

湿原保全における熱画像解析とその有用性

生物環境科学専攻 1年 沢辺裕樹

背景

湿原

戦後、食糧政策の一環として開墾され、面積が減少

1971年 ラムサール条約を機に

- ・ 特有の貴重な生態系
- ・ 水質改善
- ・ 水資源の涵養機能
- ・ 洪水防止機能
- ・ 景観
- ・ 環境教育的機能

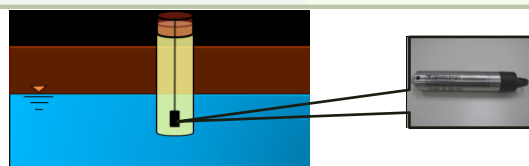
などの多面的機能が注目されるようになった

湿原保全の必要性

湿原保全において地下水のモニタリングが必要

→ダイバー水位計による計測が主流

水位変動を的確に把握
継続的なモニタリングが可能



ダイバー水位計設置図



設置点のみの水位計測



面的な水分分布の把握の必要性

湿原は水位が高い

→地下水位の違いが温度として分かると予想

熱画像に着目

日本の湿原は小規模

→空中写真に高度を必要としない

ドローン(無人航空機)に着目



ドローン

ドローンによる空撮 + 熱画像を利用すれば、地下水位が面的に把握できるのでは！

研究目的

研究目的

熱画像による地下水位測定の可能性の検証

研究内容

熱画像は地表温度を測定する

地表面温度

水温

気温

蒸発散量

地下水位

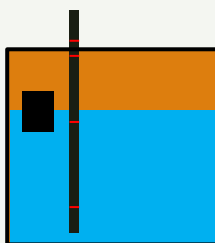
が影響すると考えた

地下水位・・・ダイバー水位計の結果を解析

蒸発散量・・・気象観測データよりペンマン法で計算

地表面温度、水温・・・谷地内にデータロガーを設置

解析結果をもとに
画像解析の
可能性を検証

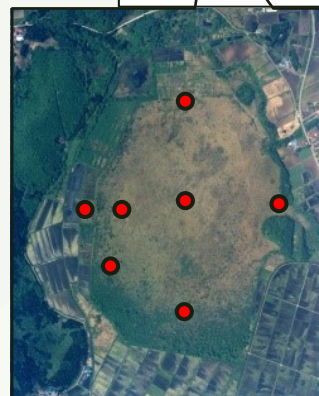


データロガー設置図
(線はセンサー部)

- ①地表面
 - ②地表面直下
 - ③直下～水面
 - ④水面～
- にセンサーを設定
(③、④深さは未定)

今後の予定

既往研究の調査
得られたデータの解析
解析結果をもとに今後の計画を立てる



福島県赤井谷地湿原
(点はデータロガー設置予定地点)