

**条件不利地域におけるブロードバンド化促進のための調査研究
報告書(概要版)**

**平成19年12月25日
総務省沖縄総合通信事務所**

目 次

- 北部3村の概況(各村におけるブロードバンド整備に係る地理的条件及び人口動態データ)
- アンケートの実施(ブロードバンド整備の判断基準となる統計データの収集)
- ブロードバンドの必要性とインターネット接続状況についての回答結果
- パソコンを保有している世帯のインターネット接続状況の回答結果
- ブロードバンド整備方法の比較(一般比較)
- 北部3村におけるブロードバンド整備の課題
- モデル比較(方式)と課題
- モデル比較(費用)
- 整備法法案

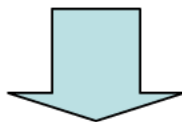
北部3村におけるブロードバンド化促進のための調査研究

○北部3村の概況(各村におけるブロードバンド整備に係る地理的条件及び人口動態データ)

| 村名 | 人口(人) | 世帯数(世帯) | 面積(km ²) |
|------|-------|---------|----------------------|
| 国頭村 | 5,632 | 2,385 | 194.82 |
| 大宜味村 | 3,478 | 1,612 | 63.29 |
| 東村 | 2,029 | 869 | 81.79 |

北部3村は、沖縄本島の北部に位置し、大小の山々が島の中央部にあるため、山間の海岸線沿いに小規模集落が広範囲に点在している。

各村とも過疎地域であり、人口動態(平成18年度)は、国頭村及び宜野座村で若干減少しているが、東村が微増となっている



○アンケートの実施(ブロードバンド整備の判断基準となる統計データの収集)

| 村名 | 世帯数(世帯) | 回収数(世帯) | 回収率(%) |
|------|---------|---------|--------|
| 国頭村 | 2,385 | 512 | 21.5 |
| 大宜味村 | 1,020 | 517 | 50.1 |
| 東村 | 869 | 170 | 19.6 |

回答率が高い

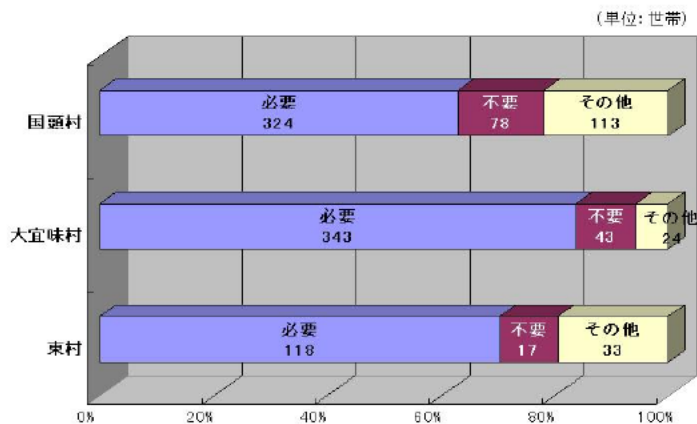
本アンケートは各村の全ての世帯を対象に配布して、回答を得た結果となり。

本アンケートの調査主旨は、村民の情報通信環境及びブロードバンド整備に対する要望度を実態調査を実施し、ブロードバンド基盤の整備・促進に役立てるための資料とする。

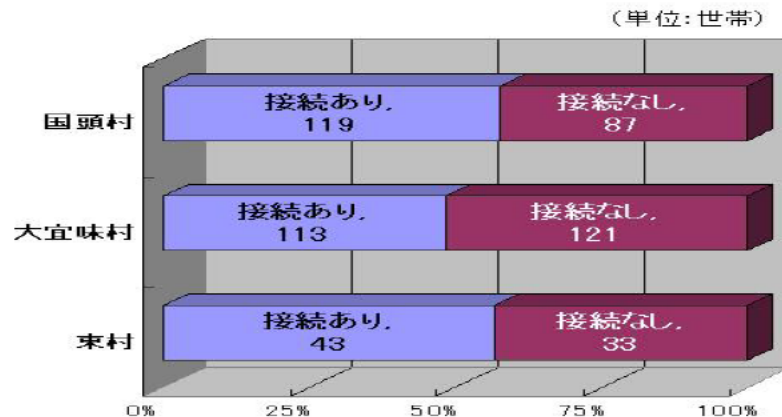
北部3村におけるブロードバンド化促進のための調査研究

○ブロードバンドの必要性和インターネット接続状況についての回答結果

回答世帯において半数以上が必要と回答しており、ブロードバンド化への要望度が高いことが伺える。

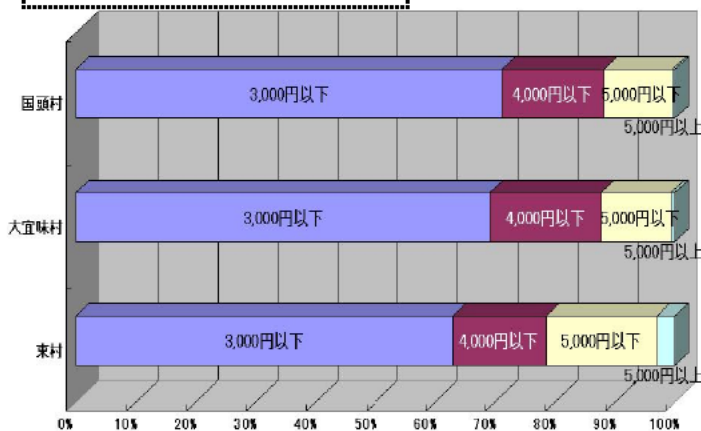


PC保有世帯においては、既にインターネットへ接続している世帯がほぼ半数で、ブロードバンド化に向けた潜在ユーザーになりえる。

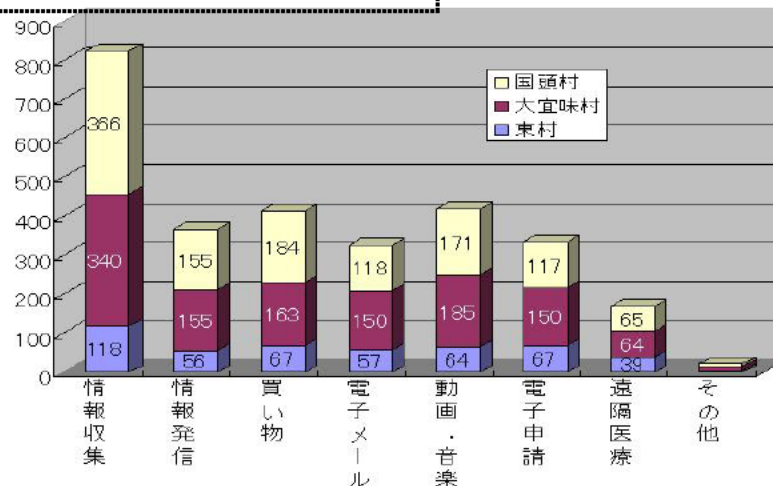


○パソコンを保有している世帯のインターネット接続状況の回答結果

電気通信事業者が提供する平均的な料金を要望している。



情報収集に続き、動画・音楽のダウンロードと行政サービスの利用も多い。



北部3村におけるブロードバンド化促進のための調査研究

○ブロードバンド整備方法の比較(一般比較)

本調査研究会で検討(各委員提案)された技術を、一般的に比較した場合の相違点。
 全国ブロードバンド基盤整備の中でも利用されている技術であり、多数の実績があり、実現性が高い。

| 形態 | 有線通信 | | 無線通信 | |
|------------|--------------------------|--|-------------------------------|--|
| | メタル有線LAN | 光有線LAN | 電波無線LAN | 光無線LAN |
| メディアの種類 | メタル有線LAN | 光有線LAN | 電波無線LAN | 光無線LAN |
| 通信帯域(速度) | 低速 | 超広帯域・超高速 | 低速 | 広帯域・高速 |
| メリット・デメリット | 塩害・風害・雨害に弱い (埋設場所に依存) | 塩害・雨害に強い (埋設場所に依存し、 外的影響を受ける。) | 塩害・風害・雨害等に強いが電波干渉による影響を受けやすい。 | 塩害・電波障害の影響は受けないが、雨害や風害等の気象条件的な影響に比較的弱い |
| 整備コスト | ○中 光ケーブル敷設に比較し低コスト | ○高 ケーブル敷設及び光設備コストがメタル有線及び無線設備に比較し高い | ○低 無線中継設備コストに依存 | ○中高 無線設備と比較しコスト高であるが、有線整備と比較してコスト安 |

北部3村におけるブロードバンド化促進のための調査研究

○北部3村におけるブロードバンド整備の課題

整備(初期投資)における課題

▶必要加入者数の確保

潜在的需要はあるものの、過疎化が進んでいる等、自然発生的な需要の伸びは期待できない。

▶整備モデルの選択

広範な地域に集落が点在しており、世帯密度にも差があるため、個別の地区ごとに整備方式を検討する必要がある。

▶整備費用の低減化

海沿いに小規模集落が点在し、また、市街地や電気通信事業者の局舎からも離れており、有線無線を問わず新たに設置する設備が増えるため整備費用が高くなる。

▶整備費用の調達

民間事業者は事業採算性に問題があるとして設備投資に消極的である。また、北部3村も財政難のため、財源に余裕がない。

運用(維持・管理)における課題

▶必要加入者数の確保

維持・管理費用を回収することが可能な加入者数を確保する必要がある。

▶持続可能な運営方法の検討

民間事業者では採算が見込めない場合は、北部3村による運営が考えられるが、いずれも財政難であり、また、ノウハウも十分持ち合わせていないことから、運営方法の確立が困難である。

北部3村におけるブロードバンド化促進のための調査研究

○モデル比較(方式)と課題

| 分類 (パターン) | 名称 | 特徴 | 課題 |
|--------------|------|--|---|
| 通信サービス提案型 | モデル1 | ADSL 安定した技術及びサービス形態であるため、信頼性・安定性のあるネットワークとして利用することが可能。気象条件の影響も受けにくい。 | 加入者サービスとして提供することが前提となるため、見込加入者数を考慮した場合、地理的条件で設備投資に課題が残るため網羅的なサービス提供が困難。また、運用面においても加入者数が見込まれない場合同様の課題が残る。 |
| 採用技術に関する提案型 | モデル2 | FWA+WiMAX 幹線回線部分に高速無線 (FWA) を採用し、各世帯までWiMAXを利用。 光回線等の有線敷設が困難な地域に有効。但し、気象条件の影響を受けやすい。 | 地理的に広面積で集落が分散している地域への設備費用の課題、事業主体のあり方について課題が残る。 |
| | モデル3 | 光回線+WiMAX 幹線部分は光回線を利用し、各世帯までをWiMAXで提供する。幹線部分が光回線であるため、安定的で高速な回線サービスが期待できる。また、地理的に有線整備の困難な地域へサービスが提供しやすい。 | 北部地域において光回線整備の課題が残ると同時に、モデル2と同様事業主体のあり方について検討する必要がある。 |
| 整備方法に関する提案型 | モデル4 | 光回線+WiMAX 国道光回線を幹線とし、リング型ネットワークを構築し、各世帯までは無線回線でサービスを提供する。 モデル3と方式は同様。基幹部分が光回線であるため、安定したネットワークが提供可能。 | 国道光回線の利活用について未整備部分に係る費用が課題となり、整備後の運用及び運営等を引き受ける事業主体のあり方について課題が残る。 |
| 部分的通信サービス提案型 | モデル5 | 衛星回線+モバイルWiMAX 衛星回線を利用して、地形、地理的条件に影響されず通信サービスが提供できる。若干、気象条件に左右される可能性もあるが、地理条件に左右されないのが特徴。 衛星回線を幹線とし、各世帯までのサービスはモバイルWiMAXを採用。 | 幹線に衛星回線を利用し、各世帯まではWiMAXでサービスが提供されるため、サービス形態としてはモデル1と共通する。利用者サービスであるため自治体負担は比較的少なくなるが、加入者数による事業者側の事業採算性の課題によりサービス提供範囲が限定される可能性がある。 |

北部3村におけるブロードバンド化促進のための調査研究

○モデル比較(費用)

3村全体に係る概算費用に対し、各村の面積率で按分した場合

| モデル | 村 | 按分率 (%) | 初期費用 (円) | ランニング費用 (円) |
|------|------|---------|----------|-------------|
| モデル1 | 国頭村 | 57.3 | 7,938万 | 2,963/世帯 |
| | 大宜味村 | 18.6 | 2,576万 | 2,963/世帯 |
| | 東村 | 24.0 | 3,324万 | 2,963/世帯 |
| モデル2 | 国頭村 | 57.3 | 3億5,526万 | 4,584万 |
| | 大宜味村 | 18.6 | 1億1,532万 | 1,488万 |
| | 東村 | 24.0 | 1億4,880万 | 1,920万 |
| モデル3 | 国頭村 | 57.3 | 2億8,077万 | 2,704万 |
| | 大宜味村 | 18.6 | 7,840万 | 878万 |
| | 東村 | 24.0 | 1億1,760万 | 1,133万 |
| モデル4 | 国頭村 | 57.3 | 1億3,580万 | 618万 |
| | 大宜味村 | 18.6 | 3,792万 | 158万 |
| | 東村 | 24.0 | 5,688万 | 203万 |

3村全体に係る概算費用に対し、各村の世帯数で按分した場合

| モデル | 村 | 按分率 (%) | 初期費用 | ランニング費用 |
|------|------|---------|----------|----------|
| モデル1 | 国頭村 | 49.0 | 6,788万 | 2,963/世帯 |
| | 大宜味村 | 33.0 | 4,571万 | 2,963/世帯 |
| | 東村 | 17.8 | 2,466万 | 2,963/世帯 |
| モデル2 | 国頭村 | 49.0 | 3億0,380万 | 3,920万 |
| | 大宜味村 | 33.0 | 2億0,460万 | 2,640万 |
| | 東村 | 17.8 | 1億1,036万 | 1,420万 |
| モデル3 | 国頭村 | 49.0 | 2億4,010万 | 2,313万 |
| | 大宜味村 | 33.0 | 1億6,170万 | 1,558万 |
| | 東村 | 17.8 | 1億1,036万 | 840万 |
| モデル4 | 国頭村 | 49.0 | 2億4,010万 | 415万 |
| | 大宜味村 | 33.0 | 1億6,170万 | 280万 |
| | 東村 | 17.8 | 8,722万 | 150万 |

モデル5における各村の概算費用(モデル5では村別の提案)

| | 初期費用 | ランニング費用 |
|------|---------------------------------|---------------------------------------|
| 国頭村 | 地上局整備費 (モバイルWiMAX) 1,910万円 | 回線費用/月 22.5万円 (上り10M、下り2Mベストエフォート) |
| 大宜味村 | 地上局整備費 (FWA+広域無線LAN) 4,705万円 | 回線費用/月 22.5万円 (上り10M、下り2Mベストエフォート) |
| 東村 | 地上局設備 (メッシュネット) 1,011万円 | 回線費用/月 22.5万円 (上り10M、下り2Mベストエフォート) |

北部3村におけるブロードバンド化促進のための調査研究

○整備法法案(まとめ)

