

23)

著者：原田泰伸，小森弘詞

論文題目：自動二輪車及び原付自転車の事故発生要因に関する研究

論文集名：日本交通心理士会第7回中国・四国・九州地区研究発表会発表論文集

発表年月：2014（平成26）年7月

頁：26-31

自動二輪車及び原付自転車の事故発生要因に関する研究

原田 泰伸¹⁾ 小森 弘詞^{1,2,3)}

¹⁾アイルモータースクール下関

²⁾アイルモータースクール門司 ³⁾アイルモータースクール豊前

1. 背景

4輪車の事故と比較すると、二輪車では単独事故が多い(図1)。原因は色々考えられるが、一つの大きな要因として二輪車の車間距離の取り方に原因があるのではないかと思われる。そこで今回は、二輪車の車間距離を測定し、測定方法の検証も含め、事故原因を探る第一歩とした。

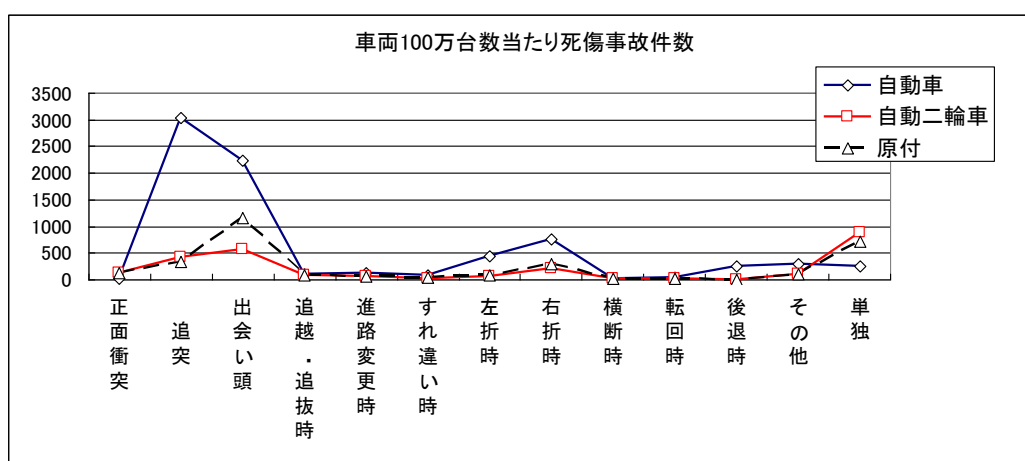


図1. 交通事故統計(平成22年の事故)[1]

2. 方法

今回の測定は大きく二通りの方法で行った。一つは、道路側方からビデオカメラにより撮影を行い、その動画の中で二輪車が現れた場面を静止し、車間距離の測定を行った。撮影場所は、アイルモータースクール下関の側にある国道を撮影した(図2)。国道の最高速度は60km/h、撮影時期は12月上旬及び5月中旬である。車間距離の換算はバイク一台の全長を概ね2mとし、静止画像ごとにこれを基準として測定した。



図2. 観察点の状況

もう一つの方法が、ドライブレコーダーの映像における測定である。ドライブレコーダーの映像の中で、二輪車が走行している場面を選び出して動画を静止状態にして車間距離を測定した（図3）。ドライブレコーダーの画像での車間距離の測定については、今回得られたデータが高速道路を走行中のデータであったため、車線分離線は線の長さが8m、間隔は12mであるので、それを利用して車間距離を測定した。



図3. ドライブレコーダーでの静止画像

3. 結果

図4は、二輪車が四輪車後方を単独走行していたものを測定した場合の車間距離である。計測台数は46台であり、前方四輪車からの平均車間距離は31mであった。

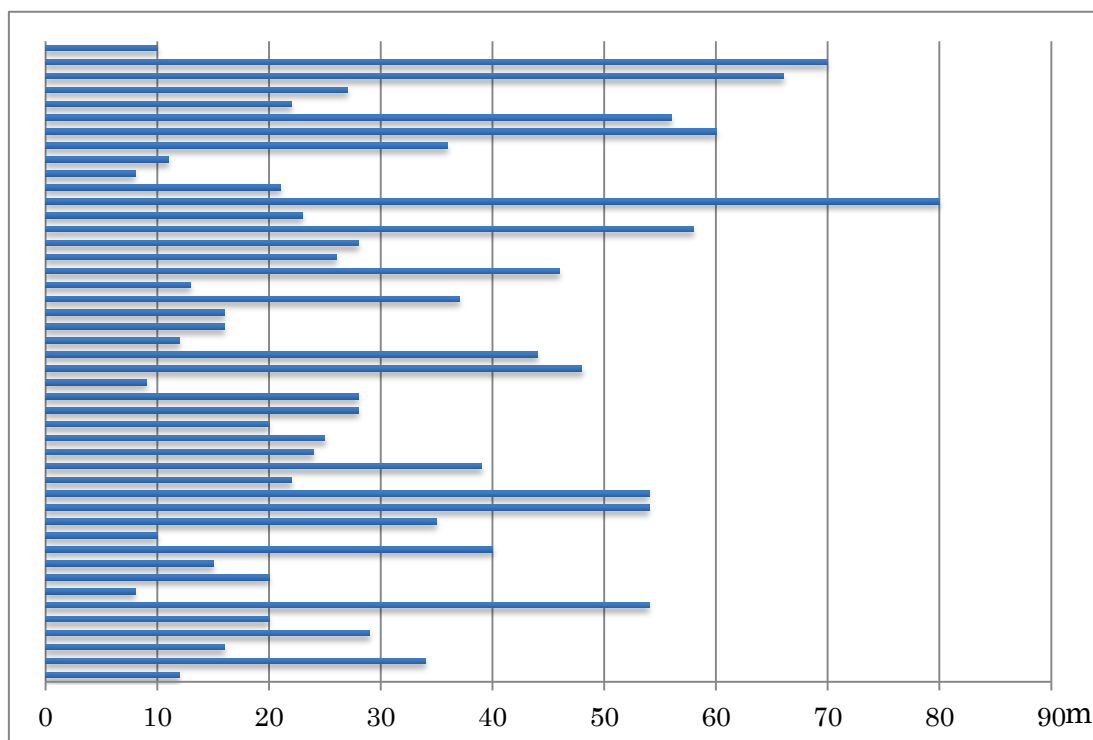


図4. 4輪車を追従する2輪車の車間距離（一般道路）

図5は、二輪車が複数台で走行していた場合で、四輪車の直近を走行していた二輪車の前方の四輪車に対しての車間距離である。計測台数は9台で、平均車間距離は17mであった。

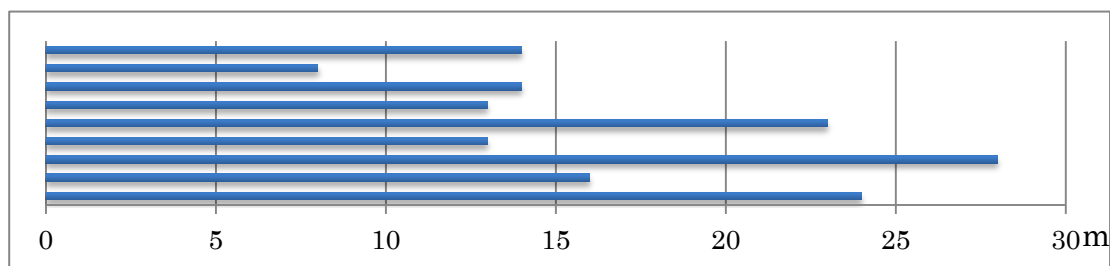


図5. 二輪車が複数台走行している状況で、4輪車の直後の2輪車の車間距離

図6は、二輪車が複数台走行していた場合に先頭以外の車両を対象に車間距離を測定した結果を示したものである。台数は29台で、平均車間距離は13mであった。

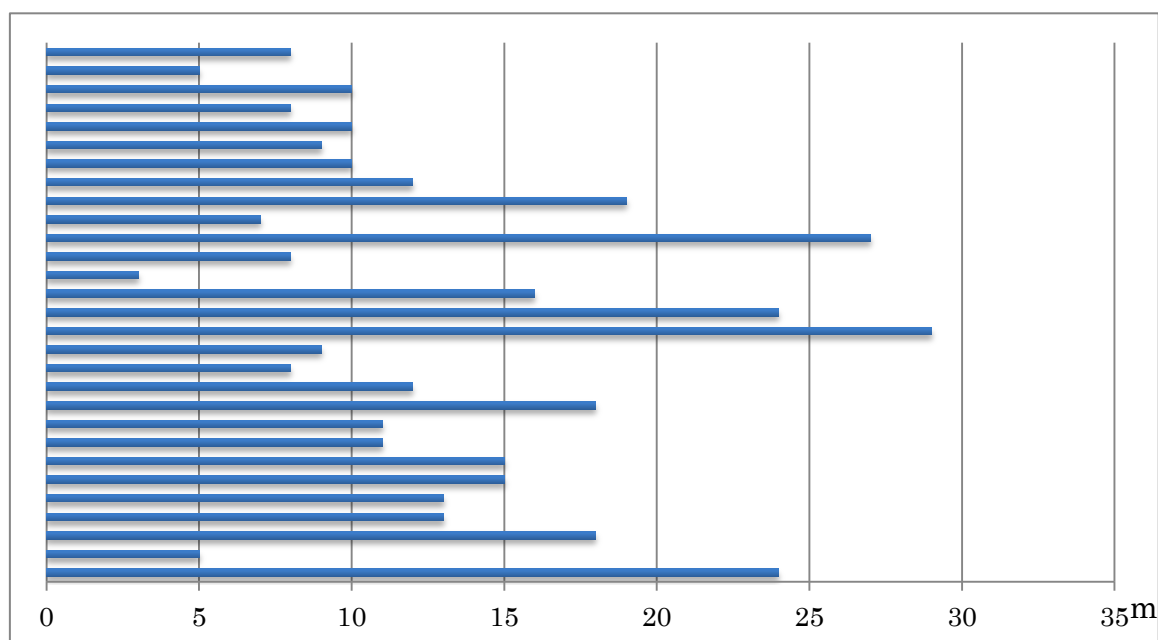


図6. 二輪車が複数台走行していた場合の先頭以外の車両の車間距離

図7はドライブレコーダーの映像から測定した高速道路を複数台で走行している二輪車の先頭車両の前方四輪車からの車間距離の測定値である。ドライブレコーダーの映像に関しては高速道路での複数台での測定値のみである。台数は4台で平均車間距離は45mであった。

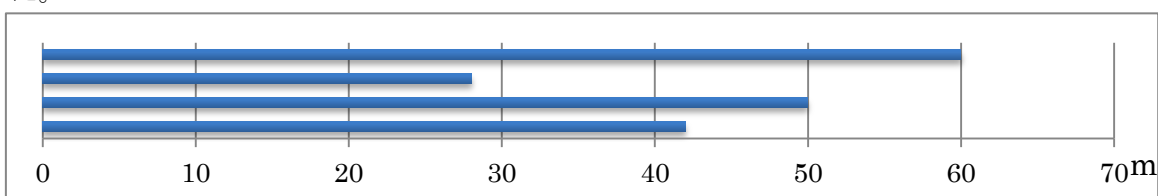


図7. 高速道路を複数台で走行している二輪車の先頭車両の前方四輪車からの車間距離

図8は図7で測定した先頭車両の後方を走行していた車両同士の車間距離の測定値である。台数は11台で、平均車間距離は28.5mであった。

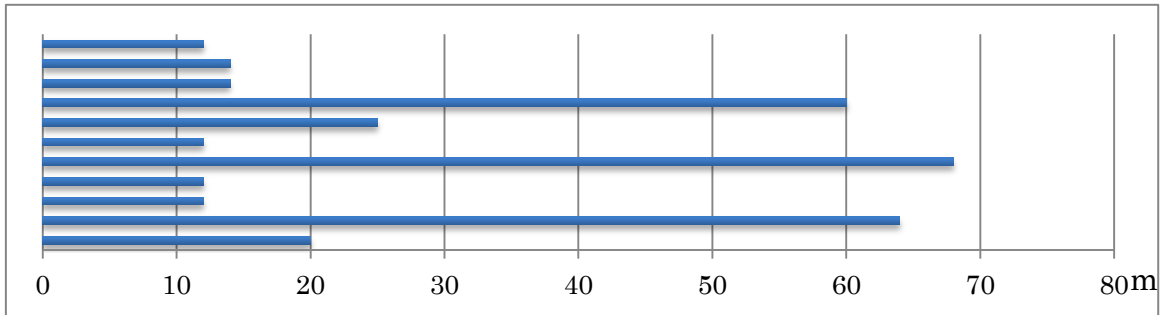


図8. 高速道路を複数台で走行している二輪車同士の車間距離

図9は図4から図6までの車間距離を測定した場所と同じ場所での四輪車同士の車間距離の測定値である。台数は84台、平均車間距離は34mであった。

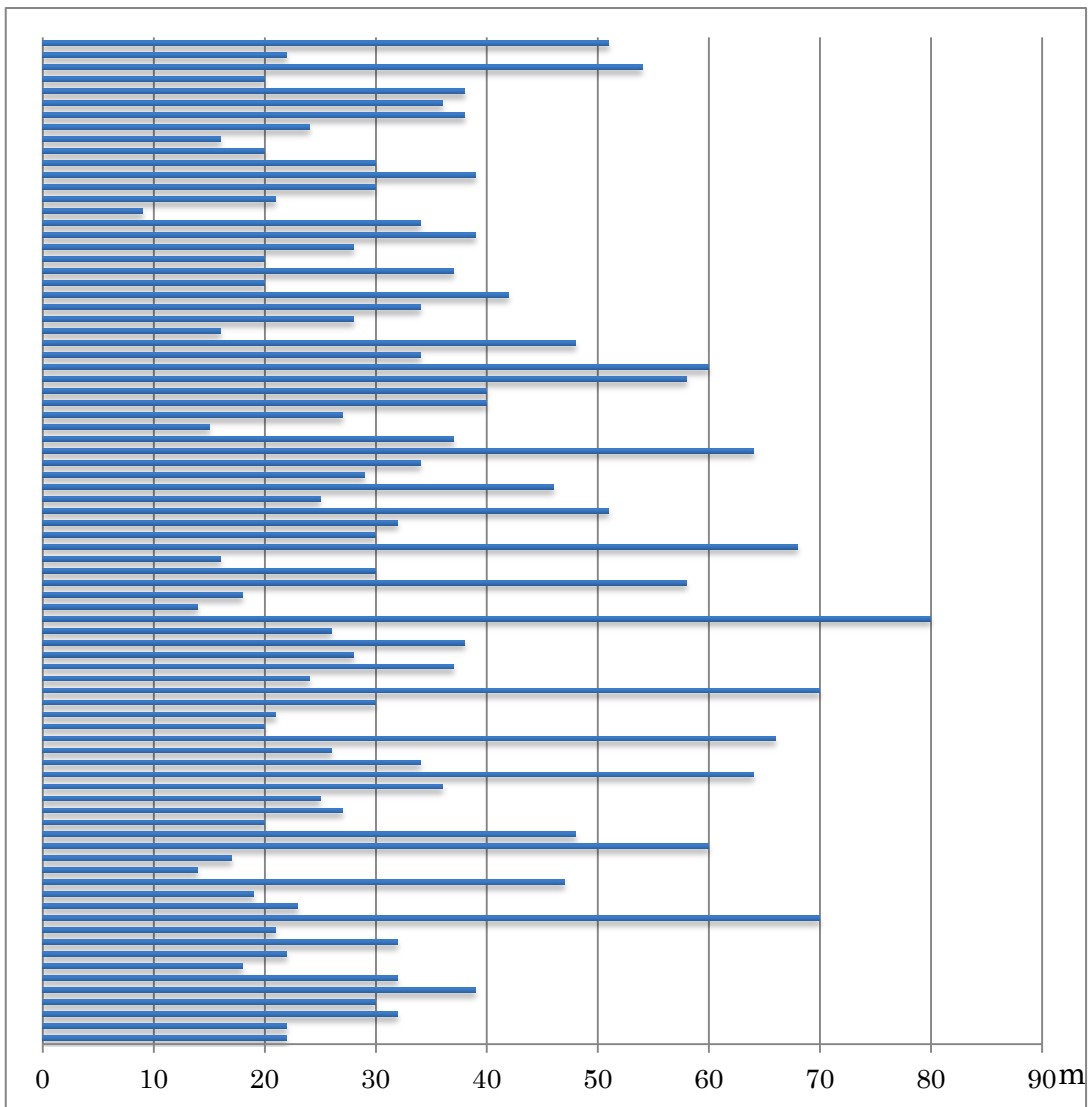


図8. 4輪車が保持している車間距離

種々の状況での車間距離の平均値を図10に示す。高速道路において四輪車の後方を走行している二輪車の対四輪車車間距離を除くと、二輪車の車間距離は四輪車が保持している車間距離よりも短い。

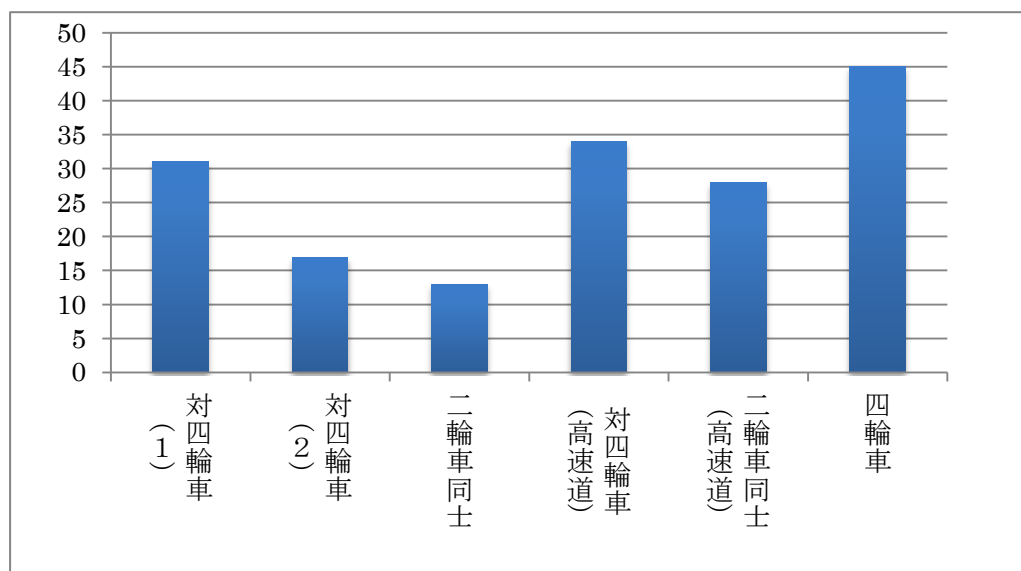


図10. 種々の状況での二輪車及び四輪車の車間距離の平均値.

対4輪車 (1) : 二輪車が単独走行している場合の対四輪車車間距離。

対4輪車 (2) : 二輪車が複数台走行している場合の先頭車の対四輪車車間距離

4. 考察

今回測定した二輪車の車間距離は四輪車に比べると狭い傾向にある。特に複数台でツーリングしている場合、先頭車両以降の車両間の車間距離が短い傾向にあるようである。今回は、高速道路での二輪車の測定値は四輪車と比較が出来ていないが、高速道路でもおおむね同じ傾向であることが予測される。

複数台でのツーリングでは他車を列の中に入れてたくない、仲間とはぐれたくないなど、いくつかの理由で車間距離を詰める傾向にあるようである。また、四輪車と違い、車幅の狭い二輪車では同一車線内での並走がある程度可能である。今回の測定でツーリング時の車間距離の狭さが改めて実証された。

また、今回の測定では、二輪車の単独走行、もしくはツーリングの何組かにおいて、かなり早い速度で走行している二輪車を何台も見かけた。今回測定した国道では、最高速度60km/hに対して、通常、四輪車は概ね60km/hから70km/h程度で走行しているが、それらの二輪車は明らかにそれよりも早い速度(80km/h〜)で走行していた。ツーリングに関しては先頭車がペースを決めるので、先頭車のペースが速いと必然的に後続車のペースも早くなり、速度の速い二輪車の集団が現れると考える。もちろん四輪車にも速度を出して走行する運転者はいるが、二輪車は速度を出して走行する運転者の割合が四輪車に比べて

多いように感じた。

車間距離が短い場合には衝突可能性が高くなる。衝突の可能性がある場合には、二輪車を運転している運転者は、衝突を避けようとして、自ら転倒することが多くなるのであろう。二輪車は四輪車よりも主にタイヤの接地面積の違いから制動距離が長くなる。そのうえ四輪車よりも速度を出して走行する二輪車に関しては更に制動距離が長くなることは明らかである。そのため、二輪車の事故防止のためには、より長い車間距離保持を保持すること、そして速度が高い運転では衝突可能性が高くなる他、衝突時の被害も大きくなることから、速度抑制のための何らかの教育、対策が必要であると考えられる。

今回行った撮影では、ドライブレコーダーの画像ではある程度走行位置が判別できるが、真横からのアングルの撮影ではわかりにくいことが判明した。今後は、ドライブレコーダー等を活用しながら、更に別角度からの撮影等でその辺りも含めた更なる資料の作成で、二輪車の事故防止法の解明に踏み込んでいきたい。

文献

- [1] 警察庁：交通事故統計．平成 22 年版，2011