

令和 8 年 3 月 2 4 日
消 防 庁

「災害情報伝達手段としてのドローンの活用に関する検討報告書」の公表

消防庁では、令和 7 年 9 月より「災害情報伝達手段としてのドローンの活用に関する検討会」を開催し、今般、報告書を取りまとめましたので公表します。

1. 検討会概要

災害情報伝達手段としてのドローンの有効性を確認し、スピーカーを搭載したドローンを防災行政無線等の補助として用いる際の留意事項などについてとりまとめました。

2. 検討結果

(1) 報告書の全文は、消防庁ホームページに掲載します。

(URL : https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/post-181.html)

(2) 報告書の概要は、別紙のとおりです。



総務省消防庁 国民保護・防災部 防災課
防災情報室

担当：池町、勝山、林、津辻、中村

電話：03-5253-7526（直通）

Email：bgm-boujo_atmark_ml.soumu.go.jp

※スパムメール対策のため、「@」を「_atmark_」と表示しております。送信の際には、「@」に変更してください。



- 災害情報伝達手段としてのドローンの有効性を確認するとともに、自治体においてスピーカーを搭載したドローンを防災行政無線等の補助として用いる際の留意事項等について検討を行った。
- 令和7年度に全4回の検討会を開催したほか、10～12月にかけて実証実験を実施した。
- 座長：中村 功（東洋大学教授）

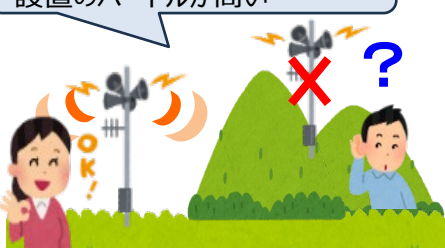
現在の防災行政無線等

広範囲に災害情報伝達を行うには多数の設備が必要



沿岸部

山間部等では屋外スピーカーの設置のハードルが高い



山間部

防災行政無線等が抱える課題

- ① 広い沿岸など、広範囲に災害情報伝達を行うには多数の設備が必要
- ② 一部の地域では設備設置のハードルが高い※

※山間部等では、住民が点在しており、屋外スピーカーの導入・維持管理コストが大きいほか、土砂災害等により屋外スピーカーが被災するリスクがある

ドローンを活用した災害情報伝達

ドローン1機で屋外スピーカー数基分の伝達範囲をカバー



沿岸部

山間部等の住民にも情報伝達が可能



山間部

ドローンの活用による課題解決の可能性

- ① “ 1機で屋外スピーカー数基分の伝達範囲をカバー
- ② “ 山間部の住民等にも情報伝達が可能



実証実験について

(1)自動飛行に関する実験

場所：沿岸部(宮城県仙台市)、
沿岸部・住宅地(千葉県一宮町)



【実験概要】

- 異なるJアラート情報を受信した際、**それぞれの情報に応じた音声を放送可能か**確認
- Jアラート情報を受信してから放送開始までに要する時間を確認

【実験結果】

- 異なるJアラート情報に応じた放送が**可能**
- 信号を受信してから放送開始までに、**1～2分**を要する

- 各災害情報に応じた内容の放送が可能
- 放送開始までに1～2分を要するため、即時性には課題

(2)音達範囲に関する実験

場所：山間部(宮城県白石市)



【実験概要】

- スピーカーの出力やドローンの高度・速度、観測者との距離を変更し、**音声の聞き取りやすさ**等を評価

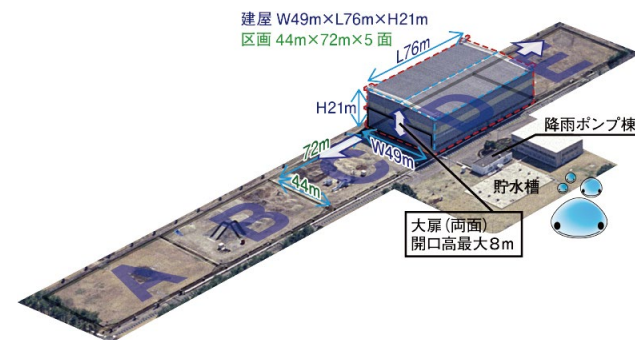
【実験結果】

- 出力15Wのスピーカーの場合、ドローンと観測者の水平距離は400mまで、飛行速度は12m/sまでの範囲で、30秒程度の**音声を問題なく聞き取れた** (その際、60m程度までの高度では、聞き取りやすさに大きな影響はなかった)
- 指向性のあるスピーカーは、その**向きが聞こえやすさに影響**

- 実証実験を行った範囲では問題なく放送を聞き取ることができた
- スピーカーの向きも音達範囲に影響

(3)耐候性に関する実験

場所：大型降雨実験施設(茨城県つくば市)



【実験概要】

- 雨量や風速を変更し、**ドローンの性能に応じた耐風性・耐雨性を確認**

【実験結果】

- 耐風性**について、メーカーカタログ値程度まで自動飛行が可能だが、それ以上の風速では自動飛行が困難
- 耐雨性**について、IPX5の機体であれば、**30mm/h程度の雨でも自動飛行が可能**
- 一定の雨量を超えると、雨滴の付着による**センサーエラーにより、自動飛行が中止**

- 通常の風であれば飛行可能
- 台風レベルの風になると飛行は困難
- 雨滴によるセンサーエラーが発生しうる



検討結果について

- 実証実験を踏まえた検討の結果、ドローンによる災害情報伝達について、現時点では防災行政無線等※の完全な代替とすることは困難なものの、**屋外スピーカー等の補助として活用することは有効**であることが確認できた。

※市町村防災行政無線（同報系）などを活用して、屋外スピーカー又は戸別受信機により、市町村が災害情報を放送するものをいう。

- 特に、ドローンによる災害情報伝達が有効な場面としては、以下が挙げられる。

- ① 沿岸部において、津波に関する情報を伝達する場合。
- ② 山間部において、林野火災の発生や警報等に関する情報を伝達する場合。

- また、自治体で災害情報伝達手段として**ドローンを活用する際の留意事項について検討**し、取りまとめを行った。

災害情報伝達手段としてドローンを活用する際の留意事項（抜粋）

運用体制

- ・緊急地震速報のように即時性が求められる情報を伝達する場合には、屋外スピーカー等と連携して放送を実施すること。
- ・想定する運用時間帯において飛行が可能な体制（例：24時間飛行が可能な体制等）を整えること。

放送する内容

- ・災害の種別などに応じた放送内容をあらかじめ整理しておくこと。
- ・不足なく災害情報を伝達できるよう放送する文章はわかりやすく簡潔なものとし、スピーカーの性能（有効可聴距離）、ドローンの飛行速度、周辺環境等を踏まえ全文聞こえるような長さに設定すること。

スピーカーの性能

- ・想定される放送地域において、ドローンに搭載したスピーカーからの音声は明瞭に聞き取れるようスピーカーの性能、向き、遮蔽物、暗騒音などの周辺環境等に留意すること。
- ・障害物等を考慮して、飛行する高度を検討すること。

耐雨性・耐風性

- ・想定する運用状況に応じて必要な耐風性と耐雨性を具備していること。
- ・降雨時に飛行させた場合は、飛行後、水滴をふき取るなどの必要なメンテナンスを行うこと。