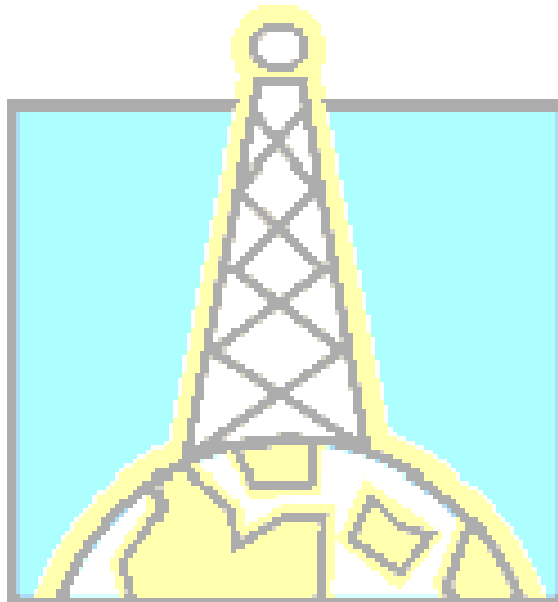


# 伊江村無線アイランド構想



平成19年1月

伊 江 村

# 伊江村無線アイランド構想目次

第1章 背景及び目的	1
第2章 構想の期間	2
第3章 現状と課題	3
第4章 無線アイランドに向けた取り組み	4
1．無線アイランド全体像	4
2．FWA（Fixed Wireless Access）	6
3．超高速衛星インターネット	7
4．成層圏プラットフォーム	8
5．研究所の設立	9
6．新会社の設立	10
7．地上波デジタル放送	11
第5章 推進体制	12
1．推進体制の整備	12
2．村民・企業等との連携	12
3．関係機関との連携	12
第6章 年次計画	13
年次計画表	14

## 第1章 背景及び目的



IT（情報通信技術）の飛躍的發展に伴い、国においては、世界最先端のIT国家を目指す「e-Japan戦略」（2001 - 2005）から、それに代わるいつでも・どこでも・なんでも・だれでも簡単に情報の発信や受信ができる環境構築「u-Japan政策」（2006 - 2010）を策定し、関係府省と連携したプロジェクトの推進等「ユビキタスネット社会及び電子政府・電子自治体の実現」に向けて取り組んでいる。

沖縄県においても、国の電子政府に対応した「電子県庁構想」をまとめ、電子申請や行政文書の電子化も視野に入れた情報化を推進している。

また、全国の自治体を結ぶ住民基本台帳ネットワークシステムも平成14年度より稼動しており、個人と世界をつなぐネットワーク化の波は、全国的に広がっている。

一方、情報に対する「即時性」「双方向性」「完結性」を求める住民意識が高まるなか、情報インフラに関し、都市と地方の間には、依然格差が生じている。そこで、地方では「デジタルデバイド解消」を目的に、光ファイバ網（超高速インターネットアクセス）でつなぐ整備計画を策定し、実現に向け取り組んでいる。

しかし、本村のような離島や国頭村・大宜味村等、沖縄本島北部の中山間地への光ファイバ敷設工事は、地理的及び物理的制約に伴い、莫大なコストがかかるため、難しい状況にある。

国は、平成14年度より「電波開放戦略」として、世界最先端のワイヤレスブロードバンド環境構築を目指しており、光ファイバ構築の厳しい本村には、この無線を利用した構築が有力なインフラではないかと考えている。

そこで、平成14年8月から「衛星インターネット実証実験」に参加し、平成16年2月には「伊江村 名瀬市間衛星インターネットテレビ会議」を実験し、ADSL並みのブロードバンドインターネット環境に接した。

さらに平成16年1月には国家プロジェクト「成層圏プラットフォーム」に関連した「高解像度画像配信評価システム国内地上試験」に積極的に参加し、離島のハンディを逆に、離島であるが故に推進可能なものと位置づけ取り組んでいる。また、地上波デジタル放送の開始や、それに伴うワンセグ機能付き携帯電話の普及を見てもわかるとおり、移動通信は地域社会の発展に欠かせないものとなっており、ますます無線のニーズは高まると予想される。

こうしたことを踏まえ、本村における情報化のビジョンを描き、積極的かつ計画的に推進することを目的として「伊江村無線アイランド構想」を策定する。

## 第2章 構想の期間

無線アイランド構想の期間は、平成16年度から平成20年度までの5年間とする。

ただし、急速に変化する昨今の社会状況により、必要であれば、随時見直しや訂正を行うこととする。

項目	平成16年度	平成17年度
村 (行政)	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存衛星による実験</li> <li>18GHz FWAの実証実験</li> <li>アメダスの設置及び観測開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>次世代衛星運用HUB局設置</li> <li>既存衛星による次世代衛星活用実験開始</li> </ul>
住民 (個人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISDN回線のみ (ブロードバンド非対応)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ADSLサービス開始 (ブロードバンドサービス開始)</li> </ul>

項目	平成18年度	平成19年度
村 (行政)	<ul style="list-style-type: none"> <li>成層圏推進チーム結成</li> <li>次世代衛星運用HUB局設置</li> <li>2.4GHz FWAの設置</li> <li>IT事業会社設立</li> <li>既存衛星による実証実験</li> <li>地域イントラネット事業採択 (25GHz FWAでの公共回線)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WINDS衛星打ち上げ(実験用) (次世代衛星実験開始)</li> <li>ソーラープレーン飛行実験開始</li> <li>研究所設立</li> <li>IT事業会社による無線インターネット開始</li> <li>18GHz FWAの設置 研究所企画運営委員会設置</li> <li>衛星地上波デジタル実証実験</li> </ul>
住民 (個人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ADSL回線サービス</li> <li>団体や個人が公共ネットからHPを作成参加(みんなのHPシステム)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ブロードバンドサービス選択可能 ADSL回線 無線インターネット回線(ADSL同等)</li> <li>衛星地上波デジタル放送試験サービス参加</li> <li>衛星インターネット回線モニター参加</li> </ul>

項目	平成20年度
村 (行政)	<ul style="list-style-type: none"> <li>BBISS衛星打ち上げ(商用) (次世代衛星サービス開始)</li> <li>研究所(第4世代携帯電話等実験)</li> <li>IT事業会社によるワイヤレスCATV開始</li> <li>IT事業会社による衛星地上波デジタル放送開始</li> </ul>
住民 (個人)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ブロードバンドサービス選択可能 ADSL回線 CATV回線 衛星インターネット回線(光ファイバ同等)</li> <li>衛星地上波デジタル放送開始</li> </ul>



## 第3章 現状と課題

### 情報化の現状と課題

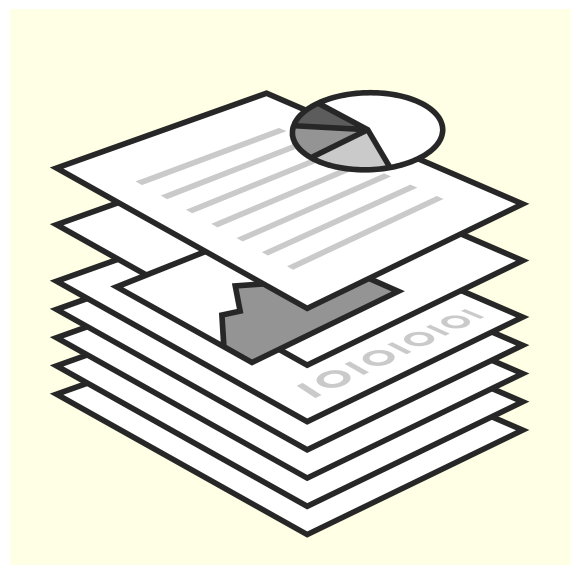
現在、通信技術の進展に伴い、全国的に大容量で且つ高速な通信基盤（ブロードバンド）の整備が進んでおり、本村においても、平成18年3月から、ADSLサービスが開始された。

ただし、ADSL回線は、村交換局との距離の関係から、通信速度が遅くなる地域もあり、村内での情報格差が懸念される。

また、北部広域（12市町村）をみても、アクセスポイントを持つプロバイダ数も少なく、一部地域でしかブロードバンドサービスは行われていないのが現状である。

さらに、各家庭へのブロードバンドサービスを考えると、サービス事業者が採算性の問題から、進出を見合わせる事が予想され、本村全域でのブロードバンド化は解決できないと思われる。

よって、本村独自の計画が必要不可欠であり、本村の特徴を活かしたネットワーク構築により、情報産業の創設、住民サービス向上、地域情報の格差是正及び地域活性化を目指すことが必要である。



## 第4章 無線アイランドに向けた取り組み



### 1. 無線アイランド全体像

本村は離島であるため、光ファイバの構築にはコストが高く、現状ではサービスを楽しむことができない状況にある。

その点、無線は低コストである上、離島の環境にマッチしたインフラだと考える。

#### 無線の特徴

システム構築が低価格で実現する。

設置等が容易にできる。

災害時に役立つ。

広範囲に伝達が可能である。

このような特徴を最大限に活かせば、離島のハンディをメリットに転換することが可能となる。

本村では、無線アイランド構想として、次のようなインフラ整備等を考えている。

#### 無線アイランドに向けたインフラ整備

##### F W A

光ファイバに匹敵する伝送容量(100Mbps以上)の無線を本部町 - 伊江村間に構築し、島内は、メッシュネット等の技術を利用し、ユビキタスネットワークを構築する。

##### 超高速衛星インターネット

全国的に光ファイバ網が構築されているが、離島や中山間地までは採算性の観点からサービスは行えない状態にある。

衛星を利用すれば、光ファイバでのサービスが展開できない地域をカバーすることが可能である。

また、衛星は、都市部にHUB基地を置く必要がないことから、本村に衛星HUB基地を設置し、アジアのHUB基地としての機能を目指す。

## 新会社の設立

平成17年度に設置された衛星ゲートウェイ局を衛星HUB基地として機能させるためには、本部町 - 伊江村間をFWAにより整備し、衛星回線と地上回線を接続した高速回線が必要となる。

さらに、衛星インターネット機器販売や機器メンテナンスを行う会社及びインターネットサービスプロバイダ等の新会社の設立も視野に入れておかなければならない。

このことから、上記3つの事業は、同時進行する必要がある。

## 無線アイランドに向けたその他取り組み

### 成層圏プラットフォーム実証実験の参加協力

国のプロジェクトであるこの事業を本村に誘致し、無線アイランド伊江島を国内外に周知することで、商工及び観光産業の活性化、情報関連企業の誘致を図り、村の活性化に結びつける。

このプロジェクトを誘致するためには、県の協力と高速回線の整備が不可欠であり、インフラ整備を早急に進める必要がある。

### 研究所の設立

本村を無線アイランドと位置づけるためには、これから更にニーズが高まる移動通信（携帯電話・車両間通信等）の次世代ワイヤレス通信サービスの研究所を設立する必要がある。

そのほかにも超軽量燃料電池やクリーンエネルギー等の情報通信研究に関連した最先端の研究も行えるような施設を整備したいと考える。

村内の小中学生は、離島であるがゆえ、企業や工場、大学、研究所など見学する機会が少ない。

このような研究所や実験場が身近にあることで、村内の小中学生がいつでも見学や学習が可能となり、将来、エンジニアや学者を目指す人材の育成が期待できる。

## 2. FWA (Fixed Wireless Access)

### 《目標》

平成20年度までに本部町 - 伊江村間を18GHz帯FWAで接続する。

国は「電波開放戦略」として、平成15年3月に伝送速度が光ファイバに匹敵する18GHz帯の電波帯域を開放している。

この18GHz帯FWAを導入すると、これまで技術的に難しかった10km離れた地点間を結ぶことができ、拡張性が高い上、イニシャルコスト及びランニングコストにおいても光ファイバの10分の1程度だと試算されており、本村に適したインフラとして、北部広域の事業で構築できないか検討したが、予算化するには至っていない。

今後の見通しとして超高速衛星インターネットや成層圏プラットフォームの実証実験等を計画しており、そのためには大容量(600Mbps以上)の伝送容量が必要となることから、コストパフォーマンスに優れた18GHz帯FWAで構築できるよう国や県と調整し、積極的に取り組んでいく。



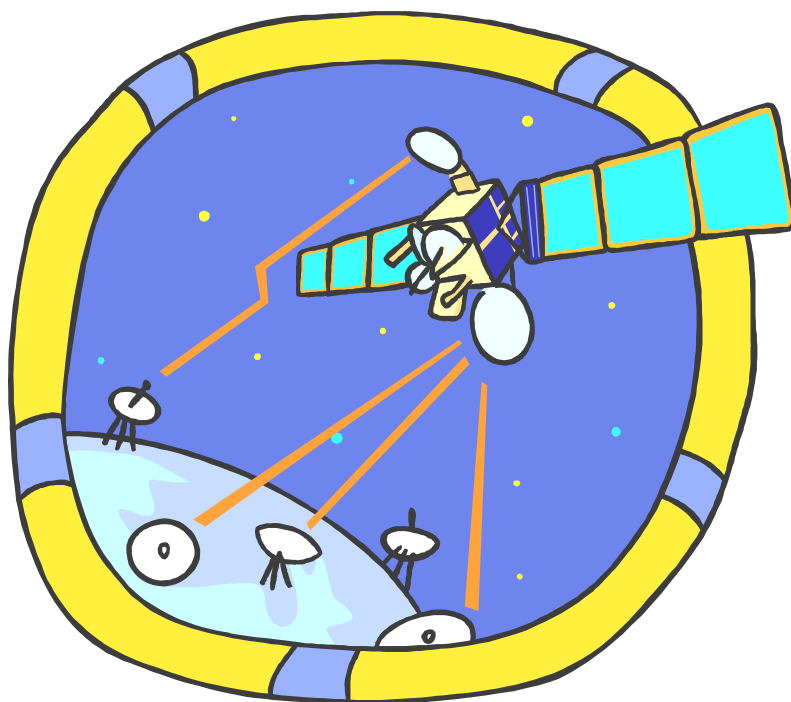
### 3. 超高速衛星インターネット

#### 《目標》

平成20年度までに衛星HUB基地として活用されるよう取り組む。

国のプロジェクトに衛星回線を利用した高速インターネット環境構築があり、平成19年度にWINDS（ウインズ）という超高速インターネット衛星の打ち上げ計画がある。

本村は、平成17年度に衛星ゲートウェイ局が国の科学技術振興調整費により設置されていることから、WINDS衛星の利用実験に積極的に参加すると共に、平成20年度に打ち上げ予定のBBISS（ビス）という商用の超高速インターネット衛星のHUB基地として機能するよう必要な整備を進める。



## 4. 成層圏プラットフォーム

### 《目標》

積極的に実験場誘致に向けて取り組み、平成20年度までに実験が開始できるよう進める。

国のプロジェクトである成層圏プラットフォーム開発は、平成10年頃から開始され、文部科学省と総務省（成層圏プラットフォーム開発協議会）が中心となって、世界に先駆けた技術開発・技術蓄積がなされてきた。

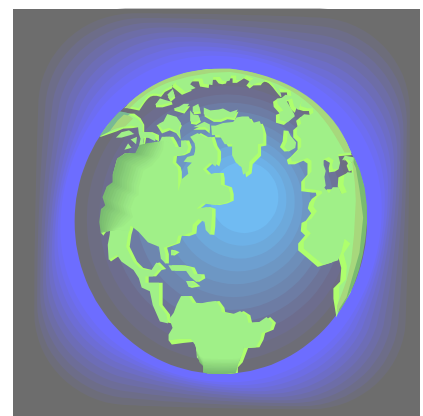
現在、北海道の大樹実験場等で飛行船による実験が行われおり、着実に成果を上げている。

また、日米協同により、ハワイにてソーラープレーンによる実験も行われているが、本村には不定期の空港があり、燃料となるソーラー蓄電も地理的条件から国内においては有力候補であると考え、積極的にアプローチし、この実験を本村に誘致できないか取り組んでいる。

平成15年1月には、成層圏で利用可能なアプリケーションのひとつとして考えられる高解像度画像配信システムを伊江村（城山） - 本部（八重岳）間で実証実験を行った。（距離：約1.5 Km）

平成16年12月には、実験場誘致に向けて、本村が実験適正地であるかどうかを検討するため、地上及び上空の気象状況観測（環境観測）を行っている。

台風追跡観測やオゾン層の観測、赤土流出やサンゴ礁の状態観測等、沖縄発の環境改善事業の展開を図る。



## 5. 研究所の設立

### 《目標》

平成19年度に企画運営委員会を設置し、平成20年度までに情報通信に関する新技術の提案、無線をより実用化させるための超軽量燃料電池、クリーンエネルギー等の研究開発ができる研究所を設立する。

将来、無線の分野は、地上波デジタルや携帯電話の普及からみてもニーズが高まる傾向にあるが、都市部では、電波の制限が多く、研究開発に少なからず支障があると思われる。

そこで、本村に研究所を誘致し、世界最先端の情報通信研究が行えるのではないかと考えている。

研究所の設置条件として、情報通信インフラ整備が必須なことから、「FWA」「超高速衛星インターネット」「成層圏プラットフォーム」等を総合的に整備する必要がある。

### <誘致の可能性のある研究所>

太陽光発電研究

燃料電池発電研究

第4世代携帯電話の開発研究

(NTTドコモ・auセルラー・etc)

電波開放戦略の無線開発研究(琉球大学・etc)

地上波デジタル放送の新技術開発研究



## 6. 株式会社ワジ・ドット・コム設立

### 《目標》

平成19年度までに超高速衛星インターネット関係のプロバイダ及び通信放送事業者として新会社を設立する。

既に基礎的な知識・技術を有しており、村内に拠点を置いてIT関連の新規事業（新たなソフトウェア開発やコンテンツの製作を基本としたビジネスなど）を行う起業意欲のある人を募集し、専門家からなる審査会で有望性、事業可能性等を評価の上、事業化に向けた支援を行う。

### <主な業務>

インターネットプロバイダ  
村内インフラメンテナンス  
ソフト開発  
パソコン教室及び人材育成事業  
CATV関連事業  
衛星ネット機器販売  
地上波デジタル事業及び通信事業



## 7. 衛星による地上波デジタル放送

### 《目標》

平成18年12月に地上波デジタル放送が開始されたが、国内全域をカバーしているわけではなく、沖縄県内においても電波の弱い地域や受信できない地域がある。

このように難視聴地域をカバーするため、平成19年度に既存衛星による地上波デジタル放送の実証実験に参加し、平成20年度以降に住民向けサービスを開始する。

既存衛星2基を利用し、電波の雑音を抑える方法等、技術は格段にアップしている。

今後、伝送の効率化を図るため、変調方式や多重化伝送等さらに技術開発を進める必要がある。

そのため、地上波デジタル放送の実証実験に積極的に参加し、技術開発に協力すると共に、平成23年度、全国完全デジタル放送化に対応した衛星による地上波デジタル放送を実現する。



## 第5章 推進体制

### 1. 推進体制の整備

無線アイランド構想の推進にあたっては、本村が主体となり、他の公共機関や大学、団体や企業など民間と連携を図りながら、進めることが必要である。

このため、庁内において推進チームや委員会を設置するなど、推進体制を強化し、課題や問題解決について、国・県・研究機関・企業・民間団体等と協議・検討・調整等を行い、無線アイランドに向けて着実かつ効果的な展開を進める。

### 2. 村民・企業等との連携

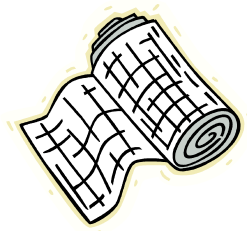
この構想を成功へ導くためには、村民が情報化及び村の計画を理解しなければなしえることはできない。

そこで、遠隔医療・遠隔リハビリ・遠隔教育及び地上波デジタル放送等の実証実験を行うなど、インターネットや情報通信環境の普及を図り、村民への周知と理解を求め、場合によってはアンケート等により考えを収集し、連携を図らなければならないだろう。

また、最先端の技術であることから、県内外の大学や研究機関・企業や団体など民間組織との連携もより一層推進していくことが必要である。

### 3. 関連機関との連携

この構想は、村内だけでなく、広域的に影響があることから、北部広域及び県・国と情報化施策について協議、調整すると共に、周辺自治体の情報化の施策に支障がないよう密に情報交換を行い、広域的に利便性の高い取り組みを推進する必要がある。



## 第6章 年次計画

### 年次計画について

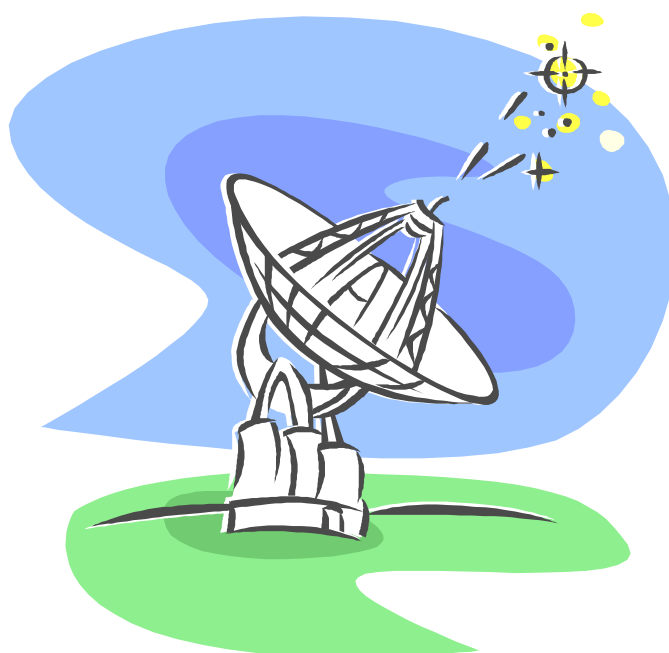
この構想を実現するためには、インフラ整備やそれに対する取り組みを並行して行わなければならない。そのため、国や県の補助金制度の活用や、北部広域事業に組み入れてもらうなどの財政的措置を受け、取り組む必要がある。

また、国・県・周辺自治体の情報化計画との調整や制度改正、新技術開発の動向なども見ながら進める必要があることから、計画については必要に応じ見直しを行うこととする。

当面の間は、次の計画表に従い、無線アイランドに向け推進する。

平成16年06月	策定
平成16年12月	全体再検討による見直し（内容及び様式）
平成17年01月	一部改訂（地上波デジタルについて追加）
平成18年04月	一部改訂（当初予定と現状のズレを修正）
平成19年01月	一部改訂

（北部広域の計画が凍結したことに伴う修正や現状のズレの修正）



# 伊江村無線アイランド年次計画表

