

津軽西北地域スマート農業実証コンソーシアム

構成員

生産者 : (株) 十三湖ファーム

代表機関 : 青森県産業技術センター 農林総合研究所

進行管理役 : 青森県西北地域農林水産部農業普及振興室稲作・畑作班

共同実証機関 : (株) みちのくクボタ、クボタアグリサービス (株)、十三湖土地改良区、
(一社) 全国農業改良普及支援協会

実証管理機関 : (一社) 食品需給研究センター

津軽西北地域「大規模水田作スマート農業実演会」を開催 (青森県中泊町)

2019年05月27日

青森県の津軽西北地域は、本州最北端の寒冷地であるが、冷害を克服し生産性の高い稲作経営が行われている。しかしながら、近年の担い手の高齢化や担い手不足のため、熟練者の冷害回避技術の継承や、大規模化に伴うきめ細やかな栽培・労務管理等が困難になりつつある。そこで、熟練者の技術をロボット化やICTなどの先端技術によって代替し、省力安定生産と経営向上につながる大規模寒冷地稲作体系の確立をめざした、スマート農業技術の開発・実証プロジェクトに取り組んでいる。

5月20日、実証経営体である株式会社十三湖ファームの実証農場(青森県中泊町)で「大規模水田作スマート農業実演会」が開催された。当日は最高気温27℃と寒冷地とは思えない暑さの中、県内農業関係機関、生産者、農業高校、マスコミ等、100名を超える参加者が熱心に見守る中、ICT田植え機による田植え作業と水管理システムのデモが行われた。



左 : 実演会で開会の挨拶をする青森県西北地域県民局地域農林水産部の山内部長

右 : 田植え実演はクボタ乗用形田植機ナビユエルNW8S-F-GSで実施



田植え作業はGPSを活用したICT田植機で実施した。熟練オペレータでなくても高精度な作業が実現できるため、人手不足や人材育成を補う有効な手段として期待される。また、高密度播種育苗苗（密播苗）の移植にも対応しており、当日は乾籾230g/箱で育苗した苗（品種：まっしぐら）を精度良く植え付けした。栽植密度60株/坪で植え付け、10a当たりの苗箱数を12～13箱程度で処理することにより、省力化とコスト削減もねらう。さらに、次年度は可変施肥機能を利用し、生育の均一化による収量品質の安定と、施肥低減によるコスト削減をめざす。

ほ場水管理システムは、実証圃場約20haに20台設置され、水管理の省力効果を検証する。また、きめ細かな水管理による冷害回避にも力を発揮することが期待される。



左：始点Aと終点Bを登録することで、以降はA点とB点を結ぶ直線に合わせて自動的に直進がキープされる

右：直進キープに加え株間キープと条間アシスト機能により、1.5haの大区画ほ場でも、まっすぐ等間隔に綺麗な植え付けができた

本実証プロジェクトではこの他にも、

- ・営農支援システム（KSAS）による管理の効率化
- ・ロボットトラクタ・自動操舵システムの導入による作業効率の向上
- ・GPSレベラによる均平作業の効率化
- ・収量・食味センサ付きコンバインを活用した圃場メッシュマップ作成による施肥の効率化
- ・農業用ドローンによる防除作業の効率化

等の実証を行う予定であり、実演会終了後は、コンソーシアム構成員と専門家による推進会議が開催され、今後の実証計画についての検討が行われた。



左：実証圃には圃場水管理システムWATARASが設置されており、スマートフォンによる制御の実演が行われた

右：推進会議で挨拶をする青森県産業技術センター農林総合研究所の野沢総括研究管理員（実証代表者）

これらのスマート農業技術を体系的に導入することで、労働時間とコストの削減、収量向上、規模拡大の実現を目標として実証を行う。

第2回津軽西北地域スマート農業実演会並びに推進会議（中間検討会）

～冷害を回避し多収を実現する大規模水田作スマート農業の実証（津軽西北地域）～

2019年08月22日

7月25日（木）、青森県北津軽郡中泊町の（株）十三湖ファームの実証圃場において、地区の農業者、関係機関を参集し、「第2回津軽西北地域スマート農業実演会並びに推進会議（中間検討会）」が開催された。

「第2回津軽西北地域スマート農業実演会」では、はじめに西北地域県民局地域農林水産部の山内部長より事業の趣旨について、続いて（株）十三湖ファームの平山取締役よりあいさつが行われた。



西北地域県民局地域農林水産部の山内部長（左）と、（株）十三湖ファームの平山取締役（右）

引き続き、コンソーシアム進行管理役の西北地域県民局地域農林水産部農業普及振興室

の高田副室長から、圃場に設置した展示板を用いて事業経過の説明がおこなわれた。

また、自動水管理システム（WATARAS）について、（株）みちのくクボタから設置の経過と管理操作の説明および実演があった。農業用ドローンについては、（株）クボタの説明後、（株）十三湖ファームの従業員による操縦で農薬散布が行われ、その操作性が確認された。



スマート農業実証事業について、経過と内容を説明（西北地域県民局地域農林水産部農業普及振興室 高田副室長）



（株）クボタによる水管理システム「WATARAS」の操作実演



ドローン農薬散布実演（農薬投入）（左）と、（株）十三湖ファーム従業員によるドローン操縦（右）

15時からは十三湖土地改良区会議室に会場を移し、実証代表機関の青森県産業技術センター農林総合研究所の野沢総括研究管理員の進行により「推進会議（中間検討会）」が開催された。

まず、実証計画の進捗状況について、西北地域県民局地域農林水産部農業普及振興室の高田副室長から報告があった。

つづいて、スマート農業技術の効果的な普及方法についての討議が行われ、「スマート農業技術とその活用方法」として、営農支援システム（K S A S）および各機械の性能について、(株)クボタ（小林氏）と(株)みちのくクボタ（佐藤氏、藤原氏）から説明が、また、「早期普及に向けた具体的な行動」として、実証代表の野沢総括研究管理員から提案があった。

(株)十三湖ファームは、大区画圃場整備を背景に地域の稲作を受託し、150haを超える経営体として、さらなる展開をめざしている。事業の活用により、地区の稲作経営の課題解決が期待される。



左：「スマート農業技術とその活用方法」（(株)クボタ、(株)みちのくクボタ）

右：「スマート農業技術の効果的な普及方法」（野沢総括研究管理員）

津軽西北地域スマート農業技術・開発実証プロジェクト成績検討会の開催

～冷害を回避し多収を実現する大規模水田作スマート農業の実証（津軽西北地域）～

2020年01月06日

12月5日、青森県産業技術センター農林総合研究所において、「津軽西北地域スマート農業技術・開発実証プロジェクト成績検討会」が行われた。



実証代表機関からの挨拶の後、以下の項目ごとに、実証成績の報告があった。その後討議を行い、今年度得られたデータをもとに、次年度計画を検討した。

1. GPSレベラによる効率的均平作業の実証
2. ロボットトラクタによる有人・無人機協調作業の実証
3. 自動直進可変施肥田植え機による高精度田植作業の実証
4. 自動水管理装置による大規模経営対応効率的水管理の実証
5. ドローンによる農薬散布の実証
6. 食味・収量センサー付きコンバインによる業務用米の高位安定生産の実証
7. モバイル型営農支援システムによる大規模ほ場・経営管理の実証
8. スマート農業技術体系の経営評価

※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BO3、課題名：冷害を回避し多収を実現する大規模水田作スマート農業の実証（津軽西北地域）、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。