

ニホンジカ植生攪乱地のドローン測量

岩崎 雄輔¹⁾

1) 一般社団法人湯本森・里研究所

キーワード

ドローン測量 ニホンジカ植生攪乱 御池田代

1. はじめに

内藤・木村(2002)、内藤・木村(2004)により、ニホンジカ植生攪乱地を測量した結果が報告されている。今回はニホンジカ植生攪乱地におけるドローン測量の有効性を検証した。

2. 調査地及び調査方法

福島県檜枝岐村御池田代において北側(国道352号側)、飛行領域面積0.35haと南側(木道側)、飛行領域面積0.96haの2地点を選定し、それぞれ2021年6月5日と2022年6月18日に撮影を行った。なお、大江湿原でも3箇所(東端の大江川、小淵沢田代分岐、お墓裏)でドローンによる撮影をおこなったが、顕著な植生攪乱地が確認できなかったため測量の解析は行わなかった。

使用機材はDJI製Mavic2 Pro(図1)、Apple製iPad mini6を使用した。iPadアプリDJI GS PROで撮影高度を45mに設定し、自動飛行で撮影を行った。撮影された画像はKUMIKI(株式会社スカイマティクス)でオルソ画像に変換し、ポリゴン計測または簡易計測で1㎡以上の攪乱地の境界線に多角形を作って面積を算出した。



図1. 使用したドローン

3. 結果

ドローン測量の有効性に関して、撮影飛行時間は各4～5分程度であり、これまでの測量と比べ大幅な現地調査時間の短縮ができた。マイナス面では、2021年に天候による撮影画像の露出オーバーが発生し、画像が見えにくくなってしまった。

測量結果は表1に示した。攪乱地数は北側では減少したが、南側では変化しなかった。攪乱地の面積は、

北側と南側ともに減少し、特に北側では減少が大きかった。また、攪乱地の発生場所は年によって変化した（図2、3）。

表1. ドローン測量の結果（面積の単位：㎡）

	攪乱地数	攪乱地面積	増加率
2021 御池田代北側	8	101.4	-0.39
2022 御池田代北側	3	61.88	
2021 御池田代南側	15	419.77	-0.12
2022 御池田代南側	15	368.52	

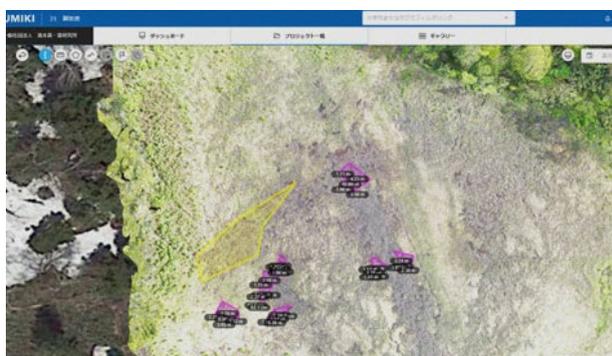


図2. a :北側攪乱地（2021.6.5）



b:北側攪乱地（2022.6.18）

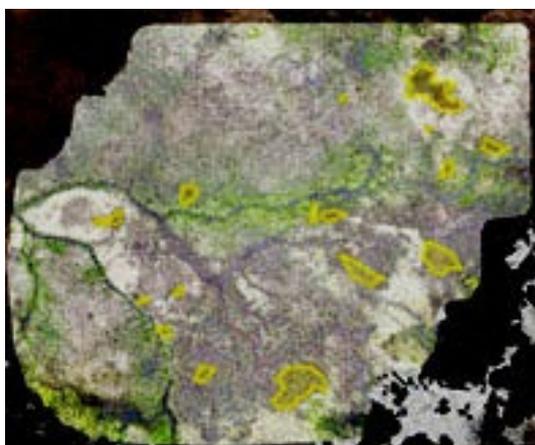
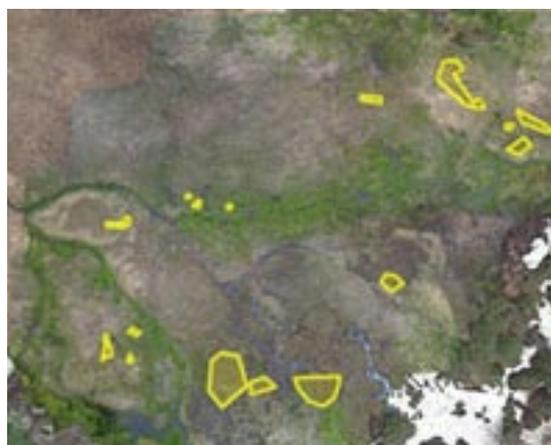


図3. a :南側攪乱地（2021.6.5）



b:南側攪乱地（2022.6.18）

4. 考察

ドローン測量は現地調査時間の大幅な短縮が可能であり、有効性が示された。露出オーバーは、撮影後の画像を念にチェックすることやNDフィルターを装着することで防げると考えられる。

2022年で攪乱地の面積が減少した原因は判断できないが、採食物となる植生の状況や二ホンジカの侵入頻度などが考えられる。また、植生攪乱地が毎年出現しているのは、防鹿柵を設置する前に二ホンジカが侵入して植生攪乱を発生させていると考えられる。

5. おわりに

ドローンを利用することで、短時間で多くの地点が調査可能である。内藤・木村（2002・2004）の報告と比較するため、調査範囲と一致させるとともに内藤・木村（2002）で報告されている最小攪乱地面積0.4㎡の精度に近づけていきたい。

謝辞

現地調査にご協力いただいた福島大学人間発達文化学類の水澤玲子氏、福島県自然保護課関係各位、岩崎千尋氏に御礼申し上げます。

引用文献

- 内藤俊彦・木村吉幸. 2002. 福島県域尾瀬における二ホンジカの植生攪乱状況-平成12年・13年(2000・2001)調査結果-. 尾瀬の保護と復元 (25) : 77-100.
- 内藤俊彦・木村吉幸. 2004. 福島県域尾瀬における二ホンジカの植生攪乱状況-平成14年・15年(2002・2003)調査結果-. 尾瀬の保護と復元 (26) : 65-86.