

IV-5

地方都市における道路交通環境に関する研究 —— タクシードライバーの危険意識による評価 ——

札幌市 正員 ○伯谷 浩
岩手大学 正員 岩佐正章
岩手大学 正員 安藤 昭
日本高圧コンクリート 正員 吉田和正

1. はじめに

モータリゼーション社会といわれる今日、道路交通環境の整備が望まれている。道路交通環境を考えていくには、「安全」・「円滑」・「快適」という3つの基本要件を高めることが必要である。特に「安全」については、図-1に示されるように昭和63年には全国の交通事故死者数が1万人を超え、翌平成元年には15年ぶりに1万1千人を突破して第二次交通戦争の様相を示している。

本研究では、道路交通環境の基本要件の一つである「安全」に着目し、従来ハード面のみから考えられている交通事故対策をドライバーの危険意識からの分析という従来とは異なった視点からアプローチを行ない、問題箇所を抽出し問題点の探索を行なったものである。今回は紙面の都合上、「抽出された問題箇所の個々の分析」は省略し、交通事故対策の第一段階である「問題箇所の抽出」について報告する。

2. 調査の概要

調査対象都市として岩手県の県都である盛岡市と盛岡市に隣接している都南村を選定し、市内（以後、都南村を含む）のタクシードライバーを対象としてアンケート調査を行なった。調査内容はまず盛岡市において「どの地点が危険であると思われるのか」をドライバーの危険意識から総合的に指摘してもらい、さらに「なぜ抽出したその地点は危険性が高いと思われるのか」について、その形態を『事故類型』から、要因を『交通安全施設』『道路構造』『車道幅員』『路側帯』『路面状態』『沿道の土地利用』『時間帯』の7項目から分析した。アンケート票の配布数は928で、有効票377（有効回収率40.6%）から有効延べ地点数1,350地点が得られた。調査期間は平成2年8月10日～25日である。

3. 問題箇所の抽出

交通事故対策の第一歩は、既存の道路について交通安全上問題のある箇所を合理的に抽出することである。本研究では、盛岡市のタクシードライバーの危険意識から問題箇所を抽出する方法を用いた。この抽出法の有効性が確認できれば、従来の交通事故対策から探りきれない危険意識や交通環境なども総合的に評価することができ、さらに問題箇所の予測に適用できるものと思われる。ここで、問題箇所の抽出方法について、ドライバーの危険意識をもとにした「危険意識率」を指標として提案する。

危険意識率D₀は、

$$D_0 = (\text{同一箇所の指摘数} \times 100)$$

$$\div (\text{全サンプル数})$$

とする。

調査結果より、危険意識率 2.5%以上の箇所を抽出したところ表-1に示される交差点および区間それぞれ12箇所が得られ、それらの箇所を危険意識の高い箇所として考察する。

4. 危険意識より抽出された交差点および区間の事故発生状況

タクシードライバーの危険意識より抽出された交差点および区間が、交通安全上問題のある箇所であるのかどうかを、実際の交通事故件数(人身および物損事故の合計)と比較した。表-3に示すように、平成元年中に発生した交通事故件数の総計は、盛岡市と都南村の全域で実延長距離1,500.0kmにおいて5,887件である。

これに対し、危険意識より抽出された12箇所の交差点および12区間での交通事故発生件数は 871件（交差

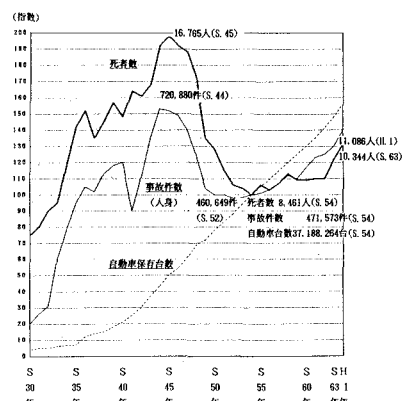


図-1 交通事故による死者数等の推移

表-1 危険意識より抽出された箇所

交 差 点				区 間			
番号	交差点名	指摘数 (人)	危険意識率 (%)	番号	路 線 名	区間長 (km)	指摘数 (人)
1	駅 前	140	37.1	1	(東)氏子橋夕陽橋線	0.96	75
2	船 坂	67	17.8	2	(市)本町通り二丁目 小島沢2号線	1.48	47
3	上 堂	48	12.7	3	(主)盛岡橋手線	1.80	41
4	川久保	34	9.0	4	(国)4号線(都南)	1.64	37
5	太田橋東	30	8.0	5	(市)内丸大通り三丁目線	0.90	35
6	三戸町	27	7.2	6	(主)盛岡環状線	2.14	23
7	開運橋東	20	5.3	7	(市)南大通り二丁目 南大橋線	1.18	20
8	横野庁前	18	4.8	8	(市)高松四丁目野川一丁目 1号線・2号線	2.18	19
9	茶 畑	18	4.8	9	(市)本町通り一丁目 名乗沢1号線	0.88	12
10	中央市場入口	13	3.4	10	(国)396号線	1.24	12
11	飯塚テラ	11	2.9	11	(国)4号線(野川)	0.60	11
12	津志田	11	2.9	12	(市)本町通り二丁目 上田四丁目線	1.48	11
合 計 (延べ地点1,350地点に対して)		437	32.4	総区間長		15.94	—
				合 計 (延べ地点数1,350地点に対して)		343	25.4

点と区間の重複箇所96件は一方にカウント)であり、盛岡市と都南村の全域で発生した全交通事故件数 5,887件に対する割合は14.8%である。この抽出率は、12箇所の交差点および12区間のみということを考慮すると、かなり高い値と考えられる。このうち、交差点事故について考察すると、盛岡市と都南村の全事故件数 5,887件は、交差点事故と単路における事故を含んでいるので、全交差点事故については、岩手県の都市部における交差点事故率の平均が約60%であるので、盛岡市と都南村における交差点事故率もこれと同率と仮定すると、3,532件の交差点事故が発生していると推計される。これに対して、危険意識より抽出された12箇所の交差点では、340件の交通事故が発生している(以後、交差点付近を含む)。このことより、危険意識より抽出された12箇所の交差点のみで、盛岡市と都南村の全交差点事故件数の約10%を占めていることになる。また、区間における事故について考察すると、盛岡市と都南村の全域の1km当たりの平均事故率は3.92件/kmである。これに対して、抽出された12区間の交通事故発生件数は、総区間距離がわずかに15.94kmの区間において627件もの交通事故が発生しており、1km当たり事故率は39.3件/kmである。このことより、抽出された区間の1km当たりの事故率39.3件/kmは、平均値の約10倍であり、この区間では、事故発生率が非常に高いことがわかる。以上のことより、交通安全上なんらかの問題のある箇所が、危険意識から抽出されたといえる。さらに、このような危険意識から問題箇所を抽出する方法の有効性が確認できた。

5. 危険意識より抽出された交差点および区間の事故率

危険意識より抽出された交差点および区間のそれぞれ12箇所を問題箇所とし、その箇所では平成元年中に発生した事故件数・交通量・区間距離を調査し事故率を求めた。結果を表-3に示す。そして、求められた事故率から交差点および区間の12箇所に対して順位づけを行ない、またタクシードライバーの危険意識からも同様の箇所に対して順位づけを行ない、実際の事故率と危険意識率に相関があるのかどうかについて順位相関を求めた。交差点においては、順位相関係数 $\rho_i = 0.591$ となり、また、区間においては順位相関係数 $\rho_s = 0.580$ となり、交差点および区間の両方において実際の事故率と危険意識率の順位の相関度が高いといえる(危険率5%)。

表-3 問題箇所の危険意識率と事故率

交 差 点

番号	交差点名	指摘数(人)	危険意識率(%)	事故件数(件)	1日交通量(台)	事故率*(件/台)
1	駅前	140	37.1(1)	22	18,683	306.2(1)
2	飯坂	67	17.8(2)	31	44,309	191.7(2)
3	上堂	48	12.7(3)	42	60,952	188.8(3)
4	川久保	34	9.0(4)	32	51,066	171.7(8)
5	太田橋東映	30	8.0(5)	23	35,065	178.7(7)
6	三戸町	27	7.2(6)	17	51,158	91.0(12)
7	開運橋東映	20	5.3(7)	21	30,852	186.5(5)
8	検査庁前	18	4.8(8)	29	43,019	184.7(6)
9	茶畑	18	4.8(8)	31	57,037	148.9(11)
10	中央市場入口	13	3.4(10)	34	49,569	187.9(4)
11	飯塚テラー	11	2.9(11)	24	39,771	165.3(9)
12	津志田	11	2.9(11)	34	57,687	161.5(10)
合 計		437	—	340	平均	180.3

事故件数は平成元年中のものである。

カッコ内の数字は順位

* 交差点の事故率=年間事故件数 $\times 10^4$ /年間交通量

区 間

番号	路線名	指摘数(人)	危険意識率(%)	事故件数(件)	区間長(km)	1日交通量(台)	1km当り事故率(件/km)	事故率*(件/台-km)
1	(市)飯坂駅前	75	19.9(1)	38	0.96	29,401	39.6(7)	368.9(7)
2	(市)飯坂駅前	47	12.5(2)	75	1.48	21,193	50.7(4)	655.1(2)
3	(市)盛岡橋手線	41	10.9(3)	131	1.80	31,072	72.8(2)	641.7(3)
4	(市)4号線(橋)	37	9.8(4)	150	1.64	42,836	91.5(1)	585.0(4)
5	(市)大森町三丁目	35	9.3(5)	36	0.60	8,974	60.0(3)	1831.8(1)
6	(市)盛岡橋手線	23	6.1(6)	88	2.14	20,975	41.1(6)	537.1(5)
7	(市)飯坂駅前	20	5.3(7)	13	1.18	13,714	11.0(11)	220.1(10)
8	(市)飯坂駅前	19	5.0(8)	7	2.16	4,039	3.2(14)	219.8(11)
9	(市)飯坂駅前	12	3.2(9)	9	0.66	10,541	13.6(10)	354.4(9)
10	(市)3号6号線	12	3.2(9)	6	1.24	19,557	4.8(13)	67.8(12)
11	(市)4号線(橋)	11	2.9(11)	27	0.60	30,053	45.0(5)	410.2(6)
12	(市)飯坂駅前	11	2.9(11)	47	1.48	23,745	31.8(8)	366.4(8)
合 計		343	—	627	15.94	平均	38.8	521.5

事故件数は平成元年中のものである。

カッコ内の数字は順位

* 区間事故率=年間事故件数 $\times 10^4$ / (年間交通量 $\times$ 距離)

6. おわりに

本研究は、都市部の交通安全対策における問題箇所の抽出方法について、ドライバーの危険意識を基にした「危険意識率」を指標として導入し、その有効性を検討したものである。危険意識率を用い抽出した箇所が問題箇所であると確認できたことより、危険意識から交通事故を分析することは有効と思われる。実際の事故率の値のみから安全性を考えていくことは不十分である。本来、非常に危険性を秘めた箇所においては、ドライバーが危険を感じ注意するためかえって事故件数は少なくなる場合がある。この場合、事故率は低くなりその箇所の危険性を過小評価する恐れがある。また、都市部の全ての箇所の事故率を算定することはかなり困難である。

本研究により、交通環境を考慮した安全性について総合的に探索することができ、また問題箇所を予測し、前もって対策を講じることが可能であると思われる。

最後に本研究を行なうにあたり、調査に御協力いただいた盛岡地区タクシー業協同組合およびタクシー会社の方々、資料提供等御協力いただいた岩手県警察本部の方々に謝意を表します。