第Ⅳ部　地区交通安全対策のためのヒヤリハット地図データ有効活用に関する事例的研究

大阪市立大学工学部　学生員　○山内　大輔　大阪市立大学工学研究科　正会員　日野　泰雄
大阪市立大学工学研究科　正会員　吉田　長裕　大阪市立大学工学研究科　正会員　内田　敬

1.　はじめに

歩行者・自転車の死亡事故の半数以上は自宅近辺で起こっており、また狭幅員の生活道路での交通事故も近年増加してきている。このような実態から、地区交通安全対策として、「あんしん歩行エリア事業」が全国で始まり、その事業の一環として、ヒヤリハット地図の作成が行われている。これは、その地区の住民が日常生活で道路を通行しているときに、思わず「ヒヤリ」や「ハッ」とした箇所を指摘し、それを地図上に示したものである。地図作成は全国各地で行われており、地域住民の交通安全意識の向上を図るのに有効であるが、そのデータ特性から直接安全対策に活かすことは難しい。

そこで本研究では、対策検討のためのヒヤリハット地図のデータ分析の考え方を検討するとともに、そのために必要となる既存データの補正を試みることにした。

2.　尼崎を事例としたヒヤリハット地図データ分析

兵庫県内では全29地区(神戸市内11地区を除く)のあんしん歩行エリアが指定されており、うち27地区においてヒヤリハット地図が作成されている。その中で、鉄道駅を含み、地区内の自転車・歩行者事故の割合が高い尼崎市の JR 立花駅地区を対象にヒヤリハット地図データの分析を行った。

アンケートは小学校の児童・その保護者、町会老人クラブなどを対象に実施されているため、参加者は子供・大人・高齢者の三世代にわたっている(**表-1**)。

表-1　アンケート対象者

対象者	配布枚数	回収枚数	回収率	構成割合
小学校6年生	200	83	41.5%	23.2%
保護者	200	109	54.5%	30.5%
中学校3年生	160	24	15.0%	6.7%
保護者	160	61	38.1%	17.1%
高齢者	100	80	80.0%	22.4%
合計	820	357	43.5%	100.0%

また当地区の自転車利用の多さからもわかるように、ヒヤリハット時の利用手段は、自転車が全体の 60%を占め、その相手は車と自転車となっている(**図-1**)。また歩行者は回答者の 1/4 程度であるが、その相手として自転車が車と同程度あることは興味深い。つまり、歩行者からは車と自転車が危険対象となっているのに対し、車や自転車からは、歩行者が危険対象とされていないことがわかる。

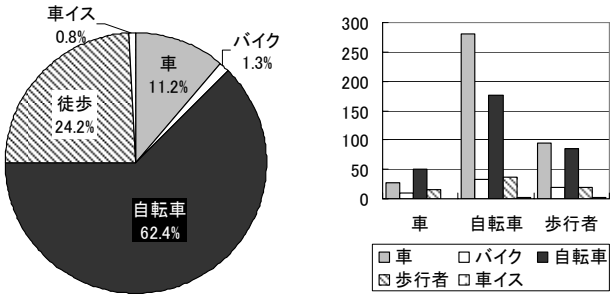

図-1　移動手段の割合とヒヤリハット相手(n=908)

ヒヤリハット指摘件数は865件あり、指摘箇所は294箇所で地区全体に散らばっている。全指摘箇所の84%が地区内道路であり、無信号交差点が全体の 70%を占めており(**図-2**)、ここにも回答者属性が強く反映しているといえる。

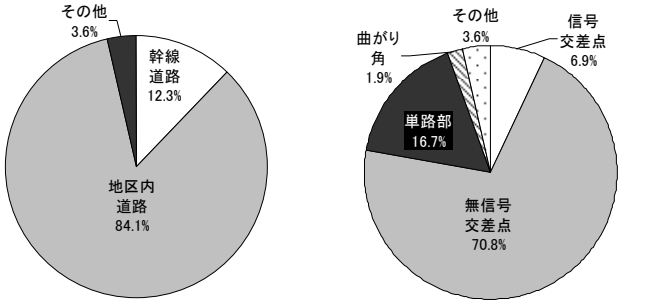

図-2　道路種別・道路形状別ヒヤリハット箇所割合(n=865)

3.　ヒヤリハット地図データの課題

上述のように、ヒヤリハット地図作成のためのデータには次の特徴がある。

①特定の人が特定の箇所において特定の条件下で経験したことに基づいて得られたデータである。

②主体(移動手段)によって行動範囲が異なり、それによって指摘箇所も異なってくる。

③個人の主観的な意見である。

したがって、事故データが表すような絶対的な危険を表す指標とは異なり、安全対策に向けて、指摘された箇所や地区内の危険性を評価するためには、アンケートデータの詳細な情報とこれらの特徴を考慮した対応が必要になる。

Daisuke YAMAUCHI, Yasuo HINO, Nagahiro YOSHIDA and Takashi UCHIDA

4. ヒヤリハット地図データ補正の試み

これまでに述べたデータ特性から、危険性の評価とその対応の検討には、本来、エリア内の小ゾーン毎に属性別手段別の指摘データの分析が必要となるが、ほとんどの場合、このことが勘案されずに集計済みデータが存在するのみである。そのため、ここでは現状のデータを活用するための補正を試みる。

まず、主体による行動範囲を設定するため、南北の幹線道路と、東西のJR線とを境界として、4つのゾーンに分割した。また、各主体の行動範囲を車は4ゾーン、自転車は2ゾーン、歩行者は1ゾーンと仮定した。その上で、**表-2**のようなゾーン毎の指摘件数から、次の手順によって各ゾーンの回答者数を推計した。

①各ゾーンの指摘件数と指摘の主体(移動手段)割合から、各主体別の指摘件数を求める。
②上で仮定した行動範囲を基に、主体別の指摘件数を各ゾーン分配する。
③各ゾーンに分配した件数の合計を仮の回答者数とする。
④次に、推計した各ゾーンの回答者数と人口から、回答者抽出率を求め、抽出率を一定と仮定して、改めて指摘件数を算出した。

表-2 各エリアの人口・指摘件数・100人当たり指摘件数

	ヒヤリハット件数	人口	件数/人口(件/100人)
ゾーンA	263	5428	4.845
ゾーンB	142	6241	2.275
ゾーンC	229	4034	5.677
ゾーンD	231	4823	4.790

表-3 補正前後の指摘件数上位20箇所

箇所No	ゾーン	指摘件数
9	ゾーンA	28
107	ゾーンD	19
122	ゾーンB	15
207	ゾーンC	15
34	ゾーンC	14
145	ゾーンD	14
134	ゾーンC	12
160	ゾーンC	12
8	ゾーンC・D	12
45	ゾーンA	11
63	ゾーンA	11
17	ゾーンD	11
26	ゾーンD	11
38	ゾーンD	11
65	ゾーンB	10
254	ゾーンC	9
152	ゾーンC・D	9
10	ゾーンD	9
29	ゾーンD	9
71	ゾーンA	8

箇所No	ゾーン	指摘件数
9	ゾーンA	38
122	ゾーンB	34
107	ゾーンD	26
65	ゾーンB	23
207	ゾーンC	20
34	ゾーンC	19
145	ゾーンD	19
52	ゾーンB	18
134	ゾーンC	16
160	ゾーンC	16
8	ゾーンC・D	16
43	ゾーンB	16
66	ゾーンB	16
87	ゾーンB	16
117	ゾーンB	16
17	ゾーンD	15
26	ゾーンD	15
38	ゾーンD	15
45	ゾーンA	15
63	ゾーンA	15

その結果、指摘件数の順位が入れ替わっている箇所があり、対策検討のための危険箇所の再評価が必要であることがわかる(**表-3**)。

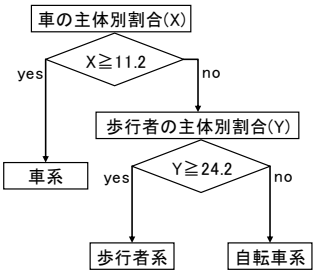

図-3 主体系統の分類

表-4 上位20箇所の主体系統

箇所No	ゾーン	指摘件数	主体系統
9(交)	ゾーンA	38	車系
122(交)	ゾーンB	34	車系
107(交)	ゾーンD	26	歩行者系
65(交)	ゾーンB	23	車系
207(交)	ゾーンC	20	車系
34(交)	ゾーンC	19	歩行者系
145(交)	ゾーンD	19	歩行者系
52(交)	ゾーンB	18	車系
134(交)	ゾーンC	16	自転車系
160(単)	ゾーンC	16	歩行者系
8(交)	ゾーンC・D	16	車系
43(交)	ゾーンB	16	車系
66(交)	ゾーンB	16	自転車系
87(交)	ゾーンB	16	車系
117(交)	ゾーンB	16	車系
17(交)	ゾーンD	15	自転車系
26(交)	ゾーンD	15	車系
38(交)	ゾーンD	15	自転車系
45(交)	ゾーンA	15	自転車系
63(交)	ゾーンA	15	歩行者系

((交)は交差点、(単)は単路を表す)

しかしながら、いずれにしても指摘件数の多さだけでは具体的な対策には活かせないため、その内容についての検討が必要となる。まずは、箇所別の主体割合を一定の基準(**図-3**)で算出することで、その特徴の検討が可能といえる(**表-4**)。例えば、箇所207では車から見た指摘内容として、「車・バイクの交通量が多い」ことや「自転車がスピード出して通る」ことが指摘されているのに対し、箇所145では歩行者から見て、「交差点の見通しが悪い」ことや「歩道がないので危険」等が指摘されている。この両者は同じ4差路交差点であるが、前者はすべての流入路の歩道が整備されているのに対し、後者はひとつの流入路のみ歩道が整備されており、歩道の整備状況等が影響していると考えられる。このように具体的対策の検討には主体と指摘内容についての分析が必要かつ効果的といえる。

5. 研究のまとめと今後の課題

本稿では、現状の限られたデータを活用するための補正方法を提案し、それに基づいてヒヤリハット箇所を再評価した。これによって、地域住民の主体毎に注意すべき内容を具体的に提示することが可能になると期待される。今後は現地調査を通して、ヒヤリハットによる危険箇所の特徴を詳細に分析し、具体的な対策の検討につなげることが必要となる。

謝辞

本研究は、交通科学研究会(代表：日野泰雄教授(大阪市立大学))の研究の一環として実施したものであり、研究会メンバーはじめ、尼崎市、神戸市の関係者の方々に感謝の意を表したい。