

鳥取県スマート農業技術導入指針(概要版)

- ▶ 鳥取県では令和元年度からスマート農業技術の実証を開始しました。
- ▶ このたび、実証した技術毎の概要、導入メリット、利用上の留意点、効果などをとりまとめた「鳥取県スマート農業技術導入指針」を作成しました。
- ▶ 今後、スマート農業技術を導入推進する際の参考としてください。

掲載技術一覧

1 生産管理システム

(株)クボタ KSASなど

- **概要**
パソコン・タブレット・スマートフォンなどで作業計画・実績を記録し、管理
- **導入のメリット**
ほ場や品目毎の作業実績が見える化
- **利用上の留意点**
記録手段としてメリットの多いシステムだが、あくまで記録道具の一つであり、導入するだけでは経営上の効果は得られない
- **効果**
ほ場毎の作業履歴や収量データなどを分析し、次期作の栽培管理を改善
- **価格帯(目安・税込)**
利用料:数千円~12万円/年



2 自動操舵システム

(株)トプコン 自動操舵システムなど

- **概要**
ハンドルを自動制御し、設定された経路を自動走行
- **導入のメリット**
経験が浅い人でも熟練者と同など以上の精度、速度で作業が可能
作業が楽になる
- **利用上の留意点**
事前にはほ場情報やトラクター、作業機などの基本情報の登録が必要
- **効果**
白ネギ植付け溝切り作業で概ね140±2cmの高精度な作業を実施、また、作業時間が45%短縮
- **価格帯(目安・税込)**
100万円~440万円



3 GPSガイダンスシステム

(株)クボタ GPSガイダンスシステム

- **概要**
トラクターなどの作業に最適な進行経路をモニター画面に表示し、作業を誘導
- **導入のメリット**
経験が浅い人でも熟練者と同など以上の精度、速度で作業が可能
- **利用上の留意点**
事前にはほ場情報などの基本情報の登録が必要
- **効果**
初心者の作業時間が耕起で18%短縮、代掻きで7%短縮
- **価格帯(目安・税込)**
約34万円



4 直進キープ(アシスト)田植機

- **概要** (株)クボタ NW6Sなど
ハンドルを自動制御し、設定した経路を自動走行して田植え作業を実施
- **導入のメリット**
経験が浅い人でも、熟練者と同等以上の精度、速度で作業可能
集中力が必要な直進作業の疲労を軽減
- **利用上の留意点**
生産管理システムとの連携や自動旋回などの機能を持つ機種もあるため、必要な機能を良く検討すること
- **効果**
田植作業時間が23～35%短縮
- **価格帯(目安・税込)**
340万円～580万円



5 土壌センサー付可変施肥田植機

- **概要** (株)キセキ NP80DZLFV8など
土壌センサーで土壌肥沃度などを測定しながら、土壌肥沃度などに応じて基肥の施肥量を調節しながら散布
- **導入のメリット**
生育ムラの軽減、倒伏軽減による収量・品質の向上と刈取作業の効率化
- **利用上の留意点**
データを蓄積し、ほ場条件や品種に最適な基準施肥量を策定するには数年かかる
- **効果**
施肥量が5%削減
※土壌センサー付可変施肥田植機と可変施肥管理機の体系使用での調査結果
- **価格帯(目安・税込)**
530万円～640万円



6 可変施肥管理機(水稻)

- **概要** (株)キセキ JKB23HP5CYBGVなど
水稻の生育データに基づいて、追肥の施肥量を調節しながら散布
- **導入のメリット**
収量・品質の向上、倒伏軽減による刈取作業の効率化
- **利用上の留意点**
散布前にはほ場毎の基準施肥量の設定が必要
- **効果**
施肥量が5%削減
※土壌センサー付可変施肥田植機と可変施肥管理機の体系使用での調査結果
- **価格帯(目安・税込)**
900万円～1,230万円



7 可変施肥ブロードキャスタ

- **概要** (株)IHIアグリテック GPSナビキャスタなど
農作物の生育データに基づいて、肥料の量を調節しながら散布
- **導入のメリット**
収量・品質の向上、肥料コストの削減が期待できる
- **利用上の留意点**
散布前に施肥マップの作成が必要
- **効果**
年次により結果が異なったため、継続して実証する必要あり
- **価格帯(目安・税込)**
80万円～130万円 ※スマート機能が無い機器との価格差 30～50万円



8 食味・収量コンバイン

- **概要** (株)クボタ DR595など
ほ場毎の食味・収量などのばらつきを把握
- **導入のメリット**
収穫時のタンパク値・水分量に基づき乾燥機を分けるなど、乾燥の効率化が可能
翌年の施肥設計などに役立てることが可能
- **利用上の留意点**
有効活用には生産管理システムとの連携が必須
- **効果**
水稻「きぬむすめ」の平均収量が78kg/10a増加
- **価格帯(目安・税込)**
530万円～1,890万円



9 農業用ドローン

- **概要** ヤマハ発動機(株) YMR-08など
農薬・肥料用のタンクやノズルを搭載し、農薬・肥料を散布
- **導入のメリット**
防除作業時間を短縮可能、人が入りにくい場所での防除作業を軽労化
- **利用上の留意点**
一定の技能・飛行経験が必要、技能講習を受講しましょう
- **効果**
ドローンを活用した水稻の湛水直播栽培体系作業時間 13%短縮
※慣行移植栽培との比較
- **価格帯(目安・税込)**
130万円～180万円 ※バッテリー、充電器など別途



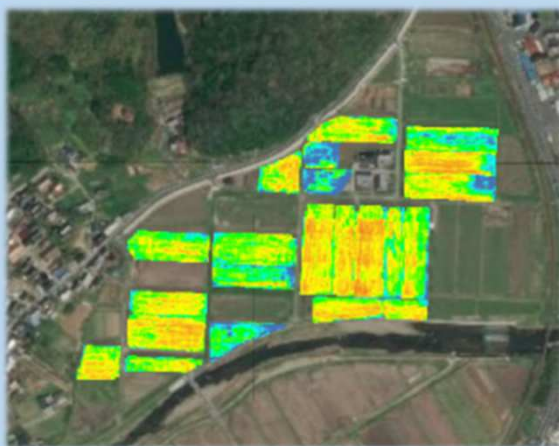
10 リモコン式自走草刈機

- **概要** 三陽機器(株) AJK600など
急傾斜地や人が入りにくい耕作放棄地などでの除草作業でも使用可能なリモコン式(遠隔操作)草刈機
- **導入のメリット**
危険な場所での除草作業も安全に実施可能
作業時間を低減可能
- **利用上の留意点**
機体より幅が狭い畔や水路際では使用不可
給水バルブなど畦畔付近の施設破損に注意が必要
- **効果**
作業時間が約20%短縮
※長さ5.25m、傾斜36～40度の法面、刈払機作業との比較
- **価格帯(目安・税込)**
110万円～750万円



11 リモートセンシング(ドローン)

- **概要** ヤンマーアグリジャパン(株) リモートセンシングサービス など
空撮画像を活用して農作物の葉色、生育量などの生育情報を提供
- **導入のメリット**
データに基づく栽培管理の適正化により、収量・品質の向上が期待できる
- **利用上の留意点**
各種サービスあるため、目的に応じて適切に選択
強風時や降雨時はデータ取得不可
- **効果**
空撮画像を活用して得られた水稻の生育量は実測値と相関があり、生育指標として利用が可能
- **価格帯(目安・税込)**
1回:82,500円/10ha～ ※面積に応じて増



12 リモートセンシング（人工衛星画像）

国際航業(株) 天晴れなど

□ 概要

人工衛星画像を解析して農産物の葉色などの生育情報や収穫適期などを把握する情報を提供

□ 導入のメリット

診断結果に基づく施肥量の適正化や水分状況を考慮した収穫により、収量・品質が向上

□ 利用上の留意点

曇天時はデータの取得不可

□ 効果

診断結果に基づく穂肥量により水稻の収量が2～12%増加

□ 価格帯(目安・税込)

1項目・1回:5.5万円/1,000ha(約3.3km×3.3km)～
※面積に応じて増



13 環境モニタリング(水田、畑、気象用)

ニシム電子工業(株) MIHARASなど

□ 概要

ほ場の環境データを計測、記録しパソコン、タブレット、スマートフォンなどで取得

□ 導入のメリット

測定したデータに基づいた栽培管理が可能

□ 利用上の留意点

データ通信料が必要

□ 効果

遠隔地水田の水見回り回数が67%～78%削減

□ 価格帯(目安・税込)

初期費用2万円～54万円 利用料:無料～数千円/月



14 環境モニタリング(ハウス用)

(株)farmo ハウスfarmoなど

□ 概要

ハウス内の環境データを計測、記録しパソコン、タブレット、スマートフォンなどで取得

□ 導入のメリット

管理によるハウス環境の変化が見える化

□ 利用上の留意点

データ通信料が必要

□ 効果

研修生がベテラン農家のデータを栽培管理に活用

□ 価格帯(目安・税込)

初期費用:無料～35万円、利用料:無料～数千円/月



15 アシストスーツ

(株)イノフィス Everyなど

□ 概要

身体に装着し、筋力のアシストや姿勢の保持をサポートすることで身体の負担を軽減

□ 導入のメリット

身体負担が軽減
腰痛などの運動器疾患を予防

□ 利用上の留意点

重量や作業姿勢など用途にあった機種を選択する

□ 効果

梨選果場での箱運搬で腰の負担軽減効果あり

□ 価格帯(目安・税込)

購入:1万円台～100万円台 利用料(レンタル):数万円/月



参考として以下の情報を掲載

◆県内導入事例

◆スマート農業Webリンク集