



県北中山間水田作の課題

- 1) 効率的経営と集落農地の保全を両立する集落営農組織の育成と法人化の推進、農地の集積
- 2) 担い手不足を補う省力的で低コスト生産技術の確立
- 3) 環境保全型農業による「こだわり米」など、中山間地域の特徴を生かしたブランド化
- 4) WCS等の新規需要米や実需者ニーズにあった小麦などの生産
- 5) 防護、捕獲、利用を総合的に行う鳥獣被害防止対策

スマート農機導入

- 収量増(480kg/10a→540kg/10a)と労働時間の削減(17.4時間/10a→13.0時間/10a)による集落営農組織の経営の改善
 - 農地集積率の向上(27.2%→80%)
 - 「真庭里海米」のブランド価値の「見える化」
 - 若手農業者に技術を継承
 - ジビエカーと連動させた鳥獣対策
- * 目標数値は、(農)寄江原のもの。

生産者

農事組合法人 寄江原
 経営面積:16.9ha
 (水稲、小麦、WCS用稲)
 組合員73名、オペレーター2名
 * 比較的平坦な「稼ぐ農地」、小
 区画・傾斜地の「守る農地」で実証

中国山地の典型的な集落営農組織をモデルに、次世代に継承可能な経営モデルを検証

導入するスマート農機

- 【耕起】トラクター直進アシスト
- 【移植】直進キープ田植え機
- 【水管理】自動水管理システム
- 【雑草防除】ラジコン除草機
- 【防除・追肥】ドローンの活用
- 【収穫】収量・食味コンバイン
- 【管理】経営・管理システム

中山間地域にとって過剰装備とならない一貫機械体系を導入

- ✓ 岡山大学と連携し、スマート農機普及のための経営条件を検証
- ✓ 市内若手農家への速やかな普及
- ✓ 「真庭里海米」の区分集荷によるブランド化

* 真庭市の南北の標高差による作期の差(15日)を生かし、「大吟醸餅」の加工に取り組む美甘地域の農業者と農機をシェアリング。

実証体制

代表機関:

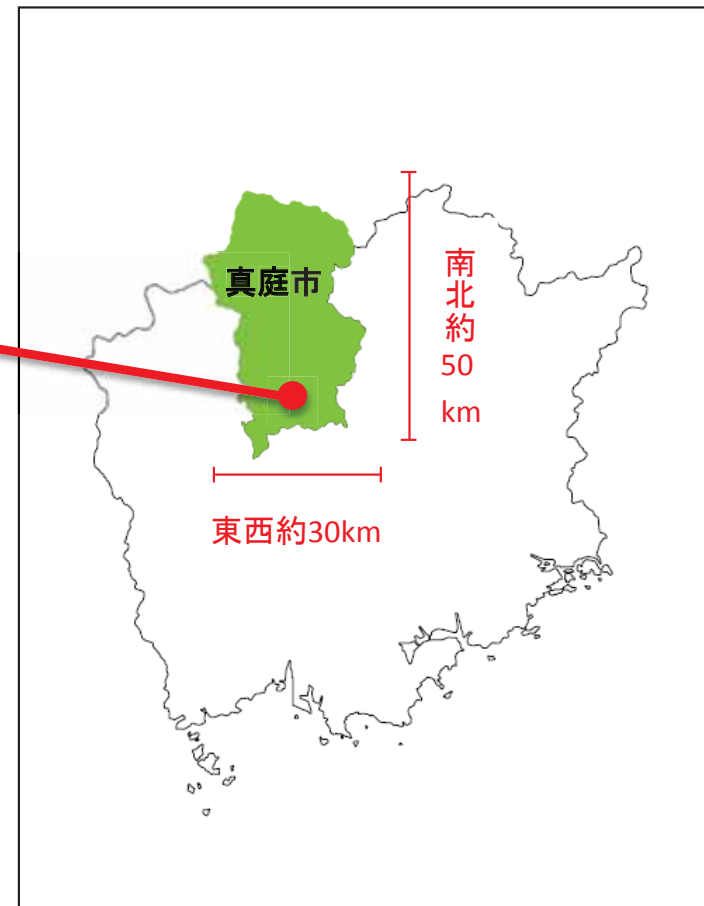
- 岡山県農林水産総合センター
- 共同実証機関:
- 岡山大学
- JAグループ岡山
- 岡山県立真庭高校(農業高校)
- 真庭の若手農業者グループ
- (株)中四国クボタ
- ファームスカイテクノロジーズ(株)
- (一社)全国農業改良普及支援協会

若者の参入促進、地域への速やかな普及を見据えた体制を構築

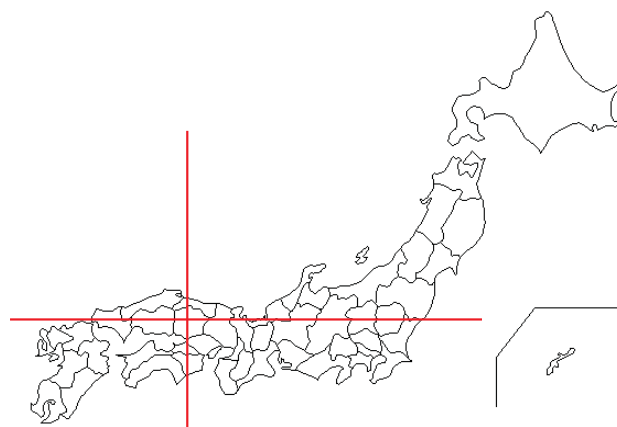


～集落営農法人による持続可能な中山間地域営農体系の実証～

■農事組合法人寄江原【真庭市】の位置



東経	133度43分
北緯	34度59分
標高	130m



～集落営農法人による持続可能な中山間地域営農体系の実証～

■スマート農機の稼働率を向上させるための農機シェアリング(位置図)

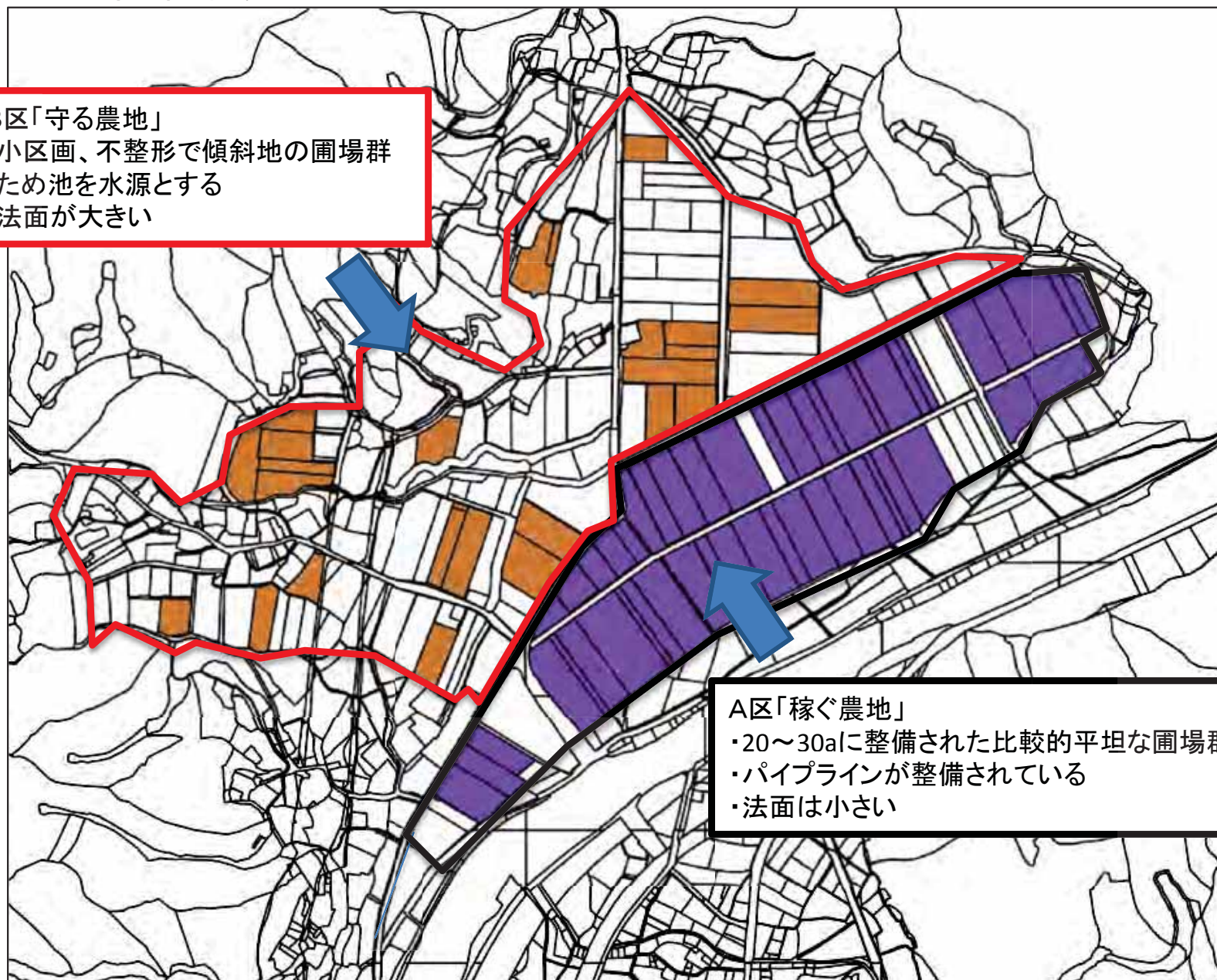


- シェアリング先
 - ・真庭市美甘地域・澤本基兄氏圃場 (ヒメノモチ生産振興協議会)
 - ・距離 34km
- 農機
 - ・直進オート田植え機
 - ・収量コンバイン
- 高低差
 - ・400m
- 作業日程の差
 - ・約15日程度

■ 農事組合法人寄江原の圃場状況

B区「守る農地」

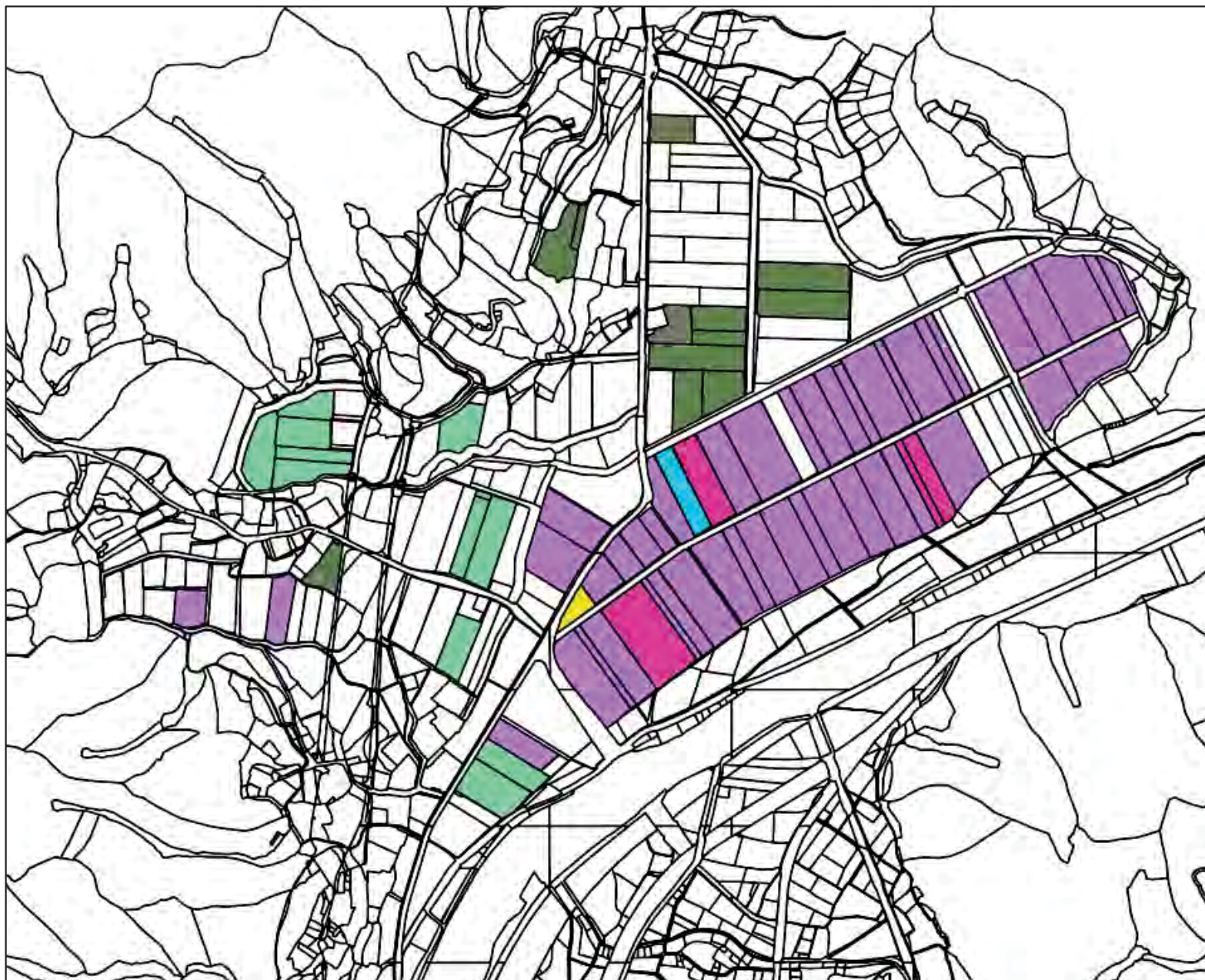
- ・小区画、不整形で傾斜地の圃場群
- ・ため池を水源とする
- ・法面が大きい



A区「稼ぐ農地」

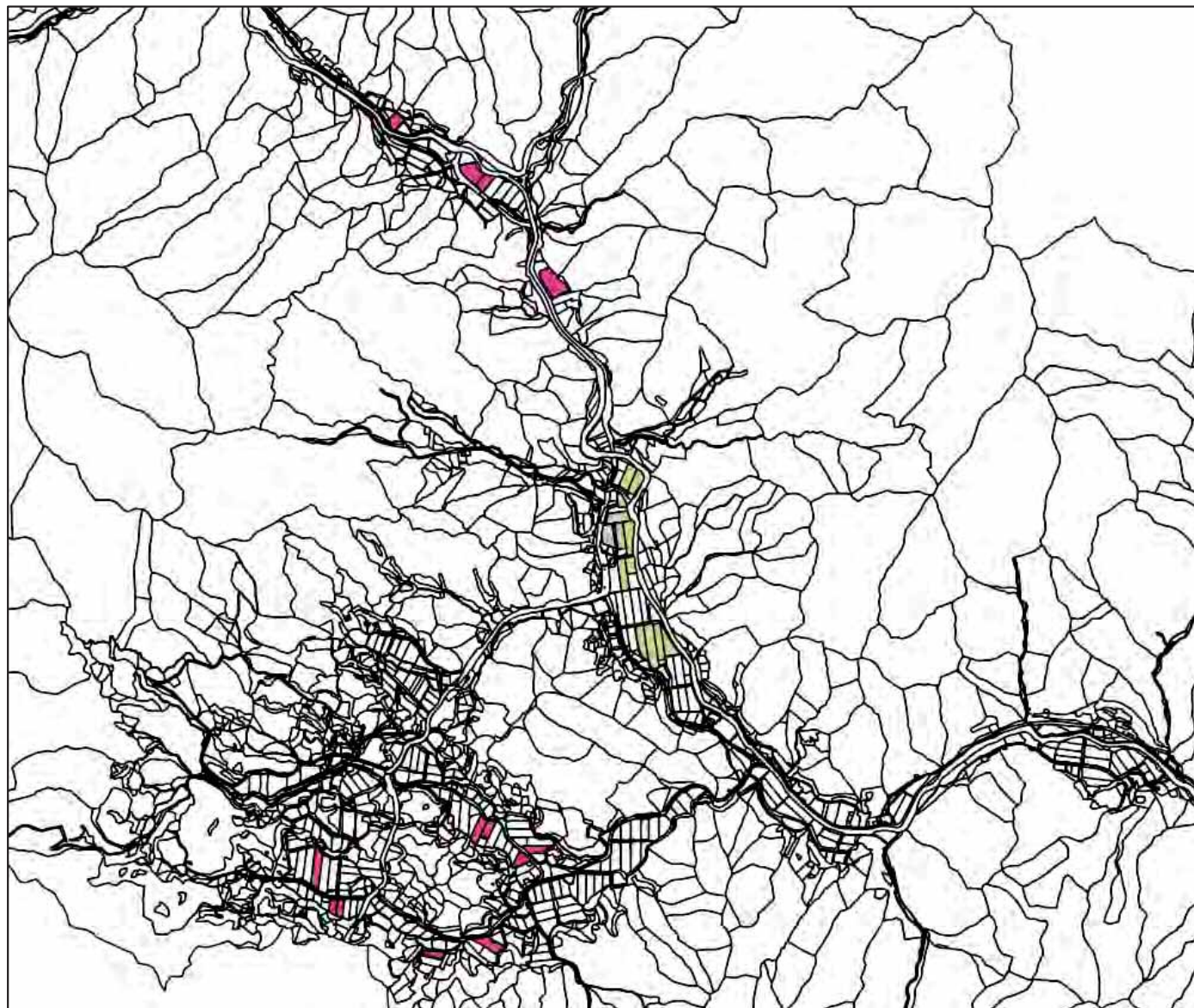
- ・20～30aに整備された比較的平坦な圃場群
- ・パイプラインが整備されている
- ・法面は小さい

■農事組合法人寄江原における作付け状況(集積地及び受託地)



- きぬむすめ (10.9ha)
- ヒノヒカリ (1.2ha)
- WCS用稲 (2.2ha)
- 小麦 (2.3ha)
- キヌヒカリ (0.2ha)
- あきたこまち (0.08ha)

■ 真庭市美甘地域の澤本基兄氏の圃場状況



- ヒメノモチ
(13筆 3.1ha)
- コシヒカリ
(14筆 2.8ha)

実証課題名	集落営農法人による持続可能な中山間地域営農体系の実証
構成員	岡山県、真庭市、岡山大学、(株)中四国クボタ、全農岡山県本部、真庭農業協同組合、(一社)全国農業改良普及支援協会、岡山県立真庭高等学校、真庭スマート農機利用組合、農事組合法人 寄江原

【背景・課題】

- 中山間地域の集落営農組織は、条件不利圃場を含めた集落の農地を守る役割を担うため、農地集積・規模拡大によって逆に作業効率が低下するという課題を抱えています。
- 集落営農を次世代に引き継ぐため、新技術に関心を持つ若い担い手の確保・育成が重要です。



蒜山三座を映す、田植え前の水田

SDGs未来杜市・真庭スマート農業オープンラボでは、集落営農法人、若手農業者、行政、大学、農機メーカー、農業高校など、地域のステークホルダーがオープンな環境で実証を行っています。

集落営農組織が条件不利圃場を含めた集落の農地を守りながらも、儲かる営農を継続させるためには、スマート農業技術の導入が必要不可欠であると考えます。

同じ課題を抱える全国の中山間地域の皆さま、ともに次世代につなげる「儲かる」「楽しい」スマートな営農を実現していきましょう。

【目標】

- 地域に適した過剰装備とならないスマート農業一貫体系の実証と普及
- スマート農機の活用による労働時間26%削減及び収量13%向上
- スマート農機の稼働率を向上させるための機械シェアリング

【実証する技術体系の概要】

要素技術 ①トラクター（自動操舵）②直進キープ田植機③ほ場水管理システム④ラジコン
⑤ドローン（防除・追肥・センシング）⑥食味・収量コンバイン など

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる！」 イント		①① ④④	②②③	③③③③ ④④⑤⑤	③③③③ ④④④④	③③③③ ④④④④	③③③③ ④④④④	⑥⑥⑥				



③水管理システム ((株)クボタケミックス)



④ラジコン草刈機 ((株)クボタ)



⑤ドローン ((株)クボタ)

【問い合わせ先】

実証代表	岡山県農林水産総合センター普及連携部普及推進課 e-mail:kazuhiko_ono1@pref.okayama.lg.jp (窓口：小野)
視察等の受入について	岡山県美作県民局農林水産事業部真庭農業普及指導センター e-mail:takanori_nishikawa@pref.okayama.lg.jp (窓口：西川)
真庭市連絡先	真庭市産業観光部農業振興課 (窓口：中島) e-mail:ichiroh_nakashima@city.maniwa.lg.jp

SDGs 未来杜市真庭スマート農業オープンラボ

～次世代につなげる営農を実現するために導入するスマート農業機械～



「KSAS」+「KSAS モバイル」

株式会社 クボタ

KSASを使うと、インターネットの地図情報を活用した圃場管理や農薬・肥料などの管理、作業記録、作業進捗管理などが簡単にできます。またKSAS対応の農業機械と連動すると、品質・収量の向上や機械の順調稼働をサポートしてくれます。



「ラジコン草刈機 ARC-500」

株式会社 クボタ

斜面に立つことなく、安定した場所から機体を操作。安心、安全、ほこりの影響もなく、より快適に草刈作業ができます。重心位置を機体の山側にするとともに谷側の車輪幅をワイドにすることで、40°の法面でも安定した作業が可能です。



「6条植田植機 ナビウエル NW6S」

株式会社 クボタ

GPSの位置情報で「株間キープ、施肥量キープ、直進キープ」を実現します。不慣れなオペレータでもきれいな田植えを可能とし、余分な苗や肥料を用意する必要がなくコスト低減が図れます。また「クボタスマートアグリシステム (KSAS)」に連動します。



「GPS自動操舵システム X25」

株式会社 トプコン

既存のトラクターに設置することで、自動誘導を可能にします。モニターでの作業軌跡確認や自動位置合わせにより、作業軌跡がわかりづらい代掻き・播種作業でも、重複が防げます。直進作業中は手放しでもOK。ハンドル操作への集中を大幅に軽減します。



「散布用ドローン DJI MG-1SAK」

株式会社 クボタ

除草剤などの散布が可能。大口タンクにより補充もラクです。また、粒剤の空タンク警告機能により安心して散布できます。さらに液剤タンクへの付け替えも容易です。1ヘクタール約10分で農薬を散布することができ、従来より大幅に散布作業時間が短縮できます。



「センシング用ドローン DJI Matrice210」
+「マルチスペクトラルカメラ」

岡山の協力により、センシング用ドローンを導入します。ドローンに近赤外線カメラ等を搭載し、NDVIデータを取得します。これにより、水稻の生育状況を的確に把握することで適期防除、適期施肥が可能となり、食味・収量の向上を実現します。



「圃場水管理システム WATARAS」

株式会社 クボタ

スマホでらくらく水管理。水田の水位監視と遠隔操作での給排水で水管理の労力を軽減します。真庭市では給水・排水の両方をワタラスで管理し、より精密な水田作りにチャレンジします。



「食味・収量センサ付きコンバインER438N」

株式会社 クボタ

「食味・収量センサ」によって、ほ場ごとの食味と収量を確認・把握することが可能です。その測定データに基づき最適な施肥計画を立て、翌年度に実践することで、食味や収量の向上が期待できます。

本プロジェクトは、以下の団体が協力して実証を行います。

- 岡山県農林水産総合センター普及連携部
- 岡山県美作産民局真庭農業普及指導センター
- 真庭市
- 農事組合法人 奇江原 (実証圃場)
- 岡山大学
- 真庭高校
- 真庭農業協同組合
- 全国農業協同組合連合会 岡山県本部
- 株式会社 中国四国クボタ
- 一般社団法人全国農業改良普及支援協会

この実証は、農林水産省の「スマート農業技術の開発・実証プロジェクト」(事業主体: 農研機構)により実施しています。