

LINE

チャットボットを活用した災害時の情報収集と それに伴う行政上の課題について

神戸市における検討を素材にして

Nao Fukushima

2019.05.18

Contents

- 01 自治体の課題意識
- 02 チャットボットによる実証実験概要
- 03 実証実験の成果
- 04 実証実験で提示された課題
- 05 今後の展開

福島直央

LINE株式会社 公共政策室 室長

神戸市 危機管理室 レジリエンステクノロジーオフィサー

2005年3月 一橋大学大学院社会学研究科修士課程修了

2005年3月 株式会社三菱総合研究所 入社 (～2017年6月)

2009年1月 国際大学GLOCOM 客員研究員

2017年5月 情報法政研究所 研究員

2017年7月 有限責任監査法人トーマツ 入社

2018年3月 LINE株式会社 入社

2018年11月 神戸市 危機管理室 フェロー (～2019年1月)

2019年1月 LINE株式会社 公共政策室 室長

2019年5月 神戸市 危機管理室 レジリエンステクノロジーオフィサー

Corporate Mission

A woman with long dark hair is shown in profile, looking down at a smartphone she is holding. She is wearing a light-colored top. The background consists of a window with sheer white curtains, through which soft light is visible. The overall mood is calm and focused.

CLOSING THE DISTANCE

1.自治体の課題意識

防災における情報収集・情報活用

災害時、情報はまったくたりていない

自治体の考える課題

119頼りでは情報が足りない

大規模な災害が発生した場合に、自治体は119、ヘリコプターテレビ（ヘリテレ）、防災カメラ等、多数の情報収集手段を利用するが、それでは足りないことも多い。

- 119で集まる情報はあくまで「点」としての情報
- ヘリテレ、防災カメラで「面」の情報は手に入るが、目視による確認になる
- ヘリテレ、防災カメラが設置されている（移動している）箇所の情報しか入らない
- 電話が使えないと、消防団員等からの情報収集も遅れる

SNS上にあふれる情報の質

自治体の考える課題

市民の発信している情報はどの程度正しいか

大規模な災害が発生した場合に、Twitter、Facebook、LINE等のSNSを利用して市民から情報発信がされることは一般的になっている。

- 電話が繋がらない／メールが繋がらないことによる、SNSを利用した情報の発信
- 一方で、SNS上の情報にはデマ情報も含まれている
- デマではなかったとしても、時間の経過により、正しくない情報になっていることもある

災害時に発信される情報をいかに共有・活用するか

自治体の考える課題

市民の発信している情報の活用方法とは

大規模な災害が発生した場合に、市民をはじめ各主体が的確な対応を取るためには、「災害時の情報をいかに共有し、活用するか」ということが重要。

- 市民がSNS（Twitter、Facebook、SNS）を通じて発信している情報を活用したい
- 情報が多く来すぎても対応できないため、情報をうまく収集・集約する手段がほしい
- 集めた情報を共助のスキームで利用できるとなお良い

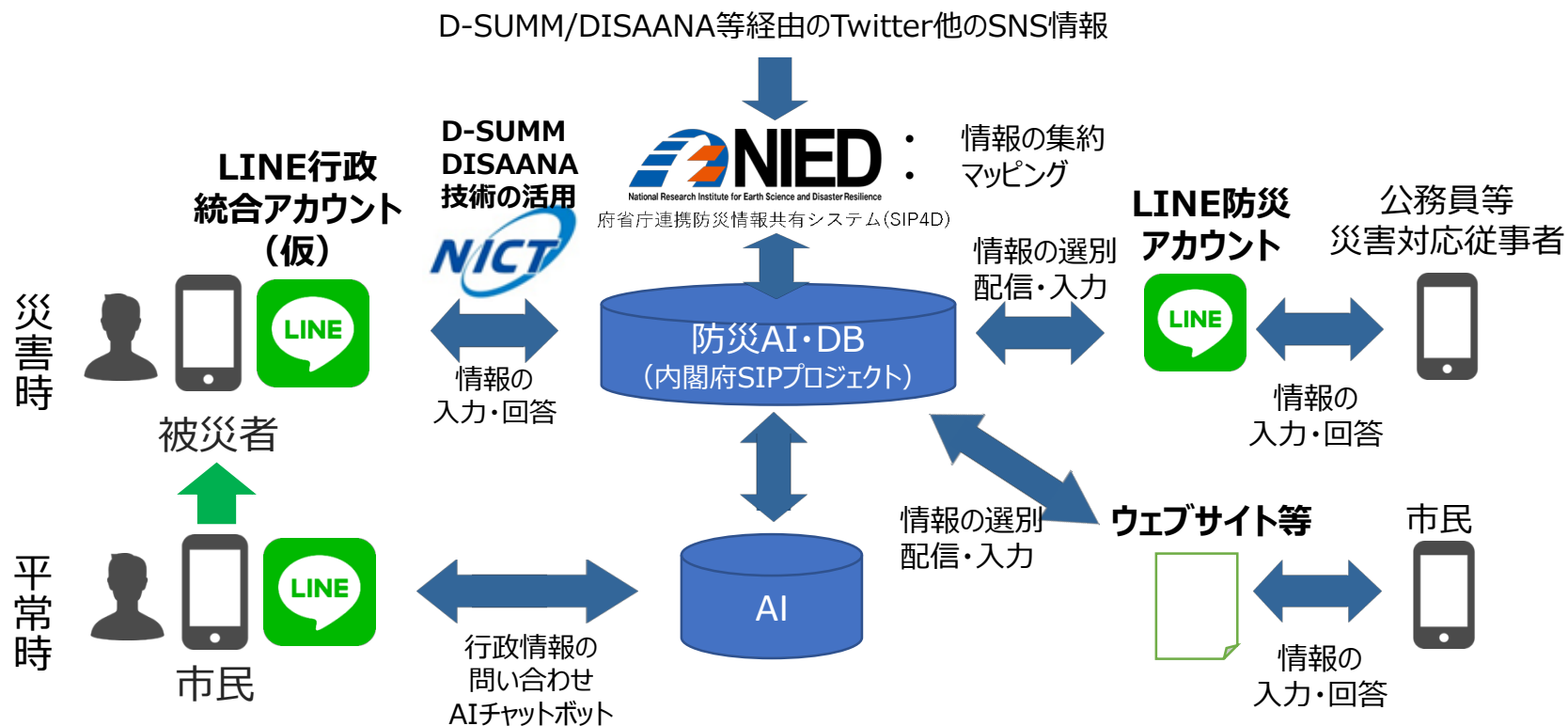
2.チャットボットによる実証実験概要

SNSを利用した情報収集・集約

システムイメージ

防災科学技術研究所と検討したシステム概要図

平常時には、行政相談の問い合わせができるAIチャットボット、災害時には、市民からの被害情報収集や、市民がDBに対して必要な情報を問い合わせることができるチャットボットとして機能するものを想定

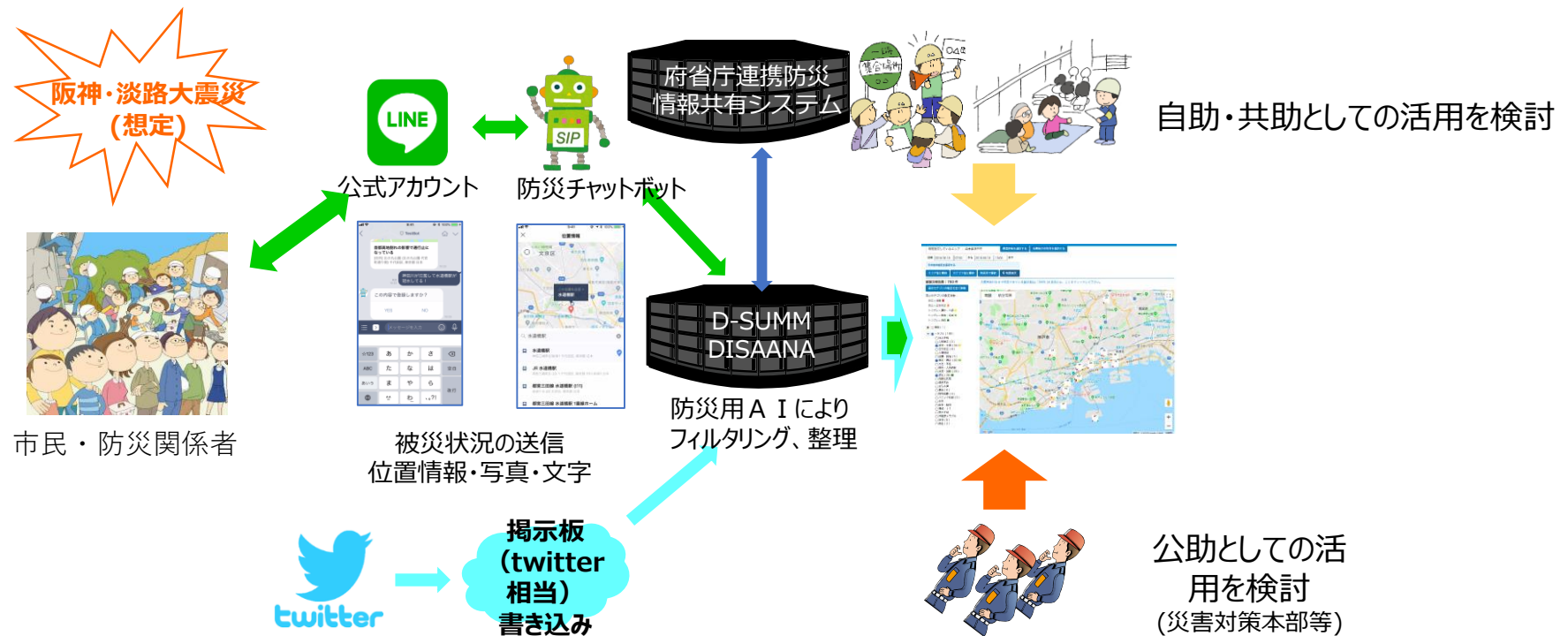


実証実験イメージ

神戸市における実証実験

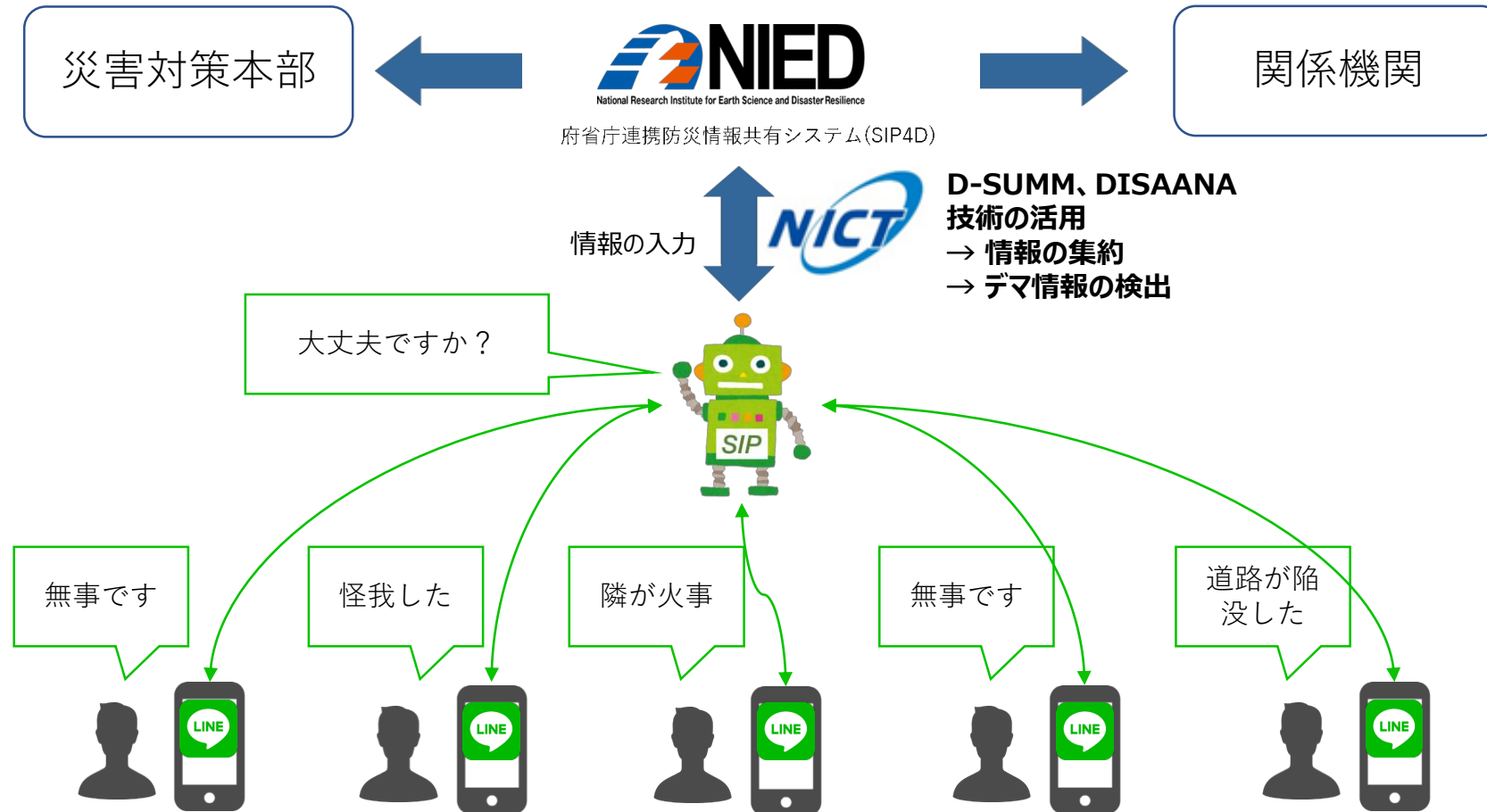
神戸市で2018年12月21日に実証実験を実施

阪神・淡路大震災を想定し、そのときにどのような情報を収集・集約・表示させることができるかを訓練



実証実験イメージ

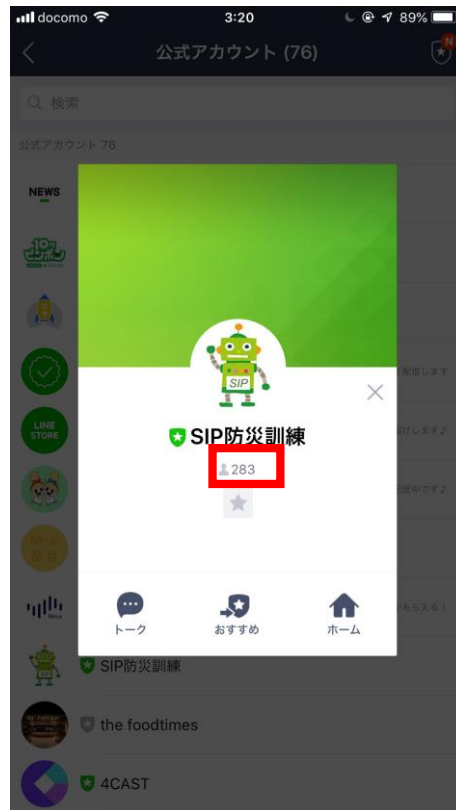
神戸市における実証実験



実証実験アカウント

神戸市における実証実験

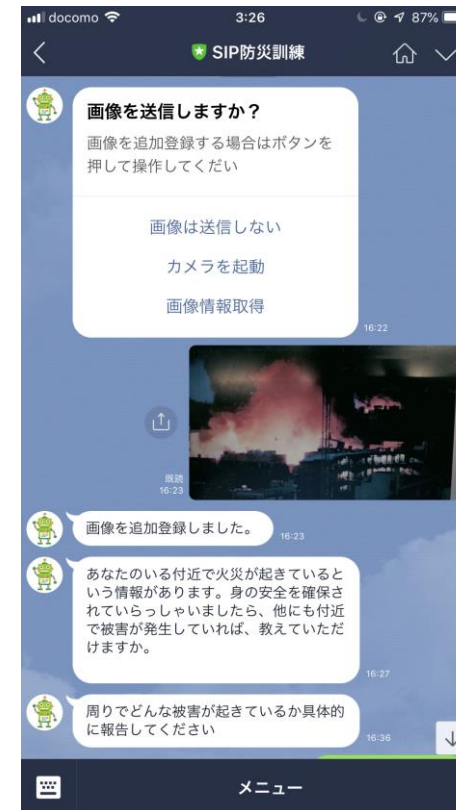
神戸市職員、関係機関、メディア等あわせて280人以上が登録



発災時刻（16:10）にチャットボットから報告依頼のメッセージが届き、位置情報を登録



画像情報を登録
さらに、チャットボットから周囲の情報についての情報登録依頼

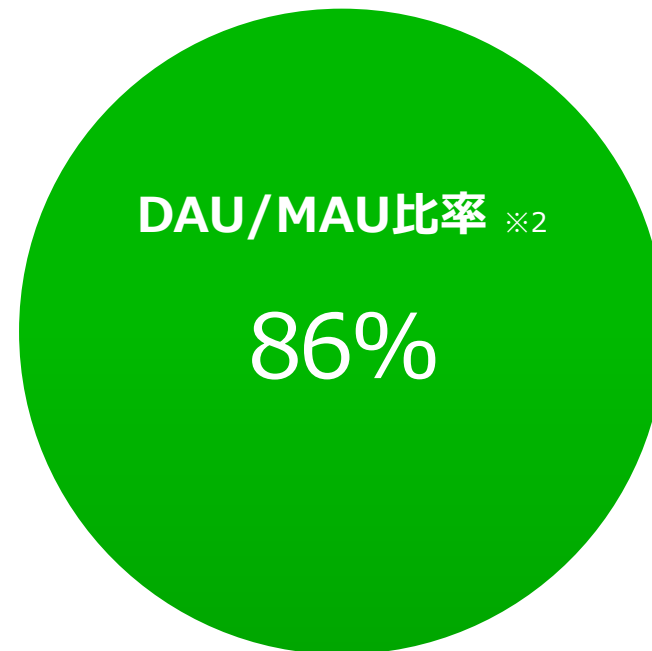


LINEは日本国内の「生活インフラ」として定着

国内のMAUは8,000万人以上。日本の人口の63%以上をカバー



日本の人口の63.2% ※3



毎日利用している日本国内の
ユーザー

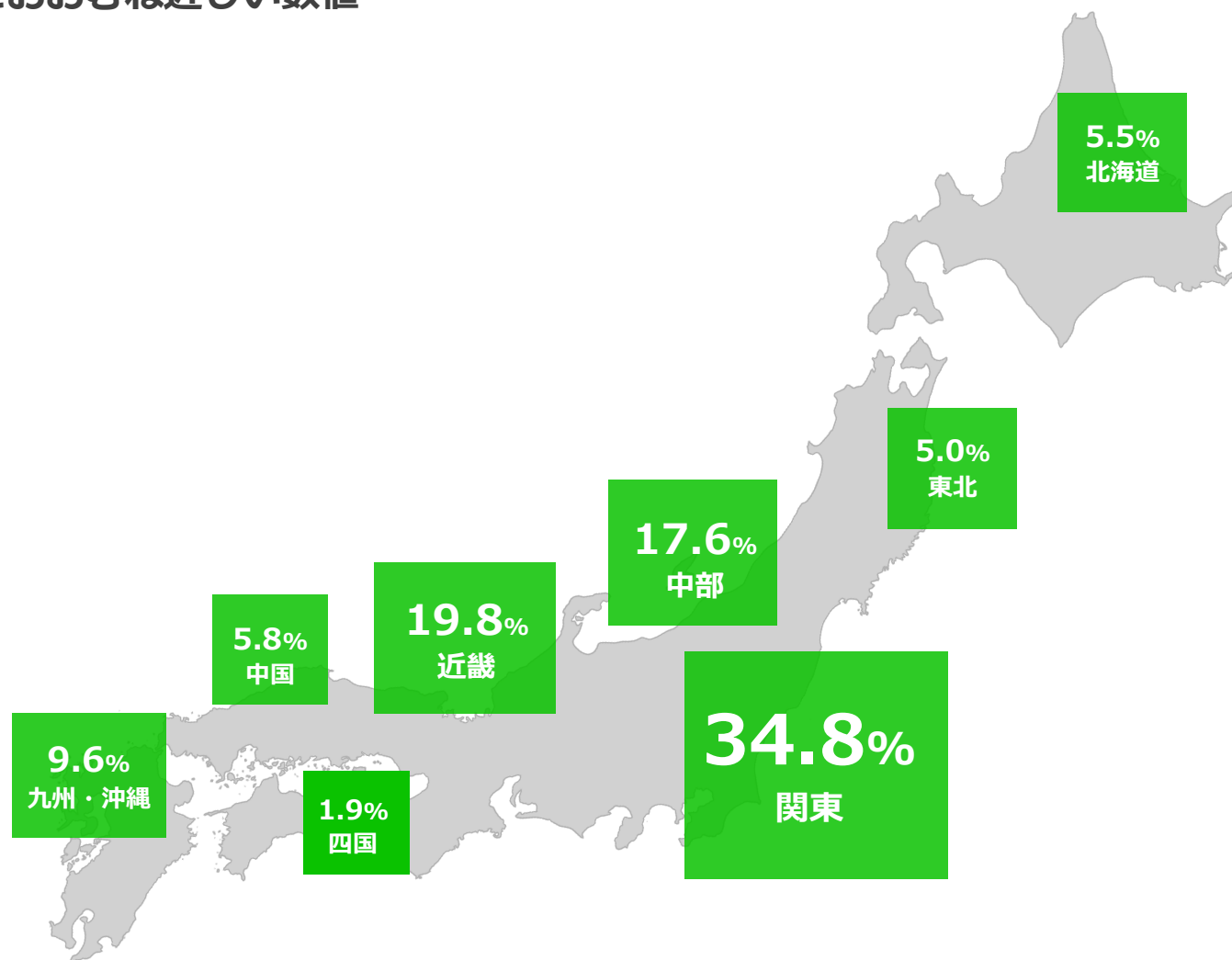
出典：※1 自社調べ LINEアプリ 月間アクティブユーザー 2019年3月末時点

出典：※2 MAUにおけるDAU = Daily Active User（1日に1回以上利用したユーザー）の割合 2019年3月末時点

※3 LINEの国内月間アクティブユーザー 8,000万人÷日本の総人口1億2650万9千人(平成30年6月1日現在（確定値） 総務省統計局)

LINEユーザー属性

全国の人口分布比率におおむね近い数値



LINE

調査機関：マクロミル社・インターネット調査(2018年1月実施/全国15~69歳のLINEユーザーを対象/サンプル数2,060)

3.実証実験の成果

SNSを利用した情報収集・集約の効果

実証実験の結果

神戸市における実証実験

災害から5分時点のチャットボット経由の投稿数は42件。
右のように、文字列のみの情報、画像付きの投稿が混在。

日時 2018-12-21 16:00 から 2018-12-21 16:15 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: 42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■は全カテゴリを要約)

- 災害 (5)
- 地震 (2)
- 津波・高潮
- 冠水・決壊
- 濁水・冠水
- 土砂災害
- 生き埋め (1)
- 水害
- 風災
- 暴風
- 火山噴火
- 火災 (2)
- 爆発
- 墜落
- 沈没
- 液状化
- 地盤沈下・陥没
- 放射能汚染
- 公害・汚染
- 悪天候
- 災害



災害 > 地震 > 地震が発生する



LINEUser

地震が発生しています。(場所:神戸市中央区三宮町一丁目)

2018年12月21日 16:13:31

災害 > 生き埋め > 下敷きになる

被災報告を抽出したツイート

LINEUser

建物が壊れて+たるまさんが下敷きになってます。(場所:神戸市中央区磯上通三丁目)

2018年12月21日 16:13:49

LINE

実証実験の結果

神戸市における実証実験

最終的には、ダミーデータも含めて2818件のデータを登録

本データの状況を見ながら、神戸市ではこの情報の活用方策について議論

日時 2018-12-21 16:00 から 2018-12-21 18:00 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

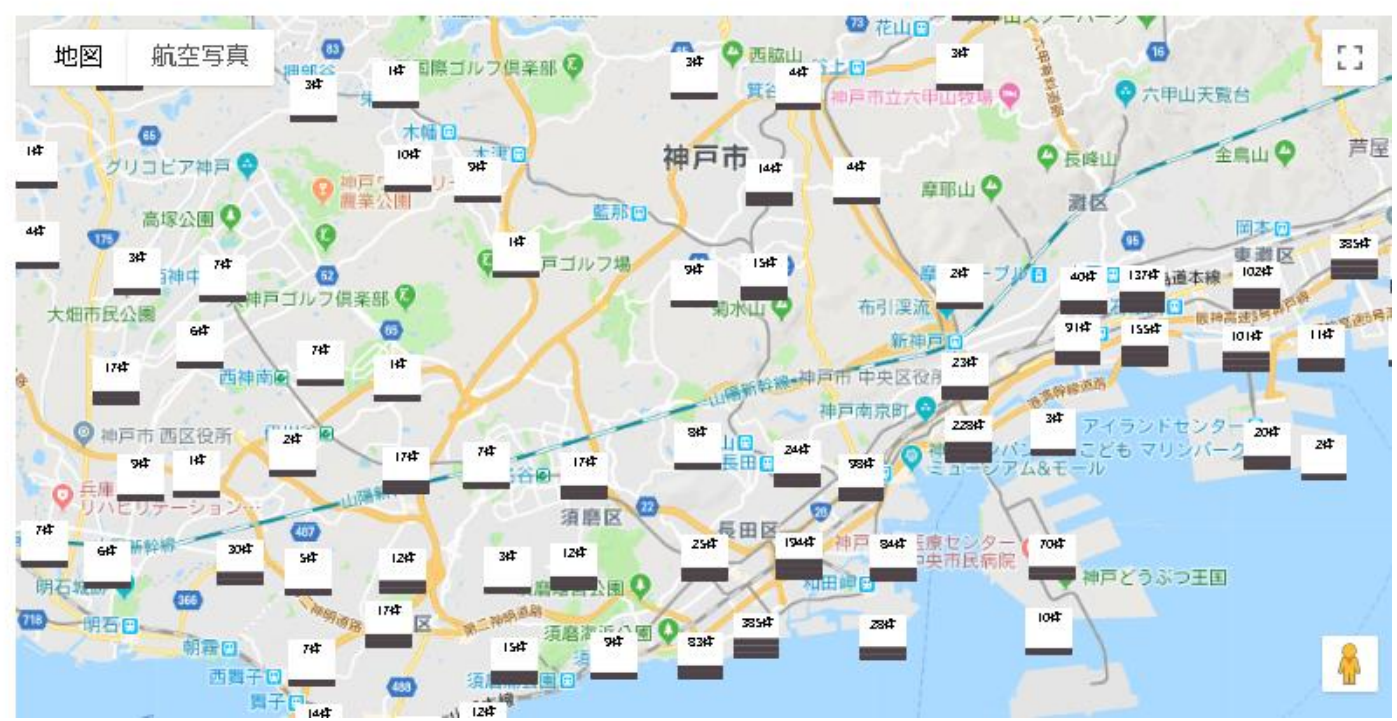
総被災報告数: 2818 件

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 (729)
- 救助 (206)
- トラブル (277)
- アラート
- 怪我 (2)
- 気象
- 建物 (689)
- ライフライン (193)
- 道路 (185)
- 不足
- 自治体・住所 (2)
- 地名: 固有名 (3)
- 地名: その他 (25)

兵庫県神戸市まで特定できている被災報告(25件)を見るには、ここをクリックして下さい。



実証実験の結果

神戸市における実証実験

拡大することで、市内のどのあたりが個別に被害を受けているかを把握することが可能。

兵庫県神戸市中央区
(3)

閉じる

印刷

ページトップに戻る

建物 > 建物・インフラ被害 > JR 三宮駅の倒壊が発生する

被災報告を抽出したツイート



LINEUser

JR三宮駅が倒壊してます。(場所:神戸市中央区布引町四丁目)

2016年12月21日 16:27:28

道路 > 道路 > 道が閉鎖される

被災報告を抽出したツイート



特定できている被災報告(4件)を見るには、ここをクリックして下さい。



実証実験の成果

神戸市の実証における成果

災害直後から短時間で情報収集・集約可能

LINE防災チャットボットを活用することによって、災害直後から短時間で被災状況の情報収集を行うことが可能であることが明らかになった

- 地図での出力方法次第で、どこに火事が多いか、どこにけが人が多いかなどの分別した表示も可能
- 集約することによって、ざっくりとどこに問題があるのかを把握することが可能

実証実験の成果

神戸市の実証における成果

災害対策本部で利用可能という意識の醸成

この実証を行ってみるまで、地方公共団体の災害対策本部において、LINEを活用した市民からの情報収集ということについては検証がされていなかった

- 空白の30分、1時間の間に、多くの情報を集めることが、災害対策にとって大きな意味を持つことを理解
- LINEという民間のツールを利用することで、より効率的な情報収集が可能であることの理解

4.実証実験で提示された課題

法制度上の課題と、市民意識における課題

法制度上の課題

緊急通報との関係性

SNSによる通知は119とどう切り分けられるか

LINEのアカウントを行政機関が運用し、ここからの問い合わせに対して、市民が「けがをした」、「助けてほしい」という回答をした場合、119との切り分けはどのようになるか

- 市民が「119」と同様に、緊急通報をしたと思い込む可能性
- 市が情報を入手したときに、助ける義務が生じるか

法制度上の課題

緊急通報に関する法制度

災害に関する通報は義務化されている。

(1)消防法 昭和二十三年七月二十四日法律第百八十六号)(抄)

第六章 消火の活動

第二十四条 火災を発見した者は、遅滞なくこれを消防署又は市町村長の指定した場所に通報しなければならない。

2 すべての人は、前項の通報が最も迅速に到達するように 協力しなければならない。

第三十六条 2～7略

8 第十八条第二項、第二十二條及び第二十四條から第二十九條まで並びに第三十條の二において準用する第二十五條第三項、第二十八條第一項及び第二項並びに第二十九條第一項及び第五項の規定は、水災を除く他の災害について準用する。

法制度上の課題

緊急通報に関する法制度

各自治体では、緊急通報があった場合、業務として内容の確認等が求められている。

(2)神戸市火災予防規則(昭和37年6月27日規則第34号)(抄)

第4条 法第24条第1項の規定による市長の指定する場所は、次に掲げる場所とする。

- (1) 消防局, 消防署の分署又は消防署若しくは消防署の分署 の出張所
- (2) 警察本部, 警察署, 交番その他の派出所若しくは駐在所又 は管区海上保安本部

(3)管制業務規程(平成20年3月31日消訓令第18号)(抄)

(通報の受理等)

第9条 管制係員及び情報通信勤務員は、次に掲げるところにより、通報の受理その他の管制業務を行うものとする。

- (1) 通報に接したときは他に優先して受理し、災害の発生場所、対象名、災害の状況その他必要な事項を確認するよう努めること。
- (2) 通報を受理した場合で人命に関し緊急に措置が必要と認めるときは、通報者への口頭指導に努めること。
- (3) 情報通信勤務員が災害等を覚知し、又は通報を受理したときは、直ちに管制室へ通報すること。
- (4) 本市以外に係る災害通報を受理したときは、直ちに当該地域を管轄する消防本部に転送あるいは通報すること。
- (5) 119番通報を受理した場合は、必要に応じて位置情報通知等を参照し、通報場所の確認を行うこと。
- (6) 119番通報受信時、通報が途切れた場合又は通報内容が不明な場合等は、着信回線の呼び返し又は掛け直しを行い、通報内容を確認すること。
- (7) 第21条に規定する至急の通信を行っている無線局があるときは、直ちにこれに応答するなど必要な措置を講ずること。

法制度上の課題

緊急通報に関する法制度

多数回の無言電話をいたずらと誤認して放置したことについて、注意義務違反とした判例がある。

京都地方裁判所 H15.4.30判決（京都市救急事件判決）

・ ・ 119番通報をする者には、当該傷病のために、119番通報の際に、応答のできない者、当該災害等によって気が動転して適切な説明ができない者も存在することも、容易に推認することができる。そして、真に救急業務を実施する必要がある場合は、人の生命、身体の安全に直接関わり、しかも、生命、安全の確保のために、救急隊等の出動を待つほかに適当な手段がなく、緊急性がある。したがって、指令センター員には、救急業務を実施する必要があることが確認された場合はもとより、その必要があることを疑い得る場合にも、救急隊等を出動させ、あるいは、その必要があるかどうかを確認するための処置を執るべき義務が生じるというべきである。

法制度上の課題

個人情報保護法との関係性

災害時には個人情報の利用が一部可能になるが・・・

地方公共団体によっては、LINE等の外部ツールを利用して、個人情報を取り扱うことについて、制限している例がある。

また制限していなかったとしても、けが・疾病などの機微情報や、第三者の写真の投稿等、地方公共団体が想定している以上の情報が集まる可能性がある。

- 「人の生命、身体又は財産の保護のために必要がある場合であって、本人の同意を得ることが困難であるとき」は、あらかじめ本人の同意を得ることなく、特定された利用目的の達成に必要な範囲を超えて個人情報を取り扱うことができる（個人情報保護法ガイドライン）
- 一方で、防災訓練のような平時にこのような情報が投稿された場合、どのように取り扱う必要が生じるか

(参考) 法制度上の課題

避難行動要支援者名簿

災害対策基本法

(避難行動要支援者名簿の作成)

第四十九条の十 市町村長は、当該市町村に居住する要配慮者のうち、災害が発生し、又は災害が発生するおそれがある場合に自ら避難することが困難な者であつて、その円滑かつ迅速な避難の確保を図るため特に支援を要するもの（以下「避難行動要支援者」という。）の把握に努めるとともに、地域防災計画の定めるところにより、避難行動要支援者について避難の支援、安否の確認その他の避難行動要支援者の生命又は身体を災害から保護するために必要な措置（以下「避難支援等」という。）を実施するための基礎とする名簿（以下この条及び次条第一項において「避難行動要支援者名簿」という。）を作成しておかなければならない。

(名簿情報の利用及び提供)

第四十九条の十一 (略)

2 市町村長は、災害の発生に備え、避難支援等の実施に必要な限度で、地域防災計画の定めるところにより、消防機関、都道府県警察、民生委員法（昭和二十三年法律第百九十八号）に定める民生委員、社会福祉法（昭和二十六年法律第四十五号）第百九条第一項に規定する市町村社会福祉協議会、自主防災組織その他の避難支援等の実施に携わる関係者（次項において「避難支援等関係者」という。）に対し、名簿情報を提供するものとする。ただし、当該市町村の条例に特別の定めがある場合を除き、名簿情報を提供することについて本人（当該名簿情報によつて識別される特定の個人をいう。次項において同じ。）の同意が得られない場合は、この限りでない。

3 市町村長は、災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、避難行動要支援者の生命又は身体を災害から保護するために特に必要があると認めるときは、避難支援等の実施に必要な限度で、避難支援等関係者その他の者に対し、名簿情報を提供することができる。この場合においては、名簿情報を提供することについて本人の同意を得ることを要しない。

行政組織の課題

縦割り組織の弊害

災害時の情報は誰が所管するのか

LINEから収集できる情報を誰が所管するのかによって、活用範囲が異なる。

一方で、所管してしまうことによって、義務が発生する可能性もある。（前述の緊急通報）

- 災害対策本部 : 災害対策の意思決定 等
- 消防 : 災害情報の把握、救急救助、消火活動 等
- 福祉 : 災害時要援護者の安否確認 等

市民意識の課題

災害現場での撮影行為

災害現場の写真投稿は許されるのか

LINEで情報を収集するためには、消防団員、市役所職員、市民等が、実際に災害現場の状況を文章や、写真で投稿する必要がある。特に写真の投稿は、被害を把握するために重要である。

- 災害現場において、例えば家事の写真を撮って投稿するというのは、市民からの反発を招かないか
(特に消防団員や、市役所職員の行為は非難されないか)
- 危険なところでわざと写真を撮って送ってくるようなことがないか。それによって二次被害が生じないか。

5.今後の展開

課題解決に向けて

今後の実施事項

ツールの高度化

AIチャットボットの高度化

法的な課題、市民意識に関する課題の以前として、まだ情報収集用のAIチャットボットの訓練が必要。

具体的なフィールドを設定してAIチャットボットを常時稼働させることによって、具体的にどのような対話が行なわれるか、また、どのような情報が収集できるかを試し、それをもとにした集約方法等を検討

今後の実施事項

市民意識の醸成

実証を継続することによる市民への働きかけ

市民意識はそう簡単には変わらない

具体的に実証事業を継続して行うとともに、その成果を発表し続けることで、必要性を認知させる

今後の実施事項

法的課題の整理

民間で運用し、行政に提供する

いっそのこと、民間で個人から同意を得て情報を収集し、得た情報を行政に提供する
これによって119である（＝行政に直接報告している）という認識がされないようにする

課題意識

- －行政が行っていないことにより、信頼感が薄れないか
- －災害時に、相手が民間かどうかを区別して情報を入力しているか

THANK YOU