

大西康夫
東日本国際大学、福島復興創世研究所所長
元パシフィックノースウェスト国立研究所最高科学者
元 IAEA 委員
2020年9月21日

提案プロジェクト：精密農業による大規模、少人数のスマート農業の育成

このプロジェクトは2つの目的がある。一つはセンサーやコンピューターの使用等で精密農業を可能にする精密農業技術を農家に提供する地元農業サービス産業を育成する事である。2つ目の目的は農家がこれらの精密農業技術を各農地に採用し、大規模、少人数のスマート農業を行う事である。これにより、農村の少子高齢化問題と農業従業者数減少の問題を緩和し、多くの若者が農業に従事する可能性を増やす。

これらを実施するにあたり、アメリカの精密農業を研究、推進しているワシントン州立大学の協力と必要であれば米国の精密農業サービス会社の協力もいれて実施する。

精密農業サービス事業の育成：

精密農業サービス事業はサテライト、GPS ガイダンス、種々のセンサーを付けたドローンの飛行、モバイルデバイス、コンピューター、クラウドデータ処理、等を使用して、農地の下記の項目を農家にタイムリーに又はリアルタイムのオンラインで通知し、必要な対策を示唆又は実施する：(1) 田畑の偵察、(2) 土壌サンプリングと土壌温度、湿度と化学分析、(3) 田畑マッピング、(4) リモートセンシングとサイト特有の分析、(5) 農産物の育成状態と健全性の測定、(6) 現在の農産物量の測定、(7) 農産物収穫量の予測、(8) 農作物病気と害虫の発見と対策(9) 各農地での天気のお知らせと天候からの農産物保護対応の実施、(10) 記録保持、等を行う(図参照)。又精密農業サービス事業者は (1) 農産物栄養管理 や (2) 肥料、殺虫剤、散水等を行う事もできる様にする。

アメリカでは土壌の栄養価を保持するため、数種の農産物を数年の周期で入れ替えて栽培することがよく行われる。その為、農家が最大の農産物収穫量と利益を得るためにはそれらの全ての農産物栽培の専門知識がいる。それを補うためアメリカでは種々の特定農作物栽培専門業者がある。例えば、農家がポテトを製造する年にはポテト生産専門業者がそのポテト生産の全責任を取り、種芋を植える事から栽培までのすべてのポテト栽培作業を請け負う業者である。この様な農作物専門業者は、通常の農家よりその特定農産物栽培について広く深い専門知識と技術を保持しているので、農家の収穫量と利益を高める。

この様な精密農業技術をワシントン州立大学と米国精密農業サービス会社が福島浜通りの農業サービス事業家達、又農業サービス事業希望者達に教授し、彼らが精密農業サービス事業を実施する事を援助・指導する。この様にしてできた福島浜通りの精密農業サービス事業は福島県だけでなく、日本各地で精密農業サービスを行い、福島浜通りが日本の精密農業サービス事業

の中心地になるようにするのがこの提案の一つの目的である。又長期的であるが、必要なセンサーの開発を手掛ける産業の育成も図る。

精密、大規模、少人数スマート農業の育成：

上記に述べたように、浜通りにできた精密農業サービス業者達がワシントン州立大学と米国精密農業サービス会社の協力の元、福島農家に精密農業サービスを実施して、福島で精密、大規模、少人数のスマート農業を育成する。この為には農水省、福島県庁と農業組合がこの活動に賛同し、この動きに参加する事が不可欠である。ここに提案した精密、大規模、少人数のスマート農業の育成プロジェクトを実施して、福島農業がこれからの日本の農業の先駆者になる事を目指す。

又ワシントン州立大学の援助で、精密、大規模、少人数スマート農業実施の為の田畑の設定、種まき方法、収穫法、等も考慮する。精密、大規模、少人数スマート農業を実施しやすい農作物とその農作方法も考察する。例えば、GPSで自動運転する車に乗せたセンサーと収穫機械器具で無人で果実を収穫するのであれば、センサー反応範囲、車と収穫器具が稼働できる距離や手順、等をあらかじめ定めて、果樹木を植える必要がある。この様な農家への農地設計や助言も精密農業サービス事業の仕事の一部とする。

このように精密農業による大規模、少人数のスマート農業育成の提案プロジェクトを実施する事により、福島だけでなく、日本中で、特に農村で起こっている少子高齢化問題と農業従業者数減少の問題を緩和し、多くの若者が農業に従事する可能性を増やすのがこの提案の目的である。



DELIVERABLES
FOR THE BASE SERVICE, EACH CUSTOMER RECEIVES:

AGERpoint

TIMEFRAME
The collection and subsequent delivery of data is a four-step process including pre-collection, and data processing. Data collection generally can be completed in under 24 hours, processing depends on the data processing volume. Real-time processing is available for an additional fee.

PRICE
Most of our services to deliver on a 1-acre model. The cost of data collection, processing, and delivery of final data starts at \$500 per acre.

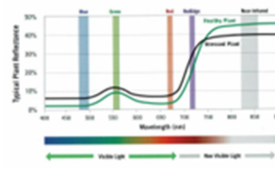
CONTACT US ONLINE
The address will require a phone number or email address or our website agerpoint.com.

1. Report your field size, location, crop, and other information. Height, canopy cover, canopy density, and ground cover of the area being collected.
2. We arrange the collection of all the data. Collection takes place in an hour or less for the entire field.
3. We process the data and generate the point cloud. We then deliver the data to you via email or a secure web portal.
4. We'll provide you with a report that includes all the data we've collected.

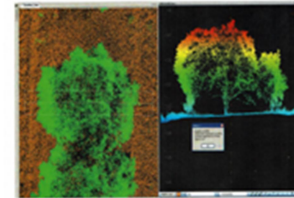
Solid science, no guesswork

Plants reflect light in a predictable pattern across the color spectrum. These patterns are consistent to crop type and stress, as well as various other factors.

RedEdge uses the normalized difference to optimally sense plant reflectance, reducing the interference needed to assess the status of your crops. This capability creates geometry and algorithms to allow you to quickly and accurately address disease issues or other field conditions.



GroveTracker™ helps you to quickly understand the performance of your crop.



This graphic illustrates a cross section through a tree that we measured from the point-cloud and field verified.

図 精密農業