

27)

著者：重松宏昭，松村智行，小森弘詞

論文題目：車間距離と割り込み車両の関係に関する実験的研究

論文集名：日本交通心理士会第8回中国・四国・九州地区研究発表会発表論文集

発表年月：2015（平成27）年7月

頁：12-14

# 車間距離と割り込み車両の関係に関する実験的研究

○重松宏昭\*・松村智行\*・小森弘詞\*

(\*アイルモータースクール)

キーワード：既得免許者・車間距離教育・割り込み車両

## 1. 目的

警察庁交通局の統計によると 2014 年中の車両相互間の事故形態を見てみると追突事故が 207,485 件で最も多く発生している[1]. 弊社においては既得免許者を対象とした企業研修を実施する上でこの追突事故防止対策に力点を置いた内容の研修を実施している. 追突事故防止のためには停止距離以上の車間距離を空けて走行する必要がある. 一部の諸外国の警察や国内の企業では 3 秒ルールを推奨し交通事故が大幅に減少したとの報告がされている[2]. また車の停止距離よりも長い車間距離とするには 3 秒間を保持する必要があるが (ブレーキ反応時間: 1.6 秒, 道路の摩擦係数: 0.7 として), 人間の反応時間は一定ではなく反応の遅れが出現する者も多いため 4 秒間の車間距離保持が望ましいといえる[3].

既得免許者教育で前車との車間距離を最低 3 秒間, 反応の遅れも考えれば 4 秒間を保持する等の指導助言を行っているが受講者から車間距離を取ることによって他車による急な割り込みがあり危険である, 実際には 3 秒間, 4 秒間の車間距離を保持することは出来ないとの声が多くきかれる. 種々の車間時間を保持した場合の割り込みや移動効率に関しては, 古屋らの研究[4]があるが, 文献に記載してある内容を参考にするのみでは, それ以外の質問に回答できない. これらのことから種々の車間時間とした場合, どの程度の割り込み車両があるのか, また割り込みによって危険なブレーキ操作が何回発生するかを実験的に明確にし, 既得免許者の疑問に明快に回答できるようにすることにより, よりよい安全運転教育に貢献することを目的とした.

## 2. 方法

普通乗用車に 2 カメラ式ドライブレコーダー (図 1: サンコー AVDL84SW) を搭載し車両前方 A と運転席足元 B を撮影, その後, カメラ A の記録映像からは前方車両と実験車両の車間時間を計測, カメラ B の映像からは割り込み車両に対するドライバーのブレーキ踏み替え回数を計測した.



図 1. 2 カメラ式ドライブレコーダー  
(サンコー AVDL84SW: 商社 HP 写真)

実験は 2015 年 6 月 17 日 (水) に行った. 時間帯は昼間 (AM10:30~AM11:30) の時間帯 a と, 夕方 (PM4:00~PM5:00) の時間帯 b であった. 実験場所は時間帯 a では交通の流れの比較的速い北九州市八幡区から遠賀郡岡垣町を繋ぐ国道 3 号線の約 11 km (a-1), 宗像市から古賀市の古賀 I C を繋ぐ国道 3 号線の約 18 km (a-2) の 2 区間でいずれも片側三車線道路で行い, 前方車両との車間時間を 4 秒間保持した状態で撮影した. また時間帯 b では福岡市の天神北交差点から大橋駅前交差点までの往復約 10 km の片側三車線道路を使用し車間時間をそれぞれ 2 秒間

(b-1), 3 秒間 (b-2), 4 秒間 (b-3) 保持した状態の記録映像で測定, 比較を行った. 実験者はアイルモータースクール技能検定員二名で行った. 使用車両はSUBARUフォレスターSG-5であった.

### 3. 結果と考察

a-1 では割込み台数 2 台でブレーキ回数 1 回, a-2 では割込み台数 3 台でブレーキ回数 0 回であった (表 1).

表 1. 国道 3 号線における車間時間 4 秒確保時の割込み台数とブレーキ回数

	割り込み台数	ブレーキ回数
a-1	2	1
a-2	3	0

また b-1 では割込み台数 1 台でブレーキ回数 0 回, b-2 では割込み台数 4 台でブレーキ回数 3 回, b-3 では割込み台数 1 台でブレーキ回数 1 回であった (表 2).

表 2. 各車間時間に対しての割込み台数とブレーキ操作回数

	割り込み台数	ブレーキ回数
b-1	1	1
b-2	4	3
b-3	1	0

今回の実験結果では a-1 と a-2 の合計で割込み台数 5 台で割込みに対するブレーキ操作回数 1 回であった. また a-1 においては割込み車両 2 台で, 割込み直後, 左折のため直ぐに左車線に移動, もう 1 台も直ぐに右側車線へ出て行った. a-2 においては割込み台数 3 台で割込みに対するブレーキ操作回数 0 回であり, 内 1 台は割込み後直ぐに他の車線に出て行った.

以上のことから前方車両に対して車間時間を 4 秒間保持した状態で a-1, a-2 合計で約 30km 走

行しても割込み台数は少数であった. また割込み車両があってもそれに伴うブレーキ操作は僅か 1 回のみであり, 危険性は少ないと考えられる. また割込み車両の多くは割込み後, 直ぐに他の車線に移っている.

b-1, b-2, b-3 をみても車間時間を 4 秒間保持していても割込み台数は僅か 1 台であった. また車間時間を 2 秒間, 3 秒間保持した状態で走行していても割込み車両は存在する.

更にブレーキ操作回数では車間時間 4 秒間保持の場合で 0 回に対し車間時間 2 秒間保持と 3 秒間保持ではそれぞれブレーキ回数 1 回と 3 回であった. これは車間時間を 4 秒間保持していれば仮に割込みがあっても危険な割込みとは感じない, 逆に車間時間が短いほど当該車両のドライバーにとって危険な割込みと感じる.

### 4. まとめ

今回の実験結果から車間距離教育において 4 秒間の車間時間を保持しようとしても割込まれるので 4 秒を保持できない, あるいは, 割込まれて危険であるということはほとんどないと考えられる. 一般ドライバーの思いとは逆に, 車間時間を 2 秒間, 3 秒間保持している場合の方が割込まれた場合にドライバーは危険と感じるといえる.

今回の実験での結果によって, 車間距離を空けると割込みが多くなるとのイメージを変えうるのではないかと考えられる. また仮に割込み車両があった場合でも 4 秒間以上の車間時間を保持しておくことにより急な対応は必要がなく, より安全との認識を持たせうるものと考えられる.

### 5. 参考文献

[1]警察庁交通局:安全・快適な交通の確保に関する統計等.

<https://www.npa.go.jp/toukei/index.htm>  
2015年6月7日検索.

[2]重松宏昭・小森弘詞・松永勝也:車間距離の教育方法について. 2012年交通心理士会地

区別研究会（中国・四国・九州地区）論文集，  
2012.

[3] 重松宏昭・小森弘詞：年齢別による反応時間  
と車間距離. 2013年第2回交通心理士会地  
区別研究会（中国・四国・九州地区）論文  
集，2013.

[4] 古屋賢治・平野里美・伊藤大輔・志堂寺和  
則：車間距離別にみる割り込み台数の違いと  
目的地までの到着時間の差. 日本交通心理学  
会平成21年度（第74回）大会，沖縄，2009.