

スマート農業普及推進上の課題について

| 営農類型等 | 技術上の課題 | 経営上の課題 | 土地条件、制度条件の課題 | その他の課題 |
|----------|--|---|---|--|
| 共通 | <ul style="list-style-type: none"> ・スマート農機の低価格化 ・熟練農業者の技術の見える化 ・傾斜地、小区画におけるスマート農機の作業性に関する情報の不足 ・都市近郊における低コストかつ小規模集約型農業に適した技術の開発 ・ドローンによる農薬散布のドリフト問題に対応する、狭い地域に様々な品目、作型が混在する場合の対策や都市農業に適した体制づくり | <ul style="list-style-type: none"> ・経営規模別の費用対効果の検証 ・法人化などによる経営規模の拡大 ・スマート農業技術を習得し、効率的な生産に結び付けられる人材の育成（データ分析から得られる最適な人員配置、雇用者への技術指導等） ・リース、シェアリングなど共同利用の仕組みづくり | <ul style="list-style-type: none"> ・ドローンによる夜間飛行や自動運転トラクターの公道走行などの規制緩和 ・スマート農業の導入を前提とした基盤整備の実施 ・ドローンによる農薬散布に使用できる登録農薬数の増加 | <ul style="list-style-type: none"> ・普及指導員の専門的知識の習得 ・J Aと連携した先端技術に係る相談・指導体制の強化 ・生育診断、生育予測技術の開発に関して、ドローンの利用技術やアプリ開発のノウハウを有する民間企業との共同研究等の協力体制の確立 |
| 水田作 | <ul style="list-style-type: none"> ・農機メーカーの多岐にわたる情報の整理と効果の検討 ・スマート農機で得られる作業効率の向上による労働時間の削減を規模拡大や、収益性の高い部門の導入に結び付けることが難しい。 ・急激な規模拡大や多様な品種構成により、適切な栽培管理が難しくなっている。 ・気候変動に対応する管理技術の開発 ・圃場単位で生育や環境・気象を把握し、生育を予測する技術と、これら情報をリアルタイムで生育管理や作業管理に活用できる技術の開発 ・NDVI値を用いた生育診断・追肥診断技術の確立に必要なデータの蓄積 | <ul style="list-style-type: none"> ・導入農家への導入後の支援体制の強化 | <ul style="list-style-type: none"> ・GPS基地局の整備 | |
| 水田作（大規模） | <ul style="list-style-type: none"> ・大規模・多数圃条件下での収量、品質の高位安定化 | | <ul style="list-style-type: none"> ・圃場の大区画化 | |
| 水田作（中山間） | <ul style="list-style-type: none"> ・中山間地域で活用できる作業技術体系の開発 | | | |

| 営農類型等 | 技術上の課題 | 経営上の課題 | 土地条件、制度条件の課題 | その他の課題 |
|-------|---|--|---|--|
| 施設園芸 | <ul style="list-style-type: none"> ・環境データに基づき生育を制御する栽培技術の確立 ・環境モニタリングデータをクラウドを利用して生産者間で比較するに当たって、クラウドの利用料の費用負担や導入機種が個人ごとに異なることが課題 ・機材やモニタリングシステムの使用料が高い（ソフト、ハードとも高価） ・統合環境制御装置の品目毎のマニュアルがない。 ・栽培施設の大規模化、栽培期間の長期化・周年化等に伴い、病害虫の早期発見や薬剤抵抗性病害虫防除に関する技術の必要性が高まっている（病害虫の早期発見のためのモニタリング技術や防除の自動化・省力化技術等の開発） ・メーカーごとに測定方法やセンサーが異なり、データの比較がしにくい。 | <ul style="list-style-type: none"> ・機種が多種あるが、公的な導入コストや導入効果の比較等をしていないため、公平な見解を出しにくい。 ・既存の設備、機器のIoT化（UECS等）の事例の蓄積、紹介、民間企業等との連携 | | <ul style="list-style-type: none"> ・統合環境制御装置は落雷に弱い。 ・センサーや基板が農業用ハウスでの使用を想定しておらず、砂埃や湿度、農薬等の影響で故障しやすい。 |
| 露地野菜 | <ul style="list-style-type: none"> ・ドローンによる撮影動画やICT気象観測装置等を利用した生育予測システムや生理障害防止技術の開発 ・品目や作型毎の体系的な技術の開発 ・重量野菜の作業負担軽減のためのアシストスーツ等の装備導入における使用者及び目的に応じた機種の選定 | <ul style="list-style-type: none"> ・ドローン防除などの受託組織（JA、業者等）の育成 | | |
| 果樹 | <ul style="list-style-type: none"> ・果樹は労働集約的で、高度な技術・技能が必要であり、機械化できる作業が少ないため、革新的な経営向上につながる技術が少ない。 ・自動SS、リモコン草刈機の導入コストが高い。 | | <ul style="list-style-type: none"> ・小面積で分散している圃場が多く、スマート農機を効果的に利用しにくい。 ・ドローン防除などは業者など委託できる組織との連携 ・技術導入の前提となる農道（園内道）整備や簡易な基盤整備が必要 | |
| 畜産 | <ul style="list-style-type: none"> ・搾乳ロボットについては、メーカーのサポート体制の充実、メンテナンス費用の低価格化 ・熟練農業者の経験に基づき実施されている養豚の繁殖管理を初心者でも可能とする技術の開発 | | <ul style="list-style-type: none"> ・豚舎へのデジタル機器の設置及び維持管理における防疫上の問題等への対応 | |