

「事業名：廃炉ロボット技術のドローン農業応用に係る研究および教育」 2019年度補助事業の実績・成果

福島工業高等専門学校 連携市町村:大熊町, 楡葉町およびいわき市

連携市町村との協定締結日:令和2年1月20日(大熊町, 楡葉町), 平成18年3月29日(いわき市), 現地拠点:双葉郡楡葉町大字下小埤府ノ内1 こめ屋がんたら, いわき市平上荒川字長尾30 福島工業高等専門学校 機械システム工学科 レンタルラボ

事業のポイント

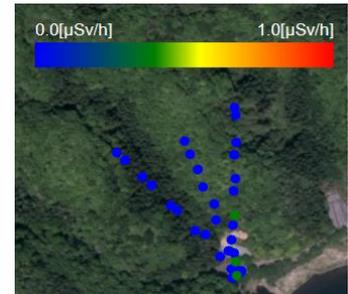
浜通り地区農業の再生と振興のため、農作物発育状況評価、収穫等に、廃炉研究開発で培ったドローン・ロボットやIoT技術を応用して、農業の新3K化「稼ぐ・効率化・簡略化」を図るための教育と研究を行った。併せて全国の高専等と協力して福島浜通り復興状況理解促進活動も実施した。

今年度の活動実績

- ①農業新3K化「稼ぐ・効率化・簡略化」の具体的ニーズを把握するため、地元自治体（大熊町）および農業生産者（楡葉町がんたら, いわき市ワンダーファーム）との意見交換を実施。
- ②本校および県外高専等の教員および学生等で、ドローンを活用した楡葉町圃場での稲作の空撮および放射線量測定や大熊町でニーズの高かった日隠山登山道の空撮および放射線量測定を実施。
- ③住宅地や山林に隣接した圃場やハウス内でのドローンの飛行を安全に行うためのドローン飛行エリア制限制御試験をいわき市の農業法人ハウス内で実施。
- ④高専学生及び農業従事者を対象に、法令を遵守するとともに安全にドローンを飛ばせるようドローン操作訓練を実施した。併せて、県外学生を対象に浜通り地区復興状況理解促進活動を実施した。
- ⑤農業従事者人手不足解消のためニーズの高かった「トマト収穫ロボット」の要素試験を実施。



SfM計算結果



放射線計測結果

今年度の成果

- ・ドローンで撮影した空撮画像をSfM (Structure from Motion) 技術で処理して、3次元点群データ化し、農作物の発育状況を把握する手法を開発した。
- ・ドローンに搭載可能な小型軽量な放射線計測システムを製作し、稲作圃場および登山道上空での放射線測定手法を開発した。
- ・法令を遵守しかつ安全な向高のためドローン操作訓練を行い、効率的な訓練法を検討した。
- ・住宅等隣接地でも安全に飛行できる飛行エリア制限制御試験を行い、実用化する上での課題を抽出した。
- ・県外学生を対象に浜通り地区復興状況理解促進活動を行い、風評被害払拭の一助とした。
- ・トマト収穫ロボットの要素試験によりにより、トマト収穫ロボットを試作する際に有用なデータを取得できた。



理解促進活動