

LINEの防災活用

— 基本機能の活用から最新の動向まで —

LINE株式会社 公共政策室 室長
福島 直央

LINE



福島 直央

Nao Fukushima

LINE株式会社 公共政策室 室長

神戸市 レジリエンステクノロジーオフィサー

福島市 ICT推進アドバイザー

山口市 デジタル化推進マネージャー

防災士

Contents

01 LINEのご紹介

02 課題意識

03 LINE×AIによる防災への支援

04 コロナ環境下の対応

HISTORY

ホットラインとして作られたLINE

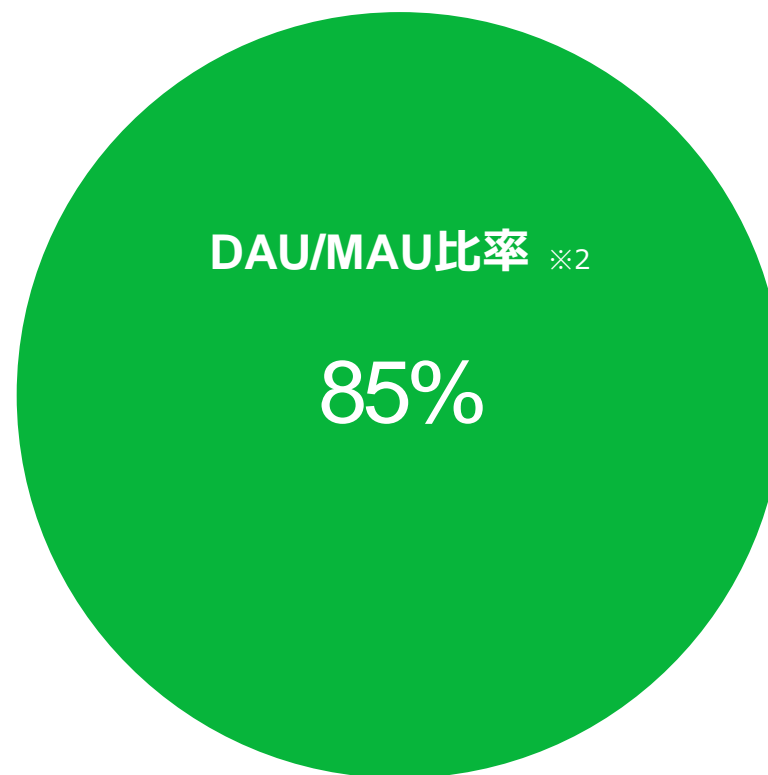


日本国内の「生活インフラ」として定着

国内のMAUは8,600万人以上。日本の人口の68%以上をカバーしています。



日本の人口の68%以上 ※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 2020年9月時点

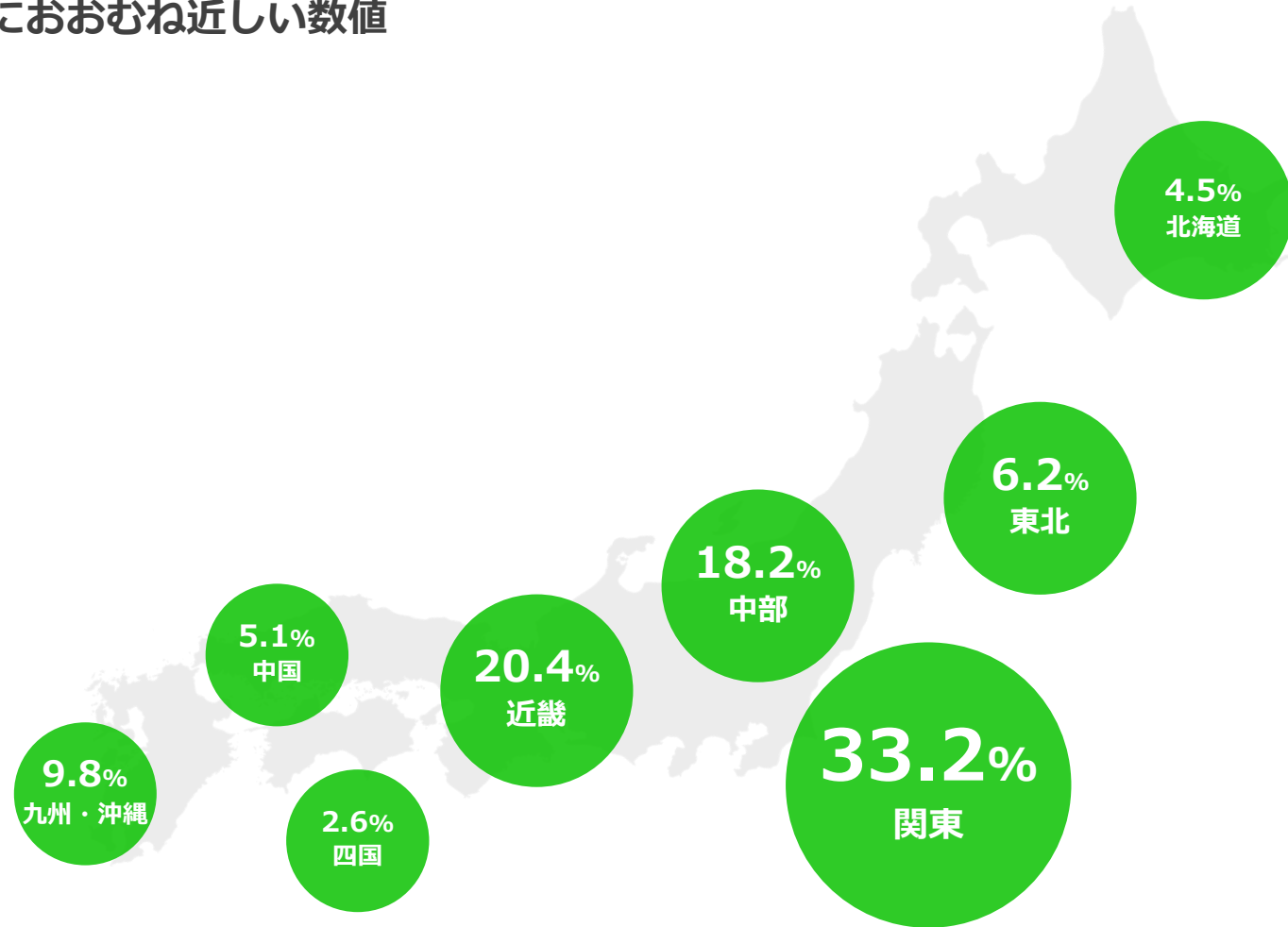
出典：※2 MAUにおけるDAU = Daily Active User（1日に1回以上利用したユーザー）の割合 2020年9月時点

※3 LINEの国内月間アクティブユーザー 8,600万人 ÷ 日本の総人口1億2631万人(平成31年2月1日現在(確定値) 総務省統計局)

LINE

LINEユーザー属性（居住地）

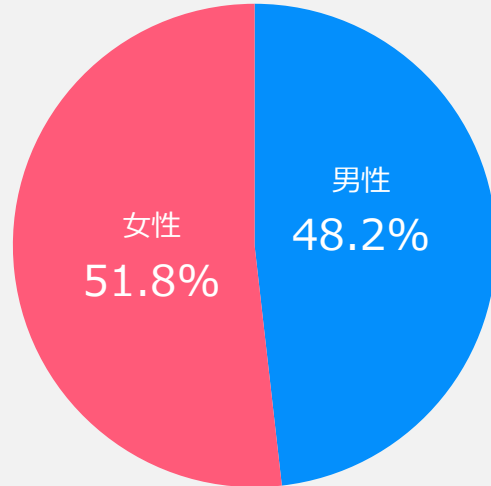
全国の人口分布比率におおむね近い数値



LINE

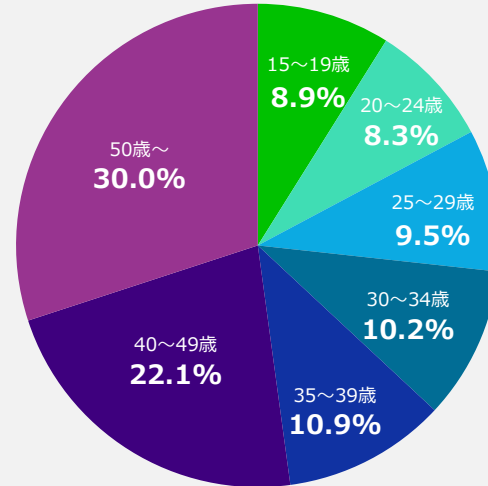
LINEユーザー属性（性別・年齢・職業）

性別



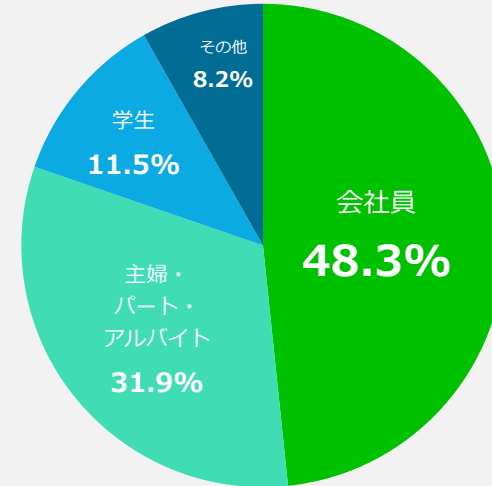
男女比は、やや女性が多い

年齢



幅広い年齢層に
利用されている

職業



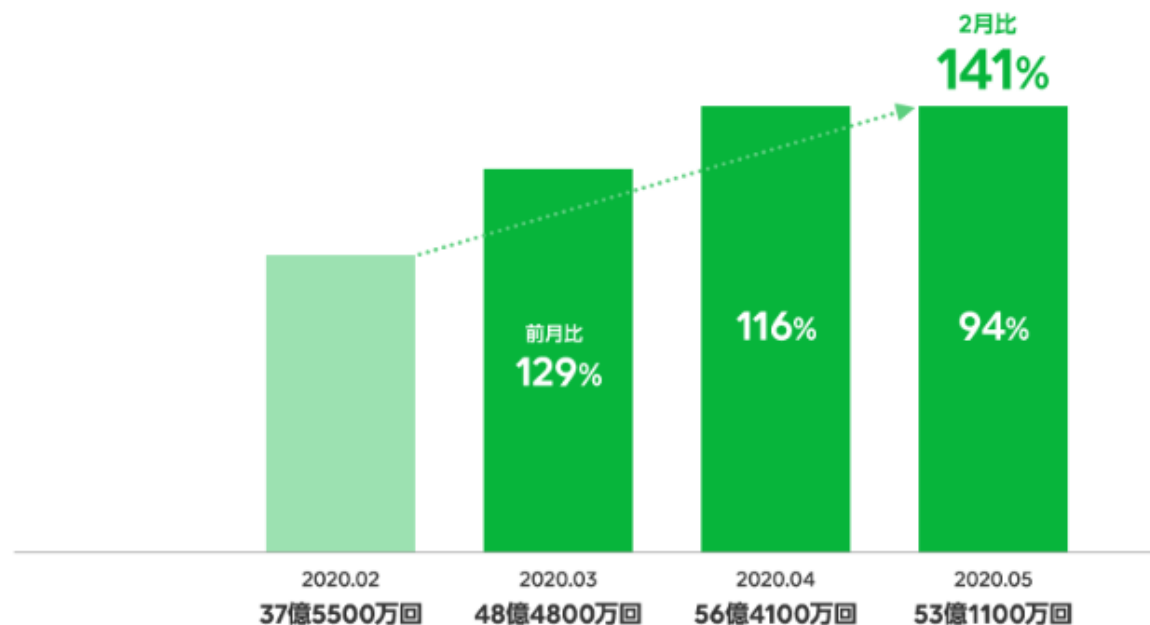
会社員がもっとも多く
ついで主婦や学生が多い

コロナ禍における「LINE」利用動向

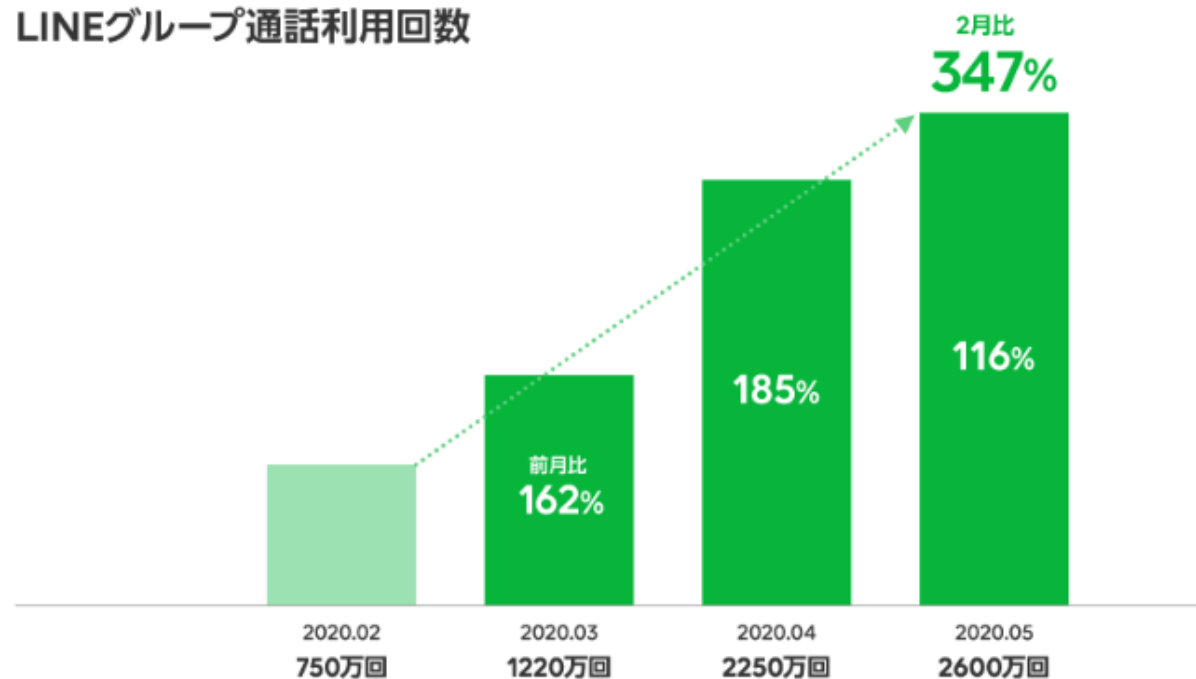
2020.06.29公表

コロナによる外出自粛等の状況下でLINEの利用率は増加しています。

LINEグループトーク テキスト・スタンプ・画像総送信数



LINEグループ通話利用回数



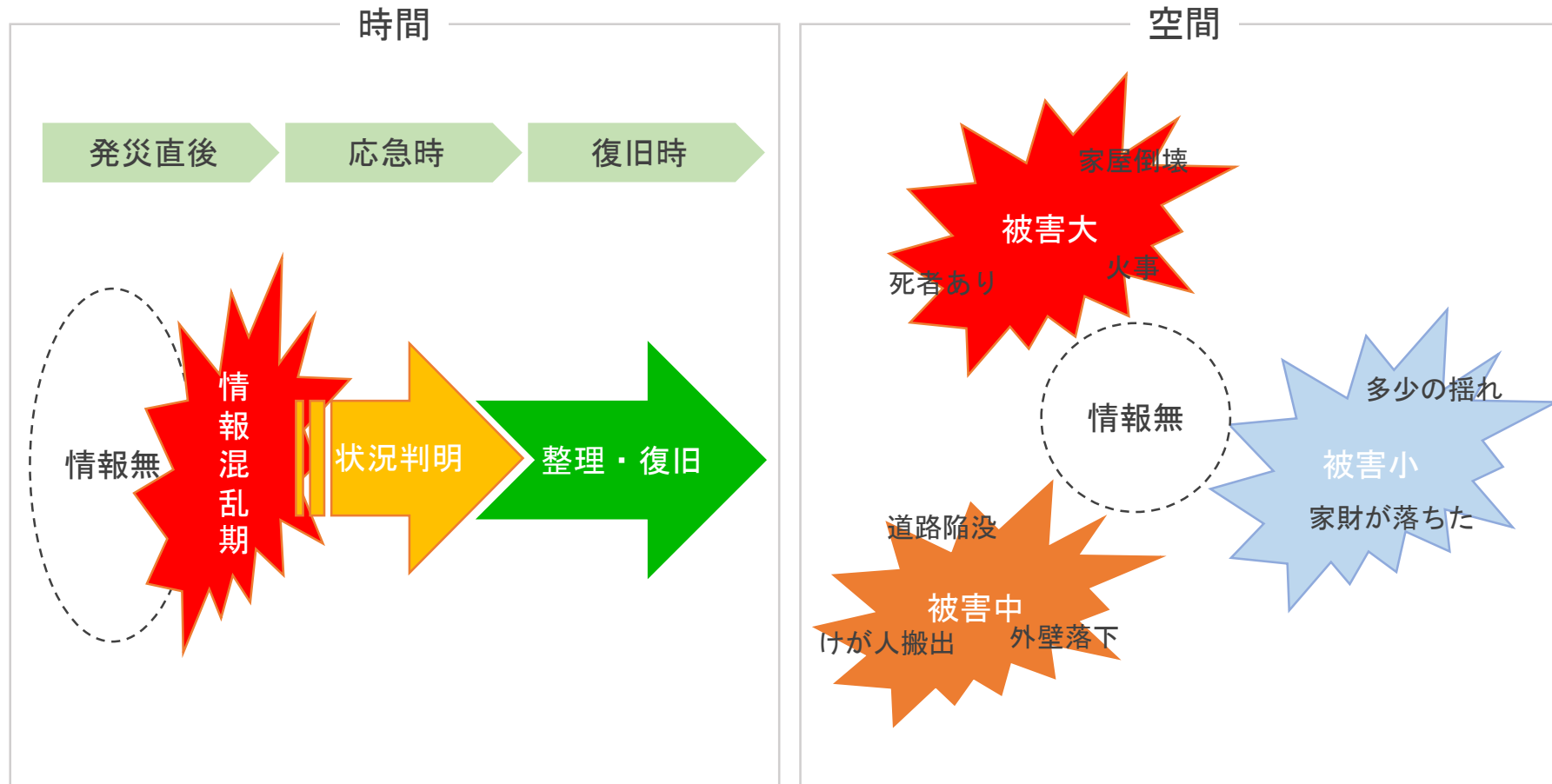
課題意識

情報空白、避難しない住民、どう対応するか

LINE

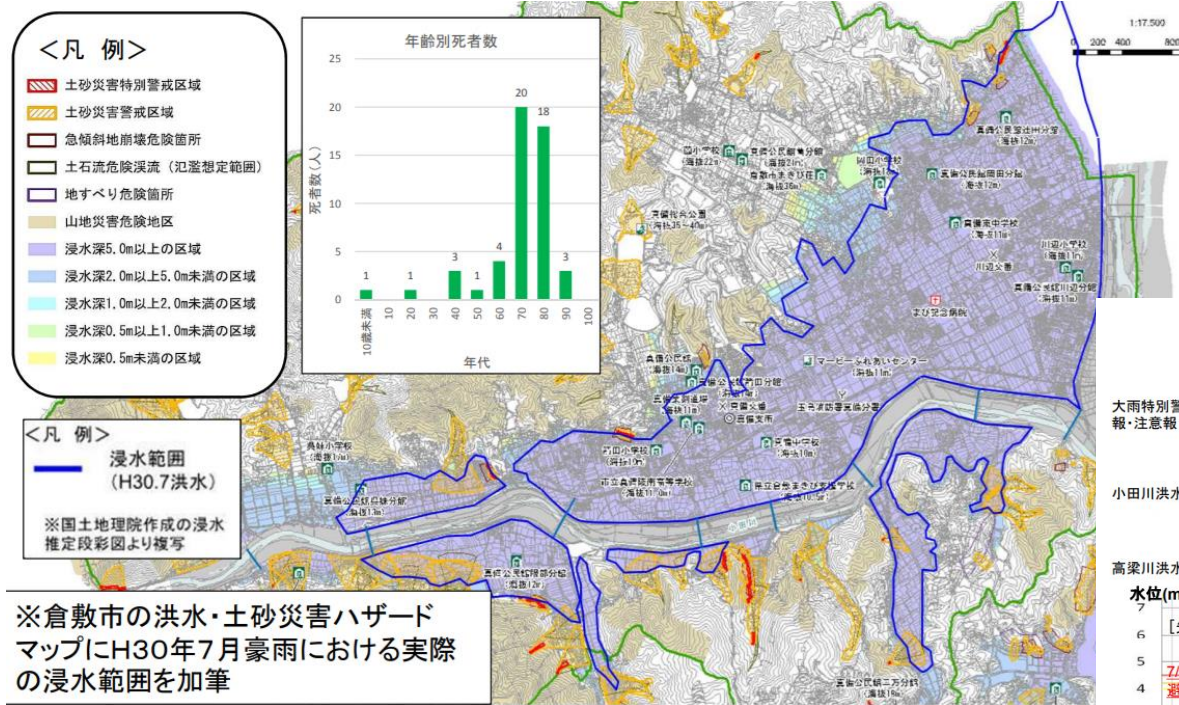
情報空白への対応の必要性

災害発生時には情報空白の時間・場所が生じる
これを埋めることで、災害対策が迅速化できるとともに、市民に避難のきっかけを与え得る

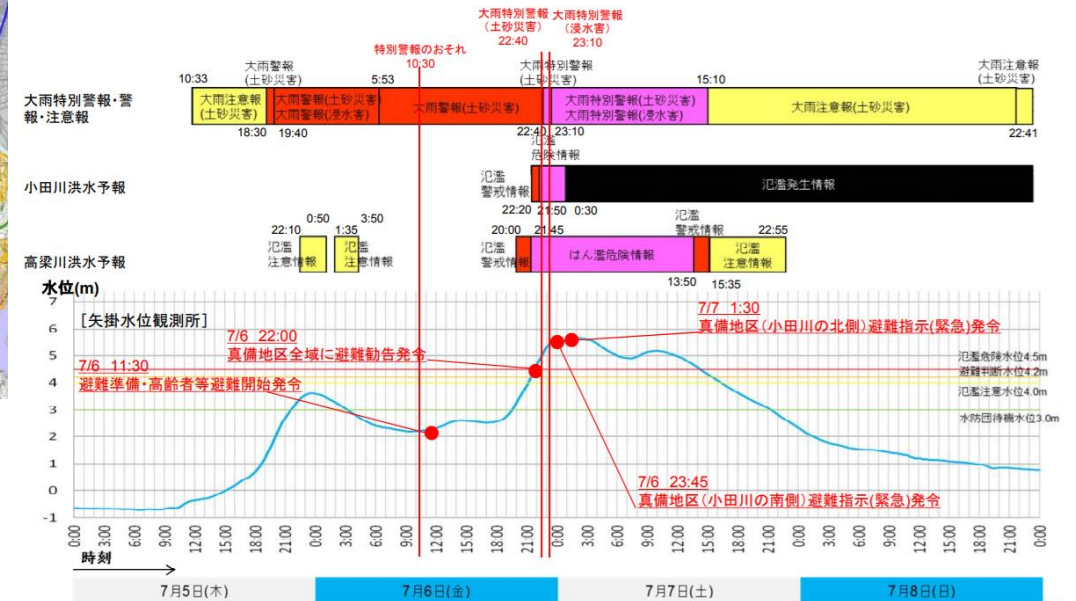


避難しない人をどう避難させるか

西日本集中豪雨では、危険な地域に住んでいる人も逃げなかった



倉敷市真備町では、様々な危険情報を発信していた



洪水浸水想定区域と実際の浸水範囲がほぼ一致したにもかかわらず、51名が死亡（倉敷市真備町）

出典:国土交通省「平成30年7月豪雨災害の概要と被害の特徴」

災害時の情報通信環境（想定）

災害直後、携帯電話網は利用可能

	地震直後	1日後	3日後	1週間後
固定電話	<ul style="list-style-type: none"> 大量アクセスによる輻輳のため、90%規制が実施され、ほとんど通話できなくなる 需要家側の固定電話端末の停電により約5割が通話できなくなる。電柱被害等に起因する通話支障は1割以下 	<ul style="list-style-type: none"> 徐々に通信規制率が緩和 需要家側の固定電話端末の停電により約5割が通話できないまま 	<ul style="list-style-type: none"> 需要家側の固定電話端末の停電により約5割が通話できないまま 	<ul style="list-style-type: none"> 需要家側の固定電話端末の停電により約5割が通話できないまま
携帯電話	<ul style="list-style-type: none"> 大量アクセスによる輻輳のため、90%規制が実施され、ほとんど通話できなくなる パケット通信では規制は受けにくいですが、メールは大幅な遅配等が発生する可能性 数%～約1割の基地局が停波 	<ul style="list-style-type: none"> 非常用電源の燃料補充等が限定的のため、多くの基地局で機能停止が発生 主に停電の影響により約5割の基地局が停波する 	<ul style="list-style-type: none"> 主に停電の影響により約5割の基地局が停波している 	<ul style="list-style-type: none"> 主に停電の影響により約5割の基地局が停波している

LINE×AIによる防災への支援

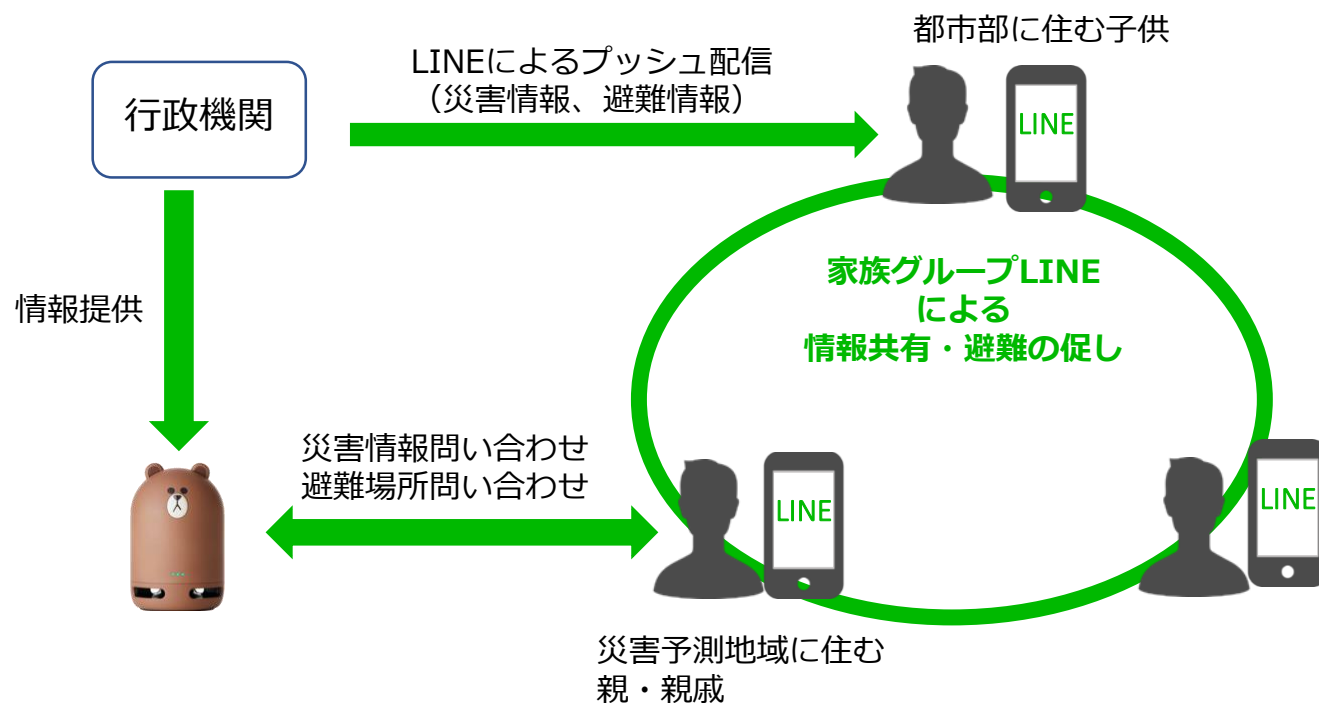
発災前から復興期まで一気通貫で

LINE

発災前

LINEとClovaを活用した避難支援（国交省・三重県・伊勢市）

LINEとClovaを活用した訓練を実施（国交省、三重県、伊勢市）

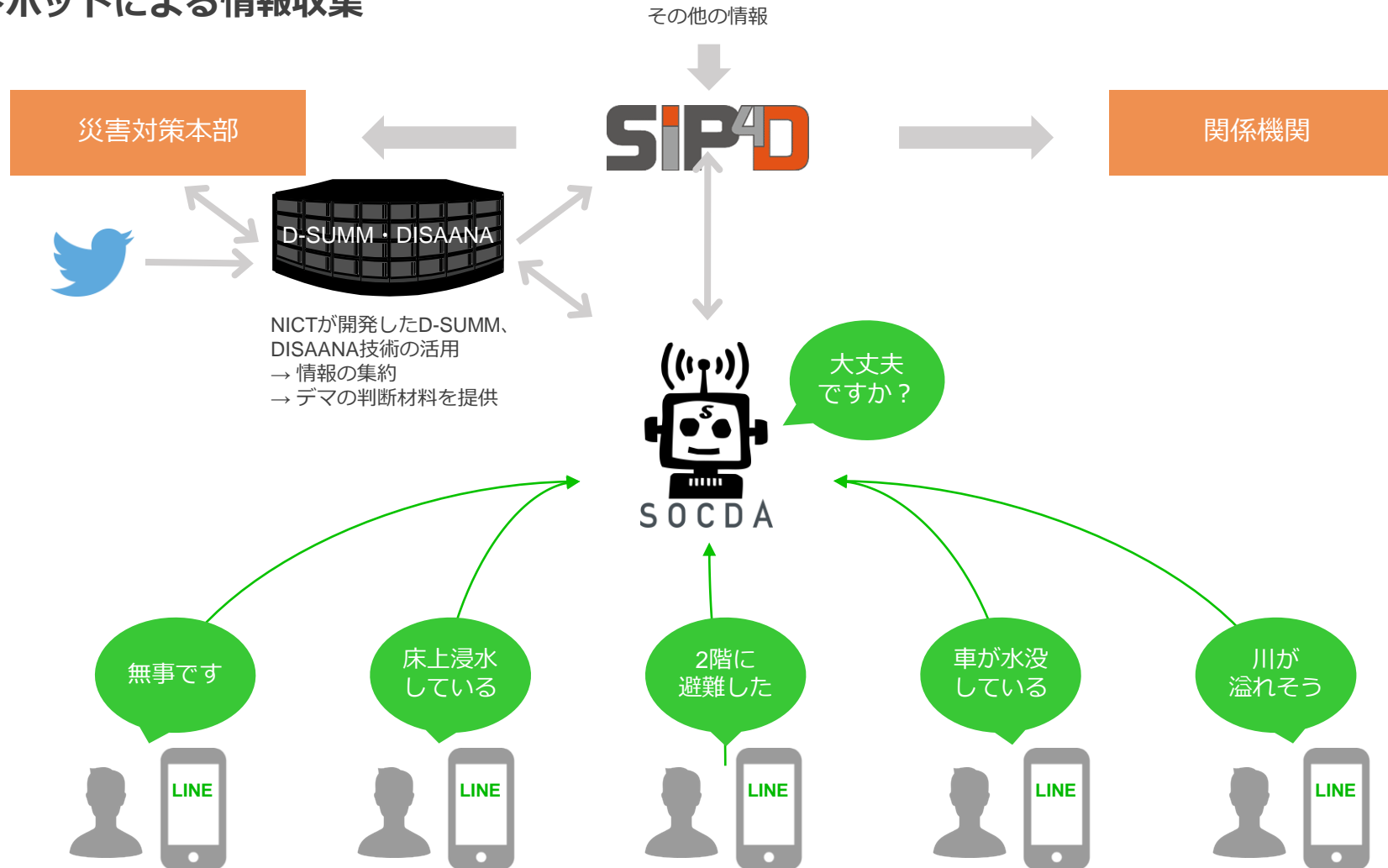


- 2019年9月13日に実証実験を実施
- 行政機関からLINEを使って災害情報をプッシュ通知し、住民は自分の居住地だけでなく、家族の居住地についても受け取り
- 受け取った人が、家族に対して、家族グループLINEを使って情報共有、避難を促す（例えば都市部に住む子供が地域に住む親に避難を促す）
- 避難場所がわからない人は、Clovaに話しかけることによって、避難所について知る（ClovaからLINEに避難場所の地図も送付）
- 家族・知人による呼びかけが、より避難につながるのではないかという仮説の検証

発災直後

コミュニケーション×AIによる情報収集（概要）

防災チャットボットによる情報収集

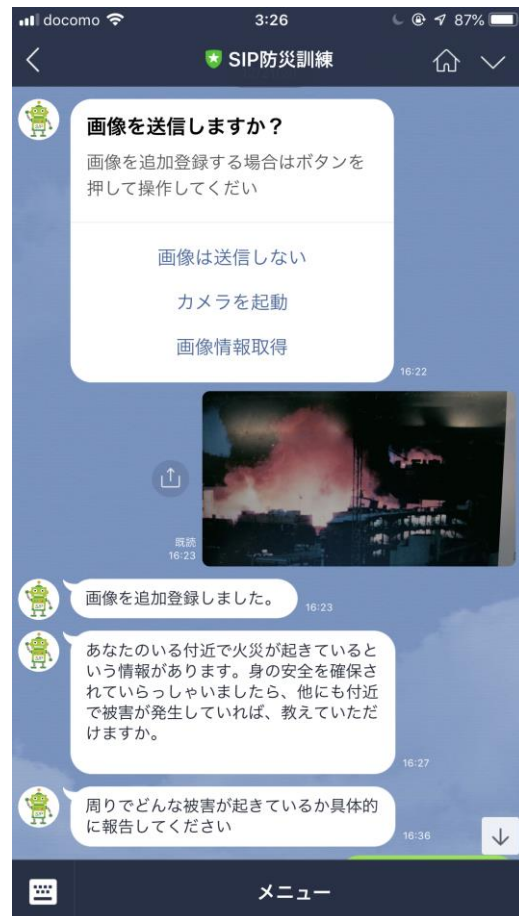


※ SIP4D = Shared Information Platform for Disaster Management（基盤的防災情報流通ネットワーク）

※ SOCDA = SOCIAL-dynamics observation and victims support Dialogue Agent platform for disaster management（防災チャットボット）

コミュニケーション×AIによる情報収集：AIチャットロボットによる対話

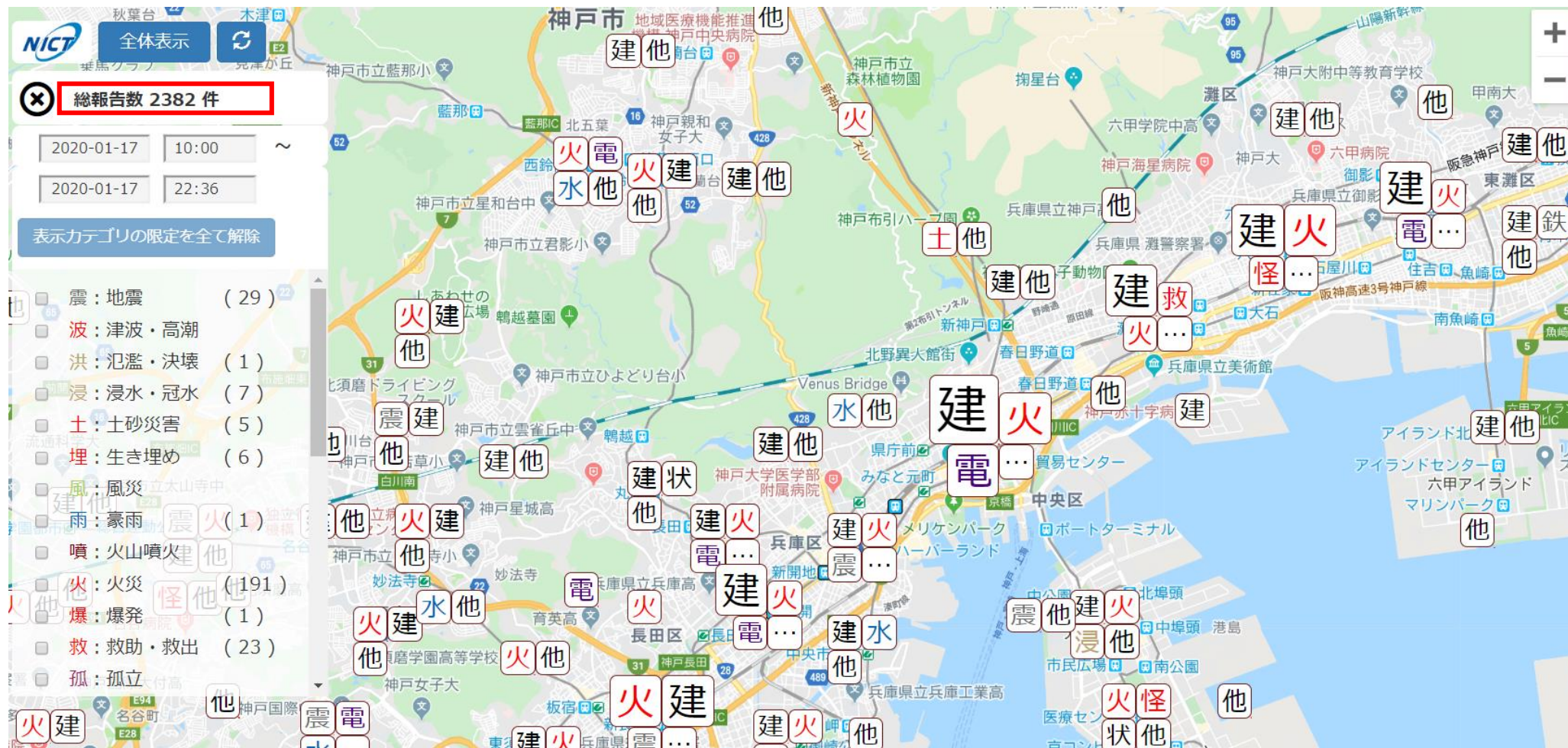
防災チャットロボットによる情報収集



出典：2018年12月21日に実施した神戸市におけるSIPチャットボットの実証実験結果より

情報空白の解消へ

収集した情報をマッピングすることで情報空白地域も明らかに



出典：2020年1月17日に実施した神戸市におけるSIPチャットボットの実証実験結果より。

情報の集約・マッピングはNICT「D-SUMM / DISAANA」を利用

情報空白の解消へ

コメントのところを見ると投稿された個々の情報も見ることができる

カテゴリ：建物被害(121)

LINE User

2020年1月17日 20:50:04

ビルが崩れている。(場所:神戸市中央区小野柄通八丁目)



LINE User

2020年1月17日 19:53:55

建物が倒壊している。(場所:神戸市中央区下山手通六丁目)



出典：2020年1月17日に実施した神戸市におけるSIPチャットボットの実証実験結果より。

情報の集約・マッピングはNICT「D-SUMM / DISAANA」を利用

台風19号：SIP-SOCDAによる情報収集

伊勢市の集中豪雨の情報収集事例

台風19号による情報収集(伊勢市)



■ 10/11 23:00～10/12 12:00で66件、10/12 12:00～18:00で12件の登録。

投稿内容: 河川管理情報(異常水位)
報告地点: 三重県伊勢市桑名町
投稿日時: 2019-10-12 01:47:12



投稿内容: 三重県河川管理情報(異常水位)
報告地点: 三重県伊勢市桑名町
投稿日時: 2019-10-12 02:34:12



投稿内容: 河川管理情報(矢田川水位上昇)
報告地点: 三重県伊勢市桑名町
投稿日時: 2019-10-12 06:32:46



投稿内容: 河川管理情報(宇田川 状況)
報告地点: 三重県伊勢市一平田町
投稿日時: 2019-10-12 08:56:51



投稿内容: 河川管理情報(道路状況)
報告地点: 三重県伊勢市桑名町
投稿日時: 2019-10-12 11:24:28



投稿内容: 河川管理情報(河川状況)
報告地点: 三重県伊勢市桑名町
投稿日時: 2019-10-12 15:51:57



投稿内容: 河川管理情報(江川池 15cm水位引き続き通行止め継続)
報告地点: 三重県伊勢市船江二丁目
投稿日時: 2019-10-12 16:24:31



投稿内容: 河川管理情報(河川状況) 堤防崩壊 20cm泥水
報告地点: 三重県伊勢市桑名町
投稿日時: 2019-10-12 09:57:57



2019年10月11～12日

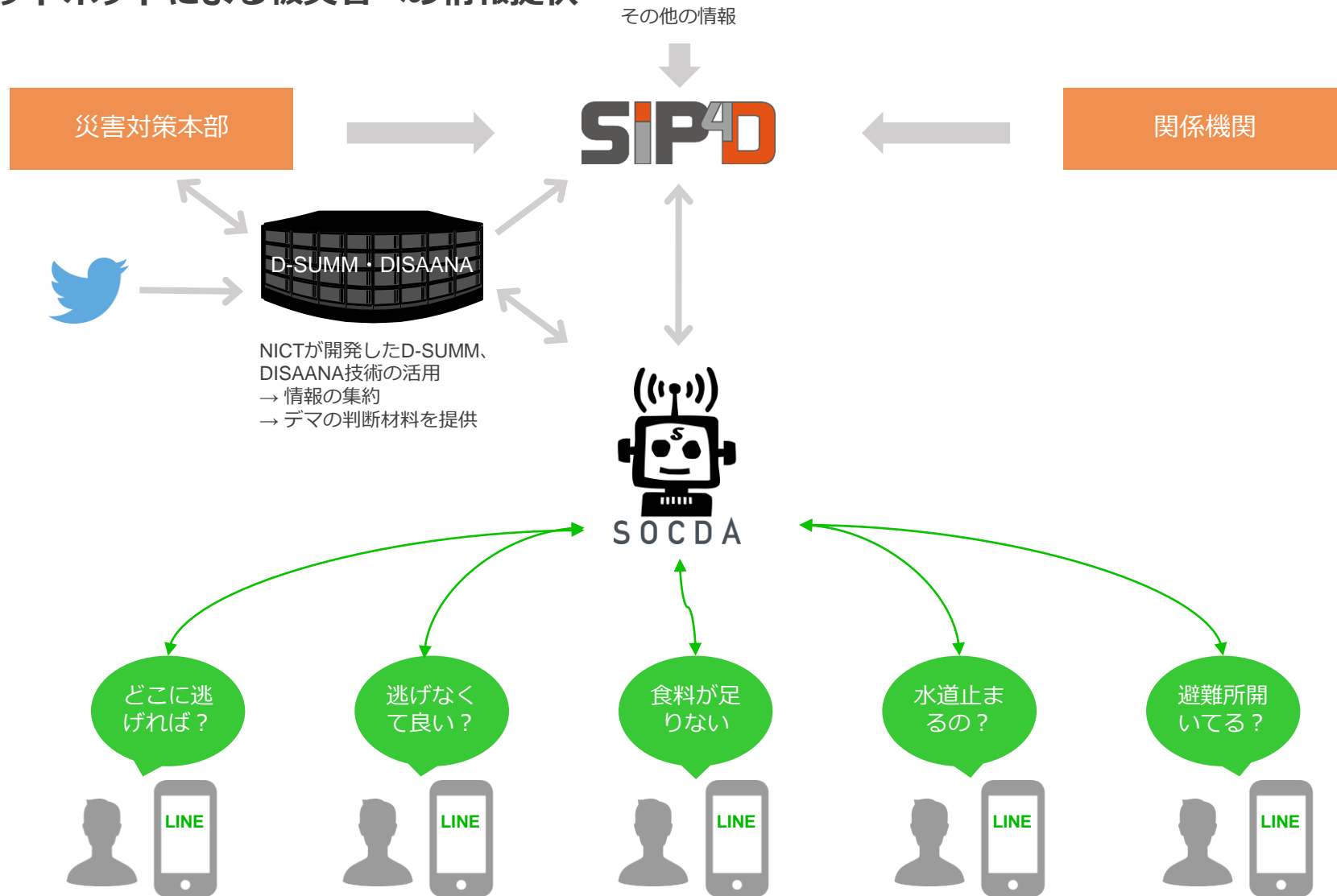
- 9月13日から三重県及び伊勢市での現場実証を開始しており、その仕組みを活用した情報収集
- 利用者は三重県および伊勢市の職員が中心
- 三重県、伊勢市、国交省（三重河川国道事務所）で同一の地図を利用していたことから、状況を共有できるという効果

LINE

発災後から復興期の被災者支援

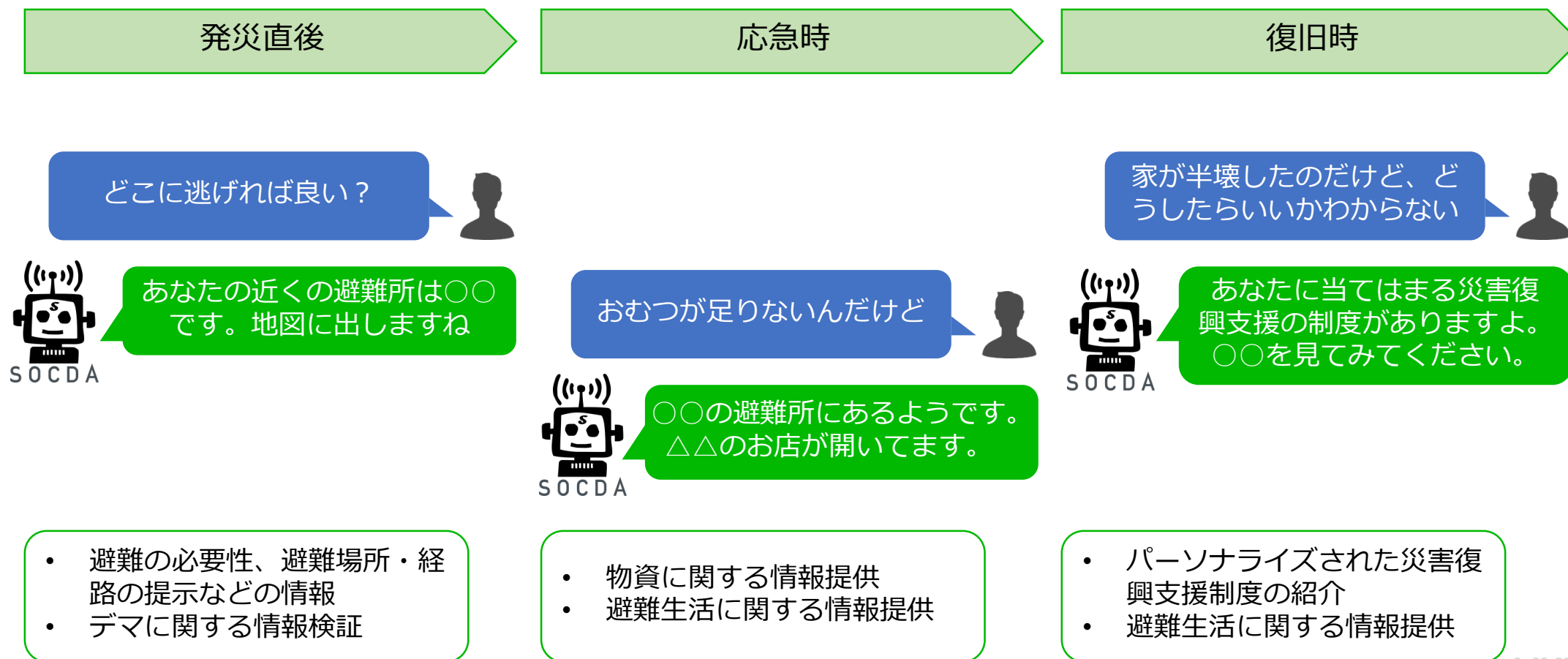
発災後から復興期：適切な情報の提供

防災チャットボットによる被災者への情報提供



発災後から復興期：適切な情報の提供

防災チャットボットによる被災者への情報提供



台風15号：被災者支援チャットボットの提供

防災チャットボットによる被災者への情報提供

2019/09/22版
AIチャットボット担当：千葉県総務庁行政改革推進課

LINEで復旧支援情報をお答えします

友だち追加

QRコードを読み込んで「千葉県災害2019」を友だち追加

シナリオタイプ

- トーク画面の下部メニューから「スタート」をタップ
- チャットボットが「お困りごと」の選択肢を提示
- 選択して必要な情報を入力

FAQタイプ

- 画面左下の [] (キーボードマーク) をタップして、キーボードを表示
- 知りたいことを短い文章で入力 (例.スマホを充電したい)
- チャットボットが回答

被災者または被災地の情報が欲しい

支援者または関係機関の情報が欲しい

家が被害を受けた

仕事上の被害を受けた

ライフラインが使えない

交通インフラが使えない

生活上不便、困難がある

健康上の不安がある

スタート
AIと対話して情報を入手できます

利用規約

ご意見・ご要望

千葉県 HP
TOPページ

千葉県 HP
災害関連 Q&A

千葉県 × AI防災協議会

防災科研 weathernews 損保ジャパン日本興亜 SOMPOリスクマネジメント 東京海上日動
LINE WORKS MOBILE 茨城県 三重県 大阪府 鳥取県 森町
さいたま市 千葉市 堺市 神戸市 伊丹市 熊本市 日向市

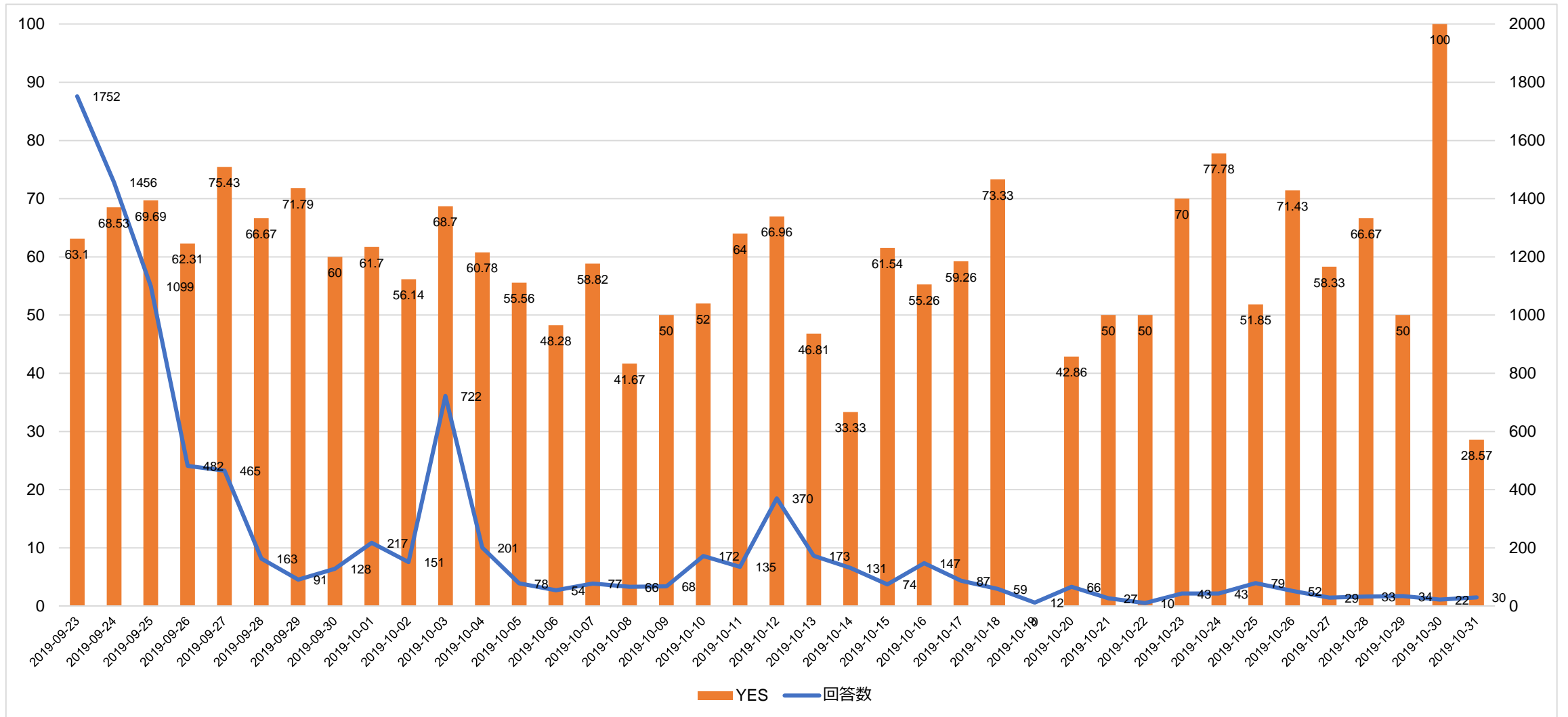
AI防災協議会共同プロジェクト協力企業

2019年9月23日からスタート

- 県民は「LINE公式アカウント」上から、場所・曜日・時間を問わず、24時間いつでも相談をすることができる。
- FAQデータは、AI防災協議会の会員各位から提供いただいたものをもとに、千葉県と協議の上で作成、提供
- 被災者からの質問状況に合わせて、FAQデータを更新中
- 9月18日に依頼され、21日に構築完了、テストを経て23日にスタート (ほぼ2日で構築)

台風15号：被災者支援チャットボットの提供

問い合わせ数と満足度



そしてコロナ環境下の対応に向けて

三密を避けて避難するとはどういうことか

LINE

・・・これから本格的な出水期を迎えますが、避難所における感染拡大の防止にも十分留意する必要があります。地方自治体におかれては、ホテルや旅館等の積極的な活用も含めた可能な限り多くの避難所の開設、マスク等の備蓄など、必要な対策を講じて下さい。

政府としても、災害発生時には、感染防止対策を含め、必要な物資をプッシュ型で、これまで以上に迅速に支援することができるよう準備に万全を期してまいります・・・

安倍首相発言 @ 2020年5月25日 新型コロナウイルス感染症対策本部（第36回）

避難所の三密を避けるには

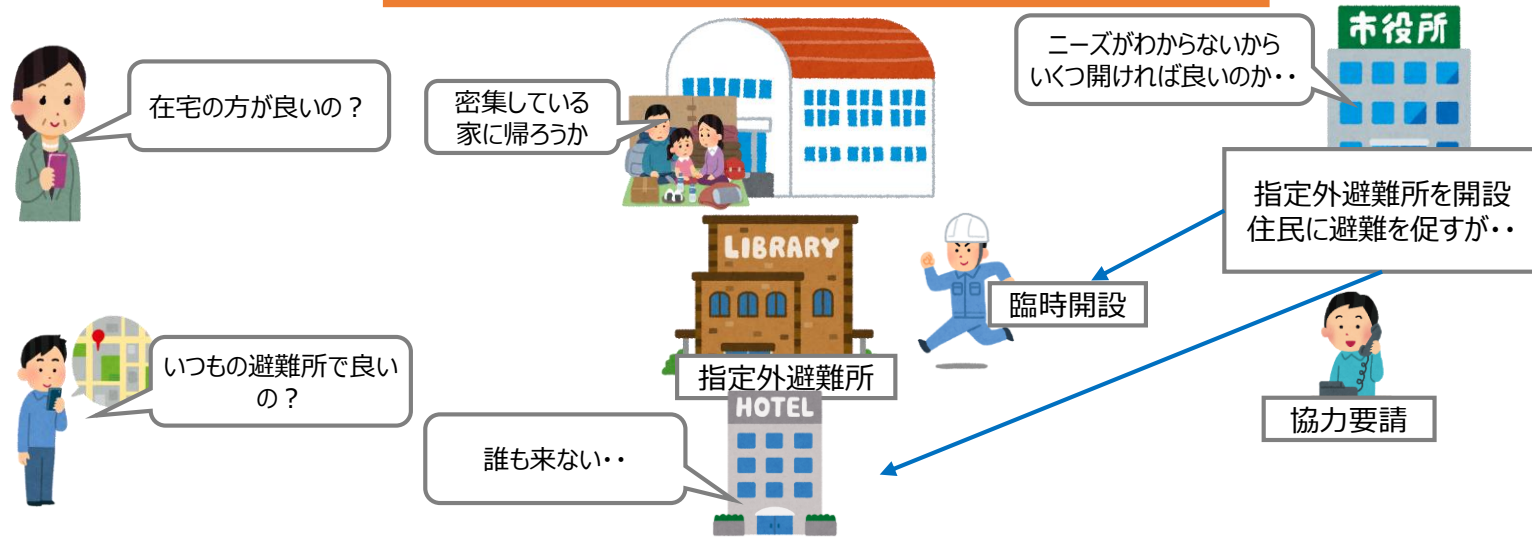
避難所の過密を避けるために、臨時避難所の設置や、在宅避難を促す予定ではあるが・・・

Before
CORONA



分散した避難・・・をするための基盤がない

With
CORONA



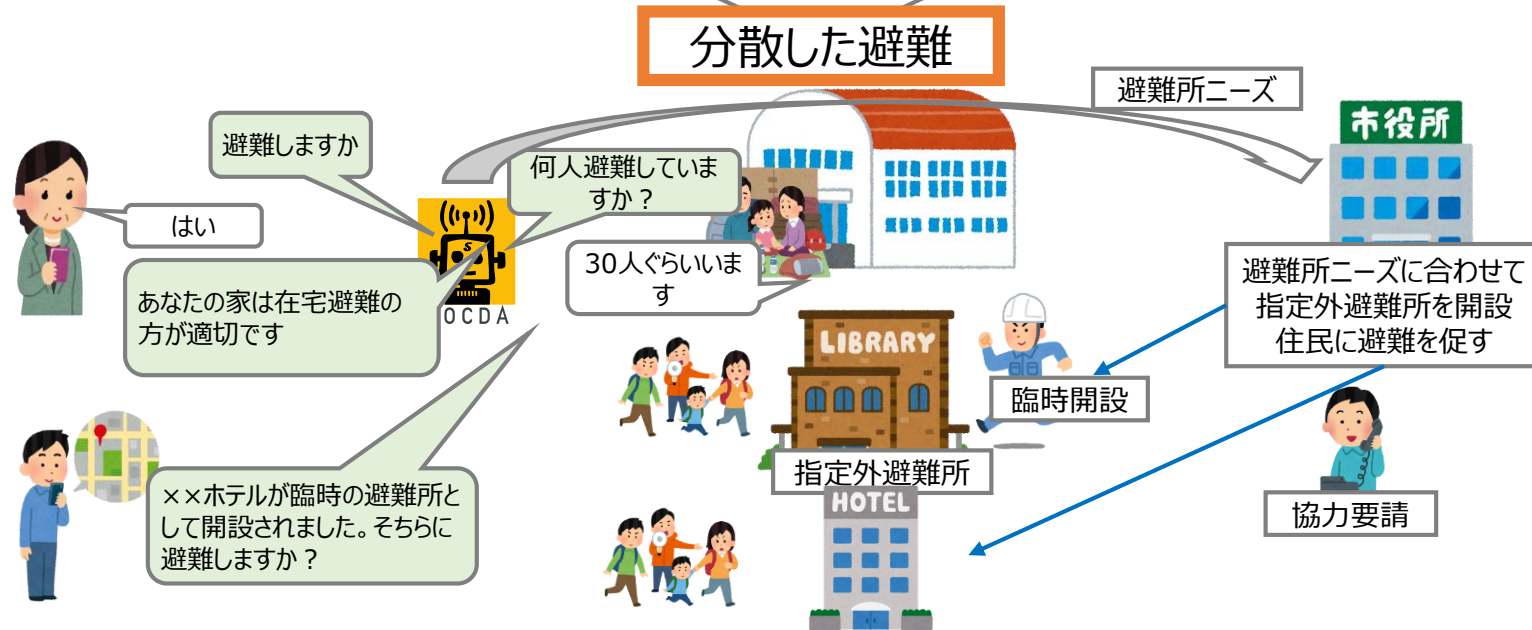
防災チャットボットによる情報の仕分け

マイタイムライン作成支援、避難の案内支援、ニーズ収集等

Before
CORONA

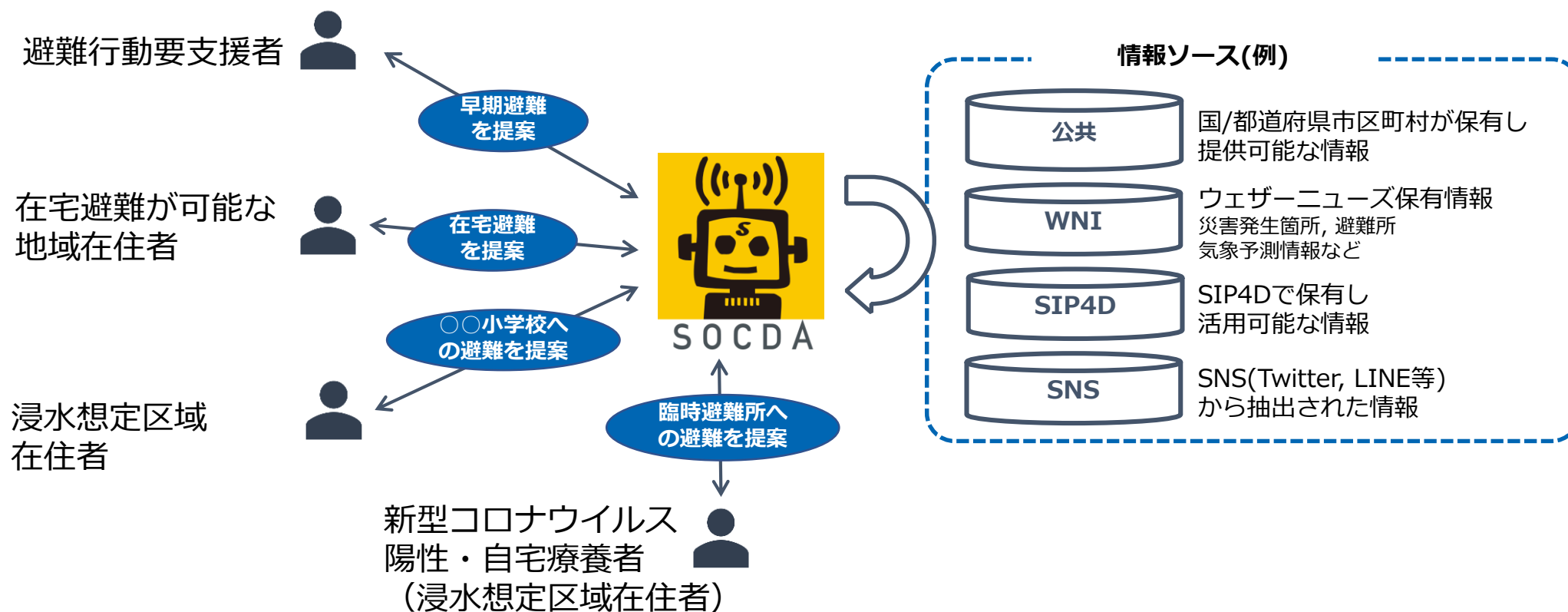


With
CORONA



属性にあわせた避難誘導

現在地・避難先・避難行動の危険度を総合的に評価し、ユーザ毎にカスタマイズされた、より適切な避難を提案



COVID-19

感染症対策への挑戦

LINE

COVID-19に関する情報提供

AIチャットボットによる情報支援

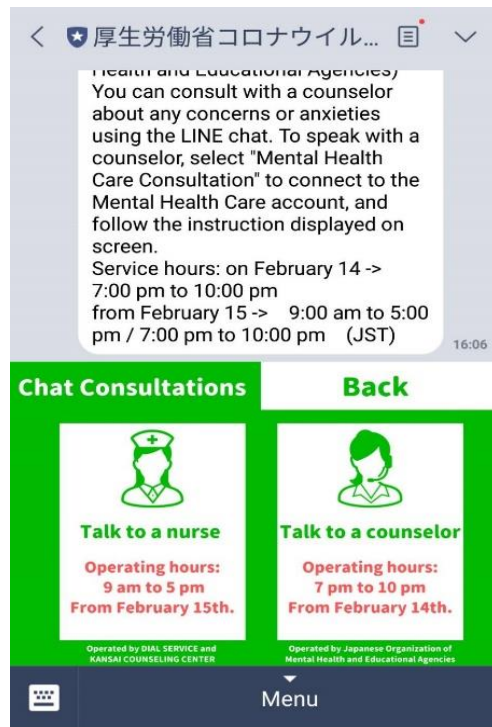
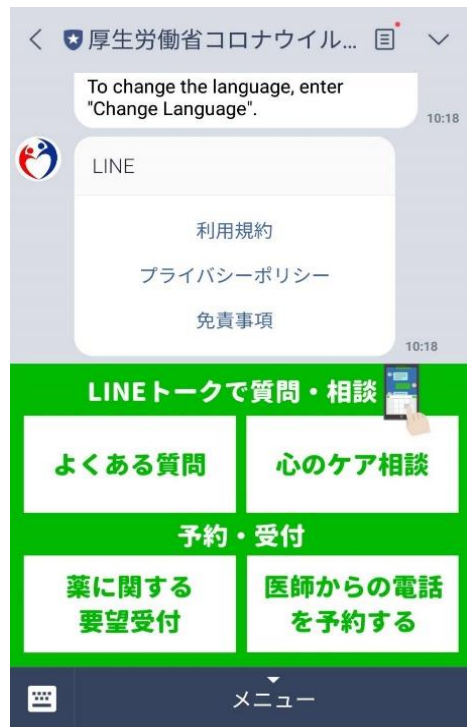


<https://linecorp.com/ja/pr/news/ja/2020/3075>

ダイヤモンドプリンセス号の支援

ソフトバンク社提供のiPhone2,000台にLINEを導入して乗客・乗員支援

薬の必要な方に対するアクセスの提供
カウンセラー・看護師による心のケアの提供



- 外国の方も多く乗船していたため、日本語／英語でメニューを用意
- いじめ、自殺等について、多くのLINE相談を実施してきたノウハウを活用
- 医師への相談は予約をしてビデオ通話で実施
- 各相談と薬の手配の件数は下記の通り。厚労省からは本件を早期に、丁寧に実施したことについて高い評価を受けている

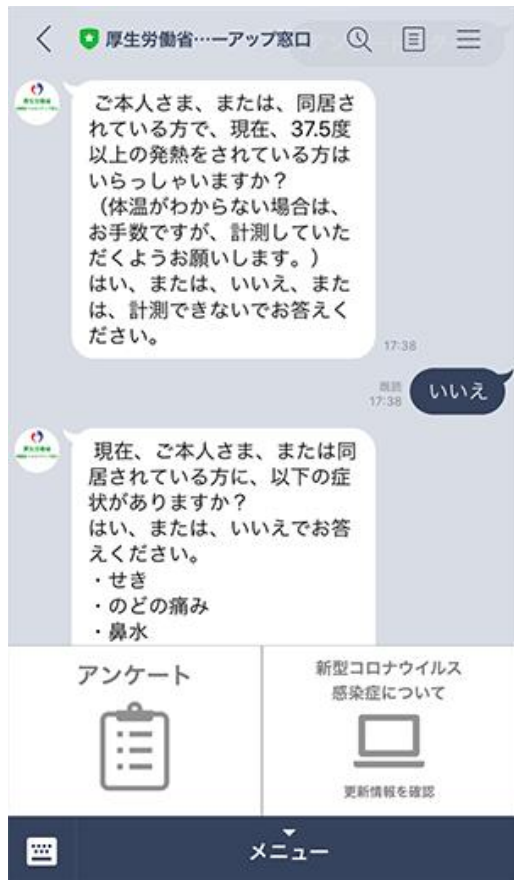
内容	件数
看護師相談	27件
カウンセラー相談	12件
医師への相談	26件
薬の手配	150件以上

https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_09536.html

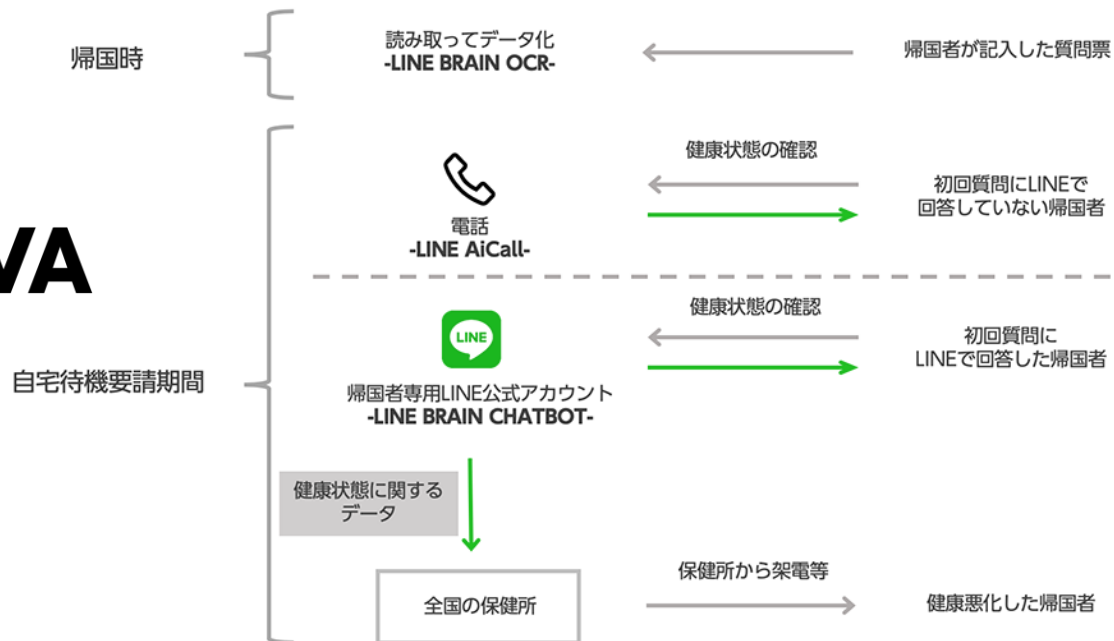
LINE

帰国者の健康管理支援

AIチャットボットとLINE AiCallによる、帰国者の自宅待機中の健康状態確認対応の省力化



LINE CLOVA



自宅療養者の支援

陽性かつ軽症者・無症状者の症状悪化をいち早く把握



- 1日に2回、LINEによる問い合わせ
- LINEによる問い合わせが不都合な場合（フィーチャーフォン利用等）、電話による問い合わせ（AiCall）
- 結果をTeamにアップロードし、そのデータを元に保健師、医師が対応

- 重傷者に医療資源を集中するために自宅療養
- 自宅療養中の患者の容体をモニタリング

＜神奈川県フォローアップセンター・保健所等＞

医療スタッフ・
県職員・保健所職員

医療・ヘルスケアデータは
セキュリティガイドライン準拠の
地域包括ケアシステム「Team」

経過観察/
遠隔看視
(システム連携)

＜軽症者・発熱者・
陽性無症候者＞

陽性・軽症
自宅療養

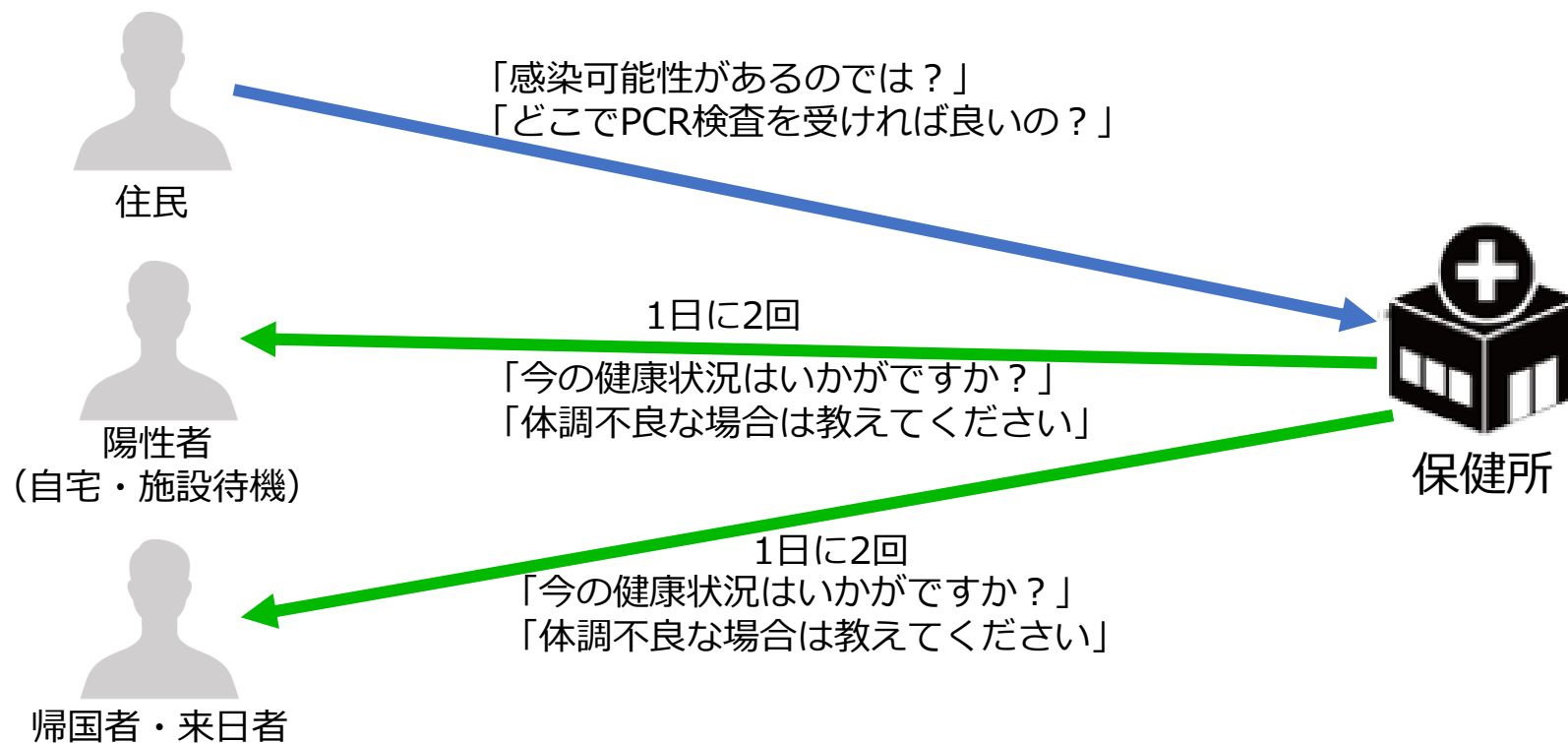
LINE

県民とのコミュニケーションは
日本国民8300万人が
使い慣れた「LINE」

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/ga4/prs/r5772192.html>

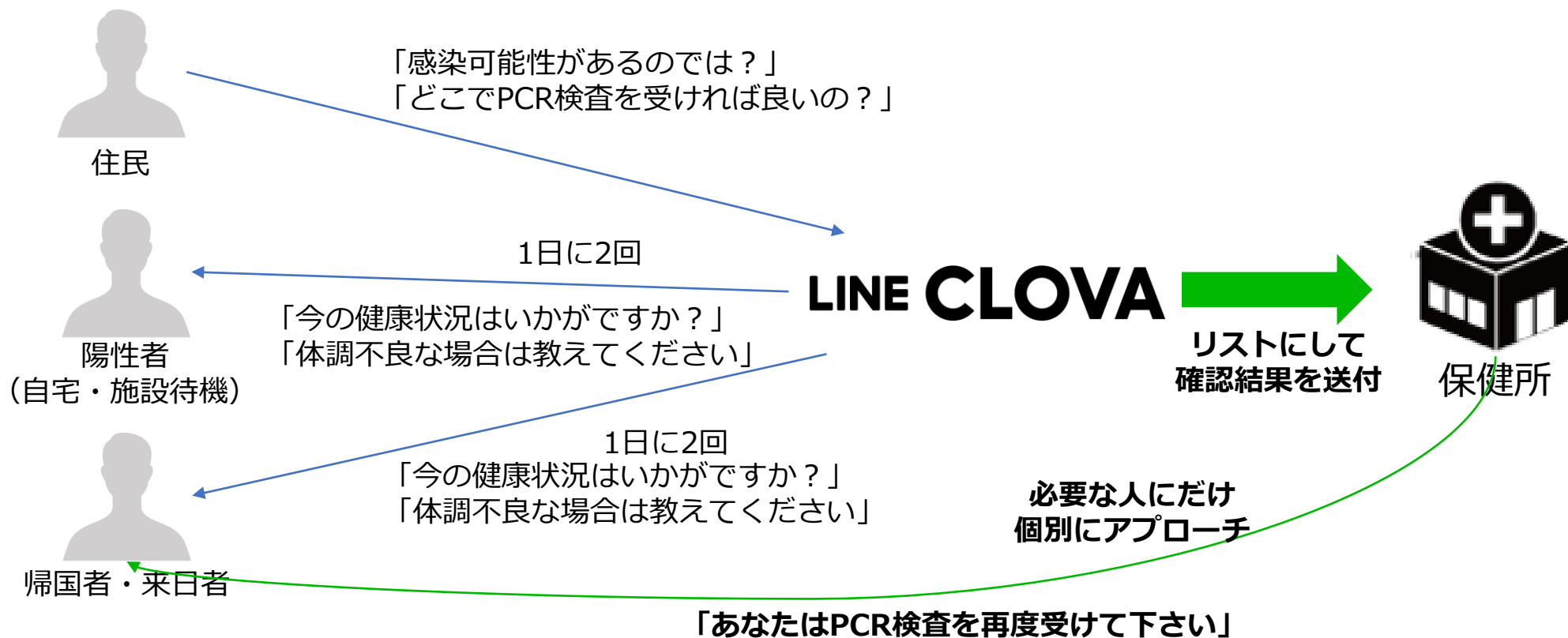
With / After コロナに向けて

保健所や役所が行わなくてはならない連絡が多すぎて、本来業務が行えない



With / After コロナに向けて

単純な作業はAIにまかせて、より重要な業務に人をシフト

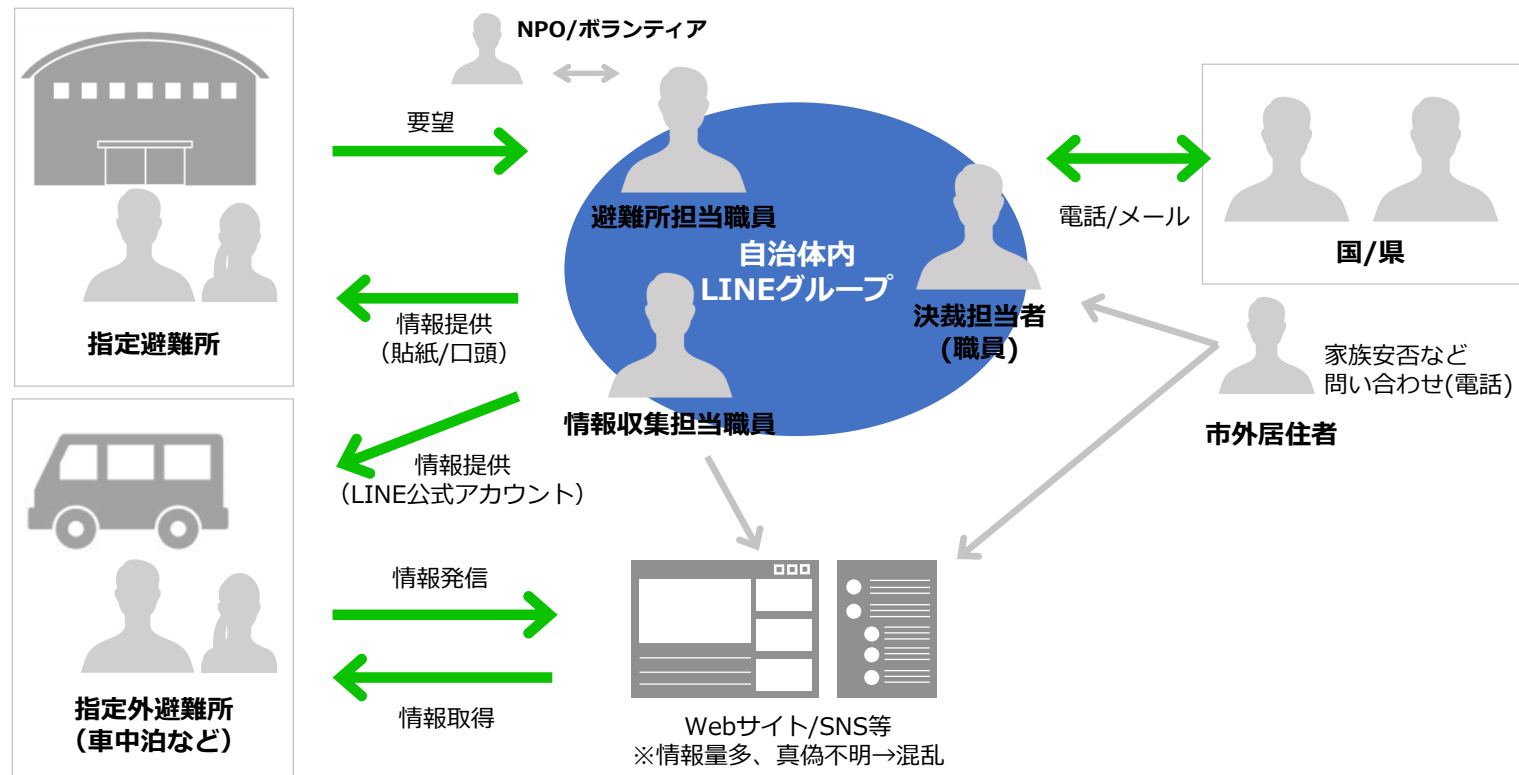


LINEの基本機能の活用

基本的な機能による災害時の対応

庁内における情報活用（LINEグループチャットの活用）

自治体職員でLINEグループを作成しリアルタイムな情報連携を実施



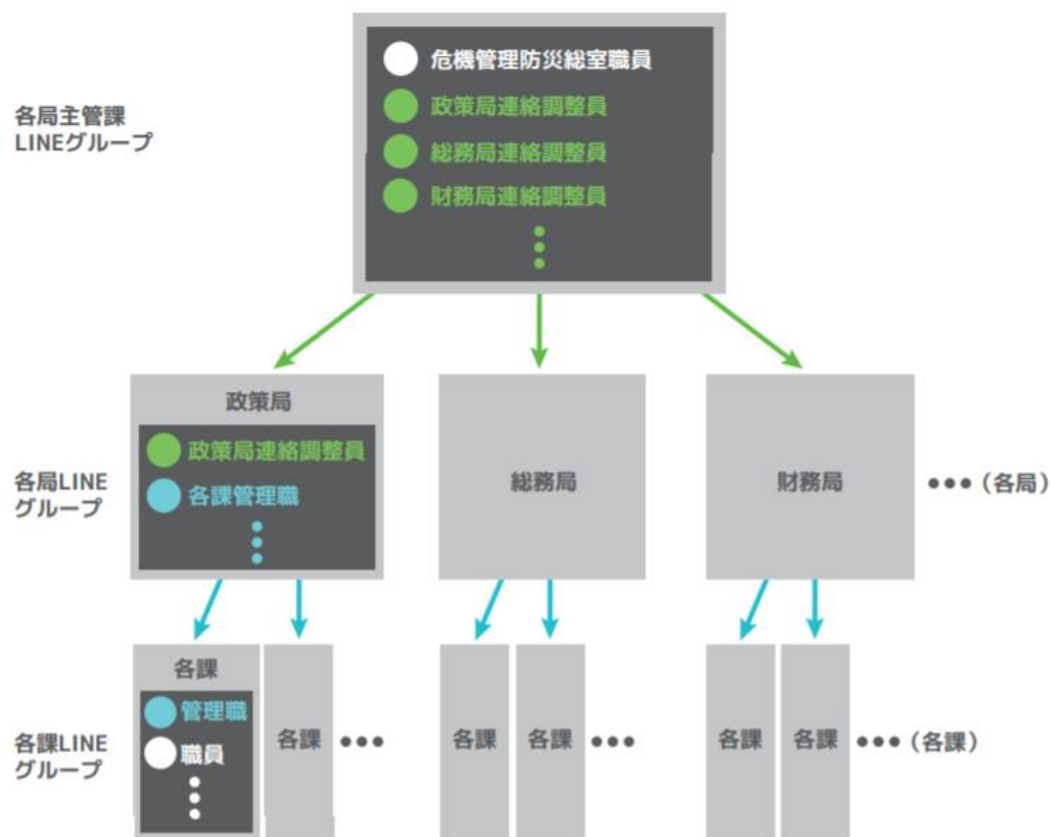
■ 2016年の熊本地震の際に活用

熊本市からのコメント

- 通常時から利用しているツールであるため利用しやすい
- 複数人が相互に情報共有可能であるため、短時間で多くの情報を共有可能
- 既読機能を活用することで、情報伝達状況を確認可能
- 写真等の共有を行うことができるため、臨場感をもった情報を共有可能

熊本市：情報共有手段としてのLINE活用訓練

3年間にわたりLINE活用の検討



■ LINEを活用した防災訓練を実施

- ・ 1年目：2017年4月14日、16日
- ・ 2年目：2018年4月15日
- ・ 3年目：2019年4月20日

■ 訓練内容

- ・ 職員安否確認訓練

各局、課で迅速性や正確性に有効性があるSNS（LINE）を可能な限り活用した緊急連絡網を整備し訓練を実施。

- ・ 情報収集・伝達訓練

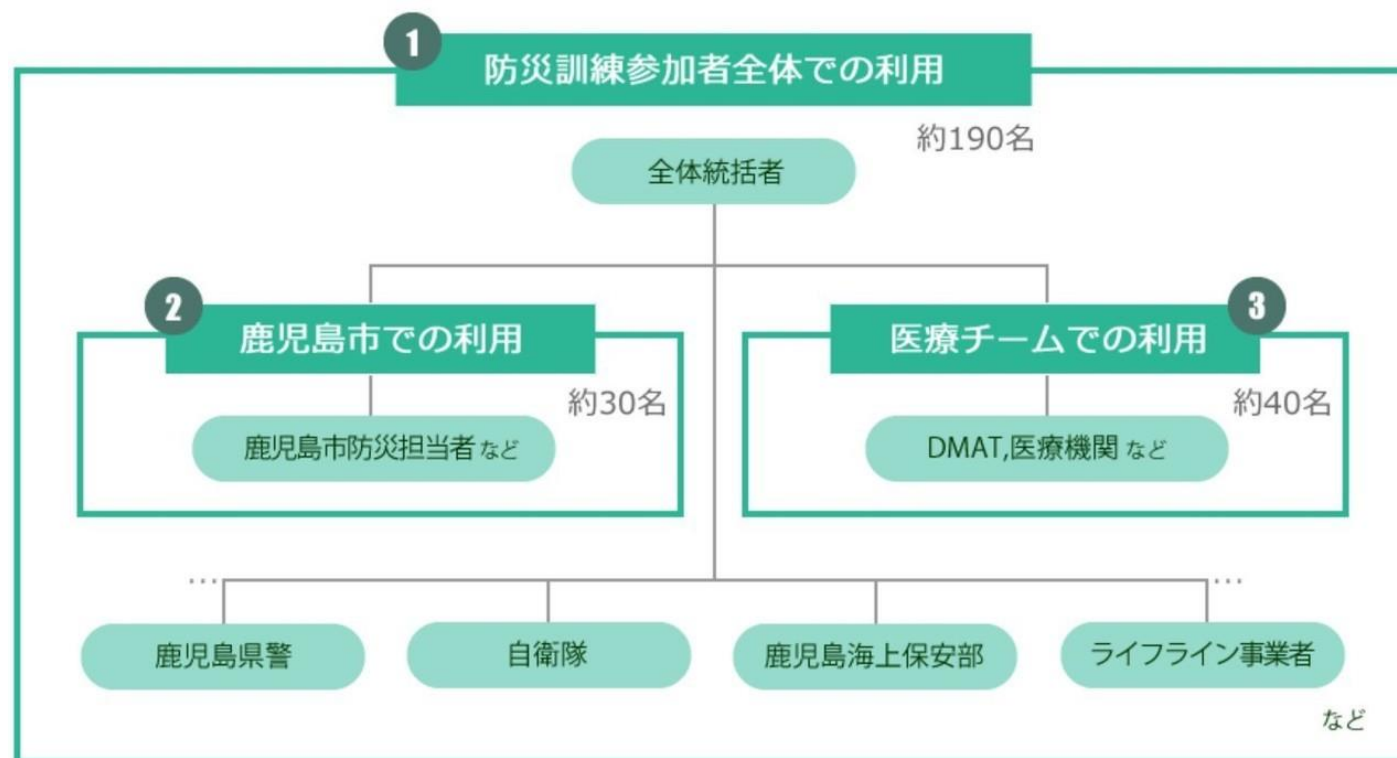
LINE社と協力して、LINEを活用した区対策部と避難所間の情報伝達訓練を中央区対策部と中央区で開設された避難所で実施。

LINE

組織を越えた情報共有・活用（Openchatの活用）

桜島火山爆発避難訓練：防災訓練に参加する各組織の人間をとりまとめる場として利用

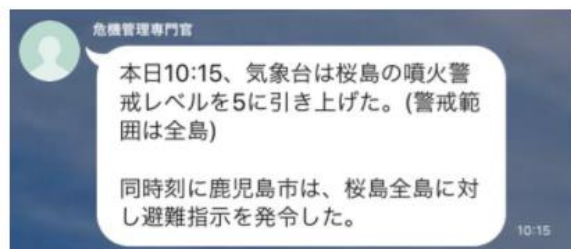
- 2020/1/11（土） 10:00～15:00
（10:00から住民避難訓練を実施）
- 実施場所 桜島全域
（主会場：桜島全域、長田中学校）
- 訓練参加機関 鹿児島市、消防、
県、陸上自衛隊、海上自衛隊、海上
保安部、DMAT、鹿児島県警察本
部、鹿児島大学、NTT、など



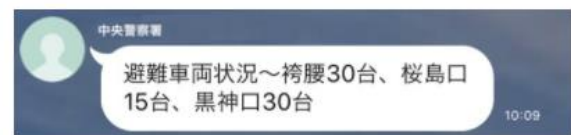
桜島火山爆発総合防災訓練での実施例

各チャットごとに特徴ある名前で登録／特徴ある利用方法がなされている

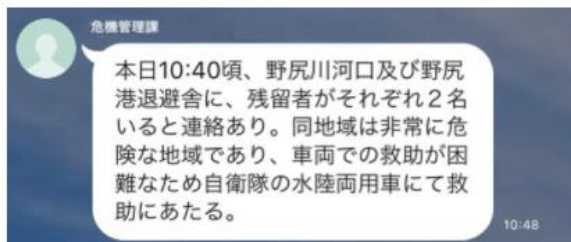
活用1：火山活動状況の共有、市の避難情報の発令状況の共有



活用2：交通規制情報、避難車両状況の共有

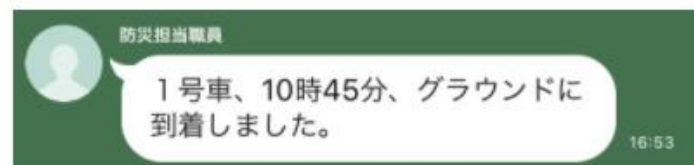


活用3：避難できなかった人や意識不明患者の発見場所・時間・救助方法の共有

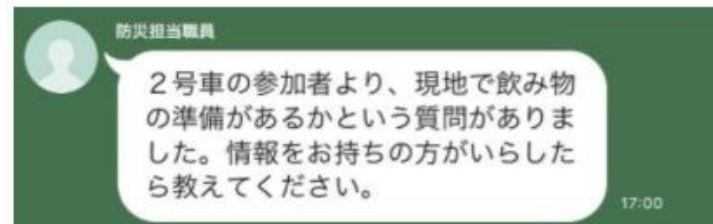


全体統括グループ

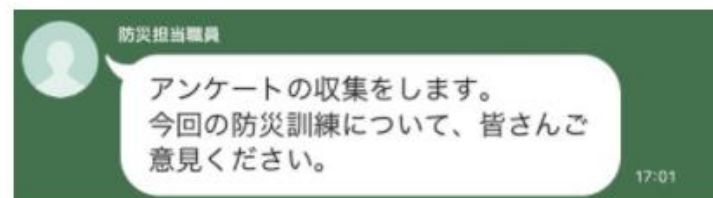
活用1：防災訓練の参加状況について共有



活用2：防災訓練の参加者からの質問について共有

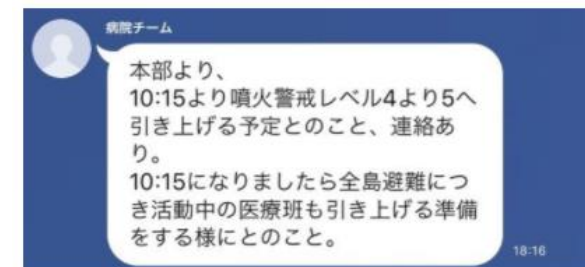


活用3：アンケートの収集

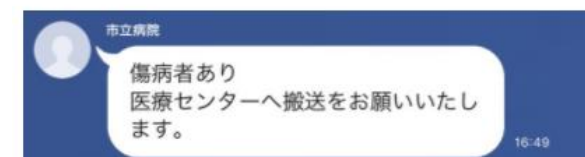


市職員グループ

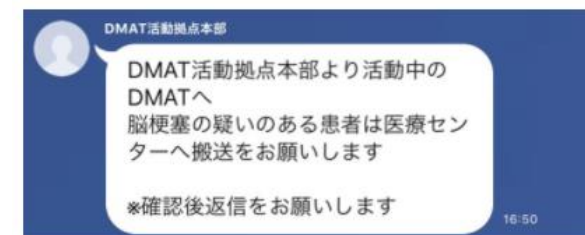
活用1：本部（総合オープンチャット）で流れた情報の共有



活用2：傷病者対応を行なった場合の搬送状況の共有



活用3：本部から現場の医療チームへの指示



DMATグループ

LINE

道路公園等不具合通報システム（福岡市）

道路等の不具合を平時から整備しておく – 市民からの通報受付

- 住民が不具合に気づいたときに、普段使っているLINEから自治体に通報をする
- 通報のための手間が削減される（電話、窓口に行かなくても良い）とともに、自治体の確認の手間も削減される（位置情報、写真等による確認の削減）。



ボランティアの受付管理

災害ボランティアの受付をLINEアカウントで実施可能

- 登録者の情報が自動的に整理。名簿をExcel等で出力可能。
- 各人の希望に応じてLINEで連絡することも可能。

災害ボランティア受付システム

日、名前、住所、電話番号を教えてください。

ボランティアの日
2月14日（金）

お名前は？
村井宗明

あなたの都道府県はどこですか？
選択して下さい

市町村以降の住所を入れてください。
新宿区西新宿6-8-1

電話番号
09082637020

ホーム シナリオ配信 タグ 統計情報 友だち情報(未分類)

▶ 基本

表示操作	非表示	ブロック
対応マーク	未確認	変更
本名	村井宗明	編集
システム表示名	村井宗明	編集
個別メモ	未登録	編集
リッチメニュー	メインメニュー	変更

★ タグ
★をつけたタグが表示されます

★ 友だち情報

ボランティア参加回数	0
都道府県	東京都
住所	新宿区西新宿6-8-1
電話番号	090-8263-7020
アカウントアクティブ数	5

保存

罹災証明書の申請受付

罹災証明書の申請をLINE上から実施



- 罹災証明書の申請をLINE上から申請することを可能にするシステム
- チャットボット上で災害の種類、本人確認書類、被害状況の写真等を送信することで、罹災証明書の申請受付が完了
- 役所に並ばないことによる三密回避、申請業務をオンライン化することによって職員の手を復興に向ける、等が可能になる

私たちは何をやりたいのか？

LINEが目指すこと

発災直後から、復興期まで

	発災前 (水害、台風等)	発災直後 (特に地震)	1～数日後	1週間後以降
防災チャットボット等が行うこと	<ul style="list-style-type: none"> 災害対応者に対して警戒体制の呼びかけ 市民に対して、要避難情報の発信 近隣避難所の案内 	<ul style="list-style-type: none"> 発災直後の30分（特に初動の10分）において、市内の被害状況をざっくりと把握 市民への避難情報の提供 	<ul style="list-style-type: none"> 避難所における情報収集（避難者の情報の整理） 避難所以外のところにいる方の情報収集 避難者に対する情報提供 	<ul style="list-style-type: none"> 避難者の状況に合わせた災害復興支援制度の情報提供 支援手続き等をチャットボット上で実施
得られる効果	<ul style="list-style-type: none"> 市民個人々人に対して、必要な避難情報を伝えることができる 他のツールと組み合わせることでより効果的な避難支援 	<ul style="list-style-type: none"> 各機関の指示を被害状況に基づいて、迅速に行うことができる 市民が被害に応じて避難可能な場所を把握、向かうことができる 	<ul style="list-style-type: none"> 避難所の避難状況をざっくり把握、物資等の輸送に役立つ 避難者が、必要な情報を、行政に電話で問い合わせることなく入手可能（行政窓口の手間も省ける） 	<ul style="list-style-type: none"> 住民に対して的確に支援情報を届けることができる 行政窓口に行くことなく、手続きを行うことまで可能に（行政窓口の手間も省ける）

THANK YOU

