

第2回「スマート農業の実現に向けた研究会」

議事要旨

日時:平成 26 年 3 月 17 日(月) 13:30~15:45

場所:共用第 10 会議室

1. 「スマート農業の実現に向けた研究会」検討結果の中間取りまとめ
2. ロボット安全性確保策ワーキンググループの検討状況

それぞれ資料に基づき事務局から説明の後、意見交換。

主な意見は以下のとおり。

- 誰がこの資料を読むことを想定しているのか。読み手が将来像を見て農業に強い関心や希望を持ち、結果として新規就農者が増えるよう、将来像に関する資料の表現をもう一步工夫する必要。
- ロードマップのカテゴリ分けと、その実現時期が連動していない部分が散見される。今一度精査頂ければ幸い。
- 有人・無人の協調システムは重要なマイルストーン(達成目標)。農業現場では除草や運搬の省力化に大きなニーズがあり、こうした作業への同システムの活用を期待。
- 協調システムは、同一作業の複数台走行、耕起一播種等の組み合わせ作業など様々な可能性がある。北海道、本州など地域によって活用方法は異なるため、今後は、様々な地域での活用方法を増やしていき、担い手にとってどのように使えば規模拡大でき、また、収益が上がるのか、現場のアイデアを伺いながら進めていく必要。
- 国内の各地域で農業の形態は違うが、完璧な農業機械の開発を待つよりも、荒作業を高速で行う協調システムなど作業の一部でも省力化するような当面の解決策にもニーズが高い。ボトルネックが何かを明確にして、可能なものから実用化して欲しい。除草・水管理のICT化に期待。
- トラクターの自動化は、制御や通信、安全等の規格の標準化が必要。スマート農業は、ロボット技術や ICT だけで説明するのではなく、品種や種子コーティング、緩効性肥料等の技術も組み合わせてパッケージにすると、現場に入りやすいのではないか。
- 共通課題であるコストや安全性の確保は、メーカー側や機械サイドの努力だけでは進まないで、規格化や法整備などの環境整備を同時並行で行う必要。機械の共通化は一定程度必要だろうが、企業には差別化の観点もある。

- 農機メーカーでは、トラクタや田植機、コンバインといったメイン機種以外の除草作業等の管理作業の開発が進んでいないので、今後こうした分野で機械化を進めていきたい。スマート農業の将来像を読む対象としては、女性も含まれることに留意する必要。
- 自動車産業では大手4社が共同で、協調走行、車両間通信、安全性の確保等の技術開発を進めており、農業機械の分野でも各社の連携を期待。
- 個々の農家が機械を所有だけでなく、新たな機械をコントラクター等での共同利用が拡大することで効率的な農業が行えるのではないか。例えば、GPS位置情報で機械の位置や作業内容を把握するなど、現に可能なものから現場導入を進めてはどうか。
- 農機のレンタル、シェアリングのニーズが今後高まってくることが予想されるが、その際は農機メーカーとしても対応が必要となることは理解。
農業現場では、農業機械の共同利用・レンタルは一定程度進んできていると認識しており、試行的に取り組むこともできるようになっている。
- 日本では、企業の困り込み戦略もあり、基礎技術の応用が遅れており、システムを合わせる部分が弱い。メーカーが協力して共通基盤を構築した上でシステムの柔軟性を確保するとともに、最終的にはデータの標準化によりクラウド上で互換性を確保すべき。
- 標準化、データ交換、データ連携を公的に進める際、標準化によってかえって産業振興を足踏みさせるようなものとなってしまうといけない。どのレイヤーで標準化を進めるべきか、来年度中にIT戦略で議論して具体的に進めていきたい。
- 通信の共通化を図る上で、国際標準(ISO)を活用していく視点が重要。
- 標準化を進める上で留意しなければならない点は、各企業が連携して相乗効果を高めるといふことと、農業者の利益を損なわないということ。このためには各省が連携した枠組みが必要であり、IT戦略として来年度中にガイドラインを示したい。
- 肥料や農薬など各メーカーによって定義・名称が違う現状を踏まえれば、共通化・標準化は必要。
- 農薬登録情報の標準化は、農林水産消費安全技術センター(FAMIC)の具体的なプロジェクトとすることなどですぐにでも取組めるのではないか。作業項目や履歴は、JA生産部会や流通の現状調査を行うことでアクションを起こすことが可能ではないか。
- 最初から共通化・標準化こだわりすぎると、開発スピードが遅くなり、使いにくくなることを

懸念。規格が乱立するなど必要になったときに標準化すれば良い。

- 将来像(ICTが拓く新たな可能性)に「大規模経営への貢献」を追記頂きたい。また、施設園芸におけるエネルギーコストの低減の効果も重要。
- ICTはノリのようなもので、様々な分野で活用可能なもの。ICTだけで将来像を描いても、自社の事業をどこで展開していくのか、どんなメリットに繋がるのかなど、具体的なイメージがつかめない。
ICTだけのロードマップでは、なぜこのタイミングで開発される必要があるのかが分かりにくい。また、「匠の技術」を形式知化する際、データが取れていないものを労力・コストをかけてまで取得する必要があるのか疑問。
ICTの真骨頂は「コピペ」であり、経営が順調な会社の経営管理や経営戦略を取り入れるためのツール。どのように儲かるモデルを構築していくか議論が必要ではないか。
- 精密農業やリモセンの活用を図る上では、具体的にどのようなセンサーが開発され、どのような項目が把握できるようになっているか等がわからない。一度開発の現状などを整理してもらえるとありがたい。
- ロボットや ICT 等の先端技術を調査する場合、国内の技術だけでなく、海外の開発動向を把握することが必要。土壌や作物等が対象となる農業の場合は、あるところで使える技術が他の場所では使えないことがあるため、再現性や実用可能性の評価が必要だが難しい。
- 先端的な研究は学会でも全て把握できておらず、このような研究会で情報を集約してモデル化していくしかない。個人的には、本当の意味での先端技術は再現性がなくても仕方がなく、その後のデータ蓄積・検証に任せるしかないのではないか。
- 農業関係で新たにセンサーを開発するという方法もあるが、既存センサーから得た温度や湿度などのデータを基にノウハウや暗黙知を形式化し、実際に病原菌の発生を予測出来た例もある。
- 参入者をふやし産業として定着させるためには、日本農業の産出額を将来的に何兆円にしていくのか等の数的規模を示して議論していくことが必要ではないか。その上で、対外的に示す必要はないが、その達成に向けた各要素を、営農者にとって投資効果が見込めるためには、いくらで実現するか、技術の開発費にいくら投入するかを把握しておく必要。
- パワーアシストスーツのように、農業以外の他産業への拡張性がある技術は普及が早いのではないか。一定程度普及してリスク分散機能が働くものでないと、保険は参入できない

い。ICTによるバリューチェーンの構築は、他産業では一般的に行われており、もっと早く実現すべき。

3. 「スマート農業の実現に向けた研究会」の今後の進め方

資料に基づき事務局から説明の後、意見交換。

主な意見は以下のとおり。

- 自律走行トラクターに大きく期待しているが、複数のメーカーから商品化される場合には、データの交換等が出来るように、規格や仕様の標準化を進めるとの視点が重要。
- 今回、ロードマップにおいてマイルストーンを設定して進捗管理していくこととしているが、実現には行政の役割が大きい。特に「今後の検討課題」に整理されているインフラ整備やルール作り、ロボット技術の安全確保等については、行政の宿題としてしっかり取り組んで頂きたい。
- 「スマート農業の実現により、日本農業が世界展開する」というメッセージが伝わるようにしてもらいたい。取り組む農家の誇りにもなり、GDPの拡大にも寄与することを期待する。

－以 上－