

ICT やスマート農機等を活用した 農地整備の技術支援

目的

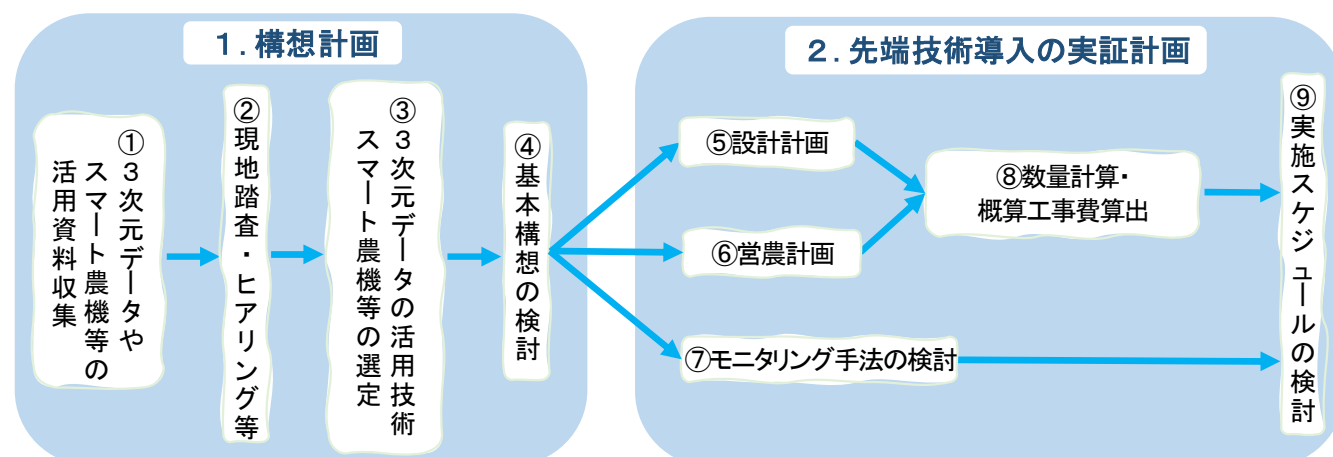
人口減少に伴う国内市場の縮小や農業者の減少、世界規模の気候変動への対応等、農林水産業をとりまく状況は大きく変化しています。農業分野では ICT の活用や農林水産業のグリーン化等を推進することで、労働生産性の向上や農林水産業の持続可能な成長を図ることが求められています。

農業の持続的発展を実現するためには、生産基盤の整備において、①情報化施工技術や 3 次元データ等の活用による効率的な事業実施や営農の維持管理の省力化・高度化、②農林水産分野でのゼロエミッションの達成と持続的発展に向けてバイオ炭等を活用した農地の炭素貯留の拡大を推進していく必要があります。

この様な状況の中、農林水産省では先端技術を活用した整備手法の確立・体系化を行い、基盤整備の推進に資することを目的とした先端技術導入実証事業が施行されました。具体的には、国営農地再編整備事業及び国営緊急農地再編整備事業の実施地区を対象に、先端技術導入実証事業として ICT やスマート農機、3 次元データ等を活用した先端技術を適用し、設計・施工方法の有効性や維持管理手法等の評価を行うこととなっています。

当社では、これまでに先端技術導入実証事業のモニタリング計画策定業務や農地基盤整備の業務実績を有しています。これらの知見を踏まえ、ICT やスマート農機等の先端技術を活用した実証試験の構想計画、実証試験計画及び、実証試験のモニタリングまで一貫したワンストップサービスが可能です。

実施フロー



弊社では構想計画から先端技術導入の実証試験のモニタリングまで、

一貫したワンストップサービスが可能です！

日本工営株式会社

お問合せ

内容に関するご質問は、以下のページからお問い合わせ下さい。

URL <http://www.n-koei.co.jp/contact/>

技術ポイント

1. 構想計画

(1) ICT やスマート農機等の活用事例収集・課題整理

インターネットや文献等より、ICT 水管理（ICT 自動給排水栓、水田センサ等）、スマート農機（無人走行トラクター、直線キープ付田植機、無人走行コンバイン等）、3次元データ（点群データやBIM/CIMデータ）の活用技術を収集・整理します。

実証地域の現地踏査や営農者等へのヒアリングを行い、地形条件、営農条件、用排水条件、気象・水文条件、情報通信環境や営農者へのニーズ等より、先端技術を導入すべき課題整理や導入目標を設定します。

(2) 3次元データの活用技術、スマート農機等の選定

現地踏査やヒアリング等より整理した課題・目標を踏まえ、実証地域に導入すべき ICT 水管理、スマート農機や 3次元データの活用技術等を検討します。営農者との協議・合意を得た上、選定基準（大区画化への適用性、導入・維持管理費用、実証スケジュールへの適合性等）を設定します。

実証試験に止まらず、現場条件及び営農者の要望に即したソリューションを提案します。

(3) 基本構想の検討

選定した ICT 水管理、スマート農機、3次元データの活用技術等に対して、実証試験の概略（対象者、エリア、時期等）を計画し、事業期間及び、中長期のロードマップを立案します。

2. 先端技術導入の実証計画

(1) 設計・営農計画

設計・営農計画では、主に以下の項目について検討します。

- ICT 自動給水栓や排水栓等を活用した用排水システム
- スマート農機等の無人走行に必要な道路・進入路の条件
- スマート農機に必要な情報基地局
（通信・伝送容量、通信エリア、カバレッジ等）
- スマート農業機械の出力等、性能
- 先端技術導入後の対象作物や作付計画

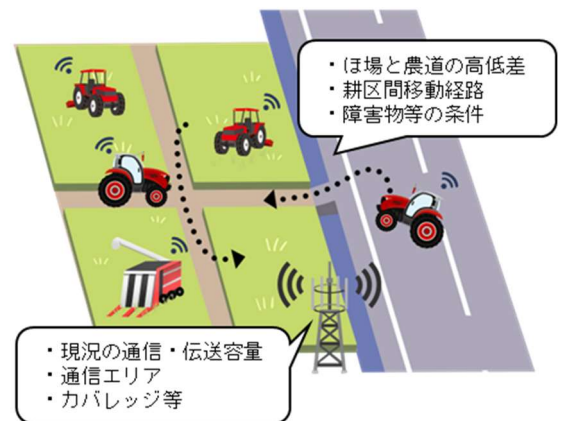


図 1.スマート農機等の無人走行検討条件

(2) モニタリングの検討

実証試験はアンケート等を活用し、モニタリングを行います。モニタリングデータとして、労働時間、農業収入、農機等の保有台数等、実証試験のメニューに応じたモニタリング手法を検討します。これまでの検討結果を踏まえ、実証試験のスケジュールを策定します。

関連業務実績

- H30 年度 関川用水地区 ICT 水管理検討業務（農林水産省 関川用水農業水利事業所）
- R5 年度 赤川二期地区 ICT 導入構想検討業務（農林水産省 西奥羽土地改良調査管理事務所）
- R5 年度 岩見沢北村地区先端技術導入実証事業モニタリング計画検討業務（国土交通省 岩見沢農業事務所）