

20170524_農業ビジネス研究会_議事録

日 時：2017年5月24日（水）19:00－21:00
場 所：東京／竹橋 ちよだプラットフォームスクウェア
テーマ：農業 ICT 革命 ～日本の農業を魅力あるものにする ICT 利活用とは～
発表者：渡邊智之さん（日本農業情報システム協会 理事長）
参加者：22 人（発表者を含まない）
（NPO 法人理事長、財務コンサルタント、会社経営、会社員、
税理士、行政書士、司法書士など）

目次：

1. 農業と ICT 利活用
2. 農業 ICT の事例と今後の可能性
3. まとめ

発表：

1. 農業と ICT 利活用

農と食をキーにした地域活性により、地域の人々が幸せになることを目指しています。農業への IT 導入は効率化、安価化（大量生産）のためと言われますが、疑問です。IT 導入で、いかに高付加価値化するかが大切です。農家に IT 導入というと、リテラシーが低いという印象を持つかもしれません。しかし、農家は儲かりさせずれば、IT 導入をしています。これら農家をスマートファーマーと呼んでいます。トマトは全国で100種類が生産されています。しかし、消費者からすれば品種は関係なく、単にトマトです。そうではなく、トマトの品種ごとに出荷できれば、値段を品種ごとに異なるようにすることができます。たとえば、イタリアンなどの外食であれば、ニッチなトマトにニーズがあります。国内で生産していないので、わざわざ海外から輸入しています。

本日のゴールは「日本の農業を魅力あるものにする ICT 利活用とは」です。楽天のテレファームは農業ゲームアプリを提供しています。ゲーム上で種を植えると、実際の畑に反映します。さぼっているともらえるものがもらえなくなります。農家にとっては毎月利用料が入るというメリットがあります。

農業・農村の情勢ですが、耕作放棄地や、担い手の減少、高齢化の進行といった課題ばかりです。良いことはほとんどありません。政府の「日本再興戦略」には農業戦略が掲載されていますが、「IT で実現」という根拠は疑問です。ただし、2020 年、農産物輸出額 1 兆円という目標だけは達成できそうです。

農林水産省への出向時代に、農家の IT リテラシーについてのモニター調査を行いました。IT 機器については、パソコンとケータイは持っています。7割が農業に IT を使っているか、これから使うとしています。リテラシーはあります。IT を使わないという人にその原因について質問しました。多くが、知識がない、経営規模が小さいからという回答でした。後者が重要です。大規模化の進行とともに小規模農家は減少していきます。これから IT が必要になっていきます。IT 導入に際して、農家だけを見ないのではなく、食や農も見るべきです。その上で、食農インフラを作っていくべきです。

2. 農業 ICT の事例と今後の可能性

農業 ICT 事例を4分類すると次のようになります。①センサー使用、遠隔にて農地を管理、②GPSで農業機械を動かす（北海道）、③作業日誌をスマホに入力。④POSデータとネットワークです。それでは、その次の展開はどうなるのでしょうか？。次の4分類になります。①シェアリング・マッチング（情報の共有）、②シミュレーション（リスク・ヘッジ。実際に行って失敗するのを回避）、③ナレッジ・ノウハウの知的財産化（お金をしたい）、④クオリティ・コントロールです。実現できる可能性があります。

①シェアリング・マッチング

- ・たとえば、受注情報を残します。これは生産者とつながる人たちからいかにお金を引っ張るかでもあります。生産者と消費者ではありません。消費者とつながることで付加価値を得る存在です。
- ・人材育成にも活用できます。新人スタッフが畑で農産物をスマホで撮影し、写真を送信、社長に報告ができます。また、新人スタッフチームで農作業の疑似体験もできます。人が早く育ちます。
- ・リスクヘッジにもなります。農薬散布は記録が手書きだと、後で撒き過ぎたことを知った時、記録を改ざんしてしまう可能性があります。農薬の撒き過ぎを事前に通知するシステムもできます。
- ・農地管理にも使えます。大規模農家というイメージしますが、実際は小さい畑をたくさん持っているのが日本の農業の大規模化です。これでは、規模の経済が働きません。分散する農地のどこで作業を行ったかを把握することができます。
- ・病害虫サーベイランスは隣接地域の病害虫の情報を共有できます。日本全国で情報を把握したいです。隣接地域の情報がわからないので、農薬を許容値まで撒いてしまいます。リスクヘッジを行うことができます。
- ・トレーサビリティは消費者が把握するものとなっていますが、生産者はどこに売られているかわかりません。作っているメロンがタカノフルーツパーラーに行っているかもしれませんが、生産者にはわかりません。売り先の情報が農家には重要です。特にB to Bの情報です。バイヤーもアナログです。足で稼いでいます。この人の目に留まらないと農産物は世に出ません。生産者は良い物を作っていれば、いつかわかってもらえるはずと思っています。しかし、生産者もアピールが必要です。良い物を作っているだけではだめなのです。バイヤーにはそこをつなぐ役割がありますが、機能は弱いのです。そこで、データベースでつなぐべきです。
- ・トマトの品種は日本だけでも100以上あります。料理に向く品種、向かない品種があります。じゃがいもでも一緒です。お料理レシピに品種記載があると、新しい市場が生まれるのではないのでしょうか。
- ・農地売買・賃貸借において、新規就農者の知りたい情報、たとえば農薬を撒いていたかどうかなどはありません。農地が差別化されていないということです。農地の面積が同じだとほぼ同じ価格になります。圃場カルテが必要です。
- ・農業機械シェアリング。生産者は全員、年に1ヵ月も使わないのにコンバインを買ってしまいます。これが大きな借金となります。何十年もかかって返済しています。隣りが新しいのを買おうと自分も新しいのを欲しくなるようです。農業機械メーカーも売り切りスタイルです。しかし、このスタイルに危機感が生じています。新しいサービスが出てきました。
- ・農地遠隔監視。畑の状況を家庭のテレビで観ることができます。パソコンで観るよりハードルが下がります。生産者の視点は消費者に近いです。
- ・貸付判断。生産者への貸付判断は難しいです。普通の銀行からは借り入れることができません。なので、貸出先はJAのみとなります。とはいえ現在、地方銀行が貸付に動き出しました。

ITを導入している生産者ならば信用できるのではないかと考えています。IT導入により5カ年の経営状況がわかるようにしていればです。

- ・災害補償。補償をいくらもらっても保険料は変わらない仕組みになっています。ITを導入している生産者はリスクヘッジをしているので、保険料を下げることができるのではないのでしょうか。たとえば、2011年の新燃岳噴火です。火山灰で畑が全滅しました。火山灰のために真っ暗になって、農産物は生長しません。畑から灰をどかすためにブロワーをかけたり、キャベツの外側の葉を剥いたりしました。外側の葉を剥くとキャベツは値段が安くなる。これは生鮮品から加工品になるからです。この作業を数値化しました。誰が何時間、作業を行ったかです。これがあったので、保険金が早くおりました。
- ・ビックデータの利活用。政府は、日本標準モデル、県標準モデルを推奨していますが疑問です。現状、これでは知的財産になりません。農業法人モデル、農協モデルからです。また、品質は同じでも、地域のブランドで価格が変わることがあります。夕張メロンや魚沼産コシヒカリです。近隣のメロンやコシヒカリとは価格に差が出ます。しかし、品質が認知されるまでには時間がかかります。これでは若手の新規参入は多くなりません。ITを活用して、品質を数値で担保するべきでしょう。

②シミュレーション

- ・事業継承に向けたシミュレーション。父から子への農業の承継は、たいがい父が死んだ後に行われます。ある日、突然承継しても、農業はできません。また、会社を辞めて後を継いでも、父の品質を維持することは難しいです。父が活着ているうちにデータを蓄積しておく必要があります。子に継がすためにITを導入している生産者もいます。
- ・収穫量・作業時間・圃場面積のシミュレーション。面積と規模の経済に相関はないことがわかります。
- ・コスト分析。たとえば、キャベツのコスト構造について誰も分析していません。実際に分析をしてみるとほとんどは輸送コストとなっており、農業経営のネックになっていることがわかります。
- ・コストシミュレーション。生産者は種の値段を積み上げているに過ぎません。シミュレーションすることで標準線を引くことができます。農薬を撒くなどコスト上昇のアラームを見ることができ。経営判断に役立ちます。コスト・カットなどの対応もでき、赤字にならないよう工夫できます。また、品種ごとの生産について継続するかどうかの判断もできます。コスト上昇の原因もわかります。
- ・需要と供給シミュレーション。生産者は農産物がたくさん収穫できれば良いと考えています。しかし、現在は契約栽培が主流です。農産物が余ったら価格のたたき合いです。営農計画に対して限りなく近い生産ができるのが理想です。たくさん収穫できたら、それはリスクです。契約栽培であれば、逆に収穫が少なかった場合、近隣の生産者から買ってきて、契約を守る必要があります。つまりは赤字が出ます。営農計画に対してマイナスもプラスもダメということです。ここがITの活用すべきところです。
- ・競争原理による地域品質シミュレーション。農産物の偏差値がわかります。また、品質から個人成績の把握もできます。自分のポジションがわかります。競争により産地の底上げにもなります。
- ・作付けシミュレーション。生産者にとりどこの畑に何を植えるかは一大イベントです。お金になるときに、大量に出荷したいと考えています。そのために、経験と勘でいろいろな品種を撒いていました。これをグラフ化しました。ビジネス・チャンスの検討をすることができます。さらに未来形は作付けコンシェルジュです。AIがああ畑には何月何日までに種を撒いてくださいと判断できるようにしたいです。というより、できるのではないのでしょうか。

- ・病害虫の判断シミュレーション。これは素人にはできません。これを AI による画像解析で行います。
- ・地産地消できる農産物輸送（ローカルロジスティクス）。IT で管理できるのではないのでしょうか。廃校を活用し、地域に加工会社を作ります。これにより、雇用が生まれます。
- ・GAP（農業生産工程管理）。これも IT を利用することができます。

③ナレッジ・ノウハウの知的財産化

- ・現場の作業員、指導員を ICT 分析のできる人材へ育成します。意思決定の支援ができるようにします。たとえば、農薬を撒いて効果があったかどうかのデータはありません。フィードバックがないのでノウハウも蓄積しません。

④クオリティ・コントロール

- ・ブランド確立。地域差ではなく、同じ品質であれば同じ価格になるべきです。そのための品質の担保が必要です。これからの生産者には情報武装が必要となります。生産方法・品質・コストを明文化します。たとえば、宮城県山元町 GRA の「ミガキイチゴ」です。品種にはこだわらず、作り方だけにこだわって、ブランド化しています。また、地域にもこだわらないのでアジアにて生産を開始しています。

上記実現のためには、農業と IT 企業間の連携が必要です。しかし現在、大手企業とベンチャー企業が競合しています。大手企業は蓄積データにてビジネスを行うことによりクラスターの一員になるべきです。また、新たなビジネスモデルへの対応が必要になっています。たとえば、病気は食事が原因と言って良いです。身体の具合が悪いのであれば、薬を飲むよりも食べ物に気を付けるべきです。これもビッグデータ解析が使えます。食べ物と健康の相関を見付けるということです。

3. まとめ

メディアで IT 農業は喧伝されています。生産者みながやっているように錯覚してしまいます。実際の利用率は 5% です。ただし、IT リテラシーが低いわけではありません。また、畑のセンサーなど生産者や会社それぞれの仕様になっています。GAP で標準化してはどうでしょうか？ IT 農業にて、定量的メリットが出ている成功事例はほとんどありません。情報が分断されています。結ぶことのメリットは無限と考えています。ジャパンブランド向上には農産物のクオリティの定義が必要です。最大収益とリスクの最小化をシミュレーションも必要です。これにより、多くの若者が新規就農してきます。

以上