

畑の生育確認に ドローンが活躍！



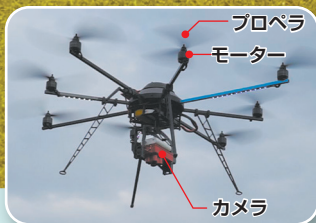
自動飛行や遠隔操作によって空を自在に飛び回ることが出来る「ドローン」を農業に役立てる研究が進められています。



農研機構の
杉浦 綾さんのお話

手作りドローンで
研究が始まる

約20年前に農家の人から「広い畑をきめ細かく管理したい」と聞き、上空から畑を撮影することを思いつきました。約10年前にドローンが登場し、畑の撮影に活用できると期待しましたが、高価で買えませんでした。そこで部品をそろえて自分で作ったところからこの研究が始まりました。



畑の上空を飛ぶドローン。杉浦さんが作った機体だ

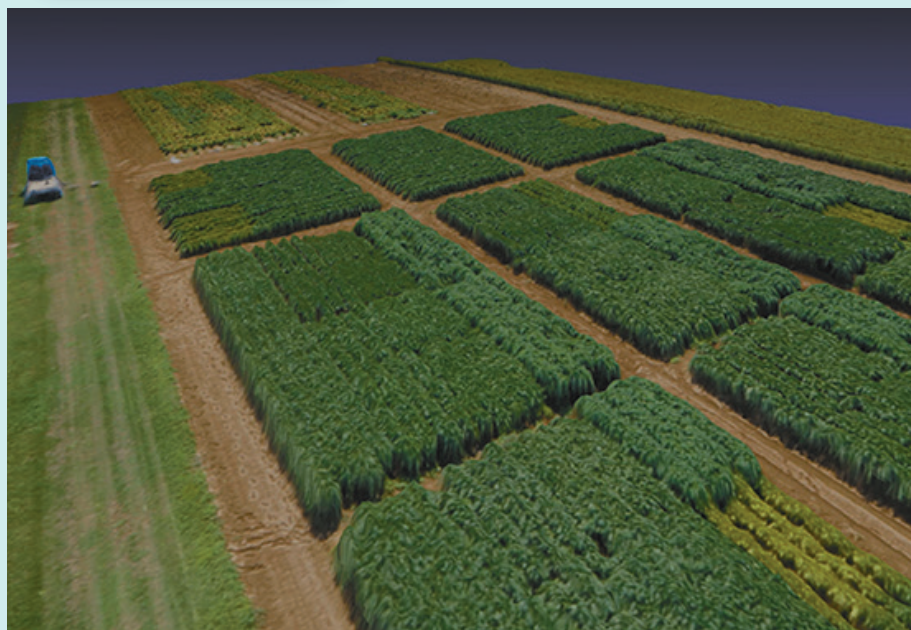
撮影した画像で作物の様子を見る人が畑に行つて作物を観察するときは、目線の高さで畑の一部分を見ます。目で見える範囲の作物が元気で、畑の反対側は育ちが悪いこ

撮影した画像で作物の様子を見る

ともあります。ドローンで100メートル上空から撮影すると、二万平方メートル（ヘクタール）の面積の作物の様子を一度に見ることが出来ます。撮影した画像を立体画像に復元すると、作物の背丈や、

葉の量がわかり、生育ぐあいを確認できます。

また、作物の葉が生い茂りとした緑か、みずみずしさがない薄い緑かを画像の色でも判断することが出来ます。人間の目には見ることができない「近赤外線」の画像



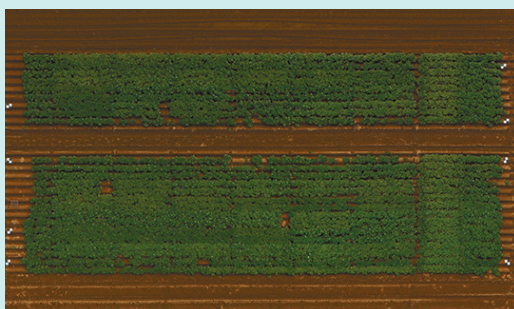
ドローン画像から復元した大豆畑の立体画像。作物の高さを測り、よく育っているかを判断する

画像解析を发展させ農業に役立てたい

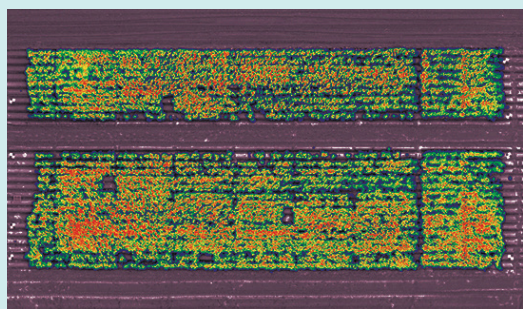
も撮影でき、よりはっきりとその作物が元気をなしていることがわかります。撮影した画像をA-I（人工知能）に学ばせ、作物が病気になっている場所を発見できるようにしました。

影のできるで、地域レベルの範囲を一度に見るときには向いています。一方、小さな害虫や作物の病害はスマートフォンのカメラで撮影するほうが見つけやすいです。

いろいろな観測方法を上手に組み合わせ、画像を解析する研究を发展させて、これからの農業に役立てていきたいです。



パレイショ（じゃがいも）の畑をドローンのデジタルカメラで撮影した画像



同じ畑を近赤外線撮影した画像。赤や黄の部分はよく育っていて、緑や青の部分は育ちが悪い



農研機構は農業、食品分野の国内最大の研究機関です。茨城県つくば市に本部があり、全国に拠点があります。

写真は農研機構提供

杉浦さん
プチ情報

農家の人との会話からアイデアをもらうことが多いという杉浦さん。「立体画像ができるなら、大雨のときに土砂が流出したところもわかるのでは」と言われたことがきっかけとなり、ドローンで撮影した画像から畑の土地の傾き、てこぼこなどを測って災害の被害程度を把握できるシステムも開発しています。

ドローンのように新しい技術や道具がこれからもきっと登場します。どうやって活用するか、どんなおもしろいことができるか、考えてみてください。

