

「条件不利地域におけるブロードバンド
化促進のためのラストワンマイル
高速無線LANネットワークシステム
の技術的条件に関する調査検討」

報告書の概要

平成20年3月
総務省沖縄総合通信事務所

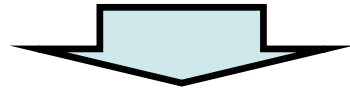
1. 調査検討の背景と目的

社会的背景

- ・情報ネットワークインフラ重要性の増加
- ・ブロードバンド環境の急速な進展
- ・電子自治体の構築
- ・デジタルデバイドの顕在化

条件不利地域の課題

- ・過疎地域、辺地などのデジタルデバイド（小規模集落へのネットワーク接続）
- ・地理、地形的条件による有線展張が困難
- ・少人数利用者のため運用コストの大きな負担



解決手法

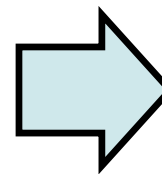
高速無線LAN (Wi-Fi)によるネットワークシステム構築

- ・高速ブロードバンド環境の提供
- ・有線展張が不用
- ・軽便な無線ネットワークの構築
- ・運用コストの軽減

実用性、実現性の検討

技術検討の実施

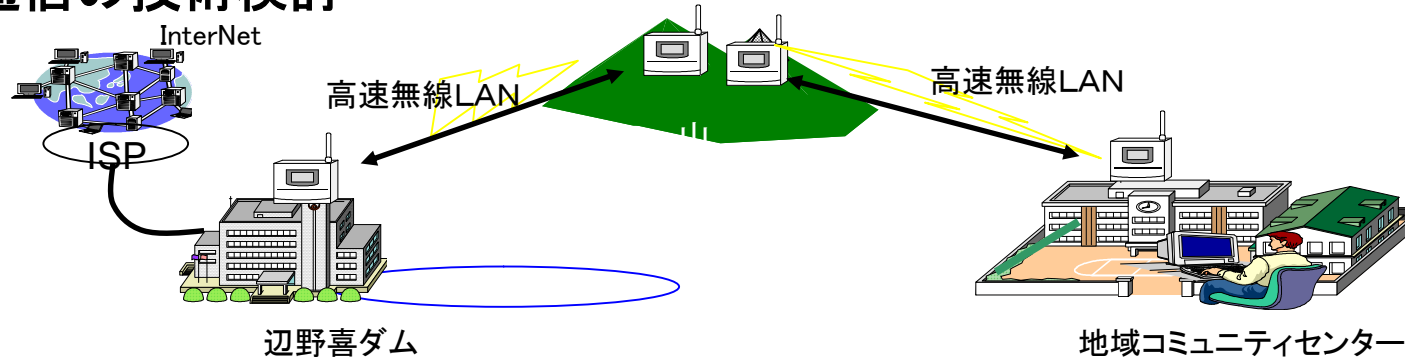
- ・県内北部地域をサンプルとして技術検討を実施
- ・各種無線ネットワークシステムの比較検討
- ・固定間通信の技術検討
- ・ラストワンマイルネットワークの技術検討



高速無線LAN
ネットワークシステム
実現性の提言

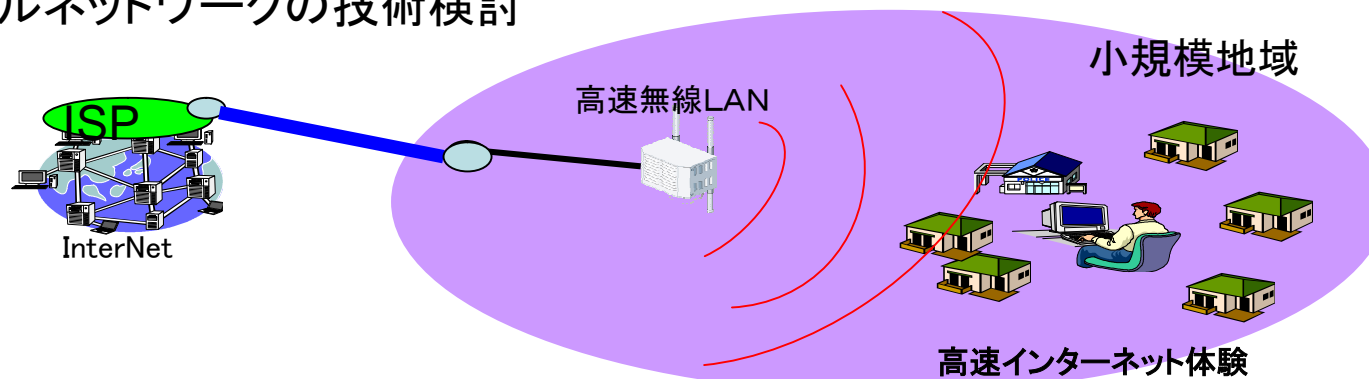
2. 技術検討の方法

固定間通信の技術検討



国頭村の辺野喜ダム、西銘山頂、地域コミュニティセンターに高速無線LAN(WI-FI)機器による中継回線を設け、通信速度、通信距離による影響、地形条件による影響などについて、技術検討を行う。

ラストワンマイルネットワークの技術検討



国頭村の奥地域に高速無線LAN(WI-FI)機器によるインターネット接続環境を構築し、通信速度、通信要求の繁閑による影響、インターネット動作試験などの技術検討を行う。

3. 技術検討の結果と考察

固定間通信技術検討 と ラストワンマイルネットワーク技術検討 の結果

- ・4km程度であれば40Mbpsの固定間通信が可能
- ・ラストワンマイルネットワークでも高速接続が可能
- ・降雨などの天候に左右されない
- ・高速ストリーミングなどの各種アプリケーションが可能

- ・外来電波(他の同一システムユーザ)の影響を受ける。
- ・地形条件により通信速度の低下がある。
- ・パソコンの設置場所や向きなどにより通信速度の低下がある。
- ・周辺の同一システム利用者が傍受の可能性

必要な対応など

- ・条件不利地域は外来電波が少ない。
- ・見通しを確保できる地形であれば問題ない。
- ・パソコンの窓際での使用や住宅外部アンテナ使用で改善。
- ・日ごろから十分なセキュリティ対策を行う。

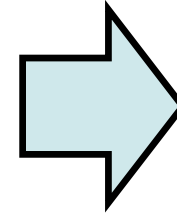
高速無線LANによるネットワークシステム構築の可能性

条件不利地域のブロードバンドネットワーク化には、高速無線LANは上記の「必要な対応など」を行えば、十分な可能性がある。

4. 高速無線LAN導入に向けた課題と方策

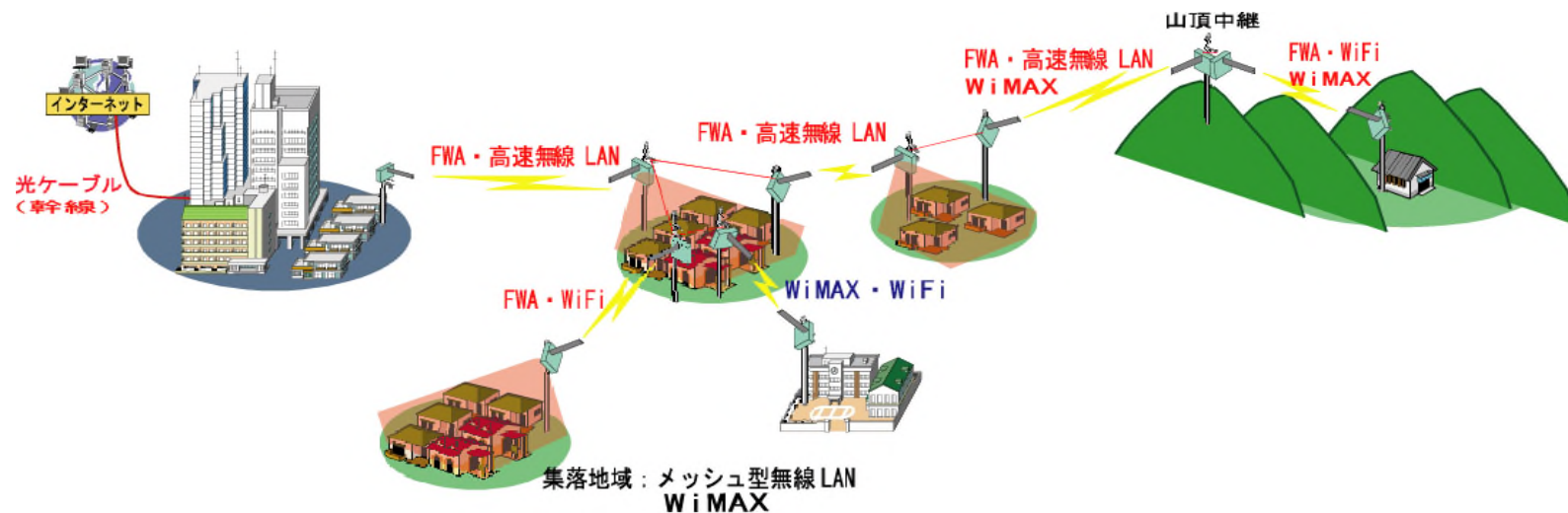
実用に向けた検討条件

- ・無線ネットワークシステムは各々に特徴や得手、不得手
- ・地域住民の要望と必要コストの算定
- ・地域の条件やブロードバンド事業者との接続や連携への整合性



高速無線LAN単
独 または 複合
システムの提案

実用化モデルの例



- ・基幹系(固定間通信)は、FWAや高速無線LANで接続
- ・幹線からそれぞれの地域へは、それぞれの条件によって、FWAや高速無線LANやWiMAXで整備
- ・山間部の離れた地域へは、最適な各種システムの組合せ中継で接続する。