

IV-39 地点に着目した積雪寒冷地における道路危険性の評価に関する研究

秋田大学大学院 学生員 ○今井 信宏
秋田大学 正会員 浜岡 秀勝
秋田大学 フェロー 清水 浩志郎

1. はじめに

近年、日本における交通事故件数、交通事故による死傷者数は平成2年以降年々増加傾向にあり、非常に憂慮すべき状況であるといえる。しかし、憂慮すべき事故も道路上で発生する危険事象の数と比較すれば少数であり、当事者による回避行動の結果、危険事象のごく一部が事故となっているのが現状である。研究では、このような実際に事故には至らないが潜在的な危険地点に関しての地点の抽出、危険な道路構造を調査することを目的としている。また、秋田市のような積雪寒冷地における交通においては冬季にのみ起こる潜在的危険要因・事象があることが考えられ、その点に着目し積雪寒冷地における道路整備あり方について研究を進めた。

2. 調査概要

研究では潜在的な道路危険箇所抽出のため道路利用者が道路上で通行中に『ヒヤリ』『ハッ』とした事象を対象とした。地点抽出においては危険体験事象を明確化するため事故、ヒヤリ、危険認識の3種類に分け、それに加え事故事象の信頼性向上のため、目撃を加え4種類で分類し調査を行った。調査はアンケート形式で行い、平成13年12月配布平成14年1月回収、回収結果は表-1に示す通りで、配布 600 票、回収 296 票、回収率 49.3%であった。調査項目は事象分類のため個人属性として職業等に加え、秋田市居住歴、積雪寒冷地居住歴、各種交通手段利用頻度、運転歴、自動車利用頻度、主要利用目的等を調査した。

表-1 調査概要

調査対象	秋田市
有効票数	296票
回収率	49.30%
性別	男 71% 女 29%
年齢	10代:0.3%、20代:38.1%、30代:12.0%、40代:17.5%、50代:21.0% 60代:9.6%、70代以上1.4%
職業	会社員:26.4%、公務員:21.8%、自営業:1.4%、主婦:9.6%、学生:35%、無職:4.6%、その他:1.1%
地点数(ヒヤリ、危険認識、目撃、事故の4種の合計)	
冬季:111地点、冬季以外:162、不明54	
地点数(ヒヤリ)	
ヒヤリ全数:139地点、冬季67、冬季以外:72	

任意地点における事故、ヒヤリ、危険認識の種類の危険箇所記入数の合計は 327 地点であり冬季 111 地点、

冬季以外 162 地点、不明 54 地点であった。体験種類がヒヤリの記入地点は 139 地点であり、そのうち冬季におけるヒヤリが 67 地点、冬季以外および季節不明の合計が 72 地点となった。

3. 分析概要

個々のヒヤリ事象がどのような状況、経緯で発生したかを調査することでより緻密な対策を検討するためヒヤリ地点を 1 地点ごと個別に考慮し、危険性、発生原因、状況を分析するために図-1のヒヤリカルテを作成し、分析を行った。

カルテ項目は「地点情報」「状況情報」「人物情報」の3つに分けた。詳細は以下の通りである。

【地点情報】：建築物の視界への影響、交差点形状、道路路状態、信号の有無、道路線形

【状況情報】：発生日時、時間帯、天候、季節、予想事故類型、直前直後、発生状況、発生経緯

Figure 1 shows a sample 'Hiari Card' (ヒヤリカルテ) for a specific location (Number 193-1). The card is organized into three main sections: Location Information (地点情報), Situation Information (状況情報), and Person Information (人物情報). The Location Information section includes a map of the area, a street view image, and fields for location details like intersection shape and road conditions. The Situation Information section contains fields for the date, time, weather, season, and a detailed description of the incident, including the type of accident and the driver's perspective. The Person Information section includes fields for the driver's age, gender, occupation, and driving experience. The card also features checkboxes for various factors like road conditions and vehicle types.

図-1 カルテ作成例

【人物情報】：年齢、性別、職業、免許保有期間、通行

頻度、走行距離、積雪寒冷地居住歴、秋田市居住

歴、法令違反、交通手段、当該交通手段利用頻度

次に作成したカルテを基に個別地点における特徴を分析した。分析は冬季、冬季以外でヒヤリ事象を分類し、交差点形状、秋田市居住歴等により分類し事象を分析した。分類方法および分類目的例を以下に示す。

①秋田市居住歴および年齢を比較検討

本来事故に遭いにくいと思われる走行経験が豊富な一般健常者の危険体験、高齢者、若年ドライバー特有の危険事象の特徴を把握。

②事故類型および交差点形状

③信号交差点・無信号交差点

等を分類したが紙面の都合上今回は①の冬季における分析のみ掲載する。

4. 秋田市居住歴および年齢比較

秋田市居住歴と年齢でヒヤリを分類した。分類は居住歴及び年齢により若年者、熟練者、高齢者3種類の属性に分類した。分類は若年は居住歴10年未満の20代とし、熟練は居住歴40年以上50年未満40代、高齢者を年齢60代以上とした。

若年者の特徴

図-2時間帯をみると若年者は夜に集中している。これは図-3および図-4の道路線形からいずれも直線で平坦な単路部の踏切で発生している。これは写真-1の地点で夜間に視界が悪く線路の認知が遅れ、急ブレーキをかけたためスリップしている。また線路以外では単路部の直線で発生しているが原因はスリップであった。これは若年ドライバーがカーブや下りなどではスリップの危険性を認知し減速しているが直線部では危険性の認知度が低くスピードを出している

為と考えられる。

高齢者の特徴

高齢者のヒヤリは図-3および図-4の道路線形から下り勾配のカーブ区間でのヒヤリが多く

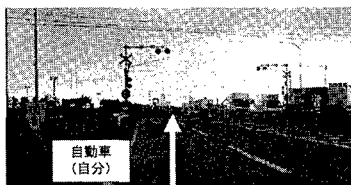


写真-1 若年者特徴地点



写真-2 高齢者特徴地点

みられた。これらの下り勾配における地点の特徴は写真-2のような道幅の狭い区間で発生していることである。これはスリップした後の対応が遅れたことと、回避のための道路幅不足の2つが危険性を増大させた高齢者特有の危険地点であるといえる。

運転熟練者の特徴

熟練者は図-5をみると単路部と3差路で多く体験している。また図-6 通行頻度は月一回か毎日の2種類で発生している。毎日通行する地点では3差路、4差路の交差点で凍結の為一時停止できずに交差点に進入してしまったケースがみられた。次に図-6の通行頻度が月に1回と頻度が低いケースでは当人は安全運転だが、前方の自転車が転倒し轢きそうになった。また隣の車がスリップして衝突しそうになった等周囲の車、自転車によりヒヤリを体験している。

5.まとめ

分析から冬季における潜在的危険事象をヒヤリカルテにより把握できた。

秋田市居住歴および年齢の分類から運転熟練者が体験する危険および高齢者特有の危険地点、若年ドライバーが危険な地点の特徴を把握できた。

6.今後の課題

- 1) 事故とヒヤリとの相違点の考察
- 2) 事故との相違点を考慮し双方の活用策を提示

【参考文献】

- 1) 国土交通省 国土技術政策総合研究所 道路空間高度化研究室：「ヒヤリ地図の作成施行」2001・4

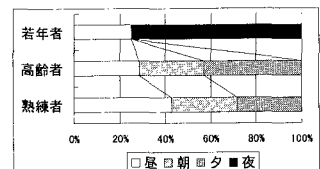


図-2 時間帯

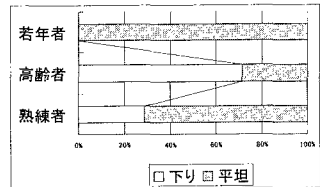


図-3 道路線形(勾配)

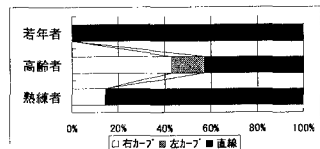


図-4 道路線形(カーブ)

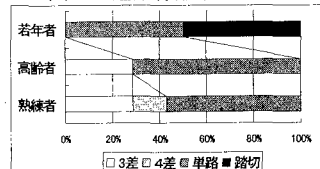


図-5 -交差点形状

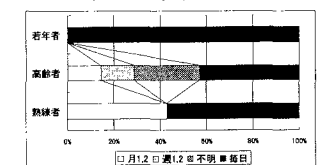


図-6 地点通行頻度