

# 電車内の乗客閉じ込めにおける 相互扶助行動を促進するシステムデザインの提案

八木涼平† 北村尊義‡ 泉朋子‡ 仲谷善雄‡

立命館大学大学院 情報理工学研究科

## 1.はじめに

鉄道は、日本における重要な移動手段であり非常に多くの人々が通勤・通学等の手段として利用している。平成 22 年の国勢調査[1]では、東京都で約 45%もの人が通勤や通学のために鉄道を利用している。日本の鉄道は、時間に非常に正確で、世界的にみて事故件数が非常に少ない。しかし、日本の鉄道においても、災害や人身事故等を理由に電車が緊急停止してしまうことがある。この緊急停止は乗客の安全を確保するために重要な措置であるが、場合によっては乗客が長時間の閉じ込められる可能性があり、実際に台風や地震、人身事故の際には 1 時間以上の閉じ込めがたびたび発生している。この際、乗客のストレスの増加、体調の悪化などの問題発生が考えられるが、対応可能な乗務員の数に限りがあるため、同時に多数の問題が発生した場合にそのすべてに対応することは非常に困難である。

以上の背景から本研究の前段階研究[2]では電車内閉じ込めにおける乗客間の相互扶助を促進する即席コミュニティ形成システムを提案し、シンプルな掲示板システムを用いて評価を実施している。その評価の結果、要救護者が救援を求めるときに、自身の属性や症状を入力の際の文字入力に困難であるという問題点や、シングルレッド形式の掲示板では、複数問題が発生した場合に対応できないといった知見が得られている。

本研究では、上述の問題点を解決するために機能の改善と追加を行い、状況把握をより簡潔に行えるシステムデザインを提案する。提案システムでは、情報入力を簡易化するためにピクトグラムでの入力やマルチレッド方式を用いた掲示板の導入を想定している。また、本研究では提案するシステムのデザインを有用性について実際に電車内で用いることで評価する。

## 2.関連研究

被災時におけるオンラインコミュニティの利用に際して、電車内での相互扶助支援を目的とした研究は、本研究の前段階研究[2]以外に見当たらない。災害時の SNS コミュニケーションについては、小川ら[3]が佐用町の地域 SNS「さよっち」について災害時に情報共有や、物資の収集に有効であったという実績から分析している。「さよっち」は佐用町で用いられている小規模な SNS(ソーシャルネットワークサービス)であり、普段はユーザが日記を投稿し、それに対し閲覧者がコメントを送るといった一般的な SNS であるが、災害時にはアクティブユーザ(1 ヶ月以内のログインユーザ数)が増加し、互いに情報共有を行い、その後の災害復興の橋渡しとなったとされている。

この研究から、災害時における SNS などのオンラインコミュニティの利用は非常に有効であるといえる。

また、國藤ら[4]は、近距離で分散したコミュニティに対してのコミュニケーション不足を緩和し、コミュニケーションを発生させるための仕組みに関する研究を行っている。この研究では、日常的にかかわりの少ない人同士に活発的なコミュニケーションを行ってもらうため、簡易掲示板を用いたコミュニティシステムを開発し評価を行っている。この研究によりコミュニケーションを促進するための場を設けることでコミュニティの活性化を図れることが実証された。本研究でも、電車内という閉鎖的な空間においてコミュニケーションを行うための場を設けることで、電車内コミュニティを生成・活発化できると考えている。そのような環境を生み出すことができれば、乗客間の相互扶助を促すことが可能となる。また、そのコミュニティに参加しているユーザが自身と同じ状況下にいることで相互扶助が起こりやすい環境になっていると考えられる。しかし、電車内などの閉鎖空間でのオンラインコミュニティ利用

A proposal on system design for promoting mutual support among passengers trapped inside a train

†Ryohei Yagi: Collage of Information Science Engineering  
Ritsumeikan University

‡Takayoshi Kitamura, Tomoko Izumi and Yoshio Nakatani :  
College of Information Science and Engineering, Ritsumeikan  
University

