

東京の交通事故と道路交通の関係分析

An Analysis on the Relationship of Traffic Accident to Road Traffic

小島 浩* 佐藤 弘子** 鈴木 紀一***

By Hiroshi KOJIMA, Hiroko SATO and Norikazu SUZUKI

1. はじめに

全国の交通事故における死者数は、これまでの交通事故対策の実施により減少を続け、平成17年は6,871人にまで減少している。

これは、これまでの交通事故対策が、「事故多発地点」又は「事故危険箇所」などを重点的に選定し、対策内容を講じてきた結果でもある。

しかしながら、死亡事故は減少傾向にあるものの、事故件数は依然として横這いとなっており、更なる交通事故対策が求められている。

近年の事故の特性をみると、東京都では、高齢者事故や二輪車事故の件数が増加していることが見出されている。

本調査は、事故件数を削減するには、これら増加している高齢者事故及び二輪車事故件数を抑制することが効果的と考え、これらの事故がどのような箇所所で発生し、どのような対策を講ずればよいかを検討すべく、事故と道路構造及び交通特性との関連を明らかにしたものである。

活用した交通事故データは、平成12年から15年迄の4年間の交通事故統合データベースである。

2. 東京都の交通事故の特徴

(1) 増加する高齢者事故と二輪車事故

東京都の交通事故をみると、近年の高齢社会の進展に伴い高齢者に関わる事故が著しく伸びている。特に、第1当事者が高齢者である事故の増加が著しく、また、高齢者の事故は重大事故の割合が高いことが特徴となっている(図1)。

また、交通手段でみると、東京都の二輪車事故の割合は全国と比べ高く(図2)、近年、自動車事故より増加する傾向にある(図3)。

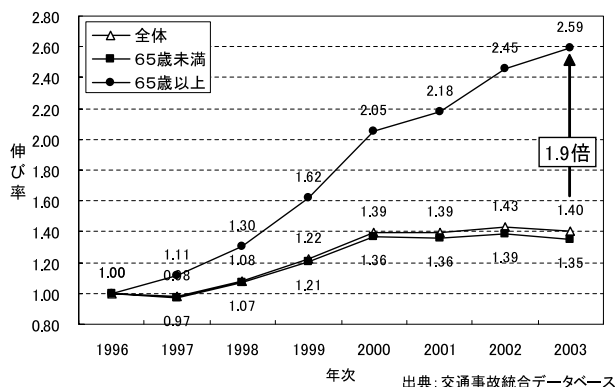
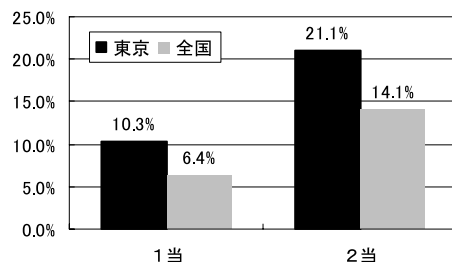


図-1 高齢者事故の伸び率



注) 交通事故統計年報(平成15年版)より

図-2 二輪車事故が全体に占める割合

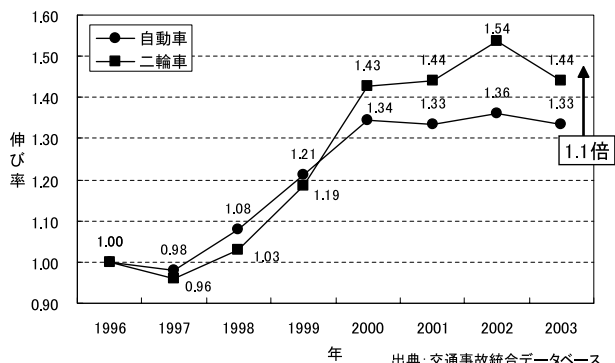


図-3 二輪車事故の伸び率

(2) 高齢者事故の特徴

高齢者の自動車事故が“いつ”発生しているのかを分析すると、件数そのものは昼間で多いが、平成

* 東北事務所 ** 情報システム研究室 *** 交通研究室

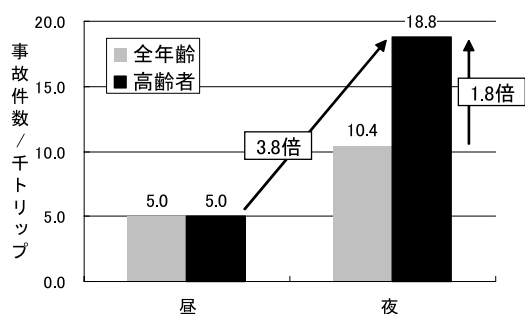
10年東京都市圏パーソントリップ調査データを活用して、自動車発生量あたりの事故件数でみると、夜間の事故は、昼間の3倍以上の発生密度となっている(図4)。

また、事故が起きる“場所”は交差点で多く、高齢者の歩行者は、横断中に右折車両に巻き込まれる事故のケースが多くなっているのが特徴である。

高齢者事故が多発している地点(平均2件/年以上発生)は、商業系の沿道環境で鉄道駅に近いところであり、自動車や歩行者などの多様な手段が交錯する地域において高齢者事故が多発していると言える。

東京の人の動きは、高齢者社会の進展に伴って、高齢者の一人当たりのトリップ数は過去と比べ増大しており、さらに高齢者が自動車を利用する機会が増えてきている。

今後、高齢者に関わる事故削減に向けた取り組みの必要性が益々高まっている。



注1) 事故件数はH15交通事故統計データベースより
注2) 自動車事故は1当の事故件数
注3) トリップ数はH10東京都市圏パーソントリップ調査の東京都内タトリップ

図-4 千トリップ当たりの事故件数

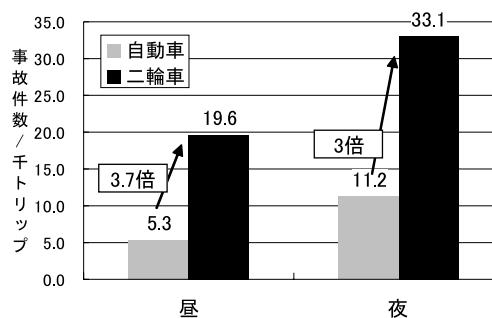
(3) 二輪車事故の特徴

東京都市圏パーソントリップ調査の手段別トリップ数を活用して、トリップ当たりの事故件数を二輪車と自動車と比較すると、二輪車は自動車の約3倍の事故発生率となっている。

特に、夜間における発生密度が高いことが顕著となっている(図5)。

また、二輪車の交通事故は、交差点部の右左折車両と衝突するケースが多くなっている。

二輪車の交通事故は、事故の相手側が自動車であるケースが多く、自動車交通量の増大とともに二輪車事故が増大することが懸念される。



注1) 事故件数はH15交通事故統計データベースより
注2) 自動車事故件数は1当又は2当で該当する事故件数。二輪車も同様
注3) トリップ数はH10東京都市圏パーソントリップ調査の東京都内タトリップ

図-5 千トリップ当たりの二輪車事故件数

3 . 道路・交通特性と交通事故

次に、道路・交通特性と高齢者事故、二輪車事故の関係について整理する。

(1) 道路構造と交通事故

東京都の車線数別の道路延長は、車線数が増えるに従い道路延長は短くなる。これとは対照的に、単位距離当たりの事故件数(高齢者事故及び二輪車事故ともに)は、車線数が増えるに従い高くなる(図6)。

また、単位距離当たりの交差点数も同様であり、交差点数が増えるに従い道路延長は短くなるが、事故密度は高くなる(図7)。

交差点数が多く、人の往来が多い道路で事故密度が高いものと想定される。

(2) 交通量と交通事故

東京都の交通量区分別の道路延長は、交通量が増えるに従い道路延長は短くなる。高齢者事故及び二輪車事故ともに、単位距離当たりの事故件数(事故密度)は、交通量が増えるに従い概ね高くなる傾向にある(図8)。

一方で、高齢者事故は、交通量が少ない道路ほど高齢者事故割合が高いことから、高齢者の事故は、交通量が多い等の道路だけでなく、交通量が少ない道路等においても幅広く注意喚起・対策を行うことが必要である。

二輪車は、二輪車交通量が多い道路ほど、二輪車の事故は多くなるが、交通量の増分以上に事故の危険性は高まることが把握された。

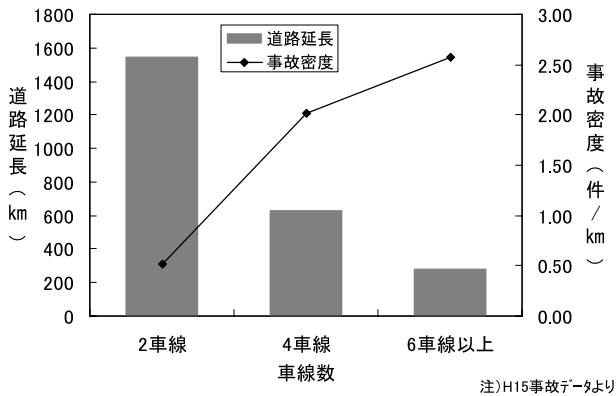


図-6 車線数別道路延長と事故密度

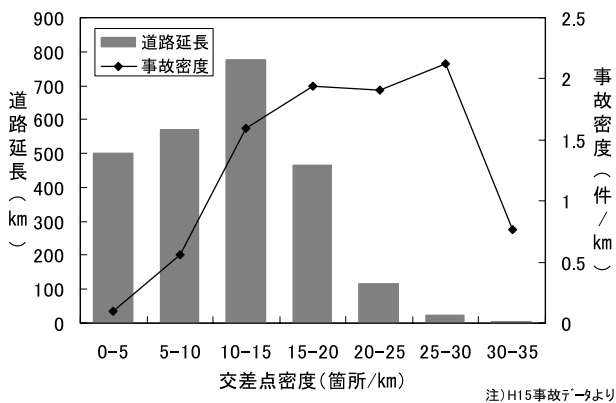


図-7 交差点密度別道路延長と事故密度

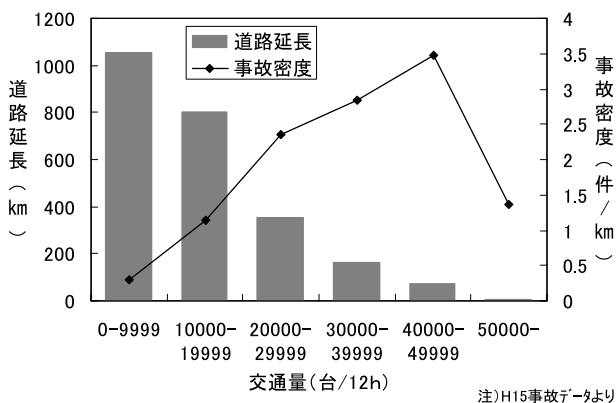


図-8 交通量別道路延長と事故密度

されたところである。

本稿の分析は、交通事故統合データベースにより、交通事故と道路・交通特性に関わるマクロ的な分析である。道路・交通特性は、道路交通センサデータの日単位の交通量や道路属性により分析したものである。

今後、具体的な事故対策を検討していくためには、抽出された対策箇所の詳細な事故分析を行い、事故の要因を明確にし、具体的な事故対策を検討していくことが必要であろう。

また、今回の分析により交通事故は交通量との関係が強いことが明らかになった。

プローブカーデータ等、交通のデータストックを活かして、交通量が多く渋滞している区間の事故と交通の関係分析をより詳細に行い、渋滞対策と事故対策を同時に検討していくことも有効であろう。

パーソントリップデータを組み合わせ、さらに事故分析を進めることで、交通特性からみた事故特性を明らかにすることもできよう。

東京の交通事故を全国比較すると、台キロ当たりの事故件数は全国1位であるが、台キロ当たりの交通事故死亡者数は35位となっている(何れも平成15年時点)。死亡者数が少ない原因は、東京では交通量が多く旅行速度が低いことが一因と想定されるが、安全性確保に向けた対策の重要性が日増しに高まっている中、今後、交通事故に関わる詳細分析の蓄積が待たれる。

謝辞：本稿は、東京都道路交通環境安全推進連絡会議で検討されたものの中から、データ分析結果を中心にとりまとめたものです。調査の遂行にあたっては、推進連絡会議事務局である東京国道事務所交通対策課及び相武国道事務所交通対策課の皆様及び関係機関の皆様に、分析検討する機会を頂きました。ここに記して感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 東京都道路交通安全推進連絡会議：第3回推進連絡会議資料，2006
- 2) 東京都市圏交通計画協議会：平成10年東京都都市圏パーソントリップ調査報告書現況把握編(その1)，2001
- 3) 三橋・鹿野島：事故件数と交通量の関係についての分析，土木計画学研究・講演集21(1)，1998

4. おわりに

本稿で紹介した東京都の交通事故特徴及び道路・交通特性と事故の関係分析結果は、平成18年4月にパブリックコメントでホームページやチラシにより広く紹介された。平成18年9月には、このパブリックコメントを踏まえ、高齢者事故及び二輪車事故の多発地点の観点から45箇所の対策箇所が抽出