

バス停付近の運転に必要な知識に関する研究～対歩行者事故に注目して～

横浜国立大学	大学院	都市イノベーション学府	学生会員	○中島	聡志
横浜国立大学	大学院	都市イノベーション研究院	正会員	田中	伸治
横浜国立大学	大学院	都市イノベーション研究院	正会員	中村	文彦
横浜国立大学	大学院	都市イノベーション研究院	正会員	松行	美帆子
横浜国立大学	大学院	都市イノベーション研究院	正会員	有吉	亮

1. 背景と目的

2018年8月30日の夕方、横浜市西区の三ツ沢南町停留所で、小学5年の女子児童が死亡した¹⁾。バスを降りた女子児童が、バス後方にまわり、道路を横断しようとしたところ、バスの対向車に衝突された¹⁾。この交通事故を受け、バス停の安全性確保対策が実施され始めた。しかし、国土交通省地方運輸局や内閣府沖縄総合事務局のHPを調べると、危険なバス停は全国で10,117も存在するので、すべてのバス停で安全性確保対策を実施するには時間がかかる。したがって、バス停の安全性確保対策だけでは不十分であり、バス停付近の運転について、運転者（バス運転士を除く）に対する教育・啓発を実施する必要がある。ところが、そのような動きはあまり見られない。

そこで、本研究では、運転者に対する教育・啓発を促すために、2つの目的を設定した。目的①は、バス停付近の運転に必要な知識が、どのくらいの運転者に不足しているのか明らかにすることである。これにより、運転者に対する教育・啓発の必要性をより訴えられる。目的②は、バス停付近の運転に必要な知識のうち、運転者に特に不足しているのは何か明らかにすることである。これにより、運転者に対する教育・啓発で何に重点を置くべきか示せる。

2. バス停付近の運転に必要な知識

論文^{2), 3)}、読売新聞の調査⁴⁾、公益社団法人交通事故総合分析センターの事例集⁵⁾を調べたところ、バス停付近の対歩行者事故を次の3つに分類できた。

- ① 「バス側方を通過中の車両」と
「バスの死角を横断した歩行者」の衝突
- ② 「バス停付近を走行中の車両」と
「バスに乗ろうとして急横断した歩行者」の衝突
- ③ 「バス停付近を走行中の車両」と
「バスを降りて急横断した歩行者」の衝突

したがって、これら3つの対歩行者事故の防止に必要な知識を、バス停付近の運転に必要な知識とした。その

後、道路交通法・論文^{2), 3), 6), 7)}・運転免許技能試験の採点基準⁸⁾・インターネット資料^{4), 5), 9), 10)}・自動車教習所指導員へのヒヤリングを元に、バス停付近の運転に必要な知識を整理した(表)。なお、認知・判断・操作に分けて整理した。

3. バス停付近の運転に必要な知識の調査について

インターネットでアンケート調査を実施した。対象者は自動車を1か月に1回以上運転している人にした。認知・判断についての質問では、「知っていた」または「知らなかった」と回答させ、「知らなかった」と回答したら知識を有していないとした。操作についての質問では、図のようなイラストを見せ、適切な選択肢をすべて回答させ、1つでも不適切なものを回答したら知識を有していないとした。

目的①を達成するために、95%信頼区間による推測統計を行った。目的②を達成するために、比較全体の有意水準5%で χ^2 検定による多重比較を行った。95%信頼区間の幅が20%以下になるように、サンプルサイズを100に設定した。なお、操作Gについての質問において選択肢の設定が不適切であったので、操作Gを除外して分析した。

4. 調査結果と考察

操作B～K(Gを除く)の知識を有している運転者の割合の95%信頼区間の上限値が90%未満であった。したがって、これらの知識を多くの運転者が有しているとはいえず、運転者に対する教育・啓発の必要性があるといえる。一方、そのほかの知識については、知識を有している運転者の割合の95%信頼区間の上限値が90%を超えた。しかし、知らなかったのに「知っていた」と回答した運転者が多い可能性があるため、教育・啓発の必要性がないとはいえない。

また、操作Dの知識を有している運転者の割合は、操作A～C、E～K(Gを除く)のそれより有意に低かった。したがって、運転者に対する教育・啓発で、操作Dの知識に重点を置くべきであるといえる。

キーワード：対歩行者事故、バス停、知識、教育、啓発

連絡先：〒240-8501 神奈川県横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5 横浜国立大学交通と都市研究室 TEL 045-339-4039

表 バス停付近の運転に必要な知識

※括弧内は、知識を有している運転者の割合を示す。

認知 A (94%)	駐停車車両側方を通過する場合、駐停車車両の死角を確認すべき
認知 B (89%)	バス後方からバス側方を通過する場合、対向車に気を取られて、死角にいる歩行者の存在に気づきにくくなる
認知 C (90%)	歩行者の年齢を認知すべき
認知 D (94%)	歩行者が何に注意を向けているか認知すべき
認知 E (95%)	歩行者が何をしようとしているか認知すべき
認知 F (95%)	バス停付近を走行する場合、歩行者の有無を確認すべき
判断 A (97%)	バス側方を通過する場合、歩行者がバスの死角を横断する可能性がある
判断 B (94%)	バス停付近を走行する場合、バスに乗ろうとして歩行者が急横断する可能性がある
判断 C (95%)	バス停付近を走行中する場合、バスを降りた歩行者が急横断する可能性がある
操作 A (92%)	バス側方を通過する場合、バスとの側方間隔は1m 以上保持すべき
操作 B (77%)	バス側方を通過する場合、バスの死角に横断歩道がないのならば、時速 20 km未満に減速すべき
操作 C (75%)	対向車線上でバス側方を通過する場合、バスの死角に横断歩道があるのならば、横断歩道の直前で停止できるような速度で走行すべき
操作 D (11%)	バス後方からバス側方を通過する場合、バスの死角に横断歩道があるのならば、バス前方へ出る前に停止すべき
操作 E (72%)	通園バスの側方を通過する場合、徐行すべき
操作 F (73%)	歩行者が前方にいる場合、横断歩道がないのならば、時速 20 km未満に減速すべき
操作 G	歩行者が前方にいる場合、横断歩道があるのならば、横断歩道の直前で停止すべき
操作 H (79%)	優先道路を走行中に見通しの悪い交差点がある場合、横断歩道がないのならば、時速 20 km未満に減速すべき
操作 I (71%)	優先道路を走行中に見通しの悪い交差点がある場合、横断歩道があるのならば、横断歩道の直前で停止できるような速度で走行すべき
操作 J	優先でない道路を走行中に見通しの悪い交差

(62%)	点がある場合、徐行すべき
操作 K (71%)	暗闇でバス停を認知した場合、時速 20 km未満に減速すべき

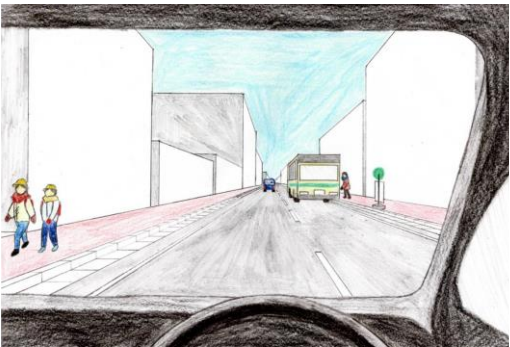


図 イラストの1つ

参考文献

1) 賛川俊. “危ないバス停 2 千カ所 国交省調査、車体が横断歩道に”. 朝日新聞デジタル.
<<https://www.asahi.com/articles/ASN975VT1N97UTIL00M.html>>
2) R. Unger, C. Eder, J. M. Mayr, J. Wernig. Child pedestrian injuries at tram and bus stops. Injury. 33 巻, 6 号, 2002, p. 485-488.
3) Thierry Brenac, Nicolas Clabaux. The indirect involvement of buses in traffic accident processes. Safety science. 43 巻, 10 号, 2005, p. 835-843.
4) 読売新聞. “「誰か犠牲にならないと変わらないのか」 バス停付近は危険、住民の訴え届かず女子高校生が死亡”. 読売新聞オンライン.
<<https://www.yomiuri.co.jp/national/20201201-0YT1T50095/>>
5) 公益社団法人交通事故総合分析センター. “No124 普通乗用車が道路横断してきた小学生と衝突した事故”. 公益社団法人交通事故総合分析センター.
<<https://www.itarda.or.jp/contents/298/jirei-124.pdf>>
6) 竹本雅憲, 樋口和則. 駐停車両側方通過時における不安全運転行動の特徴分析. 人間工学. 44 巻, 1 号, 2012, p. 7-16.
7) 北島創, 久保登, 片山硬, 堀野定雄. 歩行者事故・ニアミス発生前映像に基づく歩行者行動実態の解析. 社団法人自動車技術会 学術講演会前刷集 No. 101-07. 社団法人自動車技術会, 2007, p. 17-20
8) 警察庁交通局運転免許課長. “運転免許技能試験に係る採点基準の運用の標準について (通達)”. 警察庁.
<https://www.npa.go.jp/laws/notification/koutuu/menkyo/menkyo20190919_r089.pdf>
9) 読売新聞. “バス追い越し時に速度上げて…死角が招く事故「起きるべくして起こった」”. 読売新聞オンライン.
<<https://www.yomiuri.co.jp/national/20200924-0YT1T50056/>>
10) 株式会社 JAF メディアワークス. “第 26 回 ドイツでは小学生から始める「3A 訓練」!?”. JAF Mate Park.
<http://jafmate.jp/jmp/prediction_of_risks/026/004.html>