

先進地調査等報告書



令和6年3月28日

天童市議会議長様

会派名 清新会
氏名 鈴木照一

下記により、会派において調査（視察）が終了したので報告します。

記

期 間	令和6年3月26日（火）から 令和6年3月27日（水）まで
調査（視察）先 調査項目	1. 宮城県岩沼市（株）キセキ東北 ○先進技術を活用したスマート農業と東北地方の導入事例について 2. 宮城県仙台市若林区 JR フルーツパーク仙台あらはま ○企業の農業参入と6次産業化の先進的な取り組みについて
調査（視察）目的	1. 農業従事者のなり手不足や高齢化への対応が喫緊の課題であり、持続可能な農業を模索する時、スマート農業の積極的な導入は避けられない。 スマート農業を可能にするロボット農業機械と導入事例から本市の農業施策の参考にする。 2. 企業が農業へ参入することになった経緯、農業の6次産業化の取り組み、果樹のジョイント仕立てやY字樹形栽培等の先進的な栽培方法から本市の農業施策の参考にする。
調査（視察）内容	1. 宮城県岩沼市（株）キセキ東北  

【スマート農業で農業課題へ簡単対応】

- 田んぼの見回り ⇒ 水位センサーを使ってスマホで遠隔監視
- 畔塗など ⇒ 直進アシストで自動運転
- 人手不足 ⇒ ロボット農業機械の自動作業で省力化
- 圃場の管理が大変⇒ PC・スマホで簡単管理

【GNSSを活用した農業】

- 直進アシストシステム
- 衛星測位による位置情報管理
- RTK測位による高精度の位置情報管理
- 人が乗らずに自動で作業（自動運転）
- 旋回や条合わせもロスなし
- 省力化が可能

【自動抑草ロボット】

- アイガモ農法をロボット化
- 有機栽培の除草作業の省力化
- 水を濁らせることで雑草の抑制
- 除草ではなく抑草



【インフラ整備と導入事例】

- ①岩手県花巻市
 - ・GPS基地局の設置
- ②秋田県大潟村
 - ・村内全域でGPS自律制御農機を運用可能に
- ③みやぎ農業振興公社
 - ・RTKシステムの利用

④福島県

- ・農機自動化に補助金
- ・全域にGPS基地局設置

⑤秋田県

- ・田植作業の疲労軽減と作付面積拡大を目指しロボット田植機を導入

⑥岩手県

- ・営農管理システムを導入し、100以上の圃場をPCとスマホで管理

【スマート農業普及の課題】

- ①農業機械導入の補助制度の拡充
- ②農業機械の操作・管理ための知識と技術のサポート
- ③基地局等のインフラ整備支援

2. 宮城県仙台市若林区 JR フルーツパーク仙台あらはま

◎所在地 仙台市若林区荒浜地区（集団移転跡地）

◎面積 約11ha（圃場面積8.1ha）

- ◎事業内容
- ①観光果樹園事業
 - ②6次産業化事業
 - ③販売・飲食・各種イベント事業
 - ④貸農園事業

◎栽培品目 ブルーベリー、ブドウ、イチジク、梨、リンゴ、キウイ、イチゴ、スグリ類（8品目 156品種）



【仙台ターミナルビルの取組み】

○先行事業 せんだい農業園芸センターの運営

- | | | |
|---------|------------------|----|
| 2015年2月 | 仙台市農業園芸センター再整備事業 | 公募 |
| 2015年6月 | 仙台市農業園芸センター再整備事業 | 採択 |
| 2016年4月 | せんだい農業園芸センター | 開園 |

- JRフルーツパーク仙台あらはま
- 2017年12月 仙台市集団移転跡地利活用事業 公募
- 2018年 3月 仙台市集団移転跡地利活用事業 採択
- 2021年 3月 JRフルーツパーク仙台あらはま 開園

【仙台ターミナルビルの思い】

- 『震災復興』 東部被災地域の復興支援
- 『地域連携』 東部沿岸地域の農業生産者や復興事業に参画されている事業者との連携
- 『農業振興』 「先端技術」と「収益性の高い農業」経営モデル

【JRフルーツパーク仙台あらはまのコンセプト】

- 一年を通し旬の果物の摘み取り
- 高品質な果物の供給（販売・ホテル・レストラン等への食材提供）
- 東部沿岸地域の農業生産者や復興事業に参画している事業者等と連携
- 旬の果物や野菜を使用したカフェ・レストランと直売所の運営



【ジョイント栽培】

- 樹と樹を接ぎ木により連結することで、果樹のコントロールが容易になり、多収、果実の大玉化が実現できる。
- 作業同船が直線になり管理の省力化が可能になる。防風網や防鳥網の設置が容易になる。

【イチゴ栽培の最新技術導入（環境制御）】

- ミスト発生装置による飽差管理（最適光合成環境）
- 夜冷短日装置利用による作期の拡大
- 地下水利用によるクラウン冷却（連続出蕾）
- 室内温度抑制（暖房機・培地温湯暖房・天窗・側窓開）

	<p>○養液管理システム (アクアビート) ○CO2発生装置・電照・循環扇等</p> <p>【イチゴ栽培の最新技術導入 (環境にやさしい病害虫防除) I P M】</p> <p>○UV-Bランプ (短時間照射による耐病性獲得) ○天敵活用 (ダニ退治にダニを食するダニを活用) ○ラノーテープ (オンシツコナジラミ防除に設置型の I G R 剤)</p>
<p>感 想</p>	<p>1. 衛星測位による位置情報システムを活用した自動操舵技術は想像以上に進歩しており、農業従事者の高齢化と担い手不足という課題解決に大いに寄与するものと期待が膨らむ。高精度の位置情報を獲得するために必要なインフラ整備支援は、先行事例を参考に検討する必要がある。</p> <p>何れにせよスマート農業を進めるための様々なロボット農業機械の導入に係る費用には費用がかさむ。国の制度の充実を期待するとともに、本市としても独自の支援制度を検討する必要があると考える。</p> <p>2. 『震災復興』『地域連携』『農業振興』という思いを胸に取り組みされていることに敬意を表したい。民間企業がゆえに国の農業関係の支援を受けず、独自に取り組まれていることもそうだが、経営ができていることに驚くとともに感心した。開園3年を待たずに来園者は30万人を記録し、着実に観光果樹園として実績を重ねている。現在50人の従業員は仙台ターミナルビルの社員で、障がい者の雇用も忘れていない。多くの社員の前職は農業と無関係の農業の素人だが、業務の効率化とデータ化を進めることで誰でもできる農業を実現している。農地の確保、販路の確保、人材の確保、技術の継承が図られればできるという経営モデルだ。</p> <p>本市の農業課題の解決に向けて、ロボット農機の導入と営農のデジタル化で誰でも外国人材も従事できる持続可能な農業を実現するために、スマート農業を推進しなければならないと強く感じる。</p>

清新会視察等報告書

令和6年3月28日

遠藤敬知 議長 様

水戸 保

○(株)キセキ東北 スマート農業について

トラクターや田植え機等の直進・旋回をアシストすれば、田植えや畑の畝たて作業・マルチ張りが真っすぐできる利点は便利であり、疲労軽減や経験のない作業も綺麗にやれるというのは魅力である。

その為には、衛星ナビで±3 cm～5 cmと誤差の小さいP T K測位を使う必要がある。その基地局が必要であるという。宮城県では県が全県をほぼカバーできる6か所に基地局を設置している。その利用拡大に向けて、新聞記事によると、24年度は普及推進費を宮城県で予算化している。ただ、アシストのアタッチメント取り付け代で70万円ほどかかり利用料が年間2万円となると、利用者側は経費増の悩みと、効率の良い労力軽減をとるか悩むところである。本市では今のところ難しいのではないかと思う。

○JR フルーツパーク仙台あらはま

東日本大震災のあと、防波堤を兼ねたかさ上げ道路から浜辺までの土地を人が住めない場所として、仙台市で買い上げ仙台市集団移転跡地利用の入植希望事業者の公募があった。そこで、企業として農業関係のことやろうということで、くだもの狩りのできるフルーツパークを設立したという。これまで大企業の農業参入に失敗した実例を検証し、ブランド化を目指し宮城県内には少ない果樹に目をつけたところが成功の秘訣と感心した。

50人の従業員がいるので年間通して稼働できるよう、イチゴやトマトのハウス栽培をやったり、風が強く桃の栽培が合わないと断念したり、農業機械の減価償却を考え規模拡大を考えたり、近隣に仙台空港や楽しめる施設がある立地条件を活かしているなどの緻密な経営理念には大変勉強になりました。

何よりも地元農家と競合しないで、むしろ地元農産物をレストランで利用したりして盛り上げているのには、企業の経営に賛辞をあげたい。

規模拡大を考え、これから隣の跡地にサクランボとスモモ等を栽培するといっている。

先進地調査等報告書

令和6年3月29日

天童市議会議長 様

会派名 清新会

水戸 芳美

下記により、会派において調査（視察）が終了したので報告します。

記

期 間	令和6年3月26日（火）～令和6年3月27日（水）まで
調査（視察）先	視察地 1、 宮城県岩沼市 2、 宮城県仙台市若林区
調査項目	◎視察内容 1、・「スマート農業へのインフラ整備とスマート農業機器を使った農業への取り組み」について 2、・「先進的な六次産業の取り組みとスマート農業」について
調査（視察）感想	■ 1、（株）キセキ東北 ◎会社概要 ・社名：株式会社キセキ東北 ・住所：宮城県岩沼市下野郷字新南長沼 1-2 ・TEL：0223-24-1111 ・代表者：加藤敏幸 ・設立：1993.7.1 ・資本金：90 百万円 ・従業員数：540 名 ◎事業内容 ・農業用機械器具の販売並びにサービス ・農業用資材（肥料・農薬等）の販売 ・生活関連用品の販売 ・コイン精米機の設置・運営

●中セキ東北が行っているスマート農業

★軽量培土

- ・苗箱の重さを軽量化⇒苗運搬を効率化

★密播疎植

- ・苗箱数を低減⇒苗つぎ回数を減らし田植え作業を効率化

★トラクターの直進アシストシステム

- ・うね立て作業が曲がると色んな弊害が発生するが、まっすぐだと、植え付けるうね本数を確保しやすく収穫量の確保につながる。
- ・マルチシート張り作業で、トラクターが曲がることでマルチのシワが発生しやすくなり風によるめくれや破れが発生しやすくなるが、まっすぐだと、確実なマルチシートの張りにつながり、余計な手間がかからない。

★ファーモ 水位センサー・給水ゲート（田んぼ）

- ・水位センサーの仕組みは、ほ場の田んぼに本体を設置し、超音波で水位を計測する。
- ・スマホにアプリをダウンロードし、現場に行かなくともスマホで水位の把握ができる。
- ・給水ゲートは、ほ場の水の入水や止水がスマホで管理できる。また、水位センサーとセットで管理すると、水位を設定すれば自動でゲートが開いて閉じる。
- ・水位センサーの値段
水位のみ⇒19,800 円
水位＋水温⇒24,200 円
給水ゲート⇒66,000 円

★無人田植え機

- ・人が乗らずに自動で作業ができ、旋回や条合わせもぴったりで究極の省力化につながる。

★アグリノート

- ・PC、スマートフォン、タブレットを活用した農業情報管理アプリ⇒ほ場管理、農作業記録、情報共有
- ・アグリノートと農機をデータで連携⇒作業記録が自動でできる。作業記録や収量が見える化。

★可変施肥（電気抵抗値で養分総量を計測）

- ・田植え機のタイヤに付いている肥沃度センサーで肥沃度を感知して、適正に施肥する。

★アイガモロボ（自動抑草ロボット）

- ・田んぼにアイガモロボを浮かべ、スクリュウの水流で土を巻き上げ田んぼ全体を濁らせ太陽光を遮ることで雑草を抑制する。

★GPS（GNSS 全地球航法衛星システム）

- ・一般的に衛星測位システムのことをGPSと呼んでいるが、アメリカが打ち上げた衛星を利用しているのがGPSで、他の国や地域で管理運用しているシステムが複数存在している。
- ・日本では、みちびき（準天頂衛星システム）があり、準天頂軌道の衛星が3機、静止衛星1機の4機で構成されている。
GPSと同じように使える他、常に真上に衛星があるため、位置

精度が悪い地点でも安定して衛星測位ができる。

- ・衛星測位とは、4つ以上の衛星と受信機で、電波の速さと到達までの時間を計算して現在位置を把握すること。
- ・誤差は少なからず発生する。要因は様々あるが、主な要因は電波の遅延。そこで高精度に位置情報を取得するには補正情報が必要。
- ・補正情報の受け取り方で分類され、主に3種類に分類
 - ① 単独測位⇒補正情報：なし⇒位置精度：10～20m
 - ② ディファレンシャル測位⇒補正情報：衛星からの受信⇒位置精度：0.3～2.0m
 - ③ RTK 測位⇒補正情報：基地局からの受信⇒位置精度：3～5cm

★RTK 測位（補正情報を基地局から受ける方式）の種類

①移動式基地局

メリット⇒ほ場の近くに設置すればどこでも使える。

デメリット⇒作業ごとに設置の手間がかかる。

②固定式基地局

メリット⇒高所に設置することで広範囲で使用できる。

デメリット⇒周囲の障害物の影響を受けやすい。基地局の初期投資にコストがかかる。仮想基準点＝VRS

③ 仮想基準点＝VSR

メリット⇒インターネットがつながればどこでも使用可能
基地局設置不要

デメリット⇒補正情報配信サービスとの契約が必要。
通信環境が必須。

★インフラ整備と東北のスマート農業導入事例

- ・岩手県石巻市 GPS 基地局の設置
- ・秋田県大潟村村内全域で GPS 自立制御農機を運用可能にした。
- ・福島県 農機自動化に補助金⇒24年度から GPS 基地局を全域へ

★農機の価格

- 直進アシスト機械⇒本機代＋70万円
- 後付け自動操舵機器⇒100万円以上
- ロボット田植え機⇒本機代＋230万円（600万円～）
- ロボットトラクター⇒本機代＋500万円（1350万円～）

●スマート農業は栽培管理のサポートツールで、知識と経験を活かしながら、栽培管理を楽にできることで、栽培面積を増やしたり、収量や品質の確保ができる。しかし、農機具の値上がりが進む中、スマート農業の導入には、お金がかかる。手厚い補助金無しでは、機械導入は進まない。

また、GPS を利用したスマート農業を普及させるには、正確な位置情報が必要なため、RTK 測位の基地からの受信を利用した、基地局等のインフラ整備が不可欠となる。

天童市でもスマート農業を進めるには、農機具の金額＋色んなシステム代が掛かるため、高額となり補助金の支援が無いと難しい。国の補助や市独自の補助制度を検討するべきである。

■ 2、JR フルーツパーク仙台あらはま

◎会社概要

- ・社名：仙台ターミナルビル株式会社、JR フルーツパーク仙台あらはま
- ・住所：宮城県仙台市若林区荒浜新 2-17-5
- ・TEL：022-390-0770
- ・代表者：松崎哲士郎
- ・設立：1976年
- ・資本金：18億円
- ・従業員数：556名（50名）
- ・先行事業 せんだい農業園芸センターの運営
 - 2015年2月 仙台市農業園芸センター再生事業 公募
 - 2015年6月 仙台市農業園芸センター再生事業 採択
 - 2016年4月 せんだい農業園芸センター 開園
- ・JR フルーツパーク仙台あらはま
 - 2017年12月 仙台市集団移転跡地利用活用事業 公募
 - 2018年3月 仙台市集団移転跡地利用活用事業 採択
 - 2021年3月 JR フルーツパーク仙台あらはま 開園
- ・1978年に仙台駅に開業したショッピングモール「S-PAL」の運営会社として設立された、東日本旅客鉄道株式会社の連結子会社。2021年に被災した仙台市若林区荒浜地区の開発の一環として、観光農園「JR フルーツパーク仙台あらはま」をオープンし。約11haの広さを誇る農園では、イチゴやブドウ、リンゴなど8品目156種類を栽培、収穫されるフルーツは首都圏へも出荷され、海外輸出も目指している。

★事業内容

- ・環境果樹園事業
- ・加工体験・6次産業化支援事業
- ・販売・飲食・各種イベント事業
- ・貸農園事業

◎栽培品目

- 果樹：7品目、156品種、71,200㎡ 12,300本
 - ブルーベリー（72品種、23,000㎡、5,290本）
 - ブドウ（8品種、17,500㎡、670本）
 - イチジク（16品種、3,500㎡、776本）
 - ナシ（18品種、8,800㎡、1,830本）
 - リンゴ（34品種、15,000㎡、3,370本）
 - キウイ（1品種、1,900㎡、80本）
 - スグリ類（7品種、1,500㎡、285本）
 - いちご：6品種、2,100㎡、13,000株

★コンセプト

- ・一年を通し旬の果物の摘み取り

- ・高品質な果物の市中等へ供給（販売・ホテルレストラン等への食材提携）
- ・地域の農業生産者や東部沿岸地域の復興事業に参画している事業者等との連携
- ・旬の果物や野菜を使ったカフェ・レストランと直売所の運営

★あらはまマルシェ

- ・マルシェの発足
- ・登録生産者数：47 生産者
- ・授産施設：6 法人
- ・目的：納品農産物の付加価値向上

★ジョイント栽培

- ・専用苗を育苗し定植時に先端を隣の樹に接ぎ木してつなげることで基本樹形が完成する。普通は成園化まで定植後約 10 年掛かるが、ジョイント仕立ては定植 5 年ぐらいで成園になる。

★イチゴ栽培

- ・ミスト発生装置による飽差管理、地下水利用によるクラウン冷却、室内温度制御、養液管理システム導入など、最新技術を取り入れている。

●JR フルーツパーク仙台あらはまの従業員は、仙台ターミナルビルの社員で農業経験の無い人が多く約 50 人が働いている。また、障がい者の雇用もしっかり行っており、色んな最新技術を取り入れて取り組んでいることにびっくりした。また、冬期間、果樹類の収穫が無くなる間、イチゴのハウス栽培でいちご狩りをして来園者を確保しており、通年雇用を実現している。それに、多額の投資をして運営しているので、国・県・市からも多くの補助金をいただいているのかと思ったが、補助を受けていないとのことで民間企業の凄さを知った。

果樹の栽培方法として、樹体のジョイント仕立ては、直線的な単純樹形で、一定方向に管理ができるため、受粉や摘果等の作業が短縮される他、樹勢の旺盛な基部と弱い先端部をジョイントすることにより樹体間を養水分が移動し側枝が均一化し樹勢の均一化が図られる。また、果物の収穫も定植後 4、5 年ぐらいで出来るため、これからの果樹栽培では、取り入れても良い栽培方法と思うので参考にしたい。

会派視察報告書

清新会 武田 正二

I	3月26日	㈱キセキ東北	・スマート農業について
II	3月27日	JR フルーツパーク仙台あらはま	・観光農園ビジネスモデルについて

所 見

I. スマート農業について

㈱キセキ東北は、青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島の地域で、農業機械の販売を通じて農家をサポートする会社。また、キセキ東北は民間企業と自治体、生産者が連携してスマート農業および有機農産物の実証栽培に取り組んでいた。この取り組みにより、高品質な有機農産物の生産技術を確立し、有機農産物の生産の省力化、低コスト化、経営体の確保および育成を実現し、有機農産物の産地づくりを目指している企業ということが分かった。

㈱キセキ東北は、アグリノートで農業生産者を支援している。アグリノートは、パソコンやスマートフォンを使って、圃場や農作業など営農に関するさまざまな情報を記録・集計・出力できる営農支援ツールであることが分かった。

農業従事者数は、約30年で半減。さらに高齢化が進み農業従業者の80%が60歳以上となっている。新型コロナの影響により各国の農業輸出が縮小し、食料自給率向上が急務に。その上、食の安心・安全というニーズの高まりから、人手を介さない農業が求められている。左記のような世の中の変化により、「生産性の高い農業」「省力化」の両立が社会的要請となっていると考える。

スマート農業は、世界的な食料危機、食料生産における環境負荷、労働力不足、健康への意識の高まりに対応するために注目されており、食料供給の持続可能性を高め、地球環境に負荷をかけずに高品質な食料を生産することを目指して行かなければならないと考える。今回の視察で日本の取り組みなければならぬ課題を改めて実感した。

II. 観光農園ビジネスモデルについて（仙台ターミナルビル㈱の取組み）

仙台ターミナルビル㈱の強い思いは、震災復興・地域連携・農業振興である。

◆ JRフルーツパーク仙台あらはまのコンセプト

- 一年を通し旬の果物の摘み取り
- 高品質な果物の市中等への供給（販売・ホテルレストラン等への食材提供）
- 地域の農業生産者や東部沿岸地域の復興事業に参画している事業者等と連携
- 旬の果物や野菜を使ったカフェ・レストランと直売所の運営

仙台市荒浜地区。かつて人々が住まい、田畑が広がる長閑な地域でしたが、東日本大震災による津波により、その全てがのみこまれてしまった。驚いたのは、仙台ターミナルビルはこの場所をもう一度、人々の笑い声と笑顔が集う場所にしたい。この想いを胸に、仙台市の集団移転跡地の利活用事業に参画したということだった。視察前は、国等の補助金を使った事業であり、よくある話と思っていた。しかし、ほとんど自前の資金で地域貢献のための事業であり、かつ黒字経営が命題であるとのこと。そして将来に希望を与える事業であったことに感心した。大企業の農業部門での社会貢献である。

（NTT 東日本等でも行われている）震災復興・地域連携・農業振興に拍手を送りたい。

以上

先進地調査等報告書

令和6年3月28日

天童市議会議長様

会派名 清新会
氏名 佐藤俊弥

下記により、会派において調査（視察）が終了したので報告致します。

記

期間	令和6年3月26日（火）～令和6年3月28日3月27日まで
調査（視察）先 調査項目	1. 宮城県キセキ東北（スマート農業の取り組みについて） 2. JR フルーツパーク仙台あらはま（先進的な六次産業の取り組みとスマート農業について）
調査（視察）目的	1. これからの農業、未来について考えるスマート農業研修・疲労軽減、オペレーター不足に対応した、付加価値を付けられる農家を学ぶ。 2. 先進的な農業について、最先端の技術を使つての果物作りを学ぶ。
調査（視察）内容	1. スマート農業は難しくない、スマートフォン一台で対応でき、栽培面積を増やす事や収量アップや品質も確保でき省力化も可能になるがコスト面とインフラ整備が必須であるため、農地整備事業が済んだ田んぼなどには好都合な内容で人工衛星を使つての操作で無人の作業機械は誤差も少ない、またアルバイトや外国人を雇用した場合、専門のアプリを導入することによって圃場の場所などはスマートフォンに表示され作業がスムーズになる。 2. JR フルーツパークあらはまは母体が JR 東日本、震災復興と地域連携、農業振興で東北を元気にする目的。一年中を通し旬の果物の栽培、高品質な果物の提供、地域の農家生産者や東部沿岸地域の復興事業に参画している事業者等と連携やあらはま産の果物や野菜を使ったレストランと直売所の運営などで再度みんなが集う場所と一年中摘み取り可能なフルーツパークになっている

所感	<ol style="list-style-type: none">1. スマート農業について、本市の西部地区にあるような一区画 50 アールもある田んぼには好都合のシステムである。大型農業で利益の出る農業を行うために補助金もできるだけ多く出してあげると離農も少なくなり就農につながるのではないかと考える。また小学生や中学生にもスマート農業を見学してもらい興味を抱かせることなども得策ではないかと考える。 2. 今からの農業を見学でき痛感している、最先端の技術を取り入れることによって現代的でスタイリッシュな農業、見たことのない農業を目の当たりにした、宮城県民が果物狩りに行くために福島・山形へ出向いている現状。宮城県でも、宮城県産の果物が食べたい観光果樹園を最新技術を使っての果物作りが進むかと、目から鱗の視察であった。
----	--

以上

研修会等 参加報告書

令和 6年 3月28日

天童市議会 議長 様

天童市議会

議員 氏 名 古澤 義弘

下記により、研修会等に参加したので報告します。

記

研 修 会 等 名	スマート農業におけるインフラ整備と取り組みについて
主 催 団 体 名	天童市議会 清新会
日 時	令和 6年 3月 26日 (火)
会 場 ・ 場 所	(株)中セキ東北
内 容 等	<ul style="list-style-type: none">・アグリノートについて……スマホやタブレット・パソコンで使える営農支援ツールである。自動集計された最新の栽培記録が、いつでも確認できる。又地図で正確な指示が出せ、GPSで現地位置が確認できる。・東北各地で基地局設置は進んでいる。大規模農家はスマート農機は当たり前で使用している。・基地局の設置は高額かつ管理が必要であり、自治体やJA等での基地局設置が必要であるとの事。
感 想	<ul style="list-style-type: none">・自動での田植え機やコンバイン、除草機等さまざまな機種があるが価格もそれなりに高価な物である。除草機・アイガモロボットは、鶴岡市の先端研と協定しておるとの事でした。・基本的には、専門的な知識が必要になってくる所で、高齢な農家では導入が難しいのではと感じた。又基地局については、天童市としても今後進めて行かなければならない施策であると感じた。

研修会等 参加報告書

令和 6年 3月28日

天童市議会 議長 様

天童市議会

議員 氏 名 古澤 義弘

下記により、研修会等に参加したので報告します。

記

研 修 会 等 名	先進的な六次産業の取り組みとスマート農業について
主 催 団 体 名	天童市議会 清新会
日 時	令和 6年 3月 27日 (水)
会 場 ・ 場 所	観光農園会議室
内 容 等	<ul style="list-style-type: none">・2017年12月に仙台市集団移転跡地利活用事業へ公募し2018年に採択され、2021年に開園された。面積11haで、トマト・りんご・ブルーベリー・等8品目150品種を栽培しており、1年を通して旬のフルーツの摘み取り体験ができる観光農園である。栽培方法は、ジョイント栽培を取り入れており、特徴は樹と樹をつなげる方法である。骨格となる主枝の育成については、苗定植から、その苗を隣接樹と連続的に接ぎ木でつなげ、整枝、剪定の省力化と労働時間の削減が図れるとの事。
感 想	<ul style="list-style-type: none">・年間を通して摘み取り体験ができる事が強みであるなぁと感じているし、イチゴ園では2月～5月迄に、約7,500人位の入場者であるとの事で、又直売所に於いても収穫時期に合わせて販売をしているとの事でした。又栽培方法も初めて聞くジョイント栽培であるとの事で勉強になりました。雪の降る山形に於いては、雪の重さで樹がつぶれてしまう恐れがあり、難しい面もあると感じた所です。

会派先進地視察等報告書

令和6年3月28日

佐藤 孝一

宮城県岩沼市 キセキ東北(株)

「スマート農業へのインフラ整備とスマート農業機器を使った農業への取組」について

農業機器を取り扱っている企業より最新の農業を取り巻く環境について話を伺った。

農業機器の自動運転技術の説明を受け、農作業の省力化や、効率的な労働力の配分など、持っているリソースを効果的に運用することが可能になる。

水位センサーを使った遠隔での水管理や、ロボット農機での自動作業による人員削減、圃場の栽培管理を ICT によりスマホや PC による営農管理システムによる効率化など、夢のある希望が持てる農業を感じる事ができた。そのためには圃場の集積を進め、ある程度大規模な圃場の整備を進めることが重要である。

またスマート農機の自動運転技術を運用するにあたって必要になってくるインフラについても説明を受け、測位方法に種類について GPS は誤差が約 20m、DGPSは誤差約 30cm、RTKは誤差約 3cmであること。自動運転技術を活用するにはRTK方式のような誤差の少ない測位方法を用いることが必須になってくる。

スマート農業を普及させるためには

機械の導入補助・金銭面でのサポート スマート農機の導入にはお金がかかる

専門的な知識・技術のサポート

基地局等インフラ面のサポート 基地局の設置は高額かつ管理が必要。地方自治体やJA等での基地局設置が必須

宮城県や福島県では県による基地局の設置が進んでいる。本県でも設置が進むように働きかけをしていく必要を感じた。

今回受けた研修のようなものを小中学生向けに開催すれば農業に関心を持ってもらえるのではないかと強く感じた。

宮城県仙台市 JR フルーツパーク仙台あらはま

「先進的な六次産業の取り組みとスマート農業」について

運営の母体が仙台ターミナルビル(株)で南東北3県を統括している JR 東日本グループの民間企業。先行事業として別所にて、せんだい農業園芸センター再整備事業を2015年に受託、2018年3月に仙台市集団移転跡地利用事業に採択されてスタートしている。

敷地内には直売所や加工品の販売を行うブース、観光果樹園としてのもぎ取りなど、企業が農業に参入する場合、農地の確保、販路の確保、人材の確保、技術の継承等の課題があったとしていたがすべてクリアして事業化出来ている。データを活用したスマート農業である。

天童市議会 清新会 視察レポート

滝口茂之

- 視察先 (株)キセキ東北 および JRフルーツセンター
- 日程 令和6年3月26日(火) ~ 令和6年3月27日(水)

◆ 視察先: (株)キセキ東北

1. 概要:

本研修では、キセキ東北にてスマート農業に関する最新技術について学んだ。具体的には、以下の内容について説明を受けた。

1. 農業機械の自動運転・アシスト機能

- トラクターや田植え機の自動運転やアシスト機能は、農業の効率化に有効である。
- 精度高い位置情報取得には、RTKなどの補正システムが必要となる。
- RTKシステムの整備にはインフラ投資が必要であり、個々の農家では負担が大きい。
- 宮城県では、県内全域にわたってRTKシステムを利用できる環境が整っている。
- 高価な機械であるため、大規模農家での導入が中心となる。

2. アイガモロボット

- アイガモロボットは、水田を攪拌して雑草を抑制する。
- ソーラーパネル搭載により、数週間の自動運転が可能。
- 除草剤使用を減らし、有機栽培に適している。
- 山形県では、20台程度の導入実績がある。
- 導入コストは約50万円と課題がある。

3. 水管理システム「水田ファーモ」

- スマートフォンアプリで遠隔操作可能な水管理システム。
- 水位センサーと給水ゲートの2種類で構成される。
- 効率的な水管理による省力化と節水効果が期待できる。

4. 自動可変施肥システム

- 田の栄養状態をリアルタイムで計測し、最適な量を施肥するシステム。
- 肥料コストの削減と均一な苗の生育を実現する。

5. 考察:

キセキ東北では、農業の効率化と高付加価値化を実現する様々なスマート農業技術を紹介いただいた。これらの技術は、農業従事者の負担軽減、農業経営の安定化、安全安心な農産物の生産などに貢献するものと期待される。

6. 今後への提言:

- 天童市においても、スマート農業技術の導入を促進するため、以下の取り組みを検討する必要がある。
 - 農業従事者への情報提供と普及啓発
 - 導入支援制度の検討
 - RTKシステムなどのインフラ整備
 - 農業経営体の大規模化に向けた支援

参考資料:

- (株)キセキ東北 公式サイト: <https://terebess.hu/zen/mesterek/KarakiJunzo.html>

◆ 視察先: JR フルーツパーク仙台あらはま

1. 概要

JR フルーツパーク仙台あらはまは、JR 東日本の関連会社である仙台ターミナルビル株式会社が運営する果樹園である。2016 年に開園し、イチゴ、ブドウ、ブルーベリーなどの栽培を行っている。

2. 経営状況

株式会社運営のため、国や県の補助金は利用できないが、黒字化が見えてきている。

3. 課題と取り組み

- 農地確保: 工場跡地などを利用した事例があるが、失敗している。
 - 対策: 震災で住居建設が出来ない土地の活用
- 販路の確保: 他社では人工光の葉物野菜などの事例もあったが、なかなか売れなかった。
 - 対策: 直売所、観光客向けの体験プログラム
- 雇用の確保: 農業は人材不足であり人手をどうするかが課題である。
 - 対策: パート・アルバイト、障がい者の活用、農業研修の実施
- 技術の継承: 農業の専門家がいなく、技術の継承が難しい。
 - 対策: 県試験場の OB 活用、農業大学との連携

4. 今後の展望

- さらなる収益向上
- 観光客向け体験プログラムの拡充
- 地域農業との連携強化

5. 感想

JR フルーツパーク仙台あらはまは、大企業による農業参入の成功事例の一つと言える。遊休農地の活用、直売所や体験プログラムの運営など、独自の取り組みで課題克服に取り組んでいる。今後、さらなる収益向上や地域農業との連携強化など、更なる発展が期待される。

6. 提言

天童市においても、以下の点に留意して農業活性化に取り組むべきと考える。

- 遊休農地の活用
- 農業体験プログラムの企画・運営
- 農業人材の育成
- 地域農業との連携強化

参考資料

- JR フルーツパーク仙台あらはまホームページ: <https://stbl-fruit-farm.jp/arahama/>

以上