

第IV部門

ヒヤリハット分析による訪日外国人運転者への情報提供に関する研究

大阪大学工学部

学生員 ○森川 美紅

大阪大学大学院工学研究科 正会員 猪井 博登

大阪大学大学院工学研究科 正会員 土井 健司

1. 研究背景・目的

日本政府観光局¹⁾によると、2016年の訪日外国人旅行者数は、過去最高であった2015年を上回り、2404万人（対前年比21.8%増）となった。訪日外国人観光客の増加に伴い、観光地を周遊するためのレンタカーの利用も増加している。また、各地で訪日外国人のレンタカー利用の事故が増加している。この違反・事故の増大は訪日外国人だけでなく、周囲の人を巻き込んだり、交通渋滞が発生したりするなどの影響を与えるため、訪日外国人への交通事故対策が必要となっている。本研究では、対策の実施に比較的時間の要さず、経済的であり、日本人への影響の配慮からEducation{教育(安全運転のための情報提供)}に焦点を当てて訪日外国人への交通事故対策を考える。絹田ら²⁾は「労働災害の分野で一般的に知られるハインリッヒの法則では、『1つの重大事故の背後には29の軽微な事故があり、その背景には300のヒヤリハットが存在する』という経験則と、そこから導き出された『ヒヤリハットを防げば事故はなくせる』という教訓が示されている。これを交通事故にあてはめれば、『ヒヤリハットを防げば交通事故も防げる』と考えることができる」としている。そこで本研究では、事故だけでは把握しきれない要因も把握し、また訪日外国人の事故事例が少ないことからヒヤリハット要因・ヒヤリハット様態を分析する。そして、訪日外国人の運転特性(運転傾向や交通安全意識)に応じたヒヤリハットの情報提供の提案を目的とする。

2. 調査概要

関西国際空港は国内において、韓国・香港からが最多、台湾・中国から2番目に多い訪日外客数の出入国地である。関西国際空港のレンタカー受付で2016年10月18日～23日の6日間行った。関西国際空港においてレン

タカーを利用した訪日外国人、特にレンタカー利用者が多い香港、台湾、韓国人を主な対象とし、中国語(繁体字)・韓国語の2種類のWebアンケート(Survey Monkey)を作成した。回収率25%にあたる68人から回答を得ることができた。うち最後まで回答した人は57人(中国、香港、台湾在住の54人、韓国人3人)、ヒヤリハット経験があった人は65人であった。

3. 単純集計結果

単純集計結果から訪日外国人に多いヒヤリハット要因・様態・交通安全意識・運転能力を把握した。その結果、訪日外国人は信号機の無い小さな交差点や双方向の交通が分離されていない小さな道路において、車と出会い頭衝突をする危険性が高いと考えられる。交通安全意識については、ほかの車に追い越されることに抵抗がない人が約7割、運転中にイライラすることが多い人は約1割となった。また、他の車に並ばれると先に出たくなる人が約4割、進路変更の際他の車が道を譲ると思う人が約4割となった。このことから、周りの車への優先意識はわずかに高いことがわかる。次に既往研究や日本の交通事故統計と比較して日本人と訪日外国人のヒヤリハット要因・様態・交通安全意識・運転能力の差異を把握した。また日本人と比べてイライラすることが少なく、他の車に追い越されることに抵抗はないが、進路変更時には他車が譲ってくれると思うなど他の車への優先意識が低い。そのため、強引な進路変更によりヒヤリハットが生じる恐れがある。違反容認傾向がある人は割合的には少ないものの、日本人と比べると違反容認傾向が高い。運転中のミスは多いが交差点の右左折が苦手と感じる人は日本人より少ないことがわかった。

4. 交通安全意識や運転能力がもたらすヒヤリハットへの影響把握

数量化Ⅲ類により訪日外国人運転者の主な回答傾向を軸にまとめた。累積寄与率が 57.8%と一の位を四捨五入して 6 割となったことから、軸は第 3 軸までとることとした。そして、クラスター分析で軸に対する反応が似ているものをグループ分けすることで運転者の特性別のヒヤリハット要因を把握した。第 1 軸は運転技術によって分けられる軸、第 2 軸は運転に求める自由度によって分けられる軸、第 3 軸は運転することへのイライラ感を表す軸と解釈した。(図 1)次に、第 1 軸、第 2 軸、第 3 軸のサンプルスコアで Ward 法によるクラスター分析を行った。結果、以下の 4 つのクラスターを得た。また、それぞれに対する情報提供例を考案した。

・運転能力、交通安全意識が高い優秀なドライバー
自車単独でのヒヤリハットが少ない、交差点での右左折が苦手でない、横断歩道付近に歩行者がいれば安全に停止する等運転能力が高い。周りの車に追い越されることにも抵抗が無い、30km/h 以下で運転するなど他車の動きにも寛容で安全運転。比較的数が多いクラスター。
情報提供例:85%が交差点でヒヤリハットしていることから交差点、特に信号の無い交差点で出会い頭衝突を注意喚起。

・他車に影響されず自由に運転したいドライバー
危険認知性が高い。追い越される事に抵抗、車に並べられると先にいたい、一時停止でも見通しがよければ止まらないなど他車に影響されず自分の運転をする。

情報提供例:一時停止の標識で停止、道路状況、交通状況に応じて運転、他車に配慮するよう注意するよう説明。

・危険認知性、運転技術が低い無謀運転なドライバー
違反と事故には関係が無いと考える人が多く危険認知性が低い。運転技術が低い。信号が黄色から赤になった時にまだいけると思い、無信号交差点はあまり気にしない

いなど無謀運転。44%が事故経験があり、69%が普段自国で 60km/h 以上で走行。

情報提供例:左折の仕方(直進、左折が優先など)を指導。信号を守る、60km/h 以下で走行、交差点では安全に停止など安全運転を指導。事故に気をつけるよう注意喚起。安全運転の講習義務付け、貸出条件を厳格化により運転技術の低いドライバーへの貸出を減らす。

・運転技術は低い慎重に運転をするドライバー
右左折が苦手で自車単独でのヒヤリハットが多いなど運転技術が低い。運転に危険はつきものであると考え、危険認知性が高く、見通しのよいところでも一時停止する、高速道路も含め低速で走行するなど慎重に運転。

情報提供例:右左折の仕方を指導。自車単独でのヒヤリハットが多いことから、バックモニター付き自動車やアイサイト搭載車を貸し出すなどサービスの高い車が貸し出し可能であることを説明。

6. 結論

本研究では、訪日外国人に多いヒヤリハット要因・運転特性の把握、訪日外国人運転者を運転特性別に分類し、運転者全体・各々への情報提供例を提案することができた。

参考文献

- 1) 日本政府観光局(JNTO) :訪日外客数 2016 年 12 月推計値を発表 2016 年過去最高の 2,403 万 9 千人,2017.1.17 (2017.2.26 最終アクセス) http://www.jnto.go.jp/jpn/news/press_releases/pdf/170117_monthly.pdf
- 2) 絹田裕一・中村俊之・萩原剛・牧村和彦・岡田朝男・水野裕彰・菊地春海:道路交通安全対策事業におけるヒヤリハットデータの活用可能性に関する研究, 第 44 回土木計画学研究発表会・講演集

1軸(運転技術)	2軸(運転に対する自由度)	3軸(運転することへのイライラ感)
交差点での右左折が苦手だ 運転中にイライラすることが多い 違反と事故の発生は関係ない 無信号交差点は気にしない 前の車に追従すれば安全に右左折できる 一時停止でも見通しが良ければ止まらない 他の車に追い越されたくない 道が空いているとついスピードを出す 10km/h程度速度超過は危険でない 運転中ミスをしたと思うことはよくある 交通マナーに気を付けている 横断歩道付近に歩行者がいたら停止する 道路・交通状況に注意して行動している シートベルトは必ず着用する 運転に危険はつきものである 速度の出すぎには気を付けている	一時停止でも見通しが良ければ止まらない 他の車に追い越されたくない 交差点での右左折は苦手だ 運転中ミスをしたと思うことはよくある 速度の出すぎには気を付けている シートベルトは必ず着用する 運転に危険はつきものである 交通マナーに気を付けている 道路・交通状況に注意して運転している 横断歩道付近に歩行者がいたら停止する 前の車に追従すれば安全に右左折できる 無信号交差点は気にしない 違反と事故の発生は関係ない 10km/h程度速度超過は危険でない 道が空いているとついスピードを出す 運転中にイライラすることが多い	無信号交差点は気にしない 前の車に追従すれば安全に右左折できる 違反と事故の発生は関係ない 道が空いているとついスピードを出す 他の車に追い越されたくない 10km/h程度速度超過は危険でない 一時停止でも見通しが良ければ止まらない 運転に危険はつきものである 速度の出すぎに気を付けている 運転中自分がミスをしたと思う 道路・交通状況に注意して運転している 横断歩道付近に歩行者がいたら停止する 他人に迷惑にならないよう運転する シートベルトは必ず着用する 交差点での右左折は苦手だ 運転中にイライラすることが多い