

## 〈論文〉

# 事故統計を用いた訪日外国人レンタカー利用者の 交通事故特性の基礎的分析

葉 健 人\*  
土 井 健 司\*

### 要 旨

近年、訪日外国人レンタカー利用者の増加に伴い、訪日外国人レンタカー利用者の事故件数が増加している。本研究では、訪日外国人レンタカー利用者の事故特性を把握するために、利用可能な事故統計を用い、日本人および日本の免許証を有する外国人とそれ以外の免許を有する外国人の交通事故の項目別の構成比を統計的に比較した。その結果、日本人と比較した際に訪日外国人レンタカー利用者に共通する事故の特徴、および近年、急激に増加している韓国人、台湾人、香港人レンタカー利用者の事故の特性を明らかにした。

### Abstract

Recently the demand for rent-a-car has been increasing at tourist destinations in Japan, therefore causing an increase in the number of traffic accidents triggered by the tourist. This study aims to identify the traffic accident characteristics of foreign visitors by applying a statistical comparison of the composition ratio of traffic accidents' attribution among Japanese drivers, the foreign drivers with Japanese drivers' license, and the foreign drivers with international or foreign drivers' license. The common characteristics of traffic accidents among foreign rent-a-car users, and the characteristics of Korean, Taiwanese, and Hong Kong drivers whose number is increasing in Japan are revealed.

キーワード：交通事故；訪日外国人；レンタカー；事故統計

Keywords: traffic accidents; foreigner; car rentals; accident statistic

## 1. はじめに

近年、政府の「ビジット・ジャパン事業」を始めとする訪日外国人誘致の諸施策が結実し、訪日外国人が急増している。特に、リピーター観光客数の増加に伴い、例えば「モノ消費観光」から「コト消費観光」へと目的が変化し、都心部だけでなく、地方部へも外国人観光客が訪れるようになるなど観光需要の多様化が進んだ。その結果の一つとして、公共交通の路線やダイヤに束縛され

が十分に整備されていない地方部へのアクセスを可能にするレンタカーの利用者が増加した。実際に全国のレンタカーを利用した訪日外国人者数は2011年には17.9万人であったが、2015年にはおよそ4倍の70.5万人となっており<sup>1)</sup>、今後も増加することが予想される。

一方で、訪日外国人レンタカー利用者の増加に伴う交通事故の増加が全国で報告されている。例えば、沖縄レンタカー協会によると、沖縄における物損事故を含む訪日外国人レンタカー利用者の事故件数は2014年から2016年までの3年間で2,901件から9,648件へとおよそ3倍となっている。

\*大阪大学大学院 工学研究科

Graduate School of Engineering, Osaka University

図1は、警察庁から提供を受けた2013年から2017年にわが国で発生したレンタカー利用者が第一当事者である死傷事故件数の推移を示している。この図から、外国人レンタカー利用者による交通事故は全レンタカー利用者の交通事故と比較して数は少ないものの、年々増加傾向にあり、結果として、2017年の全レンタカー事故件数の増加に少なからず貢献していることが読み取れる。今後も我が国への外国人の観光誘致を進め、その数が増加していくと予想される中では、訪日外国人レンタカー利用者の安全の確保は喫緊の課題である。

本稿では、訪日外国人レンタカー利用者への安全施策の提案に資する訪日外国人レンタカー利用者の交通事故の特徴を分析する。

## 2. 本研究の位置づけ

表1に訪日外国人レンタカー利用者の中でも、特に数が多い韓国、台湾、香港、およびわが国についての道路交通安全に関わる情報を記載した。この限定された項目を見ても、交通ルール、免許制度および交通安全の状況が、各国・地域で異なることが分かる。この差異によって、例えば、左右の通行帯の違いが運転挙動特にカーブ走行時の運転挙動の差異<sup>2)</sup>、国籍による運転に関する意識の差異<sup>3)</sup>がもたらされることが示されている。

また、Bone and Moen<sup>4)</sup>はリスクが高い運転を行う傾向は、その場の突発的な要因に加えて、個人の習慣的要因、運転してきた地域の社会・文化的な要因が階層的に影響を及ぼすと指摘した。

訪日外国人レンタカー利用者はわが国とは異なる環境下で運転経験を積み、ある一定の運転習慣を形成した後にはわが国で運転するため、わが国での運転に際しては、日本人とは異なる運転行動傾向やリスク要因、結果としての特徴的な事故の傾向を有すると考えられる。訪日外国人レンタカー利用者の安全を確保する上では、上記のような差異を考慮して施策を講じる必要がある。

この考えの基、わが国における訪日外国人レンタカー利用者に関する研究がなされてきた。猪井ら<sup>5)</sup>はアンケート調査により訪日外国人のレンタカー運転時のヒヤリハット経験を収集し、既往研究で示された日本人のヒヤリハット経験と比較した。その結果、訪日外国人は日本人と比較して、小規模な無信号交差点や中央分離帯のない道路においてヒヤリハットが多い傾向にあることを明らかにした。さらに著者ら<sup>6)</sup>は北海道でレンタカーに設置されたETC2.0車載器から取得した運転挙動履歴を用い、訪日外国人と日本人の急減速発生箇所を分析した。その結果、訪日外国人レンタカー利用者は、日本人レンタカー利用者と比較して都市部の交差点において大

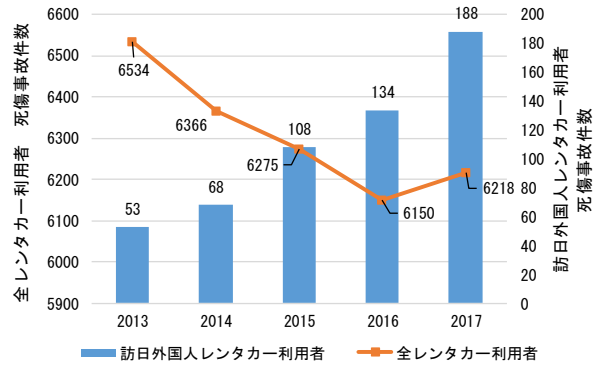


図1 わが国のレンタカーによる交通事故件数

表1 道路交通安全に関わる国際比較

項目		日本	韓国	台湾	香港
交通ルール・法規*1	通行帯	左側通行	右側通行	右側通行	左側通行
	赤信号での右左折ルール	なし	右折可能	なし	左折可能
	法定速度 (一般道)	60km/h	80km/h (片側二車線)	70km/h	70km/h
	法定速度 (高速道路)	100km/h	110km/h (片側二車線)	110km/h	100km/h
歩行者の保護*1		歩行者優先	優先意識は薄い	優先意識は薄い	信号のある交差点や横断歩道以外では車馬優先
免許制度*2	学科	21h 40m	3h	20h	-
	所内走行	12h 30m	4h	20h	-
	道路走行	15h 50m	6h	12h	-
人口10万人当たり交通事故死者数(2017年)		3.49 *3	8.13 *3	6.71 *4	1.46 *5

\*1: 国土交通省北海道開発局「外国人ドライブ観光誘致・受け入れ事例解説集」(データは、2009年3月3日現在)

\*2: 著者らによる現地専門家へのヒアリング調査

\*3: OECD(2019), Rpad accidents(indicator)

\*4: National Statistics, Republic of China(Taiwan)

\*5: Transportation Department, The Government of the Hong Kong Special Administrative Region

きな減速度を伴う急減速を行っている傾向にあることを示した。これらの研究は、日本人レンタカー利用者と訪日外国人レンタカー利用者の間で道路構造がもたらす事故リスクに差異があることを示唆しているが、結果としての交通事故を扱っていない点で限界がある。

一方で、著者ら<sup>7)</sup>はわが国における在留外国人を含む外国人の交通違反および交通事故の発生傾向を分析し、日本人と外国人の間および外国籍間で傾向に差があることを示した。東アジアおよび東南アジア国籍の外国人は、道路上における優先関係に関する交通違反が相対的に多く、この優先関係の正しい認識が問われやすい交差点での事故、つまり出合い頭および右左折時の事故が相対的に多い傾向があることを明らかにした。しかしながら、この研究では在留外国人を含んだデータを扱っており、また事故の特徴として事故類型しか扱っていないため、訪日外国人レンタカー利用者の実態を表せているとは言い難い。

さらに、国外の事例を参照すると Yannis ら<sup>8)</sup>はギリシャにおける短期滞在外国人、永住外国人、邦人におけ

る類型別の事故リスクの特徴を分析し、外国人特に短期滞在者の交差点での事故リスクが高いことを示した。一方で、Kim ら<sup>9)</sup> はニュージーランドにおける外国人旅行者の事故リスク要因を分析し、ニュージーランドにたどり着くまでの長時間のフライトによる疲労に加えて、外国人特にアジア人の運転者にとって不慣れなラウンドアバウトをリスク要因として挙げた。

以上のように、現状の限られたデータを用いて、既往研究から外国人運転者と邦人運転者では交差点において事故リスクに差異があることが指摘された。一方で、事故リスク要因については、道路線形の他にも多様な要因があると考えられる。

近年、訪日外国人レンタカー利用者が増加し、その安全性への社会的注目が大きくなるとともに、例えば、国土交通省が ETC2.0 車載器やドライブレコーダーを通じて、外国人レンタカー利用者の運転挙動データを収集し始めたように、様々な場所でデータの収集・蓄積が進むことが予想される。

本稿では、これからさらに進められるであろう訪日外国人レンタカー利用者の安全運転に関する研究の基礎的な知見を見出すべく、幅広く訪日外国人レンタカー利用者の事故の特徴を抽出することを試みる。

## 2. 研究の方法

### 2.1 分析に用いたデータ

警察庁は、車両、路面電車および列車の交通によって起こされた人の死亡または負傷を伴う交通事故を対象に全国で作成された交通事故統計原票のデータベースを有している。本研究では 2013 年から 2017 年までに発生した事故に関して、第一当事者の属性ごとの道路形状、車道幅員、道路線形、事故類型、法令違反、行動類型別の事故件数を、データベースからそれぞれ独立に集計したデータを警察庁から提供を受け、分析に用いた。対象とする運転者国籍は、近年レンタカー利用者が急増している韓国、台湾、中国（主に香港）とし、日本の運転免許証を有した日本人、韓国人、中国人、台湾人、その他の外国人、および国際免許証または外国運転免許証を有した韓国人、中国人、台湾人、その他の外国人という第一当事者の属性毎に事故件数が集計された。ただし、国際免許証または外国運転免許証を有した外国人に関してはレンタカー利用時の事故のみを対象として集計された。以降では、日本の免許証を有した外国人を邦免外国人と表記し、国際免許および外国の免許証を有した外国人を外免外国人と表記する。また、図中においては邦免韓国人を「韓国-邦」等と適宜省略して表記する。加えて、中国本土は 1949 年のジュネーブ条約に加盟しておらず、

表 2 訪日外国人の総レンタカートリップに占める各地方の発着のレンタカートリップの比

	北海道	東北	関東	中部	関西	中国	四国	九州	沖縄
出発	15.0%	0.7%	8.9%	7.1%	7.7%	2.2%	1.7%	13.5%	43.1%
到着	14.9%	0.6%	9.4%	6.8%	7.8%	2.1%	1.6%	13.6%	43.1%

表 3 国籍・免許種別事故件数(2013-2017 集計)

国籍	日本	韓国	中国	台湾	その他外国	外国人計
邦免	2,527,852	11,356	6,893	240	12,765	31,254
外免	-	103	224	109	113	549

また現地での運転免許証は日本での運転許可がないため、外免中国人の多くの大部分は香港籍運転者を表しており、一部マカオ籍を含むことに留意したい。

ただし、FF-Data<sup>10)</sup> を用いて集計した表 2 に示すように訪日外国人のレンタカーを用いたトリップは、沖縄、九州、北海道から出発・到着トリップが多く、事故件数はこうした地域的なバイアスを含むことに留意する。

### 2.2 事故統計の単純集計

対象期間における運転者属性の毎の事故件数を表 3 に示す。日本人による事故件数に対し、邦免外国人、外免外国人の交通事故件数はそれぞれ 1.2%、0.02%と現状では外国人による交通事故は微少である。

図 2 から図 1-1 に分析に用いた交通事故統計データの概要を示す。ただし、図の上部にそれぞれのサンプル数を示した。また一部、提供されたデータに対して再集計しており、その際はその旨を本文中に明記した。

図-2 は道路形状について表した図である。図 3 は交差点で発生した交通事故を抽出し、その交差点の信号の有無で再集計したものである。また、図 4 は同様に交差点の大きさで再集計したものを示した。ここで、交差点・大は、交差点に接続する道路の少なくとも一方が幅員 9m 以上であり、かつ第一当事者がその幅員 9m 以上の道路を走行していた際の事故を表す。同様に、交差点・中、交差点・小は、それぞれ道路の少なくとも一方が幅員 5.5m 以上、5.5m 未満であり、かつ第一当事者がその道路を走行していた際の事故を表す。図 5 は交差点事故における事故のうち、法令違反が交差点安全進行義務違反であったか否かを再集計した図である。図 6 は単路上における事故のうち、トンネル部、橋梁部、カーブ・屈折部、その他の道路線形別に表した図である。ただし、交差点付近における事故は含まれない。図 7 は、単路かつカーブ・曲折部における事故を詳細な道路線形別に再集計した図である。ただし、交差点付近における事故は含まれない。

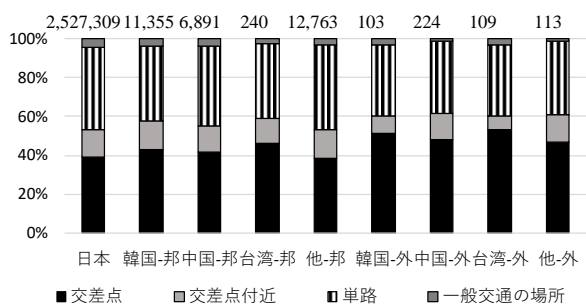


図2 道路形状

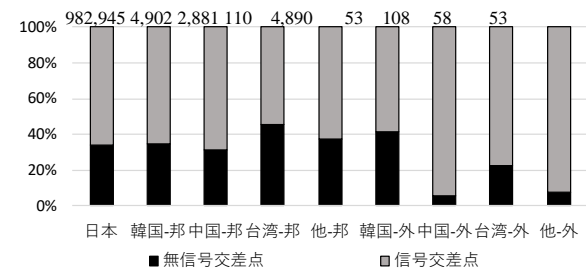


図3 交差点事故における信号の有無

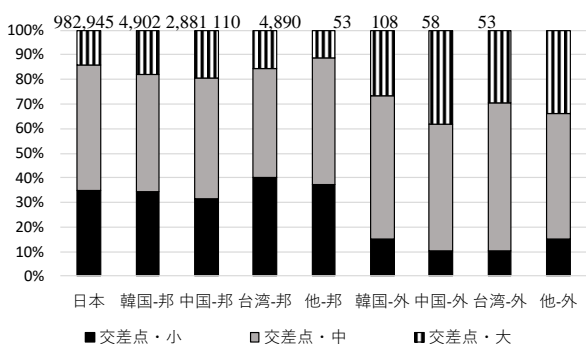


図4 交差点事故における交差点サイズ

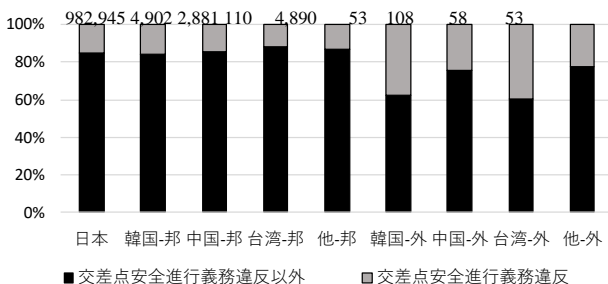


図5 交差点事故における安全進行義務違反の有無

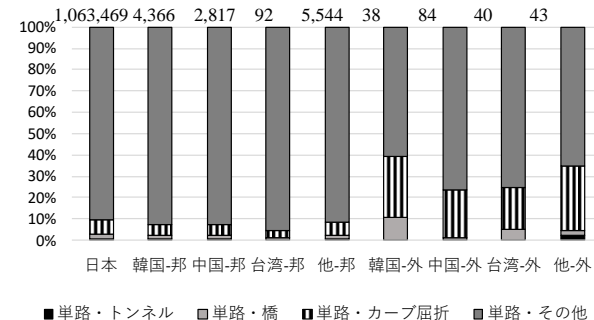


図6 単路における道路線形

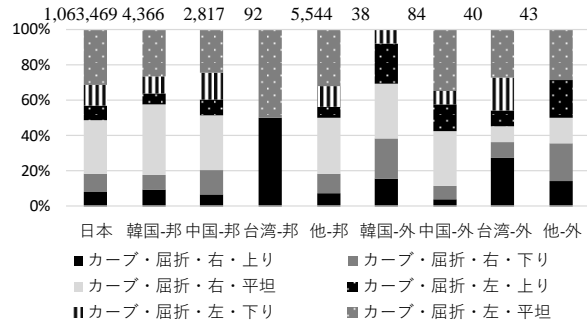


図7 単路かつカーブ・曲折部における道路線形

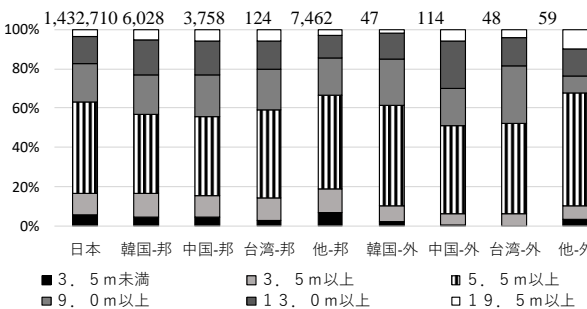


図8 単路部における幅員

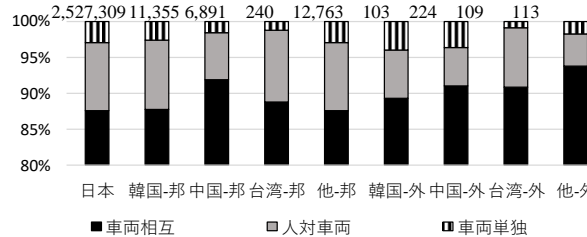


図9 事故類型

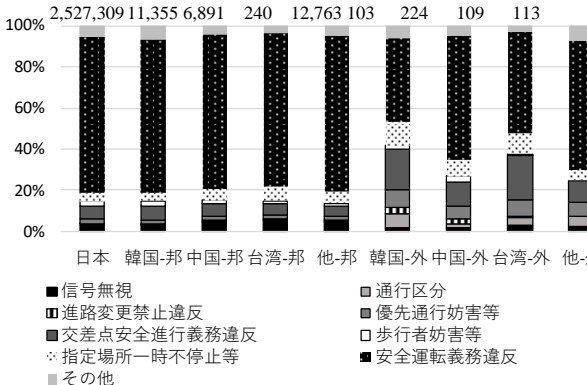


図10 法令違反

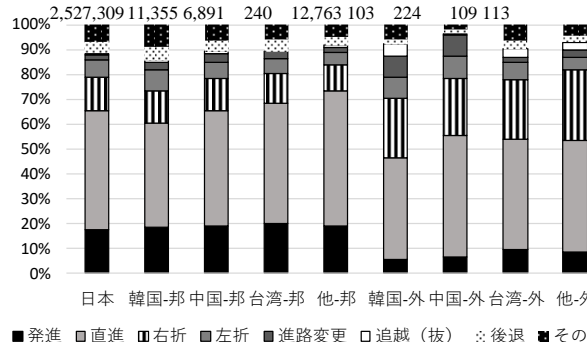


図11 行動類型

図8は、単路部における事故を幅員別に表した図である。図9は事故類型について表した図である。図10は法令違反別に表した図である。最後に、図11は行動類型別に表した図である。

それぞれの図から項目毎に、運転者属性間で一定の構成比の差がみられた。次節では、この構成比の差から訪日外国人レンタカー利用者の事故の特徴を抽出する方法について述べる。

### 2.3 分析の方法

分析に用いるデータの特徴から本研究では、当事者の属性ごとの事故の集計項目の構成比に着目し、その構成比の差異を検証することで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つの運転者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、または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適用する。ここで帰無仮説すなわち「運転者属性によって事故の傾向には差がない」ことが棄却されるのであれば、比較する属性と交通事故項目との間に有意な関係性が認められる。有意差が認められた場合、さらに残差分析を適用することで、その属性の割合が統計的に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適用できないため、比較的構成比の差異が大きい項目を著者が任意に抽出した。

以上のような分析を 1)日本人と外免外国人および 2)同国籍の邦免外国人と外免外国人で適用する。ただし、外免外国人はレンタカー利用者であり、邦免日本人および邦免外国人の多くは家用自動車利用者であると想定され、1), 2)の比較は車両への慣れおよび運転する道路への知悉のバイアスを含むことに留意する。

## 3. 結果

### 3.1 日本人と外免外国人の事故特性の差異

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4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た。検定の結果、5%有意で帰無仮説すなわち「運転者属性によって事故の傾向には差がない」が棄却されなかった場合は、欄内に×を記し、棄却された場合には日本人と比較して多かった対象項目、およびその割合の差分を示した。比較項目は2.2で示した単純集計図の項目と対応している。ただし、図7のカーブ部での道路線形へは適用せず、また図10の法令違反から安全運転義務違反とそれ以外の違反という二項で再集計を行い、検定

表4 外免外国人と日本人の比較

比較する対象項目	外免外国人が日本人と比較して構成比が大きい項目とその比の差							
	外免韓国人		外免中国人		外免台湾人		外免外国人合計	
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	×		×		×		人对車両	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	1.5%
	優先通行	6.5%	優先通行	4.0%	優先通行	6.0%	優先通行	5.0%
	交差点安	13.5%	交差点安	5.7%	交差点安	15.2%	交差点安	8.8%
	指定場所	7.5%	指定場所	3.9%	指定場所	6.0%	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%	追越(抜)	2.9%	進路変更	3.9%
	追越(抜)	4.2%					追越(抜)	1.9%

×：有意差なし、    ：フィッシャーの直接確率検定を用いた項目

結果を安全運転違反の項目に示した。

その結果、日本人と外免外国人全体との比較では全ての項目の構成比は有意に差があることが示された。さらに詳しく結果をみると、外免韓国人では、道路形状、信号の有無、単路幅、事故類型について、外免中国人では事故類型、外免台湾人では信号の有無、単路幅、事故類型について、それぞれ日本人との構成比に有意な差があることが認められなかった。

一方で、3地域に共通してみられた日本人との差異があった事故の特徴として、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。

さらに、国籍別にみると、外免中国人、外免台湾人は交差点での事故の構成比が大きく、その中でも外免中国人は信号交差点での事故発生比率が日本人と比較して28.1%大きかったことを示した。また、外免中国人は、単路における交通事故において、13m-19.5mの比較的幅員が大きい単路における交通事故発生率が日本人よりも大きいことが示された。法令違反と行動類型に関しては、外免韓国人、外免中国人の進路変更違反および進路変更中の事故が特徴的であり、また、外免韓国人と外免台湾人は追越・追抜中の事故の構成比が日本人と比較して大きいことが示された。

### 3.2 外免外国人と邦免外国人の比較

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5に示す。交差点の大きさに関する検定の結果、外免韓国人と邦免韓国人との間で構成比に差がある

ことが示されたが、残差分析の結果、外免韓国人の構成比が有意に大きい項目は示されなかった。したがって、この対象セルでは、赤字にて有意に構成比が小さい項目（小さい交差点）およびその構成比の差を示した。また、前述の通り、外免中国人の大部分は香港籍運転者で占められていることを考慮すると、外免・邦免中国人の比較は重要な意味を持たないため、参考として比較結果を示すに留める（表5）。

外免外国人全体と邦免外国人全体との構成比の比較において、事故類型および全事故に占める安全運転義務違反による事故が占める比率を除く、すべての対象項目で有意な差があることが示された。

韓国人の外免、邦免の比較では、日本人との比較に基づいて得られた構成比が有意に大きい項目と概ね同じ項目が抽出された。一方で、台湾人に関しては、外免、邦免の比較と外免、日本人との比較でも概ね同様の傾向が見られたものの、道路形状に関する構成比の際は認められなかった。また、交差点事故における信号交差点での事故発生比率が有意に大きいことが示された。

### 3.3 結果のまとめと考察

3.1, 3.2 の結果、外免外国人の事故の特徴として、日本人との比較によって共通して見られた特徴およびそれぞれの外免外国人毎の特徴を表6にまとめた。

外免外国人は操作の不適、不注意、安全の不確認という運転の慎重さに関する小項目を含む安全運転義務違反に起因する事故は比較的少ない。本統計における日本人データは自家用車での事故が主であるのに対し、外免外国人はレンタカーでの事故であるため、外国人のみの特徴であるかは定かではないが、外免外国人は不慣れな道路、車両で慎重に運転している可能性が示唆された。一方で、警察庁運転免許課へのヒアリングより「安全運転義務違反は、それ以外の法令違反に明確に当てはまらない際に”その他”として選択されることがよくある」との発話を得ており、この考えの基では外免外国人は日本人と比較して明確な法令違反による交通事故が多いということが示唆される。このため、外免外国人へわが国の運転に関する法令に関して情報提供することは、事故防止に、ある一定の有効性を示すと考えられる。

一方で、外免外国人は交差点事故における安全進行義務違反を伴う事故の比率が大きく、また他車との動線が交差する右折時の事故の構成比が大きい。これは、日本人と比較して交差点では他車・他者に配慮せず運転していることや、外免外国人と日本人ドライバー間の安全意識のずれが行動のずれをもたらし<sup>11)</sup>、特に交差点などの交通流の錯綜が多い場所でのハザードになり得る<sup>12)</sup>

表5 邦免外国人と外免外国人の比較

比較する対象項目	韓国		中国		台湾		外国人合計	
	道路形状	×		×		×		交差点
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%	進路変更	2.3%	通行区分	3.3%	通行区分	3.1%
	進路変更	2.4%	優先通行	3.9%	優先通行	6.2%	進路変更	1.5%
	安全進行	6.7%	交差点安	5.5%	交差点安	15.7%	優先通行	5.2%
	指定場所	7.6%	指定場所		指定場所		指定場所	3.6%
	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)		追越(抜)		追越(抜)	1.8%

×：有意差なし、 ：フィッシャーの直接確率検定を用いた項目  
赤字：外免外国人の方が構成比が有意に小さかった項目

表6 外免外国人の事故特性のまとめ

対象項目	日本人との比較で共通して見られた特徴	外免韓国人に見られた特徴	外免中国人に見られた特徴	外免台湾人に見られた特徴
道路形状	—	—	交差点	—
信号の有無	—	—	信号有	—
交差点の大きさ	交差点大	—	—	—
道路線形	カーブ	—	—	—
単路幅	—	—	13m-19.5m	—
事故類型	—	—	—	—
法令違反	通行区分 優先通行妨害等 交差点安全進行義務違反 指定場所一時不停止等	進路変更禁止違反	進路変更禁止違反	—
安全運転違反	安全運転違反以外	—	—	—
行動類型	右折	進路変更 追越(抜)	進路変更	追越(抜)

この結果とも捉えられる。

また、交差点に関して、特に大きな交差点という多くの車両・人が混在し、他者への注意・配慮する必要性がより高い交差点での事故比率が大きい結果となった。塩見ら<sup>13)</sup>が指摘する交差点のコンパクト化が、訪日外国人レンタカー利用者の事故減少へも有効な可能性がある。しかし、この結果は運転者毎の暴露量を考慮していないため、例えば外免外国人がナビに従い主要幹線といった大きな道路を運転することが多いといった、単に大きな交差点での暴露量が比較的多い、または、北海道のように冬季の除雪のため比較的幅員が広い道路での走行量が多いといったバイアスを含んだ結果であることにも留意したい。

さらに外免外国人の法令違反の特徴として、指定場所一時不停止等および優先通行妨害等の主に無信号交差点において取り締まられる違反が挙げられた。この原因は

様々考えられるが、わが国の一時停止標識が世界標準（赤色八角形）と異なり赤色逆三角形であること、また、標識・標示が日本語で「止まれ」と表記されていることが一因として挙げられ、国土交通省、警察庁が進める一時停止標識への英語併記は効果的な施策であると思われる。併せて、優先通行妨害等に係る優先道路、左方優先の日本での考え方を分かりやすく提示することも重要な事故防止施策となる。

外免外国人の特徴的な法令違反のうち通行区分違反に着目すると、通行区分違反は全て右側通行違反で占められていた。この違反は、特定の状況下以外で道路の右側にはみ出た際に取り締まれる。日本人の全事故に対する通行区分違反の構成比率が 0.7%であるのに対し、外免韓国人は 3.9%と本データの運転者区分の中では最も大きい。

2018 年の韓国での法令違反別交通事故発生件数<sup>14)</sup> (図 1 2) をみると、安全運転義務違反(56%)に次いで、信号無視(11%)、安全距離の非確保(9%)、交差点での安全進行(7%)、中央線のはみ出し(4%)が上位となっている。日本での通行区分違反と合わせると、韓国人に関しては、通行帯と逆側へのはみ出しが特徴的な事故原因の一つとなっている。さらに外免韓国人は進路変更違反による事故および進路変更時の交通事故、追越・追抜時の事故が特徴として挙げられた。

一方で、外免台湾人に関しても、追越・追抜中の交通事故が特徴として挙げられた。台湾では自動二輪が浸透しており、交通事故の 8 割以上が自動二輪車関連事故となっている(図 1 3)。自動二輪は、車体の小ささから追越・追抜を含む自由な走行を可能にする。台湾人運転者への事故防止策を講じる上では、自動二輪によって培われた運転習慣を考慮することが重要である。

外免中国人(主に香港人)に関しては、進路変更違反および進路変更時の事故、信号交差点での事故が特徴として挙げられ、特に全事故に対し信号交差点での事故は 46%を占め、本データの運転者区分の中では最も大きい。図-14 には 2018 年の香港における道路形状別の交通事故件数<sup>15)</sup>を示した。単路部における事故の割合が 73%と最も大きく、逆に交差点およびその付近における事故の割合は小さく、信号交差点での事故比率は 22%とわが国での事故比率と比較して低い。この差異に関しては、様々な原因が考えられるが、いずれにせよわが国で運転する香港人に対しては、信号交差点における走行特に進路変更時に際して注意喚起することが事故を防止する上で重要となる。

以上のように、外免外国人の交通事故の特徴とその要因を各国・地域の交通安全状況を参照しながら考察した。

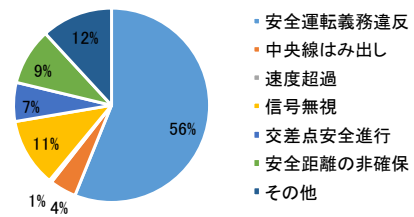


図 1 2 韓国の法令違反別交通事故件数(2018)

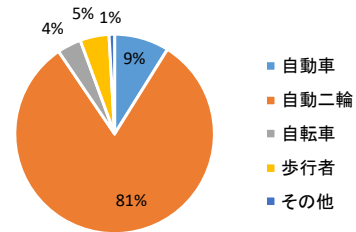


図 1 3 台湾の類型別交通事故件数(2003-2013)

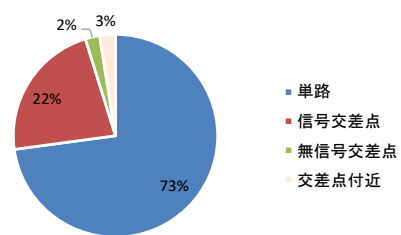


図 1 4 香港の道路線形別交通事故件数(2018)

#### 4. おわりに

本研究では、一定のバイアスを含むものの利用可能な交通事故統計を用い、日本人、日本の免許証を有する外国人(邦免外国人)およびそれ以外の免許を有する外国人日本人(外免外国人)の事故構成比を比較することで、相対的に訪日外国人レンタカー利用者の交通事故を特徴づけた。

これまでの既往研究で指摘されていた、訪日外国人レンタカー利用者は外免中国人を除き、交差点において事故が多いことは示されなかったものの、日本人と比較して交差点事故においては、大きな交差点での事故、安全に進行していないことが特徴的であることが示唆された。また、優先通行妨害や一時不停止といった無信号交差点における通行方法に関わる違反が原因の事故が多いことも示唆された。交差点以外にも、単路部での事故におけるカーブ部の事故、右側の通行区分違反による事故、安全運転義務違反以外の違反に関わる事故、右折時の事故が日本人と比較すると有意に構成比が大きい特徴的な事故であることを示した。さらに、邦免、外免外国人の事故統計を比較することで、韓国、中国(香港)、台湾の

訪日レンタカー利用者それぞれの交通事故の特徴を明らかにした。これらの特徴が表れる要因について各国・地域の交通安全状況を参照しながら考察したが、明確な関係性の検証は行えておらず、この点は今後の課題とした。

一方で、現状の交通事故件数が増加している状況に対し、講じられている対策の一部である外国語版パンフレットの配布や受付カウンターでの情報提供へは、本研究で特定した訪日外国人運転者の事故特性に関する注意喚起を盛り込むことで、現状での取り急ぎの対策となり得る。訪日外国人ドライバーの事故要因の究明に加えて、有用かつ有効な安全運転促進策の提案と効果検証については今後の課題として挙げたい。

## 5. 謝辞

本研究は、(一社)交通科学研究会平成29年度研究助成のもと実施された。また、警察庁運転免許課から分析に用いた事故統計データや調査結果へのアドバイスを賜った。ここに記して謝意を表する。

## 6. 引用文献

- 1) 国土交通省(2015). 平成27年度国際航空動態調査.
- 2) 近藤伸彦・中易秀敏・青木大和・三好哲也(2013). 交通法規の違いによるドライバーの近く特性と運転挙動に関するヒューマンエラー解析, 日本機械学会論文集 (C編), 76(763).
- 3) 徳田沙友里・鳩山紀一郎(2012). ドライバーの交通行動と価値観の関係性分析—モスクワと東京を対象に—, 土木計画学研究・講演集, 46, No.189.
- 4) Bone, S. A., & Mowen, J. C. Identifying the traits of aggressive and distracted drivers: A hierarchical trait model approach. *Journal of Consumer Behaviour*, 5(5), 454-464, 2006)
- 5) 猪井博登・森川美紅・土井健司・葉健人(2018). 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, 交通工学研究発表会論文集, 第38回交通工学研究発表会, 東京.
- 6) Yoh, K., Doi, K., Inoi, H. A Study on foreign drivers' deceleration behavior and traffic accident risk in Japanese popular sightseeing region. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, The 13th International Conference of Eastern Asia Society for Transportation Studies*, PP2480, Colombo, Sri Lanka, Sep 2019)
- 7) Yoh, K., Okamoto, T., Inoi, H., Doi, K., Comparative study on foreign drivers' characteristics using traffic violation and accident statistics in Japan, *International Journal of IATSS Research*, 41, 94-105, 2017)
- 8) Yannis, G., Golias, J., Papadimitriou, E., Accident risk of foreign drivers in various road environments, *Journal of safety research*, 38(4), 471-480, 2007)
- 9) Kim, H, C., & Zhang, Y. A Study of Road Accidents Involving International Visitors: Case Study in New Zealand. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 12, 1813-1829, 2017)
- 10) 国土交通省(2018). FF-Data(訪日外国人流動データ).
- 11) 治部哲也・山口直範・蓮花一己(2017). ドライバーの安全意識と地域性—香川県を中心とした比較検討および詳細分析—, 交通科学, 48(1), 18-25.
- 12) 赤羽弘和・蓮花一己(2016). 「香川研究—事故発生要因の分析と対策への提言—」中間報告, *IATSS Review*, 41(1), 145-153.
- 13) 塩見康博・渡部数樹・中村英樹・赤羽弘和(2016). 交差点幾何構造を考慮した幹線道路信号交差点における交通事故リスク要因の分析, *土木学会論文集 D3*, 72(4), 368-379.
- 14) Korea National Police Agency (2018). Traffic affairs: Status for traffic accidents by law violation. URL: <https://www.police.go.kr/eng/main/contents.do?menuNo=500133> (最終訪問: 2019/9/17)
- 15) Transport department the government of the Hong Kong Special Administrative Region (2018). Road traffic accident statistics. URL: [https://www.td.gov.hk/en/road\\_safety/road\\_traffic\\_accident\\_statistics/index.html](https://www.td.gov.hk/en/road_safety/road_traffic_accident_statistics/index.html) (最終訪問: 2019/9/17)

(令和元年7月31日受付) (令和元年11月15日受理)