

# Case Study

支部ケース・スタディ

北陸支部

## デジタル田園都市構想およびスマートシティ構想の進展におけるケーブルテレビの役割と具体的な事例

### となみ衛星通信テレビ(株)

代表取締役専務

宅見 公志

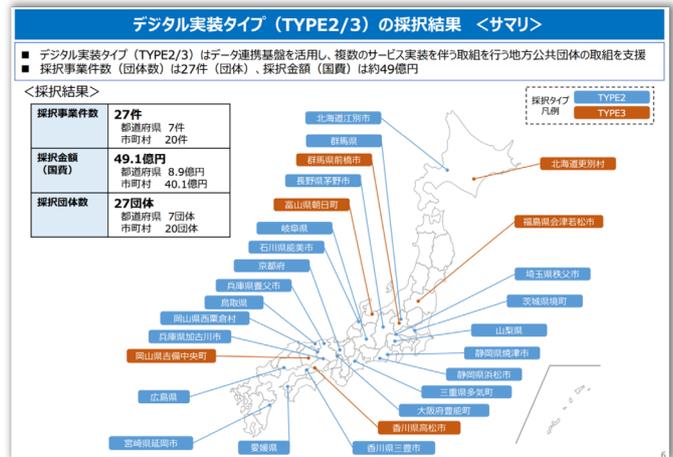


### デジ田構想に繋がる地域DXを積極推進

現在、国内ではデジタル田園都市構想(以下、デジ田構想)やスマートシティ構想が国の目玉政策として掲げられていることはご承知のとおりです。国により整備されたデジタル田園都市国家構想推進交付金などを活用し、多くの地方自治体が、デジタル技術を活用した地域づくりに邁進しています。当社では、この自治体の動きをご支援すべく、最終的にはデジ田構想に繋がるような多種多様な地域DXの取り組みを、グループ会社の(株)ティエスティテクノも交え、積極的に推進しています。

はじめに、デジ田構想に繋がる取り組みを進めるに至った経緯や基本的な考え方をご紹介します。

当社エリアは、東京23区の合計面積の1.5倍の広大な富山県南西部の砺波市、南砺市、小矢部市をサービスエリアとしています。広大な面積のエリアに対象世帯数が4万3,500世帯しかない、なかなかの条件不利地域です。しかしながら、さまざまな技術的および経済的な工夫を重ね、競合他社が光回線提供をしていない地域も含め、自社伝送路の光幹線整備を約10年かけて2021年12月に完了しました。



出所 [https://www.chisou.go.jp/sousei/about/mirai/pdf/denrenkouhukin\\_saitaku\\_type23rr.pdf](https://www.chisou.go.jp/sousei/about/mirai/pdf/denrenkouhukin_saitaku_type23rr.pdf)

### 伝送路の光幹線整備完了を機にスマートシティの推進へ

このことを契機に自社のBtoCサービスの拡大を図っていくことは当然のことですが、あわせて当社のもともとのビジョンの1つである「通信やデジタルを必要とする地域課題の解決に積極的に関与し寄与していく」という考えをさらに一歩進め、整備した光伝送路設備を「スマートシティ構想」の推進に役立てていくという会社方針を明確に打ち出しました(2021年4月から、名刺に「スマートシティ化を推進しています!」とロゴと共に明記開始し、スマートシティ推進室も新設しました)。

2021年までは、デジ田構想ではなく、スマートシティ構想が打ち出されていました。スマートシティ構想はデジ田構想と同じく、通信とデジタルを手段として活用し、地域の暮らしをより豊かにし経済を活性化させる、という目的を持つものだとして理解しています。地域の中で中山間地や人口減少が顕著なエリアなど課題がより多い地区で、この目的のために活動し貢献することは、当社にとって特に違和感もない感覚です。もともと地域DX的な活動を業務としていた社内関係人財にも、1つ1つのみんなの活動がスマートシティ化を推進する、という意義を理解してもらい、地域DXに関連する活動をさらに積極展開することとなりました。

2022年11月現在、多くの意欲的な自治体がデジ田構想実現に向けて取り組みを進めており、当社としても動きを加速させています。デジ田構想のホームページ<sup>(1)</sup>では『全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会を目指して』の主題のもと、『現在、地方は、人口減少や少子高齢化、産業空洞化など様々な社会課題に直面しています。デジタルは、こうした社会課題を解決するための鍵であり、新しい付加価値を生み出す源泉です。デジタル田園都市国家構想は、デジタルの力で、地方の個性を活かしながら社会課題の解決と魅力の向上を図ります。そして、「地方に都市の利便性を、都市に地方の豊か

SMART CITY  
スマートシティ化を推進しています!

業務部 部長  
兼 スマートシティ推進室 室長  
浅谷 一寛  
携帯 090-8701-4000

となみ衛星通信テレビ株式会社  
〒939-1533 富山県南砺市八塚568-2  
TEL (0763) 22-7600 / FAX (0763) 22-7601  
E-mail: asatani@tst-tv.jp  
<http://www.tst-ne.jp/>

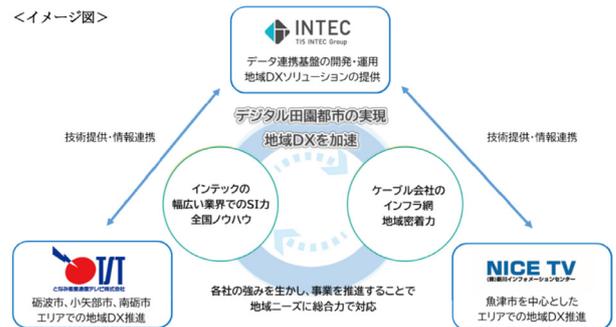
さを」を実現して、全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会を目指します。』との簡略で非常にわかりやすい説明がされています。スマートシティ構想よりさらに全国全体をどうするかという構想になり、都市と地方の目指すべき姿も明示され、これから社会全体を大きく変えていく可能性を秘めている、と理解しています。我々も影響を受けるはずですし、積極的に最初から貢献し、将来的な事業に育てていく必要があると考えています。

(\*1) <https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digitaldenen/index.html>

## デジ田構想実現のために実施していること

### [1] データ連携基盤整備に向けて

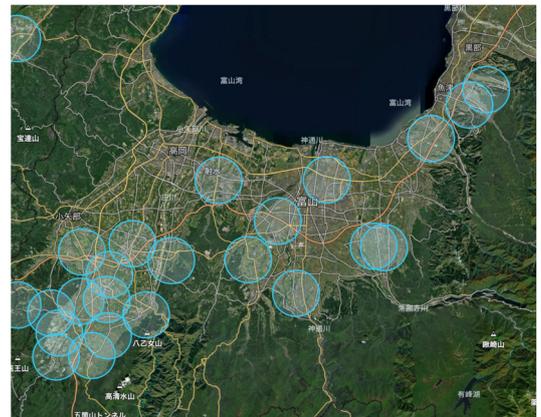
デジ田構想の肝となるデータ連携基盤については、自社でなかなかソリューションを開発できるものではありません。大手ITベンダーと連携して、自治体か地域協議会が保有する可能性が高い基盤上のBtoCサービスの提供者となったり、あるいはソリューション全体の運営主体なることを目指すことなどが大事だと考えます。このために当県では富山県が主導するデータ連携基盤の整備の実証実験に、(株)インテック、(株)新川インフォメーションセンター(富山県魚津市のケーブルテレビ局)と協業提携し参画しています。デジ田交付金を活用した、来年度のデータ連携基盤の構築・実装に向けて、現在は関係自治体や近隣ケーブルテレビ局も交え詳細検討しています。



### [2] 無線通信基盤の整備

#### (ア) LPWA無線ネットワークの自社整備

データ連携基盤上での新しいサービスや付加価値の創造は、あたりまえですが、「データ」がなくてはなにも進展しません。このため、当社ではLPWAの自社整備により砺波市、南砺市、小矢部市の平野部約500km<sup>2</sup>を面でカバーする無線通信環境を構築しました。これにより、今後多様なセンサーによるデータ収集やデータを活用した幅広い産業や公共・準公共分野で進む生産性や利便性の向上への具体的なニーズが出てきた場合に即対応できる環境を構築しました。データ連携基盤が実装された際に、「いかに有用なデータも保有していないデータをたくさん保有しているか」ということが将来的なビジネスに繋がると考えています。



LPWA無線対応エリア図—当社エリアは図の左下、円が密集している部分

#### (イ) ローカル5Gの商用利用に向けた実証実験整備

高速通信や低遅延を必要とするような、DXにはやはりローカル5Gが適切であると考えています。総務省様のローカル5G開発実証では、R3年度に林業分野で採択をいただき、①生産性の向上、②安全性の向上を目的とした実証実験を行うことができました。導入した場合の効果としても、下図のとおり有効であるとの結果でした。



### 実証内容 有効性に関する検証

#### ①生産性の向上: 遠隔操作による作業車両の移動や搬出作業効率化の検証

遠隔操作を取り入れた場合の工数削減効果は全体で約315分となった。主な差分は以下の通り。

①作業工程を直すことで現場に向かう人員を1人減らすことができた。(約495分)  
⇒作業車を運転する人員を遠隔地にて確保したため、現場に向かわずに必要なメンテが作業することが可能となった。また、林道と付帯予定の木の確認を遠隔車両で行うことで工数削減が可能となった。  
また、遠隔操作者について、遠隔作業時以外は、現場作業以外の業務を実施することができるため、この部分も工数として削減した。  
工数削減の観点のみならず、先述した通り、作業現場は危険に遭遇するリスクが大きい。危険に遭遇するリスクを1人分排除することができるため、安全性の確保にも寄与すると考える。

②作業車による運搬作業の工数が増加した。(約180分増)  
⇒遠隔操作環境の準備が必要となるため、追加工数が発生した。また、遠隔操作時にカメラ映像の遅延が発生していることと不慣れであることが影響して、遠隔操作車両を使用する運搬作業が遠隔操作しない時の約1.3倍の時間を要してしまう。これらの課題は遠隔操作における通信遅延の解消と作業者の習熟度を上げることで工数増加を必要最低限まで抑えることが可能であるため、今後の技術発展や社会実装が進めば効率化に寄与すると考える。

#### ②安全性の向上: 高精細映像とAIを組み合わせた作業員の山林現場での安全管理

ヘルメット着用検知では、カメラ距離が20m以内であれば、4Kカメラで80%の判定精度を達成できる事が実証された。  
また、4D、SDカメラを用いた場合だと、80%の判定精度が達成できないことから、本システムでの動作には4Kカメラが必須となる。

熊との遭遇検知では、カメラ距離が20m以内であれば、80%の判定精度を達成できる事が実証された。また、熊の下半身を隠しての実証を行ったが、AI判定結果に変化は認められなかった。  
作業禁止エリアへの侵入判定では、カメラ距離が90m以内であれば80%の判定精度を達成できる事が実証された。

上記結果を踏まえ、対象物との距離が20m以下となるようにカメラの配置を行えば、期待された危険検知を行うことが可能である。

ローカル5G電波を用いての、作業車両の遠隔操作によりモノを動かす際のさまざまなデータも取れ、危険行為や作業を映像で映しAIに判定される仕組みでも当然各種データが取れています。林業のIoT化・DX化はその他産業に比べて立ち遅れているのが現状であり、国内でも林業現場での各種データを持っている企業はあまりないと考えています。今回は実証実験でしたが、林業現場でのIoT・DXソリューションの開発を進め、商用サービスとして生産性と安全性の向上に寄与することを狙いつつ、データ連携基盤に提供できる「だれも持ち得ないデータ」を保有していくことも目指します。

### 【3】センサーデータによる生産性の向上と地域の見える化のためのデータ収集・保有

前述の無線通信ネットワークの構築により、早速さまざまな商用サービスが生まれてきております。一例として、農業分野はすでにレッドオーシャンではありますが、水稻栽培におけるIoTによる生産性の向上は間違いなくビジネスのニーズとしてあり、競合他社にない優位性をいかに確保するか、が大事ですが、ケーブルテレビにとって農業IoTの分野は大きなチャンスであると考えます。

#### 【実施していること】

- ①前述のLPWA通信網の活用
- ②水田内の水位センサー、遠隔操作可能な簡易水門、気象センサーの設置
- ③センサーデータをBIツールで可視化してスマホで確認する、水門を遠隔操作するサービス提供

#### 【効果】

直接的効果：サービス受益者の生産性向上

寄せられる効果の具体的な例は枚挙にいとまがありません。ご高齢者が多い従事者が、水田に出向くことなくさまざまなデータを確認できることにより、「1日4時間かかる毎日の見回りが不要になる」「天候が悪い際でも自宅で水田状況が確認できることによる心理的負担(心配)の軽減」など身体的、心理的な面から、かなりの効果を上げています。

副次的効果：我々のデータ収集・保有として

各種センサーのデータは当社でも利用できます。気象センサーによる気象状況の見える化は本当に価値があると思います。気象予報に使えるレベルのものではありませんが、数値とBIツールによるグラフで何が起きているか、を把握できることは今後大きな付加価値を生む可能性があります。まだ実施はしていませんが、独自気象データをコミュニティチャンネルで提供するなど十分に意味のある地域独自コンテンツになります。

### 【4】データ連携基盤を活用した新しいサービスの研究・検討

例えば、当社浅谷(前記の名刺)の発案ですが、当社しか保有しない細かな気象データと国、県、市町村が持つ主要河川のデータを、データ連携基盤に入れ、4つの所有者が持つデータを1つのBIグラフなどで可視化することにより、現在では制度や仕組みの関係で提供できない、誰も見たことがない、地域のためのきめ細やかな防災関連の情報提供サービスが生まれる可能性があります。



右が水位センサー、左が給水ゲート

## 最後に

デジ田構想が進む中での我々の強みは、①有線・無線の通信網を有していること、②従来のBtoCお客様接点もありUIを押さえていること、③地元実地の民間産業、公共・準公共分野からも信頼を得ていること、があると考えます。デジ田構想はともすると、大手ITベンダーやコンサル会社が主要プレーヤーとして動き、新しい社会システムを作る、少し遠い世界のように感じられるかもしれませんが、しかし、新しい社会システムを健全に継続していくには、地域に根ざし地域に存続し続けていく我々ケーブルテレビの役割や力が必ず必要になる考えます。