

F1-29

信号交差点における新しい交通情報提供サービスに関する研究  
A Study on the New Information Service at Signalized Intersection

○高橋 佑<sup>1</sup>, 安井 一彦<sup>2</sup>  
\*Yu Takahashi<sup>1</sup>, Kazuhiko Yasui<sup>2</sup>

Abstract: In recent years, measures traffic accidents suppression is performed by providing information to a dedicated vehicle device in Japan. But, the spread has not progressed a private vehicle-mounted device, the proportion of traffic accidents not decreased. By this research, we have proposed a traffic accident deterrence services that can be provided using a smart phone. Moreover, the questionnaire survey was conducted in China and Japan in order to evaluate the service.

1. はじめに

近年, 日本では交通事故抑止のために, DSSS や ITS などのサービスによって車載器への情報提供等により, 車両への対策が実施されている. しかし, それら専用車載器の普及は進んでおらず, 交差点での出会い頭事故や右折時の事故の割合は高いままである<sup>[1]</sup>.

本研究では, 仮に交差点の交通信号制御機に Wi-Fi スポットの機能を付加した場合, スマートフォンを介して車両にどのようなサービスが提供できるかを提案し, 日本と中国でのアンケート調査によって, サービスの評価を行い, 有効性を確かめることを目的とする.

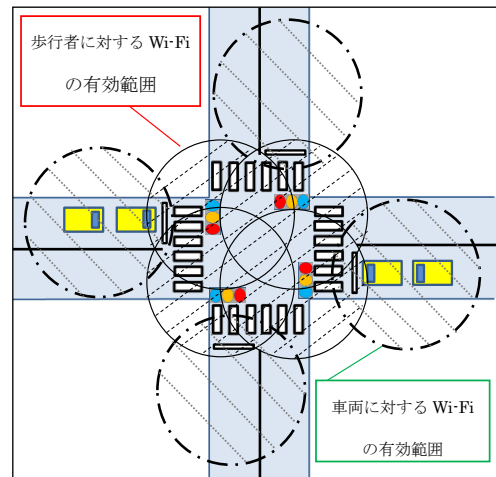


Figure1. Image view at intersection

2. スマートフォン市場の実態

日本国内での 2012 年度のスマートフォン出荷台数は, 2,972 万台で携帯電話総出荷台数の 71.1% と占めた. 中国国内での 2012 年中のスマートフォン出荷台数は 2.56 億台であり, 前年に比べ 1.5 倍以上増加した.

3. 新たなサービスの提案

スマートフォンを介して車両に提供できる新たなサービスの提案内容①~⑪を Table1 示す. 交差点での Wi-Fi 範囲のイメージ図を Figure1 に, 端末に表示されるイメージ図を Figure2 に示す.



Figure2. Image of the service display

Table1 Contents Table of services that the proposed

	提案内容
①	リアルタイムに投稿された現在地周辺や目的地の交通情報を画面上に表示する
②	事故多発交差点において, 画面および音声で警告する
③	見通しの悪い場所で, 周辺の状況を提供する
④	緊急車両が接近してくる方向を画面上および音声で注意喚起を行う
⑤	現在居る交差点または次の交差点の残り赤時間を画面上に表示する
⑥	交差点に進入する際に, 信号無視にならないかを判断し, 音声で注意喚起を行う
⑦	規制速度を超えた場合, 画面上および音声で警告する
⑧	進行方向先の標識, 踏切, 優先通行帯の情報を提供する
⑨	目的地付近の駐車場の満・空状況を画面上に表示する
⑩	目的地までに通るPA・SAの混雑状況や店舗情報を画面上に表示する
⑪	事故等でエアバックが作動した場合, 119へ緊急通信を行う

4. 新たなサービスの評価について

Table1 に示したサービスについて, 日本と中国の大学生それぞれ 50 人を対象として, アンケート調査を行った. 以下にアンケート結果の一部について示す.

(1) 両国で評価が良かったサービス

日本と中国の両国で評価が良かったサービスは③「見通しの悪い場所で, 周辺の状況を提供する」, ⑩「事故等でエアバックが作動した場合, 119へ緊急通信を行う」である. 回答結果を Figure3, Figure4 に示す.

1 : 日大理工・院・交通 2 : 日大理工・教員・交通

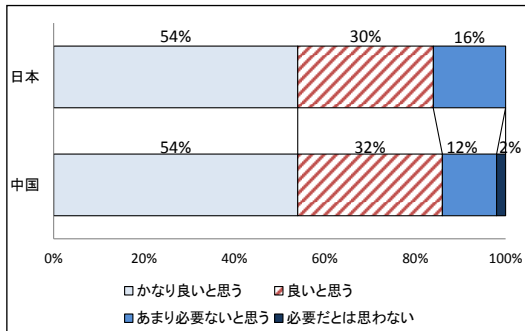


Figure3. Evaluation of "peripheral information"

この結果より、「かなり良いと思う」または「良いと思う」と回答した人の割合は、日本で84%、中国で86%となった。この結果より、両国とも交差点での出会い頭事故に対しての危険意識が高いと考えられる。

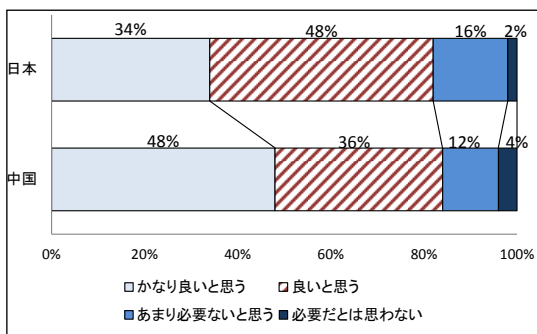


Figure4. Evaluation of "automatic notification system"

この結果より、「かなり良いと思う」または「良いと思う」と回答した人の割合は、日本で82%、中国で84%となった。これは、両国でこのようなサービスがあまり提供されていないため、関心が高いと考えられる。

(2) 両国で評価が分かれたサービス

日本で評価が高く、中国では評価が低いサービスは④「緊急車両が接近してくる方向を画面上および音声で注意喚起を行う」である。回答結果を Figure5 で示す。

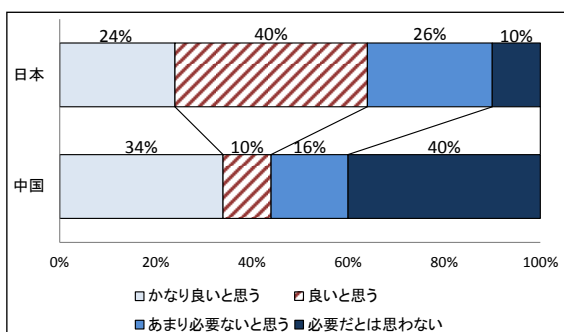


Figure5. Evaluation of "emergency vehicles approaching notification"

この結果より、日本は一定の評価が出ているが、では「必要だとは思わない」と回答した人が40%と多いことがわかる。この結果から、中国では緊急車両を優先するという意識が薄いと考えられる。

一方、中国で評価が高く、日本では評価が低いサービスは⑦「規制速度を超えた場合、画面上および音声で警告する」であった。回答結果は Figure6 で示す。

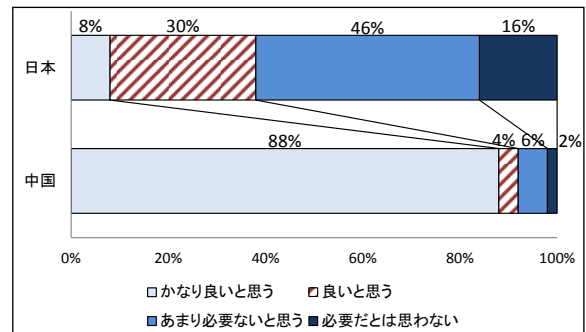


Figure6. Evaluation of "Overspeed Warning"

この結果より、「かなり良いと思う」または「良いと思う」と回答した人の割合は、日本で38%、中国で92%となった。この結果より、中国では交通安全施設の整備が行われていないことが推測され、今回提案したサービスを必要と考えている人が多いことがわかる。一方、日本では交通安全施設の整備が行われているため、既存の施設に依存していることが推測される。

また、「現在居る交差点または次の交差点の残り赤時間を画面上に表示する」のサービスに対しては、両国とも評価が低かった。このことから、両国ともに歩行中の場合、歩行者青時間に関して関心が薄いことが推測される。

5. 結論と今後の課題

今回行ったアンケートによると、日本では評価の高いサービスと低いサービスが極端に分かれている。しかし、評価が低かったサービスは、現在日本での交通違反取締件数の上位に関連しており、車両事故を抑止するために重要であると考えられる。中国では評価が高いサービスが多く、交通に関するサービスが少ないため、このような結果が得られたと考えられる。評価の高低は日本と中国の問題点の現状を示していると推測される。

今後の課題として、本研究で提案したサービスを実際に導入するためには、今後、Wi-Fi スポットを含めたシステム構成の必要があり、実際に導入された際にどの程度の効果があるのかを分析および評価をする必要がある。また、本研究では日本と中国でのアンケート調査における比較を行ったが、他国との比較も必要であると考えられる。

6. 参考文献

[1]内閣府 HP：平成 25 年度版交通安全白書，2013