

■ヒアリング調査記録

まちづくり熊谷_熊谷市産業振興ビジョン（仮称）策定業務
ヒアリング記録

項目	内容
日時	2024年2月14日（水） 15:00~16:30
調査場所	オンライン
調査対象	株式会社NTTアグリテクノロジー 代表取締役社長 酒井 大雅 マーケティング統括本部 本部長 中期経営戦略推進部 部長 セールスソリューション部 部長 小林 弘高 東日本電信電話株式会社 熊谷営業支店 営業支店長 金井 陽一郎
調査者	まちづくり熊谷株式会社 専務 田所 隆雄 事務局長 島村 博文 アドバイザー 室久保 貞一 株式会社流通研究所 主任研究員 松谷 宏之 副主任研究員 杉崎 康太

（敬称略）

内容：NTTアグリテクノロジーの取組についてのヒアリングを実施した。

（1）事業の概要、具体的なサービスの特長

（概要）

- ・当社は、NTT東日本のグループ会社であり、農業×ICTを掲げ、農業生産法人かつ次世代型施設園芸のトータルソリューションを提供する専業会社である。
- ・地域の社会課題解決に積極的に取り組んでいくことは、NTT東日本の大きなミッションの一つであり、特に地域経済の地盤でもある農業分野において、ICTの活用と自ら営農することで得られる知見やノウハウを集約・蓄積し、ソリューションとして提供することで、地域経済の活性化に寄与すべく設立された。
- ・事業の柱は大きく3つ。一つ目は次世代型施設園芸の技術や生産管理等のノウハウの蓄積を行う自社ファームに係る事業、二つ目が次世代型施設園芸ハウスの建設などを行うエンジニアリング事業、三つ目がこのハウスにおける生産管理、労務管理に係るシステムの開発、提供を行う事業である。

（次世代型施設園芸ハウス）

- ・オランダ式大規模施設園芸ハウスに圃場センシング技術やIoT、AI技術、ロボティクス技術を組み合わせた次世代型施設園芸ハウスの設計施工のノウハウを持ち、育種、生産から出荷、流通、販売までにプロセスや労務管理、安全管理等の農業経営管理に係るノウハウを提供している。
- ・反収の向上（通常の3~4倍）、高単価での取引により「儲かる農業」の確立を実現している。反収の向上は、高軒高ハウスに立体空間を利用した栽培方法（高さ方向を活用した高密度な生産）であり、高軒高ハウスによる均一で効果的な採光取得等により通年の安定的な出荷ができることで高単価の取引を実現させている。

（遠隔営農支援）

- ・「遠隔営農指導コックピット」は、ハウス内の環境測定センサー、ローカル5Gや4Kカメラ、スマートグラス、走行型カメラ等を活用し、ハウスやほ場の環境データ、映像データをもとに現地の作業員に対して遠隔で栽培指導のできるシステムである。

（Digital Farmer）

- ・作業実績のスマホでの登録、入力したデータの一元管理等を通じた作業計画管理、シフト作成、収穫量把握等からハウス内の作業情報を可視化、分析し、データに基づいた効率的な労務管理を支援するほか、販売管理まで至るデータ駆動型営農管理システムである。

（2）サービスの実績や整備に伴う補助等の優遇措置

（次世代型施設園芸ハウス）

- ・自社ファームで「リーフレタス」の大規模栽培を行っているほか、JA全農の大規模施設園芸ハウス「ゆめファーム全農」（栃木-トマト、高知-なす、佐賀-きゅうり）のほか、茨城でパブリカの大規模施設園芸ハウスの設計施工の実績（㈱Tedy）等を持つほか、東南アジアを中心とした事業展開も視野に進めている。
 - ㈱Tedy：<https://www.tedy.jp/>
<https://www.ntt-agritechnology.com/news/20230123.html>
- ・蓄熱タンクによる暖房経費の節減やハウス内で使用する水の99%再利用できる仕組みなど、資源循環型設備を導入している。
- ・これまでのサービス提供の実績は1~2ha規模のハウスが5件程度である。通年安定供給を考えるとこの程度の規模は必要である。※現在その他のソリューションサービスを含め、相当数のプロジェクトが動いている。
 - 次世代型施設園芸ハウスの導入において、土地探しから販路探し、設計、整備まで4~5年程度の期間を要するものであり、これらの一連の流れの中で当社のネットワークなども活用して支援するほか、事業計画（収支）の立案もコンサルティングしている。
- ・導入において、販路（出口）を定め、販売量から逆算して生産規模を設定することが重要なポイントである。
- ・これまで施設整備した農業法人は、農林水産省補助金（例えば、産地生産基盤パワーアップ事業、補助率1/2）を活用するパターン、県や基礎自治体等の独自の補助金を活用するパターンがある。
- ・品種、栽培方法、導入する設備等によって異なるが、整備費は1ha当たり4~5億円程度が目安である。
 - 投資回収期間は、施設、設備の減価償却期間（14年、7年）を基準にし、補助率に応じて期間を設定している事例が多い。※例えば、補助率1/2であれば、投資回収期間は7年となる。

（遠隔営農支援）

- ・JA全農や東京都、大潟村（秋田県）で取組が進んでいる。
 - JA全農：<https://www.zennoh.or.jp/press/release/2021/82290.html>

- 東京都: https://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20210625_02.html
- 大潟村: https://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20230606_01.html
- ・ 東京都については、NTT 東日本が展開する「NTT e-City Labo」という地域循環型社会の実現に向けた実証フィールドが調布市にあり、このフィールド内の最先端農業ハウスと東京都農林総合研究センターを通信で繋ぎ、ハウスでのトマト栽培を遠隔指導する取組である。生育の状況や栽培指導をデータ化し、経年的に蓄積されたデータを活用した栽培指導も実施することが可能である。
 - 都内の点在化した農地で、研究所にいながら遠隔で営農指導ができることで、栽培指導員の効率的な対応と高収量高品質が実現した。
- ・ 大潟村は稲作中心であったが、稲作から脱却として「たまねぎ」生産への移行を試みている。立地性（冷涼な気候）を活かし、端境期に出荷するビジネスモデルを構築することを目論みとして取り組んでいる。農研機構、猕みらい共創ファーム秋田、NTT 東日本、NTT アグリテクノロジーが連携して取り組んでいる。大潟村はこれまで稲作中心の栽培だったため、野菜の栽培ノウハウを持つ人材がいないため、県外にいる農研機構の専門家と遠隔で接続し、遠隔営農支援で栽培に踏み切った取り組みをしている。
 - ICTの活用については、固定のカメラで、省電力の無線システムを活用し、現場に応じたネットワークシステムを活用している。
 - 導入のメリットとして、作業者の得意不得意などを加味した栽培計画づくりができること、「Digital Farmer」アプリを用いた作業管理を通して効率的な農業を行うことができること、1日5~10分の短時間で現地と専門家のやり取りが可能になり、毎日指導を受けられる体制づくりが確立され、作業者の安心感につながっていること、などが挙げられる。

（その他の実績）

- ・ 渋川市では、ウッドチップの排熱の利用検討し廃校となった小学校の校庭でコンテナ型の栽培の実績がある。<https://forestenergy.jp/shibukawalab/>
- ・ 調布市では、学校給食調理残渣を活用して再生可能エネルギーや液体肥料を生産、実際に液体肥料を学校の花壇に還元するなど、食育や環境学習に活用した実績がある。

（サービスの需要状況）

- ・ 遠隔営農やアグリテック、加工施設など、自治体等からの相談需要は高い。
 - 自治体が基盤整備を行い、次世代施設園芸を行う民間企業を誘致するといった実績は現状ないものの、現在の当社やNTT 東日本の顧客（自治体や企業）から、基盤整備を始める段階からの相談など様々な相談がある。
- ・ 次世代型施設園芸に取組む民間企業にとって、1~3ha規模の土地造成された土地があること、行政が地元の合意形成に関わる意向があること、周辺に食品加工等の関連産業が集積されていることなどの好条件があることが優位性となる

（3） その他取組のポイントなど

（次世代施設園芸システムにおける栽培での適した品目について）

- ・ 需要が多く周年栽培できるトマト、なす、きゅうり、ピーマン、パプリカ、リーフレタスなどが収量を上げやすいので適している。

（ゆめファーム全農での反収の向上のポイントについて）

- ・ 限られた面積での反収の向上は、施設の高軒高を活かして日射量を確保することが大きい
- ・ トマトなどは、3ヶ月で成長し、その後9か月間取り続けることが可能。
- ・ 高所作業も行うが、上に伸ばしながらもツル下しをしていくことで、収穫時の高さが決まってくるため、作業範囲に限られて結果的には効率的に作業することができる。
 - トマト、なす、きゅうり、ピーマン、パプリカ、リーフレタスは栽培体系ができています。

（地域エネルギーの活用について）

- ・ 環境負荷低減を目的として、熱エネルギーの活用なども行っている。
 - 佐賀県のJA全農では、清掃工場の余熱を活用している事例がある。
https://www.city.saga.lg.jp/site_files/file/2023/202303/p1grk4lm9313m41fve1htj1jr1hsda.pdf
- ・ 地域エネルギーの活用にあたっては、近くに農地を確保できるかなどの条件も必要である。
- ・ 行政で、農政部局だけでなく環境部局も含めて、条件の良い土地を生み出せるとよいと考えている。

以上

■ 視察先提供資料 1

NTT e-City Labo

NTTe-City Laboは、地域の課題解決に向けて
NTT東日本グループが取り組むソリューションを体験できる施設です。



地域の持続的な産業振興・経済成長

一次産業×ICT	製造・流通・小売サービス×ICT	エネルギー
遠隔監視安心ハウス 06	スマートストア 07	超小型バイオガスプラント 08
道路営業指導コックピット 06	スマート製造・物流 07	マイクログ力発電 08
閉鎖型レタス栽培プラント 06	ロボットアーム 07	エネルギーマネジメントシステム 08
完全閉鎖循環式陸上養殖プラント 06	サービスロボット 07	地産エネルギー×地域産業振興 08
AI収穫予測 06		
紫外線害虫予防 06		
湿度保持・熟成×ICT 07		
ドローン 07		

地域の賑わい創出・交流拡大

文化芸術・スポーツ	レジャー	観光・交通
eスポーツ 10	ICT都市型農園 11	観光DX 11
Digital(アート) 10	スマートキャンプ 11	自動運転バス 11
スポーツテック 10		

地域の安心・安全

防災・減災	防犯	医療・健康
防災オペレーションセンタ 13	特種詐欺対策 13	医療ヘルスケア×ICT 14
防災備蓄管理 13	インフラ保守・点検	スリープテック 14
防災・みまもり業務DX 13	スマートメンテナンス 14	安全体調管理・熱中症対策 14
安全マネジメント 13	水道道路検針ソリューション 14	

地域の課題解決を支えるICT技術とDX

先進NW実証ラボ	行政DX	人材育成
ローカル5Gオープンラボ 16	都市OS 16	DX人材育成 17
5Lab(ニューラボ) 16	自治体業務DXサービス 16	ITリスクマネジメント 17
IOWN Lab 16		XR活用
スマートホームラボ 16		メタバース 17
		270°裸眼VRシアター 17

■ 視察先提供資料 1



地域の持続的な 産業振興・経済成長

労働力不足、気候変動による影響など多くの課題を抱える地域産業。
私たちは「持続可能な循環型社会」をめざし、デジタル技術を活用した課題解決
により、地域産業の持続的な振興や経済成長に向けた取り組みを支援します。

🌾 一次産業×ICT

ICTを活用して一次産業の振興と持続的成長の実現に貢献します

- 遠隔営農実証ハウス
- 遠隔営農指導コックピット
- 閉鎖型レタス栽培プラント
- 完全閉鎖循環式陸上養殖プラント
- AI収穫予測
- 紫外線病虫害防除
- 鮮度保持・熟成×ICT
- ドローン

💡 エネルギー

再生可能エネルギーの活用によりエコシステムを構築し、地域の産業振興の実現に貢献します

- 超小型バイオガスプラント
- マイクロ風力発電
- エネルギーマネジメントシステム
- 地産エネルギー×地域産業振興

🚚 製造・流通・小売サービス×ICT

ICTを活用して製造・流通・小売サービス業の効率化や新たなマーケット創出に貢献します

- スマートストア
- スマート製造・物流
- ロボットアーム
- サービスロボット

🌾 一次産業×ICT



遠隔営農実証ハウス 遠隔農作業を支援

ローカル5Gを活用した次世代の営農環境を備えた農業ハウスです。4Kカメラや自動走行ロボット、スマートグラスなど、遠隔営農指導を可能にする技術を導入した新しい農業のカラチをご覧ください。

• MAP A-06



遠隔営農指導コックピット データ駆動型農業の実践

圃場のリアルデータと映像データをもとに現場の作業員に対して栽培指導を行う拠点を模したコックピットをご紹介します。

• MAP B-33



閉鎖型レタス栽培プラント 生産と販売をより近くに

コンテナ式のプラントで人工光を活用したレタス栽培をご紹介します。省スペース性とDX・GXを実現する設備により、販売場所に近接して設置することが可能です。

• MAP A-03



完全閉鎖循環式陸上養殖プラント 水産資源確保に向けた挑戦

放養場所を選ばない完全閉鎖循環式の陸上養殖プラントの様子をご紹介します。水産資源の安定的な確保や新たな地域産品の創出に貢献します。

※本施設は非公開でのご案内となります。

• MAP B-31



AI収穫予測 サプライチェーンのスマート化

圃場の圃場データと、カメラで撮影した映像データをもとに、作物の未実りの収穫量をAIで予測する仕組みをご紹介します。

• MAP B-34



紫外線病虫害防除 紫外線LEDによるスマート病虫害防除

農作物の安心・安全と安定供給に向けて、従来の化学農薬に依存しない紫外線LEDを利用した病虫害防除をご紹介します。

• MAP B-35

■ 視察先提供資料 1



鮮度保持・熟成×ICT

需要に合わせて出荷調整とフードロスの削減

食材に高電圧を与えることで、食材の長期保存と熟成を可能とする電圧冷蔵庫をご覧いただけます。需要に合わせて出荷調整や店舗でのフードロス削減に貢献します。

▶ MAP B-32



ドローン

ドローンの社会実装を推進

農薬散布やカメラと組み合わせた点検・測量など、地域が抱える課題に応じたドローンの多様な活用方法を実機を用いてご紹介いたします。

▶ MAP B-41

🚚 製造・流通・小売サービス×ICT



スマートストア

次世代型店舗の開発

AIを活用してレジなしで決済を完了する次世代無人店舗「スマートストア」での購買をご体験いただけます。人手不足に悩む地域や社内売店などの省人効率化に貢献します。

▶ MAP A-13



スマート製造・物流

フレキシブルな製造・物流工程の実現に向けて

マネージドローカル5Gサービス「ギガらく5G」を活用し、工程変更が頻繁に行われる製造・物流現場においても、膨大なケーブルの配線・配線の工数・稼働低減に貢献するソリューションをご見学いただけます。

※本施設は2024年1月オープン予定です。

▶ MAP A-08



ロボットアーム

画像外観検査のAI化

ローカル5Gの通信技術とAIの掛け合わせにより、製品の良品・不良品判定を自動で行うロボットアームです。実機を用いたデモンストレーションを通じてご紹介いたします。

▶ MAP A-17



サービスロボット

多量・多様なロボットの管理高度化

サービス業務において人手不足を解消する清掃・警備・配送・配膳などさまざまなサービスロボットに加え、多量・多様なロボットを一元的に管理するシステムをご見学いただけます。

▶ MAP B-37

💡 エネルギー



超小型バイオガスプラント

循環型エコシステムの実現をめざす

生ゴミや食品残渣などの廃棄物を再生可能エネルギー(電気・熱)と液体肥料に変える超小型のバイオガスプラントをぜひご体験ください。

▶ MAP A-05



マイクロ風力発電

都市部でも活用可能なエコシステムを

地球環境にやさしい、風力と太陽光のハイブリット発電機をご見学いただけます。低騒音かつ省スペースのため、都市部でも設置が可能です。

▶ MAP A-07



エネルギー管理システム

地域におけるエネルギーの効率的な利用を促進

消費電力や再生可能エネルギー発電量など、リアルタイムにエネルギーの状況をも니터リングし効率化につなげるマネジメントシステムです。

▶ MAP B-23



地産エネルギー×地域産業振興

木質バイオマス熱電エネルギーを利用した地域産品の創出

森林資源から生み出す熱電エネルギーを有効活用して、新たな地域産品を創出する取り組みをご紹介いたします。

▶ MAP B-36

[関連施設「森のめぐみ研究所」P08](#)

関連施設のご紹介

森のめぐみ研究所

群馬県渋川市の高校にて、木質バイオマスの熱電エネルギーを利用しコンテナ内で「しいたけ」と「ドライフード」を生産し、販売しています。

※現地のご見学(木質バイオマス熱電施設)は、施設が稼働している期間にのみ実施しております。



■ 視察先提供資料 1



地域の魅力 × みんなの思い × ICT
 II
 循環型ミライ

人と人、地域と地域をつなぐ
 新しい体験の場「NTTe-City Labo」

これまで、これからも、
 地域のパートナーでありつづけるために。
 NTT東日本グループは、
 地域の魅力×みんなの思い×ICT=循環型ミライの実現へ向けた
 取り組みを行っています。

ロゴの由来、この施設に込めた思い
 “east”と“eco(logy)”の意味を持たせた“e”に対して、
 各ソリューションが有機的に循環している様子を矢印で表現。

NTTe-City Labo (NTT中央研修センター)

〒182-0004 東京都調布市入間町1-4-4

※方角は、見字を参照。詳細は、弊社営業担当者までご確認ください。

- 小田急線
 新宿駅より成城学園前駅：約15分
 成城学園前駅より小田急バス：約10分
- 京王線
 新宿駅よりつつじヶ丘駅：約17分
 つつじヶ丘駅より小田急バス：約10分



■ 視察先提供資料 2

データ駆動型農業を推進する背景(一例)

(背景)担い手を支援する専門家の負担が増加傾向



全国の普及職員数推移

1998年10,634人 ▲32% 2021年7,202人

(出典)農林水産省『協同農業普及事業をめぐる情勢(2023年1月)』



生産者

安定生産と栽培のリスクの低減のため、データに基づく栽培について、専門家の支援があると助かる

より多くの生産者からの期待に応え、地域の発展に寄与したい



専門家

農研機構様、JA全農様、東京都(農林総合研究センター) 各々と遠隔営農支援プロジェクトを推進中

