

032

災害対策用アナウンサードローンにより災害時の効果的な情報発信を実現

取組主体		
クオリティソフト株式会社		
従業員数	想定災害	実施地域
168人	全般	和歌山県

・スピーカーユニットを搭載した「アナウンサードローン」を開発し、災害時に「防災無線が聞こえづらい」状況を解決。現場に近づくことができない状況においても、音声による情報伝達を可能にする。

1 取組の特徴（はじめたきっかけ、狙い、効果、工夫した点、苦労した点）

「アナウンサードローン」により、災害時の情報伝達を確実なものに。

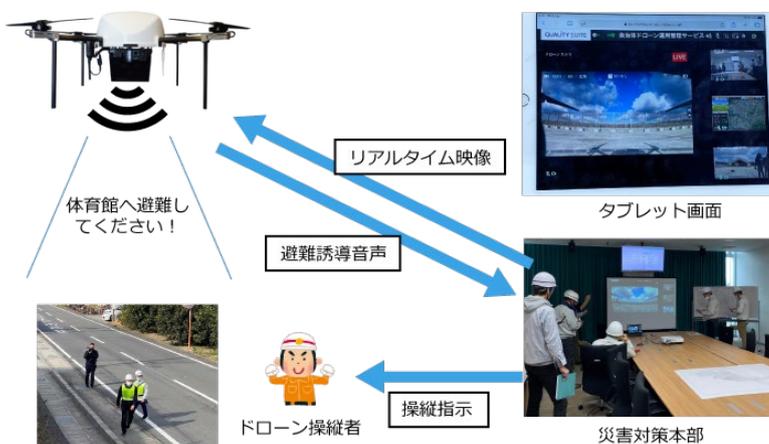
- ・IT関連サービス及びドローン関連商品の開発等を手掛けるクオリティソフト株式会社は、「災害対策用アナウンサードローン」の開発・提供を行う。
- ・本製品の開発は、地元の自治体に住民から防災無線が聞こえづらいという意見が多く寄せられ、「対象エリアへの防災無線の代替手段がないか」といった相談への対応として開始された。
- ・同社では、元々、上空から映像での情報を得ることを目的としていたドローンに情報発信機能を搭載することで、ドローンの新しい価値を生み出すことができると考えた。
- ・ドローンは、バッテリーの限られた電力で飛行するため、手軽に飛ばすことができるが、飛行時間が短いというデメリットがあった。更に、音声出力するためのスピーカーや無線機を搭載することで重量が増し、飛行時間が非常に短くなる。そのため、実際の運用は難しい状態であった。そこで、軽量で電力消費量が非常に小さい圧電スピーカーを搭載することで、ドローンの飛行時間を確保することができた。飛行時間について、機体により差はあるものの、およそ20分程度であったものを、圧電スピーカーの採用により、40分程度に拡大した。
- ・また、ドローンの駆動音（プロペラの風切り音）によって音声が聞き消されて聞こえないといった課題もあった。圧電スピーカーの高音域を強く出力する特性と、音圧を大きく出力させる工夫によりしっかりと聞こえる状態にした。
- ・加えて、無線機を使って音声データを送信すると、音質が低下し、不明瞭な音声となった。無線機の音声フィルター調整を無線機メーカーに依頼し、実機を使っての実験と調整を繰り返し、明瞭な状態を実現した。



スピーカーユニットを搭載したアナウンサードローン

情報伝達以外にも広がる「災害対策用アナウンサードローン」の活躍の場

- ・長時間フライトと大きな音声出力を両立できているため、実際の災害発生時に広範囲での運用が可能である。例えば、遭難者を上空から捜索し、発見時に声がけをして、安全な場所まで誘導することができる。また、水害等で現場に取り残された人に対して音声で声がけをすることで、安心感を与えることができる。
- ・長時間の停電などによる防災無線の利用が困難となった場合に、代替の情報伝達手段となる。また、土砂災害などで災害現場に近づくことが困難な場合に、上空から音声による情報伝達を可能とする。



利用イメージ

国土強靱化

- ・飛行機やヘリによる情報提供や物資輸送は、準備に掛かる時間が長いことや運用コストが高いことが課題である。ドローンを活用することで、直ぐに対応が開始でき、運用コストを抑えることができる。
- ・災害時の注意喚起や避難誘導等は、自治体の職員や消防隊員、警察官などが現地に赴いて対応しており、その際の二次被害が問題になっている。遠隔操作によってドローンを運用し、それらの活動を行うことで二次被害のリスクを軽減させることができる。

2 取組の平時における利活用の状況や効果

- ・平時では、地域の情報発信や防災訓練等にアナウンスドローンを活用できる。導入先においては、台風や大雨に備えた水防訓練や、大地震発生後の津波を想定した避難訓練にて使用される。また、消防本部においては要救助者に対する物資輸送訓練も実施されており、要救助者への声がけと共に、安全な物資輸送のために音声アナウンスを活用する。市街地での訓練等で利用される場合は、周囲の構造物や騒音によって音声の聞こえ方が異なってくるため、対象者と機体の位置関係やスピーカーの角度など、最適な運用に近づけるためのデータを収集し、運用レベルの向上に役立っている。有事の際に、ドローンが飛行できないといったトラブルを避けるため、平時からの訓練や機材の維持が重要である。
- ・本社のある和歌山県や、県内の自治体と共同で防災への取組を行うことで、防災面においても地域貢献ができるようになった。

3 現状の課題・今後の展開等

- ・強い横風の環境下において、音声を遠くまで明瞭に届けるために、もう一段階、音圧を上げる必要がある。ドローンの飛行時間に影響を与えるスピーカーユニットの重量や電力消費量を増加させずに、どのように改良しているかが課題となっている。
- ・今後、ドローンからのカメラ映像をAIによるリアルタイム画像解析を行うことで、人を判断し、状況に応じた音声アナウンスを自動で出力する機能を拡充していきたい。津波や川の増水の危険性がある場合に、周辺の人を認識して注意を促したり、ドローンによる自動巡回警備などでの警告アナウンスでも活用できる。

4 周囲の声

- ・アナウンス機能は、指向性に富み 100メートル以上離れた場所でもクリアな音声を伝えることができることから、河川で取り残された要救助者への声掛けができます。これにより、要救助者に安心感を与え、救助に必要な行動を促すことができるなど、災害現場において非常に有用であると考えております。(自治体職員)
- ・アナウンスの試験放送で、車両音、工事等の騒音の中でも高度 60mにおいて、明瞭に聞こえたのは、大変有用と感じました。俯瞰的に被害状況を把握し、災害対策本部にリアルタイムに伝送することが可能となる。また、アナウンス機能により滞留者誘導や情報提供などの場面で活躍できると実感しました。(自治体職員)

担当者の声

- ・リアルタイムに上空から俯瞰して状況を把握し、現場にいる人達に、直ちに音声で情報提供や行動指示を出せる仕組みは、様々な場面で活用いただけます。また、災害発生時に救助する側が二次被害に遭ってしまったという事例が多くありますが、そのようなリスクを本取組で軽減することでできればと考えております。

問合せ先

クオリティソフト株式会社 法人番号：5010001015074
TEL：0739-45-1001 FAX：0739-45-1008 E-Mail：dbc@qualitysoft.com

動画



サイト URL

