

# スマート農業／情報通信基盤整備

## 農業DX、スマート農業の実証 《営農者が抱える問題をICTで解決》

- ◆「農業DX」とは、“農業作業や管理、販売など、農業のあらゆる分野のデジタル化”のことを言います。
- ◆デジタル技術は、農作業の省力化などの「労働生産性」と高収益などの「資本生産性」の両方を向上させるための技術です。弊社では、農業DXの中でも先行して進んでいる「スマート農業」にいち早く着目し、ICT技術の実装に向けて各地で実証試験に取り組んでいます。
- ◆農林水産省が令和元年から開始した「スマート農業実証プロジェクト」では、中山間地稲作農業の生産から管理まで「一貫体系のスマート農業」を提案し、プロジェクトメンバーとして営農者を支援しています。



自動運転田植え機



水田センサー（奥）と自動給水装置（手前）

**農事組合法人〇〇 スマート農業加速化プロジェクトの提案** ◆水稲(29ha(750筆):主食用米22ha、加工用米7ha)、麦(6ha)、野菜(ブロッコリー、長ネギ)(2ha)、リンゴ(1ha)、ワイン用ブドウ(20a(97本)) ◆組合員:2名が常勤、3名がほぼ常雇用、83名が組合員 ◆所有機械:A社製の農業用機械が中心

◇水稲は主に〇〇川左岸氾濫原の低平地、野菜・果樹は主に河岸段丘面に広がる農地で展開しています。  
 ◇低平地水田では集約が進むものの、平均ほ場面積が6畝/筆で虫食い状態も目立つことから、約750筆あるほ場の適正管理と作業の効率化、作業ムラをなくした品質向上が課題となっています。  
 ◇組合員のスマートフォンの所持率は低いものの、ICTの情報収集は常に行っており、省力化、効率化、品質向上、技術継承等のために、地域でも先行してスマート農業に取り組む必要性を感じている農事組合法人です。

**【農事組合法人〇〇が目指す将来の姿】** 〇〇村型一貫生産からスマート農業を実現します!  
 ■現在所有している機械(A社等)を有効活用しつつ、ムダ、ムラをなくし、きめ細かな管理、省力化、省資源・省エネルギーによって品質向上を目指し、精密で持続可能な営農を展開します。  
 ■顧客目線を大切にし、コンパクトで機動性の高い生産、販売一貫体制を確立します。  
 ■中山間地域における横展開を目指した、〇〇村型スマート農業モデルに取り組みます。

<p><b>A 育苗</b> 苗の生育ムラ低減による品質向上、育苗に係るコスト1/2削減の実現!</p> <p>◆温度計測・管理、異常アラート 浸種精算温度、催芽水温、芽出しの庫内温度データ計測、分析でムラをなくします。</p> <p>◆育苗移植栽培システムの導入(2台分) 育苗によって育苗箱枚数削減、低コスト化・省力化を図ります(所有の田植機に専用爪を取り付け)。</p> <p>参考】プール育苗を試験導入(おし開閉労力の軽減)</p> <p>◆導入コスト◆ 約〇万円 温度管理システム:約〇万円、フッシュボット2個:約〇万円</p>	<p><b>B 耕起・整地、代掻き、田植え(全面移植)に</b> 係るコスト削減を実現! 自動運転で、本田準備作業労力を2割削減!</p> <p>◆自動運転トラクターへのアップグレード ロータリー作業、ドライバハロー作業、畦塗り作業が精密にできるため、作業時間、走行距離等のムダをなくします。</p> <p>◆GNSS自動操舵システム+自動操舵補助システム田植機の導入(2台) A社トラクターのアップグレードシステム導入により、田植え人員の削減、育苗箱枚数の減少等、低コスト化を図ります。</p> <p>◆導入コスト◆ 約〇〇万円 ※アップグレードの場合は左記コストより安値となる トラクター新規1機:約〇〇万円、GNSSシステム(2台):約〇万円</p>	<p><b>C 水管理</b> 水管理に係る労力の2割削減を実現! 異常時の迅速な対応も実現!</p> <p>◆全ほ場への水位センサーの導入 全ほ場の水位を一元管理し、水管理の効率化(優先順位の判断)、給排水工の操作ミス(閉め忘れ)にも迅速に対応し、無効放流が低減されます。</p> <p>◆導入コスト◆ 約〇〇万円 センサー750機、中継機10機、ゲートウェイ1機</p>	<p><b>D 追肥、草刈り</b> ドローンによるほ場の見える化、防除に係る労力1/2削減を実現</p> <p>◆多様な用途が可能なドローンの導入 ドローンを活用した生育診断や農薬散布により、作業負担の軽減、ミスのない追肥作業を実現します。</p> <p>参考】リモコン式草刈り機の導入 軽便なリモコン式草刈り機(リモコン操作)</p> <p>◆導入コスト◆ 約〇万円 ドローン(C社):約〇万円/機</p>
<p><b>E 収穫</b> 食味・収量をほ場単位で把握し、顧客のニーズに対応した米の販売を実現!</p> <p>◆食味・収量コンパインの導入 食味・収量コンパインにより、ほ場ごとに品質を把握し、用途に合わせた販路選定に活用します。</p> <p>◆白度計の導入 白度計を用いたきめ細かい品質管理により顧客の信頼を維持します。</p> <p>◆導入コスト◆ 約〇〇万円 コンパイン新規購入1機:約〇〇万円</p>	<p><b>F 乾燥・調製</b> 自前の乾燥・調製施設により、品質に責任を持った直接販売を実現!</p> <p>◆乾燥・調製施設の導入 コンパクトな乾燥機と食味・収量コンパインとの連携により、時間ロスのない乾燥・調製を行い、品質向上と顧客目線の小ロット販売を実現します。</p> <p>◆白度計の導入 白度計を用いたきめ細かい品質管理により顧客の信頼を維持します。</p> <p>◆導入コスト◆ 約〇万円 乾燥機1機:約〇万円、白度計1機:約〇万円</p>	<p><b>G 農地・営農管理、販路拡大</b> 農地・営農管理システムにより、生産過程・コスト管理を見える化</p> <p>◆農地・営農管理システムの活用 B社農地・営農管理システムで、営農に係る情報を全て見える化します。将来的には、農機と連動した栽培管理も見え、さらなる省力化にも取り組みます。</p> <p>◆販路拡大 食味と連動した販路選定により、顧客のニーズに応えます。</p> <p>◆導入コスト◆ 無料 B社農地営農管理システム:〇円/年</p>	<p><b>果樹・野菜、麦</b></p> <p>◆ドローン活用 ドローンで定期的にほ場を撮影し、画像解析による生育診断、ほ場状態の判断を行います。</p> <p>◆新規作物 加温ハウスによる換金作物栽培 既存または移動式ハウスを活用した、換金作物(ミニトマト、エンドウ類、キノコ、マンゴー等)の導入により通年栽培、冬場の仕事を確保します。</p> <p>◆導入コスト◆ 取り組み内容により変動</p>

## 検討事例 岐阜県 ICT技術検証事業

- ◆ 水稲作の水管理作業の労力を軽減するため、自動給水装置、自動排水装置、水田センサー、遠隔操作が可能な分水ゲートを設置し、岐阜大学様とも連携しながら実証試験を行いました。
- ◆ 「水管理ICT機器導入の手引き(案)」を作成し、岐阜県内の営農者へのICT技術普及啓発にも取り組んでいます。



営農者自らがスマホで操作



田んぼダムへの活用を検証

◎ ICT技術検証事業では、「水管理時間の削減」、「きめ細かな水管理による品質向上」の検証の他、「田んぼダムへの活用の可能性」など、様々な検証を行いました。

## 情報通信環境整備 《情報通信基盤の充実により、農村の魅力向上》

- ◆ 弊社では、光ファイバや5G、地域BWAやLPWAなど、「農業DX」の推進に不可欠な「情報通信環境」の分野においても、地域活性化に向けた計画づくりを支援しています。
- ◆ スマート農業の推進や情報通信網の充実などの「農業×デジタル」によって、超省力化・高品質生産など農業生産性の底上げと共に、“住みたい農村”につながる生活環境の向上を見据えています。
- ◆ 弊社は、農林水産省が中心となって立ち上げた「情報通信環境整備事業準備会」に初期メンバーとして参画し、全国の市町村からの問い合わせや要望に応えていく役割を担っています。



お問い合わせ

NTCコンサルタンツ株式会社 担当：開発事業部 環境資源部

TEL：03-5333-2052

FAX：03-5333-2055