

平成23年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

石井(健) 研究室	氏 名	白 井 翔 平
卒業研究題目	震災による情報伝播ネットワークの変化の分析	
<p>近年 SNS(Social Network Service) や Blog などのソーシャルメディアの利用が拡大している。特に SNS 利用の拡大は社会現象となっており、社会全体に大きな影響を与えている。SNS 上に形成されている友人ネットワークは、実社会において観測することの困難な人間関係を、電子的なデータとして具現化できるため、多くの関心が寄せられている。その中でも Twitter は、近況を「つぶやく」というこれまでにない情報共有の形を示しており、様々な研究が行われている。Twitter では、個人の生活に関する「つぶやき」や、注目されている話題や特定のテーマに対する「つぶやき」など、日常的に多くの情報が発信されている。このように多くの人が日常的に情報を発信しているため、災害時には情報源として期待されている。</p> <p>そのような中、2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災は Twitter にも大きな影響を与えた。Twitter は震災直後よりその性質を大きく変貌させ、情報の広がり大きく貢献した。これは、震災前には存在しなかった、情報源として他ユーザから多くのリンクを獲得するハブユーザが震災直後に出現し、それまでの単に「つぶやく」だけの存在から、情報交換ツールとしての側面が増加したためだと考えられている。</p> <p>本研究では、東日本大震災による Twitter への影響を、ユーザの振る舞いに着目することにより詳しい分析を行う。Twitter が震災後に情報源として活躍したのは、ユーザの Twitter 上での振る舞いに変化が生じたためと考えられる。そこで、ユーザのコミュニケーションによるネットワークをモデルによって再現することで、ユーザの振る舞いの分析を行う。ユーザが震災時に Twitter をどのように使用していたかを分析し、問題点を明らかにすることによって、情報ツールとしてより有効的に活用できると考える。</p> <p>本研究では、Twitter のネットワークの変化を再現できるネットワークモデルの提案を行った。まず、モデルを作成するために、震災前後における Twitter のネットワークの分析を行った。その結果、リンクの集中するハブユーザ同士が繋がっていないというネットワーク構造が明らかになった。また、震災前より震災後では、極端に多数のリンクを獲得しているユーザの存在が明らかになった。このような特徴は既存のネットワークモデルで表現することは困難である。そのため、この分析結果を基に新たなモデルの提案を行った。提案モデルでは、あらかじめ存在するノードにリンクを追加していき、そのリンクの選択方法でユーザの振る舞いを表現した。次に、提案モデルが実際に震災前後における Twitter の友人ネットワークを再現できていることを検証した。既存のモデルよりも、忠実に再現できていることを示した。</p> <p>最後に、変化前後のネットワークを再現した提案モデルのパラメータを比較することによって、震災前後でユーザの振る舞いがどのように変化したのかを分析した。分析結果から、震災後に Twitter が情報源として活用されていたことを確認した。しかし同時に、震災直後には、ユーザが Twitter を情報源として認識していなかったのではないかとということがわかった。災害時にこのようなソーシャルメディアを情報源として認識することによって、より有効的な情報源として活用できることを示した。</p>		