

ドローンを活用するために ～岐阜森林管理署の取組～

岐阜森林管理署 業務グループ

○ ひらとち じゅん き
平枋 潤己

1 要旨

岐阜森林管理署では平成 29 年度に新たに導入したドローンを様々な業務に使用しました。また、多くの職員が今後ドローンを積極的に活用するための課題を把握するアンケート調査を実施しました。その結果、ドローンが業務改善に結びついたケースがある反面、撮影した映像の効果的な活用方法がよく分からない、映像の編集方法が分からない、更に申請が煩わしいなどの課題があることが分かりました。こうした結果を受け、今後更にドローンを有効に業務へ活用できるような環境整備について考察しました。



図 1：ドローン飛行の様子

2 はじめに

近年、ドローンの普及により様々な業種で利活用が進んでいます。国有林の現場ではこれまで現地踏査を基本としてきた業務の軽減や危険で踏査出来なかった崩壊地の確認などを、ドローンを活用することにより安全に遂行することを目的に導入が進んでいます。



図 2：門坂国有林皆伐地

特にドローンが得意としていることは空中からの撮影です。図 2 は皆伐後の小班全体

をドローンにより撮影した写真です。これまではこうした林況把握の撮影は林道から行っており、小班全体を撮影することが出来ませんでした。しかし、ドローンを活用したことで全体の把握が容易となりました。このように上空からの撮影を基本とする業務への活用事例を紹介します。

3 活用事例紹介

(1) 治山の活用例 (図 3)

治山堰堤などを空撮により点検し、河川の土砂堆積状況などを素早く確認することができました。また、崩壊地など踏査が難しい現場を安全に確認することができるようになりました。



図 3：民有林直轄治山事業地 大ツゲ谷

(2) 管理の活用例

レクリエーションの森のPR用の写真や映像の撮影、また立入ができない貸付箇所の確認が容易にできるようになりました。



図4：国道441号線 崩落箇所

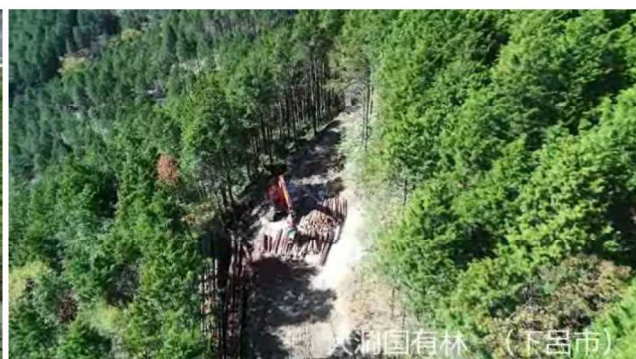


図5：大洞国有林 間伐作業

(3) 災害対応の活用例 (図4)

災害発生時に踏査が難しい崩壊現場をいち早く空撮することで、正確な被害状況を素早く確認することができました。なお、撮影した映像は県の土木事務所にも提供し、迅速な災害復旧に役立てる事ができました。

(4) 監督業務の活用例 (図5)

伐採現場等の全体を撮影することで作業の進捗がわかりやすく、監督業務に役立ちました。また、作業内容を一般向けに説明する資料として使用しました。

(5) 立木公売の活用例

立木販売の公告に空撮した物件の写真等を添付することで、より興味を引く公告を作成できました。

(6) 巡視等の活用例

林況の把握や森林調査前に全体林況を空撮することで現地調査の精度を上げ、無駄歩きを少なくすることが可能となりました。

(7) 獣害対策の活用例

ドローンを使用してシカの頭数把握の巡視をしました。今年度は撮影することはできませんでしたが、車両からの見回りより上空から撮影できるので頭数の把握はしやすいのではないかと期待しています。

4 アンケートについて

(1) アンケート結果

事例のとおり様々な活用を進めてきたドローンですが、さらに多くの職員に使ってもらうためアンケート調査を実施しました。

その結果ドローンを使用して良かった点は「撮影された動画や画像を説明資料として使用することにより理解度が深ま



図6：落合国有林 業務紹介PV

った。」「ヘリコプターの撮影より鮮明な資料となった。」などでした。悪かった点としては、「撮影された映像・画像の活用方法が分からない。」「動画を編集して使用したいが編集ソフトが無く、また編集の仕方が分からない。」「飛行申請が業務ごと、期間3ヶ月、図面作成と煩わしい。」などがあり、職員がドローンに対して使いづらさを感じていることも分かりました。また、業務で活用することによって判明してきた課題も多くありました。「バッテリーが低温だと電圧が下がり飛行が出来ない。」「高温でもエラーがおこる事があり飛行できない」「電波の影響を受け墜落の危険がある。」「特に自動帰還時にはセンサーが障害物を認識しない場合がある。」などです。

(2) アンケート結果を受けての考察

アンケート結果から今後職員がドローンを活用するためには、活用事例の共有や編集に関する情報の共有、また、申請書類や添付書類を共有し作成資料を簡素化すること、などが必要と考えられました。更にドローンを活用する上での留意点についても情報を共有し、注意喚起を行う事が重要であると考えました。

5 今後の活用のために

そこで、今後ドローンを活用する為には、情報共有の基盤作りが必要だと感じました。ドローン映像の共有と課題や障害に関する情報などを共有することを目的としてドローン用の共有スペースをネットワーク上に作成し、ドローン飛行の申請や、活用事例の周知、撮影動画や画像の共有を図ることとしました。

また、ファイル容量の大きい動画ファイルは共有することが難しいため、撮影した映像を動画編集ソフトでファイル容量を圧縮するなどして使いやすいファイルにする必要があります。今後業務で活用するためにはドローンと動画編集ソフトはセットで整備する必要があると感じました。

この「ドローンフォルダ」を活用して、職員が映像や情報を追加し、業務への活用例を示すことで、ほかの職員もドローンを活用しやすくなることが期待されます。

おわりに

ドローンは特別な免許が無くとも安定飛行が可能ですが、安定飛行させるためにドローン自体にも各種センサーにより姿勢制御を行っています。このセンサーへの理解が足りなければ事故を招きかねません。また、航空法等の関係法令や飛行に関する気象条件や気流に対する理解も必要となります。便利である反面、墜落等の事故も起きているのが現状です。今後ドローンにはカメラだけではなく様々な機械が取り付けられ、活用の幅も広がると思います。様々な情報を職員が共有する基盤をつくることにより、大きな可能性をもつドローンをより安全に業務に活用することが出来るようになるかと確信しています。