事例No.	2931
公表年度	R5
団体の属性	一般市
団体名	北海道岩見沢市

事例区分	DX

タグ	・ICT ・消防・防災 ・（行政改革）業務の効率化

事例種類	ICT

事例内容・タイトル

岩見沢市の事例紹介～情報通信環境を活用した地域の持続性確保～

出典

地域におけるデジタル技術の利活用を支えるデジタル基盤の利用環境の在り方ワーキンググループ（第2回）

地域におけるデジタル技術の利活用を支える
デジタル基盤の利用環境の在り方
ワーキンググループ

岩見沢市の事例紹介

～情報通信環境を活用した地域の持続性確保～

2024年3月11日

岩見沢市情報政策部長　黄瀬信之

北海道大学　産学・地域協働推進機構　客員教授
総　務　省　地域情報化アドバイザー
農林水産省　農業農村情報通信環境整備推進体制準備会委員
デジタル庁　デジタル推進委員
北　海　道　Society5.0推進会議委員

アジェンダ

岩見沢市の施策コンセプト
概況と課題、第2期総合戦略、地域DXの推進

情報通信環境の利活用
主な社会実装例
産業面での活用
スマート農業、ローカル５G活用、地域BWA活用、データ駆動型農業（農業DX）
生活面での活用
健康・少子化対策の概要、成果

現在の情報通信環境
光ファイバ網、地域BWA網、データセンター（エッジデータセンター）

情報通信環境の多面的活用
農業＋除排雪＋交通・医療、用排水路管理＋防災、水平・横展開

まとめ

岩見沢市の施策コンセプト

岩見沢市の概況と課題



岩見沢市は、北海道の中西部、札幌市や新千歳空港から約40㎞に位置し、道内を結ぶ国道や鉄道網を背景に、周辺産炭地にて産出される石炭や農産物に関する物流結節点として発展。

また、行政面積（48,102ha）の約42%を占める農地は、肥沃な土地と石狩川水系の豊富な水資源を活かし、水稲や小麦、大豆、玉葱等を中心とした国内有数の食料供給基地。

主な特徴



北海道有数の豪雪地域



大自然を背景とした観光



スマート農業先進地

面　　積：481.02㎢　※行政面積の42%が農地
人　　口：75,280人、世帯：40,646世帯（2024年2月末現在）
高齢化率：約37.81%（65歳以上の割合）

課題

・人口減少・少子高齢化　・地域経済の持続性確保

課題への対応　第2期総合戦略



（2024年4月より第3期へ）

人口減少時代においても
デジタル技術や地域資源・特性を用いながら「地域社会の持続性確保」を推進

課題への対応　地域DXの推進

自治体（行政）のDX
- 市民の利便性向上
  （窓口手続きの効率化）
- 業務の効率化・省力化
  （BPRに基づくアウトソーシング）



市民生活のDX
- 安全安心な生活
  （見守り、防災、除排雪、交通）
- 教育
  （SIP　新しい学び）
- 健康・少子化
  （COI,COI-NEXT）



経済活動のDX
- データ駆動型農業
  （気象情報、リモートセンシング）
- ビジネスモデル実装
  （遠隔監視機能活用型、地域通貨）
- 企業活動の活性化
  （スタートアップ、新しい産業）



オープンデータ、ビッグデータ
デジタル人材育成

デジタルインフラ
- ICT基盤（光ファイバ網、地域BWA網、WiFi網）
- 施設基盤（NWC、テレワーク、新産業、DC）
- システム（自治体基幹系システム等）
- 社会共通（AI、ロボティクス、データ連携PF等）

GXの具体化
- 地産地消型発電と活用
- DX実装による効果分析

DX推進ビジョン
「どこでも」「誰もが」健康で活躍でき、そして便利で快適に暮らせる社会を目指す

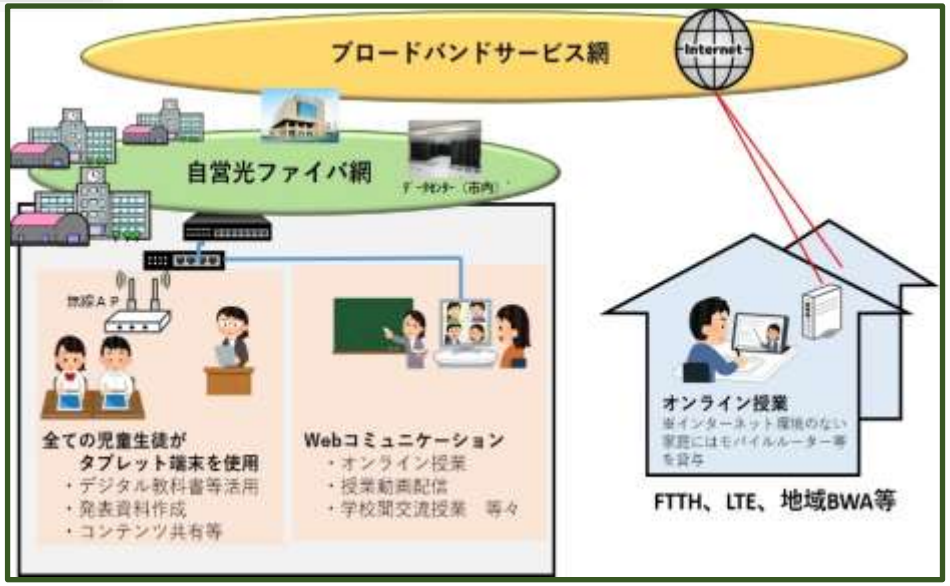
情報通信環境の利活用

主な社会実装例

●安全
児童見守り



●教育
（GIGAスクール）



●在宅就業
（テレワーク）



●除排雪



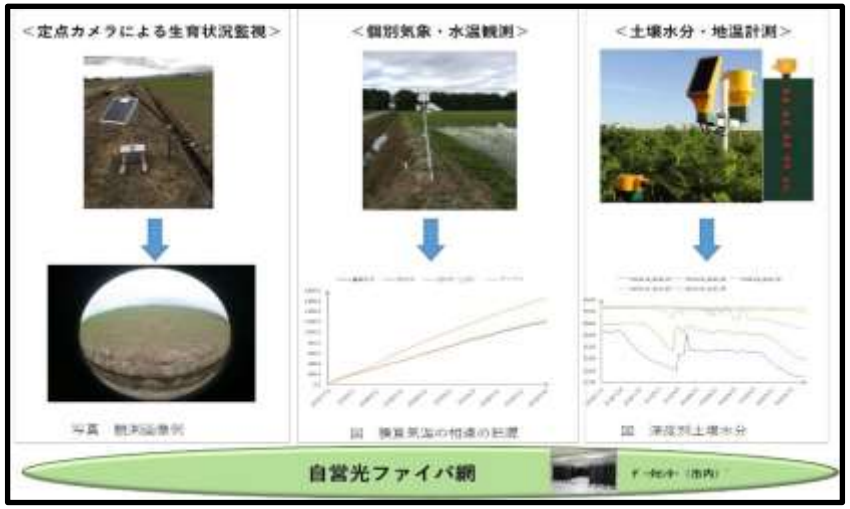
農業農村地域における定住条件強化に寄与

産業面での活用　スマート農業

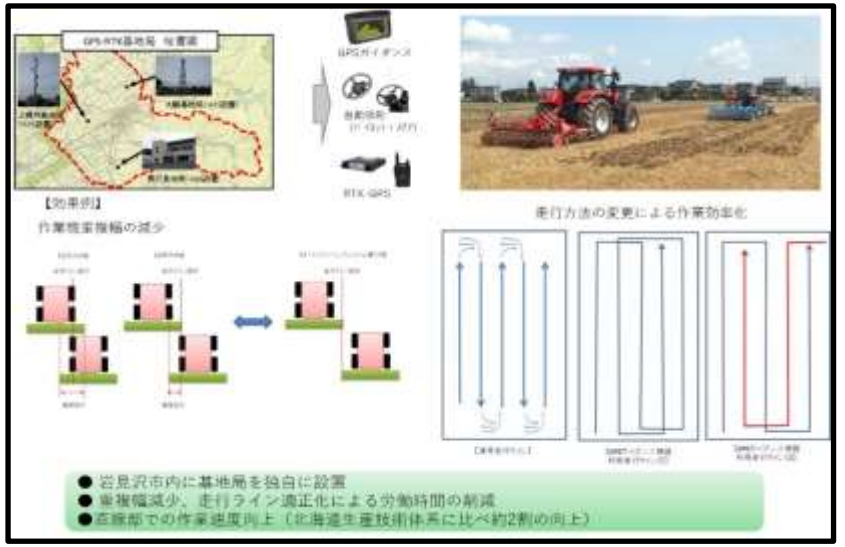
●気象情報システム



●ビッグデータ収集解析



●RTK-GNSSの活用



●無人作業機の遠隔監視制御（実証中）



基幹産業（農業）の活性化・持続性確保に寄与

産業面での活用　スマート農業



光ファイバ

映像・画像等データ

・車体・作業ログ、作業記録
・生育状況
・病害虫発生状況
・気象・土壌情報　など

地域ネットワーク

分析結果

・収穫予測
・農薬・肥料散布時期
・農機空き状況　など



遠隔制御
(緊急停止指示等)

無人走行監視センター

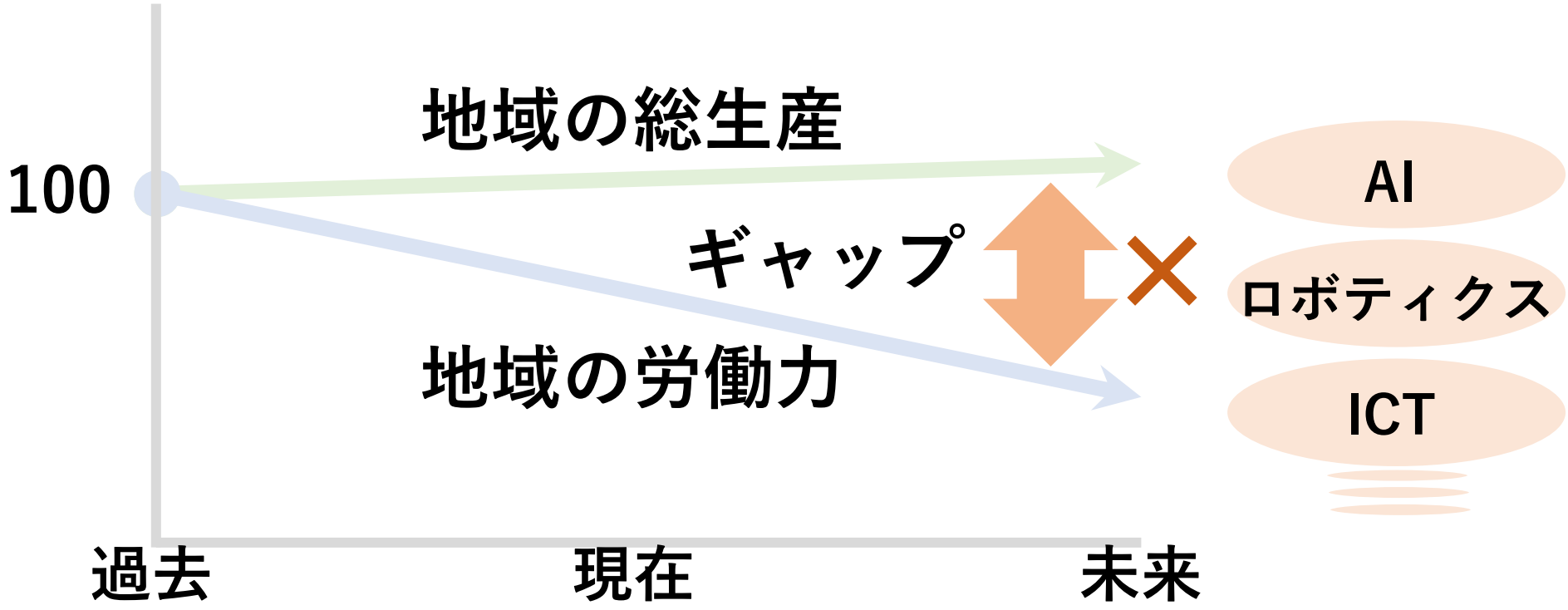




周波数　：4.7GHz帯（4.8GHz-4.9GHz）
構成　　：SA構成
利用環境：屋外（圃場・公道）

総務省「ローカル５Ｇ等を活用した地域課題解決実証事業」（2020）
農林水産省「スマート農業実証事業（ローカル５Ｇ）」　（2020～2021）

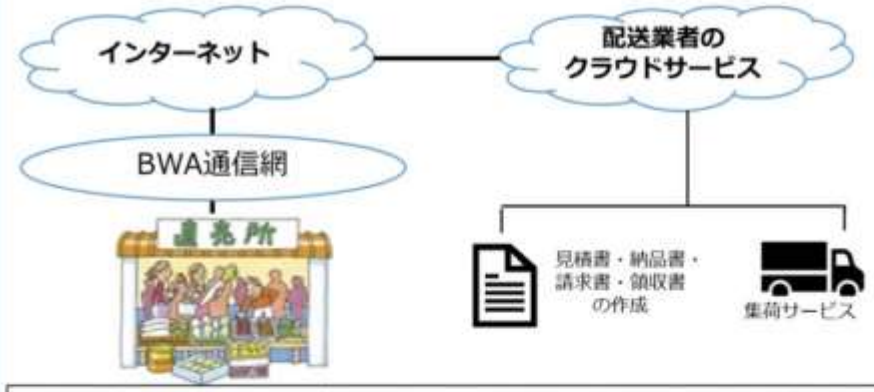
産業面での活用　スマート農業の意義



地方創生（しごと）≒AI・ロボティクス・ICT技術を用いて地域産業の持続性を確保

産業面での活用　地域BWA活用

活用事例①　直売所でのWEBサイトの利用



キャリア回線のエリア外等、通信環境が条件的に厳しい農地エリアにおいては、圃場等に近接する直売所も同様の悩みがあります。BWAエリア内のユーザー様事例のひとつに、そのような直売所において屋内ルータを設置し、直売所からパソコンで配送業者のWebサイトの閲覧や、必要書類のダウンロードを行っており、インターネット環境のある自宅に戻らなくても、その場で作業を進める事が出来、より新鮮な野菜の発送に活用されています。

活用事例②　ハウス管理（温度等センサー類）



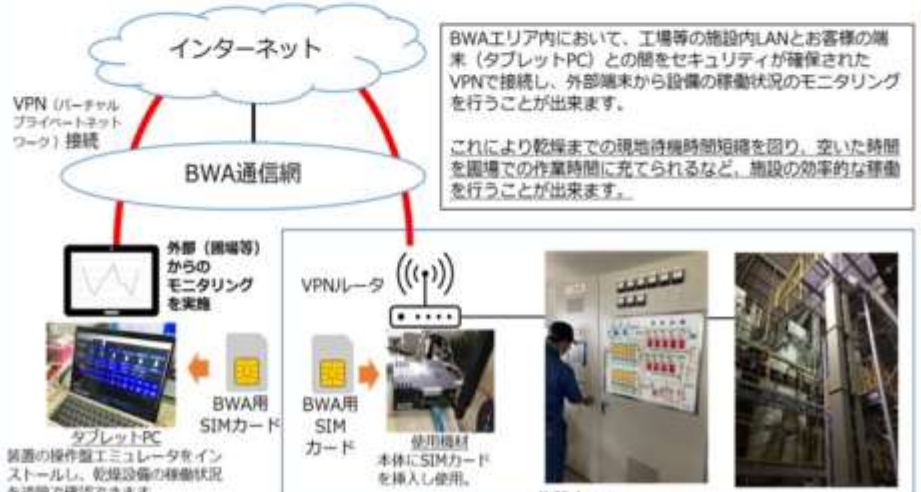
ビニールハウスにて、BWA-SIMを直接挿入できる温度管理等のセンサー機器を設置し、ハウスの状態を発信。
高温等の温度状況の確認だけでなく、生育管理上にも有効です。
特にBWAエリア内であり、通信キャリアのサービスエリア外に設置されたハウスで有効です。

活用事例③　監視カメラによる納屋や家周辺の監視



自宅や農作業中、倉庫や納屋への防犯対策や生育管理として、BWA-SIMを直接挿入できる監視カメラを設置。
侵入者等を動体検知した場合、アラートメールなどが、お使いのスマートフォンに送信されます。
特にBWAエリア内であり、通信キャリアのサービスエリア外に設置された倉庫や納屋の状況確認に有効です。

活用事例④乾燥施設でのご利用

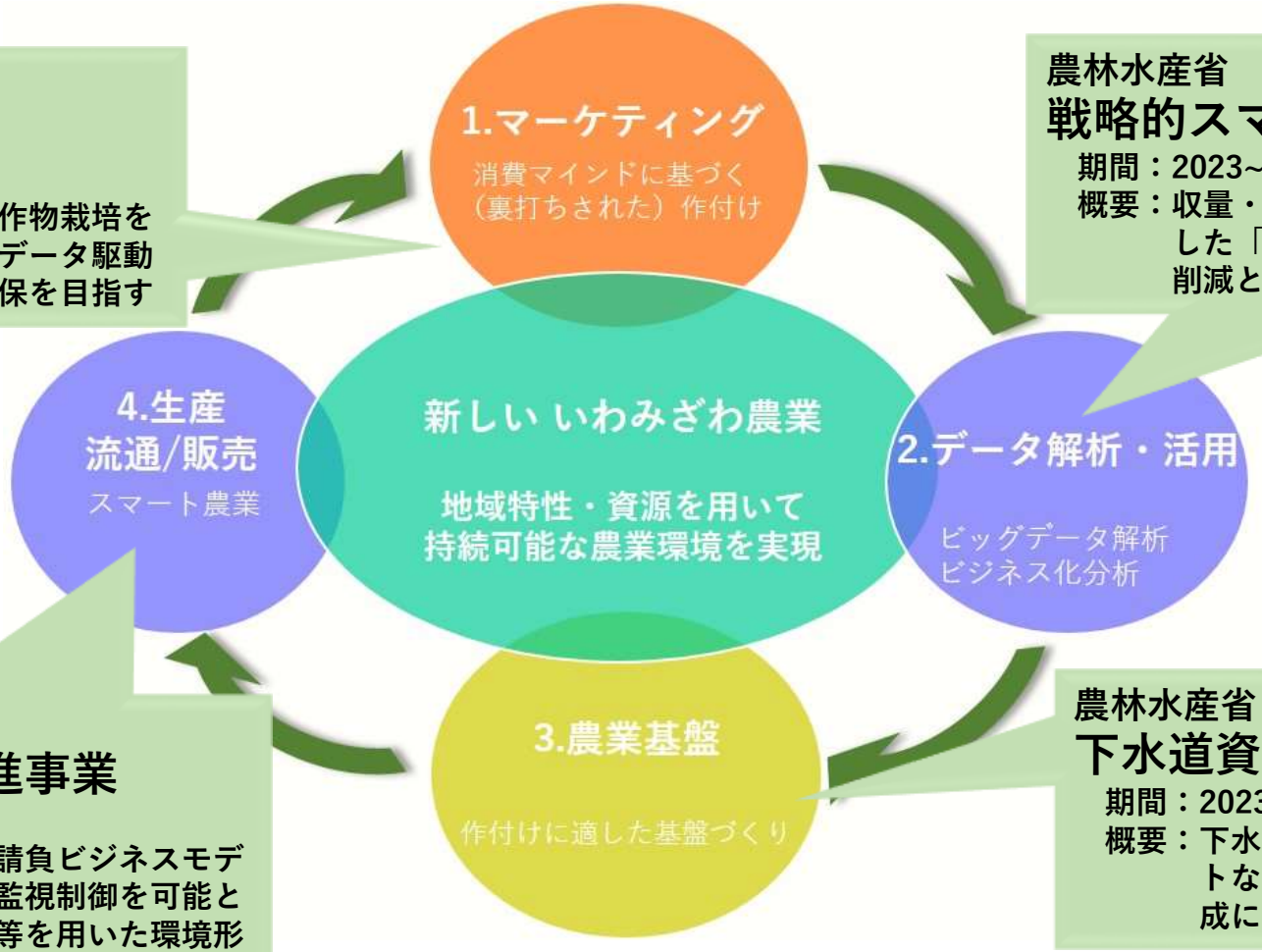


BWAエリア内において、工場等の施設内LANとお客様の端末（タブレットPC）との間をセキュリティが確保されたVPNで接続し、外部端末から設備の稼働状況のモニタリングを行うことが出来ます。

これにより乾燥までの現地待機時間短縮を図り、空いた時間を圃場での作業時間に充てられるなど、施設の効率的な稼働を行うことが出来ます。

産業面での活用　データ駆動型農業（農業DX）

内閣府（地方創生推進交付金）
農業DX推進事業
期間：2022~2024
概要：マーケティング嗜好に合わせた作物栽培をはじめ、地域特性を活かした「データ駆動型農業」の実装による持続性確保を目指す



農林水産省
戦略的スマート農業技術の実証・実装
期間：2023~2024
概要：収量・生育情報、有機物散布、土壌水分を統合した「可変施肥マップ」を作成による化学肥料削減と生育不均一性改善

総務省
地域デジタル基盤活用推進事業
期間：2023
概要：自動走行トラクターを用いた請負ビジネスモデルの確立に向け、遠隔からの監視制御を可能とするネットワークや関連機器等を用いた環境形成を実証

農林水産省
下水道資源の活用促進モデル実証
期間：2023~2025
概要：下水道汚泥や玉葱残渣等を用いた安全・低コストな堆肥製造の確立と生産者や消費者の理解醸成による資源循環型スマート農業の社会実装

地域農業の未来創造を目指しバックキャスティング思考で
～産学官連携のもと、データ駆動型農業の実装・横展開を推進～

生活面での活用　健康･少子化対策

○「健康経営都市宣言」（2016年～）
・全国初認定
※市総合計画や総合戦略のビジョンとして位置づけ

○「いわみざわ健康ひろば」開設（2017年～）
・市民の健康を「まもる・つくる・つなぐ場」
※中心市街地の商業施設をリ・ユース



○「健康予報システム」（2017年～）
・国保、後期高齢、協会けんぽデータを用いてマイニング（市民の約74%）
※性別や年齢、年度別に医療費や通院数を可視化

○「家族健康手帳アプリ」（2017年～）
・健康や子育てに関する市民との「接点」
※2023年より「すこやか健康手帳アプリ」へリニューアル

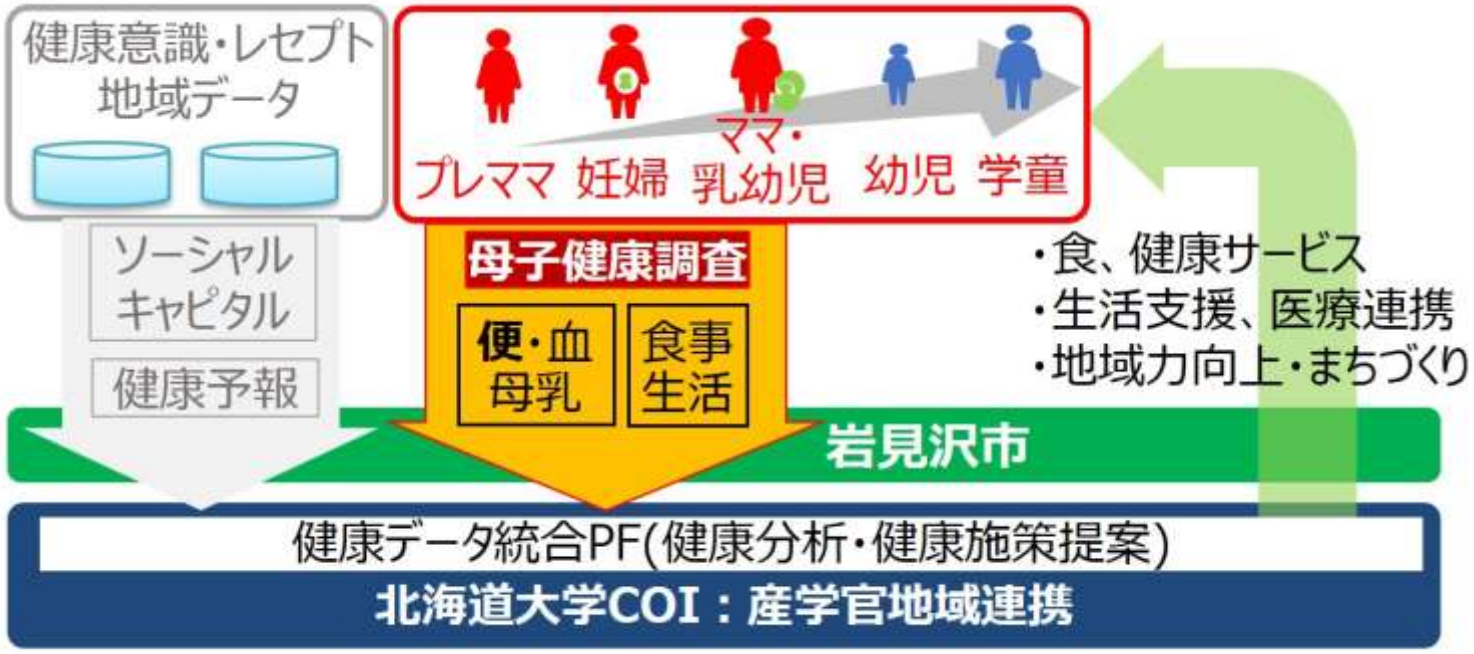
○「母子健康調査」（2019年～）
・妊産婦を対象としたコホート研究調査
※低出生体重児の出生率の低減

○「元気発見ドック」（2019年～）
・ポジティブな健康増進（健診）
※「気づき」による健康増進とフレイル予防

30社以上の企業や機関が参画し、
岩見沢市をフィールドに健康に関する様々な取組みを展開

生活面での活用　プロジェクト成果例





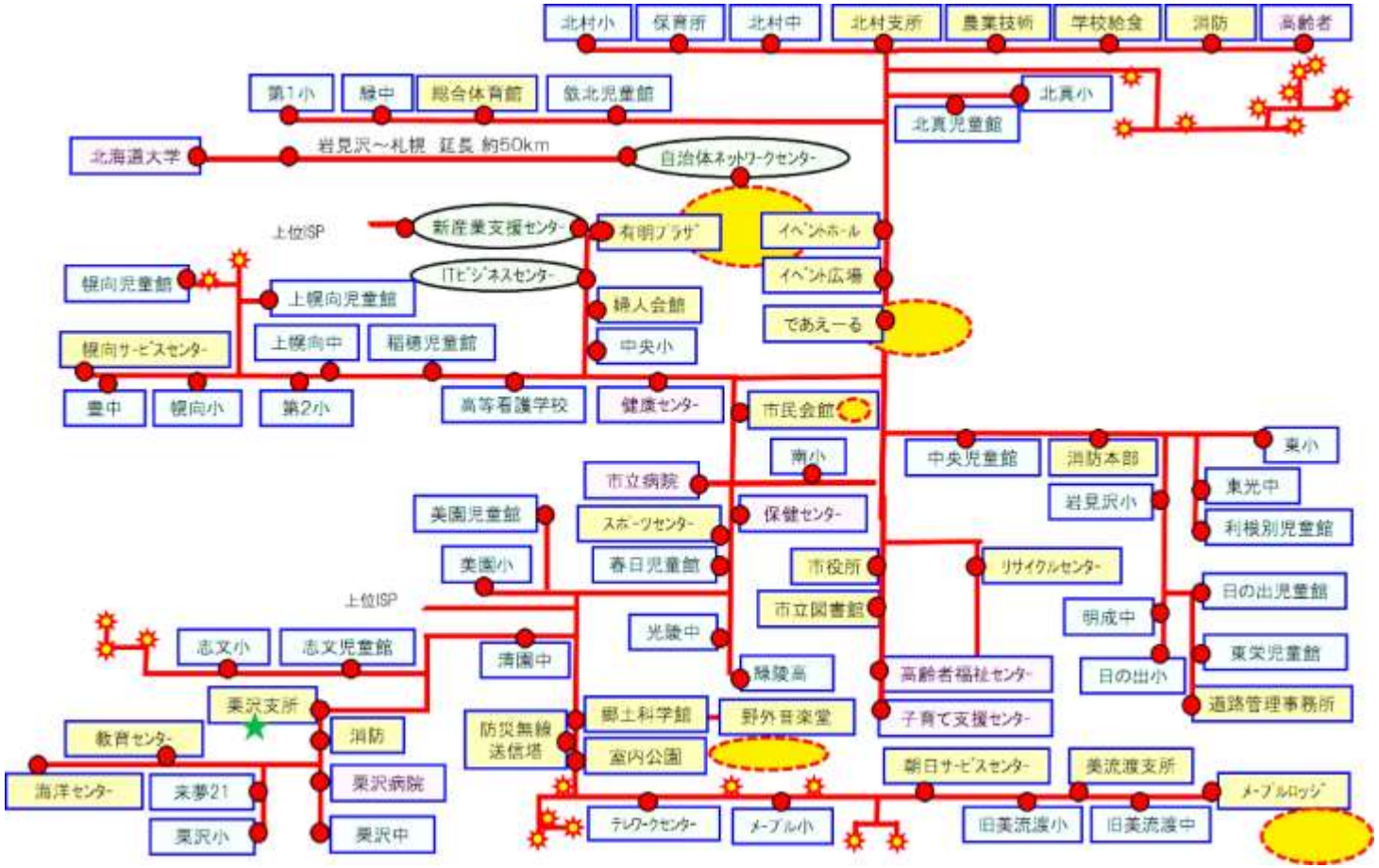
- 2020　　オープンイノベーション大賞　日本学術会議会長賞　受賞
- 2021　7月　Nature　特集記事掲載　：1000万View 達成
- 2021 10月　プラチナ大賞・総務大臣賞　受賞
- 2021 11月　健康寿命をのばそう！アワード　母子保健分野　厚生労働大臣　優秀賞　団体部門　受賞

低出生体重児の出生率低減
10.4%[2015] → 6.3%[2019]　※経済効果推計1000億¥（全国）

現在の情報通信環境

情報通信環境　自営光ファイバ網

整備開始：1997年度（平成9年度）
延長距離：約210km（2023年3月現在）※幹線部位は3年間で完成
接続施設：市内小中学校、医療福祉施設、主要公共施設等105施設
運営方法：公設公営（管理業務は市第3セクターが実施）



主な利活用

接続施設におけるインターネット利用
- ギガスクール構想関連（バックホール）

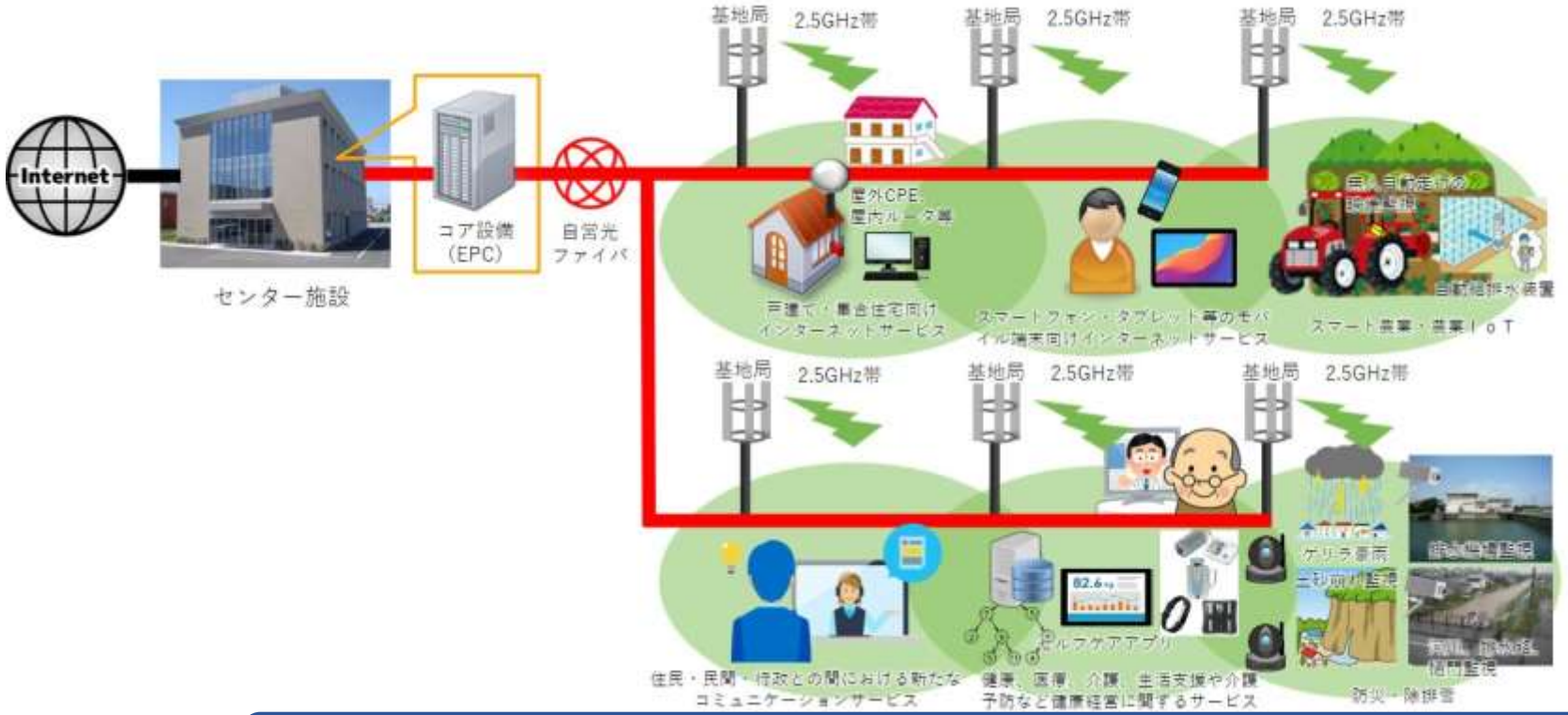
デバイド解消に関する利用
- BWAサービス（バックホール）
- 通信事業者に対する一部貸与（IRU）

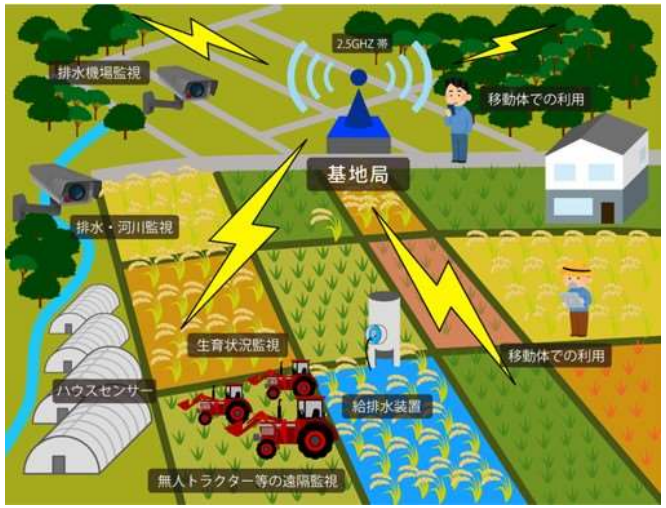
地域システムのバックホール利用
- スマート農業関連システム
- 児童見守りシステム
- 防災システム　等

情報通信環境　地域BWA網

・スマート農業の進展に伴う農地でのブロードバンド利用ニーズの高まり
・スマートフォンやタブレットなどモバイル系端末の普及による利用シーン拡大対応

地域BWA（地域広帯域移動無線アクセスシステム）導入によるICT環境形成





農業農村地域のブロードバンド基盤として活用中（生活・教育・健康・スマート農業・・・）

情報通信環境　エッジデータセンター



ISMS認証　JIS Q 27001:2014(ISO/IEC27001:2013)
登録番号　ICMS-SR0065

ITビジネスセンター（略称：ITBC）

震度６強　耐震構造　防水、防火設備
高圧（標準電圧6,000V）、 750kVA
無停電電源装置 250kVA／1台
ディーゼル自家発電装置（375kVA）7日間運転可能
冷房設備2重化
24/365ラック内環境モニタリング、監視カメラによる監視、記録
生体認証・非接触型ICカードによる入退室　2要素認証、共連防止
設置ラック数　69台

住民情報など各種行政データや市立総合病院の医療データの保管管理をはじめ、各種サービスに関するシステムを配置　　エッジデータセンターとして機能

情報通信環境の多面的活用

情報通信環境の多面的活用





除排雪作業の効率化（社会実装）



自動走行農機（Lv1、Lv2は社会実装、Lv3実証中）

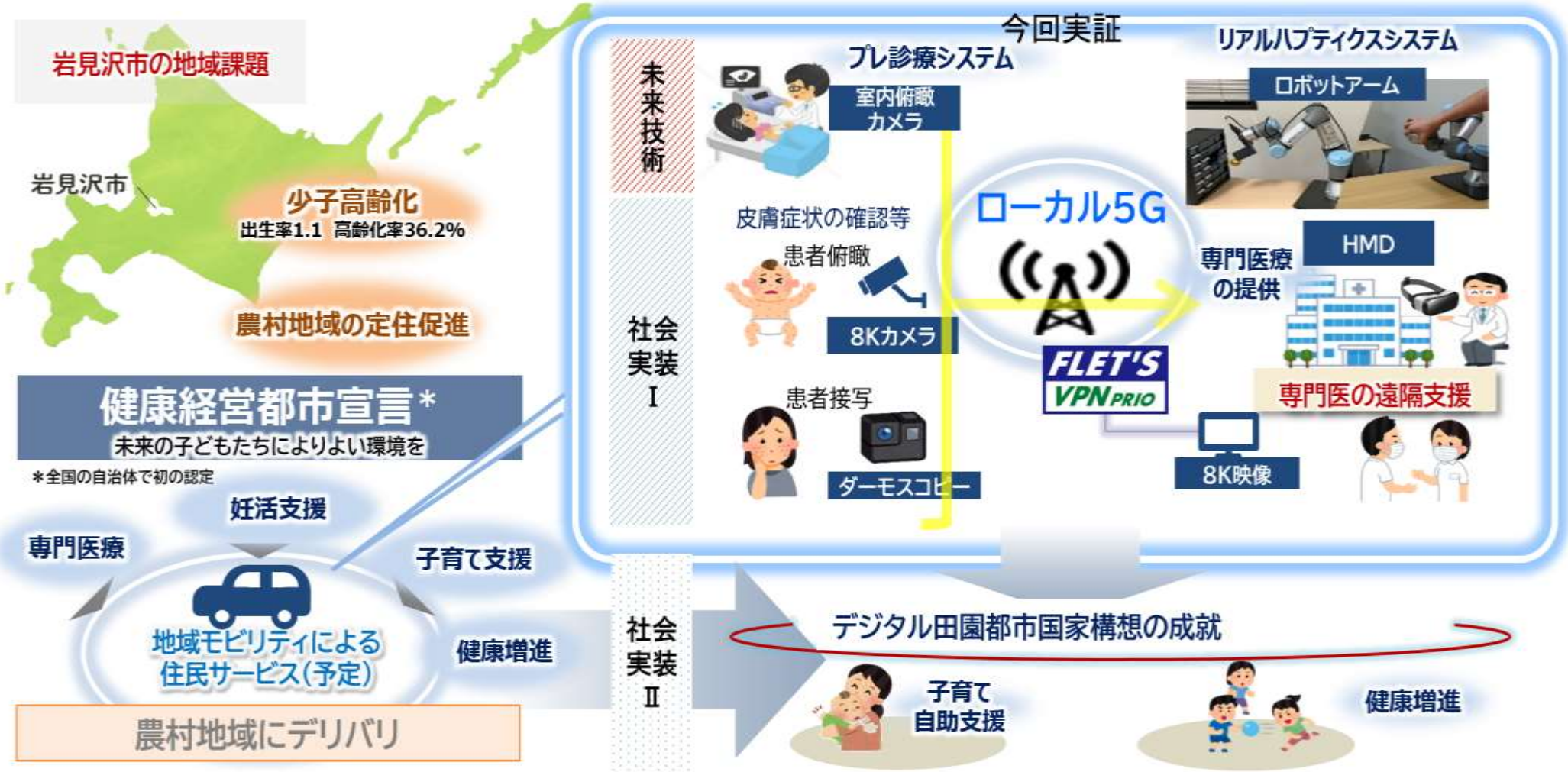


自動運転EVバス走行実証（2022年12月～）



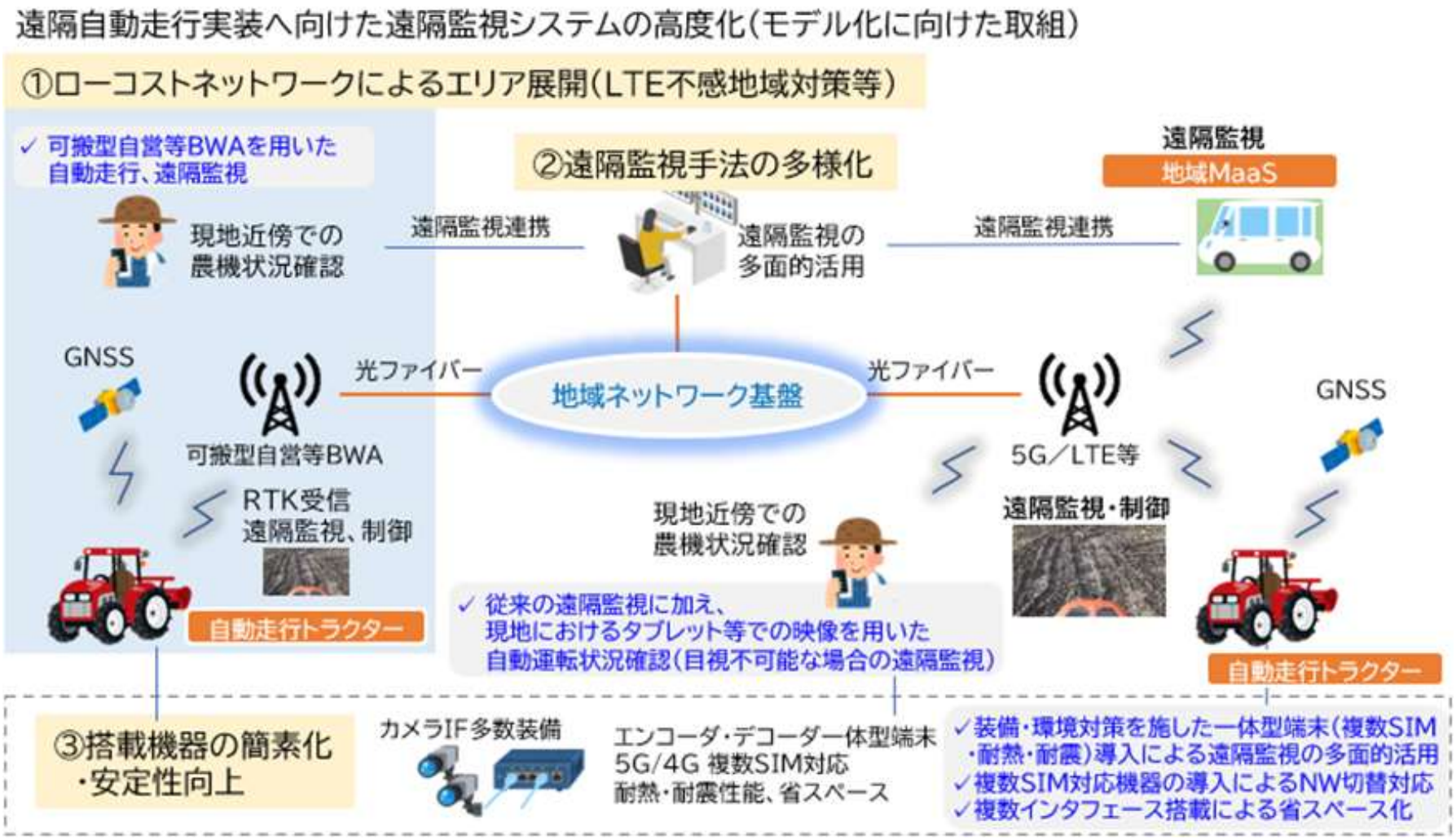
EVバス車内での
ヘルスケアサービスの模様

情報通信環境の多面的活用　ローカル5G



2022年　総務省「課題解決型ローカル５Ｇ等の実現に向けた開発実証」
遠隔高度医療等サービス提供に向けたローカル５Gの技術的条件および利活用に向けた実証

情報通信環境の多面的活用と横展開　ローカル5G　BWA



2023年度　総務省「地域デジタル基盤活用推進事業 実証事業」
※情報通信環境を用いた新たなサービス実装、目的を共有する地域間の連携

情報通信環境の多面的活用　用排水路監視


融雪災害の状況
国営お茶の水第２排水路



農水省補助「情報通信環境整備対策事業」R4~6

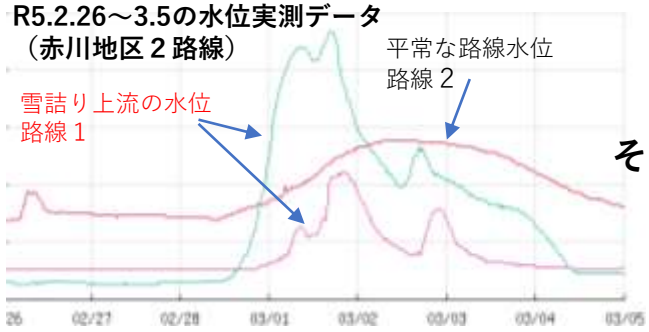
この地域では、排水路に雪が詰まって、雪解け水による洪水が発生するため、
- 融雪期には、広範囲にわたって巡回目視による警戒を実施
- 水位上昇時に建設機械による排水路内の除雪（雪割り）を実施

ただし、
- 雪上に水位が上がる（染み出す）まで判らない
- 水位ピークは夜間
- 労力がかさむ（複数人・長時間・夜間）
- 危険を伴う（滑落・転倒・交通事故）
- 作業時期を逸する（遅い：洪水、早い：2度手間）



総務省「地域課題解決型ﾛｰｶﾙ５G等の実現に向けた開発実証」R2

R5.2.26～3.5の水位実測データ
（赤川地区２路線）

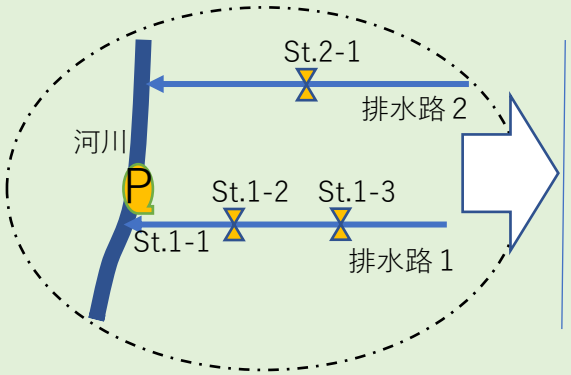


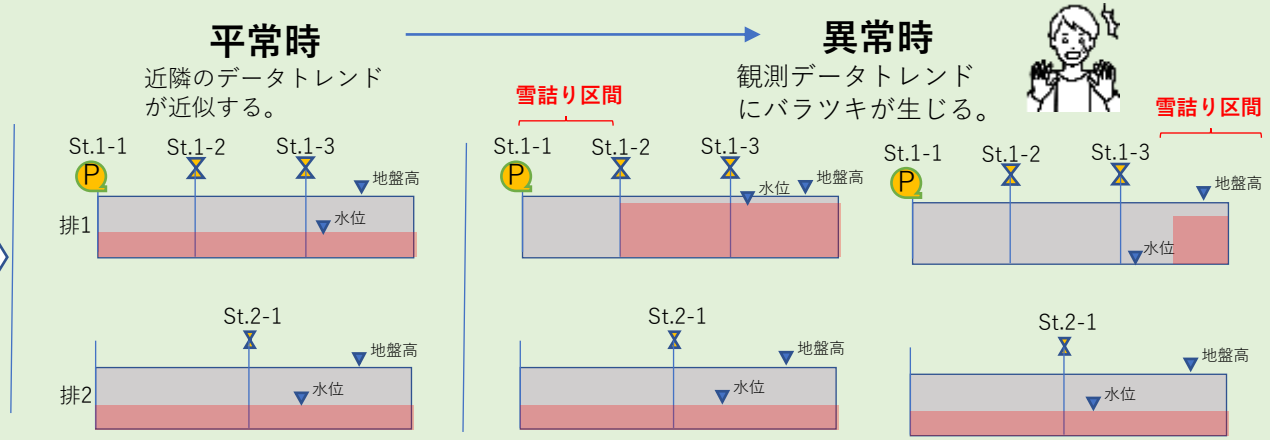
そこで、積雪下の排水路水位を遠隔監視することで、
- **水位予測による、作業時期の最適化**
- **浸水計画地域を推定し、警戒態勢の効率化**

確実な雪割り対応で安全性を向上

浸水警戒地域の推定

水位データのバラツキからエリアを推定





情報通信環境の多面的活用　水平･横展開



※朱書き：国プロとの連携

まとめ

【利用環境整備の在り方】

○ビジョンの整理

- **地域がどうあるべきか（どうなりたいか）が原点**
  →地域が「自分ごと」として捉え、考える
- **岩見沢市のような農業農村地域にあっても、産業（農業）活用だけではなく、教育や医療・健康、交通、買物、防災など課題解消に向けた利活用を幅広く検討**
  →顕在化するものだけではなく、潜在的なニーズ（住民・地元企業等）も掘り起こす

成功事例を参考

○ビジョンの具体化に向けた最適な整備手法

- **ビジョン達成に必要な通信環境や対象地域を地域として整理**
  →通信手法、全域で必要か？など
- **維持費をどのように賄うのか**
  →行政だけではなく、住民や企業が必要と捉えてコストを負担し合うことが重要（多面的な活用）

技術サポートが必要

【利用者端末を含むエンド・ツー・エンドの利用環境整備の方向性】

○必要とする通信環境の選定

- **前項（利用環境整備の在り方）で整理する利活用内容に最適な整備環境（スタイル）をデザイン**
  →地域（エッジ側）が必要となる環境は全国一律とはならない　利活用の社会実装に求める通信環境を
  →有線（光ファイバ）と無線（5G、LTE、BWA等）を上手に組み合わせる
- **通信環境は必要不可欠な社会基盤として位置づけ**（コンパクト プラス ネットワーク的な考え）
  →道路と同様に、走る（流れる）情報と上位への接続を意識

技術サポートが必要

地域として「どうありたいか」市民・企業・行政 ＋ 実現（社会実装）には「どのような仕組みを導入すべきか」 ➡ その仕組み（利活用）には「何が必要か」NW・AI・データPF等 ＋ 必要な環境を「どのように構築・維持することが最適か」

～地域としてのビジョン設定（自分ごと）～　～社会実装の具体化に向けた検討（要支援）～