

津波避難広報ドローンについて



経験をつなぎ、そして未来へ
防災環境都市・仙台

令和4年12月
仙 台 市

1 背景

2 これまでの取り組み

3 事業の概要

4 今後の取り組み

1 背景

(1) 災害時におけるドローンの有用性

ドローンとは？

・航空法における「無人航空機」の一つで、「人が乗ることができない飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船であって、遠隔操作又は自動操縦により飛行させることができるもの」と定義されている。

ドローンの有用性

・災害発生時に、接近が困難な箇所の確認や俯瞰的な状況把握に威力を発揮し、官民ともに全国的に導入が進んでいる。



平成27年7月九州北部豪雨



平成30年7月豪雨(西日本豪雨)
※ともに国土交通省TEC-FORCE

1 背景

(2) 東日本大震災の教訓(人の手を介さない避難広報)

- ・東日本大震災での巨大津波では多くの住民が犠牲となり、避難広報中の本市職員2名及び消防団員3名が殉職した。
- ・被害が広域化したため、被災状況の把握等にも時間を要した。

(3) 津波避難広報の多重化の必要性

- ・津波情報の伝達については、屋外拡声装置、緊急速報メール等での発信に加え、サーファーや釣り人等の来訪者にも対応するため、避難広報の多重化が必要となって来ている。



津波情報伝達システム

2 これまでの取り組み

(1) 近未来技術実証に向けた各種実験

・本市では、近未来技術の実証を積極的に行う「近未来技術実証特区」に位置付けられており、その一環として、民間事業者との連携協定に基づいた実証実験を通して、災害対応におけるドローンの活用の検証を進めて来た。



津波避難広報ドローン実証実験
(平成28年11月、平成30年3月、平成31年3月、令和元年11月)



冬山遭難者探索用ドローン実証実験(平成29年2月)



緊急医薬品搬送用ドローン実証実験(平成29年6月) 3

2 これまでの取り組み

(2) 活用目的別によるドローンの導入

- ・活用目的に応じて、下記2種類のドローンの導入を計画することとした。

災害時における
ドローンの有用性を活かすため

災害対応ドローン

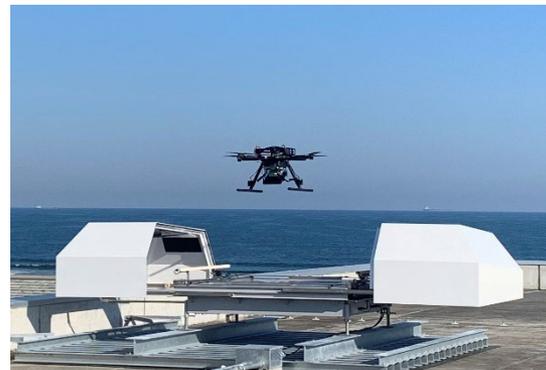
ドローン実機の導入のほか、庁内で操縦者を養成し、自前での運航体制を整えた上で、災害現場等での活用を行う。



人の手を介さず
津波避難広報を多重化するため

津波避難広報ドローン

津波警報等の発表とともに、スピーカー等を搭載したドローンが飛び立ち、予め定めたルートにおいて、自動運航による避難広報を行う。



3 事業の概要

(1) 概要

国による地方創成推進交付金
対象事業への認定

H30

R1

R2

R3

R4

基本計画の策定

整備に係る
業務委託契約の締結

本格運用の開始

近未来技術等社会実装事業

事業a
A省・B省支援

事業b
B省・C省支援

事業c
D省支援

地域実装
協議会

関係省庁

地方公共
団体

民間
事業者

総合
調整

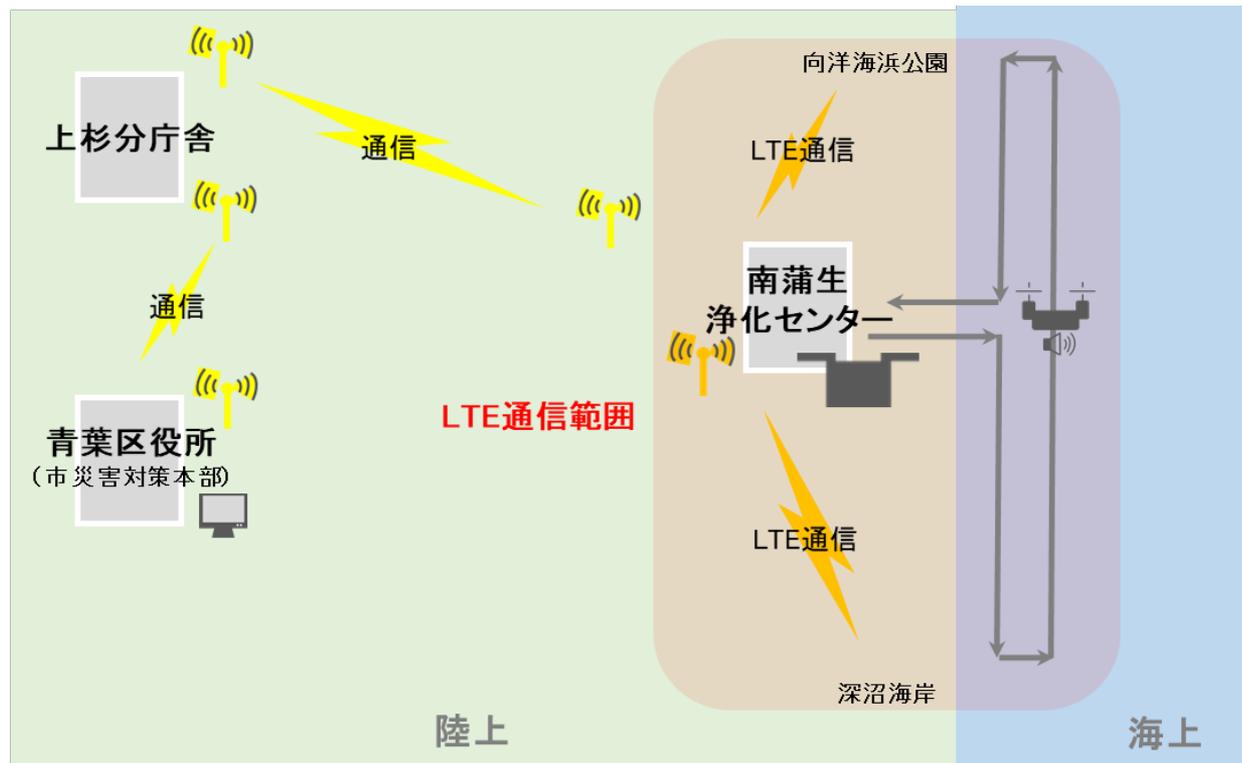
未来技術社会実装事業に採択
(内閣府HPより)



整備作業

3 事業の概要

(2) 運用イメージ



ドローン制御等に専用のLTE通信網を構築、南蒲生浄化センターに格納基地局を設置

Jアラート(全国瞬時警報システム)により津波警報等を受信した後、飛行の可否を判定

自動発進し海岸線を飛行、搭載したスピーカーやカメラにより避難呼び掛け等を実施
活動終了後は、基地局に自動帰還、給電等を行う

3 事業の概要

(3) 飛行ルート



(仙台市撮影航空写真より)

4 今後の取り組み

(1) 安定的な運用体制の構築

- ・保守メンテナンス体制の確立
- ・本市職員の知識や習熟度の向上

(2) 平常時における有効活用

- ・経済局と連携した、地域企業等による平常時の活用策の検討

⇒これらの取り組みにより、津波避難広報ドローンの一層効果的な活用を実現してまいります

ご清聴ありがとうございました。



経験をつなぎ、そして未来へ
防災環境都市・仙台