

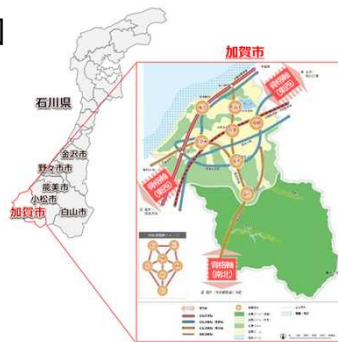
■ 事業のセールスポイント

多極分散型の都市構造による非効率な都市経営を解決するため、各分野に分散している各種データを連携させる相互運用性を確保したオープンなデータ連携基盤を整備し、そのデータを基にマイナンバーカード※等を活用して、全体最適化された民間サービスや行政サービスを提供することで、人間中心の未来社会の実現を目指す。

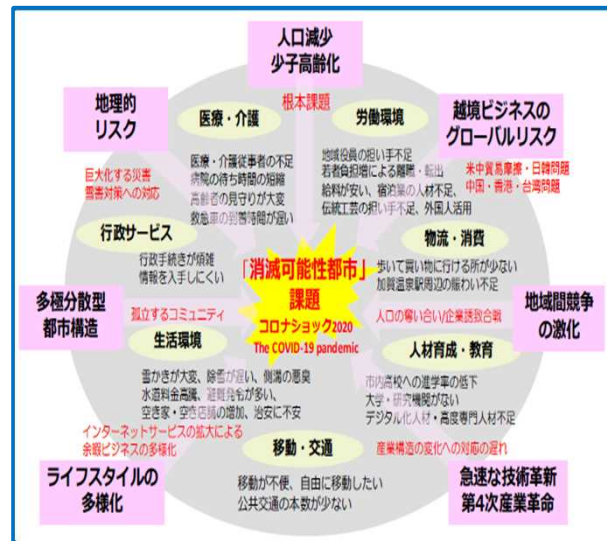
■ 対象区域の概要

名称: 加賀市全域
面積: 305.87km²
人口: 64,262人
(R4年1月1日現在)

位置図



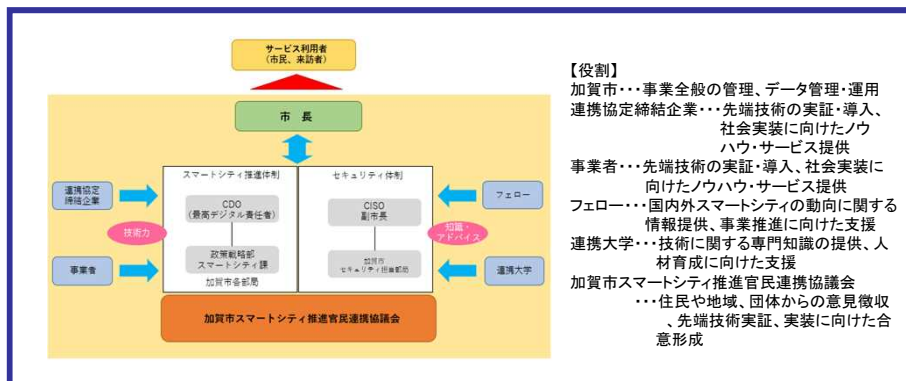
■ 都市の課題



■ 解決方法

- ・ドローン管制システム**
 安全に飛行させるドローンを自動操縦のための環境として市内生活圏全体の3Dマップを提供する。さらに、デジタルツインを構築し、都市整備等に活用する。
- ・加賀POTAL**
 ブロックチェーン技術を活用した市民個人の属性に合った情報を提供するポータルサイト
- ・災害状況可視化**
 河川等の水位や災害状況、指定避難所のリアルタイムの混雑状況と旅館等の臨時避難所の開設状況をWEB上のマップに表示する。
- ・MaaSアプリ**
 MaaSアプリを導入し、市内の回遊性や公共交通の利便性を高め、市民や来訪者に最適化された効率的な移動環境を提供する。
- ・e-加賀市民制度(加賀市版e-Residency)**
 市外に居住している人がe-加賀市民として登録することで、市民同様の行政サービスや滞在助成等のサービスが受けられる制度

■ 運営体制

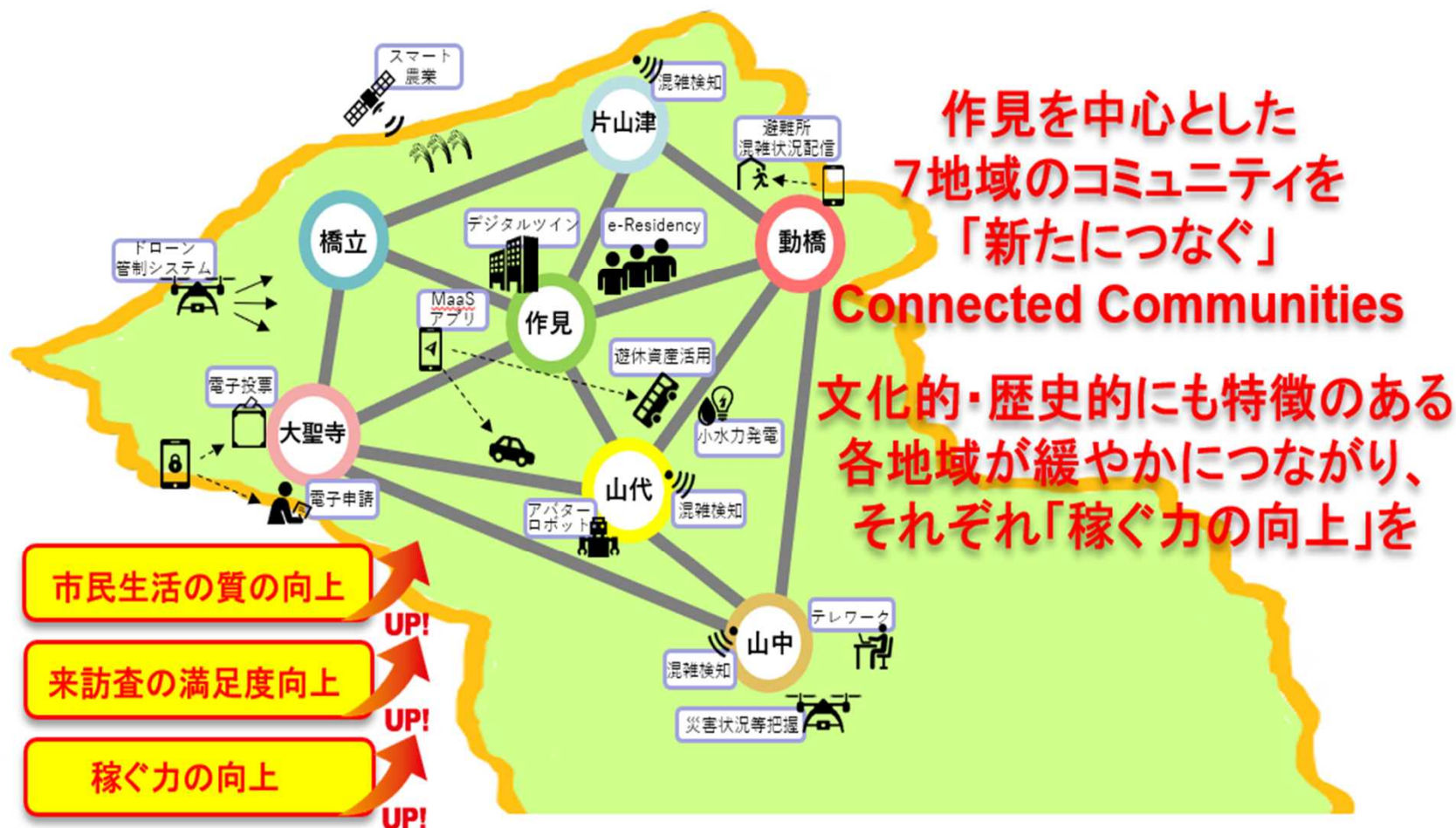


■ KPI(目標)

方向性	住民生活の質の向上	来訪者の満足度向上	稼ぐ力の向上
内容	住みよい生活環境の構築による移住定住の促進	観光客の満足度向上による来訪宿泊者数の増加	先端技術導入による市内産業の高度化
数値	転出超過数 (H30)230人 ⇒(R6)100人	宿泊観光客数 (H30)176.7万人 ⇒(R6)200.0万人	スマートシティを構成する新技術の社会実装数 (H30)0件 ⇒(R6)5件

■本実行計画の概要

ロボットやAI、IoT等をはじめとしたデジタル技術、情報通信技術を活用し、データ収集・解析し、新たなサービスを開発・提供することにより、地域が抱える課題を解決し、分野横断的に都市活動全体が最適化され、「市民生活の質の向上」や「来訪者の満足度の向上」、「稼ぐ力の向上」を目指す。



ドローンによる災害状況の把握および孤立集落支援に関する実証実験

大雨や積雪等による土砂災害等を想定し、自律飛行ドローンを飛行させることによる被害状況の確認、被害箇所の測量、孤立集落への物資輸送を行い、災害対応の迅速化、省人化、安全性の確保が可能な検証を行う。これにより行政サービスの向上と市民の安心・安全の確保を目指す。

■ 実証実験の内容

3D差分検知

土砂災害発生前後を想定した2種類の3Dモデルを作成し、3D差分検出ソフトで比較を行い、その差によって流出土量が正確に検出できるか、またそのデータ取得に係る有効な飛行方法の検証を行う。

災害状況の確認

3D地図を元に飛行ルートを作成し、自動航行ドローンで空撮を行い、災害対策本部へ映像伝送を行うことで、迅速な状況把握が実施できるか、またその業務フローについて検討を行う。

孤立集落への物資輸送

管制プラットフォームを用いた自律飛行ドローンにより孤立集落への物資輸送の実施と、その業務フローについて検討を行う。

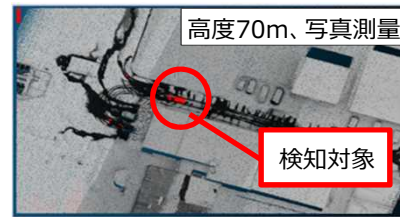


▲ 検証内容と見込む効果

■ 実証実験で得られた成果・知見

3D差分検知

「写真測量」、「高度70m」の飛行方法により精度の高いデータが得られることを確認。また業務の効率化についても一定の効果が得られ、その有効性を検証することができた。



▲ 3D差分検知によって得られたデータ例

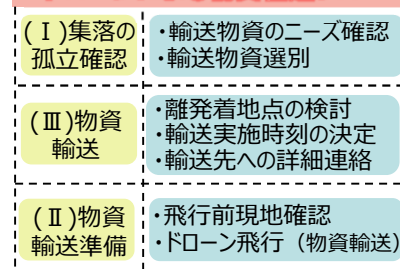
得られた効果

- ・作業人員：5名⇒**2名**
- ・測量時間：5時間⇒**1時間**
- ・土量の計算時間：1日⇒**1時間**
- ・**安全性の確保**

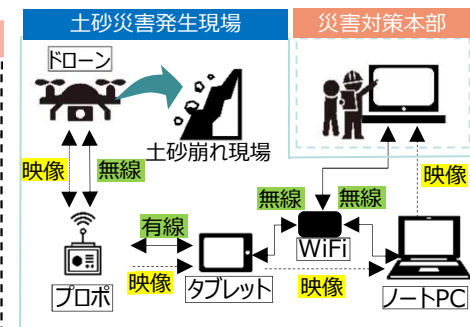
災害状況の確認、孤立集落への物資輸送

適切な飛行方法の確認、災害時におけるドローン利活用の業務フローを検討。成果物として庁内向けの「災害時におけるドローン利活用マニュアル」を作成した。

ドローンによる物資輸送フロー



▲ 検討した業務フロー（一部抜粋）



▲ 作成したマニュアルより抜粋

実証により様々な効果や有効性について検証が行われた。ただし、実装に向けては様々な課題があり、追加検証や行政内部の調整、実施体制の構築等が必要である。以下では前項「ドローンによる災害状況の把握および孤立集落支援に関する実証実験」で得られた課題について記載する。

■ 実証実験で得られた課題

追加検証の実施

3D差分検知の実証においては、今回の実証期間の環境下のみでの検証となったため、多様な環境下におけるデータ取得を行い、追加検証を行う必要がある。

	写真測量1_50m	写真測量1_70m	写真測量1_90m
写真測量2_50m	-25.14	-13.41	-12.14
写真測量2_70m	-25.14	-13.41	-12.14
写真測量2_90m	-25.14	-13.62	-12.14

▲得られたデータ例



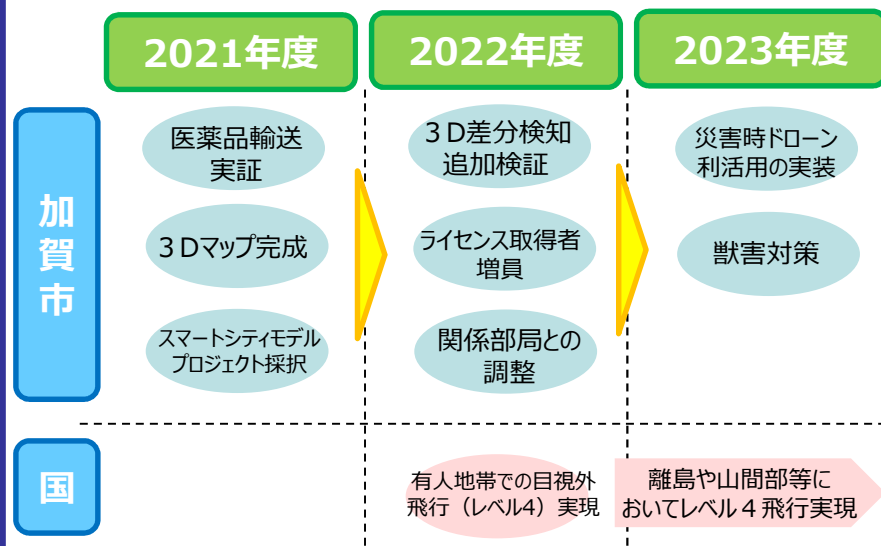
行政内部のドローン活用体制の検討

災害時におけるドローン利活用の有効性は、今回の実証により確認ができたが、実装には至っていない。各担当部局との調整を行い、人員の確保や現状の業務への置き換え等が必要である。



■ 今後の取組:スケジュール

災害時におけるドローン利活用を推進することとし、国の動向も踏まえながら以下のスケジュールで今後も取り組みを進めていくものとする。



**行政サービスの向上、
市民の安心・安全の確保**

を目指して