

LTE不感地帯におけるWi-Fi HaLow活用の実践 — 圃場センシングおよびデジタルメータ自動読取の検証 —

2026年2月26日
NTT東日本株式会社
ビジネス開発本部 無線&IoTビジネス部
大川 和弘

I. NTT東日本グループの取り組み・概要

II. Wi-Fi HaLow活用取り組みの紹介

III. 最後に

I. NTT東日本グループの取り組み・概要

- ネットワーク技術と先進DXソリューションを提供することで、日本とその地域を盛り立てる。
- 従来のNW等の強みに加え、無線・構内通信領域が着実に我社の強みへ。更に、お客様業務、IoT、ロボ領域へ拡大。
- 更に、無線×3Dデジタルツイン案件が増加。サイバーとリアル（現場）のエンジニアリング力を磨き、更なる強み確立。

■ 従来の強み ■ 中核領域（無線） ■ 無線トリガで拡大したい領域

ユースケース
業種別DX

用途
端末

構内
通信

ネット
ワーク

WAN
領域

クラウド



サイバーとリアル
の連動

現場力
エンジニアリング
を活かす



多様な無線のマルチアクセスによるプライベートNWを通じて、多様なお客さまのニーズにお応えし、有線／無線を組み合わせた最適なネットワークソリューションをご提供することで産業DX・地域課題解決に貢献

用途に応じて最適なNWを組合せ



Ⅱ. Wi-Fi HaLow活用取り組みの紹介

- これまでの様々な実証や提案活動を通じ、自治体・広域/産業・構内におけるユースケースの型が見えてきた。
- カメラ利用による防災等の要望に加え、キャリア電波が不感な場所での点検効率化・省人化がニーズとして顕在化。

自治体・広域IOT

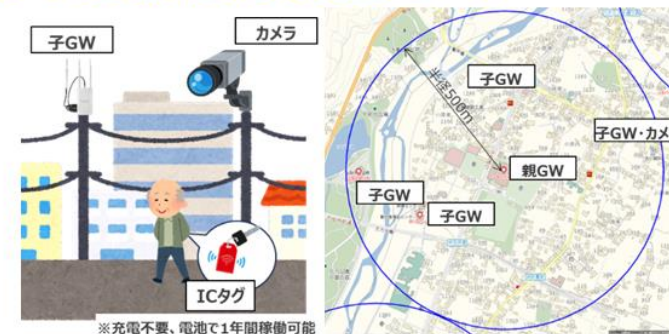
遠隔監視（自治体、広大な敷地の管理者 等）

- ・河川監視:東北豪雨環境下でLoRaカメラと11ahカメラの性能を比較、高い評価
- ・道路監視:安定的なカメラ運用・巡回稼働削減と安全確保に向けたNW整備



地域住民の見守り（自治体等）

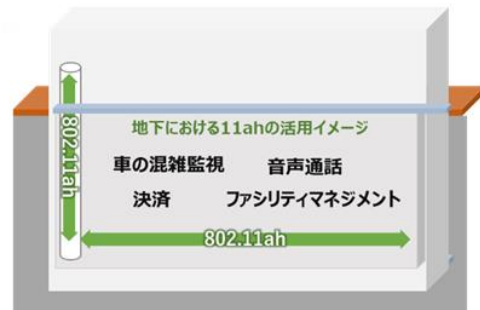
- ・行方不明等の捜索時の手かかりとしての活用
- ・ネットワークカメラ等を用いた安心安全なまちづくりへの期待



産業・構内IOT

建物内・地下配線レス（不動産管理会社等）

- ・建物内・地下等での縦系配線の代替、モバイル等の通信不感エリアのカバー
- ・地下駐車場等の運営に関わるDX、支える最適なNW実現を目指す



施設点検DX（工場、広域な施設の管理者 等）

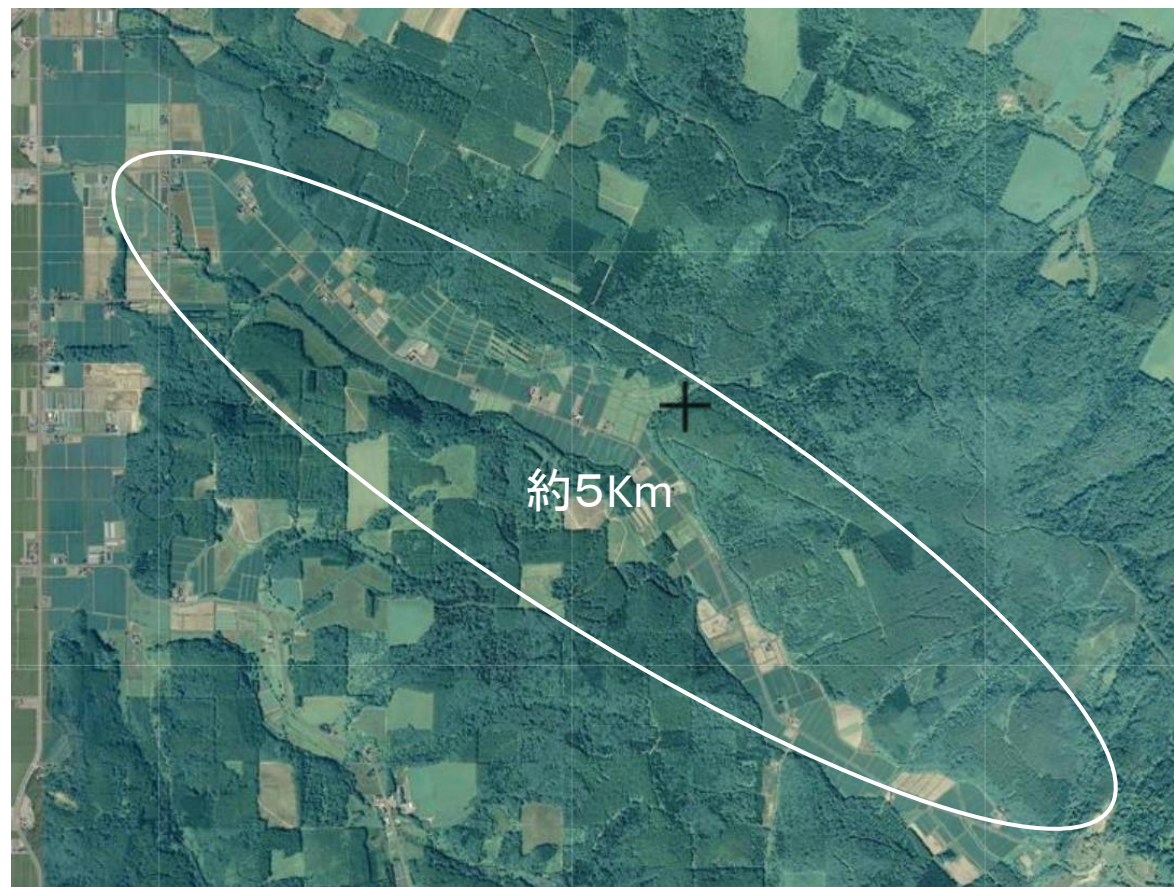
- ・工場や水道機場等、数多くの設備に対し人手により日々点検を実施
- ・広い構内に最適なNW、カメラ・センサーを設置、点検業務の効率化を狙う



- 北海道名寄市に拠点を構える「かんだファーム」様の農場においてWi-Fi HaLowを活用したPoCを実施中
- 中山間エリアに位置しており、モバイルキャリア電波の不感地帯であり通信環境に課題



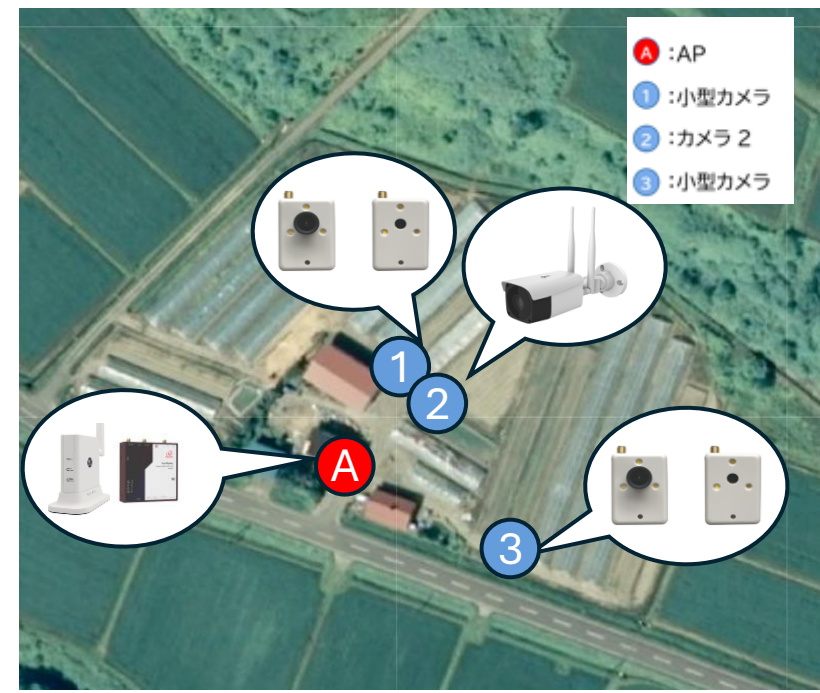
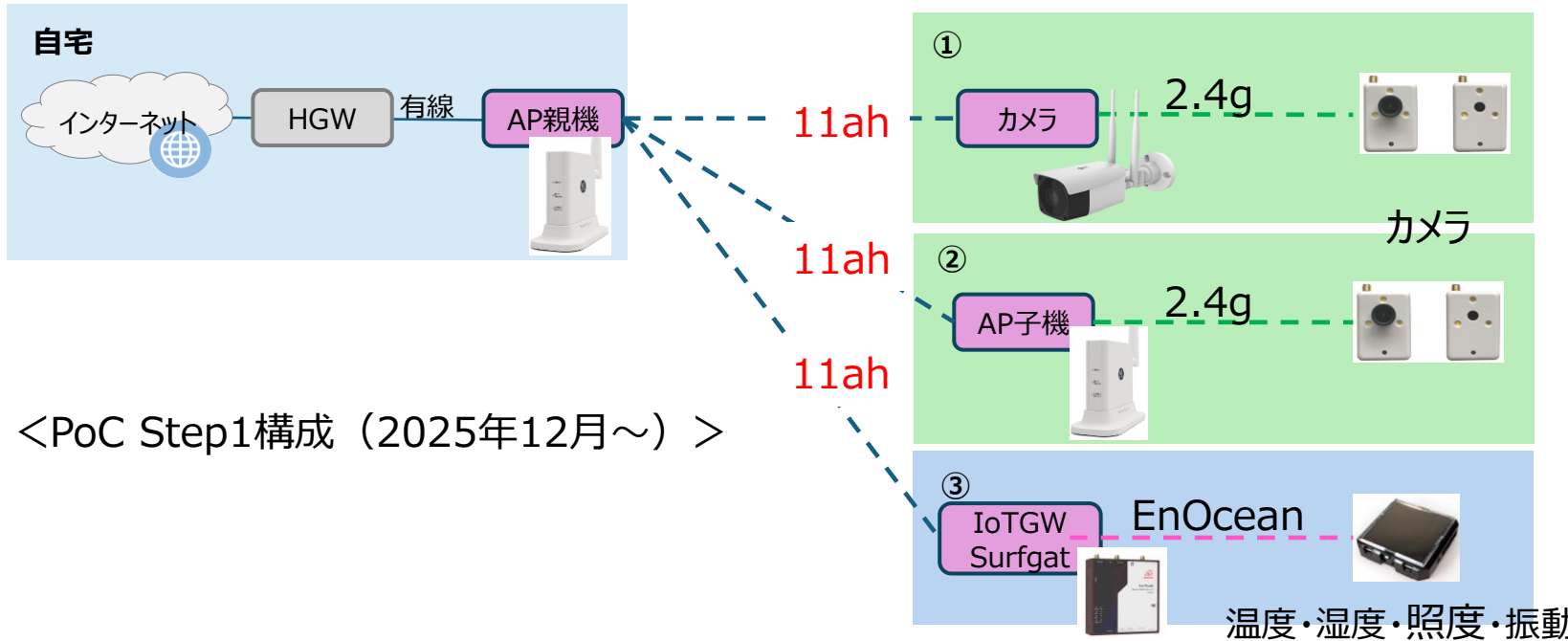
出典：国土地理院 地理院地図



出典：国土地理院撮影の空中写真を加工して作成

- 広大な圃場で携帯キャリア電波が届かず、遠隔監視が実施できない
- 水田の水位・温湿度などの異常検知が遅れ、迅速な対応が困難
- 巡回・点検作業の負荷が高い（労働力の確保）

- Wi-Fi HaLowによる1km級の広域カバレッジ + 従来のWi-Fiと組み合わせたハイブリッド構成
- 小型・防水カメラと照度AIを組み合わせた遠隔映像監視の導入
- 温湿度・水位センサーを活用したデータ収集とクラウド可視化基盤の構築
- 異常時のアラート通知と夜間を含む継続的な監視体制の実現



出典：国土地理院撮影の空中写真を加工して作成



ハウス内



ハウス内にある温度センサーの表示をリモートで監視する

小型カメラをケース裏に設置



屋外



モーターが正常に動作して換気できている事をリモートで監視する

単管パイプ等にカメラを固定



情報盤



ハウス外にある情報盤の温度センサーの表示をリモートで監視する

小型カメラをケース裏に設置

画像一覧

ダッシュボード 検索

デバイス別最新画像

camaf01
camaf01

2025/12/24 08:30

camaf02
camaf02

2025/12/19 15:06

照度AIによって夜間でも鮮明に撮影可能

画像一覧

ダッシュボード **検索**

画像検索

デバイス名または画像名で検索...

開始日: 終了日:

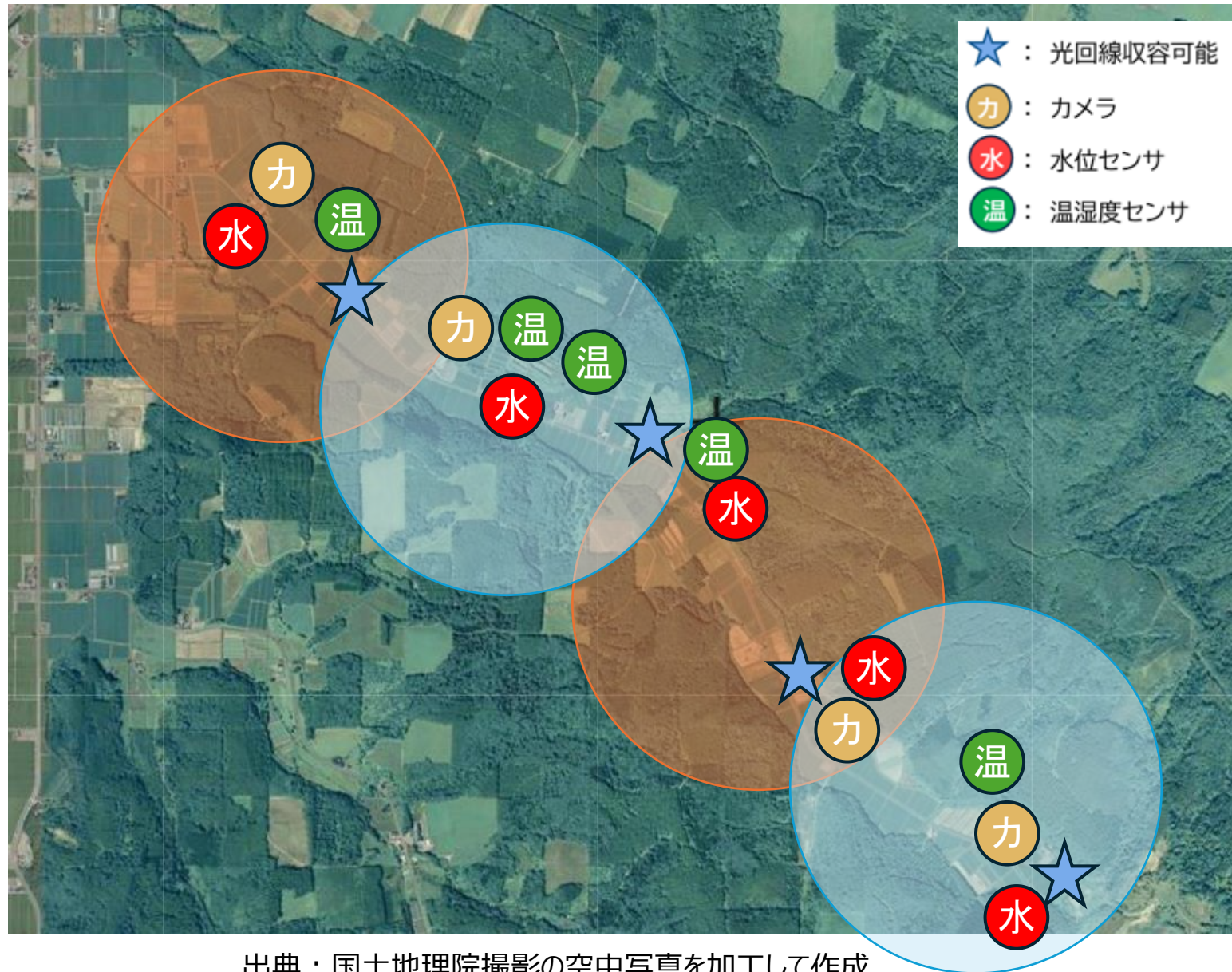
yyyy/mm/dd yyyy/mm/dd 期間で検索 リセット

デバイス名	データ受信時間	画像名
camaf01	2025/12/24 08:30	img_20251224_083014
camaf01	2025/12/24 08:25	img_20251224_082513
camaf01	2025/12/24 08:20	img_20251224_082013
camaf01	2025/12/24 08:15	img_20251224_081504
camaf01	2025/12/24 08:10	img_20251224_081006
camaf01	2025/12/24 08:05	img_20251224_080509
camaf01	2025/12/24 08:00	img_20251224_080011
camaf01	2025/12/24 07:55	img_20251224_075508
camaf01	2025/12/24 07:50	img_20251224_075007

5分間隔で写真を撮影し、クラウド上にデータをストック

- **巡回・点検作業の工数削減による業務負荷の大幅軽減**
- **水位・環境異常の早期検知による迅速な対応の実現**
- **異常発生による収穫ロスリスクの低減と生産安定性の向上**

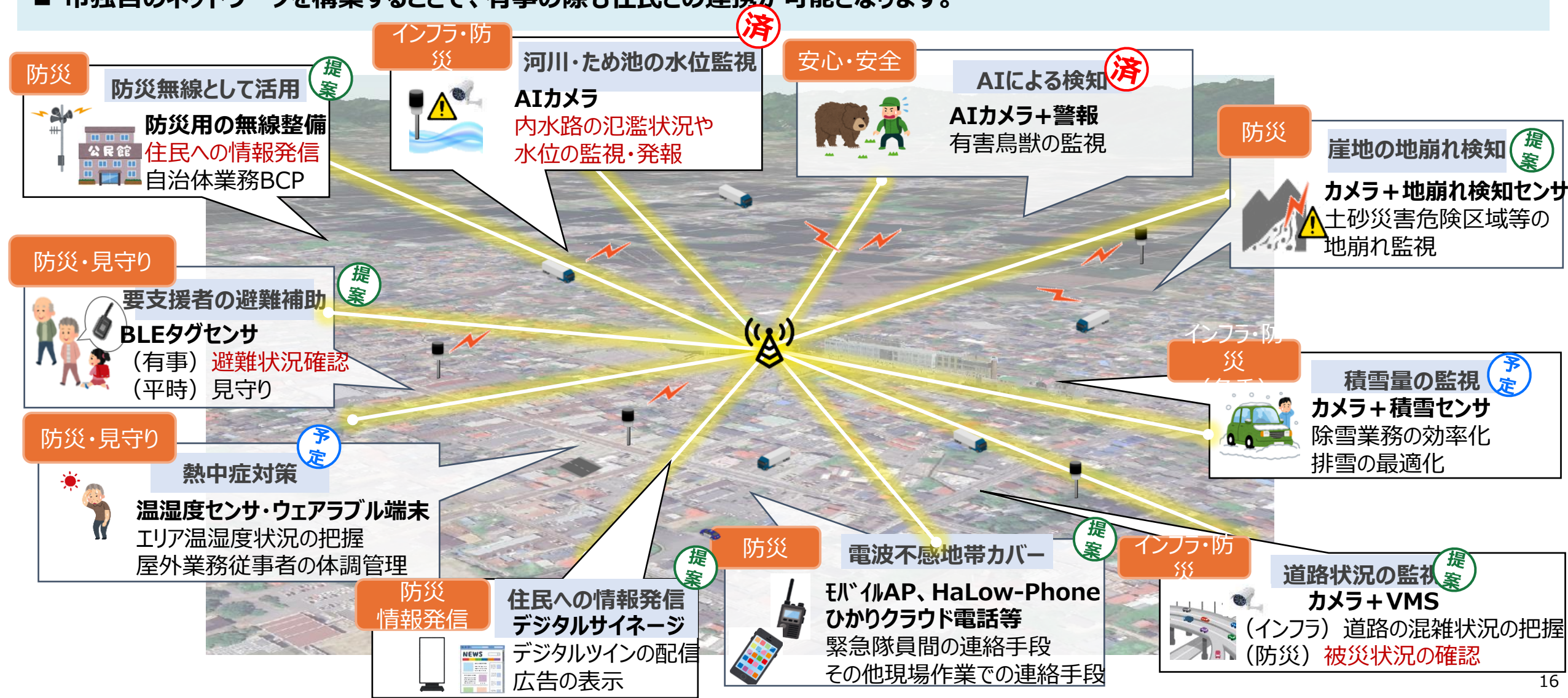
さらに、本取り組みを農場での実証にとどめず、将来的には自治体の防災用途等へと展開し、中山間地域全体の広域エリアカバーを実現する仕組みとして発展させていく計画



出典：国土地理院撮影の空中写真を加工して作成

参考. 自治体マルチユースケース

- 多数のカメラ・センサーからデータを収集することで、安心・安全を守るまちづくりが実現可能です。
- 市独自のネットワークを構築することで、有事の際も住民との連携が可能となります。



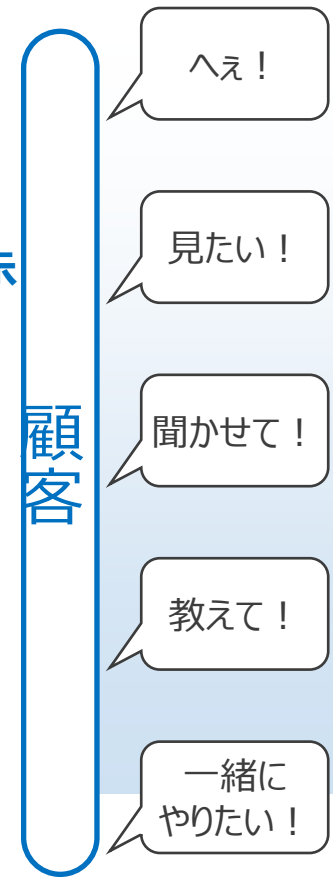
Ⅲ. 最後に

- 無線事業の見学（顧客接点・訴求）、また技術的な蓄積・検証の場として、多くの施設を展開・運用中。
- 「見学」「検証」の場として色濃く活用・発信、鮮度の高い情報を常にアップデート。
- v Labにおいても、本フィールドをきっかけとして幅広く事業の芽を創出。

設立から3年（累計）

2,530件 見学者 25,835名

自治体 512件 民間 1,396件
その他団体 622件



**AHPC・会員の皆さまへの感謝を述べると共に、
更なる事業創出に向けた協働（ラボ活用・検証・事例創出等のご支援）をお願いいたします。**

地域の価値創造企業へ

**SOCIAL
INNOVATION
パートナー**

NTT東日本グループ