情報通信審議会　情報通信技術分科会
携帯電話等高度化委員会

資料4－9

地域WiMAXの高度化について

2011年10月7日

玉島テレビ放送株式会社
金辺　重彦
（地域WiMAX推進協議会・技術部会長）

『WiMAX』は、WiMAXフォーラムの登録商標です。また各社のロゴ・名称・図などは、各社の商標または登録商標です

Table of Contents

- 地域免許のこれまで
  - 2007年度の制度化から約5年
  - 周波数割当要望（2010年）
  - 地域免許制度の審査基準の改正（2011年）

- 今後の取組み要望
  - WiMAXの高度化
  - レピータの導入

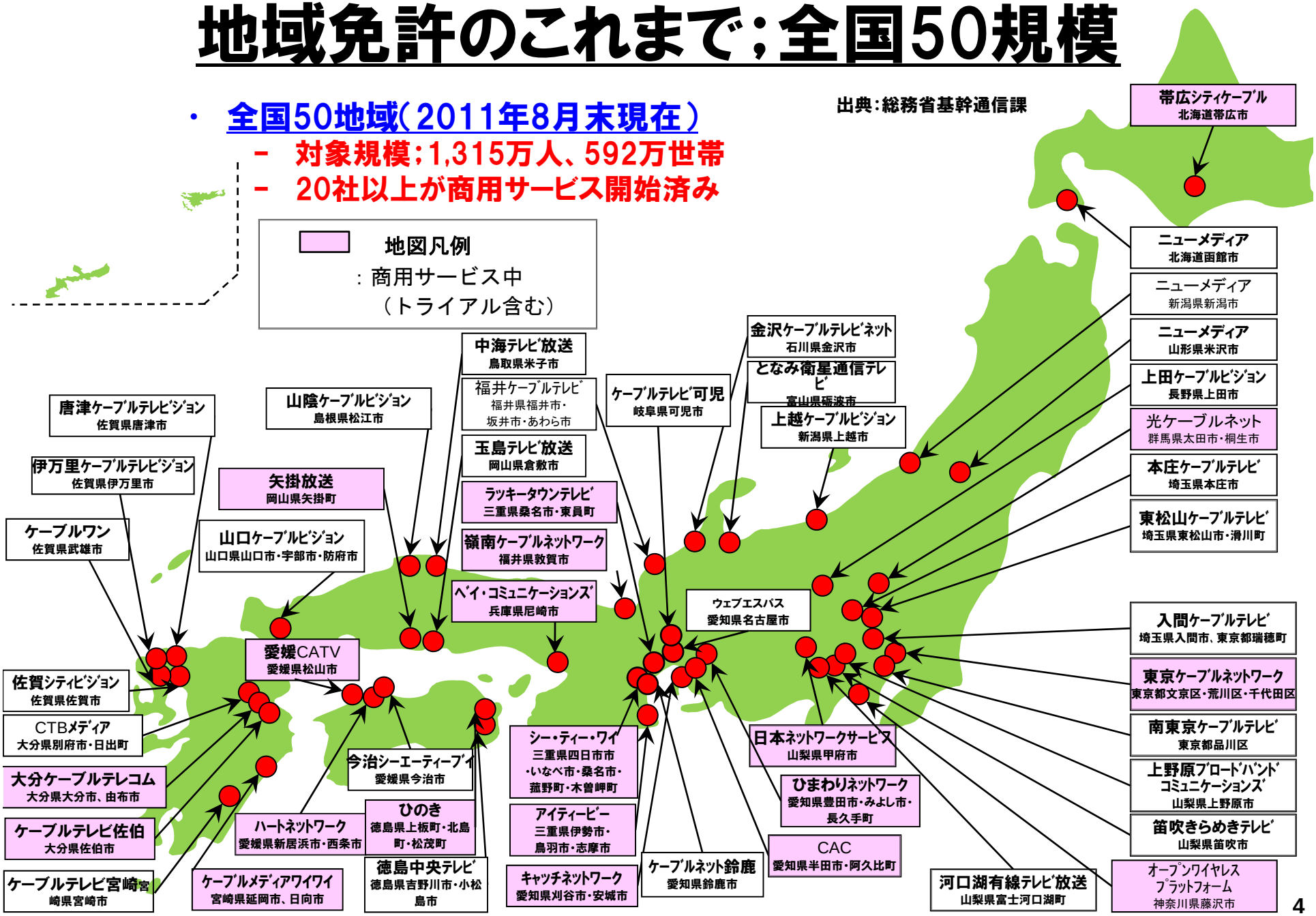
地域免許のこれまで：制度化から約5年

- 2007年度の制度化から約5年
  - 実運用（商用化）を開始して約3年
    - 当初は40弱の事業者でスタート
  - 地域事業者の数は50事業者規模へ
    - 『地域WiMAX推進協議会』での普及促進活動
  - WiMAXサービスの多様化
    - 地域連携、防災WiMAX、WiMAX⇒Wi-Fi変換

地域免許のこれまで；全国50規模

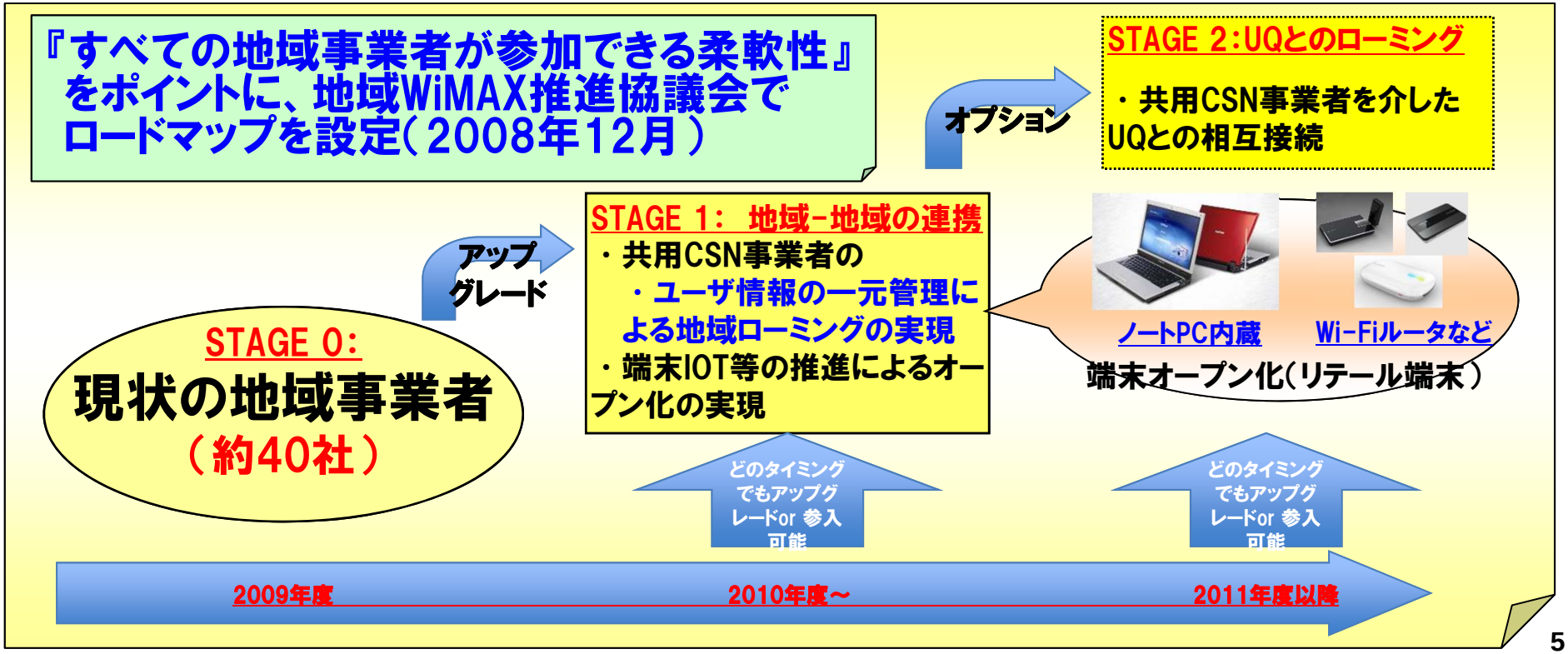
- 全国50地域（2011年8月末現在）
  - 対象規模；1,315万人、592万世帯
  - 20社以上が商用サービス開始済み

出典：総務省基幹通信課



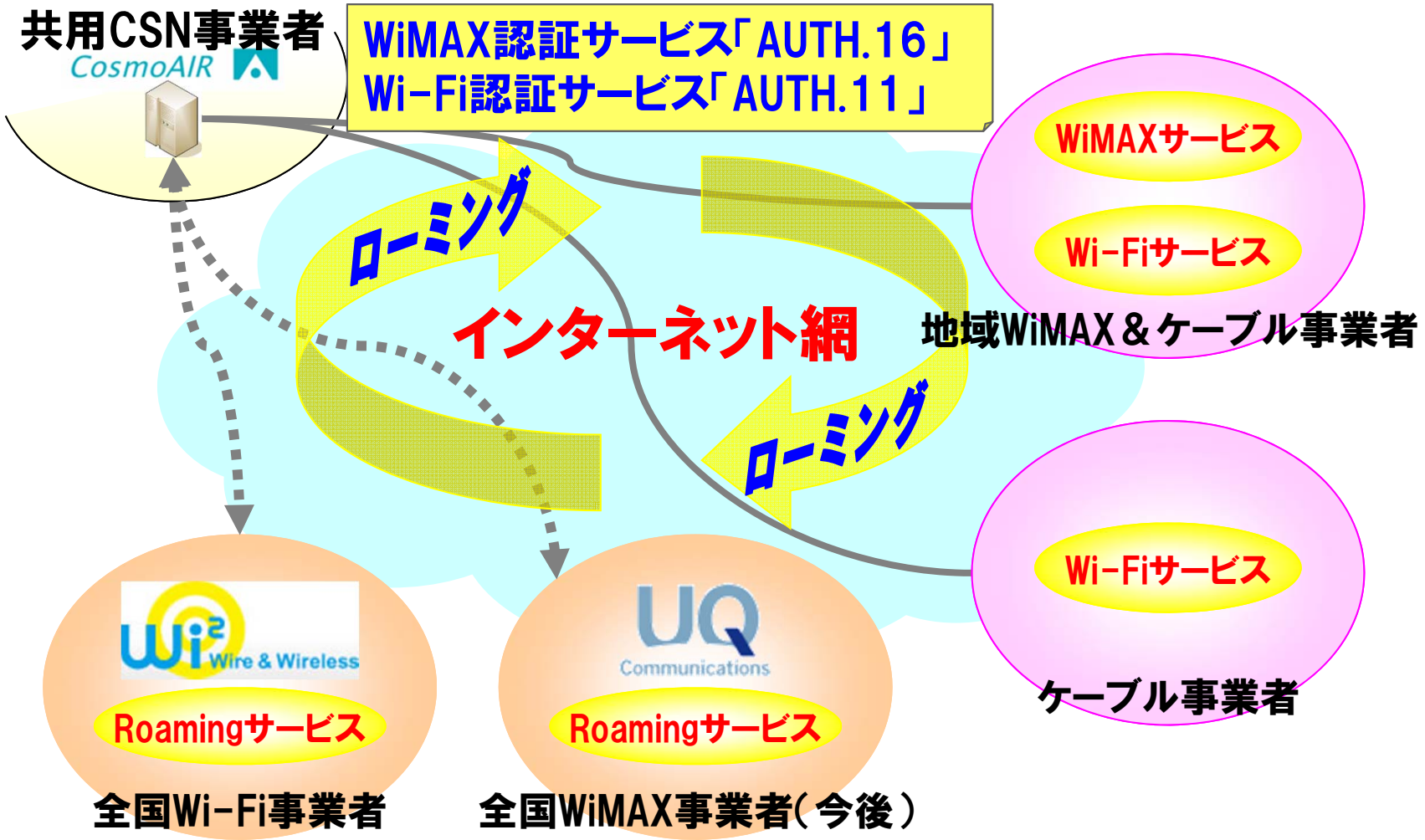
地域免許のこれまで;『ロードマップ』

- 地域WiMAX推進協議会がめざす地域WiMAXの将来ビジョン
  - 各地域で“自由＆柔軟”に利用できるワイヤレスBBの確保と維持



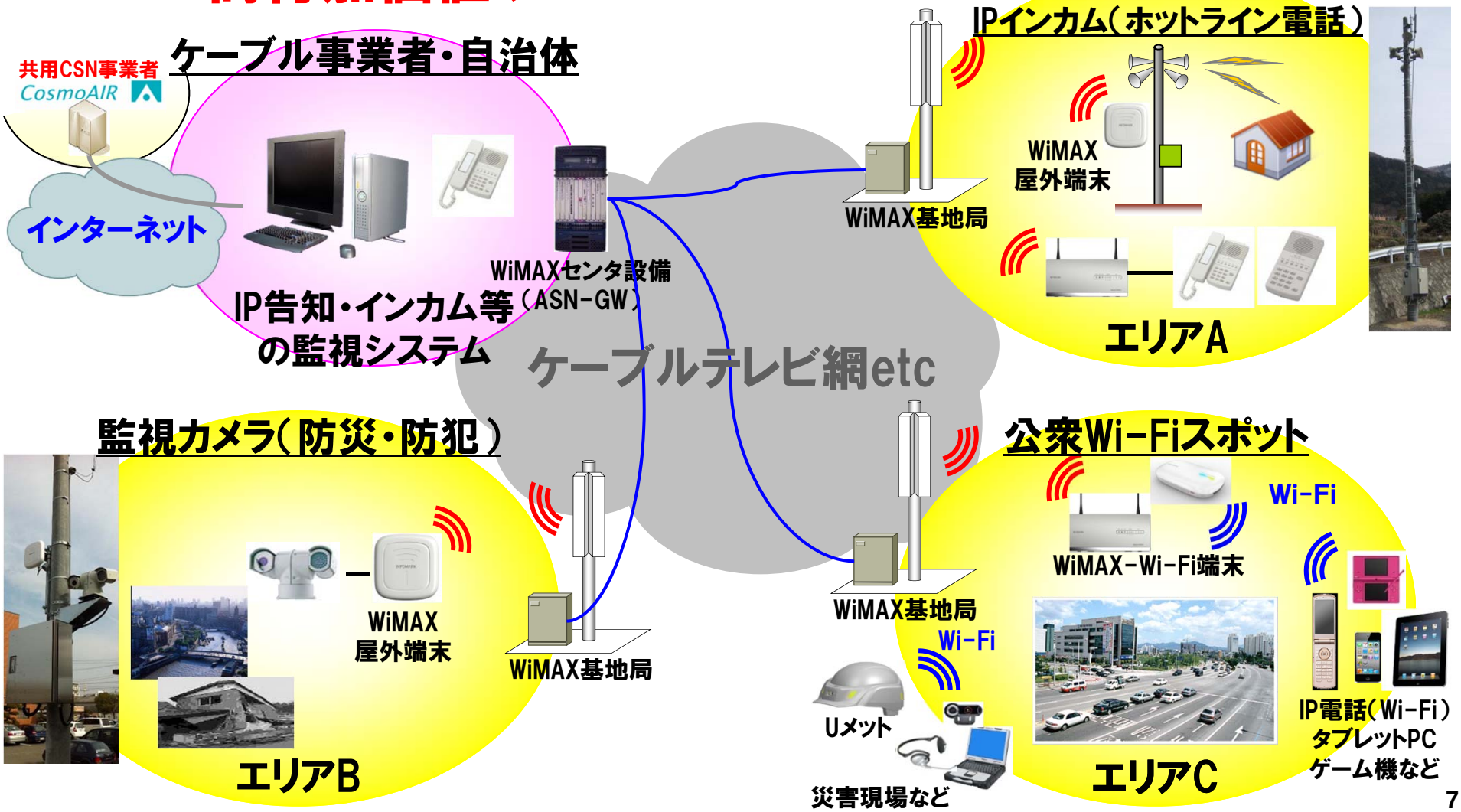
地域免許のこれまで；地域連携の実現

- 共用CSN事業者による地域連携サービス
  - WiMAX×Wi-Fiの認証ASPサービス（2011年6月～）



地域免許のこれまで；WiMAXアプリケーション

・WiMAXの防災・公共用途
－高付加価値サービス



地域免許のこれまで；WiMAX＋Wi-Fi サービス例

ワイヤレスブロードバンド事業者（地域主体、地域単位）

WiMAX/Wi-Fi モバイルルータ

住居の屋内、屋外へのシームレスな接続

ネットワーク（A市）

ショッピング、レジャー WiMAX＋Wi-Fi（AP）

商店街、ショッピングモール、地下街、駅、ホール・・・

郊外、山、海・・・ WiFiスポット

観光、旅

憩い、スポーツ、・・・WiMAX＋Wi-Fi

交流センター、公園、カフェ、レストラン・・・

大学キャンパス Wi-Fi AP

学生食堂、ホール内、キャンパス・・・
WiMAX電波の届きにくいところへ
Wi-Fiスポットエリア

A市のユーザ

WiMAX
Wi-Fi

ネットワーク（B町）

他の地域エリアでWiMAX＋Wi-Fiローミング

A市のユーザ

インターネット　VPN

CosmoAIR

WiMAX　Wi-Fi
共用認証サービス

全国広域 Wi-Fi AP

・スマホ、タブレット・・・1台で屋内・屋外、いつでもどこでもネットに！
・Wi-Fiは地下街、大きな建物の中等のWiMAXが届き難い場所、エリアを補完する無料サービスとし、地域事業者間でWiMAX＋Wi-Fiでローミングもできる
・さらに同じID、パスワードで全国広域Wi-Fiにもローミングできる

地域免許のこれまで;周波数割当要望活動

- 総務省『ワイヤレスBB実現のための周波数検討WG』
  - 地域WiMAX推進協議会、日本ケーブルテレビ連盟、ケーブルテレビ無線利活用促進協議会の3団体として要望した
    - パブコメ募集(2010年6月、および7月)
    - 公開ヒアリング(2010年6月22日)
    - 次世代の"地域WiMAX"を担う通信方式の扱うための、新たな周波数帯域確保が必要
      - 利用目的;トラフィック増、高速化への対応
    - 当面の希望として、
      - 通信方式;WiMAX2[IEEE802.16m]
      - 周波数帯;WiMAXフォーラムのプロファイルに規定済みの帯域
        - 》第1希望;現行2.5GHz帯の空き(例:モバHOの跡地)
        - 》第2希望;3.4-3.6GHz帯、または700-900MHz帯
      - 周波数幅;今後のトラフィック増や高速化を鑑み、現行10MHz幅を超える帯域[20MHz幅以上]を希望
      - 割当希望時期;地域WiMAXの本格普及時期を鑑み、2012年から遅くとも2013年までの割当てを希望

地域免許のこれまで；免許審査基準の改正

- 審査基準の一部を改正する訓令案（2011年8月）
  - 主なポイント（一部）
    - 規制緩和による普及促進（電波の利用促進）
    - 名称の変更；“固定”の2文字が消える
      - 「固定系地域バンド」 ⇒ 「地域アクセスバンド」
    - 通信・放送「両免許」
      - 全帯域の利用率50％を超えない範囲で、音声・映像のIP放送が可能
    - 端末の利得or送信出力UP
      - ＋3dBの規制緩和（新型端末から）

- 今後は・・・
  - IP放送を含むコンテンツやサービスの更なる充実で、エリアの拡大やトラフィックの拡大、高速化等の要望が急増
  - 地域割当てで“唯一”の無線ブロードバンド免許
    - 地域（ケーブルテレビ事業者、地域ISP、自治体等）の貴重な資源
    - 地域免許の継続した“進化・発展”が必要

今後の取組み要望① WiMAXの高度化

- **WiMAXの高度化**
  - **地域免許利用におけるWiMAX2 [IEEE802.16m] 方式の技術的条件の整備**
  - **審議のポイント**
    - 現行10MHz幅でのWiMAX2運用の検討
    - モバHO跡地での地域WiMAX利用（20MHz幅）を想定した検討
    - UQ WiMAX殿と地域WiMAXの技術的条件（仕様）の一致

今後の取組み要望① WiMAXの高度化

- **WiMAXの高度化**

広帯域移動無線アクセスシステムの高度化に向けた検討　　別紙

1. BWA高度化イメージ

Ⅰ. 伝送速度の高度化

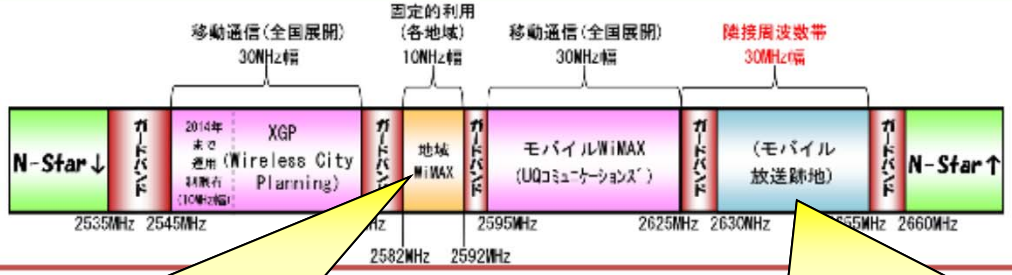
広帯域システムの導入により、伝送速度の高速化
（数10Mbps→100Mbps超）等を実現

Ⅱ. 効率的なエリア展開

広帯域システムに対応した小電力レピータを
導入することにより、効率的なエリア展開を実現

2. 検討内容

隣接周波数帯の活用も含めたBWAの高度化について、必要な技術的条件を検討



地域バンド内でのWiMAX2検討（10MHz幅）

モバHO跡地内でのWiMAX2検討（20MHz幅）

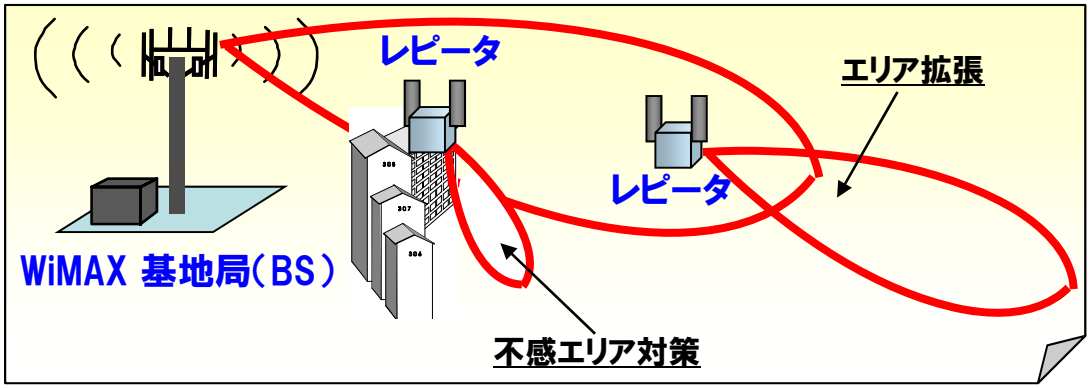
総務省の報道資料2011年9月16日「広帯域移動無線アクセスシステムの高度化に関する技術的条件 」より

今後の取組み要望② レピータの導入

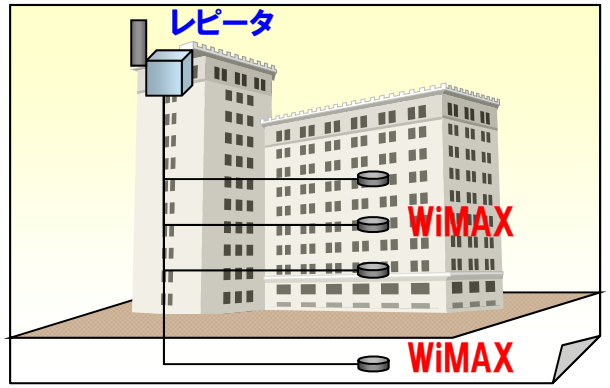
- レピータの導入
  - 取組みの現況（経緯）
    - 屋内や屋外不感地域でのWiMAX電波環境を改善するレピータ
      - 昨年度に、総務省の調査検討会における2箇所での実証実験（北海道旭川市、東京都中野区）が行なわれ、その有効性を確認した
  - 要望するレピータの基本仕様とタイプ
    - 基本仕様
      - 地域バンドでの同一周波数中継
        - » 10MHz幅での1ch（2582～2592MHz）
      - 非再生型
        - » WiMAX基地局からの信号（電波）を元信号に復元せず、そのまま中継
    - 対象とするタイプ
      - 【必須】;屋外型レピータ（中継基地局）
        - » 基地局免許の扱い（地域事業者の管理）
      - 【可能であれば】;屋内型小電力レピータ
        - » 端末（移動局）相当とし、包括免許での運用

今後の取組み要望② レピータの導入

- レピータの導入
  - 利用シーンとシステムイメージ
    - 屋外型
      - 不感エリアの改善（屋内外）
      - カバレッジの延伸（屋外、デバイドエリアetc）

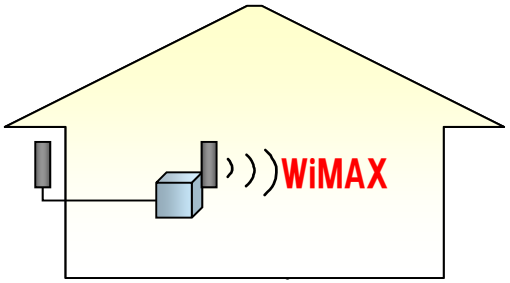


レピータ（屋外不感地など）

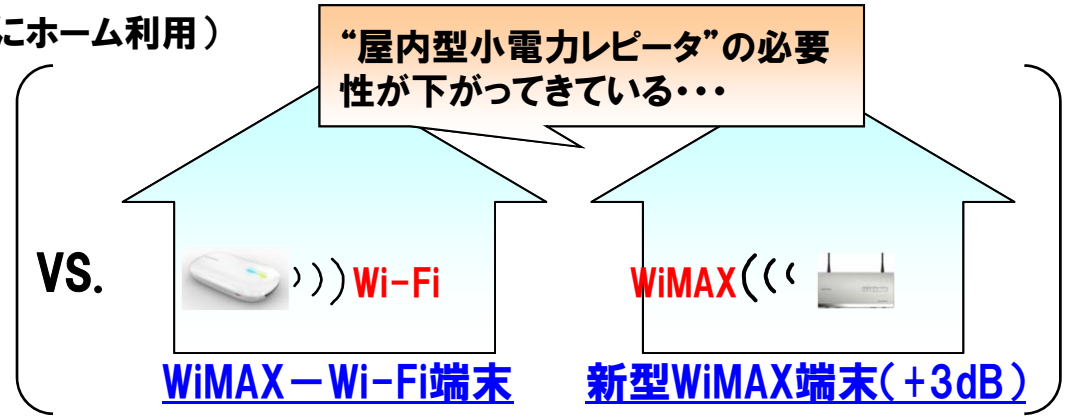


レピータ（ビル内、地下）

    - 屋内型
      - 不感エリアの改善（主にホーム利用）



Homeレピータ



WiMAX－Wi-Fi端末　新型WiMAX端末（+3dB）