

コンソーシアム構成員

生産者 : 農事組合法人神崎東部

代表機関 : 神崎町

進行管理役 : 千葉県香取農業事務所改良普及課

共同実証機関: 千葉県香取農業事務所改良普及課、NPO法人ちば農業支援ネットワーク、(一社)全国農業改良普及支援協会、(株)クボタ、クボタアグリサービス(株)、(株)関東甲信クボタ、かとり農業協同組合、JA全農千葉県本部、千葉県立下総高等学校

第1回神崎町スマート農業実証プロジェクト研究会推進会議の開催 ～千葉県香取地域における大規模水田輪作体系のスマート農業の実証～

2019年06月17日

5月29日に千葉県神崎町においてスマート農業実証プロジェクト研究会推進会議が開催された。

神崎町は利根川下流域に位置し全国でも早場米地帯であり、8月下旬から9月上旬にかけて水稻の早期出荷を行うため収穫、乾燥調整作業が集中する。町内には80ha規模の大規模経営体が組織化され、大規模化と作業の省力化や低コスト生産、水稻、麦、大豆による輪作による水田のフル活用に取り組んでいる。

近年、地域の担い手不足から急速に受託面積が拡大し、現行の機械作業体系では限界があり、また次世代へつなぐためにも、当実証事業を活用して成果をあげ、他地域への普及に期待が寄せられる。

開催にあたり実証代表機関、神崎町まちづくり課金田課長、生産者代表、農事組合法人神崎東部大原代表理事からの経過報告と挨拶が行われた。



神崎町まちづくり課金田課長(左)と、農事組合法人神崎東部大原代表理事(右)



進行管理役の千葉県香取農業事務所の堀田普及指導員

会議では主に、実証項目の内容と今後の進め方について議論が行われた。

町からは実証項目の詳細、導入機械、施設について、進行管理役の香取農業事務所改良普及課からは実証目的、目標について提案された。共同機関のNPO法人ちば農業支援ネットワークからは、調査内容の詳細が提案された。

また、農研機構中央農業研究センターからは実証目的、内容についての助言が、関東農政局からは全国及び関東の情勢、当面の日程等が提案された。

会議終了後は、(株)クボタから導入機械の展示説明があり、併せて農事組合法人神崎東部の現地実証ほ場(麦)の案内が行われた。

次回6月11日は、農業機械実演会の予定。



クボタによる導入機械の展示説明(左)と現地実証ほ場(麦)(右)

*実証面積は水稲60.8ha、小麦22.8ha、大豆22.8ha

実証課題は水稲、麦、大豆輪作体系で、水稲には直進キープ田植機、遠隔水管理、水稲・転換畑作物(麦、大豆)にはロボットトラクター、オートステア機能、マルチローター、収量コンバイン、営農管理システムを導入し実証する。

*農事組合法人神崎東部は、利根川沿岸の水田地帯を基盤後、営農組合を設立、水稲、大豆、麦による大規模稲作を実践し、地域の水田農業の先導役を担ってきた。

神崎町スマート農業実証プロジェクト研究会 ～スマート農機実演会～

2019年06月19日

6月11日千葉県神崎町において、第1回スマート農業実証プロジェクト研究会推進会議（5月29日）に続き、スマート農機実演会が開催された。関係機関をはじめ地域農業者等、多くの参加があった。

神崎町スマート農業実証プロジェクト研究会は、「発酵の町こうざき」と呼ばれる、千葉県で一番小さい自治体神崎町で、県内で唯一この事業に取り組んでいる。急速に進む農地の集積に対応するため、スマート技術を取り入れた新しい農業経営を実証し、未来の農業の一助とするため、本事業で実証する機械や施設などを地域の農業者、関係機関に随時お知らせし、検討する機会を提供することとしている。

はじめに農事組合法人神崎東部の大原代表理事、農林水産省関東農政局の石曾根地方参事官、株式会社関東甲信クボタの大和代表取締役社長の挨拶から始まり、今回導入される機械の紹介（神崎町まちづくり課）と実演（株式会社クボタ）が行われた。

実演会ではアグリロボコンバイン（自動運転）、アグリロボトラクタ（無人運転）の実演が行われた（予定されていたマルチローターのデモフライトは、悪天候のため中止となった）。



左：農事組合法人神崎東部の大原代表理事

右：農林水産省関東農政局の石曾根地方参事官



左：株式会社関東甲信クボタの大和代表取締役社長

右：アグリロボコンバインの実演



アグリロボットラクタ (SL60A) の実演



収量メッシュマップコンバインの紹介 (DR6130S-PFQW-C)

●事業導入予定機械

- ・自動運転トラクタ (アグリロボットラクタ SL60AHCQMANE-A3P)
- ・GPS連動直線キープ田植機、オートステア装置→既存トラクタに装着 (トプコンオートステア kit-X35-AG14-GEN2)
- ・遠隔水管理システム (W A T A R A S)
- ・農業用マルチローター (MG-1SAK)
- ・収量メッシュマップコンバイン (DR6130S-PFQW-C)
- ・汎用ロボットコンバイン (WRH1200A-2.1)
- ・K S A S 連動乾燥システム

第2回神崎町スマート農業実証プロジェクト研究会推進会議を開催

2019年09月20日

9月13日千葉県神崎町の神崎町役場会議室において第2回スマート農業実証プロジェクト研究会推進会議が開催され、関係機関から約20名の参加があった。

はじめに農事組合法人神崎東部の大原代表理事からの挨拶で、収穫期の台風15号の来襲で、収穫乾燥調製機の停電はあったが、大きな被害はなかったこと、また、当事業での作

業は概ね順調で関係機関の協力によりデータ収集も進んでいる等への御礼があった。

神崎町まちづくり課の石橋係長からは、5月から8月の経過報告が行われた。

- ・ 5月29日 キックオフ会議
- ・ 6月11日 実演会
- ・ 6月21日 福島県南相馬市コンソーシアムとの交流会
- ・ 7月 自動運転研修、ドローンライセンス取得、生育調査（コシヒカリ移植、鉄コーティング直播）
- ・ 8月6日 普及指導員研修受け入れ
- ・ 8月23日 関東地域スマート農業サミット、マッチングミーティングへの参加

農事組合法人神崎東部の石橋理事からは、以下の実証経過と作業内容について報告があった。

- ・ 5月 GPS連動直線キープ田植機の実証と作業について
- ・ 6月、7月、8月 自動運転トラクタの実証と作業、遠隔水管理システムの実証と作業、オートステア装置の実証と作業、農業用マルチローターによる農薬散布の実証と作業、汎用ロボットコンバインの実証と作業について



左 : 農事組合法人神崎東部の大原代表理事の挨拶

右 : 神崎町役場まちづくり課の石橋係長からの事業推進報告

つづいて、千葉県香取農業事務所改良普及課の堀田普及指導員から、実証内容（※）について、調査データを基に報告が行われた。また導入技術に対する各目標並びに今後の見通しと改善課題について提起された。

※GPS連動直進キープ田植機による労力削減効果、オートステア装置（大豆の施肥、播種）の実証、遠隔水管理システムの実証、農業マルチローターによる農薬散布の実証、食味・収量メッシュマップコンバイン実証、汎用ロボットコンバインの実証、K S A S 乾燥システムの実証



香取農業事務所改良普及課の堀田普及指導員からの実証内容報告

農研機構中央研究センター高橋専門P O（プログラムオフィサー）から実証内容、導入機械の改善について提起された。導入機械の改善点は今後、（株）クボタにおいても検討していく主旨の提案が行われた。

会議後には、組合の実証圃場（農事組合法人神崎東部）にて食味・収量コンバインによる刈り取り実演が行われた。



食味・収量メッシュマップコンバインによる収穫実演



収穫時データの画面表示

第3回神崎町スマート農業実証プロジェクト研究会推進会議の開催 ～千葉県香取地域における大規模水田輪作体系のスマート農業実証～

2020年01月10日

12月19日、千葉県神崎町において「第3回神崎町スマート農業実証プロジェクト研究会推進会議」が開催された。

はじめに（農）神崎東部圃場で現地検討会が行われ、有人・無人自動運転トラクタの協調作業（耕起）のデモンストレーションがあった。



現地検討会（有人・無人自動運転トラクタの協調作業）

現地検討会後には、神崎町役場会議室において、成績検討会が開催された。

はじめに神崎町椿等町長、（農）神崎東部大原弘宣代表理事から挨拶があり、台風をはじめ多くの壁を乗り越えた今年の成果等を振り返った。

（農）神崎東部の石橋一博理事からは、スライドによる実証報告があった。



●成果報告

進行役の千葉県香取農業事務所の堀田隼人普及指導員と荒木田伸子グループリーダーから、各実証項目（8項目）について成果が報告された。



1. 自動運転トラクターの技術体系の確立

小麦播種前に試験的に1圃場に無人・有人トラクターによる協調作業を実施し、能率が向上することを確認。無人・有人トラクターの別圃場（面積が異なるほ場）での作業では、効率が低下。二番穂による障害物センサー反応による停止、無人機の隣接圃場への移動による効率の低下等が見られた。

2. GPS連動直線キープ田植機による労働力削減効果の実証

高密度播種苗との組合せで、移植の作業効率向上を確認した。次年度は収量メッシュマップデータをもとに、可変施肥を実施する。

3. オートステア装置の実証

大豆の施肥播種、小麦播種作業で実施。調整に時間を要したが、播種精度は慣行と同等。オペレーターからは、ハンドル操作が不要のため、直進作業負担減を確認できた。

4. 遠隔水管理システムの実証

6月下旬からの導入のため、次年度で実証を確認。設置圃場では、スマートフォン上で実施できること、むだなかけ流しを防げることを確認した。水位センサー不具合については次年度改善。

5. 農業用ドローンによる農薬散布の実証

適期防除に対応できたため、玄米一等比率が向上。既存防除体系と比べ、経費削減効果が大きかった。次年度は、生育に対応した追肥作業へ活用を検討し、小麦の防除でも実施する。

6. 食味・収量メッシュマップコンバインの実証

メッシュマップデータにより圃場生育ムラの確認ができた。次作で収量底上げ活用を検討する。

次年度の施肥設計、作付計画への活用を検討。農業用ドローンを活用した部分追肥も検討する。

7. 汎用コンバインの実証

11月導入のため、次年度で実証を予定。

8. K S A S 乾燥システムの実証

乾燥機、収穫コンテナ、K S A S 乾燥システムの連携により、収穫、乾燥調整作業が軽減されたことを確認。

●経営分析とデータの活用について

各実証圃場ごとにデータ分析を報告した。(水稲・移植栽培圃場、水稲・鉄コーティング直播圃場、水稲・乾田直播圃場、水稲・稲WC S圃場、小麦・大豆圃場等)

結果、コストを下げ、収量を上げるため、多収品種の面積拡大、春作業分散のため直播栽培の面積拡大が提案された。

提案の中では、農研機構が開発した新品種「にじのきらめき」が検討された。

また、質疑では増収の重要性から、今回のスマート技術のデータを活かした農業用ドローンによる追肥について提案されたが、現段階では対応が難しいとの回答があった。

最後に、農研機構の高橋茂専門PO（プログラムオフィサー）から、「コスト低減に向けた取り組みを評価し、次年度の課題を明確にして実証を」との講評があった。

次年度の取り組みについては、神崎町役場の石橋正彦係長から実証計画が提案された。

第4回神崎町スマート農業実証プロジェクト研究会推進会議の開催 ～千葉県香取地域における大規模水田輪作体系のスマート農業実証～

2020年04月03日

3月18日、千葉県神崎町役場において、「第4回神崎町スマート農業実証プロジェクト研究会推進会議」が開催された。

代表機関である神崎町役場の石橋正彦係長の進行により、(農)神崎東部の大原弘宣代表理事の挨拶に続き、事業の進捗状況の報告、令和2年度実証課題設計についての協議が行われた。



左：(農)神崎東部の大原弘宣代表理事による挨拶

右：神崎町役場の石橋係長の進行による第4回推進会議

今年度の進捗については、一部機械導入の遅れはあったものの、各機関の協力により計画通り実施できた。

2年度の実証課題設計については、設計書（案）に基づき、実証コンソーシアムの概要、並びに体制、機関別経費概要の確認を行った。実証するスマート農業技術体系の概要については、（農）神崎東部の石橋理事からの提案により、実証面積は昨年計画より増加し、85.9ha（水稻60.3ha、麦、大豆25.6ha）となる。

続いて、進行管理役の香取農業事務所改良普及課の堀田隼人普及指導員より、以下についての確認が行われた。

- ・実証課題の目的（水稻・麦・大豆の大規模水田経営を目指した技術体系の確立）
- ・成果目標（生産コスト削減のため、収量の向上と作業時間の削減を図る）
- ・実証項目別計画の詳細

また、収量向上のため、2年度は新品種の導入（農研機構開発の新品種「にじのきらめき」）が予定されている。

実証項目は以下の通り

- 1 自動運転トラクターの技術体系の確立（クボタ SL60A）
- 2 GPS連動直線キープ田植機による労働力削減効果の実証（クボタ NW8S）
- 3 オートステア装置の実証（トプコン kit-X35-AGI4-GEN2）
- 4 遠隔水管理システムの実証（クボタケミックス WATARAS）
- 5 農業用マルチロータによる農薬散布の実証（クボタ MG-1SAK）
- 6 食味・収量メッシュマップコンバインの実証（クボタ DR6130）
- 7 汎用ロボットコンバインの実証（クボタ WRH1200A）
- 8 K S A S 乾燥システムの実証

以上とあわせて「データおよびその収集方法」（環境、作業時間、施肥、収量、水管理、生育調査等）について、実証項目ごとの年間スケジュールの確認・協議を行った。

検討に際しては、各実証項目について農研機構中央農業研究センター高橋茂専門PO（プログラムオフィサー）よりコメントが加えられた。

また、この日予定されていた実証圃場での現地検討会は、新型コロナウイルスの感染拡大防止のため中止となったことから、会議終了後には、農林水産省作成の動画（農事組合法人神崎町東部出演）を鑑賞し、閉会とした。



[農林水産省作成動画を鑑賞](#)

※本実証課題は、農林水産省「スマート農業技術の開発・実証プロジェクト（課題番号：大C07、課題名：千葉県香取地域における大規模水田輪作体系のスマート農業実証、事業主体：国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構）」の支援により実施された。