

東日本大震災時のツイートを利用した混雑情報抽出の試み

沖 拓弥

Extraction of Congestion Information from Tweets in Great East Japan Earthquake

Takuya OKI

1. はじめに

大地震時における人的被害を拡大させる要因の一つに、群集による混雑が挙げられる。将来の首都直下地震や南海トラフ地震等に備える上で、大地震時に生じる混雑のメカニズムを分析し、抑制策について検討することは重要である。しかし、過去の災害時に、いつ、どこで、どの程度の混雑が生じ、人々がどのように行動したかを定量的に示している既往研究やデータは少ない。

そこで筆者は、東日本大震災時におけるTwitterへの投稿情報を例に、主要な施設・道路における混雑度推計手法の構築、および、混雑や混乱に対する反応に見られる個人差や地域差の分析に取り組んでいる。本セッションでは、その進捗状況と主要な分析結果について報告する。

2. 混雑情報の抽出結果

2.1 分析対象データの概要

東日本大震災発生前後（2011年3月11日14時00分～12日14時00分）にTwitterに投稿された日本語Tweetのうち、混雑状況を表現する際に使用されやすいと考えられる「混む（変化語も含む）」または「混雑」を含むTweet（混雑ツイート）を分析対象とした。

2.2 混雑の時空間特性

位置情報（ジオタグ）が含まれるTweetの割合はごくわずかであるが、混雑ツイート中に共起する固有名詞（ここでは、鉄道駅名と鉄道路線名）の出現頻度や時間推移に着目することで、都心部

沖拓弥 〒152-8552 東京都目黒区大岡山2-12-1-W8-10

東京工業大学 環境・社会理工学院 建築学系

Phone: 03-5734-3162

E-mail: oki.t.ab@m.titech.ac.jp

における混雑の時空間特性をある程度把握できた。具体的には、地下鉄や山手線、大規模鉄道ターミナル駅において混雑ツイート数が突出して多く、混雑ツイート数が増加するタイミングは、各鉄道路線の運転再開時刻と良く対応していた。

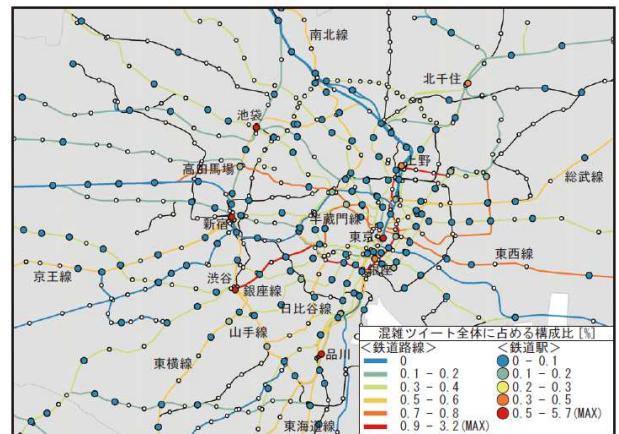


図-1 混雑ツイート数の空間分布（都心部周辺）

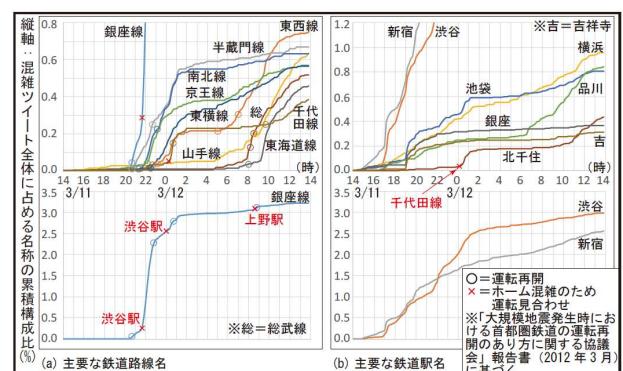


図-2 主要な鉄道路線名・駅名の時間推移

注）本稿の内容は以下の論文を再構成したものである。
沖拓弥（2016a）：東日本大震災時における首都圏の混雑状況に関するTweetの特徴、情報処理学会第78回全国大会講演論文集、2, 5-6.
沖拓弥（2016b）：SNSへの投稿情報に含まれる混雑度表現の抽出と定量化手法、2016年度人工知能学会全国大会、887.