

新潟市における「ドローン実証プロジェクト」に関する連携協定を締結

2016年9月21日
ベジタリア株式会社

ベジタリア株式会社(本社:東京都渋谷区、代表取締役社長:小池 聡、以下「ベジタリア」)は、新潟市、株式会社 NTT ドコモ(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:吉澤 和弘、以下「ドコモ」)、株式会社自律制御システム研究所(本社:千葉県千葉市、代表取締役 CEO:野波 健蔵、以下「ACSL」)及びエアロセンス株式会社(本社:東京都文京区、代表取締役:谷口 恒、以下「エアロセンス」と、国家戦略特区である新潟市において、ドローンを活用した(1)「水稻のモニタリング及び栽培管理(水稻プロジェクト)」、(2)「海岸保安林のマツ枯れ対策及び維持管理(海岸保安林プロジェクト)」の2つから成る『ドローン実証プロジェクト』に関する連携協定(以下 本協定)を2016年9月21日(水)締結いたしました。

「水稻プロジェクト」は、新潟市、ベジタリア、ドコモ、ACSLの4者が、水稻の病害虫の発生状況の監視や収穫時期の予測を目的に、ドローンを活用し、米の品質向上・収穫量増加に取り組めます。

これまで、いもち病(※1)などの病害虫の発生については、目視及び水稻向け水管理支援システム「PaddyWatch」などのセンサで監視しておりましたが、今回ドローンに搭載したカメラで上空から水田の状況を把握し、その空撮画像を解析することで、より精度の高い予測が期待できます。

「海岸保安林プロジェクト」は、新潟市、ベジタリア、ドコモ、エアロセンスの4者が、海岸保安林のマツ枯れ対策や維持管理を目的に、ドローンを活用した効率的な伐倒駆除を行い、マツ枯れ被害を防ぎます。

これまで、伐倒駆除の際は、海岸保安林の被害状況を目視によって作業しておりましたが、今回ドローンに搭載したカメラからの空撮画像の解析結果とGPSによる位置情報を用いることにより、マツ枯れの被害木をピンポイントで特定することで、よりの確に海岸保安林のマツ枯れ対策につなげることができます。また、空撮画像を立体視して被害木の高さを測定することで、伐採業者に対して低コストで迅速に依頼が実施できます。

ベジタリアとドコモは、2つのプロジェクトに、ディープラーニングを用いた高精度な画像解析技術を提供いたします。ドローンからの撮影データ、および水田センサから収集するデータを解析し、スマートフォンやタブレットで閲覧できるようにいたします。

水稻のモニタリングには、株式会社システムズエンジニアリング(所在地:東京都文京区、代表取締役:樋渡 史子)に協力いただき、ドローンでも利用できるハイパースペクトルカメラを使用いたします。

また、撮影した画像データはウォーターセル株式会社(所在地:新潟市中央区、代表取締役:長井 啓友)が開発提供している営農管理システム「アグリノート」と連携し、農業従事者の方々でも簡単に見ることができる仕組みを構築いたします。

(※1) 古来から稲に発生する定型的な病気であり、大幅な減収と共に食味の低下を招く。

実証プロジェクトの概要

1. 目的

国家戦略特区である新潟市において、ドローンを活用した(1) 水稲のモニタリング及び栽培管理(水稲プロジェクト)、(2) 海岸保安林のマツ枯れ対策及び維持管理(海岸保安林プロジェクト)の2つから成る「ドローン実証プロジェクト」の検証。

2. 実施期間(予定)

2016年9月21日(水)～2018年3月31日(金)

3. 新潟市および各社の役割

(1) 新潟市

- ・新潟市における水田や海岸保安林のフィールド提供
- ・プロジェクトに必要な規制緩和の国への提案

(2) ドコモ

- ・画像データの分析
 - ・水稲向け水管理支援システム「PaddyWatch」に搭載する通信モジュールの提供
- ※ 画像のデータ分析については、一部、株式会社オプティムと連携いたします。

(3) ベジタリア

- ・植物医師によるドローンで撮影した画像の診断及び分析した画像データの評価
- ・立体視による新しい材積算出策定
- ・水稲向け水管理支援システム「PaddyWatch」／屋外監視計測システム「FieldServer V」／葉面濡れセンサの提供

(4) ACSL

- ・「水稲プロジェクト」におけるドローン機器及びカメラの提供、機器操作
- ・空中からの画像撮影、撮影画像の提供

(5) エアロセンス

- ・「海岸保安林プロジェクト」におけるドローン機器及びカメラの提供、機器操作
- ・空中からの画像撮影、撮影画像の提供

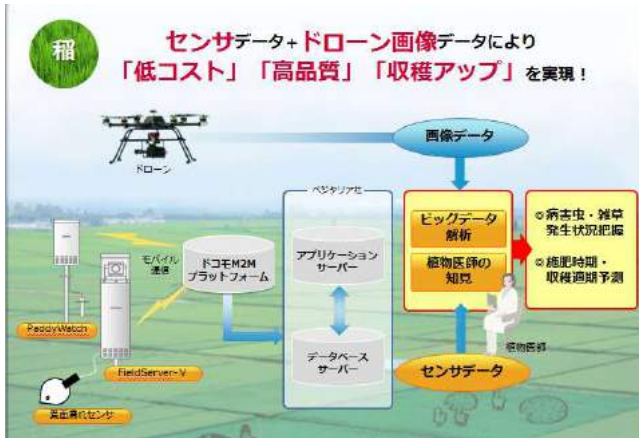
実証プロジェクト全体イメージ

【プロジェクト全体図】

1. プロジェクト全体図

(1)「水稲プロジェクト」

新潟市、ベジタリア、ドコモ、ACSL

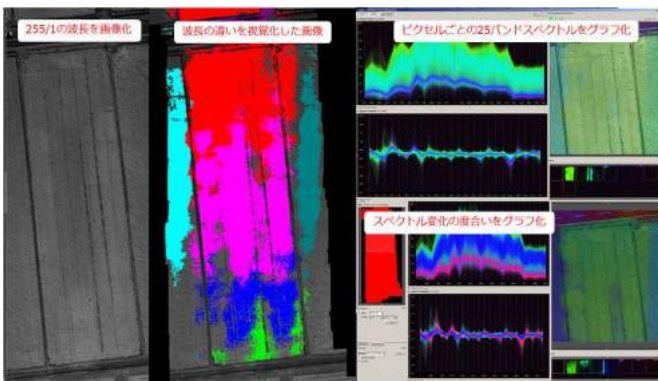


(2)「海岸保安林プロジェクト」

新潟市、ベジタリア、ドコモ、エアロセンス



「水稲プロジェクト」画像分析イメージ



「海岸保安林プロジェクト」画像分析イメージ



新潟市の現状

いもち病及びマツ枯れ被害について

1. いもち病について

(1) いもち病とは

稲に発生する定型的な病気であり、大幅な減収と共に食味の低下を招く水稻の主要病害の一種。品質に関しては、主に気候の変動の影響が大きく、夏場の高温によって発生しやすい。

(2) 新潟市における被害状況

新潟市は、耕地面積や米産出額が全国トップクラスの大農業都市であるため、一度被害にあってしまうと、品質だけでなく、農家の収入に大きな影響を与えてしまう。

(3) 検査方法

- ・目視での確認。
- ・「PaddyWatch」などのセンサによる監視。

2. マツ枯れ被害について

(1) マツ枯れ被害とは

海沿いの暮らしを守るための海岸保安林のマツの樹体内でマツノザイセンチュウが活動し、通水阻害を起こしてマツが枯損。衰弱したマツに産卵するマツノマダラカミキリがマツノザイセンチュウを媒介することで、マツ枯れ被害が周囲に拡大。

全国のマツ枯れ被害量は、昭和54年度(243万 m^3)を境に減少傾向にあるものの、マツ枯れ被害は最大の森林病虫害であり全国各地で被害が発生している状況。

(2) 新潟市における被害状況

年度によって被害状況に変化はあるものの、伐倒作業費には人手と膨大な費用がかかってしまう。

(3) 検査方法

- ・年2回(秋・冬)区単位で被害木調査を実施。
- ・業者に委託または市職員による調査。

<参考>新潟市におけるマツ枯れ被害(年度別)

年度	新潟市被害材積	新潟県被害材積
2015年度	1,808 m^3	15,625 m^3
2014年度	4,590 m^3	27,217 m^3
2013年度	4,909 m^3	41,310 m^3
2012年度	5,402 m^3	25,639 m^3
2011年度	5,906 m^3	22,856 m^3
2010年度	1,770 m^3	6,014 m^3