

# 広域災害を対象とした避難者支援業務のデジタル業務 改善に関する調査研究

～第2回実証実験結果について～

2024/06/04

デジタル庁 国民向けサービスグループ 防災班

# 令和5年度 避難者支援業務のデジタル化に係る実証実験の概要

- 神奈川県との協力を得て、広域災害を想定した避難者支援業務のデジタル化による効率化や、マイナンバーカードの有効性について実証実験を行った。
- 第2回目においては上記検証の他に、LINEミニアプリを用いた利用検証や、避難に活用できる民間の既存プロダクトやサービスとの連携検証等も実施した。

	第1回 (R5.10.23)	第2回 (R6.2.28)
想定災害	地震、火山噴火 (神奈川県西部地震、富士山噴火)	風水害 (酒匂川流域の浸水、大雨による河川水位上昇と堤防決壊、山間部の土砂災害)
被災自治体	相模原市緑区、小田原市、南足柄市、大井町、松田町、山北町、開成町 (3市4町)	小田原市、南足柄市、大井町、松田町、山北町、開成町 (2市4町)
実証想定自治体	神奈川県、小田原市、南足柄市 3つの災害対策本部、6つの避難所、分散避難者について検証	同左
実証実験会場	小田原合同庁舎	横浜産貿ホール マリネリア
実証の組み立て	・ 試作したマイナンバーカードアプリの実証 (Suicaによる入退所管理実証も比較のため実施)	・ 試作したアプリに加え、新たにLINEミニアプリを追加 ・ 風水害の事前避難を想定した既存プロダクトとも連携 ・ 位置情報把握機能の追加 (能登半島地震の課題踏まえ) など

# 令和5年度 第2回実証実験の主な検証内容について

○第2回では主に、①LINEのミニアプリの利用、②風水害を想定した事前避難時における既存プロダクトとの連携による有効性を検証した。

## ① LINEミニアプリの利用

多くの方に馴染みのあるサービス（LINEミニアプリ）上のアプリケーションが、通常のアプリと比較しどの程度その使い勝手が評価されるか検証。



友達登録済の避難者システムとのトーク画面から避難者ミニアプリを起動し、利用する。

MNCで入所した場合、4情報をアプリへ取込む。今回のMNC関連機能はダミープログラムを使用。

避難者メニューを開く

## ② 風水害を想定した事前避難時における既存プロダクトとの連携

風水害の場合は、**発災前の事前避難が可能**であり、その際に、リスクを的確に把握し、適切なタイミングで避難する必要があるため、避難に関する民間の既存プロダクトと連携し、その効果を検証。  
 (データ連携は模擬)

・在宅時、避難指示発令に気づかない方へ音声による誘導

「スマピこ」※



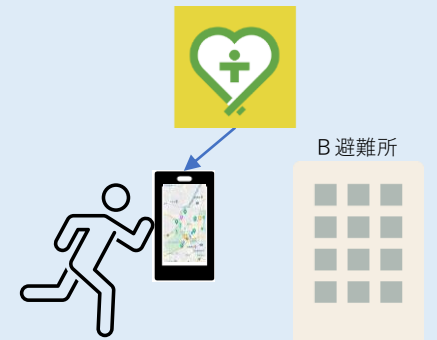
・ハザードマップや避難所開設状況を確認した上で避難所へ移動

「cmap (シーマップ)」※



・避難所の設備情報を確認した上で避難所へ移動 (バリアフリーなど)

「ツナガル+」※



※ 実証実験協力企業の既存プロダクト  
 ・ガス警報器「スマピこ」(大阪ガスマーケティング株式会社)  
 ・スマホアプリ「cmap (シーマップ)」(あいおいニッセイ同和損害保険株式会社)  
 ・スマホアプリ「ツナガル+」(ビットスター株式会社)

# 令和5年度 第2回実証実験のその他検証内容について

○また、顔認証付き本人確認装置による入所、マイナンバーカード搭載スマホの利用、**孤立した避難者の位置情報の登録**についても検証を行った。

## 【第1回実証実験での意見を踏まえた改良】

### 顔認証付き本人確認装置を利用する場合

(以下、「顔認証本人確認」という)

#### 顔認証本人確認による入所

顔認証の模擬を行い、マイナンバーカードで入所手続きを行う。

マイナンバーカード+顔認証本人確認を行い入所する。



避難所の受付端末 + 本人確認装置

マイナンバーカードを避難所の受付にある本人確認装置にかざし、顔認証本人確認を行う。



入所する。

※ダミープログラムによる模擬体験

### マイナンバーカード搭載スマホの場合

#### マイナンバーカード搭載スマホの利用

マイナンバーカード搭載スマホを模擬した入所手続きの体験を行う。



避難所の受付端末 スマホをタッチ

避難所の受付端末にかざし、受付端末にパスワードを入力する。



入所する。

※ダミープログラムによる模擬体験

## 【能登半島地震の課題を踏まえた追加】

### 孤立した避難者の位置情報把握

#### 孤立した避難者の位置情報の登録



能登半島地震では多くの孤立した避難者が発生し、物資支援に課題が生じた。

孤立した避難者自らが登録した位置情報を災害対策本部側で把握することができ、物資の支給等に役立てることができるか検証する。

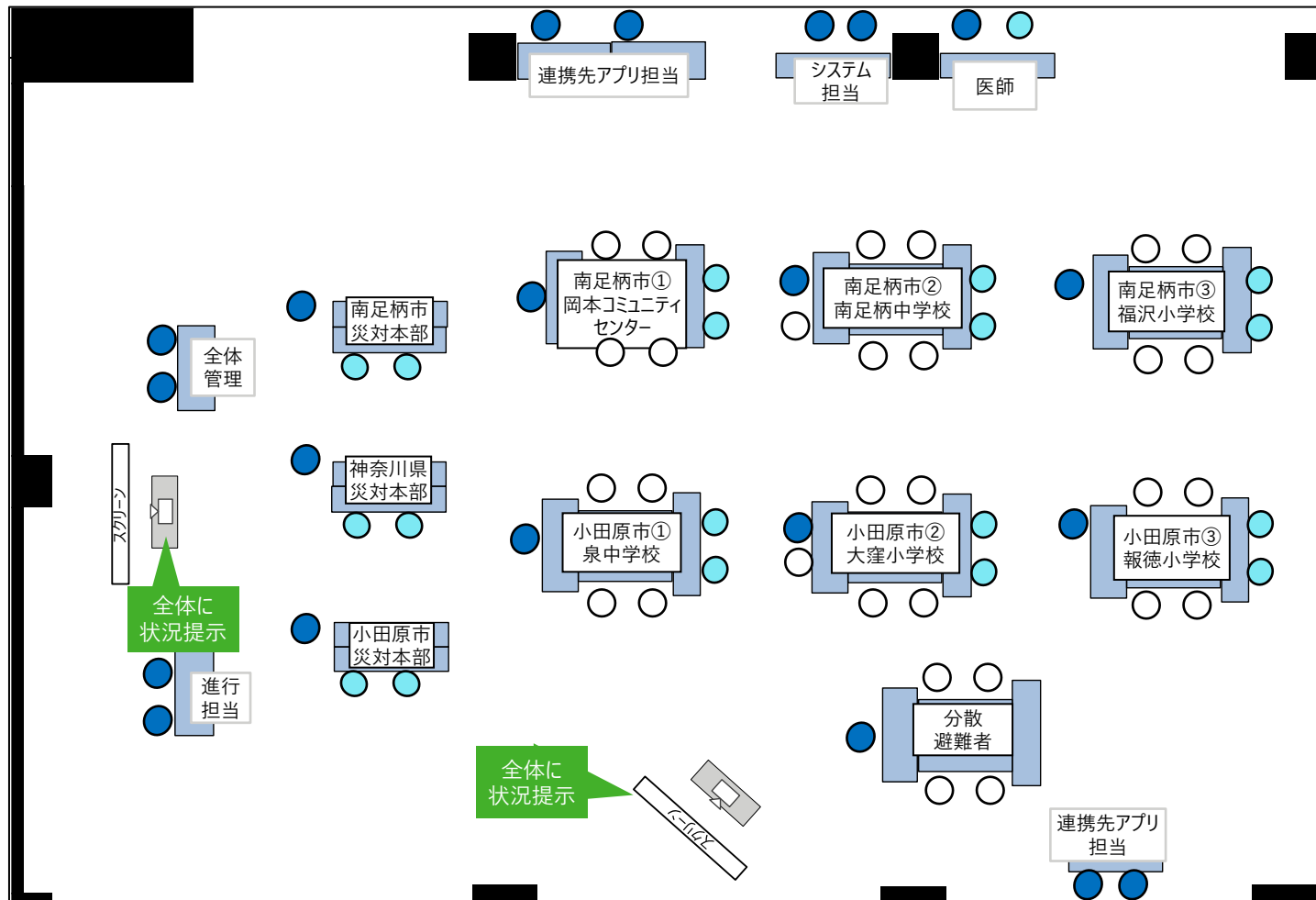
(今回の実証実験では、風水害に起因する土砂災害により、孤立する状況を想定)

# 令和5年度 第2回実証実験の概要①

- 3つの災害対策本部（県・小田原市、南足柄市）、6つの避難所＋分散避難者のやりとりを含めて検証。
- 実証実験では実際の場所ではなく、一つの会場内に関係者が集まって模擬的に実証。

【日時】 2/28（水）9:00～17:45  
 【場所】 横浜産貿ホール マリネリア 1階  
 【参加者】 約70人 デジタル庁、神奈川県庁、県下市町村、住民参加者 他

● 事務局、検証補助者、連携先アプリ担当者 ● 災対本部、避難所運営者、医師 ○ 避難者役



第2回実証実験当日の様子



# 令和5年度 第2回実証実験の概要②

- 風水害のシナリオを想定し、平常時～発災1カ月後の事象を検証。
- 同じシナリオで、午前は現状業務シナリオ（アナログ）、午後は検証業務シナリオ（デジタル）を実施し、作業時間の縮減等の効果を検証。

## 実証実験のスケジュール

時刻	実施内容
09:00～ 09:30	実験参加者への説明
09:30～ 11:30	実証実験① 現状業務シナリオ（アナログ）
11:30～ 12:30	（昼休憩）
12:30～ 13:00	システム操作説明
13:00～ 16:00	実証実験② 検証業務シナリオ（デジタル）
16:10～ 16:50	入所業務所要時間比較イベント
16:50～ 17:45	アンケート・インタビュー

## 実証実験のシナリオ（想定時刻ごとの発生事象）

実施予定時刻		経過時間	シーン	発生する主な事象・作業等
午前 （アナログ）	午後 （デジタル）			
09:30～	13:00～	-	平常時	<ul style="list-style-type: none"> <li>避難場所、ハザードマップの確認</li> </ul>
09:35～	13:10～	警戒期 （発災前～発災）	前夜から続く雨で水位が上がり始めている富士道橋の水位が避難判断水位を超過警戒レベル3（高齢者等避難）	<ul style="list-style-type: none"> <li>避難所開設準備開始</li> <li>避難所開設</li> <li>要配慮者（子連れや高齢者）の入所</li> </ul>
09:50～	13:35～	～3h後	酒匂川の水位が一気に上昇し、氾濫危険水位を超過警戒レベル4（避難指示）	<ul style="list-style-type: none"> <li>避難者の入所、避難所状況報告</li> </ul>
10:10～	14:00～	～6h後	堤防決壊発生警戒レベル5（緊急安全確保）	<ul style="list-style-type: none"> <li>備蓄物資の配布</li> <li>救護所の設置、避難所状況報告</li> </ul>
10:25～	14:15～	～12h後	河川管理者による決壊箇所の修復とポンプでの排水が開始される	<ul style="list-style-type: none"> <li>分散避難者（救助された住民）の入所</li> <li>避難所状況報告</li> </ul>
10:40～	14:30～	～24h後		<ul style="list-style-type: none"> <li>避難者の入所、避難所状況報告</li> </ul>
11:00～	14:55～	～72h後	浸水エリア排水処理完了	<ul style="list-style-type: none"> <li>避難者からの物資要望への対応</li> <li>体調不良者の増加、避難所状況報告</li> <li>ラピッドアセスメントの運用開始</li> </ul>
11:10～	15:25～	～4日後	避難指示解除	<ul style="list-style-type: none"> <li>プッシュ型支援物資の受け入れ／配布</li> <li>避難所状況報告、ラピッドアセスメント</li> </ul>
11:20～	15:55～	～1か月後	終息	<ul style="list-style-type: none"> <li>避難者の退所</li> <li>避難所の閉鎖</li> </ul>

※途中時間を早回しで飛ばしながら、平常時～発災1カ月後までの期間の業務を模擬実施

## 第2回実証実験で検証した業務改善効果

○今回の実証実験では以下の項目について検証を行い、デジタル化による効率化や、マイナンバーカードの有効性などについての効果を確認できた。

【実証実験で検証した内容】

### ① 避難所入所手続きの効率化

⇒マイナンバーカード（パスワード入力）で入所した場合には入所手続きに要する時間を約9割削減できたのをはじめ、その他の入所方法（マイナンバーカード（顔認証本人確認）、マイナンバーカード搭載スマホ）のいずれにおいても8割以上の業務削減効果が見られた。

### ② 災害対策本部への状況報告の効率化

⇒定期報告業務では、68.4%の業務削減効果が見られた。

### ③ 避難所の状況に応じた職員配置（応援・受援）調整の効率化

⇒意思決定の効率化に有益と94%の自治体職員が回答。

### ④ 物資支援・在庫管理や受け渡し管理の効率化

⇒意思決定の効率化に有益と94%の自治体職員が回答。

### ⑤ 避難所運営側からの情報提供の効率化

⇒行政と繋がっている安心感を得ることができたと94%の避難者役が回答。

### ⑥ 薬剤情報・医療情報の取得

⇒安心感につながると97%の避難者役が回答。

### ⑦ LINEミニアプリの有益性

⇒災害時にLINEミニアプリが有益であると思うに全避難者役が回答。

### ⑧ 既存プロダクト連携の有益性

⇒実証実験で連携した民間の既存プロダクトが有益だと思うに9割以上の避難者役が回答。

### ⑨ 孤立した避難者の位置情報把握

⇒「孤立した場合に位置情報を登録することで、物資支給の支援に繋がる仕組みが良い」など評価する意見を確認。

# 実証実験結果（入所、退所）

○避難者の避難所入所手続き、退所手続きについて、**ほぼ全てのパターンで削減効果が見られ、業務負担軽減・効率化が期待できる結果となった。**

## 主な結果

- ・マイナンバーカード（パスワード入力）で入所した場合には入所手続きに要する時間を**約9割削減**できたのをはじめ、その他の入所方法（マイナンバーカード（顔認証本人確認）、マイナンバーカード搭載スマホ）のいずれにおいても**8割以上の業務削減効果**が見られた。
- ・避難者アプリ、LINEミニアプリも8割以上の業務削減効果が確認された。

	タイムラインとイベント	平均処理時間※1（現状業務）	平均処理時間※1（検証業務）	作業時間の削減量・割合※4
入所※3	マイナンバーカード（パスワード入力）	4分45秒※2	33秒	4分12秒 <b>(88.4%)</b>
	マイナンバーカード（顔認証本人確認）		42秒	4分3秒 <b>(85.3%)</b>
	マイナカード搭載スマホ		49秒	3分56秒 <b>(82.6%)</b>
	避難者アプリ利用		31秒	4分14秒 <b>(89.2%)</b>
	LINEミニアプリ		46秒	3分59秒 <b>(83.6%)</b>
	避難者カード記入		4分18秒	27秒 <b>(9.6%)</b>
退所※3	マイナンバーカード（パスワード入力）	22秒※2	25秒	-3秒 <b>(-13.6%)</b>
	マイナンバーカード（顔認証本人確認）		32秒	-10秒 <b>(-46.2%)</b>
	マイナカード搭載スマホ		28秒	-6秒 <b>(-25.0%)</b>
	避難者アプリ利用		10秒	12秒 <b>(53.6%)</b>
	LINEミニアプリ		9秒	13秒 <b>(60.6%)</b>
	避難者カード記入		9秒	13秒 <b>(59.1%)</b>

現状業務の様子



検証業務の様子



※1：時間は一人当たりの平均処理時間を記載。

※2：現状業務においては、避難者の避難者カードの記入から、避難所運営者による記入内容の確認（記入ミスがあった際は差戻し、修正するところまでを含む）までの時間を計測。

なお、現状業務の退所手続きは、“避難者カードへ退所時間を記入する”ことのみを実施したため、実際の業務では計測以上に時間が必要と見られる。

※3：検証業務における入所及び退所手続きは、避難者毎の持ち物の状況に応じ、6パターンを想定し手続きを実施。

※4：削減割内の算出には四捨五入前のデータを使用しているため、表内の数値で算出した場合と差が生じる場合がある。



# 実証実験結果（報告書作成）

○避難所から市町村、市町村から県への報告書作成業務について、**全ての業務に削減効果が見られ、業務負担軽減・効率化が期待できる結果**となった。

## 主な結果

- ・避難所の状況を市の災害対策本部へ報告するための報告書作成時間（発災から3時間後）について、**68.4%の業務削減効果**が見られた。
- ・ラピッドアセスメントや市の災害対策本部から県の災害対策本部への報告書作成業務についても**9割を超える業務削減効果**が見られた。

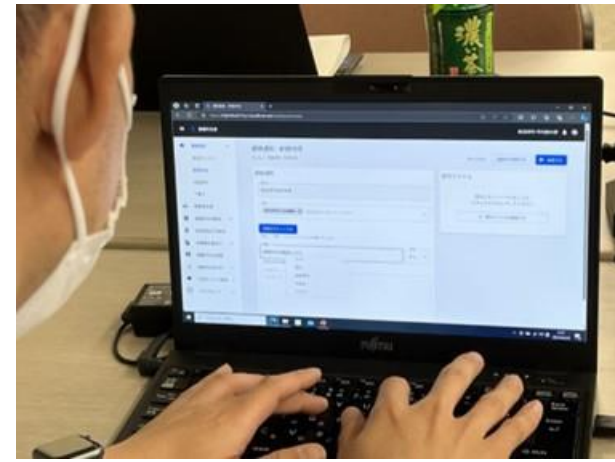
報告書作成

タイムラインとイベント	平均処理時間※1（現状業務）	平均処理時間※1（検証業務）	作業時間の削減量・割合
避難所状況報告（3h）※2	11分53秒	3分45秒	8分8秒（68.4%）
避難所状況報告（6h）※2	5分14秒	2分31秒	2分43秒（51.8%）
ラピッドアセスメント※3	34分57秒	1分51秒	33分6秒（94.7%）
避難所状況報告（市→県）	4分22秒	18秒	4分4秒（93.3%）

現状業務の様子



検証業務の様子



※1：時間は一避難所当たりの平均処理時間を記載。  
 ※2：発災から3時間後及び6時間後の避難所状況報告書の作成時間を測定。  
 ※3：避難所を中心に周辺地域の被災状況やニーズを適切に把握し、分野横断的に情報共有を図ることにより、迅速な支援の優先付けを可能とすることを目的に作成した避難所に関する調査票。

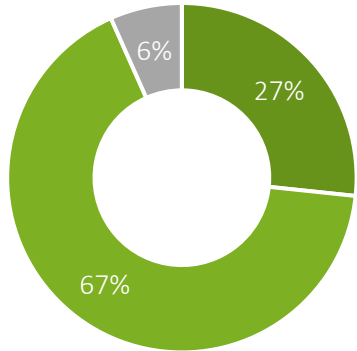
# 実証実験結果（被験者アンケート①）

○被験者（避難者役及び自治体職員）の9割以上が災害時に実証実験で使用したアプリ等を利用したいと回答するなど、高い評価を得た。

■ そう思う      ■ どちらかと言えばそう思う  
■ どちらかと言えばそう思う      ■ そう思わない

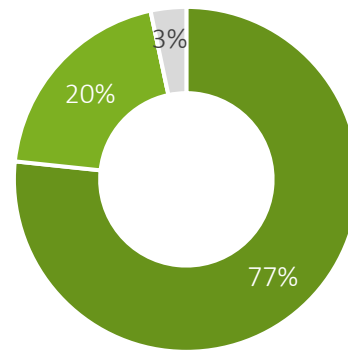
## 避難者役アンケート集計（一部）

設問 行政と繋がっている安心感を得ることができたと感じますか。



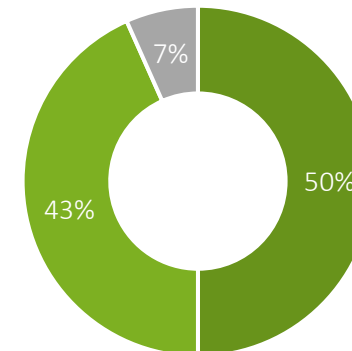
- 自分の情報が記録されている履歴が残ることで、安心感につながる。
- 何かあってもすぐ連絡できるから安心。
- リアルタイムに情報を享受できたため。

設問 避難所で常備薬の受取りの際や医師の巡回の際に、自身の薬剤情報等を閲覧、利用できることで安心感に繋がりますか。



- アプリを使って迷うことなく使用することができた。
- アプリありなしでの違いを感じられた。
- デジタルの力を使えば非常時に減らせるストレスがあることを知った。

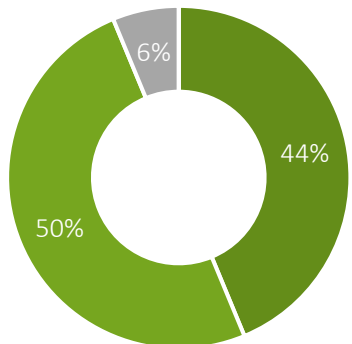
設問 災害時に本日使用したアプリを利用したいと思いますか。



- 今の時代は大体の人がスマホを持っておりアプリだとわかりやすい。
- 便利で入所退所などの手続きも円滑に行え、通知機能も便利だった。
- 通知に特化しているアプリの為、バッテリー消耗の課題が残る。

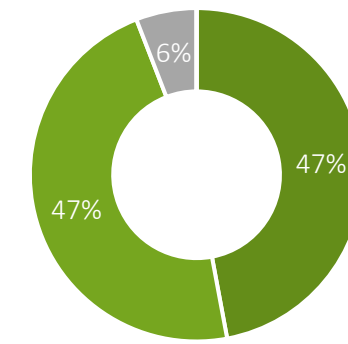
## 自治体職員アンケート集計（一部）

設問 避難所の物資在庫状況把握、物資要請等の意思決定判断に有益と感じますか。



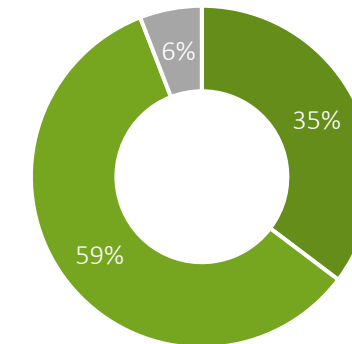
- 随時の在庫状況を一括管理できることは非常に有益である。
- 他避難所の状況を比較して、データをもとに判断することができる。
- 不足している物資が一目でわかるので、配分計画立案に役立つ。

設問 避難所の状況把握、応援要請等の意思決定判断に有益と感じますか。



- 避難者の年齢構成、要支援者の有無等がグラフで見られると分かりやすいと感じた。
- 各避難所の詳細な状況（避難者数など）まで、ダッシュボード上で確認できるようになると尚良いと感じた。

設問 災害時に本日使用したシステムを利用したいと思いますか。



- 災害対策本部事務局として情報集約の効率化が期待できるため。
- 業務の効率化が期待できる。
- システム連携するなど実務軽減されるとよいと感じる。

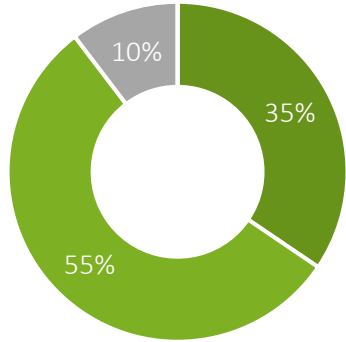
# 実証実験結果（被験者アンケート②）

○民間の既存プロダクト連携、LINEミニアプリ、孤立した避難者の位置情報把握について、**有益**であるという高い評価を得た。

## 民間プロダクト連携の有益性

設問

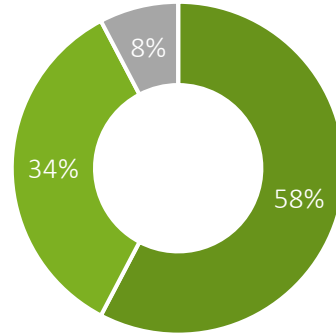
災害時に「スマびこ」（防災情報の音声案内）があれば安心だと思いますか。



- 自宅で災害情報を入手できる。
- 緊急性の高い情報が自分で調べなくても知ることができる。
- 他通信機器が手元になくても音で判別できるのでわかりやすい。

設問

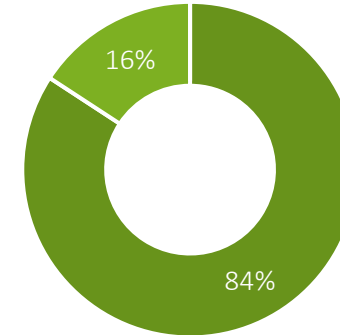
災害時に「cmap」（周辺のハザードマップが確認できる機能）があれば有益だと思いますか。



- 避難経路選択に有益。（危険なところは避けられる）
- どの場所はどうなってるかわかりやすい。
- 平時から気軽に調べることができる。

設問

災害時に「ツナガル+」（避難所の設備が確認できる機能）があれば有益だと思いますか。

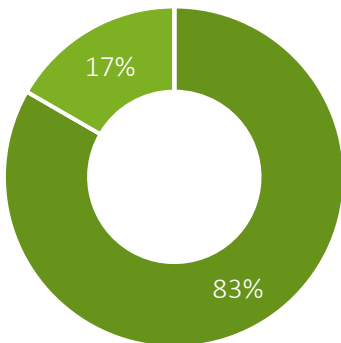


- 避難所の情報を、簡単かつ詳細に知ることが出来ると適切な行動に繋がる。
- 個人が必要としている設備や対応可否を認知できる。
- 避難所の選択に有益。（ペットのいる人やバリアフリーが把握出来る）

## LINEミニアプリの有益性

設問

災害時に「LINEミニアプリ」（LINEがあれば利用できる避難者アプリ）があれば有益だと思いますか。



- LINEは普段使い慣れてるアプリなので、新たにアプリをインストールしなくて便利だった。
- アプリで普段使わないものは削除してしまい、使い方も忘れてしまうため、使い慣れているアプリ（LINE）だからこそ使える。

## 孤立した避難者の位置情報把握

### ■ 避難者へのアンケート、グループ討議結果より

- 「自分の情報が記録され、**安心感を得ることができた。**」
- 「**位置情報を登録することで物資支給の支援に繋がるのが良い。**」

### ■ 自治体職員とのグループ討議より

- 「**分散避難者の場所も名簿上で分かるのが良かった。**」
- 「**孤立した分散避難者の位置情報入力は画期的であった。**」

# 今後の事業展開

○実証事業で得られた成果を活用した**早期社会実装・横展開**を図り、自治体の防災関連業務のDX化が進展するよう取り組む。

## 【システム・アプリの社会実装・横展開に向けて】

- **実証結果の報告を公表**するとともに、**実証の中で開発したプログラム等**（開示可能なプログラムソース、操作マニュアル、開発説明書等）を、**以下を条件にオープン化**し、無償で提供する。
  - ✓ 提供の対象は、地方公共団体、防災情報システムの製品を保有している民間事業者及び防災DX官民共創協議会に参加の民間事業者等、防災システムに関する業務を責任を持って行う事業者・団体とする。
  - ✓ 成果物を活用した製品を市場に提供する場合は、省力化できた開発コストを考慮した価格設定とすること、ソースコード自体を無断で第三者に提供を行わないことなど、成果物に付随する留意事項を遵守すること。
- **検証成果を踏まえ、避難所運営システムの「モデル仕様書」を整備**する。民間事業者が本モデル仕様書に適合するサービス・システムを開発した場合には、**推奨サービス・システムのカタログサイト※に掲載**する。カタログ掲載されたサービス・システムについては、**デジ田交付金の加点対象とし、その横展開を促進**する。

※デジタル実装の優良事例を支えるサービス／システムのカタログ（第2版）として、関係府省との協議を経て、デジタル庁から2023年12月に公開済み（<https://digiden-service-catalog.digital.go.jp/>）。本カタログは、今後年1回のペースで更新を行う予定となっており、その際、対象要件を満たすサービス・システムを、順次、追加掲載していく予定。

# デジタル庁

Digital Agency