

鹿児島お茶ローカル5Gコンソーシアム取組みのご紹介

令和4年6月23日

関西ブロードバンド株式会社

1. 当社について

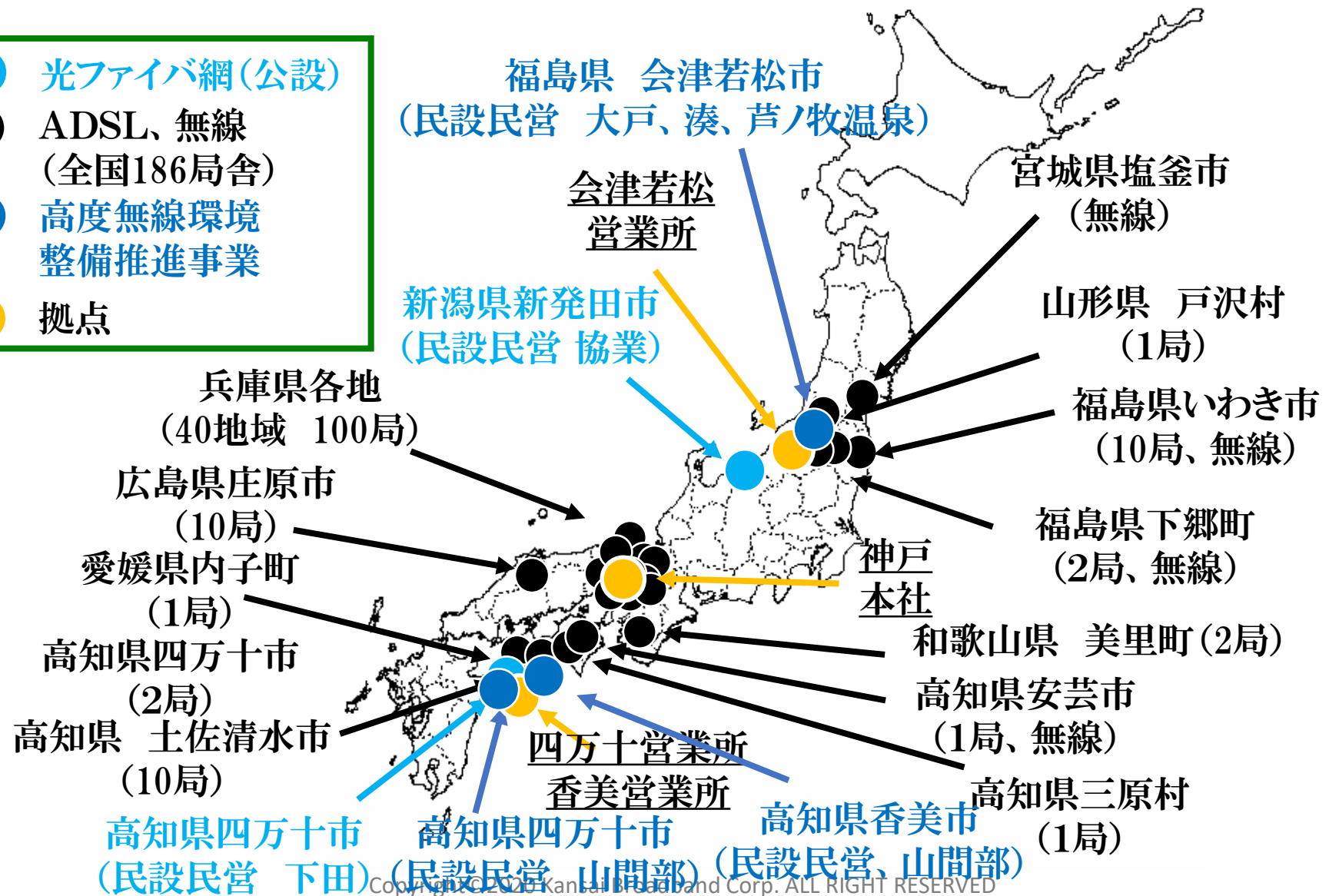
1.1 会社概要

- **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)

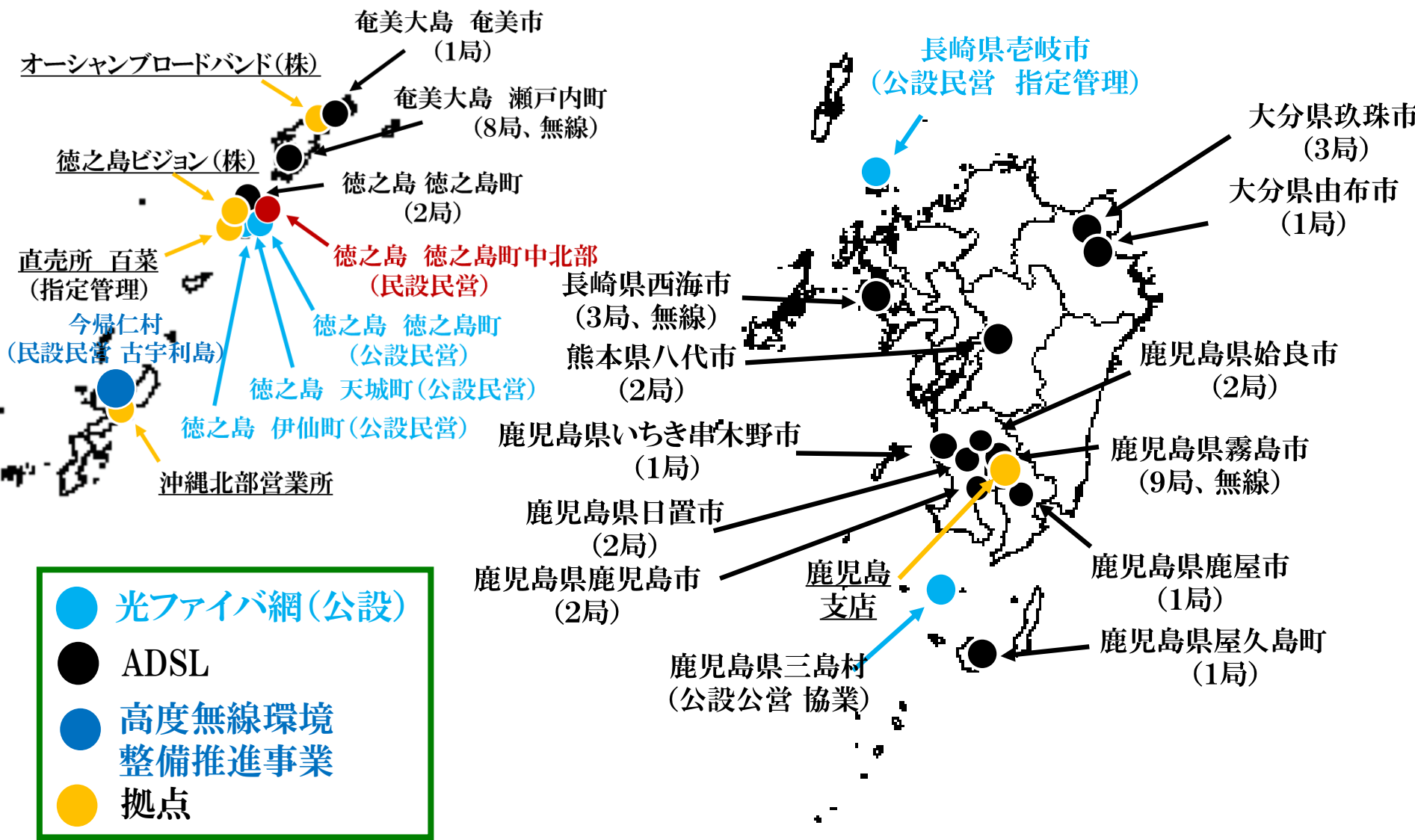
1.2 実績 ~ これまでの展開エリア①

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。

- 光ファイバ網(公設)
- ADSL、無線
(全国186局舎)
- 高度無線環境
整備推進事業
- 拠点



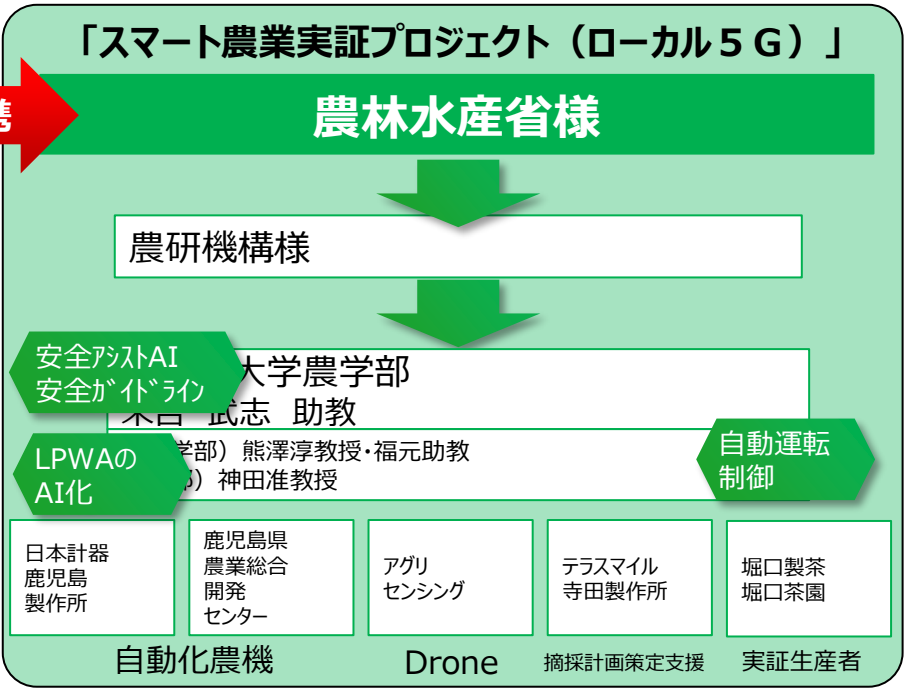
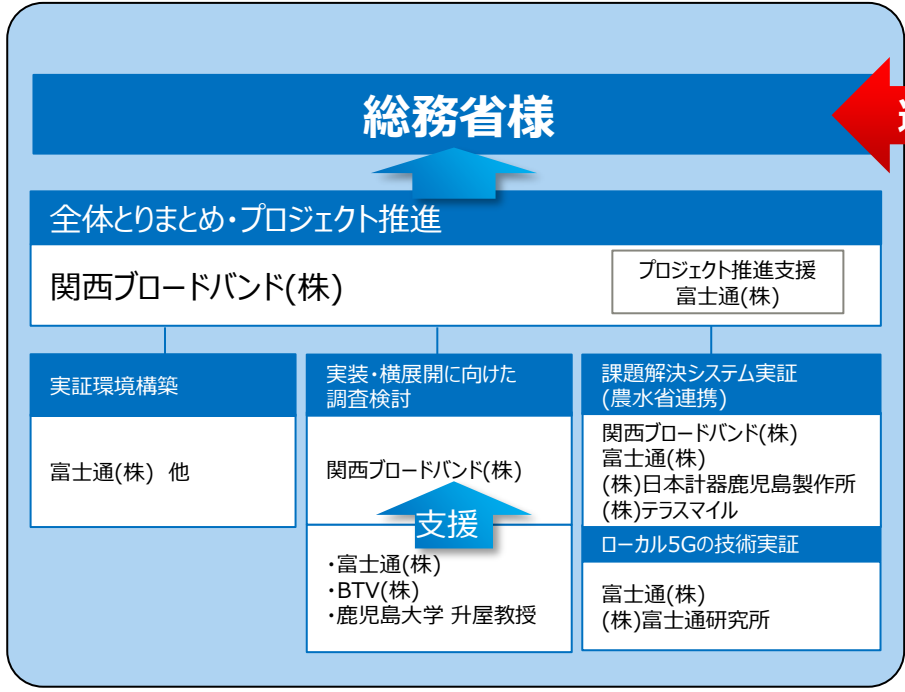
1.2 実績 ～これまでの展開エリア②



- 光ファイバ網 (公設)
- ADSL
- 高度無線環境整備推進事業
- 拠点

2. プロジェクト概要

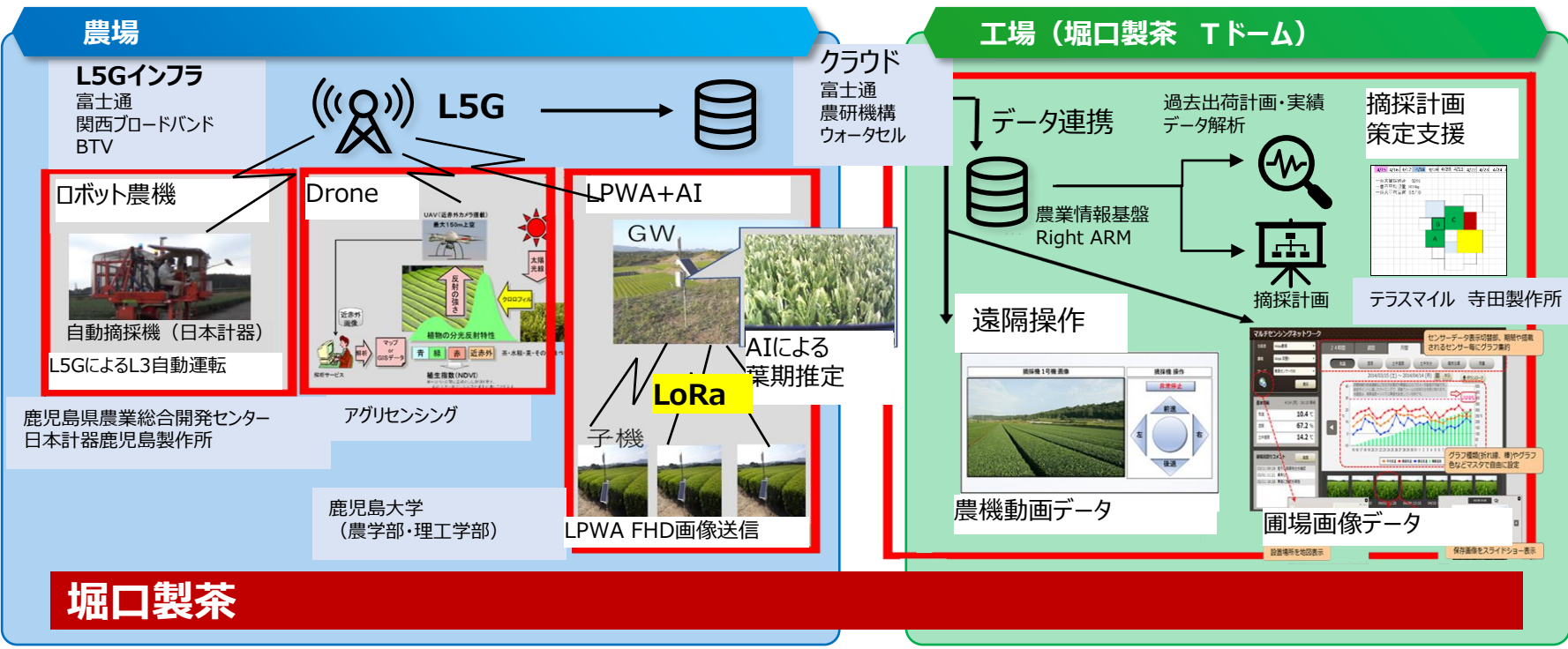
2.1 今回プロジェクトの体制



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>

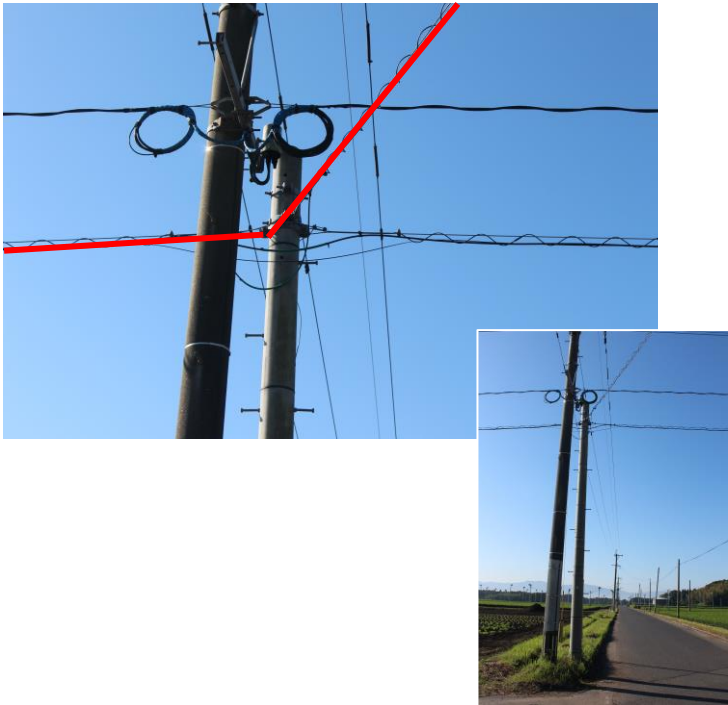
7.4 過疎地における解決事例 施設相乗り

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

水道用エスロンハイフ

電灯に共架に線路
(会津若松市 芦ノ牧)



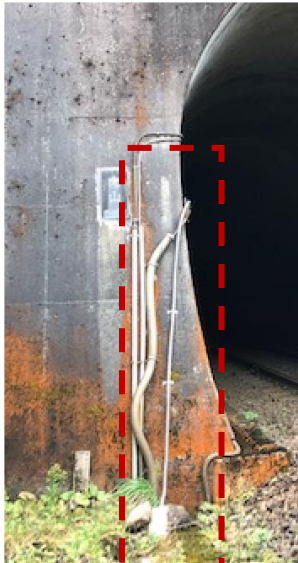
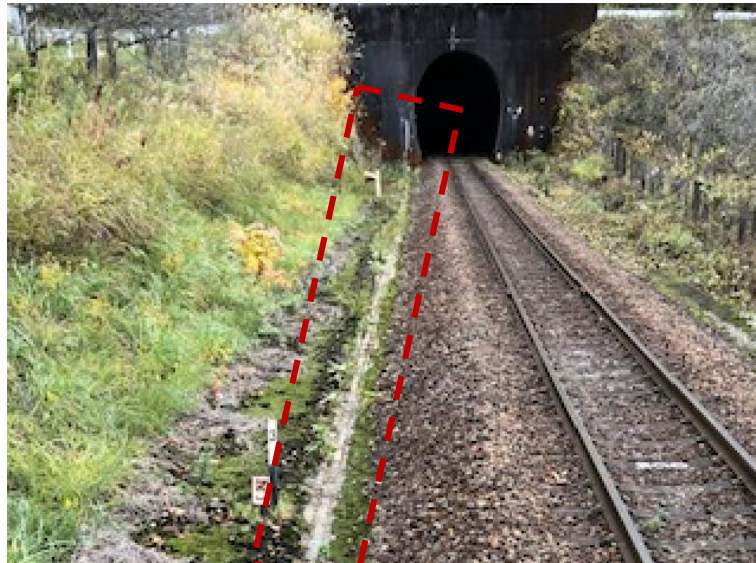
7.5 過疎地における解決事例 地面を這わせる

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。							
位置	グレイ	クリームグレイ					
品番	品番	品番	外径	外径	外径	外径	外径
DA210SRH	DA210SRN	DA210SRN	10	14.9	+0.2	9.2	10.8
DA212SRH	DA212SRN	DA212SRN	12	17.7	+0.2	11.4	13.0
DA215SRH	DA215SRN	DA215SRN	15	20.6	+0.2	14.1	15.7
DA217SRH	DA217SRN	DA217SRN	17	23.1	+0.2	16.6	18.2
DA224SRH	DA224SRN	DA224SRN	24	30.4	+0.2	23.8	25.4
DA230SRH	DA230SRN	DA230SRN	30	36.5	+0.2	29.3	30.9
DA238SRH	DA238SRN	DA238SRN	38	44.9	+0.4	37.1	38.7
DA250SRH	DA250SRN	DA250SRN	50	56.9	+0.4	49.1	50.7
DA263SRH	DA263SRN	DA263SRN	63	71.5	+0.6	62.6	64.2
DA276SRH	DA276SRN	DA276SRN	76	85.3	+0.6	76.0	77.6
DA283SRH	DA283SRN	DA283SRN	83	90.9	+0.8	81.0	82.6
DA291SRH	DA291SRN	DA291SRN	101	111.0	+1.0	102.2	103.8

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

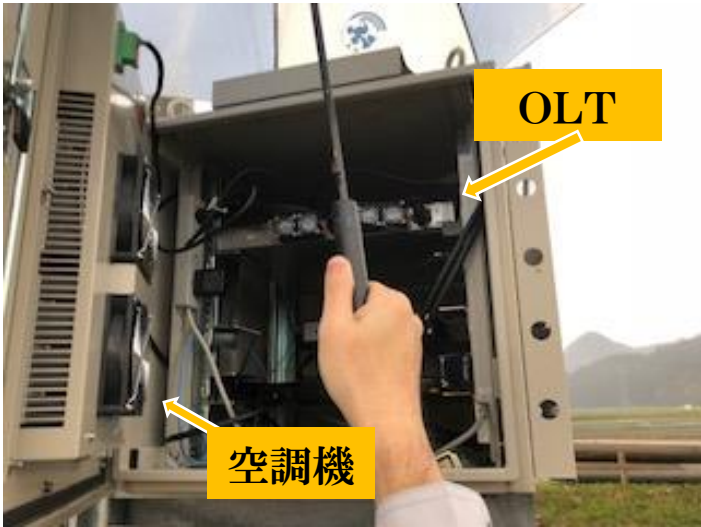


KBBサテライト方式

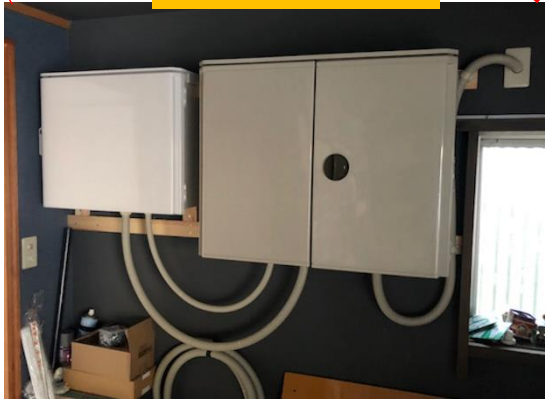
会津若松市
芦ノ牧温泉 観光協会建物



OLT BOX



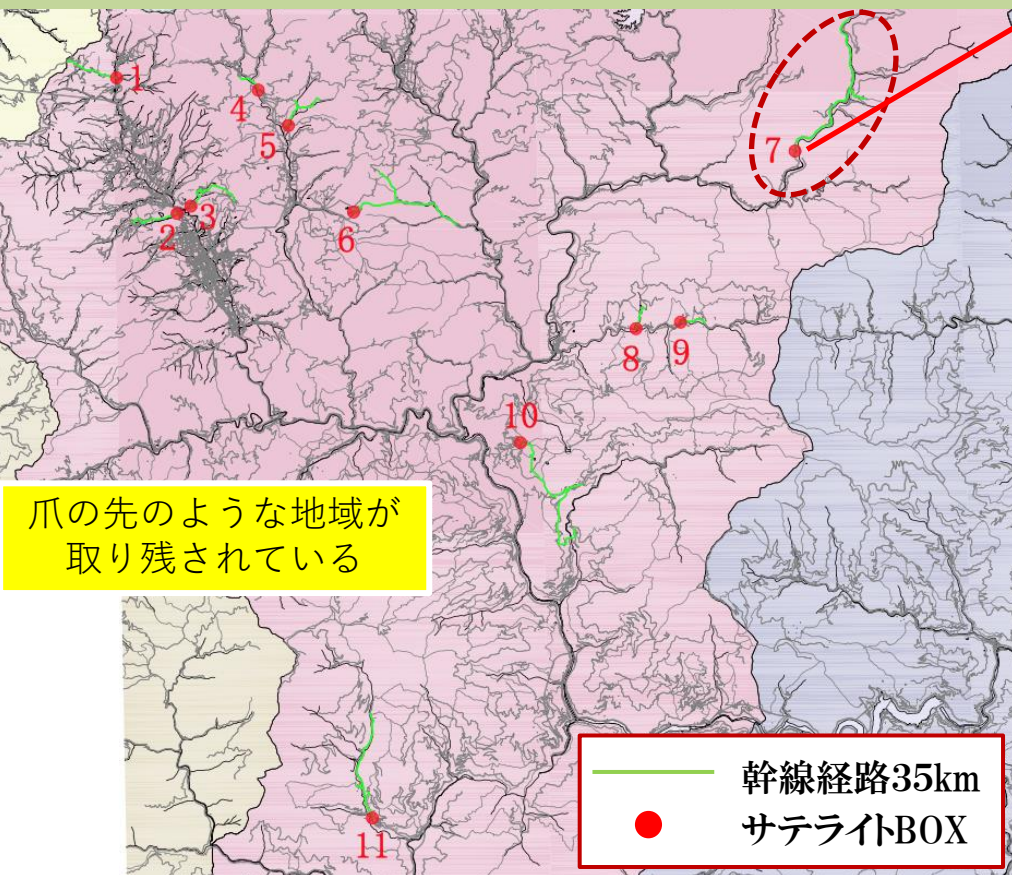
OLT BOX



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)

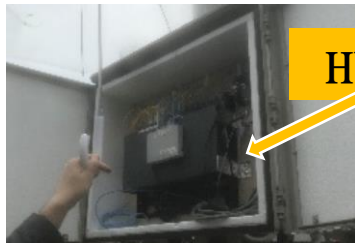


民間事業者のサービスは7の地点より先で提供されていない(国の補助金事業でもカットされている) 緑色の線の先の集落は見捨てられ、光デバイドが発生(町全体で50箇所)



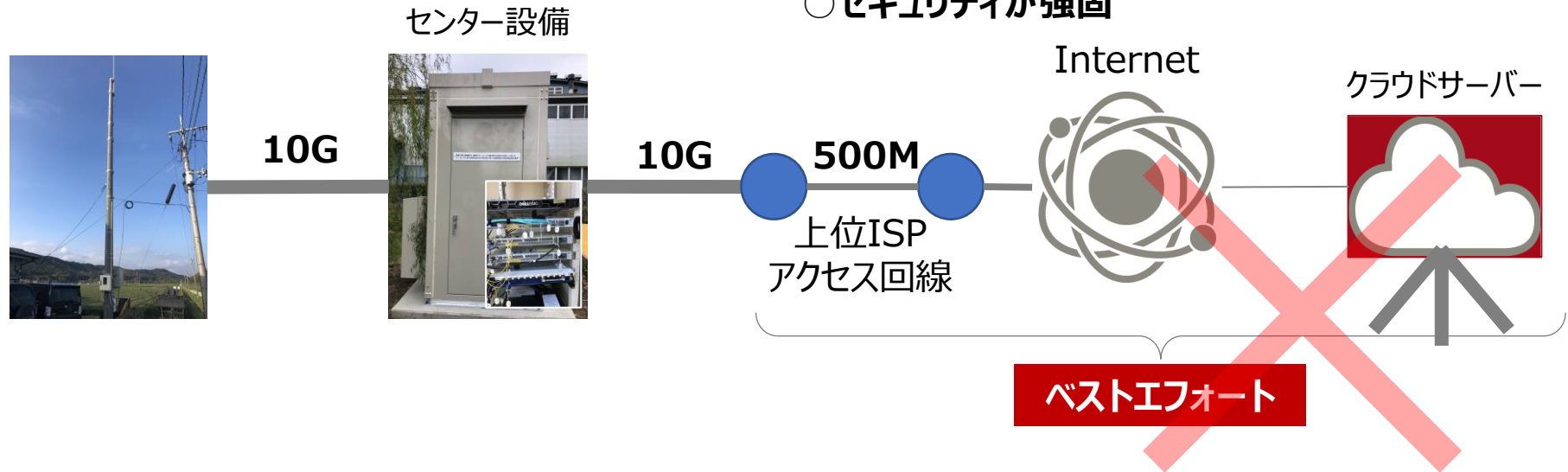
7の地点にサテライトBOXを設置 緑色の線の先の集落を救う

KBBサテライト方式
HUB BOX タイプ



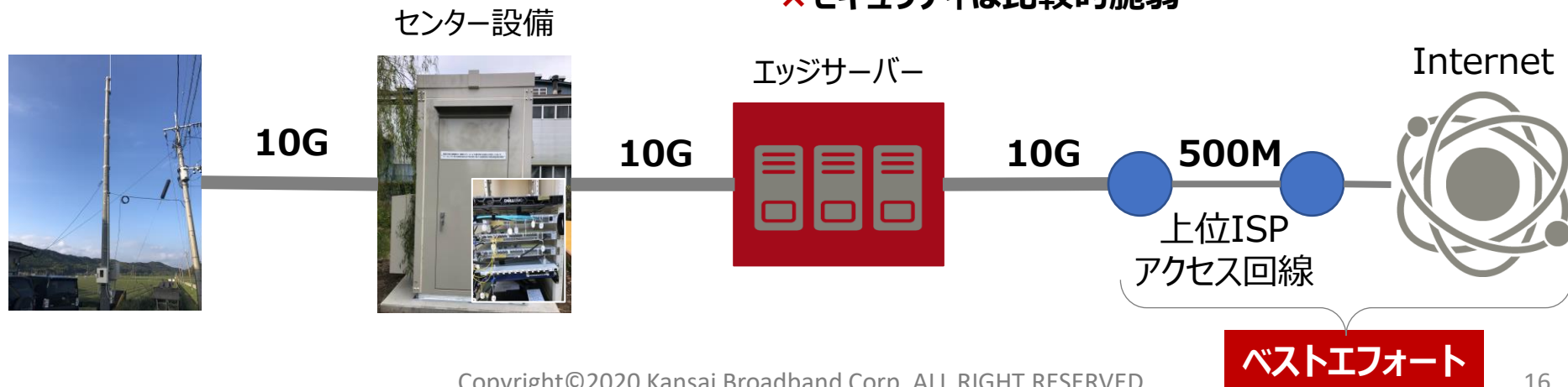
ローカル5Gは地域サーバーとインターネットのMIXが最適

クラウドサーバー (Internet) 方式



- ×高い通信品質は保証されない
- ×高価
- セキュリティが強固

地域エッジサーバー & インターネット方式



- 高い通信品質が保証される
- 安価
- ×セキュリティは比較的脆弱