

# 訪日外国人の安全運転促進のための事故特性の把握

Analysis on the characteristics of driving behavior of foreign drivers to promote safety driving tourism

葉 健人, 土井 健司, 猪井 博登  
(大阪大学大学院) (大阪大学大学院) (富山大学)

## 1. はじめに

近年、外国人観光客が急増しており、アジアを中心とした観光客のレンタカーを利用した個人旅行の需要が高まっている。それに伴い外国人によるレンタカー利用中の交通事故も増加傾向(2017/2013年比3.5倍)にあり、対策を講じることが喫緊の課題である。これまでに、邦人を対象とした交通事故減少のための運転行動や事故リスクに着目した研究は多くみられるが、交通文化や慣習の違いを考慮に入れた外国人を対象とした研究は乏しい。乏しい中にも、著者ら<sup>1)</sup>は日本における交通事故・違反統計を用いることで、外国人の交通事故・違反の特徴を特定した。しかし、ここにおける外国人は主に在留外国人を指し、訪日外国人の特性を扱えているとは言い難い。一方で、猪井ら<sup>2)</sup>は訪日外国人の交通安全意識を調査しその特性を明らかにした。さらに、訪日外国人のヒヤリハット経験の特徴を抽出した<sup>3)</sup>。しかしながら、実際に発生した事故との直接的な関連性は言及されていない。そこで、訪日外国人の事故の把握およびその要因を把握することを本研究の目的とする。

## 2. 研究の方法

本研究ではまず、1)訪日外国人の区別がされた交通事故統計を用い、訪日外国人の事故の特徴の把握を行う。次に、2)日本での観光目的での運転経験のある台湾人への安全運転意識調査を基に、前者で把握した台湾人運転者の事故の特徴の要因を安全運転意識から検証する。

1)の分析では、集計された車両、路面電車及び列車の交通によって全国で起こされた人の死亡または負傷を伴う交通事故を対象とした平成25年から平成29年までの統計を用いる。これは免許資格(日本の運転免許証、国際運転免許証および外国運転免許証)、国籍(日本、韓国、中国、台湾およびそれ以外の外国人)によって抽出し、国際運転免許証および外国運転免許証を所持する運転者はレンタカー運転時の対象項目ごとの交通事故件数の集計値データを抽出したデータである。以後、日本の運転免許証を有した外国人を邦免外国人、国際運転免許証および外国の運転免許証を有する外国人を外免外国人と表記する。

このデータの特徴から本研究では、国籍および免許種別ごとの集計項目ごとの構成比に着目し、その属性ごとの交通事故特性を明らかにする。具体的にはデータから

2つの属性の集計値を抽出し、そのデータに対して独立性の検定(カイ二乗検定)を行う。帰無仮説:運転者国籍によって違反傾向には差がないことが否定されるのであれば、比較する国籍と違反傾向は有意に関係があることが示される。ただし、分割表のセルの期待値が10未満のものがある場合には、フィッシャーの直接確率検定を行う。カイ二乗検定の結果、帰無仮説が棄却された場合には、残差分析を行い5%の有意水準で割合の多い集計項目を特定する。フィッシャーの直接確率検定においては残差分析を行うことができないので、比較的差異が大きい項目を著者が抽出した。

次に、台湾人を対象とした安全運転意識調査を行い、特徴的な事故の要因の解明を試みる。本アンケート調査の概要は表-1に示す。

表-1 調査概要

調査方法	Web調査(Survey Monkeyにて台湾語・英語で構築) 調査サイトURLを記載したリーフレットを台湾旅行博覧会にて配布。 台湾旅行博覧会HP上へURLを公開し、協力を呼び掛けた。
内容	日本での運転における安全意識(0~10の11段階で意識の強さを問う)
期間	ITF開催期間中(2017/10/27~30)から1週間ほど調査サイトを公開
配布回収	国立交通大学の学生協力のもと、リーフレットを958部配布。 総有効回答452件。うち日本での運転経験者44件取得。

## 3. 結果

### 3.1 訪日外国人の交通事故特性

まず、外免外国人と日本人の集計値に対して行ったカイ二乗検定およびフィッシャーの直接確率検定の結果を表-2に示す。カイ二乗検定を行った場合は背景を白、フィッシャーの直接確率検定を行った場合は黄色で背景を塗りつぶし、結果を表した。検定の結果、5%有意で帰無仮説が棄却されなかった場合は、欄内に×を記し、棄却された場合は、日本人と比較して多かった対象項目およびその割合の増分を示した。その結果、国籍に関係なく共通して特徴的な訪日外国人の事故として、大きな交差点、交差点での安全進行義務違反、カーブ部、通行区分違反、優先通行妨害等、指定場所一時不停止、右折時が挙げられた。また、日本人と比較して安全運転義務違反が少ないことも共通してみられた。

次に、同一国籍の外免外国人と邦免外国人の集計値に対して行ったカイ二乗検定およびフィッシャーの直接確率検定の結果を表-3 に示す。この比較から共通して挙げられた点は、交差点での安全進行義務違反、カーブ部、通行区分違反、優先通行妨害等、右折時であり、安全運転義務違反が少ないことも共通して挙げられた。

表-2 外免外国人と日本人の比較

比較する対象項目	外免許外国人と日本人の比較							
	韓国		中国		台湾		外国人合計	
道路形状	×		交差点	9.3%	交差点	14.3%	交差点	10.7%
信号の有無	×		信号有	28.1%	×		信号有	17.1%
交差点の大きさ	交差点大	12.1%	交差点大	23.7%	交差点大	15.0%	交差点大	18.8%
交差点安全進行	安全進行	22.4%	安全進行	8.8%	安全進行	24.4%	安全進行	14.5%
道路線形	カーブ	8.4%	カーブ	7.4%	カーブ	5.9%	カーブ	7.4%
単路幅	×		13m~	9.9%	×		13m~	4.0%
事故類型	×		×		×		人対車両	3.6%
法令違反	通行区分	6.1%	通行区分	1.1%	通行区分	3.0%	通行区分	3.0%
	進路変更	2.6%	進路変更	2.4%	進路変更	6.0%	進路変更	1.5%
	優先通行	6.5%	優先通行	4.0%	優先通行	15.2%	優先通行	5.0%
	交差点安指定場所	13.5%	交差点安指定場所	3.9%	交差点安指定場所	6.0%	交差点安指定場所	4.5%
安全運転違反	以外	21.4%	以外	9.8%	以外	11.0%	以外	11.9%
行動類型	右折	10.5%	右折	9.9%	右折	10.6%	右折	11.2%
	進路変更	6.4%	進路変更	6.6%	進路変更	2.9%	進路変更	3.9%
	追越(抜)	4.2%					追越(抜)	1.9%

表-3 外免外国人と邦免外国人の比較

比較する対象項目	外免許外国人と邦免外国人の比較							
	韓国		中国		台湾		外国人合計	
道路形状	×		×		×		交差点	8.6%
信号の有無	×		信号有	25.8%	信号有	23.0%	信号有	18.5%
交差点の大きさ	交差点小	-19.5%	交差点大	18.7%	交差点大	13.9%	交差点大	17.3%
交差点安全進行	安全進行	22.3%	安全進行	9.4%	安全進行	27.8%	安全進行	15.4%
道路線形	カーブ	9.5%	カーブ	8.4%	カーブ	8.4%	カーブ	8.4%
単路幅	×		×		×		~3.5m 3.5m~	4.0% -5.5%
事故類型	×		×		×		車両相互	3.6%
法令違反	通行区分	6.4%	通行区分	2.3%	通行区分	3.3%	通行区分	3.1%
	進路変更	2.4%	進路変更	3.9%	進路変更	6.2%	進路変更	1.5%
	優先通行	6.7%	優先通行	5.5%	優先通行	15.7%	優先通行	5.2%
	交差点安指定場所	12.8%	交差点安指定場所	7.6%	交差点安指定場所	3.6%	交差点安指定場所	8.9%
安全運転違反	以外	20.8%	以外	9.5%	×		以外	11.5%
行動類型	右折	10.8%	右折	9.9%	右折	11.6%	右折	12.5%
	進路変更	5.4%	進路変更	5.2%	進路変更	3.5%	進路変更	3.2%
	追越(抜)	4.2%					追越(抜)	1.8%

表-4 慎重な運転と相関がみられた安全意識

項目	cor	t値	p値	df
横断歩道付近に歩行者がいたら、歩行者を優先して停止または徐行する。	0.70	6.34	0.00	42
信号がない交差点では、他の車に道を譲るために一時停止をする。	0.57	4.50	0.00	42
日本で運転をする際にはスピードを出して気持ちよく運転したい。	-0.43	-3.06	0.00	42
制限速度の標示または標識がない所では周りの車に速度を合わせる。	0.39	2.73	0.01	42
日本で運転する前には、日本の交通ルールのポイントを学ぶ。	0.37	2.62	0.01	42
制限速度の標示または標識があれば、制限速度内の速度で走行する。	0.33	2.26	0.03	42

以上の結果から、訪日外国人の事故は安全運転違反によるものは少ないが、交差点での安全進行義務違反が多い。つまり、訪日外国人は安全運転を行っているが、交差

点においては通行区分に関する知識不足や無意識下での優先通行妨害等何らかのリスクを伴う行動を行っている可能性が考えられる。

### 3.2 台湾人を対象とした安全運転意識調査

本節では、主に 3.1 節で指摘した安全運転の意識と交差点でのリスクの関係性について分析を行う。すなわち、調査における設問「自国と比較して、日本ではより慎重に安全運転したい」とその他の安全意識に関する質問の相関分析を行う。

表-5へ分析の結果5%有意水準で相関が認められた設問について、相関係数が大きい順に相関分析結果を示した。日本で慎重に運転を行う運転者は他の車や歩行者へ配慮した運転を行うこと、安全な速度で走行すること、そして日本の交通ルールを事前に学ぶという意識が高いことが示された。この要因を安全意識の点から解明を試みたが、少なくとも本研究での回答者においては、慎重に運転を行う運転者ほど交差点や横断歩道付近で他車、歩行者を注意する意識が高いことが示された。つまり、3.1 で指摘した安全に運転をしようとする心がけながらも、交差点では無意識のうちに安全進行を違反するような運転を行ってしまう可能性が示唆された。

## 4. おわりに

本研究では、事故統計および日本での運転経験のある台湾人を対象とした安全運転意識調査を基に、特徴的な事故の特定およびその原因の解明を試みた。訪日外国人の安全運転違反に起因した事故の数は少ないが、交差点では安全進行違反に起因する事故が多いことを示した。この要因が、交差点での安全運転の意識の低さではない事が示唆され、訪日外国人特有の無意識的な行動が原因である可能性が考えられる。今後は、訪日外国人運転者の行動データの解析や意識調査対象を広げる等のさらなる原因の解明は、今後の課題としたい。

### 謝辞

本研究は、平成 29 年度(社)交通科学研究科の研究助成のもと行われました。また、調査は(公財)国際交通安全学会研究調査プロジェクト 1710B 主導のもと行われました。最後に調査データを提供頂いた警察庁様へは感謝申し上げます。

### 参考文献

- 1) Yoh K., Okamoto T., Inoi H., Doi K., "Comparative study on foreign drivers' characteristics using traffic violation and accident statistics in Japan", IATSS Research, 41(2017)
- 2) 猪井博登, 森川美紅, 土井健司, 葉健人, "レンタカーを利用する訪日外国人の交通安全に対する意識", 第 56 回土木計画学研究会・秋大会, 114, 岩手, 2017
- 3) 猪井博登, 森川美紅, 土井健司, 葉健人, "訪日外国人によるレンタカー利用時のヒヤリハット体験に関する研究", 第 38 回交通工学研究会, 1-1, 東京, 2018