

## 総務省 デジタル・ディバイド解消戦略会議 第2回

## 構成員からの提出資料

## 目次

(ご発言順、敬称略)

八嶋 弘幸	東京理科大学 工学部 教授	P. 1
三友 仁志	早稲田大学大学院国際情報通信研究科教授	
	○ A P P L I Cの情報通信インフラ委員会の体制	P. 3
	○ Broadband in Rural Areas	
	---Policies and Efforts for Achieving Full Diffusion of Broadband in Japan---	P. 4
富樫 敦	宮城大学 事業構想学部 デザイン情報学科 教授	P. 19
高畑 文雄	早稲田大学 理工学術院 教授	P. 22

# 次世代双方向ブロードバンドに係る新技術の適用領域の拡大 方策に関する調査検討会 条件不利地域における実証実験

## 1 愛媛県新居浜市 離島への双方向ブロードバンド

実験:11月9日~12月19日

無線(100Mbps)のバックアップ回線付き光無線(1Gbps)

## 2 大分県由布市 山間地における双方向ブロードバンド

実験:11月20日~12月21日

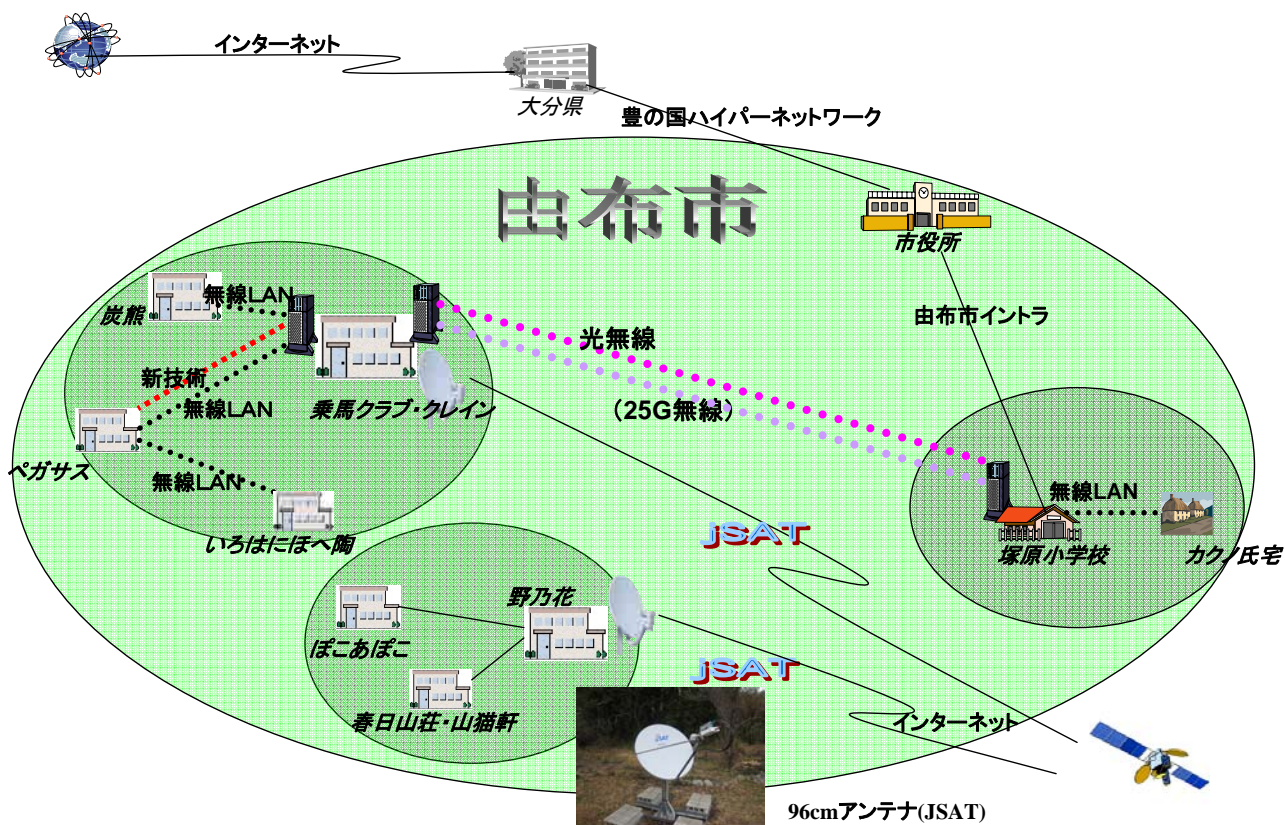
無線(100Mbps)のバックアップ回線付き光無線(1Gbps)

および、衛星回線(10Mbps)

新技術実験(OCDMA-PON, ファイバーファイバ光無線)

実験:12月6日~13日

## 2 大分県由布市湯布院町塚原地区



## 実験機器



塚原小学校屋上

光無線間のスループット  
Webアクセスの実行スピード(光無線経由)  
Webアクセスの実行スピード(衛星通信経由)  
25G (SNMP)  
気象計(視程データほか)

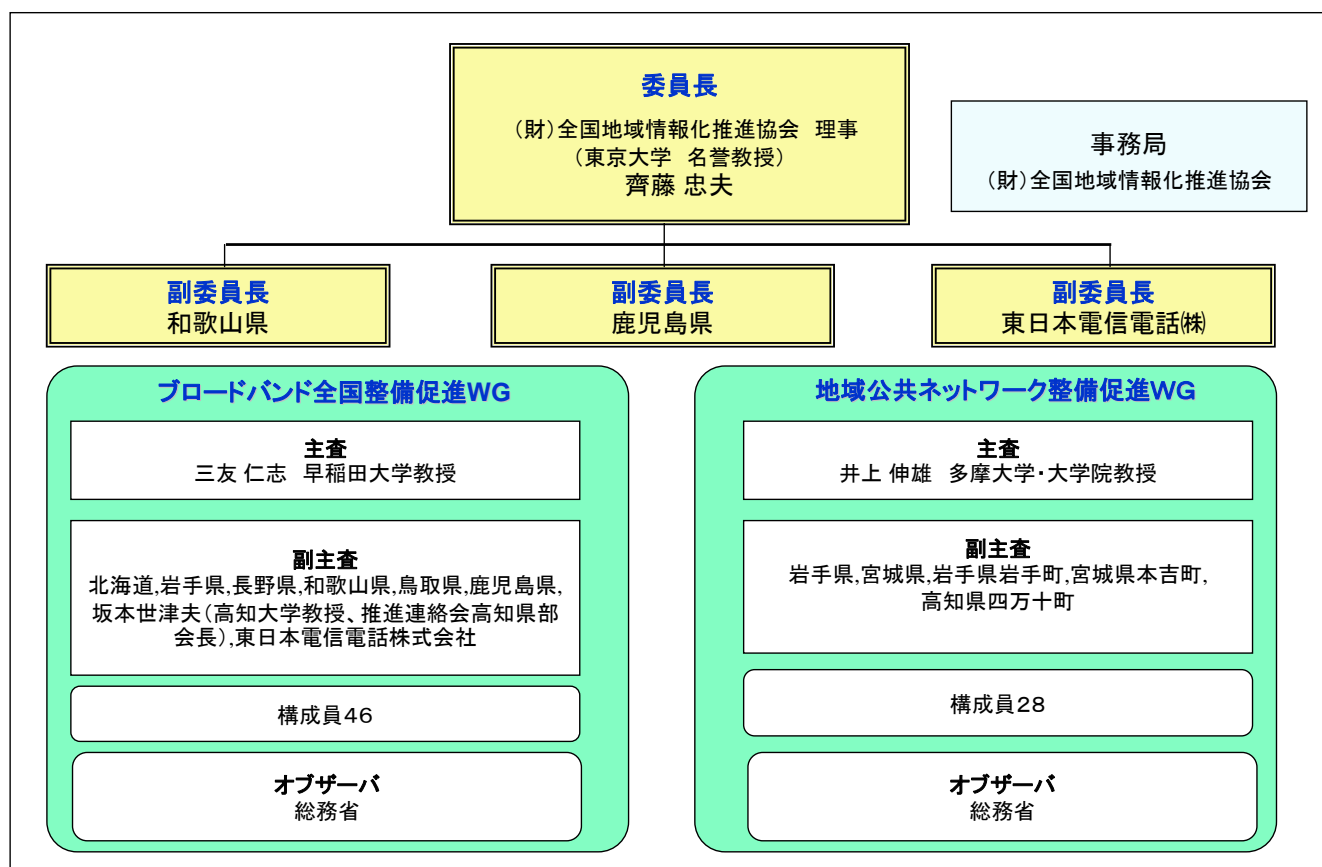


クレイン乗馬クラブベランダ

## 地域住民の声

- ・ネット(ADSL)を使い仕事をしているが、低速(高々200kbps程度しか出ない)な上に非常に不安定。多少切れても(今よりは良さそう)ストレスなく仕事ができる環境を**早期に実現**してほしい。
- ・10年前は、都会でも田舎でも**格差**はさほど感じられなかったが、今は明らかに行政コストのかかる地域には住むなどと言わんばかりの扱い。そもそも情報化(BB)は、地域事情を克服する手段としても描かれたものではなかったのか？
- ・ペンション経営をしているが、予約状況の更新がスムーズにできない。ダブルブッキングにならないか心配。パソコンの前での**待ち時間と精神的なストレス**の二重の苦しみ。
- ・PC立ち上げ時のアップデートで詰まってしまう。**意欲が萎える。世の中に取り残される感じ**。今回BBを体験し、感動した。
- ・仕事上、**BBは不可欠**。自動車と同じで、BBは地域でがんばろうとしている人達の必要最低限のツールなのに...このままでは過疎化は止まらない。(子供の教育のため都会へ出て行かざる得なくなる)
- ・(今回の環境を使ってみて、)**明らかに快適。このまま使いたい**。
- ・方式は問わない。まずはBBが使える環境を整えることが地域再生のためには必要。地域の発展に、**ブロードバンドに期待**。

# APPLICの情報通信インフラ委員会の体制



Copyright (C) 2007, The Association for Promotion of Public Local Information and Communication

1

## APPLICの情報通信インフラ委員会各WGの活動状況

### ブロードバンド全国整備促進ワーキンググループ

総務省『次世代ブロードバンド戦略2010』実現のための全国レベルの推進体制。  
2010年度までのブロードバンド・ゼロ地域の解消実現に資するため、地方公共団体・事業者・  
学識経験者・ベンダー等の意見を踏まえ、2006年度に以下の資料を取りまとめた。

1. ブロードバンド全国整備に向けた都道府県ロードマップ(Ver1.0)
2. ブロードバンド整備マニュアル(Ver1.0)
3. ブロードバンド整備・利活用事例集(Ver1.0)



2007年度は、各地域レベルの推進体制によるブロードバンドの整備状況を踏まえたロードマップの  
見直しや、地域のニーズを汲み取ったマニュアル・事例集の改訂を行っている。

### 地域公共ネットワーク整備促進ワーキンググループ

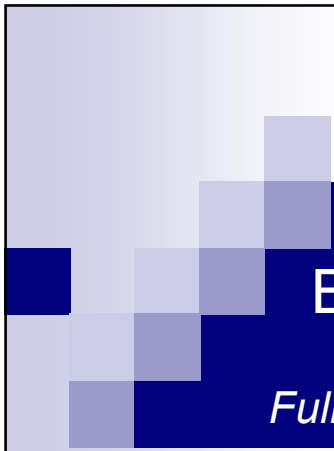

総務省『次世代ブロードバンド戦略2010』の地域公共ネットワークの全国整備実現に資するため、  
地方公共団体・事業者・学識経験者・ベンダー等の意見を踏まえ、2006年度に以下の資料を  
取りまとめた。

1. 地域公共ネットワークに係る標準仕様(改訂版)
2. 地域公共ネットワーク構築モデル仕様

2007年度は、全国的な視点での効率的な整備を進めるための標準仕様の改訂や、地域特性を勘案した  
「あるべき地域公共ネットワークの構築モデル仕様」策定のため、実際の未整備(又は再整備)  
地方自治体を交え構築モデル仕様を検討している(岩手県岩手町、宮城県本吉町、高知県四万十町)。

Copyright (C) 2007, The Association for Promotion of Public Local Information and Communication

2





# Broadband in Rural Areas: --- Policies and Efforts for Achieving Full Diffusion of Broadband in Japan ---

Hitoshi MITOMO  
Waseda University and Stockholm School of Economics  
Nobuyuki TAJIRI  
Ministry of Internal Affairs and Communications and Waseda University

2<sup>nd</sup> Black Sea and Caspian Regulatory Conference, June 22-23, 2007

## Geographic/demographic condition of Japan



- State of the country
  - 378,000km<sup>2</sup> (60<sup>th</sup>)
  - 70% mountain areas + 25% plain fields + 6,800 islands
  - 128million population(10<sup>th</sup>)
- More **concentration in urban areas** and depopulation /deindustrialization in other (rural) areas.
  - 90% of the population live in 10% of the territory.
  - 30% of the population live in the Tokyo Metropolitan area

2<sup>nd</sup> Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI 1

## Initial stage of broadband in Japan (late 1990s)

- 1) **Dialup** connection (Analog + ISDN)
  - local call rate (= metered and high rate) + ISP
  - Demand for flat-rate and broader bandwidth
  - Japan lagged behind many other developed countries in terms of Internet penetration
- 2) **DSL**
  - NTT's local loops were not open to DSL competitors
  - NTT pushed for ISDN, reluctant to DSL
  - (A pathway in NTT's initiative: ISDN → FTTH)
- 3) **Cable Modem**: Not popular in Japan
- 4) **FTTH**: Not yet ready for provision to consumers

2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

2

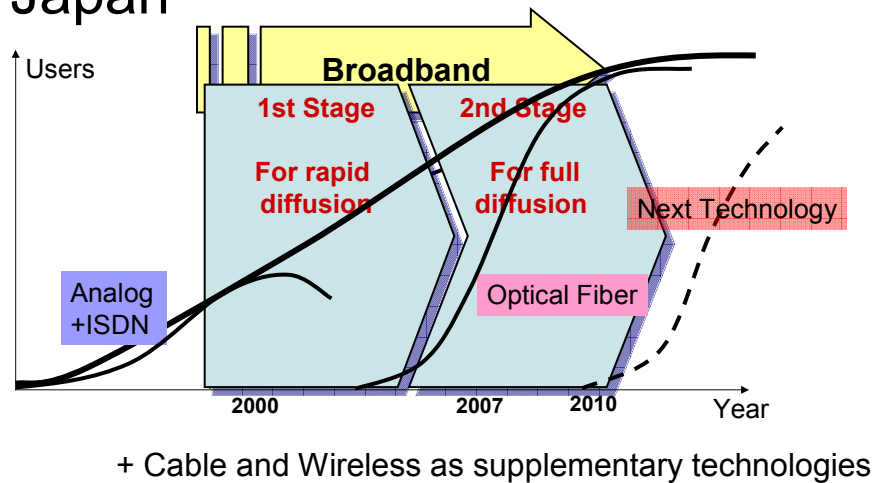
## Policies towards the most advanced information society

- Open Access (2000)
- Policy Visions
  - “**e-Japan Strategy**” (2001): Development of BB network
  - “**e-Japan II**” (2003): Promotion of advanced applications
  - “**u-Japan**” (2004): Establishment of “ubiquitous network society”

2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

3

## Transition of BB technologies in Japan



2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

4

### 1<sup>st</sup> Stage: For rapid BB diffusion

- The number of BB users in 2000
  - Japan 0.5 million (September)
  - US 4.3 million (June)
  - Korea 3.0 million (October)
- **Broadband diffusion was the highest priority issue.** (→ **e-Japan Strategy (2001)**)
- DSL was instant technology for rapid spread. But, NTT, the dominant local loop provider, seemed reluctant to DSL.
- **Policy task: Promotion of competition in DSL**

2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

5

## Key enablers of DSL market expansion

### ■ Regulations

- **Unbundling regulations:** NTT's local loop and dark fiber (interoffice link) unbundled at low charges
- **Co-location regulations:** Install competitors' facilities in NTT's offices

### ■ Competitors

- Attractive ADSL services offered by Softbank

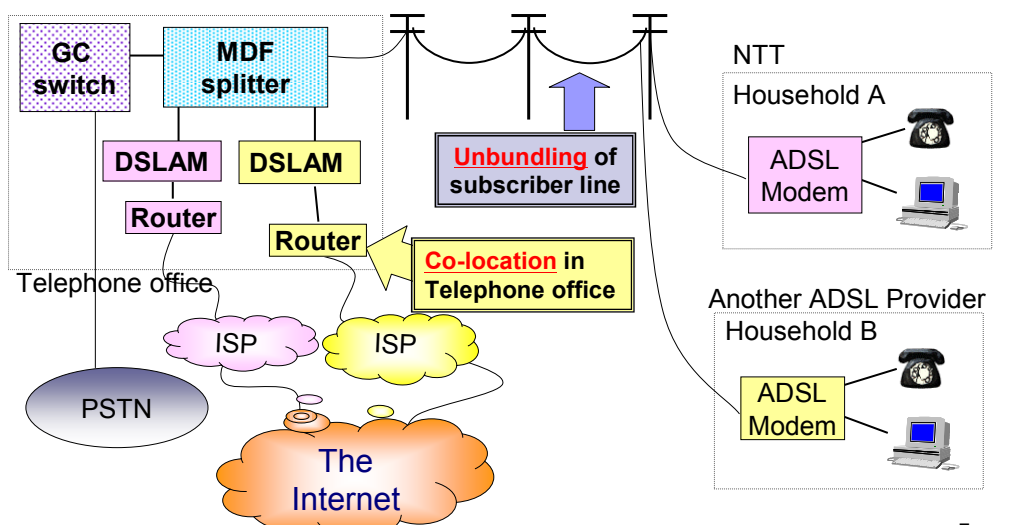
#### (Yahoo! BB)

- Lower flat-rate (around ¥2,880 /month)    ¥5,000-6,000
- Free equipment installation charge
- Packaged service with other applications (Free IP Phone, etc.)
- Marketing Efforts

2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

6

## ADSL access network using existing subscriber facilities



2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

7



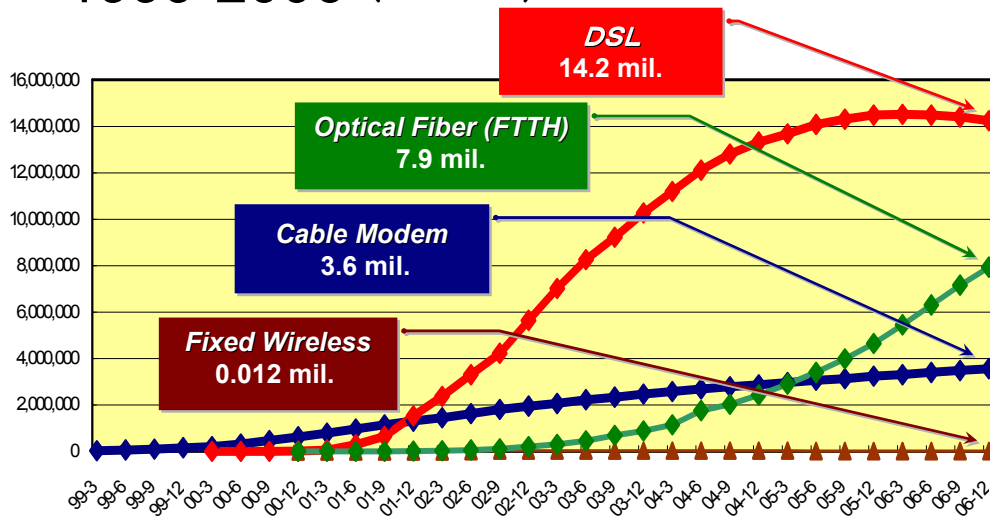
## Provision of optical fiber (FTTH)

- Upward compatible BB technology
  - DSL --- The initial driver for BB penetration
  - Optical Fiber --- Overriding technology to be used
    - 100M – 1Gbps for detached houses, VDSL(50-100Mbps) for apartments
    - PON (passive optical network): Enabling max.32 households to share an optical fiber
- Two major providers:
  - NTT
    - Lagged behind other providers in ADSL provision: 38.5% in DSL market (Mar.2007)
    - To revive in the BB market
    - Plan: Providing 30 million subscribers with optical fiber services by 2010
  - Electric power corps.
    - Utilization of fiber networks used originally for the maintenance of their facilities

2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

8

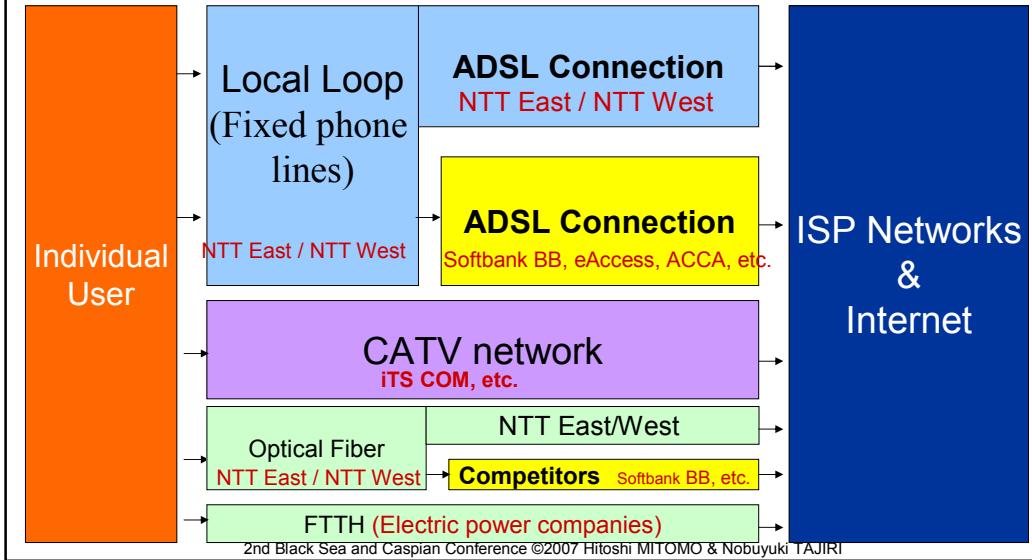
## Broadband Subscribers in Japan: 1999-2006 (Dec 2006)



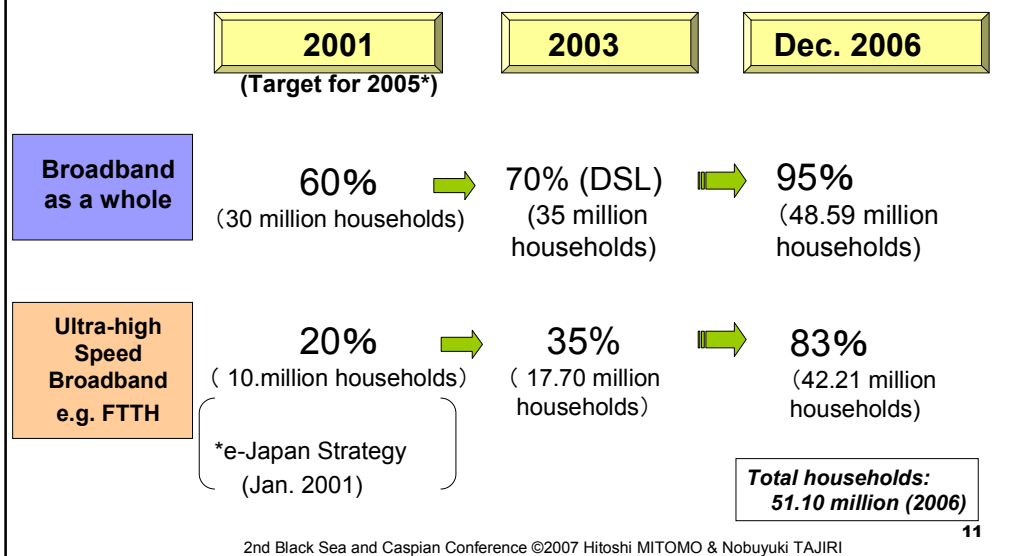
Source: Ministry of Internal Affairs and Communications  
2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

9

# Broadband Network Structure

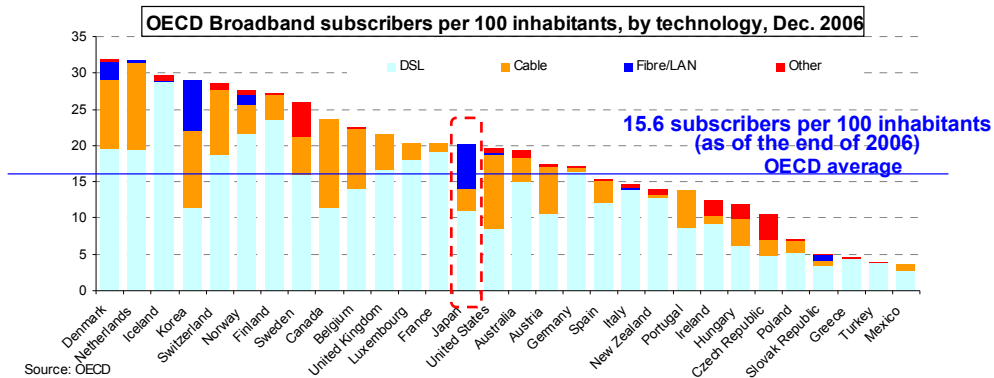


# Coverage of Broadband Services in Japan



## Broadband increasingly taken up

- Japan has a place above the OECD average.
  - Characterized by higher penetration of optical fiber network.



## BB Applications

- Audio-visual applications
  - P2P file sharing, video-chatting (Skype)
  - Free VOD service
    - “Gyao” by Usen Group has collected 9 million users in a year.
- Convergence between telecom and broadcasting
  - Digital terrestrial has started and analog will be terminated in 2011.
  - Transmission of terrestrial TV channels over BB
    - Aiming at the elimination of the poor reception areas of DTV .
    - Not welcomed by cable operators and copyrights holders.

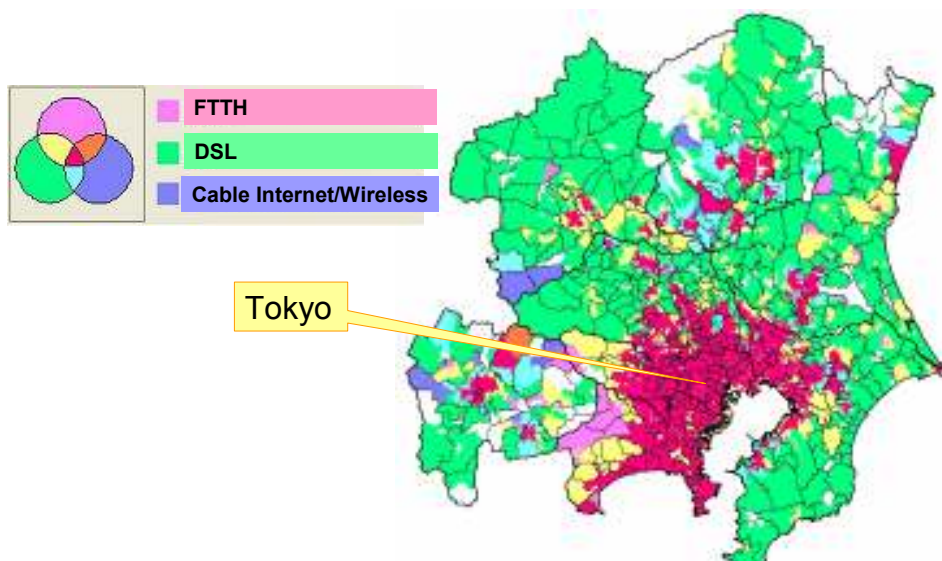
## 2<sup>nd</sup> Stage: For full diffusion of BB

- A problem emerged : BB diffusion and utilization has **concentrated in urban areas**.
- **Digital divide** between urban and rural areas has become serious.
  - Construction of BB infrastructure has been left to private sectors.
  - Based on profit incentives, a higher priority has been given to the development of BB network in urban areas.
    - FTTH is provided only in 31.7% of all the municipalities.
    - The percentage of areas with full coverage; 6.2%
      - Areas with limited coverage; 25.5%
      - Areas without FTTH; 68.2% (Source; MIC, March 2006)

2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

14

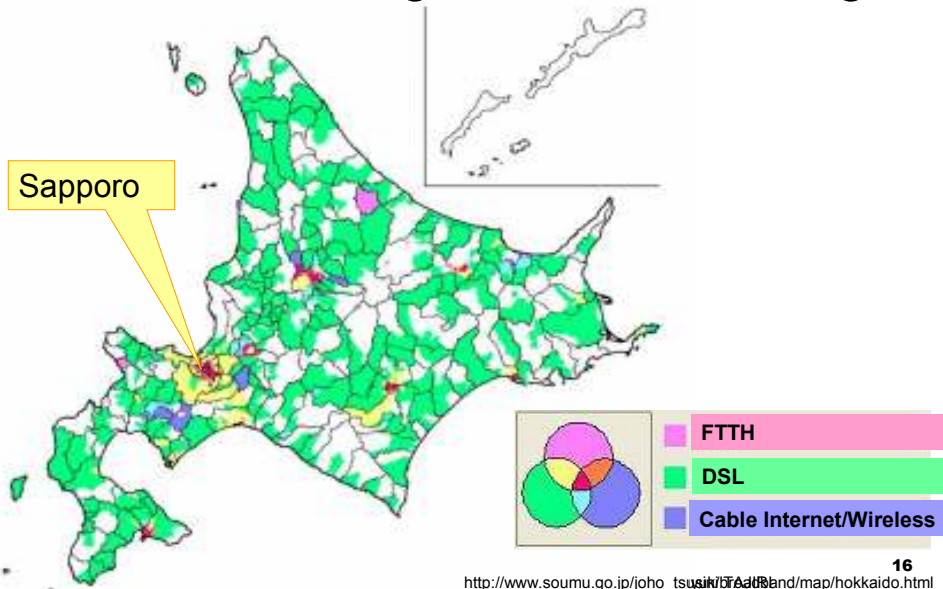
## Broadband coverage in Kanto Region



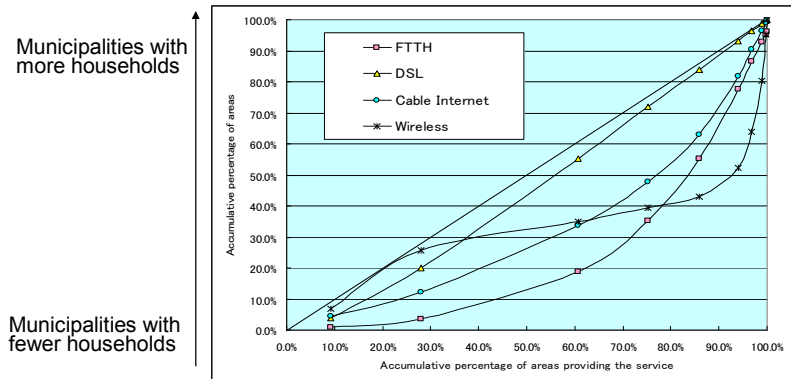
2nd Black Sea and Caspian

[http://www.soumu.go.jp/joho\\_tsusin/broadband/map/kanto.html](http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/broadband/map/kanto.html)

## Broadband coverage in Hokkaido Region



## An evidence of uneven provision of BB---Lorenz Curves (Takachi & Mitomo, 2005)



	FTTH	DSL	Cable Internet	Wireless
Gini Coefficient	0.4906	0.0935	0.3504	0.3777

2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

## Difficulties in Developing BB in Rural Areas

- **Unprofitable** business for private companies
  - **Depopulation and aging** in rural areas
    - Fewer subscribers, lower demand and fewer applications
- **Lower scale & density economies**
  - The estimated unit development cost in rural areas is seven times higher than in urban areas. (Takachi & Mitomo, 2005)
    - Urban areas: ¥84 thousand (\$763) /household
    - Rural areas: ¥583 thousand (\$5,300) /household

2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

18

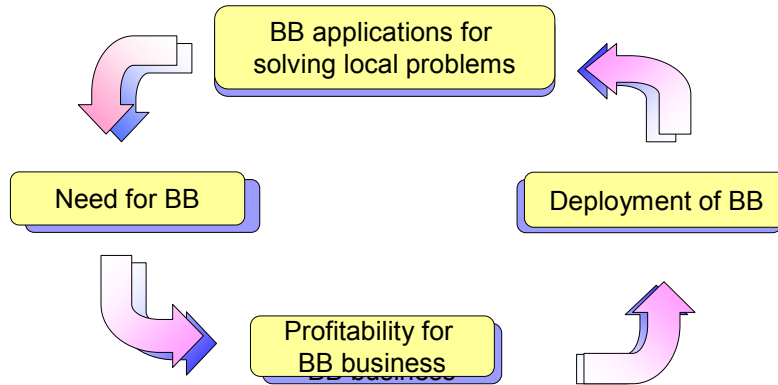
## BB as an essential infrastructure for rural development

- Fallen in a **negative spiral**
  - Uneven development of BB may have accelerated the gap between urban and rural.
  - Unavailability of BB makes rural areas less attractive.
  - Lower attractiveness may cause further depopulation.
- BB has been perceived as a driving force for the development in rural areas
  - BB is **inevitable for promoting immigration** to increase population in rural areas.
    - Diminish **the sense of remoteness/isolation**: Feeling of being connected
- BB as a device for increasing efficiency in rural areas
  - e-government reduces administration cost and increase its efficiency.
  - Substitutes for and complements of transportation
  - An alternative network for DTV

2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

19

# Towards Synergetic Effects



2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

20

# Next-Generation Broadband Strategy 2010

1. Eliminate "areas without BB accessibility" (household-basis) by 2010.  
Eliminate all "municipalities without BB" by 2008.
2. Achieve over 90 % broadband availability (household-basis) to ultra high-speed BB (e.g. FTTH)

	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Broadband Availability</b>					
Overall	94% (47.33 million households)		98% (approximately)		100%
Ultra-high speed	80% (40.15 million households)		86% (approximately)		90%
Municipalities without BB	40 (out of 1,843 municipalities)		0		0
Households without BB accessibility	3.06 million (out of 50 million households)		1 million		0
Municipalities having local public networks"	72%				100%

2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

21

## Basic Principles of the Next-Generation Broadband Strategy 2010

- Broadband services should be **provided by private carriers** to meet the demand, with appropriate policy supports by the Government on
  - fair competition
  - investment incentives for companies
  - technological neutrality
- Continually stimulating subscription and utilization and creating new demand

2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

22

## Policy supports for Broadband access provision in disadvantaged areas

1. Promotion of **collaboration** among concerned parties (residents, telcos, prefectural/municipal authorities, the Government, etc.)
  - Establishing promotion bodies (such as task forces) at both national and local levels for negotiation/discussion
  - Providing guidelines “Roadmaps for BB development”
2. Provision of **diverse technologies** to meet local needs
3. Opening up of **local public optical fiber networks** to private carriers
  - Wireless and other broadband technologies can be promoted by the opening up.

2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

23



# From supply-push to demand-pull

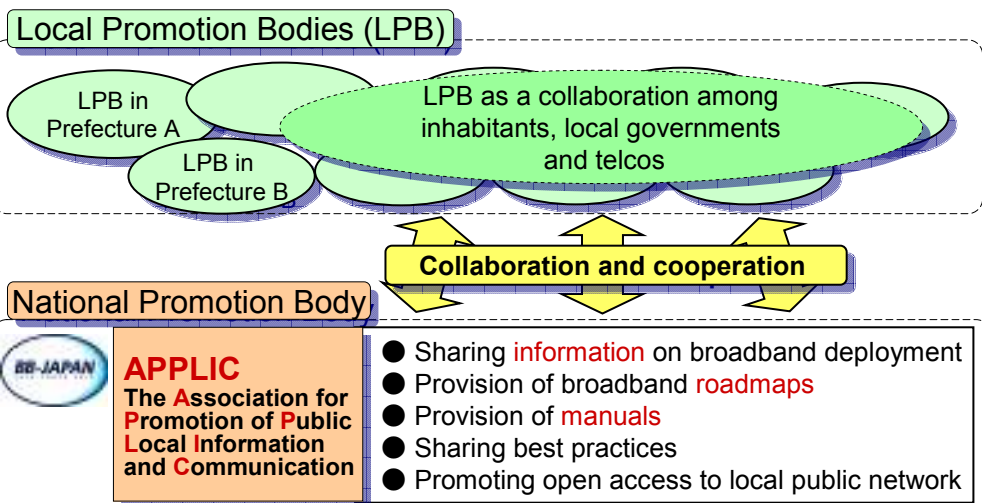
- **Inefficiency of supply-push** ICT development
  - Inefficient use of Government subsidy
- **Demand-pull** type of ICT development
  1. Residents + local government
    - Collecting new subscribers
    - Creating demand
  2. Negotiation with telcos
  3. Government support if necessary
    - Non-economic measures
      - Guidelines
      - Deployment roadmaps/manuals
    - Economic measures
      - Low interest/interest-free financing
      - Preferential tax treatment
      - Guarantee of debt
      - Subsidy



24

2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

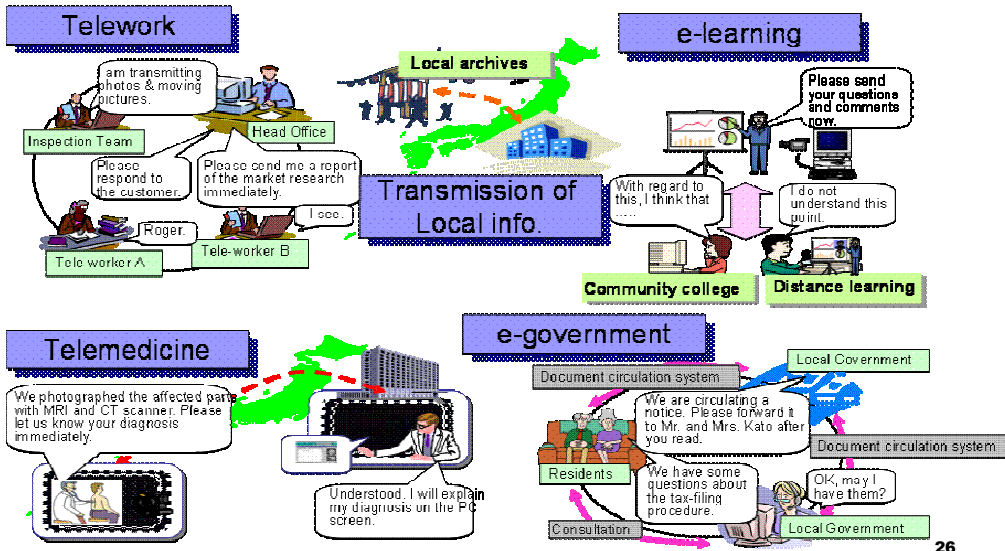
# Collaboration between local and national promotion bodies



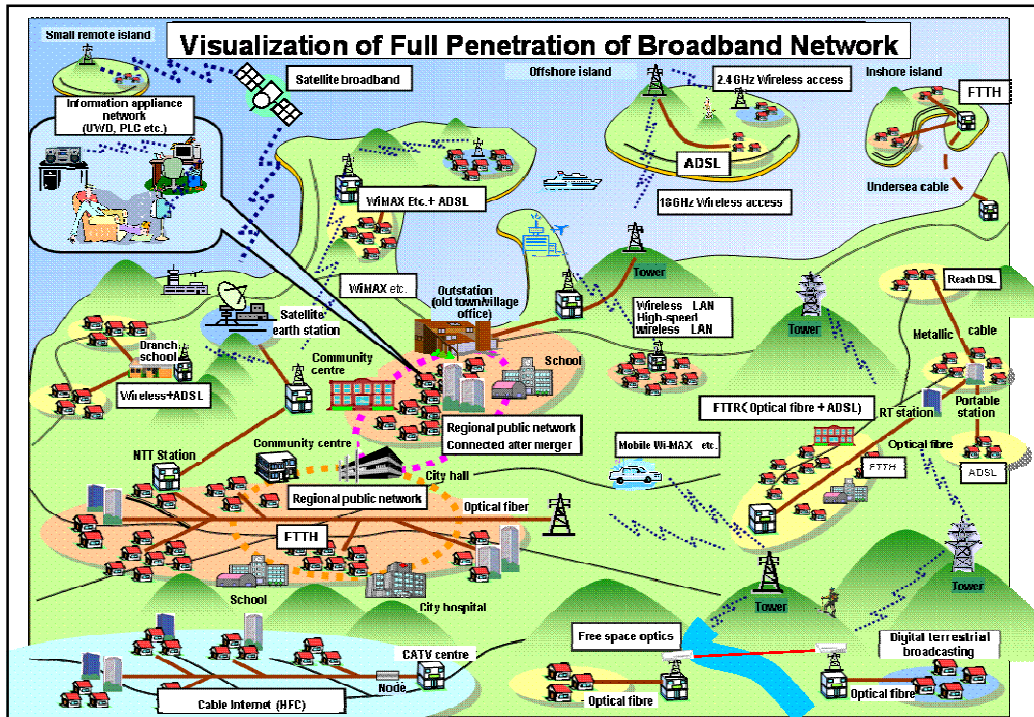
25

2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI

# Expected applications



2nd Black Sea and Caspian Conference ©2007 Hitoshi MITOMO & Nobuyuki TAJIRI



## Concluding remarks---

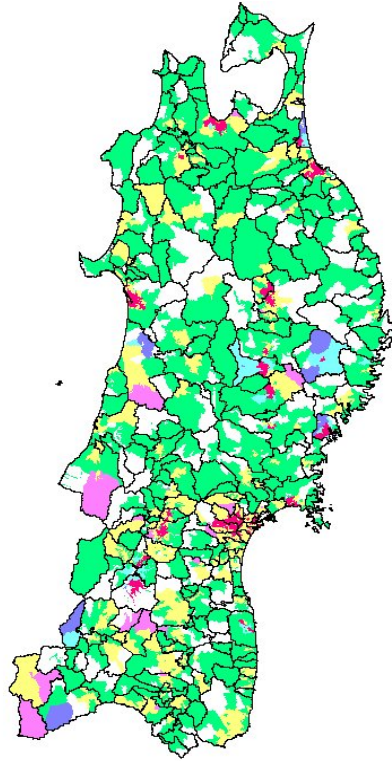
### Key elements for the success

- **Infrastructure + Application** ← Infrastructure
- **Demand-pull** ← Supply-push
- **Private initiative** ← Bureaucratic initiative
- **User-friendly applications** for elderly
  - Limited capability of using BB
- **Social** cost-benefit analysis
  - Gap between social benefit and private benefit
- **Subsidy as the last resort** ← The first incentive

## References

- APPLIC Website [www.applic.or.jp](http://www.applic.or.jp) (Japanese)  
ITU (2005), *ITU Internet Report: Digital Life*  
Ministry of Internal Affairs and Communications, Website  
[http://www.soumu.go.jp/joho\\_tsusin/eng/index.html](http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/eng/index.html) (English)  
[http://www.soumu.go.jp/joho\\_tsusin/joho\\_tsusin.html](http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/joho_tsusin.html) (Japanese)  
Ministry of Internal Affairs and Communications (2006), *The Next-Generation Broadband Strategy 2010*.  
OECD (2005), *Communications Outlook 2005*.  
OECD Website <http://www.oecd.org>  
Tajiri, N., "A Studies of Factors Contributing to Broadband Diffusion and their Policy Implications",  
PhD Dissertation, Feb 2007, Waseda University.  
Takachi, K. and H. Mitomo, "Estimating the Cost of Nationwide Optical Fiber Network Development  
in Japan - A Step toward a Cost-Benefit Analysis of the Fiber-to-the-Home Initiative -", 19th  
Pacific Regional Science Conference, July 2005, Tokyo.  
Takachi, K. and H. Mitomo, "A Cost Benefit Analysis of the Nationwide FTTH Development in  
Japan", 16th Biennial Conference of the ITS, June 2006, Beijing.

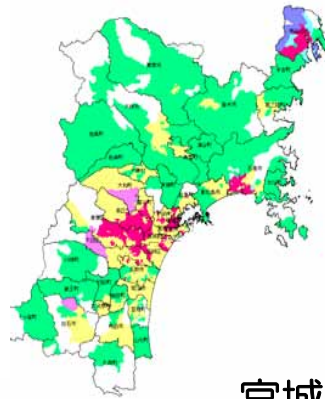
# デジタル・ディバイド解消に向けて の意見・提案(改訂版)



東北地方のBB状況

## 構成員

宮城大学・事業構想学部  
デザイン情報学科 教授  
富樫 敦



## 協力

総務省・東北総合通信局  
宮城県内・各自治体

宮城県のBB状況

総務省の資料より (Web公開資料)

# デジタル・ディバイド解消戦略会議参考資料（平成19年12月20日開催）

## 【構成員のこれまでのデジタル・デバイド解消に係わる経緯と活動履歴】

- ①総務省・東北総合通信局「七ヶ宿町におけるブロードバンド化推進のための調査研究会」座長（2006年度）
- ②総務省「ユニバーサルサービス制度の将来像に関する研究会」構成員（2006～2007年度）
- ③BB普及・地域活性化に関する調査事業（2006～2007年度）※宮城県における自治体に限定（人口（万人）2006年3月現在）  
2006年度：七ヶ宿町（0.2）、白石市（4.0）、蔵王町（1.4）、川崎町（1.1）、村田町（1.3）、大和町（2.4）、大崎市（13.9）、栗原市（8.1）  
2007年度：大崎市（13.9）、色麻町（0.8）×3回、利府町（3.3）（富谷町（4.3）、仙台市（99.8）、川崎町（1.1））
- ④経済産業省「社会人基礎力事業」（ユビキタス社会における地域活性化）[宮城県色麻町を実証自治体として、ICTによる地域活性化]

## デジタル・デバイド解消にむけた意見・提案

### 省庁・局の枠を超えた連携・推進体制

・同解消に向け、例えば、文部科学省、厚生労働省、国土交通省などの他省庁との連携、および総務省内においては、情報通信政策局、自治行政局等との協力体制・連携が必須。

・（背景）ICTの利活用促進（インフラの重要性を主張しても、使い道が分からなければ住民はついてこない。「ブロードバンドに興味がない」に対する抜本的対策。）

- ・文部科学省：教育分野におけるICT利活用
- ・厚生労働省：健康福祉、医療、安否確認など
- ・国土交通省：防災対策（地震など）
- ・情報通信政策局：地上デジタルTV放送難視聴地域対策

（背景）未解消地域は全て（ほとんど）重なる地上デジタル放送未カバーエリア（地域）  
ブロードバンド・ゼロ地域  
携帯電話不感地帯

・自治行政局：ICT利活用による地域活性化等

### ニーズの掘り起こしの推進

- ・BB利用者、携帯電話利用者の再確認。  
（背景）必要性を全く感じていない人にその有効性を主張しても、当事者には負担になるだけ。
- ・行政が積極的に広報や地域のコミュニティ形成に利用するなどの、抜本的なニーズの創成が必要。（他の利用分野：医療、福祉、健康、災害等）
- ・ICT化への住民の理解向上。必要性喚起。

- ・BB（＝モーセ）が地上デジタル・携帯電話の課題を解決する
- ・ブロードバンド敷設により、法制度の改定により、マルチキャストによる地域限定のデジタルテレビ放送の送信及び携帯電話基幹通信網の整備が可能。（BBが地域の情報通信課題を解決。）
- ・三位の違い  
地上デジタル放送：純ライフライン  
（テレビが見れなくなる）  
携帯電話：準ライフライン  
ブロードバンド：まだまだ贅沢品（→ライフライン）

### 意欲ある自治体への重点的投資・総括的指導

（背景）  
・2010年に向けたデジタル・ディバイド解消に関し、国、地自体、電気通信事業者努力には各々限界がある。  
・ICT化に関しては、自治体格差、差異がある。

（施策案）

- ・デジタル・デバイド解消に向け、意欲のある自治体に重点投資し、他の地自体へのモデルケースとして位置付ける。（パイロットモデルの構築）
- ・総括的パイロットモデルの構築とその総括的支援（全国十数自治体が適当。）
  - ◇地上デジタル放送未カバー対策
  - ◇携帯電話不感地域対策
  - ◇ブロードバンド未提供地域対策
- さらに
  - ◇ICTの利活用創成と促進
  - ◇ICTによる地域活性化策等。

## 【まとめ】

- ◆省庁・局の垣根を超えた（盤石な協力体制・連携による）デジタル・デバイド解消に向けた施策（ICT利活用）の推進。
- ◆他の自治体への模範（規範）となる、ICT利活用に意欲的に取り組もうとしている地自体への重点投資・総括的支援。（過度な刺激策も）

## 構成員と協同関係にある「東北総合通信局情報通信振興課振興企画」からの意見±γ

### 【ブロードバンド整備が困難な地域に係る実態調査の実施（H19.10.1～11.2）】

#### ～調査目的～

- ブロードバンド・ゼロ地域における整備阻害要因の洗い出しや課題の把握を目的に実態調査を実施。
- 本調査結果は、デジタル・ディバイド解消戦略会議において地域特性に応じた支援策を検討するための基礎。

#### ～調査方法～

- 東北総合通信局、地方公共団体、電気通信事業者等による推進体制を活用しての調査。  
－「東北地域ブロードバンド推進会議」の推進体制を活用－

### 実態調査の概要～ブロードバンド整備が困難な理由～

#### 地域の特徴・住民事情

- ・面積が広大、世帯が山や川などで分断
- ・防風林や森等により無線が遮られる
- ・複雑な海岸線
- ・雪が多い
- ・集落が点在し、世帯密度が低い
- ・高齢者が多い、限界集落
- ・ブロードバンドに興味がない等

#### 地方公共団体の要因

- ・財政難であり、財源に余裕がない
- ・実質公債比率が高く、起債が困難
- ・ブロードバンド整備より優先的に予算化する施策がある
- ・ブロードバンド整備に対する住民の要望がない。議会や住民の理解が得られない。
- ・ブロードバンド整備は民説民営が原則と考え、地方公共団体での整備は考えていない。等

#### 電気通信事業者の要因

- ・ADSLの場合、収容局からの距離が概ね4kmを超える場合には、高速回線としては実用に耐える通信速度が出ない
- ・RT局は小規模でDSLAMを設置するスペースがないため、ADSL対応局になっていない
- ・採算が取れないこと等を理由に、条件不利地域等に対するサービス提供は困難な状況等

#### 費用の問題

- ・山間部や面積が広大な地域でのブロードバンド整備では、局舎や電柱を新たに設置しなければならない等、整備費用（イニシャルコスト）が高くなる。
- ・加入者が集まらない等の理由から、維持管理費用（ランニングコスト）を回収できるだけの収入が見込めないため、採算がとれない
- ・費用対効果が望めない 等

#### 地方公共団体に対する支援策

- ・民間事業者を支援した場合の財政的支援の拡充・強化
- ・財政力に応じた補助率の嵩上げとなるよう財政的支援の拡充
- ・複数年度の事業計画でも補助事業の対象となるような支援制度の強化
- ・補助事業等における対象地域の拡大(条件不利地域以外への適用) 等

#### 電気通信事業者に対する支援策

- ・整備費用、維持管理費用への支援
- ・不採算地域に参入する電気通信事業者には、国から直接支援する制度の強化
- ・整備困難地域における整備・運営を積極的に行う電気通信事業者への税の減免
- ・新しい技術開発に対する支援 等

### 【一考察】

- 地デジ対策、携帯電話不感地域対策、ブロードバンド未提供地域対策と一体的な整備が可能となる支援スキームの創設
- 固定電話網からブロードバンド網へ切り換える「ユニバーサルサービス制度」としての位置づけの検討。

2007年12月20日

早稲田大学

高畑 文雄

## デジタル・デバイド解消へ向けた検討課題

制度的、地域的な困難性が多数存在すると考えられるが、個人的には、下記の項目を検討していただきたい。

### (1) 無線周波数の有効利用

トラフィック密度が低い地域を対象とすることから、高密度なトラフィック地域とは異なる周波数の利用を検討すべきである。すなわち、無線周波数帯に余裕があり、混信が問題にならないことから、単位周波数当たりの伝送ビット数を尺度とするような都市部における有効利用ではなく、余裕のある周波数帯の利用も周波数の有効利用につながると考えられる。

具体的には、下記の項目が挙げられる。

- ・ セル半径（1基地局でカバーする領域）の拡大
- ・ ユーザに対して個別に無線で接続する形態（point-to-point 無線 LAN など）
- ・ 中継回線の無線化（基地局間通信を無線で実施）

### (2) 固定通信、移動通信、放送に係るインフラの共用使用

すべてのサービスに不利益が生じている地域と考えられる。

具体的には、下記が考えられる。

- ・ 鉄塔の共用（サービス地域が異なることも想定されるので、できる範囲で）
- ・ 中継回線の共用（有線、無線にかかわらず）

### (3) システム構築と運用形態の全国共通化

ICT 技術の急激な進化を考慮すると、条件不利益地域毎に異なり、また独自のシステムを構築することは避けるべきである。また、運用もできる限り民間に委託することが望まれる。

具体的には、以下の項目が考えられる。

- ・ 固定通信における端末の共通化（一般的に使用される更新可能な端末の利用）
- ・ 移動通信と放送に関しては、全国一律サービスに対応する端末
- ・ インフラは自治体、運用は民間？（初期インフラの導入はともかく、システム更新時などで自治体の負担が大きくなることはないか。）

以上