

バスドライバーにおける一時停止行動の個人内変容

柏原 翔

早稲田大学, 人間科学部, 石田研究室, 学部 4 年

1. 背景

一時停止は、自動車を安全に運転する上で欠かせない行動である。交通事故総合分析センターによると、2009 年度に発生した信号機の無い交差点における事故数は 199,347 件であり、全道路形状別事故のうち 27.1%もの構成率で発生していた。また、交差点で発生した車両同士の出会い頭の衝突事故は 169,712 件であり、交差点内での全事故のうち 53.2%を占めた。¹⁾この現状から、交通法を順守し、指示標識のある交差点において一時停止を自発的に行うことは、出会い頭の衝突のような重大な事故を未然に防ぐうえで重要な心掛けであると考えられる。

一時停止行動の先行研究としては、一般ドライバーを対象にした研究のほかに、業務タクシードライバーに対する研究が行われている。一方で、バスの運転手を対象とした研究はなされていない。バスの運転手を対象にした研究としては、過労や居眠りといった生理的な分野における研究がなされていた。この背景から、大学のスクールバスの運転手を対象にして観察研究を行い、バス運転手の一時停止行動の実態を明らかにしたいと考えた。

また、バスの運行は、常に変動する環境のなかで行われている。同じ運転手内の一時停止行動においても環境の異なりによる違いがみられるのではないかと考えた。例えば、乗客の数や運行の遅れのようなバス特有の環境の違いに応じて、運転手が異なる運転行動を選択している可能性が考えられる。バスの運転手の一時停止行動が、運行環境の違いによって一律に変容するのか、あるいは個人の持つ経験や基準によって運転行動が一貫しているのかを観察によって明らかにしたいと考えた。

2. 目的

一時停止標識のある交差点におけるバス運転手の一時停止行動の実態を明らかにする。また、一時停止行動の実態がバス運転手内で一貫しているのか、あるいはバス特有の運行環境の違いによって変容があるのかを明らかにする。

3. 方法

早稲田大学所沢キャンパスから小手指駅へと運行するスクールバスの運転手を対象に、定点観測を行った。運転手は 20 代から 60 代ほどの年齢の約 20 名の方が担当しており、全員が男性であった。

定点観測はキャンパス正門前スロープに接続する T 字の無信号交差点で行った。この交差点の交通量は、正午前後では 1 時間あたり 80 台ほどであった。スクールバスを除く主な通行車両は、普通乗用車と路線バス（西武交通）、マイクロバス（大学内連絡）であった。交差点には道路沿いに木々が植えてあるが、大きく視線を遮る障壁は無く、見通しのよい環境であった。

定点観測にはビデオカメラを用い、バスの交差点進入方向の正面から撮影を行った。撮影は 11 月上旬から中旬にかけての午前 10 時～午後 5 時の間に行った。また、カメラによる記録のほかに目視による記録を行い、バスの通過時刻、乗客の着席状況、運転手の情報を記録した。

バス運転手の一時停止行動の実態を示す分析項目として、「一時停止の有無」、「一時停止線より 50m 手前からの 10m 毎の区間速度」、「ウインカーの点灯位置」を映像から算出した。「一時停止の有無」ではタイヤの回転が完全に止まっている状態を「完全な停止」、ほぼ停止しているが回り続けているものを「不完全な停止」、徐行

のままでの交差点への進入を「通過」とした。

また、バス特有の運行環境の違いによる運転手毎の一時停止行動の変容を観察するため、目視によって記録した情報を、各分析項目に照らし合わせ、運転手毎に集計した。

撮影を行ったビデオカメラの記録から、209台のデータが得られた。速度およびウインカー点灯位置の項目ではこれから平均±2標準偏差のデータを除外した。集計の結果、多くデータを得られたドライバー5人を個人観察の対象とし、環境の違いによる一時停止行動の変容の有無をそれぞれ観察した。

4. 結果と考察

スクールバス運転手の一時停止行動の実態として、全バスのうち63.6%が「完全な一時停止」を行っており、加えて32.1%のバスが停止に近い「不完全な停止」をしていたことがわかった。そのため、全バスの95.7%のバスが停止を意識して運行していたと考えられる。

一時停止線までの全バス平均の速度としては、一時停止線の30m手前まで時速30km程度の区間速度で運行し、その後運転手は徐々に減速を始め、10m前から停止線まで時速8km程の区間速度で運行していることがわかった。また、区間速度には、一時停止の有無による変化が認められなかった(図1)。

また、ウインカーの点灯は、一般的に点灯を推奨される右左折前30mよりも手前である、一時停止線から約40m以上前に行われていた。

この実態から、全体のスクールバス運転手の持つ安全運行に対する意識の高さがわかった。

次に、個人内の一時停止行動の変容を分析するため、運転手5人に対して「平均速度より早いか遅いか」「乗客が着席しているか立っているか」といった環境毎に各分析項目を集計した。

しかし、一時停止や区間速度、ウインカーの点灯位置において、運転環境の違いによるドライバー内の変容は認められなかった。例えば、図

2は各運転手の通過時刻と一時停止の構成率を示したものである。この図では運転手毎の一時停止の構成率がほぼ固定されており、完全な停止を心掛ける運転手と、通過を多く行う傾向のある運転手がいることが確認できた。

結論として、バス運転手は全体的に高い安全意識を持っているものの、運転手個人の持つ経験や基準に基づいて一時停止行動を行っていると考えられる。このことは交通法を順守しないバス運転手は一貫して一時停止を行わない傾向にあると言い換えられるため、一時停止を確実にを行うための支援が必要であると考えられた。

引用文献

1) 財団法人交通事故総合分析センター(2010) 自動車統計 平成21年度版 pp43-47

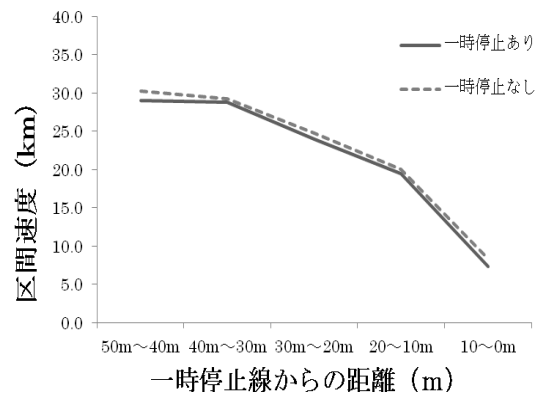


図1. 一時停止の有無と10m毎の区間時速

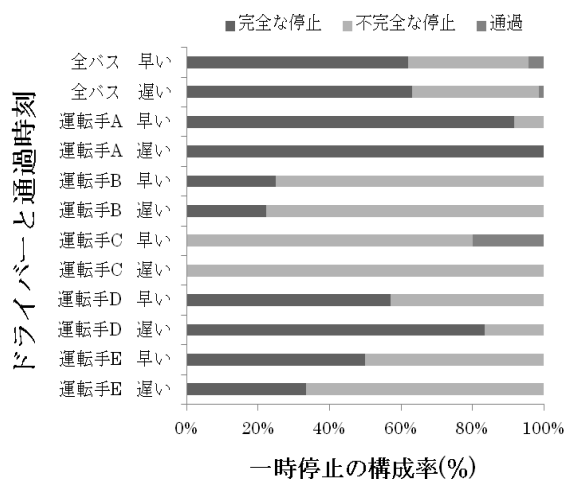


図2. 各運転手の一時停止の構成率と通過時刻

(かしわばら しょう)