

国土交通省都市局市街地整備課 御中

令和6年度予算 国土交通省 スマートシティ実装化支援事業

命を守るデジタル防災プロジェクト事業 調査報告書

会津デジタル防災協議会

2025年3月14日

目次

1. はじめに

- ・都市の課題について 2
- ・コンソーシアムについて 3

2. 目指すスマートシティとロードマップ

- ・目指す未来 5
- ・ロードマップ 10
- ・KPI 12
- ・その他 13

3. 実証実験の位置づけ

- ・実証実験を行う技術・サービスのロードマップ内の位置づけ 14
- ・ロードマップの達成に向けた課題 15
- ・課題解決に向けた本実証実験の意義・位置づけ 16

4. 実験計画

- ・実験で実証したい仮説 18
- ・実験内容・方法 18

5. 実験実施結果

- ・サービス観点 31
- ・システム観点 52
- ・技術の実装可能な時期 55
- ・実装に向けて残された課題 56

6. 横展開に向けた一般化した成果

- ・地域特情などを除いて一般化 57

7. まちづくりと連携して実施することが効果的な取組の提案

- ・会津若松市におけるとし・まちづくりのビジョン 59
- ・「『暮らし続けたいまち』会津若松」に向けた効果的な取り組みについて 60

1. はじめに

都市の課題について

全国に共通する地域課題

会津若松市を含め、全国に共通する地域課題として以下を認識。

- ① 人口減少（毎年 1,000 人超）／特に、生産年齢人口の減少
- ② 年々減少する出生数／全国平均より高い高齢化率
- ③ 歳出の 4 割以上を占める民生費（医療費・介護費等）

⇒**地域行政（財政）の継続性に対する強い危機感／消滅可能性都市**

これまでのスマートシティ会津若松の取り組み

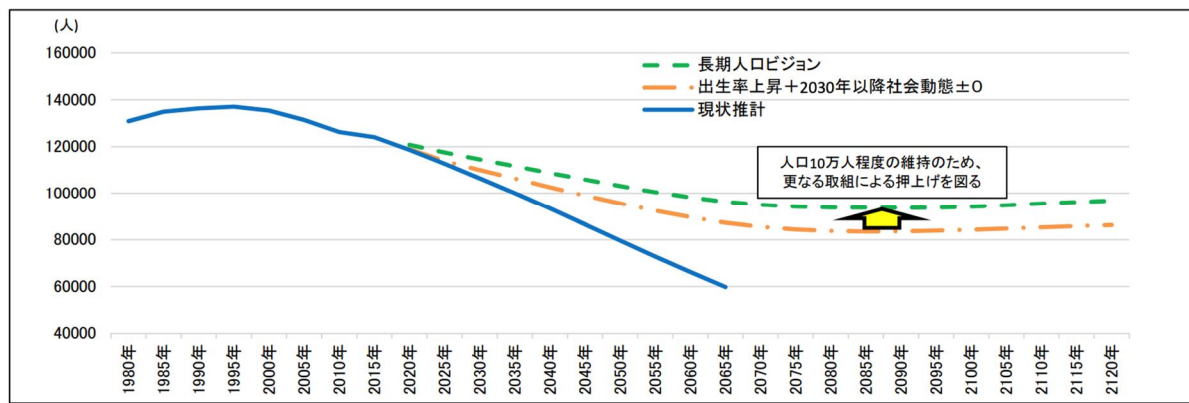
上記課題を包括的に解決するため、2013 年より『スマートシティ会津若松』を推進。

様々な分野で ICT を活用する取組を推進し、市民生活の利便性向上と ICT 関連企業誘致を同時に実現し、一定の効果は出ている一方で、本市の人口は、「第 2 期人口ビジョン」において示した将来人口推計のシミュレーションでの現状推計を上回るペースで減少が進んでいる。

⇒**産業誘致の延長線上の取組では根本的な地方創生は困難**

こうした動向等を踏まえ、最重要課題である少子化・人口減少対策をはじめ、危機感とスピード感をもって地方創生を推進していくため、「第 3 期総合戦略」を策定した。

第 2 期人口ビジョン



構造的な地域 DX 実現に向けた取組に通ずる地域課題

デジタル時代における自助・共助・公助の考え方を地域全体で共通認識とし、地域経済基盤の立て直しのための地域産業 DX と Well-being を実現する市民生活 DX を、市民・企業・地域の三方が手を取り合って実現する構造的な地域 DX が必要不可欠と認識。

⇒『スマートシティ会津若松』のセカンド・ステージへの挑戦

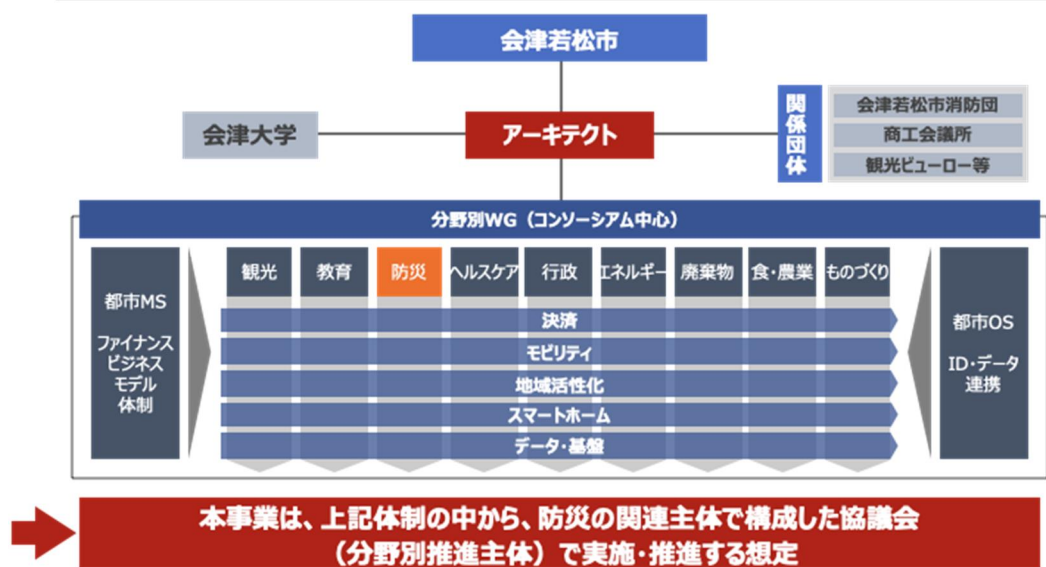
コンソーシアムについて

運営体制

■スマートシティ全体の運営体制

会津若松市におけるスマートシティ全体の取組を一体感を持って効率的に推進するために、**市及び地元関係団体**に加え、スマートシティを推進する企業により構成されるコンソーシアムの3者が、**アーキテクトをハブに相互連携**する体制で推進。

会津若松市のスマートシティ推進体制



■本事業の推進体制

本事業においては、市・関係団体・事業者で防災に関する主体で 2022 年 8 月に設立された「会津デジタル防災協議会」で推進。

【防災】国土交通省「スマートシティ実装化支援事業」

会津デジタル防災協議会		
#	名称	役割及び責任
1	会津若松市	実証にかかる全体調整
2	アクセンチュア株式会社	今年度実証及び次年度以降の実装における計画策定および推進
3	ソフトバンク株式会社	
4	SOMPO ケア株式会社	
5	SAP ジャパン株式会社	2025 年度以降の実証の計画策定及び推進
6	三井住友海上火災保険株式会社	
7	株式会社エムアイメイズ	
8	アフラック生命保険株式会社	

協力団体		
#	名称	役割及び責任
1	市内自主防災組織、町内会	実証の支援
2	地域包括支援センター	
3	居宅介護支援事業者	
4	障がい相談支援事業所	

2. 目指すスマートシティとロードマップ

目指す未来

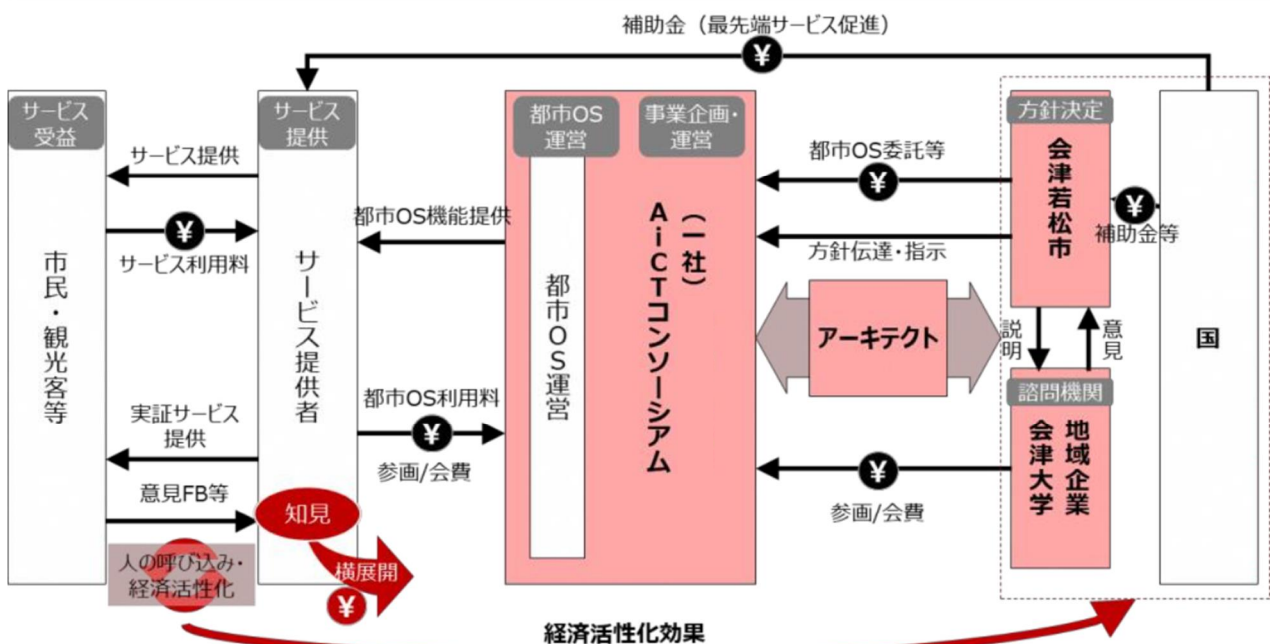
スマートシティ会津若松の基本ビジネスモデル

会津若松市は、スマートシティリファレンスアーキテクチャにおける「**A 地域 協議会主導モデル**」を採用している。従前は会津地域スマートシティ推進協議会が推進主体であったが、ICT 関連企業の会津若松市への集積を踏まえ、**コンソーシアムを立上げ、推進主体**を担っていく想定。スマートシティは、都市 OS を導入・維持することが目的ではなく、都市 OS を通じてさまざまなスマートシティサービスが提供されることで地方創生を実現することが目的である。

スマートシティサービスは、地域目線で今までの営利主義とは異なる新たなサービス・ビジネスモデルとなることから、**スマートシティサービス単体での採算をとることが困難な事業も存在する**。

そのため、サービスや分野を超えた**分野エコシステムや地域エコシステムを通じて利益とコストのバランスを取りながら**、地域としてスマートシティサービスを継続性をもって提供することを目指す。

スマートシティ会津若松の基本ビジネスモデル



スマートシティサービス

会津若松市では、一つの地域 ID でさまざまなサービスが利用可能という市民の利便性・簡易な利用を意識して、**会津若松プラスという地域ポータルを中心に**、教育情報サービスや母子健康情報サービスなどを都市 OS 上でスマートシティサービスとして展開している。

本事業で構築する防災分野のサービスについても、これまで構築したサービスと同様に、都市 OS 上のスマートシティサービスとして構築し、会津若松市での利用に加え、他地域への横展開も可能なモデルとする。

Ⅰデジタル防災

事前登録のプロファイル情報とスマホ位置情報から、市民ひとりひとりの状況に合わせた防災・避難を支援。災害前においては、ハザードマップ、避難所確認、防災用品の準備のための避難計画策定を行うことが可能。

災害が発生した際には、自身が避難する対象であるかも含めて Push 通知による災害情報受信、避難が必要な時の避難所までのルート検索ができ、安否確認機能で家族の安否状況の確認も行え、さらに地図上で家族の位置情報の確認可能。



サービスリンク：<https://aizuwakamatsu.mylocal.jp/article?articleId=635f504456af08127f35a088>

Ⅰケアエール

被介護者とその介護者・介護専門職員が相互に情報共有を行い、介護の質向上や負担軽減を実現するためのアプリ。

自身を含めケアが必要な大切な人ごとに、家族や親戚、友人、病院の先生やケアマネジャーなど、身近な人たちと日々の気持ちや出来ごとを共有。

サービスリンク：

<https://aizuwakamatsu.mylocal.jp/article?articleId=634f6a1d56af08127f34a6ae>



■その他のスマートシティサービス

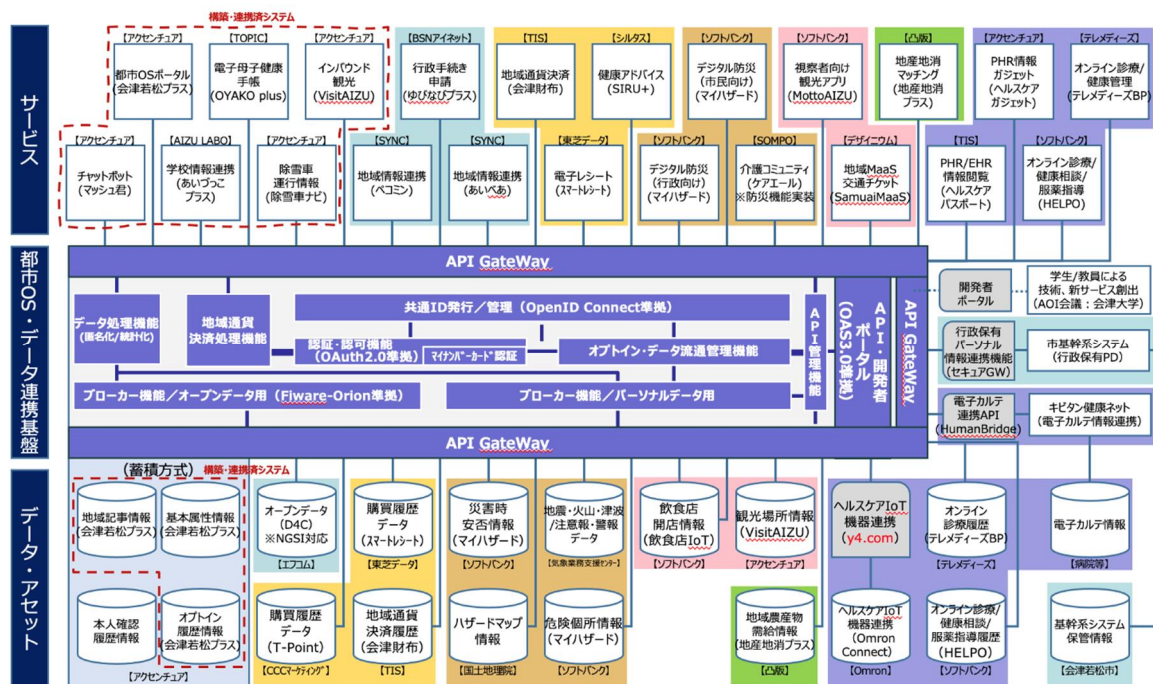
会津若松市では、デジタル防災、ケアエールの他にもさまざまなスマートシティサービスを展開。

母子健康情報サービス	https://aizuwakamatsu.mylocal.jp/article?articleId=6239bd8cb89e584b1904e0de
「あいづっこプラス」サービス	https://aizuwakamatsu.mylocal.jp/schoolList?articleId=6054a203da18ef6736ed2d51
除雪ナビ	http://aizuwakamatsu.jyosetsu.jp/
相乗り型タクシー、AI オンデマンド型 路線バス	https://www.tb.mlit.go.jp/tohoku/content/000179924.pdf
デジタル行政手続き	https://www.city.aizuwakamatsu.fukushima.jp/docs/2023032400028/
デジタル地域通貨	https://service.paycierge.com/aizu-zaifu/aizu-coin/
デジタル観光案内	https://aizuwakamatsu.mylocal.jp/article?articleId=634faa5a56af08127f34aa5a
食農需給マッチング	https://aizu.jimonomikke.com/
つなげるデータ医療	https://aizuwakamatsu.mylocal.jp/article?articleId=63edf77cbf687c0434af9cbb
つながる遠隔医療	https://aizuwakamatsu.mylocal.jp/article?articleId=63edf77cbf687c0434af9cbb

スマートシティアセット

会津若松市では、各種センサーやスマホ等のスマートシティアセットから日々生成されるデータに加え、既に生成・保存されているデータの有効利用が重要であると考えている。本事業で実施する防災サービスにおいても、同意取得先(オプトイン取得先)とデータ保有者を区分して認識し、適切なオプトインに基づき既存アセット・データを有効活用する。

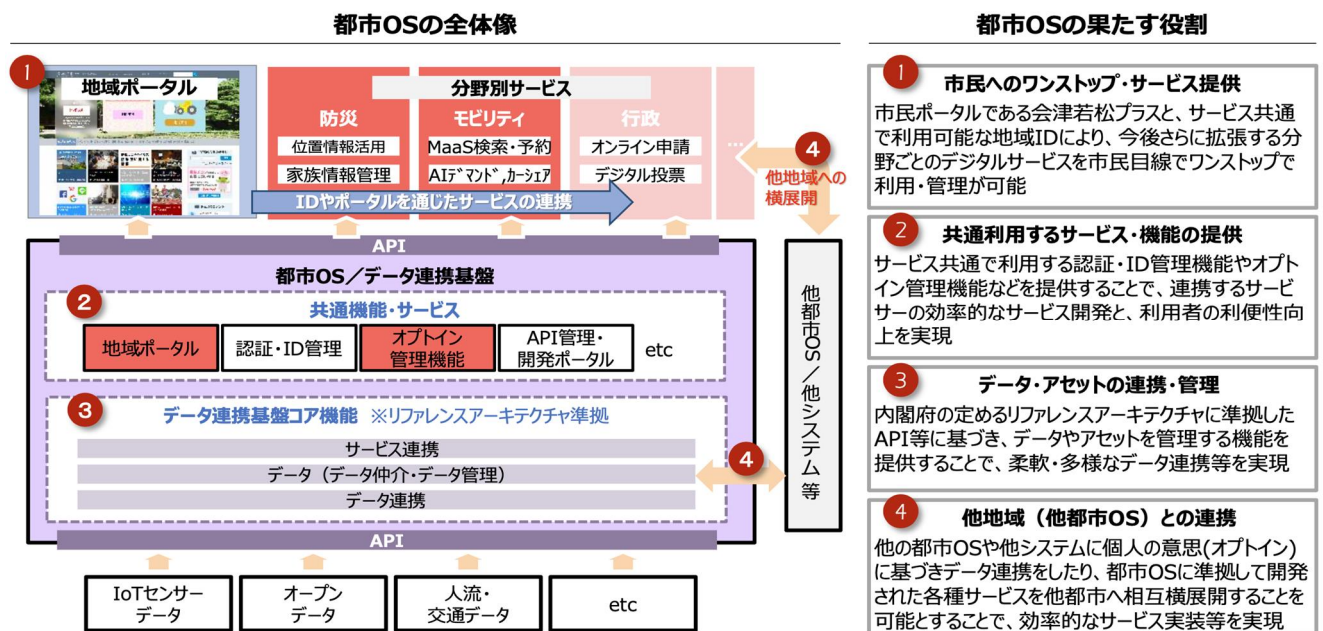
会津若松市スマートシティ サービス・データアセット



都市 OS(機能(サービス)、データ、データ連携、共通機能)

会津若松市では、スマートシティリファレンスアーキテクチャに準拠した都市 OS を既に導入しており、「認証」「サービスマネジメント」「データマネジメント」等の基本的な機能を具備しているのはもちろんのこと、特に「サービス連携機能」として、双方向コミュニケーションポータル(地域ポータル)やオプトイン管理を具備しており、市民参画・市民コミュニケーションを意識した PF を実現している。

防災領域の本事業においても、既存の都市 OS を通じて ID 管理、アセット、既存 DB からのデータ連携等を実現することで、市民の利便性とサービス開発コスト低減の双方の観点を踏まえた都市 OS 上でのサービス実装を行う。



スマートシティサポーター制度 (市民参加促進)

Ⅰスマートシティサポーター

・市民のみなさんに、体験から利用に繋がることのできる機会や場の設定とともに、口コミや拡散などにより参加の輪を広げていくことができる環境 (スマートシティサポーター制度) を構築することで、利用者拡大から市民理解浸透の好循環を目指す。

・データ連携基盤により、デジタルでシームレスにサービスが展開されることを踏まえ、一度自分が利用したサービスを起点に他の分野のサービスへもシームレスに利用が拡大していくような、アナログでの人の繋がりがや体制をつくっていく。

Ⅱリビングラボ

・「デジタルを活用した地域課題の解決」という同じ目標に向かって、企業と地域関係者が継続的に対話をしながら試行錯誤を重ねながら開発を進めていく場や機会 (リビングラボ) をつくっていく (デジタル防災の開発における、ソフトバンク×旧年貢町町内会のような関係を他の分野や取組にも拡大)。

■市民による「使い込み」促進

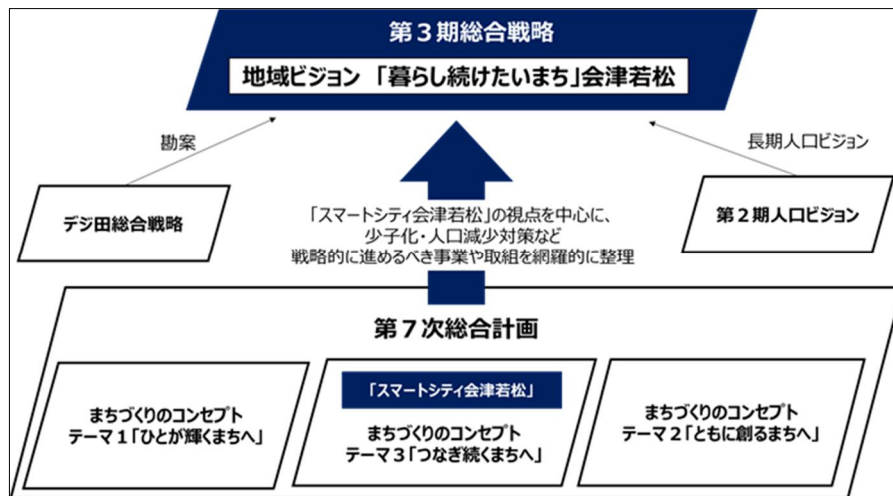
- ・“作るから使うへ”という方針のもと、デジタルサービスの市民への普及を図っていくため、本年度は新たにサービスを開発するのではなく、サービスの使い込みを強化。
- ・具体的には、市民のスマートシティの取組への参画を促し“自分事”になるような仕組みを構築することで、市民 がサービスを知る・触れる機会を増やし“使い込み”を実現。
- ・さらに、サービスの認知及び質の向上を支えることを目的とした、AI エンゲージメント（繋げる・結ぶ）機能を構築し、この機能も活用した分野横断・横軸であるモビリティ領域及び決済領域の利用シーン拡大に取り組む。

ロードマップ

第3期会津若松市まち・ひと・しごと創生総合戦略（実行計画）

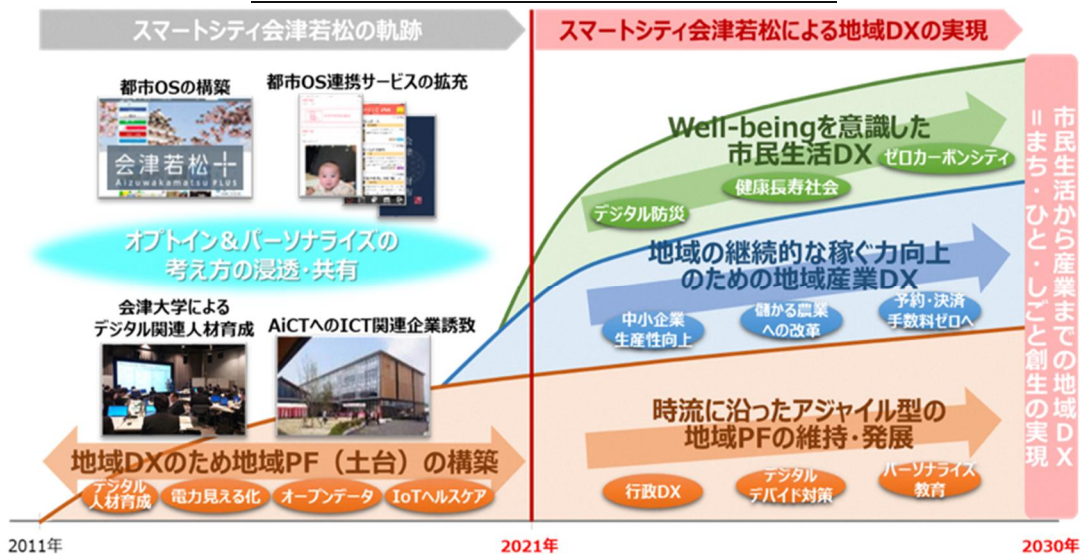
会津若松市の人口は将来人口推計シミュレーションによる現状推計による想定からも早いペースで人口減少が進んでおり、その対策に取り組んでいくことが本市の最重要課題となっている。中でも、生産年齢人口の減少や若年層の転出超過などの現象は、地域の活力やコミュニティの維持だけでなく、本市の存続そのものに関わる課題であると考えられ、長期ビジョンとして掲げる「10万人程度の長期的な安定人口の実現を目指す」ためには、首都圏の若年層の中での移住への関心の高まりも踏まえ、とりわけ現役世代が安心して暮らすことのできるまちづくりを進めることが重要。

第3期総合戦略と第7次総合計画の関係



また、会津若松市は国に先駆けて、「ICT 関連産業の集積によるしごとづくり」、「ICT を活用した生活の利便性向上」、「データ分析を活用したまちの見える化」という3つの目的に沿って「スマートシティ会津若松」を進めてきたところであり、デジタルの力を活用した本市の取組は、国からも、地方創生の先進的なモデルとして高い評価がある。これまで約10年間にわたり取り組んできた「スマートシティ会津若松」の成果や実績を活かしながら、最重要課題である少子化・人口減少対策など、危機感とスピード感をもって地方創生を推進していくため、スマートシティの取組を市民生活のツールとして定着することで、「『暮らし続けたいまち』会津若松」を目指す。

スマートシティ会津若松による地域 DX の実現



「スマートシティ会津若松」では分野横断的にデータやサービスを連携させる取組を進めており、得意とする技術などを活かして、大企業からスタートアップまで様々な企業がサービスの開発や提供等に携わっているが、地域の中で持続可能な取組となるには、こうした企業と会津若松市との間で、「スマートシティ会津若松」のビジョンや理念を共有していることが重要である。企業によって経営方針や戦略などが異なるのは当然であるが、「オプトイン型のデータ利用」（取得・活用するデータの種類、利用目的、利用先を明示し、利用者の同意を得てからデータの取得・活用を行うこと）をはじめ、「スマートシティ会津若松」のビジョンや理念を本市が示し、各企業と共有することで、それらの企業に対する信頼度が高まり、サービスも地域に根差していくものと考ええる。こうした観点から、「スマートシティ会津若松推進指針」を策定したところであり、今後、「スマートシティ会津若松」の取組に関わる全ての企業はこの指針を念頭にサービスの開発・運営等を進めていく。スマートシティに携わるすべての主体で共通認識としてスマートシティ実現のための10のルールを策定。多種多様な分野の取組を並行して推進するスマートシティにおいて、**地域の軸となる共通ルール**を持っていることは、総花的なバラバラな取組とならず、地域として一体性を持った取組となるために極めて重要と思料。

スマートシティを実現する10のルール

- | | |
|-----|--|
| 1. | 市民として市民が望む社会を実現するためのサービスを考えること |
| 2. | データはそもそも市民個人のものであるという前提の上で、 オプトイン を徹底すること |
| 3. | DXによる パーソナライズ を徹底すること |
| 4. | デジタルを活用した新たな公共・ガバナンスを構築し透明性を担保すること |
| 5. | サービスごとに三方良しのルールでデザインすること |
| 6. | データやシステムは地域共通の財産とし、競争は常に付加価値で行うこと |
| 7. | 行政単位ではなく、生活圏でデザインすること |
| 8. | 都市OSを通じて、地域IDとAPI連携をベースとしたシステム連携を遵守すること |
| 9. | 活躍できるデジタル人材を地域で育成すること |
| 10. | 持続可能性（SDGs）を意識した取組を推進すること |

KPI

目標（KPI）

会津若松市では具体的な計画から取り組み、Well-being 指標を活用した効果の検証を行いながら地域ビジョンの実現を推進。具体的な計画における第3期総合戦略では、次の3つの基本目標を掲げ、地方創生を推進、また KPI として次に記載の6つの目標値を設定。

第3期総合戦略の基本目標

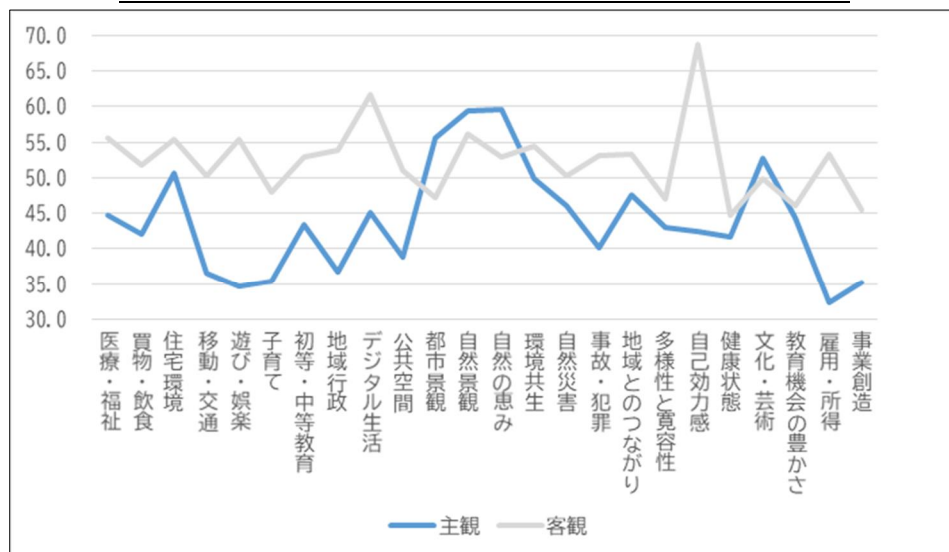
基本目標	取組内容	主な目標値	現状値 (2022年時点)	2026年目標 値
ICTと既存産業・ 資源を活用した魅 力的なしごとづく り	・しごとの「場」をつくる ・しごとの「質」を高める ・しごとと「人」をつなぐ	新規企業立地件数 (累計)	53 件	25 件
		卒業後の会津地域 内就職者の割合 (会津大学)	5%	40%
地域の個性を活か した新たなひとの 流れの創出	・また訪れたい「まち」をつくる ・「まち」の魅力を高める ・交流し、暮らす「人」を増やす	観光客入込数／年 (1～12月)	146 万人	400 万人
		移住実践者数(累 計)	179 世帯	224 世帯
生活の利便性を実 感できる安全・安 心なまちづくり	・安全・安心で持続可能な「まち」をつくる ・便利で暮らしやすい「まち」をつくる ・誰もが利用しやすい行政サービスが受けら れる「まち」をつくる	「会津若松+」 (都市 OS・デー タ連携基盤) ID 登録者数(累計)	28,873 人	34,870 人
		防災出前講座参加 者数	526 人	1,000 人

<Well-being 指標の活用>

第3期総合戦略に掲げる事業や取組を通じて目標値（KPI）が達成できた場合であっても、地域の活力やコミュニティがその後も引き続き維持され、持続可能なものとなっていくには、当然、そこに暮らす市民一人ひとりが「暮らし続けたい」と思うまち、いわば、第7次総合計画のまちづくりのビジョンで掲げているように、「誰もがお互いを尊重し合い、自分らしく、幸せな暮らしを営むことのできる、強く、やさしいまち」を創っていく必要がある。こうした市民一人ひとりが社会生活や暮らしの中で感じる幸福感や満足感の経年変化を把握し、事業効果を検証するための一つのツールとして Well-being 指標を活用。

「

地域幸福度指標」で見る会津若松市の現状（令和5年度）



その他

■個人情報等の適切な取扱い

個人情報保護法等の遵守や適切なデータ管理体制（PIA(ISO/IEC 29134)、ISMS(ISO/IEC 27001)に準拠）を構築するのはもちろんであるが、市民のデータをオプトインで取扱うスマートシティ会津若松においては、市民から見て透明性・信頼性・納得感のあるデータ管理運用が極めて肝要。そのため、**市民が個人情報の取扱いについて、チェック・説明を求めることが可能な体制を構築**する想定。

3. 実証実験の位置づけ

実証実験を行う技術・サービスのロードマップ内の位置づけ

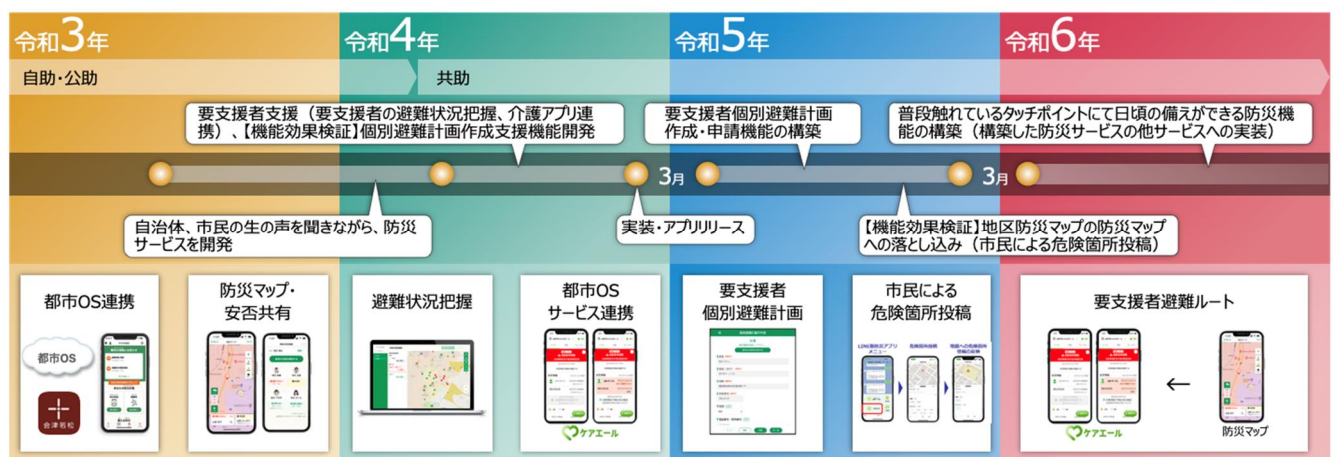
サービスロードマップ内の位置づけと本年度事業概要

本事業は「スマートシティ会津若松による地域 DX の実現における「Well-being を意識した市民生活 DX」の取り組みの一つとなり、一部の市民だけでなく多くの市民がそれを楽しむことができることが必要。特に人口減少や全国平均より高齢化率が高い会津若松市においては、災害時に弱者となる要支援者の避難支援は継続した課題となっている。その課題解決の一つの取り組みが要支援者個別避難計画[※]の作成となり、令和3年度より国の「災害対策基本法」にて作成することが努力義務化されている。要支援者個別避難計画は作成することが目的になりがちだが、作成した避難計画を如何に日常的に意識せずに触れるようにできるか（要支援者、支援者共に）、いざ災害が起きた際に如何に支援の仕組みが作れるか、などの「共助」の仕組みも併せて検討が必要。

昨年度の実証では、要支援者個別避難計画作成（令和4年度補正事業）、デジタル防災サービス上で市民による危険箇所投稿及び危険箇所を回避した避難ルート表示（令和5年度事業）の取組を推進してきたが、要支援者を対象とした最適な避難ルートの作成（階段、急な坂道等を回避した避難ルート作成）及び作成した避難ルートの安全性に関する責任範囲についてはさらなる追究が必要という結果となった。また、「デジタル防災（マイハザード）」サービスを利用していない要支援者においては、支援者による個別避難計画の作成ができない課題があったため（「デジタル防災（マイハザード）」サービスから避難ルート情報を取り込む仕様としていたため）、介護事業者や家族などの周りの支援者が避難ルート作成できる仕組みの構築が必要という課題も抽出された。

※個別避難計画とは：高齢者や障害者等の避難行動要支援者一人ひとりの状況に合わせて、災害時に「誰が支援して」、「どこに避難するか」、「避難するときにどのような配慮が必要になるか」などを記載した個別の避難行動計画

サービスロードマップ



そこで本年度事業においては、①要支援者が通らない方が良い場所の投稿の実現（GIS活用）、②その投稿情報を活用した最適な避難ルート作成／シミュレーションの実現（防災マップ＋ケアアール）を行い、災害弱者である要支援者の避難支援のさらなる強化・高度化を目指す。また、③要支援者が通らない方が良い場所の投稿情報を反映したデジタル防災マップを今後の施策へ活用ができないかについても併せて検討を行う。これにより、さらなる安心安全な会津若松市の実現を目指す。

令和6年度の事業概要



活用する技術

- ・ ArcGIS Survey123(GIS データを収集するアプリ)を活用した要支援者災害時回避場所投稿機能
- ・ 防災マップ上での「避難所選択・避難ルート作成・避難ルートシミュレーション」機能
- ・ ケアエール(ケアが必要なご本人やご家族のためのコミュニケーションサービス)を I/F として活用

ロードマップの達成に向けた課題

第三者による投稿されたデータの活用と責任範囲の検証、及び知見の習得

本実証においては、第三者による要支援者が通らない方がよい場所投稿を行う。そのため、避難ルート作成、及び他用途への活用も含めて、データの信頼性が課題。実装を行うために、どのような形で担保・運用することが望ましいかについてデータ活用の観点より検証を行う。

また、今回は要支援者が通らない方がよい場所を回避した避難ルート作成手法が利用者にとって最適であるかという点も課題。実装に向けての最適な手法を探るために、以下観含めた実証を行う。

- ① 誰がどのように要支援者実態に合わせた個別最適な避難ルートを作成することが最適か（避難ルート作成の高度化手法の検証）
- ② 移動が難しい要支援者でも避難ルートを体験できる仕組みを構築することができるか、それにより責任範囲を明確化できるか（避難ルートのシミュレーション手法の検証）
- ③ どのように日常的に災害時避難計画に触れる場面を創出できるか（避難計画確認の最適なタッチポイントの検証）

分野間連携（サービス間連携）の検証とモデル構築

会津若松市のスマートシティは、データ連携基盤を通じて有機的かつシームレスにサービスを繋げることで、市民生活における多様な場面での利便性向上や分野連携による付加価値創出を図っていく。各サービスにおけるデータ拡充が進む中で、データの信憑性や、そのデータの公開のあり方を整理することで、分野間連携を加速し、新たな付加価値創出と共に市民にスマートシティの恩恵を享受してもらえる礎になると思料する。

有機的かつシームレスな分野間連携（会津若松市スマートシティ構想 12 分野）



課題解決に向けた本実証実験の意義・位置づけ

投稿データの活用

要支援者が通らない方がよい場所情報の投稿を会津若松市職員や町内会区長等の第三者が行い、それを元に要支援者の避難計画作成（避難ルート作成）を行うことで、そのデータの信頼性や投稿粒度等の妥当性について検証。また、それらのデータを今後に活かすことが可能かどうかの検証を行う（データの有益性検証）。また、避難計画や避難ルートにおいて、いざという時のための日頃の備えとしてのタッチポイントは何か適切かについても併せて検証。

災害時に弱者となる「要支援者の避難支援」は全国で継続した課題となっており、これらの知見習得・提供が他自治体の課題解決へ資する取り組みとして実証を行う。

異分野間データ連携

GIS 等からの要支援者避難時における回避場所の投稿機能（以下、回避場所投稿機能）と介護サービスの異分野データ連携によって得られる、異分野間のデータ連携のためのインターフェース等（API やデータ形式など）に関する知見により、様々な分野間における都市 OS/データ連携基盤を通じたデータ連携・流通の促進へつなげることを検証する。



4. 実験計画

実験で実証したい仮説

サービス観点

- ・要支援者避難ルート表示、避難計画作成および会津 GIS 等からの回避場所投稿機能によって最適且つ効率的な避難ルートの作成を行うことが可能か検証。（
- ・（災害時避難を想定した場合において）要支援者避難ルート表示、避難計画作成および会津 GIS 等からの回避場所投稿機能は有用・有効であるかを検証。
- ・いざという時に個別避難計画を参照するだけでなく、日常的に個別避難計画の情報を触れておくことで災害時への備えができると思料。そのために、避難計画作成・確認の最適なタッチポイントはどこか、日常使いのために必要な情報項目が何かを検証。
- ・取得した投稿データ（要支援者の避難ルートとして不適箇所の情報）を今後に活用する事ができないか、会津若松市危機管理課にてコネクションを持っている防災士の方々や自主防災組織、および市役所職員等へ意見を伺うことで検証。

システム観点

- ・GIS 等からの回避場所投稿データの連携、共有が可能か、また回避場所情報のデータ連携手法（データのあり方）を検証。

実験内容・方法

サービス観点

前項におけるサービス観点の仮説検証を目的として、要支援者の避難計画に関する実態把握のための「①サービス需要性（事業者事前ヒアリング）」、投稿機能、投稿データの有用性・再利用の可能性検討のための「②データ投稿体験・活用協議（防災マップワークショップ）」、要支援者避難計画作成機能の有用性・有効性評価のための「③避難ルート作成体験（避難ルート作成・シミュレーション）」を実施。

実証①	実証②	実証③
 サービス需要性調査 (事業者事前ヒアリング) ～ 課題把握 ～	 データ投稿体験・活用協議 (防災マップワークショップ) ～ データ有用性・再利用可能性検討 ～	 避難ルート作成体験 (避難ルート作成・シミュレーション) ～ 有用性・有効性確認 ～

上記実証①～③の実施によって以下の検証項目を確認する。

< 検証項目 >

	検証項目	検証方法	目標	概要
①	避難計画作成での避難ルート表示、および回避場所投稿機能を実際に体験してもらい、要支援者にとって最適な避難ルート表示の作成を行うことが可能か検証。	アンケート	70%以上	実証参加者へ最適な避難ルート表示が可能かのアンケート調査を実施
②	避難ルートシミュレーションを実際に体験してもらい、それが災害時の避難を想定した場合に有用・有効であるかを要支援者とその支援者の意見を伺うことで検証。	アンケート	70%以上	実証参加者に避難ルートシミュレーションの有用性、有効性に関するアンケート調査を実施
③	いざという時のために避難計画は日常的に触れられるものとする必要があり、そのためには避難計画作成・確認の最適なタッチポイントはどこか、日常使いのために必要な情報項目が何かを要支援者とその支援者の意見を伺うことで検証（調査）。	ヒアリング		実証参加者へ最適なタッチポイントに関するヒアリング調査を実施
④	データ利活用の観点から、取得した投稿データ（回避場所情報）を活用する事ができないか、市役所職員へ意見を伺うことで検証。	ヒアリング		実証参加者へデータ利活用に関するヒアリング調査を実施

■実証①：サービス需要性（事業者ヒアリング）

●実証方法と概要

機能実装前において、各介護関連事業者が日常から触れている「ケアエール」サービスにて要支援者の避難計画を作成できる機能イメージについてスライドにて説明。災害時において弱者となりうる要支援・要介護者等に関する避難支援（避難計画作成）を「ケアエール」サービス上で利用できることの有用性・有効性について各介護関連事業者の生の声をヒアリング。

<調査目的>

本実証においてサービスの対象ユーザーとなる要支援者本人やご家族の視点から、本事業のサービス需要性について評価。併せて、災害時の要支援者の当事者やその家族の利用にとどめず普段から支援者となっている介護関連事業者がともに利用できるという観点を加えて、検討しているサービス需要性について把握。介護関連事業者の業務の実態やニーズを把握し、より良いサービスの開発・設計につなげる。

<調査日時・対象者・実施場所>

実施日時：2024年8月29日（木）～30日（金）
@オンライン

介護関連事業者：4名
（日頃より配慮が必要な方と接点のある業務に携わっている方）



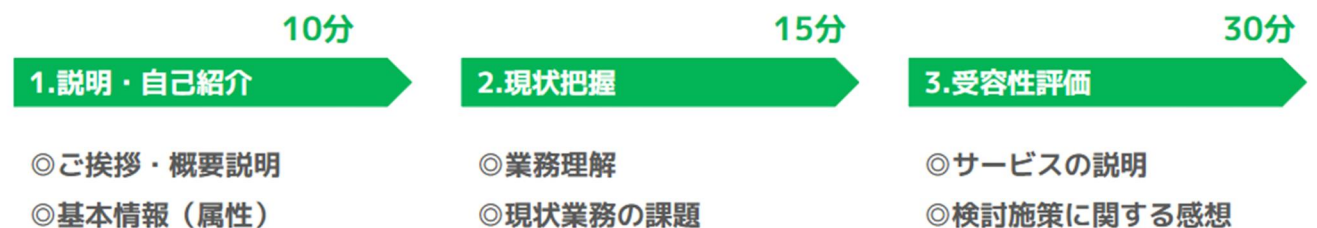
●調査内容

介護関連事業者の方に、本事業にて構築するサービスイメージを説明の上、以下内容のヒアリングを実施。なお、ヒアリング対象者の属性については、対象者の理解、コミュニケーションのアイスブレイクの観点から、ヒアリング内容として追加している。

No.	カテゴリ	調査項目
1	属性（対象者の理解）	社名、部署、役職、勤続年数、勤務地（通勤時間）
2		事業所の規模（社員数）
3		事業内容
4		主な業務
5	業務内容の理解	事業所での要支援者対応人数
6		個人の要支援者の対応人数
7		要支援者と接する頻度はどの程度か
8		どのような目的で接するのか
9		業務の中で要支援者の災害対策として行っていることは何か
10		災害対策に関する業務課題や不安なことは何か
11	受容性	サービス全体についての第一印象
12		現状の避難先選定、避難ルートシミュレーションの業務対応実態について
13		避難先設定、ルートシミュレーション（検討中の機能）について
14		【警戒レベル2】持ち出し用品について
15		【警戒レベル2】登録した避難先へのルート確認について
16		【警戒レベル3】安否回答について
17	貢献度	サービスが業務課題の解決に役立ちそうか
18		要支援者や家族がケアエールを活用して平時から防災意識や備えをしてくれることで、事業者の方々にとっても安心できるか
19	利用意向	要支援者に対して積極的に利用したいか
20		（日頃から要支援者と関わっている立場として）平時から要支援者や家族が防災意識を持ってもらうために必要なことは何か
21		将来的に事業者の方々も危険箇所投稿ができるようになる形を検討中である点についての意見があるか （業務負担になるからやりたくない等の意見があるのか）

※1 属性(対象者の理解)は、アイスブレイクの位置づけであり後段のヒアリングを円滑に進めるために実施

<当日の流れ>



全体 約60分

<対象者向けサービス概要の説明内容>



Ⅰ実証②：データ投稿体験・活用協議（防災マップワークショップ）

●実証方法と概要

<調査目的>

防災マップワークショップ参加者に、事前に要支援者災害時回避場所情報の投稿を実施頂いた上で、本実証において取得予定の投稿データ（回避場所の情報）を今後の施策に活用する事ができるかについて、各関係者に対するヒアリングを実施。

<調査日時・対象者・実施場所>

自主防災組織、市役所職員 17 名及び、会津若松市のまちづくりに関わっていた関連企業の 7 名（オンライン）の併せて 24 名にご参加いただいた。また、参加者内訳のうち、投稿の管理者の立場に当たる方が 10 名、投稿者の立場に当たる方が 14 名ご参加いただく形となった。

実施日時：2025年2月6日 18:00~19:30
@AiCTオフィス 1階 Envision

自主防災組織関係者：4名
会津若松市職員：10名
防災士：3名

実施日時：2025年2月20日 9:00~10:00
@オンライン

介護関連事業者：7名



ワークショップチラシ

“地域の人なら知っている”“私だけが知っている”避難時に避けて通った方が良い場所をみんなで共有し、避難に支援を要する人（車イスを利用している方、歩行に支えが必要な方など）や、その人を支援する人や団体・事業所が、災害時にスムーズに対応できるよう実証実験を行っています。実際に場所を投稿し、ワークショップで様々な意見をお寄せください！

事前にお願ひしたいこと
～回避した方が良い場所を事前に投稿ください～

要支援者災害時回避場所調査 ③フォームに従って回避すべき場所を投稿

回避した方が良い場所の状況*

避難に支援を要する人（車イスを利用している方、杖を利用している方、歩行に支えが必要な方など）が、災害が発生した際の避難所・避難場所までの避難において、回避した方が良い場所について、以下に留意し選択してください。

【平時】災害が起っていない状態でも避けた方が良い場所
【災害時】素雨や地震が起きた場合に過去に洪水や土砂崩れ等があった、または起こる恐れがある場所

①スマートフォンのカメラでこのQRコードを読み取る

②投稿用のフォームが立ち上がる

【平時】道幅が狭い 【平時】階段でしか通れない
【平時】急な傾斜がある、大きい段差がある 【平時】砂利道等で通りにくい
【平時】ぬかるみやすい 【平時】木の枝や置物など障害物がある
【平時】近くに落ち物などがある 【平時】冬は滑りやすい
【災害時】素雨時に冠水したことがある（恐れがある）
【災害時】素雨時や地震時に土砂崩れしたことがある（恐れがある）
【災害時】地震時に壁や柱、建物などが倒れたことがある

投稿いただいた参加も大歓迎です！

みんなで作る
防災マップ
ワークショップ

日時 2/6 木 18:00 - 19:30

対象 防災活動に取り組む方（自主防災組織、町内会役員、消防団、防災士、県市職員、消防・警察職員など）

場所 スマートシティAiCTオフィス棟1階（会津若松市1-77）

申込 右のQRコードを読み取りフォームから申し込みください

【お問合せ】会津若松市危機管理課 0242-39-1227 主催：会津デジタル防災協議（ソフトバンク社、SOMPOケア社など）

ワークショップの内容

- みなさんから投稿された場所を、デジタルマップで確認します。
- 投稿の場所や内容、レベル感等について意見交換します。
- このようなマップが、どのような形や場面で役立つのか意見交換します。

要支援者災害時回避場所マップのイメージ

＜役立つ場面のイメージ＞

- ・個別避難計画の作成において、現地に行かなくても避けた方が良い場所が分かる。
- ・地区の防災マップがスマホやPCで共有できる。

●調査内容

集まった関係者に投稿体験、投稿された内容をデジタルマップ上で確認するといった一連の流れを体験してもらい、投稿の場所や内容のレベル感について意見交換を実施することで投稿項目や内容の妥当性・有効性を検証。また、デジタルマップがどのような形や場面で役立つかなどのデータの再利用の可能性についての意見交換も実施。





<検証内容>

- ・投稿機能についての意見交換（使い勝手、投稿項目）
- ・デジタルマップ上での投稿内容の表示、内容についての意見交換
- ・デジタルマップの防災用途、非防災用途での活用に関する案出し、意見交換

Ⅰ実証③：避難ルート作成体験（避難ルート作成・シミュレーション）

●実証方法と概要

スマートフォンの「ケアエール」サービスを使用し、避難先選択・登録及び避難ルート作成・シミュレーション機能を実際に体験してもらう形で実証を実施。介護関連事業者、町内会区長、市役所職員にご参加いただき、サービス全体、及び個別機能についての有用性・有効性について検証を実施。

<調査目的>

介護関連事業者、町内会区長、市役所職員にサービスを体験いただき、介護者を支援する立場の視点にて、以下の図に示す避難ルート作成・シミュレーション機能が要支援者の避難計画作成へ寄与する効果／課題を確認（サービスの受容度・有効性も併せて確認）。





<調査日時・対象者・実施場所>

町内会関係者、市役所職員 2 名、事業者等 13 名（オンライン）の併せて 15 名にご参加いただいた。
 なお、当初の予定では、オンラインで開催した事業者の皆様への実証実施についても 13 日に現地で実施する想定であったが、昨今の会津若松市における大雪の影響で実証の追加実施を行った。

実施日時：2025年2月13日 13:30~15:00
 @AiCTオフィス 1階 Envision

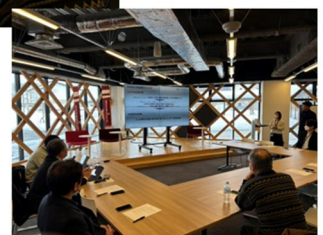
町内会区長：1名 その他：2名
 会津若松市職員：1名

実施日時：2025年2月18日 14:00~15:00
 @オンライン

事業者：2名

実施日時：2025年2月25日 13:00~14:00
 @オンライン

事業者：8名



●実証内容

本実証の趣旨説明後、まずは避難所選択機能及び避難ルート作成機能を体験いただいた。加えて、以下検証項目に沿う形にて意見ヒアリングならびにアンケート等を実施し、各機能の有用性・有効性を検証。

<インタビュー・アンケート取得内容>

検証機能	アンケート取得内容
要支援者避難ルート表示	・最適かつ効率的な避難ルート表示の作成を行う事が可能か ・避難ルート表示により要支援者避難の安全性向上が可能か、安心につながるか ・平時から災害時に危険になりそうな箇所を確認できる事が、防災意識向上につながるか ・他にどのような情報がマップに必要なか（フリーコメント） ・災害時における避難ルート表示は実際の利用につながるか ・避難ルート表示における一連の操作について、簡単で分かりやすかったか ・各避難ルート表示方法を比較し、どれが一番安全な避難につながるか（サービス提供者観点、閲覧者観点の両方）（避難ルート表示方法の候補（精査中）から選択式で確認予定）
要支援者災害時回避場所投稿	・知見の投稿/共有による避難計画作成の効率化が可能か ・要支援者災害時回避箇所投稿表示機能は自身や関係者の防災意識向上（平時からの避難ルート作成、避難ルートシミュレーション等）につながるか ・要支援者災害時回避場所の情報として、安全な避難行動に資する情報は何か（フリーコメント） ・要支援者災害時回避場所投稿は安全、安心につながると思うか
避難ルートシミュレーション	・災害時の避難を想定した場合に、避難ルートシミュレーション機能が有用・有効であるか ・避難ルートシミュレーションにより要支援者避難の安全性向上が可能か ・避難ルートのシミュレーションによって避難ルートへの理解が深まるか ・避難ルートのシミュレーションによって、自身や関係者の防災意識向上につながるか ・避難ルートシミュレーション機能は実利用につながるか ・ストリートビュー型式、3Dマップ型式、AR機能を比較し、どのシミュレーション方法が最適か（ストリートビュー型式、3Dマップ型式、AR機能、その他の選択式で確認予定）
ユーザータッチポイント	・避難計画作成、確認、安全な避難の実現のための避難ルート表示、避難ルートシミュレーションの最適なタッチポイントはそれぞれどれか（ケアエール、会津若松市公式LINEアカウント、会津若松+、その他の選択式で確認予定） ・日常利用のために必要な情報項目は何か（必要な情報項目（精査中）から選択式で確認予定）
その他	・体験した各機能は地域防災力の向上（平時からの避難ルート作成、避難ルートシミュレーションによる自助、共助の醸成）に資すると思うか

システム観点

前項におけるシステム観点の仮説検証を目的として、GIS からの回避場所投稿データ連携を実施する事で、データ連携の可能性について検証。また、回避場所投稿データのデータ連携手法（データのあり方）を検証。

上記の実施によって以下の検証項目を確認する。

<検証項目>

	検証項目	検証方法	目標	概要
①	GIS からの回避場所投稿データの最適な連携手法を検討	手法の検討	公開	データ連携するための最適な連携手法について検討。

IGIS からの要支援者災害時回避場所投稿についての調査

●実証方法と概要

- ・GIS から実際に回避場所投稿を行い、会津若松市のオープンデータ利活用基盤「DATA for CITIZEN」への公開の検討および都市 OS を介した避難ルート表示の実現可能性について検討を実施。

●実証方法と概要

- ・都市 OS を介したデータ利活用のためのデータ形式、連携手法を検討することで、今後の他サービスとの連携に資する一般化が可能な知見を習得。（データ利活用のための検討）

利活用予定のデータ

アセット・データ項目	同意取得先
投稿日時情報	個人
写真情報	個人
要支援者災害時回避場所特徴情報（急な坂道、階段、等）	個人
位置情報	個人

●仮説の検証に向けた調査方法

- ・GIS 等へ回避場所を実際に投稿し、DATA for CITIZEN へ公開、そのデータを都市 OS および本サービス間でデータ連携するための最適な連携手法について検討。

課題に対応する実証内容一覧

課題	検証方法	実証内容
要支援者の最適な避難ルートの作成、避難計画作成における課題	避難計画作成での避難ルート表示、および回避場所投稿機能を実際に体験してもらい、要支援者にとって最適な避難ルート表示の作成を行うことが可能か検証。（最適な避難ルート作成検証）	要支援者災害時回避場所投稿及び投稿データを用いた避難所設定、避難ルート作成
避難ルートのシミュレーションにおける課題	避難ルートシミュレーションを実際に体験してもらい、それが災害時の避難を想定した場合に有用・有効であるかを要支援者とその支援者の意見を伺うことで検証。（避難ルートシミュレーション方法の有用性、有効性検証）	避難ルートのシミュレーション
要支援者支援における最適なタッチポイントに関する課題	いざという時のために避難計画は日常的に触れられるものとする必要があり、そのためには避難計画作成・確認の最適なタッチポイントはどこか、日常使いのために必要な情報項目が何かを要支援者とその支援者の意見を伺うことで検証（調査）。（最適なタッチポイントの確認検証）	要支援者を支援する際の最適なタッチポイントの調査
取得したデータの利活用に関する課題	データ利活用の観点から、取得した投稿データ（回避場所情報）を活用する事ができないか、市役所職員へ意見を伺うことで検証。（収集データの活用検証）	取得した要支援者災害時回避場所投稿情報の利活用議論
	・GIS等からの回避場所投稿データの連携、共有が可能か、また回避場所情報のデータ連携手法（データのあり方）を検証。	・投稿情報の会津若松市のオープンデータ利活用基盤「DATA for CITIZEN」への公開の検討

5. 実験実施結果

サービス観点

実証①：事業者へのヒアリング（2024年8月29日、30日）

Ⅰ実施結果

●事業者へのヒアリング概要

<調査概要>

目的	- 対象ユーザーとなる介護関連事業者の視点から、現在の施策のサービス受容性について評価を確認したい - 介護関連事業者の業務の実態やニーズを把握することで、より良いサービスの開発・設計に繋げたい
調査手法	オンライン形式のデプスインタビュー
対象者	介護関連事業者：4名 ・日頃より配慮が必要な方と接点のある業務に携わっている方
日程	日時：2024年8月29日（木）～30日（金） (1) 2024年8月29日（木）16:00～17:00 会津若松第三地域包括支援センター (2) 2024年8月30日（金）10:00～11:00 ケアネット会津サービスセンター (3) 2024年8月30日（金）13:00～14:00 会津若松市若松第2地域包括支援センター (4) 2024年8月30日（金）14:00～15:00 竹田指定居宅介護支援事業所／竹田第2居宅介護支援事業所
検証論点	■現状把握 ・現状、要支援者へのサポートとしてどんなことを業務として行っているのか ・業務を行う中での課題は何か ■受容性 ・今回、検討している企画（機能）へのニーズはあるか ・課題解決されるか（可否それぞれの理由）

<対象者属性>

■看護師 ・総合相談 ・介護保険の支援 ・要支援者の方のサポート ・介護サロン教室 ・介護支援のモニタリング 	■介護支援専門員 ・要介護者のケアプラン作成 ・要支援者の方のサポート ・介護支援のモニタリング 	■管理者/作業療法士 ・予防、総合相談の管理 ・介護支援のモニタリング 	■所長/介護支援専門員 ・介護保険手続き代行 ・介護利用者支援のケアプラン作成 ・市役所委託の保険調査 ・介護支援のモニタリング 
■事業所名 会津若松第三地域包括支援センター ■従業員：7名	■事業所名 ケアネット会津サービスセンター ■従業員：50-60名	■事業所名 会津若松市若松第2地域包括支援センター ■従業員：10名	■事業所名 竹田指定居宅介護支援事業所 竹田第2居宅介護支援事業所 ■従業員：15名
■災害対策業務 個別避難計画作成 ・必要物品 ・各災害に対する事前確認 ・緊急連絡先の確認 情報メール配信サービス「あいべあ」の設定の呼びかけ、チラシを配布 ■災害対策業務における課題 実際に発災があった時、緊急対応が実際にできるか漠然と不安がある。	■災害対策業務 BCPの避難計画 ・80名の安否確認、施設内共有地域と連携、被災した場合の避難先提携づくり ■災害対策業務における課題 一人では対応が難しい。地域の協力が必要。	■災害対策業務 希望者に個別避難計画を作成 緊急連絡先の把握 地域の会議にて区長や民生委員と連携 ■災害対策業務における課題 避難場所が少なく遠いため、要支援者の避難遅れが心配。独居や身寄りのない人は近隣と連携して欲しいが難しい。	■災害対策業務 医療度の高い方の処置、避難場所の確認、個別避難計画作成、支援者探し ■災害対策業務における課題 介護者が高齢であり、二人とも動けないというような状態になること。個別避難計画作成では支援者がいないことや提出方法が手間がかかる。

●ヒアリング調査の結果

<サービスの評価、課題、改善点>

1.サービスの評価と課題や改善点は？

[サービスコンセプト]

評価点

- ・アプリサービスを使える人であればとても便利なサービスだと思う。本当に実現できれば良い。
- ・介護関連事業者や家族など支援者が避難先やルートが事前にわかっていることは良い。
- ・災害時に支援者がこのサービスを見て、発災時に避難タイミングを本人に伝えることができるので良いと思う。

課題・改善点

- ・本人がサービスを使えない（スマホ保有していない、使うことができない）ため本人が理解できないことが課題。
- ・支援者（介護関連事業者や家族など）間でも公開したくない情報があるので、公開先を選んで投稿できると良い。



最適なタッチポイントは？

- ・本人もご家族とLINEならやり取りができている方も存在することから、利用状況など普及率からLINEが良いといった回答が多かった。ただし、事業者など専門職の人とLINEで繋がることは難しいかもといった懸念点もあり。
- ・ケアエールは実際に事業者と家族との連絡ツールとして利用している方もおり、他のご家族に推奨するもインストールしていただくにはハードルが高い。またケアエールの設定も難しいと感じている。
- ・事業所で会津若松プラスを利用しており、市が発信しているサービスなので紹介しやすいといった声もあり。
- ただ、一方で現状利用しているユーザーがどの程度いるのか、利用している人はいない印象を持っている。

<各機能における評価>

■ 避難先・シミュレーションの設定

現状業務

- ・個別避難計画を作成している要支援者は記載が必要なので設定している。各町内会で作成されたマップや市のハザードマップを確認し設定し、Googleマップでルート確認することもある。
- ・地区によって避難する避難先が災害種別毎に決まっているので、避難先を事業者側からお伝えしている程度。居住エリアなので場所は本人も知っている。
- ・避難したがる方もいるので、そういった場合は垂直避難を呼びかけている。
- ・発災時には、特に業務として決まっていない。



評価点

- ・ルートが示されるのは分かりやすく、ストリートビューならイメージもしやすいと思うので役立ちそう。
- ・発災時、ルート表示において危険箇所や渋滞情報などリアルタイムな情報があれば良いが、ただの最短距離表示だと不安。

■ 非常用持ち出し品リスト

現状業務

- ・個別避難計画を作成している要支援者は、リストが内容にすでに記載されておりチェックをするだけになっている。本人は印刷されたものを保有している。
- ・持病をお持ちの方には、持ち出し品について会話はしているがリストとしては作成していない。
- ・現状業務としては行っていないが、心配な方には市から展開されている一覧をお渡ししたりしている。

評価点

- ・機能があるのはよい。ないよりあった方が良いレベル。
- ・ご本人がケアエールを利用できることが前提であれば良いと思う。



課題・改善点

- ・アプリは字が小さいので本人が確認しづらい、チェックしていくこともアプリよりは紙ベースでチェックのが良い。
- ・リストを作成しても災害時に本人が用意することが難しく、一緒に避難する支援者がご家族以外の方の場合、リストを見ても準備に時間がかかるのであればまずは避難すべき。

■ 安否確認

現状業務

- ・ 独居の方には電話連絡をしたり、民生員も実施しているので連携して情報共有をしている。
- ・ 業務としては実施が決まっていない事業所もあるが、発災時はおそらく必要になるだろうと認識している。

評価点

- ・ アプリ内で確認できれば個別に連絡しなくて済むので良いと思う。
- ・ 日頃から情報交換ツールとして使っていないと、緊急時だけ使うなんてことは難しいのではないかな。
- ・ 定型分が用意されているといい。



■ 災害時回避場所投稿

現状業務

- ・ 年に1回地区長などとのケア会議で、危険箇所チェックを一緒に行っている。
- ・ 歩行状態が悪い方も多いため、日頃から危険箇所は注意している。

評価点

- ・ 統括が担当している範囲はかなり膨大なので、事業者が危険箇所を投稿する業務は負担になり現実的ではない。
- ・ 地域民に協力いただく方が良いのではないかな。
- ・ 事業者が行うのは時間的に難しい。



<サービスの受容性評価>

Q.要支援者や家族と「避難先」や「行き方」を確認することは容易になりそうか？

5段階評価：5

- ・ 道筋（ルート）が出るので、明確になるため分かりやすい。

5段階評価：4

- ・ アプリ内の地図で確認できること、変更されると家族にもわかるので便利だと思うが、スマホリテラシーがある人前提。※リテラシーが低い要支援者にとっては、事業者の負担になりそうなので容易ではない。
- ・ スマホ利用が当たり前になれば容易になると思うが、環境と利用方法が明確になることが大事。
- ・ スマホ利用が当たり前の環境になれば容易になると思う。



3.サービスの受容性評価

Q.要支援者や家族がケアエールを活用して防災意識や備えをしてくれるようになることは、事業者の方々にとって嬉しいこと？

5段階評価：5

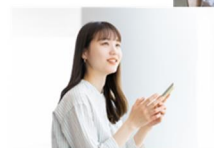
- ・ 個別避難計画にかわるものになるならとても良い。今は紙で作成しているので、随時更新できる形はありがたい。

5段階評価：4

- ・ 事業者としては楽になって嬉しいことだが、アプリを見て本人が準備できるのかは不安。
- ・ 自助として行うこと前提であれば良いこと。

5段階評価：2

- ・ ケアエールがあるから防災意識が高くなる感覚にはならない。まず防災意識を高めないと思えないと思う。



3.サービスの受容性評価

Q.要支援者（配慮が必要な方）に対して積極的に利用したいと思えるサービスですか？

5段階評価：5

- ・ご本人がスマホ操作可能なことを前提にであれば、とても利用したいと思う。業務が楽になると感じたから。ただ、ご本人が使わない場合は業務負担が増えそうなので利用はあまりしたくない。

5段階評価：4

- ・事業所で利用できるスマホがないのが現状。個人の携帯ではできないので事業所の環境整備が必要だが、環境を整えれば利用したい。
- ・ご本人がサービスを利用できるのであれば、ぜひ利用を勧めたい。
- ・啓発はしていきたいが、まずは要支援者のスマホ普及率や利用できることが前提。使いこなせる環境がまだない。

●今後の検討ポイント

サービス全体	・事業者視点にて、家族や事業者も編集や共有できることに対しては好印象であるが、要支援者ご本人も利用できることが前提。（実態として要支援者ご本人はスマホを保有していない、使いこなせていない） ・ケアエールの設定が難しい印象を持たれているため、各ステークホルダーが利用できる環境整える必要がある。 ・支援者（介護関連事業者や家族など）間でも公開したくない情報があるので、公開先を選択できる機能の検討。
避難先設定	・個別避難計画を作成する要支援者は、避難先を設定する必要があるが、それ以外の方は必要性に応じて個別に対応。また居住地区で避難先がある程度決まっている。 ・車移動での避難もあるため、ルート表示や危険箇所だけでなく渋滞情報などリアルタイムな情報が必要。
非常用持出し用品リスト	・個別避難計画を事前に作成している要支援者についてはすでに持ち出し用品リストを作成しているが、それ以外の方は作っていない場合も多く、心配な要支援者には必要性に応じて個別にお渡ししている実態からも、全員に持ち出し用品リストが必要ではなく、他の要件に比べて、有用性、有効性が高い要件ではないことが分かった。 ・作成する場合は、スマホでは文字が小さい、チェックしづらいことから、支援者が作成し印刷してご本人に渡せるプリントアウト機能（PDF化）があっても良いかもしれないという意見が出た。
安否回答	・簡単に回答できるような定型文や選択ボタンなどを設置。

●結果に関する考察

- 地域包括支援センター、居宅介護事業者の職員という視点にて回答いただいたところもあるためか、ヒアリング参加者の属性によるヒアリング結果の違いなどの傾向は見られない結果となった。
- 避難ルートのシミュレーションや防災計画作成・共有について、一定の受容性が確認できた。しかし、スマホの普及率や高齢者の利用については、今後時間が解決する部分もあるが（スマホを利用できる年齢層が今後高齢者となっていく部分もあるため）、解決策の模索が必要。また、その他要望も多々あったため、何をどこまで取り入れるかは引き続き事業者や要支援者の生の声をヒアリングしながら対応を行なっていきたい。
- 本調査にて、避難ルートのシミュレーションの必要性、ケアエール上での防災計画作成、共有ができる形を含むサービスの受容性が把握され、実証にて用いるサービスの要件を確認する事が出来た。
- 今後の検討ポイントへの対応については、実証スケジュールの関係で今年度実証では実現できなかった部分が多いが、今後のブラッシュアップをしていく中で対応や改善策について検討を行っていく。

実証②：投稿体験、投稿内容レビュー＆投稿内容の有効性検証（防災マップワークショップ）（2025年2月6日,20日）

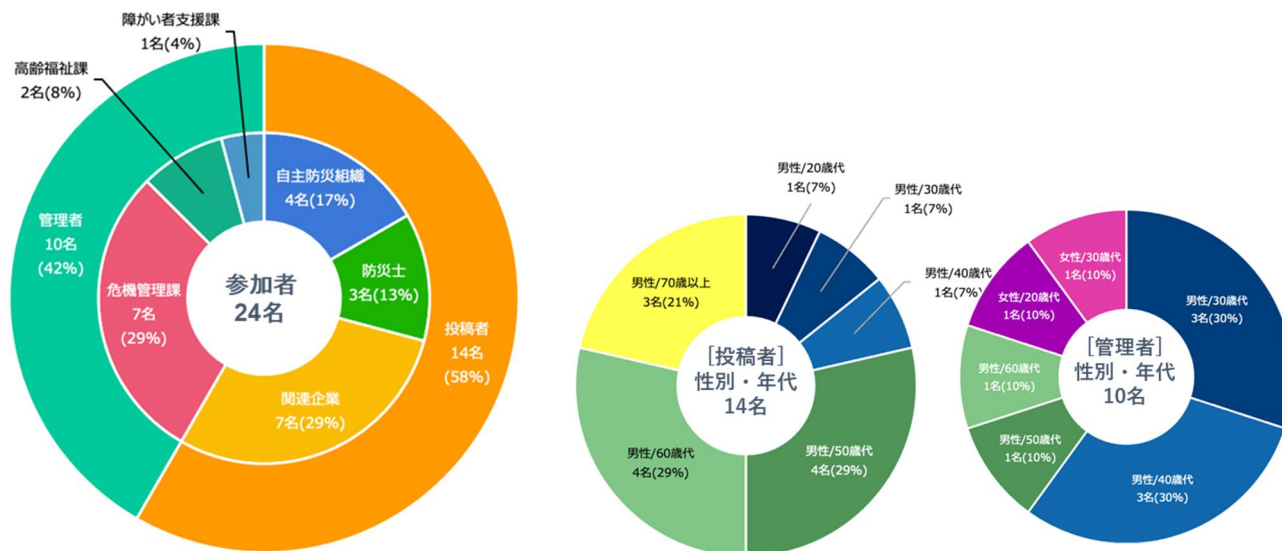
Ⅰ実施結果

●実証風景



●参加者属性

2025年2月4日から大雪により災害救助法が適用されるほどの災害級の豪雪となったことに伴い、当初予定の人数よりも少ない参加の中での実証の実施となった。



●調査結果

マップに防災関連の情報を投稿、利用する取り組みについて期待できるとの声が多く上がっており、本実証の様な取組を高頻度で開催してほしいというような声も多く出た。また平時における利用、共助観点での利活用方法についても活発な意見交換となった。

<投稿体験検証の結果>

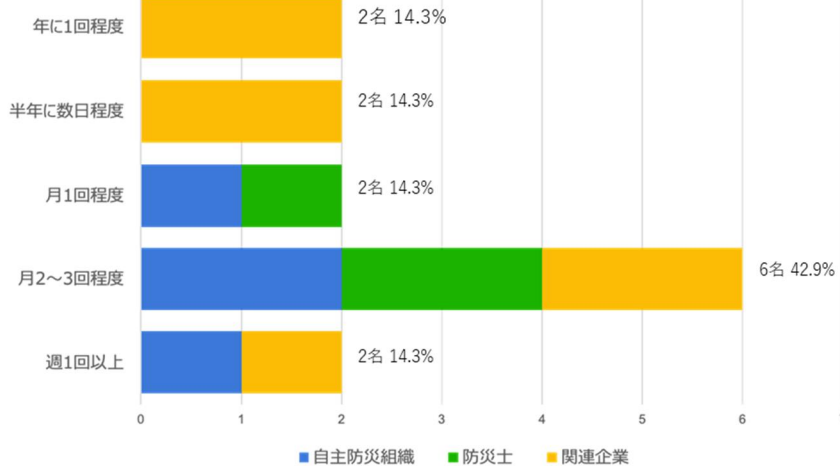
■ アンケート結果

適切な回避場所投稿の頻度は？

回避場所投稿の適切な投稿頻度は、月2～3回程度が適切だという声が最も多かった。

[週1回以上] 2名（14.3%）自主防災組織：1名・関連企業：1名
 [月2～3回程度] 6名（42.9%）自主防災組織：2名・防災士：2名・関連企業：2名
 [月1回程度] 2名（14.3%）自主防災組織：1名・防災士：1名
 [半年に数日程度] 2名（14.3%）関連企業2名
 [年に1回程度] 2名（14.3%）関連企業2名

Q1.日常的にあなたが回避場所投稿をするとした場合、情報の鮮度を保つことも踏まえ適切だと思う投稿頻度を一つを選択してください。（14件の回答）

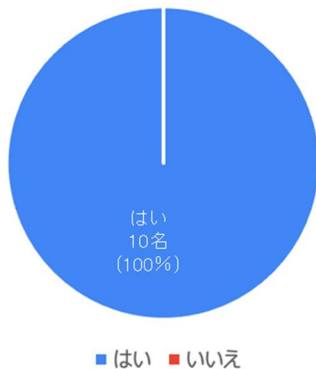


フィルタリングの必要性は？

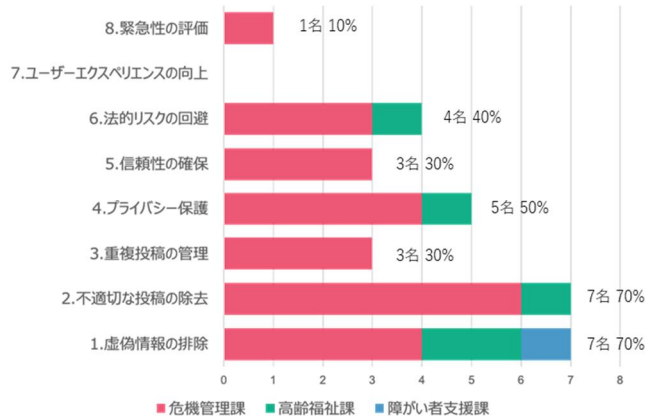
●投稿された回避場所情報の内容を精査する「フィルタリング」は必要だと全員が回答。
 ●フィルタリングが必要な理由としては、虚偽情報の排除 7名（70%）、不適切な投稿の除去 7名（70%）が必要なためと考えている方が多い。

[必要な理由]虚偽情報の排除 7名（70%）、不適切な投稿の除去 7名（70%）、プライバシー保護 5名（50%）、法的リスクの回避 4名（40%）、重複投稿の管理 3名（30%）、信頼性の確保 3名（30%）、緊急性の評価1名（10%）

Q1.投稿された回避場所情報の内容を精査（公開可否判断）する「フィルタリング」は必要だと思いますか。（10件の回答）



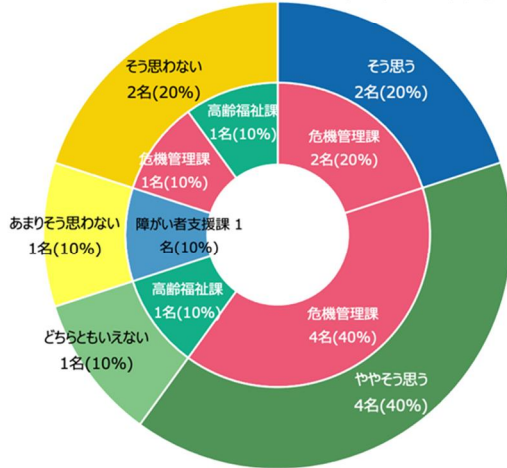
Q2.「フィルタリング」が必要だと思う理由としてあてはまるものを選択してください。（10件の回答）



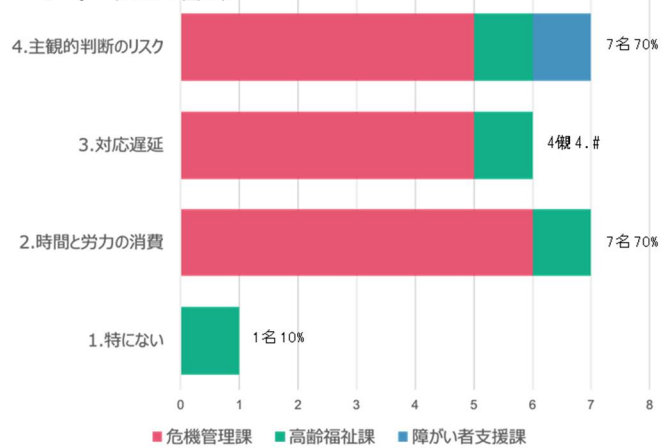
フィルタリング を所属組織で業 務として実運用 は可能か？

- 所属組織にて業務として実運用の検討が可能だと回答した方は危機管理課のみだった。
- 実運用する場合の懸念点や課題は、時間と労力の消費 7名（70%）、主観的判断のリスク 7名（70%）、対応の遅延 6名（60%）。特にないと回答した方は1名（10%）のみだった。

Q3.あなたの所属組織にて「フィルタリング」を業務として実運用することは可能だと思いますか。（10件の回答）



Q4.あなたの所属組織にて「フィルタリング」を業務として実運用とした場合の懸念点や課題はありますか？あてはまるものを全て選択してください。（10件の回答）



災害時の「自 助」と「共助」 の連携に役立っ と思うか？

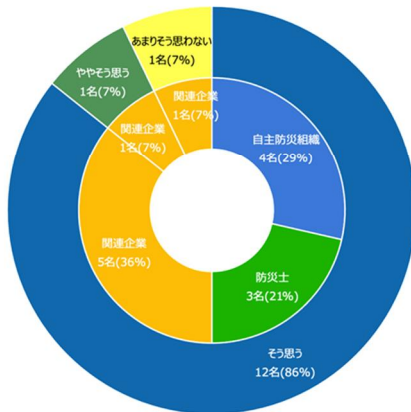
- 「自助」と「共助」の連携に役立つと思うと回答した方は、投稿者は93%（そう思う86%、ややそう思う7%）、管理者は80%（そう思う60%、ややそう思う20%）高評価だった。

【投稿者】そう思う12名（86%）：自主防災組織4名（29%）、防災士3名（21%）、関連企業5名（36%）
ややそう思う1名（7%）：関連企業1名（7%）
あまりそう思わない1名（7%）：関連企業1名（7%）
【管理者】そう思う6名（67%）：危機管理課5名（50%）、高齢福祉課1名（10%）
ややそう思う2名（20%）：危機管理課1名（10%）、高齢福祉課1名（10%）
どちらともいえない2名（20%）：危機管理課1名（10%）、障がい者支援課1名（10%）

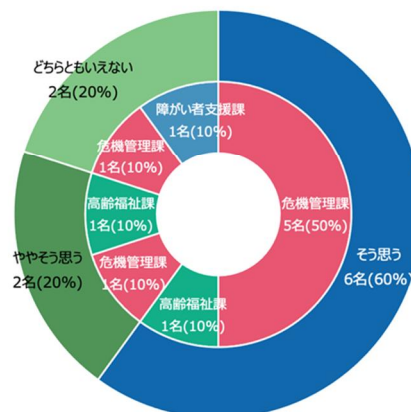
投稿者	管理者
93% ややそう思うを含む	80% ややそう思うを含む

Q5.本日、体験いただいた「回避場所投稿」機能は、災害時の「自助（一人一人の役割）」と「共助（地域の役割）」の連携に役立つと思いましたか。（24件の回答）

〈投稿者〉



〈管理者〉



50歳代/男性 関連企業の方

蓄積された情報を生かすところが重要に思いました。

40歳代/男性 危機管理課の方

過去の災害ごとに被災状況を反映できれば良いと思います。
罹災証明の発行状況や、道路・水路・公共施設等の修繕箇所、床上・床下浸水箇所、通行止めの情報など。

■ インタビュー結果

- ・属性(市役所職員、防災士など)を複数選択することができると良い(兼任している場合あり)。
- ・画像だけでなく、動画も投稿できると良い(川の流れなど画像だけでは伝わりにくいものがある)。
- ・画像を投稿する際に、画像本体の GPS にて位置情報が反映できれば作業の簡略化ができるのでは。
- ・位置情報を選択する際に主だった建物がもう少しマップ上に表記されていると分かりやすい。
- ・夏季/冬季、朝/夜などそれぞれの様子が分かるような仕組みだと良い(投稿場所確認の際に様々なシチュエーションで確認できると良い)。
- ・複数投稿したい人のために、アップロード後「正常に送信されました」という画面が出た後に、2 か所目の投稿をできるよう誘導できると次の投稿につながるか、終了なのかがわかりやすい
- ・投稿前に最後、投稿情報を確認できた方が、分かりやすいのでは
- ・屋外で投稿するのであれば、投稿画面を開いた際に現在地が入っていると手間が減りそう
- ・投稿日時の次に投稿情報、投稿場所、という順番だと、選択肢を一般論で広く選んでしまうので、投稿の順番として、先に地図があった方がいいかもしれない

<投稿体験検証の結果に関する考察>

フィルタリング業務について

- ・投稿された回避場所情報の内容を精査する「フィルタリング」は必要だと全員が回答したことからも、フィルタリング機能は必須であることがうかがわれる一方、フィルタリングを業務として実運用する事は可能だと考えている人は 60%程度であることから、フィルタリング機能はなるべく業務者の負担がかからない方式を考える必要がある。
- ・また、フィルタリングを業務として実運用した際の懸念点や課題として、主観的判断のリスクが高いという評価を受けているため、簡単に判断できるよう事前に AI などチェックする内容を洗い出す等の機能の検討が必要。

投稿に関する選択肢について

- ・選択肢について多岐にわたって多くの意見が寄せられた（動画投稿、属性の複数選択、夏季/冬季&朝/夜の情報等）ことから、投稿の選択肢増加、及び絞り込み等のアップデートに関する検討が必要だ。
- ・投稿フォームの回答順について、現状の「投稿日時>>投稿情報>>投稿場所」の順番だと、選択肢を一般論で広く選んでしまうので、投稿の順番として、マップ上での場所投稿を先にする方が良いということが分かったので、改善の検討が必要。

投稿に関する UI/UX について

- ・投稿する画像にあらかじめ紐づいている写真取得時の GPS データを活用して位置情報を反映できる形を実現すると作業の簡略化、情報投稿データの増加が実現できる可能性があることが把握されたので投稿方法として改善の検討が必要。

- ・複数投稿を実施したいニーズに合わせて、アップロード後「正常に送付できた旨の表示」「次の投稿を行うか否かの選択」ができると UI/UX 改善につながる可能性が把握されたので投稿の順序変更、確認画面の追加の検討が必要。

<投稿内容レビュー検証の結果>

■ インタビュー結果

- ・投稿内容にコメントができる機能があると良い(特に気を付ける必要がある場合や工事が終了し回避場所でなくなっているなどの観点から)。
- ・町内会だけを表示できることができれば、町内会の防災訓練等での活用ができそう。
- ・夏季/冬季、朝/夜などそれぞれの様子が確認できれば良い。
- ・アイコンのカラーが光っていて、中身がわかりにくい、見えやすい色は選択したほうが良い
- ・投稿された情報についてもレイヤーで項目ごとに分けてみられると良い(各人ごとに必要な情報にアクセスしやすく)
- ・アイコンについて、マップが煩雑になるのは困るが、大まかに地震と洪水で表示を変えられるといいだろう、(避難者が判断に困らないように)
- ・投稿時、地震の時、洪水の時、どちらが危ないのか?という部分をわからない人も多い、切り分け方をよくわからないまま投稿してしまいそうな不安がある。

<投稿内容レビュー検証の結果に関する考察>

投稿内容が古くなっていった場合の更新方法として、投稿内容について投稿者以外の他者がコメントできる機能を付ける事で、情報が更新が可能なのではというアイデア意見を頂いたことから投稿に対するコメント機能の検討、古くなった情報の自動抽出&コメント、確認依頼の仕組み構築等の改善の検討が必要。

また、実情として市民の皆さまの大多数が災害種別の切り分けが難しく、判断が難しいのではないかとのご意見を頂いたところから、災害種別をご理解いただく、もしくは理解ができなくても情報を投稿できるような仕組みづくりについては検討が必要。

<投稿内容の有効性検証の結果>

■ インタビュー結果

防災シーンでの利活用

- ・個別避難計画作成の避難ルート作成の際に活用できそう
- ・町内会単位のマップがあれば、地域の勉強会等で活用できそう
- ・アナログに比べ、情報更新が容易であるので管理が楽になりそう
- ・今年の大雪、雪害という観点も含め、リアルタイムで投稿した情報が活用できると良い
- ・災害が起こった時、果たして本当にスマホの画面を見ながら避難する事ができるのか、という観点から、事前に災害に備える、平時における情報の利活用をした方が効果的かも、

防災シーン以外での利活用

- ・ 災害ボランティアの際に必要な情報として、トイレとコンビニがあるのでそれらがマップ上に表示されると良い。
- ・ 行方不明事案に活用できそう。
- ・ 道路の補修工事の参考にすることができそう。
- ・ 除雪関連情報を活用できそう。
- ・ AED マップなどに活用できそう。

<投稿内容の有効性検証の結果に関する考察>

防災シーンでの利活用

- ・ 想定していた災害時以外に、平時からの情報利活用（防災訓練や防災教育、シミュレーション等）が行えると効果的であることが把握されたので、投稿情報を用いての、パーソナライズされた防災教育コンテンツの自動作成ができる仕組み等が考えられる。

防災シーン以外での利活用

- ・ 除雪場所、通行可能な道路の情報を把握するため、除雪情報を把握したいというニーズがある事がわかった。除雪車の場所情報についてはリアルタイムをリアルタイムで把握し、除雪済みの場所のマップ表示、及びそちらのデータを用いて、除雪済み箇所を通過するルート作成が可能な仕組み等を検討が必要。

実証③：避難先選択・登録/ルート作成・シミュレーション実証 (2025年2月13日,18日,25日)

Ⅰ実施結果

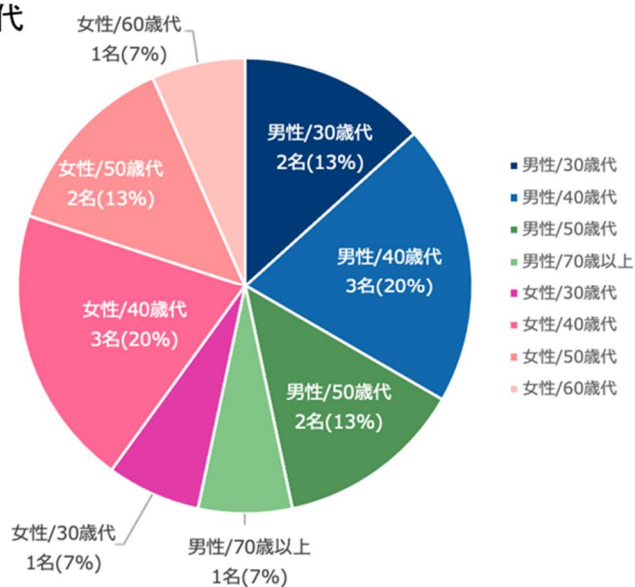
●実証風景



●参加者属性

当初の予定では、オンラインで開催した事業者の皆様への実証実施についても13日に現地で実施する想定であったが、2025年2月4日から的大雪により災害救助法が適用されるほどの災害級の豪雪となったことに伴い、関係者が一同に会することが難しい状況となったことから、オンラインを併用し分散しての実証の実施となった。

性別/年代



●調査結果

災害時における実用についてのご意見や、改善点はいくつか出たものの、総じて現状の避難ルート作成に関する課題の解決策として有効、利用したいというようなポジティブな意見が多く出ていた。

<避難先選択、登録検証の結果>

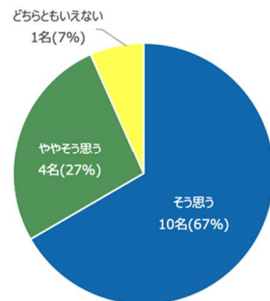
■ アンケート結果

・避難先選択について

避難先を検索・登録するフロー（流れ）は適切か？

避難先を検索して登録するフローについて、93%（14/15名）が適切だと感じていただいた。

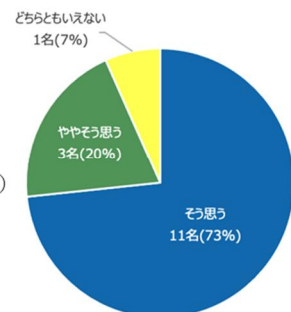
●そう思う10名（67%）、ややそう思う4名（27%）、どちらともいえない1名（7%）



災害種別ごとに避難先を設定する流れはわかりやすいか？

災害種別ごと（土砂・洪水・地震）に避難先を設定することについて、93%（14/15名）はわかりやすいと回答

●そう思う11名（73%）、ややそう思う3名（20%）、どちらともいえない1名（7%）



■ インタビュー結果

- ・複数のケア担当者の中で、各者間で情報が共有できていないことは課題だったが、本取り組みはそういった課題が解決される取組だと思う。
- ・例えばデイサービスでの避難中等の避難先等、各災害ごとに登録できる避難先は複数でもよいのでは。
- ・投稿したタイミングの情報と災害時に見える情報が異なる懸念がある。
- ・災害時に情報を確認するときの通信が確保できるかの不安がある。

<避難先選択、登録検証の結果に関する考察>

- ・避難先の登録、設定の流れは9割以上の方からわかりやすいという回答を頂いた。
- ・「複数のケア担当者間での要支援者に関する情報共有ができていない」という課題の解決策として期待できるとの意見を頂いたので、サービスの有用性があることが分かった。
- ・避難先選択、登録においては、避難先の登録を複数実施したい、等の意見があったことから、避難所を複数登録可能な仕組みを検討していく必要がある。

一方で、複数登録できる環境を構築した際に発生する課題として、災害時にどの避難所に避難するかを選択する必要がある点は継続課題だ。

- ・発災前に見ていた情報が災害時に変わるとわかりにくいという意見があったことから、発災後のリアルタイムな情報更新ができる仕組みの検討は必要だが、災害時に情報更新される可能性は低いためどのような形でリアルタイムな情報更新を実現するかは継続検討が必要だ（例えば平時の画像を元にAIを用いてリアルタイムな情報更新を行う等）

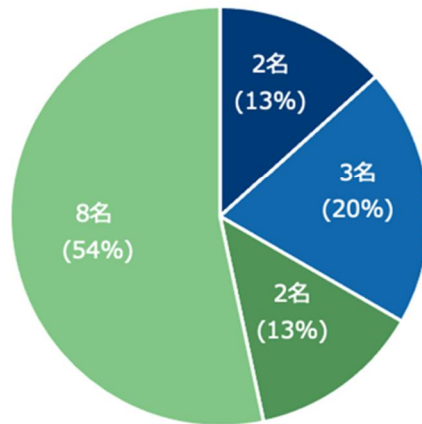
<避難ルート作成・シミュレーションの結果>

■ アンケート結果

・ルート設定について

避難ルートの複数表示機能の必要性は？

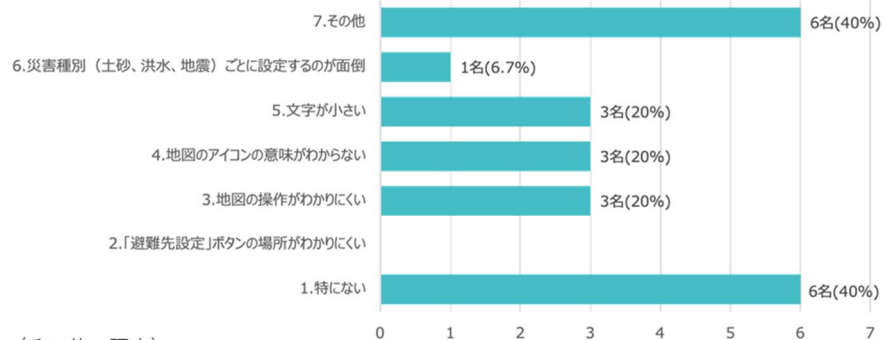
ユーザーにとって、より良い避難ルートの設定方法は、回避場所を避けた複数の避難ルートの中から自身で一つを選択したいという声が多かった。



- 1.要支援者災害時回避場所を避けて、避難ルートの一つ設定してほしい
- 2.要支援者災害時回避場所を避けて、最短距離の避難ルートをいくつか設定してもらい、自分で選択したい。
- 3.要支援者災害時回避場所を避けて、避難ルートの一つ設定してほしい
- 4.要支援者災害時回避場所を避けて、避難ルートをいくつか設定してもらい、自分で選択したい。

避難ルート設定において不満な点は？

避難ルートを設定する際の不満があると回答した方は、9名（15名中）存在し、操作性についてのご意見を多くいただいた。

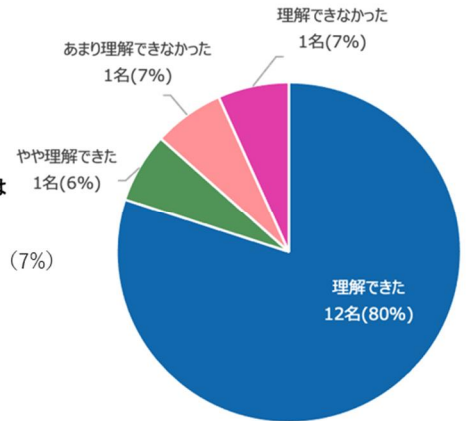


〈その他の理由〉

- ・デフォルトの避難ルートが私有地内を案内される
- ・ルートがうまくひけない
- ・ルート選択をしたくても反応しない
- ・経由地選択の操作がしづらい
- ・登録したルートが見にくい
- ・保存したルートがすぐに見れない

ルートが赤く表示された際には、回避したルートを設定する必要があることを理解できたか？

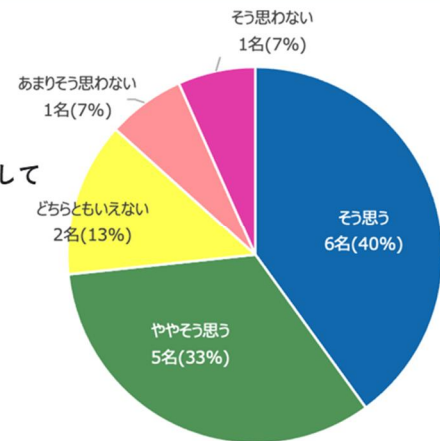
設定した避難ルート上に回避場所が重なった場合、回避したルートを再設定する必要があることを想起できた方は86%(13/15名)だった。
●理解できた12名(80%)、やや理解できた1名(6%)、あまり理解できなかった1名(7%)、理解できなかった1名(7%)



・ルート変更について

地図上で経由地点を設定して避難ルートを変更することは簡単か？

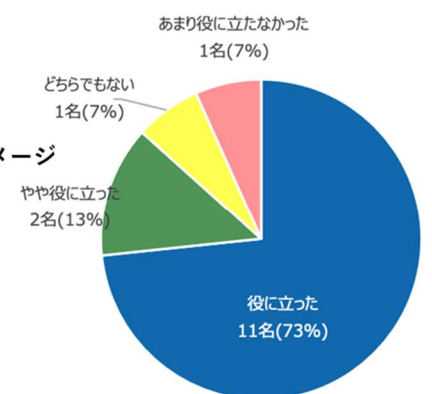
避難ルートの変更方法として、地図上で経由地点を設定して変更することは簡単だったと73%(11/15名)が回答。
●そう思う6名(40%)、ややそう思う5名(33%)、どちらともいえない2名(13%)、あまりそう思わない1名(7%)、そう思わない1名(7%)



・避難ルートシミュレーションについて

避難ルートシミュレーションは役立ったか？

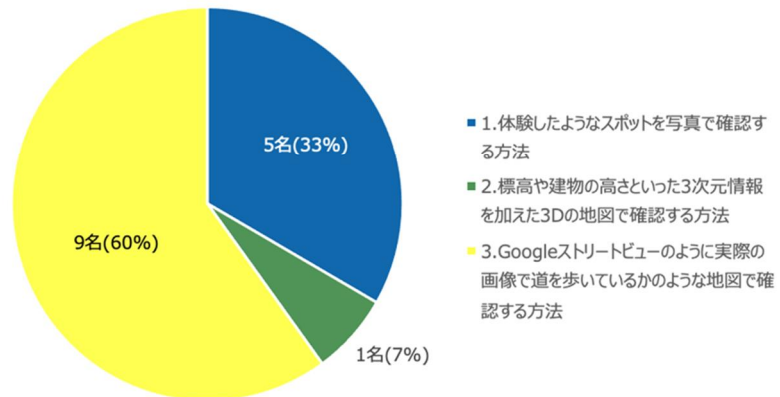
体験した避難ルートシミュレーションは、実際避難をイメージすることに役立ったと回答した方は、86%(13/15名)だった。
●役立った11名(73%)、やや役立った2名(13%)、どちらでもない1名(7%)、あまり役に立たなかった1名(7%)



最も良い避難ルートシミュレーションの手法は？

避難ルートシミュレーションとしてユーザーが求める手法は、実際の画像で道を歩いているような地図で確認をする形が良いと60%(9/15名)が回答

- 体験したスポットを写真で確認5名(33%)、3Dの地図1名(7%)、実際の画像で道を歩いているような地図9名(60%)

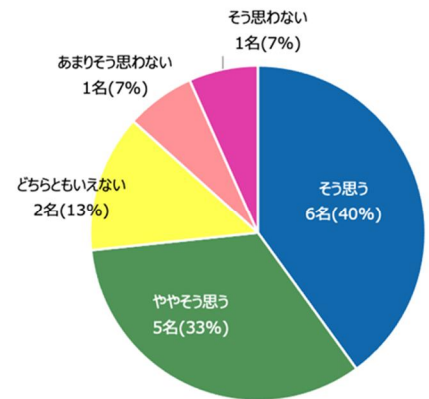


・ルート設定全体について

避難先及びルートの設定はわかりやすいか？

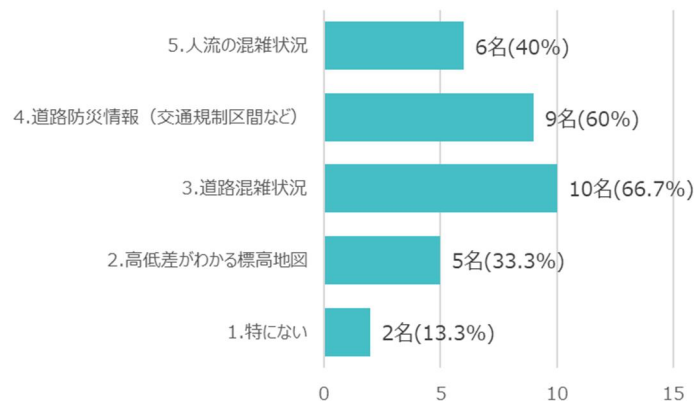
今回体験いただいた避難先及びルート設定は、73%(11/15名)が簡単だったと回答

- そう思う6名(40%)、ややそう思う5名(33%)、どちらともいえない2名(13%)、あまりそう思わない1名(7%)、そう思わない1名(7%)



避難ルートを設定する上で不足している・追加して欲しい情報は何か？

避難ルートを設定する上で、追加して欲しい機能は「道路混雑状況66.7%(10/15名)」「道路防災情報(交通規制区間)60%(9名/15名)」、「人流の混雑状況40%(6/15名)と道路や人の状況を確認する情報が欲しいことがわかった。



■ インタビュー結果

- ・家族のみならず、介護事業者も避難先や避難ルートを設定できる仕様になっているのは便利だ

- ・土地勘がない人向けにルートを自動で変更できる機能があると良い。
- ・避難ルートを作成するマップについて、周囲の建物の名前がより詳しく見えると、避難ルートの作成とルートのイメージを膨らますのに役立つと思う。（土地勘がある場合、どのルートを通るのかを把握するのに、周囲の建物情報を利用してルートのイメージを膨らませる事がある）
- ・シミュレーションの際に確認する景色がもう少しわかりやすいと良いのではないか、日中、日没後の景色がわかりやすいと良い。



<避難ルート作成・シミュレーション検証の結果に関する考察>

- ・ユーザーにとって、より良い避難ルートの設定方法については、回避場所を避けた複数の避難ルートの中から自身で一つを選択したいという声が最も多かった
- ・避難ルートシミュレーションとしてユーザーが求める手法は、実際の画像で道を歩いているような地図で確認する事が良いという回答が60%ほどいたことから、実際の画像で道を追ってルートを確認できる機能を検討する必要がある。
- ・道を歩いているような地図で確認をする形が良いと思われる。
- ・家族以外の関係者が避難ルートを設定できる仕様になっている点について便利であるとのご意見を頂いた点からも、本実証の取組が有効であることが把握された。
- ・避難ルートを作成したマップについて、「マップ上の情報（ルート周辺のビルや建物の名前等）をもう少し増やしてほしい」とのご意見をいただいた。

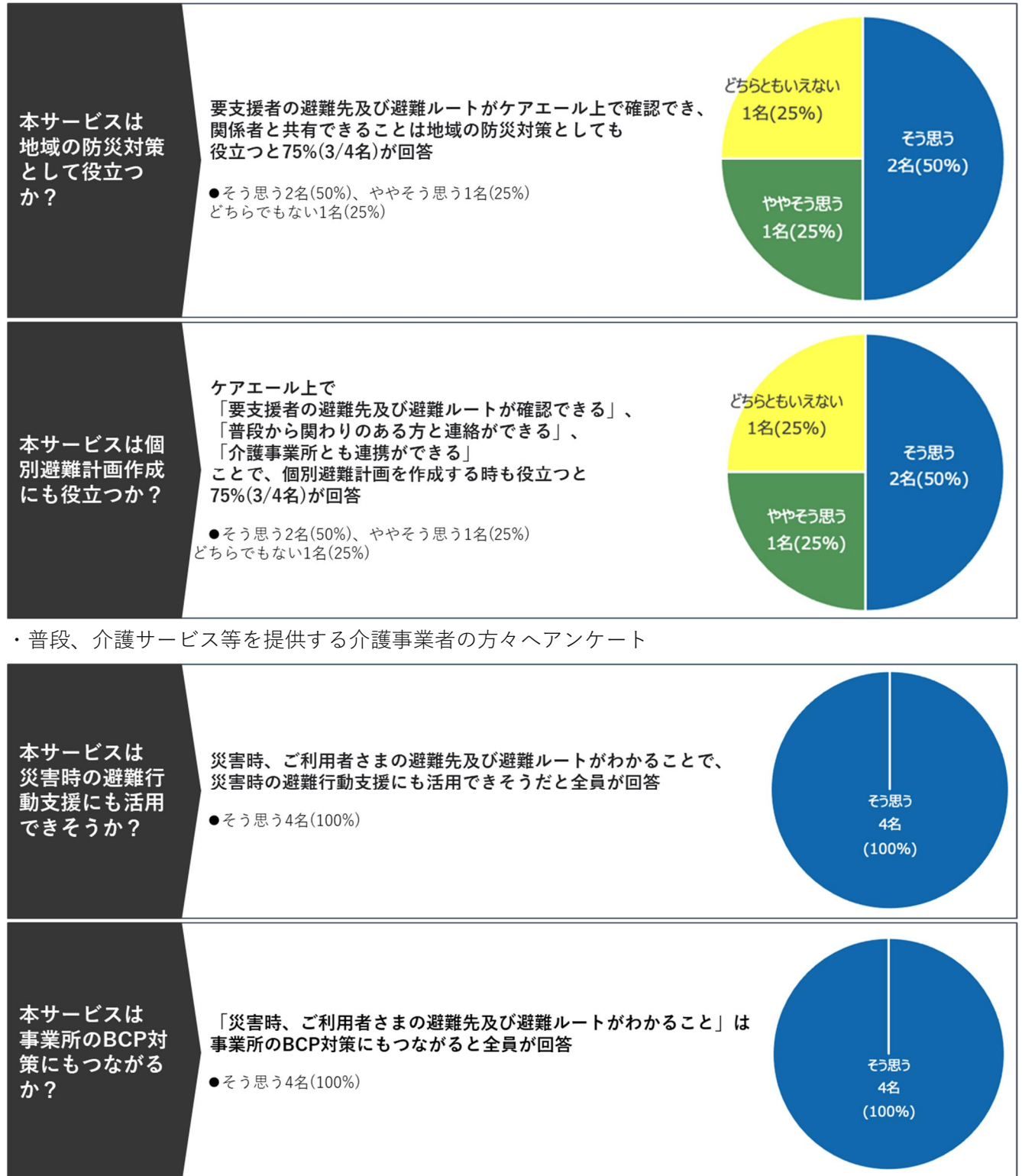
上記ご意見については、マップ内の情報表示数を増やしすぎると情報が多すぎて確認しにくいというような課題が発生する事が予見される一方、情報粒度を細かく表示出来ると、本実証におけるルートシミュレーションの目的である「作成ルートに関する想像を膨らませる」事につながるという事が把握されたことから、マップ上における最適な情報表示の粒度については調査、検討が必要である。

Ⅰサービス全体に関わる評価

<サービス全体に係るアンケート>

■ アンケート結果

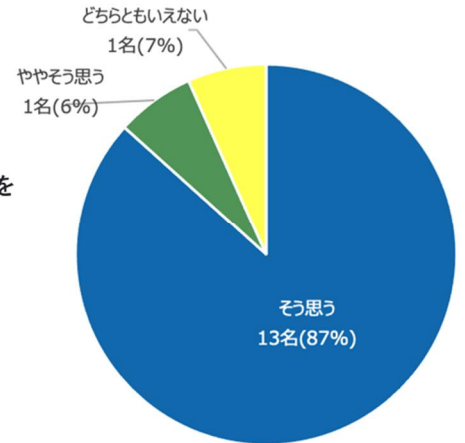
- ・ 普段地域の活動に参画したり、個別避難計画を作成する立場の事業者の方々へのアンケート



普段関わりのある方々が一緒に避難先及び避難ルートを確認できることはいざという時役に立ちそうか？

自助、共助の観点から、災害発生時において、要支援者ご本人がアプリを使えなくても、普段関わりのある方々が一緒に避難先及び避難ルートを確認できることはいざという時役に立ちそうだと93%(14/15名)と大半の方が回答

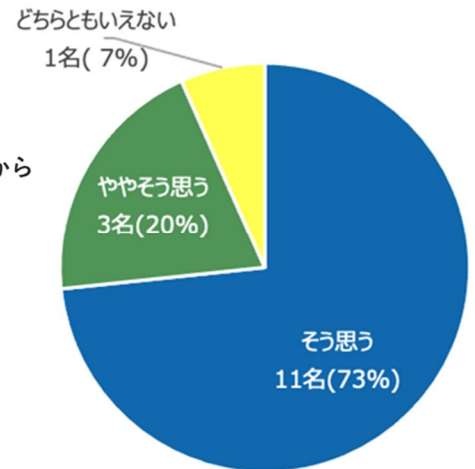
●そう思う13名(87%)、ややそう思う1名(6%)、どちらでもない1名(7%)



ケアエールのルーム設定はわかりやすいか？

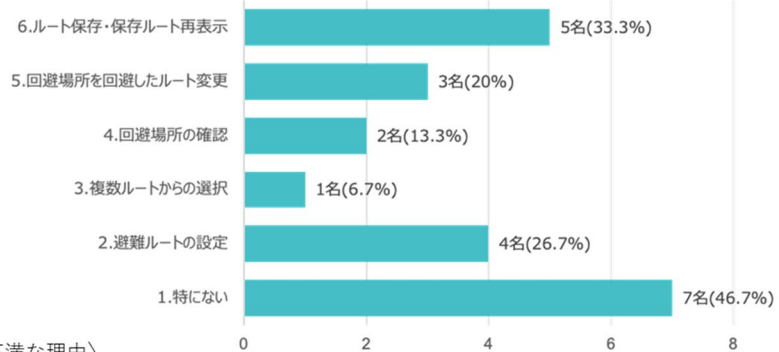
ケアエールのルーム設定にある「大切な人の情報」から避難先を検索・設定する流については、93%(14/15名)がわかりやすいと回答

●そう思う11名(73%)、ややそう思う3名(20%)、どちらでもない1名(7%)



体験した避難先及び避難ルートの設定で不便・不満に感じた機能は何か？

実証にて体験いただいた機能で不便に感じた・不満に思ったことは、「特にない46.7%(7/15名)」が最も多かったが、次いで「ルート保存・保存ルートの再表示33.3%(5名/15名)」だった。その理由としては、保存したルートをすぐに表示できないから(2名)といった声が見受けられた。

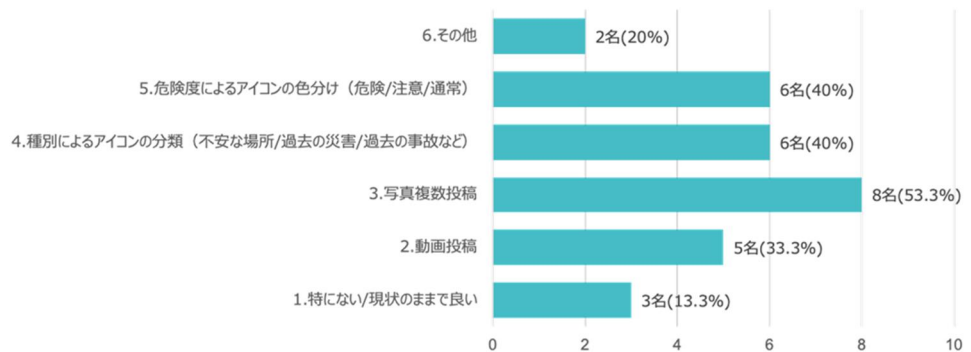


〈不便・不満な理由〉

- ・設定し保存したルートがすぐに表示されない/保存ルートがある場合にすぐに辿りつかない
- ・保存までのステップが長い
- ・マップ機能が全般的に動き(反応)が悪い

地図上に追加して欲しい情報は？

地図上に追加して欲しい情報としては、写真の複数枚投稿できることが最も多かった。(8/15名)
次いで、種別によるアイコンの分類や危険度によるアイコンの色分けとなっており(6/15名)、地図の見やすさに関する要望が見受けられた。



〈その他〉

・積雪や道路の情報

・避難所として開放されているか、されていないかなどリアルタイムで見られたらいいと思います。

地域包括支援センター職員の方(40歳代・女性)

- ・支援者がルートを選ぶにはとても優れていると思いました。
- ・信頼できる人が複数の投稿を行うことができれば、このアプリは災害時にとても有効だと思いました。Yahoo防災のアプリで同様の情報が見られますが、避難経路検索機能はないためいいと思います。
- ・車での避難が想定されるため、他の設問であったように、交通渋滞や避難所の人の密集度など見られたら最高だと思います。
- ・あと、いくら近所の避難所でも解放されない之行っても仕方ないため、市役所がどの避難所を開設したのかを確認出来たらありがたいです。

事業者の方(30歳代・男性)

今回表現したい内容は非常に素晴らしい。アプリの反応や使い勝手が良くなると広がると思います



<本サービス全体に係る考察>

- ・本実証内で検討していた要支援者の避難先及び避難ルートがケアエール上で確認でき、関係者と共有できるサービスについては75%の方から高評価を頂いたことから有用性、有効性が高いものであることが分かった、また、当初目的としてはいなかったが、事業所のBCP対策につながる事がわかった。
- ・防災マップ上に追加すべき情報としては「写真の複数投稿」「危険度、種別による表示アイコンの色分け」「動画投稿」等が存在するため、マップへの情報搭載を検討する必要がある。
- ・改善点として、ルート保存、保存ルートの再表示の際のステップ数が多く、知りたい情報にたどり着きにくいというご意見を頂いたので、展開に向けてはステップ数等の減少等の改善を検討する必要がある。
- ・車での避難は、基本的には推奨されていないが、徒歩での移動が難しい要支援者においては、災害時の避難の手段として、車での避難を想定している、という方が多くいるということが判明。
車用の避難ルートの表示をメインにする等の改善の余地があり、渋滞情報等の表示があると有用性が高くなることが分かった。

Ⅰサービス観点の検証項目の達成度合い

<検証項目と達成度合いについて>

	検証項目	検証方法	目標	結果
①	避難計画作成での避難ルート表示、および回避場所投稿機能を実際に体験してもらい、要支援者にとって最適な避難ルート表示の作成を行うことが可能か検証。	アンケート	70%以上	100%
②	避難ルートシミュレーションを実際に体験してもらい、それが災害時の避難を想定した場合に有用・有効であるかを要支援者とその支援者の意見を伺うことで検証。	アンケート	70%以上	86%
③	いざという時のために避難計画は日常的に触れられるものとする必要があり、そのためには避難計画作成・確認の最適なタッチポイントはどこか、日常使いのために必要な情報項目が何かを要支援者とその支援者の意見を伺うことで検証（調査）。	ヒアリング		ケアエールが最適
④	データ利活用の観点から、取得した投稿データ（回避場所情報）を活用する事ができないか、市役所職員へ意見を伺うことで検証。	ヒアリング		多くの利活用に関する意見を頂いた。

システム観点

GIS 等からの要支援者災害時回避場所投稿データについての調査

■実施結果

●データ連携についての検討

<DATE for CITIZEN への公開に関する検討結果>

- ・GIS からの要支援者災害時回避場所投稿については、GIS の公開機能を使ってマップ公開していくことを考えているが、公開するにあたっては表示や運用面でまだまだ工夫が必要。
- ・また、GIS からの要支援者災害時回避場所投稿について、二次利用や API を活用したデータ提供を図ることを目指し、会津若松市のオープンデータ利活用基盤「DATA for CITIZEN」への公開を検討していたが、調査を進めていく中で、投稿内容については要支援者災害時回避場所のイメージを理解いただくため画像での情報投稿が必須であること認識したところであり、「DATA for CITIZEN」は現状、写真データを格納、公開することが出来ないため、本実証では「DATA for CITIZEN」を介したデータ連携ではなく、GIS とデジタル防災で直接データ連携をする事によって回避場所情報の表示機能を実現。一方、写真を含む情報のオープンデータ化についてはまちづくり観点からもニーズはあることから手法については継続検討が必要。

(再掲) 要支援者災害時回避場所投稿機能



●データ形式についての検討

<データ形式について>

■ 本実証におけるデータ連携の形式について

本実証におけるデータ連携のデータ形式については GeoJSON 形式で実施。

GeoJSON 形式は今後の API 連携を踏まえると標準的な型式となるため、外部サービスとの連携においても可用性が高いものであると想定。

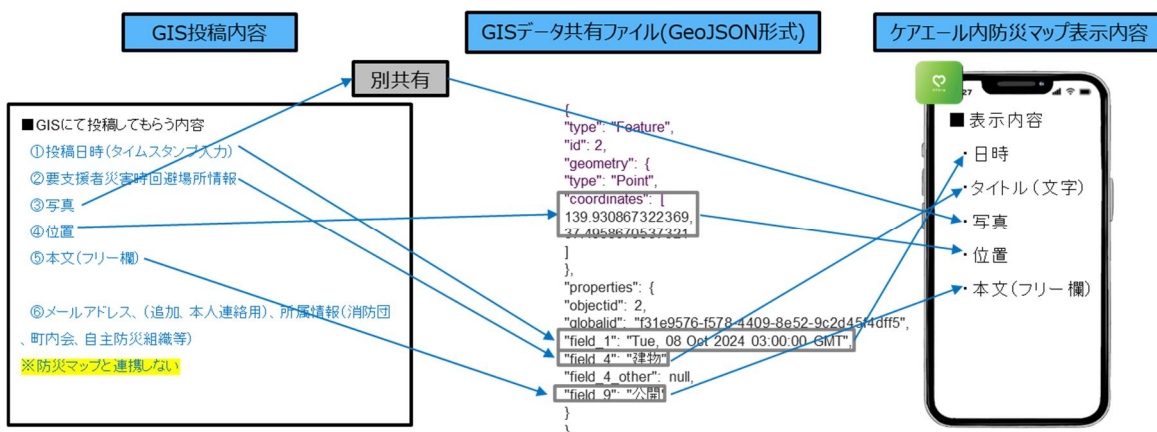
※GeoJSON 形式について

- ・ GeoJSON 形式は、地理空間データのエンコードに使用される JSON（JavaScript Object Notation）ベースのフォーマットである
- ・ 読取りやすく、人間に理解しやすい形式で地理情報を表現するため、地理情報システムや Web マッピングアプリケーションで広く利用されている型式であり、地理空間情報の交換や表示において重要なフォーマットとして位置付けられている。

※参考：要支援者災害時回避場所の GeoJSON データサンプル

```
{
  "description": "急な坂道",
  "lon": 139.91145,
  "imageUrl": "c21a8309-7921-44ae-94c2-b97be8410c64",
  "id": "f2716c5d-8f17-487b-ba1e-749381349a9b",
  "situation": "normal",
  "lat": 37.365673,
  "isDelete": "0",
  "name": "坂道あり",
  "category": "LifeLine",
},
```

以下の図のようなイメージで GIS 投稿内容を GeoJSON 形式でケアエール防災マップ表示内容へ反映/連携。



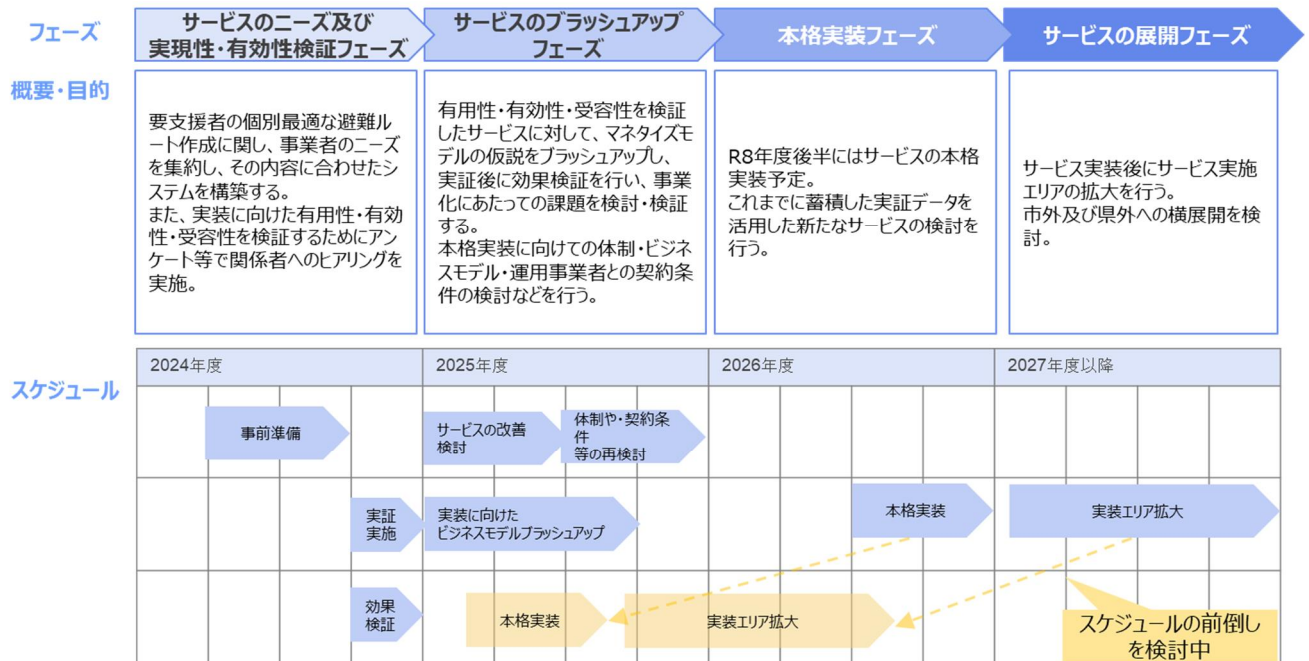
I システム観点の検証項目の達成度合い

< 検証項目と達成度合いについて >

	検証項目	検証方法	目標	結果
①	GIS からの回避場所投稿データの 最適な連携手法を検討	手法の検 討	手法の発 見	調査の結果 GeoJson 形式が 最適であることが分かった。

技術の実装可能な時期

- 今年度実施の取組はある程度の効果が見込まれる結果となったことを受け、実証した機能のうち「避難先検索機能」および「避難ルート表示機能」に関しては、実装の予定を当初の2026年から2025年に前倒しして、既に連携されているケアエールへのサービス搭載を行い、実際に使っていただきながら全国での実装を目指す。
- サービス実装後には蓄積した実証データを活用した新サービスの検討、およびサービスのエリア拡大を検討する。



実装に向けて残された課題

サービス観点

●避難所登録、避難ルート設定、ルートシミュレーションの課題

- ・避難ルート設定について、デフォルトの避難ルートが私有地内を案内されるという課題がある事が把握された。また保存したルートを確認する際、情報にたどり着くためのステップが多く、すぐに見る事ができないという課題が把握された。
- ・また、地図上に追加してほしい情報として、投稿時の情報だけでなく、リアルタイムでの積雪、道路の情報、避難所開設情報を確認できたほうが良いという課題が把握された。

●要支援者災害時回避場所投稿の課題

- ・要支援者災害時回避場所投稿の際、災害種別を選択する項目の分別について、一般市民の多くは災害種別について専門的知見を有しておらず、投稿する際に説明やご理解いただくための工夫が課題であることが分かった。
- ・投稿情報のマップへの反映については市役所による情報フィルタリングが必要であることがアンケートにて把握されたが、実業務としてどう運用していくかについては課題である。

システム観点

●投稿データ連携方法に関する調査

- ・本実証においては、GIS からの要支援者災害時回避場所投稿情報について、会津若松市のオープンデータ利活用基盤「DATA for CITIZEN」への公開を検討していたが、「DATA for CITIZEN」は現状写真も含めたオープンデータ基盤としては公開されていないため、GIS とデジタル防災で直接データ連携をする事によって回避場所情報の表示機能を実現した。
- ・写真を含む情報のオープンデータ化についてはまちづくり観点からもニーズがあることや、本導入における自治体負担の軽減の観点から継続検討、議論が必要。

6. 横展開に向けた一般化した成果

地域特情などを除いて一般化

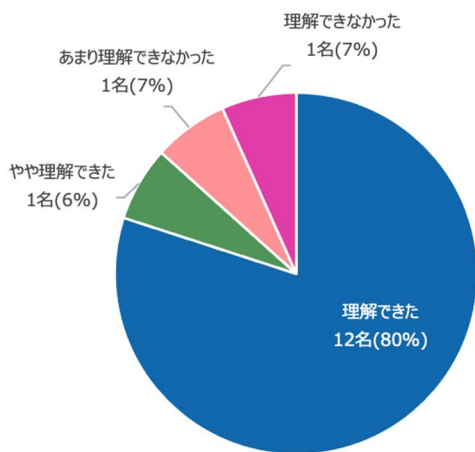
サービス観点知見

●実証実験にて得られた知見

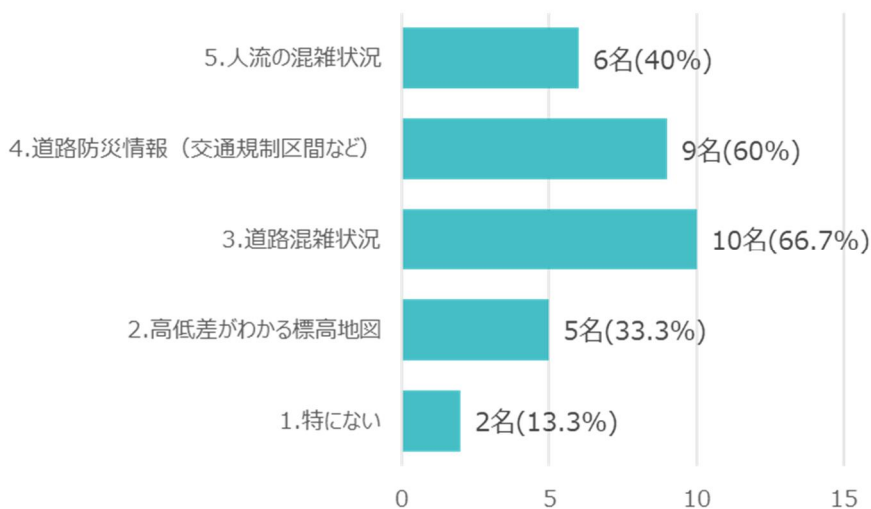
本実証で実施した避難所選択、避難ルート表示、シミュレーション及び要支援者災害時回避投稿において体験いただいた機能については多くの方から便利であるというポジティブな意見を頂いた。

<避難所選択、避難ルート表示、シミュレーションについて>

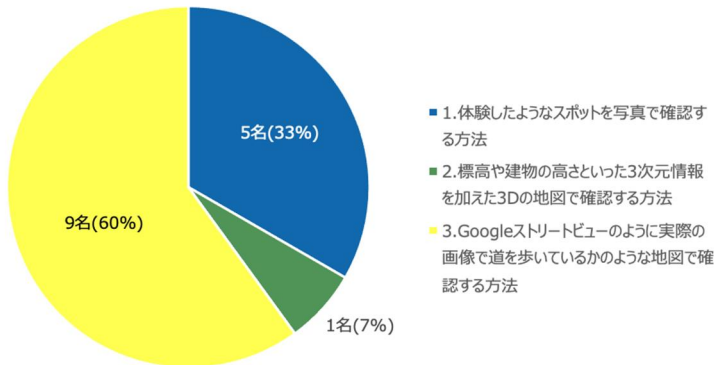
- ・本実証においては、避難ルートを作成した際、要支援者災害時回避場所にルートが被った場合、赤いルートを引く機能を実装する事によって、要支援者災害時回避場所を回避した避難ルートを引く必要がある事を想起する事ができるかを調査した結果、86%の人が再設定が必要であることを想起する事ができた。



- ・「避難ルートを設定する上で防災マップに追加してほしい情報」について、追加して欲しい機能は「道路混雑状況 66.7%(10/15 名)」「道路防災情報(交通規制区間)60%(9 名/15 名)」、「人流の混雑状況 40%(6/15 名)と道路や人の状況を確認する情報が欲しいことがわかった。

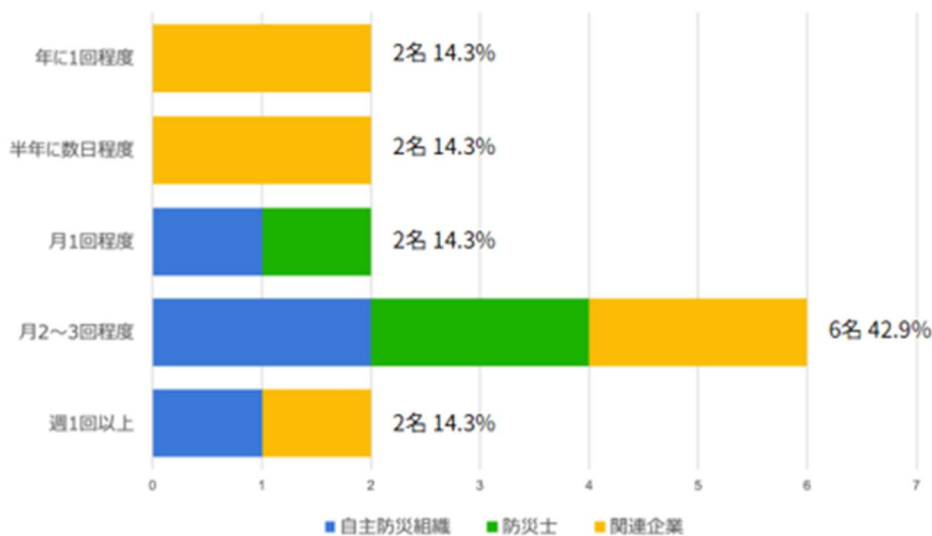


・避難ルートのシミュレーションについては、アンケート上、「実際の画像で道を歩いているような地図で確認をすることが良い」という回答が60%であったため、道を歩いているようなUI/UXを検討する必要がある。



<要支援者災害時回避場所投稿について>

・投稿頻度について、日常的に回避場所投稿をするとした場合、情報の鮮度を保つことも踏まえ適切だと思う投稿頻度は月2~3会程度であることが分かった。



システム観点知見

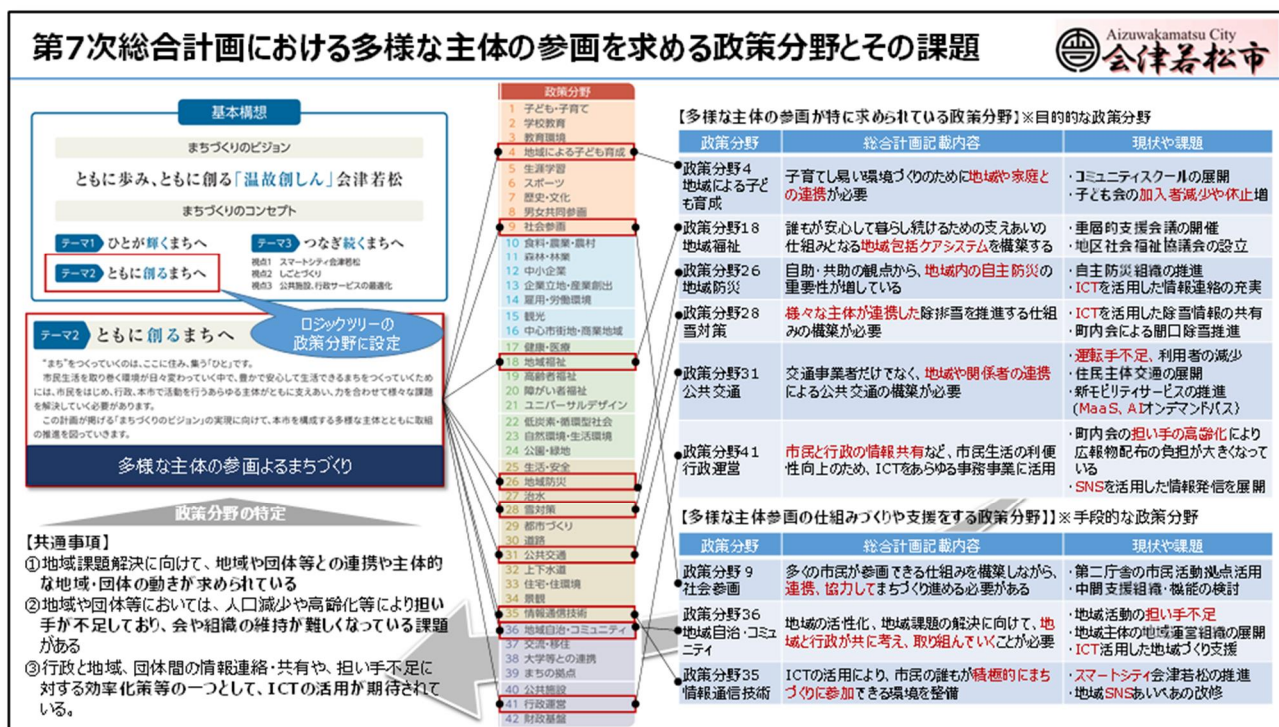
- ・本実証において、GIS からの要支援者災害時回避場所投稿情報の公開を検討していた会津若松市のオープンデータ利活用基盤「DATA for CITIZEN」は現状写真も含めたオープンデータ基盤としては公開されていないことが把握された。

会津若松市における都市・まちづくりのビジョン

●会津若松市における課題と今年度実証の関係整理

会津若松市における大きな課題の一つは人口減少であり、人口減少を要因として様々な課題が引き起こされる形となる。

人口減少から引き起こされる要因として、働き手や担い手が不足することが挙げられる。元々、供給体制が十分ではない地方においては、様々な分野において、市民や地域、団体等との連携や主体的な動きである「共助」の取組が求められている。しかし、地域や団体等においては、人口減少や高齢化等により担い手が不足しており、会や組織の維持が難しくなっている課題があり、行政と地域、団体間の情報連絡・共有や、担い手不足に対する効率化策等の一つとして、ICTの活用が期待されている（「第7次総合計画における多様な主体の参画を求める政策分野とその課題」会津若松市提供資料）。



今年度の実証は防災分野において、デジタルを活用することで「共助」の取組や体制を支援するものであり、この取組が有効に機能することが出来れば、人口減少が進む中で、課題解決や持続的な運営において、地域や各種団体との連携や主体的な「共助」の動きが、教育、福祉、公共交通、行政等の様々な分野で展開することが可能となるものと考える。

●「共助」の視点における今年度実証の整理

- ・今年度実証の取組を通じて、自主防災組織や町内会等が保有する災害関連の情報共有、及び災害時における、要支援者を支援している事業者間、各関係者間での情報共有の必要性は高いという事が把握された。

そういった観点から「常日頃から情報を連携できる」「要支援者の情報の連携ができる」機能を持つスマートフォンサービス「ケアエール」内における災害時回避場所の共有が実現する事が効果的であると考え。

- ・共有される情報の信憑性やリアルタイム性の高さについても、平時からの備え及び災害時の避難の観点で非常に重要な要素であるという部分は留意するべきところである。

『暮らし続けたいまち』会津若松」に向けた効果的な取組について

まちづくりの観点からみた実証内容と今後の展望

前述のとおり、本市は『暮らし続けたいまち』会津若松」の実現に向けて、昨年3月に「第3期会津若松市まち・ひと・しごと創生総合戦略」を策定。

具体的な取組の一つとして、「デジタル防災の活用」を掲げており、位置情報の活用や介護支援サービス等の連携による防災サービスの高度化に取り組むことを予定している。

今回の実証では、取得した投稿データ（要支援者の避難ルートとして不適箇所情報）を今後のまちづくりに活用することができないか併せて検証していく（市役所職員へ意見を伺うことで検証）。

今年度は、DATA for CITIZEN にデータを公開、そこから API 連携にて取得する方法を検討（オープンデータ化の手法を検討）。

また、本市が今年度にデジタル田園都市国家構想交付金(TYPE3)を活用して推進していく「複数分野データ連携の促進による共助型スマートシティ推進事業」では、“作るから使う”という方針のもと、デジタルサービスの市民への普及を図っていくため、新たにサービスを開発するのではなく、サービスの使い込みを強化し、具体的には、市民のスマートシティの取組への参画を促し“自分事”になるような仕組みを構築することで、市民がサービスを知る・触れる機会を増やし“使い込み”を実現するとしている(本実証では、市民にとって最適なタッチポイントを検討)。

さらに、サービスの認知及び質の向上を支えることを目的とした、AI エンゲージメント（繋げる・結ぶ）機能を構築し、この機能も活用した分野横断・横軸であるモビリティ領域及び決済領域の利用シーン拡大に取り組むとしており、将来的には防災分野においても連携^{※1}を図ることによって、『暮らし続けたいまち』会津若松」の実現を目指していく。

^{※1} 会津 GIS 等からの回避場所投稿機能と介護サービスの異分野データ連携などを想定。

さまざまな分野間における都市 OS/データ連携基盤を通じたデータ連携・流通の促進へつなげることを目指す。

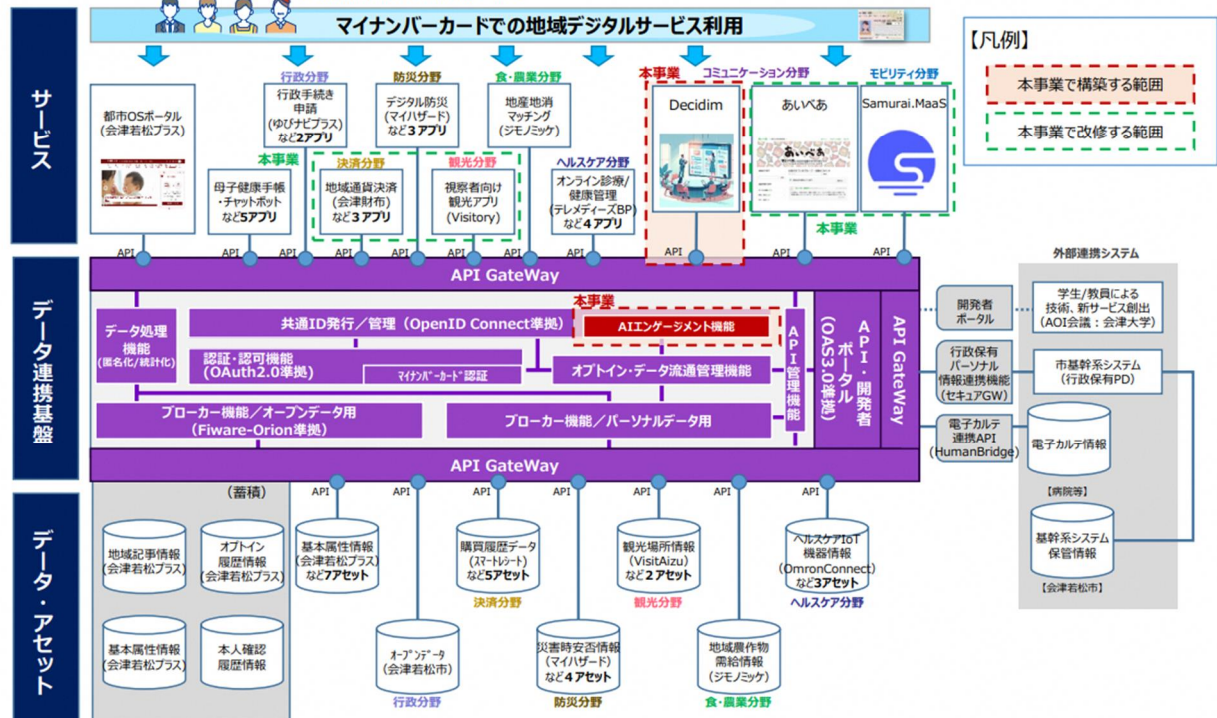
【システム構成図】データ連携基盤の構築及び相互運用性の確保に向けた考え方

■ 全体システム構成図

※様式は参考。現時点で想定するシステム概要を可能な限り具体的に記載すること。

※APIがREST/JSON以外の場合には、具体的に記載すること。

※本事業以外で実施する部分を点線で囲むなど、可能な限り他の支援策や自己経費で実施したものと区別出来るように記載すること

スマートシティリファレンスアーキテクチャホワイトペーパー (第7章) を参考に記載すること https://www.8.cao.go.jp/cstp/society5_0/smartcity/index.html

出典: 会津若松市 HP(R6 デジ田交付金デジタル実装タイプ TYPE3 申請概要[PDF: 2.28MB])

<https://www.city.aizuwakamatsu.fukushima.jp/docs/2023070600046/>

令和 6 年度 技術研究開発費補助金(スマートシ
ティ実装化支援事業)の実証調査報告書

令和 7 年 3 月

会津デジタル防災協議会