

第3回未来技術実装ミニシンポジウム（テーマ：スマート農業）

議事要旨

日時：令和3年2月17日（水） 10:00～12:00

場所：オンライン開催

1. 開会

2. 未来技術実装ミニシンポジウム講演

- (1) 「スマート農業」の未来と持続可能な食料システムの構築に向けて
農林水産省大臣官房政策課技術政策室
- (2) 世界トップレベルの「スマート一次産業」の実現に向けた実証フィールド形成による地域創生
北海道総合政策部政策局・岩見沢市企業立地情報化推進室・更別村企画政策課
- (3) 未来技術実装ミニシンポジウム＝スマート農業＝
宮崎県立農業大学校
- (4) とちぎの林業イノベーション by Society5.0
栃木県環境森林政策課

3. 意見交換（質疑応答含む）

・ドローンの法制度とスマート農業の関係について、主に航空法と農薬取締法という2つの制度を念頭に置く必要がある。航空法では、通常の飛行であれば特段の規制はないが、物件投下や危険物輸送等の特定の飛行には航空局の許可が必要。航空法の改正が順次進んでおり、直近では昨年の航空法改正を受けて、ドローンの機体登録制度が今後開始予定。全産業に関係する制度であるため、農業に携わっている皆様にもご対応をお願いすることになる。また、現在の通常国会で提出が検討されている法案として、機体登録に加えて操縦用ライセンスの制度創設や機体認証用の制度創設に関するものがある。いわゆるレベル4と呼ばれているが、目視外飛行の有人地帯での実施を2022年までに実現することを政府目標として位置づけており、この実現に必要な安全性を確保するための制度として国土交通省が検討を進めているところ。情報は順次公表されていくと思うため、具体的な制度内容について適宜情報収集をしていただきたい。また、農薬取締法との関連では、ドローンによる農薬散布に使用できる農薬の登録を進める必要がある。水稻や野菜等ニーズがあるところから、ドローンで散布できる農薬の種類増を推進している。引き続き、現場のニーズや技術革新の動向を踏まえつつ、取り組んでいきたい。（農林水産省）

・都市部でのドローン操縦は風が強い日には大変困難であると実感している。更別村の牛追いでは、風が強い日にはどのように対応されているのか。ドローンを利用することが困難な場合があるとすれば、年間で何日くらいの期間があるのか。

・風が強い日での飛行は基本的に難しい。大型ドローンであればオートパイロット機能である程度対応できるが、小型ドローンでは難しい。風が強い日にドローンで映像を撮影しても正常に撮影できないことがある。機体の改良等で今後対応される可能性はあるが、現段階では風の強い日にドローンを飛ばすことは難しいだろう。(更別村)

・宮崎県農業大学校でのドローン人材育成では、一般農業従事者での利活用が主たる目的か。ドローン作業専門企業の職場確保が必要と考えているが、働き場の開拓としてどのような働きかけを考えているのか。

・現在は、一般農業者に対して農薬散布用ドローンが普及し始めている状況であり、公的資金がかなり出されている。農薬散布用ドローンの普及が進んでいない箇所では、農作業受託組織が支援を実施していくことになるだろう。農薬散布だけでなく追肥や播種等の様々な役割が想定されるため、農作業受託組織を発展させていくことが重要だと考えている。(宮崎県立農業大学校)

・北海道岩見沢市の実証実験について、公道での自動運転が実施されていたが、今後はどのような予定で実証を進める方針か。

・公道での走行は、警察署へ道路使用許可申請の手続きを経て、公道を封鎖して実施している。将来、無人ロボット農機が圃場から圃場への移動、または、自宅の格納庫から圃場への移動をするといった無人ロボット農機が活躍する社会の実現に向け、農道や公道といった道路を走行する際に適用となる、道路交通法等に係る手続き・基準の緩和や見直しを、未来技術社会実装事業を通じて要望していきたい。実証を通じて、通信の安全性やリスクアセスメントの検討を進め、無人ロボット農機の公道走行の実装を目指して取組みを進めていきたい。(岩見沢市)

・ドローンでは目視外飛行や夜間飛行が規制緩和により実現できるようになった。宮崎県では自動収穫機が普及し始めている。走行する区画・時間を事前に申請することで自動収穫機を使用できるような制度を整備することができれば、自動収穫機が活用できる範囲はより一層広がると考えている。例えば、数百 ha の土地について自動収穫機の走行許可を取得して走行の実証実験を実施することが北海道でできないだろうか。規模的にも先駆者である北海道でそういった実証実験が実施されることを期待している。(宮崎県立農業大学校)

・農道に関しては、農道管理者が一般の交通の用に供さないとする場合には、道路交通法の特例により、必要な交通上の安全管理措置をとれば、ご提案いただいたような走行が

可能であることは認識している。しかし、砂利道であっても農道ではない公道も多々あり、地元の農業者は全て把握しているわけではない。道路管理者の違う場合であっても、包括的に必要な安全対策をとってシームレスに走行を実現できるような手続きや環境の整備に向け、取り組みを進めていきたいと思う。(岩見沢市)

・ロボット農機の開発が進んできた中で、ドローンのように規制緩和がなされればよりロボット農機の活用が進むのではないかと考えている。ロボット農機の規制緩和を進めるためには、皆で声を上げる必要があると考えている。(宮崎県立農業大学校)

・ロボット農機の自動化レベルを高めていくことは大きな課題。岩見沢市等では、世界でもトップレベルの実証実験を実施していただいていることに非常に感謝している。政府としても圃場間移動や遠隔監視での自動走行について、成長戦略の一環として掲げて取り組んでいるところである。技術の進展に合わせて制度を見直すことは、ドローンと同様で、ロボット農機についてもいえる。現状を整理すると、農道については岩見沢市の山崎様が仰っていたとおり、現行法制度下において、農道管理者の判断で通行止めができるように警察および農林水産省で整理をしたところ。(農林水産省)

・また、安全確保・リスクアセスメントに関して、農林水産省生産局長通知で、「農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドライン」というものを定めている。現在、有人監視・圃場内での運用ということだが、研究開発の進展や実用化の見通しに合わせて、さらに検討を進めていこうとしている。具体的には、令和3年度から圃場間移動・遠隔監視に特化した形式で安全性確保に関する部分を重点的に検討していくことを考えている。警察庁・国土交通省とも必要に応じて連携しつつ、また、技術の市販化時期など社会的なニーズも勘案しながら、引き続き検討を進めていきたい。(農林水産省)

・スマート農業に関して、農家への機材導入コストが課題であると考えている。開発された技術をコスト面も鑑みながら広く普及させていくために検討されている施策について伺いたい。

・スマート林業の機材導入コストは、非常に重要な問題であると認識している。イニシャルコスト・ランニングコスト・コストパフォーマンスを実証実験で検証しつつ、大小さまざまな規模の事業者がいる林業でそれぞれの主体に適した機材・作業システムを見つけていきたい。それぞれの主体に適した機材・システムを見つけることも実証実験の重要な目的であると考えている。(栃木県)

・本村でも機材の導入コストは年々上昇してきている。単価が高い機材を使用しているため、1000万円を超えるトラクターを導入している農家の方もいる。費用対効果が不明瞭であるため、スマート農機の普及が進んでいない面があるのではないかと考えている。スマート農業加速化実証プロジェクト等が徐々に展開されていく中で、費用対効果が判明してい

くことにより、スマート農機の普及が進むのではないかと思う。(更別村)

・北海道は土地利用型農業が多い地域である。しかし、大型機械の導入費用が高いことが原因で、新規就農者数が伸び悩んでいる一つの要因でもある。スマート農業実証事業等を通じて、農業経済学を専門としている大学教授等も交えながら、費用対効果や経済効果等の可視化に向けて作業を進めている。また、今後、スマート農機の共同利用やシェアリングサービスの普及が進んでいくものと考えているため、そういったサービスの在り方や費用的な部分も含めて現在検討を行っているところである。(岩見沢市)

・昨年度の本事業事例集において、「社会実装を具現化するための新たなビジネスモデルの創出」との記載が岩見沢市の調査レポート内にあった。また、新たなビジネスモデルとしてリース・シェアリングを検討している旨も記載されていたが、現段階で何か検討が進んでいることはあるか。

・農機のシェアリング等については、5GやBeyond 5G・6Gの研究開発が進む中、夜間作業を含めた遠隔監視・制御の請負サービスの実現に向けて検討しているところである。受託する企業の在り方も検討しているところであるが、やはり、前提条件として、通信インフラの整備が必要である。免許が必要な電波もあることから、電気通信事業者を含めた事業体を想定しながら、5G・ローカル5Gといった広帯域で低遅延が特徴の無線通信を用いて、遠隔監視・制御に関する新たなビジネスに向けた検討を行っている。(岩見沢市)

4. 閉会

以 上