

鹿児島県高度情報化環境整備に関する政策提言書

－180万県民のためのICT社会の形成－



フロードバンド・ゼロ地域脱出を目指して！

平成17年5月



社団法人鹿児島県情報サービス産業協会

鹿児島県高度情報化推進部会(KAIPA)

はじめに

鹿児島県内の高度情報化は、市街地を中心に部分的に進展していますが、山間部・離島の一部の地域においては高度通信インフラの整備が進まず、高度情報化は困難な地域となっています。

(社)鹿児島県情報サービス産業協会の「鹿児島県高度情報化推進部会」が昨年末に実施した「鹿児島県高度情報化に対するアンケート」によると、鹿児島県全域でのブロードバンドインフラの必要性を県民の89%が訴えています。

また、現在のブロードバンドの利用状況は、eメール、グループウェア、IP電話等の活用が多く、大学や一部企業においてはテレビ電話等の活用もみられ、さらに動画等の大容量のデータ伝送を個人・組織を問わず求めていることが判明しました。

進展する高度情報化社会の恩恵を県民誰もが等しく享受出来るように、県内の高度情報化環境整備が緊急の課題となっています。

県勢発展のためには、離島・山間地を多く抱えた地理的条件や財政問題を理由にブロードバンドインフラ整備状況全国でも下位レベルにいつまでも甘んじているわけにはいかない状況で、避けて通れない重要な政策課題であると思われます。

「力みなぎる・かごしま」創りの基盤とするべく、南北 600km 東西 270km という地理的な距離を引き寄せる「大容量・高速のネットワーク時代にも対応できる情報ネットワークの構築」と「その利活用推進」は、行政のリーダーシップの下で、県民・企業が一体となって緊急に取り組む必要があります。

本提言書は、(社)鹿児島県情報サービス産業協会の「鹿児島県高度情報化推進部会」が、県当局様はじめ鹿児島県高度情報化推進議員連盟様・宮崎県当局様・鹿児島県経済同友会様・鹿児島県観光連盟様・薩摩川内市様外の御協力を得て、情報化の実態及び今後の高度情報化社会を調査研究し、「鹿児島県高度情報化環境整備に関する政策提言」としてまとめたものです。

本提言書が鹿児島県の高度情報ネットワーク構築を促し、「**力みなぎる・かごしま**」の実現に向けて情報の創造地域への飛躍に役に立てれば幸いです。

(社)鹿児島県情報サービス産業協会
会長 黒坂 信彦

目 次

第1章 現状と課題	1
1. 地域の高度情報化とその経済的位置付け	
2. 本県における情報通信の普及・整備状況	
3. 県内情報化に対するアンケート考察	
第2章 利活用発見	19
1. 健康・福祉サービスの充実	
2. 生涯教育の充実	
3. 自然に優しく災害に強い社会	
4. 地域産業の振興	
5. 行政(県民サービスの向上)	
6. 地上デジタル放送	
第3章 鹿児島県における地域情報ネットワークの構築.....	35
1. ブロードバンドインフラ構築における民間事業者及び県の果たすべき役割	
2. 具体的な資金調達方法(試案)	
3. 整備後の本県の姿	
4. 開ける未来繋がる九州広がる世界	
5. 国の実証実験、研究開発について	
6. 離島を抱える薩摩川内市の現状と課題	
第4章 推進及び運営体制	50
1. 推進体制	
2. 運営体制: 中核情報センターの活用	
3. 実証実験モデル事業の公募について	
(参考)	55
1. 沖縄県における離島町村の情報格差への取り組み	
2. 新しい通信技術動向	
3. ブロードバンドの概念図等	
4. 用語の解説、参考文献、部会員名簿・WG員名簿	

第1章 現状と課題

1. 地域の高度情報化とその経済的位置付け

近年は、産業の高度化・多様化がますます進展しており、工場立地や公共事業が地域経済に与える影響は以前と比較して小さくなってきていると考えられます。他方、高度情報化にともない、「ヒト」、「モノ」、「カネ」に続く第4の資源として高い流動性を有する「情報」の経済的価値はますます高まってきた状況にあります。

国もその具体的な戦略として、総務省の推進する e-Japan 及びこれに続く u-Japan であり、「ICT (information and communications technology) を使って実現する、いつでも、どこでも、何でも、誰でもつながるユビキタス・ネットワーク社会」への取り組みは、21世紀の国家間競争に勝ち抜く基本戦略であるとしています。

本県としても、「高度情報化」を県政推進の基本戦略に据え、情報の流通促進や高度利活用のために財政資本を積極的に注入し、大都市圏との情報格差や経済格差の縮小を図るべく、各種の高度情報化施策を推進してきたところであると認識しております。しかし「高度情報化」推進の基礎となるブロードバンドインフラの整備・運営は民間に委ねられてきたため、採算性の良い市街地を中心には部分的にインフラ整備が淡々と進展する一方で、山間部・離島等非採算地域のインフラ整備が大きく遅れております。進展する高度情報化社会の恩恵を県民誰もが等しく享受するためのブロードバンドインフラ整備が緊急の課題となっていると考えます。

ブロードバンドインフラ整備による地域の情報流通量の拡大と地域経済の発展や経済規模にはある程度強い相関があり、第一次・第三次産業が中心となる本県は、ブロードバンドインフラ整備こそが、「かごしまブランド」や「ゆっくり・悠・遊 観光かごしま」の推進に大きく寄与する可能性が最も高いといえます。

本県の高度情報化の環境整備を、行政のリーダーシップの下で推進すべきであるとする理由は、次の4点です。

- ① 民間に委ねられているブロードバンドインフラ整備は、採算性ネックで都市部中心に止まっており、離島・山間部の一部の地域においては情報格差を強いられている。従って県は、県民誰もが格差なく高度情報化社会の恩恵を享受できるようにする必要がある。
- ② 県の高度情報通信ネットワークは、県内居住者、県内企業、県内の教育・医療福祉・行政機関等との接続に留まらず、県外ネットワークとも接続した広域ネットワークに何時でも対応できる必要がある。
- ③ ネットワークは活用して初めてその価値が見出される。県は産業の活性化、教育・医療福祉・行政サービス・その他分野で利便性の向上という恩恵を享受できるようにする必要がある。
- ④ 県は、テレビのデジタル放送開始へ向けて難視聴対策の一環としても、県民格差を生じることなく何処でも双方向サービスが享受できる対策を高度情報化政策と絡めて対処する必要がある。

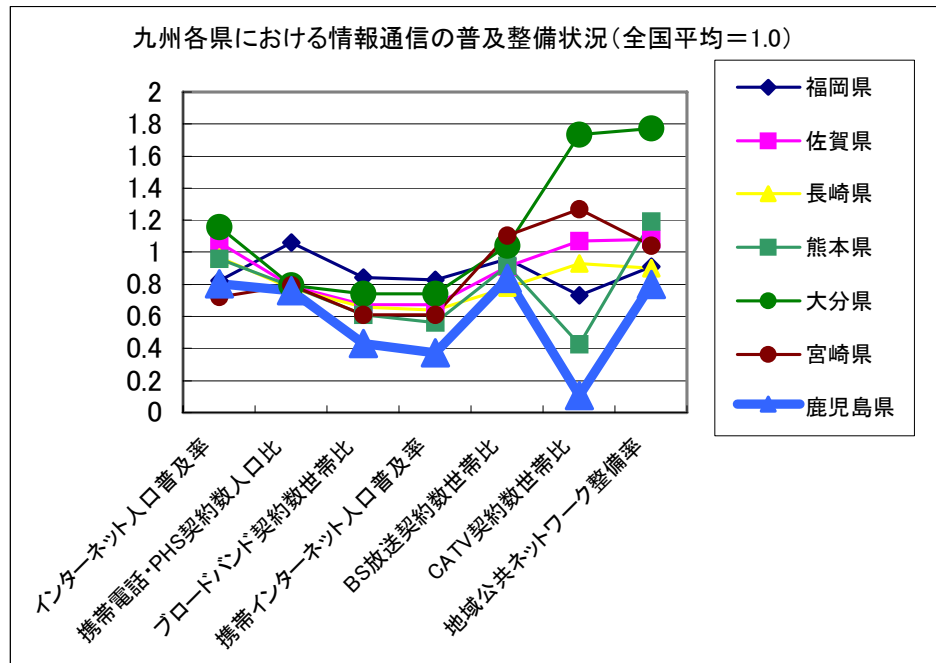
2. 本県における情報通信の普及・整備状況

地域情報ネットワークのブロードバンド化は高度情報化の推進に大きく貢献する可能性が高いといえます。本県における情報通信サービス普及・整備状況について、考察します。

本県における情報通信サービスの普及・整備状況は、あらゆる指標において全国下位レベルとなっています。

特に、高速・大容量通信や双方向通信を前提とするインターネットサービスや地域公共ネットワークの普及・整備が遅れており、地域の経済成長や大都市圏との地域間格差是正に必要な地域情報ネットワークが十分整備・利用されていない状況といえます。

図表6. 九州各県における情報通信の普及・整備状況



・ ブロードバンド世帯普及率(ADSL+CATV) ※図表7参照

ブロードバンドアクセスサービス(ADSL、CATV)の世帯普及率は、平成16年9月時点で13.4%であり、全国平均の31.3%と比較して▲18ポイントの格差となっています。

(九州平均21.8%、▲8ポイント)

・ ブロードバンド世帯普及率(FTTH) ※図表8参照

ブロードバンドアクセスサービス(FTTH)の世帯普及率は、平成16年9月時点で1.8%であり、全国平均の4.1%と比較して▲2ポイント強の格差となっています。

(九州平均2.6%、▲1ポイント)

・ インターネット世帯普及率

※図表9、図表10参照

本県のインターネットの世帯普及率(総務省統計 都道府県別情報化指標、2004 年1～3月調査)は、約39. 4%(全国35位、パソコン・携帯電話・情報携帯端末・ゲーム機等の全ハードを含む)であり、全国平均の49. 0%と比較して▲10ポイントの格差となっています。
(九州平均45. 5%、▲6ポイント)

注) インターネット世帯普及率(ビデオリサーチ社/NetRating社調べ)は、2003年4月現在で27. 0%(パソコン)であり、宮崎の23. 1%に次いで全国ワースト2、全国平均の42. 5%と比較して▲15ポイントの格差となっています。(九州平均31. 1%、▲4ポイント)

・ 携帯電話・PHS 人口普及率

携帯電話・PHS の人口普及率は、平成16年9月時点で53. 0%であり、全国平均の69. 9%と比較して▲17ポイントの格差となっています。
(九州平均57. 6%、▲約4ポイント)

・ 携帯インターネット人口普及率

携帯インターネットサービスの人口普及率は、平成16年3月時点で10. 4%であり、全国平均の27. 9%と比較して約17ポイントの格差となっています。
(九州平均17. 6%、▲7ポイント)

・ 衛星 BS 放送世帯普及率

衛星 BS 放送の世帯普及率は、平成16年3月時点で20. 5%であり、全国平均の24. 4%と比較して約4ポイントの格差となっています。
(九州平均22. 8%、▲2ポイント)

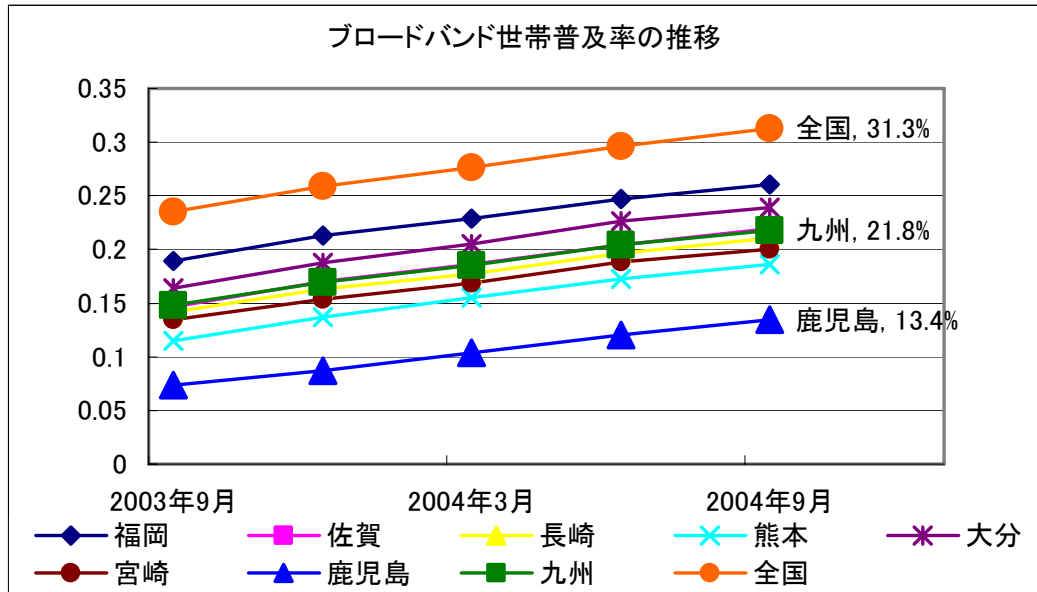
・ CATV 世帯普及率

CATV サービスの世帯普及率は、平成16年3月時点で0. 6%であり、全国平均の5. 6%と比較して約5ポイントの格差となっています。
(九州平均5. 0%、▲4ポイント)

・ 地域公共ネットワーク整備率

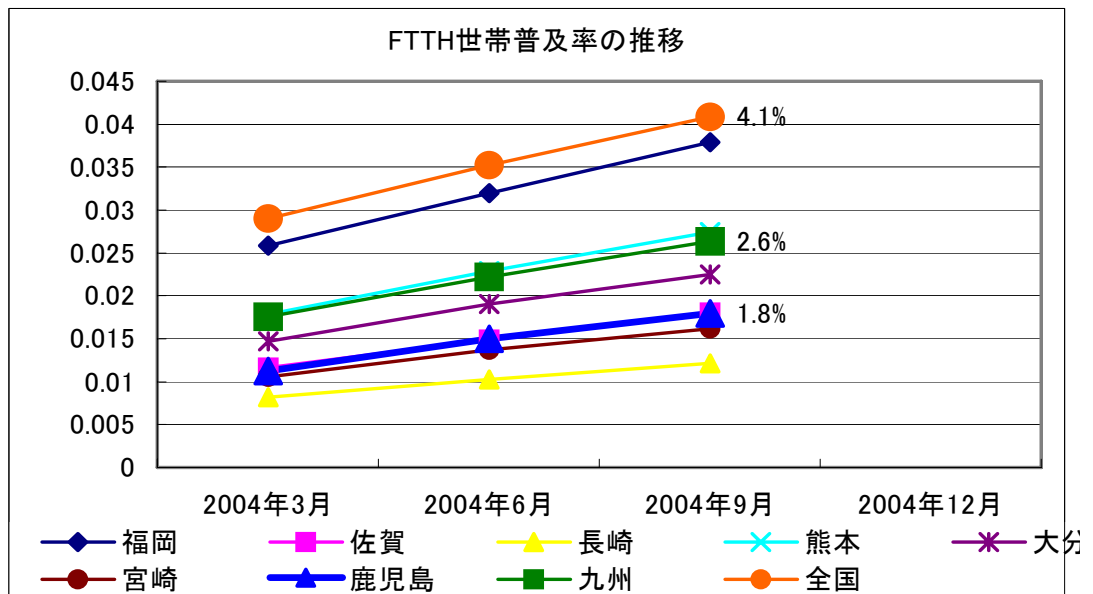
地域公共ネットワークの整備率は、平成15年7月時点で44. 3%であり、全国平均の55. 4%と比較して約11ポイントの格差となっています。
(九州平均61. 0%、▲16ポイント)

図表7.ブロードバンド世帯普及率の推移(ADSL+CATV)



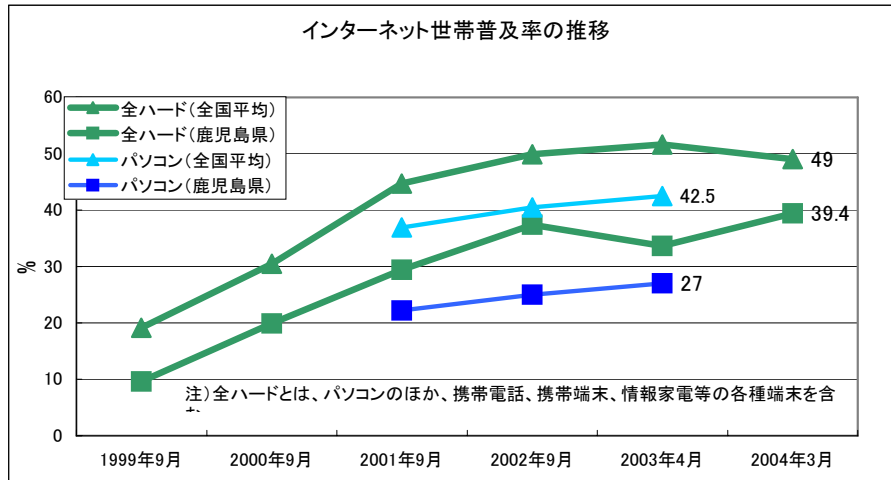
出典：総務省九州総合通信局：<http://www.kbt.go.jp/press/050112-5-1.html>

図表8.FTTH 世帯普及率の推移



出典：総務省九州総合通信局：<http://www.kbt.go.jp/press/050112-5-1.html>

図表9.インターネット世帯普及率の推移状況



出典:総務省「都道府県別IT化指標」、ビデオリサーチ社「インターネット世帯普及率」

図表10.都道府県別インターネット世帯普及率

単位(%)		全ハードウェア	パソコン	単位(%)		全ハードウェア	パソコン
		2003年4月				2003年4月	
全国		51.6	42.5	近畿	滋賀	63.0	55.2
北海道		51.8	37.1		京都	59.0	44.3
東北	青森	47.0	29.7		大阪	61.4	48.1
	岩手	48.0	31.3		兵庫	63.2	49.9
	宮城	56.7	40.8		奈良	65.0	49.1
	秋田	46.0	30.8		和歌山	50.8	33.2
	山形	53.3	33.3	中国	鳥取	36.9	35.4
関東	福島	53.3	32.6		島根	52.5	32.5
	茨城	45.0	37.6		岡山	57.7	42.7
	栃木	47.9	38.8		広島	55.3	40.0
	群馬	48.6	38.9	四国	山口	43.2	38.4
	埼玉	51.1	45.3		徳島	40.5	35.8
	千葉	50.2	44.8		香川	49.6	44.8
	東京	51.7	47.2		愛媛	43.0	36.2
甲信越	神奈川	55.4	50.9		高知	35.0	27.5
	新潟	45.1	38.8	九州	福岡	43.9	37.9
	富山	55.9	43.2		佐賀	42.4	30.6
	石川	59.6	42.0		長崎	37.8	31.7
	福井	62.5	50.0		熊本	40.2	35.5
	山梨	59.5	42.6		大分	37.2	32.1
	長野	48.7	42.1		宮崎	31.7	23.1
	岐阜	48.1	40.2		鹿児島	33.7	27.0
東海	静岡	50.0	44.6		沖縄	37.9	27.9
	愛知	54.0	48.7				
		三重	51.0	45.9			

出典:ビデオリサーチ社:<http://www.vrnetcom.jp/press/pressdata/200307011.html>

注)全ハードとは、パソコンのほか、携帯電話、携帯端末、情報家電等の各種端末を含む。

■本県におけるブロードバンドアクセスサービスの提供状況

本県において利用可能な主要ブロードバンドアクセスサービスは、以下の3つに大別できます。

図表11. 県内で利用可能なブロードバンドアクセスサービス

サービス名	利用通信媒体	最大伝送速度	概要
ADSL	電話線	上り3Mbps 下り50Mbps	既存の電話線にADSL用モデムを設置することにより、電話を利用しながら、高速・大容量アクセスを利用可能とするもの。
FTTH	光ケーブル	上下1Gbps	電話収容局から宅内まで光ファイバケーブルを敷設することにより、超高速・大容量アクセスを利用可能とするもの。
ケーブルインターネット	同軸ケーブル等	上り数Mbps 下り30Mbps	既存のCATV用ケーブルに専用モデムを設置することにより、高速・大容量アクセスを利用可能とするもの。

また、今後県内でも利用可能なブロードバンドアクセスサービスとして、以下のサービスも実用化段階や研究段階にあります。

図表12. 今後県内での利用が期待できるブロードバンドアクセスサービス

サービス名	通信媒体	最大伝送速度	概要
FWA	無線	上下数十Mbps	電気通信事業者の設置した無線アンテナと宅内間を無線で結び、高速・大容量アクセスを利用可能とするもの。
3.5世代携帯電話	無線	上り数百Kbps 下り2.4Mbps/ 14Mbps	携帯電話の通信帯域の大容量化により、高速アクセスを利用可能とするもの。
PLC	光ファイバ＋電力線	上下100Mbps	電話収容局と加入者宅周辺を光ファイバケーブルで、加入者宅引込線を電力線で結び、高速・大容量アクセスを利用可能とするもの。

■ブロードバンドアクセスサービスの整備状況

九州総合通信局による県内のブロードバンドアクセスサービスの整備状況(2004年11月末)は、以下のとおりです。

ADSL及びケーブルインターネットの自治体カバー率と利用可能世帯率は共に70%を越えており、インフラ整備が進展しているようにみえます。

しかしながら、高速・大容量サービスを享受可能な ADSL 利用者の収容局の有効半径は 5Km 程度と電話サービスの 7Km に比較して7割程度に制限されるため、映像系サービスなどブロードバンドサービスのメリットを十分享受可能なサービス提供エリアは全世帯の50%程度となり、有効利用可能世帯数は、全世帯数の42%弱約32万世帯と考えられます。

また、FTTH は、自治体カバー率が24%強、利用可能世帯率が69%強となっており、現在のところ整備途上にあるといえます。FTTH の最大利用距離は、電話サービスと同等以上となるため、有効利用可能世帯数は、利用可能世帯数と同一と考えられます。

表13. 県内ブロードバンドアクセスサービスの整備状況(2004.11末現在)

サービス 分類	整備済 自治体数	自治体 総数	自治体 カバー率	利用可能 世帯率	有効利用 可能世帯 率
ADSL/CATV	61 (69)	83 (96)	73.5%	92.9%	41.8%
FTTH	20		24.1%	69.1%	—

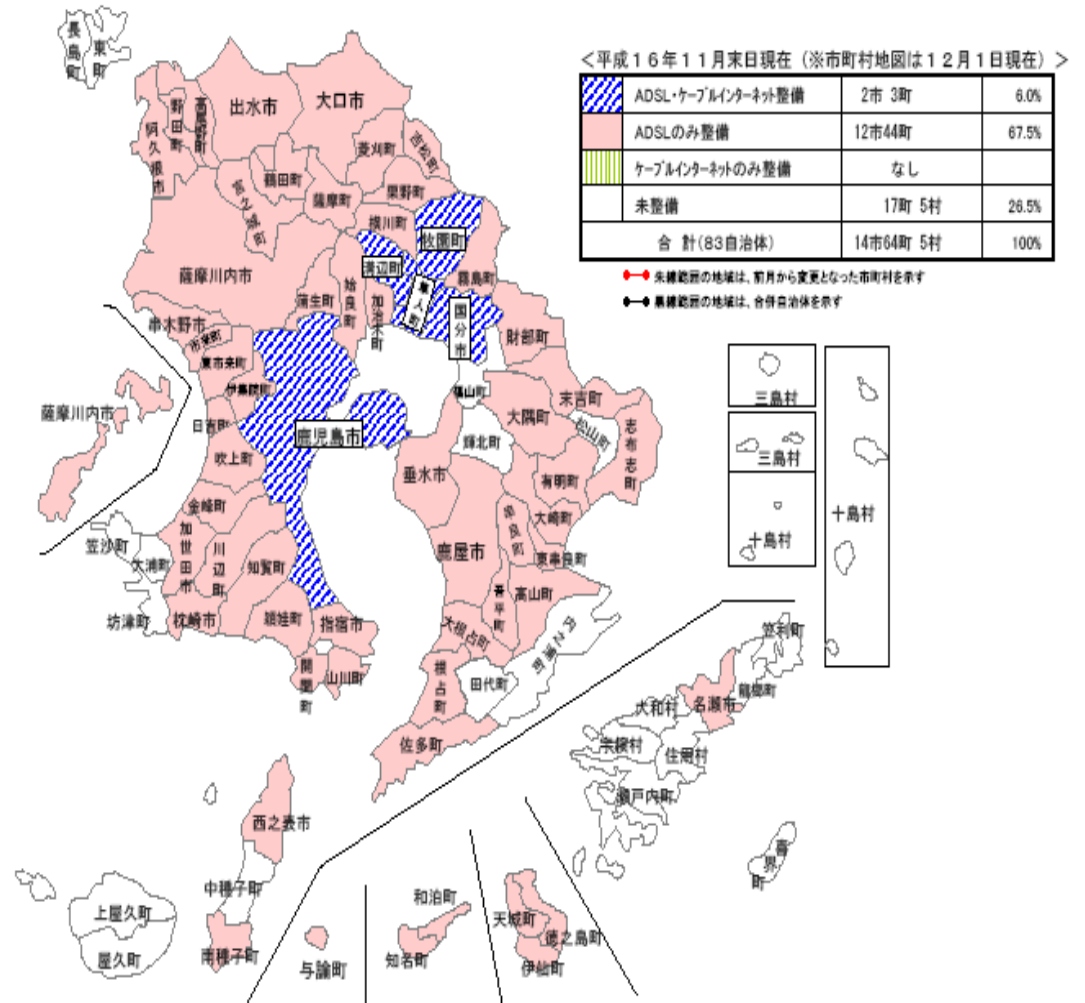
出典:九州総合通信局(ブロードバンドマップ)
()内は合併前96市町村ベース

図表14. ブロードバンドインターネットの整備状況(2004. 11末現在)

(ADSL/CATV、出典:総務省九州総合通信局ブロードバンドマップ)

自治体カバー率(市町村単位)

鹿児島ブロードバンドマップ



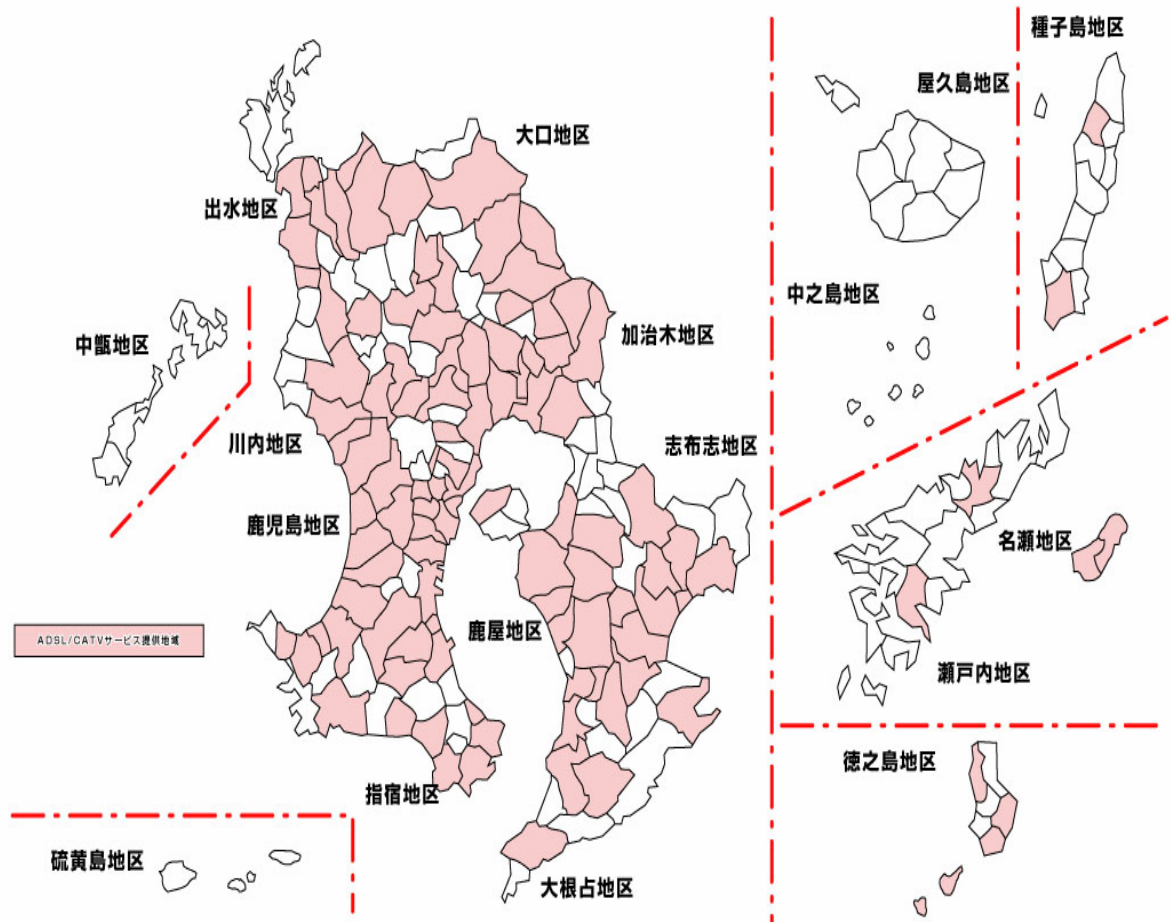
図表15. ブロードバンドインターネットの整備状況((2005. 1末現在)

(ADSL/CATV、KAIPA調査)

収容局単位

ADSL/CATVサービス提供地域状況

2005年1月末現在

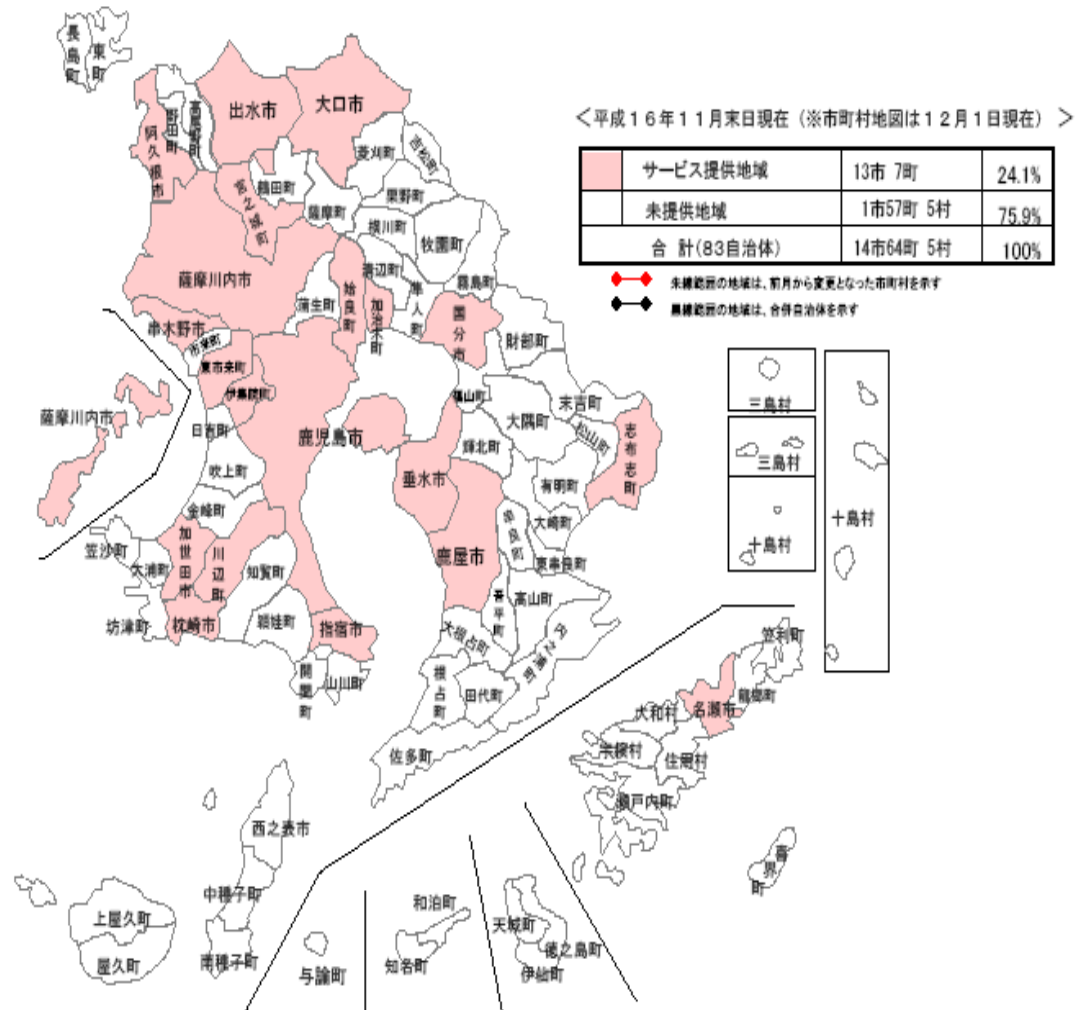


図表16. ブロードバンドインターネットの整備状況(2004. 11末現在)

(FTTH、出典:総務省九州総合通信局ブロードバンドマップ)

自治体カバー率(市町村単位)

鹿児島FTTHサービスマップ



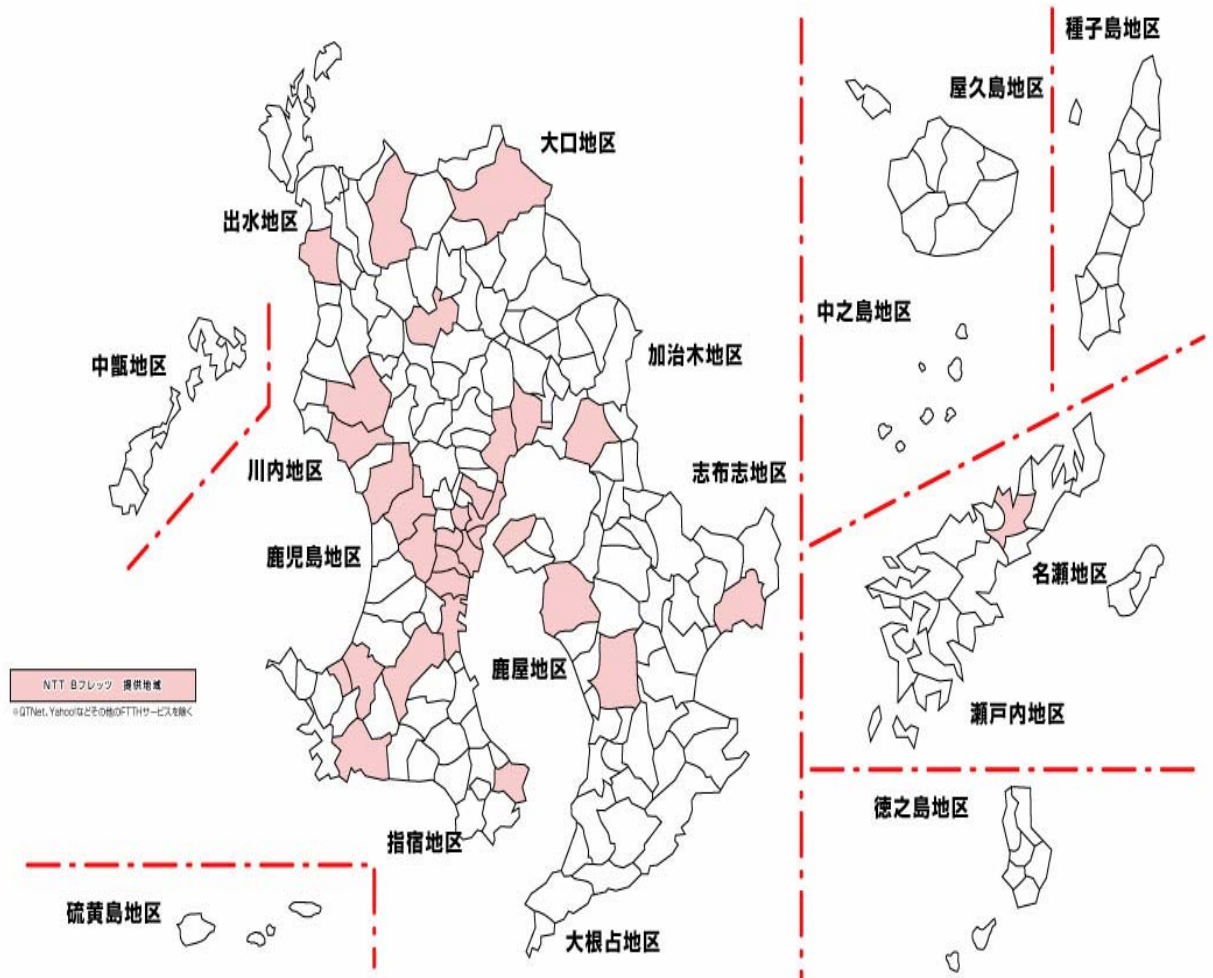
図表17. ブロードバンドインターネットの整備状況((2005. 1末現在)

(FTTH、KAIPA調査)

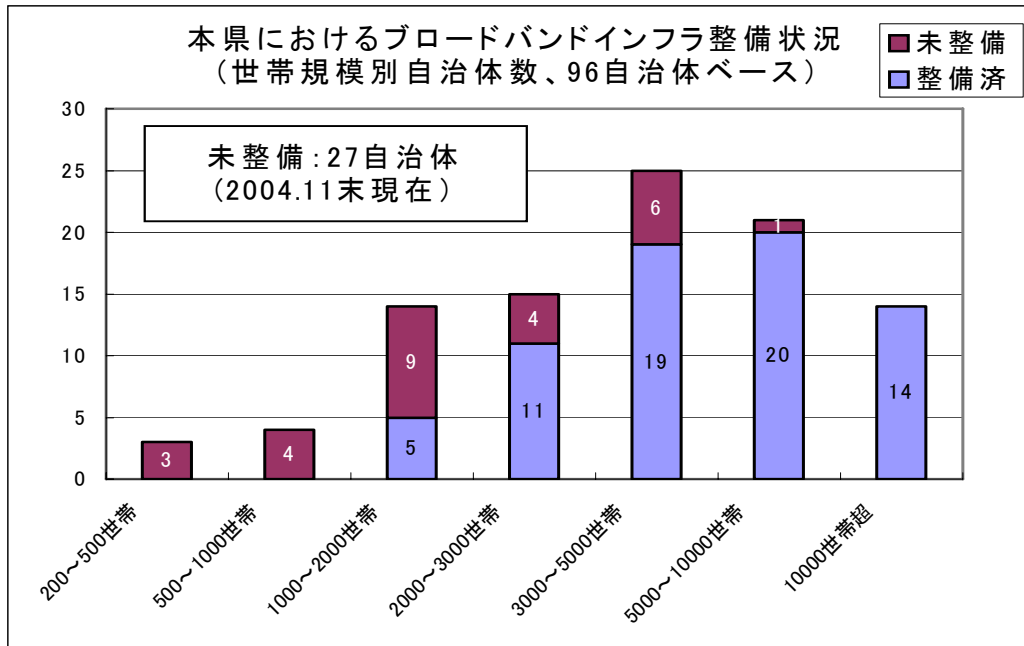
収容局単位

NTT Bフレッツ提供状況

2005年1月末現在



図表 18. 県内ブロードバンドアクセスサービスの整備状況



■本県におけるブロードバンドサービスの普及状況

本県におけるブロードバンドサービスの普及状況は、2004 年 9 月末現在で 11.6 万契約(人口普及率:15.2%)であり、全国最下位となっています。

他県と比較してケーブルインターネット(CATV)の世帯普及率が九州平均と比較して約5%低く、ブロードバンド世帯普及率低迷の主要因となっています。

図表19. 本県におけるブロードバンド普及状況(2004年9月末)

サービス名	契約数	世帯普及率	記事
ADSL	97,503	12.8%	九州平均:17.3%
ケーブルインターネット	4633	0.6%	九州平均:4.4%
FTTH	13,638	1.8%	九州平均:2.6%
合計	115,774	15.2%	九州平均:24.3%

出典:総務省九州総合通信局 <http://www.kbt.go.jp/press/050112-5-1.html>

■本県における携帯電話の普及状況

本県における携帯電話の普及状況は、2005 年 1 月末現在で、91.1 万契約(人口普及率:51.5%)となっています。第三世代を含む携帯電話の自治体カバー率は、各社ともに100%近くまで整備されつつありますが、離島や山間部等不感知エリアへの基地局整備が課題となっているといえます。

3. 県内情報化に対するアンケート考察

◆アンケート対象

県内の団体・事業所及び個人に対して、鹿児島県高度情報化推進に関するアンケート調査を実施。

回答数：団体・事業所 13 件 個人 169 件 合計 182 件

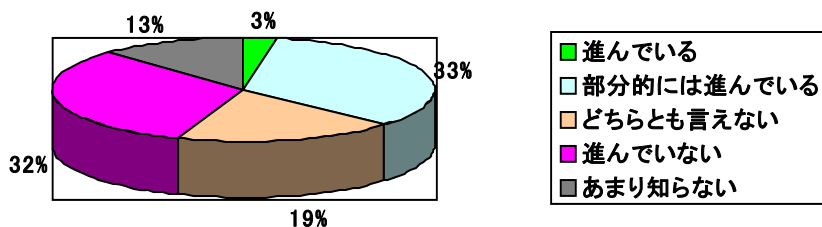
◆アンケート内容

今回4つの設問にてアンケートを実施。

Q1 では「鹿児島県の情報化は進んでいると思いますか？」を5者択一とコメントを自由記載、Q2 では「鹿児島県全域でブロードバンド・インフラは必要と思いますか？」を5者択一とコメントを自由記載、Q3 では「現在のブロードバンドの活用状況を自由記載」、Q4 では「県内の高度情報化に関し、どのような環境を望んでいるか意見・ご質問を自由記載」にて実施した。

◆アンケート結果と考察

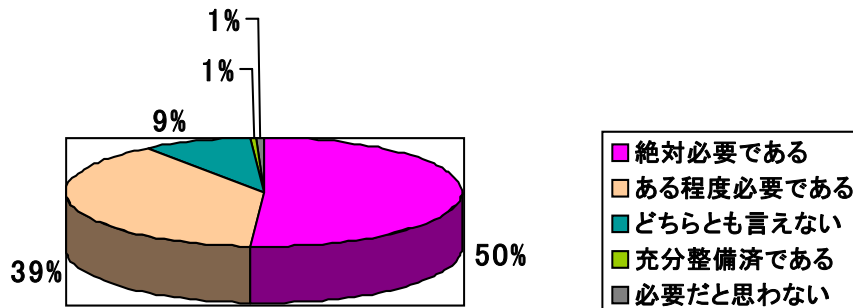
Q1: 鹿児島県の情報化は進んでいると思いますか？



【考察】

「部分的に進んでいる」が33%と最も多く、「進んでいない」の32%を上回っている。市街地を中心に情報化が進んでいると思われる。

Q2: 鹿児島県全域でブロードバンドインフラは必要と思いますか？



【考察】

「絶対必要である」と、「ある程度必要である」を合計すると 89%が必要性を訴えている。

Q3 現在ブロードバンドを活用した運用、利用の仕組みを教えてくださいませんか。

【コメントの抜粋】

- 1) IP 電話を実家と共に利用することで、電話代を安くしています。
- 2) メーリングリストを活用して、仲間同士自由に意見交換をしています。職場ではあまり話せないことも、自由に書き込めるので、重宝しています。
- 3) 家庭と職場が同じ、いわゆる SOHO なので、家庭内での LAN を構築しています…が！フレッツ ADSL がいっぱい状態で参っています！田舎に行けば行く程、サービス圏外というのが現状です。それでも東京方面との仕事のやり取りも(遅いながらも)可能ですのであとはスピードの問題です。
- 4) 月並みですが…ヤフーの会員で、動画を愛好し、日経等の動画ニュースを愛読しています。仕事上のファイルは、ワード・エクセルを中心に添付ファイルで送りあっています。ナローバンドになるととんでもなく効率が悪くなってしまいます。家庭では→無線ルータ+ウイルスソフトで攻撃をかわしています。また使わない時は、ルータまで電源を切るようにして IP アドレスを開放しております。職場では→ルータ(有線)+ウイルスソフトを利用しています。
- 5) 勤務先の関連部署におりませんのでよくわかりません。家庭は山中のためアナログ電話回線しか利用出来ません

- 6) 行政窓口サービスの案内、申請等。県民の利用自由な電子国土(鹿児島県内)の構築・維持があれば、多様で安価なサービスの構築が可能になる。またコンテンツ事業者の育成にもつながる。
- 7) 仕事柄(印刷業)、お客・取引先と大容量(数100M)のデータのやりとりが日常的であるので、サーバを立てて常時やりとりできるようにしている。
- 8) 院内のイントラネットを構築しており組織の運用上欠かせないものになっている
- 9) (1) 音楽、映画再生ファイルの購入、ダウンロード。(2) 飛行機、JR座席予約、カードによる支払い。(3) ホテルの予約、カードによる支払い。(4) 通信販売サイトでの商品仕様チェック、購入。(5) 選挙速報の集計～発表～ホームページアクセス。(6) 台風接近～通過時の、気象庁ホームページへのアクセス、衛星画像の再生動画ダウンロード。(7) Web カメラ使用による家庭、職場の周りの(防犯のための)監視、(電話をかける前の)在室状況の確認、記録映像の任意の場所からのチェック。(8) 電話(IP 電話)、テレビ電話(Web カメラ併用)。(9) 出張先からの社内ネットワークへのアクセス、メールやり取り。(10) 故障したパソコンのネットワークを介したりリモートログイン、遠隔操作による調査(PC Anywhere,VNC 使用)。

【考察】

現在の活用状況は、eメール、グループウェア、IP電話等の活用が多くみられる。大学や一部企業においてはテレビ電話の活用もみられた。動画等の大容量のデータの伝送が個人・組織を問わず求められる中で環境整備が急務となっている。特に本県の2大産業である観光と農業においては、山間地や離島というロケーションもあり、ソフトがあってもハード(通信基盤)がなく宝の持ち腐れ状態にある。また、隣の宮崎県ではブロードバンドを活用し、高校間において交換授業が実施されており、本県でも早急な対応の声があった。安心安全対応としてGIS・GPS活用の動きが民間からでてきていることに注目したい。

Q4 高度情報化に関して、どのような環境を望んでいるか意見、御質問がございましたらお寄せ下さい。

【コメントの抜粋】

- 1) 有線LAN、無線LANを含めて、県内何処でもアクセス出来る環境が欲しい。
先日の台風22号の時は停電で、自宅のモデム、ルータ、ハブが使用できず通信環境の孤島となりました。また、霧島に行った時も通信環境の孤島でした。ちなみに長野県の乗鞍高原ペンション村では有線LAN、無線LANを完備しており、快適な環境でした。

- 2) 今度新潟地震のとき電話がストップしてどこにもつながりませんでした。時間はかかったがメールはつながったと聞きます。もしものときに対応する環境が出来ていたら安心。
- 3) まずは官公庁の手続きを自宅で可能にして欲しい。例えば、県立図書館や各市町村図書館の蔵書検索を可能にし、同時に貸し出し予約をすることで最寄の市町村役所支所等で受け取れる仕組み、各種スポーツ施設等の予約状況の検索と、予約の仕組み、博物館、美術館、公園等のリアルタイムな案内、学校体育館や、グラウンド等の地域公開状況の検索と、貸し出し予約の仕組み等いくらでもあります。出来るところから始めて欲しい、民間でも新聞折込チラシをブロードバンドにのせる仕組み、観光立県を謳っている訳ですから観光地と宿泊施設、イベント、交通網等を有機的に結びつけた案内と予約の仕組み等、いろいろありますがどこかが真剣に取り組まないと実現しませんね。
- 4) 「情報の孤島」と馬鹿にされても仕方が無いのではないのでしょうか。鹿児島県はただでさえ保守的な土地、過疎化がどんどん進んでいるのにこのままでは更に時代に取り残されてしまう危機感が、県政から全く感じられないのはとても心配です。鹿児島のIT普及に一層努力してほしいと思います。ブロードバンドを楽しみたくても提供エリアでないためにブロードバンドを出せない人たちが地方にも沢山います。ADSLの速度向上やFTTH化も結構ですが、新規エリアの開拓にも力を入れて頂きたいと思います。
- 5) 空港では航空機以外の交通アクセスの事も情報として求められている。交通機関間で共有できる情報システムが絶対必要である。現に広島県においては「Moving-I」といって、空港・駅・港・バスといった交通機関で現状が確認できるような案内システムを今年3月から国土交通省で運用している。鹿児島は面積が広く整備も大変ですが日本の通信網と位置付けて予算確保してください。行政・経済・産業で効果が出ると思います。
- 6) 農家までの事業展開を考えた場合、インフラ整備の遅れにより、快適な利用環境が得られない農家が多数存在している。

- 7) 通信ネットワークは水道と同様の「どこか一箇所にあるボトルネック」であっても、そこで渋滞が発生して思うような情報の流れが得られない。従って今後情報処理と通信がますます融合していく中で、鹿児島県においても「通信インフラ」としてのブロードバンド環境が「至る所で」使えるようになることが望ましい。特に「在宅医療ネットワーク」や「テレワーク」等、よりグローバルな社会変化に十分に対応できる環境整備が必要であるとする。

【考察】

アンケート内容からも、鹿児島県全域でのブロードバンド環境構築の必要性を強く感じる。

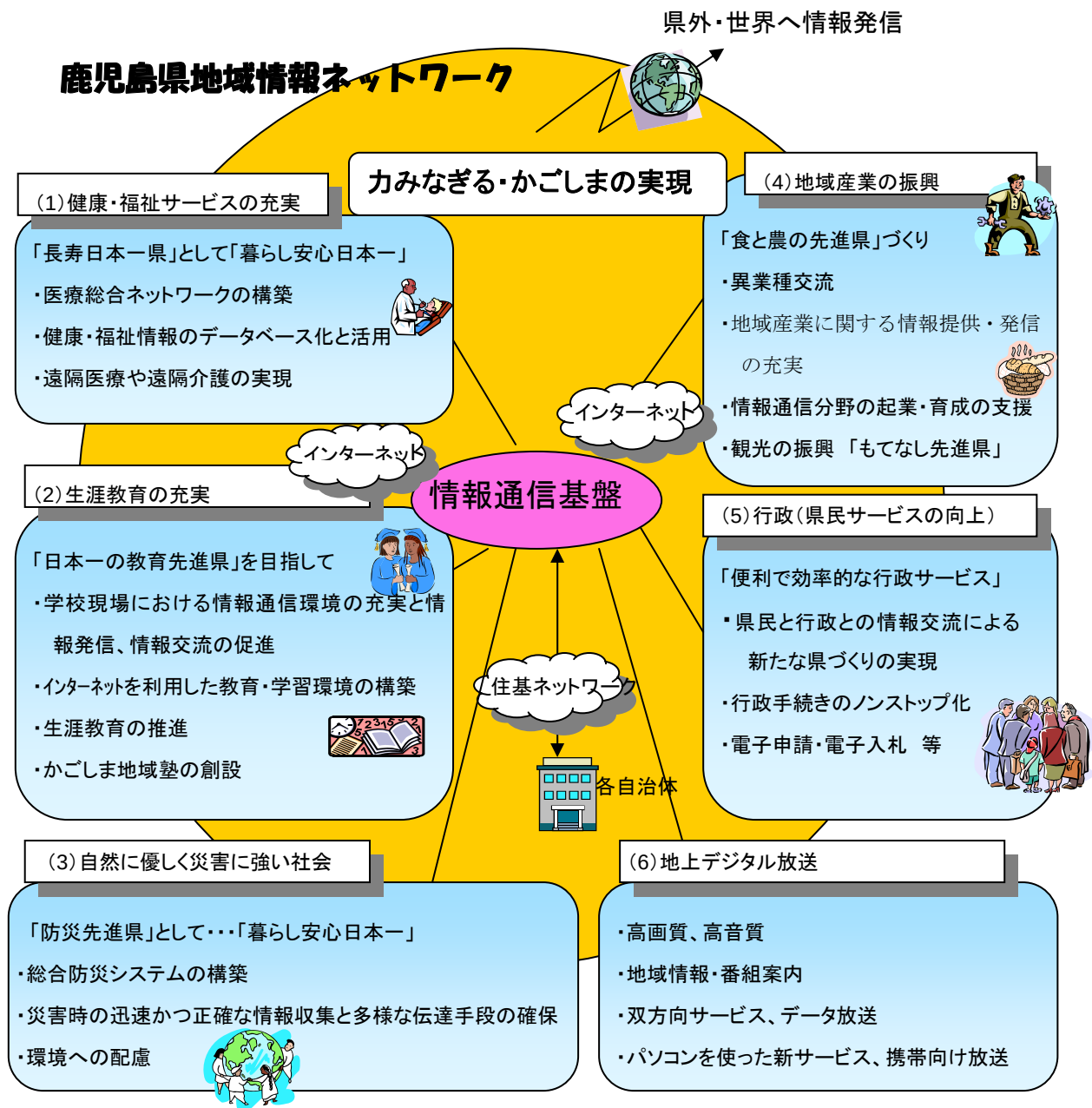
必要性の1点目は、災害時の連絡手段としての無線LAN、有線LANの整備

2点目は、観光立県として、県外から観光客を呼ぶ為に、霧島、指宿等の観光地での高速インターネットサービスは不可欠である。

3点目として、本来誰もが受けられるインターネットを利用したサービスが、環境整備が無い為に受けられない。特に6)7)の医療福祉関係のサービス、第一次産業向けのサービスは鹿児島県全域で必要である。

第2章 利活用発見

地域情報化全体イメージ図



1. 健康・福祉サービスの充実

◆ 地域医療、救急医療、遠隔医療、遠隔介護

『長寿日本一県』として…『暮らし安心日本一』への取り組み

鹿児島県は、長寿ギネス掲載者を2名も創出した誰もが知る『長寿日本一県』です。しかし、高齢化や独居老人世帯の増加と様々な問題に直面していることも懸念されております。また、離島地域を多く抱えた地勢から、地域医療の問題や救急医療の体制と課題も幾つかあり、一刻を争う場合、ドクターズヘリの運用および遠隔医療の充実は必要不可欠だといえます。なるべくなら住民一人一人が健康でありたいものですが、いざと言う時に迅速な処置をとる備え、医療機関とのネットワークによる情報の共有化を行うことで、安心して暮らせることが可能になると考えます。

◇医療総合ネットワークの構築

ー ネットワークを利用した医療機関との情報共有

・予防接種、健診／検診データの情報の共有化

対象者の管理、健診／検診データの共有化を行います。

・緊急時に備えた遠隔医療の充実

本土～離島間を映像で繋ぎ、リアルタイムで処置を行います。

・電子カルテによる情報の共有化

患者に関する生涯の診察内容を関連する機関との共有化を行い、効果的な医療と適切な医療サービスを行います。

ー インターネットを利用した医療情報共有

・地域毎の医療情報提供

地域毎の医療機関の情報(休日・夜間診療)および介護情報等の提供を行います。

・TV電話による在宅医療

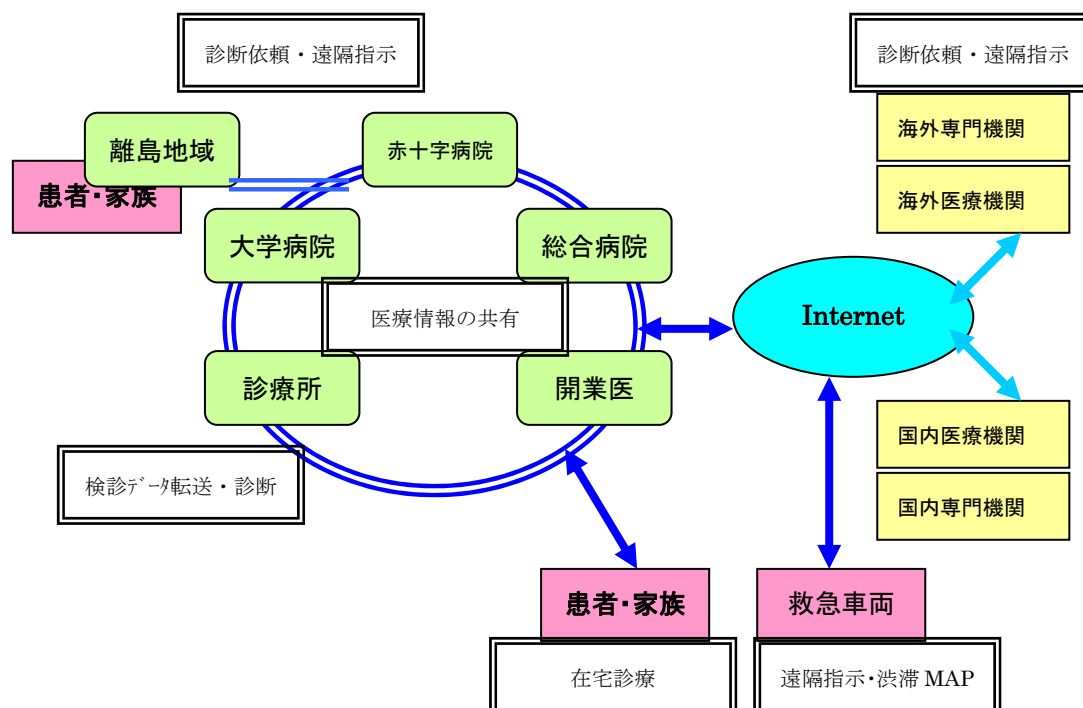
高速回線を利用したTV電話でのやりとりが行えます。(緊急通報等にも利用可)

・緊急時に備えた遠隔医療の充実

海外、国内～離島間を映像で繋ぎ、リアルタイムで処置を行います。

・遠隔介護の実現

～医療統合ネットワーク～



2. 生涯教育の充実

◆ 生涯学習ネット、遠隔教育(eーラーニング)

『日本一の教育先進県』を目指して！！ かごしま地域塾の創設

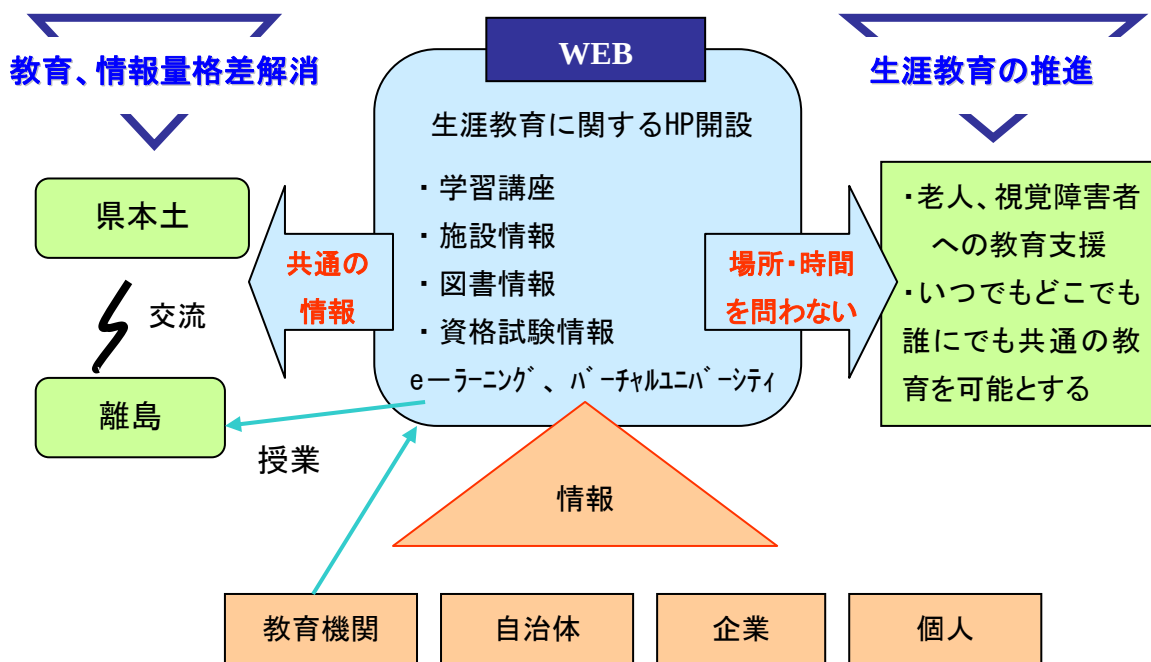
ーインターネットを利用した教育・学習環境の構築ー

- ・生涯学習に関する情報の県民への提供手段の一つとしてWebページを新設し、情報提供とともに、相談窓口、掲示板を設置し県民の生涯教育推進を図る。
 - ー講座、研修、施設、図書情報、視聴覚教材、資格試験等に関する情報の提供
 - ー講師、指導者、ボランティアの募集、紹介
- ・インターネットを利用した講座の受講により、時間・場所を問わず共通の教育を受けることを可能とする。・・・eーラーニング、バーチャルユニバーシティ
- ・WEBアクセシビリティを考慮した、全ての人に優しいHP作りの推進
 - ー老人や視覚障害者の学習支援
 - ー全ての人たちに共通の教育を可能とする
- ・インターネット環境の整備を行い、県本土と離島とのデジタルデバイドを解消し、遠隔教育環境を構築することで教育に関する格差解消を図る
 - ー小中高校の相互学習、交流を図る
 - ー離島での大学講座の視聴、学習を可能にする
- ・図書のデジタル化、公開により情報量の格差を解消する

インターネット環境による教育・学習環境の構築により日本一の教育先進県へ！

環境整備⇒デジタルデバイド解消

WEBアクセシビリティ



3. 自然に優しく災害に強い社会

◆ 防災情報ネットワーク、災害情報システム

『防災先進県』として…『暮らし安心日本一』への取り組み

鹿児島県は、台風や集中豪雨の常襲地域、活火山も有し地震の発生も見られる地域でもあり、また原子力発電所や石油備蓄基地等も有しています。それらの事から、様々な災害に関して防災意識も高い『防災先進県』でなければなりません。関係団体や県民への様々な防災情報提供の正確さ、迅速さが求められています。そこで防災情報ネットワーク、災害情報システムを構築することにより、災害の未然防止および被害を最小限にとどめることが可能になり、安全な暮らし、人命、財産などを守ることができるといえます。

◇防災情報ネットワークシステム、災害情報システムの構築

ー インターネットを利用した情報共有

・災害危険箇所の情報提供

過去の災害データと地図情報を連携させたハザードマップ等の情報を掲示します。

・気象情報、災害情報の情報提供

台風、集中豪雨、高波、積雪等のリアルタイムな情報を掲示します。

・避難場所、医療機関の案内及び安否情報の収集と提供

災害発生後の情報源として県民全てが活用できるしくみを作ります。

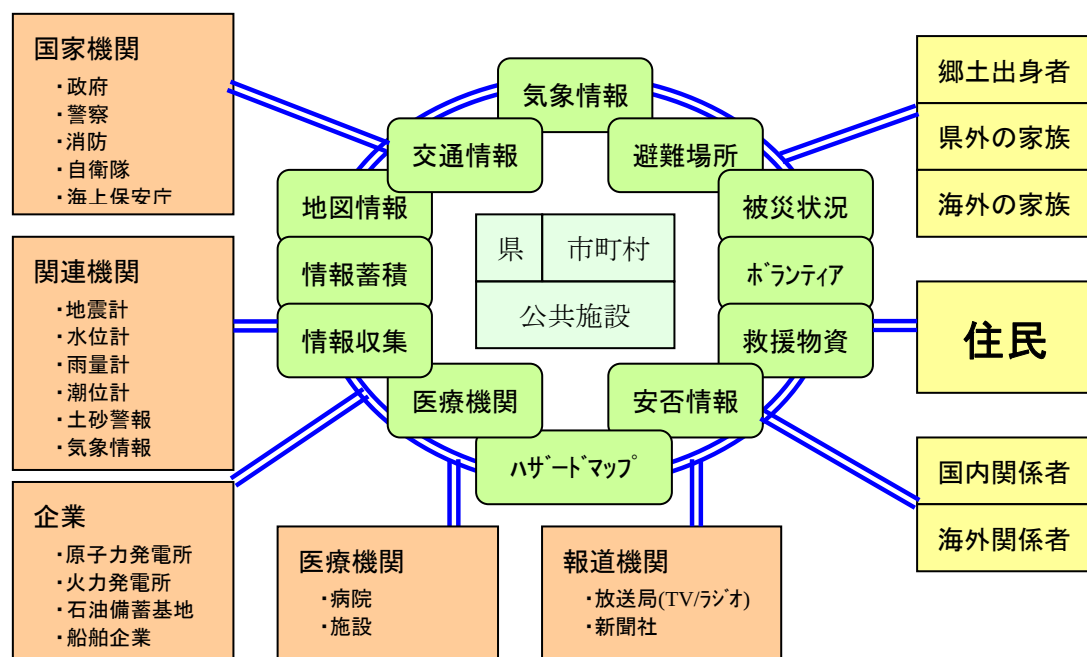
・救援物資、ボランティアの募集

被災状況を各方面に発信し、復興に向けた支援の受け入れ態勢を作ります。

・関連機関との連携及び情報共有

過去の災害情報および国、県から提供されているデータの情報共有はもちろん、災害時には各関連機関とのネットワークを活用した情報収集、情報提供を行います。

～防災情報ネットワーク～



◆環境情報システム

- ・ 鹿児島における環境行政に関する情報を提供する
 - － 環境に関するイベントの紹介
 - － 環境白書、環境調査データ、環境アセスメント
 - － 環境用語集、エコスクール紹介
- ・ 過去の環境問題、公害等に関する情報提供し環境の大切さを訴える
- ・ 民間の環境団体等の紹介
 - － 身近な環境への取組み
- ・ 鹿児島の自然を紹介することで環境保護の意義、鹿児島の自然の美しさを再認識するとともに環境への取り組みの重要性を示す。
 - － 自然公園、鳥獣保護区地図、希少野生動物の紹介
- ・ 環境データ(大気汚染、水質汚染、オゾンホール、酸性雨、ダイオキシン、温暖化)
- ・ 世界の環境
- ・ 環境掲示板

他県の取り組み

- 三重 (<http://www.eco.pref.mie.jp/>) みんなで創ろう三重の環境!
 - ・ 自然公園等の紹介／環境用語集／リサイクル／県による環境への取組み紹介／環境ISO/環境大賞
- 静岡 (<http://kankyou.pref.shizuoka.jp/>)
 - ・ 環境クイズ／環境に関するイベント紹介／
- 福井 (<http://www.erc.pref.fukui.jp/>)
 - ・ 環境に関する国家試験／川、山に生息する生物紹介
- 鎌倉市 (<http://www.city.kamakura.kanagawa.jp/kankyo/>)
- 山梨 (<http://www.pref.yamanashi.jp/rinkan/index.html>)
- 東京都 (<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/index.htm>)
 - ・ 鳥獣保護区地図／希少野生動物の紹介
- 石川 (<http://www.pref.ishikawa.jp/kankyo/ecolo/index.html>)

環境情報システム構築により環境保護へ貢献する

県民が環境について“知る”
手段を構築する

- ・環境問題について知る
- ・取組みについて知る
- ・環境保護の意義、大切さを知る

- ・環境問題への取組み推進
- ・環境保護への貢献

環境
問題

- ・大気汚染
- ・水質汚染
- ・土壌汚染
- ・オゾンホール
- ・温暖化 等

環境
保護

WEB

環境情報

- ・行政の取組み
- ・民間の取組み
- ・世界の取組み
- ・鹿児島県の自然
- ・過去の環境問題
- ・環境の現状
 - －環境白書
 - －環境データ公開

鹿児島県の自然



上: 蒲生の大楠



中: 屋久島



下: 桜島

自治体

企業

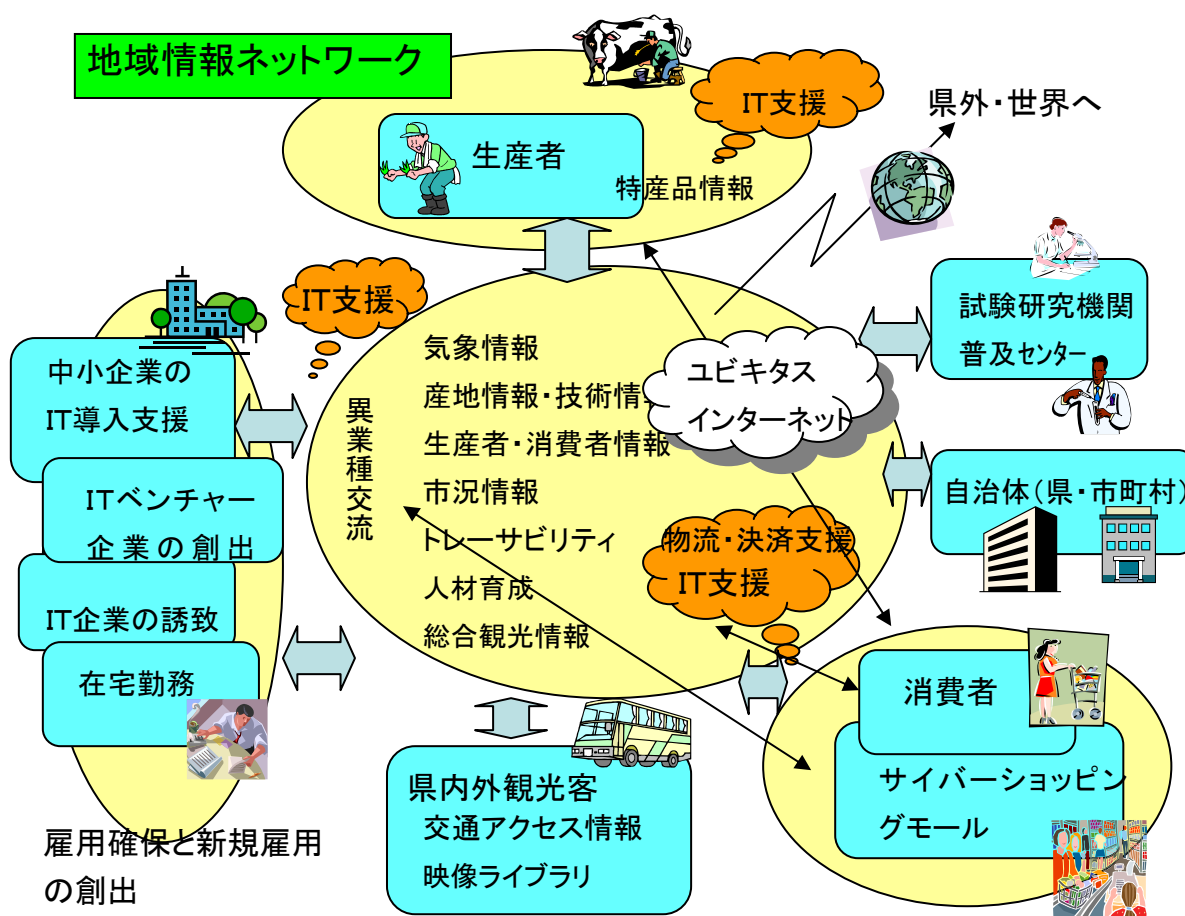
民間団体

世界

4. 地域産業の振興

- 鹿児島が全国に誇る農林水産業の振興「食と農の先進県」づくりの推進
- 県内産業の活性化と多様化を図るために、IT関連企業の誘致と、異業種間の交流による新たな産業創出を図る。
- 業界団体が行う情報ネットワーク構築の支援を行うとともにネットワークを活用して生産者と消費者との連携を強化し、販路拡大と安定した生産物の提供を推進する。
- 県やその他の機関が保有している試験研究情報や気象情報・天候等現地情報などを生産者にリアルタイムで提供できる体制を整える。
- 商店街や生産者によるeコマース導入に関してホームページの作成、物流システム、決済等ITの活用を推進する。
- 地域復興や地域課題解決へ向けて情報拠点作りやコミュニティビジネスを推進する。
- 鹿児島の自然・食・文化・人を一体とした観光「もてなし先進県」の推進

産業の活性化



・事例

1. 国の地域情報化モデル事業例(eまちづくり交付金)

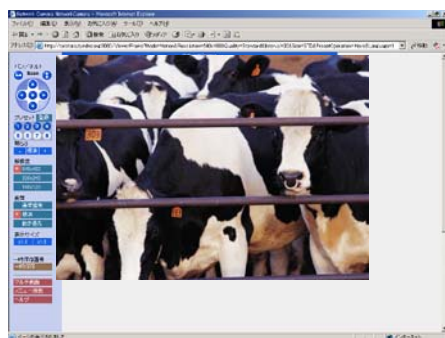
地域における知恵と工夫の競争を通じた個性あるまちづくりを推進する事業で

- ・IT関連技術を組み合わせた実証実験の実施、ITを活用した地域振興モデルの構築、地域の個性豊かなコンテンツの制作に関するもの
- ・IT人材の新規雇用を創出するもの 等

「平成 14 年度補正予算(100 件 総額 15 億円の交付)」

- ①鹿屋市:かのやeカンパチブランド消費拡大事業
- ②知覧町:平和情報デジタルコンテンツ事業
- ③瀬戸内町:瀬戸内町特産品ネット販売事業
- ④天城町:天城町ユイの里コーポレーション事業

2. 遠隔監視システム活用で生活も変化・・・ネットワークカメラ



利用例

- ・農家での牛舎監視や茶畑の監視利用
- ・遠隔医療
- ・防犯・・・安心・安全対策

◆観光情報ネット

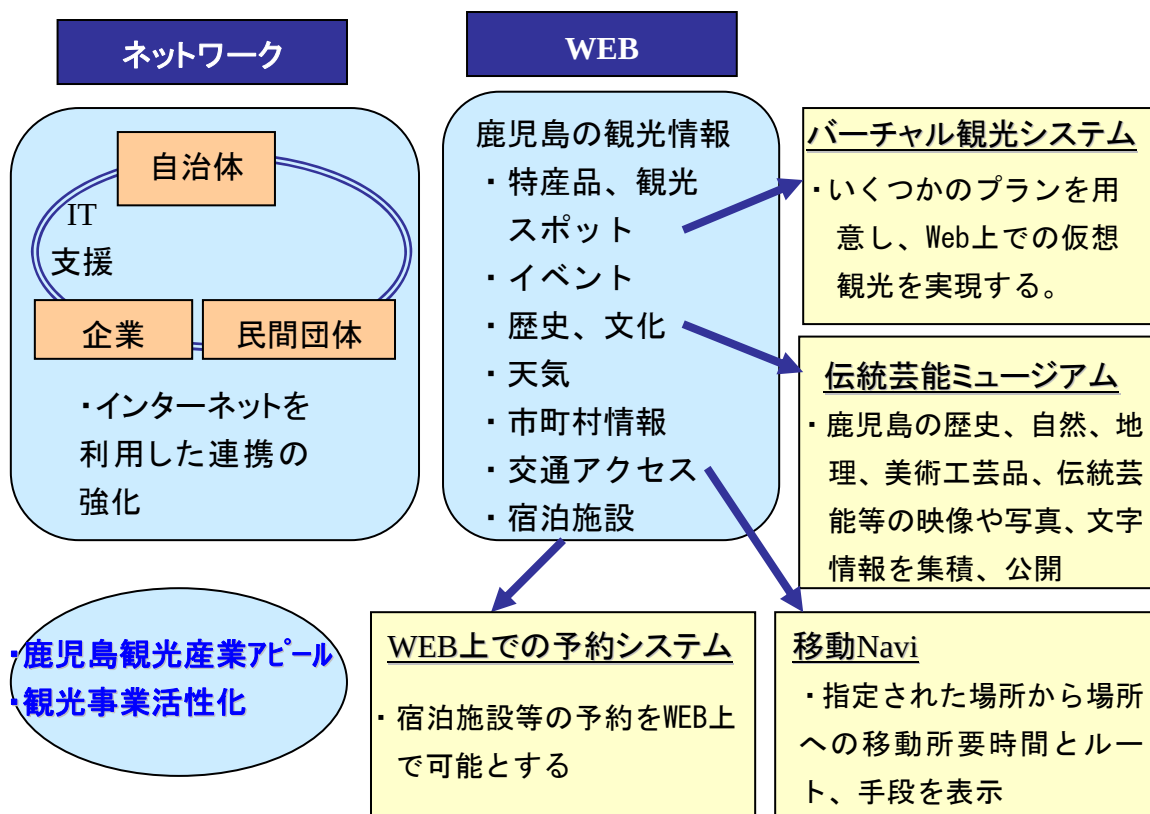
鹿児島県の自然・食・文化・人を一体とした観光「もてなし先進県」を目指し、「スローライフ・スローフード観光」の推進

- ・鹿児島県の観光情報を発信するWEBを開設し、観光事業の活性化促進を図る
- ・観光業界の連携
- ・宿泊施設等の予約をWEB上で可能にする
- ・イベント、季節（四季の移り変わり）、観光物産、郷土料理、バーチャル観光（観光スポット紹介）、宿泊施設、交通、お勧めプラン、移動所要時間、お天気、リンク、県市町村情報、アウトドアガイド、史跡めぐり

◆かごしま地域伝統芸能ミュージアムの開設

- ・鹿児島県の歴史、自然、地理、美術工芸品、伝統芸能等の映像や写真、文字情報を集積、公開
- ・方言 ・祭り ・踊りの振り付け ・体験スポット紹介（薩摩切子等）
- ・楽器 ・娯楽、遊戯 ・劇場紹介 ・動画 ・食文化、郷土料理

鹿児島県の観光産業をアピールし観光事業の活性化促進を図る



◆ユビキタス社会への対応

ユビキタス社会への対応はネットワーク環境が整備され、何処からでも何時でも誰でも、何にでも接続できる環境にある事が前提であります。何にでもとは、属に言う情報端末(パソコン・携帯電話・カーナビ等)はもちろん、一般的に家庭にある家電(テレビ・冷蔵庫・洗濯機・エアコン・ゲーム機)から風呂や自宅警備システム、果てはペット管理、また戸外においてはその位置情報の認知や、物の識別などが行える事となります。すべての物体に識別可能な情報を持つ仕組みが加わり(ICチップ・タグ・他)それがネットワークされる事により様々な分野で大きな変革をもたらす事となるでしょう。ユビキタス情報社会では、人と人との情報交流はもちろんの事、人と物、人と位置、物と物、物と位置の関係が識別及び情報交換される事で社会生活がより高度な物となって行く事となります。より良い商品情報の提供であったり、適性在庫管理、適正物流、物流経路向上、偽造防止、トレサビリティ、廃棄物管理、渋滞緩和、不法駐車管理、盗難防止、等など列挙にいとまがありません。一方すべての物が識別可能と言う事はそれらが持つ情報の正確性と情報の保護が大きな課題となってきます。

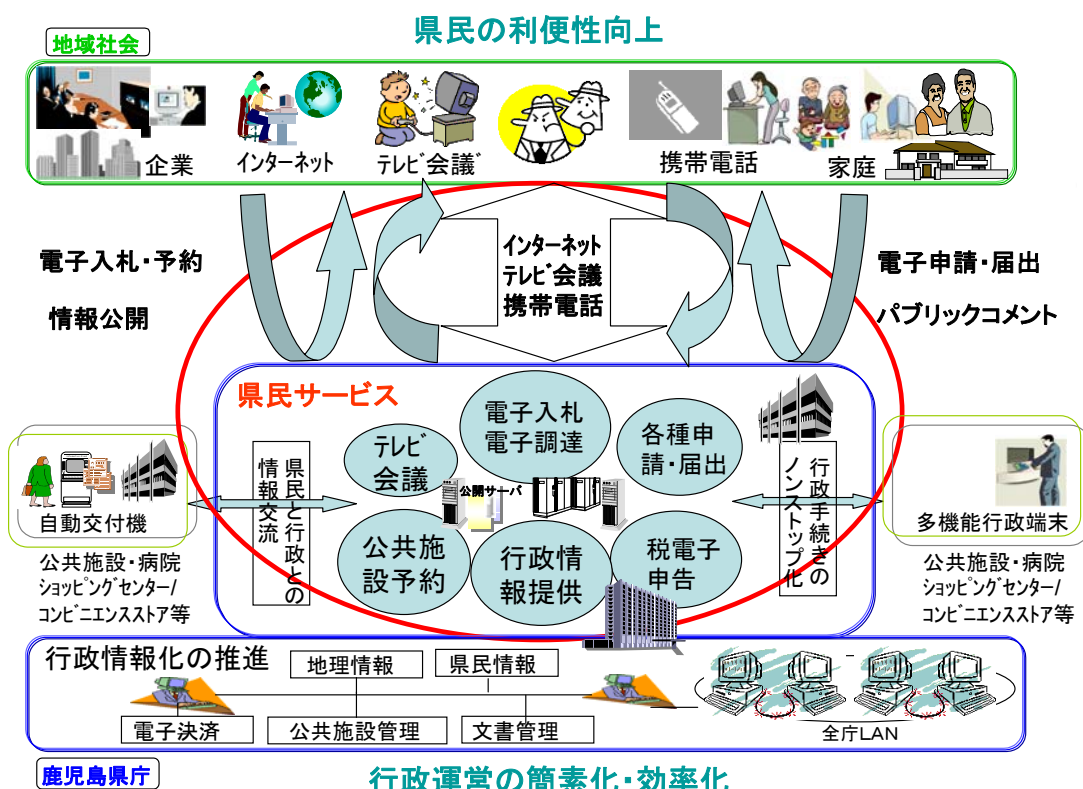
ユビキタスは、市場規模から見ると2010年には関連市場約90兆円、経済波及効果約120兆円に達するとの試算もあります。ユビキタスネットワーク社会は、われわれの生活を一変させるだけでなく、雇用の促進など産業の活性化という点からも重要な意味をもちます。

本県でも「かごしま発の先端企業」の創出を目指し、ネットワーク関連市場に対し「地域再生の起爆剤」となるべく高度情報化への対応が必須であります。

5. 行政(県民サービスの向上)

◆便利で効率的な行政サービス

- ・インターネットを通じて県民が「いつでも・どこからでも」申請・届出等の手続きや行政情報の入手など各種の行政サービスを受けられる・・・電子申請、情報公開、テレビ会議など
- ・インターネットを通じて公共事業等の入札・開札等の一連の手続き・・・電子入札など
- ・インターネットを通じて、知事への便りや各種意見募集・・・パブリックコメント制度など



※行政手続きオンライン化法が施行され、地域情報ネットワーク及び情報システムが整備されると、申請・届出等の手続きが、自宅又は会社に居ながら、いつでもインターネットでできるようになる。(原則として24時間)

このことによって、「県民の利便性の向上」と「行政運営の簡素化・効率化」を実現することが可能となります。

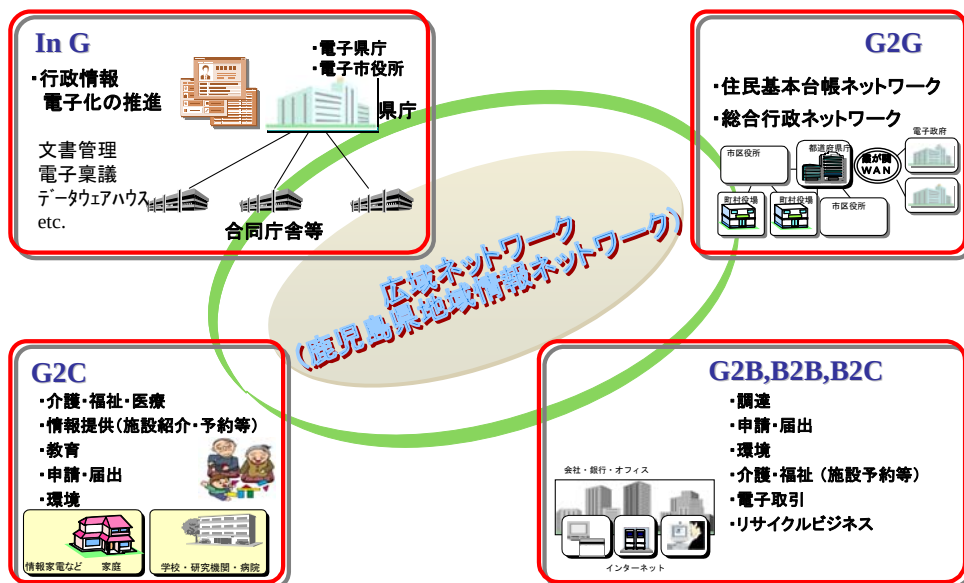
◆県内の広域情報基盤としての利活用

県は、地域情報ネットワークを活用して、いつでも、どこでも、だれもが行政サービスの利用が可能なオープンかつ身近で便利な電子県庁を構築。

市町村は、地域情報ネットワークに接続された市町村イントラネットをベースにそれぞれ電子自治体を構築するとともに、地域の情報化を推進。

- ・ 県庁業務のIT化の推進、ホームページの拡充(双方向化)、手続きの電子化の推進
- ・ 市町村業務のIT化の推進、地域情報通信基盤の整備
- ・ 映像情報を活用した県民とのリアルタイム対話の推進
- ・ 市町村共同利用センター、ネットワーク環境整備拠点の整備
- ・ 県、市町村間の業務効率化・連携強化のための各種アプリケーションの導入(ASPの活用等)

ー県内のIT化は、自治体・企業・県民に対して広域ネットワークを通して展開ー



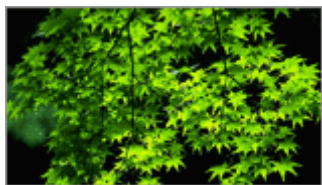
6. 地上デジタル放送

1. 地上デジタル放送の機能

地上デジタルテレビ放送とは？

2003年12月1日から、関東・近畿・中京の3大広域圏で、地上波のUHF帯を使用して開始されたデジタル放送です。

地上デジタル放送では、デジタルハイビジョンの高画質・高音質番組に加えて、双方向番組、高齢者や障害者にやさしい福祉番組、暮らしに役立つ最新情報番組などが予定されております。また、地域に密着した放送が行われるので、その地域にお住まいの視聴者のニーズに合った番組が提供されます。



■高画質・高音質



■番組案内



■地域情報



■双方向



■データ放送



■パソコンを使った新サービス



■外でも視聴可能

＜出典：D-pa 地上デジタル推進協会のホームページから引用＞

2. スケジュール

東京ほかの地域では既に地上デジタル放送が始まっていますが、鹿児島県内では鹿児島市と周辺部(県全体の受信世帯の約3割)で2006年12月からNHKと民放各局で放送開始予定です。なお、現在のアナログ放送は、デジタル放送普及までの過渡的な時間を考慮され2011年7月終了の予定です。

3. 地上デジタル放送を県民が有効に使うためには

テレビモニターや接続方式を概略説明。(総務省のページから引用)



＜各家庭に地上デジタル放送チューナーが必要になる＞

- ※ チューナー内蔵型テレビの場合には、地上デジタルテレビ放送用チューナーは不要です。
- ※ 現在ご使用の UHF アンテナが地上デジタル放送の帯域(13～52ch)に対応していない場合は、アンテナの交換が必要になります。

＜出典：総務省 地上デジタルパーフェクトガイドから引用＞

① 地上デジタルテレビ受信機の普及

地上デジタル放送受信機は、高精細な液晶やプラズマなど薄型ディスプレイを使い、音質も5.1サラウンドなど臨場感に優れています。

ただ、地上デジタル放送受信機はまだ高額であるが、さらに安価な受信機が発売されるかどうかと景気の動向で普及の度合いに影響します。

暫定的に、デジタル受信ボックスを取り付けて視聴することも可能になるが、ディスプレイの解像度が旧式のものであれば、制約を受けることになり不満は残ります。

② インターネットとの接続

地上デジタルテレビ受信機は、パソコンの機能を持ち、テレビ画面上でインターネットの接続も可能になります。番組で放送された「地域情報」「グルメ情報」や「CM情報」をさらに詳しく知ることやその商品を購入するためのサイトへの接続など地上デジタル放送が、ポータルサイトの機能を持つようになります。

③ 光ケーブルの普及および加入促進

番組の双方向や番組関連情報の検索といったようなことを行うのに、いわゆる上り回線として従来電話線であったが、レスポンスの早さや大量データの伝送を考えると、地上デジタル放送と各家庭とを結ぶ高速インターネット回線の普及は、早急に取り組むべきテーマだと考えます。

4. 地域情報の伝達手段の一部をデジタル放送が担う。

県下の自治体の合併が進み、今まで以上の広域な情報伝達手段が求められます。特にデータ放送は、地域情報を発信するメディアとしてその有効性が研究されています。

デジタル放送開始当初は、HD(ハイビジョン)放送が中心だが、本格的になればHDとSD(標準)の同時放送も可能となる。いわゆるゴールデンタイムなどにも、キー局からのHD放送とは別に、SD放送やデータ放送をつかって災害など緊急の放送にも対応することが可能になります。※HD放送、SD放送:用語解説

5. 高速インターネット回線はテレビ局の情報収集力を高めるのに必要

高速インターネット回線は、テレビ局にとっても必要なインフラです。

県内各地特に離島などの画像は、放送局が出先に自前の中継車を送り出し、衛星中継車やFPU装置を駆使して自局までの回線を構築して現場からの中継を行ってきました。※FPU装置:用語解説

しかしこれでは、せいぜい頑張って県内の数力所から生中継するのが関の山です。ところが、高速インターネット回線が県内各地や特に離島まで普及すれば、中継現場からの伝送もこの回線を使って行うことが出来ます。費用も安くなるので、台風などの災害時も複数場所での常時監視が可能になるなど情報収集力が高まり、県民へより正確なニュース配信が出来るわけです。

現在の最新技術によれば、IP伝送はHDデジタル画像などのハイクオリティにはおよばないが、いわゆるニュース番組用には使える状況にまで達してきているようです。

6. まとめ

このように、地上デジタル放送の開始に伴い、高速インターネット回線が県内に普及することにより、県内自治体や企業、各種団体の活性化につながり、県民の生活の向上に大きく貢献すると考えます。しかし著作権の問題や難視聴対策の問題等解決しなければならない課題もあります。

第3章 鹿児島県における地域情報ネットワークの構築

1. ブロードバンドインフラ構築における民間事業者及び県の果たすべき役割

1. ブロードバンドインフラの整備・運用スキーム

鹿児島県におけるブロードバンドインフラの整備・運用スキームについては、大別すると以下の3つの方法が考えられます。

- ①ブロードバンド基盤整備の原則を民間主導としつつ、県・市町村が民間インフラ事業者のサービス誘致を促進するために必要な諸活動を行う等、支援措置を講ずる方法。（島根県の事例等）
- ②国の補助金の活用や地方公共団体の単独事業として、地域公共ネットワークを有線又は無線で整備し、当該ネットワークを域内バックボーンとして民間企業等に活用させる（加入者はブロードバンド・アクセス網に公共施設等において接続する）方法。（「宮崎情報ハイウェイ21」の事例等）
- ③不採算のため民間インフラ事業者のサービスの提供が期待できない地域において、国の補助金の活用等により市町村が地域公共ネットワークとともに加入者宅までの光ファイバ網等を整備したり、CATV 網を利用したケーブルインターネット・サービスを市町村が自ら電気通信事業者となって提供したりする方法。（宮崎県の木城町、鹿児島県の溝辺町の事例等）

上記①、②、③から方法を選択するにあたっては、本土部分と離島部分の異なる地域特性を抱えた鹿児島県の特徴を踏まえ、それぞれに最もふさわしい方法を選択する必要があります。

2. 本土部分の全エリアでのADSLサービス提供化について

まず、本土部分については、既に民間インフラ事業者間でのサービス提供競争が行われ、市場規模が大きい（収容加入数が多い）エリアから順次ブロードバンドインフラの整備が進展しています。

今後においては、市場規模が比較的小さい（収容加入者数が少ない）エリアへのアクセス系インフラの整備の進展が重要となりますが、民間インフラ事業者は採算ベースの維持を前提にエリア展開を行う動きをとっており、自然体に任せた場合、本土部分のアクセス系インフラ未整備地域が早期に完全解消されることは期待できない状況となっています。

その背景として、民間インフラ事業者は ADSL サービスを採算ベースで提供しており、一定数の ADSL 利用ユーザの獲得が前提条件となっております。

しかし、現在、ADSL サービス未提供となっている地域は、加入数が1,000 加入以下の中小規模の収容局がほとんどを占めており、採算可能な一定数の ADSL 利用ユーザの獲得が困難であること、及び中小規模収容局に多い RT—BOX 局は通常よりも設備コストや設置条件が厳しい(注)等の理由から、ADSL サービス提供エリアの拡大が自然体では進展しない状況にあります。

(注)RT—BOX局とは、お客さま宅からのメタル電話線(アナログの電気信号を送信)を数十回線から数百回線を集約し、数本の光ファイバーを用いて光信号として遠隔へ送信するための RT(Remote Terminal:遠隔多重装置)を設置した収容局です。お客さま宅～RT—BOX局～交換局までの間において、光ファイバーが途中介在(RT—BOX局～交換局まで)すること及び、RT—BOX局は通常の収容局(交換局)に比べて狭隘で ADSL 関連装置を増設するには、コスト高(敷地狭隘の解消費用、RT—BOX局専用の ADSL 対応設備費用等)となる等、積極的な ADSL サービス提供が進まない事情があります。

したがって、上記の事情により、純粋に民間インフラ事業者の採算判断のみに任せた場合には、本土部分のアクセス系インフラ未整備地域の完全解消は現実的には困難なことから、上記①の方法に則り、県や市町村が民間インフラ事業者に対してアクセス系インフラ構築のための補助金を交付する等の支援措置を行うことにより、民間インフラ事業者のインフラ整備を促進するスキームが望ましいと考えられます。

3. 離島部分の全エリアでの ADSL サービス提供化について

また、離島部分については、アクセス系インフラの整備に本土部分と同様に上記課題がありますが、本土部分とは異なり、アクセス系インフラ整備の前提となる「本土と離島との間あるいは離島間を結ぶ中継系インフラ」の未整備が一部の離島ではボトルネックとなり、ADSL サービス提供が困難となる場合があります。

例えば、本土と離島との間あるいは離島間を結ぶ中継系インフラが光化されない場合、低容量の無線系では、ADSL サービスを提供するための十分な伝送容量を確保できない場合等があります。このように中継系インフラが未整備の場合は、当該離島と本土との間あるいは離島間で、海底中継光ケーブルや十分な伝送容量の中継系無線設備を新設する等の大規模なコストが発生

することから、本土部分と同等の条件（一定数の ADSL 利用ユーザの獲得）のみで、ブロードバンドサービスを提供するためのコストをまかなうことは困難となってしまう。

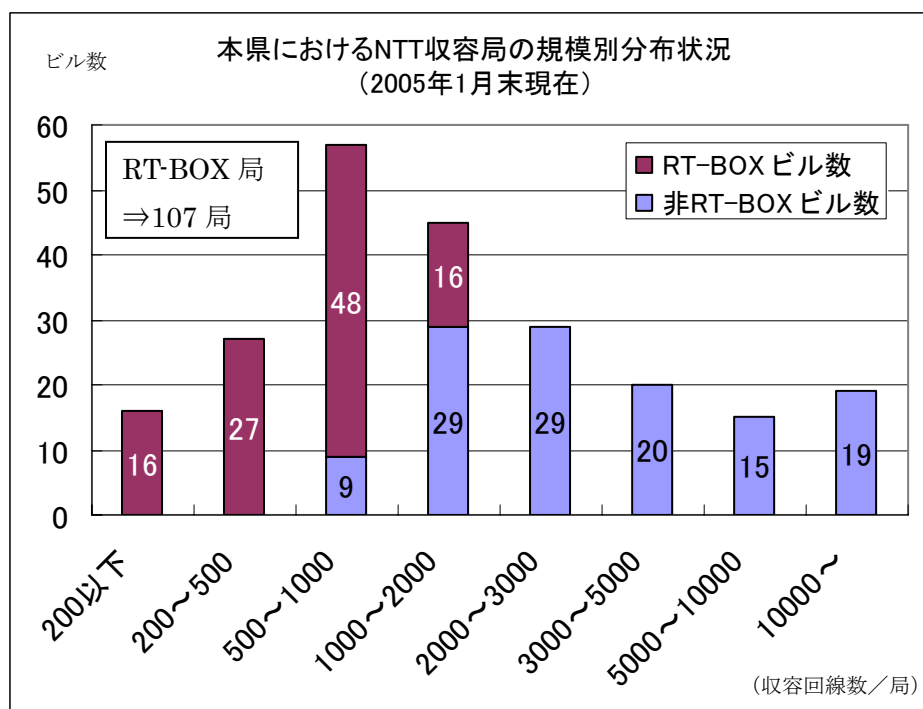
そのような中継系の未整備という特殊事情がある離島においては、純粋に民間インフラ事業者の採算判断のみに任せたのでは、離島部分の中継系及びアクセス系のブロードバンドインフラ未整備地域の完全解消は現実的には困難なことから、何らかの対策が必要となります。

具体的には、前記②の方法に則り、国の補助金を活用し、県あるいは市町村が主体として中継系ブロードバンドインフラを構築し、地域公共ネットワークの基幹回線として活用しつつ、民間企業等に活用させるスキームや、前記③の方法に則り、県あるいは市町村が自ら構築したブロードバンドインフラ設備を「一方的に破棄し得ない使用权（IRU）」として民間インフラ事業者に賃貸することで、民間インフラ事業者の採算性を確保（例えば、当該インフラ設備の賃借料と受託保守料を相殺させる方法等）させ、当該民間インフラ事業者に当該離島でのブロードバンドサービス提供のためのバックボーンとして活用させるスキーム等が望ましいと考えられます。

ADSLサービス提供上のインフラ設備の整備条件

整備要件		課題
アクセス系	加入者～ 收容局間	概ね問題なし
	收容局	（設置スペース電源・空調の確保） RT-BOX局へのADSL対応設備を新設する場合は、 ・敷地狭隘解消費用（敷地の増買が必要な場合） ・RT-BOX局用ADSL対応設備費用
中継系	本土部分の 收容局間	概ね問題なし
	離島～本土間 あるいは離島 間	（海底光ケーブル未設置） 上甑島、下甑島、硫黄島、黒島、口之島、加計呂 麻島、喜界島、竹島、口永良部島、桂島、新島、 獅子島、諏訪之瀬島、平島、小宝島、請島、与路 島

NTT収容局(RT-BOX、非RT-BOX)の規模別分布状況



RT-BOX局でのADSLサービス提供にかかるコストを約1,500万円と仮定すれば(実際のコストはRT-BOX局毎に設備条件・敷地状況等により大きく異なります)、新規に100局のADSLサービス提供を実現する場合、概算15億円のコストが発生します。

4. ブロードバンドインフラの整備目標の設定

① 2007年度末

本土部分におけるADSL利用可能世帯率100%を実現

その実現に向けて、県は、市町村に対してブロードバンドインフラ整備計画書の提出を求め、県における審査を経て、県から民間事業者に対して直接的にあるいは市町村経由で間接的に補助を行うスキームを整備すること。

② 2009年度末

離島部分を含めたADSL利用可能世帯率100%を実現

その実現に向けて、県は、国の各種施策（離島振興法、奄美振興法等）と連動して積極的な整備を行うこと。

③上記①、②の目標を達成することにより、鹿児島県内全ての収容局において、ADSLの提供が可能となりますが、ADSLのサービス特性として、ADSL区間の距離や設備状況により、ADSLサービスが提供できない場合もあることから、ADSLサービス提供収容局エリアの外縁部分においては、サービスを利用できないデジタルデバイドの発生（「域内デバイド」）が起こりえます。

したがって、根本的にデジタルデバイドを解消するためには、距離や設備状況が問題とならないFTTHサービスの提供がなされるべきですが、FTTHサービスはADSLに比較して、収容局からユーザ宅まで光ファイバーの新設を行わなければならない等の高コスト構造にあり、県からの補助金が高額に及ぶ可能性が高いことから、現実的には、当面、各事業者の今後のエリア展開等を注視し、デジタルデバイドの状況に応じて、再度、FTTHに関する提言を検討することとします。

2. 具体的な資金調達方法(試案)

前述したブロードバンドインフラ整備に対する財政支援措置に実現性を持たせるためには、具体的な資金調達方法を検討する必要があります。

以下に、資金調達案を列記しますが、具体的には県当局の専門家により、具体的な実現が図られることを期すものであります。

① 目的税導入(鹿児島県高度情報基盤整備基金)

- ・ 5年位の時限立法で県税の1%相当額を目的税として徴収
- ・ ミニ公募債発行による資金調達

② ワンモア1%UP作戦(全事業予算1%の振向け)

- ・ 県 H17 年度予算総額約 8,000 億円 $\times 0.01 = 80$ 億円
- ・ 道路／港湾事業費10%を情報道路建設に充当→〇〇億円／年

③ 民間資金活用

- ・ PFI方式による整備
- ・ 地域経済会等諸団体の協賛

④ 国の実証実験事業等への参画による整備資金の圧縮

- ・ ブロードバンドゼロ地域脱出計画の実証実験
- ・ 衛星回線実証実験(鹿児島県は唯一の衛星打上げ県)

⑤ 国の特別資金活用

- ・ 離島振興資金(沖縄県で活用事例有り)
- ・ 奄美振興資金

上記①から⑤を総合的に考慮した、鹿児島県独自となる財源措置の実現を期待するものであります。

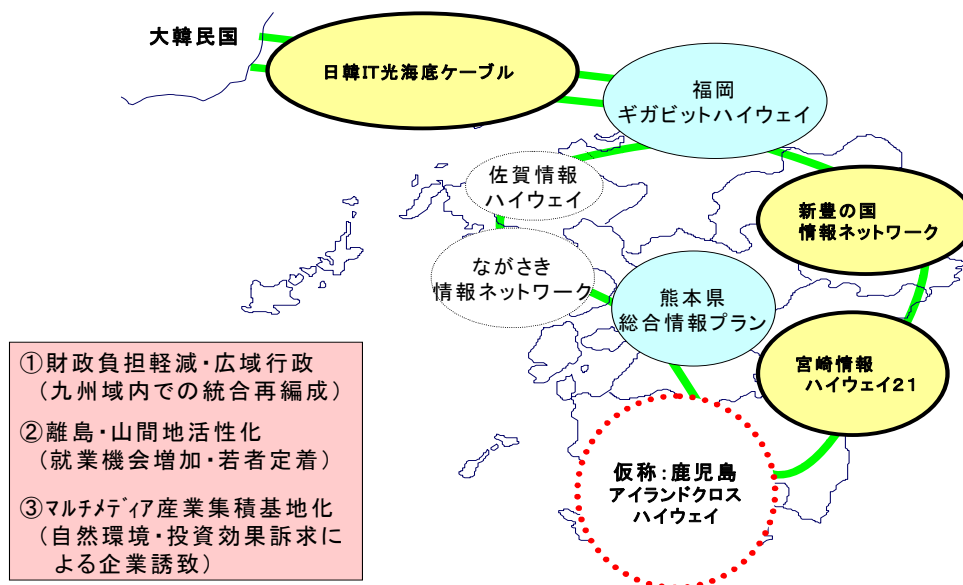
3. 整備後の本県の姿

- ① 離島・山間地でも不自由しない生活環境の実現
- ② 地域内外との連携と交流がし易くなり地域が活性化
- ③ 消費者・生産者の情報流通と生産性向上による産業の振興
- ④ どこでも誰もが電子行政サービスの利便性を享受できる社会の実現
- ⑤ 自然との共生が容易となり健康で長寿の県民が増加
- ⑥ 生活のし易い県となり定住人口が増加
- ⑦ 県外からの観光・ビジネス人口が増加
- ⑧ 高度情報通信網を利活用する誘致企業増加による地域経済の活況
- ⑨ 離島・山間地における遠隔教育・遠隔医療等の充実
- ⑩ 周回遅れの一番で高度情報化社会を実現し県民がその恩恵を享受
九州地区内外高速大容量通信網との連結で九州域内の行政統合が容易となり財政軽減と広域行政が可能となります。
また、離島・山間地にもIT企業やマルチメディア産業等の企業誘致が可能となり、就業機会創出と若者の地域定着促進ができて地域活性化に繋がります。

4. 開ける未来繋がる九州広がる世界

◆広がる世界は先端企業の創出へ

九州における高速大容量通信網



鹿児島のブロードバンド化が推進され、他県と互する高速通信環境が整備されると、鹿児島県地域情報ネットワーク（仮称：鹿児島アイランドクロスハイウェイ）として、九州各県の情報ハイウェイ等とも連携する事で、九州地区高速大容量通信網が構築でき外郭団体・出先機関等の九州域内での相互利活用が容易となり、結果として相互の財政負担軽減や広域行政までもが可能となります。

また、日韓IT光海底ケーブルや九州域外の県情報ハイウェイ等との接続をすることにより、九州域内はもとより海外との技術交流やビジネスなども可能となり、鹿児島県内の離島・山間地においてもIT企業やアニメ制作や映像制作編集を行うコンテンツ産業等の企業誘致が可能となり、地域での就業機会の増加と若者の地域定着を促進し地域活性化に繋がります。

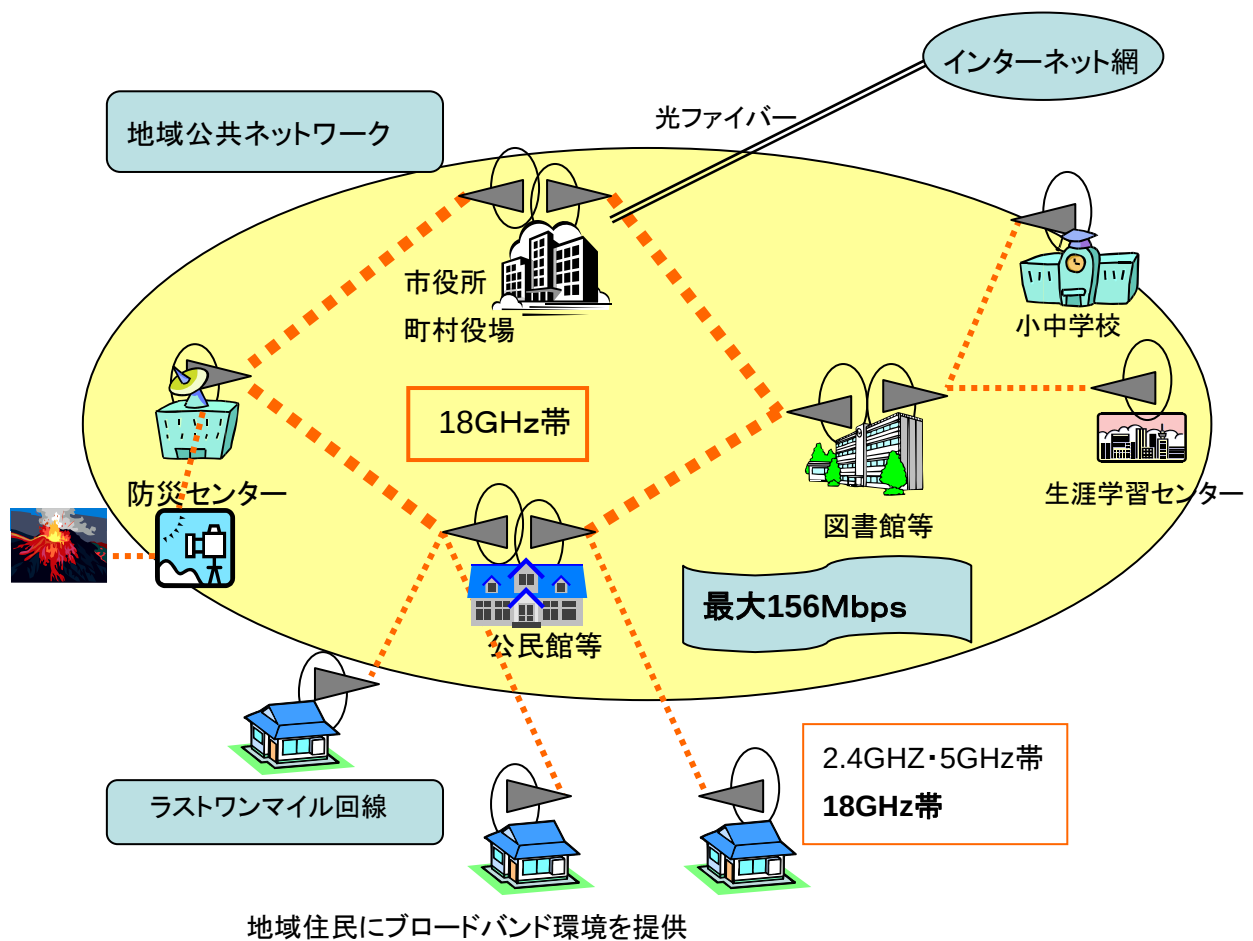
高速通信環境仮称：鹿児島アイランドクロスハイウェイが整備される事は、鹿児島においてもICT活用により企業活動が可能となるため、都心部では実現困難であった「健康」「遊び」「ゆとり」を堪能しながら仕事ができる環境を望む企業の進出が期待できます。地域の自然環境と投資対効果を強力に訴求することにより、放送のデジタル化が進む新たな時代に急速に拡大するコンテンツ産業等の企業誘致が容易となり南九州におけるマルチメディア産業集積基地化が促進できます。

5. 国の実証実験、研究開発について

国の実証実験 FWA(18GHz帯)の利用イメージ

Fixed Wireless Access: 加入者系無線アクセス

- 18GHz帯を利用し、大容量・柔軟な無線システムを導入
- 光ファイバ敷設の困難なエリアへの公共の無線利用
- 電気通信事業者と連携した、ラストワンマイルへの活用
- 非常災害時等における迅速・柔軟な利用
- 簡易かつ低廉な無線設備により、全国的な普及を促進

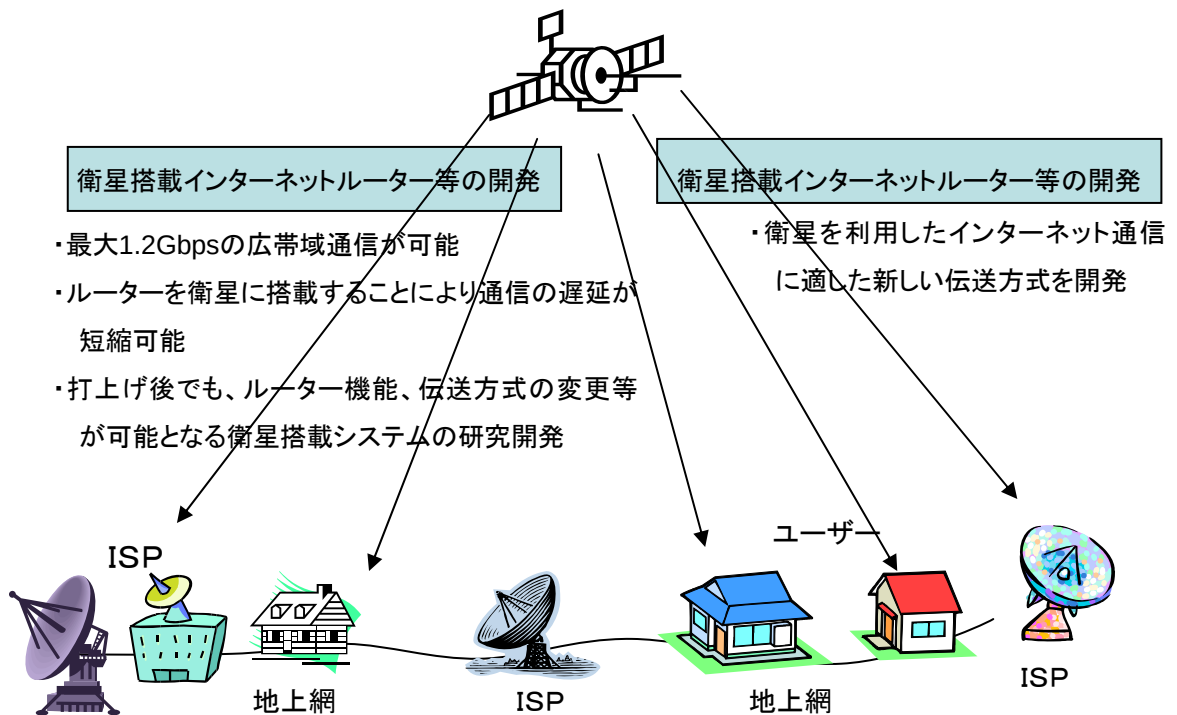


国の研究開発の推進

[超高速インターネット衛星(WINDS)]

広域性、同報性、耐災害性等といった特徴を有する衛星通信システムを積極的に活用して、地上のネットワークと相互補完した、超高速インターネットのネットワークを構築するための技術の研究開発

ーギガビット級超高速インターネット衛星の実現ー



ISP: インターネット・サービス・プロバイダー

政府IT戦略本部の「e-japan重点計画」

- ・通信事業の地域格差の解消
- ・災害時の緊急用情報通信網
- ・移動体(飛行機等)への利用

※ 本県より打上げの人工衛星による通信実証実験等に積極的参加を。

6. 離島を抱える薩摩川内市の現状と課題

①薩摩川内市における情報通信網の現状

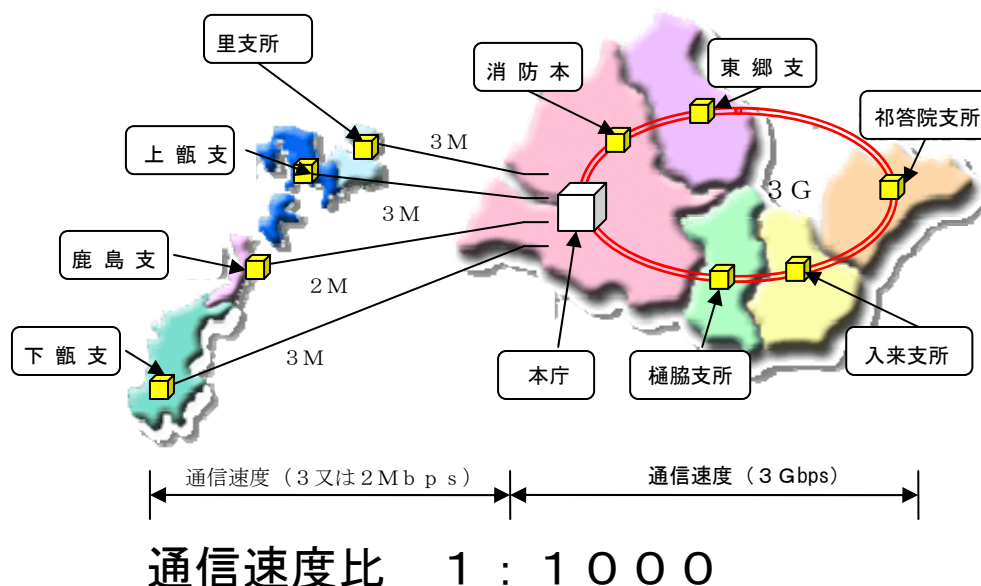
薩摩川内市は、平成16年10月12日をもって「川内市、樋脇町、入来町、東郷町、祁答院町、里村、上甑村、下甑村、鹿島村」1市4町4村の市町村合併が行われました。

これにより、山川海に囲まれ総面積は合併に伴い683.43km²と広大で海をへだてて甑島もあります。住民に対する情報サービスの伝達手段は重要な課題となり、通信インフラについてもブロードバンドのサービス(FTTH・ADSL)が川内地区の一部で開始されているだけです。

地域間格差を是正するために各支所、公共機関と小中学校を高速ネットワークで接続する、地域公共ネットワーク基盤整備事業を推進され、平成16年度末に、完成予定です。

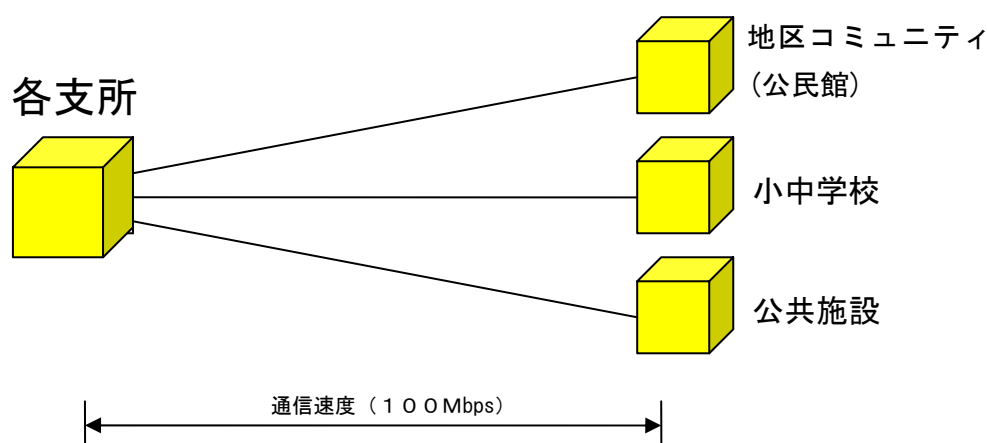
その事業内容としては、住民向けサービスの提供をおこなうべく以下のネットワーク整備が、おこなわれました。

1. 本支所間基幹ネットワーク



速度比に現れているように、甑島への最大通信速度は、1支所あたり3M(速度保証50%)しかありません。その速度差は、1000倍の差があります。

2. 各支所～公共施設間ネットワーク



各施設への通信速度は、100Mを確保しており本土地区においては、十分な通信環境であります。しかし甑島地区をみると、本土～甑島間の基幹回線が、3Mしかないことから、各施設への高速な情報通信環境は提供できていない状況です。

3. 今後の課題

現在の状況は、全てNTT西日本の借り上げ回線しかない状況である。

「情報化で本土／甑島間の格差を解消する、高速ネットワークが必要」

情報通信環境の格差を是正するためには、本土～甑島間を、海底ケーブル／多重高速無線などの敷設が必要である。→緊急代替策として国の実証実験FWA等の活用も検討

②甑島地区情報インフラ整備等に関する意見交換会報告

H17.1.26－27 上甑島(里地区、上甑地区)、下甑島(鹿島地区、下甑地区)

結論：“離島地区だからこそ高速回線が必要”ということで集約される。離島であるがゆえに情報をスピーディに受発信する為の基盤整備が必要である。島内の方が望まれているのは、“光”という名の超高速回線であり、苦肉の策の“高速線”ではないことを実感。

<インフラ整備状況>

本土と甑島間はNTTの回線(メガデータネット:3M)にて運用中。

鹿島地区は2M程度。しかも当回線内には余裕がない状態である。

携帯電話に関しては、上甑島内は繋がりやすいが一部地域及び山間部は繋がり難いうえ、黄砂の時期については、携帯各社(ドコモ、au、ボーダフォン)電波障害が発生する。

下甑島内の鹿島地区西海岸に関しては、ドコモは通信不可、auは通信可とのこと。また、下甑地区西海岸の内川内集落(75名:60戸)については全て圏外。(鹿島地区境も×)黄砂時期の電波障害等の件は聞いたことがない。

→安全面、防災面からも島の全域で携帯が使えるようにして欲しい。

薩摩川内市は、高速無線に関する国の実証実験に手を挙げており(全国3箇所程が挙手)、甑島地区の活性化及び利活用についても研究中。(離島のブロードバンド化促進の調査研究)

島内の公共施設については、光ケーブル整備を実施する予定。

<産業面>

- ・ 下甑地区商工会より通信増速の要望あり。(アンケート結果確認)
- ・ こしき海洋深層水(株)は、甑島本社、本土の支社があり、INS回線を利用しデータ入力を行っているが、回線が遅いためフリーズ状態になる。
- ・ こしき海洋深層水(株)は、ネット販売も実施している(アップは本社、支所にて実施)
- ・ 機材は揃っているが専門的に使用できる人材が居ない。(ホームページ作成等)
- ・ 海産物等もネットビジネスとして扱いたいが、船の欠航等で輸送に約束ができない。
- ・ 個人では、電話でやりとりを実施して販売しているケースもある。
- ・ 釣り客は増えており、マラソン大会については県外からの参加者もある。
- ・ 塩田酒造はホームページを開設しているが更新が大変。ネットでの注文も多い。
- ・ 南日本銀行ではATM利用の際のタイムラグ等でストレスを感じたことはないが、業務上でインターネットでのダウンロードには時間がかかりすぎるのでFAXのほうが便利な時もある。
- ・ 魚の出荷先は、串木野、阿久根、県魚連。以前は熊本県。
- ・ 商工会では、パソコン教育を実施している(IT講習等)がインターネットを利用した教育では極端に遅くなることがありOAソフトが多い。

- ・ 利活用について提示したいが、高速回線を利用した可能性が見えないため、逆に利活用を提示してほしい。(徳島県:はっぱビジネス、鹿屋市:eカンパチの事例紹介、ホテル予約等の事例、愛媛県:規格外の産物販売等も紹介。

※若年層がアクションを起こす際の検索方法はインターネットで行っていることを説明

- ・ 商工会連合会よりASPのシステムへ変更する話があり、回線が遅いと使用できない。現在も商工会連合会のサーバへ接続して仕事を行っているが、今後は画像、動画等を扱うようになれば現回線では対応不可。もっと情報が欲しい。
- ・ 資格講座などをリアルで受講できればいいのだが。

＜教育面＞

- ・ 現在TV会議システムの導入中。(島内は光ケーブル)教育ネットの活用方法を示すよう本庁より指示がでているが利用した経験が無いいため利用方法を提示しにくい
- ・ ソフトウェアのダウンロード等がINS回線では限界がある。
- ・ インターネットを使った情報教育では一斉に繋ぐと動かなくなる(授業は限られた時間内で実施するため不便)
- ・ 機器の性能は上がっていくが、肝心の回線が遅いため意味がない。
- ・ 全生徒の9割の世帯はパソコンを購入している。
- ・ 小学校5年生でホームページ作成の授業実施。
- ・ ホームページのアップロードも厳しい。
- ・ 島内の小学校は10校、中学校は5校
- ・ 資料のやりとりもメールが多いため、大きいファイルに関してはダウンロードに時間がかかる。

＜防災面＞

- ・ 防災無線が島内に存在し、里地区はオフトーク通信も利用している。
- ・ 島内の水害は特になく、台風時についても九州電力、NTTが事前に待機している。ただし、機材交換が発生した際については、船の運行状況次第で復旧が遅れることもある。
- ・ 避難場所の連絡、火災等については防災無線等で連絡している。
- ・ 鹿島地区の携帯が繋がらない場所で事故が発生し、連絡が取れないことがあった。
- ・ 災害については高潮が一番怖く、住民への発信についても慎重である。

<生活面>

- ・ 高齢化率は県下一位。独居老人も多い。
- ・ 高校生は本土へ進学するため、携帯電話で連絡を取ることが多い。
- ・ BB化を前面に出して利用者を集客するよりも、遠方とのTV電話が出来ることを前面に出して利用者を集めれば高齢者も検討すると思われる。
- ・ 郵便、新聞等についても船の都合によるため緊急郵便等については意味が無い。
- ・ 光で本土と繋いでほしい。
- ・ 里地区に至っては、オフトークを利用しているため料金が高くなるINS回線への切替さえも懸念されている。(INS回線でもオフトーク利用可能。但し料金UP)
- ・ 下甕地区では、個人でホームページを作成している方もいる。

<健康・医療面>

- ・ 現在ある“画像配信システム”については、緊急時等は使用価値なし。(画像の取り込み作業、診察、TV電話と扱うモノが多く一人では対応不可能)
- ・ 理想は、TV会議システム同様リアルな画面でのやりとり。ただし、受け入れ側病院との体制も確立しなければ、相手側の病院からも良い顔をされない。
- ・ 高速回線化されれば、在宅医療、安否確認も可能になる。
- ・ 診療所(里:1、上甕:3、下甕:7、鹿島:1)
- ・ 緊急時については、日中は防災ヘリ、夜間は自衛隊ヘリにて本土へ。

<その他>

- ・ 高速回線によるTV会議が可能になれば、本土への移動時間(長時間会議については、1泊2日)が有効に使える。(移動時間:往復2時間~3時間)
- ・ 現在のTV会議は、画面は静止画像以下。音声のみで対応しているが...
- ・ 上甕島~下甕島間の架橋も必要であるが、BB化も必要である。
- ・ 無線の実証実験で4Mから6M出ても足りないのではないかな？
- ・ 本庁とのやりとりもメールで実施してるが、大きいファイルの閲覧は厳しい。
- ・ インターネットオークション、タイムセール等に関しても現回線では参加が難しい。
- ・ 離島地区だからこそ高速回線が必要と思われる。
- ・ 若者が帰ってこなくなるのではないかと危惧している。

第4章 推進及び運営体制

1. 推進体制

鹿児島県地域情報ネットワーク構想の推進に当たっては、県の役割は重要ですが、行政のみならず広く民間、そして大学等の研究機関等にも開放される情報通信基盤であることから、県民の理解と協力の下、産・学・官が協力しながら一体となって取り組んでいく必要があります。

- ・ 県における推進体制の整備
- ・ 市町村における推進体制の整備
- ・ 民間及び研究機関等との連携

また運営コストの低減など、ネットワークの効率化を図っていくために共同利用を目指し、オープンな組織の立ち上げ、ネットワークの運営だけではなくアプリケーションの提供や各種事業のマネジメントなどユーザーのニーズに応じたサービスを提供し、もちろんセキュリティの確保には十分な配慮を行う必要があります。

以下に地域におけるブロードバンド基盤整備推進のための手順について述べます。総務省ブロードバンド・ゼロ地域脱出計画より。

①整備目的の明確化

- ・ 「地域の課題にブロードバンド化がどう貢献できるか」との観点から整備目的の明確化
→鹿児島県の高度情報ネットワーク構築と「カみなぎる・かごしまの実現」

②整備目標・整備レベルの設定

- ・ FTTHを念頭においた目標を
- ・ ブロードバンド・ゼロ地域では他のメディアを緊急配備する検討も
→まずは、ADSLから
2007年度末：本土部分におけるADSL利用可能世帯率100%を実現
2009年度末：離島部分を含めたADSL利用可能世帯率100%を実現
FTTHは、デジタルデバイドの状況に応じて検討

③e戦略・整備計画の策定

- ・県がe戦略・ブロードバンド基盤計画を作成
 - ・実施項目・推進体制・役割分担日程・資金計画を盛り込む
- 仮称:鹿児島アイランドクロスハイウェイ構想
- 本土・離島間高速バックボーン整備
- アクセス系回線は、小規模需要のRT-BOX局の初期投資等を県と市町村が支援(地財支援)
- 推進体制:県、市町村、民間団体、地域住民
- 資金計画(試案):目的税の導入(鹿児島県高度情報基盤整備基金)
- ワンモア1%アップ作戦(全事業費の1%)
- 民間資金活用
- 国の実証実験事業等への参画による資金の圧縮
- 国の特別資金活用

④推進体制の整備・啓蒙活動

- ・県、市町村、事業者、地域住民等の参加する協議会を設置する等の体制整備
- 鹿児島県中核情報センター(共同センター)
- 県民に対し各分野の行政情報を一元的に提供する広報機能
- 県民が県政へ意見、提言等を行う公聴機能
- 各地域で活躍する人材の人のネットワーク、交流・研修・相互啓発
- 県内の各種の地域情報通信システムへのゲートウェイ機能
- 知的にぎわいを創出するハイテクセンターとしての機能

⑤事業者との協議・調整

- ・事業者のサービス提供見通し、サービス開始に必要な需要規模等の条件確認、概算見積り

⑥利用者のニーズの把握

- ・利用希望の有無、需要規模、希望する利用方策等について把握
- アンケート調査結果を参照

⑦国や近隣公共団体との情報交換

- ・BB普及状況、他の自治体の支援等につき情報交換、首長や地域社会の意識高揚に努める

⑧整備・運用スキームの確定

- ・事業者の動向や財政面等を総合的に勘案し民設民営、公設民営
公設公営方式等を確定
- 本土～離島間バックボーン:公設公営(民間開放)
- 本土内・離島内の中継回線:民設民営
- アクセス系回線:民設民営(地財支援)

⑨効果的な支援措置

- ・初期投資軽減のため補助金等の支援措置
- ・設備設置空間やバックボーン回線の確保
- 民間事業者への補助金交付
- ADSL対応設備増設費補助
- 離島向け中継回線の公設と民間開放

⑩地方公共団体の自己設置光ファイバ網の開放

- ・空き芯線開放のため、平素から開放可能部分に係る情報を整備
開示する等の条件整備

⑪利用方策の継続的検討

- ・平素よりBBの効用等を周知、整備し地域社会に適した利用方策を
検討

⑫人材の確保

- ・ブロードバンド基盤整備に強い人材の育成、アドバイザーのリストアップ

2. 運営体制：鹿児島県中核情報センターの活用

鹿児島県地域情報ネットワークの運営に関しては、鹿児島県中核情報センター（仮称）の活用を提案いたします。

中核情報センターの位置付けとしては、

- ・ 行政と県民のコミュニケーションセンターとして
- ・ 県内の社会システムへの窓として
- ・ 知的にぎわいづくりの拠点として
- ・ 鹿児島県のテレポートセンターとして

があり、また機能としては

- ・ 県民に対し各分野の行政情報を一元的に提供する広報機能
- ・ 県民が県政へ意見・提言等を行う公聴機能
- ・ 各地域で活躍する人材の人のネットワーク、交流・研修・相互啓発としての機能
- ・ 県内の各種の地域情報通信システムへのゲートウェイ機能
- ・ 知的にぎわいを創出するハイテクセンターとしての機能

を有し、その運営母体は県を中心とした共同センター（推進協議会）で運営することを提案いたします。

3. 実証実験モデル事業の公募について

国及び県の事業として、地域情報通信ネットワークやインターネット又はその他の情報通信技術を利用した実証実験モデル事業及び民間活用モデル事業を募集・実施することにより本県の情報関連産業や地域経済の活性化、ひいては高度情報化社会に対応した県民生活の向上に資することを目的とした公募型のモデル事業を提案するものであります。

「事例」

国の地域情報化モデル事業例（eーまちづくり交付金）

- ①かのやeカンパチブランド消費拡大事業
- ②知覧町の平和情報デジタルコンテンツ事業
- ③瀬戸内町特産品販売事業
- ④天城町ユイの里コーポレーション事業

県単事業例

- ① 市町村からの映像情報をテレビ映像で提供
- ② モバイル放送導入によるバスの情報化
- ③ 農業情報データベース構築によるインターネットを利用したトレーサビリティシステム
- ④ ASP型地域マルチメディアコンテンツ流通システムの構築
- ⑤ 遠隔デジタル乳がん検診診断システム
- ⑥ インターネットを利用した医療機関に対する食事栄養指導支援事業
- ⑦ インターネットを利用したASP型介護支援システム活用事業
- ⑧ インターネット無線接続サービス
- ⑨ 地域教育機関連携の基盤整備事業

最後に、高度情報通信ネットワーク社会(IT社会)に対応する為に、

- ① 高速・大容量の情報通信基盤の整備(ハード面)
 - ② 利活用システムの構築(ソフト面)
 - ③ 情報人材の育成(利用面)
- の三位一体で推進していくことが重要であります。

これから、私たちKISAでは多くの方々のご意見をお聞きしながら本県の高度情報化「力みなぎる・かごしま」の実現に向けて活動してまいります。

これからも、ご支援・ご協力をお願いいたします。

(参考)

1. 沖縄県における離島町村の情報格差への取り組み

(平成 17 年 1 月 8 日付け琉球新報)

沖縄県は、離島町村の情報格差の解消と活性化に向け、ブロードバンド(高速大容量)の通信サービスが普及していない離島地域に非対称デジタル加入者線(ADSL)を導入する「離島ブロードバンド環境整備促進事業」に2005年度から3ヶ年計画で着手する。

沖縄振興特別調整費を活用した国の補助事業で、初年度は伊平屋や渡名喜など9つの離島町村でADSL設備を整備。07年度までに竹富島や南北大東島などの整備を進め、県内全52市町村でブロードバンド通信を普及させる見通し。

県情報政策課は「離島の地理的不利性を克服する島しょ県沖縄にとって画期的な事業」と位置付けている。

3ヶ年の総事業費は約10～11億円を見込む。内閣府沖縄担当部局の05年度の新規事業として認められ、3億9375万円(事業費ベース)が計上された。

ブロードバンド通信は、インターネットを通じた遠隔医療や教育、産業面などで幅広く利用されているが、県内の離島では採算性などの問題から民間事業者による整備が進まず、地理的な情報格差が広がる懸念が生じている。

総務省の調査では、ブロードバンド通信が提供されている市町村の割合を示す普及率が、沖縄は71.2%全国44位と遅れている。

このため、国・県・離島市町村がADSL施設整備やマイクロ回線などの伝送路更新など、ブロードバンド導入に向けた基盤整備にかかる初期費用を負担。民間事業者による通信サービスを後押しする。事業費負担率は国が10分の8、県と市町村が各10分の1となっている。

事業効果について県情報政策課は「地域の豊かな自然や文化、歴史、特産品などの情報を県内外に発信することで、観光や農林水産業の振興が図られる」と期待。その一方、サービス運用後の維持費用は民間事業者の負担になるため、「地域住民の需要喚起など自治体の自助努力も求められる」としている。

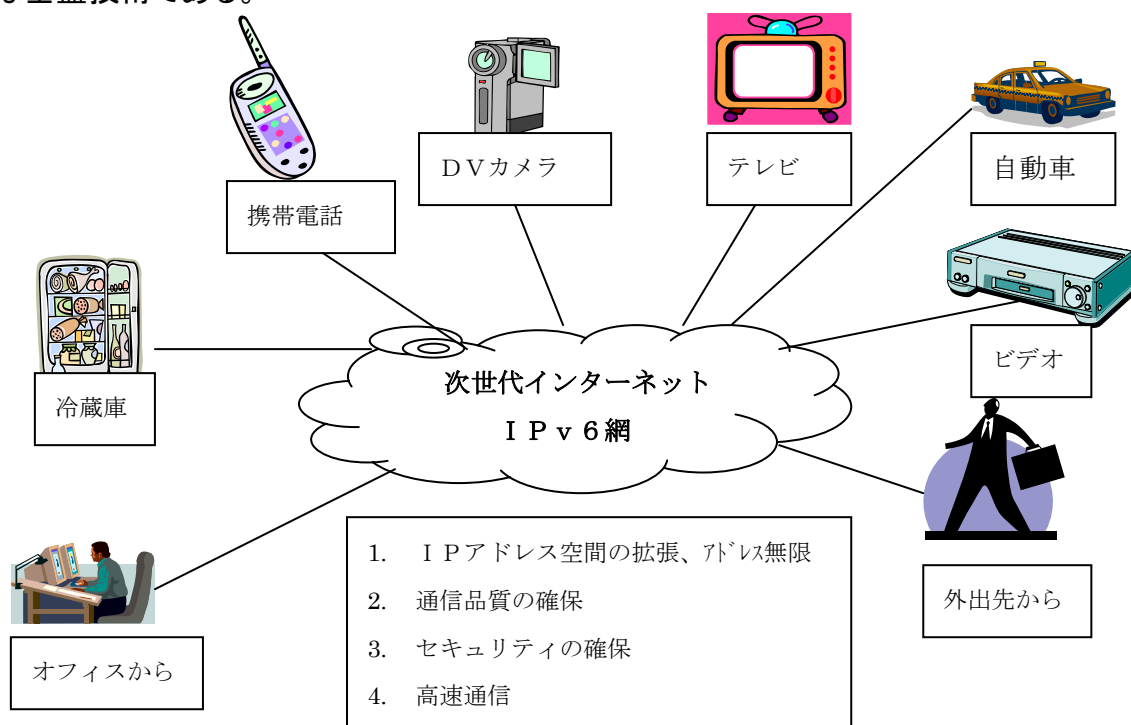
2. 新しい通信技術動向

(1)IPv6

IPv6とは、インターネットでは世界中で利用されているパソコン(PC)やワークステーション(WS)にそれぞれ固有のアドレスを付与してメールのやり取りや情報検索を可能にしている。しかし、現在のインターネットはアドレスを32ビットで表すIPv4(Internet Protocol version 4)であり、約43億個のアドレスしか使えない。しかも現在、そのうちの約3分の2は既に使われており、早ければ2006年にもアドレスが不足するといわれている。一方アドレス空間を広げ、アドレスを128ビットで表すIPv6(Internet Protocol version 6)が検討され、すでに利用されている。IPv6ではアドレス空間を128ビットに拡張する。拡張することにより43億の4乗個のアドレスを使うことができる。すなわち、ほぼ無限にアドレスを割り当てることができる。

IPv6では、アドレスがほぼ無限に利用できることから、サーバを介さずにパソコンの端末同士で直接「ピア・ツウ・ピア」の双方向通信をすることができる。また、パソコンやワークステーションだけでなく、冷蔵庫やテレビ、クーラーなどの家電製品、それに携帯電話や自動車にもアドレスを付与することができる。これにより、情報家電機器を外出先から遠隔監視したり、操作することができるようになる。

また、IPv6は単なるアドレス空間を拡張するだけではない。IPv6によって通信品質の確保やセキュリティの強化も可能になる。このようにIPv6は「end-to-end通信」と「双方向性」が確保され、ユビキタスネットワーク社会を実現する上でも重要な基盤技術である。



(2)高度に進化する携帯電話

携帯電話は、無線で話ができるだけの通信機から、今やメールを送受信し、カメラ撮影をして友人や家族に伝え、会社のデータベースにアクセスできるなど、幅広い能力を備える万能端末になりました。機能の進化はとどまることなく、PDAやデジタルカメラ、ゲーム端末、音楽プレーヤーを飲み込む勢いで次々と新機種が発表されています。その端緒を開いたのは、なんと言っても「iモード」です。iモードの技術は、基本的には通常のインターネットのウェブと同じです。ただ画面が小さく、通信速度も当初は9600bpsと急速にスピードアップする有線の電話回線と比べると非常に遅く、高い通話料金もあいまってデータ通信には不向きでした。

アナログの「第一世代」から「第二世代」のデジタル式携帯電話では、通信速度に限界があるため、高速通信が可能な世界共通の規格が「第三世代」の携帯電話です。周波数帯は現行の800MHZ帯から2GHZに移行します。

これまでの9600bpsや28.8kbpsから一気にメガクラスの伝送速度を獲得することで、第三世代携帯電話もブロードバンドの仲間入りを果たしました。

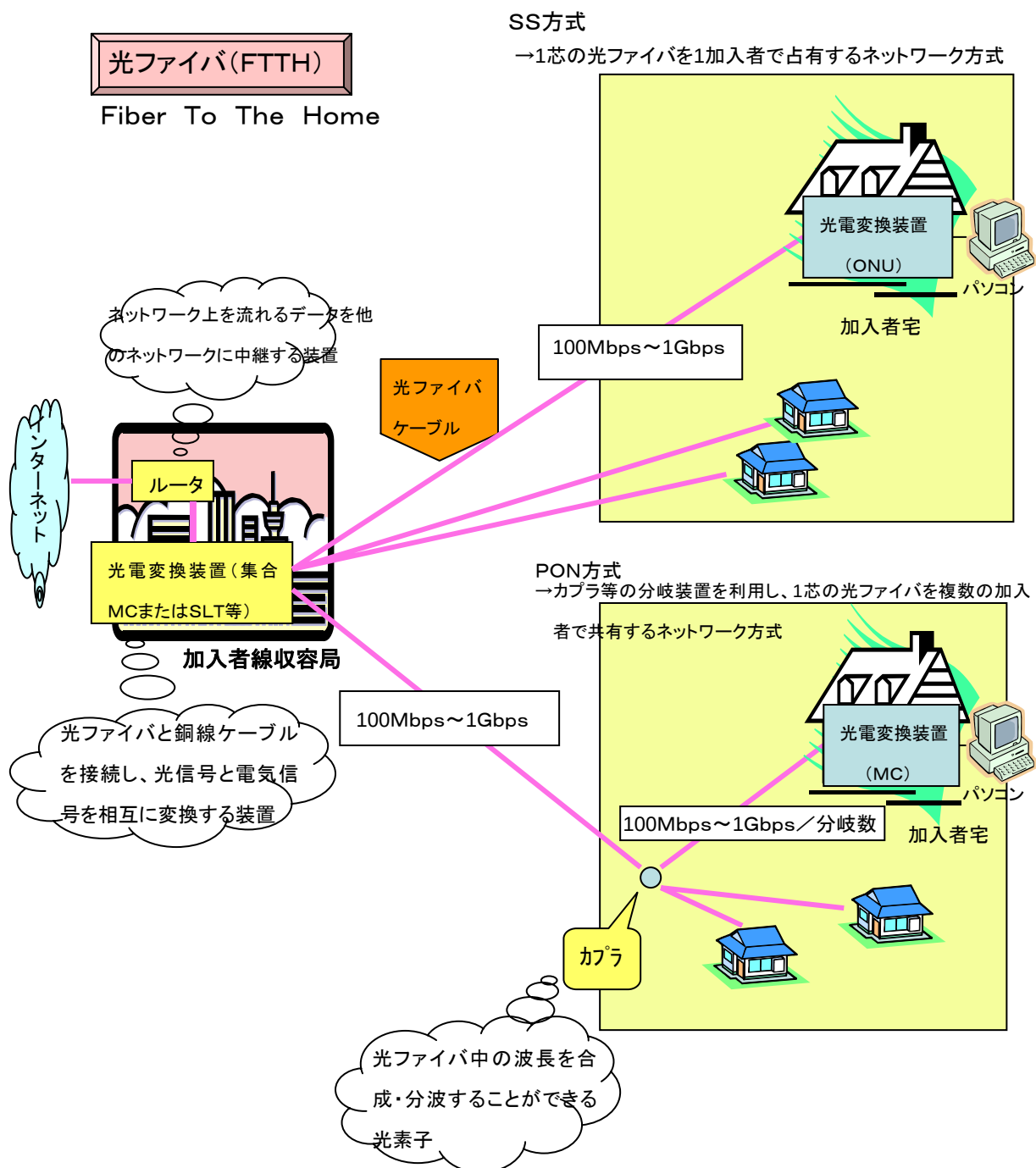
第三世代携帯電話は、高速通信が可能で世界中どこでも使える国際モバイル通信を実現しようと、世界の携帯電話の通信事業者やメーカーが「IMT-2000」というプロジェクト名で推進してきた通信技術です。

IMT-2000 (International Mobile Telecommunication-2000)

- ・ 世界共通の端末、世界中どこでも通信可能
- ・ 無線周波数として2000MHZ 帯を使用(1.885~2.2GHZ)
- ・ 高速通信を目標
- ・ 無線アクセス方式
 - cdma2000(北米、KDDI)
 - W-CDMA (ヨーロッパ、NTTドコモ、Jフォン)

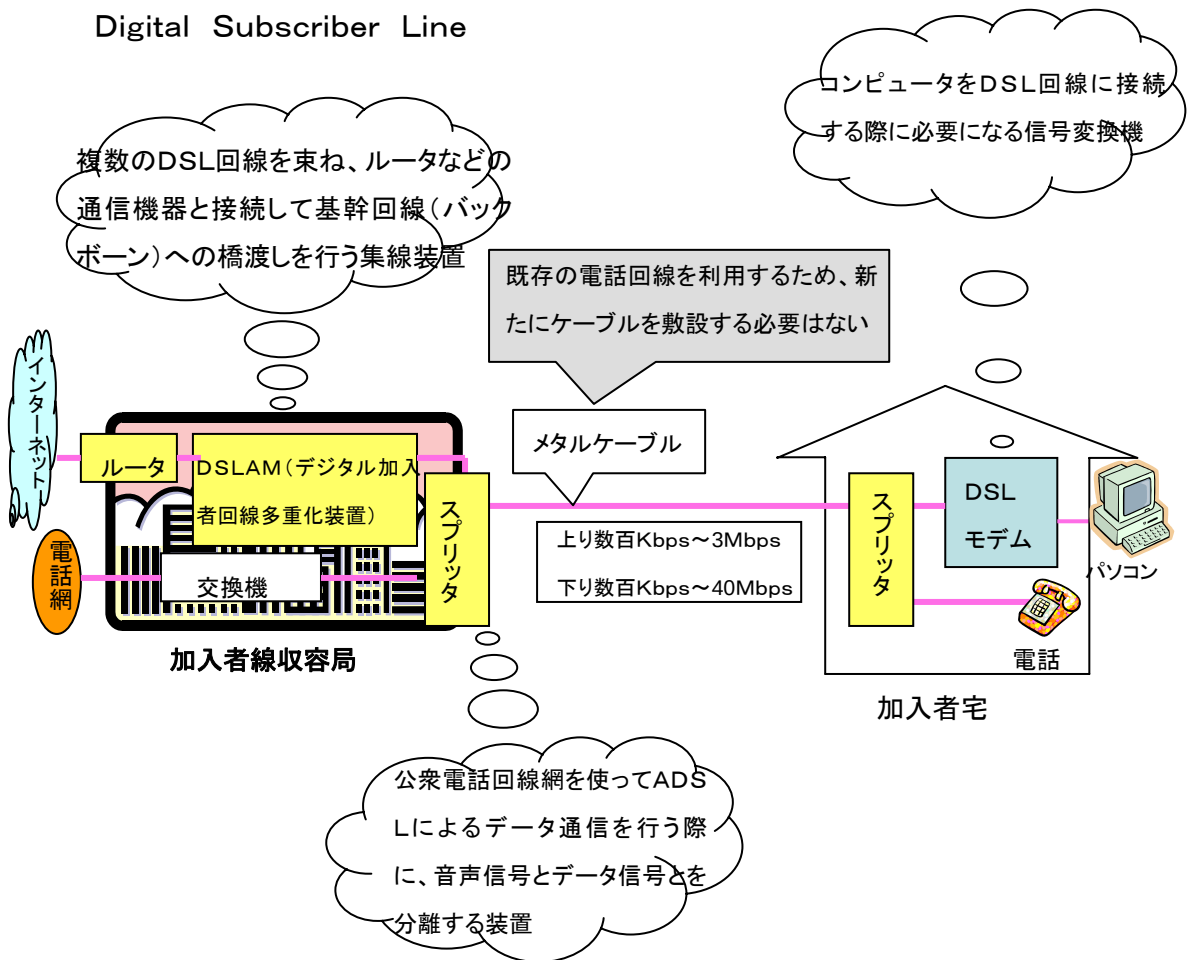
国や各キャリアでは、最大100Mbpsと、光ファイバー並みの高速通信が可能な第四世代移動通信の研究開発にも取り組んでいます。第四世代移動通信は、携帯電話だけでなく、無線LANや、デジタル放送なども対象にしています。状況に応じて通信手段が切り替わり、利用者が通信手段を意識することなく、サービスを途切れなく受けられるようになります。

3. ブロードバンドの概念図等

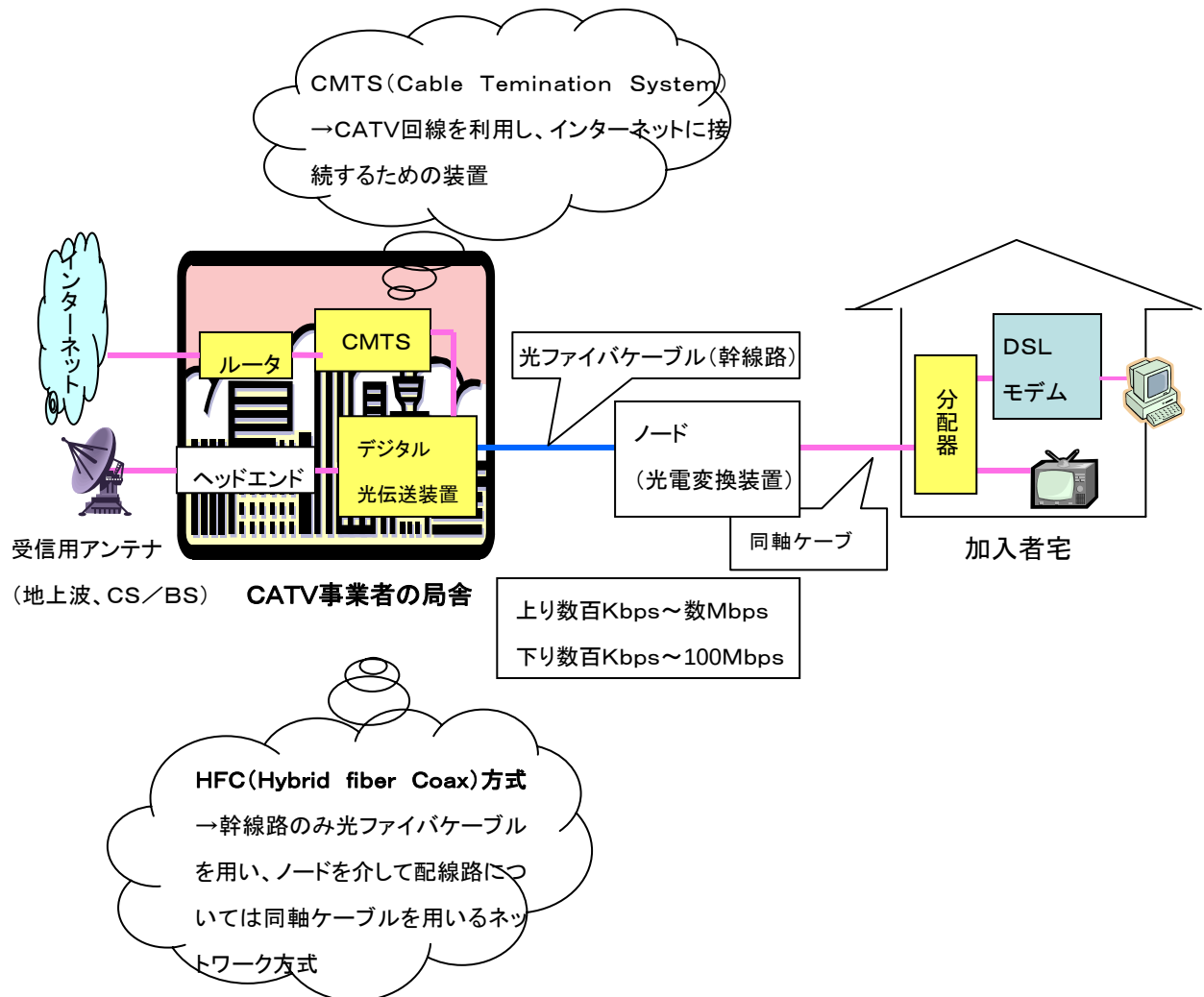


DSL(デジタル加入者回線)

Digital Subscriber Line



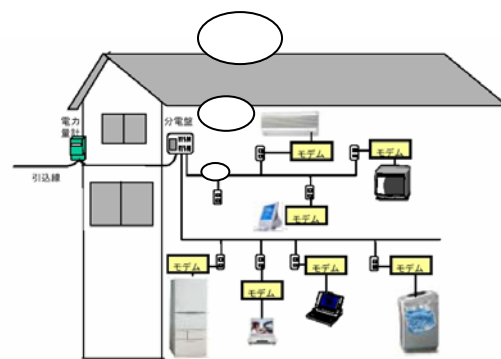
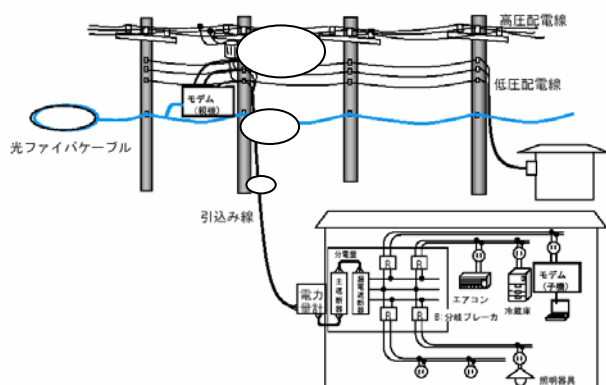
ケーブルインターネット(HFC)



電力線搬送方式(PLC)

光ファイバケーブルによるアクセス系サービスのドロップケーブルに電力線を利用し、ブロードバンドサービスを提供

各部屋の電力コンセントに接続したモデムを介して、家庭内のどこでもブロードバンドを利用可能



宅内系の例



標準 RT-BOX の例

簡易 RT-BOX の例

4. 用語の解説

用 語	用 語 解 説
ASP	Application Service Provider 通信事業企業がインターネット経由で業務ソフトなどのアプリケーションを提供、期間単位で貸し出すサービス。顧客ユーザーはパソコンや携帯端末などのハードウェアを準備するだけで最新のアプリケーションを低コストで利用することができる。
Bフレッツ	B Flets NTT東日本、西日本が提供する光ファイバを使った家庭向けデータ通信サービスで超高速(100Mbps以上)な通信を提供できる。他のフレッツサービス同様、定額料金制を採用している。
DSL	Digital Subscriber Line デジタル加入者線。光ファイバケーブルの前段階として普及が目指されている。従来型のツイストペア銅線ケーブルのままで高速デジタル通信を実現する方法。ADSLが代表的なもの。
e-Japan戦略	政府のIT戦略本部がITを進めるための戦略。この中で5年以内に世界最先端のIT国家となることを目指すとうたわれている。H15.7e-Japan戦略Ⅱが発表され、IT活用により、元氣・安心・感度・便利社会を目指すとなり軸足が移された。
FTTH	Fiber To The Home 光ファイバーを使ったネットワークを一般家庭に敷設するというもの。これが敷設されると一般家庭でも本格的なインターネット環境を提供することができる。
FWA	Fixed Wireless Access 無線データ通信サービスの方式の1つで、加入者系無線アクセスシステムの略。インターネットに接続する場合、電話線などの有線ではなく無線で接続する方法
IPv6	Internet Protocol Version6の略で、アドレス資源が心配される現行のインターネットプロトコルIPv4をベースに管理できるアドレス空間の増大、セキュリティ機能の追加、優先度に応じたデータの送信などの改良を施した次世代インターネットプロトコルでIPv4により運用されている既存のTCP/IPネットワークとの互換性も保たれている。

用 語	用 語 解 説
IRU	Indefeasible Right of User 破棄し得ない使用権。 契約(協定)によって定められ、関係当事者の合意がない限り破棄又は終了ができない長期的・安定的な「線路設備」の使用権のことを表す。
ISDN	Integrated Services Digital Networkの略で、電話やデータ通信等のサービスを統合的に取り扱うデジタル通信網。インターネットの普及に伴い契約数が急速に伸びたが、伝送速度64Kbpsと遅いためADSLに変わりつつある。
IT	Information Technology 情報通信技術。以前はコンピュータで情報を管理することを指していたが、最近では情報通信技術からその応用利用場面までに広く使用されている。
IX	Internet Exchangeの略でインターネット接続事業者(ISP)相互間を接続する相互接続点のことで、この接続点を経由して異なるISPに接続しているコンピュータ同士の通信が可能となる。
VoIP	Voice over IPの略で音声をデジタル化してネットワークパケット(IPパケット)に載せて送ることによってインターネット電話を実現する技術。
VPN	Virtual Private Network 仮想専用ネットワークの意味でインターネット等で接続中の通信経路内に専用の別のネットワークを実現することをいう。
HD放送	High Definition＝高精細度テレビジョン。TV放送等で画面の走査線(水平解像度)が 750 本や 1125 本のものを指す。ハイビジョン放送
SD放送	Standard Definition＝標準テレビジョン。TV放送等で今までのアナログTV放送や最近のデジタルTV放送で走査線が 525 本のものを指す。標準放送
FPU装置	Field Pickup Unit。マイクロ波を使った野外中継装置のこと。最近ではデジタルFPU装置も使われている。
RT-BOX局	遠隔地の加入者(加入電話・ISDNユーザ)を効率よく自動交換機設置局に收容するため、交換機から加入者回線收容位置を遠隔に張り出した收容装置(RT-BOX:遠隔多重装置)を設置した局。遠隔区間は光加入者線多重伝送方式を使用。

参考文献

- ・ 総務省総合通信局:ブロードバンド・ゼロ地域脱出計画
- ・ 九州総合通信局:デジタル化時代の到来と九州の課題
- ・ 九州総合通信局:九州における情報化の現状について
- ・ 鹿児島県21世紀新かごしま総合計画
- ・ 鹿児島県かごしま情報フロンティア21構想
- ・ 鹿児島県奄美群島振興開発計画
- ・ 鹿児島市地域ITプラン21概要版
- ・ 鹿児島経済同友会会員等の意見・提案集「鹿児島の観光を考える」
- ・ 九経連ITアクションプラン報告書
- ・ 宮崎情報ハイウェイ21構想
- ・ 大分県地域情報化計画
- ・ 長野県地域情報ネットワークの整備
- ・ 茨城県IT戦略推進指針プラン
- ・ 薩摩川内市地域情報化計画
- ・ 情報通信白書(平成16年度)
- ・ 総務省統計
- ・ 総務省九州総合通信局統計
- ・ ビデオリサーチ社統計
- ・ Dopa 地上デジタル推進協会HP
- ・ 琉球新報

鹿児島県高度情報化推進部会 会員名簿

	役員	会社名	氏名	備考
1	部会長	(株)グッドコミュニケーションズ	高橋 美博	
2	副部会長	(株)南日本情報処理センター	今井 誠	
3	副部会長	西日本電信電話(株)鹿児島支店	後藤 民夫	
4	運営幹事	南日本コンピュータ(株)	鳩野 浩二	
5		(株)アイテックス	六反 俊一	
6		アイテック(株)	鶴田 哲也	
7		(株)エム・ティ・エス	原口 一登	
8		鹿児島応用技術(株)	岩切 良文	
9		(財)かごしま産業支援センター	福本 達郎	
10		鹿児島情報サービス(株)	吉川 剛一	
11		(株)鹿児島頭脳センター	久保 勝暉	
12		(株)鹿児島ファコムセンター	城野 祐一	
13		鹿児島リコー(株)	田之上 修一	
14		九州通信ネットワーク(株)	脇田 喬	
15		(株)九州電算	新井 秀一郎	
16		KDDI(株)	中俣 聡美	
17		親和技術コンサルタント(株)	上野 豊	
18		ソフトマックス(株)	大山 初雄	
19		ダイワボウ情報システム(株)	小竹 幸人	
20		南国殖産(株)	吉満 哲也	
21		(有)ビーライン	吉崎 昌幸	
22		(有)フォーエバーラーニングシステム	久永 忠範	
23		富士通(株)鹿児島支店	柳川 均	
24		(株)富士通鹿児島インフォネット	丸田 満	
25		(株)ケイ・シー・ティ	野元 育男	
26		(株)鹿児島放送	永池 誠悟	
27		南日本マイクロコンピュータ(株)	山下 謙一郎	

県高度情報化ビジョン政策提言ワーキンググループ員名簿

	会社名	氏名	備考
1	(株)南日本情報処理センター	今井 誠	
2	西日本電信電話(株)鹿児島支店	後藤 民夫	
3	南日本コンピュータ(株)	鳩野 浩二	
4	九州通信ネットワーク(株)	山内 博美	
5	(株)九州電算	新井 秀一郎	リーダー
6	(株)九州電算	熊迫 勇	
7	KDDI(株)	中俣 聡美	
8	(有)フォーエバーラーニングシステム	久永 忠範	
9	富士通(株)鹿児島支店	上栗 哲郎	
10	(株)鹿児島放送	永池 誠悟	
11	(株)ゲットコミュニケーションズ	田中 智明	
12	南日本マイクロコンピュータ(株)	山下 謙一郎	サブリーダー