



「林業先端技術展示会」

小形無人機(ドローン)による植林斜面空撮 事例報告

2022年1月31日

株式会社Queen Bee and Drone

<http://queenbee-and-drone.com/>

<はじめに>

2020年3月12日、島田市笹間下櫛ノ窪の実証実験地において、「森林組合おおいがわ」様が受託した「令和元年度低コスト主伐・再造林の推進に資する新技術実証支援業務委託」事業の一環で弊社が小型無人機(ドローン)による空撮作業を実施した。

<概要>

作業の内容は、島田市笹間下櫛ノ窪の「皆伐実証実験地」において、鹿やウサギなどに植林した新芽を喰い荒らされないよう張り巡らせたネットフェンス巡視のための空撮と、植林した苗木の保全確認の撮影を目的とした。

この事業の一部として、同組合の担当者の方が弊社「ドローンスクール静岡」において操縦技能初級は修了していたものの、自動飛行による空撮技法を習得する「DSS中級」は未修了だったため、今回は自動航行用のプログラムの設定からプログラムによる自動飛行空撮を弊社の技術者三名で作業にあたった。

<詳細説明>

今回の作業は、アプリ「GS Pro」による自動航行を前提に、事前に急傾斜地の飛行空域の要点検地点に沿ってドローンPhantom4を手動で飛行させながら任意の点(数メートル間隔)で位置と高度をプロットした。

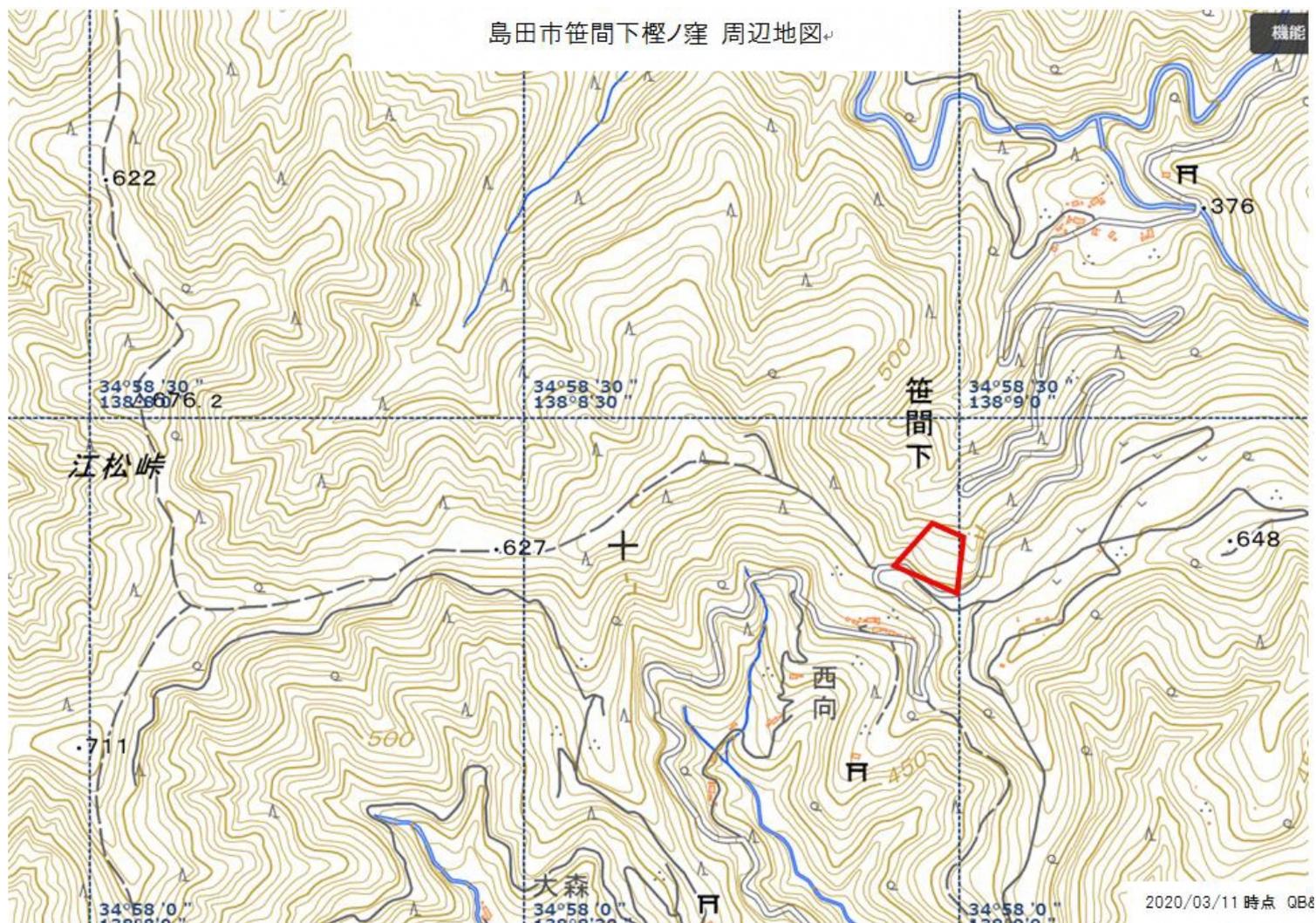
一定の高度を維持しながら場内を一周するコースをプログラムした後、スタートポイントに戻り、以後プログラムに従ってプロットしたコースを追従して飛行させ、同時にネットフェンス付近に焦点をあてた動画を録画した。

斜面に沿ってプロットするため、位置と高度変化の入力が必要になるが、プログラム飛行はほぼ順調に推移した。しかしながら、樹林に近接したところでGPSの電波が減じ、一時飛行が不安定になった。

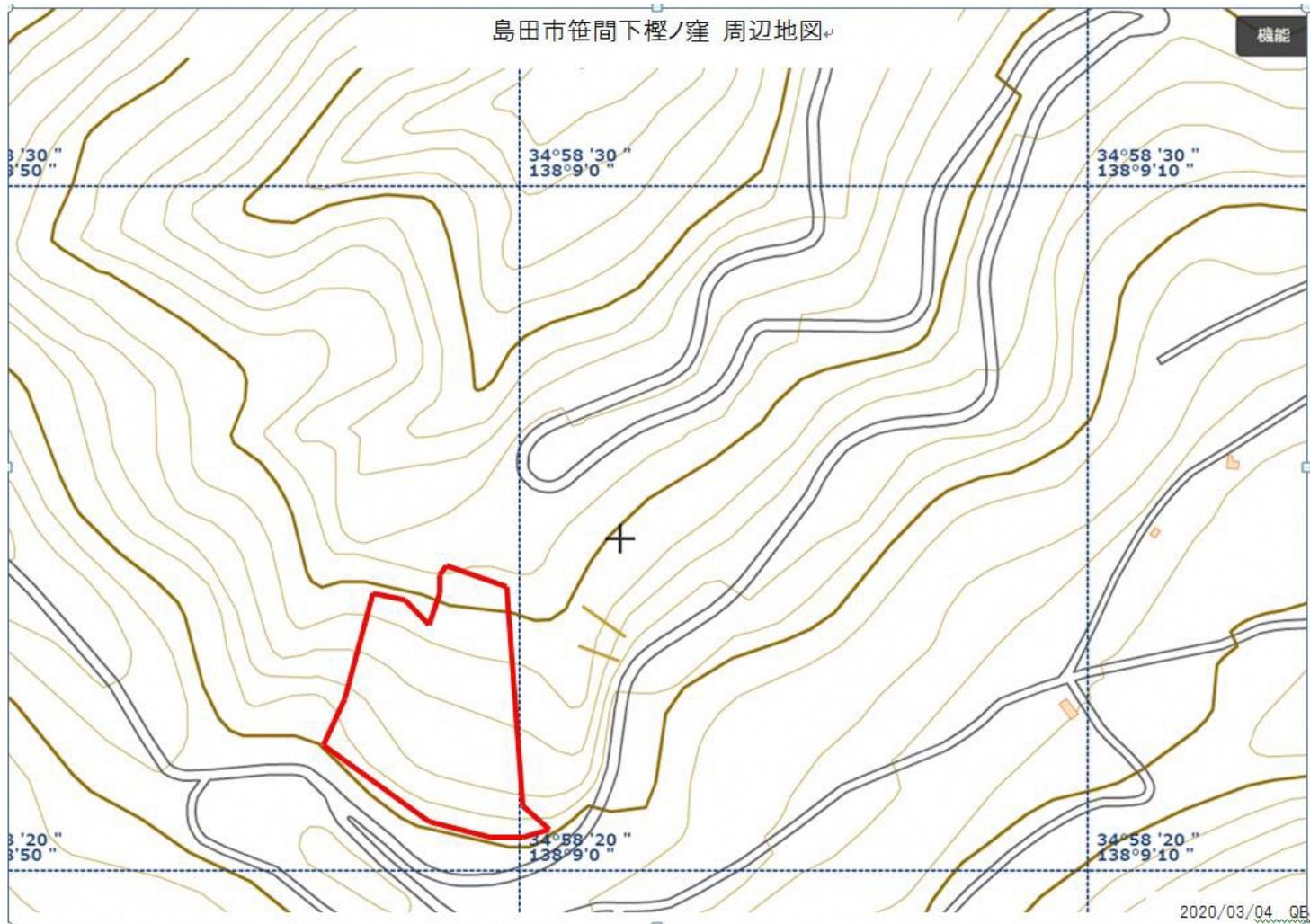
このトラブルにより、GPS電波途絶などの対策として、安全マージンを見込んで、初期段階では飛行高度や対象物からの距離を5～10m程度に設定し、以後空撮の成果を評価しながら、徐々に精度を上げて行くことが肝要であることを確認した。

今後は、レーザースキャンによる地図データの利用により、手動によるプロット作業を省き、精度の高いデータによるプログラム飛行も可能な状況にあるため、測定データのドローンへの取り込みとプログラミングについて、静岡県農林・林業研究センター様などにも協力いただきながら現在社内で実用化を進めている。

現場地図 ①



現場地図 ②



現場写真①



現場写真②



作業シーン(動画)

<https://www.youtube.com/watch?v=Z1oEcg5b7sl>

弊社事業のご案内(Queen Bee and Drone)

http://queenbee-and-drone.com/katsuyo_info-top/

次ページ 今回の参考出展



今回の参考出展

林業用運搬ドローン 森飛 -MORITO-

人が歩いて往復80分かかる山（水平距離400m/高低差150m）も、森飛が飛ばばたったの5分。



詳しくはこちらから

<https://mazex.jp/product/2030>

 **mazex**

株式会社 マゼックス

共同開発：住友林業株式会社