



株式会社  
秋田農販

株式会社秋田農販



## ゼロエミッション型未来農業・地域サプライチェーンによる GX（グリーントランスフォーメーション）の実現

### 取組の目的・背景

#### ■背景

- ・秋田県の気候特性上、通年での収益（収穫）確保がしにくく、農業衰退の危機課題
- ・生産エネルギーの脱炭素化推進対応や気候変動による生産エネルギー費増大課題
- ・収穫後のもみ殻による健康被害や廃棄問題の顕在化
- ・雪処理の地域社会課題

#### ■目的

- ・気候特性に依存しない農業による収益性（生産性）向上
- ・生産エネルギーコストの大幅低減
- ・自然地産地消及びグリーンエネルギーを活用した脱炭素による地球に優しい農業の実現
- ・最低限の農薬利用に留め、健康的な食生活の提供
- ・気候特性に依存せず収穫した規格産物及び規格外加工産物の美味しさの提供
- ・この仕組みを海外に展開し、食糧不足及び不安定供給課題への対応

### 取組の内容

- 1 2013年に、もみ殻ボイラー活用により、冬季期間の暖房・温水を創出しつつ、燃焼したもみ殻は燻炭として土壌改質に再利用し、年間燃料費50%節約を達成。
- 2 2014年に、年間を通じて行う栽培である「周年農業」を実現すべく、適正環境を生み出すDXデータ収集のため、ICT活用によるハウス栽培を秋田県で初めて開始。
- 3 誰でも活用できる汎用性の高いAIデータの基となるDXデータを収集しながら、もみ殻ボイラーの改良を継続。
- 4 2016年に、周年農業の1つの出口として、三越伊勢丹新宿店の依頼により、高糖度のミニトマト「恋ベリー」を高付加価値品として店頭販売。生産者の収益性を高めることを体現。
- 5 2020年に、もみ殻ボイラー改良が完了し、雪を活用した冷却技術実証事業に着手。



6 2021年に、環境省事業の一環で、(株)トヨタエナジーソリューションズ・(一財)石炭フロンティア機構・秋田県立大学・(国研)産業技術研究所が共同実施者となり、CO<sub>2</sub>排出ゼロのアンモニアを活用したマイクロガスタービン(以下アンモニアMGT)を活用した周年農業データ収集に2年間着手。

※3種類の脱炭素化エネルギーの検証により、もみ殻ボイラーが冬季期間対策・雪冷却技術は夏季期間対策につながる収穫高(成長度合い)の環境データを蓄積できたが、想定を超える気候変動(特に猛暑)には、作物が耐えきれず、収穫高が不安定になる。アンモニアMGTには吸熱式冷凍機を付加することで、四季すべてに対応できることが確認でき、気候変動に耐えうる収穫が確立できた。

※アンモニアMGT+吸熱式冷凍機と10年間の検証によるDXデータ蓄積によって、農作物の周囲のみに適切な気候を創り出すことができ、国内だけではなく、海外にも展開できることが確認できた。東南アジア圏でも社会問題になってきているもみ殻処理についても、もみ殻ボイラーを活用することで、社会課題解決の一手段となることを確認している。

7 2023年に、環境省の事業継続承認のもと、地域共創が加えられ、地域活性化による経済成長と働きかいを生み出し、持続可能な経済性の高い生産の確立に着手中。

8 継続していた農業分野の技能実習生を受け入れは、2023年は新たに東南アジアから2~3名受け入れ開始。

## 今後の展望

この仕組みは、日本の気候下だけではなく、あらゆる気候条件下で農作物の通年育成・収穫を可能にする。地球環境を守る脱炭素エネルギーによって、気候変動による収穫不良率や世界人口増による食糧不足などの世界的社会問題に対応できるようになる。

国内だけでなく、世界に向けて紹介していくことも想定し、以下を目指す。

### ■2024年から

- ・実証栽培による脱炭素化及び低農薬産物の販売を拡大させる
- ・低コストエネルギー活用による様々な農産物の生産性向上に向け、AI学習用DXデータ収集のためケーススタディを継続し、確立する

### ■2025-2027年

- ・アンモニア利用を推進、製造に向けたコンサルティングサービスを確立する
- ・アンモニアMGTを筆頭に、もみ殻ボイラーや雪冷凍技術の活用促進による脱炭素及び低生産エネルギーコストの「シン・農業」を確立させる

### ■2028年以降

- ・2030年に向けて、自然エネルギー・再生可能エネルギー活用による生産エネルギーコスト低減を地産地消施策にて実施したい