

急傾斜地果樹園の作業を楽にする

傾斜地果樹園におけるドローン病害虫防除の実現



イメージ

傾斜地果樹園を**自動航行するドローン**と、これに実装可能な**病害虫発生診断システム**を開発しました。

ドローン病害虫防除により、**防除に要する時間を4割削減**できることが期待されます。

また、画像解析やドローンを積極的に取り入れた先進的農業生産地帯の増加により、**果樹生産の省力化・低コスト化が期待**されます。

研究背景

カンキツやカキは急傾斜地で栽培されることが多く、生産者は大きな肉体的負担を強いられており、高齢化や後継者不足が進展する中、生産現場の労働負担を軽減することが課題となっています。

このため、農家でも購入可能な価格となった産業用ドローンを、急傾斜地で問題となる病害虫発生状況の把握のためのほ場見回りや農薬散布に活用し、防除作業の負担軽減に向けた技術開発に取り組みました。



急峻な斜面に広がるカンキツ園



農薬の手散布による病害虫防除

研究代表機関

農研機構

プロジェクト名

ドローンやセンシング技術を活用した果樹の病害虫防除管理効率化技術の開発

研究期間

平成30年度～令和4年度

〔 共同研究機関：ヤマハ発動機、丸山製作所、エスコ、NECソリューションイノベータ、モメンティブ、花王、住友化学、シンジェンタ、東京農大、鹿児島県、奈良県、静岡県、三重県、和歌山県、愛媛県 等 〕

主要な成果

1

カンキツかいよう病に対し、ドローン空撮の撮影時期や飛行高度に影響されにくい頑健なAI診断技術を開発

➡ 傾斜地カンキツ園を登ることなく、麓からカンキツかいよう病の発生状況が確認可能になることにより、**園地の管理業務が省力化**



ドローン空撮画像からAI診断で検出されたカンキツかいよう病の病斑

2

DEM（Digital Elevation Model ※）データに沿って3次元自動航行する機能を実装した農薬散布ドローンを開発し、急傾斜地カンキツ園における病虫害防除効果を検証

➡ **傾斜地カンキツ園における病虫害防除作業の省力化を実現**



急傾斜地果樹園上空を自動航行する機能を付与した農薬散布ドローン

※ 数値標高モデルとも呼び、平面位置（2次元）及び標高値を用いた3次元座標をデジタルで表現したモデル

3

濃厚少量散布に適した農薬をカンキツで28剤、カキで5剤選抜し、それらのうち3剤が無人航空機での散布が可能な農薬として登録



カンキツ・カキ栽培におけるドローン防除の普及により、**防除作業を省力化**



<https://www.inouryoku.com/prod/search/nouyaku/detail/1/96>



https://cp-product.syngenta.co.jp/product/agrimec_ec



https://cp-product.syngenta.co.jp/product/score_wg



無人航空機による散布可能となった農薬

