

大谷地湿原における植生生息面積の観測

長野工業高等専門学校 学生会員 ○近藤 希
 長野工業高等専門学校 正会員 松下 英次
 長野工業高等専門学校 正会員 酒井 美月
 長野工業高等専門学校 正会員 塚田 千夏

1. はじめに

飯綱高原に位置する大谷地湿原は、かつて水芭蕉やリュウキンカなどの多様な湿原特有の植物が広い範囲で生息する湿原であった。しかし近年は、キショウブの繁殖、ヨシの被圧などによる乾地化が進み、従来の生態系に影響を及ぼしている¹⁾。

図-2 は、手前側がヨシの刈り取り作業後の様子で、奥側がヨシの繁茂の様子である。このように繁殖が進み、湿原に生息する植物の生育が悪化している。

湿原の保全・再生活動としては、平成26年度からは復元に向けた実験・調査、平成29年からは調査結果に基づいたヨシなどの刈り取り作業等が行われ、平成30年度には地元関係団体などと協働した活動が行われた¹⁾。

そこで、本研究では湿原の復元状況および植生の長期的な変化の把握・観察を目的とし、ドローンを用いて取得した航空写真を解析し、得られたデータから植生の生息面積を算出する。

2. 調査および解析概要

(1) 対象地域

本研究は、長野市上ヶ屋の飯綱高原に位置する大谷地湿原を対象とする。大谷地湿原周辺の詳細図を図-3に示す。

(2) 使用機器

本研究では、一般的に利用されているドローンおよび画像解析ソフトを用いる。

(3) 調査方法

対象地域をドローンにて上空から撮影し、それらの写真を解析ソフトで解析する。撮影は、2019年の4月17、24、27日、5月1、4、8、14、22、31日、7月10日に行った。その後、リュウキンカや水芭蕉の生息面積を算出し、復元状況の把握、また長期的変化の観察を行う。

3. 解析結果

図-4から6にそれぞれ解析した結果の一部を示す。図-4からは植生の生息は確認できないが、その後水辺に沿って徐々に増殖していることが確認できる。木道沿いはヨシが少なくリュウキンカが生息しており、木陰になっている水辺には水芭蕉の生息を多く確認できる。

図-7は湿原の高低差をコンター図で示したもので、解析結果と比較すると、水が流れ標高が低くなっているところには水芭蕉やリュウキンカが生育しており、高くなっているところにはヨシが繁茂している。



図-1 水芭蕉とリュウキンカの様子



図-2 ヨシの様子 (2019年11月21日)



図-3 大谷地湿原周辺²⁾

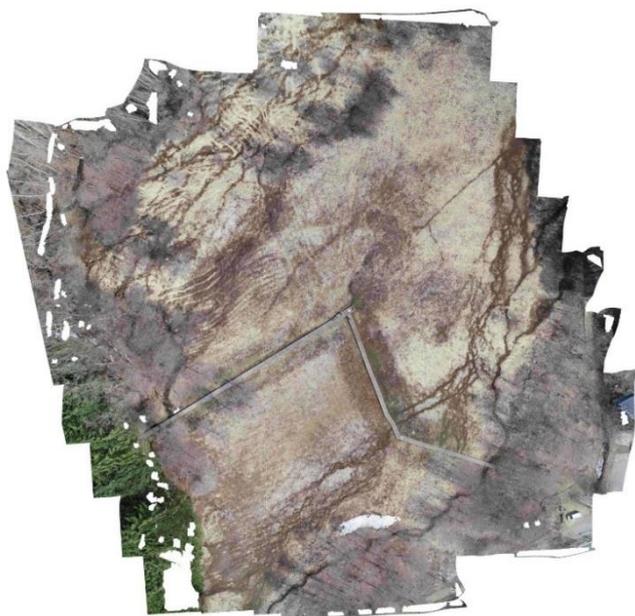


図-4 解析結果 (2019年4月17日)

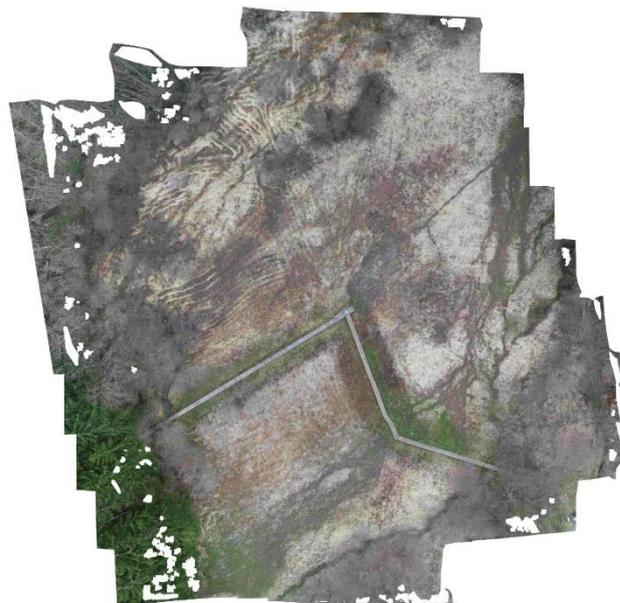


図-5 解析結果 (2019年5月1日)



図-6 解析結果 (2019年5月31日)

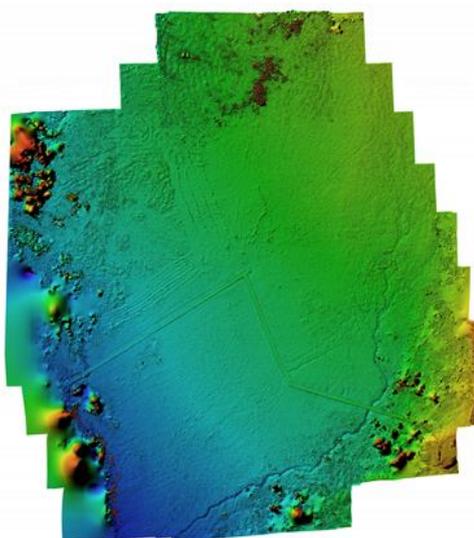


図-7 標高コンター図

4. まとめ

以上の結果から以下の知見を得た。

- (1) 木道の周辺と水辺には水芭蕉とリュウキンカが多く生育している。
- (2) 標高が高くなっている範囲ではヨシが繁茂している。

これらの結果をもとに大谷地湿原の保全・再生活動についての課題を提案する。

参考文献

- 1) 長野市環境部編：令和元年度版環境白書,長野市環境部,pp35,2019
 - 2) 国土地理院 電子地形図(タイル)を加工して掲載 <https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>
- 謝辞

本研究は一部一般財団法人土科学センター財団助成金を受けて遂行した。記して謝意を表します。