

番号	都道府県名	市町村名	導入時期	条件不利地域指定	過疎■ 辺地■
2-15-1	大分県	津久見市	平成15年度	離島■ 半島□ 山村□ 特農□ 豪雪□	
実施形態	主要技術項目				
実用■ 実験□	有線■ 光ファイバ	通信方式 A T M	伝送速度 1 0 0 Mbps	心線数 6 0 心	総延長 〇〇km
所有形態	無線■	周波数 1 8 GHz	伝送速度 1 0 0 Mbps	最長対向距離 9 km	無線局数 基地局 局 加入者局 局 中継局 3局
自営□ 借上□ 混合□		衛星□	トラポン数	伝送速度	アップリンク ダウンリンク
開放の有無	構築費 (ハード)	構築費 (ソフト)	運営費 (ハード：年間)	運営費 (ソフト：年間)	地域公共 NW に接続 されている施設数
有□ 無■	約 93,000 千円		約 21,000 千円／年		3 6 箇所
アプリケーション 基幹系業務□ 防災■ 医療■ 学校教育■ 生涯学習■ 図書館■ 保健福祉■ 研究開発□ 交通□ 観光■ 施設予約□ 電子申請■ その他□					
地域の概要					
<p>津久見市は、大分県の中心都市大分市から南東約30kmに位置し、東西約28km、南北12km、面積79.48km<sup>2</sup>と県内で2番目に小さな市である。豊後水道に面した津久見湾の湾口を囲うようにして半島部が伸びている典型的なリアス式海岸（日豊海岸国定公園に指定）で、それをさらに標高600m～700mの山地が馬蹄型に囲んでいる。島しょ部は、南の四浦半島の延長に保戸島、北の長目半島の延長に地無垢島、沖無垢島（無人島）が浮かんでいる。</p> <p>人口は減少傾向が続き22,546人、高齢者率、高齢者のいる世帯ともに27%超である。</p>					
事業の導入背景と経緯					
<p>平成12年補正地域インターネット導入促進基盤整備事業により、各公共施設をデジタル回線で結び、インターネットを利用した市民と双方向の情報享受が可能となるシステムを整備したが、各公共施設の通信はISDN回線であり、民間通信事業者によるADSLサービスの提供は中心部のみで、情報格差が顕在化した。</p> <p>平成15年度に、津久見市地域インターネット整備事業として、平成14年度補正予算で取り組んだ地域イントラネット基盤施設整備事業（総務省：情報通信格差是正事業費補助金）（以下「地域イントラ」という。）で情報通信インフラを整備した。</p>					
事業の概要					
<p>地域イントラでは大分県、臼杵市、臼津広域連合、津久見市及び津久見市内において、本土の市役所、出張所、公立の学校、公民館等の公共施設を光ファイバにより接続したほか、18GHz帯無線アクセスシステム（以下「18GHz帯FWA」という。）を用いて離島である無垢島を中継することにより、ネットワークの冗長化が図られた強固なネットワークの構築を図った。</p> <p>津久見市ではラストワンマイルを実現するために、住民に対して高速インターネットを中心としたブロードバンド環境を提供し、住民を情報化ネットワーク社会へ導く架け橋を提供する必要があると判断した。</p> <p>本市では、既に民間通信事業者によるADSLサービスの提供が行われていたが市内中心部のみのエリア</p>					

となっていた。半島・離島部の情報化を低コストで実現させるために4箇所のNTT 局舎内（津久見局・日代局・落ノ浦局・保戸島局）にADSL 接続機器を設置した。平成16年7月から、高速常時接続のADSLインターネット接続サービスの本格運用を市全域で開始した。自治体運営のADSLサービスとしては、全国の市としては初めてである。

これまでダイヤルアップ接続で利用していた保戸島・半島部でも、最大24Mbps のサービスが受けられるようになった。現時点での収容可能ユーザー数は、1,272回線分が利用可能となっている。

《料金表（消費税を含む。）》

項目		料金
月 額	津久見ADSL 料金（ISP 含む）	1,450円
	NTT 回線使用料	184円
	合計	1,634円
初期事務手数料		2,980円
ADSLモデム買収の場合		9,800円
ADSLモデルレンタル料（月額）		680円
NTT局内工事費用		実費

システム構築に当たって工夫（苦労）した点

#### 1) 18GHz 帯FWA システムを活用した地域イントラ

保戸島は四浦半島の突端からわずかな距離であるため、光ファイバは敷設可能であったが、無垢島（地無垢島）は、長目半島から約9km、四浦半島から約7kmの距離があり、光ファイバを敷設することが困難であった。何らかの方法で無垢島を接続しなければ、市域内での情報通信格差是正が生じることになると考えられたため、18GHz帯無線アクセスシステムを導入した。

18GHz帯FWAにより、長目半島・無垢島・保戸島間の通信網が完成し地域イントラのループ化による強固なネットワークを構築することが可能になった。

#### 2) ADSL 事業

今回の事業の特徴として以下のような点が挙げられる。

- ・ 全国で市としては初めてADSL サービスを運営した。
- ・ 住民からの問い合わせ、サーバやADSL 設備の管理を含めたISP 運營業務は津久見市が主体となり、実際の業務は民間事業者へ委託している。
- ・ NTT のRT ボックス局にNTT 以外の事業者としては全国で初めてコロケーション。
- ・ 地域イントラ事業と相乗効果による、事業費の削減することができた。
- ・ 機器設定等のADSL 有料サポートに地元業者を紹介することで、これをきっかけとした機器の購入等のビジネスチャンスが期待される。

利用状況、利用者の声

#### ○利用状況

#### 1) 18GHz 帯FWA システムを活用した地域イントラ

離島である無垢島の小学校の児童も本土と同様の環境でインターネット授業が受講可能である。

18GHz帯FWAシステムのアンテナポールに設置されたWebカメラで、リアルタイムで日豊海岸国定公園内等の景観を堪能することができるようになり、全国の方々にも利用していただき好評を得ている。

平成16年8月から10月にかけて猛威を振った台風により光ファイバが断線したが、18GHz帯FWA

を活用した、ネットワークのループ化構成でネットワークが停止することなく円滑に通信が行われた。

## 2) ADSL 事業

- 平成17年12月31日現在の契約加入者数は636件となっている。

### ○利用者の声

#### 1) 18GHz 帯FWA システムを活用した地域イントラ

- 無垢島の小学校では、以前、インターネット教育は電話回線を利用したダイヤルアップ接続であったため、市街地の児童・生徒に比べ情報格差が大きくインターネット教育の障害となっていたが、高速で安定したインターネット学習ができるようになり、市街地との情報格差が解消されたと感じている。
- 学校間交流システムを利用できるようになったことで、市内の学校や教育委員会との間で、テレビ会議等による情報交換が可能となり、スムーズな学校運営が行われるようになった。

#### 2) ADSL 事業

- 市が運営していることで、経済的な負担を気にせず気軽に、安心して申し込めるとインターネット経験の無い多くの方が加入した。
- 情報技術に関する質問が増加。
- 初心者ニーズにこたえるため、平成17年4月から「IT サポートセンター」を設置。

### 現在の課題と当面の計画

#### 1) 18GHz 帯FWA システムを活用した地域イントラ

無垢島地区（30世帯数、74人）では、ADSL接続サービスの提供が受けられないことから、イントラで整備した教育系のアプリケーション提供のみとなっている学校を住民に開放することが可能となれば、その他のアプリケーションを提供できるのではないかと考えられる。

#### 2) ADSL 事業

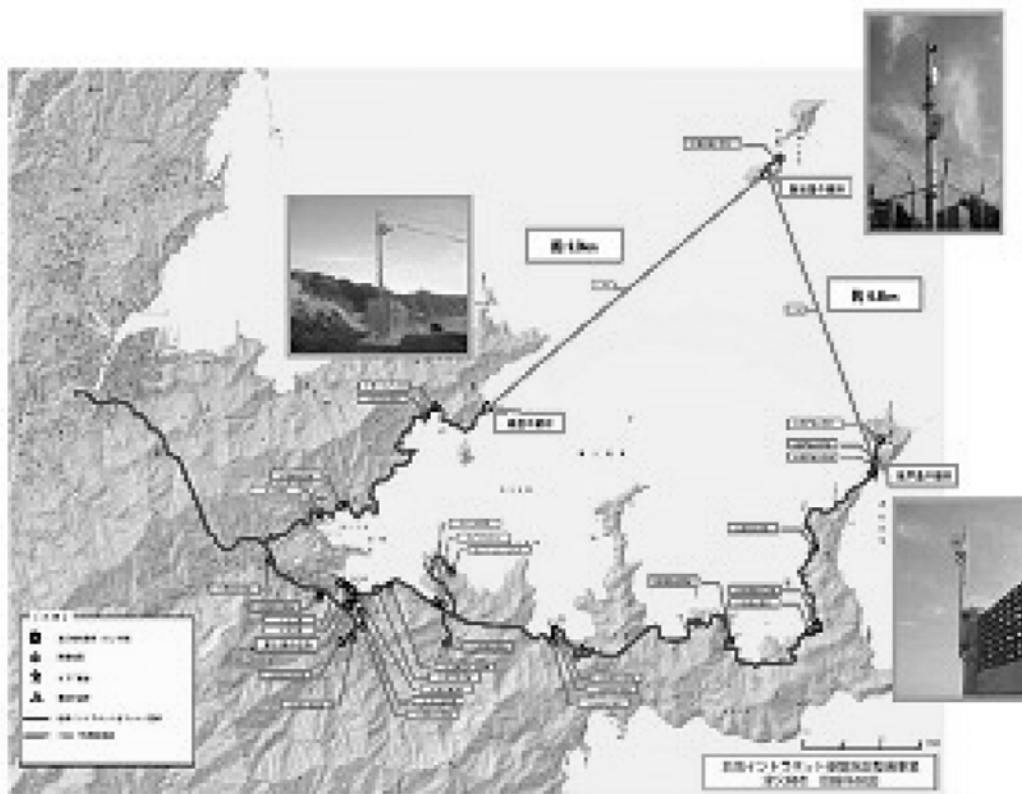
ADSL サービスのためにNTT 局舎間を結ぶ回線については、現在NTT の回線を使用しているが、イントラの光ファイバの使用が可能であれば、検討していきたいと考えている。

また、電話回線が光収容されてADSL 接続サービスが提供できない地域への対策が課題と考えている。

### 財源（構築費）及び活用した支援策

- |                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| ・ 地域イントラネット基盤施設整備事業（平成14年度補正） | 144,935,000円 |
| ・ 一般財源                        | 144,936,600円 |

### システム概要（無線通信回線を含む）



機器構成

その他

本件に関する参考資料

津久見市ホームページ : <http://www.city.tsukumi.oita.jp>  
 無線アクセスシステムを活用した地域公共ネットワーク事例集  
 (平成18年4月 総務省九州総合通信局)

<http://www.kbt.go.jp/press/060403-1-2.html>

連絡先

津久見市役所 企画部 秘書課 交通・統計・情報グループ  
 〒 879-2435 大分県津久見市宮本町20-15  
 TEL 0972-82-4111 (内線: 235-237)  
 FAX 0972-82-9520

番号	都道府県名	市町村名	導入時期	条件不利地域指定	過疎■ 辺地■
2-16-1	青森県	むつ市 (むつ下北 地域)	平成16年度	離島□ 半島■ 山村■ 特農□ 豪雪■	
実施形態	主要技術項目				
実用■ 実験□	有線■ 光ファイバ	通信方式	伝送速度	心線数	総延長
所有形態	無線■	周波数等	伝送速度	最長対向距離	無線局数
自営□ 借上□ 混合■		18GHz帯	100Mbps	5.7Km	基地局 4局
	衛星□	トラポン数	伝送速度	アップリンク	ダウンリンク
開放の有無	構築費 (ハード)	構築費 (ソフト)	運営費 (ハード:年間)	運営費 (ソフト:年間)	地域公共NWに接続 されている施設数
有□ 無□					
アプリケーション 基幹系業務□ 防災■ 医療□ 学校教育■ 生涯学習□ 図書館■ 保健福祉□ 研究開発□ 交通□ 観光■ 施設予約□ 電子申請□ その他□					
地域の概要					
<p>本州最北端の下北半島に所在するむつ市、横浜町、風間浦村、佐井村は人口が約7万7千人とむつ下北地域の約85%を占めている。</p> <p>この地域の特徴は半島中心部に恐山地域があり、その沿岸地域に居住地域が多く存在し、それぞれの地域間は数キロずつ離れている。</p> <p>下北半島における高度情報化はネットワーク及び高速回線の整備遅れもあり、中央に位置するむつ市の中心部を除いた地域においては、十分な情報化社会の恩恵を受けられない状況が続いていた。</p> <p>平成16年度の情報通信格差是正事業（地域イントラネット基盤施設整備事業、情報通信システム整備促進事業）により、4市町村連携による情報センターの設置、情報センターと各庁舎、役場サブセンター間と各公共施設、小中学校間を結ぶ光ネットワーク及び18GHz帯無線ネットワークを整備し、この地域に超高速ネットワーク網を構築した。</p>					
事業（実験）の導入背景と経緯					
<p>平成15年度にこの地域にも合併協議会が誕生した。</p> <p>合併後の新たな枠組みの中で行政情報化を中心に、市民の利便性の向上や複雑・多様化する市民ニーズに的確に対応した地域情報化を推進することが求められている。</p> <p>今後の、出先機関等を含めた行政内部のネットワークの構築については、インターネット利用環境の整備、行政が保有する情報処理システムの相互連携、行政情報の電子化及びデータベース化の推進、国、県及び下北圏域の広域ネットワークの構築等、ネットワークを活用した行政サービスの展開が必須であり、行政運営における正確性、客観性はもとより、透明性、迅速性を確保し、市民サービスの向上及び行政事務の簡素化、効率化等を一層推進する必要がある。</p>					
事業（実験）の概要					
<p>■ 4市町村の情報センター運用</p> <p>むつ市本庁舎内に各種サーバやNW機器を配備した情報センターを設け、各種システムの共同利用</p>					

<p>や接続されている情報端末を一元管理できるなどセキュリティを確保した形態として運用している。</p> <p>■ WDM 装置を活用した光ファイバの有効利用 光ファイバ1芯で最大8チャンネルの通信ができ、今回は双方向通信の冗長構成（ループ）と合併後の共同利用を意識した形態で4チャンネルを有効利用できる。</p> <p>■ 18GHz帯 FWA 無線を活用した高速通信 東北管内では初めてのシステム導入で、免許制である周波数帯を採用しているため、干渉・妨害波等の問題が発生しにくく安定しており、100Mbpsの伝送路として利用できる。</p>
<p>システム構築に当たって工夫（苦労）した点</p> <p>地域公共ネットワークを形成する場合、セキュリティの確保として、基幹系、行政情報系、教育系と大きく3つに分割した形態をとることになるが、それぞれ物理的な構成で分割する場合と論理的に分割する場合がある。むつ下北地域においては、論理的分割を採用し、構築距離数（約400km）を減らすため、各センター間は光ファイバを借用している。</p> <p>また、自営光の敷設に関して、河川を横断したり、施設が極端に離れている場合についてはFWAを採用した。</p> <p>FWAはイニシャルコスト的に光ファイバを短距離では上回りますが、距離の延長とともに格差は解消される。</p> <p>WDMの採用により借用光ファイバの有効活用も確保できている。</p>
<p>利用状況、利用者の声</p>
<p>現在の課題と当面の計画</p> <p>■ 高速回線の一般開放（市民アクセス網整備） 地域情報化の進展や高速インターネット通信サービスエリアの拡大とともに、地理的条件等によりITの恩恵を享受できる住民とそうでない住民との格差拡大が懸念され、特に民間による高速回線の未整備地域が多いむつ下北地域においては、情報格差是正のため地域イントラ事業で整備した光ファイバの一般開放が望まれている。</p> <p>したがって、光ケーブルの敷設ポイントを軸に一般開放に向けその手法（FWAも検討対象）を検討する段階にきており、18GHz帯FWAを敷設した地域にも中継とし利用する方向で一般開放を検討しているところである。</p> <p>■ 行政サービスの効率化（地域情報化の推進） 地理的要因の克服、より一層の住民サービスの向上、行政の効率化、医療や福祉、教育の充実など、多岐にわたる生活水準の向上を目的とした、「情報基盤の整備」および「情報化の推進」が強く望まれている。</p> <p>ITを活用したむつ下北地域の未来へのビジョンを明確にし、住民の要望に即したシステムをいかに効率的に投資・整備し、住民の満足度および生活水準の向上を実現できるかが今後の課題となってきた。</p>
<p>財源（構築費）及び活用した支援策</p> <p>○ 無線システムに要した費用</p> <p>■ 無線システムに要した構築費（1箇所あたり） 無線機本体、パラボラ（270万円）＋屋内筐体、取付金具（200万円）＋設定費（130万円） ＝600万円（設置箇所により工事費増あり）</p>

■無線システムにかかる年間保守

年間保守として年2回の定期保守を実施

(通信環境保全)

保守料としては100万円前後とメニューに応じて変動あり

○ 活用した国の支援策

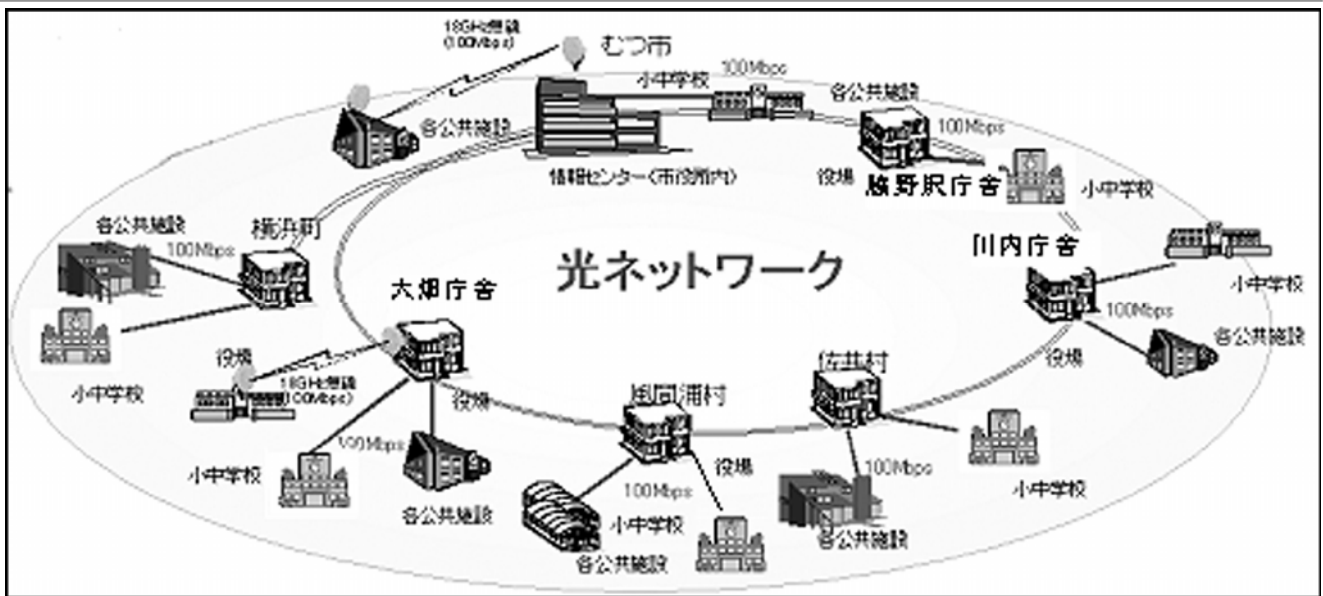
地域イントラネット基盤施設整備事業 (平成16年度)

総事業費 767,402千円 (うち補助額 383,701千円)

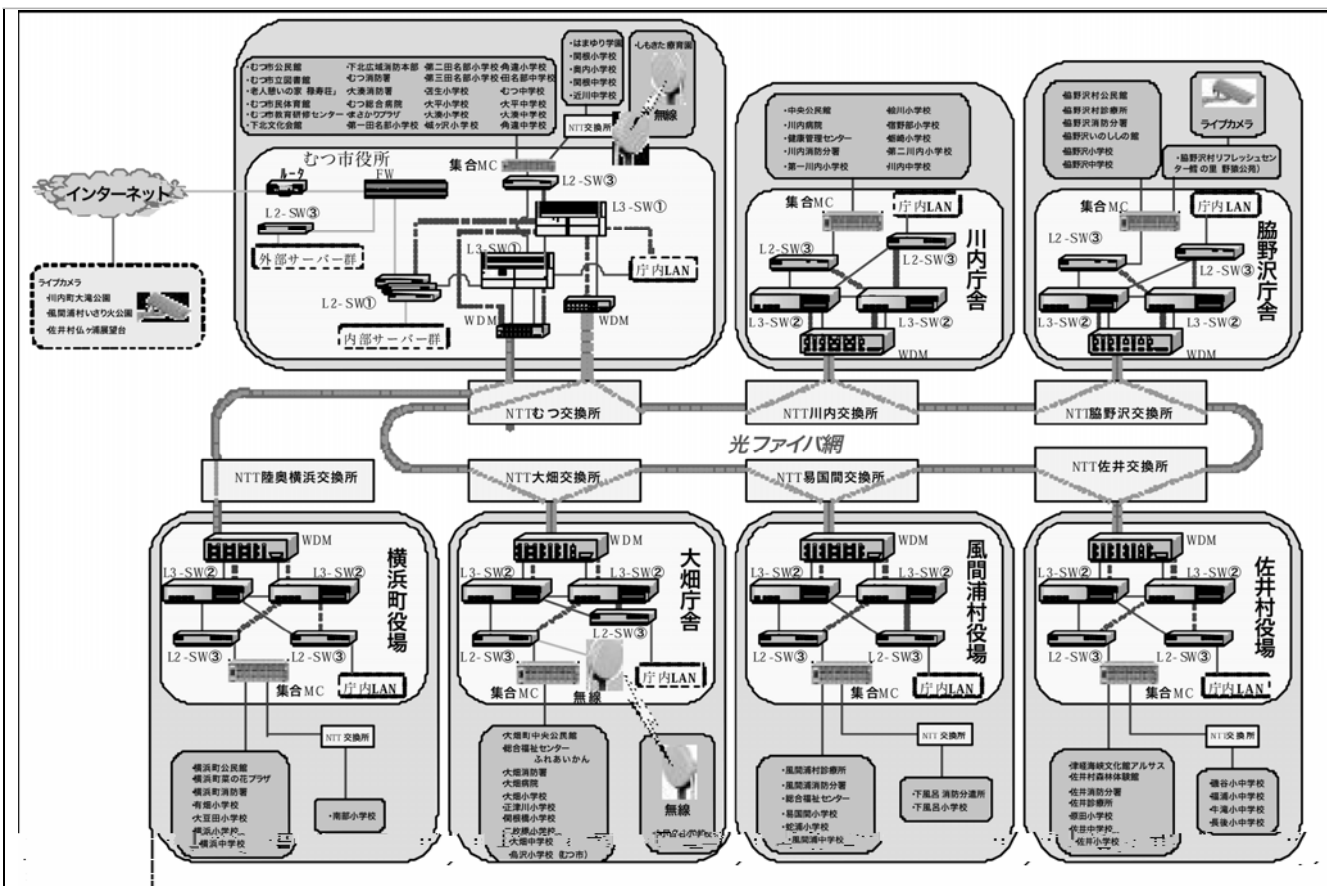
情報通信システム整備促進事業 (平成16年度)

総事業費 19,530千円 (うち補助額 6,510千円)

システム概要 (無線通信回線を含む)



機器構成



アプリケーション概要

その他

○ 無線開局までのスケジュール

- 平成16年7月 通信局へ手続き確認
- 平成16年8月 現地調査 仕様作成
- 平成16年9月 工事契約

平成16年10月15日から開局までのスケジュールを下表に示す。

月/日	免許関連スケジュール	製品関連スケジュール
10月15日	開局計画書提出・周波数内示	
10月18日～10月22日		周波数変更・単体検査
10月26日	技適受審	
10月28日	技適合格受理・免許申請書提出	
11月16日		出荷
11月17日		中間検査
11月18日～30日		機器据付工事
11月19日までに	本免許発行	
12月6日～12月9日		現地調整、社内検査
12月13日～		試験運用・完成検査

◎ 準備した書類

- ・回線開局計画書
- ・無線経路図
- ・回線設計表



<ul style="list-style-type: none"> <li>・見通図（開設局数分）</li> <li>・第三級陸上無線技士2名届出</li> </ul> <p>◎ その他の注意</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>※1. 無線局種別はML 陸上移動局</li> <li>※2. 1.8GHz帯無線（100Mbps）は陸上移動局になり、電波伝搬障害防止制度の対象外。</li> <li>※3. 無線通信は気象条件により、回線断もある。</li> </ul>
<p>本件に関する参考資料</p>
<p>総務省九州総合通信局ホームページ：<a href="http://www.kbt.go.jp/press/060403-1-2.html">http://www.kbt.go.jp/press/060403-1-2.html</a></p> <p>無線アクセスシステムを利用した地域公共ネットワーク事例集 （平成18年3月 九州総合通信局情報通信部情報通信振興課）</p>
<p>連絡先</p>
<p>むつ市総務部情報システム課</p> <p>〒035-8686 青森県むつ市金谷1-1-1</p> <p>TEL 0175-22-1111（内線 873）</p>

番号	都道府県名	市町村名	導入時期	条件不利地域指定	過疎■ 辺地■
2-16-2	岐阜県	高山市	平成 16 年 12 月 7 日～平成 17 年 1 月 31 日	離島□ 半島□ 山村■ 特農□ 豪雪■	
実施形態	主要技術項目				
実用□ 実験■	有線■ 光ファイバ	通信方式	伝送速度	心線数	総延長
所有形態	無線■	周波数等 1 8 G H z	伝送速度 (仕) 156Mbps (実)	最長対向距離	無線局数
自営□ 借上□ 混合□		衛星□	トラポン数	伝送速度	アップリンク ダウンリンク
開放の有無	構築費 (ハード)	構築費 (ソフト)	運営費 (ハード：年間)	運営費 (ソフト：年間)	地域公共 NW に接続 されている施設数
有□ 無□					
アプリケーション 基幹系業務□ 防災□ 医療□ 学校教育□ 生涯学習□ 図書館□ 保健福祉□ 研究開発□ 交通□ 観光□ 施設予約□ 電子申請□ その他□					
地域の概要					
事業の導入背景と経緯					
事業の概要					
<p>無線アクセスシステム（FWA）は、光ファイバ回線などの有線インフラに比べてコストが安く、設置工事も容易であるという特徴を有しており、山間部などの条件不利地域のインフラ整備に適している。有線インフラと FWA を組合せたネットワークにより、飛騨地域において地域公共ネットワークを構築する上で有効な手法と考えられる 1 8 G H z 帯無線アクセスシステム（1 8 G H z 帯 FWA）を実際にフィールドに設置し、データ（受信レベル、BER）の収集を行った。</p> <p>本実証試験では、飛騨地域の冬季に降雪が多い点に着目し、無線装置の受信レベルを記録し、気象条件（降雨降雪量、天候）との関係を調査した。</p>					
システム構築に当たって工夫（苦労）した点					
利用状況、利用者の声					
<p>ア 降雪の影響については、今試験期中における降雪状況が高山の過去の最大降雪状況(過去 5 年間の 10 分間の最大降雪量(気象庁高山データ))とほぼ同じであることから、降雪に対する影響は軽微であると考えられる。</p> <p>イ 降雨の影響については、今試験期間中にも、受信レベルの低下がみられており、その影響を考慮する必要がある。</p> <p>総務省の 1 8 G H z 帯無線アクセスシステムに関する審査基準に基づき、過去の高山地域の降雨特性</p>					

を考慮した年間稼働率 99.99 パーセントを満たす伝送距離を求めると、9km（パラボラアンテナ口径 60cmφ）、12km(同 120cmφ)となる。

また、他地域でのフィールド試験の結果より、上記規格での計算値は、実測値と比較して良好であるとの結果が得られている。

ウ 降雪の影響は軽微であり、降雨の影響を考慮すると、年間 99.99 パーセントの稼働率で、9～12km の距離伝送することができると考えられる。

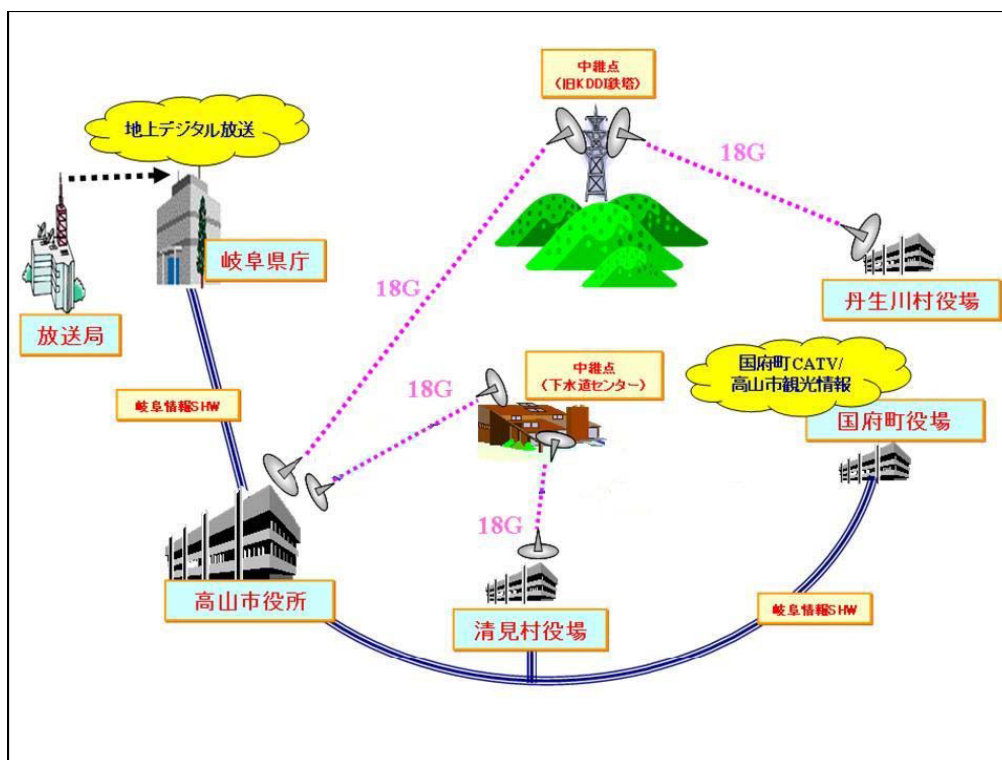
エ 地上デジタル放送を IP 化した伝送方法では、1 チャンネル当りの伝送容量を工夫することで約 40Mbps に圧縮できる。この結果、1 システムで、約 4 チャンネルの伝送が可能であり、周波数を最大限活用し 4 システムで構築すると、約 16 チャンネル相当の伝送ができる。

標準テレビジョン放送と同様な画像コンテンツの伝送容量は、1 チャンネル当り約 6Mbps に圧縮されているので、1 システムで約 26 チャンネル相当の伝送ができる。

現在の課題と当面の計画

財源（構築費）及び活用した支援策

システム概要（無線通信回線を含む）



機器構成

本実証試験に用いた 18GHz 帯 FWA は、公共業務用途として、平成 15 年 10 月に制度化された 18GHz 帯の周波数を通信に用いる無線アクセスシステムであり、伝送容量は最大 156Mbps、伝送距離は 9～12km である。

その他

18GHz 帯 FWA によって地域公共ネットワークを構築する場合の標準構成は次のとおりである。  
ア 共通条件は次のとおりとする。

(共通条件)

- ・ 156Mbps の伝送が可能である
  - ・ 距離はおよそ 10km
  - ・ 耐風速 60m/s (台風が頻繁に通過する地域は耐風速 90m/s)
  - ・ 電源は別途用意されるものとする
  - ・ 技術基準適合証明を受けた装置を使用するものとする
- イ 設置条件による次の 2 パターンで積算する。

(A パターン) 建物に設置できる場合

- ・ アンテナ、屋外装置は建物に設置できるものとする
- ・ 屋内装置は室内に設置できるものとする
- ・ ケーブル敷設は既設のケーブルラックを利用できるものとする

(B パターン) 建物に設置できない場合

- ・ 自治体の用地を使用できるものとする (用地取得費用は含まない)
- ・ 10m の自立柱を建てるものとする
- ・ 商用電源は付近まで来ているものとする

図5-5に 1.8GHz 帯 FWA の設置イメージを示す。

A パターン (建物に設置の場合)

- ・ 無線機1台設置時

無線機及びアンテナ 2,000千円/1台

工事費 3,500千円/式

その他費用 (諸費用) 500千円/式

---

6,000千円

- ・ 無線機2台設置時

無線機及びアンテナ 4,000千円/2台

工事費 3,500千円/式

その他費用 (緒費用) 500千円/式

---

8,000千円

B パターン (建物に設置できない場合)

- ・ 無線機1台設置時

無線機及びアンテナ 2,000千円/1台

工事費 3,500千円/式

屋外筐体・電源 4,000千円/個

自立柱費 5,000千円/式

その他費用 (緒費用) 500千円/式

---

15,000千円

・無線機2台設置時

無線機及びアンテナ 4,000千円/2台

工事費 3,500千円/式

屋外筐体・電源 4,000千円/個

自立柱費 5,000千円/式

その他費用（諸費用） 500千円/式

---

17,000千円

本件に関する参考資料

総務省東海総合通信局ホームページ：[http://www.tokai-bt.soumu.go.jp/ict\\_tokai/kenkyuukai/hida.html](http://www.tokai-bt.soumu.go.jp/ict_tokai/kenkyuukai/hida.html)

飛騨地域における情報化推進に関する調査研究会

連絡先

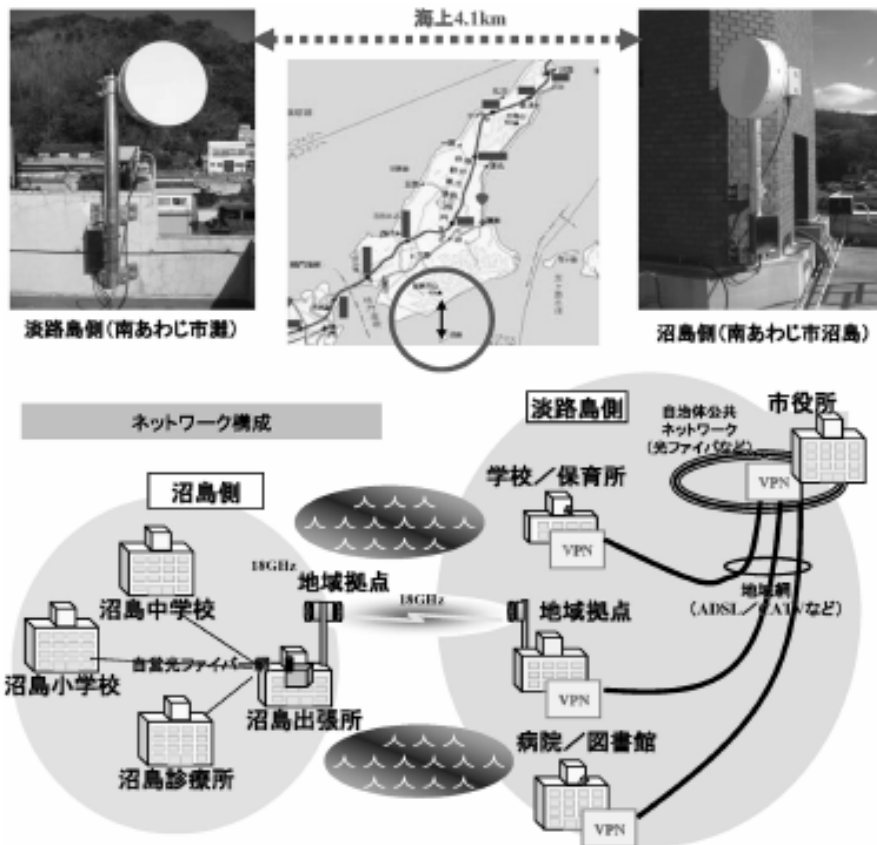
総務省東海総合通信局情報通信部情報通信振興課

〒461-8795 名古屋市東区白壁1-15-1

TEL 052-971-9404

番号	都道府県名	市町村名	導入時期	条件不利地域指定	過疎 <input type="checkbox"/> 辺地 <input checked="" type="checkbox"/>
2-16-3	兵庫県	南あわじ市	平成 16 年度	離島 <input checked="" type="checkbox"/> 半島 <input type="checkbox"/> 山村 <input checked="" type="checkbox"/> 特農 <input type="checkbox"/> 豪雪 <input type="checkbox"/>	
実施形態	主要技術項目				
実用 <input checked="" type="checkbox"/> 実験 <input type="checkbox"/>	有線 <input checked="" type="checkbox"/> 光ファイバ ADSL	通信方式	伝送速度	心線数	総延長
所有形態	無線 <input checked="" type="checkbox"/>	周波数等	伝送速度	最長対向距離	無線局数
自営 <input type="checkbox"/> 借上 <input type="checkbox"/> 混合 <input checked="" type="checkbox"/>		18GHz 帯		4. 1 Km	基地局 2 局
	衛星 <input type="checkbox"/>	トラポン数	伝送速度	アップリンク	ダウンリンク
開放の有無	構築費 (ハード)	構築費 (ソフト)	運営費 (ハード：年間)	運営費 (ソフト：年間)	地域公共 NW に接続 されている施設数
有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	7,550,000 円		653,100 円 (2 年目以降)		
アプリケーション 基幹系業務 <input type="checkbox"/> 防災 <input type="checkbox"/> 医療 <input type="checkbox"/> 学校教育 <input type="checkbox"/> 生涯学習 <input type="checkbox"/> 図書館 <input type="checkbox"/> 保健福祉 <input type="checkbox"/> 研究開発 <input type="checkbox"/> 交通 <input type="checkbox"/> 観光 <input type="checkbox"/> 施設予約 <input type="checkbox"/> 電子申請 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/>					
地域の概要					
<p>平成 17 年 1 月に合併。</p> <p>淡路人形浄瑠璃や淡路瓦に代表される豊かな歴史と文化があり、また播磨灘や鳴門海峡、三原平野では、魚介類や野菜、乳製品、淡路和牛などの様々な「食」が生み出されている。</p> <p>将来像「『食』がはぐくむふれあい共生の都市」では、こうした第 1 次産業をほかの産業と連携した雇用と交流創出の場と位置づけ、食（職）づくり、人づくり、まちづくりの場づくりを進めている。</p>					
事業（実験）の導入背景と経緯					
<p>南あわじ市では、行政情報ネットワークを構築するにあたり、離島である沼島と有線系の回線を構築するには財政的に困難であったが、18GHz 帯 FWA（自治体などの公共業務に専用に割り当てられる電波を用い大容量のデータを高速に通信できる新しいブロードバンドシステム）を活用することにより、対向する淡路島から高速デジタル無線回線で接続することができた。</p> <p>これにより、電子自治体の基盤となる高速で安価なネットワークシステムを短期間・低コストで構築することが可能となった。</p>					

事業（実験）の概要



システム構築に当たって工夫（苦勞）した点

利用状況、利用者の声

現在の課題と当面の計画

財源（構築費）及び活用した支援策

整備期間 平成16年10月15日～平成17年3月31日  
 構築費 7,550,000円（機器、工事費、管理費含む）  
 年間運営費（保守費）  
 初年度（平成17年度）のみ 4,942,300円  
 次年度以降（平成18年度以降） 653,100円

システム概要（無線通信回線を含む）

機器構成

アプリケーション概要

その他
本件に関する参考資料
総務省九州総合通信局ホームページ： <a href="http://www.kbt.go.jp/press/060403-1-2.html">http://www.kbt.go.jp/press/060403-1-2.html</a> 無線アクセスシステムを利用した地域公共ネットワーク事例集 (平成 18 年 3 月 九州総合通信局情報通信部情報通信振興課)
連絡先
南あわじ市総務部情報課 〒 兵庫県南あわじ市善光寺 18-27 TEL 0799-43-5003 FAX 0799-43-5103

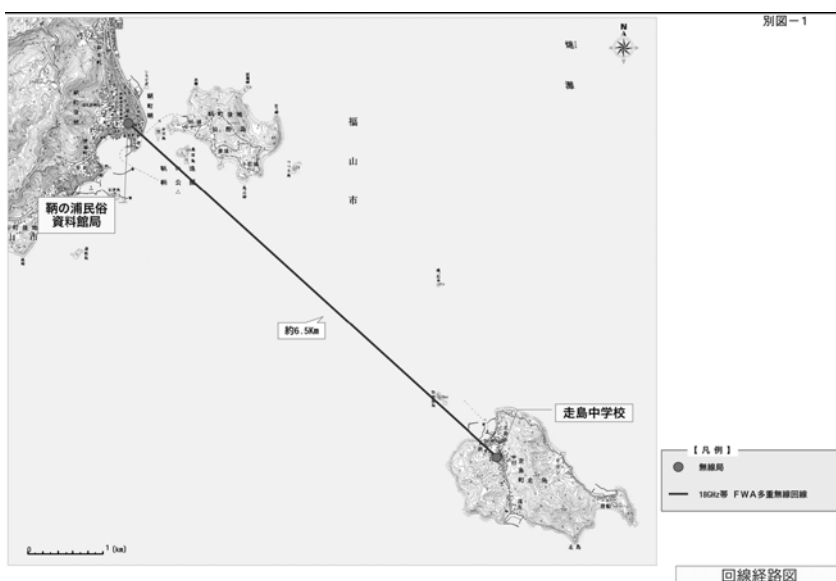


番号	都道府県名	市町村名	導入時期	条件不利地域指定	過疎■ 辺地■
2-16-4	広島県	福山市	平成 16 年度	離島■ 半島□ 山村□ 特農□ 豪雪□	
実施形態	主要技術項目				
実用■ 実験□	有線■ 光ファイバ	通信方式	伝送速度	心線数	総延長
所有形態	無線■	周波数等	伝送速度	最長対向距離	無線局数
自営■		18GHz 帯		6.5 Km	基地局 2局
借上□	衛星□	トラポン数	伝送速度	アップリンク	ダウンリンク
混合□					
開放の有無	構築費 (ハード)	構築費 (ソフト)	運営費 (ハード：年間)	運営費 (ソフト：年間)	地域公共 NW に接続 されている施設数
有□ 無□					
アプリケーション 基幹系業務□ 防災■ 医療■ 学校教育■ 生涯学習■ 図書館■ 保健福祉■ 研究開発□ 交通□ 観光□ 施設予約■ 電子申請□ その他■					
地域の概要					
<p>福山市は、広島県の東南端に位置し、瀬戸内海沿岸のほぼ中央部にあり、市域は、南北 45.7 km、東西 29.5 km、面積 461.23 km<sup>2</sup>である。</p> <p>地形は全体的にみると、平坦な高原やなだらかな丘陵群と比較的広い沖積平野で構成されており、山系は標高 200 m から 500 m で、中部から南部にかけてゆるやかな傾斜をもち、瀬戸内海に向かって開けている。</p> <p>市域を東西に分けて南下する芦田川、その兩岸地域に平野を展開し、河口地帯に市街地の中心部を形成している。</p> <p>1916年（大正15年）、全国で73番目、広島県内では4番目に市制を施行し、今年7月1日、90周年を迎えます。今年3月には神辺町と合併し、人口は約47万人、面積は518.07 km<sup>2</sup>となり、さらに魅力ある都市へと飛躍しようとしている。</p> <p>現在、市政運営の7つのキーワード「教育」「環境」「協働」「行革」「活力」「福祉」「安心・安全」に基づき、さまざまな事業に取り組んでいる。</p>					
事業（実験）の導入背景と経緯					
<p>システム導入の背景は、2002年度（平成14年度）整備の地域公共ネットワーク基盤整備事業において、離島である走島の小・中学校、公民館への接続は、海底ケーブルによる ATM サービスを利用し、毎月の費用として740,000円を要していた。また一方、総務省による「18GHz 帯公共業務用無線アクセスシステム」の実証実験が北海道と沖縄にて実施され、2003年（平成15年）11月に制度化されたところである。</p> <p>実証実験の結果などを基に、利点や欠点、本市への導入可能性の有無を検討</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・利点：光ファイバーと組み合わせてネットワーク整備が可能 <ul style="list-style-type: none"> <li>：大規模施設は不要、小規模建物にも設置可能</li> <li>：比較的短期間、低コストでの構築が可能</li> </ul> </li> <li>・欠点：距離、遮蔽物（直進性）、霧、降雨（特に雨に弱い）</li> <li>・当初候補検討</li> </ul>					

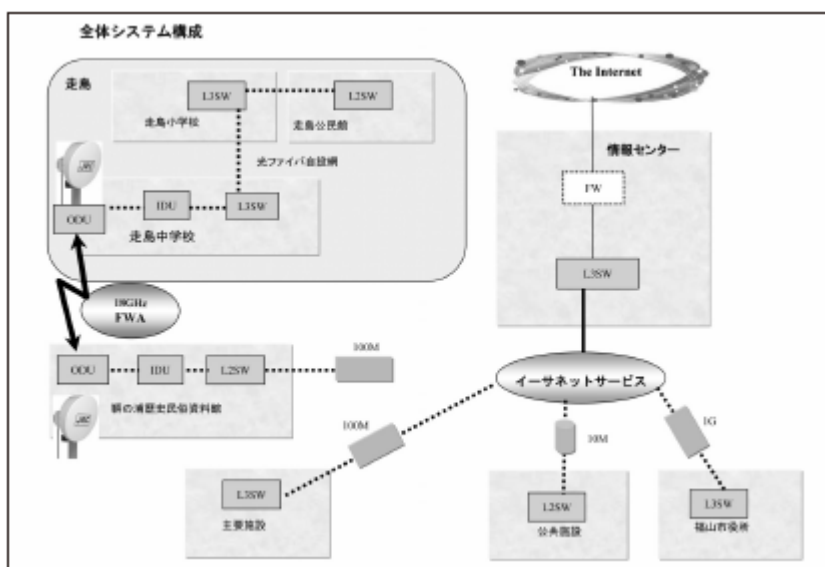
- － 鞆側：鞆支所、鞆中学校、鞆の浦歴史民俗資料館の3ヶ所
- － 走島側：走島中学校（前面に位置）、走島小学校の2ヶ所
- ・ 要素：見通し、距離、船舶の停泊状況など検討する中で導入を計画

### 事業（実験）の概要

【回線構成図】 鞆の浦歴史民俗資料館 ⇔ 走島中学校 6.5 km を接続



【全体システム構成図】



### システム構築に当たって工夫（苦労）した点

(1) ルート選択にあたって

ルート選択にあたり、10ヶ所のパターンで検討。検討の中で沖合いに大型船舶の停泊許可海域が存在し、長期間停泊の可能性があることが判明し、候補の一つであった「福山クリーンセンター」

<p>は断念</p> <p>(2) 波面との関係への配慮 海上ルートの場合、水面からの光反射や波の影響が懸念されたため、波面からの高さを確保できるルート、施設の選択を行う。</p> <p>(3) アンテナ設置場所への配慮 アンテナ設置を決定した鞆の浦歴史民俗資料館は、史跡の指定（鞆城跡）があり、アンテナ等の現代的な建造物には許可が必要であった。景観への配慮、6.5kmという距離を勘案し、60cm径のクリーム色のアンテナに決定する。</p> <p>(4) 気象条件の把握（霧、降雨量） 雨に弱い特性を持つことから、降雨量の調査を行い、本市の場合、降雨による瞬断率：52分/年（0.01%）との調査結果を得る。</p> <p>(5) 遮蔽物への対応（樹木など） 走島側のルート上にちょうど大木があり、影響を受けることが判明し、地元の協力により枝を伐採してもらい対応する。</p>
利用状況、利用者の声
現在の課題と当面の計画
財源（構築費）及び活用した支援策
システム概要（無線通信回線を含む）
機器構成
アプリケーション概要
<p>地域公共ネットワーク基盤整備事業として整備した各種情報システムは利用可能</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・図書館情報システム（Web蔵書検索・予約機能）</li> <li>・公共施設予約システム</li> <li>・イベント・講座ガイド</li> <li>・議会中継システム</li> <li>・学校間テレビ会議システム</li> <li>・学校教育ネットワークシステム</li> <li>・インターネット</li> </ul> <p>※ 走島公民館における情報キオスクの利用状況は、全公民館74館の中でベスト10内（2005年12月時点）にあり、有効利用されている。</p>
その他
<p>システム構築に要した期間は、7月6日から9月14日までの約70日間という短期間であり、当初の計画どおりに本運用を迎えることができた。年間の運用コストは約50万円程度であり、海底ケーブルによる接続に比べ、年間で約850万円のコスト削減効果が得られた。</p> <p>また、懸念した気象条件による影響は全くなく、特に2004年（平成16年）に全国的に甚大な被害</p>

をもたらした台風18号、21号、23号にも影響されず、順調に稼働している。
本件に関する参考資料
総務省九州総合通信局ホームページ： <a href="http://www.kbt.go.jp/press/060403-1-2.html">http://www.kbt.go.jp/press/060403-1-2.html</a> 無線アクセスシステムを利用した地域公共ネットワーク事例集 (平成18年3月 九州総合通信局情報通信部情報通信振興課)
連絡先
福山市総務企画局企画部情報政策課 Tel 084-928-1011 FAX 084-920-1188 ホームページ： <a href="http://www.city.fukuyama.hiroshima.jp">http://www.city.fukuyama.hiroshima.jp</a>

番号	都道府県名	市町村名	導入時期	条件不利地域指定	過疎■ 辺地■
2-17-1	広島県	呉市	平成 17 年度	離島■ 半島■ 山村□ 特農□ 豪雪□	
実施形態	主要技術項目				
実用■ 実験□	有線■ 光ファイバ	通信方式	伝送速度	心線数	総延長
所有形態	無線■	周波数等	伝送速度	最長対向距離	無線局数
自営■ 借上□ 混合□		18GHz 帯		約 3 k m	基地局 4 局
	衛星□	トラポン数	伝送速度	アップリンク	ダウンリンク
開放の有無	構築費 (ハード)	構築費 (ソフト)	運営費 (ハード：年間)	運営費 (ソフト：年間)	地域公共 NW に接続 されている施設数
有□ 無□					
アプリケーション 基幹系業務□ 防災■ 医療□ 学校教育■ 生涯学習■ 図書館■ 保健福祉□ 研究開発□ 交通□ 観光■ 施設予約□ 電子申請□ その他■					
地域の概要					
<p>呉市は、広島県西南部、東経 132° 34'、北緯 34° 14' に位置する瀬戸内海に面した気候温和で自然に恵まれた都市である。また、第二次世界大戦中に世界最大の戦艦「大和」を建造したまちとして全国に知られている。</p> <p>地形的特性としては、平たん地が少なく海まで張り出した山塊や海によって市街地が 18 地区（中央・吉浦・警固屋・阿賀・広・仁方・宮原・天応・昭和・郷原・下蒲刈・川尻・音戸・倉橋・蒲刈・安浦・豊浜・豊）に分断されている。市街地の臨海部は、重工業地帯で占められ、急傾斜地に民家が密集した特異な土地利用形態となっている。</p> <p>また、内陸部の丘陵地は、住宅地、農地等として利用されており、周辺 8 町（下蒲刈、川尻、安浦、音戸、倉橋、蒲刈、豊浜、豊）の島しょ部においては、入り江ごとに集落が点在する形態となっている。</p> <p>市域の面積は、平成 15 年から平成 17 年における周辺 8 町との合併により、146.37km<sup>2</sup>から 353.29km<sup>2</sup>となっている。</p>					
事業（実験）の導入背景と経緯					
<p>我が国の社会経済は、グローバル化、情報化及びサービス化の進展が著しく、市民や企業の価値観・ニーズの多様化が進んでいる中で、本市は、昭和 61 年 3 月に「テレトピア」、昭和 62 年 3 月に「インテリジェント・シティ」の地域指定を受け地域情報化の先導的役割を果たすとともに、情報化の推進を通じて行政サービスや事務効率の向上に努めてきた。</p> <p>平成 9 年 3 月に呉市における今後の情報化について、情報化推進方針を明らかにするための「呉市情報化ビジョン」を策定し、情報化の推進を図っているところである。</p> <p>このビジョンを基に、まずは、庁内情報化から着手することとして、平成 10 年には、庁内 LAN を整備し、グループウェアを稼働して庁内での電子メールや電子掲示板の利用、ファイルの共有を開始した。また、平成 10 年～平成 15 年にかけてパソコンを配備しており、事務系の職員に対しては、1 人 1 台のパソコンの配備が完了しており、現在ではこのネットワークを利用して、財務会計、介護保険、税、市営住宅管理、福祉、児童手当などの業務システムを稼働させて住民サービスの向上と事務の効率化を図っている。</p>					

平成14年3月には、情報技術の飛躍的な発展に伴う通信環境等の変化に対応するとともに、電子自治体の構築を目指すため、呉市情報化ビジョンの具体的5ヵ年行動計画の指針として、「呉市IT行動計画」を策定し、電子自治体の構築を推進しているところである。

地域情報化における通信基盤整備としては、平成12年度末から平成15年度にかけて、総務省の補助事業を活用して呉市地域イントラネット基盤施設整備事業を実施し、呉市役所本庁舎及び阿賀支所内にセンター施設を整備して、呉市内の公共施設（支所、公民館、図書館、消防署など）50ヶ所と市立の小・中・高等学校47校を自設の光ファイバーにより接続している。

#### 事業（実験）の概要

平成17年度では、ハード面の整備として川尻支所にセンター施設を整備し、川尻・安浦地区へ自設光ファイバーを整備することにより、公共施設（支所、公民館、図書館、消防署等）14ヶ所と小・中学校8校の接続を予定している。

このたびの整備にあたっては、公共施設が多くある市街地から遠く離れた場所にあるグリーンピアせとうち（旧グリーンピア安浦）や瀬戸内海国立公園内にある野呂山頂の各施設において高速通信網を整備するにあたり、18GHz無線機器を利用することとしている。

これらの施設について、無線による整備を選択した主な理由は、次のとおりである。

- ①接続施設について地形的な見通しが確保できること
- ②光ケーブルを敷設する費用に比べて経費の節減が図れること
- ③無線通信において、地方公共団体に割り当てられている18GHz帯を使用することにより、他の周波数と比べて通信に関するセキュリティが向上できること
- ④100Mbpsの通信速度が確保できること
- ⑤無線機器が安価になってきていること

また、ソフト面の整備としては、この高速通信網を利用して、従来提供してきた観光・イベント情報提供、窓口相談、学校間交流、生涯学習支援、防災情報提供、行政情報提供などのシステムに加え、17年度では図書館蔵書検索、市例規検索、デジタルミュージアムなどのシステムを稼働することにより、住民サービスの向上を図るとともに、合併後のより一体感の強い地域社会を造りあげていくための手段としても役立てていこうとしている。

特に、デジタルミュージアムシステムでは、平成17年4月23日にオープンした呉市海事歴史科学館（大和ミュージアム）で収集した資料をデジタル画像化し、各家庭のパソコンから検索・閲覧を可能にしていくものとなっている。

#### システム構築に当たって工夫（苦労）した点

#### 利用状況、利用者の声

#### 現在の課題と当面の計画

周辺8町との合併により、拡大した新市域における情報通信格差が、今後の新呉市の情報化を推進する上で、大きな障害となってくることが予想される。

現状での新呉市における情報通信インフラ環境としては、旧呉市内においては、ほぼ全域で民間によるADSLのサービスが提供されており、FTTHにおいても一部の地域ではあるが、サービス提供されてはいる。しかし、合併した8町の状況としては、下蒲刈、川尻、音戸、倉橋、蒲刈、安浦地域では、一部の地

域においてADSLのサービスが提供されているが、FTTHは、サービス提供されていない状況にある。

特に、豊浜、豊地域では、離島ということもあり民間によるブロードバンドのサービスが全く提供されておらず、採算性の面から今後とも見込めない状況となっている。

豊浜、豊地域には、合併前に旧町においてそれぞれでケーブルテレビ施設を整備しており、豊地区のケーブルテレビでは、この設備を利用してインターネット接続サービスを実施されているが、上位プロバイダへの接続回線に1.5Mbpsの専用回線を利用しているため、実質的な速度が遅い状況となっている。また、豊浜地区のケーブルテレビ施設においては伝送路がデジタル対応となっていない状況である。

このような現状を踏まえながら、新呉市の地域情報化推進における最大の課題である情報通信格差を是正するための事業を推進していく必要があり、今後の事業展開においても無線の有効活用を視野に入れながら取り組んでいきたいと考えている。

財源（構築費）及び活用した支援策

平成17年度地域イントラネット基盤施設整備事業

事業額 120,200千円（うち補助額 60,100千円）

年間運営費（17年度整備分についての18年度予算要求額）

4,704千円

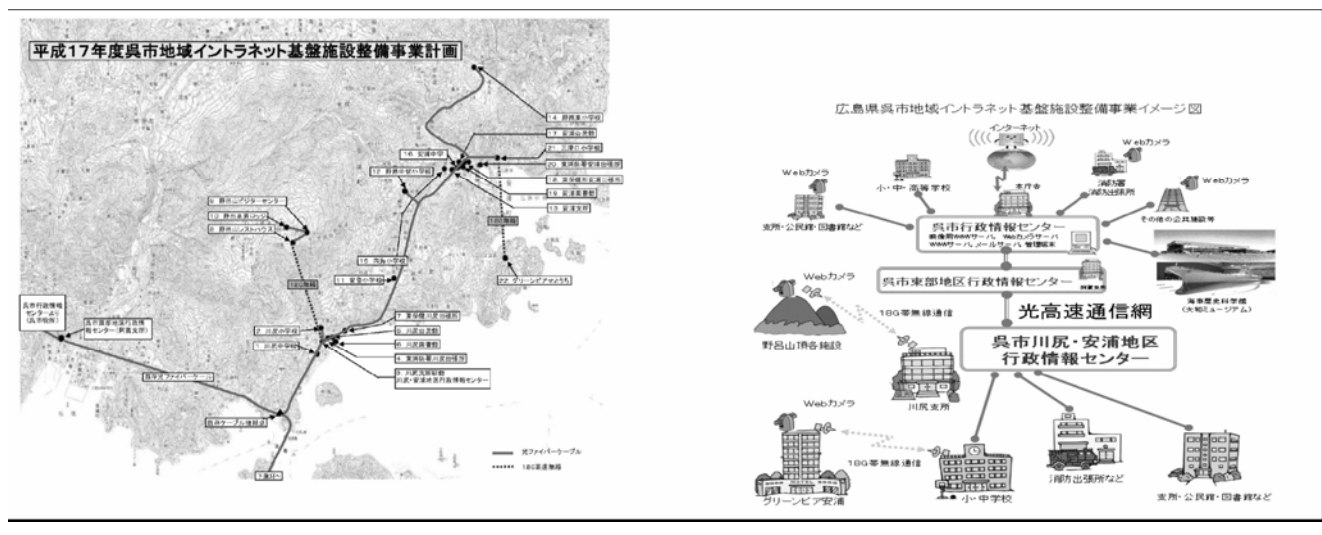
光ケーブルを敷設した場合の整備費概算

敷設区間	敷設距離	整備費用概算（約300万円/km）
川尻支所新館～野呂山頂	約12km	約3,600万円
安浦市街地～グリーンピアせとうち	約5km	約1,500万円
計	約17km	約5,100万円

無線機器を使用した場合の整備費概算

無線通信区間	施設間距離	整備費用概算（約250万円/台）
川尻支所新館～野呂山レストハウス	約3km	約500万円
三津口小学校～グリーンピアせとうち	約3km	約500万円
計		約1,500万円

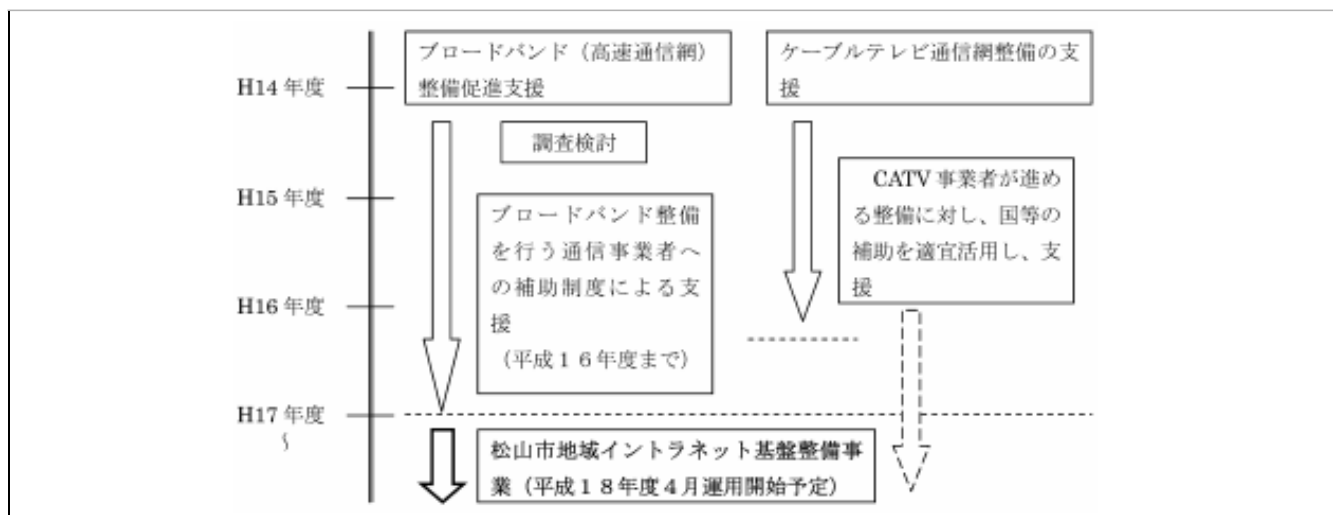
システム概要（無線通信回線を含む）



機器構成
アプリケーション概要
<ul style="list-style-type: none"> <li>・図書館蔵書検索システム        呉市内の図書館（中央図書館、広図書館、昭和図書館、川尻図書館、安浦図書館、倉橋図書館）に所蔵している書籍等をデータベース化し、各公共施設に設置した住民利用端末、各学校のパソコン教室や各家庭のパソコンから蔵書検索や貸出状況の確認ができるようにする。また、来年度には、貸出予約ができるように予定している。</li> <li>・市例規検索システム        各公共施設に設置した住民利用端末、各学校のパソコン教室や各家庭のパソコンから呉市条例、規則等を集約した市例規類集の検索・閲覧を可能にしていく。        また、住民からの提言や意見、各担当課への行政相談等について電子メールを利用して受け付け、より迅速で的確な対応を行うとともに市政への反映を行う。</li> <li>・デジタルミュージアムシステム        平成17年4月に開館した海事歴史科学館（大和ミュージアム）で収集した資料をデジタル画像化し、各公共施設に設置した住民利用端末、各学校のパソコン教室や各家庭のパソコンから資料の検索・閲覧を可能にしていく。また、登録した会員に対しては、より高精細な資料画像の提供を行う。</li> </ul>
その他
本件に関する参考資料
総務省九州総合通信局ホームページ： <a href="http://www.kbt.go.jp/press/060403-1-2.html">http://www.kbt.go.jp/press/060403-1-2.html</a> 無線アクセスシステムを利用した地域公共ネットワーク事例集 （平成18年3月 九州総合通信局情報通信部情報通信振興課）
連絡先
呉市役所企画部情報政策課情報化推進係 〒 737-8501 広島県呉市中央4-1-6 TEL 0823-25-3259 FAX 0823-21-8849 ホームページ： <a href="http://www.city.kure.hiroshima.jp">http://www.city.kure.hiroshima.jp</a>



番号	都道府県名	市町村名	導入時期	条件不利地域指定	過疎■ 辺地■
2-17-2	愛媛県	松山市	平成 17 年度	離島■ 半島□ 山村■ 特農□ 豪雪□	
実施形態	主要技術項目				
実用■ 実験□	有線■ 光ファイバ	通信方式	伝送速度	心線数	総延長
所有形態	無線■	周波数等	伝送速度	最長対向距離	無線局数
自営□	衛星□	18GHz 帯	伝送速度	アップリンク	ダウンリンク
借上□ 混合■		トラポン数			
開放の有無	構築費 (ハード)	構築費 (ソフト)	運営費 (ハード：年間)	運営費 (ソフト：年間)	地域公共 NW に接続 されている施設数
有□ 無□					
アプリケーション 基幹系業務□ 防災□ 医療■ 学校教育■ 生涯学習■ 図書館□ 保健福祉■ 研究開発□ 交通□ 観光□ 施設予約□ 電子申請□ その他■					
地域の概要					
<p>松山市は、平成 17 年 1 月 1 日をもって、旧北条市、旧中島町を含めた 2 市 1 町により合併をした。この合併により市面積 4 2 8 . 8 6 km<sup>2</sup>、人口 5 1 2 , 9 8 2 人（平成 17 年 1 月 1 日現在）となり、特に人口においては 5 0 万人を超え、四国有数の中核市として再出発した。</p>					
事業（実験）の導入背景と経緯					
<p>本市では、平成 14 年度から情報通信基盤の整備として、ブロードバンド（高速通信網）の整備促進支援や、ケーブルテレビ通信網整備の支援等を進めてきた。</p> <p>特に、ブロードバンド（高速通信網）の整備については平成 14 年度から平成 16 年度までの 3 カ年にわたり、民間通信事業者を支援することにより、約 9 4 0 km の光ファイバー網の整備を推進し、この整備により民間通信事業者の整備分と合わせ、総延長約 3 , 0 7 0 km におよぶ光ファイバー網が整備された。なお、それ以外の地域や山間部については、現在、電話回線を利用した高速通信サービスが提供されている。</p> <p>また、合併により松山市となった北条地区については、民間通信事業者を支援することにより約 4 km の超高速大容量の光ファイバーが敷設されている。</p> <p>しかし、島嶼部である中島地区や旧松山市の興居島地区においては、採算面から民間通信事業者による整備が見込めない現状にある。そこで、そういった現状を踏まえて、市域におけるデジタルデバイド（情報通信格差）の是正を図るための通信基盤の整備をすることを目的に、本事業を現在進めている。</p> <p>本事業内容については、島嶼部の情報通信基盤の整備として、海上を無線通信で結び、各島内には光ファイバー網を敷設し、旧松山市内の既存の CATV 回線や光ファイバー回線なども利用して、公民館や集会所・学校などの公共施設をネットワークで結ぶものである。特に、小中学校においては、情報教育の向上を図るため校内の通信施設整備等（校内 LAN）を実施し、学校間、地域間の交流、地域コミュニティの向上など全体を見据えたネットワークの構築をしている。</p>					



### 事業（実験）の概要

松山市地域イントラネット基盤整備事業では、特に、島嶼部における通信を18GHz帯の無線機器を利用して結んだ点に特徴があると考えます。

また、こういった基盤を利用し、具体的には以下のようなアプリケーションを提供することを予定している。

(1) 健康体操、料理教室、バレー教室

高速、大容量な広域NWを活用し、地域の公民館などで健康体操、料理教室を実施することで、住民の健康増進を図る。また、バレー教室などのコンテンツを配信することで、レベルの高い指導をオンデマンドで視聴できる。

(2) 授業参観、地域シアター、生涯学習

高速、大容量な広域NWを活用して学校現場と地域を結び、住民が遠隔地でも授業風景などを視聴することで、生涯学習の機会を提供するとともに、地域全体で児童、生徒を育てる環境を醸成する。

(3) 健康相談、栄養相談

高速、大容量な広域NWとTV会議システムを活用し、島嶼部の高齢者などが自分の体調に応じた健康相談や栄養相談が受けられ、健康な高齢化社会を築いていく。

### システム構築に当たって工夫（苦労）した点

システムの構築にあたっては、昨今の松山市における厳しい財政状況を考慮し、限られた予算のなかで、できる限り良いものを用いるという観点に立ち、事業の計画を立てた。特に、島嶼部における島間の通信は、既存の無線局も利用した18GHz帯無線を利用したことにより、海底光ファイバーを敷設するという選択などと比してコスト面では大きく削減できたと考えている。

また、情報基盤の構築により導入予定の各アプリケーションも『健康・栄養相談システム』や、『授業参観』など地域住民の方が身近で使用したいと思えるようなものを想定しており、実効性のある事業となることが期待される。

### 利用状況、利用者の声

### 現在の課題と当面の計画

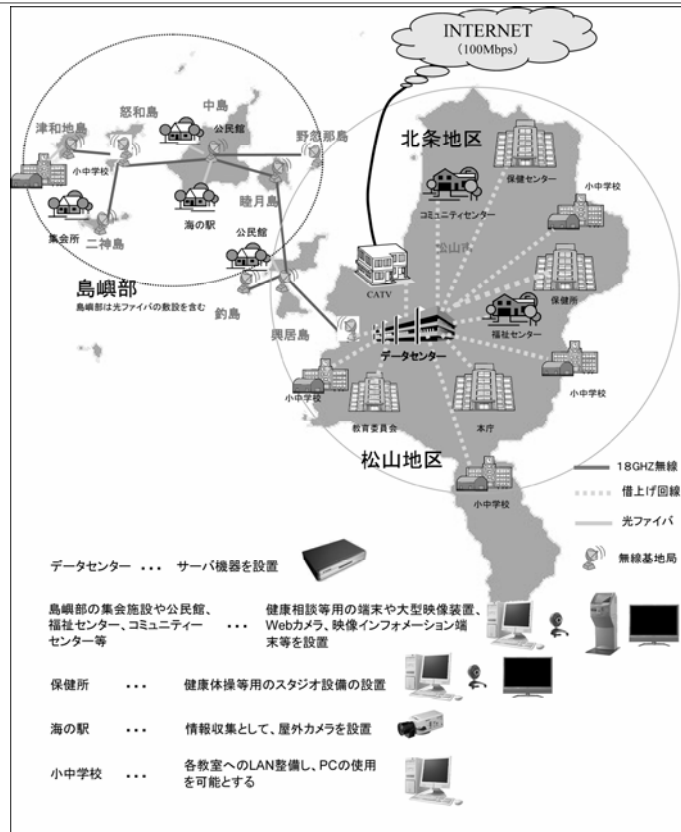
現在構築中であり課題等も来年度以降、具体的にでてくることが想定されるが、現在考えている課題としては、まず、構築した情報通信基盤がセキュリティ面で問題なく運用できるかどうかを第一の課題とし

で考えている。その点を行慮しながら、当面の計画としては、システム構築にあたって工夫した部分でもある各アプリケーションが地域住民に円滑に受け入れられるかを把握すると同時に、より住民のニーズにあった活用方法などの計画や、コスト面を考慮しながらの新規アプリケーションの構築などを検討していきたいと考えているところである。

財源（構築費）及び活用した支援策

- ・松山市地域イントラネット基盤整備事業【予算額】 1,069,900（千円）（17年度）
- ・松山市地域イントラネットソフトウェア整備事業【予算額】 93,040（千円）

システム概要（無線通信回線を含む）



機器構成

アプリケーション概要

その他

本件に関する参考資料

総務省九州総合通信局ホームページ：<http://www.kbt.go.jp/press/060403-1-2.html>

無線アクセスシステムを利用した地域公共ネットワーク事例集

（平成 18 年 3 月 九州総合通信局情報通信部情報通信振興課）

連絡先

松山市役所総合政策部電子行政化地域情報化担当

〒 790-8571 愛媛県松山市二番町4-7-2

TEL 089-948-6625

FAX 089-934-1810

番号	都道府県名	市町村名	導入時期	条件不利地域指定	過疎■ 辺地□
2-17-3	宮城県	石巻市	平成 18 年 3 月	離島□ 半島□ 山村□ 特農□ 豪雪□	
実施形態	主要技術項目				
実用■ 実験□	有線■ 光ファイバ	通信方式 イーサネット	伝送速度 (仕)100Mbps~1,000 Mbps	心線数 8 芯~296 芯	総延長 200Km
所有形態	無線■	周波数等 18GHz 帯	伝送速度 (仕)155 Mbps	最長対向距離 6,700m	無線局数 5 局 (内中継局 1 箇所)
自営■					
借上□ 混合□	衛星□	トラポン数	伝送速度	アップリンク	ダウンリンク
開放の有 無	構築費 (ハード)	構築費 (ソフト)	運営費 (ハード:年間)	運営費 (ソフト:年間)	地域公共 NW に接 続されている施設 数
有□ 無■	H17 年度:地 域イントラ ネット基盤 施設整備事 業:総事業費 約 631 百万 円	H17 年度:地 域イントラ ネット基盤施設 整備事業:総事 業費約 44 百万 円			110 施設/242 施 設
アプリケーション 基幹系業務□ 防災■ 医療□ 学校教育■ 生涯学習□ 図書館□ 保健福祉□ 研究開発□ 交通□ 観光□ 施設予約□ 電子申請□ その他■:健康情報、地域 ポータル					
地域の概要					
<p>石巻市は、旧石巻市、旧河北町、旧雄勝町、旧河南町、旧桃生町、旧北上町、旧牡鹿町の 1 市 6 町が平成 17 年 4 月 1 日を合併期日として誕生した。</p> <p>石巻市は宮城県の北東部に位置し、豊かな自然環境と温暖な気候風土に恵まれ、面積は 555 k m<sup>2</sup>で、東西約 35Km、南北約 40Km と広範囲に広がり、県土の 7.6% を占めており、人口は、仙台市に次ぎ 17 万人を擁し、県北東部の中核都市を形成している。広大な市域の中にさまざまな特徴をもつ生活圏が分散していることから、教育・文化、福祉・医療、防災、行政などにおいて高度・多様化する市民ニーズに対応する上で、地域間の距離が遠く、時間がかかるなど地理的条件により、一つの都市として一体的に機能しにくい状況にある。</p>					
事業（実験）の導入背景と経緯					
<p>石巻市は少子高齢化、中心市街地の空洞化、地域全体の人口減少などの地域課題も抱えており、今後も、県北東部の中核都市として都市全体の魅力を高めていくためにも、地域と地域、市民・企業・行政を接続する情報ネットワークを整備し、地理的条件を克服し、地域の全ての市民が等しく情報技術の恩恵を享受できる地域間情報格差（デジタルデバイド）のない地域の実現が不可欠である。</p> <p>そのためには、情報通信基盤の充実として、市内に点在する公共施設のネットワーク接続や公共端末を整</p>					

備し、市民が、いつでも、どの地域に暮らしていても必要な行政情報やサービスを受けられる環境づくりの推進とともに小・中学校を高速インターネットで接続し、学校間の相互交流や地域との交流を促進し、学校教育の充実や次世代を担う児童生徒の育成が必要である。

これら課題への取組みとして、高速インターネットアクセスが実現できる光ファイバー網、無線LANにより地域公共ネットワークを整備するとともに、防災情報システムを始めとするアプリケーションソフトで市民に積極的に情報提供し、市民参画による協働のまちづくりの推進や教育環境の整備充実を図るため事業を実施する。

#### 事業（実験）の概要

石巻市は、広大な市域の中に、市街地が地勢的に分断されていることから、教育・文化、福祉・医療、防災などさまざまな行政情報やサービスを市民が享受する上で、距離、時間など地理的条件で制約を受けやすい状況にあり、ADSLなどの高速通信網についても利用できない地域がある。

こうした背景から、IT技術を活用した行政情報や防災情報の受発信並びに教育環境の整備を目的に、ネットワークを構築し、市役所と公共施設及び小・中学校等を高速ネットワークで接続し、ブロードバンド地域情報網の整備を行い、新しいまちづくりと住民サービスの向上を図る。

#### システム構築に当たって工夫（苦労）した点

石巻市内の光ファイバーの敷設困難な離島（田代島、網地島）への公共施設は、最新の無線技術であるFWA・18GHz帯を利用し100Mbps以上の通信速度の確保を確保した。また障害時のバックアップを兼ね離島2箇所向けに送受信可能な共通無線送中継施設を設け冗長化を図った。

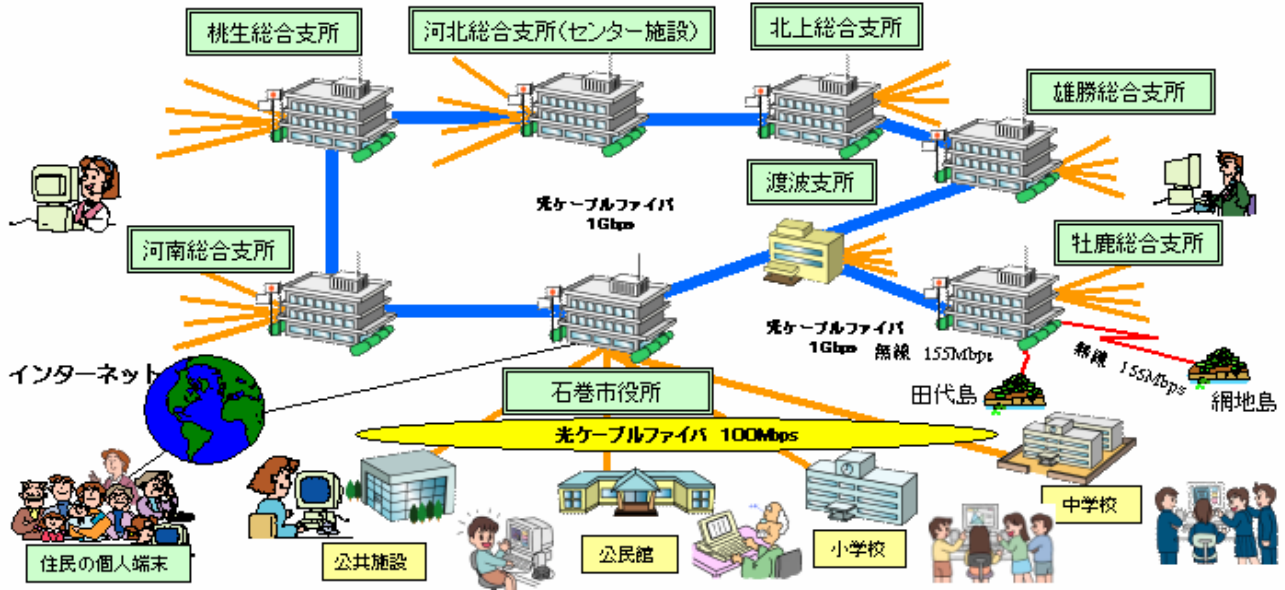
- ・地域イントラネット基盤施設整備事業（平成17年度）315百万円

- ・情報通信システム整備促進事業（平成17年度）15百万円

#### システム概要（無線通信回線を含む）

石巻市役所河北総合支所に「河北総合支所情報センター」を整備し、光ファイバでネットワーク化。情報センターとサブセンター6箇所をループ型1Gbpsイーサネット方式で接続。更にセンターサブセンターから公民館や図書館、学校等をスター型イーサネット方式100Mbpsで接続。また網地島・田代島の離島のルートについては、18GHz帯（155Mbps）公共無線を用いて接続。

## 石巻市地域イントラネット基盤施設整備事業のイメージ



### 機器構成

映像ライブラリー装置：映像ライブラリーサーバー

送受信装置：プロキシサーバ、DNSサーバ、WEBサーバ、メールサーバ、防災情報提供サーバ、送受信装置セキュリティ検知装置、利用者認証既設サーバ、キオスク端末、情報入力端末等

構内伝送路：バックボーン L3 スイッチ、L3 スイッチ、HUB

双方向画像伝送装置：多地点テレビ会議システム、防災カメラシステム

伝送施設：メディアコンバータ、18GHzFWA 無線装置

### アプリケーション概要

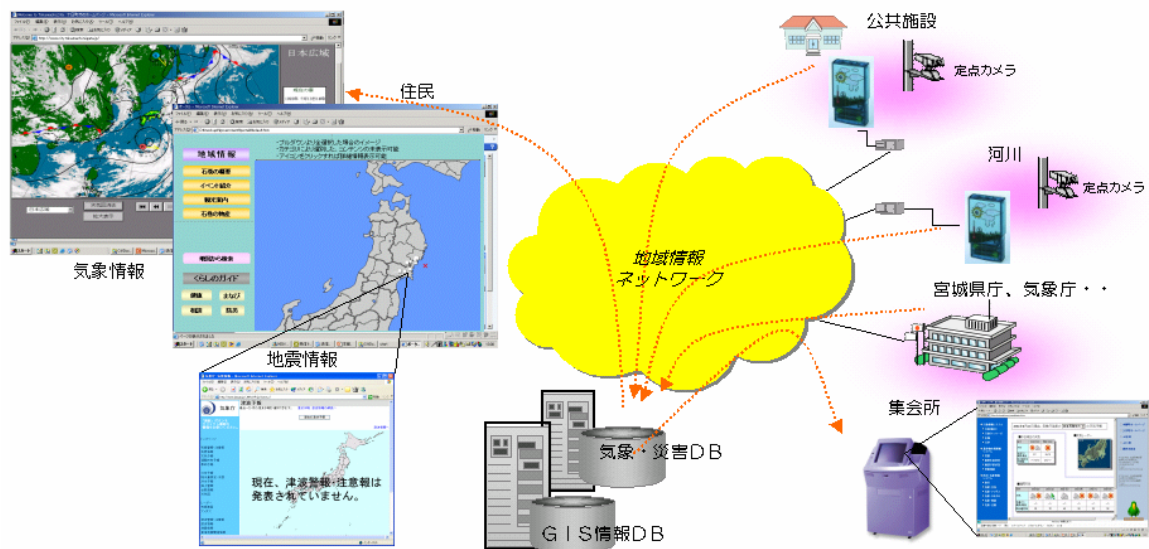
#### (1) 防災情報提供システム

一般住民のパソコンや地域公共施設の住民開放端末を通して地理情報システム（GIS）を活用し、防災・災害情報、交通止め情報、広域避難場所情報を提供。近い将来に発生すると予想される宮城県沖地震を始めとする災害に備え、国土交通省などの河川・道路監視カメラ等のネットワークを介して、災害時等に短時間で情報収集を行い、パソコンや携帯電話などの情報端末を通して、住民に防災情報等を提供。

#### (2) 防災カメラ情報提供システム

防災カメラシステムを設置し、港湾高波監視などの映像をリアルタイムに配信。一般住民のパソコンや地域公共施設の住民開放端末から検索閲覧。

## 防災情報提供システム



### (3) 議会中継システム

合併により市域が広くなっても住民が容易に議会を傍聴できるように、議会（議場）の画像を高速ネットワークでリアルタイムに配信し、本庁及び総合支所でライブ中継。

### (4) 行政情報提供システム

地域の GIS ポータルサイトとして、ホームページのトップページから情報を電子地図（GIS）上で表示させるシステムを構築し、職員が、庁舎内の情報入力端末から各種行政情報を登録して住民に提供。また、インターネットへのアクセス手段を持たない住民は公共施設等に設置した住民開放端末を利用して行政情報を取得する。

そのほか、住民が各総合支所の TV 会議システムにより本庁主管課との行政相談など可能。

### (5) 学校教育支援システム

各小・中学校において高速インターネット環境を整備し、動画像などインターネット上の様々なコンテンツを用いた授業や、学校間の映像等のデータを使った情報交換。

また電子地図（GIS）を活用し、学習情報（郷土の歴史等）を検索・収集する調べ学習実施可能。

さらに、教育関係職員が情報入力端末により、地域の文化財や学校教材映像等を電子地図（GIS）に登録・提供し、学習情報として情報センターのサーバに蓄積するとともに、住民向け情報としても幅広く活用。

### (6) 健康情報提供システム

住民がパソコンや公共施設の住民開放端末を利用して、ホームページから健康情報や介護情報を入手。



本件に関する参考資料

地域イントラネット基盤施設整備事業概要 <http://www.ttb.go.jp/hodo/h1704-06/0615b1002.html>

防災情報提供システム [http://www.city.ishinomaki.lg.jp/bousai/bousai\\_jyoho/bousai\\_info\\_hp.jsp](http://www.city.ishinomaki.lg.jp/bousai/bousai_jyoho/bousai_info_hp.jsp)

G I S : <http://www.city.ishinomaki.lg.jp/gis/map/search>

健康情報提供システム <http://www.city.ishinomaki.lg.jp/genaral/kenkou.jsp>

連絡先

石巻市企画部情報政策課 電話：0225-95-1111