

【若手プロデューサー10】

17

ユーザに安心を提供する

～トラックドライバの安全運転に対する安心感を事例として～

藤原康宏¹ 永吉孝行² ¹岩手県立大学
²UDトラックス(株)

安全技術と安心

これまで安全な技術を提供すれば、利用者は安心するという仮定のもとで、さまざまな安全技術が開発されてきた。しかし、安心して技術を利用するためには、手段としての技術のみで解決できない人間的な要因があると考えられる。本稿では、利用者の安全と安心に関する研究の展望について述べる。

ユーザの行動は、ユーザの動機付けと専門知識によって、意思決定の過程が異なっていると考えられている。双方が高い場合は期待効用理論などの確率と利得・損失などを考慮したモデルで説明できるが、そのどちらか、あるいは両方が低い場合はトラスト(信頼)の理論が有効であると考えられている¹⁾。危険回避を行う場面で、多くの安全技術のユーザは、後者を想定する必要がある、トラストの視点を取り入れることが重要である。

トラストは、社会学、心理学、経済学等の分野を中心として、多くの研究が行われてきた。トラストは、セキュリティ、安全、信頼性、プライバシー、可用性などの複合概念であると考えられている²⁾。村山らは、トラストと安心の関係について、安心はトラストを支える技術に対するユーザの感情部分であると捉えている³⁾。ユーザの安心を明らかにすることは、ユーザに利用される技術を提供するために重要である。

日景らは、情報セキュリティにおける安心について、質問紙調査と統計的分析によって、安心の要因とその構造を明らかにした⁴⁾。このような手法でさまざまな場面におけるユーザの安心感についての研究が始まっている。

安全運転における安心

本章では、安全運転の支援技術を考えるために、安全運転におけるユーザの安心について、考察する。ドライバの安全運転を支援するために、さまざまな安全技術やそれを実装した車両が開発されている。しかし、安全な車社会を実現するためには、安全技術のみで解決できない人間的な要因があると思われる。そこで安全運転に対してドライバが感じる安心感を明らかにするために、安全技術を利用する専門家であり、運転技術を有する、トラックドライバ192名を対象に質問紙調査を行った。

安心感の要因を調べるために、探索的因子分析を行った結果、表-1にあげる4つの因子が抽出された。第2因子「リスクのある状況」に対応する技術として、さまざまなASV(先進安全自動車)の技術が開発されている。この因子に属する項目は、多くのドライバが最も重視しており、また、回答者の属性による差が少ないため、ASVの技術はドライバの安心感につながる重要な技術と考えられる。しかし、ASVの技術は、リスクのある状況で自動的に危険を回避するものではなく、ドライバの判断や操作の援助をする技術である。そのため、ドライバの安全装置に対するトラストが重要であり、安全技術だけ安全や安心を提供することは困難であると考えられる。たとえば、ドライバが安全装置に対し過信することによって、運転への注意が低くなり、安全運転を阻害することが考えられる。安全装置の技術的な限界や、ドライバの安全と思う状況で働く場合があることなどから、ドライバの安全装置に対する不信が起り、ドライバの意思で安全装置を動作しないようにすることも考えられる。ドライバの安心と安全の関係について、過信、不信などの概念を導

入し、さらに具体的事例を踏まえて考察する必要がある。また、トラックドライバ以外の属性のものに対する安心についても調査する必要がある。

安心技術の未来

インターネットの利用場面での不安についての調査⁵⁾が行われるなど、ユーザの安心や不安について関心が高まっている。これから数年間で、さまざまな場面でのユーザの安心の要因が明らかになってくると思われる。しかし、安心の要因が分かり、それに対応した技術を提供するだけでは、本来の目的が達成されない場面も出てくると考えられる。たとえば、安全を目的としたシステムでは、ユーザが安全を感じることによって、リスクの目標水準を引き上げ、より危険な行動を取るといわれている⁶⁾。そのため、安心させることが、過信につながり、結果として事故のリスクの低減にはつながらないと考えられる。情報セキュリティの場合は、安心技術を悪意のある攻撃者が利用した場合、結果的にリスクが上昇することになる。安心を提供する技術を、社会のリスクを下げることに貢献できるように社会実装することが、次の10年間の目標である。そのために、トラストをはじめ、さまざまな学問領域の研究知見を結集させたリスク対策を提案していきたい。

名称	内容
I. 運転環境	車の性能、トンネルの有無や走行する道路など客観性のある環境
II. リスクのある状況	運転時に注意や確認が必要な、事故に直結する場面
III. 車両の不調	走行ができなくなる可能性がある場面
IV. ドライバの初期状態	道順の確認など出発前の行動などの運転開始前の心構え

表-1 トラックドライバの安心の要因

参考文献

- 1) 中谷内一也：安全。でも、安心できない……信頼をめぐる心理学, 筑摩書房 (2008).
- 2) Hoffman, L. J., Lawson-Jenkins, K. and Blum, J. : Trust beyond Security: An Expanded Trust Model, Communication of ACM, Vol.49, No.7, pp.94-101 (2006).
- 3) 村山優子, 藤原康宏：トラストの感情としての安心について, 日本信頼性学会誌「信頼性」, Vol.31, No.1, pp.41-46 (2009).
- 4) 日景奈津子, カールハウザー, 村山優子：情報セキュリティ技術に対する安心感の構造に関する統計的検討, 情報処理学会論文誌, Vol.48, No.9, pp.3193-3203 (2007).
- 5) 山本太郎, 千葉直子, 間形文彦, 高橋克巳, 関谷直也, 中村功, 小笠原盛浩, 橋元良明：ネットワークコミュニケーションに伴う不安調査結果について, マルチメディア, 分散, 協調とモバイルシンポジウム論文集, pp.743-747 (2010).
- 6) Wilde, G. J. S. : Critical Issues in Risk Homeostasis Theory, Risk Analysis, 2, pp.249-259 (1982).

(平成 22 年 11 月 10 日受付)

藤原康宏 (正会員) fuji@iwate-pu.ac.jp

岩手県立大学ソフトウェア情報学部准教授。総合研究大学院大学文化科学研究科博士課程修了。博士(学術)。情報セキュリティにおけるトラスト、eラーニングの研究に従事。

永吉孝行 takayuki.nagayoshi@volvo.com

UDトラックス(株)車両開発電子電装担当。日本大学工学部電気工学科卒業。学士(工学)。トラックの安全システムに関する電子電装の設計開発に従事。

