

岐阜市内における事故多発地点の交通事故発生状況の分析

岐阜大学工学部 学生員 ○古川直幸
岐阜大学工学部 正会員 小川圭一
岐阜大学工学部 正会員 秋山孝正

1. はじめに

交通事故の発生はある特定の箇所で集中する傾向がある。このような場所を事故多発地点と呼ぶ^{1) 2) 3)}。

岐阜市内においても幹線道路を中心に多くの事故多発地点の存在が確認できる。そのため適切な安全対策の実施による事故多発地点の削減は急務である。そこで本研究では、岐阜市内の事故多発地点で発生した事故の特徴について分析を行う。

その手順としてまず、平成7年から平成10年の事故発生状況をもとにして岐阜市内の事故多発地点を抽出する。次に交差点ごとの事故類型の特徴および走行車両特性等をもとに交差点の類型化を行い、それぞれの事故発生状況の比較を行う。

2. 事故多発地点の抽出

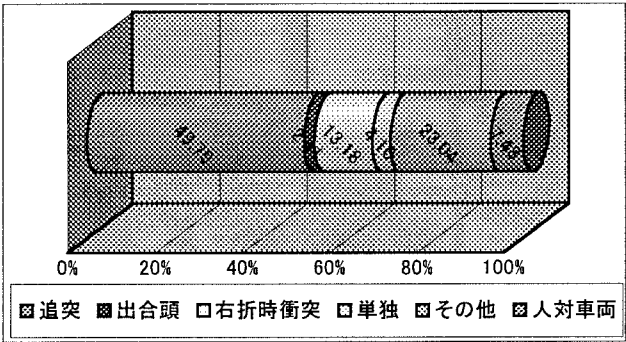
本研究では岐阜市内(岐阜中・岐阜北・岐阜南警察署管内)を対象地域とする。この対象地域において平成7年から平成10年の4年間に、交通事故が毎年20件以上発生している交差点を事故多発地点として抽出する。

対象地域内での事故多発地点の総数は48箇所になる。内訳は中署31箇所、北署11箇所、南署6箇所となり岐阜市の中心部である中署管内に集中した。

3. 事故多発地点における事故類型の特徴

交差点で発生する事故は追突、出合頭、右折時衝突、単独(路肩や中央分離帯への衝突)、人(歩行者、自転車)対車両、これら5種類の事故に含まれないその他の事故(側面衝突、バス内転倒等)の合計6種類の事故に分類される。⁴⁾これを事故類型と呼ぶ。

対象交差点における4年間の事故件数に対する各類型の事故の発生割合を図・1に示す。



図・1 対象交差点の事故発生割合

図・1 から交差点で発生する事故の約半数が追突であることがわかる。また、出合頭の事故がほとんど発生していないことがわかる。その原因として、ほぼ全ての交差点が信号機によって制御されているため、出合頭の事故が発生しにくいという状況が挙げられる。さらに右折時衝突は交差点における特有の事故であるがその発生割合はさほど高くない。単独事故については夜間に発生するケースも多く、発生原因としては運転者の不注意や交通法規違反などが考えられる。その他に含まれる事故の内容は、自動車の側面同士が接触する側面衝突やバス内における転倒まで多岐にわたる。人対車両の事故についてはその性質から人身事故、もしくは死亡事故へとつながるケースが多く、市街地に近いほど多い傾向がある。また各種事故は交通混雑に起因して発生することが知られている。⁵⁾

4. 交差点の位置による事故発生状況の比較

対象交差点を走行車両特性及び周辺環境の違いという観点から、2種類に分類する。ここでは、岐阜市内を環状に取り巻く幹線道路である国道21号線、国道156号線、環状線上およびその外側を郊外、内側を市街地と分類する。市街地、郊外のそれぞれについて全事故件数に対する各類型の事故の発生割合を算出する。さらに6種類の事故から追突、右折時衝突、その他の事故について図・1から得られた全交差点での発生割合を基準として基準値付近(10%)とそれ以下、それ以上

の3段階に分類し、それぞれに該当する交差点数を比較する。結果を表-1に示す。

表-1 交差点位置による各種事故発生率の比較

	追突(Av. 49. 79%)		
	45%未満	45%～55%未満	55%以上
市街地	15(箇所)	9	9
郊外	4	4	7
	右折(Av. 13.18%)		
	10%未満	10%～20%未満	20%以上
市街地	19	12	2
郊外	1	9	5
	その他(Av. 23. 04%)		
	15%未満	15%～25%未満	25%以上
市街地	6	11	16
郊外	9	3	3

さらに市街地における対象交差点 33 箇所、郊外における対象交差点 15 箇所についてそれぞれ事故件数を合計し、全事故件数に対する各種事故の発生割合を比較する。これを図-2に表す。

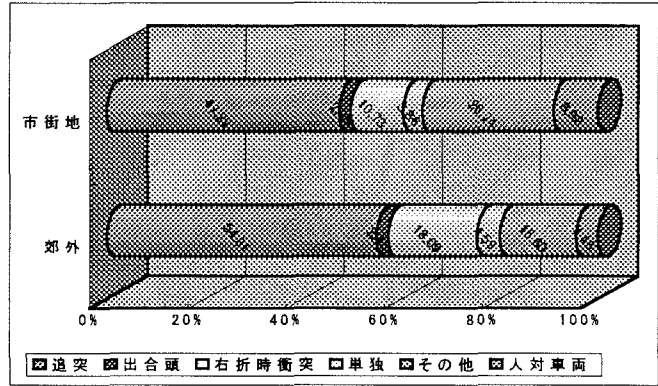


図-2 事故類型別の発生状況

図-2の結果から市街地における交差点ではその他の事故(側面衝突など)や人対車両の事故が郊外における交差点と比較して多いことがわかる。これは市街地では郊外と異なり路上駐車がが多く、路面電車が走行しているなど、車両の安全走行にとって影響を及ぼす要因が比較的多いことによると思われる。また、対象地域では路面電車の軌道敷内への車両の進入が許可されているが、路面電車が実際に走行していなくてもその車線を運転者は避ける傾向がある。つまり、運転者は少ない走行車線の中で、路上駐車などを回避しながら走行していると考えられる。これらの要因により、ある危険に対する回避行動の際、側面同士の衝突などその

他に分類される事故が多く発生していると考えられる。また、人対車両の事故に関しては市街地の性質から郊外と比較して歩行者、自転車が多数混在し事故が発生しやすい状況にあると考えられる。

一方、郊外における交差点では追突、右折時衝突事故が市街地における交差点と比較して多いことがわかる。郊外、特に国道21号線や環状線を走行する車両の速度は市街地と比較して非常に速く法定速度(60 km/h)を上回る場合も少なくない。そのため減速時の制動距離は市街地と比較すると長い。右折時衝突事故に関しては上記の他に、多数の車線が存在するため交差点が大型化し右折が困難になるという構造的な要因が考えられる。これらの要因により追突、右折時衝突事故が多く発生していると考えられる。

5. おわりに

本研究では、岐阜市内の事故多発地点における事故発生状況を分析することにより、市街地においてその他、人対車両の事故、郊外において追突、右折時衝突の事故が多発する傾向があることがわかった。このように、車両の走行環境によって事故発生状況に違いが認められる。

今後の課題としては市街地、郊外の中から代表的な交差点をそれぞれ選定し、コンピュータ画面上で事故発生時における自動車挙動を再現する予定である。ここで通常時と事故発生時の走行車両の特性を比較し、自動車の速度やブレーキ開始地点などを変化させることにより事故回避の可能性を検討する。これにより事故多発地点における安全対策に活用できるシステムを作成する。

なお、本研究は土木学会土木計画学研究委員会「交通事故分析とITSに関する研究小委員会」の研究課題の一環として行っているものである。

【参考文献】

1) (財)交通事故総合分析センター：
イタルダ・インフォメーション, No.13, 1997
<http://www.itarda.or.jp/info13/info13.htm>
2) (財)交通事故総合分析センター：
イタルダ・インフォメーション, No.19, 1999
<http://www.itarda.or.jp/info19/info19.htm>
3) (財)全日本交通安全協会, 人と車 5, 1999
4) 小谷ゆかり・鈴木崇児・秋山孝正：ニューラルネットワークを用いた交差点の類型別事故率推計モデルの作成, 土木計画学研究・講演集, 22(2), pp.933-936, 1999..
5) 岐阜県警察：平成11年中の交通事故多発場所ワースト10の特徴
<http://www.pref.gifu.jp/POLICE/jikenjiko/jikowast2.htm>