

ドローンを活用した市民参画型「防災情報プラットフォーム」実証事業の概要(仙北市スマートシティ推進コンソーシアム)

1

■ 広大な面積である仙北市において、消防団や防災担当職員のリソースが不十分であるという課題がある中、土砂災害、浸水災害等の災害情報を的確に把握できる都市OS(データ連携基盤)と防災情報プラットフォームを構築する。

■ 対象区域の概要

- 秋田県仙北市
- 面積 1,094km²
- 人口 25千人

位置図



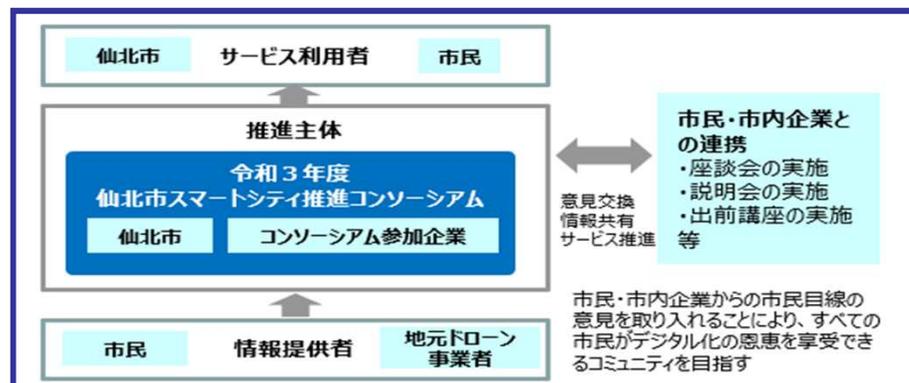
■ 都市の課題

- 業務効率化
限られた消防団や防災担当職員でもリアルタイムで正確に状況把握できる仕組みの構築
- コスト削減
「IoT機器」と「都市OS・防災ポータル」の両方を整備・維持し、接続可能な仕組みの構築

■ 解決方法

- 可視化
都市OS(データ連携基盤)と防災情報プラットフォーム、IoT/AIの導入を行うことによる広範なエリアのリアルタイムな状態可視化
- 速やかな状況把握
IoTでカバーされていないエリアを可視化するため、市民・企業が保有するドローンおよびスマートフォンの活用体制の実現

■ 運営体制



■ KPI(目標)

- ・航空画像のオルソ化実証回数 1回 (2022年度まで)
- ・市民による投稿件数 10件(2023年度まで)
- ・防災情報プラットフォーム利用率 30% (2030年まで)



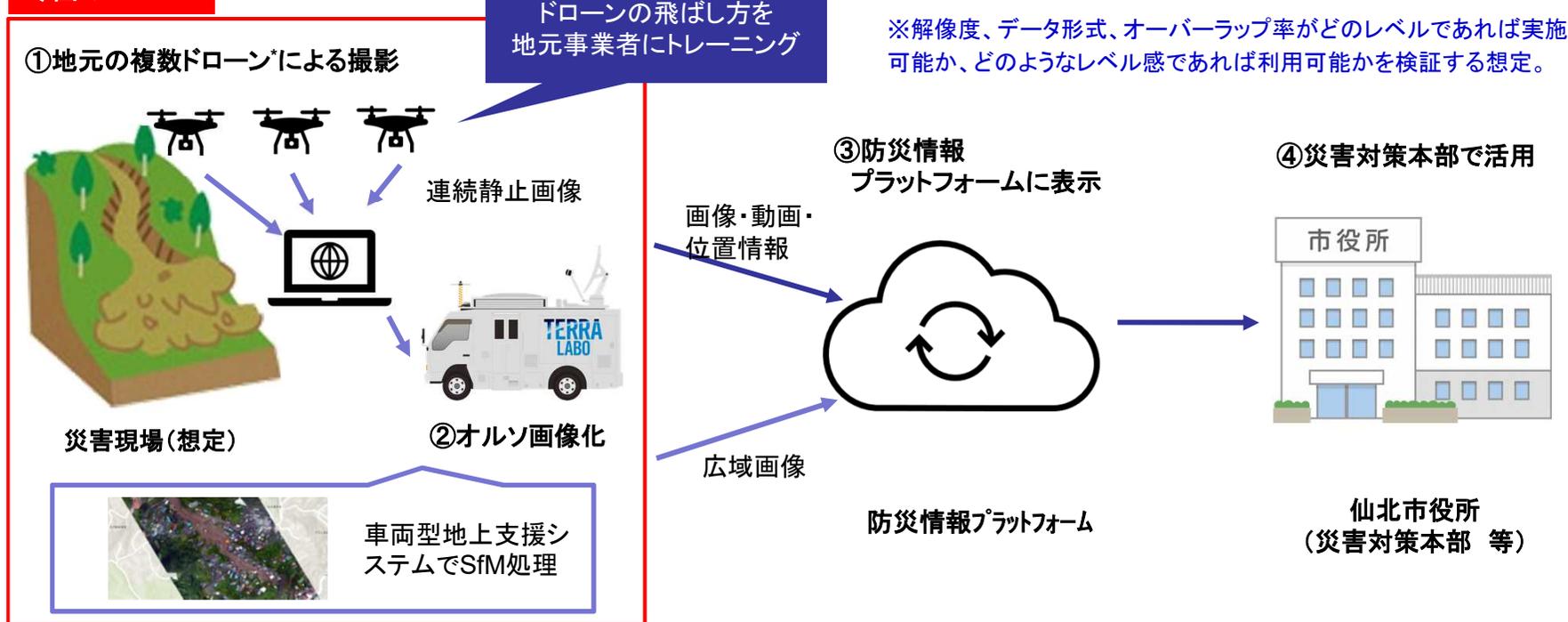
ドローンを活用した市民参画型「防災情報プラットフォーム」 実証事業実行計画

■仙北市では、防災分野において、都市OS(データ連携基盤)と防災情報プラットフォーム、IoT/AIの導入を行うことによる広範なエリアのリアルタイムな状態可視化を一部開始している。しかし、IoTでカバーされていないエリアの可視化は実現できていないため、本事業において、市民・企業が保有するドローンおよびスマートフォンを活用することで、市内全域の速やかな状況把握の実現に取り組む。

・次の2点を実証

- (1) 準備物や自動航行の設定等、運用マニュアルを作成し、全国誰でも防災用ドローンの飛行を行うまでの工程をマニュアル化する。
- (2) ドローンで取得した画像をオルソ画像化する際に、効率的・高精細に実現するための、オーバーラップ率の規格化に向けた検証を行う。

今回のスコープ



これまで実施した実証実験の概要:ドローンを活用した 市民参画型「防災情報プラットフォーム」実証事業

3

市民等が保有するドローンの利活用による、市内全域の速やかな状況把握を実現する取組みとして、ドローンによる空撮画像をオルソ画像化し、防災情報プラットフォーム上に表示するための、ドローンの運用マニュアルを作成。さらに、マニュアル作りに向けて、容易かつ効率的な空撮・オルソ画像化を実現するための、ドローンの運用に係る、飛行高度、撮影間隔等、各種設定の最適値を調査・検証。

■ 実証実験の内容

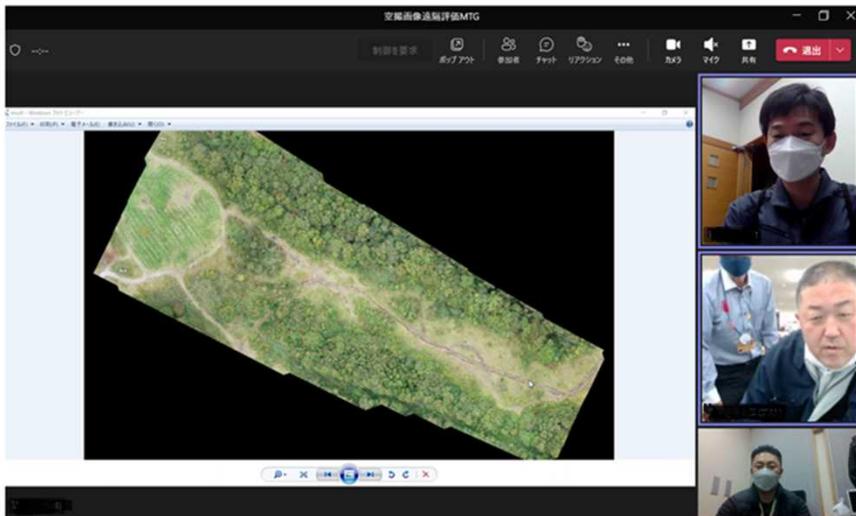
【内容】

- ・ドローン保有する市民(3名・2機種)のドローンを使い、土砂災害現場を想定した傾斜地の空撮実験を実施
- ・市の防災担当と共同で、現場を想定した実証を実施

【検証事項】

- ・1回の飛行で空撮が可能な面積や画像の確認
- ・安全運航の観点からのドローンの視認性
- ・災害を想定した現場での運用の確認

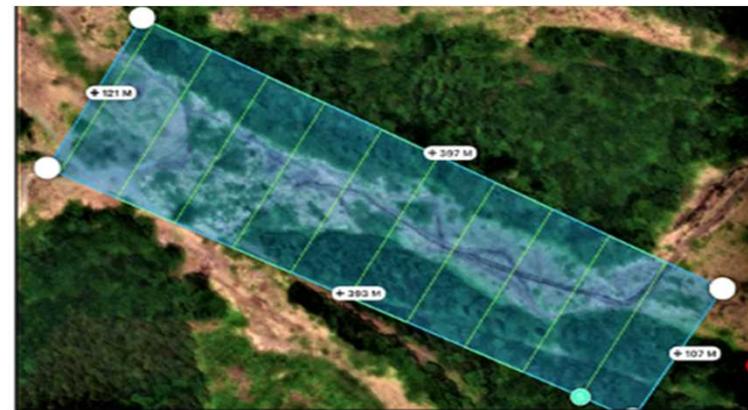
市の防災担当と生成した画像を見ながらオンライン評価



■ 実証実験で得られた成果・知見

・市民や市内事業者が保有するドローンによって、いち早く災害現場の詳細画像情報を取得するための運用マニュアルを策定した。また、ドローンの運用に係る各種設定として、容易かつ効率的な空撮・オルソ画像化に向けて次の成果・知見を得た。

- ①最適な画像組成条件
- ②最適な飛行高度と特別対応の知見
- ③遠隔地にいる関係者へリアルタイムでの現場画像の提供ノウハウ及び写真を使ったオンライン会議のノウハウと同時に、遠隔地にいる参加者全員が画像を確認



※災害発生エリアを想定したフライトプラン

今後の取組:ドローンを活用した 市民参画型「防災情報プラットフォーム」実証事業

本実証実験で検証された空撮・自動航行の諸設定を規格化し、マニュアル化することにより、市民・企業が、その保有するドローンを用いて広範囲の画像を短時間で防災情報プラットフォームに反映することが可能であると実証された。今後は、他の市町村への横展開や、防災分野以外での応用を期待している。

■ 実証実験で得られた課題

【アクション】

- ・市の防災担当とリアルタイムで評価実験を行うことで、現場の声をダイレクトに反映させることができた。
- ・また画像作成用に高性能PCを使用し、迅速に画像処理を行う工夫を行った。

【アクションから得られた課題】

- ・市の担当者から、救助、復旧において必要となる、それぞれの地面の高さ情報も入った、3次元のデータが欲しいという要望があった。
- ・画像生成のためにクラウドサービスの活用を検討するなど、コスト面も検討しながら、災害発生時には迅速に対応できる体制を整える必要がある。

生成されたオルソ画像



■ 今後の取組:スケジュール

- ・安心・安全な地域づくりを行うことを目的に、2023年度に「防災情報プラットフォーム」の実装と2025年度以降の他先端的サービスの接続を目指す。

