

無線を活用した 地域のブロードバンド整備への取り組み

2007年6月6日
ワイヤレスブロードバンド全国セミナー2007

アライドテレシスホールディングス株式会社
CTO 真野 浩 / mano@allied-telesis.co.jp

レジュメ

- ◆ 無線を活用した地域のブロードバンド整備への取り組み事例
 - ① Wi-Fiによる無線アクセス
 - ② WiMAX
- ◆ 地域の集落形態の特性
- ◆ 地域情報化への活用
 - ③ WNA(ワイヤレス・ネットワーク・アグリゲーション)
- ◆ 秋田市雄和地区無線アクセスシステム実証試験の概要

② WiMAXのFWA的利用

IEEE802.16 Wi-MAXの高利得アンテナを用いFWA的利用を

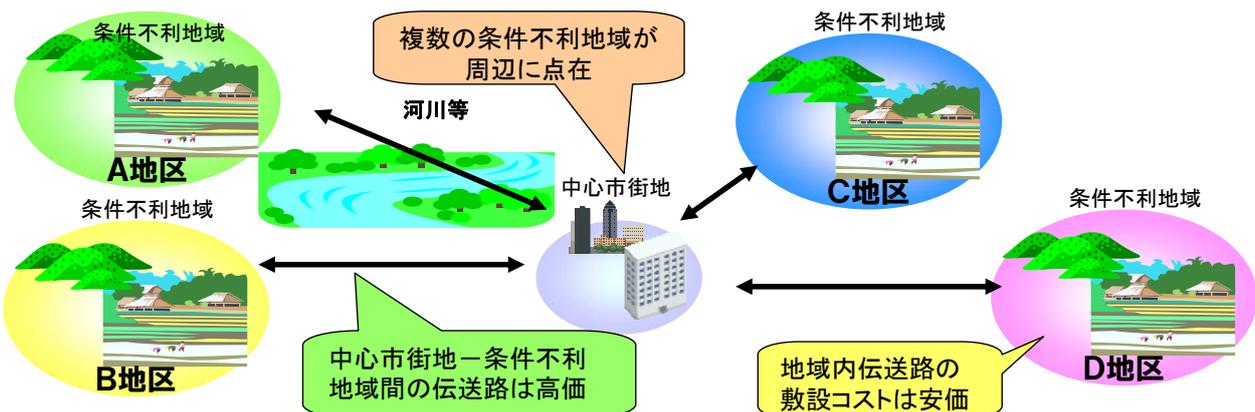
- ・現在:国内での評価/試験を実施中
- ・今後:総務省の審議結果に合わせ、製品と各種ソリューションを国内提供予定。
(IEEE802.16e製品も順次提供予定)

実証機器



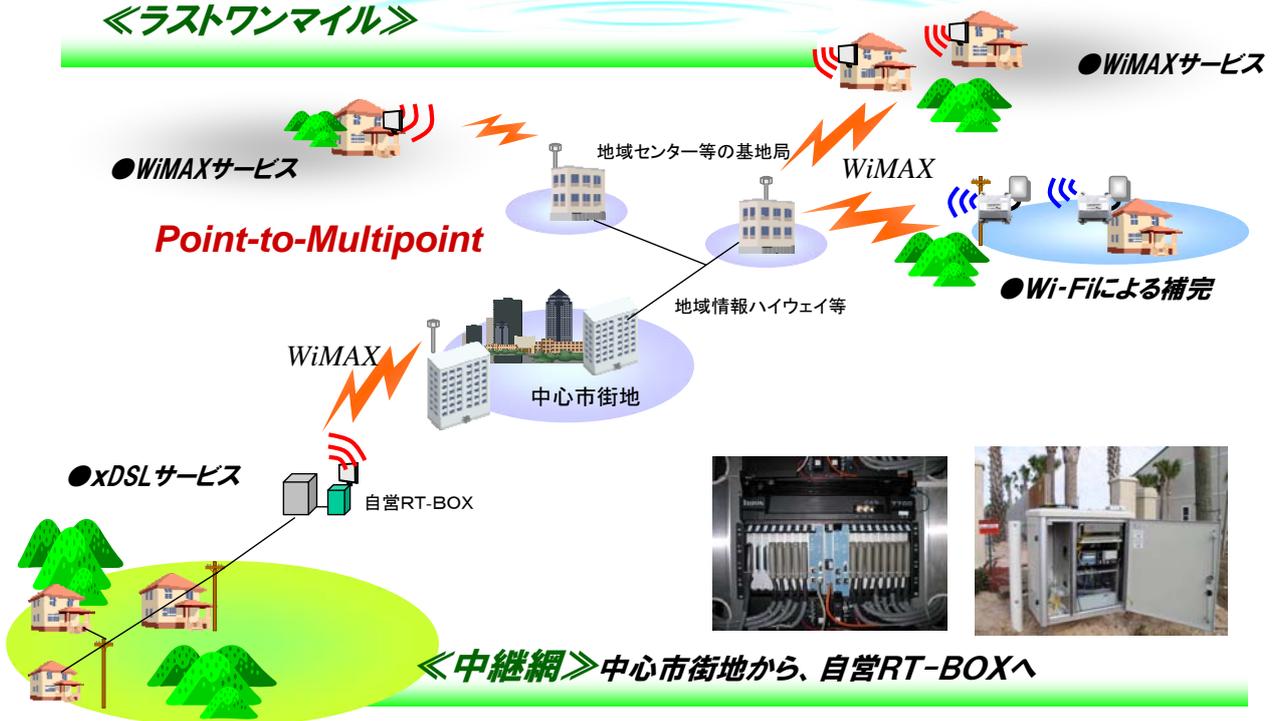
地域の集落形態の特性

- ・ **条件不利地域でも集落内の住宅密度は、さほど低い。**
 - 条件不利地域であっても、クロージャから軒先までの距離は、大きくならない。
- ・ **個々の集落の規模(住宅数)は、100戸以下程度と小さい。**
 - 地区内の全戸加入したとしても、各個辺りの基幹網費用、サービス固定費の負担が大きい。
 - 地区内の全戸を接続する伝送路の距離は、1から2km程度と低い。
- ・ **中心市街地(条件非不利地域)の周辺には、複数の条件不利地域が点在する。**
 - 中心市街地から10km程度に、条件不利地域が点在する。
 - 中心市街地から条件不利地域までの伝送路長は長く、河川や山間などのため施設コストが高い。



地域情報化への活用

《ラストワンマイル》



③WNA(ワイヤレス・ネットワーク・アグリゲーション)

- 中心市街地～条件不利地域まで ⇒ WiMAXなどの無線で接続 (Wi-FiのP to Pも可能)
- 地域内は、FTTH/xDSLなどで小規模イントラを構築
- 域内集線局にマルチキャストルータやキャッシュを配備し、無線基幹網の帯域消費を削減
- 無線集線局の設備コストを、複数の条件不利地域で共用。
 - スケールある集線により、事業者の参入コストを低廉化。
- 無線区間は、ユニキャストを利用し、伝送品質を確保。
 - 無線(ブロードキャスト P to MP)では、マルチキャストによる帯域節約効果は期待出来ない。
- 地域内の加入率や帯域消費が上がったら、無線基幹網を光などに拡張可能。



秋田市雄和地区無線アクセスシステム実証試験

●秋田市雄和地区において、2007年2月からWiMAXの実証試験に参加。(東北総合通信局主催「地理的デジタル・ディバイドを解消する情報通信技術に関する調査研究会」の一環。東北総合通信局、秋田市、アライドテレシス、東北インテリジェント通信、地域ISP)」

《実施事項》

(1) 目的

●有線ブロードバンド代替システムとしての広帯域無線アクセスシステムの可能性評価

●技術的課題の収集とノウハウの取得

(2) 調査の実施時期、実施場所

●実施期間：2007年2月20日～11月30日

●実施場所：秋田県秋田市雄和地区

(3) 実証試験の項目

●WiMAXを用いたブロードバンドワイヤレスアクセスシステムの構築、性能評価

●今後の技術開発につなげる技術的課題の抽出

●電波伝搬等調査

●異種ネットワーク(システム)の相互接続性の確認 等

雄和7地区383世帯地区

(ISDNのみの地域)

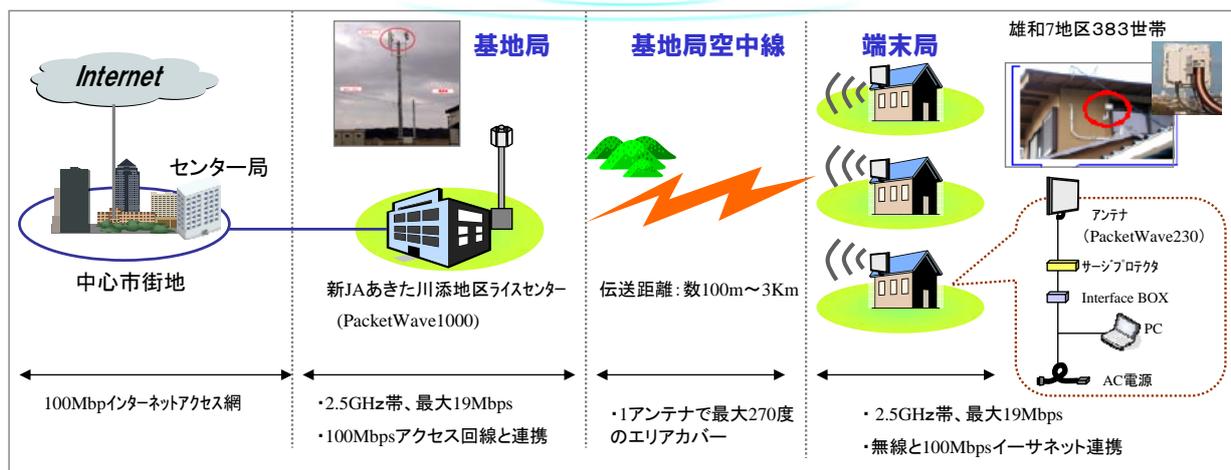
〔実証試験地域の概略図〕



〔国土地理院地図より〕

実証試験ネットワーク構成イメージ

●ネットワーク構成イメージ



●WiMAX設備機器類



