

災害時におけるDISAANA、 D-SUMMの活用

～DISAANA・D-SUMMと防災チャットボットSOCDA～

2020年2月5日

国立研究開発法人情報通信研究機構
ユニバーサルコミュニケーション研究所
データ駆動知能システム研究センター/

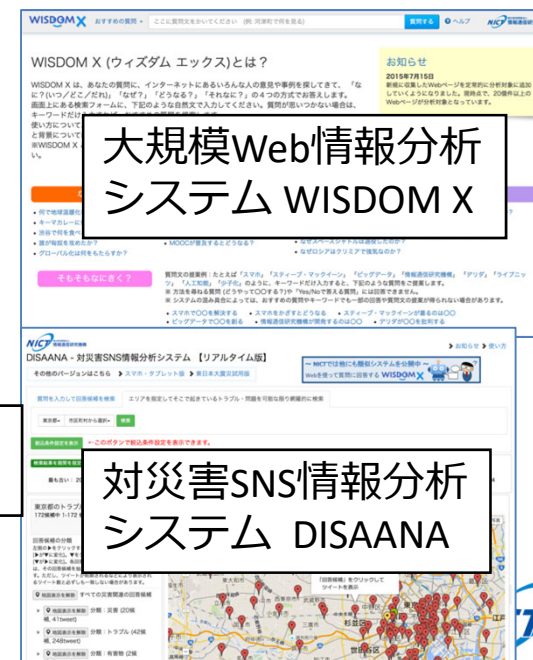
耐災害ICT研究センター 応用領域研究室(兼務)

大竹清敬

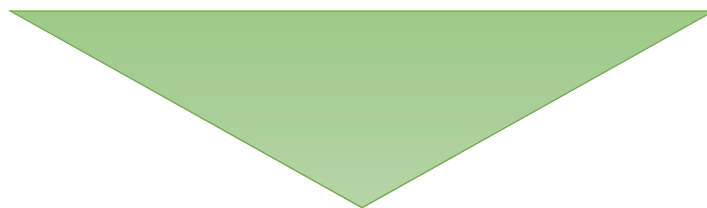
- 情報通信を研究する唯一の国立の研究機関 (総務省所管)
- 国家サービス: 日本標準時の決定と標準電波の発信 (電波時計の電波)
- 本部は東京都小金井市。他に京都、兵庫、大阪、宮城、茨城等に研究開発拠点



サイバー攻撃統合分析プラットフォーム NIRVANA改



- SNSはリアルタイム性が高いため災害時に役立つ/役立てたい
- ただし、情報量が**膨大**→必要とする情報を探すことが困難
- 情報の**信憑性**、**デマ**による**混乱**



NICTではこれらの問題を解決し、災害対応を支援するシステムを研究開発

NICTにて現在試験公開しているTwitterを対象とした2つのシステムと、内閣府SIPプロジェクトにて研究開発中の新しいシステム

1. 対災害SNS情報分析システムDISAANA[®]
(ディサーナ; DISAster-information ANAlyzer)
2. 災害状況要約システムD-SUMM[®] (ディーサム;
Disasiter-information SUMMArizer)

<https://disaana.jp>

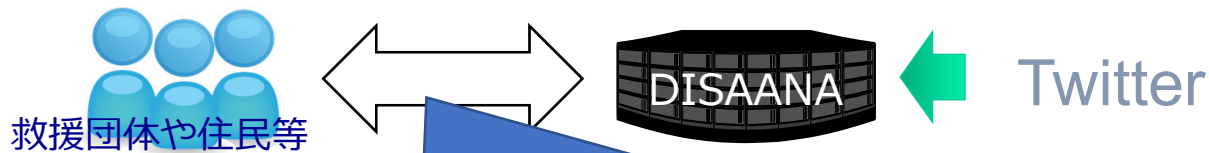
にてどなたでも無償で利用可能

3. 防災チャットボットSOCDA

内閣府SIPプロジェクトにて防災科学技術研究所、ウェザーニューズとともに共同で研究開発を実施。LINE、情報法制研究所が協力機関

対災害SNS情報分析システムDISAANA[®] (ディサーナ)

- SNS (ツイッター) 上の災害関連情報をリアルタイムに深く分析・整理して、状況把握・判断を支援し、救援、避難の支援を行う質問応答システム
- ツイートしてから5秒で分析結果を提供可能
- 熊本地震の際には、ツイッター社から人道支援として協力いただき1ヶ月ほど100%のツイートの分析結果を提供 (平時は10%サンプル)
- D-SUMMとあわせて民間企業へのライセンスも締結



住民、救援団体からの質問 (例: 「熊本県で何が不足していますか」) に瞬時に回答

2015年4月より一般公開中

- 熊本地震の際、首相官邸で活用
- 指定避難所以外のニーズ把握
- 日々変化する要望の把握

↓
熊本県へ指示

2016年5月11日読売新聞夕刊一面等、報道多数

回答を地図上に表示し、被災状況を俯瞰可能

回答をピンポイントに抽出

生活必需品
救援物資
生理用品

地図データ©2016 Google, ZENRIN

札幌市のどこで充電できる 検索 網羅検索

質問例から選ぶ **質問：札幌市のどこで充電できる**

日時 2018-09-06 00:00 から 2018-09-06 23:45 まで

[その他の設定を表示する](#)

総報告数：31件

[表示カテゴリの限定を全て解除](#)

表示カテゴリの限定対象：

なし

- 災害
- 救助
- トラブル
- アラート
- 怪我
- 気象
- 建物
- ライフライン
- 道路
- 不足
- 自治体・住所 (15)
- 地名：固有 (1)
- 地名：その他 (3)
- 学校 (2)
- 病院
- その他

[回答候補のリスト表示](#)

[回答候補の地図表示](#)

詳しい住所を特定出来なかったツイート(1件)を見るには、[ここをクリックして下さい。](#)

北海道札幌市白石区本郷通三丁目北1番 > 役所等機関 > 未分類(2)

設定等を表示させる

検出エリア：白石区役所

被災報告一覧

青字の被災報告をクリックして選択すると被災報告が抽出された。択中の報告は [このように](#) に表示されます。「全て」が選択されて [れらが抽出されたオリジナルツイートを表示します。](#)

全て(2) 白石区役所(2)

被災報告を抽出したツイート

綾乃 @APON_memesama
白石区役所で充電しながら幽白読んでる快適すぎるし明日も会社行きたくない
♡ 10:20 PM - Sep 6, 2018
[See 綾乃's other Tweets](#)

るくうでふ。。。 @AnLX8XINufoDbmL
白石区役所でずっと充電してるまじ地下白らへんに出来たの神すぎる
白石区役所お世話になりました
♡ 20 11:13 PM - Sep 6, 2018
[See るくうでふ。。。's other Tweets](#)

地図データ©2019 Google, ZENRIN



宮城県では何が不足しているのかしら？

宮城 不足

検索

 仙台市ではガスボンベが足りません

 気仙沼では薬がない

 石巻ではガソリンが枯渇している

 名取の～では紙オムツが売り切れ

 若林区では飲料水が見つからない

 宮城県では毛布が不足しています

 宮城ではトイレが不足の様

 宮城では燃料が不足しているかも



宮城県では何が不足しているのかしら？

宮城 不足

検索

🐦 仙台市ではガスボンベが足りません

🐦 気仙沼では薬がない

🐦 石巻ではガソリンが枯渇している

🐦 名取の～では紙オムツが売り切れ

🐦 若林区では飲料水が見つからない

🐦 宮城県では毛布が不足しています

🐦 宮城ではトイレが不足の様

🐦 宮城では燃料が不足しているかも

DISAANAではこれらも網羅的に抽出

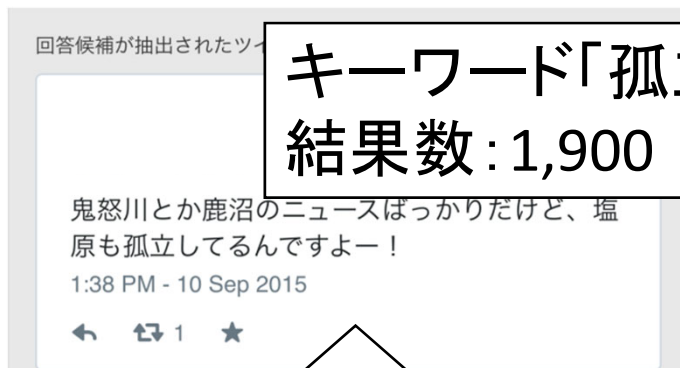
台風18号による鬼怒川決壊

対象時間：2015年9月10日5:00-19:00
対象ツイート数：340万件

質問：どこで救助を待っているか
回答種別：27件 (94 ツイート)
実体験：4件、他マスコミ経由等

質問：栃木でどこが孤立しているか
回答種別：12 (16ツイート)
実体験：6件

質問：どこが決壊しているか
回答種別：181 (543ツイート)



キーワード「孤立」検索
結果数：1,900



キーワード「救助」検索
結果数：12,800



キーワード「決壊」検索
結果数：9,500

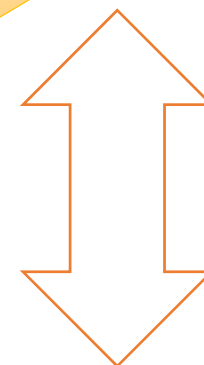
DISAANAが回答として提示したツイートをキーワード検索だけで発見するためには膨大なツイートを読む必要がある

東日本大震災試用版での動作例

質問: 千葉の石油コンビナートで何が発生している



回答候補が抽出されたツイート:
…今後の雨が非常に強い酸性雨になります…



回答候補と矛盾するかもしれないツイート:
…酸性雨になるというのはデマです…

矛盾する情報を同時に検索し提供することで情報の信憑性を判断する材料を提供

災害状況要約システム D-SUMM[®] (ディーサム)

DISAANAでの問題点:

大規模災害時には、被災報告も膨大となり全体の状況把握が困難

熊本地震本震後の「熊本県」でのDISAANAによるエリア検索結果

分類: 災害 (738候補, 674tweet)

余震が発生している (15, 矛盾情報:4) 地震が発生している (35, 矛盾情報:4) 二次災害になる (1) 土砂災害が発生している (11, 矛盾情報:1)

土砂崩れが発生している (27) 暴風警報が発表する (1) 土砂崩れで不通だ (11) 火災が発生している (26) 被災をされる (7, 矛盾情報:1)

本震が発生している (33, 矛盾情報:1) 大雨が発生している (13) 震度6強を観測する (34) 災害が発生している (6) 地割れが発生している (12)

火事が発生している (20) 地震で崩落する (5, 矛盾情報:1) 津波が発生している (20) 震度5強が発生している (12) 倒壊が発生している (25, 矛盾情報:1)

台風が来る (1) 地震災害に見舞われる (7) 生き埋めが発生している (69) 震災が発生している (10) 液状化で見る (1) 大地震が発生している (13, 矛盾情報:1)

暴風雨に加える (1) 家屋倒壊に巻き込まれる (4) 大水害が懸念される (1) 被害拡大を受ける (4) 豪雨になる (2) 震度7が発生している (2)

震度5弱を観測する (11) 液状化現象による (3) 崖崩れが発生している (11) 震度5が発生している (4) 暴風が発生している (1) 食糧不足になる (1)

水不足が懸念される (2) 天災における (5) 陥没がある (1) 山崩れが発生している (5) 地震被害に見舞われる (9) 震度4が発生している (12)

震度6が発生している (11) 警報が発生している (7) 噴火が発生している (31, 矛盾情報:1) 大噴火を起こす (4) 建物被害が発生している (12)

大震災が発生している (3) 断水状態が継続する (1) 原発事故が起きる (2)

震度3が発生している (13) 大混乱になる (1) 戻される (1) 震度6で崩落する (2) 建物倒壊を招く (4)

地滑りが発生している (4) 余震で絶たれる (1) 暴動につける (2) 災害が重なるか (1) 地震で損傷する (4)

A4一枚程度に要約

D-SUMM (Disaster-information SUMMarizer)

- ほぼ同じ意味の被災報告を集約し、コンパクトに表現
- 被災報告をカテゴリ毎・場所毎に整理し、災害状況の把握が容易

- 2016年10月18日一般公開 (<https://disaana.jp/d-summ>)
- SNS (ツイッター) 上の災害関連情報をリアルタイムに深く分析し、自治体毎に整理して、一目で状況把握・判断を可能とし、救援、避難の支援を行うシステム (内閣府SIPの支援を受けて研究開発)
- 民間企業へのライセンスを締結済み

熊本地震前震発災後1時間の熊本県の被災状況の要約

熊本市、益城町を中心に火災、建物被害や、電気、ガス、水道、通信等のトラブル、通行止めの報告多数ということが一目でわかる

地図表示も可能

熊本市 (1408)

益城町 (133)

阿蘇市 (43)

建物被害の報告 100件以上

火災発生

電気、ガス、水道、通信のトラブル

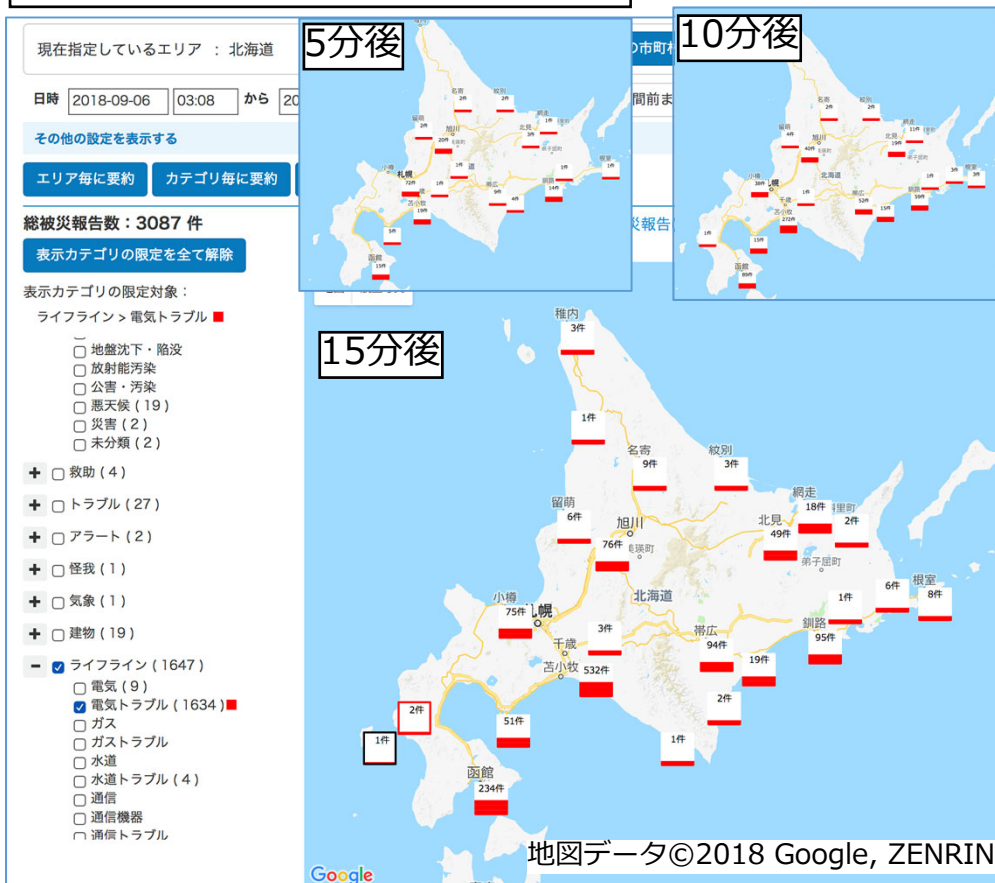
家屋倒壊

被災報告が深刻なエリアから順に表示

自治体等において情報収集が困難な発災直後1時間でも被害状況概要の把握を可能にし、初動対応を支援

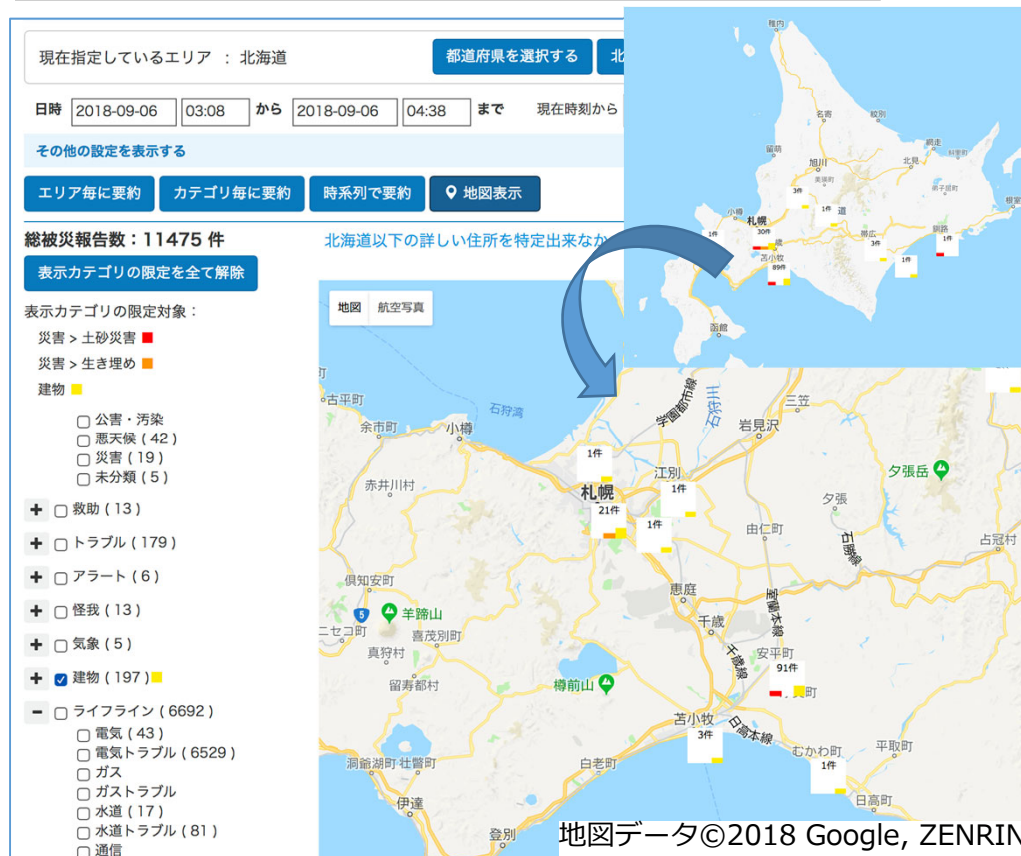
地図データ©2016 Google, ZENRIN

道内の停電状況をチェック



9/6 3:08-3:23で電気トラブル（停電）を地図表示：
抽出した報告のうちの過半数が停電の報告であり、
発災直後15分でほぼ全道的に停電になっていることを確認

道内の土砂災害・建物被害をチェック



9/6 3:08-4:38で土砂災害、生き埋め、建物被害を地図表示：
発災後1時間半で厚真町、札幌市での被害報告が目立つことを確認

DIRECT 九州北部豪雨（2017年7月上旬）での活用

2017年7月の九州北部豪雨の際に大分県がDISAANA・D-SUMMを活用して情報分析を実施し、災害対応に役立てた

D-SUMM「大分県」
カテゴリ毎の要約結果

大分合同新聞

大分県ニュース

橋、ツイッター活用 幅広く災害情報収集

2017年7月31日 大分合同新聞19面

わずか数クリックで
日田市の冠水の状況を把握

貴重な情報を抽出：
JR久大線の鉄橋流失を最初
に伝えたのは
ツイッター
→ JR九州に伝達

災害 > 浸水・冠水 > 大分県日田市 (13)

これって日田登山様じゃね。

RT @masekicorochan: 日田市大峰地区が冠水...現場に行って帰ったらこのありさま

9:35 PM - Jul 5, 2017

1 82 35

橋路がなくなったよ日田。冠水がひどい

news.sportoriana.com/society/post-7...

9:48 PM - Jul 5, 2017

1 1 1

(これまで)情報は、人をばらまき、電話をしてとりにいくもの

担当者「情報が幅広く(向こうから)入ってくる点は有効だった。水位計のデータ以外に、状況がわかったのは大きい。被害のつづやきが多かった日田と中津に重点的に人員配置するなど災害対応に役立った」

「ただし、緊急を要するかどうかの判断は難しい」

「今後課題を洗い出したい」

- お薦めの使い方：
 - 何が起きているかよくわからない！ → D-SUMM
 - 調べたいことがはっきりしている(どこが決壊しているのか知りたいなど) → DISAANA
 - DISAANAとD-SUMMの違い: DISAANAには、「**関連するツイート中のキーワードを網羅的にチェック**」する機能がある(要するにキーワード検索のように精度を犠牲にして網羅性をあげることが出来る)のでとにかく関連するツイートを見たい場合には有効

防災チャットボット SOCDA (ソクダ)

救援団体の少数の担当者が、最新鋭とは言えない手段で情報収集、分析

- 下部組織への電話連絡、ファックスでの情報共有
- 直接現地に行って、状況を確認
- 情報の分析、共有は基本ホワイトボードや地図にマジックで

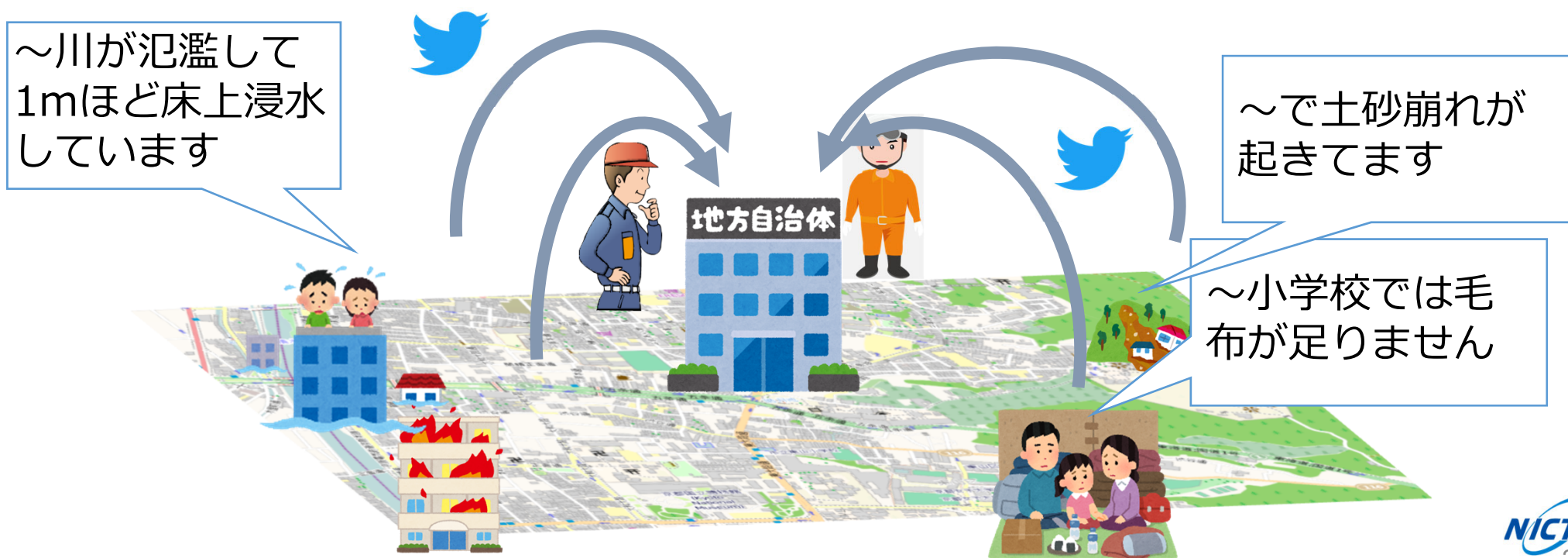


救援団体の担当者よりはるかに多く、被災地の広範囲にいる被災者自身の自発的な被災報告をビッグデータとして収集、分析

- 救援団体からアクションを取る必要はない
- 現地に行かなくても一定量の情報を収集可能
- 情報の分析、共有はタブレット、スマホ等で可能



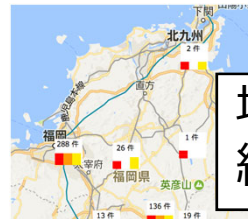
- 情報源は自発的な被災報告だけなので、網羅性は完璧ではない
- Twitterのような匿名アカウントであれば、無責任なデマに完全に対処することは困難
- また、救援側からのフィードバックが難しい



DIRECT 次のステップ：防災チャットボット

- **スマホ等で動作するチャットボットの導入**
 - チャットボットが多数の被災者と自動的に対話
 - **能動的に**情報収集や重要な情報のプッシュを実施
 - 対話の結果は自動的に集計、分析を行い、効率的な救援につなげる

帰宅困難者対策
チャットボット：
何かお困りですか？



地方自治体等で対話の
結果を集計・分析



デマ対策
チャットボット：近くで
土砂災害という情報が
ありますが、ご存知で
しょうか？

被災者：中央線が止まって
家に帰れません

被災者：何も聞いてい
ません。デマでは？

災害時にSNS上で情報収集、情報提供を行う防災チャットボットの研究開発

(戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 国家レジリエンス (防災・減災) の強化「避難・緊急活動支援統合システムの研究開発」対話型災害情報流通基盤の研究開発)

共同研究開発機関: 国立研究開発法人防災科学技術研究所 (NIED)、株式会社ウェザーニューズ (WNI)、国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT) 協力団体: LINE株式会社、情報法制研究所

膨大な被災者



被災者からの問い合わせ:

- 被害状況を教えてください
- 小学校に泥水が流れ込んでいます
- 位置情報を教えてください
- 〇〇市△町
- ありがとうございます。怪我人はいますか?
- 怪我人はいません
- 何かで困っていることや困っている人はいませんか?
- 小学校に避難して来た人が10人ほどいます。
- 写真を登録しますか?

スマホ上のAIチャットボットによって、被災者一人一人からタイムリーで正確かつ詳細な被災情報を収集し、災害対応で有効活用

AI防災チャットボット (WNI)

LINE公式アカウント



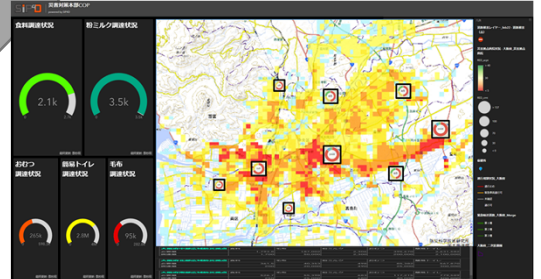
AIによる膨大な情報の整理、要約
DISAANA・D-SUMM(NICT)



地図データ©2018 Google, ZENRIN

DISAANA・D-SUMM (NICT) による収集情報の可視化

政府、自治体等で活用



SIPによる各種災害情報(建物・インフラ・人的被害等)との統合処理と意思決定支援 (NIED)

【今後の予定】さらに機能を追加

情報の信憑性を現場の被災者に確認。デマを排除

被災者からの問い合わせ:

- 近くで火災が起きているという情報ですが、デマではないでしょうか?
- ここから〇〇町での火事が見えます

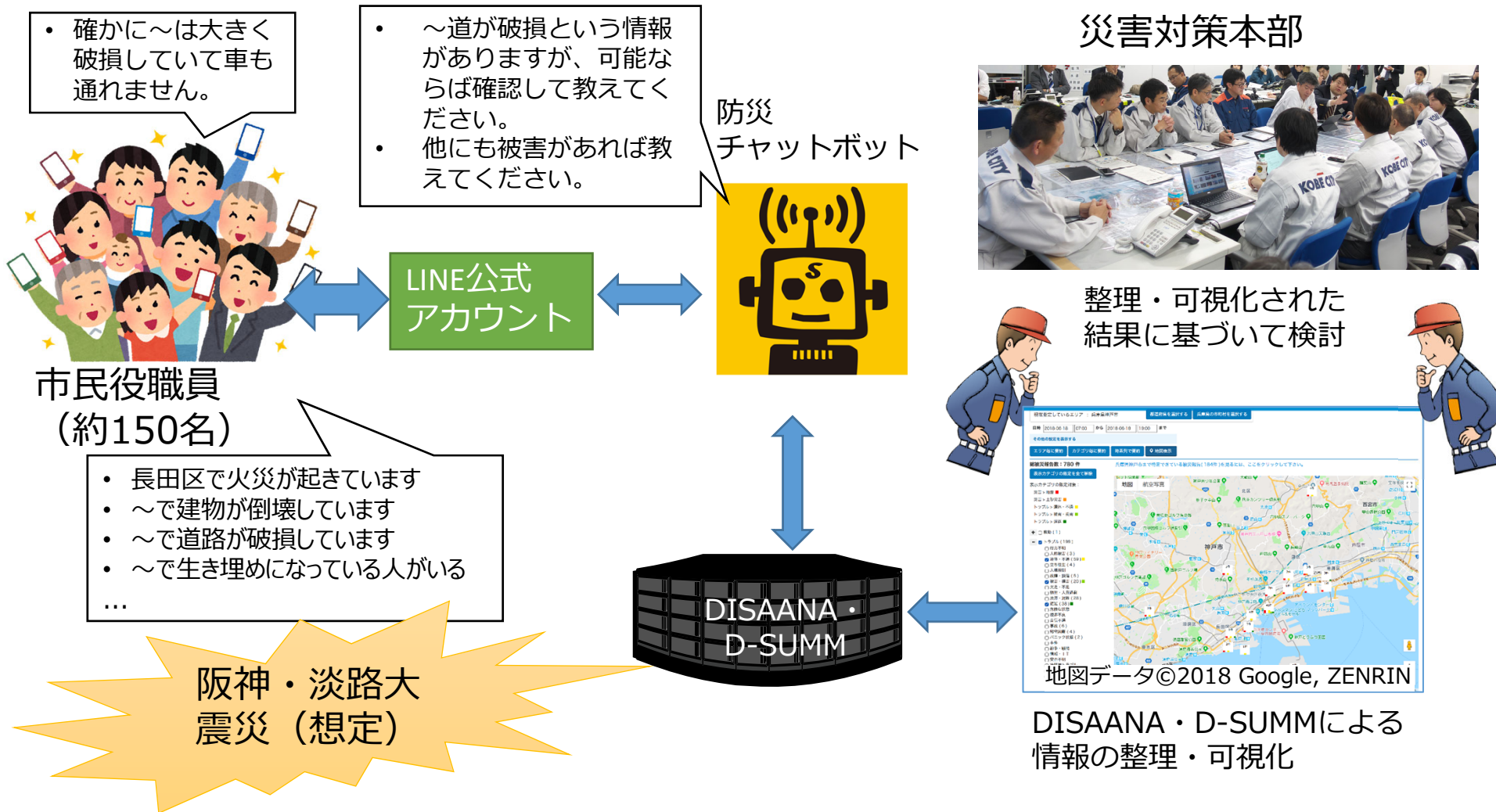
被災者一人一人の状況に合わせ、避難や生活に必要な正確な情報をタイムリーに提供

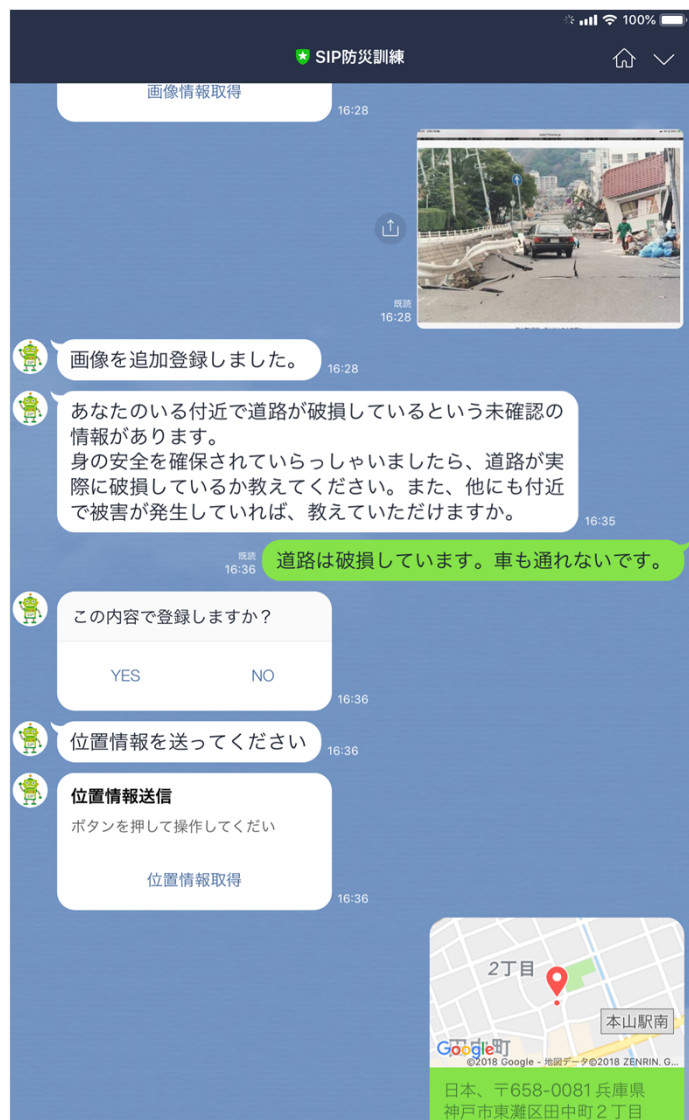
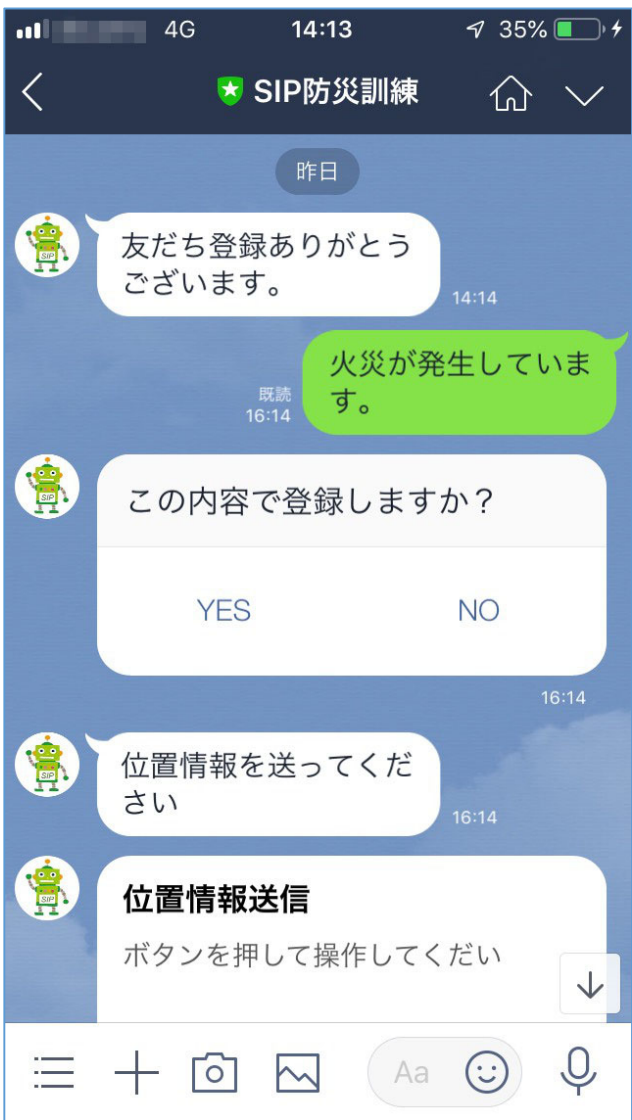
被災者からの問い合わせ:

- 食料が足りません
- 〇〇公民館で2日午後3時より食料の配布があります

【最終目標】

- 以上のような情報収集、提供作業をAIとチャットボットに行わせ、救援団体に必要なマンパワーを増やすことなく、より多くの被災者を適切にケア
- 巨大災害時の避難・被災者支援において、AIとチャットボットが国民一人ひとりに寄り添い、助ける社会を目指します





- 災害時にSNSを有用な情報源として活用するシステムDISAANA・D-SUMMを紹介
- 防災チャットボットSOCDAのコンセプトと一部の実証実験を紹介

<https://disaana.jp>

以下、補足資料

DISAANA ・ D-SUMMの技術

地名とその詳細な住所を対応づけるための辞書を整備し、地名の階層性を考慮して検索できるようにする

 「米子駅で火災が発生しています」

鳥取県：米子市：弥生町と拡張



鳥取県 発生

検索

鳥取県では何が発生しているのかしら？

日本全国をカバーする400万件の辞書を整備

(1) 被災報告の抽出: DISAANAと同様の仕組みで抽出

津波が発生している(75)

大津波が発生している(32)

延焼がひどい(20)

津波で寸断される(20)

火事が発生している(52)

火災が発生する(22)

大火災を起こす(12)

大火がある(1)

(2) 類似表現の集約による要約と 場所情報の整理



津波・高潮が発生している(127)

仙台市(50) 名取市(18) 東松島市(15) . . .

火災が発生している(107)

気仙沼市(52) 仙台市(22) 石巻市(19) . . .

被災報告が膨大な場合でも、短時間で被災状況全体を把握可能で、場所毎の被災状況把握も容易に

- 大規模災害時のような逼迫した状況で質問を悠長に考えることは困難
- エリアを指定するだけでそのエリアの被災報告（例：～で毛布が足りない）を自動抽出
- さらに被災報告に対応する救援報告（例：～に毛布が届いた）も自動抽出し、被災報告に対応づけて出力

被災報告/救援報告をどう捉えるか

1組の名詞と述語(助詞含む)の組み合わせ

例： 食料が足りない / 水が届いた



(1) 以下の基本原則を例文とともにコンピュータに教える

	名詞がトラブル名詞	名詞が非トラブル名詞
機能がオン 述語が活性	被災報告 仙台市内で 停電 が発生した	救援報告 気仙沼の～がお 風呂 を解放する
場所名と名詞が共通で、活性・不活性が反転している場合		
述語が不活性 機能がオフ	救援報告 仙台の 停電 が終了した	被災報告 気仙沼でお 風呂 に困っている

※トラブル名詞辞書：災害、犯罪、トラブル、病名など約2万件の辞書

(2) 機械学習結果に基づいて自動抽出

「いわきの～病院は**透析**を中止します」

判定

被災報告

地名（いわき）と名詞（透析）
が同一で活性・不活性が反対

対応あり

「いわきの〇〇クリニックで**透析**が可能です」

判定

救援報告

Twitterでは何でもかけるので、災害に関連の深い語が災害、被災の報告以外の目的で書かれることがある

→通常^緑の被災報告とは区別

- 過去の災害・事件等に関する書き込み

- 🐦 「3. 1 1では、名取市の～まで津波がきた」

- 宣伝など

- 🐦 「〇〇市の交通事故治療のプロ～整骨院。〇〇市〇〇町」

- 冗談と考えられる表現など

- 🐦 「地震ψ(` ▽ ´)ψ、津波 (笑) 」

- 慣用句

- 🐦 「対岸の火事」

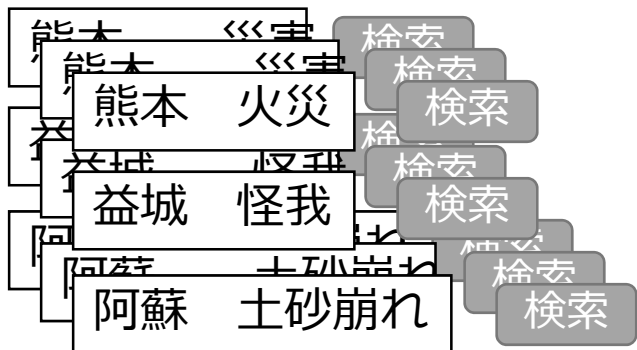
具体的にどのように対応しているか：

現状は、過去の災害記事等を参考に、見つけ次第、これらの情報を検出し、区別するためのルールをシステムに加えている

- ユーザが指定するオプションによってこれらの情報の表示/非表示を切り替え可能
- デリケートな表現もあり、現状では自動化はリスクが大きい
- 自動化は、いずれ高精度が達成でき次第、導入予定

- 同義パターン辞書(3億エントリ)
 - 毛布がない⇔毛布が足りない / Xが不足する⇔Xが枯渇する
- 矛盾パターン辞書(250万エントリ)
 - 牛乳が買えた⇔牛乳が売り切れ / Xが売り切れる⇔Xを入手する
- 被災報告自動検出用学習データ
 - 11万事例:[例] 水/が/ない→被災報告 水/が/届いた→対応策
 - 2020年1月現在新形式のデータを整備中
- 災害オントロジー(2800万語)
 - 現在は2階層:[例]災害-地震、トラブル-遅延
 - 1階層目を20万語を人手で整備し、半自動的に拡張
 - 2階層目は20万語を人手で分類。その後40万語まで半自動的に拡張。残りは作業中
- 地名辞書(402万エントリ)
 - 郵便番号データベース、Wikipediaから自動構築
 - 電話帳データベース(購入データ)により主要ランドマークを追加

キーワード検索



- 膨大な検索結果を目視で確認
- 重要な情報を人手で抽出し集計

限られた時間では一部の情報しか発見できず、大局を把握することは不可能

- エリア名と災害用語の膨大な組み合わせを検索する必要
- ランドマーク等は個別に検索する必要

D-SUMM



- ボタン一つで県下の市町村ごとに一瞬で要約表示
- どこで何が起きているかの把握が容易

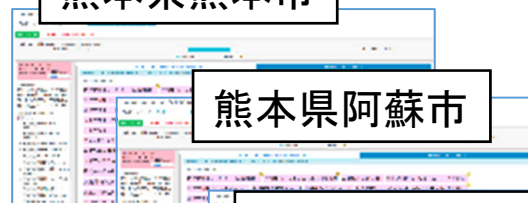
- 市町村下のレベルでも場所毎に要約
- カテゴリ毎の要約により、要救助者等の発見も容易

DISAANA



- 膨大な被災報告
- 場所毎に整理されていないため県下の市町村について、それぞれ質問やエリア指定を行って検索する必要がある

熊本県熊本市



熊本県阿蘇市

熊本県上益城郡益城町

仮に県下の全市町村について検索しても被災報告が膨大となり、市町村毎の被災状況、あるいはその全体像は把握が難しい

D-SUMM



- ボタン一つで県下の市町村ごとに要約表示
- どこで何が起きているかの把握が容易

熊本県熊本市



- 市町村下のレベルでも場所毎に要約
- カテゴリ毎の要約により、要救助者等の発見も容易

DISAANA・D-SUMMの社会実装

- これらのシステムを実際の災害時に使いこなすためには、常日頃から使用し、慣れておくことが大切
 - 【急には思うように使えない】
- **問題**：任意のエリアで、災害時想定を試用ができない
 - 【任意のエリアの大規模災害データはない】
- **解決方法**：防災訓練のシナリオ（状況付与）にあわせて、想定されるSNSへの書き込みを作成し、それを用いてシミュレーション
 - 【自分が住んでいるところで、訓練したい災害をシミュレーション】
- **事例**：H27年1月宮崎県宮崎市、延岡市にて実証実験、H29年1月31日東京都図上訓練、H29年4月25日大分県総合防災訓練（図上訓練）にて上記のシミュレーションによる活用を実施

目的のエリアで想定する災害が起きた場合のSNSへの投稿内容をシミュレート。そのデータ作成に大きく分けて2つの方法

・オンラインデータ作成

- ▶方法：地元のボランティアや防災士等を会議室等に50名以上集め、訓練時に状況付与に応じてその場で投稿し、DISAANAで分析
- ▶メリット・デメリット：非常にリアルなデータ（投稿内容）が得られる一方、**準備や、実施に非常にコストがかかる。**
- ▶これまでの実施自治体：宮崎県（宮崎市、延岡市）

・オフラインデータ作成

- ▶方法：あらかじめ状況付与に基づいて投稿内容（相対時間つき）を作成しておき、訓練時にそれを自動的に投稿し、DISAANAで分析
- ▶メリット・デメリット：投稿内容を作成する作業者に土地勘がない場合は、不自然なデータとなる可能性も。反面、オンラインデータ作成に比べ、**非常に安価に実施できる。**
- ▶これまでの実施自治体：東京都、大分県、岩手県

2種類をあわせてハイブリッドで実施することも可能

1. 宮崎県総合防災訓練にてDISAANAをデモンストレーション(H26年10月19日)
2. 宮崎市、延岡市にて防災訓練(机上訓練)を通して実証実験を実施
(H27年1月、2月)
オンラインデータ作成
 - それぞれの訓練にて約50名の防災士、大学生等のボランティアが災害の想定被災状況をSNSに発信(2時間半の訓練で2000件以上の書き込み)
 - 現地自治体の防災担当者、消防署職員が本システムを活用して、書き込みを分析。救援、避難の意思決定、指示で活用。
 - 実験後のアンケートでは、参加した自治体職員から全員「災害時に役立つ」というご意見をいただき、その他の参加者からも好評を得ており、フィードバックをDISAANAに反映



宮崎県における実証実験(2)



DIRECT 自治体での防災訓練での活用（オフラインデータ作成）

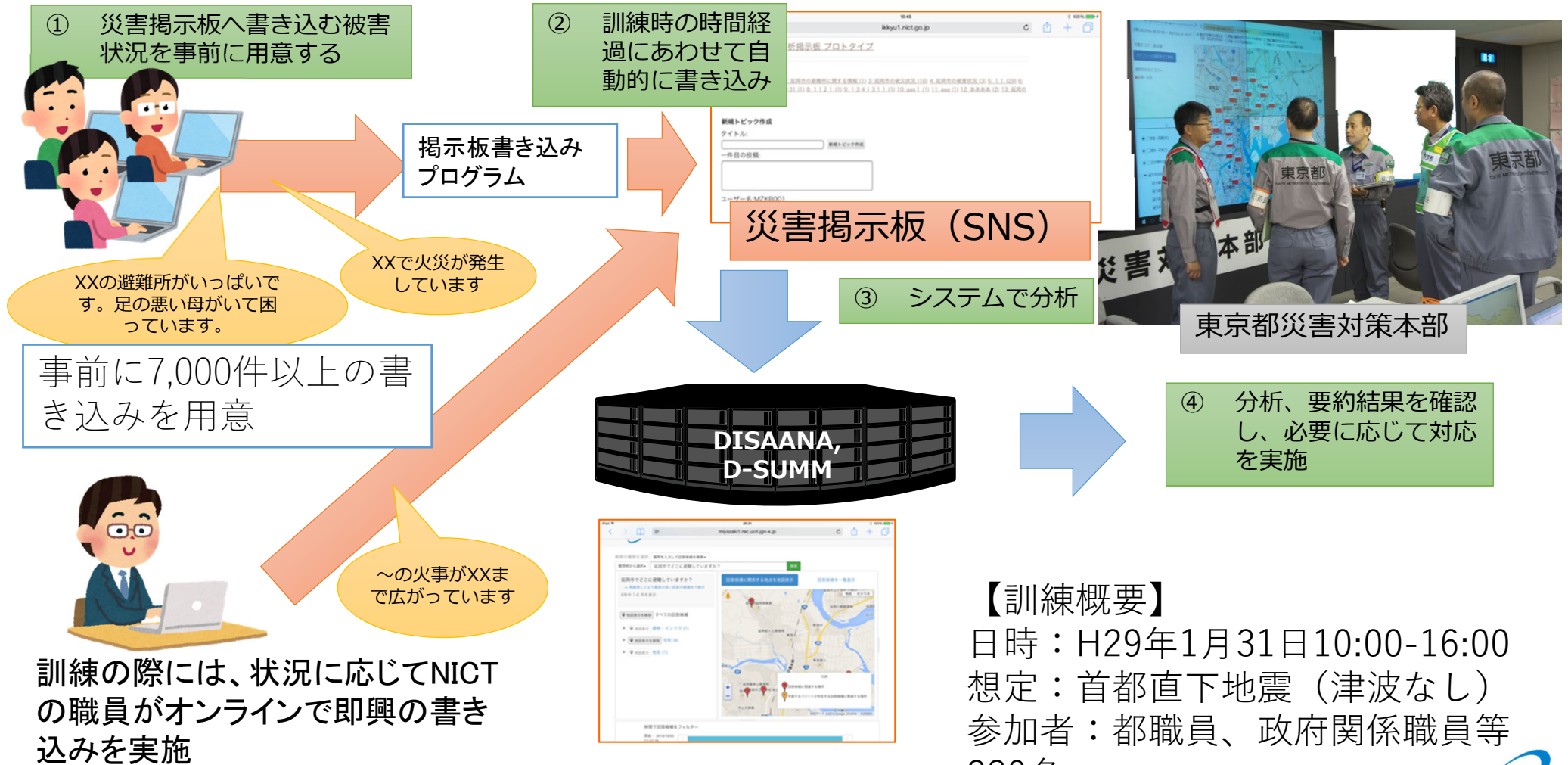
自治体の防災訓練等で、状況付与に対応したSNS投稿データを準備し、災害時のSNSをシミュレート。各投稿データには、発災からの相対時間を付与し、それに基づき訓練時にSNSへ投稿し、DISAANA・D-SUMMで分析、要約する

1. 状況付与（訓練シナリオ）を用意（2ヶ月前が目安）
2. 状況付与に基づいてSNSの投稿データを半自動で用意
 - 【例】 0:15:35 ○○市△△3丁目付近で火災が起きています。消防に電話が繋がりません。Twitterは大丈夫です。
 - 要望に応じて、デマ情報なども作成
 - 自治体側で用意いただくことで、リアルなデータを作成可能だが、いずれにせよ、この部分はかなり大変。
3. 訓練時：発災からの経過時間にあわせてデータを自動投稿し、即時解析、DISAANA・D-SUMMで検出可能に

これまでに東京都（H29年1月）、大分県（H29年4月）上記形式にて訓練。
8/25に岩手県でも実施予定だったが、災害対応のため中止に。

ご興味があればお声がけください！

目的: 発災直後の混乱時においてSNS等の情報を活用するため、DISAANA, D-SUMMの使用に慣れて頂くとともに、システムの検証を行う



【訓練概要】

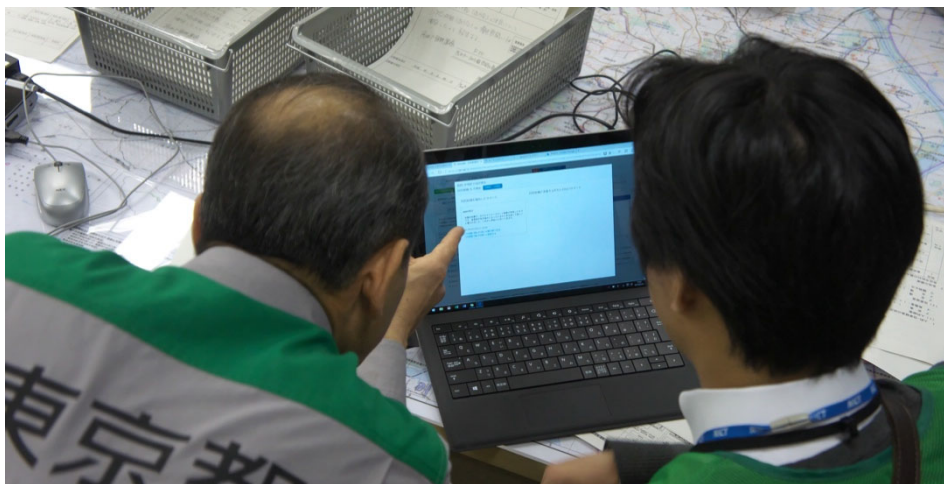
日時：H29年1月31日10:00-16:00
 想定：首都直下地震（津波なし）
 参加者：都職員、政府関係職員等
 280名



D-SUMMで情報収集する東京都職員



D-SUMMの分析結果に基づいて情報分析状況を検討する東京都職員

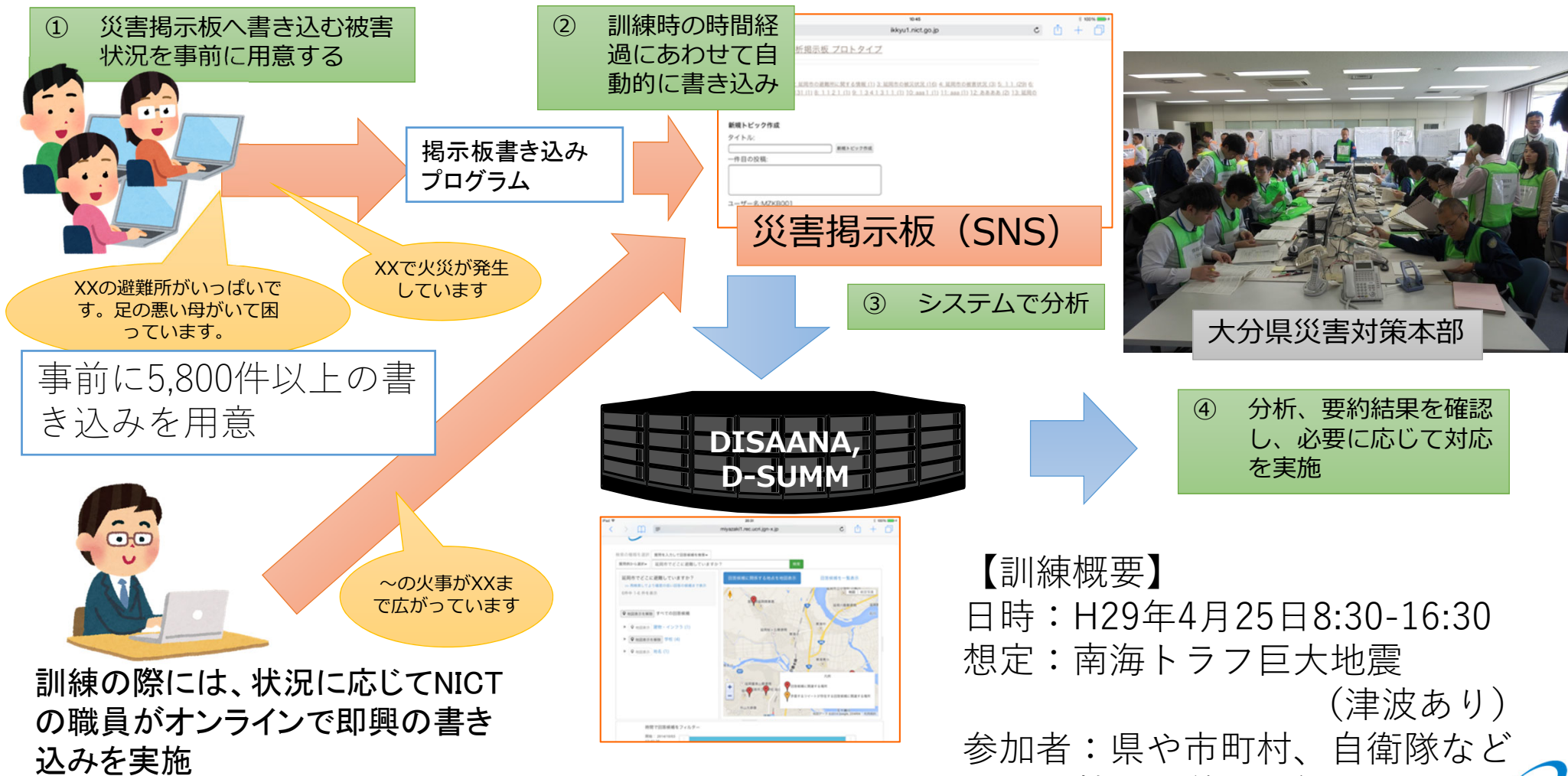


DISAANAの分析結果について説明を受ける東京都危機管理監

東京都図上訓練におけるDISAANA, D-SUMM活用上のポイント

- 発見した災害関連情報があれば、印刷して、会議等で共有。別途災害情報システム(DIS)へも投入
- 印刷機能を多用
- 職員からは、概ね好印象
- 危機管理監からは、今後はこういったシステムを職員が使いこなせなければならないとのコメント

目的：発災直後の混乱時においてSNS等の情報を活用するため、DISAANA, D-SUMMの使用に慣れて頂くとともに、システムの検証を行う



【訓練概要】

日時：H29年4月25日8:30-16:30
 想定：南海トラフ巨大地震

（津波あり）

参加者：県や市町村、自衛隊などから54機関、約640名



D-SUMMを活用して情報収集する大分県職員



約20名の情報収集班。エリア毎に職員を割り当て情報収集を実施 (DISAANA・D-SUMMを活用するのは1名のみ)

大分県図上訓練におけるDISAANA、D-SUMM活用のポイント

- 発見した災害関連情報を手書きで起票し、情報共有、確認などを実施
- デマの発生を盛り込んだ状況付与
- デマの発生について、実際にシステム上でそれを認識し、担当者に確認の上、デマと認定するところまで訓練
- 実際に操作した職員からは、特に操作上困ることは無かったとのコメント。改善点(既読がわかるとよりよい)の指摘

- 状況付与（訓練シナリオ）の妥当性
 - 本当に深刻な状況が十分に反映されているか？
 - こんなことは起きっこない、という思い込みが含まれていないか？
 - 過去の経験が十分に反映されているか？
- 投稿データの妥当性
 - 非現実的な投稿が含まれていないか？
 - 緊急に避難しなければいけない状況で投稿ができるか？
 - 現実的な量の投稿か？
- 訓練の成果は、潜在的な投稿者である一般市民にも周知、フィードバックが必要
 - 投稿すれば良い結果が得られるという確信を持ってもらう必要
- 投稿データの妥当性に関するガイドラインや一般市民への周知の必要性

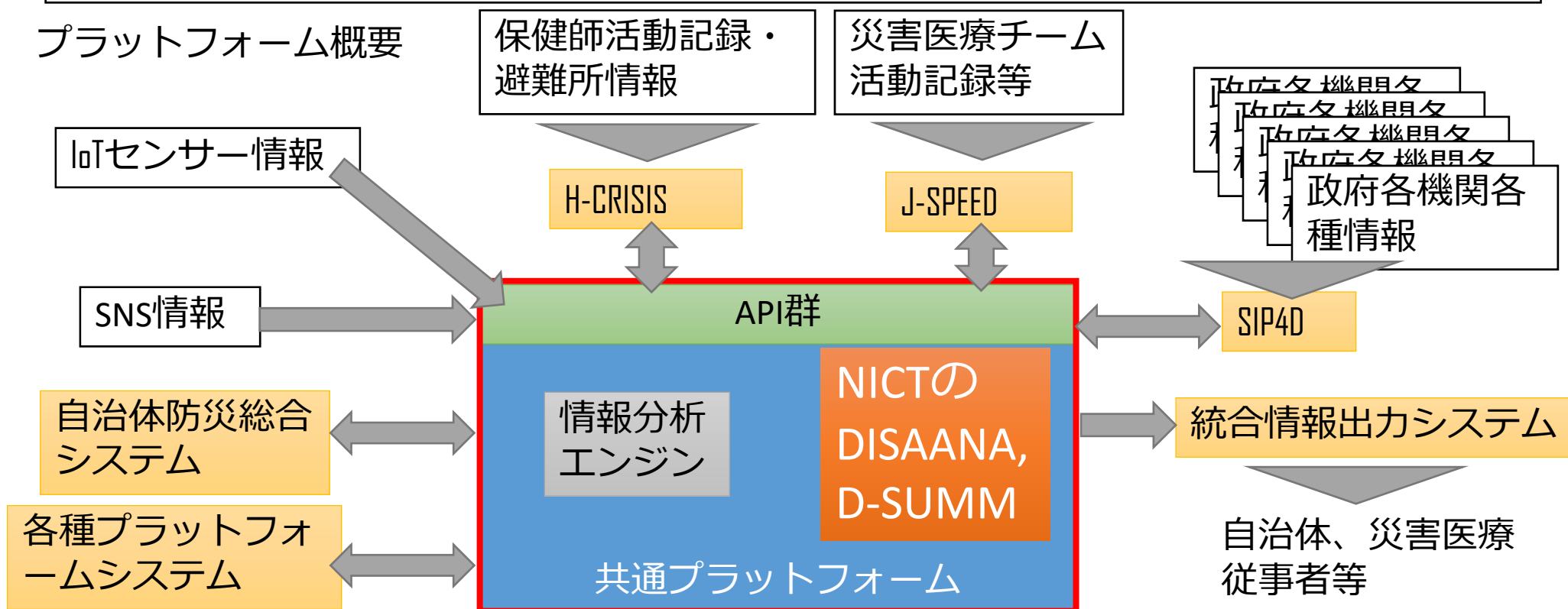
- 技術開発は高度な救援活動実現のごく一部
- DISAANA、D-SUMMは自治体等の防災システムやサービスとしての展開がない限り、永続的な利用は不可能
 - NICTからのDISAANA、D-SUMMはあくまで研究成果の試験公開であって、計算機等のリソースがなくなれば、公開は終了せざるを得ない
- 総務省の研究開発プロジェクトと共同して、自治体、インフラ系企業等を対象とした**ビジネスとして成立させる必要**
- これらが実現して初めて、大規模災害であっても被災地の状況が手に取るように分かり、また、被災者各々の状況、ニーズに寄り添った高度で「泥縄ではない」救援活動が可能になる

アビームコンサルティング株式会社が受託

H29年度から3年間

NICTのこれまでの研究成果を活用しつつ災害に限らず国民の安全安心を確保するため、多様なデータに対しビッグデータ処理、高度自然言語処理をし、有益な情報を様々な利用者に提供する世界初の高度自然言語処理プラットフォームの研究開発を実施

プラットフォーム概要



- 災害時の効率的な情報収集、共有は東南海地震、東京直下型等を考えると緊急の課題
- このAIプラットフォームで防災、減災に対する考え方、取り組み全体を変えたい

DISAANA・D-SUMMの動作例

東日本大震災試用版：質問応答モード

宮城県のどこで炊き出しをしていますか

質問別から選択 ← 宮城県のどこで炊き出しをしていますか 検索 関連するツイートを体系的にチェック

設定を表示 ←このボタンで設定を表示

期間指定による検索結果の絞り込み 回答候補の件数：期間内=53件 期間外=0件

最古 2011/03/11 21:04:23 絞り込みの開始時刻 自動(最も古い)

最新 2011/03/18 17:19:49 絞り込みの終了時刻 自動(最も新しい)

宮城県のどこで炊き出しをしていますか
53候補中 1-53件のページ
(期間指定の絞り込みにより 53件中 53件を表示)

回答候補の分類
左側の▶をクリックするとその分類の回答候補を表示 [▶が▼に変化]。▼をクリックすると回答候補を非表示 [▼が▶に変化]。各回答候補の右にある括弧内の数字は、その回答候補を抽出してきたツイート数を示します。ただし、ツイートが削除されるなどにより表示されるツイート数と必ずしも一致しない場合があります。

- 表示解除 全回答候補(53候補,122tweet)
- ▶ 表示解除 分類:場所(50候補,118tweet)
- ▶ 表示解除 分類:未登録(3候補,4tweet)

回答候補に関係する地点を地図に表示中

ここをクリックすると回答候補をテキストで一覧表示

地図上の様々な色のマーカーをクリックするとその地点に関連する回答候補を表示します。回答候補をクリックすると回答候補が抽出されたオリジナルのツイートがポップアップウィンドウに表示されます



炊き出しの場所を地図上で確認
炊き出しの空白地帯も一目瞭然
↓
次の炊き出し場所の意志決定を支援

地図データ©2017 Google, ZENRIN

質問：広島県のどこで土砂崩れが起きている

7月6日0:00-7月7日23:59

111地点、397ツイート

広島県で土砂崩れが起きている

回答候補に関する地点を地図に表示中

ここをクリックすると回答候補をテキストで

246候補 (期間指定)

回答候補の...
左側の▶をクリックするとその分類...
表示▼が▼に各回答候補の...
数字は、その...補を抽出してき...
します。ただし...ツイートを削除さ...
示されるツイ...と必ずしも一致...
ます。

表示解除 全回答候補(175候補,397tweet) : 111地点

- 表示解除 分類:道路(5候補,233tweet)
- 表示解除 分類:自治体(候補,54tweet)
- 表示解除 分類:地名:国(候補,6tweet)
- 表示解除 分類:地名:市(候補,3tweet)
- 表示解除 分類:学校(7候補,52tweet)
- 表示解除 分類:役所等(候補,3tweet)
- 表示解除 分類:鉄道・駅(33候補,28tweet)
- 表示解除 分類:未登録(25候補,28tweet)

回答候補:天応小

場所:天応小(広島県呉市天応大浜)

検索条件

対象日時: 2018/07/06 23:59:59 ~ 2018/07/07 23:59:59

検索モード: 質問応答

質問: 広島県のどこで土砂崩れが起きている

回答候補を抽出したツイート

kurep @kurep90

9時時点、31号線が2箇所土砂崩れ、水尻駅付近と、小屋浦のナフコは、大木が倒木してその木に車が突っ込んで、天応小の辺りが腰あたりまで浸かって通行止め。

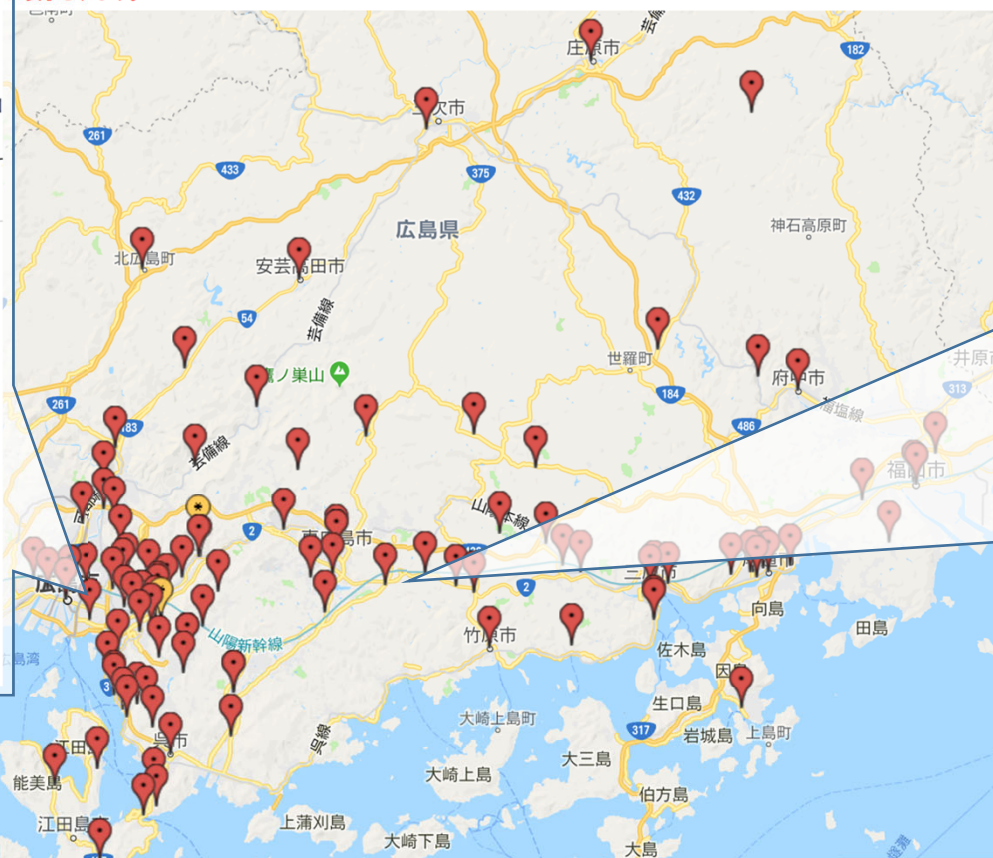
呉広島間の電車は、線路が土砂で埋まっているため当分復旧しないと思われます。

広島から呉に帰る手段は、船のみです#呉市 #大雨 #災害情報

9:32 AM - Jul 7, 2018 - Kure-shi, Hiroshima

38 73 people are talking about this

(マーカー)をクリックするとその地点に関連する回答候補を表示します。回答候補をクリックすると回答候補が抽出されたオ...に表示されます。



最新 2018/07/09 23:48:13

絞込の終了時刻

2018/07/07 23:59:59

回答候補:板城小

場所:板城小(広島県東広島市西条町森近)

検索条件

対象日時: 2018/07/06 23:59:59 ~ 2018/07/07 23:59:59

検索モード: 質問応答

質問: 広島県のどこで土砂崩れが起きている

回答候補を抽出したツイート



えみ @smile_20228

板城小のよこが土砂崩れ

10:44 AM - Jul 7, 2018

10 10 See えみ's other Tweets

地図データ©2018 Google, SK telecom, ZENRIN

現在指定しているエリア：岡山県倉敷市

都道府県を選択する

岡山県の市町村を選択する

D-SUMMによる地図表示

日時 2018-07-06 12:00 から 2018-07-07 12:00 まで

その他の設定を表示する

エリア毎に要約

カテゴリ毎に要約

時系列で要約

地図表示

総被災報告数：1489 件

岡山県倉敷市以下の詳しい住所を特定出来なかった被災報告(492件)を見るには、[ここをクリックして下さい。](#)

表示カテゴリの限定を全て解除

表示カテゴリの限定対象：

- 災害 > 氾濫・決壊 ■
- 災害 > 浸水・冠水 ■

- 災害 (823)
 - 地震 (3)
 - 津波・高潮 (1)
 - 氾濫・決壊 (371) ■
 - 浸水・冠水 (193) ■
 - 土砂災害 (34)
 - 生き埋め (1)
 - 水害
 - 風災
 - 雪崩
 - 火山噴火
 - 火災 (19)
 - 爆発 (192)
 - 墜落
 - 沈没 (1)
 - 液状化
 - 地盤沈下・陥没
 - 放射能汚染
 - 公害・汚染
 - 悪天候 (4)
 - 災害 (3)
 - 未分類 (1)

- + 救助 (134)
- + トラブル (98)



救援活動で焦点とすべき地点が一目でわかる

D-SUMMによる地図表示

現在指定しているエリア：岡山県倉敷市

都道府県を選択する

岡山県の市町村を選択する

日時 2018-07-06 12:00 から 2018-07-07 12:00 まで

その他の設定を表示する

エリア毎に要約

カテゴリ毎に要約

時系列で要約

地図表示

総被災報告数：1489件

表示カテゴリの限定を全て解除

表示カテゴリの限定対象：

救助 ■

- 災害 (823)
- 救助 (134) ■
- トラブル (98)
- アラート (85)
- 怪我
- 気象 (11)
- 建物 (38)
- ライフライン (12)
- 道路 (26)
- 不足 (4)
- 自治体・住所 (38)
- 地名：固有名 (34)
- 地名：その他 (14)
- 学校 (2)
- 病院
- 葬・医療サ-

岡山県倉敷市以下の詳しい住所を特定出来なかった被災報告(69件)を見るには、ここをクリックして下さい。



救援活動で焦点とすべき地点が一目でわかる

H30年7月豪雨D-SUMM動作例（岡山県倉敷市）

岡山県倉敷市で7/6正午～7/7正午のツイートを時系列で要約

現在指定しているエリア：岡山県倉敷市

日時 2018-07-06 12:00 から 2018-07-07 12:00 まで

19:30避難勧告 (土砂災害の恐れ)

22:00避難勧告 小田川水位

23:45避難指示 小田川水位

0:00避難勧告 高梁川の水位

1:30避難指示・勧告 高馬川・小田川決壊

総被災報告数：1362件

表示カテゴリの限定を全て解除

表示カテゴリの限定対象：

- 災害 > 氾濫・決壊
- 災害 > 浸水・冠水
- 災害 > 土砂災害
- 救助

氾濫・決壊

浸水・冠水

土砂災害

救助

07/06 21:00～07/06 22:00	07/06 22:00	07/07 00:00	07/07 01:00	07/07 02:00	07/07 03:00	07/07 04:00	07/07 05:00	07/07 06:00	07/07 07:00	07/07 08:00	07/07 09:00	07/07 10:00	
被災報告無し	計 4 件 倉敷市以下不明 (4)	計 10 件 倉敷市以下不明 (10)	計 130 件 真備町箭田 (12) 三田 (6) 倉敷市以下不明 (112)	計 72 件 真備町箭田 (12) 三田 (6) 倉敷市以下不明 (54)	計 8 件 倉敷市以下不明 (8)	計 3 件 三田 (1) 倉敷市以下不明 (2)	計 1 件 倉敷市以下不明 (1)	計 4 件 三田 (1) 新田 (1) 倉敷市以下不明 (2)	計 8 件 三田 (2) 倉敷市以下不明 (6)	計 11 件 真備町箭田 (1) 倉敷市以下不明 (10)	計 16 件 真備町箭田 (4) 三田 (1) 倉敷市以下不明 (11)	計 11 件 真備町箭田 (1) 真備町尾崎 (1) 倉敷市以下不明 (9)	計 16 件 真備町箭田 (1) 倉敷市以下不明 (15)
	計 2 件 倉敷市以下不明 (2)	計 2 件 三田 (1) 水島東千鳥町 (1)	計 6 件 倉敷市以下不明 (4) 三田 (2)	計 3 件 三田 (1) 倉敷市以下不明 (2)	計 4 件 三田 (2) 倉敷市以下不明 (2)	計 3 件 真備町箭田 (2) 倉敷市以下不明 (1)	計 3 件 倉敷市以下不明 (3)	計 8 件 真備町箭田 (3) 三田 (1) 真備町箭部 (1) 倉敷市以下不明 (3)	計 4 件 三田 (1) 真備町有井 (1) 倉敷市以下不明 (2)	計 6 件 真備町箭田 (1) 真備町有井 (1) 倉敷市以下不明 (4)	計 19 件 真備町箭田 (6) 真備町尾崎 (2) 倉敷市以下不明 (11)	計 32 件 真備町箭田 (12) 真備町有井 (2) 三田 (1) 倉敷市以下不明 (17)	計 36 件 真備町箭田 (12) 真備町有井 (2) 真備町尾崎 (1) 倉敷市以下不明 (21)

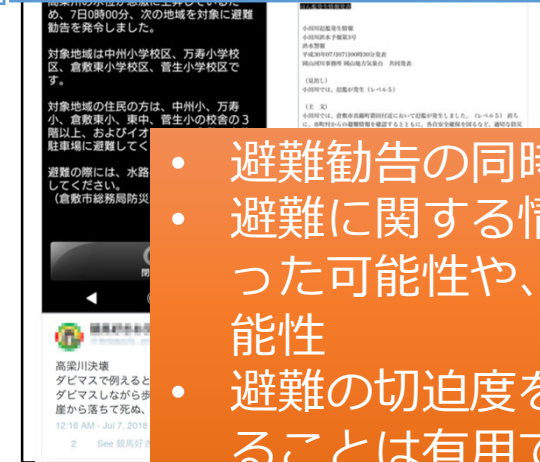
7日3時以降救助を求める投稿が増加 (合計: 128件)

6日 22時以降高梁川・小田川の氾濫の投稿が増加

7日 0:00高梁川流域に避難勧告、0:30小田川氾濫の発表

倉敷市真備町箭田1146-10で二階に取り残されています！3人います！救助要請！助けてください！停電しています！1階は浸かりました！3:44 AM - Jul 7, 2018

岡山県倉敷市真備町箭田1147 父と母が救助を求めています！83才と76才。屋根裏にいます！どうか、助けてください！8:37 AM - Jul 7, 2018



- 避難勧告の同時期から同一河川の氾濫情報はSNS上には出現
- 避難に関する情報（危険度、緊急度）が的確に伝わらなかった可能性や、夜間でもあり安全面から避難を躊躇した可能性
- 避難の切迫度を伝えるには、住民とこうした情報を共有することは有用ではないか？

エリアを指定してそこで起きているトラブル・問題を可能な限り網羅的に検索
質問を入力して回答候補を検索

質問例から選択▼

大阪市のどこで倒壊が発生している

検索

関連するツイート中のキーワードを網羅的にチェック

設定を表示

←このボタンで設定を表示できます。

大阪市のどこで倒壊が発生している

期間指定による検索結果の絞り込み
 最古 2018/06/18 08:03:41
 絞り込みの開始時刻

回答候補の件数: 期間内=22件 期間外=0件
 最新 2018/06/18 21:26:59
 絞り込みの終了時刻

大阪市のどこで倒壊が発生している
22候補中 1-22件のページ
(期間指定の絞り込みにより 22件中 22件を表示)

回答候補の分類

左側の▶をクリックするとその分類の回答候補を表示 [▶が▼に変化]。▼をクリックすると回答候補を非表示[▼が▶に変化]。各回答候補の右にある括弧内の数字は、その回答候補を抽出してきたツイート数を示します。ただし、ツイートが削除されるなどにより表示されるツイート数と必ずしも一致しない場合があります。

- ▶ 全回答候補(22候補,77tweet)
- ▶ 分類:自治体・住所(11候補,65tweet)
- ▶ 分類:地名:固有(2候補,2tweet)
- ▶ 分類:地名:その他(1候補,1tweet)
- ▶ 分類:学校(3候補,3tweet)
- ▶ 分類:鉄道・駅(4候補,5tweet)
- ▶ 分類:未登録(1候補,1tweet)

凡例

- 回答候補に関連する場所
- 予報とみられるツイートによる回答候補に関連する場所
- 推量とみられるツイートによる回答候補に関連する場所
- 矛盾するツイートが存在する回答候補に関連する場所
- 対策するツイートが存在する回答候補に関連する場所

マーカーをクリックすると、その地点に関連する回答候補が表示されます。

回答候補に関連する地点を地図に表示中

地図上の様々な色のマーカーをクリックするとその地点に関連する回答候補を表示します。回答候補をクリックすると回答候補が抽出されたオリジナルのツイートがポップアップウィンドウに表示されます。

地図 航空写真
ここをクリックすると回答候補をテキストで一覧表示

● 回答候補に関連する場所

● 予報とみられるツイートによる回答候補に関連する場所

● 推量とみられるツイートによる回答候補に関連する場所

● 矛盾するツイートが存在する回答候補に関連する場所

● 対策するツイートが存在する回答候補に関連する場所

マーカーをクリックすると、その地点に関連する回答候補が表示されます。

地図データ©2018 Google, ZENRIN

災害状況要約システム D-SUMM

[D-SUMM 災害状況要約システム](#) **リアルタイム版**

[Webを使って質問に回答する WISDOM X](#)

D-SUMMは、Twitter上の災害情報を分かりやすく整理・要約するシステムです。

[使い方](#) [その他のバージョンはこちら](#) [D-SUMM熊本地震試用版](#) [DISAANAリアルタイム版](#)

現在指定しているエリア：大阪府

[都道府県を選択する](#)
[大阪府の市町村を選択する](#)

日時 から まで

[現在時刻から](#)
[X時間前まで](#)
[を日時に設定](#)
[最新の結果に更新](#)

[その他の設定を表示する](#)

[エリア毎に要約](#)
[カテゴリ毎に要約](#)
[時系列で要約](#)
[地図表示](#)

総被災報告数：425 件

[表示カテゴリの限定を全て解除](#)

表示カテゴリの限定対象：
 なし (地図表示での■は全カテゴリを集約)

- 災害 (256)
- 救助
- トラブル (51)
- アラート (2)
- 怪我
- 気象 (1)
- 建物 (9)
- ライフライン (46)
- 道路 (3)
- 不足
- 自治体・住所 (3)
- 地名：固有
- 地名：その他 (1)

災害(256) 地震がおきている(236) ▼ 大阪市(120) 茨木市(5) 高槻市(5) 堺市(4) 豊中市(3) 寝屋川市(1) 島本町(1) 枚方市(1) 大阪府以下不明(96)	津波・高潮がおきている(8) ▼ 大阪市(4) 堺市(2) 大阪府以下不明(2)	氾濫・決壊がおきている(1) ▼ 大阪市(1)	土砂災害がおきている(1) ▼ 大阪市(1)
悪天候がおきている(1) ▼ 大阪市(1)	運休・不通になっている(25) ▼ 大阪市(17) 高槻市(2) 東大阪市(1) 茨木市(1) 大阪府以下不明(4)	故障・損傷がおきている(2) ▼ 箕面市(1) 高槻市(1)	被害・損害がおきている(8) ▼ 大阪市(6) 吹田市(1) 茨木市(1)
振動がおきている(1) ▼ 大阪府以下不明(1)	振動がおきている(1) ▼ 大阪府以下不明(1)	渋滞・混雑がおきている(2) ▼ 大阪市(2)	遅延がおきている(5) ▼ 大阪市(3) 摂津市(1) 大阪府以下不明(1)
アラート(2) 命令・指示・勧告が発生している(2) ▼ 大阪市(1) 摂津市(1)	命令・指示・勧告が発生している(2) ▼ 大阪市(1) 摂津市(1)	散乱が発生している(5) ▼ 大阪市(2) 豊中市(1) 大阪府以下不明(2)	トラブル一般がおきている(3) ▼ 高槻市(2) 大阪市(1)
気象(1) 風が吹く(1) ▼ 大阪府以下不明(1)	風が吹く(1) ▼ 大阪府以下不明(1)	建物(9) 建物・インフラ被害が発生する(6) ▼ 大阪市(2) 高槻市(2) 枚方市(1) 茨木市(1)	家・住宅がこんなんだ(1) ▼ 高槻市(1)
ライフライン(46) 電気トラブルがおきている(37) ▼ 大阪市(16) 箕面市(2) 豊中市(2) 吹田市(1) 枚方市(1)	水道が止められる(3) ▼ 高槻市(2) 大阪市(1)	水道トラブルがおきている(3) ▼ 高槻市(2) 大阪市(1)	部屋・室内が揺む(2) ▼ 大阪市(1) 高槻市(1)

発災後 1 時間で集まった被災報告を要約

「大阪府」：発災後10分間 カテゴリ毎に要約

現在指定しているエリア：大阪府

都道府県を選択する

大阪府の市町村を選択する

日時 2018-06-18 07:58 から 2018-06-18 08:08 まで

その他の設定を表示する

エリア毎に要約

カテゴリ毎に要約

時系列で要約

地図表示

総被災報告数：1691 件

表示カテゴリの限定を全て解除

表示カテゴリの限定対象：

なし (地図表示での■は全カテゴリを集約)

- 災害 (1095)
- 救助 (2)
- トラブル (91)
- アラート (5)
- 怪我
- 気象 (2)
- 建物 (17)
- ライフライン (199)
- 道路 (1)
- 不足 (1)
- 自治体・住所 (16)
- 地名：固有名
- 地名：その他 (7)
- 学校
- 病院
- 業・医療サービス

災害(1095)

地震が発生する(1077) 大阪市(45) 高槻市(17) 枚方市(13) 茨木市(12) 堺市(11) 豊中市(9) 箕面市(8) 交野市(3) 吹田市(2) 四條畷市(2) 大東市(2) 摂津市(2) 池田市(2) 能勢町(2) 豊能町(2) 寝屋川市(1) 島本町(1) 東大阪市(1) 泉大津市(1) 藤井寺市(1) 阪南市(1) 大阪府内(939)

津波・高潮が発生する(8) 大阪市(1) 大阪府内(7)

火山噴火がある(4) 大阪府内(4)

未分類が発生する(3) 大阪府内(3)

土砂災害が発生する(2) 大阪府内(2)

爆発が発生する(1) 東大阪市(1)

救助(2)

救助・救出を求める(2) 大阪府内(2)

トラブル(91)

人的被害が発生する(1) 大阪府内(1)

被害・損害が発生する(8) 大阪市(1) 大阪府内(7)

振動が発生する(15) 大阪市(3) 吹田市(1) 茨木市(1) 高槻市(1) 大阪府内(9)

連休・不通が発生する(51) 大阪市(16) 和泉市(1) 泉南市(1) 高槻市(1) 大阪府内(32)

遅延が発生する(8) 大阪市(5) 大阪府内(3)

散乱が発生する(2) 大阪府内(2)

未分類が発生する(1) 大阪市(1)

立ち往生が発生する(1) 大阪府内(1)

故障・損傷が発生する(1) 大阪府内(1)

危険な状態が発生する(1) 大阪府内(1)

トラブル一般を感じる(2) 大阪府内(2)

アラート(5)

命令・指示・勧告が発生する(2) 寝屋川市(2)

警報・注意報がでる(3) 大阪府内(3)

気象(2)

雨が増える(1) 大阪府内(1)

気圧になる(1) 大阪府内(1)

建物(17)

建物・インフラ被害が発生する(12) 注大阪(2) 高槻市(1) 大阪府内(9)

家・住宅がない(3) 大阪府内(3)

建物設備が壊れる(1) 茨木市(1)

施設がいらぬ(1) 大阪府内(1)

ライフライン(199)

電気が通じない(1) 大阪府内(1)

電気トラブルが発生する(195) 大阪市(89) 豊中市(6) 高槻市(4) 吹田市(3) 箕面市(3) 大東市(2) 池田市(2) 能勢町(2) 豊能町(2) 枚方市(1) 大阪府内(81)

通信機器に出ない(1) 豊中市(1)

通信トラブルがつかない(2) 大阪府内(2)

道路(1)

道路が揺れる(1) 大阪市(1)

不足(1)

飲料不足がない(1) 大阪府内(1)

自治体・住所(16)

都道府県で倒れない(14) 大阪市(1) 大阪府内(13)

地域が読めない(2) 大阪府内(2)

地名：その他(7)

場所に上がらない(2) 大阪市(1) 大阪府内(1)

地点が揺れる(1) 大阪府内(1)

階が揺れる(1) 大阪府内(1)

未分類で笑えない(3) 大阪府内(3)

凡例 閉じる

①対策ツイートがあります

②矛盾するかもしれないツイートがあります



現在指定しているエリア : 大阪府大阪市

都道府県を選択する

大阪府の市町村を選択する

日時 2018-06-18 07:58 から 2018-06-18 08:08 まで

その他の設定を表示する

エリア毎に要約

カテゴリ毎に要約

時系列で要約

地図表示

「大阪府大阪市」 : 発災後10分間 エリア毎に要約

総被災報告数 : 208 件

表示カテゴリの限定を全て解除

表示カテゴリの限定対象 :

なし (地図表示での■は全カテゴリを集約)

- 災害 (62)
- 救助
- トラブル (26)
- アラート
- 怪我
- 気象
- 建物 (2)
- ライフライン (95)
- 道路 (1)
- 不足
- 自治体・住所 (1)
- 地名 : 固有名
- 地名 : その他 (1)
- 学校
- 病院
- 葬・医療サービス

淀川区(97)

災害(10) 地震が発生する(10)

鉄道・駅(3) 駅名に着かない(1) 列車名が着かない(1)
その他鉄道・駅で見合わせる(1)

トラブル(8) 運休・不通が発生する(8)

情報(1) 本・雑誌・新聞が落ちる(1)

活動一般(1) 状態・現象で見合わせる(1)

ライフライン(69) 電気トラブルが発生する(69)

作業(2) その他作業を見合わせる(2)

未登録(3) 未分類(3)

北区(26)

災害(8) 地震がある(8)

鉄道・駅(1) 駅名で動かない(1)

トラブル(7) 運休・不通止まる(3) 振動が強い(2) 被害・損害が発生する(1) 遅延が着く(1)

建物(1) 建物・インフラ被害が発生する(1)

ライフライン(9) 電気トラブルが発生する(9)

東淀川区(8)

災害(6) 地震が発生する(6)

ライフライン(2) 電気トラブルが発生する(2)

此花区(8)

災害(6) 地震が発生する(6)

ライフライン(2) 電気トラブルが発生する(2)

中央区(7)

災害(3) 地震が発生する(3)

人名(1) 未分類揺れる(1)

トラブル(1) 運休・不通が止まる(1)

ライフライン(2) 電気トラブルが発生する(2)

生野区(5)

災害(2) 地震が発生する(2)

トラブル(1) 運休・不通止まる(1)

ライフライン(2) 電気トラブルが発生する(2)

都島区(4)

災害(4) 地震が発生する(4)

福島区(4)

災害(2) 地震が発生する(2)

ライフライン(2) 電気トラブルが発生する(2)

城東区(2)

災害(1) 地震が発生する(1)

トラブル(1) 運休・不通が緊急停止する(1)

港区(1)

災害(1) 地震が発生する(1)

西淀川区(1)

災害(1) 地震が発生する(1)

西成区(1)

トラブル(1) 遅延が発生する(1)

浪速区(2)

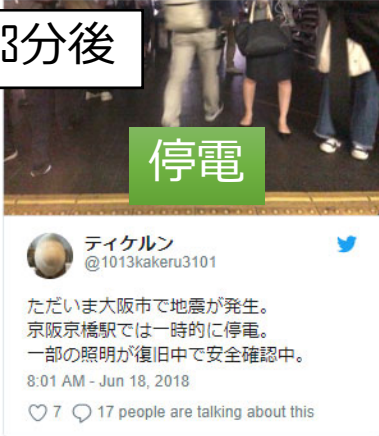
自治体・住所(1) 都道府県で倒れない(1)

未登録(1) 未分類(1)

大阪北部地震 (2018年6月18日)

3分後

停電

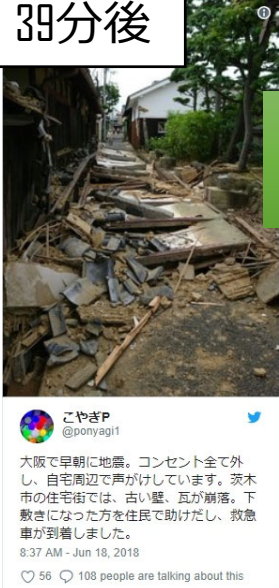


2分後



家具が倒れた

39分後



塀が倒れて怪我人が

16分後

停電で信号が...

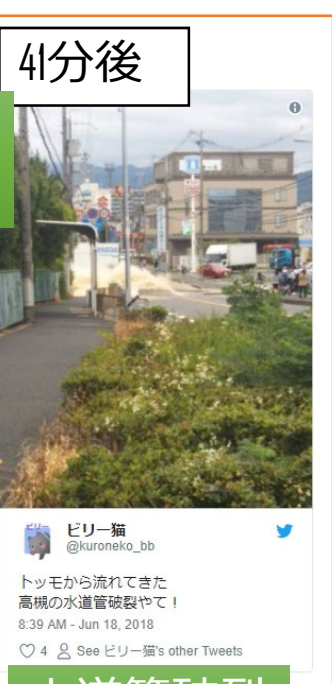


11分後



駅前ターミナルの歩道橋に亀裂が

41分後



水道管破裂

19分後



マンション亀裂

選択したカテゴリの関連地点を地図上に表示



災害のマクロな状況を地図上で瞬時に把握

⇒スピーディーな意思決定

- 幅広い範囲で住宅被害がでており、一部で火災も発生しているが、発生しているところは、あまりない⇒要確認
- 南阿蘇村、益城町を中心に救助を求めているが、道路トラブルも発生している⇒道路状況の救援部隊の派遣前に偵察が必要

現在指定しているエリア : 北海道厚真町

都道府県を選択する

北海道の市町村を選択する

日時 2018-09-06 03:00 から 2018-09-06 11:00 まで 現在時刻から X時間前までを日時に設定 最新の結果に更新

その他の設定を表示する

エリア毎に要約

カテゴリ毎に要約

時系列で要約

地図表示

北海道厚真町

9/6 3:00-11:00

時系列で要約した結果

総被災報告数 : 1414 件

時間解像度 60 分単位, 出力順 古い順, エリアは該当被災報告数上位 3 件を表示する 再表示

表示カテゴリの限定を全て解除

表示カテゴリの限定対象 :

- 災害 > 土砂災害 (456) ■
- 災害 > 生き埋め ■
- 災害 > 液状化 ■
- ライフライン > 水道トラブル ■
- ライフライン > 通信機器 ■
- ライフライン > 通信トラブル ■
- 心霊・次感
- 浸水・冠水
- 土砂災害 (456) ■
- 生き埋め (28) ■
- 水害
- 風災 (2)
- 雪崩
- 火山噴火 (1)
- 火災 (5)

	09/06 03:00	09/06 04:00	09/06 05:00	09/06 06:00	09/06 07:00	09/06 08:00	09/06 09:00	09/06 10:00
災害 > 土砂災害 (456)		計 5 件 厚真町内(5)	計 90 件 吉野(11) 厚真町内(79)	計 88 件 吉野(4) 厚真町内(84)	計 77 件 吉野(7) 厚真町内(70)	計 69 件 吉野(11) 高丘(1) 京町(1)	計 58 件 吉野(5) 厚真町内(53)	計 69 件 厚真町内(69)
災害 > 生き埋め (28)			計 2 件 厚真町内(2)	計 2 件 厚真町内(2)	計 11 件 吉野(1) 厚真町内(10)	計 7 件 京町(1) 厚真町内(6)	計 4 件 厚真町内(4)	計 2 件 厚真町内(2)
災害 > 液状化 (2)					計 1 件 厚真町内(1)			計 1 件 厚真町内(1)
ライフライン > 水道トラブル (4)					計 1 件 厚真町内(1)		計 2 件 厚真町内(2)	計 1 件 厚真町内(1)
ライフライン > 通信機器 (3)	計 2 件 錦町(1) 厚真町内(1)	計 1 件 厚真町内(1)						
ライフライン > 通信トラブル (3)						計 2 件 厚真町内(2)	計 1 件 厚真町内(1)	

厚真町にて 3時台に消防本部の通信機材が倒れて119番が受けられず、4時頃から土砂災害発生への報告（マスコミ由来）があり、8時台には、固定電話で通信障害が発生しているとの報告（マスコミ由来）もある。

厚真町の消防本部の通信機材が倒れて119番が受けられないと

3:56 AM - Sep 6, 2018

2 See other Tweets

NHKで映している土砂崩れの現場は、厚真町吉野地区。googleでみると崖下に何軒も家がある。

5:30 AM - Sep 6, 2018

See other Tweets

速報:NTT東日本によると、地震により北海道厚真町などで固定電話3万4千回線で通信障害が発生している。

bit.ly/2NQxkY7

8:50 AM - Sep 6, 2018

地震により3万回線超が通... NTT東日本によると、地... this.kiji.is

15 38 people are talking about this

耐災害ICT研究センター 応用領域研究室
大竹清敬（おおたけきよのり）

E-mail: disaana@khn.nict.go.jp

電話: 0774-98-6329

普段の居所：

〒619-0289

京都府相楽郡精華町光台3-5

NICTユニバーサルコミュニケーション研究所