
阪神グループの構築状況と 事業者様の導入事例

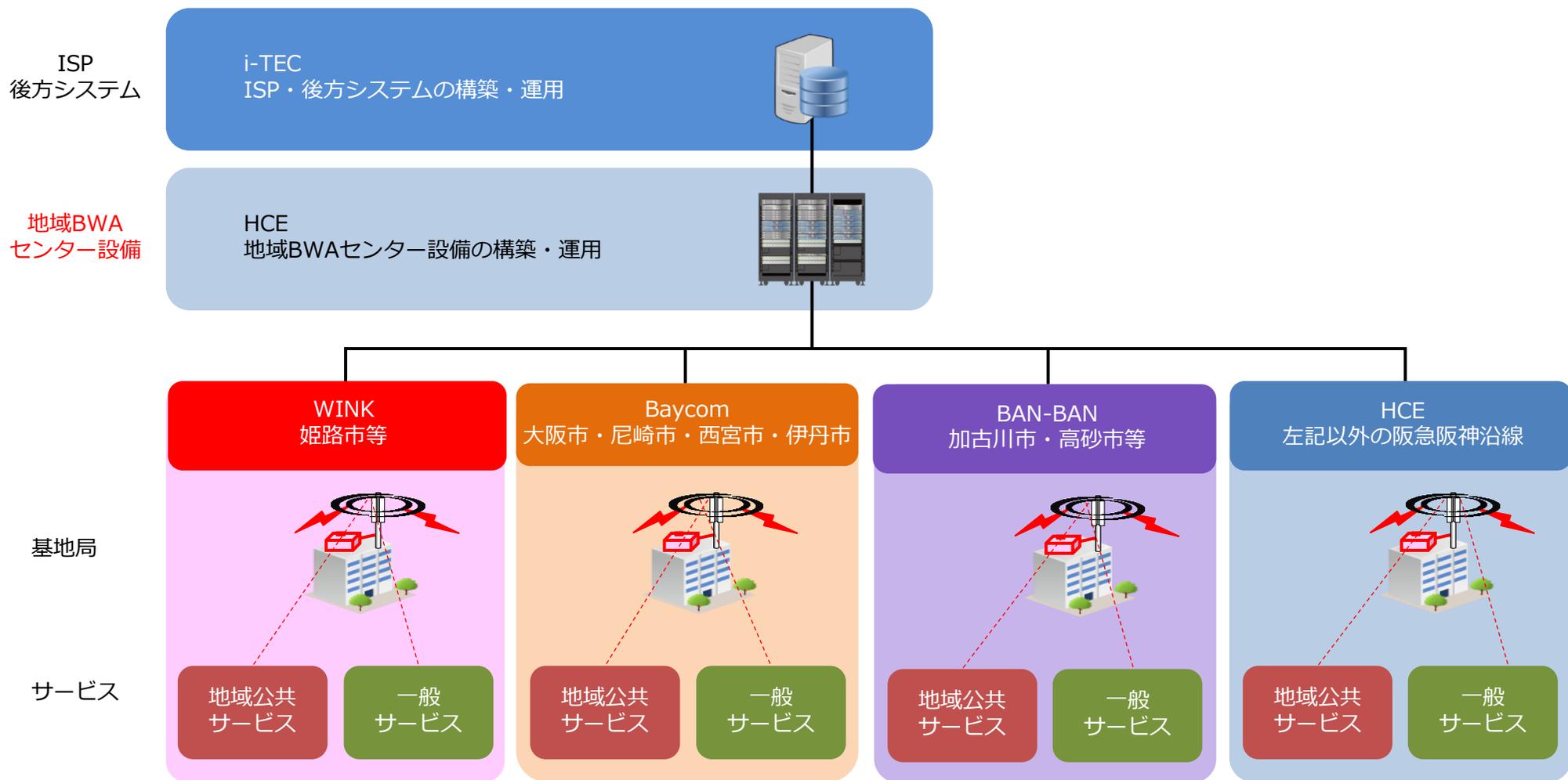
第2.1版

阪神電気鉄道(株)
阪神ケーブルエンジニアリング(株)

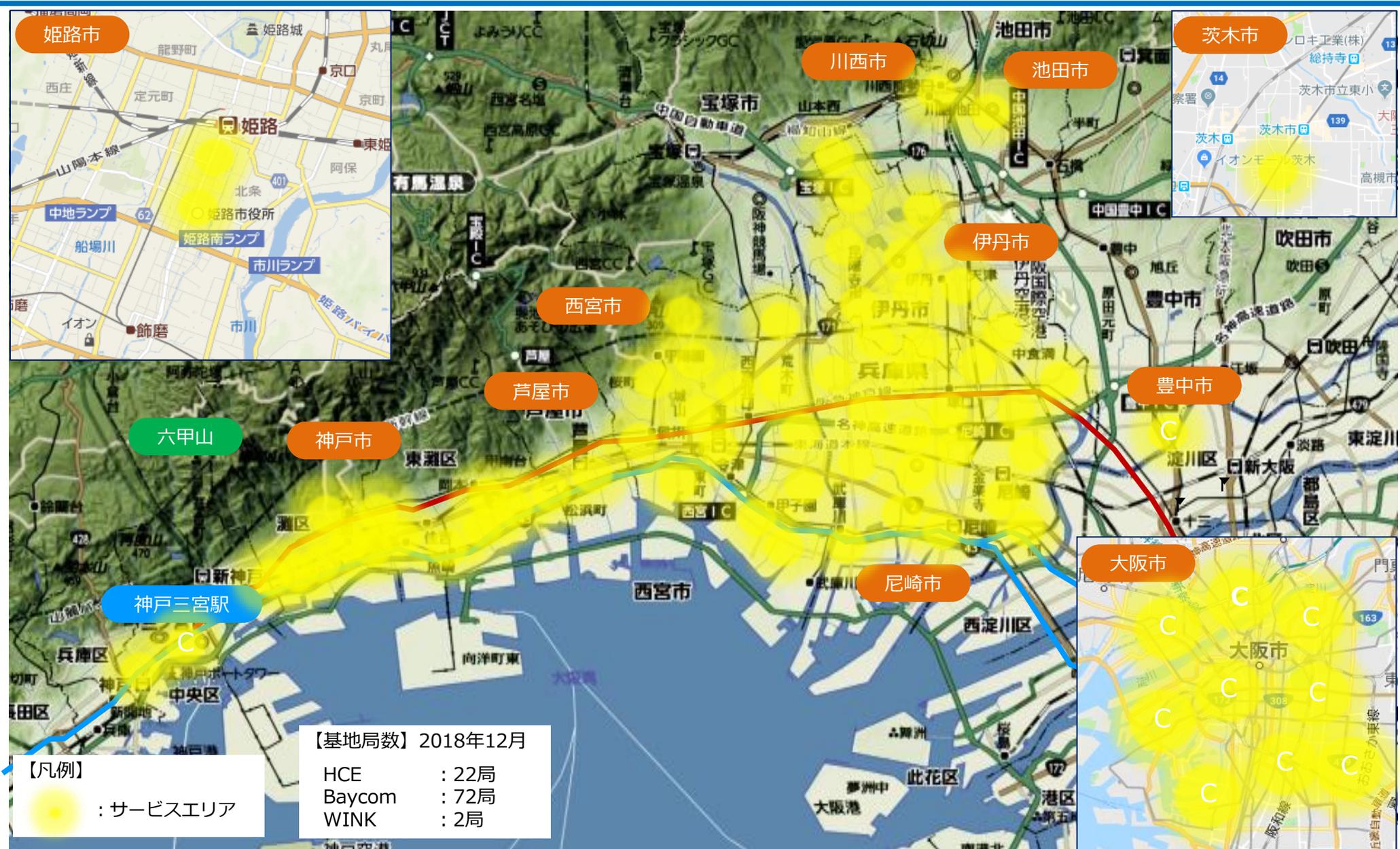
目次	2	
弊社グループのインフラ構築状況	3	
弊社グループの体制	4	
基地局の整備状況	5	
弊社グループの活用事例	6	
(株)バイ・コミュニケーションズ	安全・安心見守りネットワーク構成図（伊丹市） 安全・安心見守りネットワーク配置図（伊丹市） 防犯カメラ設置事業	7 8 9
姫路ケーブルテレビ(株)	姫路城LIVE映像の配信	10
BAN-BAN ネットワークス(株)	地元大学への導（加古川市）	11
阪神ケーブルエンジニアリング(株)	気象観測カメラ（神戸市・大阪市・芦屋市）	12
阪神ケーブルエンジニアリング(株)	気象観測カメラ（監視カメラ画像実例）	13
阪神ケーブルエンジニアリング(株)	市施設図書館 Free Wi-Fi（宝塚市）	14
阪神ケーブルエンジニアリング(株)	神戸大学向けインターネットサービス（神戸市）	15
HCE・Baycom・WINK	インターネットサービスの提供	16
事業者様の導入・活用事例	17	
(株)愛媛CATV様	路面電車内でのWi-Fiサービス	18
(株)愛媛CATV様	遠隔授業	19
(株)秋田ケーブルテレビ様	祭のライブ中継	20
(株)ZTV様	避難所Wi-Fiの提供	21
(株)ちゅびCOMひろしま様	「Hiroshima Free Wi-Fi」の提供	22
(株)ハートネットワーク様	災害防災情報高度伝達システム	23
Kビジョン(株)様	地域BWAを活用した公共Wi-Fi	24
伊賀上野ケーブルテレビ(株)様	防災支援	25
近鉄ケーブルネットワーク(株)様	観光Wi-Fiスポット整備	26
金沢ケーブル(株)様	自治体運営コミュニティバスサイネージ	27
(株)アイ・シー・シー	自治体向け可搬型BWA	28
(株)シー・ティー・ワイ様	自治体向け可搬型BWA	29

弊社グループの インフラ構築状況

阪神ケーブルエンジニアリング（HCE）が地域BWA事業者として唯一、地域BWAセンター設備を保有し、ベイ・コミュニケーションズ（Baycom）、姫路ケーブルテレビ（WINK）と協同で基地局の整備を進める。
 また、アイテック阪急阪神（i-TEC）は、システム全般に関する支援を行っている。



基地局の整備状況 (HCE・Baycom・WINK)

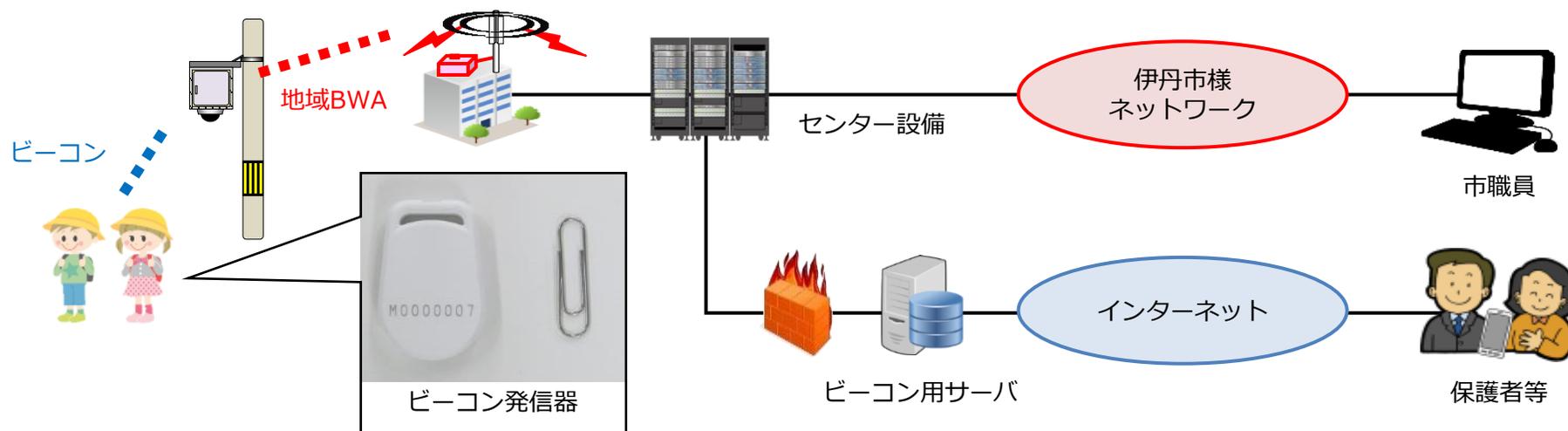


弊社グループの活用事例

2016年1月から伊丹市様が進めている「安全・安心見守りネットワーク事業」の通信回線に地域BWAを採用。

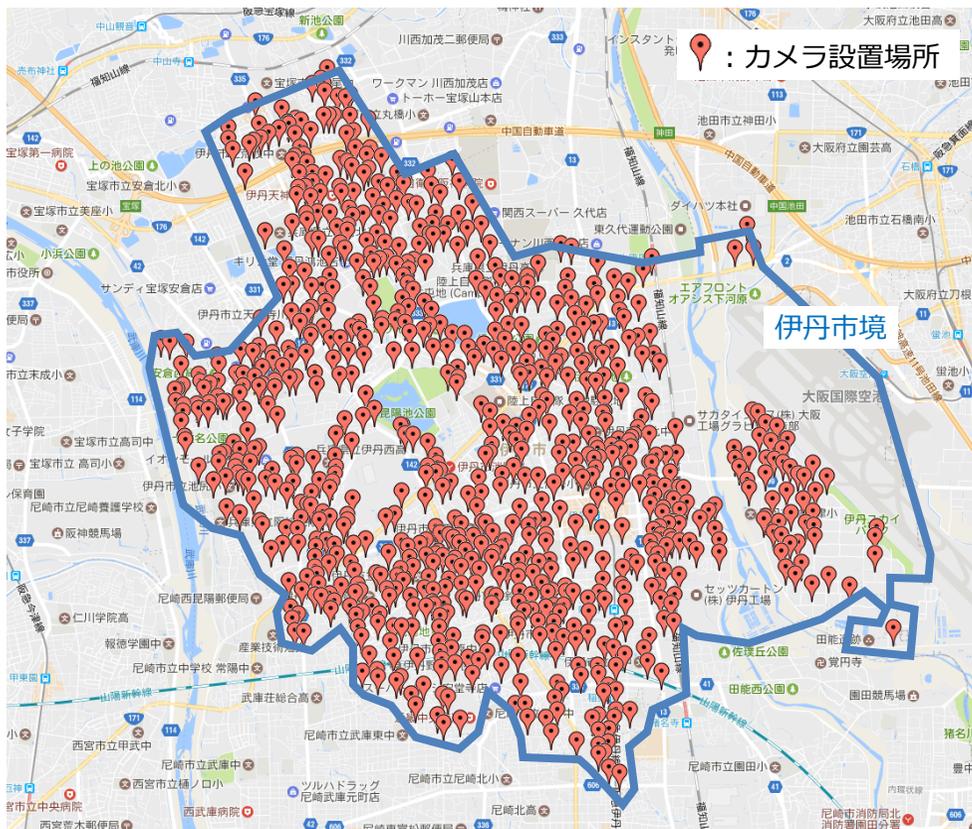
事業概要

- 「安全安心見守りカメラ（防犯カメラ+ビーコン）」を市内1,000か所に設置。
- 防犯カメラは、市役所内で集中管理（死活監視、録画映像の閲覧、ダウンロード）。
- ビーコン通過情報を保護者へ通知するサービスにより、子どもや高齢者の見守りを実施。



平常時はSDカードに映像を保存

- 安全安心見守りカメラの整備状況
 - 市内にくまなく見守りカメラが設置されている。



図の引用：伊丹市様ホームページ

- 効果
 - 2016年7月8日夜に市内マンションで発生した、強制わいせつ暴行事件ではカメラ映像が決め手となり伊丹署が容疑者を逮捕した。
 - 伊丹市によると、2016年度の路上犯罪認知件数は前年度と比較して、窃盗犯罪で17%、特にバイク盗難については40%減少している。

【事業概要】

兵庫県西宮市は犯罪の起こりにくいまちづくりを目指し、小学校区の通学路を中心に防犯カメラの設置を決定した。西宮市の負担で、今年度から2019年にかけて年間100台、計300台の防犯カメラを設置する予定。カメラ映像のネットワークインフラとして、ベイコミュニケーションズ地域BWA及び固定回線を利用する。

【地域BWAを活用した理由、メリット】

- ・配線検討不要でカメラシステムの設置が可能であり場所選定の自由度が高い。
- ・容量無制限のデータ送受信、閉域網でのシステム構築可など、ネットワーク構成も市側の要件を満たしている。

【地方自治体等との関係、自治体のニーズ等】

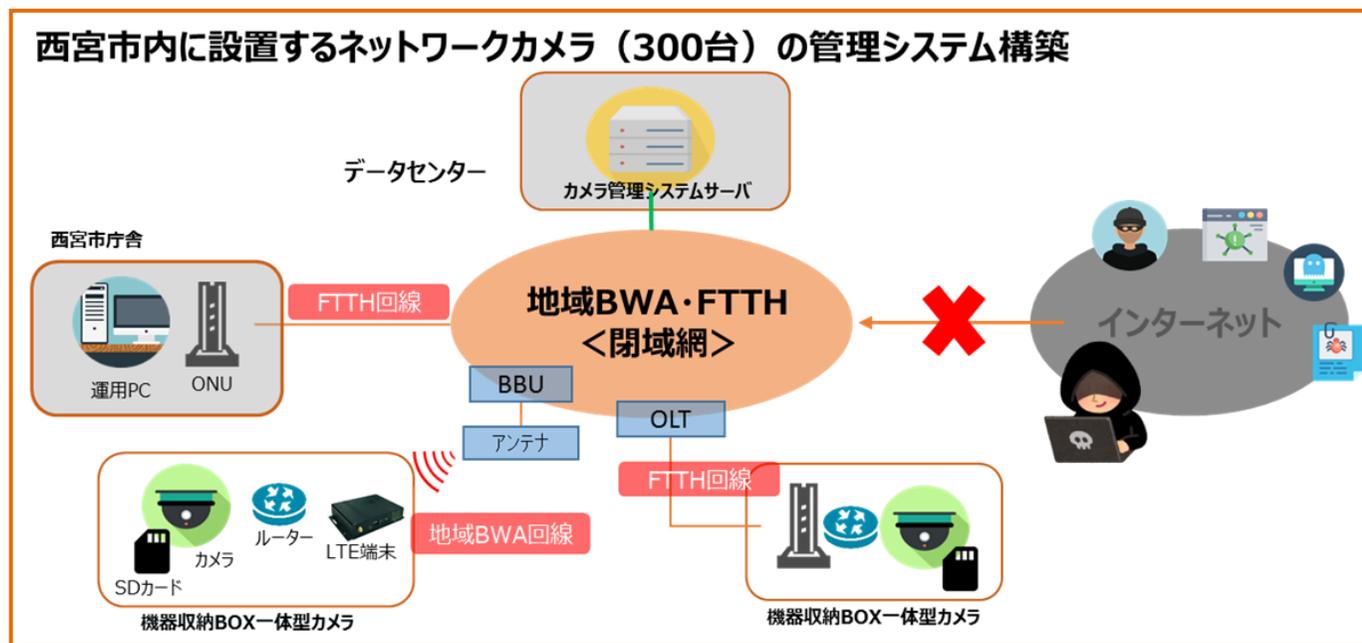
- ・ベイコミュニケーションズには西宮市も一部出資。
- ・阪神グループが提供する「ミマモルメ」システムを同時に組み込むことで、カメラシステムだけでなく見守りサービスの導入も簡易に可能。また高齢者見守り導入など、システムの汎用性、拡張性をアピールした。

【システム・端末・サービスの概要】

設置場所：西宮市全域

設置台数：300台（各年度100台ずつ）

※但し、設置台数は増減する場合あり





地域BWA電波を利用し姫路城のLIVE映像を姫路ケーブルテレビのホームページにLINKさせ広く映像を提供している。



WINK 姫路ケーブルテレビ



キャセイトライテック CTL-101

WINKのホームページ



LIVE画像をYouTube
を利用し誰でもが閲覧で
きるようにしている。



地域BWA基地局

・整備状況

2018年3月 兵庫大学様敷地内に開局 (1局)

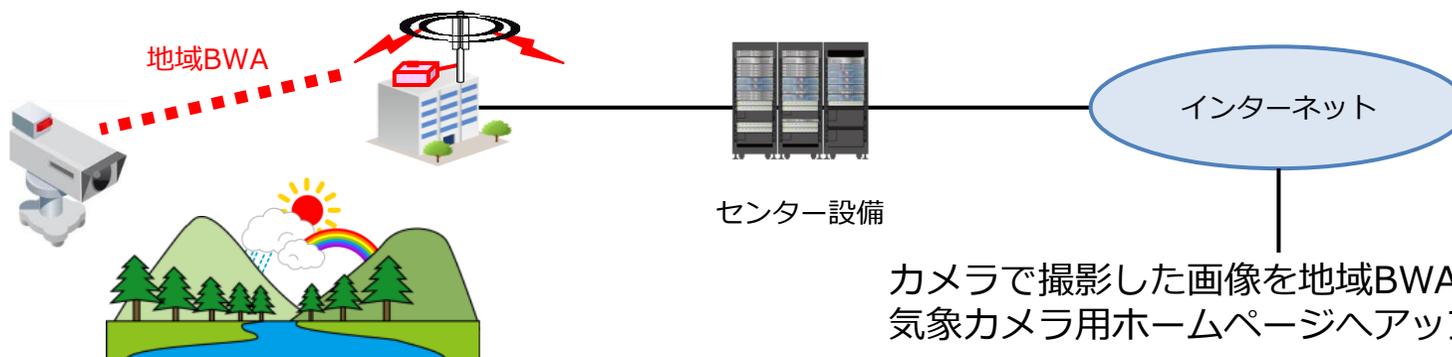
兵庫大学様への提案

□ 面倒な校内設備工事が不要です

- 校内に地域BWA基地局を設置し、基地局と各Wi-Fiアクセスポイントを高速LTEで接続するため、必要な場所 (Wi-Fiアクセスポイント) にBWA据置ルーターを置くだけで面倒なLAN配線工事などは不要です。
- アクセスポイントの増設、変更などが工事なしで自由に行えます。
- Webカメラインフラとしても利用できます。



沿線地域で地域BWAを利用した気象観測カメラを整備。地域住民への防災情報発信に貢献。



河川モニタリングカメラページ
(神戸市様)



気象カメラ用ホームページ
(弊社)

実際に監視カメラで撮影された画像

河川の様子 (平常時)



2018-08-16 15:32:32

河川の様子 (豪雨時)



2018-07-06 16:45:02



淀川 (大阪市)

豪雨や台風など、最近頻発している災害時のアクセスが急増。周辺にお住いの住民のみならず、個人での情報収集が盛んにおこなわれるようになっている。

概要

- 地域BWA電波を利用し市施設の図書館にWi-Fiのアクセスポイント (AP) を1式設置し、図書館の一般利用者に広く利用していただく。

仕様

- 有害サイトへのアクセスを制限する機能
- 利用者を特定 (認証) する機能。
- アクセスログを保存する機能。
- 市販メーカーの機器を利用する。(Free Spot)

整備イメージ



● 2017年2月 神戸大学南西に位置する基地局を開局

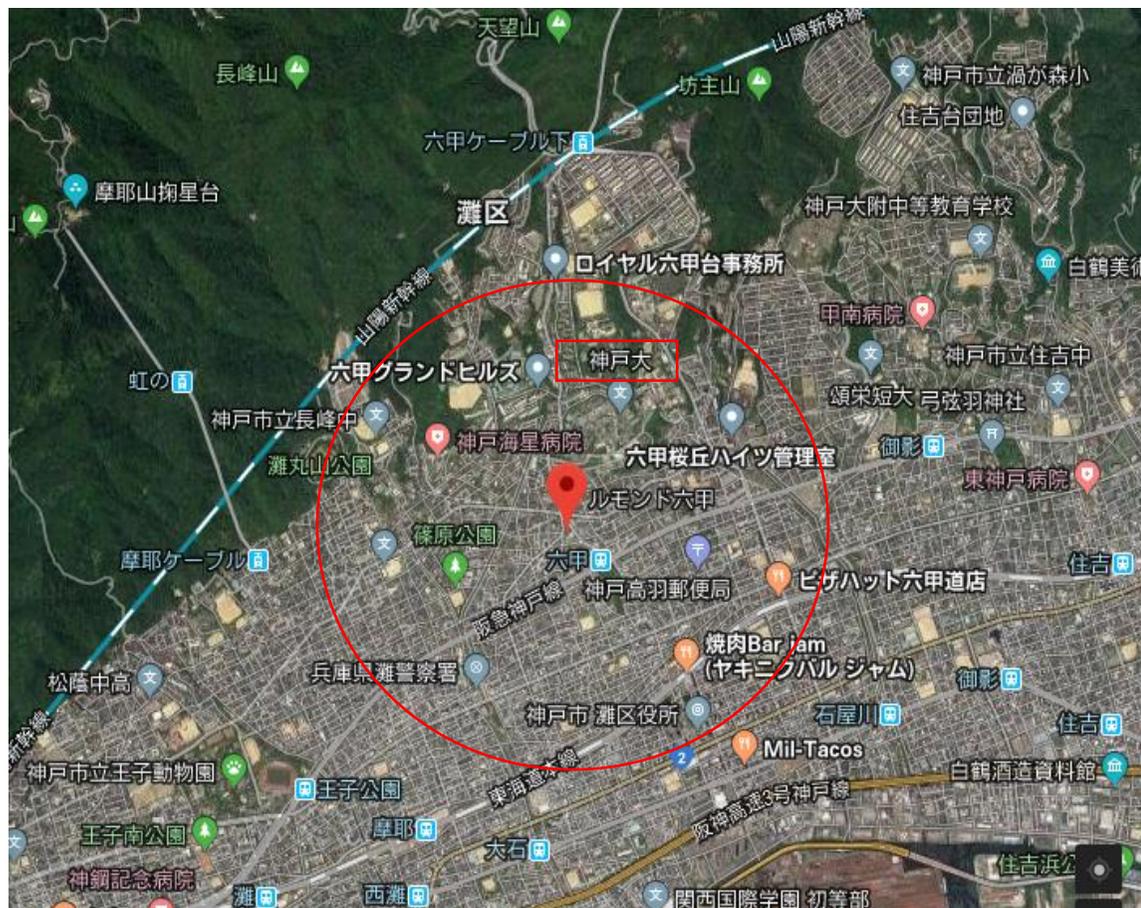
- 神戸大学内および周辺学生寮を通信エリアとした置局位置を選定。
- 神戸大学生向けに営業活動を展開。特に入学説明会日程情報を基に、最寄駅にてチラシ配布を実施し、保護者へアピールする。

- 訴求内容：使い放題、工事不要、申込み当日より利用可能
- 月額利用料：110M/2,980円
- 初期費用：無料（特典）
- 最低利用期間：6ヶ月
- クレジットカード決済
- 保護者名義の申込み可能

- 大学生協との交渉が不調となり、学内置局を断念し、民間集合住宅へ置局。
- 現場周辺世帯調査を行い、学生向け住宅が点在する地域を選定する。

【営業施策案】

- 大学のクラブやサークルとタイアップし新入生勧誘チラシの裏面に広告を入れてもらえたら、印刷費を負担する。



固定型主体の一般向け無線インターネットサービスを提供。

サービス開始後、現時点で約8,000加入以上の契約を獲得（グループ全体）。

サービス概要

- 月額利用料金：2,980円（税込） ※端末代、プロバイダ料金を含む
- 通信速度：下り最大110Mbps@2×2MIMO
- 制限：容量制限、速度制限なし



可搬型端末機器 E5577

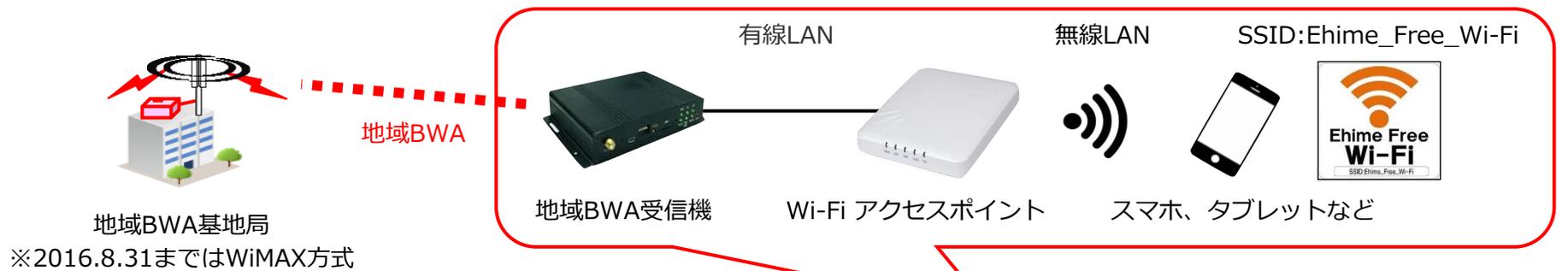


据置型端末機器 eA280

事業者様の導入・活用事例

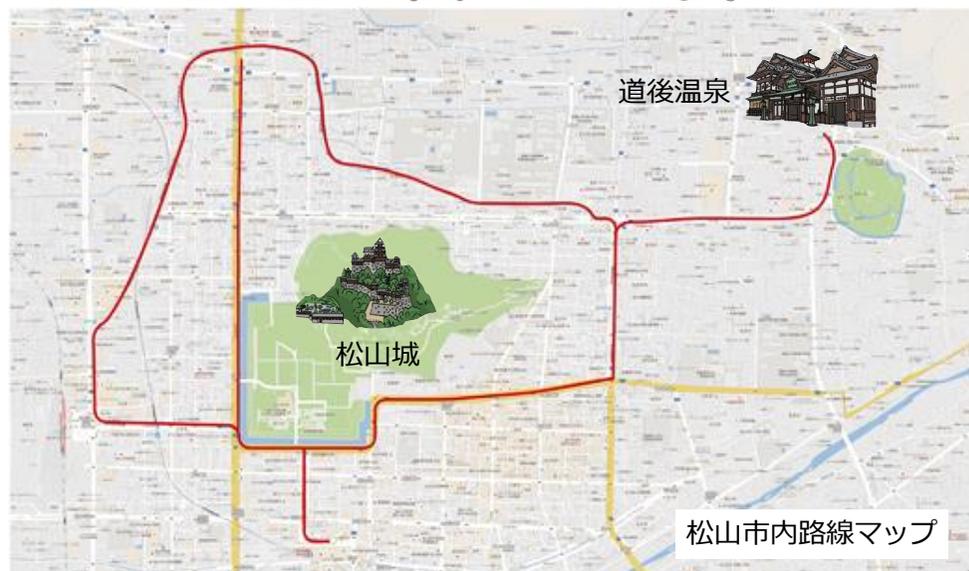
(株)愛媛CATV様：路面電車内でのWi-Fiサービス

松山市内の路面電車内で愛媛県が推進するフリーWi-Fi「えひめ Free Wi-Fi」サービスを開始（路面電車でのフリーWi-Fiサービスは全国初）。インターネットバックボーン回線に地域BWA回線を活用。



・ 事業の効果

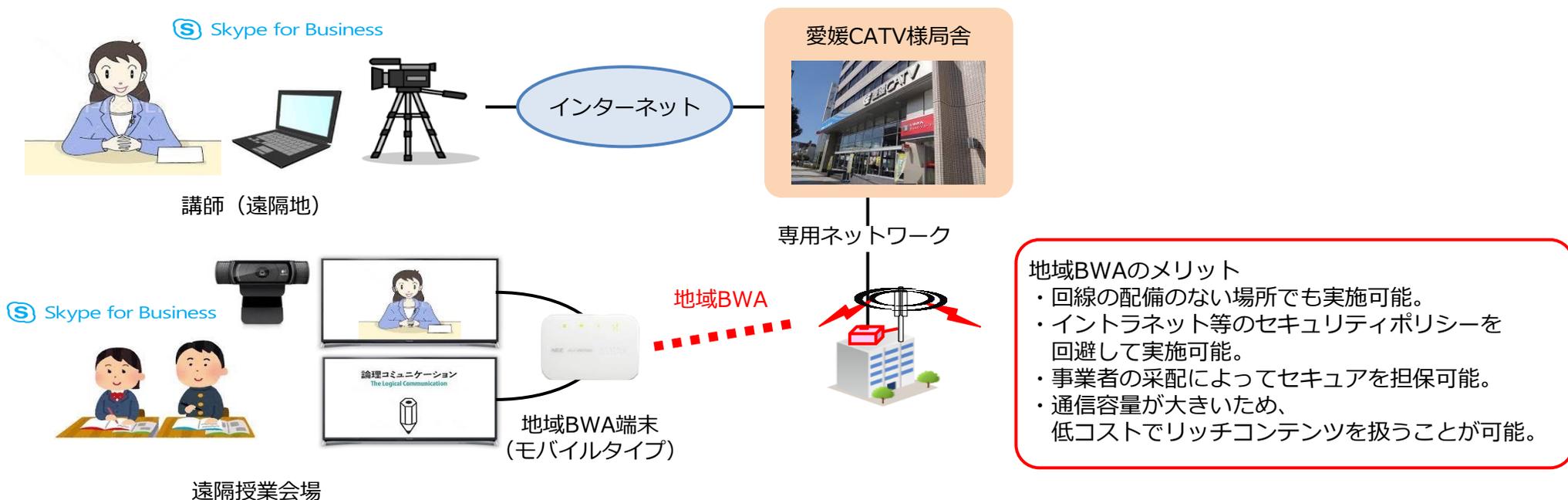
- 交通結節点から松山城や道後温泉等の観光地を結ぶ「動くアクセスポイント」として、路面電車内で、観光客や地域住民がインターネットを無料で利用できるようになった。
- BWAシステムの高度化に伴い、回線速度や接続品質が大幅に改善され、利用者の利便性が向上した。
- 本システムが広く活用されることにより、路面電車沿線、さらには地域全体の活性化につながっていくことが期待できる。



愛南町内の全ての町立中学校で遠隔授業実証「論理コミュニケーション」を実施。地域BWAを活用して低コストでセキュアな遠隔講座を実現（WiMAX方式）。

・ 事業の効果

学校におけるネットワークは校内イントラであるが、使用場所によっては未整備、または既存ネットワークはセキュリティの観点からポートをクローズしている傾向があり、教育環境において「利用したい時に利用する」遠隔授業用ネットワークには向かない。地域BWAは、モビリティ性とセキュア性を有しており、遠隔授業用のネットワークとして適していた。



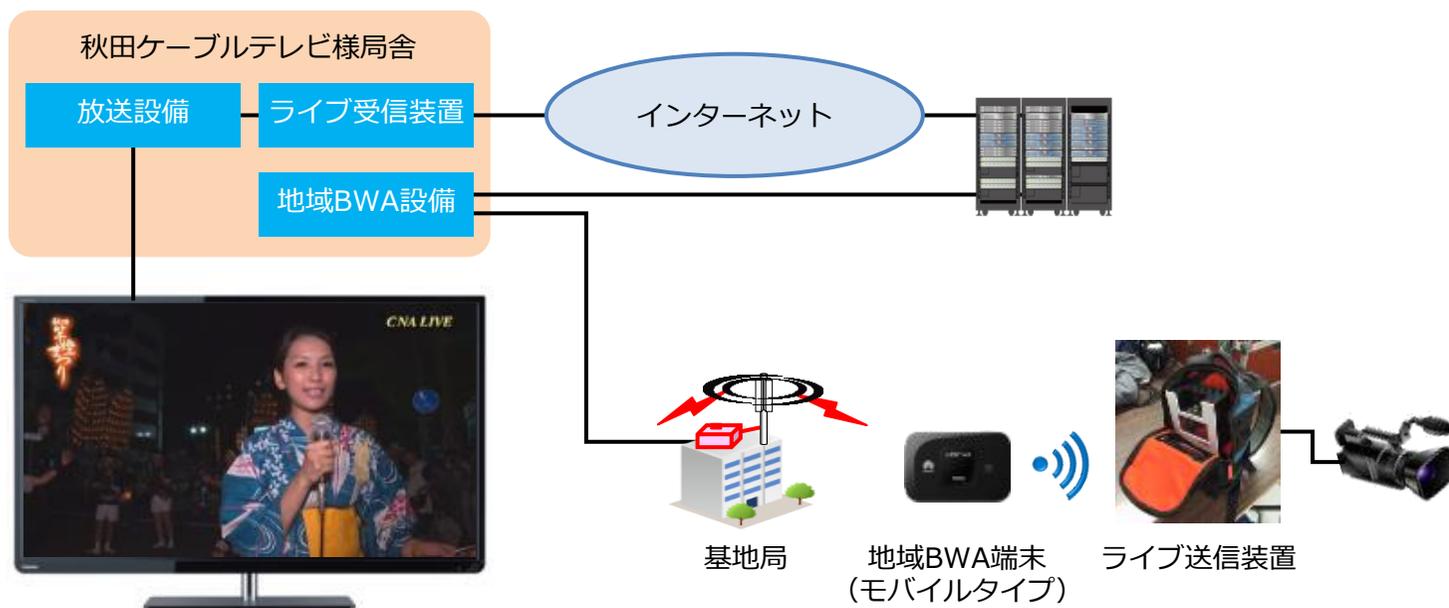
整備状況

- 2016年7月 秋田竿燈まつり会場周辺をエリア化（1局）
- 2016年10月 秋田駅周辺エリアへ2局増局
- 引き続きサービスエリアの拡大を検討中

活用事例

秋田竿燈まつりのライブ中継

- 概要：2016年8月3日～6日に開催された秋田竿燈まつりの際に、地域BWA回線（1回線）を利用したハイビジョン画質によるライブ中継を実施。人が集中するためキャリア回線では、十分な通信速度を確保することが難しかったが、地域BWA回線では高品質な中継を実現。



【事業概要】

ZTVでは自治体の地域BWA同意条件として、災害発生時に於ける避難所での無料Wi-Fiの提供（以下、「避難所Wi-Fi」という。）を提示しており、送信局開局後にBWAを受信可能な避難所に対して避難所Wi-Fiを順次提供。

【システム・端末・サービスの概要】

2017年9月末時点での地域BWA基地局数は16箇所、避難所Wi-Fi提供は5自治体、BWA端末数は25台である。提供自治体および避難所は順次追加しており、年度内に8自治体、120端末の追加を予定している。

【地域BWAを活用した理由、メリット】

- ・有線での配線工事が不要である為、避難所に指定される体育館などに対して、非常時に素早く設置できる。
- ・面での整備が可能であり、1基地局で人口密集地と複数の避難所を同時にカバーできる例が多い。

【事業の効果】

<自治体側の効果>

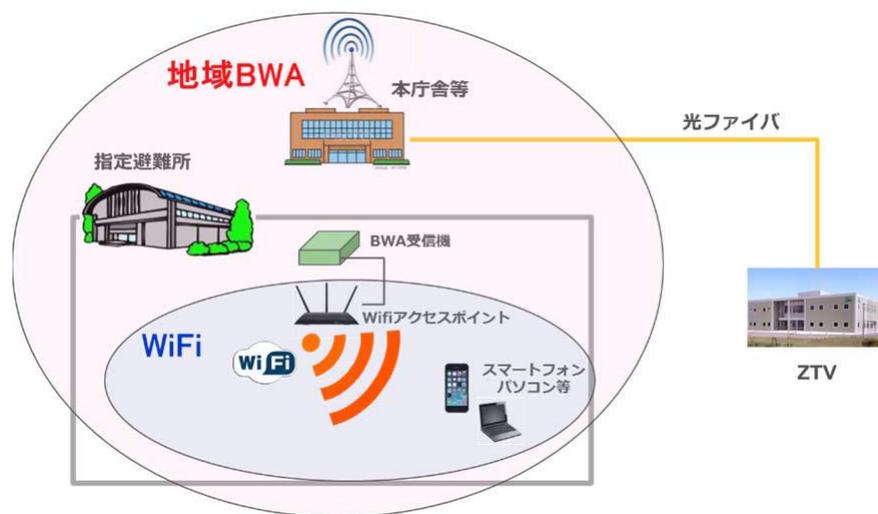
- ・防災用Wi-Fiの整備を地元企業（ZTV）が実施するため、初期費用
運用費用とも不要であること。

<地域住民側の効果>

- ・災害時に避難所Wi-Fiも利用回線として選択できるため、通信の
可用性が高まる。

<事業者側の効果>

- ・地域の防災を担う企業として自治体および住民にアピールできる。



【事業概要】

株式会社ちゅぴCOMひろしまとネヌ・ティ・ティ・ブロードバンドプラットフォーム株式会社は広島市が導入を進めている無料公衆無線LANサービス「Hiroshima Free Wi-Fi」において、インターネットへのアクセス回線に地域BWAを活用し、共同で構築。両者のネットワークを活用して提供するの、全国で初となる。

【システム・端末・サービスの概要】

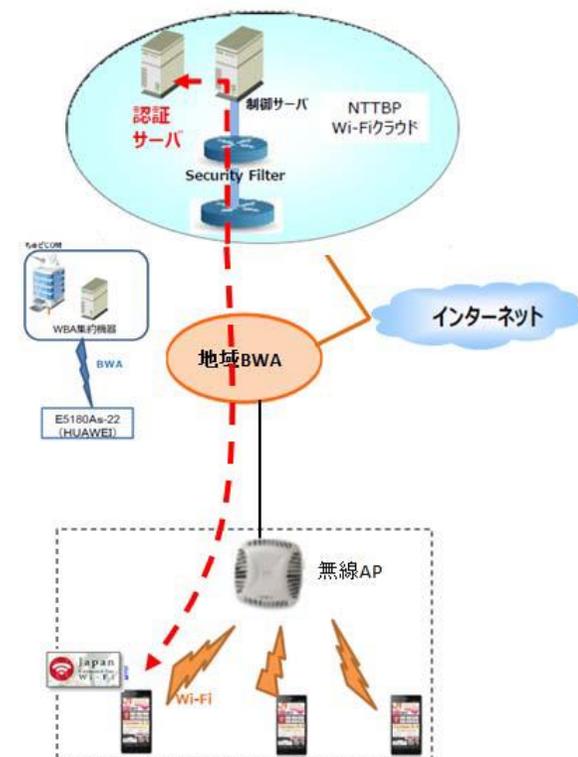
- ①地域BWAの基地局数：11か所（平成29年10月末現在）※
- ※ グループ2社（ちゅぴCOMひろしま、ちゅぴCOMふれあい）合計
- ②Wi-Fiアクセスポイントサービス：1箇所
- ③使用しているBWA端末：HUAWEI製LTE CPE eA280

【地域BWAを活用した理由、メリット】

今回の導入は無線APを設置する場所まで有線ケーブルの敷設が困難で、地域BWAの特徴である配線不要、通信容量無制限という点から、アクセス回線として採用いただいた。また、地域限定の帯域を利用している点から災害時なども輻輳が起きにくく、安定して利用できる面も評価のポイントとなっている。

【導入コスト】

今回は、初の試みであるため、地域BWA基地局整備から無線AP設置など全てのイニシャルコストを当社で負担。ランニングコストは設置先建物所有者の西日本旅客鉄道株式会社（JR西日本）が負担。



平成29年度 消防庁「災害情報伝達手段等の高度化事業」

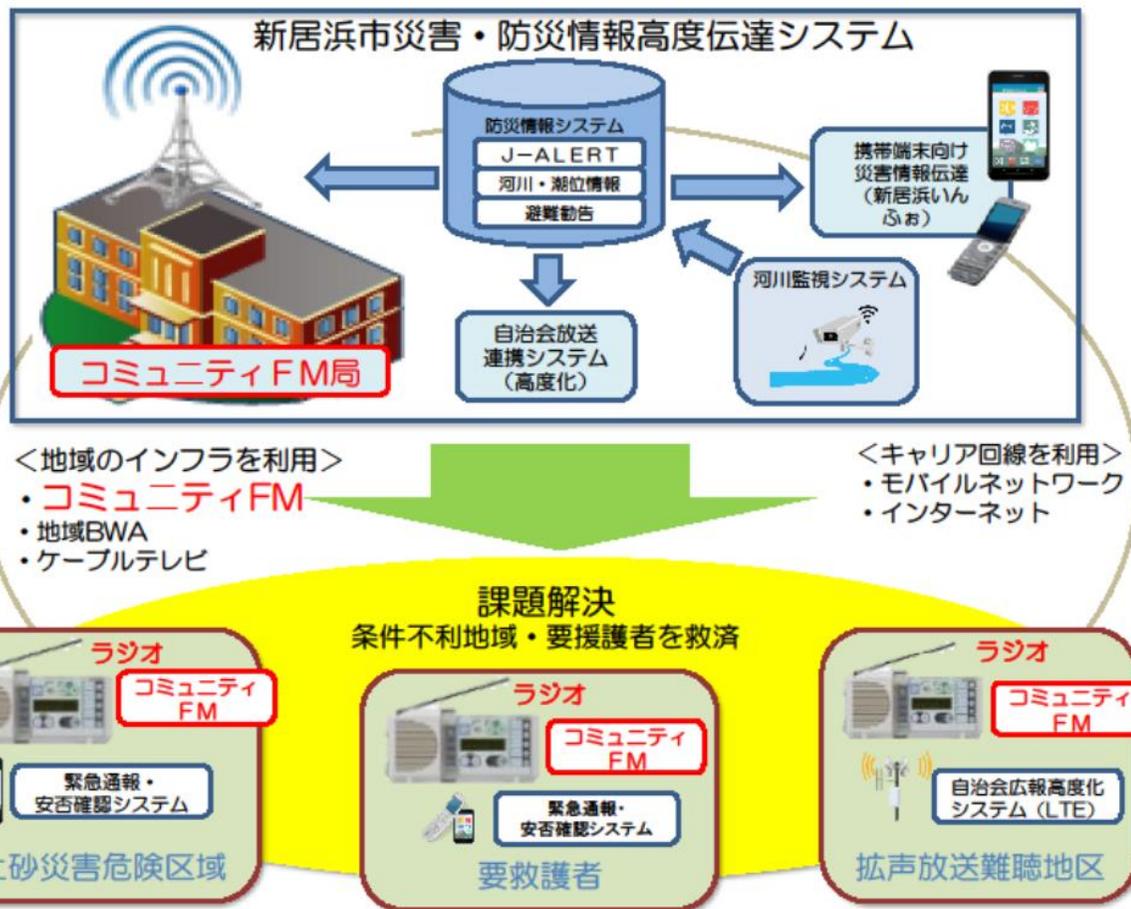
【事業概要】

- 新居浜市が運用するIP告知放送及び河川水位監視カメラの通信手段を、地域WiMAXから高度化された
- 地域BWAに更新し、安定したサービスの提供が可能となった。また、合わせて河川水位監視カメラ設置箇所には水位センサーを設置し、地域BWA回線を通じ、リアルタイムで水位状況を把握するなど、防災情報システムとしての運用を開始した。
- なお本事業は、消防庁「災害情報伝達手段等の高度化事業」として、コミュニティFM局の設置などと合わせて整備した。

地域BWAを活用した理由、メリット

通信回線に地域BWAを活用するメリットとして次の点が挙げられる。

- ①広帯域無線通信のため、一度に多くの情報を送ることが可能。
- ②モバイル機能により、端末設置場所の制限がなく、緊急時には端末を移動することが可能。
- ③片方向の放送だけでなく、双方向性を利用したIP電話などの通話も可能。
- ④構築費用の軽減及びランニングコストの軽減化。
- ⑤優先制御を設定することで、災害時にも輻輳が起きにくく安定して利用可能



【事業概要】

地域BWAを活用した公共Wi-Fiサービス「くだまつフリーWi-Fi」を市内6ヶ所の公共施設においてサービス提供。アクセス回線には無線である地域BWAを利用しているためWi-Fi設置施設では電源のみ確保すればよく、低コストでシステムを構築することができる。

【システム・端末・サービスの概要】

- ①地域BWAの基地局数：3か所（平成29年10月現在）
- ②Wi-Fiルーター端末及び地域BWA受信機設置数：各6台
- ③使用しているBWA端末：Huawei製E5180 および キャセイトライテック製CTL-101JC
- ④使用しているWi-Fiルーター：Buffalo製FSR-600DHP
- ⑤サービス開始に要した期間：基地局開局から1カ月



下松市施設

【事業概要】

地域BWAを使用したサービスの計画として、被災時に伊賀市行政機関への中継バックアップ回線の提供、及び避難所へのフリーWi-Fiサービスなど広く住民に提供するためのサービスを提供予定。

【地域BWAを活用した理由、メリット】

優先制御を設定することも可能で、災害時にも有線回線のバックアップとして輻輳が起きにくく安定して利用可能。

【事業の効果】

<自治体側の効果>

有事の際に官公庁の有線CATV回線に障害が生じても、独立した地域BWA回線を利用することで住民への緊急情報発信を継続できる。また、避難所等に地域BWA対応端末を設置することで地域住民所有のスマートフォン等に対して情報入手手段を提供できる。

<地域住民側の効果>

自治体からの緊急情報を途切れることなく継続し得ることができる。

<事業者側の効果>

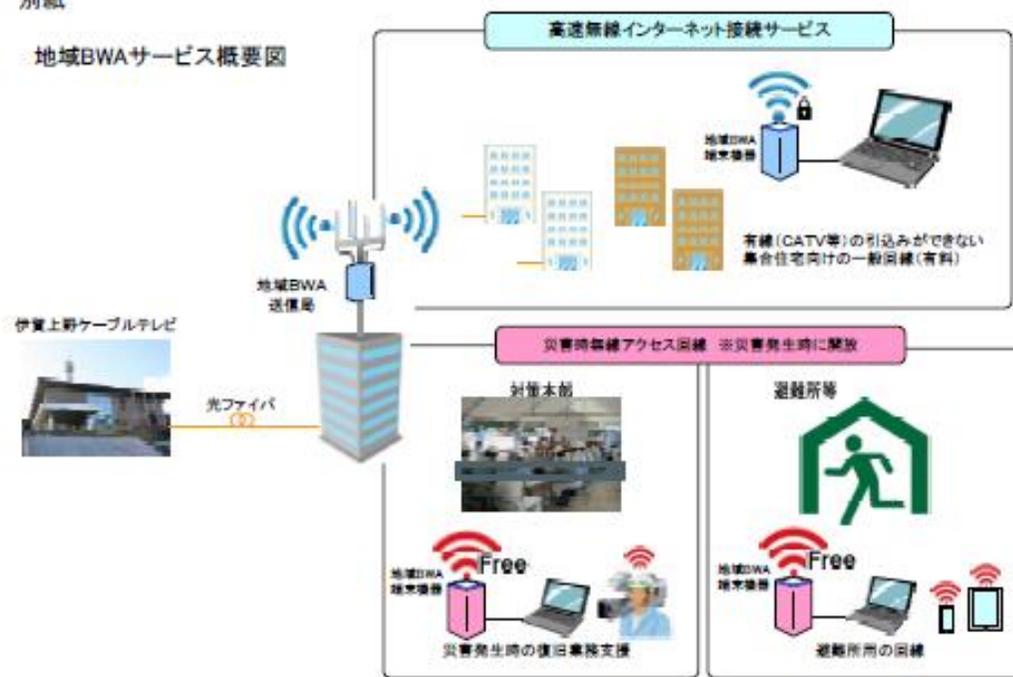
有線回線に障害が生じても、バックアップ回線として使用できることからサービスの可用性を確保でき、信頼性の向上を図れる。

【今後の展開】

地元自治体のニーズを反映した地域BWAサービス（例：防災・防犯カメラ、介護見守り、コミュニティバスの運行監視等）を検討。

別紙

地域BWAサービス概要図



奈良県橿原市の歴史地区である今井町に、近鉄ケーブルネットワーク(株)様が地域BWAを上位回線とするWi-Fiスポットを整備しました。

[事業の効果]

- 景観保護や物件保存のため、工事が困難な場所にもWi-Fiスポットが整備できました。
- 25か所のWi-Fiスポットをごく短期間で整備でき、今後の追加も容易に可能です。

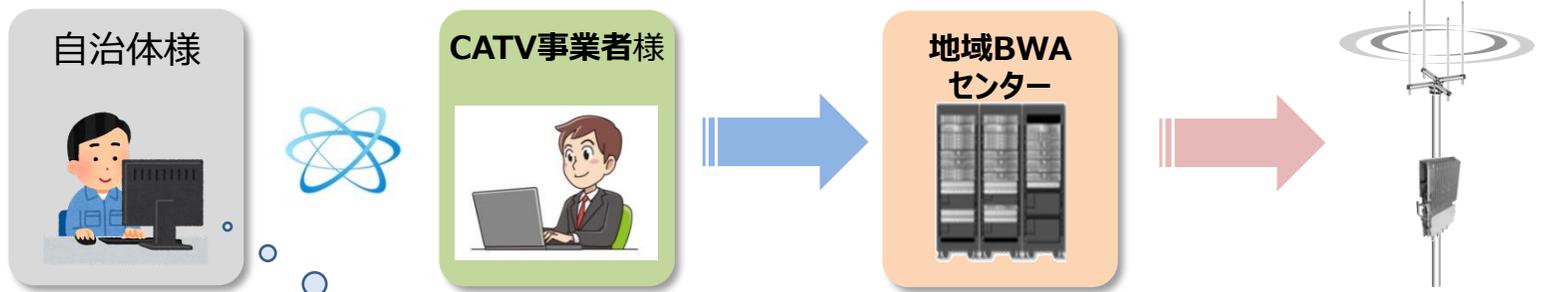


[事業概要]

地域BWAを利用し。市営コミュニティバスへ市広報の情報を掲示する。

[地域BWAを活用した理由、メリット]

バス運行経路で地域BWAを利用し通信を行うことで情報の更新が簡単に早く行うことができる。



●●市からのお知らせ
-----避難所の案内-----
●●公民館は避難所に指定されています。
災害時、早い目に避難してください。

●●市からのお知らせ
-----避難所の案内-----
●●公民館は避難所に指定されています。
災害時、早い目に避難してください。

車載サイネージパネル（イメージ）



普段の表示



車載サイネージ、受信機搭載バス

地域BWA導入の背景

市が整備したフリーWi-Fiサービスが既に存在しており、フリーWi-Fiでの地域BWA導入については当初難色を示された。

但し、全域ではないため補完サービスが必要であった。

〈市の要望〉

- 要望 1：セキュリティの維持
- 要望 2：市の既存システム連携（AP認証）
- 要望 3：有事の際における開放

〈当社提案〉

- 提案 1：既存WiFiサービスの補完としてイベント等での活用
- 提案 2：有事の際における駅周辺の帰宅困難者への開放(市主導)

持運び可能なWiFiスポットを考案。自社でキャリングケースを作成。

可搬型BWAシステム！



～木曽岬町様ピックアップ～

地域BWA利用

三重県木曽岬町様

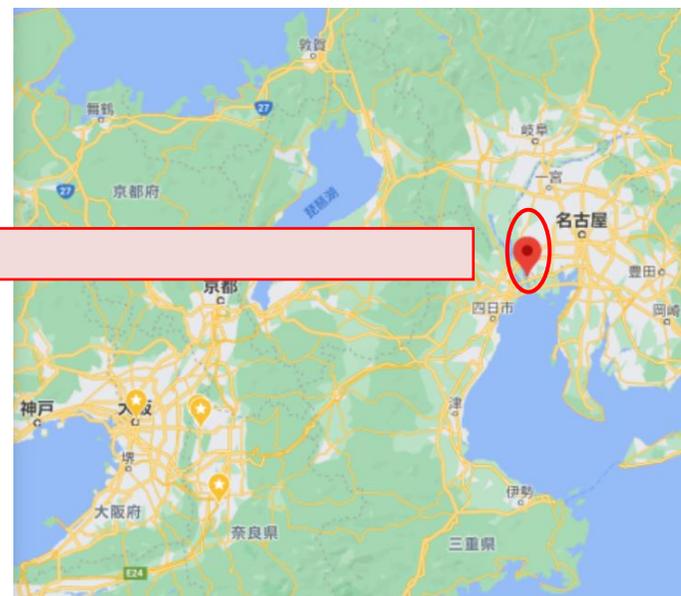


木曽岬町内まちなかミマモルメ・
防犯カメラ設置箇所



シー・ティー・ワイ様のもと、システム導入。木曽岬町様では、防犯対策として町内外を結ぶ主要連絡道路のすべてに防犯カメラを設置し、木曽岬町に「入るとき」と木曽岬町から「出るとき」は、すべて防犯カメラに撮影する環境を構築されています。

また、BLEタグを小学生全員に配布される取り組みを実施されています。



お問合せ先

阪神ケーブルエンジニアリング株式会社 通信事業部

TEL : 06-6343-7470

FAX : 06-6343-7471

E-Mail : hce-lte@hce.hanshin.co.jp (部共通)