

一次産業の 課題解決を起点とした 街づくり



～ローカル5G、自営無線NWを活用した事例を中心に～
本資料について、無断での複製・転用・転載などをご遠慮ください。

2022年3月17日

株式会社 NTTアグリテクノロジー

酒井 大雅

NTTグループ唯一の「農業×ICT」専業会社

■ 一次産業の課題解決ソリューション

- ・ 自治体、JA全農や農研機構等と連携した各種プロジェクトの推進
- ・ IoT/AIを活用した生産性向上や省力化の現場支援、コンサルティング
- ・ ICTによる圃場センシングや鳥獣害対策
- ・ 遠隔営農ソリューション 等

■ 自社ファームにおける農作物の生産・販売 × 街づくり

■ ICT温室ソリューションの提供

- ・ 労務生産工程管理システムの提供
- ・ 育種(新たな品種開発)
- ・ ロボティクス活用支援



新型コロナウイルス感染拡大防止のため、当面の間、視察の受け入れをお断りさせていただいております

農業

- NTTグループ初の「農業×ICT」専業会社設立(2019.7)
最先端ファームの開設(2021.4)

ベジアイシティ山梨中央(山梨県)、ローカル5G実証ハウス(NTTe-City Labo)

- 安心安全な「国産ドローン」の新会社設立、事業開始(2021.2)

- ローカル5Gを活用した都市部における遠隔での農作業支援の実践(2021.6)

東京都、東京都農林水産振興財団

- スマートデバイス等を活用した遠隔栽培指導センタの立上げ(2021.6)

全国農業協同組合連合会

- 自営無線NWを活用したスマートシティの取り組み

山梨県山梨市、千葉県木更津市

鳥獣害対策

- 効率的なイノシシ捕獲とジビエ産業における地域活性化(2019.4)

千葉県木更津市、木更津高等専門学校、KURKKU

NTTアグリテクノロジー

NTTe-Drone Technology

畜産

- 畜産・酪農分野における「バイオマス」の新会社設立(2020.7)

- 養鶏場の衛生環境可視化による飼育の省力化・高品質化(2018.7)

中村養鶏場(茨城県小美玉市)

- 豚舎内の衛生環境可視化による飼育の省力化・高品質化(2019.11)

神奈川県養豚協会、神奈川県畜産技術センター

漁業

- 新たなWi-Fi規格を活用した遠隔操船の実用化と沿岸漁業の業務効率化(2020.4)

東京海洋大学、神奈川県水産技術センター

- IoTを活用した真珠養殖業の活性化(2021.9)

三重県水産研究所、ミキモト

- 好適環境水を用いた完全閉鎖循環式陸上養殖ビジネス化に向けた実証開始(2022.1)

いちい、岡山理科大学

林業

- 「林業従事者の労働災害抑止」及び「シカ等の獣害対策」を通じた林業の成長産業化(2020.2)

山梨県小菅村、北都留森林組合、boonboon、さどゆめ



ローカル 5 Gを活用した 一次産業分野での課題解決事例

～NTTe-City Labo (東京都調布市)～

2021年6月25日報道発表

ローカル5Gを活用した高精細映像配信・ロボティクス× 全自動ハウスを通じた遠隔営農支援を東京都と開始



公益財団法人 東京都農林水産振興財団
Tokyo Development Foundation for Agriculture, Forestry and Fisheries
(農林水産分野における東京都の政策連携団体)



ローカル5G実証ハウス（NTTe-City Labo）

内観

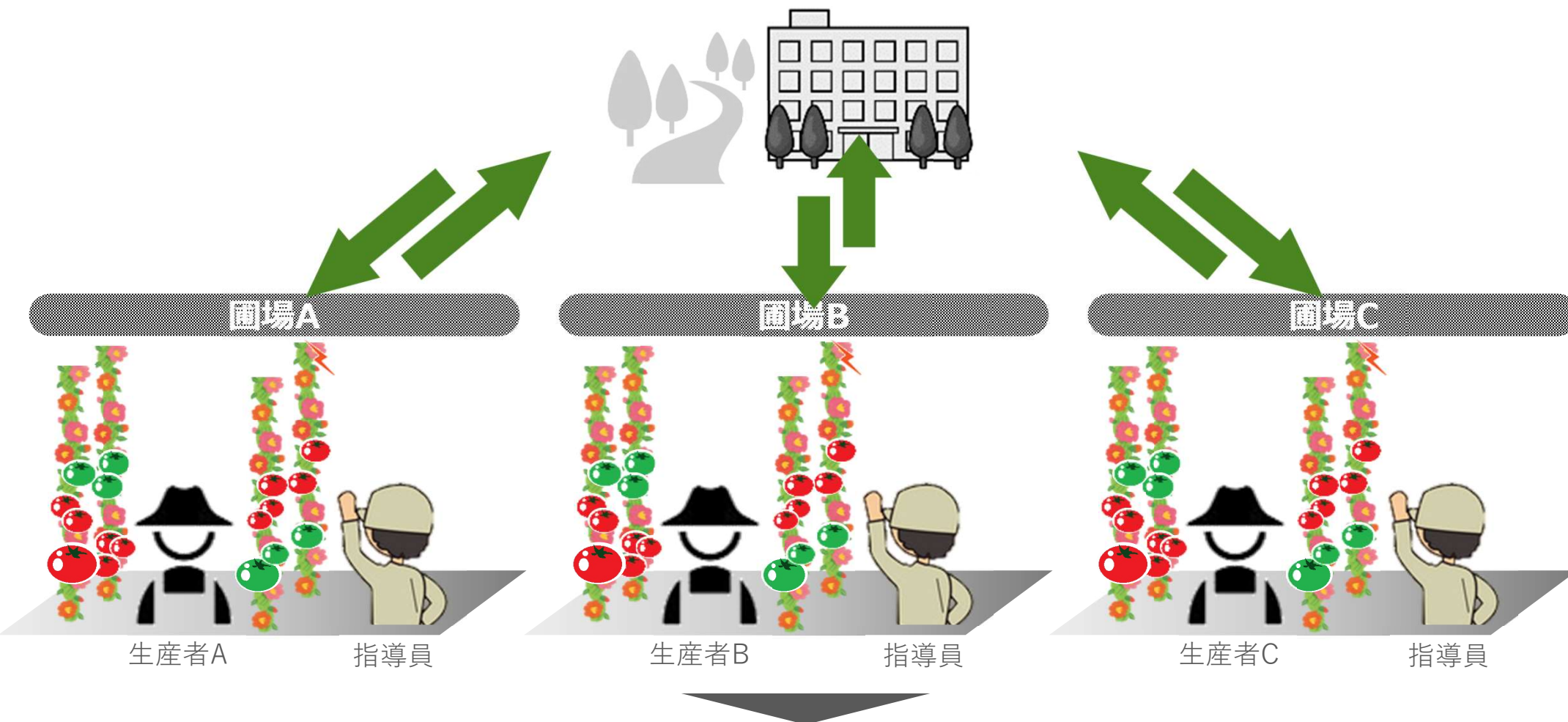


外観



新型コロナウイルス感染拡大防止のため、当面の間、視察の受け入れをお断りさせていただいております

小規模分散型の東京農業における「技術指導員に係るの**人手不足の解消**」・
「**移動制限があるコロナ禍**での新しい技術指導のかたち」の実現をめざす



東京発で**日本の未来の農業を支えるモデルケース**をめざす

4Kカメラやスマートグラス、遠隔操作走行型カメラ等を活用し、ハウス内の状況を**高解像度の映像データ**でローカル5Gを介して伝送

試験ほ場(NTTe-City Labo)



映像データ等

カメラ等の遠隔操作
栽培アドバイス

農林総合研究センター（立川）



省力化と失敗のない栽培の実現を目的に
試験ほ場と研究所をつなぎ現地に赴くことなく高品質な技術指導を実施

高画質映像を通じ、現地に赴くことなく効率的な指導を実施 栽培未経験者でも失敗のない栽培を実現

従来方式

訪問頻度

週**1**回/ほ場の
現地技術指導を実施

移動時間

研究所から
車で**1**時間程度

ローカル5Gの活用方式

遠隔で
一日**5～10**分程度
映像データで確認

移動時間
無し

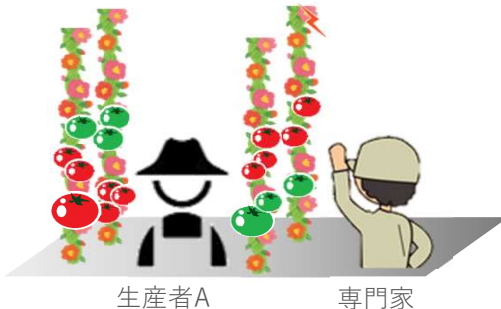
一人の専門家で**複数**の生産者の
農作業支援ができる可能性

毎日の変化に応じた**適切な対応**

栽培未経験者でも

定植～出荷まで完遂し

美味しいトマトの栽培に成功



市場流通やスマートストアでの販売に加え、子ども食堂への寄贈、
学校給食への提供など、地産地消・食育の推進を地域とともに推進中

市場流通



スマートストア



スマートストアでの販売

こども食堂



「こども食堂かくしょうじ」様へのトマトの引渡時

学校給食への提供(調布市)

2021年11月5日報道発表



地産地消



食育推進

多様な無線NWを組み合わせた課題解決 一次産業を起点としたスマートシティ

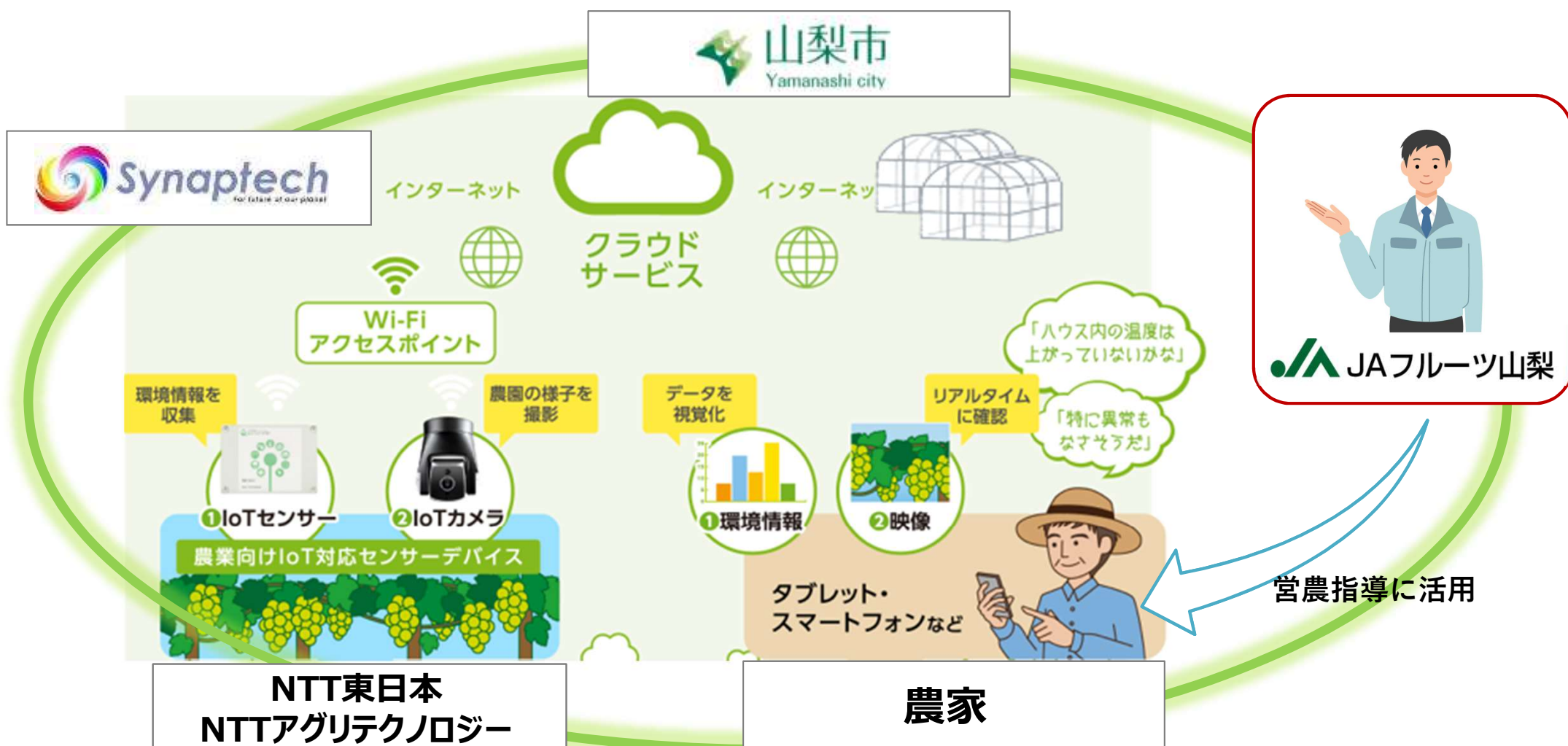
～山梨県 山梨市～

山梨県では、2014年の豪雪により多くのビニールハウスが倒壊
復興のタイミングで高単価のシャインマスカット栽培に地域を挙げてチャレンジ
山梨市は人口3.5万人、農業経営者の7割弱が65歳以上



早期復興に向け「多様なプレイヤー」とともに、
NTT東日本もプロジェクトに参画

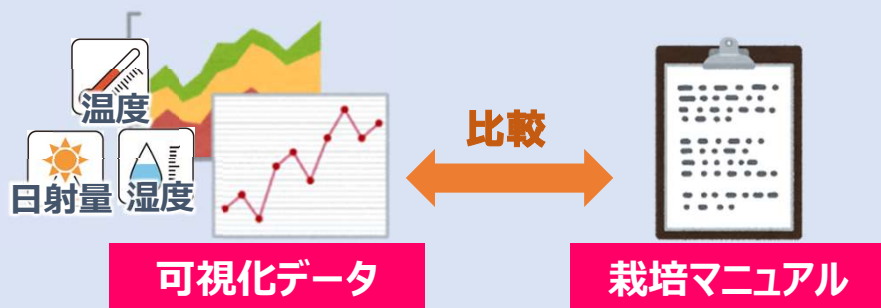
JA・自治体と一体となって農家の営農、省力化を支援し、
見回り稼働1/3削減、経済損失抑止を実現



※現在のメンバー

データに基づく失敗のない栽培が可能になるだけでなく 農家の省力化(巡回回数▲1/3)や経済的損失の抑止を実現

データに基づく失敗のない栽培



JA保有の栽培マニュアルと照合しながら
栽培できるようになることで、失敗のない栽培を実現

省力化・作業効率化

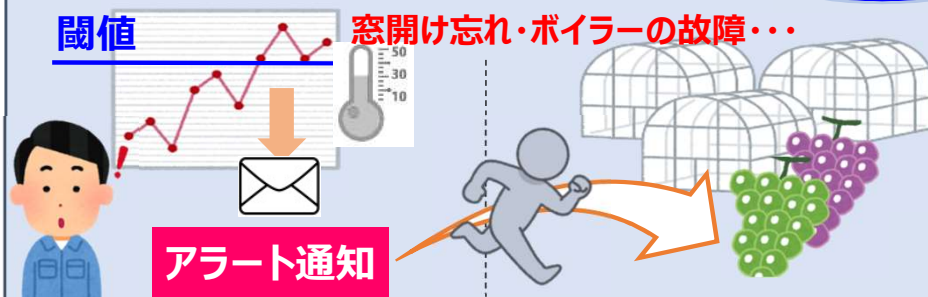
1/3の
省力化



カメラ映像により現地に行かなくても
ハウス内の状況を確認可能、巡回稼働を最小化

経済的損失の抑止

450万円の
損失回避



アラート通知でハウスの異常状態を検知し
早期に対処することで作物被害を回避

盗難・鳥獣害対策



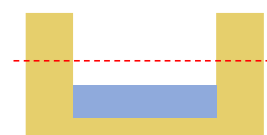
カメラで犯人や鳥獣をしっかりと検知、夜間もはっきり録画。
アラート通知で早期発見でき被害を最小限に

2020年11月16日報道発表

新たな取り組み

水位データのオープン化

河川名	住所	水位	施設管理者
●●河川	****	〇〇cm	***
〇〇河川	****	〇〇cm	***
××河川	****	〇〇cm	***



山梨市ホームページ（イメージ）

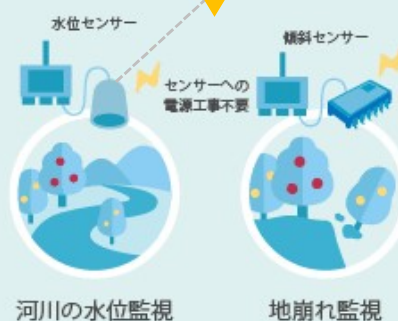
新たな取り組み

福祉



2020年～

防災



2018年～

農業



2017年～

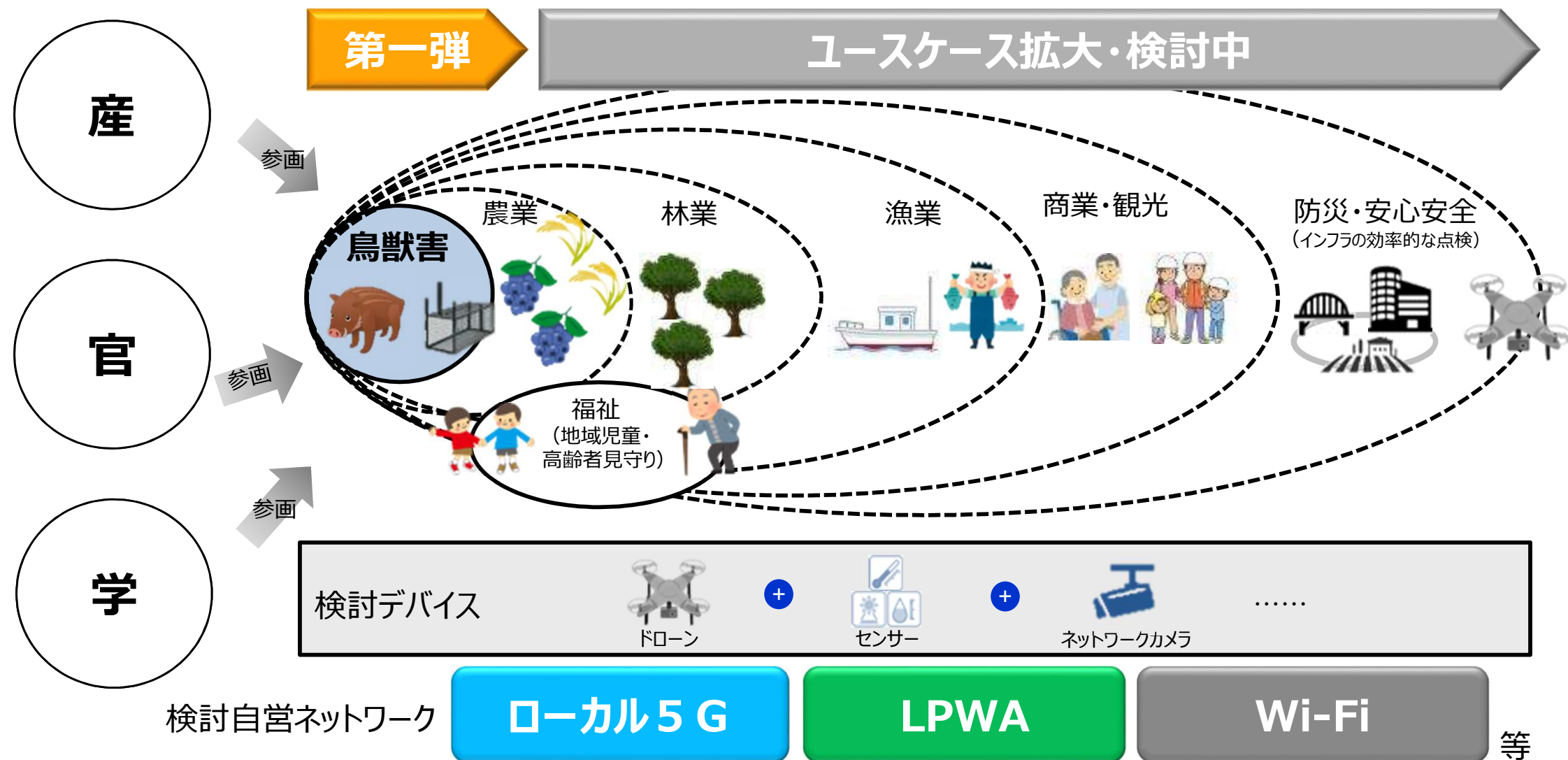
山梨市役所庁舎
自営無線ネットワーク
LPWA

多様な無線NWを組み合わせた課題解決 一次産業を起点としたスマートシティ

～千葉県 木更津市～

※2021年1月 報道発表時の資料

農林水産業、商業・観光、防災等、 ユースケースを拡大させていく予定



鳥獣害対策にとどまらず、 ジビエとして活用することで地域産業を活性化



【出典】農林水産省「全国の野生鳥獣による農作物被害状況について」

第一弾 農林水産業 (2019.4)

第二弾 商業・観光 (2019.8)

第三弾 福祉・防災 (2021.1)

鳥獣害対策

猟師の巡回稼働削減

- － センサーによる檻の侵入検知・通知で
罾の稼働状況を監視



生態把握の効率化

- － 自動撮影カメラで鳥獣の様子を確認し、
効果的な罾の設置

迅速なジビエへの加工処理

- － 捕獲情報を加工施設へ共有し、
処理稼働を効率化



祭事の運営効率化

混雑状況の可視化

- － リアルタイムの混雑状況を踏まえた
警備員への的確な指示



自然災害の危険管理

- － 1kmメッシュの天気図や、上空の風等の
気象状況を把握し、的確な運営判断

仮設トイレの空席情報

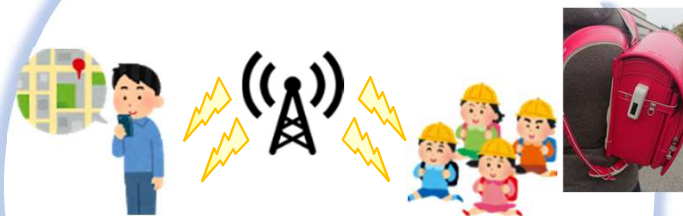
- － 混雑状況の可視化による混雑緩和



安心・安全な地域づくり

地域児童の下校見守り

- － ランドセルにつけたセンサーで通学状況を把握



避難所での安否確認

- － 避難所への避難状況を個人別に記録
遠隔で安否を確認



自営ネットワーク

自営ネットワーク・利活用シーンの拡大

多様な無線NWを組み合わせた課題解決 一次産業を起点としたスマートシティ

～山梨県 小菅村～

定住地域から離れた山間部では
ICTを活用するための通信環境そのものがないことが多い



高出力LPWAを活用した自営NWを敷設し、村の広範囲をカバレッジ。
センサーなどのIoTを活用した安心安全で効率的な林業経営に向け活動中。

急斜面など、危険を伴う業務が多く、**死傷発生率は全産業で最も高い**
労働災害の半数以上が、**山中の伐木作業中の事故**

産業別死傷年千人率※

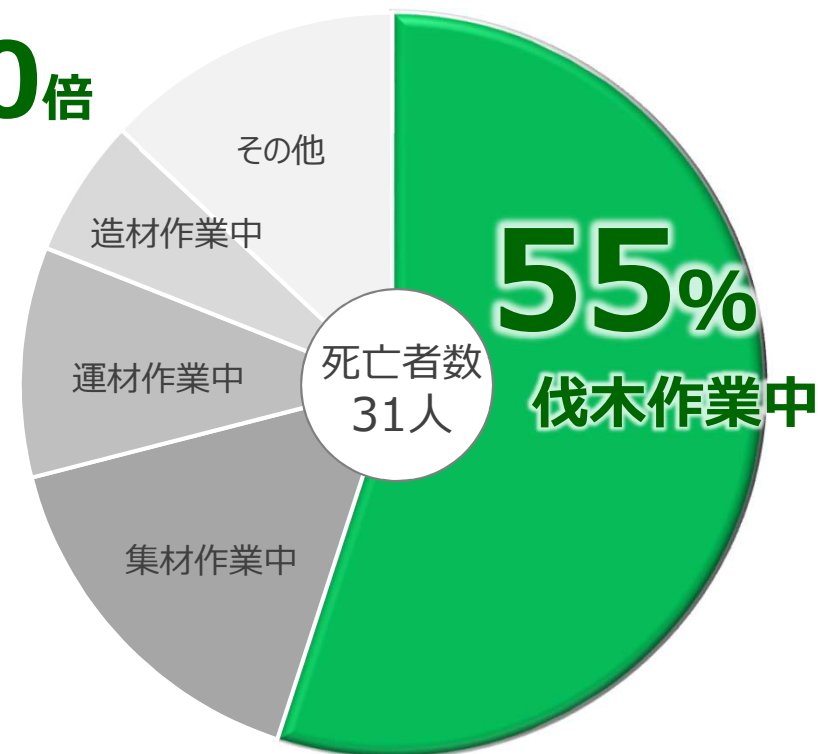
※年千人率とは、労働者1,000人あたり
1年間に発生する死傷者数（休業4日以上）を示すもの

	2016	2017	2018
全産業（26産業）	2.2	2.2	2.3
林業	31.2	32.9	22.4
鉱業	9.2	7.0	10.7
建設業	4.5	4.5	4.5
製造業	2.7	2.7	2.8
木材・木製品製造業	11.0	9.9	10.9

約**10倍**

死亡災害発生状況

（2018年）



【出典】林野庁「林業労働災害の現況」

林業で問題となっている鳥獣被害に対して、IoTで対策を支援 鳥獣対策だけでなく、危険を伴う作業のリスク回避を実現



死傷発生率は全産業平均の約10倍

【出典】林野庁「林業労働災害の現況」



約7割がシカによる被害

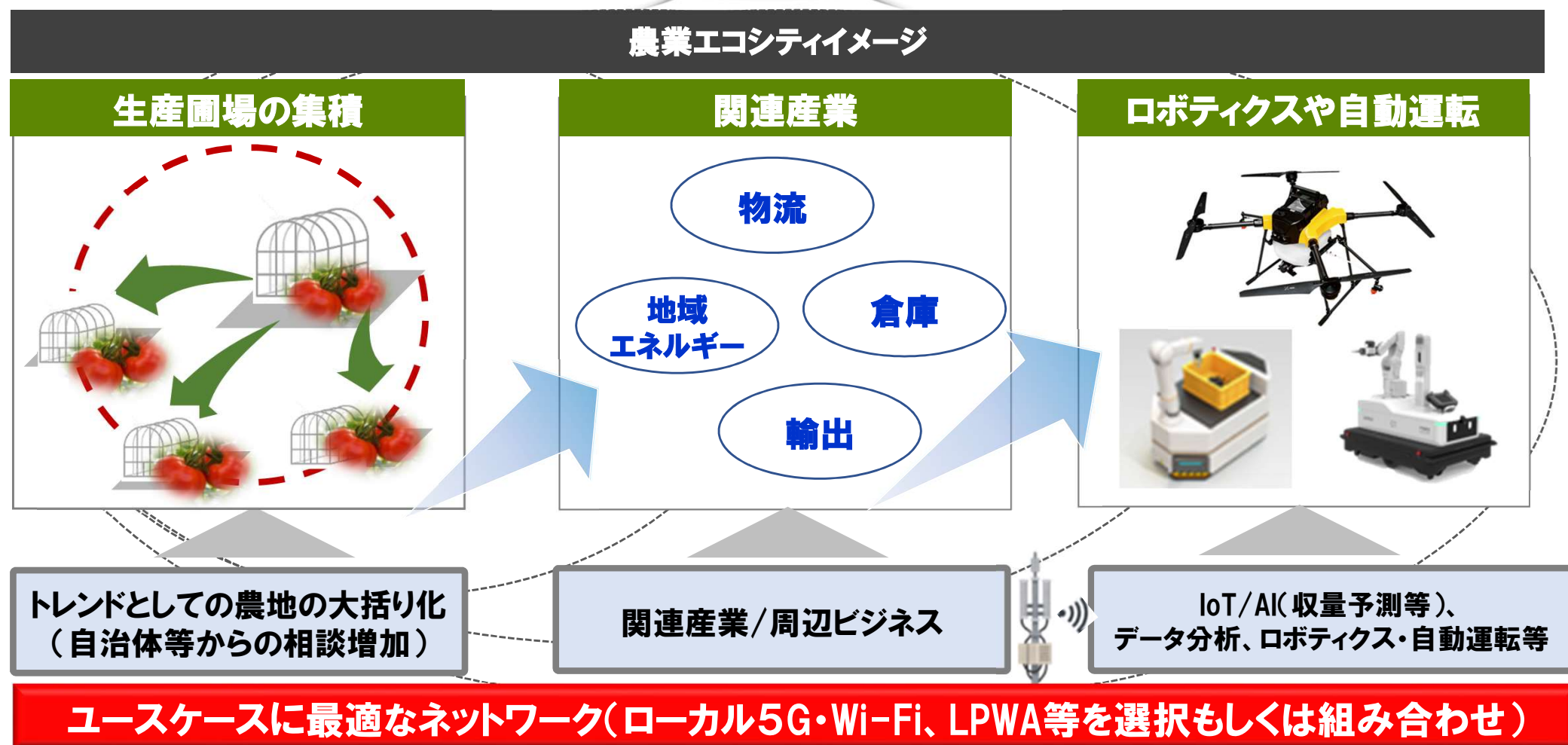
**シカに苗を食べられ
砂漠化した山**

【出典】林野庁「野生鳥獣による森林被害」

高出力無線を設置し、広範囲をカバー



様々な企業や団体等と協力して地域への実装を推進 地域に実装



「循環型社会」に向け一次産業への期待や機能は多岐に渡る 一次産業の課題解決プロジェクトを全国で推進中

■ 循環型社会における一次産業の機能やインパクト



■ NTT東グループ取り組み例





農業、林業、畜産業、水産業から始まる街作りへの挑戦

- 一次産業の分野で、IoTを活用し、作業効率化、技術継承などの課題に取り組む事例を多数紹介

NTT東日本・NTTアグリテクノロジー 監修
株式会社リックテレコム 出版



その他、一次産業での取組事例

- 本講演で紹介していない多数の事例について、NTTアグリテクノロジーのホームページにて公開中

