

豊田市における事故多発路線の交通特性に関する研究

豊田工業高等専門学校 学生員 ○高井 保仁
豊田工業高等専門学校 正員 野田 宏治

(財)豊田都市交通研究所 正員 鈴木 一宏
豊田工業高等専門学校 正員 荻野 弘

1. はじめに

豊田市では、これまで事故多発交差点の交通事故防止対策を施し、その効果を明らかにしてきた¹⁾。しかしながら、交通事故の多発地点は交差点ばかりではなく、カーブや交差点を含む道路区間の交通事故発生区間についても交通事故防止対策を検討する必要がある。

本研究では、適切な対策案を提案するために、豊田市の交差点を含む事故多発区間に注目し、事故多発区間の選定を行い、その区間での事故および交通特性の特徴を明らかにしようとしている。

2. 調査対象区間の選定

(1) 調査対象区間の選定

平成7年～10年までの事故データをもとに、人身事故発生件数が多い地点として国道248号線（錦町付近）、国道153号線（勘八町）、国道153号線（越戸地区）が得られた。国道248号線（錦町付近）、国道153号線（勘八町）については、すでに交通事故防止対策の提案がなされ一部実施されている。そこで本研究では平成7年～10年までの4年間、毎年死亡事故（4件）が発生している国道153号（越戸地区）の約2.5km区間を調査対象区間とした（図－1）。

(2) 調査対象区間の特徴

調査対象区間は荒井橋から平戸橋までの約2.5kmで、往復2車線（車道幅員2.75m/1車線）である。また沿道は旧市街地で住宅が密集して、歩車分離が不十分で、歩道の設置は一部区間しかなく、しかも

その幅は約50cmである。またこの区間は、国道への流出入細街路も多い。

4年間の人身事故（49件）の特徴は、追突（21件）が突出して多く、横断中、出合頭（7件）がそれに続いている。横断中の事故については死亡や重傷事故になる傾向が多く見られる。

(3) 走行調査

走行調査は以下に示す通りである。
調査方法：調査時間内に対策検討区間を15分間隔で往復し、その車内より8mmビデオカメラを用いて撮影を行った。

調査日時：平成13年5月29日（火） 7:00～9:00,
10:45～12:45, 15:30～16:30, 18:00～20:00
平成13年6月2日（土） 7:00～9:00,
11:00～13:00, 15:30～17:30, 18:00～20:00

調査項目：交通量、走行速度等

3. 解析結果

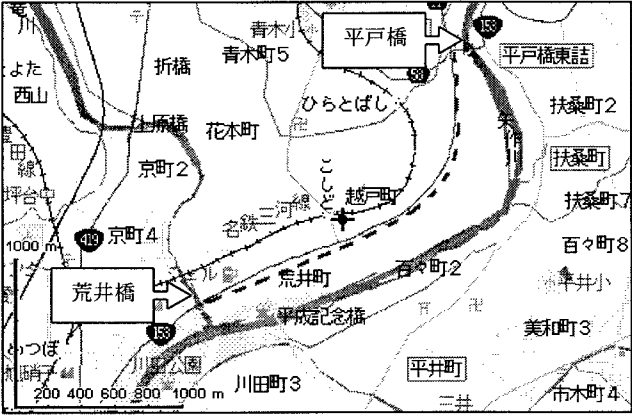
(1) 交通量

走行調査により得られたビデオテープの映像により、各調査時間帯の交通量を調査した。調査方法には走行車中調査を適用して求めた²⁾（表－1）。

5月29日（火）では、平戸橋から荒井橋の方向で7:00から8:00の時間帯の交通量が他と比べて多く、荒井橋から平戸橋の方向では、18:00から19:00の時間帯の交通量が他と比べて多くなっている。6月2日（土）では、平戸橋から荒井橋の方向で15:30から16:30の時間帯が他と比べて多くなっている。

(2) 走行速度

走行調査より得られた速度データを荒井橋方面行き、平戸橋方面行きで示す（図－2）。



図－1 調査対象区間

表－1 各時間帯の方向別の時間交通量

方向	調査日	調査時間			
		7:00～8:00	11:00～12:00	15:30～16:30	18:00～19:00
平戸橋 ↓ 荒井橋	5/29(火)	764	409	443	476
	6/2(土)	410	387	541	396
荒井橋 ↓ 平戸橋	5/29(火)	527	441	450	542
	6/2(土)	354	420	433	412

走行速度の分布としては40km/hから50km/hに多く分布している。しかし信号交差点付近においては信号待ちの影響により速度の減少が著しく見られる。

(3) 重回帰分析による各区間の危険度解析

調査路線を横断歩道間で区切り、荒井橋に最も近い区間を1として順に番号を付けて、平戸橋に最も近い区間を10とし、各区間の距離を表-2に示す。各区間の交通事故類型ごとの事故件数と歩道の有無、細街路数等の道路の幾何構造との重回帰分析を行った。また、重回帰分析には変数増加法を使用し、70%が説明できればよいと考え有意水準は30%とした。

目的変数ごとに、重回帰分析により求まる予測値と、実際に発生した事故件数との差を区間別に相对比较した値を危険度評価指標として区間別に求めた。区間別に求めた各危険度評価指標を図-3に示す。追突は信号交差点手前で、横断中は区間2、8で危険度評価指標が高くなっている。

各危険度評価指標を目的変数とし、走行車中調査より得られた輻輳イベントの発生回数を説明変数として、両者の関係を重回帰分析により解析した。

目的変数が事故件数（追突）の危険度評価指標の場合、編入候補変数としては、流入車数があげられたが基準に達しなかったため、変数編入基準を満たす道路交通特性がみられなかった。

目的変数が事故件数（横断中）の危険度評価指標の場合の結果を表-3に示す。歩行者数が影響を与えている項目としてあげられた。モデル1の重相関係数は0.34、有意水準は0.145である。

4. まとめ

交通量は平日において、朝は豊田市街方面への交通量が多く、夕方は逆に郊外方面への交通量が多くなっていた。走行速度は40km/hから50km/hに多く分布しているが、希に横断者、流出入車による加減

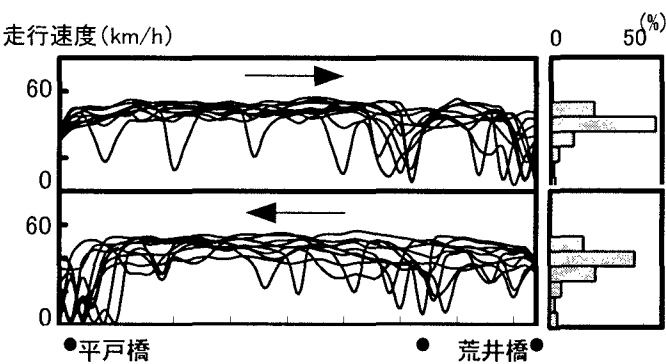


図-2 方向別の走行速度の変化

表-2 各区間の距離

区間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
距離(m)	147	112	281	136	558	241	84	127	200	244
事故件数	4	2	6	7	4	1	0	2	2	4
歩道の有無	無	無	無	有(片)	有(両)	有(片)	有(片)	有(片)	有(片)	有(両)
流入路数	2	2	11	4	18	11	2	7	6	2

表-3 横断中の場合の結果

モデル	偏回帰係数	標準偏差	t 値	F 値	重相関係数
1 定数項	0.664	0.11	5.94	2.33	0.34
歩行者	-0.019	0.01	1.53		

速が見られた。横断者と車両との衝突事故については、区間2、8で危険度評価指標が高く、輻輳イベントの発生回数を説明変数とした場合、歩行者数が影響している項目としてあげられた。

本研究で定義した区間ごとの危険度評価指標の値は、区間ごとで違いがみられた。単一の路線でも区間ごとに事故の危険要因に違いがあり、個別の事故防止対策が必要であるといえる。

参考文献

1) 豊田市土木部幹線道路推進室：豊田市交通安全対策調査報告書 平成8,10,11年度
2) 米谷栄二, 渡辺新三, 毛利正光：交通工学, 国民科学社 pp.58-59

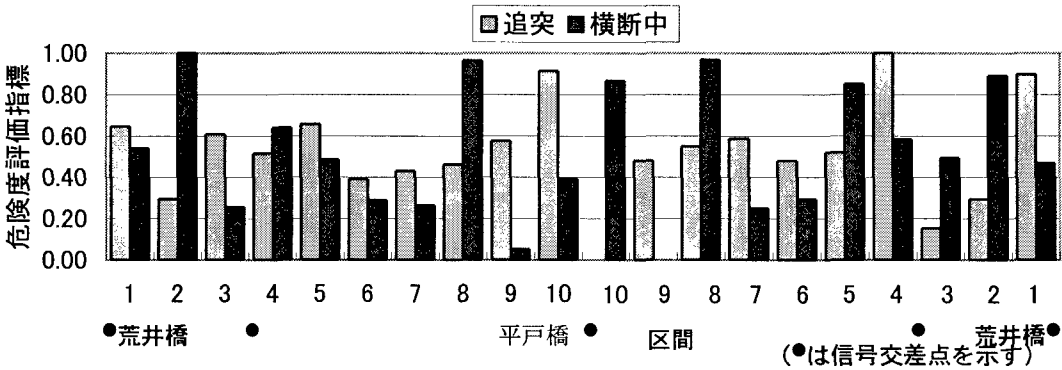


図-3 区間別に求めた各危険度評価指標の結果