

ソーシャルメディアによる被災地ニーズの分析 —テキストマイニングを活用した「被災地の声 分析レポート」—

東日本大震災の被災地では、「いつ」「どこで」「何を」支援物資として必要としているかを的確に把握することが求められる。野村総合研究所（以下、NRI）はTwitter（140文字以下の短文を投稿するサイト）上の投稿を分析して被災地のニーズを正確に把握する取り組みを行っている。本稿では、テキストマイニング技術を核とするこの取り組みの概要を紹介する。

被災地のニーズを正しく把握するために

2011年3月11日に発生した巨大地震と津波は、東北から関東にかけての広範囲にわたる太平洋岸に甚大な被害をもたらした。この被害の大きさから、野村総合研究所（以下、NRI）は3月15日に社長直轄の「震災復興支援プロジェクト」を発足させ、グループを挙げた取り組みを開始した。

その取り組みの1つに、Twitter上の投稿である“ツイート（つぶやき）”を分析することによって被災地のニーズを市町村別に集計しインターネット上に公開する「被災地の声 分析レポート」（<http://act311.nri.co.jp>）がある。

地震の後しばらくの間は、被災地では避難所などへの生活物資の供給が満足できる状態ではなかった。善意の支援物資も、どこにどのタイミングで送るべきかという情報が錯綜し、受け入れ自治体側にも混乱が見られた。そこで「震災復興支援プロジェクト」では、以下の2つを目的に、広範囲な被災地のどこで何が求められているかを正しく把握するための「分析レポート」の提供を開始した。

①自治体やボランティア団体などが支援物資

を的確に発送したり振り分けたりできるようにすること。

②支援物資を送ろうとする人が何をどう送ったらいいか判断できるようにすること。

ニーズを整理・分析してレポートを公開

「被災地の声 分析レポート」は、Twitter上の膨大な数の投稿を収集しテキストマイニング技術を用いて分析することで、被災地のニーズを詳しく把握するものである。初回のレポートがNRIのホームページで公開されたのは2011年4月1日で、4月14日にはシステム化されて短時間での自動更新が可能になった。本稿の執筆時点では、2時間に一度の更新が行われ、最新の情報が無償で提供されている。

「被災地の声 分析レポート」は、特に被災地の状況を全体的に把握する立場の方からの反響が大きい。現地で震災対応の指揮をとっている方からも「大いに参考にしている」という声をいただいた。

以下では、「被災地の声 分析レポート」がどのように情報を分析しているか、その技術的なポイントや、同技術の他分野への応用について紹介する。

野村総合研究所
IT基盤インテグレーション事業本部
ビジネスインテリジェンス事業部
副主任データアナリスト

福島健吾（ふくしまけんご）

専門はテキスト分析を中心にしたBI、ソーシャルメディア分析、マーケティングサイエンス



テキストマイニングによる分析が不可欠

さまざまな情報が飛び交うTwitterの投稿から被災地のニーズを正しく把握するには、単にニーズを拾い出すだけでなく、信頼できる投稿を収集してその内容を的確に分析することが重要である。これにはテキストマイニング技術が不可欠である。その理由は次の2点から説明することができる。

(1) 状況を総合的・定量的に把握できる

Twitter上に被災地の生の声が集まっているとはいっても、その量は膨大であり、すべての投稿に目を通すことは事実上不可能である。たとえすべての投稿を読むことができたとしても、「いつ」「どこで」「何を」必要としているのかを定量的に把握することは極めて困難である。このことは、アンケート調査の自由記述欄の回答を全部読んだとしても、回答者の要望（「誰が」「何を」望んでいるか）を定量的に把握するのが困難であることと同じである。

インターネット上の書き込みやアンケート調査などの自由記述テキストを分析するためには、NRIのテキストマイニングツール「TRUE TELLER」が有効である。「TRUE TELLER」は、今回の震災における被災者のニーズを把握するためにも活用することができる。具体的には、Twitter上の投稿のテキストから、「地名」、「必要とされている物資・サービス」を抜き出し、時系列、市町村



図1 「被災地の声分析レポート」の画面

別、物資・サービス別に集計を行う（図1参照）。このようにすることで、「いつ」「どこで」「何を」必要としているかを理解することができる。例えば、2011年4月3日に宮城県では他の市町村と比べて「南三陸町」を含む投稿が急増したこと、「食料」や「ガソリン」が不足しているという投稿が複数あることを瞬時に確認することができた。

(2) 「ハッシュタグ」の問題点を回避できる

Twitterには、ユーザーが特定のトピックに関係ある投稿を一覧表示できるようにする「ハッシュタグ」という機能（キーワードの前に「#」を付けて投稿する機能）があり、広く使われている。このハッシュタグを使えば投稿を整理・分類することが容易であるため、地震の直後は震災に関するハッシュタグを整理して表示させ、情報提供を行うサイトが複数見られた。

しかし、ハッシュタグは以下の3つの理由で、被災地のニーズを的確に把握するのに十

分とはいえない。

まず一点目に、ハッシュタグが“自然発生”することがあげられる。地震直後、Twitterの公式ブログでは、震災に関する話題を特定するための複数のハッシュタグが提唱された。しかし、これには拘束力がなく、時間が経過するに従ってニーズが細分化されたことでハッシュタグも多数発生することになった。そのため、初めに提唱されたハッシュタグをモニタリングするだけでは、すべてのニーズを把握することはできない。

二点目に、ハッシュタグは被災地からの投稿にだけ付けられているわけではないことがあげられる。震災に関連するハッシュタグは被災地の情報を伝える投稿だけでなく、被災地の投稿に対する返信のほか、震災について意見を述べる投稿にも多数付けられていたのである。

三点目は、被災地の状況を投稿する人がハッシュタグを付けずに投稿するケースが多いことである。震災をきっかけにTwitterを始めたような場合、ハッシュタグの使い方が分からないということも多いはずである。

注意が必要な“リツイート”

Twitterには、他のユーザーの投稿を再投稿する“リツイート”と呼ばれる機能がある。マーケティングや広告であれば、多くの人に情報を伝達できることからその効果が期待される。しかし、被災地の投稿からニーズを把

握するという視点では“リツイート”を分析に含めるべきではない。なぜなら、10回の“リツイート”が10倍のニーズを表しているわけではないからである。

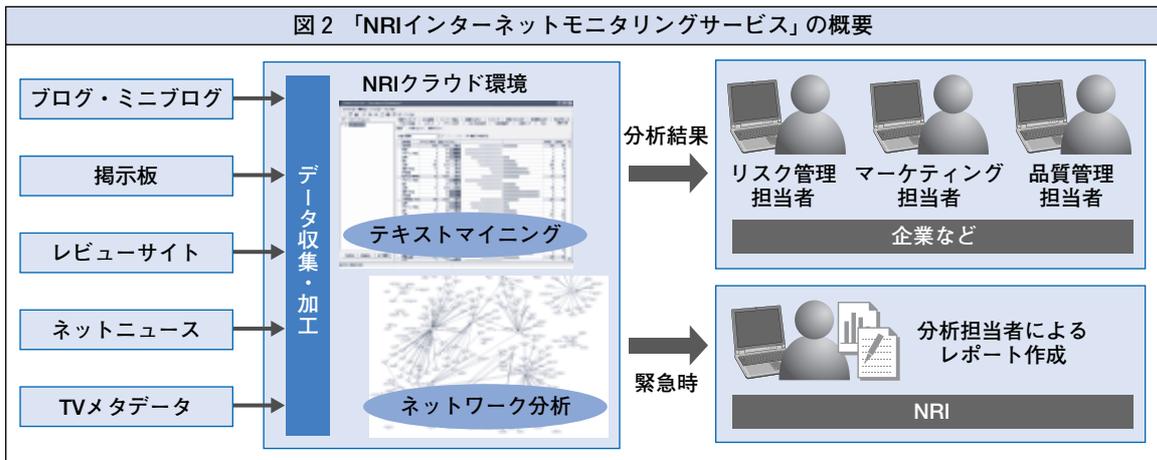
また、“リツイート”された情報は、過去には正しかったかもしれないが、いまでは不要な情報かもしれない。被災地では対応が急速に進められているため、誰かが気づいて“リツイート”した時にはすでに解決済みだったという現象も見られた。今回、解決しても1カ月近く“リツイート”されていた情報も存在した。

とはいえ、単純に“リツイート”を分析対象から外すだけでは有用な分析にならない。“リツイート”も含め、パターンマッチングなどを応用しながら重複している情報やデマと考えられる情報を省いていくことで、より精度の高い分析が可能となる。

平時からネット上を監視する

今回の震災では、Twitterのようなマイクロブログ、mixiやFacebookのようなSNS（ソーシャルネットワーキングサービス）をはじめ、ソーシャルメディアが災害時の重要な情報インフラとなることが実証された。しかし、ソーシャルメディアはその利用者が急増しているように、災害時に限らず社会的に大きな影響力を持つ情報インフラとなったことは間違いない。

一般に、ソーシャルメディア上の情報は瞬



時に拡散する。このため、企業は平時からソーシャルメディアの動向を監視し、問題となり得る情報にはますます短時間で対応することが必要になっている。

一方で、ソーシャルメディアの情報拡散力に注目して、ソーシャルメディア上でさまざまなマーケティング施策を実施する企業も多い。マーケティング施策の効果を検証するためには、ソーシャルメディア上の情報の分析だけでなく、関連する報道記事などとの関係も理解することが必要不可欠である。

このようなニーズに応えるため、NRIはテキストマイニング技術を核とした「NRIインターネットモニタリングサービス」を提供している。このサービスは、企業などを対象にソーシャルメディア上の書き込みやインターネット上の報道情報などを収集・分析するものである（図2参照）。

同サービスでは「被災地の声 分析レポート」と同様に、ユーザーは最新の分析結果を

Webブラウザを通じて閲覧することができる。インターネット上で対象企業に関する話題が急増した時にアラート（警報）を発することも可能なので、企業は即座に問題に気づき、対策を講じることができるようになる。このような緊急時にはNRIの分析担当者が緊急レポートを発行しており、いま何が起きているかを詳細に知ることが可能である。

NRIでは、今後も被災地のニーズを把握するための分析を続けていくことにしている。被災地のニーズも、当初は食料をはじめとする生活物資が中心であったが、いまは復興に必要な物資の比重が高まっているため、こうした変化を反映させていくことも必要である。また、今回の震災が被災地のみならず日本全体や世界にさまざまな影響を及ぼしていることから、人々にどのような意識の変化が起きているかを広く調査・分析することも検討している。 ■