分析

加減速度の抽出により、講習前後の加減速度の各上位 10%で検定を行い、有意差が認められた受講者で加減速度の平均値が講習後で減少した場合に改善と判断する。また、有意差が認められなかった場合は不変と判断した。表 1 は講習前後の加減速度の変化である。講習によって運転が改善された高齢者がどのような特性をもつか定量的に判断するため判別分析する。被説明変数は運転実態調査により「減速度・加速度が減少した高齢者」を”1”、「減少しない高齢者」を”0”である。分析結果は正準相関 0.705、有意差は $p=0.004$ となり有意確率 $p<0.05$ を満たし、判別の中率は 80%である。講習 20 日後にかけて事故で当事者（加害者・被害者）となる不安が低下し、ウィンカーを直前に出す頻度が低下した高齢者ほど運転時の速度変化が緩やかに改善される傾向がある。

表 1 講習前後の加減速度の変化

	減速度の平均値			加速度の平均値		
	減少	不変	増加	減少	不変	増加
宮内地域 (人)	5	9	5	4	9	6
和島地域 (人)	3	5	3	1	8	2
合計 (人)	8	14	8	5	17	8

3.2 危険意識構造モデルの因果分析

講習前後で高齢者の危険意識構造がどのように変化しているか明らかにするため、分析結果で推定された影響指標から危険意識の傾向を考察する。分析

対象項目は講習前後の意識調査の危険意識に関する設問 6 項目から危険意識構造を考察する。図 1 は講習前、図 2 は講習 20 日後の危険意識構造モデルの分析結果である。影響度は講習前では当事者意識から加害者が 0.91, 被害者が 1.01 と大きい。講習直後では当事者意識から加害者が 1.01, 被害者が 0.91 と大きい。また、運転時の不安から交差点の通過と右左折が 0.89 と大きい。講習 20 日後では当事者意識から加害者が 1.02, 被害者が 0.88 と大きい。また、運転時の不安から夜間の運転が 0.68, 交差点の通過が 0.93, 右左折が 0.90, 自身の運転が 0.69 と大きい。

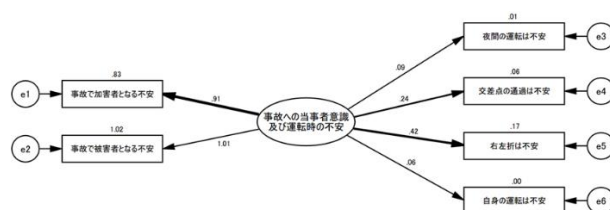


図 1 講習前の危険意識構造の分析結果

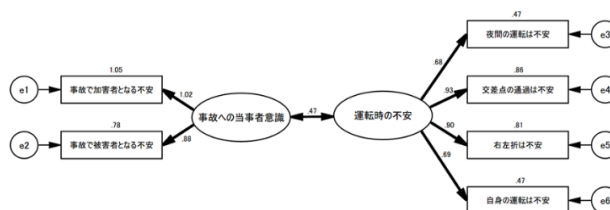


図 2 講習 20 日後の危険意識構造の分析結果

3.3 運転行動認識構造モデルの因果分析

講習前後で運転行動認識構造がどのように変化しているか明らかにするため、分析結果により推定された影響指標から運転行動認識の傾向を考察する。分析対象項目は講習前後の意識調査の運転行動に関する設問 7 項目である。分析方法は 3.2 と同様である。図 3 は講習前、図 4 は講習 20 日後の運転行動認識構造モデルの分析結果である。影響度は講習前では運転時の油断から急ブレーキが 0.72, 注意力の欠落から信号の見落としが 0.75, ライトのつけ忘れが 0.63, ヒヤリ・ハットが 0.75, 集中力の途切れが 0.61 と大きい。講習 20 日後では漫然性から直前にウィンカーが 0.62, 集中力の途切れが 0.92 と大きく、注意力の欠落から信号の見落としが 0.93 と大きい。

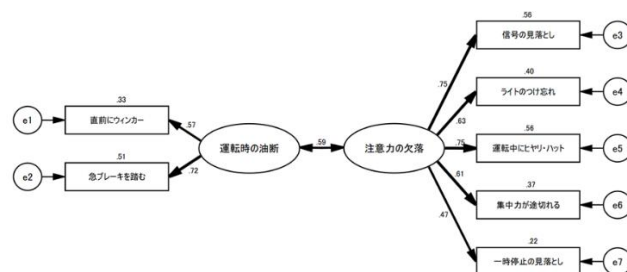


図 3 講習前の運転行動認識構造の分析結果

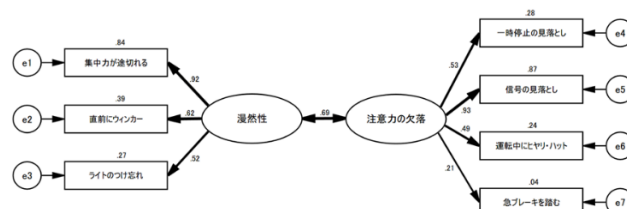


図 4 講習 20 日後の運転行動認識構造の分析結果

4. まとめ

講習前後で明らかに運転変化があった高齢者で減速度が緩やかになったのは両地域で減速度が 8 名, 加速度が 5 名となった。よって, 加速度よりも減速度, つまり速度の減少やブレーキの軽減の方が改善された。また, 講習 20 日後にかけて事故で当事者(加害者・被害者)となる不安が低下し, ウィンカーを直前に出す頻度が低下した高齢者ほど運転時の速度変化が緩やかに改善される傾向があると考えられる。受講者は非受講者よりも全体として危険意識の不安度が強い。また, 受講者は講習前よりも講習直後, 講習 20 日後と徐々に運転時の不安が具体化される傾向がある。

運転行動について受講者よりも非受講者のほうが運転行動の順守認識が強い。受講者では講習前と講習 20 日後で認識構造が変化していた。

参考文献

- ・大森正昭, 高齢者への交通安全教育, 国際交通安全学会誌 Vol. 9, No. 5
- ・交通事故データ 平成 16 年度から平成 24 年度, 長岡警察署
- ・長岡市統計年鑑 平成 16 年度から平成 24 年度, 新潟県長岡市
- ・アプリ「段差ナビ Bump Recorder」のデータマニュアル, バンプレコーダー株式会社