

Title	ブロードバンドサービスにおけるデジタル・デバイドの解消政策について
Sub Title	Policy issues to overcome the digital divide in broadband services
Author	宿南, 達志郎(Shukunami, Tatsushiro)
Publisher	慶應義塾大学メディア・コミュニケーション研究所
Publication year	2006
Jtitle	メディア・コミュニケーション : 慶應義塾大学メディア・コミュニケーション研究所紀要 (Keio media communications research). No.56 (2006. 3) ,p.143- 156
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AA1121824X-20060300-0143

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

ブロードバンドサービスにおけるデジタル・デバイド⁽¹⁾の解消政策について

宿南達志郎



▶ 1 はじめに

デジタル・デバイドには、国、所得、性別、教育、雇用、地域、人種など様々な要因が関連している。国際的な観点からは、低開発国と先進国との格差⁽²⁾が問題になり、EUでは加盟国と加盟候補国との格差も問題視されている。Demunter (2005) によれば、ブルガリア、ルーマニア、トルコなどこれから加盟しようとしている国のインターネット普及率はEU諸国の平均と比べて大幅に低い。また、田舎と都会でブロードバンドの普及格差が存在するのはサービス提供エリアに起因すると推測されている(表1, 表2, 表3参照)。また、米国では、人種間の格差が問題視される傾向があるが、やや政治的な配慮も絡んでいる。

このように、利用可能性(Availability)、料金水準(Affordability)、加入率(Penetration)、情報リテラシーの格差、社会的な格差など多様な観点からデジタル・デバイドの問題は議論されてきている⁽³⁾。本稿では、日本におけるデジタル・デバイド解消に向けた様々な取り組みについて、サービス提供地域の格差を中心として論じる。海外の実態や政策とも比較しながら、解決の可能性と限界を分析するとともに、今後の検討への視点を提供したいと考える。

▶ 2 デジタル・デバイドの現状と課題

2-1 デジタル・デバイドの現状

デジタル・デバイドの定義については、米国の商務省の外局である電気通信庁(NTIA)

脚注

1. Digital Divideの日本語読みについては、デジタル・ディバイドが正しいと思われるが、デジタル・デバイドという読み方がこれまでの主流であるため、本稿ではデジタル・デバイドという記述とする。但し、後述のIT戦略本部の資料においては、デジタル・ディバイドと記述されている。
2. 今川(2002)によれば、デジタル技術の格差は経済成長を左右するが、アナログの通信インフラの差(いわばアナログ・デバ

イド)も同様な影響を与えて来たと分析している。

3. 木村忠正(2005)は、デジタル・デバイドの基本的意味について、A. 情報ネットワークへのアクセスを『もつ』『もたない』という差、B. これにより社会経済格差が拡大する懸念、C. 差が既存の社会階層と強くリンクしていること、D. 社会階層間の格差がますます拡大する懸念、の4つを挙げている。

表1 EUにおける国家間のデジタル・デバインド

	EU平均	ブルガリア	ルーマニア	トルコ
パソコン	54%	15%	12%	10%
インターネット	43%	10%	6%	7%
ブロードバンド	15%	4%	不明	0%
電子商取引	17%	1%	0%	0%

(出典) EU (2005) より作成

表2 EUにおける年齢層によるデジタル・デバインド

	16 24	25 34	35 44	45 54	55 64	65 74	格差
コンピュータ	82	69	63	52	34	15	5.5倍
インターネット	75	62	54	43	27	11	6.8倍

(出典) EU (2005) より作成

表3 EUにおける地域別(人口密度)デジタル・デバインド

	高	中	低
パソコン	58	55	45
インターネット	51	48	38
ブロードバンド	19	16	8

(出典) EU (2005) より作成



の報告書『ネットワークから零れ落ちる』の第2回報告書(1998年)に起源があると言われている⁴⁾。クリントン政権の政策の柱の一つであった、情報ハイウェイ構想が効果的に米国全体に行渡っているのかをまとめた報告書である。情報ネットワークの加入率の格差による課題を論じたものである。これを受けて、人種や教育水準による格差の是正が早急に図られることを求める意見もあったが、逆に、インターネットよりも緊急性や必要性の高いサービスの提供が重要であり、デジタル・デバインドの解消はさほど緊急性が高くないという意見もあった⁵⁾。

NTIAの報告書が捉えたデータ(表4,表5,表6参照)は、あくまで加入率(Penetration)であり、利用可能性(Availability)の問題なのか、利用者の意思に基づく選択なのかが定かではない。少ない率ではあるが最高の所得階層であっても電話を持たない人が存在するのである(図1参照)。また、これらの格差が一般的な新商品の普及プロセスと同様に、初期には一定の格差が存在するがいずれ解消するという可能性もある。実際に1997年のインターネットと2003年のブロードバンドにおける格差を比較すると、ほぼ同様の格差が見られることから、デジタル・デバインドについては時間が解決するという可能性もある。しかしながら、世の中の変化のスピードが速まっていることを考えると大きな格差がある場合には追いつくことが困難な事態も想定されよう。

一方、日本におけるデジタル・デバインドについては、インターネットのみならず、パソコンや携帯も含めた情報リテラシーの欠如が問題であるという見方もあったが、パソ

脚注

4. NTIAの“Falling Through the Net”という報告書は1995年及び1998年から2000年の各年に合計4回のシリーズで発行されている。その後は、“A NATION ONLINE”というタイトルに変更され、2002年と2004年に発行されているが、デジタル・デバインドについての記述はない。

5. NTIAがデジタル・デバインドを重点的な政策課題から除いたことについて、カリフォルニア大学Santa Cruz校のFairlie準教授は、黒人やラテン系の国民と白人との間のデジタル・デバインドは未だに解消されていないと批判している。

表4 米国における所得水準によるデジタル・デバイド（1997年及び2003年）

所得水準	電話 (1997)	コンピュータ (1997)	インターネット (1997)	ブロードバンド (2003)
低所得層 (5,000ドル以下)	76.3%	16.5%	7.2%	7.5%
中所得層 (2万ドル 2.5万ドル)	95.1%	23.0%	9.0%	19.0%
高所得層 (7.5万ドル以上)	98.8%	75.9%	49.2%	57.7%
格差(最大-最小)	22.5%	49.4%	42.0%	50.2%

(注) 2003年は、低所得層 = 1.5万ドル以下、中所得層 = 3.5 5万ドル、
高所得層 = 15万ドル以上として引用

(出典) NTIA (1998) 及びNTIA (2004) より作成

表5 米国における人種によるデジタル・デバイド（1997年及び2003年）

人種別	電話	コンピュータ	インターネット (1997)	ブロードバンド (2003)
白人	95.9%	40.8%	21.2%	25.7%
黒人	86.0%	19.3%	7.7%	14.2%
ラテンアメリカ系	86.5%	19.4%	8.7%	12.6%
格差(最大-最小)	9.9%	21.5%	13.5%	13.1%

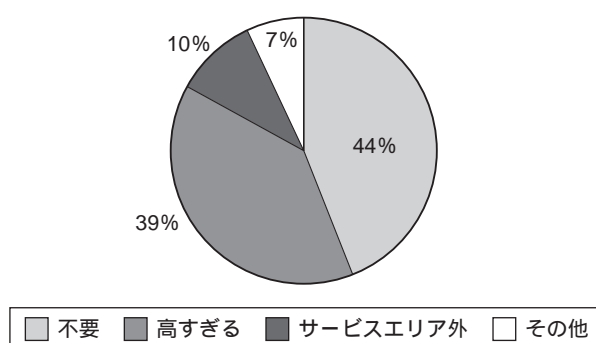
(出典) NTIA (1998) 及びNTIA (2004) より作成

表6 米国における地域によるデジタル・デバイド（1997年）

地域別	電話 (1997)	コンピュータ (1997)	インターネット (1997)
田舎	94.3%	34.9%	19.7%
郊外	93.6%	37.2%	18.0%
都市	92.1%	32.8%	12.6%
差分	2.2%	4.4%	7.1%

(出典) NTIA (1998) 及びNTIA (2004) より作成

図1 ブロードバンドを利用していない理由



(出典) NTIA (2004) より作成



コンのリテラシーでは遅れているが携帯リテラシーでは先進的であるためさほど問題はないとする見方もあった。今日では、携帯やインターネットについては、かなりの普及が進んだが、ブロードバンドサービスにおけるデジタル・デバイドの存在が日本の情報

化戦略にとっての大きな課題の一つとして残っている。

まずは総務省の研究会（2005-a, 2005-b）で議論されている地理的なデジタル・デバイドについて状況を整理してみよう。まず、地域間のデジタル・デバイドであるが、FTTH, ADSL, CATVなど少なくともひとつのサービスが市町村内のどこかで利用可能であるかどうかという緩めの基準で比較すると、3,123団体のうち94%がブロードバンドのカバー率となる。残りの6%は全て5,000人以下の団体である。逆に市町村内の全ての世帯でブロードバンドが利用可能な率で見ると、1,945団体つまり62.3%がカバー率となる。そうすると、約32%の市町村では市町村内デジタル・デバイドが発生していることになる（表7参照）。

同じ報告書によれば、デジタル・デバイドの対象となりやすい地域には以下のような特徴がある。

- (1) 主要都市から距離があり、半島の先などにあって小規模だが広域の市町村
- (2) 面積が大きく世帯密度が低い市町村
- (3) 他地域との間のアクセス等が困難な山間部あるいは半島の先端にある市町村
- (4) 本土や他の島から距離があり独立したアクセス不良の離島にある市町村
- (5) 高齢者のみの世帯比率が高い市町村

このような地域については、民間事業者単独での採算性は当面困難であると考えられる。

2-2 デジタル・デバイド解消の必要性

デジタル・デバイドの解消が重要なのは、いくつか理由がある。まず、過疎地や弱者（高齢者、障害者など）がインターネットを利用することによる増分効用が大きいからである。例えば、発行部数の少ない書籍を購入する際に、都市の住民には大規模書店で直接購入できる可能性があるが、過疎地の住民にはその可能性は低い。また最寄の書店までの往復時間や交通費を考えると、オンラインによる書籍の購入のメリットは交通の不便な地域の住民がより多く享受できる。その他にも証券取引などの金融サービスや旅行予約などのサービスも快適に利用でき、生活水準の向上が望める。

更に、ブロードバンドにより、「地域経済の発展」「行政の効率化・高度化」などにおいて大きな効果が期待できる。例えば、農産物などの無店舗販売が可能となり、商工会などからの観光情報を十分に発信できることから、地場産業の活性化に寄与できる⁶⁾。既に高度な行政サービスや医療サービスへの活用を開始した自治体もあり、行政側にも住民側にもメリットがあるアプリケーションが開発されつつある。

また、学校の情報化を行い教育水準を上げるためにもブロードバンドは重要である。全国の学校をブロードバンドで結び、各教室にもLAN環境を整備することを文部科学省が推進している⁷⁾（図2参照）。このような情報収集や情報発信が可能となることにより、教育的な効果も期待できる。また、IP電話が急速に普及しつつあるが、ブロードバンドが利用できない地域では高い固定電話を利用し続けなければいけなくなる。住民によっては、固定電話のユニバーサルサービスよりもブロードバンドのユニバーサルサービス化を求める声も強くなると想定される。

逆に、ナローバンドのままでは、増大するデータ量に対応するための時間や接続料金などが発生するとともに、接続中は部外との通話も不可能となり、生活にも支障が出る

脚注

6. 総務省（2005-a）によれば、産業の発展などによる経済効果は、2010年で過疎市町村で1兆9千億円と試算されており、一般市町村の1兆65百億円よりも大きく見込まれている。

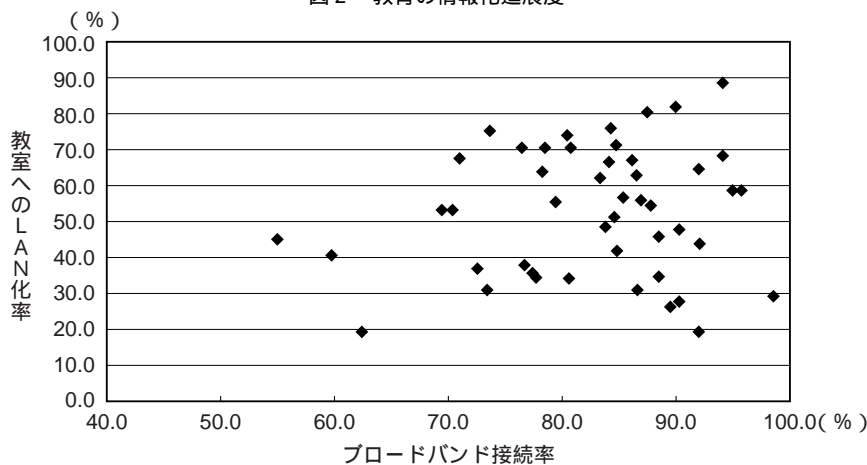
7. 文部科学省（2005）によれば、教育の情報化は必ずしも計画通

りには進んでいない。ブロードバンド接続率は平均84%で2005年度末の目標である100%の実現にはかなりの乖離がある。また、普通教室におけるLAN整備率が49%と非常に低いのも問題である。

	ADSL	FTTH	CATV	いずれか
100%	53%	5.7%	13.3%	62.3%
80 100%未満	20.7%	9.8%	8.6%	17.1%
50 80%未満	9.8%	7.0%	4.9%	8.4%
50%未満	4.6%	9.3%	4.5%	5.6%
未提供	11.3%	68.2%	68.7%	6.6%

（出典）総務省（2005-b）より作成

図2 教育の情報化進展度



（出典）文部科学省（2005）より作成



恐れがある。そのような待機時間の長時間化や作業効率の低下などを損害額に換算すると2004年には134万円であるのが、2010年には229万円に拡大すると試算されている。

また、米国の調査⁸⁾ではあるが、表8にあるように、ブロードバンドの利用者はダイヤルアップの利用者に比べてネット上での様々な行動を積極的に行っている。例えば、ニュースの購読やネットショッピングやネットバンキングなどの利用率は約2割の差がある。

▶ 3 日本のデジタル・デバイド解消政策の現状

インターネットの普及初期においては情報リテラシーの格差が問題となり、インターネット・PC利用講習などが政府の音頭で行われてきた。また、ダイヤルアップが中心の時には、NTTが全国にアクセスポイントを設置し、全ての地域から市内料金で接続が可能となり、接続用の電話料金に関しては地域間格差は解消された。

ブロードバンドについては、既に全国で利用されている6,000万以上の電話回線が利用可能であることから、ADSLについては地域格差が比較的小さいが、新たに光ファイバーを敷設する必要のあるFTTH型については、地域間格差及び地域内格差が大きい（表9及び表10参照）。

総務省（2005-b）によれば、デジタル・デバイドの主な発生原因には以下のようなこと

脚注

8 . 米国のPew Internet & American Life Projectが2005年の2月から6月にかけて行った調査で、サンプル数は約2,000である。

表8 回線速度と利用形態の差

	ダイヤルアップ	ブロードバンド	差分
ニュース閲覧	68%	82%	+ 14%
商品の購入	59%	81%	+ 22%
ネットバンキング	35%	59%	+ 24%
プログラムのダウンロード	35%	47%	+ 12%
オンラインゲーム	33%	41%	+ 8%
ブログの閲覧	20%	35%	+ 15%
ネットオークション	19%	39%	+ 20%
音楽ダウンロード	17%	33%	+ 16%
ブログの所有	4%	11%	+ 7%

(出典) Fox (2005) より作成

表9 市町村人口規模別の地域内デジタルデバイド

	100%	80 100%未満	50 80%未満	0 50%未満	未提供
5,000人以下	45.4%	4.3%	6.8%	15.4%	28.1%
5,001 7,000人	58.4%	13.9%	15.6%	9.1%	2.8%
7,001 10,000人以下	64.5%	15.8%	12.5%	6.3%	0.9%
10,001人 30,000人	66.8%	21.4%	10.6%	0.9%	0.3%
30,001人 50,000人	68.7%	29.5%	3.6%	0	0
50,001人 100,000人	75.1%	24.0%	0.01%	0	0
100,000人超	76.3%	23.7%	0	0	0

(出典) 総務省 (2005-b) より作成

表10 市町村人口規模別のFTTHのカバー率

	5,000人以下	7,000人以下	1万人以下	3万人以下	5万人以下	10万人以下	10万超
未提供団体数	656	331	361	640	113	33	0
未提供率	97.0%	94.0%	83.8%	70.8%	40.1%	14.2%	0.0%

(出典) 総務省 (2005-b) より作成



が挙げられる。

- 需要規模の不足
- 相対的に高い整備コスト
- 設備収容空間等サービス提供に必要な設備の不足
- 収容局からの距離による信号の減衰 (図3 参照)
- 保守管理体制整備の困難性
- 少ない整備コストで多様な目的に対応する必要性
- ネットワーク整備に強い人材の不足

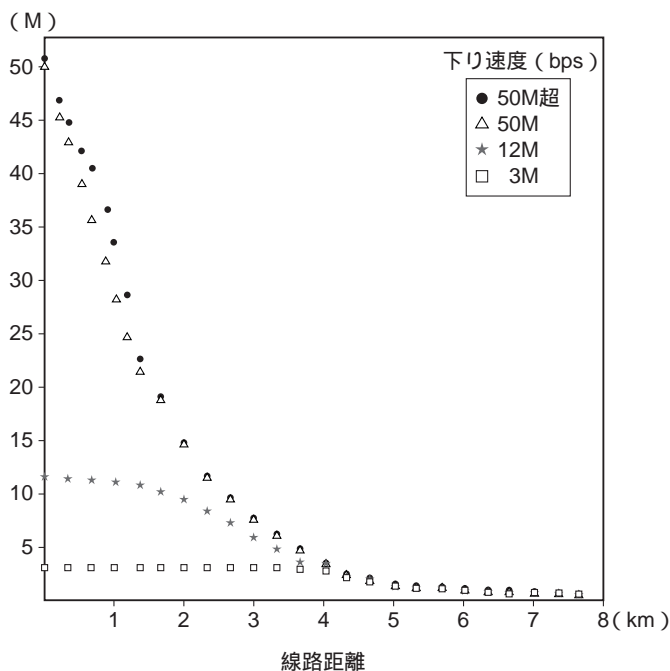
これらの課題を解決するためには、政府、自治体、事業者、及び利用者などが一体となって行動しなければならないのである。

例えばADSLによるブロードバンドを全国で提供するための難易度を現状の提供エリアデータから分析してみよう。表11にあるように、全国には7,159の電話局があるが、そのうち通常の局舎がある一般局は4,927局で、ほとんどがBox型の非常に小さい建物であるRT局が2,232局である。一般局でのサービス提供比率は既に93%に達しているので、この

		1,000以上	500	1,000未満	500未満	計
一般局	提供局数	4,466	118	13		4,597
	未提供局数	139	144	47		330
	未提供局の回線数(千)	179	85	9		273
RT局	提供局数	69	92	49		210
	未提供局数	195	823	1,004		2,022
	未提供局の回線数(千)	193	436	227		856
合計	未提供局数	334	580	1,051		2,352
	未提供局の回線数	372	521	236		1,129

(出典) 総務省(2005-b)より作成

図3 収容局からの距離によるADSL速度の減衰



(出所) NTTコミュニケーションホームページ
http://www.ntt.com/bizit/service/internet/adsl/condition_set.html



セグメントを100%にすることはさほど困難ではなさそうだ。次にRT局を見ると、サービス提供比率はわずかに9%である。未提供の内訳は、1,000加入以上の局が195局、500から1,000加入が823局、500未満が1,004局である。500未満の地域は収支均衡が難しいと思えるが、500以上であれば利用者数の問題はクリアできそうである。もう一つの問題は収容局から利用者宅までの銅線の距離とか設備の良否である。図3にあるように、収容局からの距離によって速度は大きく減衰してしまうのである。

これらを解消するためには、通信事業者、地方自治体、政府などが一体となった方針と行動が必要である。内閣府に設置されたIT戦略本部では、e-Japan戦略の中でデジタル・デバイドの解消が目標の一つとして掲げられている。地方自治体は光ファイバー網を独自に構築したり、通信事業者に補助金を出したりするを行っている。通信事業

者は、光ファイバーを地方自治体から借り受けて、インターネットとの接続などの運営サービスを行っている事例がある。また、一部の事業者は過疎地にブロードバンドをとというビジョンを掲げて地道な活動を行っている。

具体的にいくつかの事例をあげてみると、

(1) 兵庫県淡路町では、2002年12月6日、ADSL（非対称デジタル加入者線）によるブロードバンドサービスが開始された。月額料金は1,980円と、当事は3,000円前後であった他社の料金と比べると非常に安い。関西ブロードバンド（以下関西BB）は500世帯以上が加入するなら月額1,980円という価格を提示し、淡路町は2,200万円の補正予算を組んで関西ブロードバンドに補助金を出すことに決めたのである。関西ブロードバンドが格安の料金を設定できるのにはもう一つの理由がある。2002年4月から兵庫県が19億円をかけて構築した「兵庫情報ハイウェイ」の一部が民間に無料開放されたことである。総延長が1,400kmにも及ぶこのネットワークであるが、幹線部分で1.2ギガビット/秒、支線部分で0.6ギガビット/秒の帯域を関西BBなどが利用可能となっている。なお、淡路ブロードバンドにおいては、小学生のいる家庭では接続料無料という、年齢によるデジタル・デバイドを解消するユニークなサービスも提供中である。

兵庫県からの補助金も支給されているが、これは、2002年9月に発表された「ブロードバンド100%整備プログラム」に基づくものである。1件あたりの上限は750万円であるが、ADSLなどのサービスを行うのに必要な初期施設整備費用について、市町が4分の1、県が4分の1補助するという制度だ。但し、兵庫県の情報ハイウェイ無料開放は2007年3月末までであるため、その後の関西BBの運営にもやや不安要素がある。

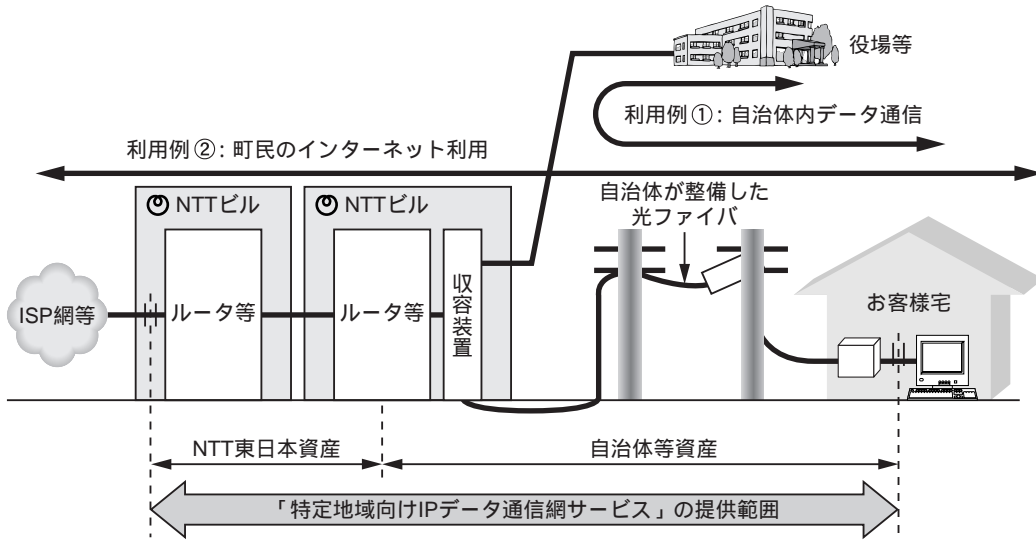
(2) 高知県の東洋町ではNTTの子会社であるNTTネオメイト四国が、高知県が2004年2月から運用開始した情報ハイウェイを活用して2005年10月からサービス提供している。このサービスは山間部でも広く提供できるのが特徴である。光ファイバーを基幹回線とするハイウェイは、県内の公共・教育機関を高速大容量で結ぶ通信ネットワークで、県は一昨年2月から運用開始した。民間への無料開放により、ケーブルテレビ局や企業イントラネットなどに利用されている。

高知県では、2005年9月現在で38市町村でブロードバンドが提供されているが、東洋町を含めた遠隔地の7町村は未提供であった。このため同町はサービスの開始を要望していた。東洋町が期待していることは、防災情報などの素早い送受信、I・Uターンの受け入れや企業誘致でのハンディキャップの解消である。少なくとも情報通信では陸の孤島状態から脱却できる。

しかしながら、現時点では100回戦に満たない状況であり、採算性の問題がクリアーできるかどうかは今後の課題である。高知県は、今回の試みが過疎地における提供エリア拡大のモデルケースになることを期待している。

(3) 宮崎県木城町では、2004年4月からサービスが開始され、2,000世帯のうち3割を超える世帯が光ファイバを利用した木城町インターネットサービスに加入している。一般的なブロードバンド通信の利用料は月額6,500～7,000円前後だが、木城町の場合は約半額の月額3,800円である。仕組みとしては秋田県矢島町にならい、木城町が光ファイバー投資を行って住民にブロードバンドサービスを提供している。但し、実際のメンテナンスや接続の業務はNTT西日本に委託している。NTT西日本と木城町やIRU（破棄し得ない使用权：関係当事者全ての合意がない限り、破棄したり終了したりする

図4 特定地域向けIPデータ通信網サービスのネットワーク構成と主な機能



(出典) NTT東日本プレスリリース(2003年3月28日)
 「自治体が整備した光ファイバ等のインフラ設備と連携した
 「特定地域向けIPデータ通信網サービス」の提供開始について」
<http://www.ntt-east.co.jp/release/0303/030328b.html>

Figure
& Table

ことができない回線使用权のこと)という契約を結んでいる。NTTと自治体との役割分担は図4のようになっている。

地域イントラネットと加入者系光ファイバを整備するのに要した額は約5億6千万円。そのうち3分の1を国の補助金で、残り3分の2を過疎債の起債で手当てしている。ブロードバンドは、教育や健康診断などにも活用が計画されている。

(4) 北海道の西興部村は、CATVによるブロードバンドサービスの事例である。オホーツク海沿岸部のほぼ中央に位置し、海岸から25kmほど内陸に入ったところにある。森に囲まれた人口1,218人、650世帯の小さな村だ。CATVの設備更改時に、村は16.7億円という巨額の費用をかけて、光ファイバーによる情報通信基盤整備を行ったのである。そのうち75%を国と道の補助金で、残りを過疎債の起債と一般財源で手当てした。

仕組みとしては、村内全戸を結ぶ総延長91.6kmの光ファイバーネットワークを村が敷設してNTTに貸し出し、上り下りとも10Mbpsを実現している。利用料金はわずかに月額1,000円で、多チャンネルテレビの視聴に加えて、インターネット接続サービス、村の自主作成番組の視聴、緊急音声告知サービス等が可能となっている。

このような状況も考慮しながら、総務省の「全国均衡のあるブロードバンド基盤の整備に関する研究会」は2005年7月に、『次世代ブロードバンド構想2010 ディバイド・ゼロ・フロントランナー日本への道標』という最終報告書を公表した。2月の中間報告は『ブロードバンド・ゼロ地域脱出計画～光ブロードバンド・コミュニティに向けた地方公共団体のための指針』というやや控えめのタイトルであったが、国家的な目標にふさわしくイメージ転換を図ったのであろう。

従来は、e-Japan戦略において、フロントランナーとして、2010年には世界最先端の

		FTTH	ADSL	CATV	無線
平成16年度	都道府県	3	17	5	6
	市町村	29	50	51	5
平成17年度	都道府県	3	13	3	6
	市町村	23	36	45	6
平成18年度以降	都道府県	1	8	2	2
	市町村	38	20	72	9

(出典) 総務省(2005-b)より作成

	自治体数	FTTH	ADSL	CATV	無線
民間主導型	224	80	152	40	9
行政主導型	48	12	34	14	3
協働型	37	13	29	6	1
合計	309	105	215	114	13

(出典) 総務省(2005-b)より作成

	誘致自治体数	誘致済	活動中	未活動
民間主導型	224	142	131	32
行政主導型	48	38	17	9
協働型	37	28	16	6
合計	309	208	164	47

(出典) 総務省(2005-b)より作成



ICT国家となること、及び2010年までに国民の100%が高速又は超高速を利用可能な社会の実現という目標が設定されていたが今回の報告書では、更に具体的なステップや目標値が明示されたものになった。具体的には、3つブロードバンド整備目標が設定されたのである。

2008年までにブロードバンド・ゼロ市町村を解消する。

2010年までにブロードバンド・ゼロ地域を解消する。

2010年までに次世代双方向ブロードバンド(上り30Mbps級以上)を90%以上の世帯が利用可能とする。

しかしながら実際にブロードバンドサービスを受けるためには、事業者が自主的にエリア拡大を行うか、国や自治体の補助金を確保したり過疎債を発行して資金調達を行う必要がある。

平成16年度から18年度においてこのような取り組みを行っているのは表13の通りである。誘致活動についても、民間主導型、行政主導型、協働型とがあり、合計で309の自治体が誘致活動を行っているが、やはり行政が介在したタイプの方が実現率が高くなっている。民間主導型においては47%、行政主導型では59%、協働型は56%が既に誘致に成功している(表14参照)。

サービス提供にあたっての利用技術も光とADSLとCATVが中心であるが、衛星や無線の利用も想定されている。光については現在は100Mbpsクラスが主流であるが今後は

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
加入数(単位:千)	2,754	7,069	12,792	19,881	28,230	37,890
未提供エリア比率	40.3%	26.8%	20.6%	12.0%	6.8%	4.6%

(注) 未提供エリア比率は郵便番号(zip code)単位で算定
(出典) FCC(2005)より作成



1Gbpsへと高度化され、DSLも距離を延長できるリーチDSLが加えられ、CATVも従来の同軸型に加えて光ファイバー型も登場し、無線においてはFWAという方式に加え無線LANもあげられている。2010年までには、衛星の利用や電灯線を利用した高速通信やWiMaxやiBurstと呼ばれる新しい無線方式も可能となろう。

それでは、日本全国のブロードバンド提供率を100%にするためにはどの程度のコストがかかるのであろうか。利用する技術、面積や世帯数などによって条件は異なるが、研究会によるマクロ的な試算によれば、ADSLの場合⁹⁾は最低でも530億円かかり、全て光化¹⁰⁾すると2兆5千億円必要となる。従って、地域のニーズや電話局からの距離などによってそれぞれの地域特性に合わせて選択することになる。

これらの政府や自治体が推進すべきポイントについて、報告書では次のようにまとめている。

- 事業者に対する融資・税制措置等の投資インセンティブの抜本的強化
- 地域の創意工夫・自主的取組等を促進するため、地方公共団体に対する新たな財政的支援、情報提供、人材育成支援などの充実
- 有線・無線の連携による柔軟なネットワーク構築の促進
- 民間への開放を前提とした地域公共ネットワークの整備と有効活用の促進
- デバイス地域における需要喚起を行うため、関係者連携による普及啓発、アプリケーション・コンテンツ開発、想定しうるビジネスモデルの提示

▶ 4 海外のデジタル・デバイス解消政策

(1) 米国

米国のブロードバンド市場は他の国と異なり、CATVによるブロードバンドが先行している。電話会社もADSLや光ファイバーで追いつこうとしているがシェアは約3分の1である。表15にあるように、人口密度の低い地域にも徐々にエリアは拡大され、郵便番号単位のカバー率は約95%に達している。利用可能エリアは大幅に拡大したが、世帯あたりの普及率では世界で12位に甘んじている。普及が遅れている理由の一つは、料金及びサービスエリアで電話会社が十分な競争力を持っていないことである。もう一つは速度があまり速くない(FCCは200kbps以上の回線をブロードバンドとカウントしている。)ことから、ダイヤルアップの定額制加入者にとって移行するインセンティブが小さいことである。

脚注

9. ADSLについては、未提供局が2,352あり、そのうち一般局が330でBox局が2,022である。ADSL化のコストは次の計算式で求められた。(収容局整備費用)+(1世帯あたり宅内設備費用×未提供収容局世帯数・事業所数)

10. 光化のコストは、次の計算式で求められた。[(1世帯当たり収容局からの平均ケーブル長(m))×(ケーブル単価)]+(1世帯当たりセンター設備費用)×(未整備世帯数+未整備事業所数)

デジタル・デバイド解消につながる政策としては、ユニバーサルサービス基金の活用などの政策が策定されている。

具体的には、連邦政府レベルでは、

農務省は、ルーラル地域ブロードバンド融資・借入保証プログラムや、低利融資・債務保証制度を維持しており、

FCCは、ユニバーサル基金を活用したe-rateと呼ばれる学校・図書館等に対する料金割引制度を維持している。また、光ファイバの投資促進を図るため、地域通信事業者（ILEC）に対する回線開放義務を2004年10月に撤廃する方針を打ち出した。

また、州政府レベルでの各種補助金や税制優遇措置等の支援措置もある。

（2）韓国

2003年の「Broadband IT Korea Vision 2007」において、2005年までに全ての地域で超高速インターネットサービス（1Mbps以上）を利用可能な環境を作るという目標を設定しており、ADSLを中心としたブロードバンド普及率では世界一である。

具体的には、Korea Telecom（KT）に対して情報化疎外地域（50世帯以上の集落）についても、超高速インターネットサービスの提供を義務付けていることが注目される。また、地方公共団体が農漁村地域に超高速網を構築する事業に対しての支援や事業者に対する低利融資なども行っている。

また、2001年に「情報格差解消に関する法律」が制定され、政府は情報格差解消総合計画を5年ごとに策定しなければならない。

（3）欧州

欧州委員会は2002年の「eEurope2005行動計画」において、条件不利地域のブロードバンド接続については、競争法に抵触しない範囲内でEU構造基金¹¹⁾又は財政的インセンティブを付与することが可能とした。また、2005年6月に承認された新デジタル計画「i2010」においては、ブロードバンドの普及と活性化を図りデジタル・デバイドを解消することが盛り込まれた。2010年までにEU全世帯の半数以上が10Mbps以上のブロードバンドを利用できる環境を目指している。

また欧州委員会が2005年7月に発表した『デジタル・デバイド報告書』によれば、ブロードバンドのサービスエリアは、この数年間で田舎も含めて大幅に拡大された。図5にあるように、エリア拡大と普及率の増大がうまくリンクしていない国もあるが、田舎においてもカバー率が上がれば普及率が上がるという相関関係が見られる。しかしながら、ブロードバンドをユニバーサルサービスに含めることについては、現時点では利用者が少数派であり所得が高い層により便益が生じるため、当面は見送る¹²⁾こととしている。

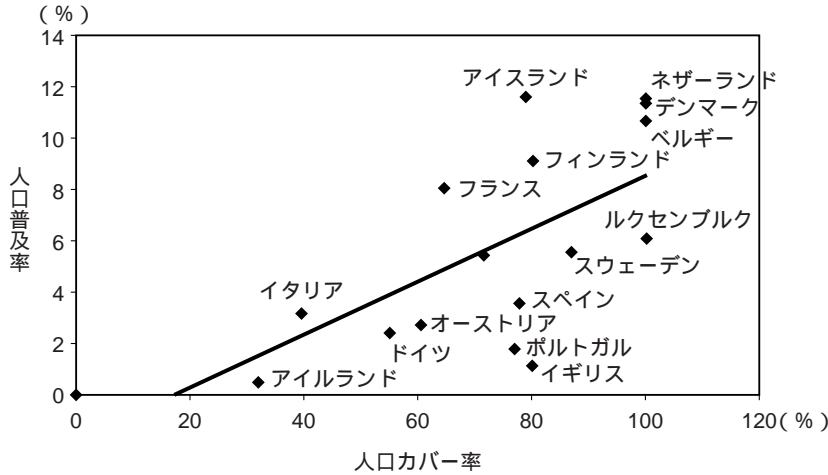
イギリスでは、2004年9月にブレア首相が「2008年までに希望する全ての家庭にブロードバンド・サービスを提供する」と表明しているが、BTも2005年までにエリアカバー率100%とする目標を設定している。フランスでは、2004年のデジタル経済法制定により、民間のイニシアティブのみで利用者のニーズを十分に満たすことが出来ない地域において、地方公共団体による電気通信事業への参入が可能となった。France Telecom（FT）は、2005年末までに県人口の少なくとも95%をカバーするという業務協定を全県と締結している。

脚注

11. EU構造基金とは地域間格差の是正を目的としたEUから加盟国（地域）への補助金である。現行プログラムでは、2000年～2006年の7年間で約29兆円の予算が計上されている。また、

2003年3月の欧州理事会結論文書で、「EU構造基金を活用した条件不利地域におけるブロードバンドの推進」等が明記された。

図5 田舎におけるDSLカバー率と普及率との相関（2005年1月）



(出典) EU (2005-b) より作成



▶ 5 おわりに：日本のデジタル・デバイス解消政策に関する今後の課題

これまで述べてきたように、デジタル・デバイス解消に向けての目標時期や実現手段についての多様なオプションが提示されていることは大きな前進である。しかしながら、果たして個別の自治体が個別に県や国と実現手段を決めていくことの効率性には疑問がある。例えば韓国のようにユニバーサルサービスの扱いとし、追加費用については利用者全体で負担することも検討の余地がある。

また、2005年7月に公表された総務省情報通信審議会報告書（地上デジタル放送の利活用の在り方と普及に向けて行政の果たすべき役割）において、地上デジタル放送における難視聴対策にも光ファイバーの利用可能性があげられている。そこでは、「2005年以内に、IP再送信において確保されるべき技術面・運用面の条件を整理・公表する」とされている。ADSLにするのか光にするのかの方針を決める際にこの問題も同時に考えなければ、自治体あるいは住民に二重の負担が発生する可能性がある。しかしながら、IPマルチキャストにおける著作権処理が放送と同等にならなければこの案も実現性が乏しくなる。総務省内の政策の調整及び総務省と文化庁間での著作権に関する調整が早急に求められている。

このような現状を打破する突破口として、2005年12月8日にIT戦略本部が発表した「IT新改革戦略」がある。この戦略は2001年から始まったIT戦略の総仕上げと言えるもので、2010年までにITによる構造改革を推進することが大目標である。

新しい戦略には、全国どこに住んでいてもブロードバンドが利用できる、デジタル・デバイスのない社会を実現するとともに、高齢者や障害者や外国人などの利便性を考えたユニバーサルデザイン化された社会の実現により情報格差を解消する目標が掲げられている。

2011年7月までに、デジタル・デバイスのないインフラを実現するという目標が設定され、具体的には、(1)光ファイバー等の整備によるブロードバンド・ゼロ地域の解

脚注

12. EUの2005年5月24日の報道発表による。但し、IP電話の普及拡大などの状況により、今後見直しもあり得ると記載されている。

消(2010年度まで),(2)現在の100倍のデータ伝送速度を持つ次世代移動通信システムの実現(2010年度まで),(3)通信と放送のハーモナイゼーション等を進め、地上デジタルテレビ放送への全面移行を実現(2011年7月)などの個別目標も設定されている。

実現に向けた方策として,(1)ブロードバンド・サービスについては、事業者に対する投資インセンティブの付与,地域公共ネットワークの整備,地域の創意工夫を引き出すための支援,(2)地上デジタル放送への移行については,ケーブルテレビ,通信事業者の光ファイバーや通信衛星などのインフラ活用の環境整備,などが掲げられている。また,評価指標として,ブロードバンド・ゼロ地域数及び世帯数が明示されている。

新戦略のはじめに述べられているように,「ITによる改革を日本の総力を結集して押し進め,技術の進展が社会の改革に直結する自立的なIT社会の実現を目指す。」という政府の目標が実現することを期待したい。

参考文献

- Commission of European Communities (2005-a) "i2010-A European Information Society for growth and employment", June 2005
- Commission of European Communities (2005-b) "DIGITAL DIVIDE FORUM REPORT: BROADBAND ACCESS AND PUBLIC SUPPORT IN UNDER-SERVED AREAS" July 15, 2005
- Fairlie W. Robert (2005) "Are We Really A Nation Online?" Report for the Leadership Conference on Civil Rights Education Fund, September 20, 2005
- DEMUNTER, Christophe (2005) "The digital divide in Europe", Eurostat, November 10, 2005
- Federal Communications Commission (2004) "Availability of Advanced Telecommunications Capability in the United States - Fourth Report to Congress (FCC 04-208)", September 9, 2004
- Federal Communications Commission (2005) "High-Speed Services for Internet Access: Status as of December 31, 2004" July 7, 2005
- Fox, Susannah (2005) "Digital Divisions", PEW Internet and American Life Project, October 5, 2005
- 今川拓郎 (2002) 「デジタル・デバイドの実証分析」大阪大学大学院公共政策科ディスカッションペーパー, DP-2002-J-015
- InternetWatch 「秋田県矢島町,住民向けに「Bフレッツ」を半額で。総務省のモデル事業で町内に光アクセス網」
2002年10月3日 <http://internet.watch.impress.co.jp/www/article/2002/1003/yashima.htm>
- IT戦略本部 (2005) 「IT新改革戦略 ITによる日本の改革」, 2005年12月8日
- 情報通信審議会 (2003) 「『21世紀におけるインターネット政策の在り方』中間答申」, 2003年7月
- 情報通信審議会 (2005) 「地上デジタル放送の利活用の在り方と普及に向けて行政の果たすべき役割～2011年全面移行ミッションの確実な実現に向けて～」, 2005年7月29日
- 木村忠正 (2005) 「デジタルデバイドの実像」『ネットワーク社会』橋元良明・吉井博明責任編集, ミネルヴァ書房, 2005年10月
- 高知新聞 「官民合同でブロードバンドサービス 東洋町」, 2005年11月6日
- Levin, Douglas and Arafah, Sousean "The Digital Disconnect", PEW Internet and American Life Project, August 14, 2002
- 文部科学省 (2005) 「学校における教育の情報化の実態等に関する調査(中間調査)結果」, 2005年12月6日
- National Telecommunications and Information Administration (1998) "Falling Through the Net II: Defining Digital Divide" Department of Commerce, 1998
- National Telecommunications and Information Administration (2004) "A Nation Online: Entering the Broadband Age", U.S. Department of Commerce, September 2004
- 日経デジタルコア 「地域情報化の現場から」 <http://www.nikkei.co.jp/digitalcore/local/>
- 第1回 低価格ADSLを全県に～兵庫県で進行する民間共同事業
- 第13回 山間の町が「日本最大の光ブロードバンドの町」になった
- 第16回 トリプルプレーをどう活かすか
- NTTニュースリリース 「自治体が整備した光ファイバ等のインフラ設備と連携した「特定地域向けIPデータ通信網サービス」の提供開始について」, 2003年3月28日 <http://www.ntt-east.co.jp/release/0303/030328b.html>
- 全国均衡のあるブロードバンド基盤の整備に関する研究会 (2005-a) 「『ブロードバンド・ゼロ地域脱出計画～光ブロードバンド・コミュニティに向けた地方公共団体のための指針』中間報告」, 総務省, 2005年2月
- 全国均衡のあるブロードバンド基盤の整備に関する研究会 (2005-b) 「次世代ブロードバンド構想2010 デバイド・ゼロ・フロントランナー日本への道標」最終報告, 総務省, 2005年7月

(宿南達志郎 慶應義塾大学メディア・コミュニケーション研究所教授)