

# 鹿児島お茶ローカル5Gコンソーシアムの取組みと 地域における情報通信基盤整備のご紹介

令和4年9月

関西ブロードバンド株式会社

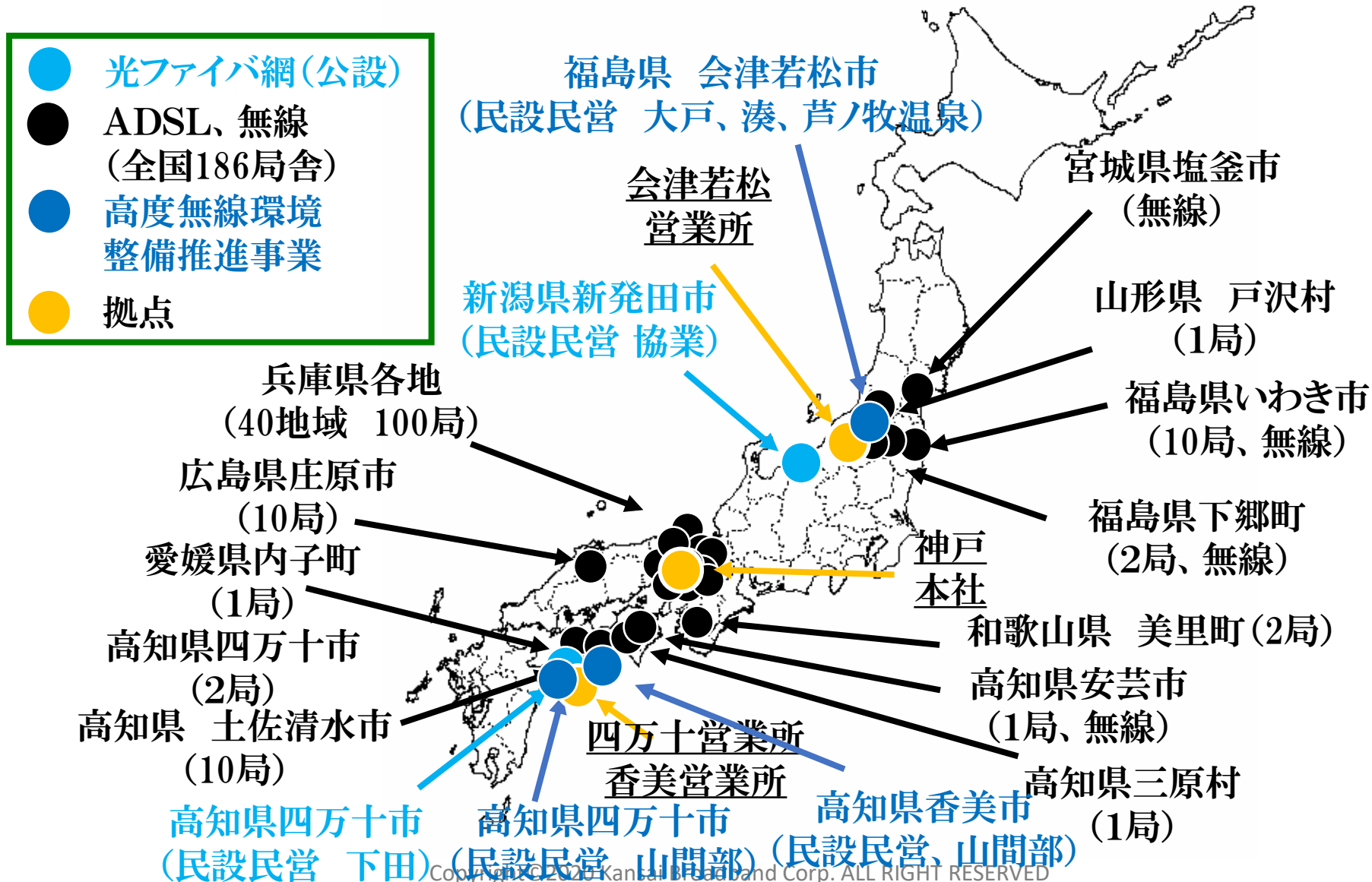
# 1. 当社について

# 1.1 会社概要

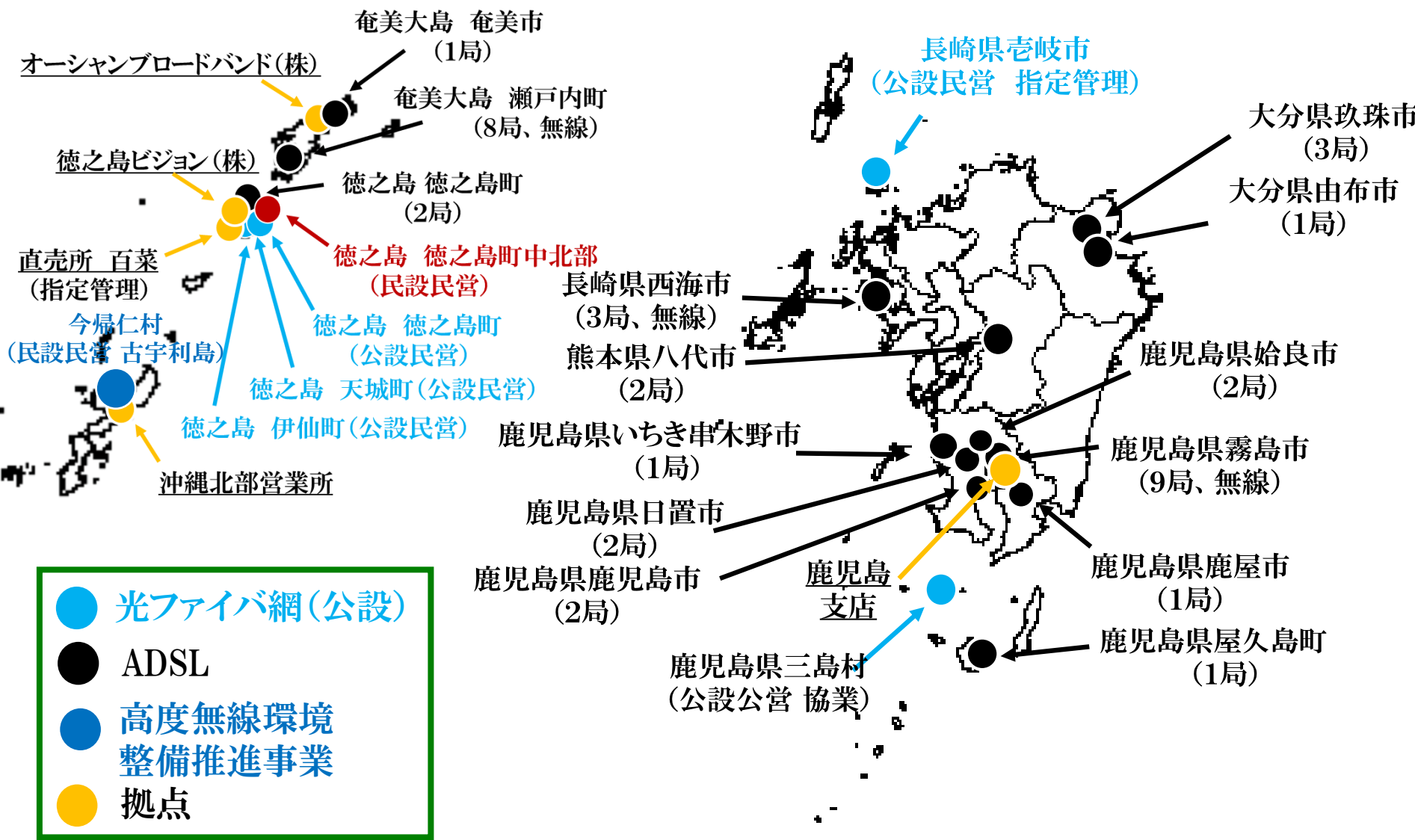
- **会社名** 関西ブロードバンド株式会社
- **代表者** 代表取締役 三須 久
- **本社** 兵庫県神戸市中央区中町通2丁目3番2号 三共神戸ツインビル7F
- **設立** 2001年8月16日(創業2002年4月16日)
- **資本金** 9,319万円(令和3年3月末現在)
- **従業員** 関西ブロードバンドグループ:60名
- **拠点**
  - 会津若松営業所:福島県会津若松市栄町2丁目14号レオクラブガーデンスクエア 5F
  - 四万十営業所 :高知県四万十市右山天神町10-8
  - 香美営業所 :高知県香美市土佐山田町宮ノ口185 高知工科大学内
  - 鹿児島営業所 :鹿児島県霧島市福山町福山3663-27
  - 徳之島営業所 :鹿児島県大島郡伊仙町伊仙1405
  - 亀津事務所 :鹿児島県大島郡徳之島町亀津7453
  - 直売所百菜 :鹿児島県大島郡伊仙町伊仙2311
  - 沖縄北部営業所:沖縄県名護市大中1丁目19-24名護市産業支援センター302
- **子会社** 徳之島ビジョン株式会社、ビジョンプランニング株式会社
- **関係会社** オーシャンブロードバンド株式会社(鹿児島県奄美市)
- **事業内容** 情報通信サービス事業、情報システム構築事業、各種情報提供サービス  
通信ネットワークの企画、設計、施工、放送事業(テレビ、ラジオ)、  
アプリケーション事業、ICTソリューション事業、青果物直売所運営
- **資格認定** 登録電気通信事業者 第338号(旧第一種電気通信事業者)

## 1.2 実績 ～これまでの展開エリア①

当社は、大手事業者が進出しない地域のデジタル・デバイドを全国で解消してきた事業者です。東北エリアや四国エリアでは光ファイバ網の構築・運用を行なっています。



# 1.2 実績 ～これまでの展開エリア②



## 2. プロジェクト概要

# 3.1 鹿児島県志布志市の概要



- 志布志市（しぶしし）は、鹿児島県の東部に位置する市である。市の南部は志布志湾に面し、国の中核国際港湾である志布志港が整備されている。志布志港からは国内外へ複数の航路が設けられており、南九州地域での重要な役割を担っている。
- 人口は昭和50年代の55,000人程度をピークに減り続け、現在は30,690人程度である。（令和2年10月31日現在）
- 平均年齢は48.96才。65才以上の比率は31.25%で鹿児島県内43自治体中30位である。（すこし若い）
- 主な産業は農業、海運であり、お茶、ピーマン、いちご、メロン、、食肉、ウナギなどが主要産業。畜産向け輸入飼料の大規模工場もある。
- 少子高齢化の影響による人口減と高齢化の進行が課題。
- 今後は担い手不足対応と志布志港の海運を生かした輸出への取組強化が課題。
- 輸出ではお茶の無農薬栽培に早くから取り組みUAE向けにハラル認証を取得するなどして積極的に取り組んでいる。
- 担い手対策では志布志市が農業公社を設立してIターン誘致に早くから積極的に取り組んでおり、昭和40年代には担い手不足から20名程度まで落ち込んでいたJAそおのピーマン部会は平均年齢も40台前半の100人規模の部会にまで成長している。

**課題**

- ・少子高齢化
- ・台風常襲地帯
- ・近年の異常気象
- ・リーフ茶の低迷
- ・輸出促進
- ・コロナ対策
- ・働き方改革 etc

## 3.2 実証実験農家様の概要

### 鹿児島堀口製茶有限公司



住 所 : 鹿児島県志布志市  
経営面積 : 270 ha (茶) 116 ha  
(系列生葉農家を入れると700圃場)  
主な雇用 : 社員62名、アルバイト・パート3名



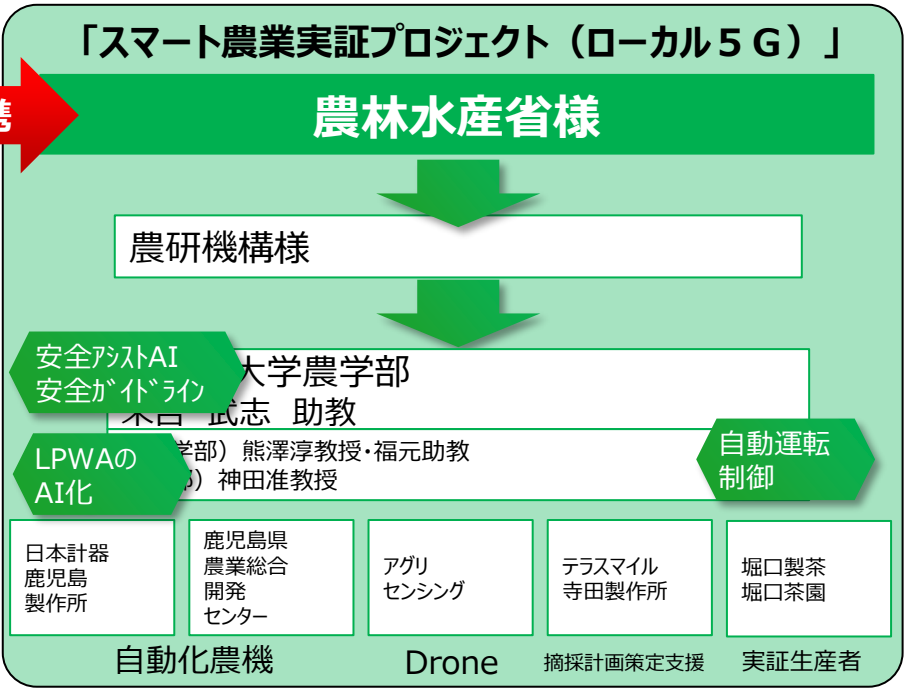
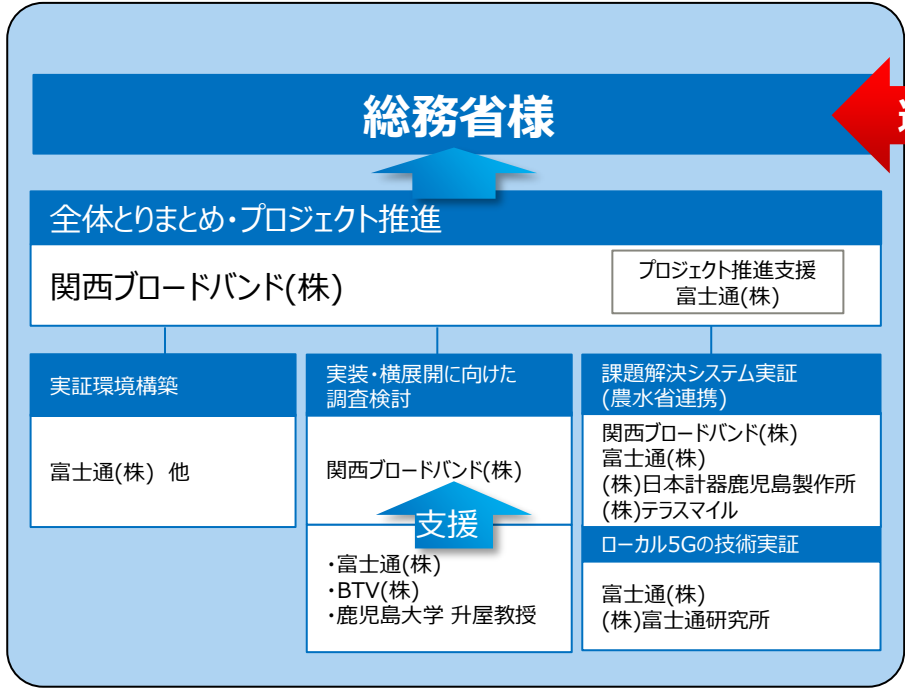
### 製茶施設の概要

煎茶製造ライン	240K型	2ライン	生葉最大処理量	100 t / day
碾茶ライン	300K型	5ライン	生葉最大処理量	30 t / day
発酵茶製造ライン	180K型	1ライン	生葉最大処理量	5 t / day

ASIAGAP、レインフォレスト認証、有機JAS認定、FSSC22000取得 (荒茶・仕上げ・碾茶)



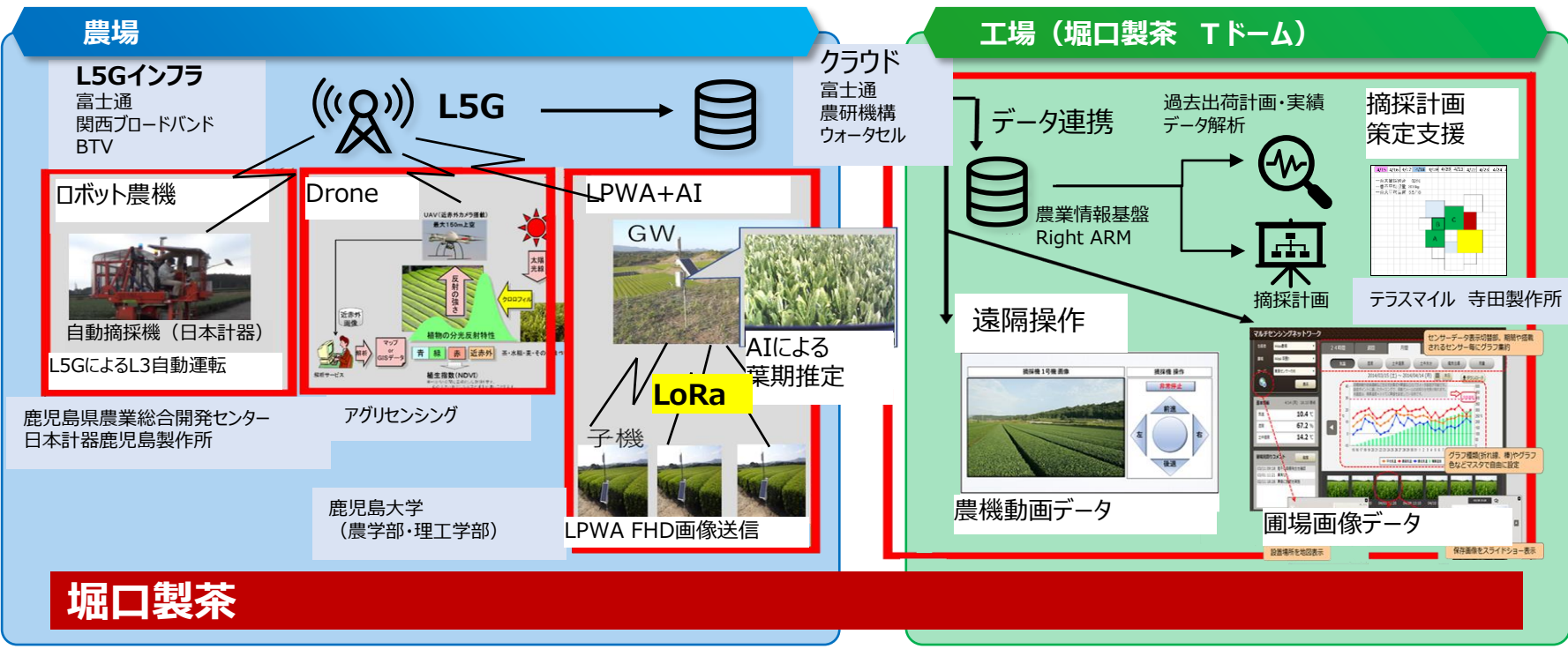
# 2.1 今回プロジェクトの体制



# 2.2 今回プロジェクトの全体概要

ローカル5GとLPWAを駆使した、農機の遠隔制御や高速画像転送及び画像解析技術により、お茶の生産性向上と省人化・軽労化を目指す取り組みを行いました。

## L5Gを活用したスマート農業の実現



ビデオをご視聴ください



## 7. 過疎地における光ファイバ網環境整備（実践）

## 7.1 過疎地における課題

当社は、山間地や離島で光ファイバ網を敷設しており、基本的には住居、公共施設があるところ、キャンプ場などでも要求があれば敷設するようにしています。

今後、L5Gの活用が、農地や山地の農業・畜産業、監視などに使われていくようになれば、その足回りとして光ファイバ網は必要と考えますが、下記のような課題があります。

■そもそも過疎地には難所が多いのですが・・・



■過疎地における光ファイバ網整備で困難なこと

- ① 共架の空きなし、不可柱が多い、線路が作れない
- ② 共架すべき電柱がない？
- ③ センター設備から居住地域までの距離が長い
- ④ 世帯数が少なすぎて採算が合わない



<https://www.youtube.com/watch?v=OWoZaQYTaPE&list=PLpqnvM7wYGKmA8JiUIBinDlLw8n9Av879&index=3&t=0s&app=desktop>

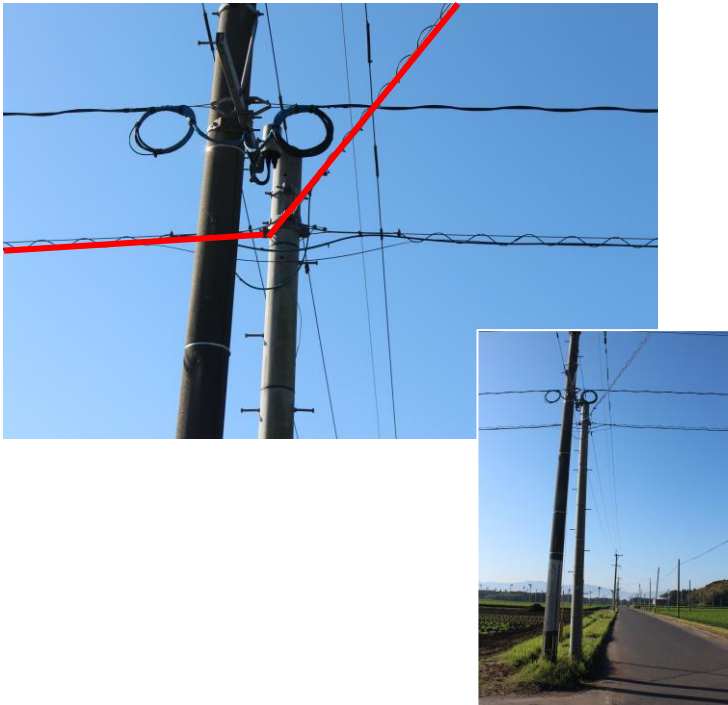
# 7.4 過疎地における解決事例 施設相乗り

① 共架の空きなし、不可柱が多い、線路が作れない



## 他社の施設に相乗り (割勘)

他者の光ファイバと一束化  
(志布志市)



他者の施設内に線路  
(会津若松市 水道構)



給水用配管資材

管	使用圧力(静水圧)	0.75MPa以下
	動水許容圧力(静水圧+水撃圧)	1MPa以下
	水道用エスロンハイフ・コールド+(フラス)<HI-VPW・G>	JIS K 6742
	水道用エスロンハイフ<VPW>	JIS K 6742

エスロンハイフ  
エスロンハイフ  
エスロンハイフ

電灯に共架に線路  
(会津若松市 芦ノ牧)



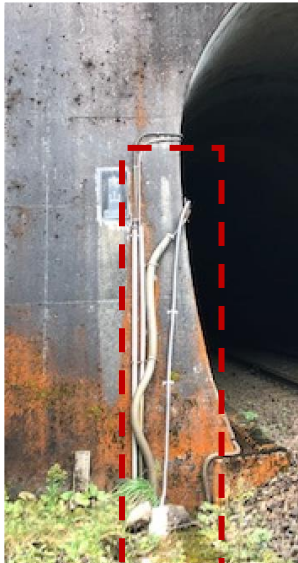
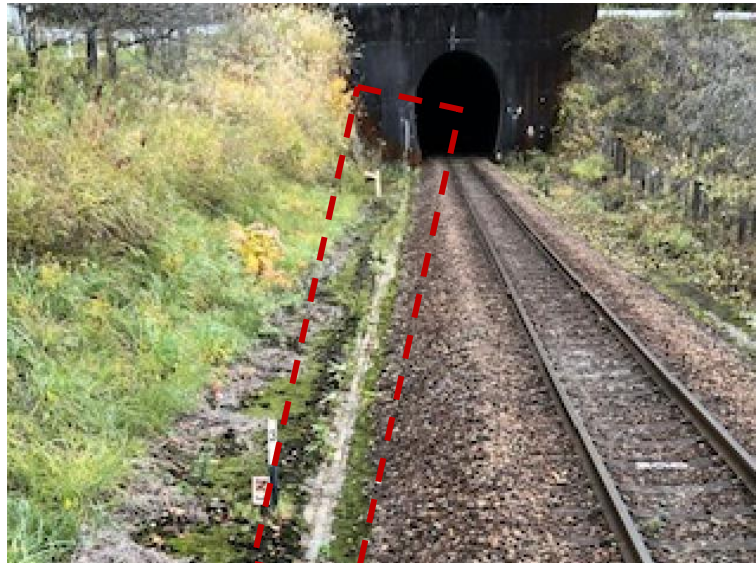
# 7.5 過疎地における解決事例 地面を這わせる

②共架すべき電柱がない？



金属製可とう管

電柱はないわけではないが、ダム横断や国道横断が多いので、最短ルートである会津鉄道の軌道内のトラフ、電柱、トンネル、橋梁を相乗り利用し、特に地面を這わせる箇所は金属製可とう管に光ファイバを入れて軽く埋設、またはアンカーで止めて敷設した。



電線配管システム

ビニル被覆金属製可とう電線管 ハイフレックススルー 樹脂コート

ハイフレックススルー 樹脂コート JIS C 8309 対応

ハイフレックススルーの表面に樹脂コーティングを施したもので、ハイフレックススルーの特長に加えて、耐食性・防水性・耐化学薬品性が一段と強化されています。

(ステンレス製は7)

注) 発注数量1=1巻です。発注時、単位(長さ)にご注意ください。	注) 単位(長さ)にご注意ください。								
位置区分	品番	寸法	品番	寸法	外径	外径公差	最小内径	最小壁厚	1巻長
①	DA210SRH	①	DA210SRN	10	14.9	±0.2	9.2	①0.8	50
②	DA212SRH	②	DA212SRN	12	17.7	±0.2	11.4	①0.8	50
③	DA215SRH	③	DA215SRN	15	20.6	±0.2	14.1	①0.8	50
④	DA217SRH	④	DA217SRN	17	23.1	±0.2	16.6	①0.8	50
⑤	DA224SRH	⑤	DA224SRN	24	30.4	±0.2	23.8	①0.8	25
⑥	DA226SRH	⑥	DA226SRN	26	32.9	±0.2	26.3	①1.0	25
⑦	DA238SRH	⑦	DA238SRN	38	44.9	±0.4	37.1	①1.0	15
⑧	DA250SRH	⑧	DA250SRN	50	56.9	±0.4	49.1	①1.0	15
⑨	DA263SRH	⑨	DA263SRN	63	71.5	±0.6	62.6	①1.2	10
⑩	DA276SRH	⑩	DA276SRN	76	85.3	±0.6	76.0	①1.2	10
⑪	DA289SRH	⑪	DA289SRN	89	99.9	±0.8	81.0	①1.2	10
⑫	DA291SRH	⑫	DA291SRN	101	111.1	±0.8	102.2	①1.2	10

注) 周囲温度が-15℃~60℃以外で使用しないでください。

## 7.2 過疎地における解決事例 サテライト方式

- ③ センター設備から居住地域までの距離が長い
- ④ 世帯数が少なすぎて採算が合わない



KBBサテライト方式

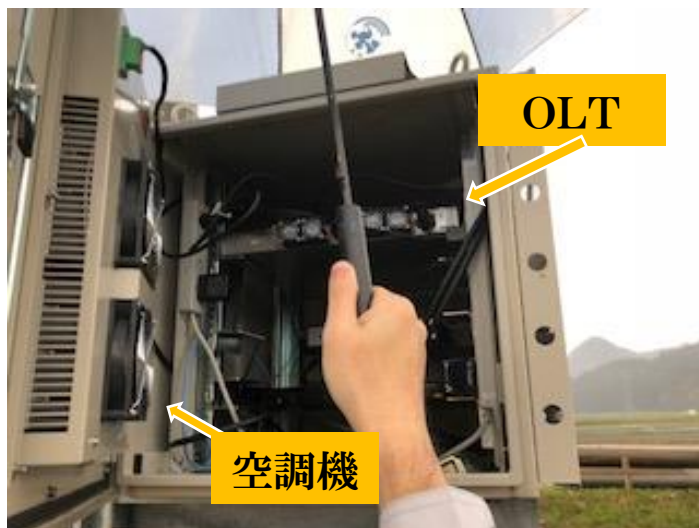
会津若松市  
芦ノ牧温泉 観光協会建物



OLT BOX



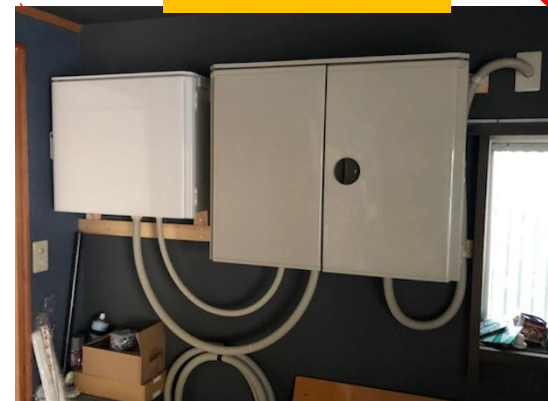
OLT



空調機



OLT BOX

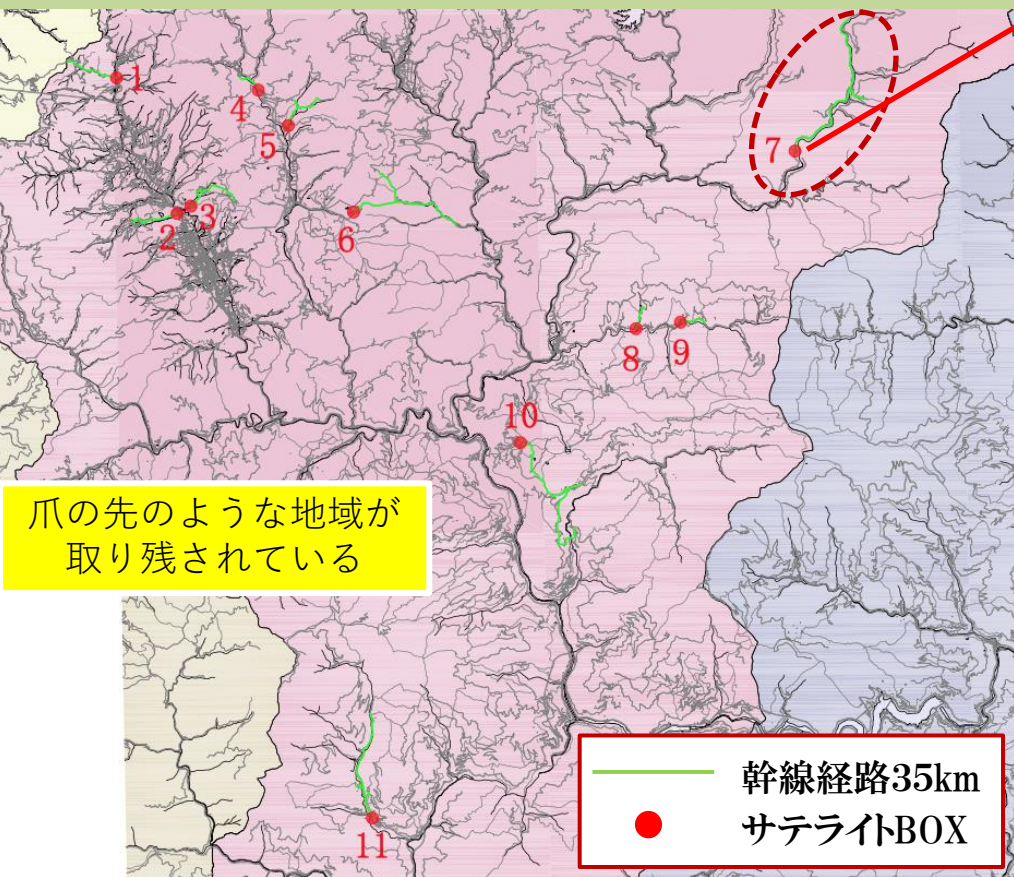




# 7.3 過疎地における解決事例 サテライト方式 + フレッツ中継

農村集落 高度無線環境整備後も取り残される地域へのソリューション

久万高原町令和3年度高度無線環境整備推進事業  
(当社のみが提案、選定される)

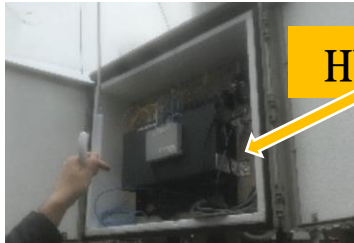


民間事業者のサービスは  
7の地点より先で提供されていない  
(国の補助金事業でもカットされている)  
緑色の線の先の集落は見捨てられ、  
光デバインドが発生(町全体で50箇所)



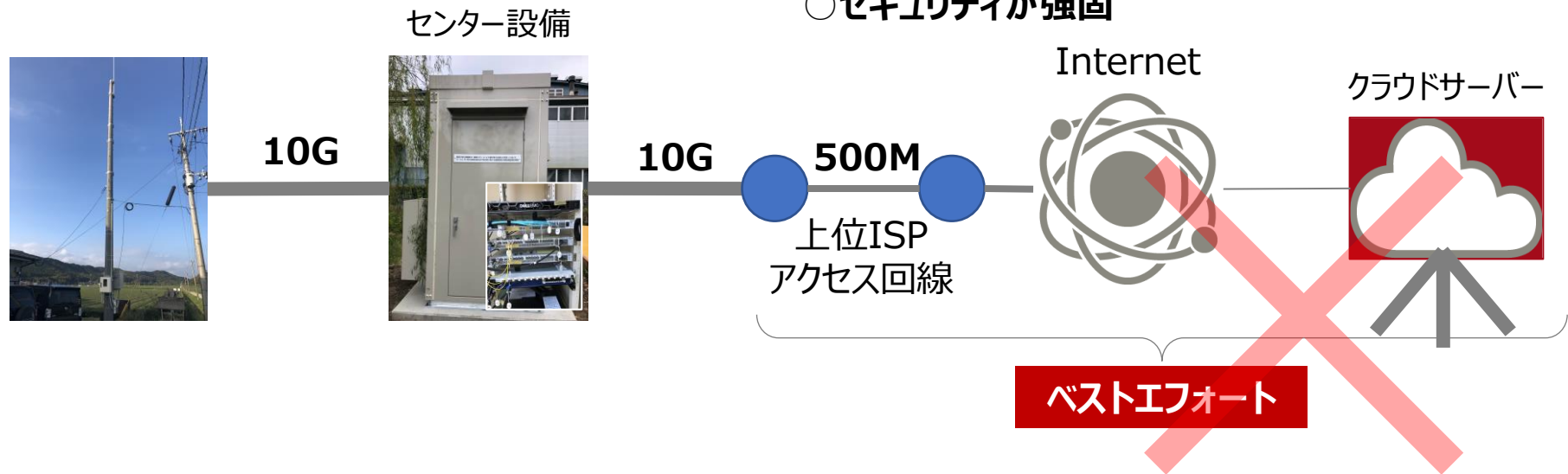
7の地点にサテライトBOXを設置  
緑色の線の先の集落を救う

KBBサテライト方式  
HUB BOX タイプ



# ローカル5Gは地域サーバーとインターネットのMIXが最適

## クラウドサーバー (Internet) 方式



## 地域エッジサーバー & インターネット方式

