

台風や地震などの危機を生き抜くための情報とは？

クラシス情報学

問い：地震や台風のような自然災害、原発事故や電力不足のような人為災害が続発する中、社会の危機（クライシス）に対して情報学はどんな貢献が可能なのか？

答え：データを高度に処理・伝達する能力を活用し、クライシスを生き抜く情報を提供したい。

目標：こんなことができればいい！

■各地の情報を高速に取材する技術（クローラー）

■5W1H を自動抽出する技術（固有名抽出）

■ ニュース価値を自動推定する技術（文脈推定）

■ニュース価値を個人化する技術（情報推薦）

■事態の進展を予測する技術（シミュレーション）

デジタル台風 <http://goo.gl/XAe7V>



■科学データからソーシャルデータまで、台風に関する「あらゆるデータ」を統合。

■リアルタイムのデータベース
更新に加え、データの内容に基
づく多彩な検索機能を有する。

■累計ページビュー:1.5億以上。
多種多様な人々が利用。

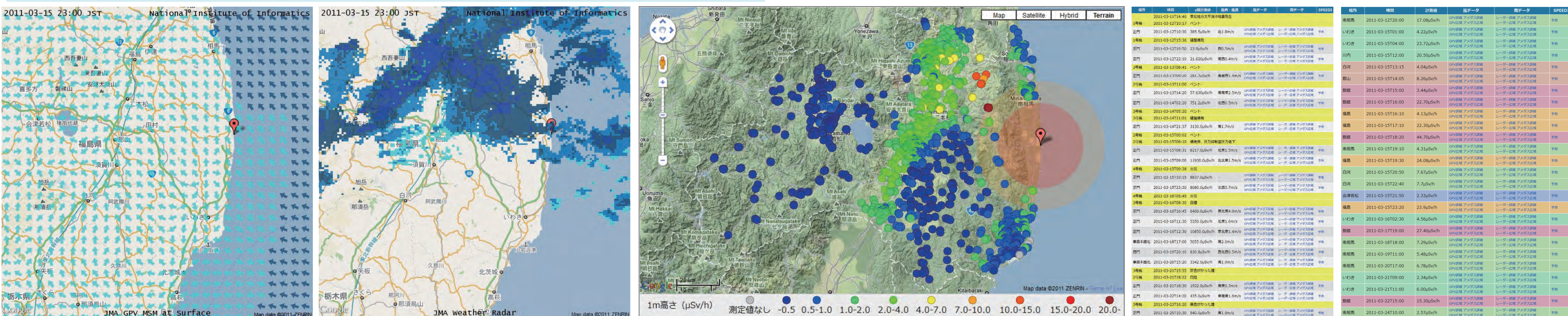
懸念：デマやパニックにどう対処するか？

■SPEEDI 問題：福島第一原発事故の放射性物質拡散情報。公開したら本当にパニックになったのか？

■**パニックにならない**：条件がよほど揃わないとパニックは起こらない。正常性バイアスなどの知見。

■**パニックになる**：福島県では異例の混乱が発生。もっと過酷な事故だったら？エリートパニックの問題。

東日本大震災アーカイブ <http://goo.gl/9knll>



ビッグデータ：大量かつ多種のデータをリアルタイムで処理し、有用な情報を自動的に抽出して社会的に役立てる。

データジャーナリズム：データを材料としてストーリーを語る。データベースの構築やデータの可視化が重要になる。

問題：データに対する期待と不安

■データの共有は公正な情報への基盤になる。

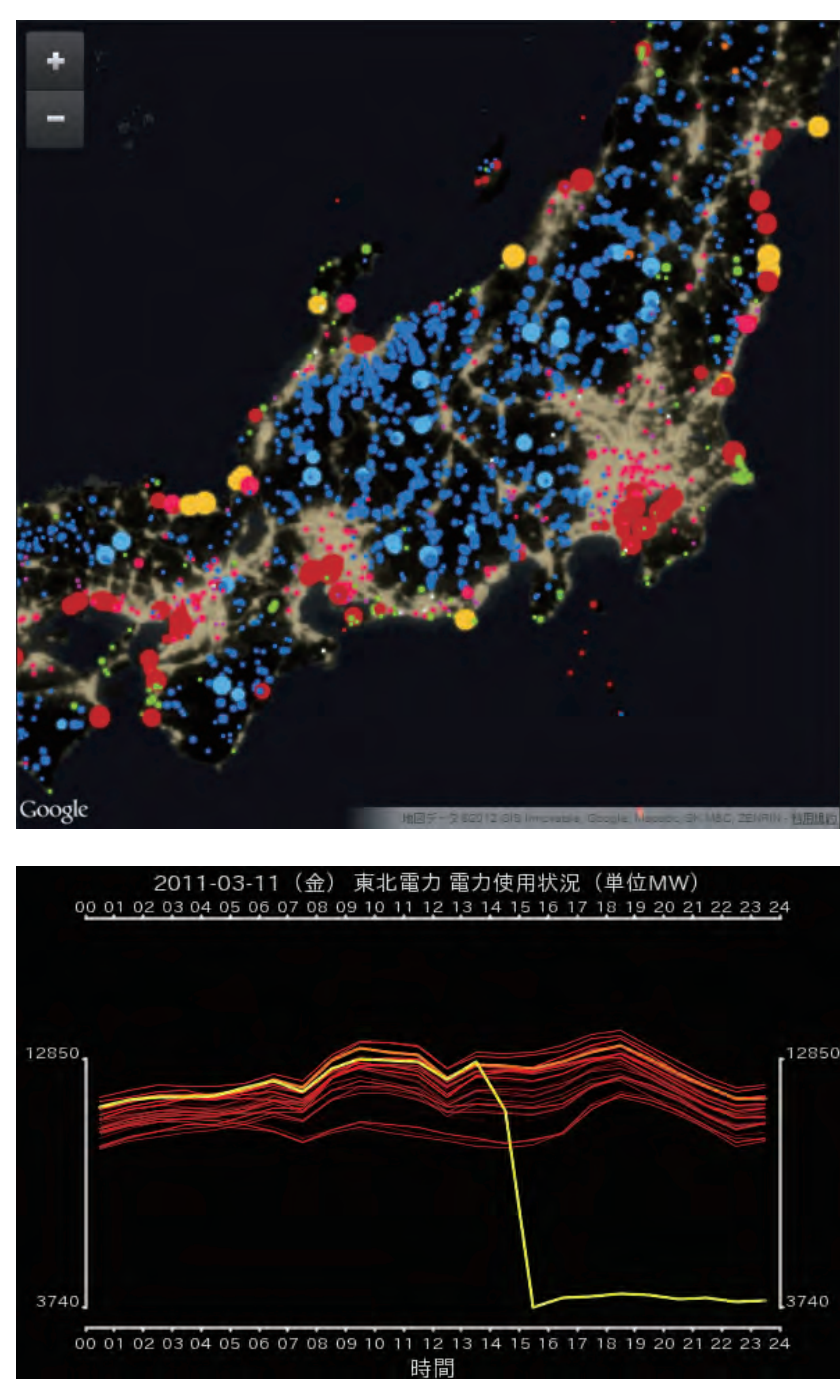
■類推や常識は有効？便利だが誤解には注意。

■データ＝客観的？都合のよい解釈には警戒。

■本当に電力は足りるの？データ無き言論は迷走。

■低線量被ばくと健康？長期データの蓄積は必須。

エレクトリカル・ジャパン <http://goo.gl/HwLVC>



■日本全国の発電所（3055 箇所） をデータベース化+マッピング。

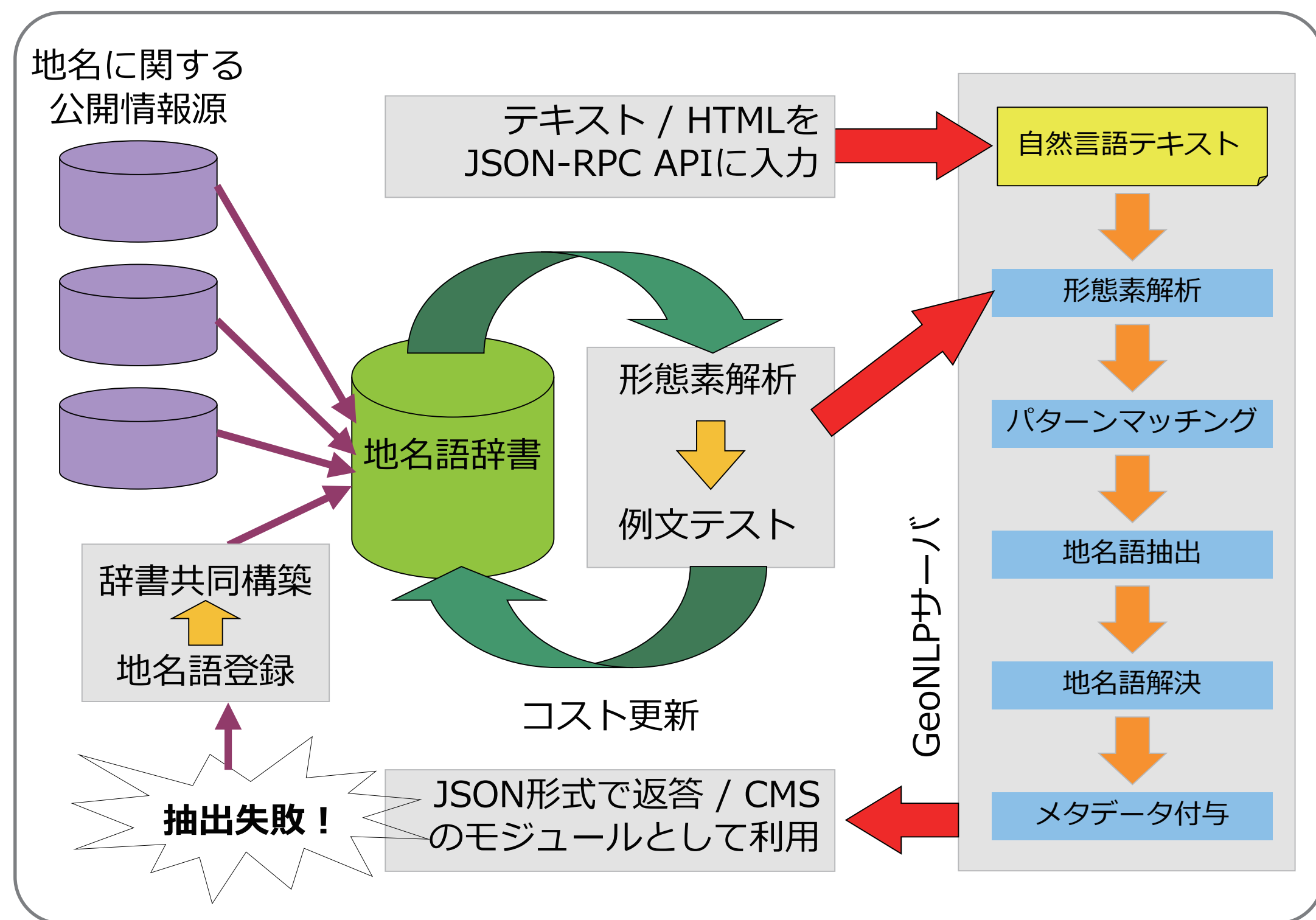
■リアルタイムの電力使用量をアーカイブして可視化。

■過去の電力統計データを再編成してテーマごとに可視化。

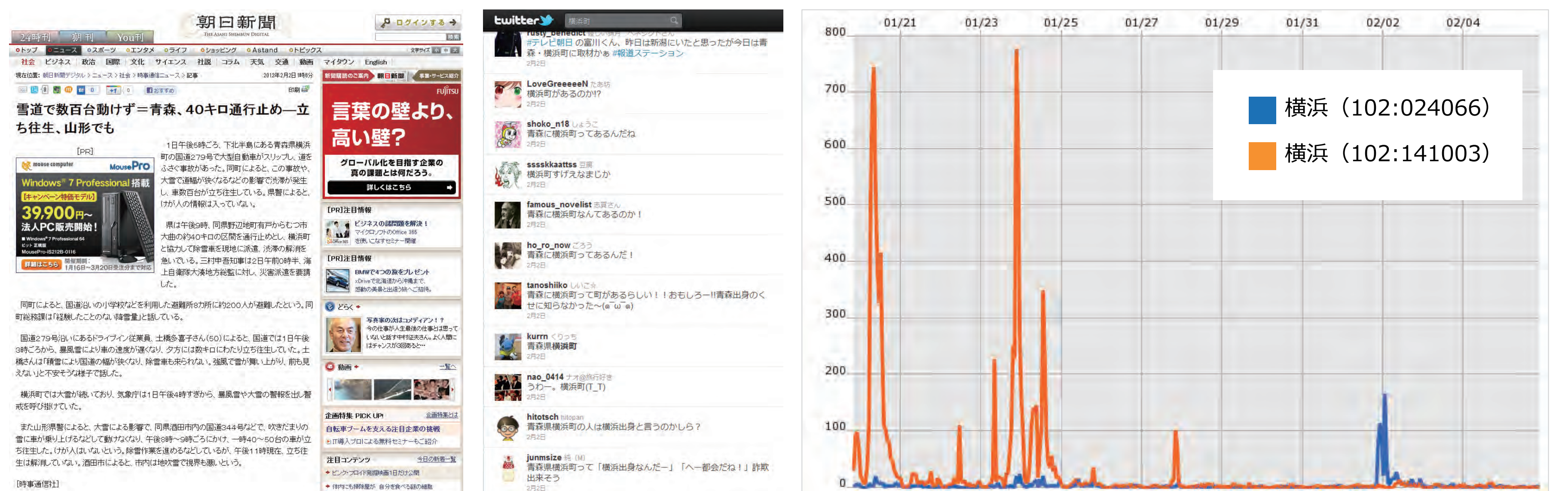
■日本の夜景データと重ね、電力供給と電力消費の分布を比較。

Crisis Informatics

1. GeoNLP - 自然言語文を対象とした高度なジオタギング <http://goo.gl/5Jq1T>



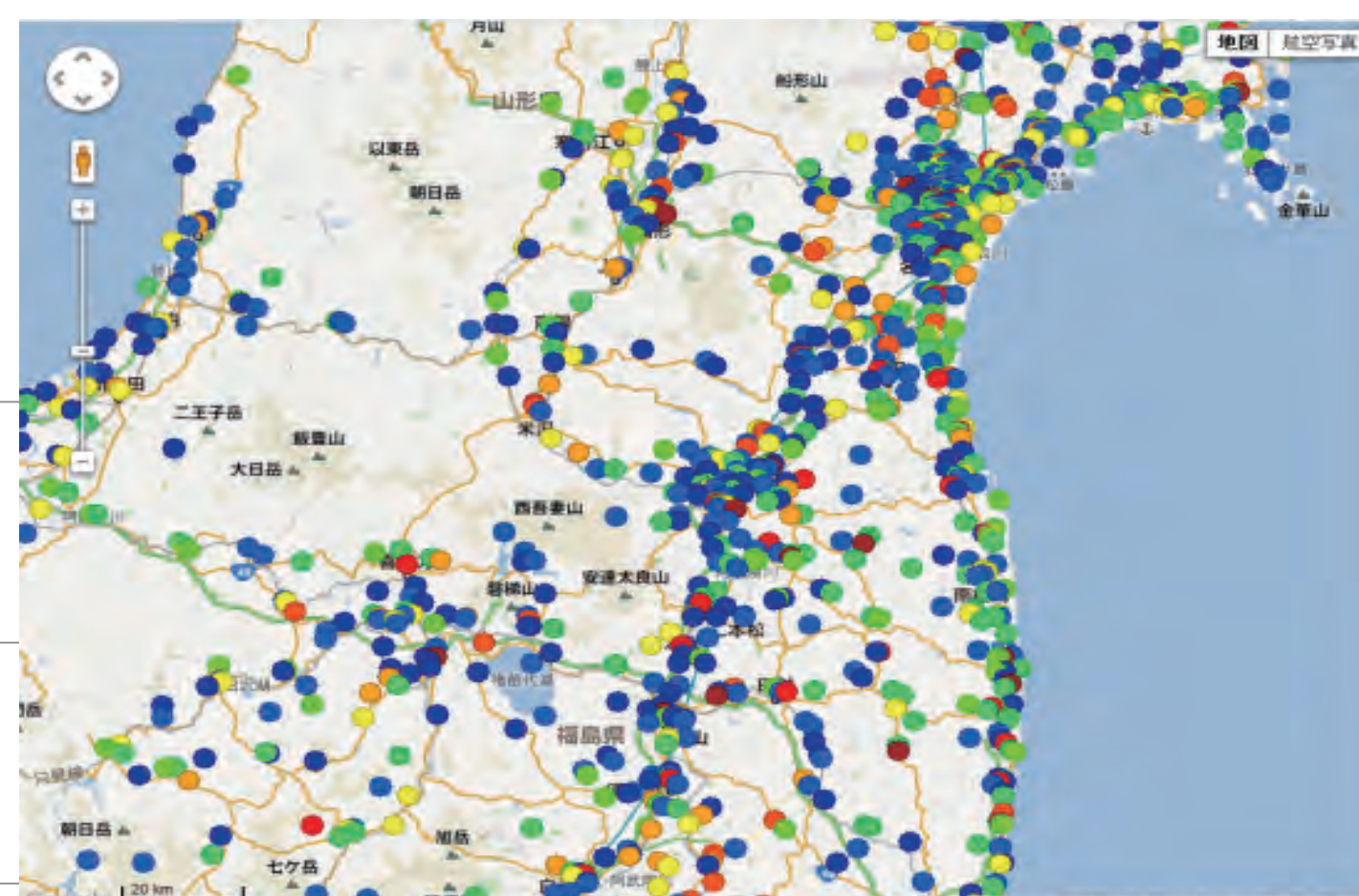
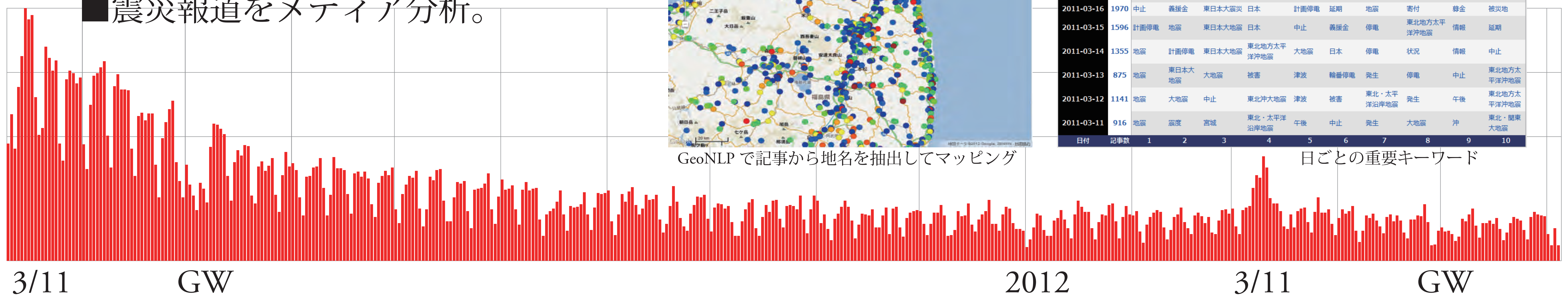
■ **同綴異義語の問題**：一意な地名解決のための手がかりを見出す。



■ **地名語と非地名語の区別**：人名、一般名詞、多くの重複あり。

2. 東日本大震災ニュース分析 - 約 23 万件のヤフーニュース記事アーカイブ <http://goo.gl/okeUn>

- 2011 年 3 月 11 日から継続的に収集。
- 記事タイトルと解析結果を公開。
- 震災報道をメディア分析。



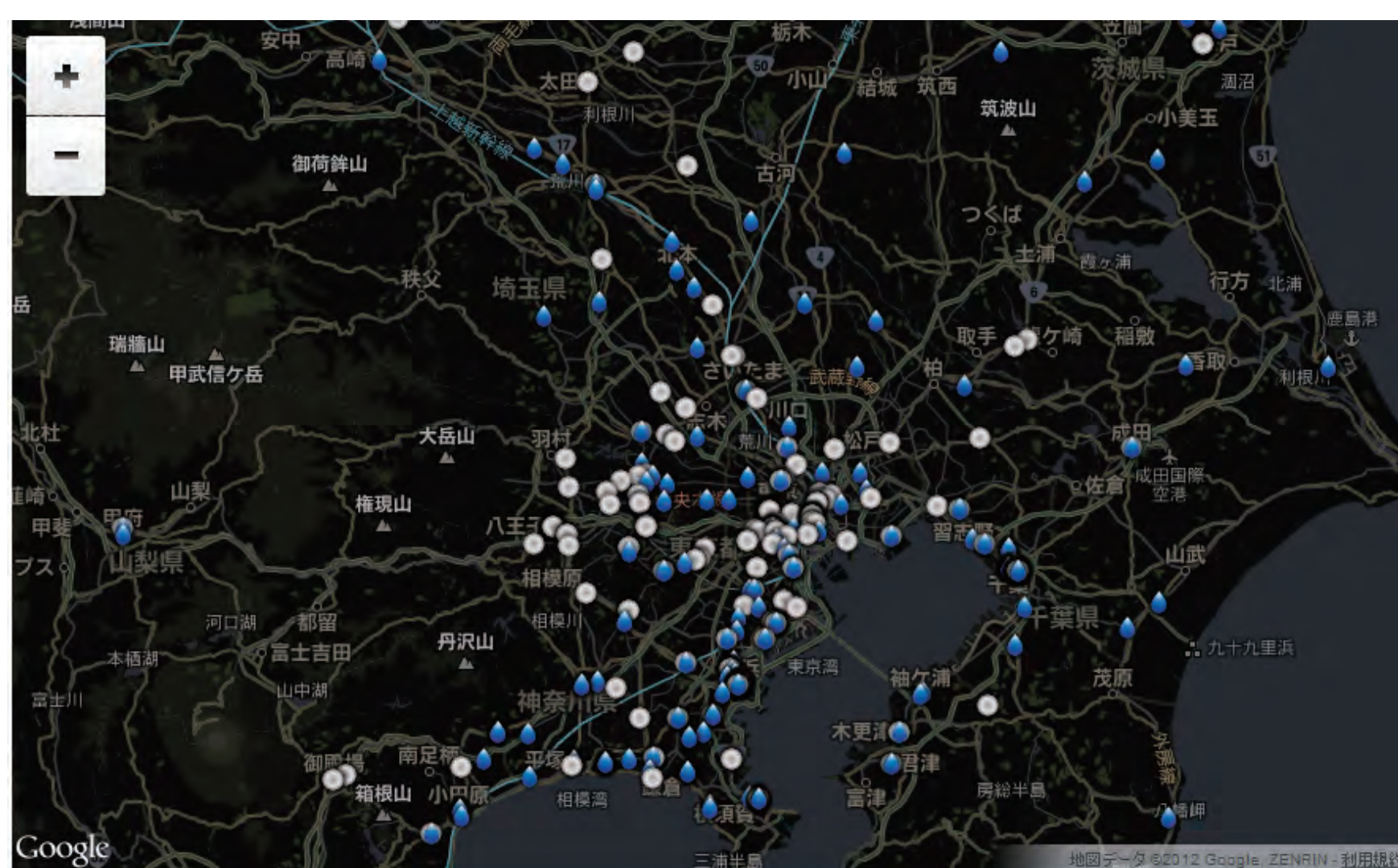
GeoNLP で記事から地名を抽出してマッピング

日付	記事数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2011-03-20	982	募金	東日本大震災	放水	物資	活動	被災者	被災地	救援	試合	選手
2011-03-19	1277	被災者	募金	放水	受け入れ	義援金	物資	入型	救援	開幕	
2011-03-18	1919	東日本大震災	介入	被災者	日本	義援金	放水	協調	情報	募金	被災地
2011-03-17	1880	東日本大震災	物資	日本	計画停電	円	義援金	救援	放水	中止	情報
2011-03-16	1970	中止	義援金	東日本大震災	日本	計画停電	延期	地震	寄付	募金	被災地
2011-03-15	1596	計画停電	地震	東日本大震災	日本	中止	義援金	停電	東北地方太平洋沖地震	情報	延期
2011-03-14	1355	地震	計画停電	東日本大震災	東北地方太平洋沖地震	大地震	日本	停電	状況	情報	中止
2011-03-13	875	地震	東日本大震災	大地震	被害	津波	輪番停電	発生	停電	中止	東北地方太平洋沖地震
2011-03-12	1141	地震	大地震	中止	東北沖大地震	津波	被害	東北・太平洋沿岸地震	発生	午後	東北地方太平洋沖地震
2011-03-11	916	地震	強度	宮城	東北・太平洋沿岸地震	午後	中止	発生	大地震	沖	東北・関東大地震

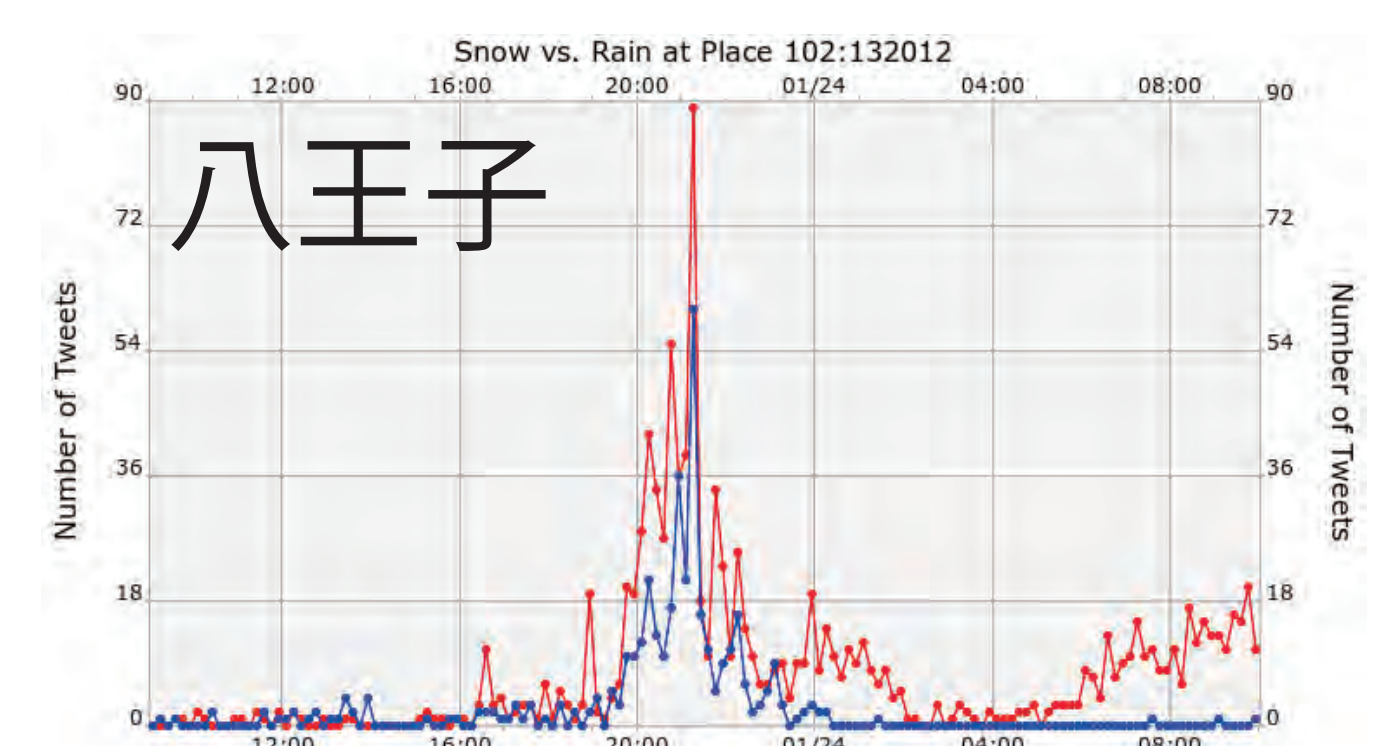
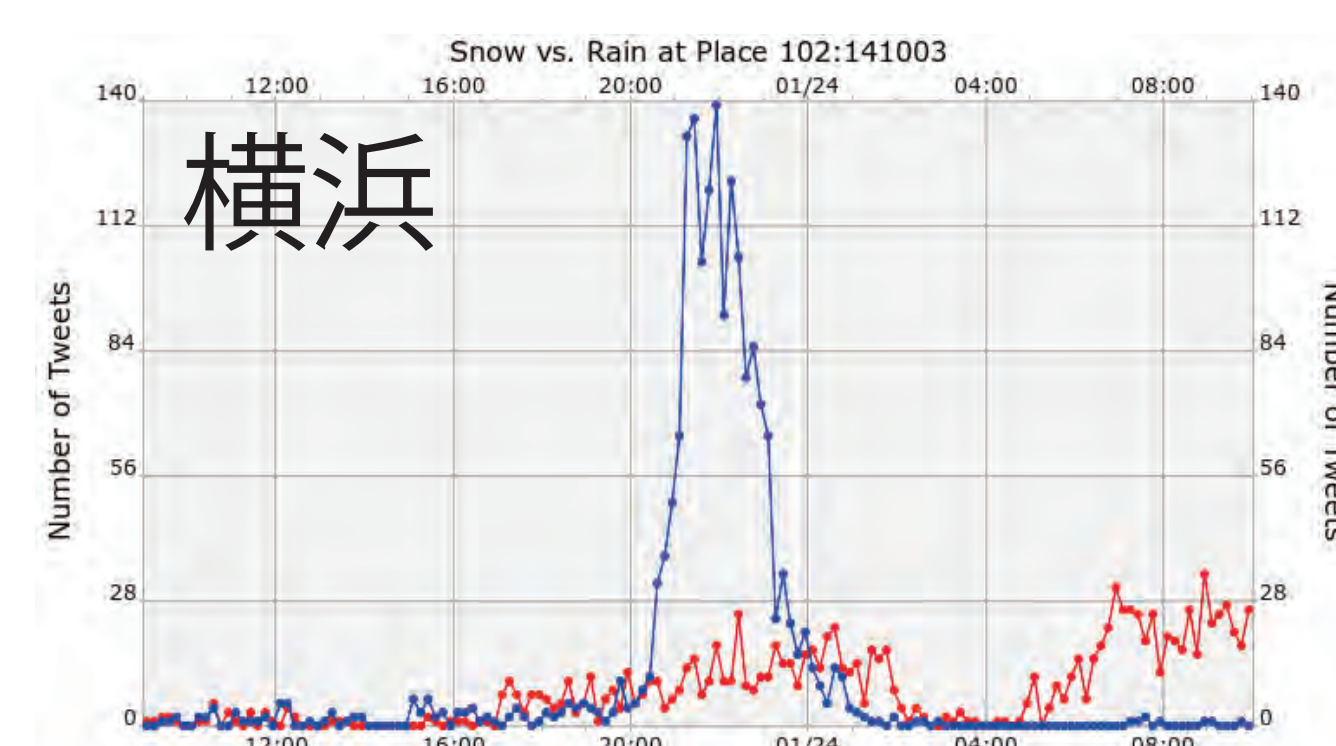
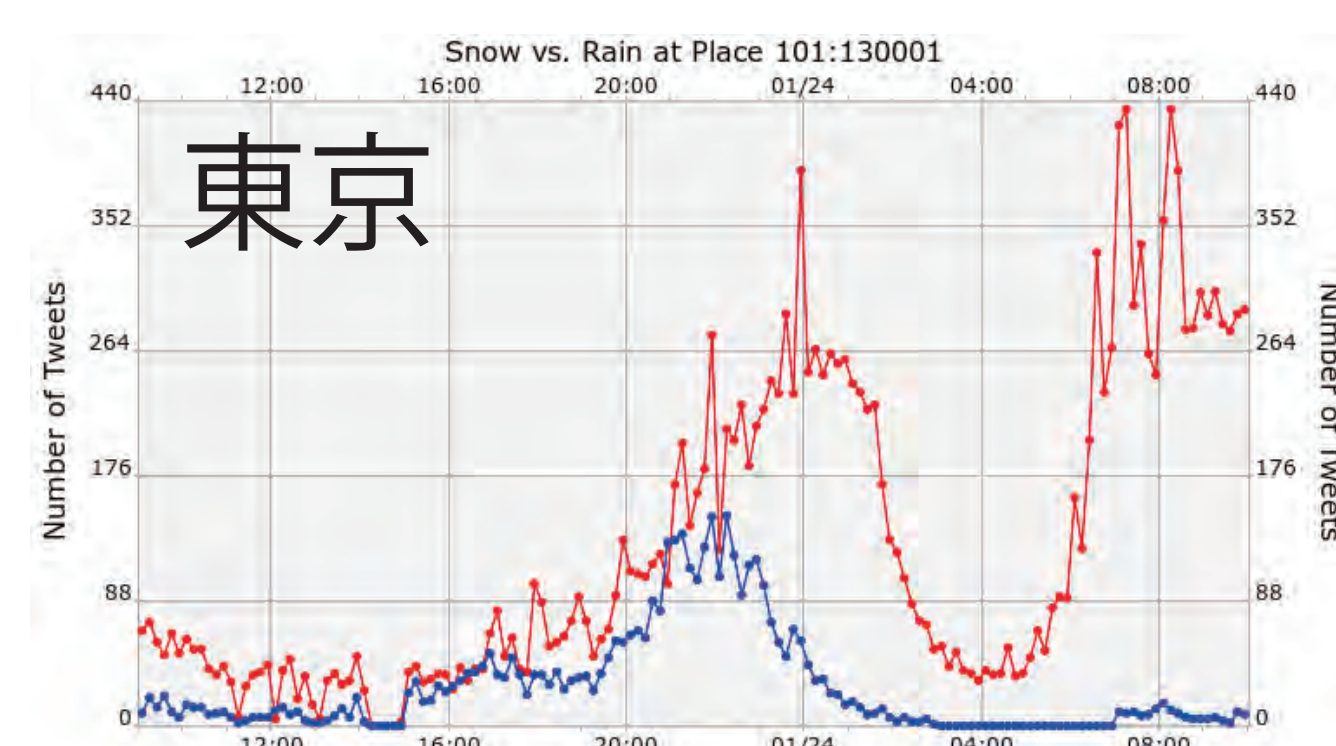
日ごとの重要キーワード

3. ふってきったー - 雨・雪・雷等のツイートのマッピングとソーシャル分析 <http://goo.gl/xm5ao>

2012 年 1 月 23 日 (あめゆき版)

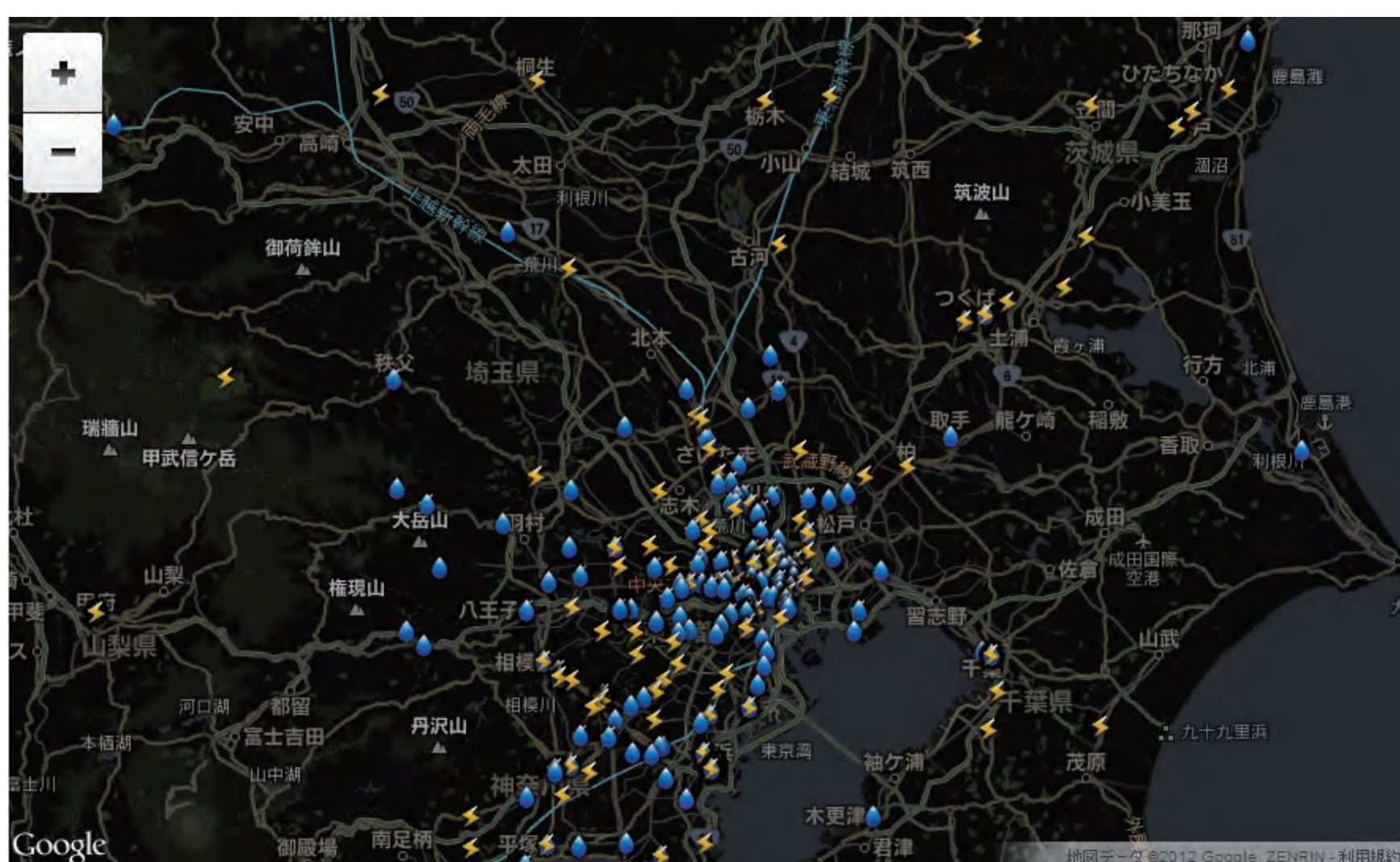


赤線が「雪」ツイート、青線が「雨」ツイート。地名は GeoNLP を用いてツイート中から自動抽出。

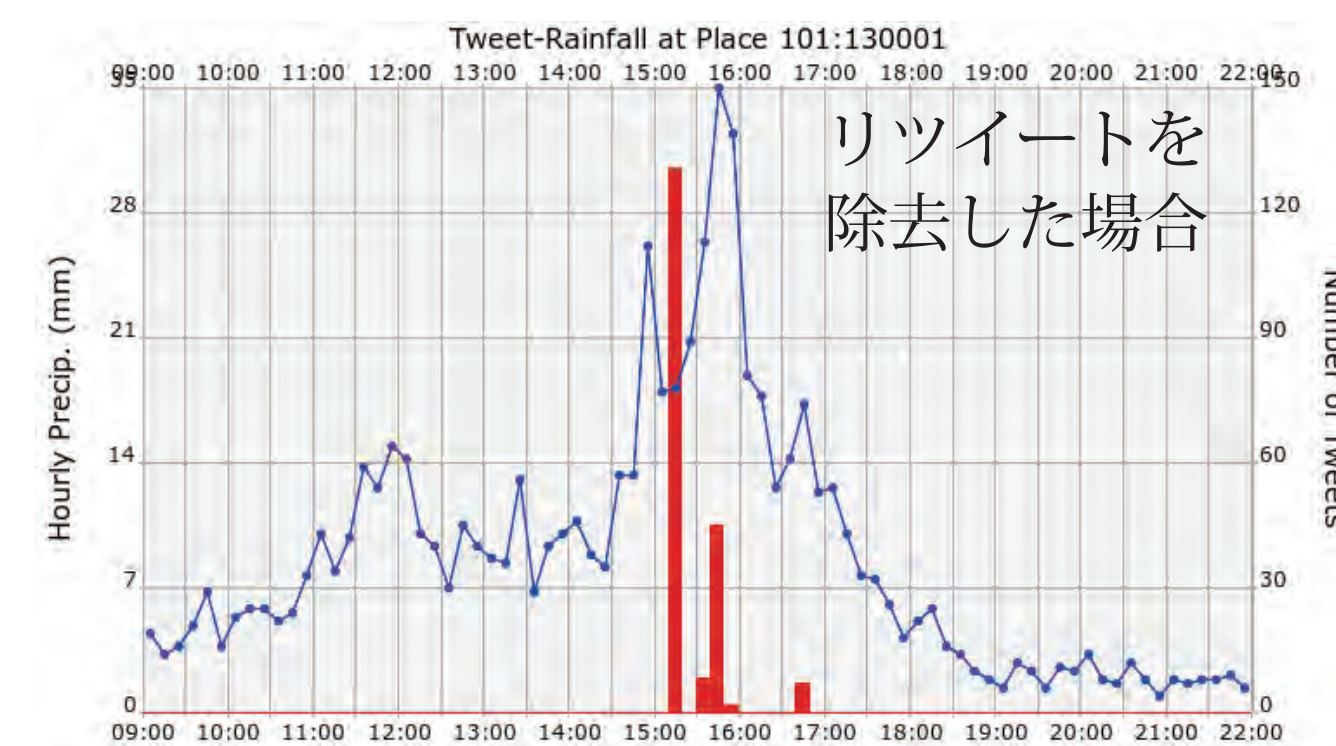
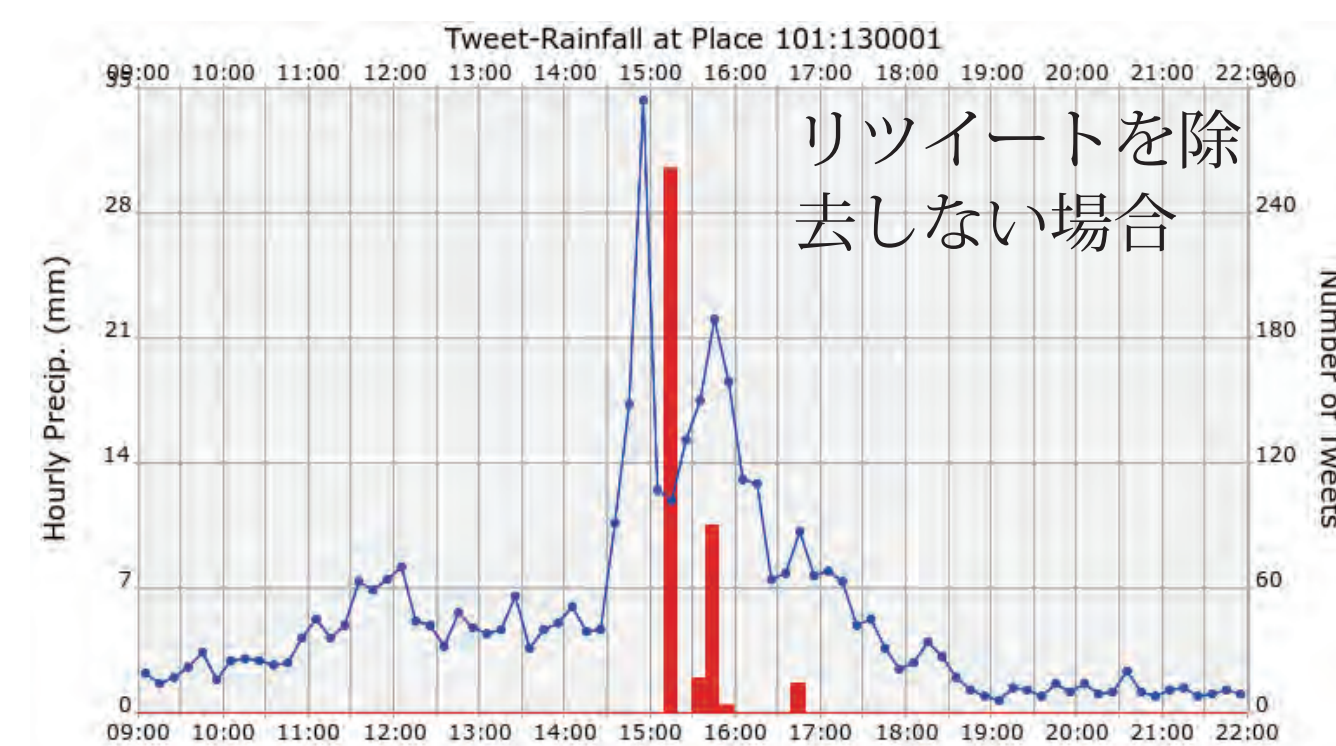


■ **地域ごとに「雨」「雪」ツイートの時間変化が異なる。雨雪判別は可能？**

2012 年 5 月 6 日 (あめかみなり版)



「東京」を対象に、赤棒は気象レーダーの降雨量、青線が「雨」ツイート。



■ **リツイート等による情報の重複をどう除去するか？**

- ツイートにはノイズも多いため、機械学習等によって重要な情報を選別したい。
- 現地の情報を得るためには、現地発信者の検出と周辺ネットワークの追跡が必要。
- 気象センサなど他のセンサと比較して、ソーシャルセンサの付加価値とは何か？

「雪」ツイート数ランキング

都道府県	ツイート数
東京	278,476
北海道	155,986
新潟	91,220
大阪	72,923
愛知	61,215
徳島	3,012

「雨」ツイート数ランキング

都道府県	ツイート数
東京	359,315
大阪	119,777
神奈川	110,147
愛知	62,819
千葉	51,408
島根	1,874

ツイートの地域的な偏り