

農業用ロボットとしての、ドローンポート・自律航行ドローン・マルチセンサ付ドローンの統合技術開発をグリーンパーク都路にて実証実験を行います。これによりアグリセンシング技術を構築し精密農業の礎とします。

実施期間：平成29年度～平成30年度 実用化計画開発実施場所：田村市

ドローンによるアグリセンシングの研究開発

現状・背景

日本の農業総産出額は減少傾向にあり、その背景には、農業従事者の減少、農家の高齢化、耕作放棄地の増加、安価な輸入野菜の増加、消費者の嗜好の変化といった国内の農業を取り巻く様々な要因があります。

研究(実用化)開発の目標

平成29年度はドローンポート等の試作・ソフトウェア開発・実証環境の構築と、基礎技術の実証実験となり、平成30年度は前年の実証結果を反映させた、圃場での精密農業の実証となります。

研究(実用化)開発のポイント・先進性

農林水産省では、先端技術を基に革新的技術体系を確立するための実証研究を推進しており、今回の実用開発は、行政の取り組み・施策にマッチした「センサードローン活用による農業革命の実現」となります。ドローンは小回りが利くため、狭小農地でも使え、事前に空撮して生育状況を観察することができます。また農業用ドローンポートの開発及びドローンの自動航行技術の活用により、農業従事者の現場での作業負担を軽減することができるだけでなく、農作物のより安定した品質、より安定した収穫量を確保することが可能になると想定しています。

浜通り地域への経済波及効果(見込み)

ドローンによるアグリセンシングの研究開発により、新たな精密農業による事業創出が期待できます。合わせてドローン活用による労働生産性向上により、農業人材の不足をカバーできます。更に、6次産業モデルを前提としたサプライチェーンの構築を実現し、1次・2次・3次産業の課題解決が実現でき、最終的に6次産業モデルとしてのバリューチェーン構築もでき、農林水産業領域での波及が期待できます。

これまでに得られた成果

農業用ドローンポートの試作機が完成し、ドローンが格納された状態から人の手を使わず離発着、格納が可能となりました。また赤外線、近赤外線、紫外線、などのマルチスペクトルカメラを搭載した各種ドローンが完成し、圃場の状態の把握をドローンにて行うことが可能となりました。さらにアグリセンサーで得られた情報とドローンセンシングで得られた情報などを一元管理するシステムも完成し、すべての情報をクラウド管理することができ、今後目指すセンシング農業の基盤となる試作モデルが完成しました。

開発者からの浜通り復興に向けたメッセージ

浜通り地域や他地域も含め農業の衰退は目に見えるほどであり、その衰退を防ぐための技術や知識は集約され、効果的かつ効率良く活用されるべきであると考えます。本開発における成果をいかに他技術と併用して、コスト面や作業負担面からも現場で活かせるものにするかを今後も継続して研究して行きたいと考えます。まず本開発に向けた前段階として、ドローンの技術革新が進めば進むほど、実用化が進めば進むほどドローンを操縦する人材が必要になるということを想定し、その人材の不足により技術の普及が停滞するという事態を避けるために、1年前から田村市の学生へドローンの指導を行ってまいりました。ドローンの知識だけでなく操縦の基礎技能や実際の業務に必要な特殊運転技術の習得など幅広い指導を行った成果が出てきております。これからもドローンを使用した革新的サービスは他地域でも増えてくるのは間違いのないので、そういった現場への若者の登用が増えてくることは未来へ繋がる成果だと考えております。また浜通り地域が率先して新技術を活用した産業を創り上げていくことが復興への足掛かりとなるのではと考えております。私たちは新たな農業形態を創り上げるために、他分野との技術連携は常に希望するところであります。