

宮崎県美郷町における デジタルデバイドの現状

～ 中山間地域における課題 ～

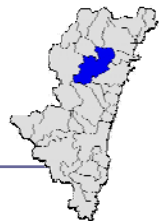


2008-02-22

Town Misato Miyazaki Japan

1

宮崎県美郷町におけるデジタルデバイドの現状



1. 宮崎県美郷町の概要
 - ・合併……位置・人口・観光(美郷三大祭り)
2. デジタルデバイド解消へのステップ
 - ・「地域情報化夜なべ談義in美郷」
 - ・「デジタルデバイド解消に向けた
産官連携九州モデル検討WG」
 - ・「平成18年度地上デジタル放送公共アプリケーションパイロット事業
多様な既存ネットワークインフラを活用した地上デジタル放送の再送信に関する調査研究」
3. 地域情報化の現状
 - ・携帯電話
 - ・テレビ放送受信
 - ・インターネット
4. 地域情報化の課題
 - ・地形的な条件
 - ・総合的な情報化
 - ・総合情報化計画の補完調査



Town Misato Miyazaki Japan

2

美郷町の概要

□ 合併

平成18年1月1日
南郷村・西郷村・北郷村



美郷町

□ 位置

宮崎県の北部に位置し、中央部には耳川が東西に貫流し、北側には五十鈴川、南側には小丸川が流れており、当地域はこれら河川の上流域になっています。
面積…44,872ha 宮崎県の面積の約6%の広さ
92%が山林です。



美郷町 南郷区



美郷町 西郷区

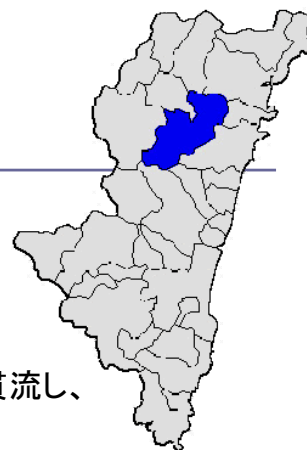


美郷町 北郷区

宮崎県北部の中山間地域… 旧3村ともに 自然に恵まれた山あいの地域

Town Misato Miyazaki Japan

3



美郷町の概要

□ 人口

6,874人(平成17年の国勢調査)
65歳以上 2,783人 40.5%
世帯 2,594世帯

□ 産業

産業別人口比率は、
第1次産業 32.3% 第2次産業 21.9% 第3次産業 45.7%

□ 観光

温泉施設…石峠レイクランド・南郷温泉山霧
その他…西の正倉院、おせりの滝、中小屋天文台
椎野あじさいロード など

美郷三大祭り

師走祭り(南郷区)



御田祭(西郷区)

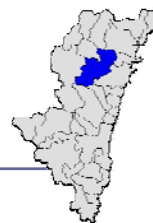


宇納間地蔵尊大祭(北郷区)

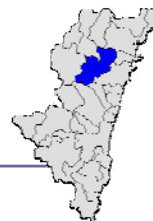


Town Misato Miyazaki Japan

4



デジタルデバイド解消へのステップ



平成18年10月6日～7日

「地域情報化夜なべ談義in美郷」を開催

- ・美郷町総合情報化計画…合併協議会の段階で作成
- ・合併後…それぞれの地域での具体的な課題が見えてくる。
- ・実施したいが…このままでは →→→ そんな時に。



どうにかして、地域情報化を行いたい。何か方法はないだろうか？



宮崎地域インターネット協議会 (MAIS) の主催で開催

- ・地域の情報化について各界の専門家が、それぞれの枠を超えて語り合う集い
…呼びかけに…

美郷町へ 40名を超える有志が参集！！（産学官の垣根を越えて）

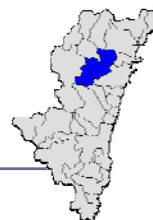
※地域情報化推進の原動力になった。



Town Misato Miyazaki Japan

5

デジタルデバイド解消へのステップ



平成18年6月～平成19年3月

「デジタルデバイド解消に向けた産官連携九州モデル検討WG」 美郷町をフィールドとした実証実験

- ・総務省九州総合通信局と(社)九州経済連合会で構成する
「九州情報通信懇談会」では、
「デジタルデバイド解消に向けた産官連携九州モデル検討WG」を
平成18年4月に発足させ、デジタルデバイド解消に向けた取り組みを開始。
- ・デジタルデバイドの解消及びブロードバンド・ゼロ地域の解消を目的に、
条件不利地域等を抱える地方自治体をはじめ、ICT(情報通信技術)産学官関係
機関・関係者に必要と思われる各種情報を掲載した報告書を作成する。



・デジタルデバイド解消の

無線LANを活用した九州モデル作成の根拠となる実証実験

実証実験(その1): H18年6月21日～7月3日 宮崎県美郷町西郷区

実証実験(その2): H18年12月13日～H19年3月9日

宮崎県美郷町西郷区⇄福岡県マリンワールド海の中道水族館

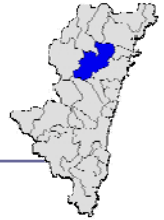
実証実験(その3): H18年10月20日～ 沖縄県南城市知念久高島



Town Misato Miyazaki Japan

6

デジタルデバイド解消へのステップ



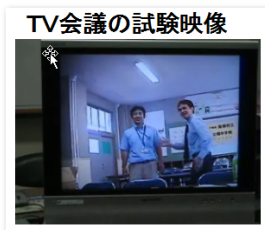
「デジタルデバイド解消に向けた産官連携九州モデル検討WG」
美郷町をフィールドとした実証実験

実証実験(その1): H18年6月21日~7月3日

- ・無線LANによる映像配信(片方向)と
美郷町の祭り「御田祭」をインターネット配信
養護老人ホーム ⇒ 役場西郷支所 → インターネット

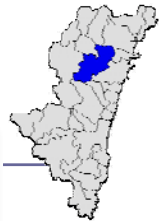


- ・無線LANによるTV会議(双方向)
西郷中学校 ⇔ 南郷中学校



Town Misato Miyazaki Japan 7

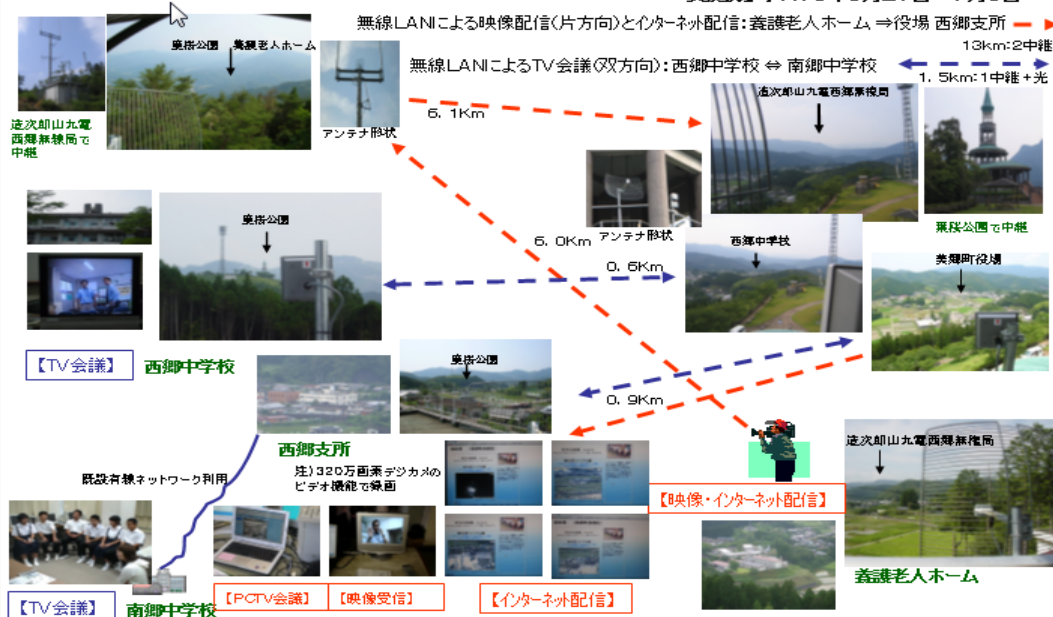
デジタルデバイド解消へのステップ



実証実験(その1): H18年6月21日~7月3日

美郷町西郷区における実証実験写真 & 見通し図(プロフィール) & 映像ファイル
(TV会議 & インターネット配信)

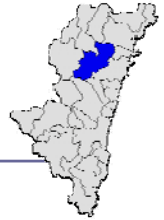
実施期間: H18年6月21日~7月3日



出典: デジタルデバイド解消に向けた産官連携九州モデル検討WG報告書

Town Misato Miyazaki Japan 8

デジタルデバイド解消へのステップ



「デジタルデバイド解消に向けた産官連携九州モデル検討WG」
美郷町をフィールドとした実証実験

実証実験(その2):H18年12月13日~H19年3月9日

無線LAN+既設光回線

(多段広域接続 ※ JGN II や MJH21 など)による

TV会議(双方向)を利用した遠隔授業 (10月~3月 4回の遠隔授業)

宮崎美郷町立小八重小学校 ⇔ 福岡マリンワールド海の中道水族館

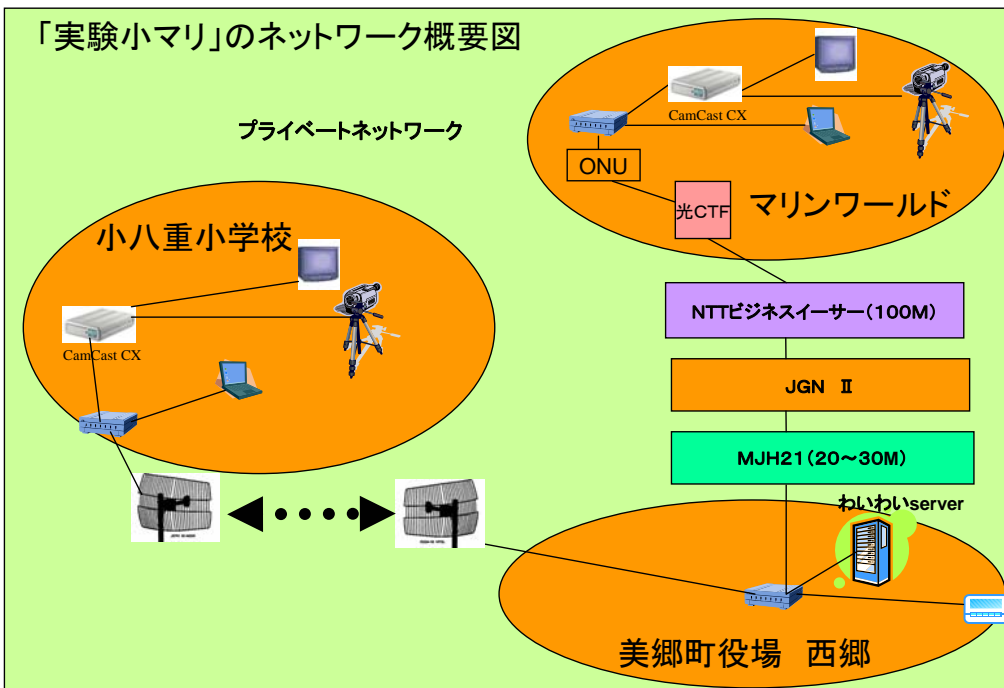
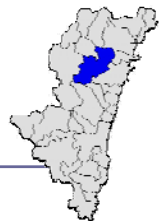


Town Misato Miyazaki Japan 9

デジタルデバイド解消へのステップ

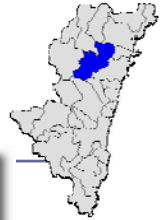
実証実験(その2):H18年12月13日~H19年3月9日

(小八重小学校とマリンワールドの遠隔授業実験)

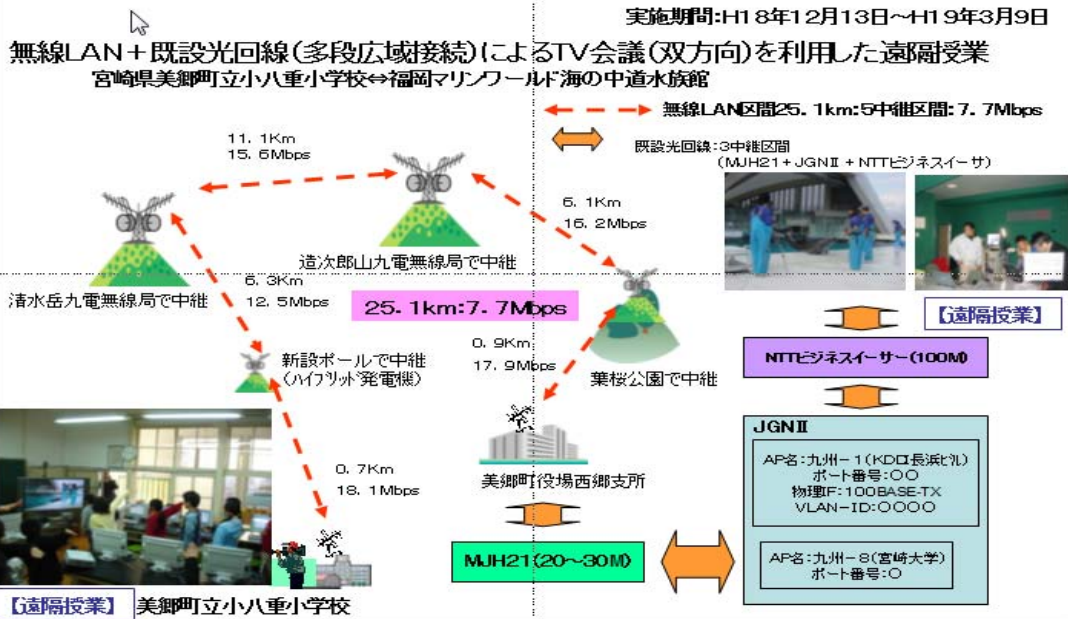


Town Misato Miyazaki Japan 10

デジタルデバイド解消へのステップ 実証実験(その2):H18年12月13日~H19年3月9日



宮崎県美郷町西郷区における実証実験システム構成図(その2-1)

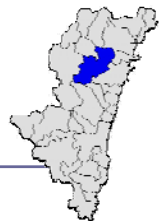


出典: デジタルデバイド解消に向けた産官連携九州モデル検討WG報告書

Town Misato Miyazaki Japan

11

デジタルデバイド解消へのステップ 実証実験(その2):H18年12月13日~H19年3月9日



実験 無線区間の概要

無線LAN区間25.1km : 5中継区間 : 7.7Mbps

- 1...小八重小学校 2...中継鉄塔(ハイブリッド発電) 3...清水岳中継
4...道次郎中継 5...葉桜公園中継 6...美郷町役場

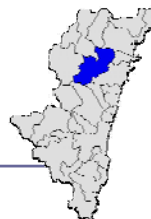


実験 小マリ

Town Misato Miyazaki Japan

12

デジタルデバイド解消へのステップ



平成18年度地上デジタル放送公共アプリケーションパイロット事業
美郷町をフィールドとした実証実験

実証実験：H18年12月～平成19年3月

「地上デジタル放送の公共分野における利活用に関する調査研究」

- 多様な既存ネットワークインフラを活用した地上デジタル放送の再送信に関する調査研究 -

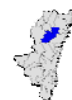
・地上デジタル放送への円滑な移行や地上デジタル放送波の届かない難視聴地域の解消を実現するために、地域で既に構築されている公共ネットワーク、商用通信ネットワーク、CATV ネットワークなどの既整備済みネットワークを利活用した中継方策について、地上デジタル放送による再送信の実証実験を通じて検証を行った。

平成18年度 総務省実証実験 として、
ソフトバンクBB(株)が事業実施



Town Misato Miyazaki Japan 13

デジタルデバイド解消へのステップ



平成18年度地上デジタル放送公共アプリケーションパイロット事業

平成18年度地上デジタル放送公共アプリケーションパイロット事業概要

調査研究	概要
1. 多様な既存ネットワークインフラを活用した地上デジタル放送の再送信に関する調査研究	公共ネットワーク、商用通信ネットワーク、CATVネットワーク等の既整備済みネットワークを利活用した地上デジタル放送の再送信に関する仕組みについて、実証実験を通じて検証する。 美郷町での実証実験
2. 携帯端末向け放送の公共分野における高度利活用に関する調査研究	携帯端末向け放送と通信の連携を機軸とした情報伝送技術とコンテンツの在り方に関する調査研究を通じて、従来の放送と通信とが独立したインフラの課題を抜本的に解決するとともに、従来では実現し得なかった新たな情報流通の在り方について知見を得ることを目指す。
3. サーバー型放送の教育分野における利活用方策に関する調査研究	教育分野における高度な利活用シーンを想定したサーバー型放送を活用したサービスを優先的に導入し、その効果と有用性を利用者の目に見える形で示していくことを目的として実施する。
4. サーバー型放送の保健・医療・福祉分野における利活用方策に関する調査研究	保健・医療・福祉分野における高度な利活用シーンを想定したサーバー型放送サービスを優先的に導入し、その効果と有用性を利用者の目に見える形で示していくことを目的として実施する。
5. 高圧縮符号化技術を用いたIPマルチキャストによる地上デジタル放送の再送信に関する調査研究	IPマルチキャスト技術を用いたデジタル放送の再送信において、現行のテレビ放送で使用されている、MPEG-2符号化方式を上回る高圧縮符号化方式（例えば、H.264/AVC等）を用いる方式について検証し、本方式により、一般家庭に向けて、相対的に地上デジタル放送と同等の品質でサービスを提供でき、HDTV品質映像を複数チャンネル同時に視聴可能とすることの可能性について総合的に調査研究する。



平成18年度地上デジタル放送公共アプリケーションパイロット事業

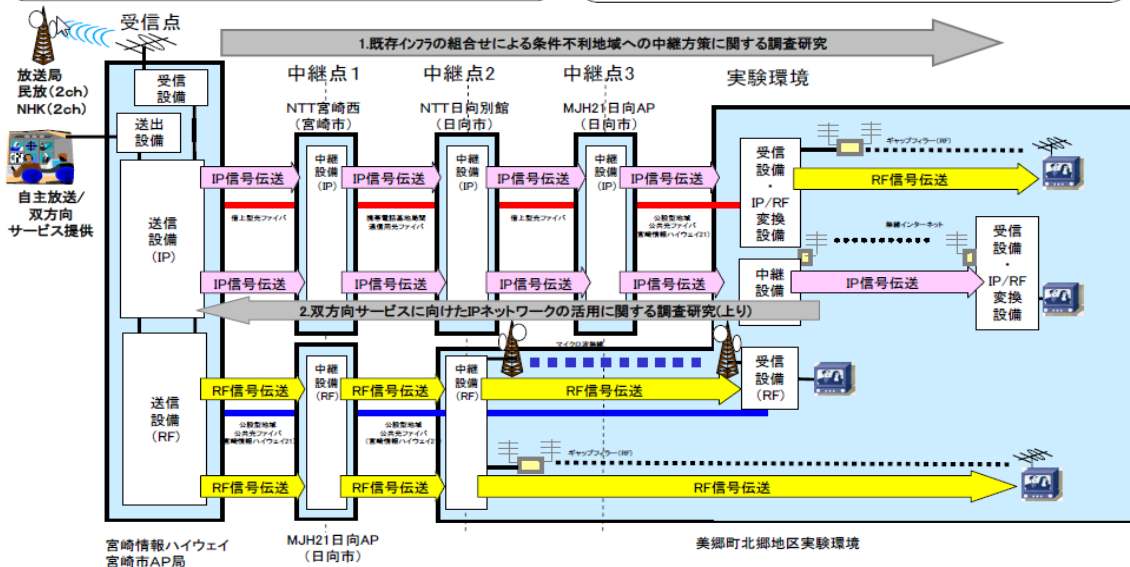
地上デジタル放送の公共分野における利活用に関する調査研究
 ～多様な既存ネットワークを活用した地上デジタル放送の再送信に関する調査研究(宮崎)の結果～

【実験概要】

本調査研究は、条件不利地域における地上デジタル放送の効率的な中継方策を検証するため、公共ネットワーク、商用通信ネットワーク、CATVネットワーク等の既存ネットワークを活用した実験環境を通じて検証し、複数の網構成の組み合わせにおける技術検証及びコスト検証の調査研究を実施する。
 <1> 既存ネットワークの組合せによる条件不利地域への中継方策に関する調査研究
 <2> 双方向サービスに向けたIPネットワークの活用に関する調査研究

【実験結果】

有線系インフラ、無線系インフラのいずれにおいても、無線による放送伝送と同等の品質を確保できた。
 条件不利地域への中継伝送路には、光ファイバー網を利用したRF伝送が最も安価であり、ギャップフィルターの多段リレーは、条件不利地域の地理的条件等によっては、有効な手段となる。
 条件不利地域に対して、地域が持つ情報ハイウェイを用いて行う総合的な難視聴対策も今後求められており、中継伝送路を用いて、放送、携帯、ブロードバンドと言った総合的な条件不利地域に対する対策のための調査研究の継続が必要。



出典：総務省 平成18年度地上デジタル放送公共アプリケーションパイロット事業 報告書より

平成18年度地上デジタル放送公共アプリケーションパイロット事業

実験中継網組み合わせパターン

- (A) 公設型地域公共光ファイバー網・・・宮崎県が整備している宮崎情報ハイウェイ21 (MJH21) で利用されている光ファイバー網を利用
 - (B) 借上げ型光ファイバー網・・・西日本電信電話株式会社 (NTT 西日本) および九州電力株式会社からの借上げ光ファイバー網を利用
 - (C) 携帯電話基地局間通信用光ファイバー網・・・ソフトバンクモバイル株式会社 (SBM) 利用の光ファイバー網を利用
 - (D) CATV 向けマイクロ波無線・・・7 GHz 帯を利用したマイクロ波無線装置を利用
 - (E) 無線インターネット・・・26GHz 帯を利用した無線インターネット (FWA) 装置を利用
 - (F) ギャップフィルタ・・・単体構成および、多段での構成の双方を利用
- これらを複数組み合わせることで、中継方策を4種類構築。

- 第1 検証環境：(A) → (F) ギャップフィルタ
- 第2 検証環境：(A) → (D) CATV 向けマイクロ波無線
- 第3 検証環境：(B) → (C) → (B) → (B) → (F) 無線インターネット
- 第4 検証環境：(B) → (C) → (B) → (B) → (B) ギャップフィルタ

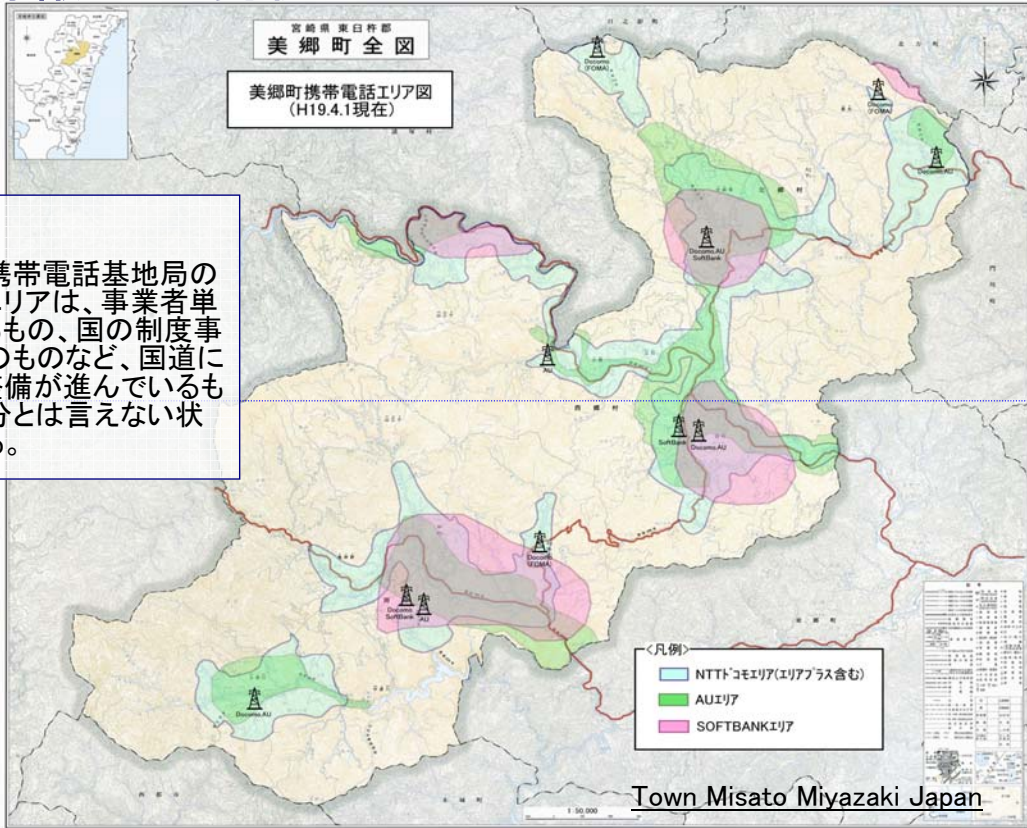
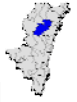
ソフトバンクBB

【実験結果】

- ・有線系インフラ、無線系インフラのいずれにおいても、無線による放送伝送と同等の品質を確保できた。
- ・条件不利地域への中継伝送路には、光ファイバー網を利用したRF伝送が最も安価であり、ギャップフィルターの多段リレーは、条件不利地域の地理的条件等によっては、有効な手段となる。
- ・条件不利地域に対して、地域が持つ情報ハイウェイを用いて行う総合的な難視聴対策も今後求められており、中継伝送路を用いて、放送、携帯、ブロードバンドと言った総合的な条件不利地域に対する対策のための調査研究の継続が必要。

出典：総務省 平成18年度地上デジタル放送公共アプリケーションパイロット事業 報告書より

地域情報化の現状

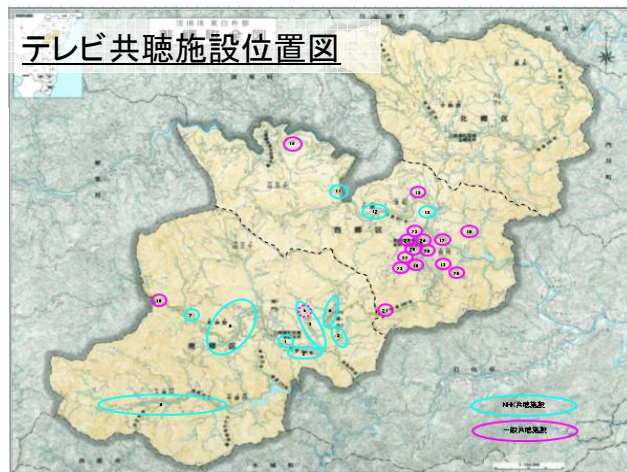
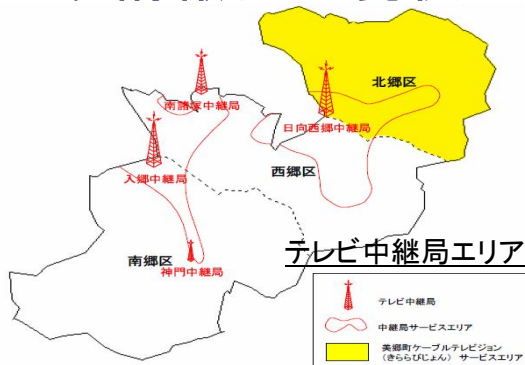
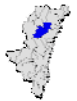


・携帯電話

町内の携帯電話基地局のカバーエリアは、事業者単独によるもの、国の制度事業活用のものなど、国道に沿って整備が進んでいるものの十分とは言えない状況にある。



地域情報化の現状



テレビ放送受信

町内に4つテレビ中継局があるが、山間地域のため難視聴地域が多く存在する。北郷区については、

平成10年～平成12年の3年間で、農村型CATVを整備し地上波の再送信のほか、熊本波の再送信、自主放送、衛星デジタル放送のデジタル再送信などを行っている。

※北郷区のCATV加入世帯・・・804世帯 100%

南郷区、西郷区については、

テレビ共聴施設が40施設点在する。(補完調査前確認 27)

西郷区共聴施設利用世帯・・・29施設 251世帯 (補完調査前確認 18)

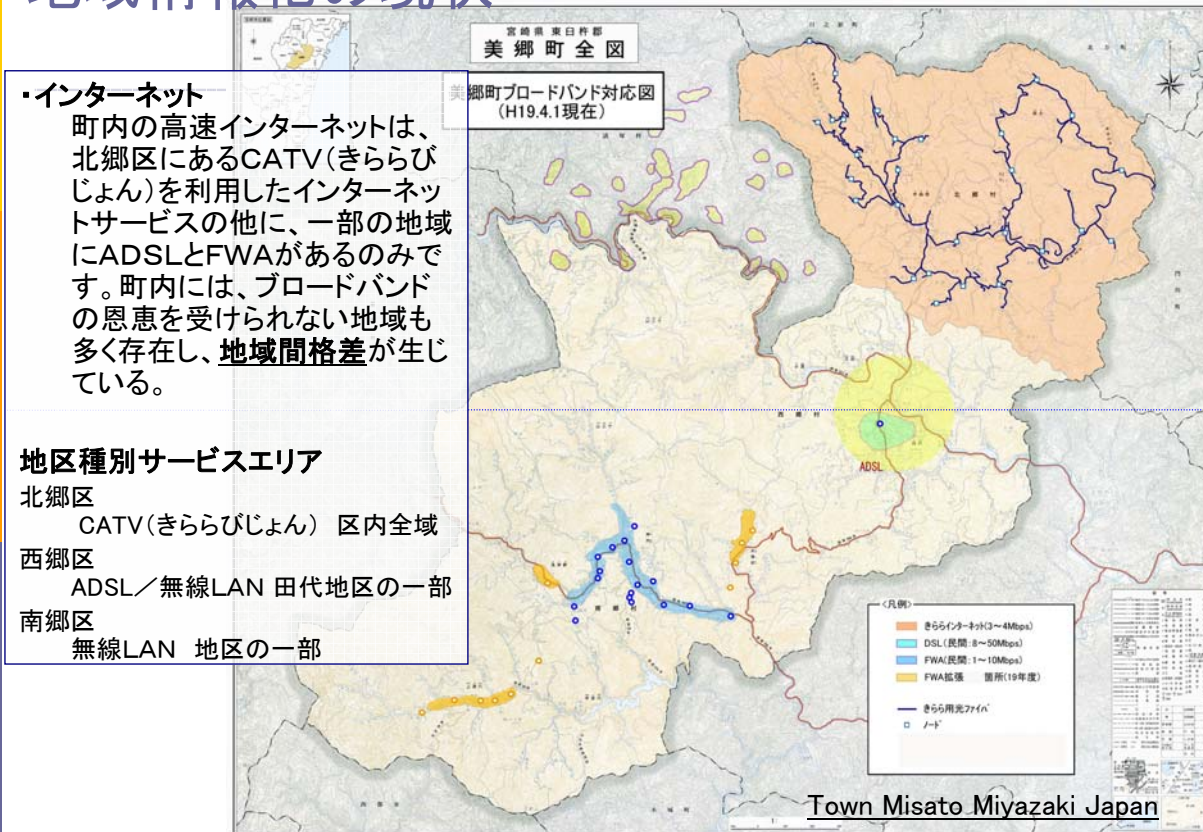
南郷区共聴施設利用世帯・・・11施設 625世帯 (補完調査前確認 9)

※共聴施設利用世帯は、美郷町全体で約34%

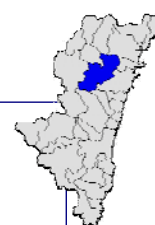
Town Misato Miyazaki Japan



地域情報化の現状



地域情報化の課題



・地形的な条件

……中山間地域の山に囲まれた地形。谷あいや中腹に位置する集落

・総合的な情報化

……美郷町の中での「地域間情報格差」

◎地上デジタル放送の受信環境 ◎ブロードバンドインターネットの環境

予想される大都市との「情報格差」

地上デジタル放送環境 (ワンセグ放送を含む環境)

超高速ブロードバンド環境

(国の目指す30Mbpsの高速インターネット環境)

財源(予算) ……初期投資、ランニングコスト



平成17年12月に作成の「美郷町総合情報化計画」の見直し。

平成18年度の「夜なべ談義」

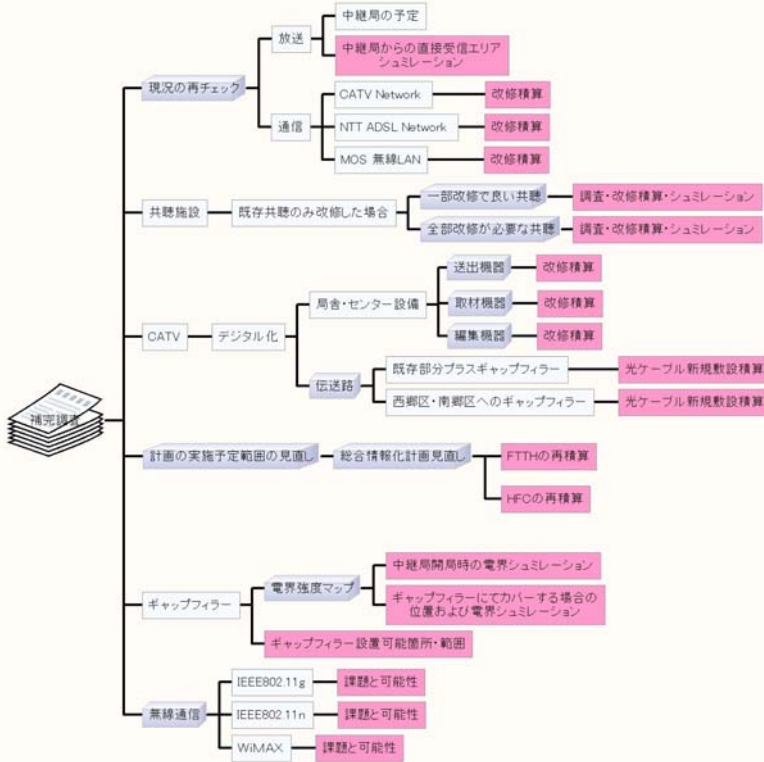
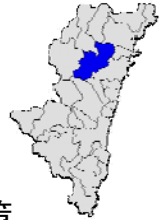
「2つの美郷町をフィールドとした実証実験の結果」

平成19年度 美郷町総合情報化計画の補完調査事業を実施。

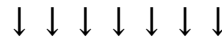


地域情報化の課題

平成19年度 美郷町総合情報化計画の補完調査事業を実施。



2010年の
ブロードバンドゼロ対策。
2011年の
地デジ放送への完全移行。

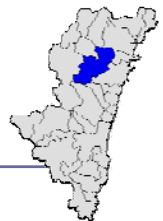


美郷町に合った
地域情報化計画にするため、
もう一度課題の整理と現在の
各種技術の実用性なども含め、
補完調査を実施することとした。



地域情報化の課題

平成19年度 美郷町総合情報化計画の補完調査事業を実施。



現況調査及びシミュレーション

放送(地上デジタル放送対応)について

デジタル中継局開局時の電界シミュレーション

既存共聴施設の実態調査

既存共聴施設受信点でのデジタル受信可否の検討

既存共聴施設のデジタル化概算改修経費の積算(一般共聴施設)(NHK共聴施設)

個別受信状況調査による受信可否(エリア)の検討 概算改修経費(個別受信施設)

通信(ブロードバンド化対応)について

既存インターネットサービスの現況把握

無線通信の可能性検討(11g, 11n, WiMAXなど)各規格の法整備状況 各規格比較表 システム構築パターン

概算経費算出

CATV施設(デジタル化対応)について

設備のデジタル対応状況について……スタジオ設備 送出設備 編集設備 既設機器設備の検討

デジタルシステム構築案 概算費用

整備手法の検討……最適な整備手法の導出

ギャップファイラー方式による検討(上渡川地区)、有効性検討、電界シミュレーション、設置概算経費

FTTH方式による検討(上渡川地区)、整備手法の比較検討、構築費比較

等々

