

デジタルディバイド解消に向けて

～5GHz帯無線アクセス・地域光ファイバ網併用によるネットワーク環境の構築～

2006/07/05

北海道岩見沢市

1. 位置、概況



人口

93, 566人(2006/05/01現在)

面積

481. 10km²

(平成18年3月 3市町村合併)

主要交通アクセス

JR函館本線、室蘭本線

国道12号(札幌～旭川)

国道234号(岩見沢～苫小牧)

道央自動車道(岩見沢IC)

2. 岩見沢市におけるICT施策

目標は、ICTの高度利活用による

住民生活の質的向上

地域経済の活性化

○住民生活の質的向上

ICT利用による住民サービスの高度化

- ・ 高度ICT社会環境の構築（地域全体のブロードバンド化）
- ・ 100%社会の実現（「いつでも」「どこでも」「誰でも」「何でも」）
- ・ 教育・医療・福祉・行政など広範な分野へのICT利活用の促進

○地域経済の活性化

ICTビジネス産業の創造による地域経済構造改革

- ・ 高度ICT環境を活かした新たなビジネスモデルの創出
- ・ 地域内経済サイクルでの循環に必要なリソース（「人材」・「企業」）の内製化支援
- ・ 集積する企業等への優れたビジネス環境の提供

3. これまでの取り組み

| | |
|----------|---|
| 平成 5 年度 | 広域11市町村による地域情報化促進協議会の設立 |
| 平成 7 年度 | コミュニティFM放送開局 |
| 平成 8 年度 | 自治体ネットワーク施設整備事業補助決定、整備着手（旧郵政省） ハイビジョン・シティ構想モデル都市の指定（旧郵政省） |
| 平成 9 年度 | 「自治体ネットワークセンター」開設 マルチメディア・パイロットタウン構想の指定（通信放送機構） |
| 平成 10 年度 | 自営光ファイバ網（幹線系）の独自整備を開始 広域テレワークモデル事業を受託（旧郵政省） GIS地図情報システムの独自開発整備を開始 「サテライトオフィス」（中心街空洞化対策型）開設 「テレワークセンター」（自然共生型）整備着手（旧郵政省） |
| 平成 11 年度 | 「テレワークセンター」開設 自営光ファイバ網幹線系整備完了（支線整備は継続） 学校インターネット事業開始（旧文部省・旧郵政省） 都市コミュニティ研究成果展開事業開始（通信放送機構） 道央情報ハイウェイ構想促進協議会設立 郵政大臣表彰（情報通信月間） |
| 平成 12 年度 | 福祉支援情報通信システム開発・展開事業開始（通信放送機構） 有線／無線アクセス併用型ネットワークシステムの研究開発を開始（2.4GHz帯） |
| 平成 13 年度 | JGN（研究開発用ギガビットネットワーク）のアクセスポイントに決定 JGNアクセスポイント（IPv6環境）の整備完了、研究開発事業着手 GIS地図情報システムSAG表彰（San Diego） |
| 平成 14 年度 | 先進的情報通信システム整備・施設事業補助決定、整備実施（総務省、経済産業省） 教育情報通信ネットワーク整備事業補助決定、整備実施（文部科学省） e-bookシステム（先進的情報通信システム「HVQ技術」活用型）運用開始 テレラジオロジー環境構築、運用開始（北海道大学病院） テレカウンセリングに関する環境構築、運用評価（筑波大学） |
| 平成 15 年度 | 新事業支援施設整備事業補助決定、事業着手（経済産業省） ITビジネス特区認定、事業着手（内閣府：構造改革特別区域法） 都市再生モデル調査認定、調査実施（内閣官房、国土交通省） 「新産業支援センター」開設 |
| 平成 16 年度 | JGN II アクセスポイント接続完了、研究開発開始 ITビジネスモデル地区構想指定、事業着手（総務省） 健康継続行動遠隔支援システム開発着手（筑波大学共同研究、文部科学省） |
| 平成 17 年度 | 特区計画における特例措置（405、406）の全国展開 JGN II 活用型研究開発連携（愛媛大学、松山市）開始 |
| 平成 18 年度 | 5GHz帯無線アクセスによるネットワークサービス開始 |

e-Japan戦略

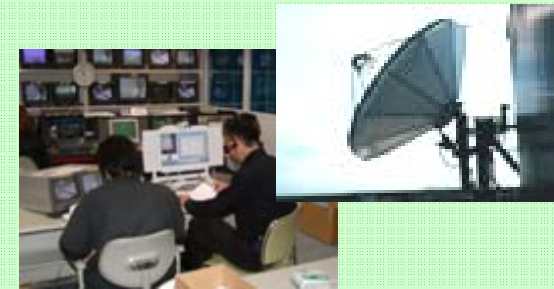
e-Japan2002

4. ICT基盤（地域IT拠点施設）

岩見沢市自治体ネットワークセンター（地域IT拠点施設）

衛星通信送受信機能や自営光ファイバ網センター機能、JGN II アクセス機能などの高度情報受発信機能を備えるとともに、先進的デジタルコンテンツ・システム（HVQ活用型）をはじめとしたデジタルコンテンツ制作・蓄積・配信機能、各種人材育成機能等を備えた地域IT拠点施設として運用中。

- 整備年次 平成8年度～平成9年度
事業費額 約18億円（国庫補助「現総務省」：1/3、道費補助：1/6）
供用開始 平成9年10月
主要機能 運用アプリケーション
電子図書館システム（電子メディア出版物等の提供）
行政情報住民サービスシステム、施設情報システム
双方向遠隔学習システム、汎用型地図情報システム
デジタルコンテンツ・システム（HVQ活用型）
遠隔画像診断システム（市立総合病院～北大側）



6. デイバド解消の必要性

デジタル・デイバド

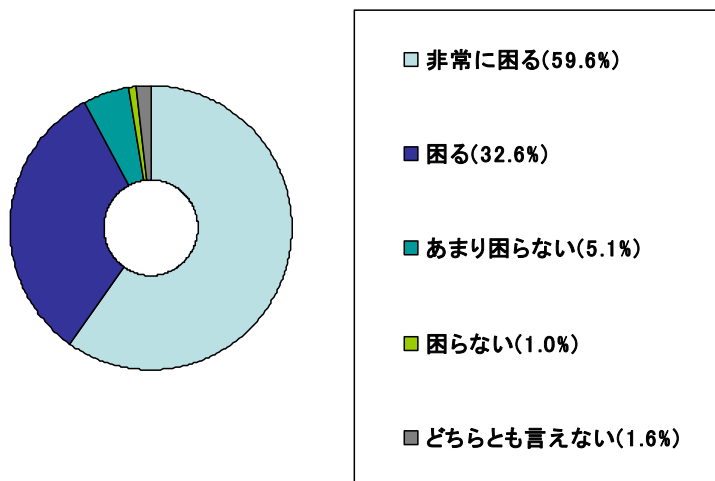
● 地域格差

● 利用者格差

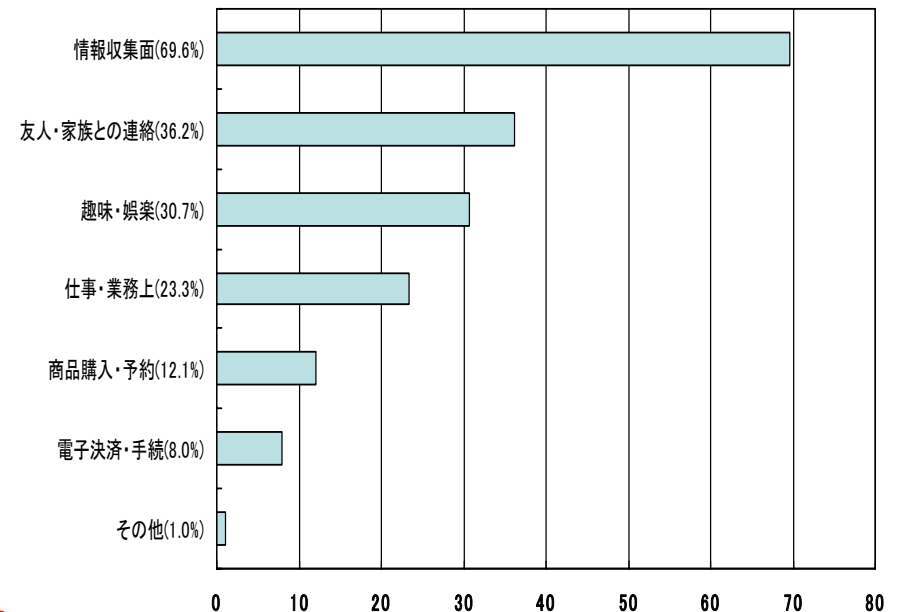
● 受益格差

住民生活において、インターネット利用をはじめとしてICT環境は欠かせない生活環境。
ICT社会創造による豊かな都市コミュニティを実現するためには、地域全体がICT利活用の恩恵を享受できる環境が不可欠。

インターネットが利用できなくなったら困るか



困る理由

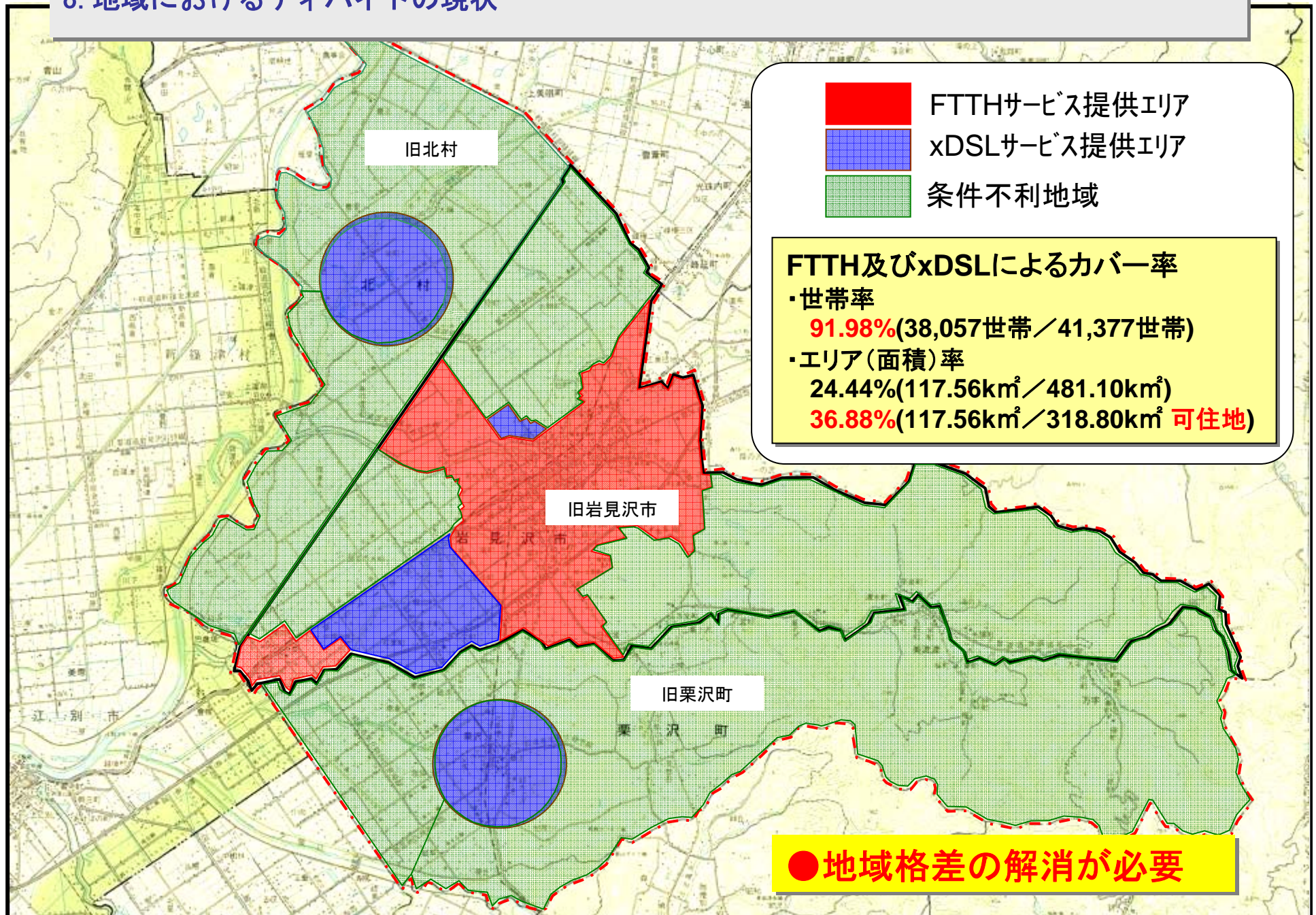


「非常に困る」・「困る」の回答が92.2%

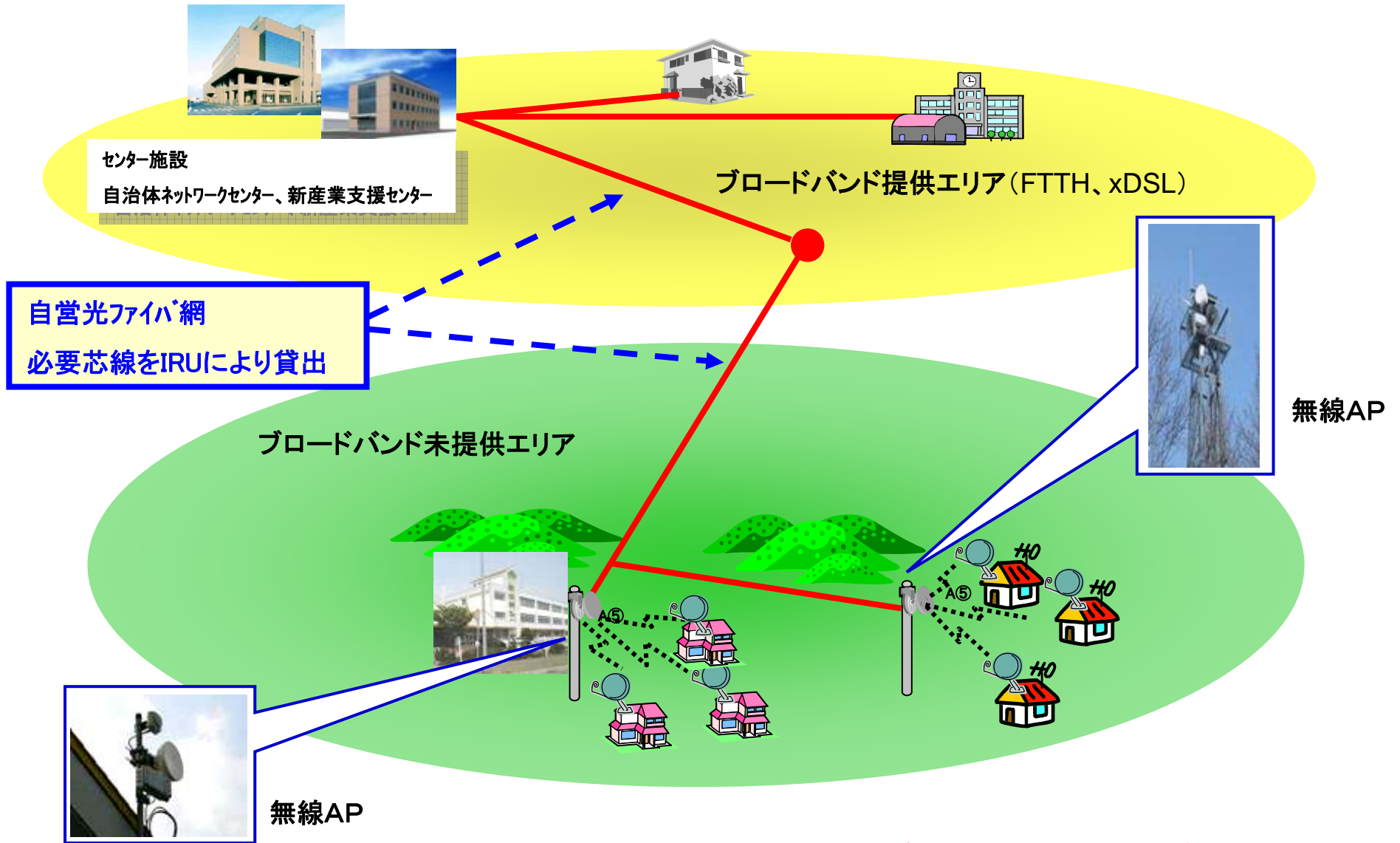
7. 地域におけるディバイドの現状



8. 地域におけるディバイドの現状



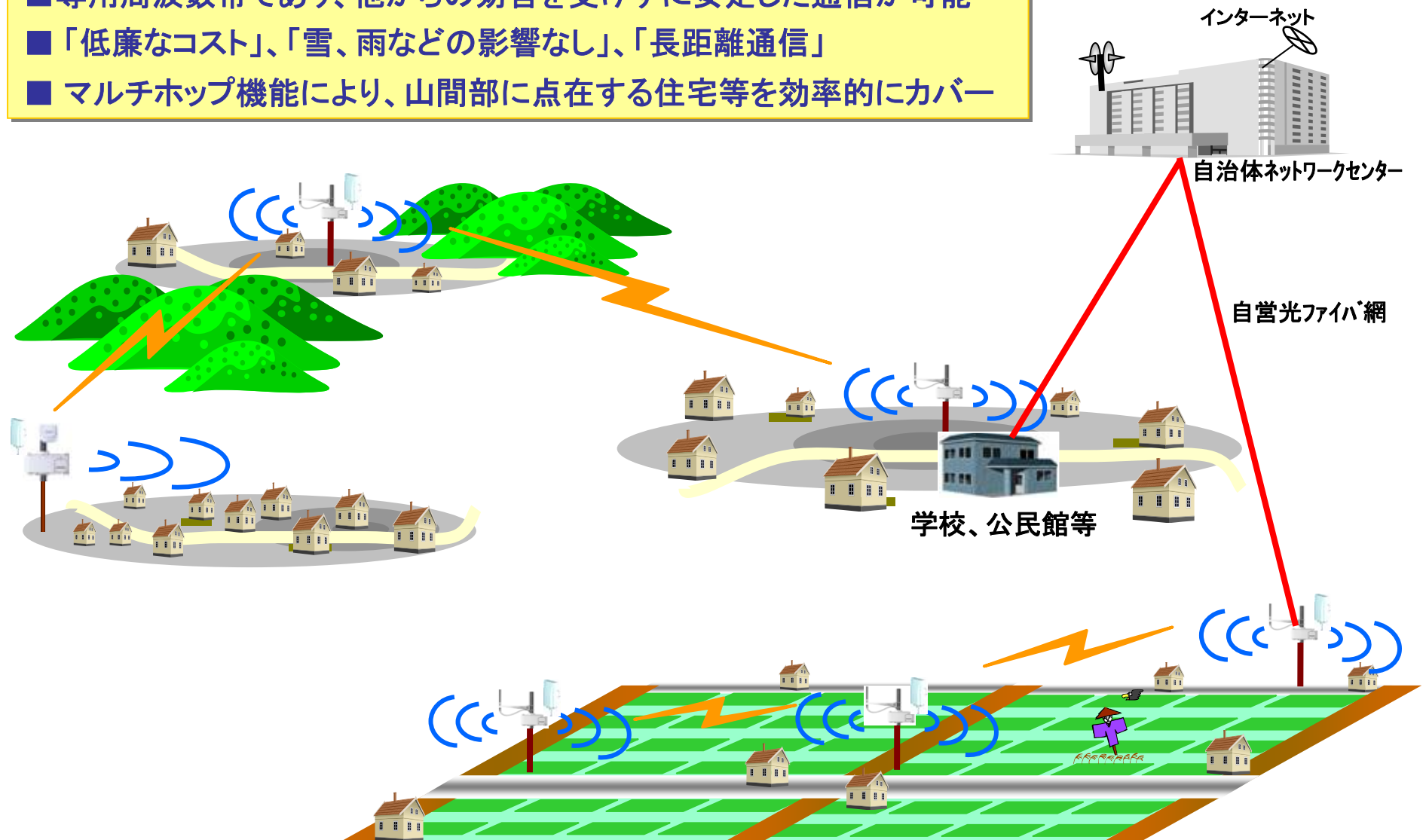
9. ディバイド解消に向けて（光ファイバ網／5GHz帯無線アクセス併用型ネットワーク）



5GHz帯FWAによるブロードバンドサービスを実現

10. 「5GHz帯無線アクセスシステム」の導入理由

- 専用周波数帯であり、他からの妨害を受けずに安定した通信が可能
- 「低廉なコスト」、「雪、雨などの影響なし」、「長距離通信」
- マルチホップ機能により、山間部に点在する住宅等を効率的にカバー



11. ITビジネス特区（構造改革特別区域計画）

特区計画名称 岩見沢市ITビジネス特区

平成15年5月～平成17年9月 ※特例措置の全国開放により特区計画自体は終了

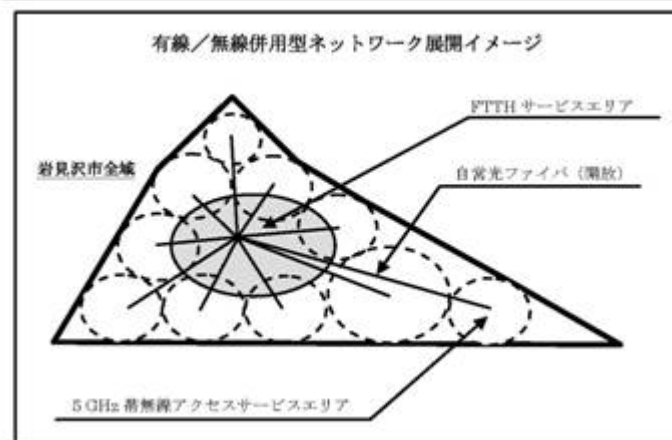
計画の目的 IT関連機能の集積による経済構造改革の推進、他地域への波及展開等を目的とし、地域特性である優れたIT環境を活かし、住民サービス高度化に向けた取り組みと民間活力を最大限に引き出すITビジネス環境構築を促進。

特例措置

- ・空中線利得を増大した5GHz帯無線アクセスシステムの導入(405)
- ・電気通信業務以外での無線アクセスシステム活用(406)

関連事業

- 自営光ファイバ網開放
- 地域通信事業者創設
- オフィス施設提供
- 起業化支援



12. ディバイド解消に向けた取り組み(5GHz帯無線アクセス加入者実験)

無線アクセス実験(H16.12~)

・モニタ協力エリア、世帯数

通信事業者ブロードバンド未計画地区の25世帯

・無線AP局

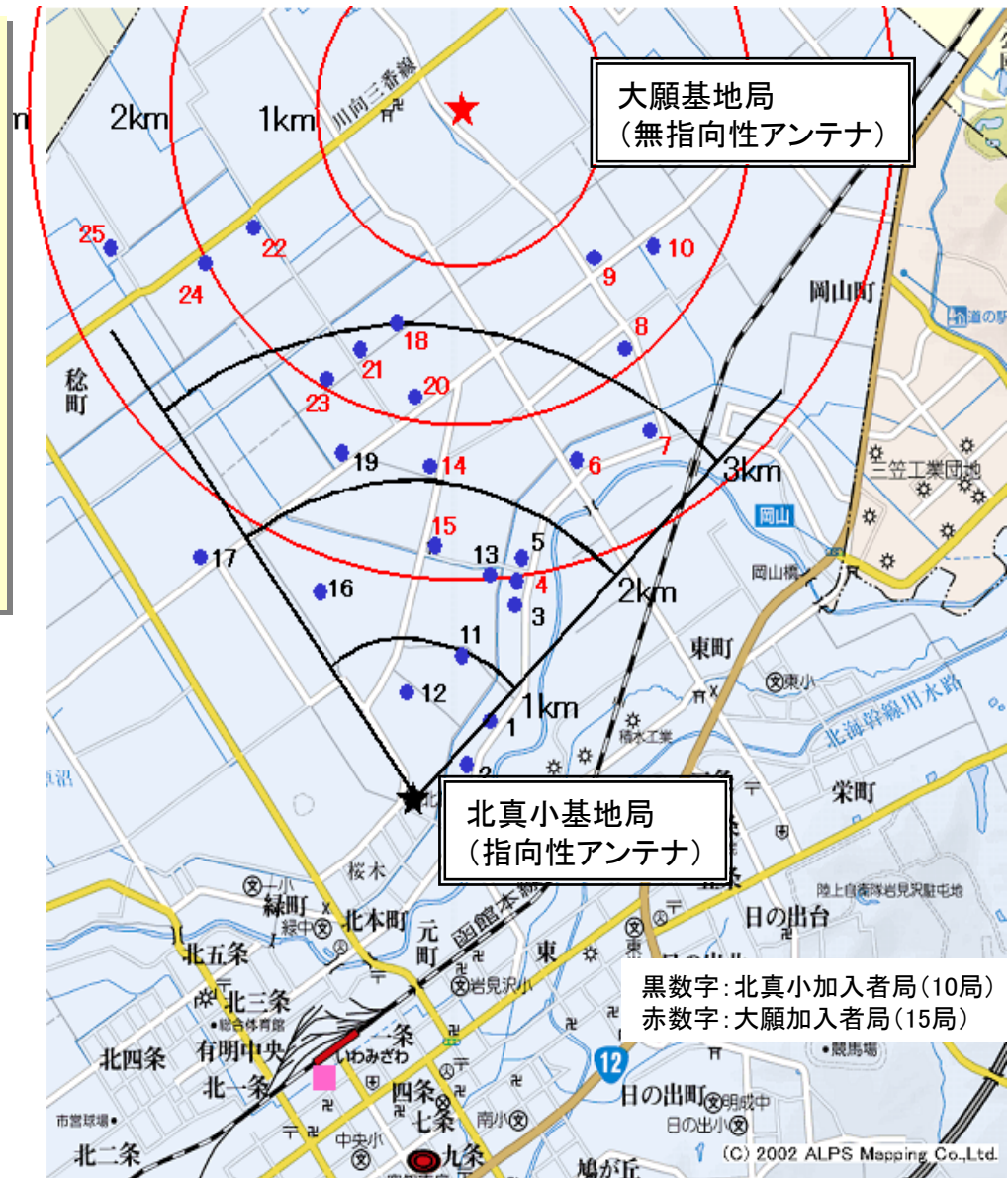
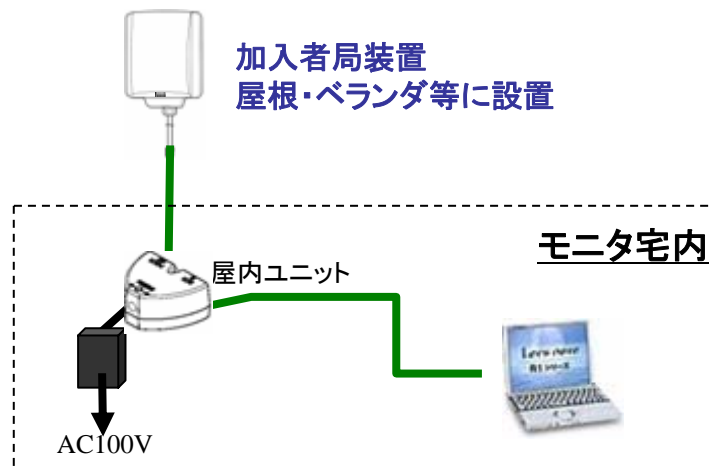
小学校屋上、地区会館(2か所)

・検証内容

インターネット、メール利用

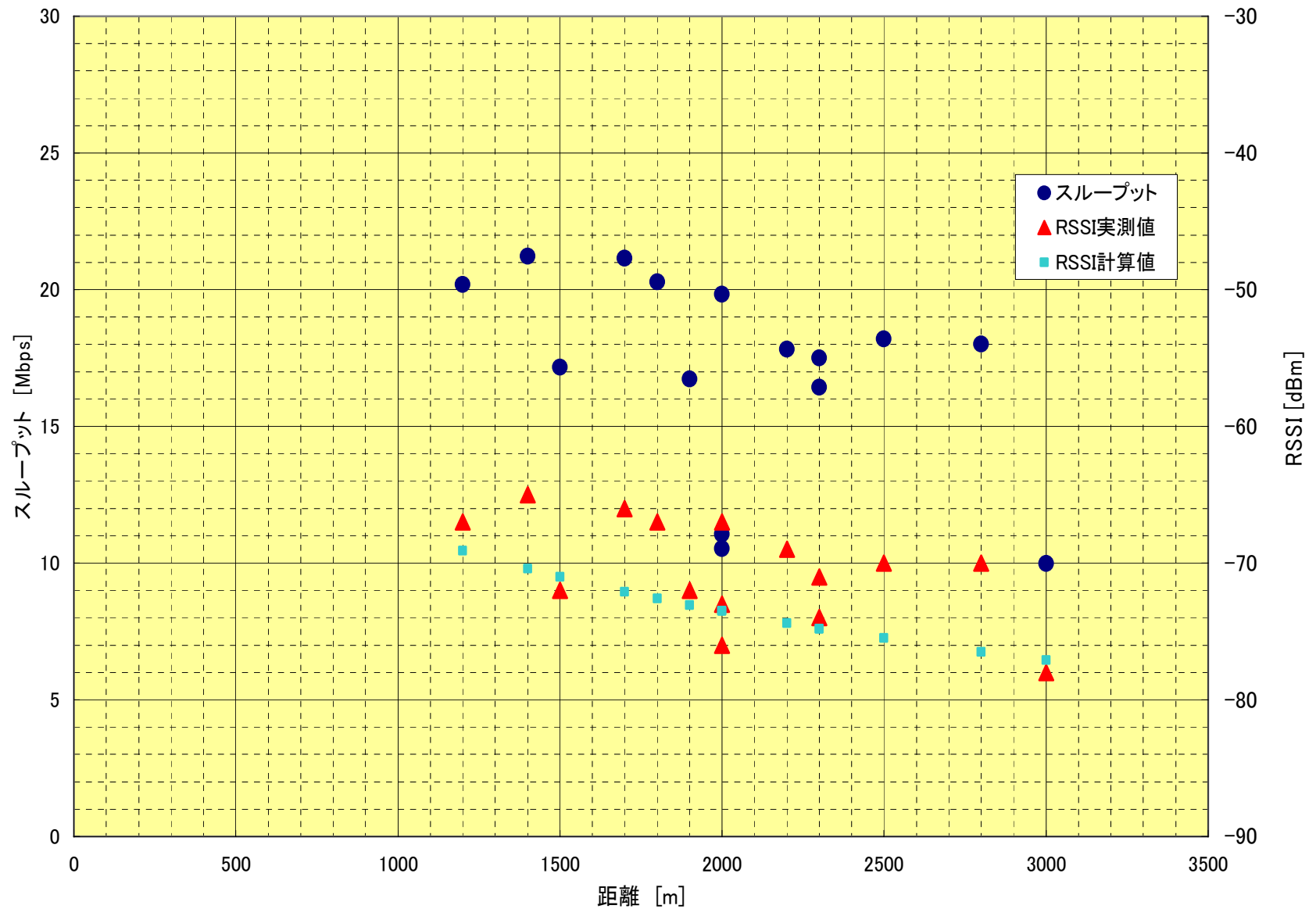
STB(Set Top Box)による動画視聴

VoIP利用

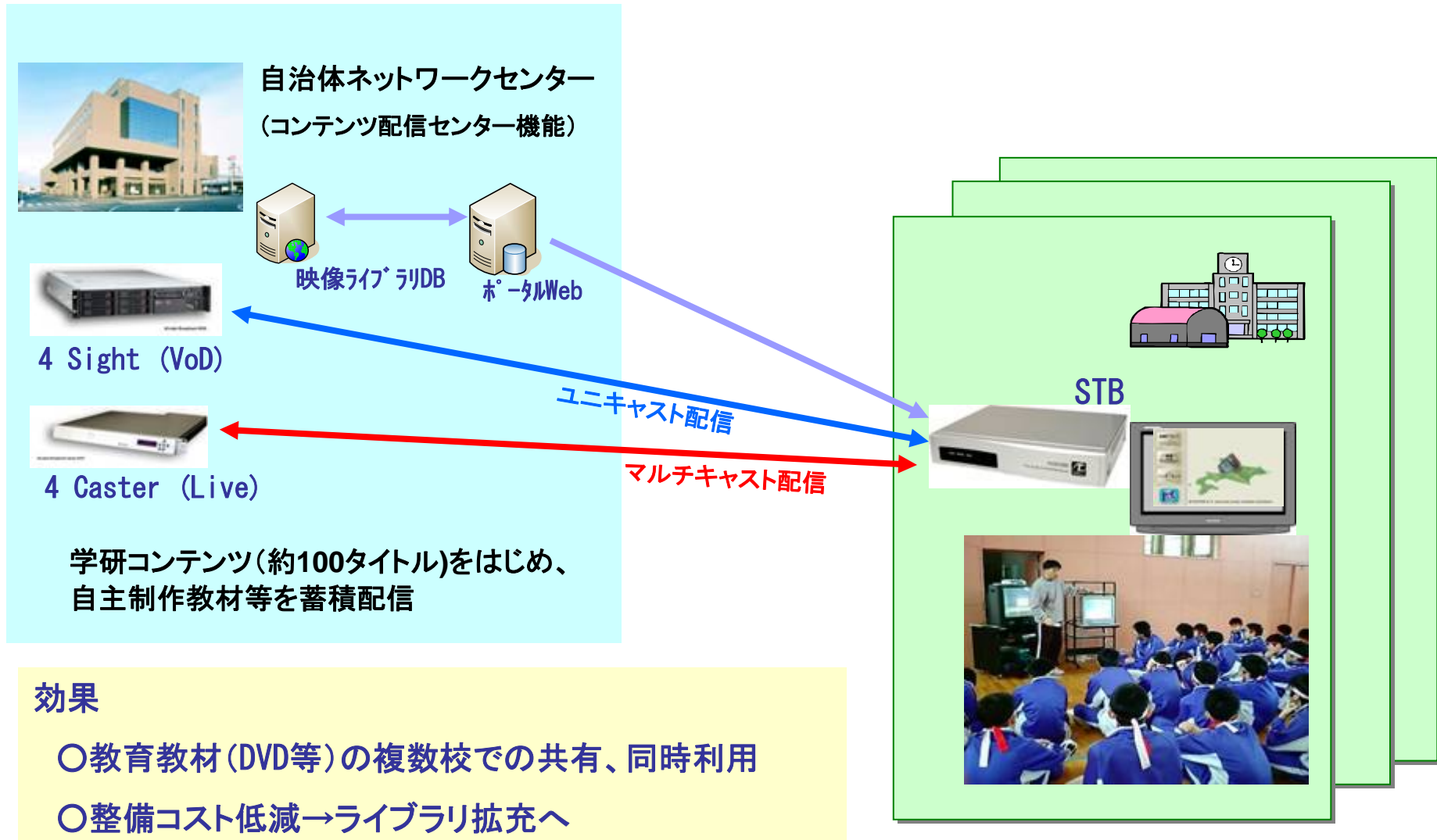


13. 無線利用検証(回線品質測定)

実験時の回線品質測定結果



14. 無線利用検証（イントラにて利用中の動画コンテンツ配信に関する検証）



効果

- 教育教材(DVD等)の複数校での共有、同時利用
- 整備コスト低減→ライブラリ拡充へ

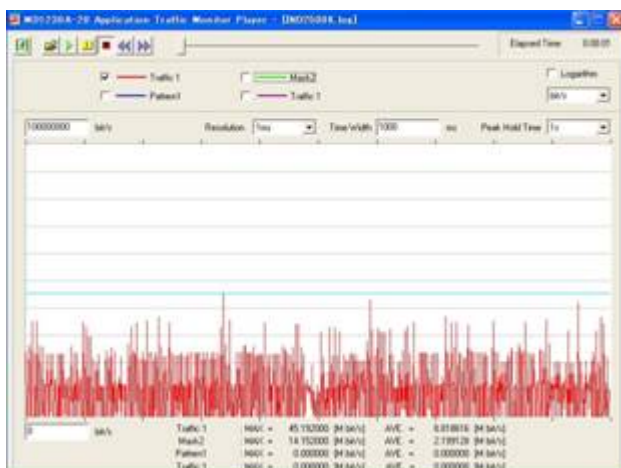
利用者や受益に関するディバイド解消

15. 無線利用検証（STB利用型動画コンテンツ伝送検証）

5GHz帯無線アクセスを用いた動画コンテンツ利活用に関する検証

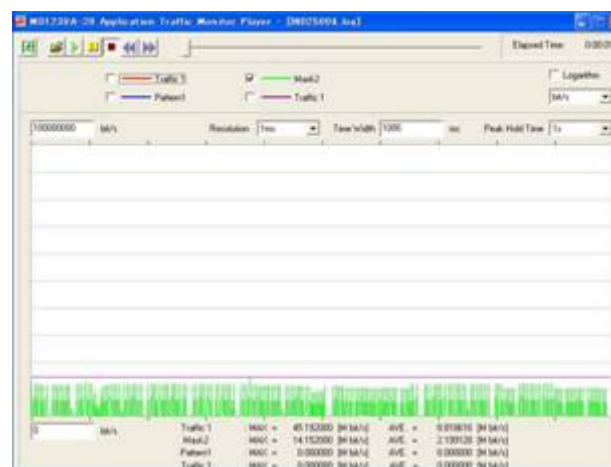
試験環境: 5GHz帯無線装置にSTB(Set Top Box)及びTVを接続し、4施設で同時アクセスし視聴(同一AP)

配信コンテンツ: MPEG4(VODユニキャスト検証)



帯域制御装置なし

アクセス時にバースト発生し、
他のモニタが一時的にフリーズ



帯域制御装置設置後

全てのモニタでエンコードレート
通りの伝送のもと快適に稼動

| 配信数 | 最大バースト帯域 | 平均帯域 | 平均帯域/配信数 |
|-----|-----------|----------|----------|
| 4 | 45.19Mbps | 8.82Mbps | 2.2Mbps |
| 1 | 14.15Mbps | 2.19Mbps | 2.2Mbps |

16. 今後の課題

- 合併後、さらに拡大した条件不利地域をカバーするネットワークの早期整備
- 同ネットワークを活用した各種サービスの展開



イントラにて運用中の各種サービスの在宅展開などについて検討

運用中にあるサービス例(一部機能検証中のものを含む)

教育分野

- ・ 衛星通信活用型双方向遠隔学習
- ・ JGN II 及びエルネット利用による他地域との学校間交流
- ・ 学校施設における高速インターネット環境
- ・ 動画コンテンツ検索・視聴（教育教材の普通教室での利用、学校間共有）
- ・ 学童の安全サポート

医療/健康分野

- ・ 遠隔放射線画像診断サービス（市立総合病院～北海道大学病院間）
- ・ 病診連携サービス（市立総合病院～市内協力医院間にて検証中）
- ・ 遠隔カウンセリングシステム（高齢者健康運動行動支援・子育て支援）

行政分野

- ・ 行政情報関連システム（支所やサービスセンターでの各種証明書即時交付など）
- ・ 電子入札システム（JACICコアシステム＋独自認証システム）