

日本の情報通信市場における政策 のあり方¹

慶應義塾大学 岡部光明研究会

総合政策学部 4 年 永井裕二

総合政策学部 3 年 木上貴史

総合政策学部 3 年 田中竜二郎

2006年12月

¹本稿は、2006年12月16日、17日に開催される、ISFJ日本政策学生会議「政策フォーラム2006」のために作成したものである。本稿の作成にあたっては、岡部光明教授（慶應義塾大学大学）をはじめ、多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。（タイトルに脚注をつけてください。脚注は、「挿入」→「脚注」→「脚注」「自動脚注番号」、フォント8、脚注のフォントに関しては、以下同じ。）

はじめに	P.4
第1章 日本の情報通信市場の分析	P.6
第1節 日本の通信市場の分析	P.6
1.1.1 日本の通信市場の現状	P.6
第2節 3つの通信市場の分析	P.7
1.2.1 固定電話通信事業の市場分析	P.7
1.2.2 移動体通信事業の市場分析	P.10
1.2.3 ブロードバンドインターネット事業の市場分析	P.13
第2章 通信市場における競争政策—NTTの役割と規制ルール	P.20
第1節 巨大な通信会社 NTT	P.20
2.1.1 NTTとは何か	P.20
2.1.2 NTTの責務	P.22
2.1.3 これまでの競争政策の経緯	P.23
第2節 NTT分割論	P.27
2.2.1 NTTの現状	P.27
2.2.2 なぜ分割議論が起こったのか	P.31
第3章 「通信・放送の在り方に関する懇談会」における問題意識	P.32
第1節 「通信・放送の在り方に関する懇談会」の見解	P.32
3.1.1 「通信・放送の在り方に関する懇談会」とは — 発足の経緯	P.32
3.1.2 「通信・放送の在り方に関する懇談会」の詳説	P.33
第2節 「通信・放送の在り方に関する懇談会」の問題点の整理	P.34
3.2.1 技術力の更なる地盤沈下も	P.35
3.2.2 競争促進の基礎にある論理	P.35
3.2.3 大企業でないと維持できないサービス水準	P.36

第4章 政策提言 P.38

第1節	政策提言の方向性	P.38
4.1.1	提言が目指すもの	P.38
第2節	政策提言	P.40
4.2.1	政策提言	P.41
第3節	政策提言の評価	P.43
4.3.1	政策の実施	P.47
4.3.2	政策の評価	P.49
4.3.3	モニタリングの必要性	P.51
第4節	残された課題	P.51

補論 P.52

補論 1	日本における情報通信産業の独占度の分析	P.52
補論 2	インターネットアクセスに関する各国の状況	P.59

参考文献・データ出典 P.60

はじめに

近年、「IT 革命」と呼ばれる情報通信産業の大変容が起こり、日本社会もその影響をうけ、変化の過渡期を迎えている。しかし、同時に情報通信市場が多くの問題を抱えているのもまた事実である。例えば、ネット著作権の問題、情報セキュリティの問題、デジタルディバイドの問題などが挙げられる。ここでは、情報通信市場が抱える数多くある問題の中から、日本の情報通信市場の核を担う NTT のあり方の問題について焦点を当てたい。情報通信市場をデザインする上で、電電公社時代、そして民営化以後も長らく政府により規制されてきた NTT のあり方を考えることは非常に重要である。

本稿では、政府が施策してきた情報通信市場における市場のルール作りの変容を捕らえ、分析し、今後あるべき方向性を探る。具体的には、政府の設定する公正競争の枠組みと、通信・放送のあり方懇談会の最終報告を分析し、NTT を中心とした法制度・規制のあり方を再考する。また長期的な視点に立って、技術の重要性についても言及し、政府に足りないビジョンを補完する政策提言を行いたい。

第 1 章 日本の情報通信市場の分析

第 1 章では、日本の通信市場の動向を分析し、政策提言のための土台を構築する。本稿では日本の情報通信市場のうち電気通信事業を議論の対象とする。まず電気通信事業を①固定電話通信事業、②移動体通信事業、③インターネット通信事業の 3 つに類型立てる。その上で、日本の通信市場がどのように構築されているかを明確にし、第 2 章の問題意識へとつなげる。第 1 章の結論としては、以下の 3 点となる。

- (1) 固定電話通信市場は市場規模が縮小している。その中でも従来の加入電話に変わり、直通電話、IP 電話の伸び幅が大きい。
- (2) 移動体通信市場は順調な伸びを示しており、通話料金の低下とコンテンツの発展が目覚しい、有望な市場である。
- (3) ブロードバンドインターネット市場は、ナローバンドに変わって拡大している。近年 DSL 市場が圧倒的なシェアを占めていたが、近年 FTTH が増加傾向にある。

第 1 節 日本の通信市場の現状

要約…第 1 節では日本の通信市場の現状を調査する。日本の通信市場は近年の IT バブルの崩壊の時期を除いて 1995 年から順調に成長してきたことを確認したうえで、日本の通信市場を固定通信事業、移動体通信事業、ブロードバンドインターネット市場に分けて分析する。

1.1.1 日本の通信市場の現状

「平成 18 年情報通信白書」によると、日本における情報通信産業の名目国内生産額（市場規模）は 2004 年度で 94 兆 4270 億円であり、全産業の 918 兆 6050 億円のうち約 10.5% を占める。（図表 1）これは 1995 年の同産業における生産額 78 兆 2210 兆円、GDP に対する情報通信産業名目生産額の比率、8.3%と比較しても、9 年間で大きく産業規模が成長していることが分かる。但し、図表 1 に見られるように 2000 年からの情報通信産業の規模は停滞を見せている。これは、米国で IT バブルの崩壊と呼ばれる情報通信産業の低迷があり、その影響が日本の情報通信産業にも及んだことの現れである。しかし、鉄鋼や電気機械、建設など他の多くの産業が 1995 年と比較して生産規模が低下しているのと比べてみれば分かるとおり、日本における情報通信産業は著しく高い成長性を持ってきたと言えるであろう。

図表 1 日本の産業別名目生産額（平成 18 年度情報通信白書より引用）

（単位：十億円）

	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
鉄鋼	20,093	19,308	20,632	17,741	15,833	17,160	16,562	15,828	16,608	19,730
電気機械（除情報通信機器）	33,826	34,430	35,723	33,020	32,918	36,401	31,340	28,832	29,932	31,885
輸送機械	41,856	42,207	44,667	42,127	40,332	42,667	42,968	45,610	46,845	48,951
建設（除電気通信施設建設）	87,368	91,554	85,159	79,022	77,900	75,866	74,310	70,795	67,270	64,000
卸売	63,201	61,973	65,984	63,726	64,727	60,871	58,333	57,477	56,368	59,347
小売	39,121	40,053	39,301	37,627	37,623	36,358	36,413	35,422	34,689	33,607
運輸	40,880	38,800	39,430	38,388	37,669	38,153	37,403	36,574	36,311	37,052
情報通信産業	78,221	85,814	92,466	93,425	94,152	96,899	98,293	94,823	94,612	94,427
全産業	933,622	954,993	969,233	940,833	931,043	947,850	932,048	911,431	907,247	918,605

このような情報通信産業全体の成長を的確に分析し明確にしたい。そのためには電気通信産業を①固定電話事業、②移動体通信事業、③ブロードバンドインターネット事業の 3 つの類型に分けて考えることが必要である²。

第2節 3 つの通信市場の分析

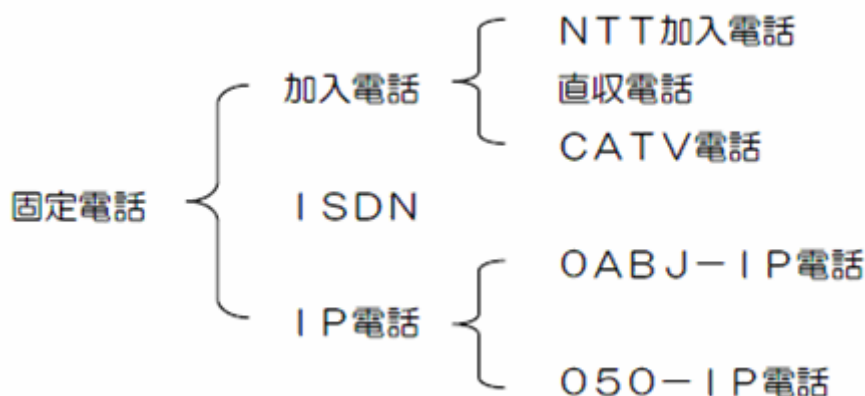
要約…第 2 節では 3 つに累計した通信市場を分析した。通信市場全体としては、固定電話市場が徐々に縮小する中、変わって移動体通信事業（特に携帯電話）が急激に伸びている。この要因は価格の低下やコンテンツの進化であると考えられる。ブロードバンド市場も U-Japan 戦略の効果もあり伸び幅が大きい。また、市場全体で NTT の提供するサービスのシェアが目立つのもポイントである。

1. 2. 1 固定電話通信事業の市場分析

固定電話通信とは、通話・通信する場所が固定されている電話の形態を指す。固定電話の範囲とその類型は以下の様に図示することが出来る。

² 本来通信産業は電気通信事業と放送事業に分けられる。本稿で取り扱うのは前者の電気通信事業であり、放送事業については議論を簡潔なものにするため、触れないこととする。

図表 2 固定電話の類型（総務省固定電話領域における市場面定より引用）



まず、固定電話は3つに分けることができる。①加入電話、②ISDN、③IP電話である。加入電話とは固定電話サービスを受ける際、電話会社に基本使用料を払い契約するものである。その中にはNTT加入電話、直収電話³、CATV電話がある。ISDNとは電話やFAX、データ通信などを統合して扱うデジタル通信網である。IP電話とは、IP（インターネットプロトコル）電話の略式であり、電話網にVoIP⁴技術を用いるサービスのことである。固定電話との違いはアクセス回線にブロードバンド技術を利用し、電話交換機の代わりにIPサーバを利用するところにある。以上が固定電話の類型である。

では次に、現在の固定電話市場規模の動向を記述する。総務省資料「電気通信事業分野の競争状況の評価に関する平成17年度実施細目」によれば要点は以下の通りになる⁵。

- （1） NTT東西の加入電話（ISDNを含む）の契約数は2005年12月末で5960万。固定電話全体の93.3%を占めるが、その比率は徐々に低下を続けている。
- （2） 直収電話の契約数は近年大幅な増加傾向にあり、2005年12月末で212万、全体の3.5%に到達。9月末と比較して3ヶ月間で37.7%の増加となる。
- （3） OABJ-IP電話⁶の番号利用数は急増傾向にあり、2005年12月末で85万、全体の1.4%に到達。同年9月末と比較して3ヶ月間で67.1%の増加となる。

固定電話の市場規模を把握するには以下の図表3が有効である。

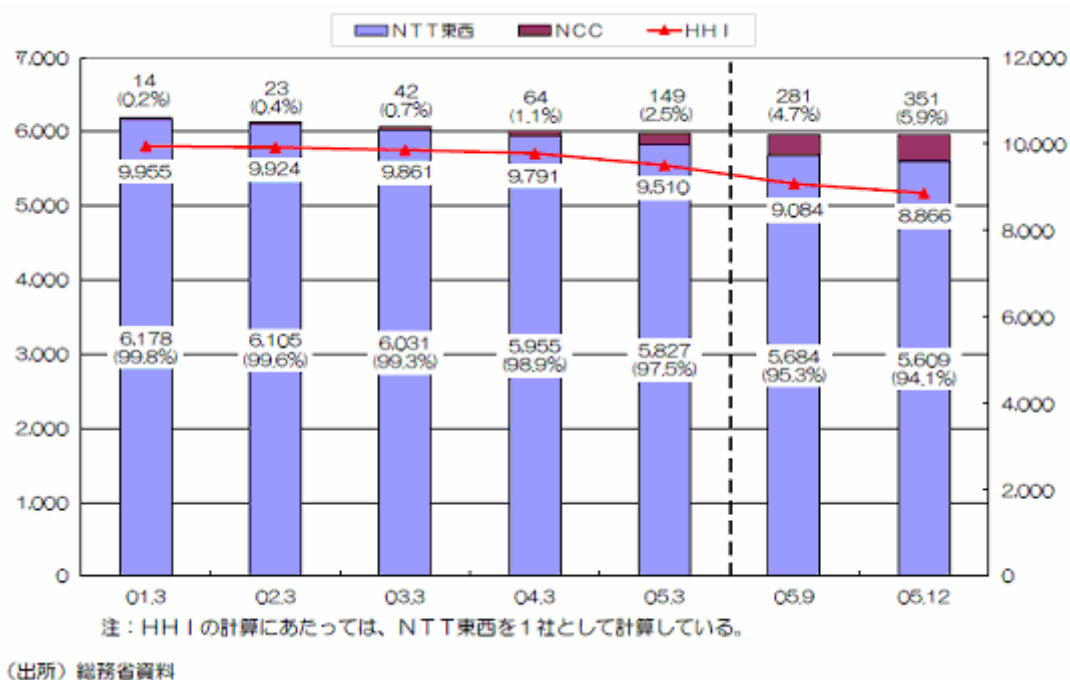
³ 直収電話とはNTT以外が提供する電話サービスのことである。主にドライカップ（NTT東西が未使用のメタル加入者回線）を利用したサービスのことを指す。直収電話サービスを提供する競争業者はNTT東西に対して接続料を支払わなくてはならない。

⁴ VoIP(Voice over Internet Protocol)とは、音声を各種符号化方式で圧縮しパケットに変換した上で、IPネットワークでリアルタイム伝送する技術のことをさす。（Wikipediaを参考）

⁵ 「総務省 電気通信事業分野の競争状況の評価に関する平成17年度実施細目」を参考

⁶ NTT以外の競争事業者がNTTの未使用光ファイバ回線（ダークファイバ）を使用してOABJ-IP電話サービスを提供する場合も、直収電話の場合と同じく接続料を支払わなくてはならない。

図表 3 固定電話の契約数の推移（総務省固定電話領域における市場画定より引用）



これは2001年3月より2005年12月までの固定電話の契約数の動向をグラフ化したものである。このグラフから読み取れるのは次の通りである。

- (1) 2001年から2005年まで、段階的に全体の固定電話の契約数は減少している。
- (2) 「NTT加入」の値が2005年からわずかではあるが減少している。
- (3) NTTの減少傾向とは逆に、「IP電話」「直収電話」が増加傾向にある。CATVはあまり変化がない。

つまり、固定電話事業全体は縮小傾向にあり、わずかではあるがNTT以外の電話会社の参入やIP電話等の、従来とは違ったサービスが普及しつつあることが分かった。

ではその原因についてはどう考えるべきであろうか。本稿ではその要因を3つ指摘する。固定電話市場の縮小については、①携帯電話の急速な普及が大きな要因である。NTT加入の減少と直収電話の増加傾向については、②2000年よりドライカップパ⁷の開放義務がNTTに課されたこと、③新しいIP技術⁸の導入が大きな要因であると考えられる。まず、①については近年の世界中での携帯電話の普及は著しいものがある。多くの人が、どこでも、移動しながらでも使用できる携帯電話を保有するようになれば、家庭電話や公衆電話などの固定電話のニーズが減少してゆく。さらに最近では携帯電話端末の小型化、機能の充実、通話

⁷ 総務省（2006）を参考

⁸ KDDI（2004）を参考

料の低価格化が進み、子供からお年寄りまで幅広く使用しやすいものとなっている。また、固定電話を新規で導入する際に掛かる、「施設設置負担金」⁹も固定電話の伸び悩みの1つの要因である。次に、②については、NTTは電話通信網について国営企業時代からインフラの整備に務めてきた。それによりメタル加入者回線はNTTが独占的に保有してきたことになる。そのインフラネットワークの内、未使用のもの（ドライカップ）を、他の競合事業者へ接続料を課した上で貸し出す制度が導入された。それにより、他の事業者が固定電話事業に参入し、電話サービスを提供し易くなった。このことがNTTから他の事業者のサービスを受ける利用者が増えたと考えられる。また、競合事業者は従来のNTTよりも基本使用料、通話料共に低価格でサービスを提供している¹⁰。このことも大きな要因であろう。最後に③については、IP電話は従来型の電話交換機を使用しないため、一般的に低価格での電話サービスの提供が可能である。ブロードバンド回線を使用するIP電話は、近年のブロードバンドネットワークの急速な発展に伴って普及が進んでいる。今後は安価なIP電話事業がますます普及すると予測される。以上が現在の固定電話市場の分析である。

1.2.2 移動体通信事業の市場分析

次に、近年の移動体通信事業の市場に注目する。移動体通信サービスは「いつでも」「どこでも」「誰でも・誰とでも」という制約のない、自由な通信を目的としている¹¹。過去には、移動体通信サービスとは船舶通信、ポケットベルとなどが移動体通信であったが、現在の枠組みでは携帯電話¹²＋PHSのことを指す¹³。現在の移動体通信事業のシステムは2階構造になっている。まず、①携帯通信インフラ・通話サービス提供事業、②携帯端末事業である。①についてはNTTやKDDI、ソフトバンク（旧ボーダフォン）などがあり、基本使用料＋通話料を利用者から徴収して通話サービスを提供し、またそのためのインフラの管理を担っている。②については松下電器、ソニー、京セラ、東芝、シャープなど多くの電気機器メーカーが競合しており、各社の技術を生かした携帯電話端末を開発し、利用者に売ることによって収益を得ている¹⁴。

先に述べたとおり移動体通信（特に携帯電話）の普及は目を見張るものがある。総務省による報告¹⁵では、移動体通信の人口普及率は平成16年10月の時点で71.6%に達している。ここではまず、携帯電話市場の規模がいかに伸びたのかを下の図表5で理解する。

⁹ 大藪（2001）を参考

¹⁰ 一部例外もある。

¹¹ 「無線技術とその応用 移動体通信」を参考

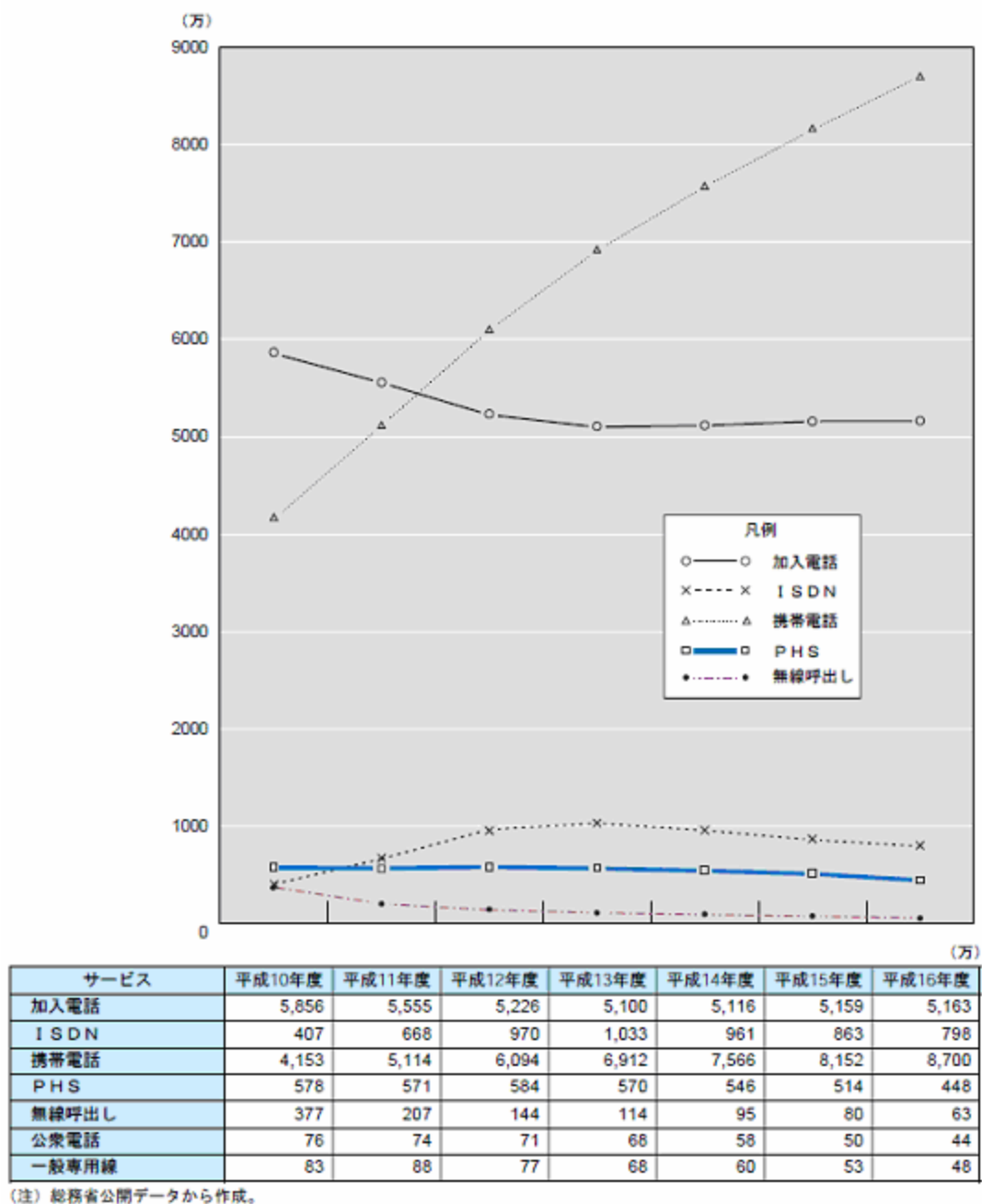
¹² 携帯電話システムはNTTが1979年の自動車電話システムに始まる。

¹³ 矢野経済研究所を参考

¹⁴ 矢野経済研究所（2005）を参考

¹⁵ 総務省（2006）を参考

図表 5 各種サービスの加入数・契約数の状況（社会法人電気通信事業者協会より引用）¹⁶



これは 1998 年から 2004 年までの各通信サービスの加入者数の動向をグラフ化したものである。加入電話の契約数が徐々に減少しているのに対して、携帯電話は 1998 年度の 4153 万から 2004 年度は 8700 万と 2 倍強の伸びを見せている。また、他のサービス（ISDN、PHS など）も近年は減少傾向にある。これらを総括すると、移動体通信事業では携帯電話サービスが、他のすべてのサービスに変わって普及しているという傾向がある。ではこの急速

¹⁶ TAC（2006）テレコムデータブックより引用

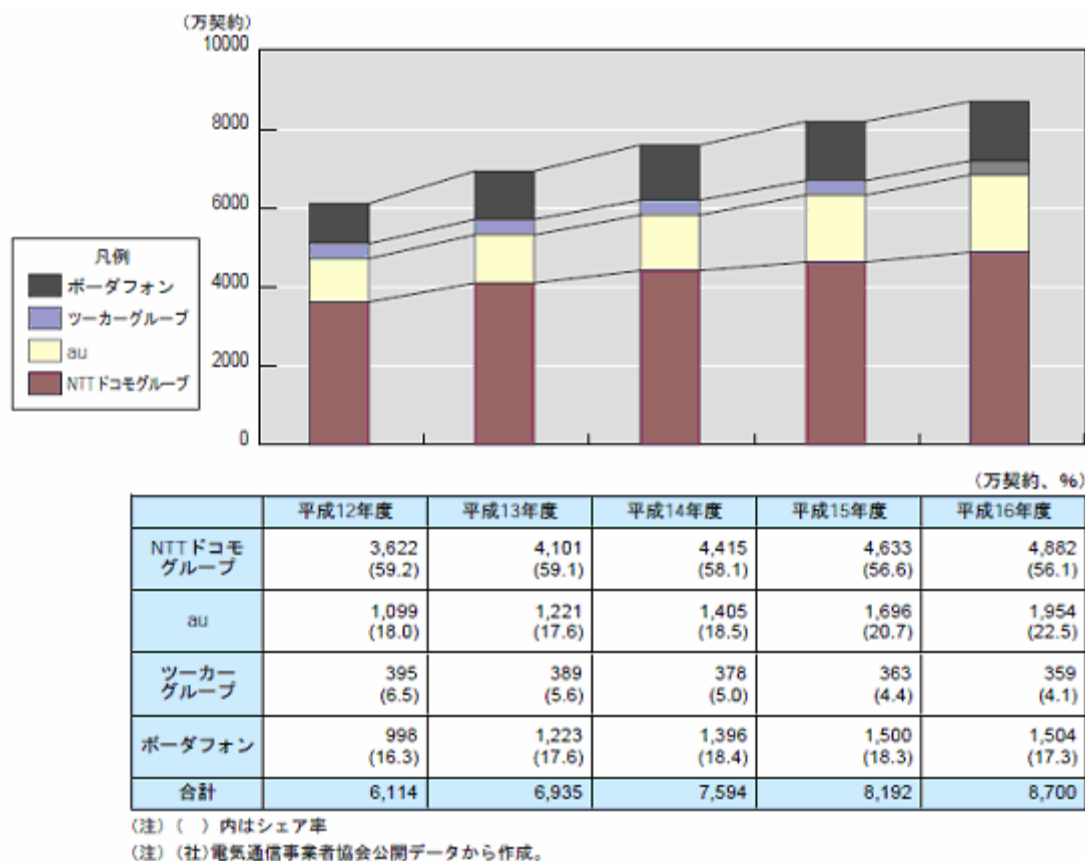
な携帯電話通信サービスの普及はどのような要因によってもたらされたのだろうか。
本稿では大きく 3 つの要因に注目した。

- (1) 携帯電話料金の値下げ
- (2) 携帯電話機能の向上
- (3) 携帯電話使用可能エリアの拡大

その中でも特筆すべきは (2) であろう。現在の携帯電話は通話という枠組みを超え、多くのデバイス機能を備えるのが標準化している。例えば、インターネット接続、カメラ付は当たり前で、メモリーカード・ハードディスク搭載（音楽再生機能）、テレビ・ラジオチューナー、電子マネー（Felica）、GPS 搭載、国際ローミング等々数え上げればきりが無い。どこでも誰でも使用でき、PC コンピューターのような役割を担うコンテンツを揃えた小型移動通信体は、若い世代を中心にお年寄り、子供にいたるまで幅広いニーズに応え、爆発的に普及した。また (1) についても、近年携帯電話事業者間の価格競争が激しくなり、基本使用料、通話料、携帯端末の価格が低下し、若い世代でも手軽に持つことが出来るようになった。また固定電話の施設設置負担金のような負担も無いことが固定電話に変わって普及傾向にある要因といえるだろう。

最後に、携帯電話事業者の変遷とシェアについて記述する。携帯電話会社は NTT ドコモ、KDDI/AU、ソフトバンク（旧ボーダフォン）の現在 3 社ある。まず、2000 年から 2004 年までのシェアを以下のグラフで見ることができる。

図表6 携帯電話のシェア状況 2000~2004
(社会法人情報電気通信事業協会の資料より引用¹⁷⁾)



加入者数が大幅に伸びる中 NTT はシェアをわずかに落とし、逆に AU がシェアを伸ばしている。(ボーダフォンは現在ソフトバンクに変更) さらに IT-media の提供する最近のデータによると 2006 年 10 月期の累計では、NTT ドコモ、KDDI、ソフトバンクの大手三社ではそれぞれシェアが 51%、34%、15%となっており、2004 年と比較して AU がシェアを拡大している。トレンドとしては、ボーダフォンがソフトバンクに買収され、新たなコンテンツや料金設定を導入し、今後さらに携帯電話シェアの争いは激化すると予測される。

1.2.3 ブロードバンドインターネット事業の市場分析¹⁸

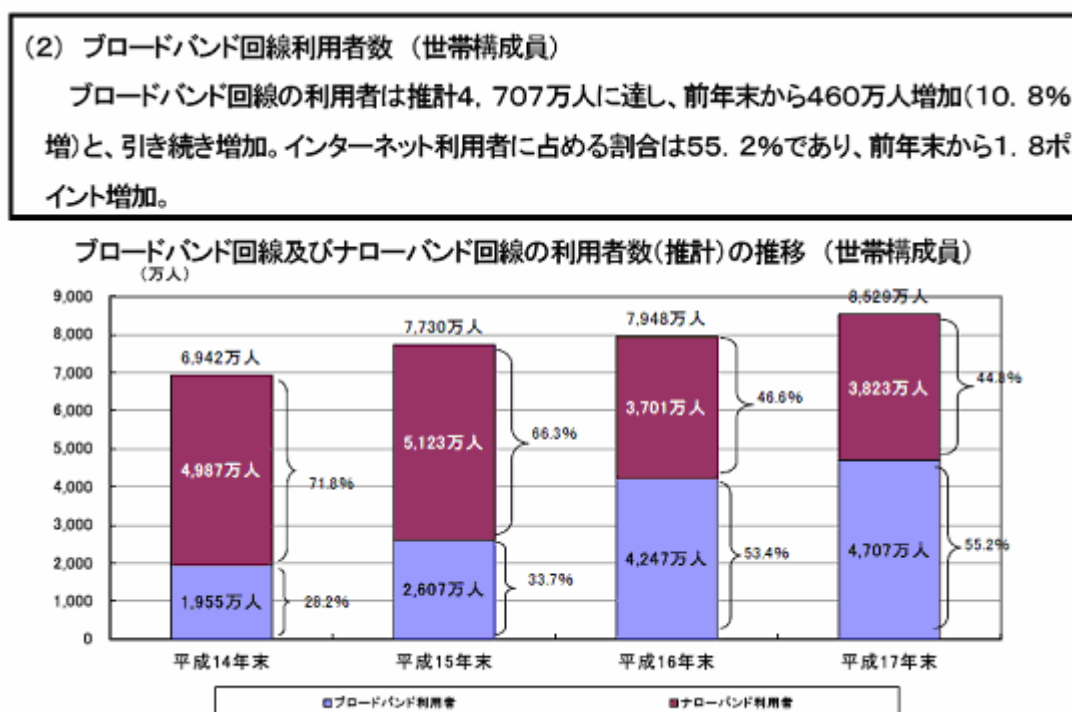
続いて、ブロードバンドインターネット市場について言及する。まずブロードバンドとは、「高速な通信回線の普及によって実現される次世代のコンピュータネットワークと、そ

¹⁷ ツーカーグループは現在携帯事業から撤退している。

¹⁸ ブロードバンドとよく対比して用いられることばに「ナローバンド」がある。ナローバンドとは、低速通信技術のことであり、電話回線を用いたダイヤルアップ接続などを指す。

の上で提供される大容量のデータを活用した新たなサービス¹⁹⁾。」と定義される。光ファイバーやCTV、高速無線通信技術などがその例である。近年日本でもインターネットが広く普及し、世帯普及率は87%、企業普及率は99%に達している。人口普及率は66.8%であり増加傾向にある。その中でもここでは、携帯・PHS、ゲーム機端末を除くパーソナルコンピューターからのインターネットの利用状況に注目する。近年インターネットへの接続は、ナローバンドからブロードバンドネットワークへ進化し、世界有数のブロードバンドインフラを保有する国家となった。その様子は下の図で確認される。

図表7 ブロードバンドとナローバンドの利用状況
(総務省資料電気通信サービスの供給動向調査より引用)



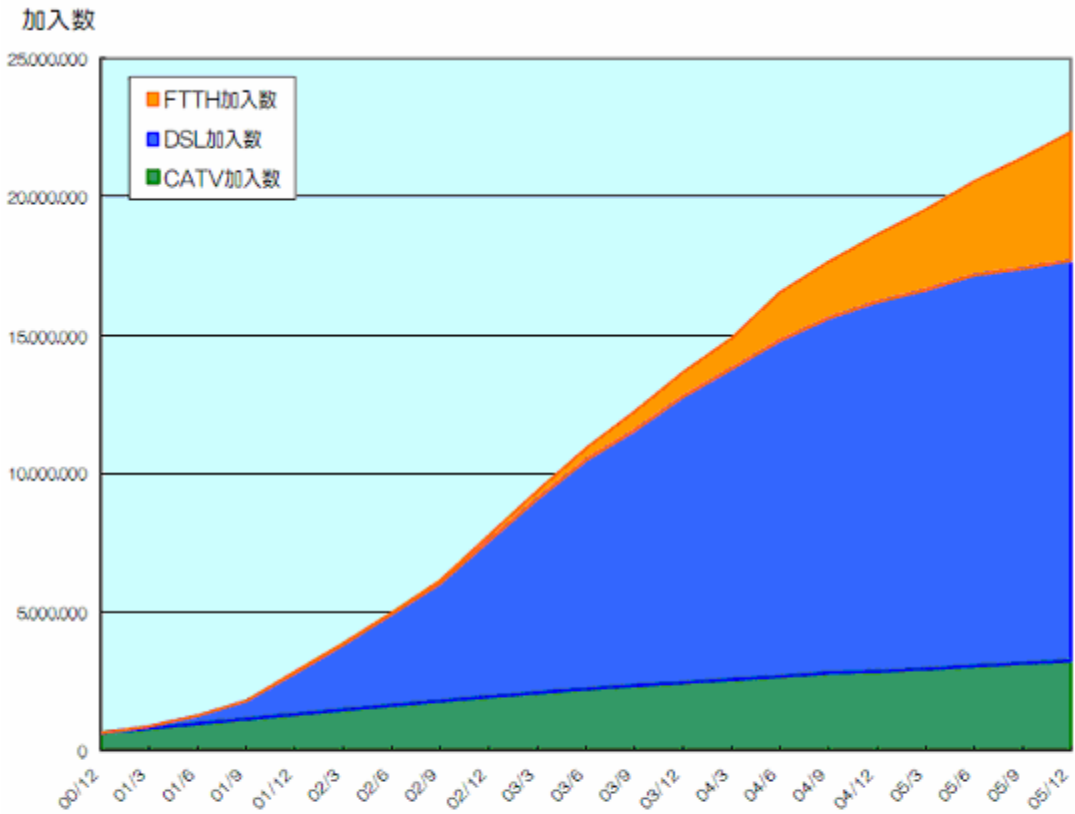
日本ではナローバンドネットワークが主な接続手段であったが、その割合は2004年に逆転しナローバンドが46.6%、ブロードバンドが53.4%になっている。今後主流となるブロードバンドネットワーク上では、データの高速度通信や大容量データ(音声や映像)の通信が容易になるため情報通信ネットワークの可能性が広がる。

では次にブロードバンドネットワークの類型を見てみる。ブロードバンドサービスには主に4つの形式がある。それはDSL、FTTH、CATV、FWAである。まず、DSL(Digital Subscriber Line)とは既存の電話線を利用して高速通信を行う技術のことである。当初は光ネットワークが整備されるまでの繋ぎとしての役割が見込まれたが、現在はブロードバンドの主流ネ

¹⁹⁾ IT用語辞典 e-wordsより引用。 <http://e-words.jp/w/E38396E383ADE383BCE38389E38390E383B3E38389.html>

ットワークとして活躍している。次に FTTH(Fiber To The home)とは、光ファイバーによる家庭向けのデータ通信サービスである。これまでの通信回線はメタルの回線であり、データ通信の性能に限界があった。これを光ファイバーに置き換え、データ通信の高速化、大容量化を可能にした技術である。CATV(Community Antenna Television)とはテレビの有線放送サービスである。元々は地上波テレビ放送の電波が届きにくい地域でのテレビ視聴を可能にする技術であったが、現在は電話サービスや高速インターネット接続サービスに応用されている。最後に FWA(Fixed Wireless Access)とは無線によるデータ通信サービスであり、比較的高速なデータ通信を行うことが出来る。加入者と事業者の間の回線に無線回線を使用するため、ケーブル施設のコストを抑えることが出来る特徴がある。以下ではそれぞれのサービスの市場動向を図示する。

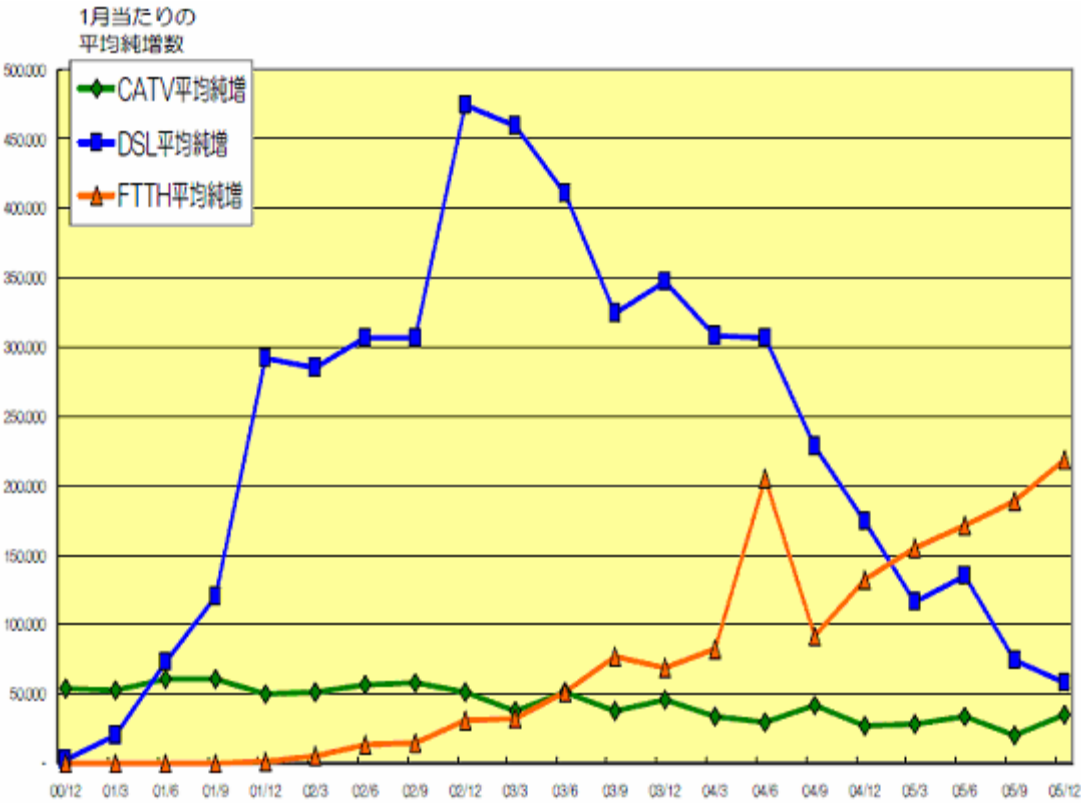
図表 8 ブロードバンドへの加入数
(鈴木 (2006) 電気通信行政及び市場の概要より引用)



	00/12	01/12	02/12	03/12	04/12	05/12
FTTH加入数	0	9,300	206,189	894,259	2,432,093	4,637,280
DSL加入数	9,723	1,524,567	5,645,728	10,272,052	13,325,408	14,480,958
CATV加入数	625,000	1,303,000	1,954,000	2,475,000	2,873,076	3,226,680

2000 年当時、ブロードバンドサービスは CATV 方式で供給されていたが、2001 年から DSL が爆発的に普及した。その後少しずつ FTTH 方式が供給力を強めている。

図表 9 月間純増数（鈴木（2006）電気通信行政及び市場の概要より引用）



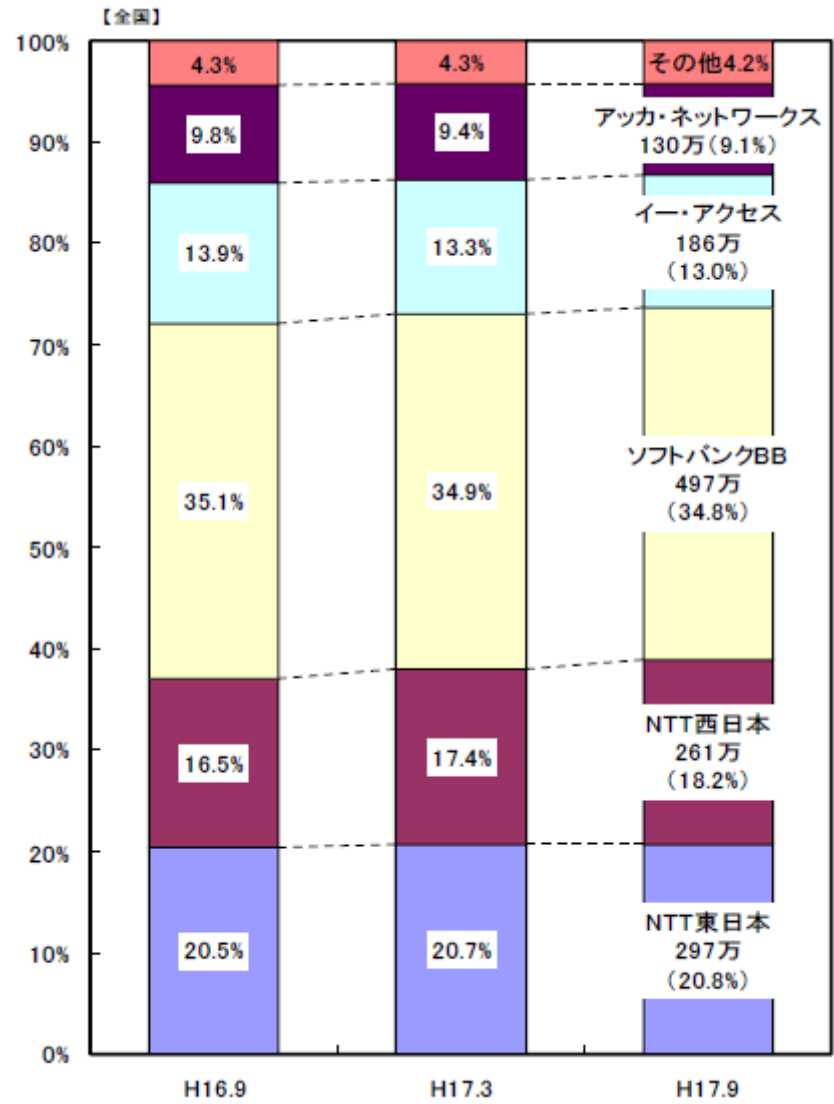
	00/12	01/12	02/12	03/12	04/12	05/12
FTTH平均増値	0	1,967	30,527	68,603	132,553	219,584
DSL平均増値	2,395	291,257	474,171	347,789	173,842	58,479
CATV平均増値	54,000	50,667	51,333	45,333	26,671	35,000

純増数で見ると、まずケーブルテレビは一定の増加を見せている。DSL は 2002 年 12 月期に最も増加し、その後少しずつ減少傾向を見せている。FTTH は 2002 年までは増加は低調であるが、2004 年 6 月の急激な増加後に順調に伸びている。これらを総括すると以下のことが言える。

- (1) ブロードバンド加入者の全体数は順調に増加している。
- (2) 2004 年までは DSL が圧倒していたが近年は FTTH が増加傾向にある。
- (3) 今後は最も性能のよい FTTH がブロードバンドの主流となることが予測される。

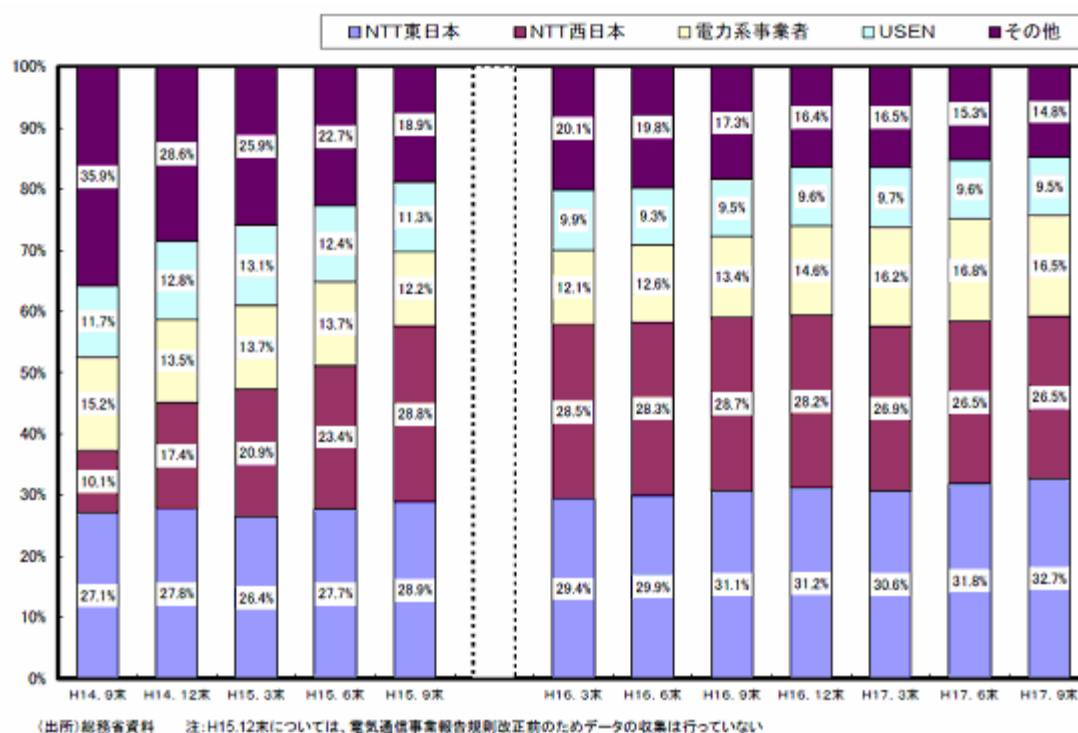
では最後にそれぞれのブロードバンド市場を会社別シェアで観察する。
まず、ADSL 市場については以下ようになる。

図表 10 DSL の会社別シェア（総務省通信利用動向調査より引用）



ADSL 市場では、2005 年 9 月期で最も多いのは東西 NTT であり、39.0%である。その次にソフトバンク BB の 34.8%、イーアクセス 13.0%、アッカネットワークス 9.1%と続く。また、ソフトバンクはわずかな減少傾向、NTT は増加傾向にある。

図表 11 FTTH の会社別シェア（総務省通信利用動向調査より引用）

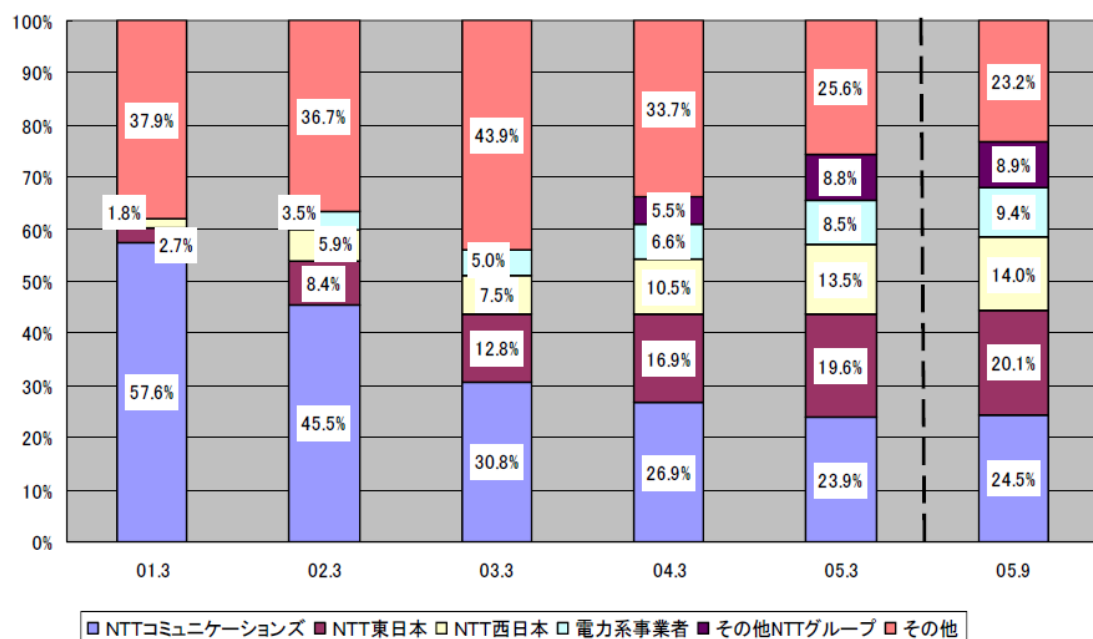


FTTH 市場では、2005 年度では NTT 東西が 59.2%を占める。その後に電力系事業者の 16.5%、USEN9.5%と続く。2002 年から NTT は順調にシェアを獲得する一方、他の事業者はほとんどシェアを変えていない。これは新規の FTTH 加入者の多くが NTT と契約していることを示している。

ケーブルテレビの市場については事業者が多く、（2005 年 12 月で 383 社）地方でのシェアが大きいのが特徴である²⁰。例えば、三重、富山、福井では圧倒的CATVの普及率が高い。WAN サービスでは以下のようになった。

²⁰ CATVではJ-comが 30%と最も大きいシェアを持っている。正確な会社別シェアについては他のサービスと比較して特殊なため控える。

図表 12 新型WANの会社別シェア²¹（総務省通信利用動向調査より引用）



新型 WAN の構成は、NTT コミュニケーション 24. 5%、NTT 西日本 20. 1%、NTT 西日本 14. 0%、電力系事業者 9. 4%、その他 NTT グループ、その他 23. 2%と NTT グループが圧倒的に強く、その合計は 67. 4%である。但し、NTT グループを個別の会社としてみると他のブロードバンド市場を念頭におけば、独占の傾向は比較的弱い。

以上のブロードバンド市場を総括すると以下のように要約できる。

- （１） ナローバンドは衰退し、今後はブロードバンドがインターネットを担う。
- （２） ブロードバンド市場では FTTH が伸びており、今後成長が期待される。
- （３） ブロードバンド市場全体的に NTT グループのシェアが強い。

²¹ 新型WANとは「IP-VAN」「広域イーサネット」「メガデータネット等」の3つで構成される。

第 2 章 通信市場における競争政策 —NTT の役割と規制ルール

第 2 章では情報通信市場における政府の市場画定がどのようなものであったかを探る。NTT は特殊法人日本電信電話公社として日本の通信インフラの整備を担ってきた。1985 年に民営化された後は日本電信電話株式会社として日本の通信網の発展の一翼を担っている。現在は移動体通信事業（NTT ドコモ）、地域電話通信（NTT 東日本、NTT 西日本）、長距離・国際通信事業（NTT コミュニケーション）、データ通信事業（NTT データ）、先進技術開発などの事業の 5 つのセクターに分かれている。本章では、第 1 節において NTT とは何かを概観し、NTT が歩んできた中での競争政策について述べる。また第 2 節においては NTT の経営の現状を把握し、分割論の経緯を述べる。

第 1 節 巨大な通信会社 NTT

要約…第 1 節では NTT を概観する。NTT は 1985 年に民営化されるまでは国内の通信（電報、専用線、通話業務）を独占事業としており、国内通信網サービスの提供とのインフラ整備とをその役割としていた。1985 年以降は日本電信電話株式会社として民営化され、現在にいたるまで NTT グループ企業として日本の通信網の発展の一翼を担っている。またこれまでの政策競争として①一種・二種事業区分の廃止、②参入規制の緩和、③公益事業特権の付与、④退出規制の全般的緩和、⑤料金・契約約款の作成義務などの原則廃止、相対契約の実施、⑥利用者向けサービスに係る規制、の 6 点を挙げた。

2.1.1 NTT とは何か

NTT(Nippon Telegraph and telephone Corporation)は 1952 年に発足し、特殊法人日本電信電話公社として日本の公衆電気通信を担ってきた²²。1985 年に民営化されるまでは国内の通信（電報、専用線、通話業務）を独占事業としており、国内通信網サービスの提供とのインフラ整備とをその役割としていた。1985 年以降は日本電信電話株式会社として民営化され、旧日本電信電話公社の業務を引き継ぐ特殊会社である。また現在にいたるまで NTT グループ企業として日本の通信網の発展の一翼を担っている。現在 NTT グループは 1988 年のデータ通信事業会社（NTT データ）の独立、1992 年の移動体通信事業会社（NTT ドコモ）の独立、1999 年には NTT 再編成として、地域電話通信（NTT 西日本・東日本）、長距離・国際通信事業（NTT コミュニケーションズ）3 社の独立を経て、現在は 5 つのセ

²² 1953 年に施行された公衆電気通信法により NTT と KDD（現 KDDI）が公衆電気通信を業務とすることが規定された。

クターに分かれたグループ企業の形を成している。以下の図表 13 はNTTの組織図を表したものである。

図表 13 NTTの組織図（総務省資料²³による）



²³ 総務省 通信・放送の在り方に関する懇談会 第4回会合資料

<http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/chousa/tsushin_hosou/060221_1.html>

ここからは大きなカテゴリ別に業務を紹介する。

(1) 地域通信事業（NTT西日本、NTT東日本）

各営業エリア内における同一府県内完結の市内電話および市外電話などの電話サービス、ならびに IP 網サービス（フレッツ）を行う。

(2) 長距離・国際通信事業（NTTコミュニケーションズ）

都道府県を越えて行なわれる長距離通信事業、フリーダイヤルなどの特殊付加電話サービス事業、インターネット・サービス・プロバイダ事業(OCN)を NTT から受け継ぐとともに、国際通信事業に新規参入した。

(3) 移動通信事業

日本最大手の携帯電話等の無線通信サービスを提供するブランド及び企業グループである。主力の携帯電話のほか、PHS、クイックキャスト（旧ポケットベル）などの事業を手がけている。

(4) データ通信事業

データ通信やシステム構築事業を行っている日本のシステムインテグレータである。

(5) その他の事業

ファイナンス部門や研究所がここに属している。ちなみに基礎研究を手掛ける研究所部門は分割されず持株会社内部に残されている。持株会社の事務部門は基本的には子会社からの出向という形を取っているが、研究所などに勤務する技術系だけは持株会社が独自に採用している。

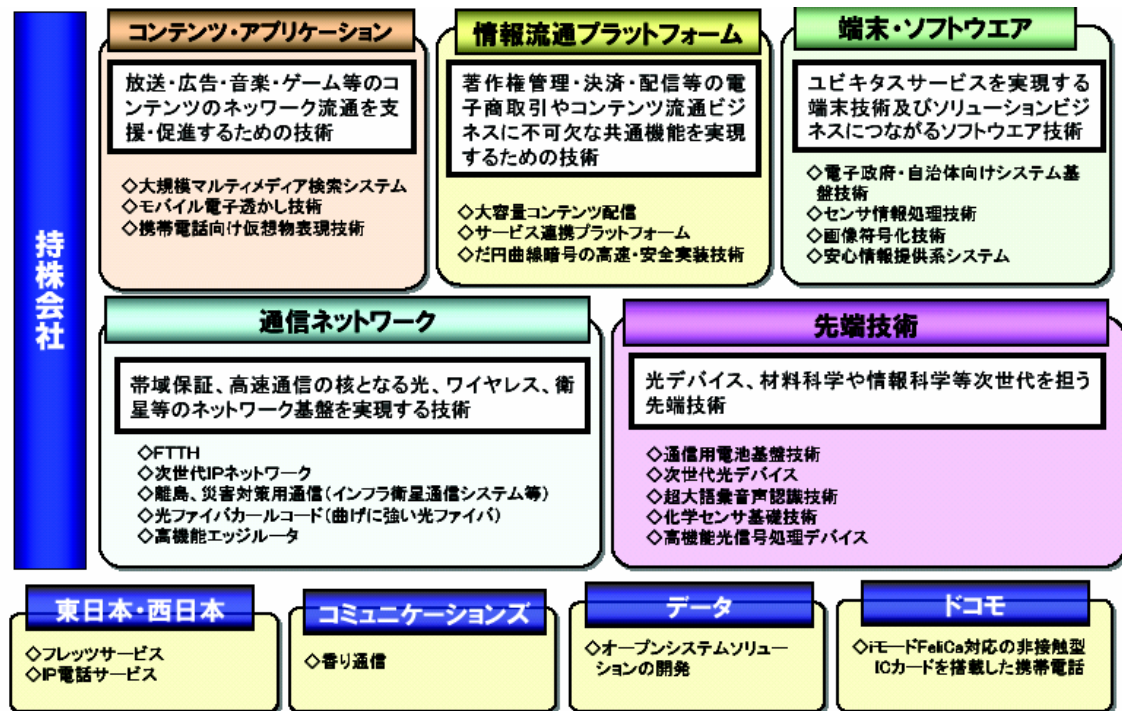
2.1.2 NTT の責務

NTTには大きく分けて2点の責務がある。(1) 電話網やブロードバンド網のユニバーサルサービスの提供、(2) 電気通信技術の研究の推進・成果普及である。ちなみにこの2点はNTTの民営化前からの責務で大きく変更はない。(1)においては近年電話網のユニバーサルサービスの提供は安定しており、ブロードバンドの適正かつ公正で安定的な供給に力を入れている。(2)において2004年度NTTの研究開発費は3181億円²⁴と業界第2位のKDDIの110億円²⁵を大きく引き離している。これによりNTTが電気通信技術の研究に力を入れていることがわかる。また研究分野として大きく5つのカテゴリに分けることができる。①コンテンツ・アプリケーション、②情報流通プラットフォーム、③端末・ソフトウェア、④通信ネットワーク、⑤先端技術である。また以下の図表14はNTTによる研究成果をまとめたものである。

²⁴ 総務省 我が国の研究成果の概観より引用

²⁵ 総務省 我が国の研究成果の概観より引用

図表 14 NTTによる研究開発成果（総務省資料²⁶⁾による)



まず①コンテンツ・アプリケーションである。これは放送・広告・音楽などのコンテンツのネットワーク流通を支援・促進するための技術である。具体的には大規模マルチメディア検索システムがある。②は著作権管理や決済などの電子取引やコンテンツ流通ビジネスに不可欠な共通機能を実現するための技術である。例として大容量のコンテンツ配信などがある。次に③はユビキタスサービスを実現する端末技術及びソリューションビジネスにつながるソフトウェア技術である。例としては電子政府向けのシステム基盤の技術がある。④は通信ネットワークであり、帯域保証、高速通信の核となる光、ワイヤレス、衛星などのネットワーク機能を実現する技術である。この中にはFTTHやインフラネットワーク整備などが挙げられる。最後に⑤は先端技術として、光デバイスなどの次世代を担う技術のことである。例として次世代光デバイスや通信用電池基盤技術が挙げられる。以上がNTTによる研究成果である。

2.1.3 これまでの競争政策の経緯²⁷⁾

平成12年、長引く不況で景気回復への期待から、ITを基盤とした社会経済構造改革が大きな課題となっていた。特に地域通信市場においては、NTT東日本、NTT西日本の独占に近

²⁶⁾総務省 通信・放送の在り方に関する懇談会 第4回会合資料

<http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/chousa/tsushin_hosou/060221_1.html>

²⁷⁾鈴木（2003）を参考

い状態となっていたため、実質的な競争を促進し、料金の低減化やサービスの多様化を図る新たな競争政策を求める声が高まってきた。この時期、電気通信分野においてはネットワーク構造や市場構造が大きな転換期を迎えつつあり、電気通信事業法²⁸の枠組みが、事業者間の競争実態と必ずしもそぐわず、合理性を失っている状態にあった。よって政府は平成 14 年 8 月に「IT 革命を促進するための電気通信事業における競争政策の在り方について」の最終答申²⁹」を発表した。この最終答申は今までの NTT に対して厳しい規制を課す方向性から一転して、大幅な規制緩和を促す内容になっている。

1. 競争政策の目的

電気通信における競争政策の最終的な目的は、事業者間の競争を通じて、料金の低減化やサービスの高度化・多様化を促し、電気通信サービスの利用者利益を最大化することであり、公正競争を確保する競争政策は、あくまでそれを達成するための手段である。この最終答申においては以下の 3 つの観点が重要であるとしている。

- ① 新規参入の促進と公正競争環境の整備
- ② 消費者行政の充実
- ③ IP 時代に対応した新たな競争の枠組みの導入に向けた検討

2. 競争政策の経緯

これまでの競争政策の経緯を概観する上では今までの NTT の在り方が重要となってくる。ゆえにネットワークの多様化を図るための設備競争を促すことと NTT のボトルネック設備³⁰のオープン化を促進し、新規参入の拡大と多様な競争軸の登場を促すことを狙いとして政策が決定してきた。またこの政策は 2 段階に分けられている。以下に 2 段階に分けて整理する。

第 1 段階：ネットワーク開放型競争政策

この政策は、機能分離を迅速かつ効果的に推進することによって、電気通信分野での公正で有効な競争を一層促進することを目的としている。

- ① 公衆網の再販³¹
- ② 接続料³²と利用者料金の関係の在り方
- ③ 業務支援システム (OSS) ³³の開放

²⁸ 昭和 60 年に日本電信電話公社の民営化と新規事業者の参入を可能にし、事業者間の自由で公正な競争を確保するとともに、一定の市場競争を促すことを目的に制定された法律。しかし当時の規制は参入規制や料金規制などの有効な競争を阻む要因を含むものであったため、実質的な競争促進というよりは、むしろサービスの安定的供給を図る傾向が強い。

²⁹ 総務省 2002.8<http://www.soumu.go.jp/s-news/2002/020807_14.html>

³⁰ 電柱や加入者線（ユーザーと最寄りの局を結ぶ線）など、電気通信サービスを提供する際に不可欠な設備のこと。

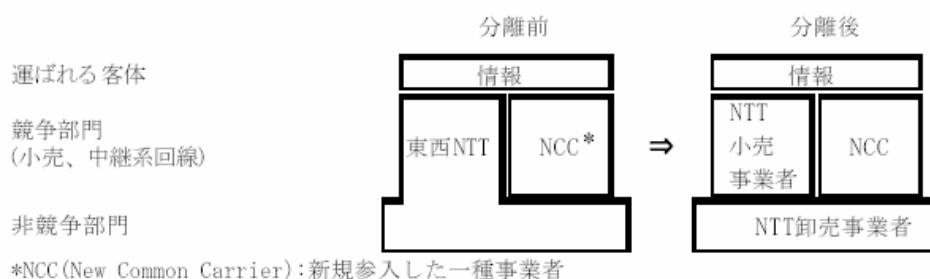
³¹ 一般電話のサービスを卸売りするものである。

³² 通信事業者間の接続料金のこと。事業者同士がネットワークを相互接続した場合、ユーザーから接続料を徴収する事業者が他方に支払うネットワーク使用料である。

第2段階：構造的競争政策

NTTの経営形態の抜本的な見直しが主である。具体的には市場における競争の進展状況に応じて、市場の変化に柔軟に対応するため、NTTコミュニケーションズとNTTドコモに対するNTT持株会社の出資比率の引き下げ³⁴及びNTT東日本・NTT西日本が一体として保有している卸・小売部門構造分離³⁵である。これはNTTグループ各社の結束を弱めることにより、公正競争を促す狙いがある。

図表 15 電気通信における卸・小売の構造分離のイメージ(経済産業省資料³⁶による)



3. 競争の枠組み

規制水準の全般的低下、公正競争確保、利用者保護の視点から市場メカニズムを補完するための制度整備、デュープロセス³⁷・透明性の確保の3点を基本としている。

① 一種・二種事業区分の廃止

現行の電気通信事業法は、自ら回線設備を設置しているか否かによって、一種業者や二種業者に区別し、市場支配力を有する事業者に対して規制をしている。よってここではこの区別を廃止し、新規業者が回線設備の設置の有無に関係なく参入できることになった。

② 参入規制の緩和

平成14年度では一般事業への参入の際は総務大臣の許可を必要とするが、現行法においては登録または届出により参入が可能になった。

③ 公益事業特権の付与

公益事業特権とは、公益事業（通信、ガス、電気、鉄道等）を始めるために必要な線路

³³ Operation support systemの略。通信事業者のユーザー管理システムのこと。

³⁴ 資本分離型競争政策

³⁵ 構造分離型競争政策

³⁶ 内閣府国民生活政策（2002）「ボトルネック施設等のアンバンドリング」

³⁷ 一般に、“due process of law”とは「法の適正な手続」のこと。米憲法では、法治国家においては何人も法の定める適正な手続を経由しなければ、生命・自由または財産を奪われることはないとしており、この基本原則のことをデュープロセス条項と呼ぶ。

<<http://ised.glocom.jp/keyword/%E3%83%87%E3%83%A5%E3%83%BC%E3%83%97%E3%83%AD%E3%82%BB%E3%82%B9>より引用>

敷設に際し、他人の道路や私有地を利用できる権利のことである。ここで問題点として一種・二種の事業区分の廃止を決定していることから特権の付与の仕組みの如何が挙げられた。これを検討するときの留意点として、(i)公益事業特権の審査は、インフラの迅速かつ円滑な構築という観点から個々の線路設備単位ごとではなく、事業ごとに行う、(ii)事業内容が認定時から変更された場合には、変更認定を受けることや、公益事業特権を取り消す場合があること、(iii)参入規制と公益事業特権付与と切り離した場合でも、特権を付与された事業者には役所提供義務や接続義務を課すことの3点がある。この3点を考慮して現行法が策定された。現行法においては事業者の希望に基づき、総務省が事業を認定することにより、特権の付与を可能とした。認定条件として、経理的基礎及び技術能力、事業計画の合理性などは前行の一種事業参入の許可条件と同等になり、契約約款の届出制は撤廃した。

④ 退出規制の全般的緩和

平成14年度では、一種業者は、事業の全部または一部を休止又は廃止する際、総務大臣の許可を必要とする。また二種業者は事後的に遅滞なく総務大臣に届け出ることになっていた。しかし現行法においては一種・二種業者限らず総務大臣への届け出において退出が可能になった。ただし、利用者の事前通知を義務とした。

⑤ 料金・契約約款の作成義務などの原則廃止、相対契約の実施

原則、料金・契約約款の自由な設定が可能になるが、市場支配を有するサービスについては、その料金やその他の提供条件を「保証契約約款」として作成を義務付け、上記でもあるように届出制を維持する。これは当事者間の自由な取引を認めることで、実質的な事業者間競争を促し、新規サービスの開発や料金の低減化が進むことを狙いとしている。

⑥ 利用者向けサービスに係る規制

市場環境の激変により、通信をめぐる消費者トラブルが増えている。ゆえにすべての通信事業者には料金やサービスの品質などの重要事項説明義務や苦情処理の義務を課す。

図表 16 電気通信事業法改訂による変更点（鈴木より一部抜粋し、著者が作成）

規制項目	前行	前行	現行
区分	一種事業者	二種事業者	区分なし
事業参入	許可	届出	登録又は届出
事業内容の変更	許可	届出	登録又は届出
事業退出	許可	届出	届出（利用者に事前通知あり）
重要資料などの作成・公表義務	あり	あり	・「保証契約約款」の作成 ・公表義務あり ・利用者への重要事項説明義務、苦情処理義務あり
技術基準	事前の適合確認義務、基準維持義務	不要	回線設備を設置する事業者については基準維持義務あり。自己確認制度の新設

第 2 節 NTT 分割論

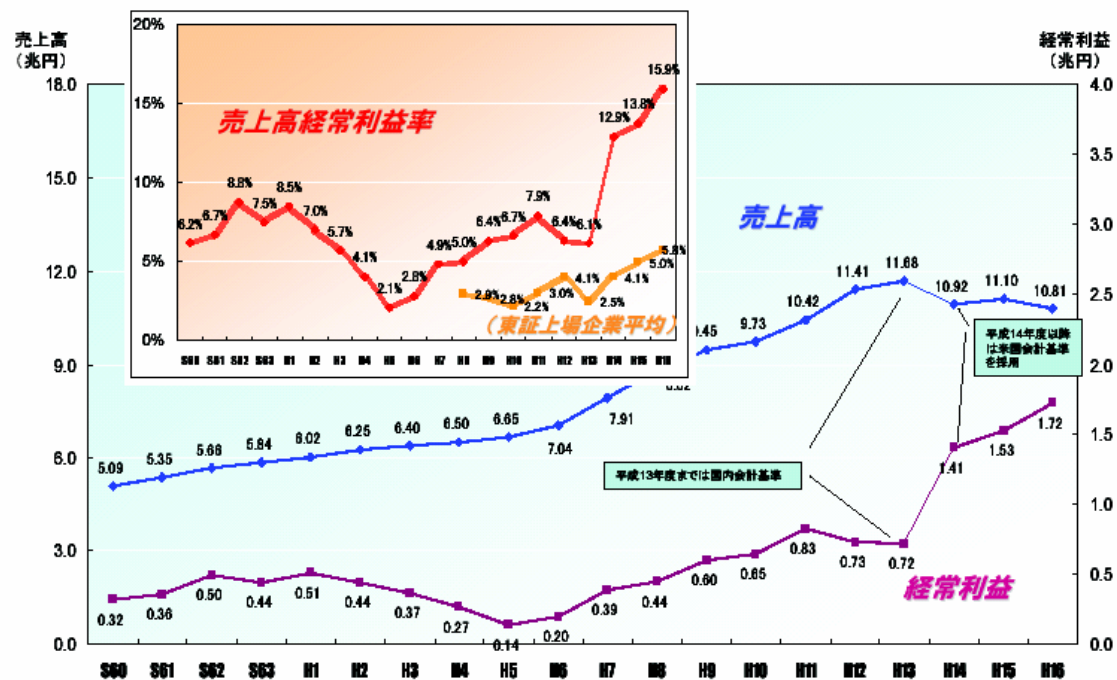
要約…第 2 節では NTT の経営の現状を把握し、分割論の経緯を述べる。昭和 60 年から現在にいたるまで NTT グループ全体として売上高は右肩上がりであり伸びている。また情報通信分野のシェアは群を抜いている。しかし、シェアが群を抜いているからこそ問題も多数ある。具体的に言えば、①NTT の光ファイバ開放義務撤廃の要望に対して、②固定電話と移動体通信のワンビリングサービスの開始に対して、③NTT の在り方について、の 3 点である。また NTT の分割議論が起こった理由を NTT の在り方から述べる。

2.2.1 NTT の現状

（1）経営状況

まず NTT 全体の経営状況を見る。以下の図 は NTT グループの連結決算である。

図表 17 NTTグループの連結決算（総務省 NTTグループの経営状況³⁸より引用）³⁹



図表 17 は昭和 60 年から平成 16 年までの NTT グループ全体の経常利益と売上高のグラフである。また左上にあるグラフは昭和 60 年から平成 16 年までの売上高利益率と東京証券取引所上場企業平均である。このグラフから読み取れるのは以下の 3 つである。

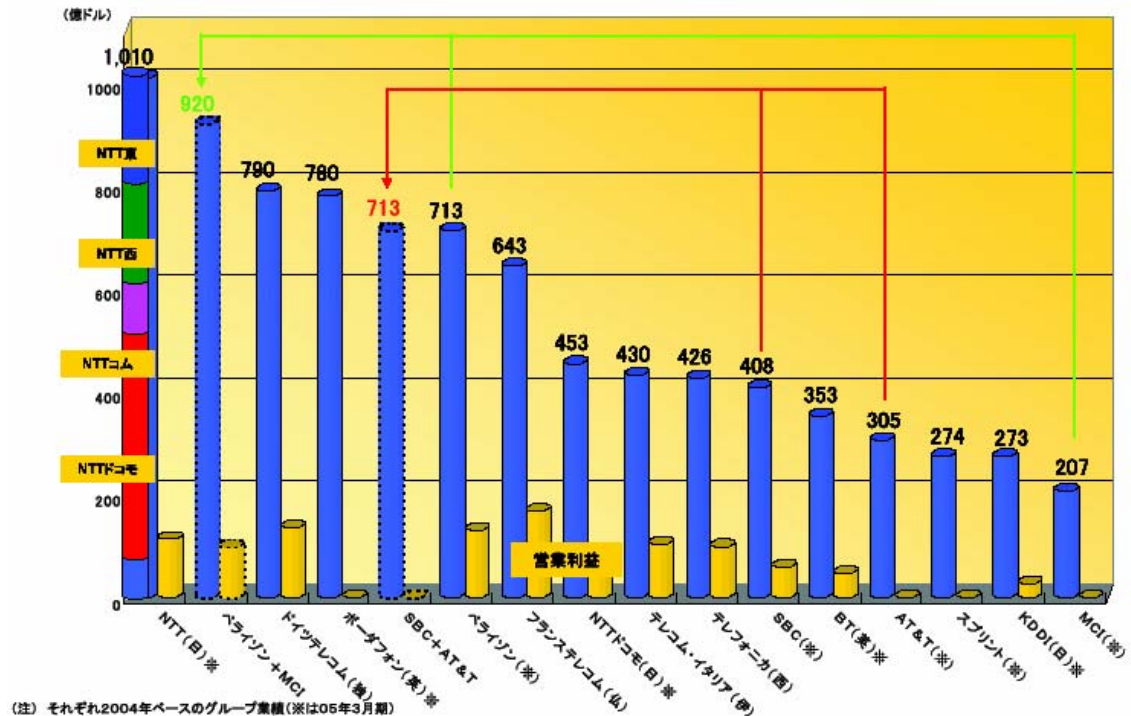
- ①NTT グループ全体として売上高は右肩上がり伸びている。
- ②経常利益は減少している時期はあるものの全体的に伸びている。
- ③売上高経常利益率は東京証券取引所上場平均よりも常に高く、平成 16 年度には 15.9%と平均の約 3 倍もの値を示している。

³⁸総務省 通信・放送の在り方に関する懇談会 第 4 回会合資料

<http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/chousa/tsushin_hosou/060221_1.html>

³⁹ 平成 13 年度と平成 14 年度による会計基準の変化による。これは平成 13 年度までは国内会計基準が適用されていたが、平成 14 年度から米国会計基準の適用となったため。

図表 18 世界の主要通信業者売上高（総務省資料⁴⁰より引用）



図表 18 は 2004 年度世界主要通信業者の売上高を示したグラフである。これによると NTT はグループ全体で 1010 億ドル（約 12.1 兆円）を越え、世界 NO.1 の売上高を誇る。また営業利益はドイツテレコムやイタリアテレコムには劣るものの各国の NO.1 シェアを獲得している企業と引けを取らない売上高となっている。

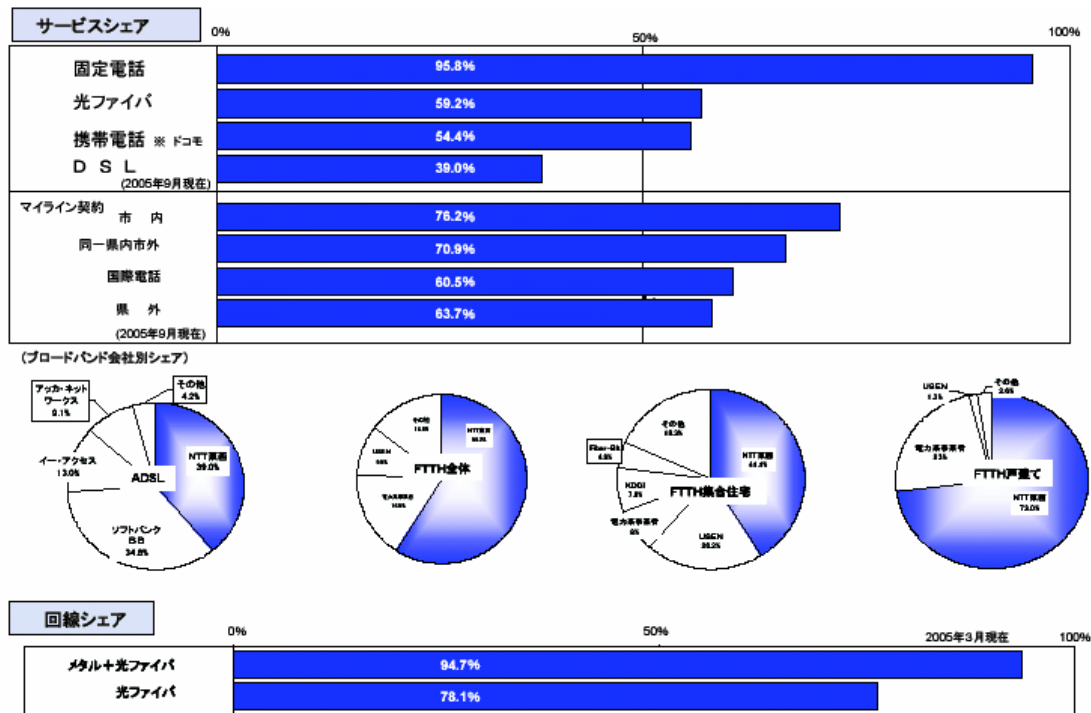
(2) NTTに対する批判（独占の視点から）

近年の通信事業への参入の自由化により様々な企業が通信事業に参入した。しかし、参入業者が増えれば、競争も厳しくなる。しかし、情報通信分野では未だに NTT の独占状態が続いている。以下の図 は 2005 年度 NTT グループのサービス別シェアである。

⁴⁰総務省 通信・放送の在り方に関する懇談会 第4回会合資料

<http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/chousa/tsushin_hosou/060221_1.html>

図表 19 NTTグループのサービス別シェア（総務省資料⁴¹より引用）



図表 19 から分かることは以下のことである⁴²。

- ① 固定電話のシェアは 95.8% とほぼ完全独占である。
- ② 光ファイバは 59.2% と過半数を越え、競合他社を圧倒的にリードしている。ブロードバンド会社別に見ても ADSL においては 39.0% とソフトバンク BB と肉薄はしているものの業界第 1 位である。また FTTH 全体においては 59.2% と競合他社を圧倒している。
- ③ 回線シェアを見るとメタル+光ファイバは 94.7% とほぼ完全独占である。

上記のことで NTT が情報通信分野においてほぼ独占状態であるということがわかった。これに対して様々な批判が生じている。以下は独占の視点から発生した批判である。

① NTTの光ファイバ開放義務撤廃の要望に対して

・ NTT 側の視点

通信事業を取り巻く環境が変化し、光ファイバは NTT 以外にも事業提供者が存在する。ゆえに NTT だけに開放義務が課されるのは競争上中立ではない。また現在の回線提供価格は採算割れであるので、価格は公定ではなく状況に応じた相対契約にすべきである。また管路、電柱は開放しているので公平に利用可能であるという視点から光ファイバの開放義務

⁴¹総務省 通信・放送の在り方に関する懇談会 第 4 回会合資料

<http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/chousa/tsushin_hosou/060221_1.html>

⁴² 詳細は補論 1 を参照のこと。

の撤廃を求めている。

- ・ 競合他社の視点

NTT は旧日本電信電話公社時代から、固定電話の施設設置負担金（加入権）を使用して、6000 万に及ぶ固定回線網を構築し、民営化も有利な立場で光ファイバを敷設している。ゆえに管路は空きがなかったり、NTT と同水準の条件での利用ができないという視点から NTT の対応を批判している。

② 固定電話と移動体通信のワンビリングサービス⁴⁹の開始に対して

日本電信電話株式会社法（NTT 法）にワンビリングサービスは反しているという視点から。

③ NTTの在り方について

民営化や分割をしても持株会社が資本、人事をマネジメントし、ブランドも NTT 東西で同一のフレッツを使っている。これでは民営化し、分割した意味がないのではないかという視点から。また NTT の在り方については第 3 章で詳しく述べる。

2.2.2 なぜ分割議論が起こったのか

近年 NTT の再々編が議論されている。ではなぜ分割議論が起こったのか。それは 2.2.1 で示したように NTT が情報通信分野において独占市場になっていたからである。あまりにも巨大化した企業だったため、分割論議が持ち上がったのである。また 1999 年の NTT 東日本、西日本、コミュニケーションズの分割は完全に民営化されたため、元来悲願であった国際通信事業への参入が可能になった。このような従来の NTT の組織体制に対する問題から噴出した分割議論もあるがその反面、以下の流れもある。

今回の「あり方懇談会」の提言は NTT 東西のボトルネックを開放する、という FTTH 市場内の競争促進を目指している。しかし、この「あり方懇談会」が小泉構造改革の競争重視政策を色濃く反映したものである。2005 年はじめに「通信・放送の在り方に関する懇談会」開催決定となったのだが、当時は省庁再編（通信・放送分野の所管が経済産業省、総務省に分かれているため、それを一元化する）、優勢民営化の流れを汲んだ「公共」のあり方の見直しなどの議論が盛んに行われていた時期である。加えて、「通信・放送の在り方に関する懇談会」のもうひとつの柱である NHK に関して、相次ぐ不祥事、受信料未払い問題なども明るみになったことで、NHK、NTT といった政府の庇護下にある巨大企業に、民間企業と同じ土俵で戦うことを求めている思想的背景がある。

⁴⁹銀行、証券会社、クレジットなどの金融口座残高や電話代などの公共料金の請求情報をウェブで一括管理できるサービスのこと。海外でも英BTが1つの請求書で請求するサービスを「BT Fusion」と称して提供している。

第 3 章 「通信・放送の在り方に関する懇談会」における問題意識

要約…第 3 章では通信・放送の在り方に関する懇談会の見解を整理し、「通信・放送の在り方に関する懇談会」の問題点を示す。「通信・放送の在り方に関する懇談会」は NTT の改革に関する項目、NHK 改革やコンテンツ産業の育成に関する項目、通信と放送の融合に関する項目など多岐にわたるが、まず第 1 節でその概観を行う。続いて第 2 節でこの「通信・放送の在り方に関する懇談会」が抱える問題点を整理し、あるべき論をまとめた。「通信・放送の在り方に関する懇談会」の問題点とは、技術力がさらに低下する恐れがある、競争促進の論理は時代の流れを色濃く受けている、サービス水準の未考慮、の 3 点である。

第 1 節 「通信・放送の在り方に関する懇談会」の見解

要約…第 3 章では「通信・放送の在り方に関する懇談会」の中の本稿に関する主要論点の要約、概観を試みる。

3.1.1 「通信・放送の在り方に関する懇談会⁴⁴」とは — 発足の経緯

「通信・放送の在り方に関する懇談会」（以下、「通信・放送の在り方に関する懇談会」と記載）とは、2006 年 1 月に竹中平蔵総務大臣のもと総務省に設けられた、通信と放送の融合時代における情報通信政策を幅広く抜本的に討議するための懇談会である⁴⁵。民間の有識者 8 人で構成され、月に 2 回、議論を行い、議事録を公開している⁴⁶。

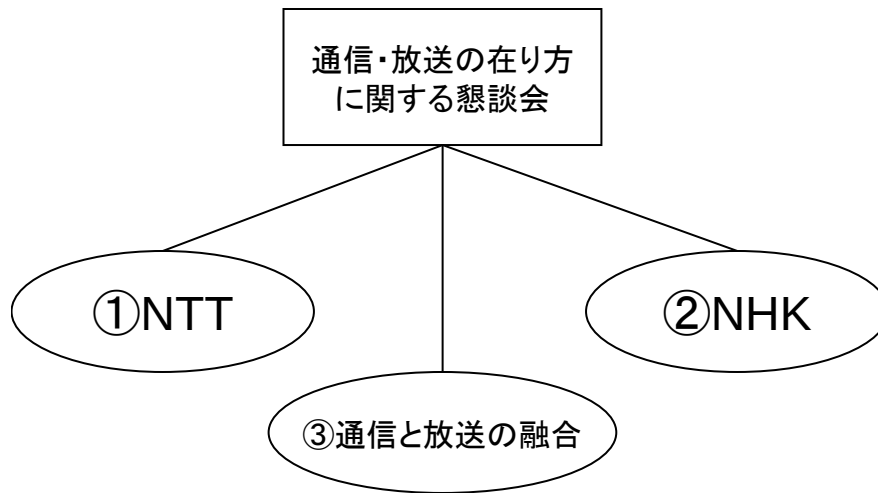
「通信・放送の在り方に関する懇談会」の方向性は、①2010 年度にブロードバンド・ゼロ地域の解消、②地上デジタル網の整備をすることで、世界最先端のデジタルインフラを構築すること、③通信・放送の融合の 3 つに集約できる。①に関しては主に NTT の改革、②に関しては主に NHK の改革とコンテンツ産業の強化のことが取り上げられている。

⁴⁴ 通信・放送の在り方研究会 (http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/chousa/tsushin_hosou/index.html)

⁴⁵ インターネットフリー百科事典 WIKIDEDIA より

⁴⁶ 日本経済新聞朝刊 2006 年 1 月 21 日

図表 20 通信・放送の在り方に関する懇談会の要点の概略図（著者作成）



3.1.2 「通信・放送の在り方に関する懇談会」の詳説

「通信・放送の在り方に関する懇談会」は2006年6月に最終報告書を出した。そこでは前節で述べたブロードバンドゼロ地域の解消に向け、利用者の視点、競争力の視点、ソフトパワーの強化という3つの観点からとりくんでいる。

この懇談会の方向性としては、通信事業に関する規制、すなわち NTT の現状とその見直しについて、国際的に通用する技術が生まれるようにするための環境整備、通信市場における公正競争の徹底、次世代ブロードバンド網で NTT の独占が起こらないように現行の制度の見直し（ドミナント規制の適正な運用）といった方向性が示された。

図表 21 「通信・放送の在り方に関する懇談会」のまとめ（著者作成）

問題意識	2010 年度にブロードバンド・ゼロ地域の解消，地上デジタル網の整備をすることで，世界最先端のデジタルインフラを構築するために通信・放送の在り方を抜本的に再検討する
3 つの観点	利用者の視点，競争力の視点，ソフトパワーの強化
現状認識	・ 通信と放送の融合の遅れ ・ ブロードバンド市場での独占の可能性（アクセス網のボトルネック性） ・ NTT の事業展開の自由度が制約されていること ・ 国際競争力のあるメディアがない ・ コンテンツ産業はソフトパワー強化へ貢献できる ・ NHK はふさわしい公共放送にならなければならない

対応の方向性	総論	・ 全国どこでもブロードバンドアクセスが低価格でできるようにすべき ・ 通信業者の公正競争の促進と放送事業者の事業展開の拡大によって競争力を高めるべき
	環境整備	・ 日本発で国際的に通用する技術が生まれるようにするため、標準化のあり方を見直す。すなわち、法で定められた NTT の基礎研究の見直しを行うべき ・ 現在 9 つある通信・放送に関する法を抜本的な法体系に見直すべき ・ IP マルチキャストの著作権法上の扱いを見直すべき ・ 融合的サービスが生まれるような環境整備を行うべき
通信事業規制のあり方を見直し		・ サービスの多様化、料金の低価格化を促すには、通信市場における公正競争を徹底することが必要。 ・ 市場構造の変化に対応し得るドミナント規制の適正な運用、次世代網の開放を含む接続。
通信関係法政の抜本的な見直し		・ NTT 東西のボトルネック設備の機能分離 ・ NTT 東西の業務範囲規制を緩和 ・ 公正競争を前提とした NTT 各社の事業展開の自由度を高める
放送事業における自由な事業展開の促進		・ マスメディア集中排除原則を廃止すべき ・ 周波数の有効利用をすべき ・ 難視聴地域へ IP マルチキャストを推進すべき ・ コンテンツの流通に関して、外部調達を増やすべき
NHK の抜本改革		・ NHK のガバナンスを強化すべき ・ NHK のチャンネル数を削減すべき ・ NHK グループをスリム化すべき ・ NHK の番組をブロードバンドで海外に配信すべき ・ 国際競争力強化のために英語国際放送を開始すべき ・ 受信料制度の改革をすべき

第 2 節 通信・放送の在り方に関する懇談会の問題点の整理

要約…本稿では、通信・放送の在り方に関する懇談会の示した方向性、すなわち、公正競争をめざすための規制撤廃が、最終的に目指す国民の利益を十分に達成することができるのか、を考える。

3.2.1 技術力の更なる地盤沈下も

第一に、今回の「通信・放送の在り方に関する懇談会」の提言で、日本の通信産業の技術力、ひいては国際競争力が更に地盤沈下する可能性がある⁴⁷。第2章で見たように、「通信・放送の在り方に関する懇談会」は時代の世相を強く受けており、通信産業独特の特徴や技術面に対する配慮が薄い。

また、技術の変化の激しいインターネット時代の情報通信市場におけるグローバルな事業経営の実態は、それぞれ異なる事業分野をグループ内で分担しており、適時適切な資源再配分によって事業効率を上げ成長力を維持しているため、NTTグループも同様の方向を目指すように仕向けるべきであるという主張もある。巨大企業の独占是正の旗印で行われる改革は、NTTのグループメリットを阻害し、国際競争力を削いでしまう可能性も有している。

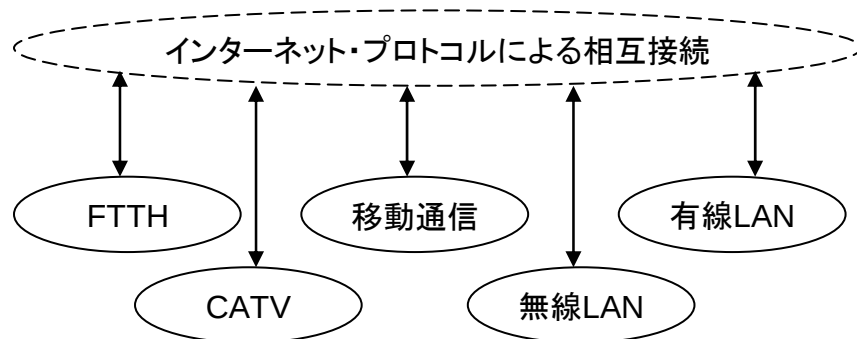
3.2.2 競争促進の基礎にある論理

第二に NTT 東西の有するボトルネック（FTTH）を開放し、その市場内で複数企業が競争することが望ましいか否かといった問題がある。今回の「あり方懇談会」の提言は NTT 東西のボトルネックを開放する、という FTTH 市場内の競争促進を目指している。しかし、この「あり方懇談会」が小泉構造改革の競争重視政策を色濃く反映したものである。2005 年はじめに「通信・放送の在り方に関する懇談会」開催決定となったのだが、当時は省庁再編（通信・放送分野の所管が経済産業省、総務省に分かれているため、それを一元化する）、優勢民営化の流れを汲んだ「公共」のあり方の見直しなどの議論が盛んに行われていた時期である。加えて、「通信・放送の在り方に関する懇談会」のもうひとつの柱である NHK に関して、相次ぐ不祥事、受信料未払い問題なども明るみになったことで、NHK、NTT といった政府の庇護下にある巨大企業に、民間企業と同じ土俵で戦うことを求めている思想的背景がある。

林・池田（2002）によると、インターネットへの接続に関して、FTTH、CATV、移動体通信、無線 LAN、有線 LAN などさまざまなアクセス技術を並存させるヘテロジニアス・ネットワークを構成するほうが低価格なサービスの提供につながる、としている。

⁴⁷ より一般的な見解は日本経済新聞 2006 年 6 月 7 日 3 面を参照

図表 21 ヘテロジニアス・ネットワーク（林・池田 2002 を参考に著者作成）



このヘテロジニアス・ネットワークは一例に過ぎないが、世界各国の事例を見ると、各国のネットワーク敷設に伴う様々な事情を勘案して行っている⁴⁸。

FTTH 市場内の競争を促進させるといった時代の潮流が、将来の通信事業の国際競争力、国民の利益を削いではならない。どの制度、システムにもメリットとデメリットが存在するため、それを認識して政策立案に当たらなければならない（鶴 2006）。とりわけ、情報・通信産業は時代の流れ、技術のトレンドを予測しにくい業種であり、政策立案者といえども、しばしばミスを起こす「市場の失敗」を起こしやすいものである（林・池田 2002）。政策判断が一時の価値観や時代のトレンドに流されてはいけないという意味で、小泉構造改革の流れを受けた「通信・放送の在り方に関する懇談会」の決定には確固たる理論的な裏づけが必要である。

3.2.3 大企業でないと維持できないサービス水準

第三に、通信産業のサービス水準は大企業でないと維持できない、という点である。「通信・放送の在り方に関する懇談会」では、NTT が有しているボトルネック性が問題なので、それを是正するために競争環境を整備するという方向性を描いている。しかし、サービス水準を確保するための余力がない企業に対し、アクセス網の整備を開放したところで、サービス水準を維持することができるのか、という問題もある。

アクセス網のボトルネック性が問題になっているが、その整備には日本全土に張り巡らされた電柱や電線、さらには家庭への引き込み口の工事⁴⁹が必要となる。固定電話事業に関して、1970 年代に積滞⁵⁰の解消のための架設計画を発表し、その 1 年後にダイヤル化率 100%

⁴⁸ 詳細は補論を参照のこと

⁴⁹ いわゆるラストワンマイル（通信事業者の最寄の加入者局からユーザーの建物までのネットワーク接続のための物理的な工事）のことである

⁵⁰ 積滞とは、電話を申し込んでも工事が追いつかず、待たされる事情のことをいう

を達成したという事例もある⁵¹。ネットワークの構築にかかる部分は多くの人手が必要となり、その保守、点検にも同様に人手が必要となる。需要の増大に応え、大規模な架設を行うことができたのは、それだけの人員余剰があり、それはサービス水準を確保するための余力があったと捉えることができる。

また、そのような経営体力のない企業が過疎地でのブロードバンド整備を積極的に行うのか⁵²ソフトバンクグループのヤフーBBが2003年～2004年に行っていたADSL加入キャンペーンのように、ラストワンマイルの問題に関しては一時的な人員拡充でまかなえるかもしれないが、ネットワーク維持まで手を伸ばすには莫大なコストや人員といった経営余力が必要になる。NTTグループが大企業病にかかっている、経営効率が悪いという論調もあるが、それは既存そして最先端のサービス（FTTHなど）維持のための必要条件、と見ることもできる。以上の点から、アクセス網のボトルネック開放をしたところで、「通信・放送の在り方に関する懇談会」の目指す「ブロードバンド・ゼロ地域の解消」ができるのかどうかということは疑わしい⁵³。

⁵¹ <http://kokkai.ndl.go.jp/SENTAKU/syugiin/101/0325/10107060325001c.html>

⁵² たとえば、NTT東日本のCSRレポートには、電信柱の機能維持のために行っている日々の活動が詳細に報告されている。豪雪地帯の電柱の維持のために、電柱、電線に積もった雪の雪かき、掘り起こしの作業などを日々行い、サービスの維持に努めている。

⁵³ ブロードバンドの敷設の難しい過疎地ほど高コストになりやすいため。

第4章 政策提言

要約…第 4 章では情報通信市場に対する政策提言を行う。まず、政策提言の方向性を「国民の利益に寄与する。」ことにした。その上で、8 つの政策提言を行った。重要なポイントとしては、政府の提言や施策の方向性が国内の市場競争に傾倒しすぎていることを指摘し、技術開発の視点などを盛り込んだ包括的な枠組みを提案した。

第 1 節 政策提言の方向性

要約…第 1 節では政策提言の方向性を規定した。政策提言が目指すものは国民の利益である。第 1 節前半では政府の競争政策を年代別にまとめ、後半で我々が提言を行う範囲を規定した。

4.1.1 提言が目指すもの

ここで行う政策提言が、最も重要とする方向性は「国民の利益」である。情報通信サービスの公共性をも考慮すると、政策提言が公の利益に寄与するものでなくてはならないと考える。それは電気通信事業法 総則「第一条 この法律は、電気通信事業の公共性にかんがみ、その運営を適正かつ合理的なものとするとともに、その公正な競争を促進することにより、電気通信役務の円滑な提供を確保するとともにその利用者の利益を保護し、もつて電気通信の健全な発達及び国民の利便の確保を図り、公共の福祉を増進することを目的とする」との条文に根拠がある。

過去における政府の競争政策の方向性は以下のようなものであった。

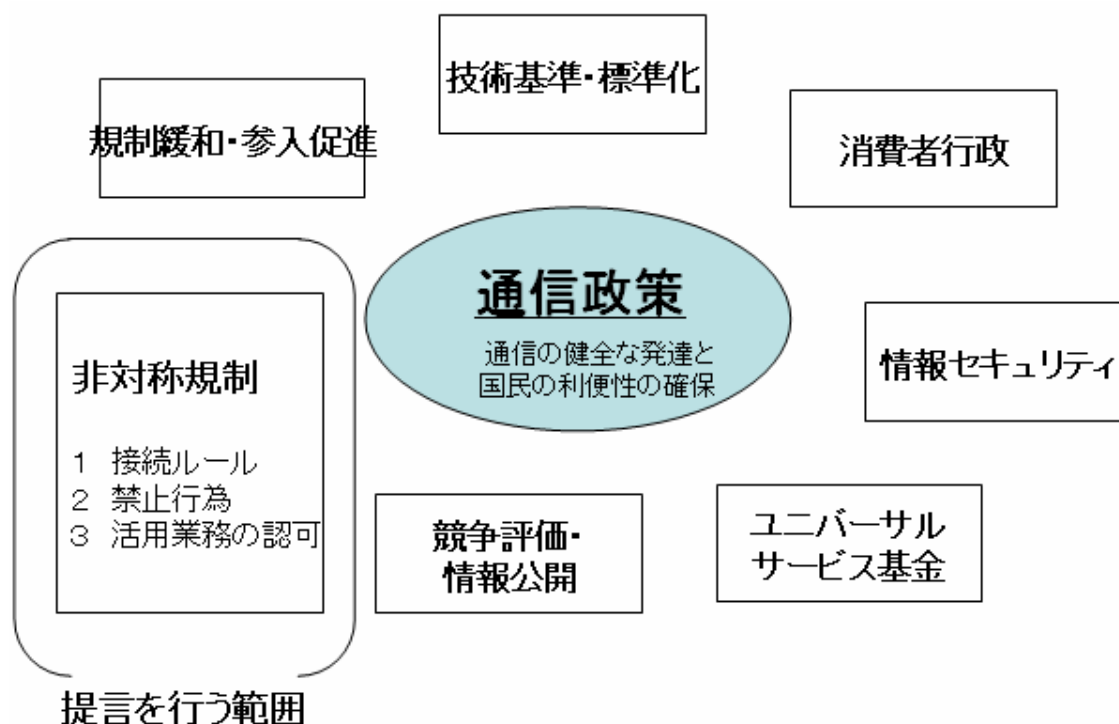
図表 22 NTTに関する競争政策（総務省資料⁵⁴を参考に著者作成）

年代	方向性と時代	具体的なルール
1952~1985	独占的市場によるサービス提供 (テレフォニーの時代)	■NTT 設立
1985~1996	独占から競争へ	■競争原理の導入 ■電電公社の民営化 ■NTT 事業部製導入 ■移動体通信部門の分離
1997~2003	公正競争の促進 (インターネットの登場)	*NTT 法の改正 ■NTT 再編成 ■非対称規制の導入 ■参入規制緩和 ■業務規制緩和 ■競争ルールの充実
2004~	事前規制から事後規制へ (フル IP 化への以降)	*電気通信事業法の抜本改正 ■参入許可の廃止（登録／届出） ■料金・約款制度の原則廃止 ■利用者保護ルールの整備 ■競争評価の実施

以上の流れを踏まえて、これから IP 化を迎える通信市場に対し、政策提言を行う。通信政策といえどもその範囲は広大である。そのため、以下の図によってその範囲を確認した上で政策提言を行う分野を規定する。

⁵⁴ 鈴木（2006）電気通信行政及び市場の概要を参考

図表 23：通信政策のフィールドと本論文の提言範囲（著者作成）



政策提言を行うフィールドは非対称規制についてである。我々の政策提言の方向性としては、①公正競争という名のもとに不自然に設定された、情報通信市場に関する非対称規制を撤廃した上で、不必要な規制の無いより柔軟な市場を形成する。②NTTの持つ技術開発能力を生かし、通信の健全な発達と国民の利便性の確保を目指してゆくものとなる。⁵⁵NTTの技術開発能力や既存技術の先進性は「通信・放送の在り方に関する懇談会」の課題項目である国際競争力を補完するものであると考えられる。国内における公正競争、NTTの分割の是非のみを考えるのではなく、世界基準に立って日本の通信政策をデザインしたい。

第2節 政策提言

要約…第2節では政策提言を行う。我々は①非対称規制における接続ルールの見直しと、②あり方懇談会の見直しが必要であるとして、これに対し8つの提言を行った。国民の利益は公正競争だけでは十分でなく、情報通信技術の革新を通じた、国民の利益への貢献の重要性を示した。

⁵⁵ NTT法 総則第1章「電気通信役務の提供の確保を図ること並びに電気通信の基盤となる電気通信技術に関する研究を行うことを目的とする株式会社とする。」に基づく。

4.2.1 政策提言

本稿において、日本の通信産業の競争ルールに対する2種類の政策提言を行う。

(1) 非対称規制における接続ルールの見直し

(2) あり方懇談会の見直し

前者は競争政策に関する提言であり、競争ルールの公平性を画定するものである。後者はあり方懇談会が目指す課題達成のプロセスを補完し、技術的な視点をふまえてより良い情報通信のあり方を提言するものである。

■ 非対称的規制の見直しについて

まず初めに、非対称規制について言及する。非対称規制とは、NTTの独占的市場支配を回避するために設定された規制であり、NTT等の通信サービスシェアの大きい事業主体が対象となる。具体的には、接続義務（電気通信事業法32条、以下電通法）、禁止行為（電通法30条）、サービス規制（電通法20条、21条）の3つの義務及び規制から成り立つ。

図表 24 NTTに対する非対称規制（総務省資料⁵⁶より引用）

	市場支配力を有する事業者		市場支配力を有しない事業者
	第一種指定電気通信設備(固定系)を設置する事業者 【都道府県ごと占有率50%超】 → 各都道府県でNTT東西を指定	第二種指定電気通信設備(移動系)を設置する事業者 【業務区域ごと占有率25%超】 → NTTドコモ、KDDI、沖縄セルラーを指定	
接続義務(第32条)	◇接続請求応諾義務	◇接続請求応諾義務	◇接続請求応諾義務
特別な義務(第33条、34条)	◇接続約款の認可、公表 ◇接続会計の整理 ◇LRIC適用 ◇アンバンドル、コロケーション	◇接続約款の届出、公表	(なし)
禁止行為※(第30条)	◇接続情報の目的外利用・提供 ◇事業者間の差別的取扱い ◇他の事業者(製造業者、販売業者含む)に対する不当な規律・干渉	◇接続情報の目的外利用・提供 ◇事業者間の差別的取扱い ◇他の事業者(製造業者、販売業者含む)に対する不当な規律・干渉 ※ 禁止行為についてはNTTドコモのみ指定	(なし)
特定関係事業者(NTTコム)との間の禁止行為(第31条)	◇役員兼任 ◇接続に必要な設備の設置等について、他の事業者に不利な取扱い ◇役務の提供に関する契約締結の媒介等について、他の事業者に不利な取扱い	(なし)	(なし)
サービス規制(第20条、21条)	◇指定電気通信役務: 保障契約約款(特定電気通信役務: プライスカップ)	(なし)	(なし)

⁵⁶ 総務省報道資料（2006）電気通信の現状

http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/chousa/tsushin_hosou/pdf/060221_1_h-si.pdf

ここにおける問題点は、非対称規制として、電通法第 33, 34 条の特別な義務が設けられており、「アンバンドル・コロケーション」⁵⁷の義務、いわゆる「開放義務」がNTTに課されていることにある。まず、接続義務とはNTTの保有する通信ネットワークを他の事業者に貸し出す制度である。ネットワーク産業である電気通信事業では、各事業者のネットワークを様々な形で相互接続することによって、利用者が多様なサービスを享受できることから、ネットワークを有しているすべての事業者に対して、原則として接続義務を適応している。総務省の「IP化の進展に対応した競争ルールのあり方懇談会」においては、以下のように記されている。

—NTT 東西の保有するボトルネック設備は公社時代に設置されたインフラ基盤を基に構成されており、NTT 東西は当該設備に関する費用構造、網管理情報の他、電話化入社全体の顧客情報などを有している。これは他の競争事業者との比較において、情報の非対称性等に基づく取引の優位性を有していることを意味し、また設備面においても、他の競争事業者が事業展開を行う場合には NTT 東西の当該設備を利用せざるを得ないという設備の不可欠性が存在していることを意味する。このため、引き続き、NTT 東西のボトルネック設備のオープン化を義務付ける接続ルールにより、情報の非対称性を補完すると共に、当該設備について NTT 東西と同等の条件で他の競争事業者にも利用可能とすることにより、事業者間の競争を計ることが必要である。

—IP化の進展に対応した競争ルールのあり方懇談会より一部抜粋⁵⁸
しかしこれに対しては3つの問題点がある。

- (1) 開放義務を指定通信設備保有事業者に課すことによりNTT、競合他社共に追加的な通信インフラに投資をするインセンティブを削いでしまう。⁵⁹
(減収による追加的投資の回避とフリーライドの問題)
- (2) 現在の通信市場を見ても、ドミナントな傾向が見られるのは固定電話通信事業のみであり、移動体通信、ブロードバンド事業では寡占的な競争状態であること。
(ボトルネックの拡大解釈の問題)
- (3) 規制対象業者の財産権を制限している。

まず、(1) について説明すると、開放義務により NTT は自らの設備投資を抑制してしまう恐れがある。なぜなら、より質の高いサービスを提供するための投資や、通信網の未整備地域に対して大きなコストと引き換えに投資しても、接続義務により他の通信業者の介

⁵⁷ アンバンドル化とは、一体である事業構造を、収益部分と非収益部分等性格の異なる要素に分解すること。通信の場合NTTの接続事業を収益部分と非収益部分に分けることを指す。

コロケーションとは、顧客の通信機器や情報発信用のコンピュータ(サーバ)を、自社の回線設備の整った施設に設置するサービスである。ここでは、NTTの通信基地局内に他者の通信機器を設置することを言う。

⁵⁸ 総務省報道資料(2006) IP化の進展に対応した競争ルールのあり方

⁵⁹ 池田(2005) 池田信夫ブログを参考

入を許してしまう。また、NTTは無条件で接続に関するコストを負わなくてはならない。さらに他の競争事業者は、接続規制に基づく接続料金さえ負担すれば自ら通信インフラを整備しなくても事業拡大が可能となる。いわばNTTのインフラ設備投資にフリーライドしている状態が発生する。このような状況下では、高度情報通信網のエリア拡大が抑制されてしまい、高度情報通信網によって享受するはずであった国民の利益が失われていると言える。

(2) については、果たして競争が不可能であるか、が論点となる。第1章での分析を踏まえると、①固定電話事業では完全な独占状態であり市場競争が難しい、②携帯電話市場ではNTTドコモは独立され、ドコモのシェアが過半数(56%)と高いものの、AU、ソフトバンクも市場シェアを獲得している。③ブロードバンド市場ではDSL市場が強く、FTTHが現在伸びる傾向を見せている。光ファイバについてはNTTが半数、各電力会社、USEN、その他が半数であり、NTT以外の事業者もFTTHを施設する実力をもっている。これらを踏まえると、固定電話事業については開放義務が適応されるべきであるが、移動体通信やブロードバンドに関してはボトルネックの開放をすべきかどうかは議論の余地がある。

また、本稿で重視しているブロードバンド事業についてはさらに言及する必要がある。ブロードバンド市場はFTTH、DSL、CATV、WANの4類型から構成され、消費者はそれらのいずれかを用途によって選ぶことが出来る。現在最も強いのはDSL市場であり、シェアは圧倒的である。これについてはNTTの保有するメタル回線の開放義務によってブロードバンドが低価格で提供され、日本の高度情報通信化に一役買ったことは評価できる。しかし、FTTHなど光ファイバの市場についてはNTT以外にも電力会社などは施設する実力を保有しており、NTTだけに光ファイバの開放義務を求めることは、光ファイバのエリア拡大の鈍化を通して消費者の不利益に繋がりがかねない。また、光ファイバによるFTTHに関しては、サービス提供による投資の回収は十分に果たされていないため、これを指定電気通信網に定めるべきか慎重な検討が必要である。現在の議論は、国民の利益を追求する処置ではなく、国内での事業者競争のみに重きを置いたものに聞こえかねない。

(3) については、憲法29条で保証されている、財産権を制限(侵害)していないかどうか疑問となる。法律上は、通信網はNTTの保有する財産である。これを不当に制限することは憲法違反となりうる。但し、同法2項において公共の福祉によって財産権は制限される可能性がある。よってNTTの保有する財産に対して開放義務を貸すことが、公共の福祉の範囲であるかどうか論点となる。これについてはNTTが「接続ルールの見直しに関する提案募集に対するNTT意見」⁶⁰の中で主張している。

以上を踏まえたうえで、非対称規制の見直しについて4つの政策提言を行う。

- (イ) 接続義務における指定電気通信網(ボトルネック)の範囲を見直すべきである。
- (ロ) メタル回線については引き続き接続義務の適応を継続する。

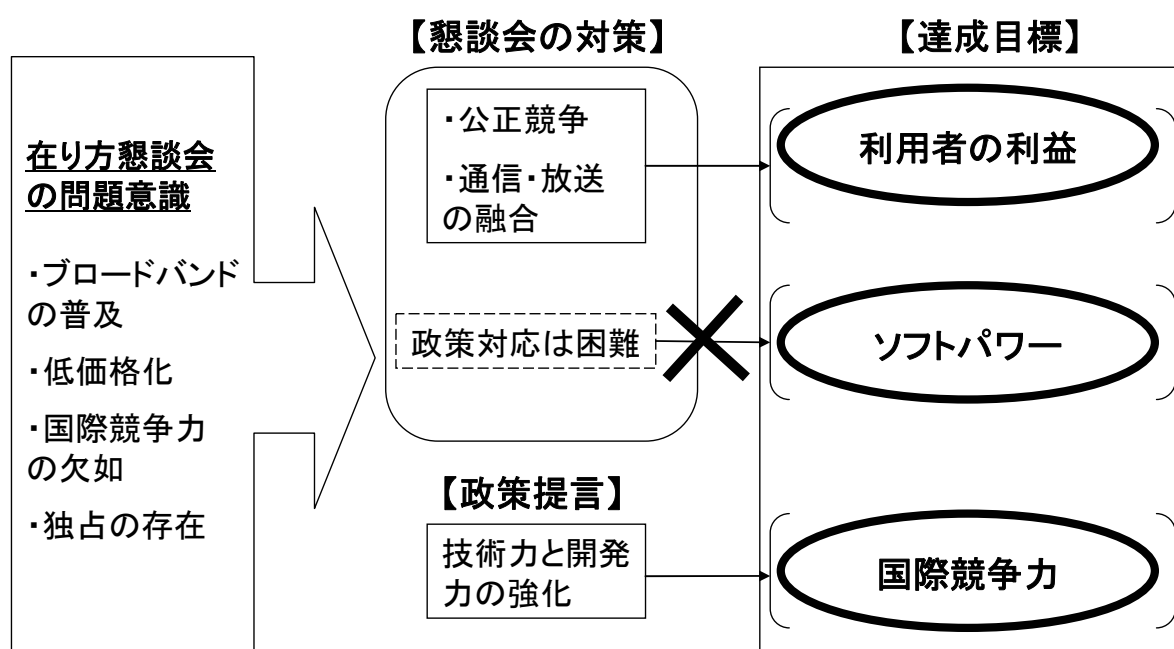
⁶⁰ http://www.soumu.go.jp/s-news/2006/061027_5.html#bs

- (ハ) 光ファイバについては接続義務の撤廃をすべきである。
- (ニ) 財産権との整合性を持たせることを目的とし、2007 年以降の NTT の追加的投資に対しては指定電気通信整備の範囲外とする。

■ あり方懇談会の見直しについて

第 3 章で見た通り、通信と放送のあり方に関する懇談会（「通信・放送の在り方に関する懇談会」）では利用者の視点、競争力の視点、ソフトパワーの視点の 3 つの観点を通して、情報通信業界の見直しを行っていた。「通信・放送の在り方に関する懇談会」の骨子を要約すると、「通信と放送の融合した世界最先端のデジタルインフラを構築するために、公正競争を加速し、国際競争力を付け、法体系や規制を見直す。」というものである。しかし、あり方懇談会の報告書からは、目標が公正競争ルールに特化している印象が強く具体性に欠けており、国際競争力やソフトパワーに対する視点が欠けている。ここではあり方懇談会の欠点を修正、補完する形であり方懇談会をさらに有意義なものにする政策提言を行う。まず、提言の概要は以下ようになる。

図表 25 政策提言の概略図と達成目標（著者作成）



まずここで、「通信・放送の在り方に関する懇談会」の示したソフトパワーへの対策は懐疑的であることを示したい。その理由は、①コンテンツのディストリビューション方法の

誤り、②NHK のコンテンツは世界で高い評価を受けていないから、という 2 点である。

1 点目に関して、「通信・放送の在り方に関する懇談会」では NHK が過去に作った番組をアーカイブ化（コンテンツ化）し、ブロードバンド上で有料利用すべきだ、としている。これは現在のコンテンツ配信動向と正反対の流れであり、実行に移すのは危険である。

現在のコンテンツ配信の動向とは、一言で言って「検索する→コンテンツの 1 部ないしすべてをインターネット経由で視聴する→DVD などを購入する」といったことである。ここで、インターネット上での視聴は無料の場合が多いのだが、「通信・放送の在り方に関する懇談会」の示した政策ビジョンはインターネット上での公開を有料化している。日本のコンテンツは世界に誇れるため、インターネット上を有料にするよりも、DVD や関連商品を有料化するといった流れである。

「通信・放送の在り方に関する懇談会」の目指す NHK の番組有料配信システムは、番組をブロードバンドで配信することでソフトパワーを用いようとしているが、コアなファンこそ DVD や関連商品を購入するため、ソフトパワーが有効に機能する。このため、「通信・放送の在り方に関する懇談会」の描いたネット上での映像ダウンロードがソフトパワーを強化するとは考えづらい。

また、2 点目として NHK のコンテンツによるソフトパワーは効果的に機能しない。ソフトパワー議論において日本のコンテンツ産業の強みはアニメ、ゲームなどの分野である。NHK は公共放送であるがゆえに、報道、スポーツ、ドキュメンタリー、文化面など、他方面にわたる番組制作を行っている。NHK はアニメ、ゲーム分野が弱いため、NHK の番組公開がソフトパワーの強化につながるとは考えづらい。

以上 2 点より、「通信・放送の在り方に関する懇談会」で示されたソフトパワーに対する政策は政策目標を達成しづらいであろう。

「通信・放送の在り方に関する懇談会」では問題に対する対策として、公正競争及び通信放送の融合、法案・規制の改正を提案している。しかしこれでは短期的な価格の低下によるメリットしか利用者は享受することはできない。しかも「通信・放送の在り方に関する懇談会」の中には、「NTT の基盤研究に関する見直し」が盛り込まれている。これは NTT 法第 1 条に根拠のある、「研究開発基盤となる電機通信技術に関する研究を行う」の項目を見直すことと解釈するのが一般的であるが、あり方懇談会では具体的な方策は提示されなかった。これを受けて我々は、その他の重要な要素である国際競争力、を実現するために我々は、「技術と開発力の強化」を提言したい。

「通信・放送の在り方に関する懇談会」の問題点を整理すると以下のようになる。

- (1) 公正競争の視点のみでは、日本の通信産業の技術力、ひいては国際競争力が更に地盤沈下する可能性がある。
- (2) 国際競争力向上に関する具体性の欠落。

(3) R&Dによる消費者利益の視点が欠如している。

あり方懇談会の中では、「通信業者の公正競争の促進と放送事業者の事業展開の拡大によって競争力を高める。」ことや「サービスの多様化、料金の低価格化を促すには、通信市場における公正競争を徹底することが必要。」「市場構造の変化に対応し得るドミナント規制の適正な運用、次世代網の開放を含む接続。」などが盛り込まれている。しかし、競争激化＝消費者の利益ではない。消費者の利益とは、利便性の向上（アクセシビリティや技術の改善）、利用価格の低下、多くの人が使うことによる規模の利益、サービスの安定的供給、サービスの信頼性など多様である。確かに、価格の低下は消費者の利益に寄与するがそれは1面に過ぎない。

石黒（2004）⁶¹は、利用者の利益を技術開発との関連で述べている。例としては、1998年のNTTの技術によるFTTHのITU（国際電気通信連合）における国際標準化、2000年のIPv6(Internet Protocol version 6)の世界初の商用化、WDM(Wavelength Division Multiplexing：波長分割多重)のコア技術であるAWG（アレー導波路格子）の開発、2001年の世界初1000チャンネル規模AWG開発、同年5月の世界初2テラビット／秒レベルの光MPLS（Multi-protocol Label Switching）ルーターの開発、世界をリードしてきた光ファイバの製造技術・光コネクタ等々の技術等。移動体分野ではNTTドコモの第3世代（3G）から第4世代（4G）に向けた、世界をリードする携帯電話技術の開発など枚挙に暇が無い。いわば、価格は消費者利益に対する短期的な戦略であるが、技術は長期的な戦略である。この両立が無くては、国民の利益を実現することは出来ない。

以上より、我々が提言する政策は8つある。

- イ：接続義務におけるボトルネック（指定電気通信網）の範囲の見直し。
- ロ：メタル回線については引き続き接続義務の適応を継続。
- ハ：光ファイバについては接続義務の撤廃。
- ニ：2007年以降の追加的投資に対しては指定電気通信設備の範囲外とする。
- ホ：NTT法の見直しと、R&D能力の維持。
- ヘ：政府によるNCCの研究開発への協力・援助。
- ト：NTT分割論の見直し、NTTの非効率性の改善。
- チ：ヘテロジニアス・ネットワークなど新しいネットワークモデルの提案。

⁶¹ 石黒（2004）国際競争力における技術の視点—知られざるNTTの研究開発

第3節 政策提言の評価

要約…第3節では政策提言の評価を行う。我々の政策に対するおおまかな評価は、①R&Dにより技術の開発を通して貢献することが出来る。しかし②公正競争を促進することが難しい。③法改正を伴うため政策の機動性が確保されない、の3点である。

4.3.1 政策の実施

以上で挙げた2つの政策をどのように実行すべきかを整理する。以下では分析した問題を4つに分けて考えた。まず、問題の所在を確認し、中央のブロック（解決策・代替案）では問題点に対応した政策提言を表記した。さらにそれに対応した実行するプロセス、方法を右のブロックに記しそれぞれについてどのような処置が成されるべきかを体系的にまとめた。

図表 26 政策提言とその実行プロセス

問題の所在	解決策・代替案	実行プロセス・方法
① 減収による追加的投資の回避と競合他社によるフリーライドの問題	イ：接続義務における指定電気通信網（ボトルネック）の見直し ロ：メタル回線については引き続き接続義務の適応を継続 ハ：光ファイバについては接続義務の撤廃	A：指定電気通信設備の包括的な見直し、「ネットワークの中立性に関する懇談会」の報告も踏まえ、明確に規定する B：電気通信事業法の部分的見直しでなく、電気通信事業法第2章を中心として、包括的な見直し案を作成する C：総務省を中心に具体的議論と論点の整理を2007年度にスタートさせる
② NTTの財産権の制限	ニ：2007年以降の追加的投資に対しては指定電気通信設備の範囲外とする。	D：指定電気通信設備の見直し、Aとは異なり、時間的な枠組みでの適応を検討。
③ 国際競争力に関する具体性の欠如（公正競争への固執）	ホ：NTT法の見直しと、R&D能力の維持 ヘ：政府によるNCCの研究開発への協力・援助	E：、ネットワークの中立性に関する懇談会の見解を含み、第1条目的と第4～6条株式を中心にNTT法を見直す。 F：文科省の研究開発推進プログラム等、情報技術関連R&Dに対する支援・補助等の検討。研究成果の社会への還元も考慮し、産官学連携の枠組みも思案する。
④ R&Dや技術開発による消費者利益の視点の欠	ト：NTT分割論の見直し、NTTの非効率性の改善	G：NTT分割議論の取りまとめ、論点の整理を総務省、調査委員会、

如	チ：ヘテロジニアス・ネットワークなど新しいネットワークモデルの提案	懇談会等で進める。 H：効率性の確保を目的とした、非対称規制などの項目を中心に電気通信事業法の見直し。
---	-----------------------------------	--

まず、追加的投資の回避とフリーライドの問題に対応する提言、イ・ロ・ハの「ボトルネックの見直し」については、3つの実行プロセスを用意した。

A：指定電気通信設備の包括的な見直し、「ネットワークの中立性に関する懇談会」の報告も踏まえ、明確に規定する。

B：電気通信事業法の部分的見直しでなく、電気通信事業法第2章を中心として、包括的な見直し案を作成する。

C：総務省を中心に具体的議論と論点の整理を2007年度にスタートさせる。

ポイントは11月15日に第1回会合が始まり、2007年度に報告書をまとめる予定の「ネットワークの中立性に関する懇談会」との兼ね合いである。ここでは公式見解とはならないが、有識者の意見が反映され、世論の形成に影響力の大きい方向性が提案される。ボトルネックの見直しについては法律の改正と有識者の意見を踏まえて議論すべきであり、総務省を中心にプロセスを進めることになる。

次に、財産権の制約に対応する提言、

ニ：「2007年以降の追加的投資に対しては指定電気通信設備の範囲外とする。」

に関しては、どのように電気通信法を解釈するか（憲法との整合性）、NTTは財産権の制約を受けているのか、受けているとすればどのように解消すべきかを考えた。その結果、電気通信法の指定する指定電気通信設備の適応範囲を時間的な範囲で区切ることによって憲法との齟齬を解消したものである。今まで保有してきたボトルネックを、国営企業であったことの優位性によるものとして、現在保有するメタルやブロードバンドについては開放義務を適応し、（公共の福祉の範囲とする）NTTが今後投資するものについては開放義務を認めず、独自の運用を認める。こうすることで財産権を保証することができると考える。

よって実行プロセスは、以下のようになった。

D：指定電気通信設備の見直し、Aとは異なり、時間的な枠組みでの適応を検討する。

ここについても「ネットワークの中立性に関する懇談会」の報告も踏まえて検討していく。

3つめの、国際競争力に関する具体性の欠如に対応するホ・ヘの提言に対し、

E：ネットワークの中立性に関する懇談会の見解を含み、第1条目的と第4～6条株式を中

心に NTT 法を見直す。

F: 文科省の研究開発推進プログラム等、情報技術関連 R&D に対する支援・補助等の検討。

研究成果の社会への還元も考慮し、産官学連携の枠組みも思案する。

の 2 つを考えた。重要なポイントは、研究開発能力、技術力を向上させるような枠組みを作ることである。また、NTT 以外の通信業者 NCC の R&D に対する取り組みも考慮した。

最後に、R&D や技術開発による消費者利益の視点の欠如に対応するプロセスは 2 つである。

G: NTT 分割議論の取りまとめ、論点の整理を総務省、調査委員会、懇談会等で進める。

H: 効率性の確保を目的とした、非対称規制などの項目を中心に電気通信事業法の見直し。

以上が政策の実施に関するまとめである。

4.3.2 政策の評価

ここでは主に、提言したそれぞれの政策について実現可能性や利点、欠点などを整理する。

図表 27 提言した政策の利点・欠点と実現可能性

解決策・代替案	利点	欠点	実現可能性
イ: 接続義務における指定電気通信網（ボトルネック）の範囲の見直し。 ロ: メタル回線については引き続き接続義務の適応を継続。 ハ: 光ファイバについては接続義務の撤廃。	■NTT・NCC とも新たなインフラ投資をするインセンティブが削がれず、シェア拡大のための投資を行う。⇒ブロードバンドエリアの拡大。	■体力（インフラ投資能力）のある企業しか通信サービスを提供できなくなる。 ■NTT のシェアの拡大傾向を生む。	■電気通信事業法の第 2 章の見直しによって実現可能。 ■法改正が必要であるため、早急な実現は難しい。

ニ：2007年以降の追加的投資に対しては指定電気通信設備の範囲外とする。	■憲法との整合性が取れる。 ■主にNTTによるインフラ投資のインセンティブが向上。 ■NCCは2006年までのメタル・光に対する接続権利を確保。	■体力のある企業しか通信サービスを提供できなくなる。 ■NTTのシェア拡大の可能性。	■電気通信法第2章の見直しによって実現可能。 ■法改正が必要であるため、早急な実現は難しい。
ホ：NTT法の見直しと、R&D能力の維持。 ヘ：政府によるNCCの研究開発への協力・援助。	■R&Dによる技術力の向上。 ■国際競争力の確保。 ■新たな技術による消費者利益の向上。	■R&Dの研究能力の無い事業者が市場から排除される。 ■研究開発費の財政支出が必要。	■NTT法の改正によって実現可能。 ■文科省の研究推進プログラムに設定することが必要。
ト：NTT分割論の見直し、NTTの非効率性の改善。 チ：ヘテロジニアス・ネットワークなど新しいネットワークモデルの提案。 ⁶²	■世論の取りまとめが可能。 ■規制撤廃によるNTTの生産性の向上。 ■U-Japan戦略にあるユビキタスネットワークの実現に貢献。 ■消費者利益の向上。	■NCCの競争力の向上が期待できない。	■総務省・調査会・懇談会等の取り組みが必要。 ■NTT法、電気通信事業法の双方の見直しが必要。 ■ヘテロジニアス・ネットワークの構築は期待されているが可否については未定。

以上の要点をまとめると、政策提言によって①国際競争力や技術開発力は保証され、消費者利益の向上に繋がることが予測される。しかし、②NCCの競争能力の向上や、市場影響力の弱い事業者が市場から排除される恐れがある。③実現可能性については、おおよそ実現可能であるが、論点の整理や法改正に費やす期間が長いことが予想されるため、④政策

⁶² ヘテロジニアス・ネットワークによる通信モデルが実現されれば、現在の法・規制の体制は大きく変化することを余儀なくされる。なぜなら、ヘテロジニアスは・すべてのネットワーク（固定・移動体・インターネット）が融合し、デジタル通信の手段についても地下有線ケーブルから空間無線電波となる。このような状況下では通信のあり方はもっと違ったものになるからである。

の機動性が乏しい、と評価することが出来る。

4.3.3 モニタリングの必要性

政策提言に加えて、施行した後のモニタリングも必要である。モニタリングとは、監視・傍受・調査を、政策を適応した後に行うことである。検討項目としては、4つ挙げられる。

- (1) 政策が期待された機能を果たしているか。(効果と効率性の検討)
- (2) 政策による副作用や齟齬は見られないか。(不確定要素への対応)
- (3) 政策の適応期間はどの程度にするか。
- (4) 定期的な市場評価・調査と、新たな施策の検討。

IT 革命後の技術や経済情勢の変遷は激しく、政策の対象が、特に変化の激しい情報通信市場であるため十分なモニタリングが必要である。総務省を中心に委員会や意見の公募等で対応すべきである。

第4節 残された課題

要約…ここでは残された課題について言及する。課題は3点あり、公正競争の促進と価格競争の促進。技術革新による利益と、公正競争を通じた価格低下による国民の利益の両立。通信技術やネットワークの国際基準の統一、である

最後に残された課題を記述する。課題は3点挙げられる。

- (1) 公正競争の促進と価格競争の促進。
- (2) 技術革新による利益と、公正競争を通じた価格低下による国民の利益の両立。
- (3) 通信技術やネットワークの国際基準の統一。

政府及び「通信・放送の在り方に関する懇談会」の提言は公正競争に重点が置かれ、我々の提言は技術開発に重点が置かれていた。しかし、国民の利益を最大限に追求するならば、双方を実現する折衷案が必要である。時代の変化を読み解きながら、中立的な政策の実現に向けて政策提言者は努力をしなければならぬ。また、通信市場は規模が大きくなることによってネットワーク拡大の利益が得られる。国内のみに留まらず、国際的な通信基盤の統一もまた課題である。例えば、携帯の通話サービスやインターネット接続サービスは現在国外では一部の地域でしか使用できない。今後一層のグローバル化に伴いニーズが強くなることが予測されるため、基準の統一が必要である。

補論

補論 1 において、日本における情報通信産業の独占度の分析を 5 つのカテゴリに大別して行う。分析方法として所得分布などによく使われるジニ係数を応用して使用する。結果は以下ようになった。(1)加入電話〔固定電話〕は NTT のシェアが 91.6%であるので、ジニ係数を使用せずとも独占であると判断できる。(2)IP 電話〔固定電話〕はジニ係数が 0.287 となり、寡占市場でもなく絶妙な競合状態であると判断できる。(3)携帯・PHS〔移動体通信〕はジニ係数が 0.398 となり、寡占市場であると判断できる。(4)DSL〔インターネット〕はジニ係数が 0.388 となり、寡占市場であると判断できる。(5)FTTH〔インターネット〕はジニ係数が 0.434 となり、寡占市場と独占市場の狭間にあると判断できる。

補論 2 においてはインターネットへのアクセス状況を各国別に見て行く。韓国では、集合住宅が全住宅地の 6 割を占めているため、DSL が普及している。カナダでは通信サービスの利益を参加者全員に分けていこうというコンドミニウムファイバーが主流になろうとしている。アメリカでは、市場間競争に重きを置き、CATV、FTTH など様々なブロードバンドアクセス技術を競争化で市場に普及させる重要性が強調されている。

補論 1 日本における情報通信産業の独占度の分析

本論でも述べてきたが、日本の情報通信産業はNTTが大きな影響力を持っている。しかし影響力を持っているだけで独占かどうかは断定することができない。よって本補論においては各情報通信産業のカテゴリにおいて独占があるのか否かを分析する。分析方法としてジニ係数⁶³によって独占度を測ることによって行う。またカテゴリとして (1)加入電話〔固定電話〕、(2)IP電話〔固定電話〕、(3)携帯・PHS〔移動体通信〕、(4)DSL〔インターネ

⁶³ 所得分布などのように、統計の各個体(標本)の大きさに関する分布状況について、その平準度を見るための指標。値が小さいほど平準度は高い。代数的には、「任意の 2 つの標本の格差が全標本の平均値に対してとる比率の期待値」として定義される。

ット]、(5)FTTH〔インターネット〕の 5 つを挙げる。またデータは 2006 年 9 月 29 日、総務省より公表された「電気通信事業分野の公表状況に関する四半期データの公表（2006 年度第 1 四半期（6 月末））」より抜粋する。最後に今回の分析で使うジニ係数の大きさの目安⁶⁴を示しておく。

ジニ係数	大きさの目安
~0.1	完全なる競合であるので、平準化が仕組まれる人為的な背景がある
0.1~0.2	かなりの競合がある
0.2~0.3	一般的に言われる配分で、絶妙な競合になっている
0.3~0.4	寡占市場になりつつある
0.4~0.5	寡占市場と独占市場の狭間である
0.5~1.0	独占市場である

(1)加入電話〔固定電話〕

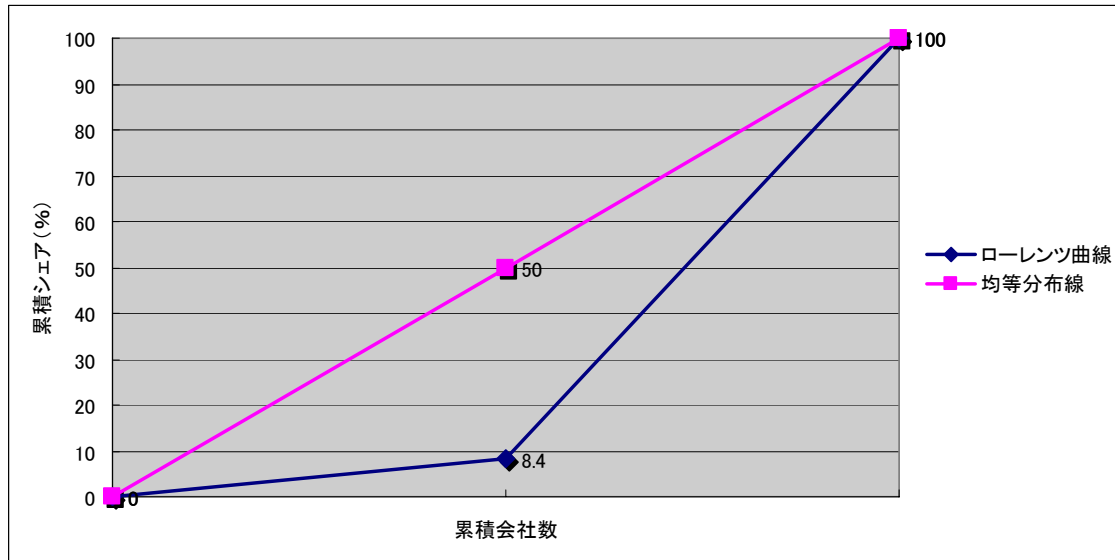
図表 28-1 加入電話シェア（総務省資料⁶⁵より一部抜粋し、著者が作成）

会社名	シェア	累積シェア	累積百分率
その他	8.4	8.4	8.4
NTT	91.6	100	100

⁶⁴ 河野（2005）、Wikipediaより著者が作成

⁶⁵ 「電気通信事業分野の公表状況に関する四半期データの公表（2006 年度第 1 四半期（6 月末））」

図表 28-2 ローレンツ曲線⁶⁶（加入電話シェア）（総務省資料⁶⁷より著者が作成）



以上の結果よりジニ係数を算出する。以下よりジニ係数を g とする。

$$g = \frac{(2 \times 100 \times \frac{1}{2}) - [(1 \times 8.4 \times \frac{1}{2}) + ((8.4 + 100) \times 1 \times \frac{1}{2})]}{2 \times 100 \times \frac{1}{2}}$$

$$= 0.416$$

ジニ係数は 0.416 であるので寡占市場と独占市場の狭間にあると言えるが、この結果には大きな問題がある。それはサンプル数が 2 つであることである。サンプル数が 2 つであり、かつ NTT のシェアが 91.6% であるのでローレンツ曲線の傾きが急勾配になってしまうのである。するとシェアの低い人からの累積シェアが大きくなり、ジニ係数を下げてしまうのである。ゆえにこのケースはジニ係数の適用は不適格と言える。しかし、シェアを見ても NTT が 91.6% と他を圧倒している。これは独占であると言える。

⁶⁶ ローレンツ曲線は、事象の集中度合いを把握するための曲線。富の集中を論述するときに使われる。関数としてはどんな分布でも、ローレンツ曲線 $L(F)$ は確率密度関数 $f(x)$ または累積分布関数 $F(x)$ を用いて以下のように書くことができる。

$$L(F) = \frac{\int_{-\infty}^{x(F)} xf(x)dx}{\int_{-\infty}^{\infty} xf(x)dx} = \frac{\int_0^F x(F')dF'}{\int_0^1 x(F')dF'}$$

ここで $x(F)$ は累積分布関数 $F(x)$ の逆関数である。グラフ上で均等分配線との間の面積が広いほど、集中度合いが高いことを示す。

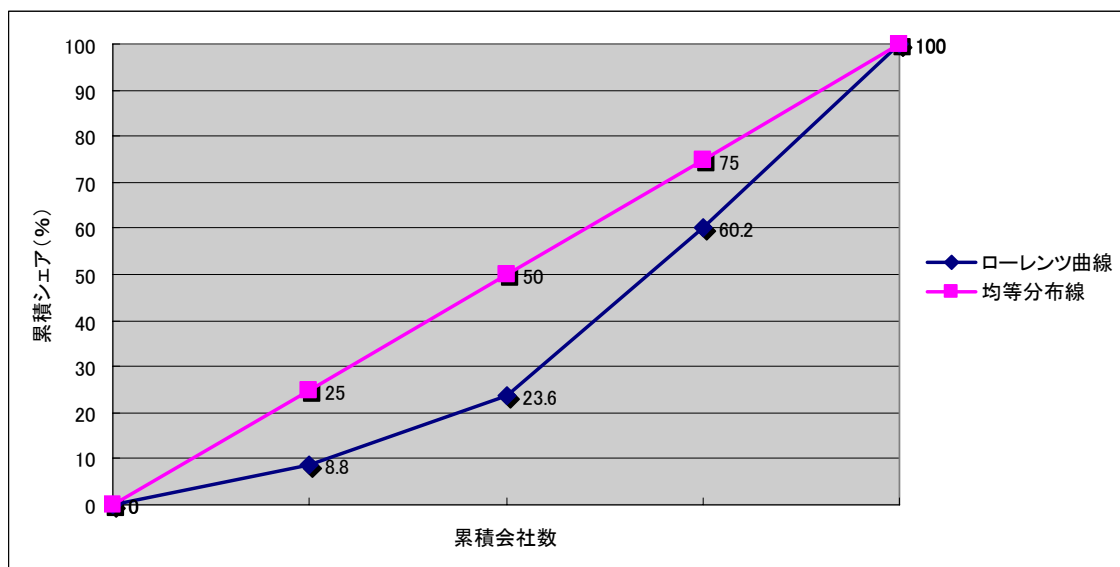
⁶⁷ 「電気通信事業分野の公表状況に関する四半期データの公表（2006 年度第 1 四半期（6 月末）」）

(2) IP 電話〔固定電話〕

図表 29-1 IP電話シェア（総務省資料⁶⁸より一部抜粋し、著者が作成）

会社名	シェア	累積シェア	累積百分率
KDDI	8.8	8.8	8.8
その他	14.8	23.6	23.6
NTT	36.6	60.2	60.2
Softbank B	39.8	100	100

図表 29-2 ローレンツ曲線（IP電話）（総務省資料⁶⁹より著者が作成）



以上の結果よりジニ係数を算出する。

$$g = \frac{(4 \times 100 \times \frac{1}{2}) - [(1 \times 8.8 \times \frac{1}{2}) + ((8.8 + 23.6) \times 1 \times \frac{1}{2}) + ((23.6 + 60.2) \times 1 \times \frac{1}{2}) + ((60.2 + 100) \times 1 \times \frac{1}{2})]}{4 \times 100 \times \frac{1}{2}}$$

$$= 0.287$$

表を見ると Softbank BB と NTT が競合していると言える。しかし競合の強さなどはわからないため、ジニ係数を算出すると 0.287 となった。この値は一般的なシェアの配分となっており、寡占市場ではない。ゆえに IP 電話業界は絶妙な競合状態であると言える。

(3) 携帯・PHS〔移動体通信〕

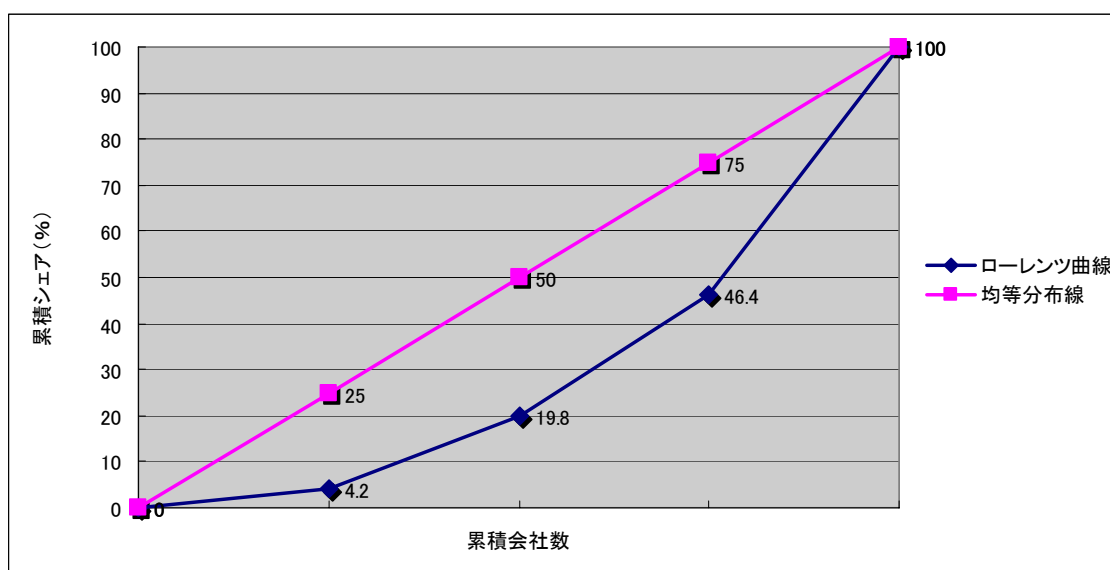
⁶⁸ 「電気通信事業分野の公表状況に関する四半期データの公表（2006 年度第 1 四半期（6 月末）」）

⁶⁹ 「電気通信事業分野の公表状況に関する四半期データの公表（2006 年度第 1 四半期（6 月末）」）

図表 30-1 携帯・PHSシェア（総務省資料⁷⁰より一部抜粋し、著者が作成）

会社名	シェア	累積シェア	累積百分率
WILLCOM	4.2	4.2	4.2
Softbank	15.6	19.8	19.8
au	26.6	46.4	46.4
NTT(DOCOMO)	53.6	100	100

図表 30-2 ローレンツ曲線（携帯・PHS）（総務省資料⁷¹より著者が作成）



以上よりジニ係数を算出する。

$$g = \frac{(4 \times 100 \times \frac{1}{2}) - [(1 \times 4.2 \times \frac{1}{2}) + ((4.2 + 19.8) \times 1 \times \frac{1}{2}) + ((19.8 + 46.4) \times 1 \times \frac{1}{2}) + ((46.4 + 100) \times 1 \times \frac{1}{2})]}{4 \times 100 \times \frac{1}{2}}$$

$$= 0.398$$

表より携帯・PHSのシェアはNTT（DOCOMO）が 53.6%と過半数を超えている。この状態であると独占の傾向が少し考えられる。しかし、競合他社のauやSoftbankも年々シェアを伸ばしており⁷²、独占の傾向が薄まったのではないかと考えられる。よってジニ係数を算出すると 0.398 となった。これは寡占状態にあると言える。また業界第 1 位のNTTと第 2 位のauではシェアで 2 倍の開きがあるが、時系列で見るとジニ係数は減少⁷³しており、独

⁷⁰ 「電気通信事業分野の公表状況に関する四半期データの公表（2006 年度第 1 四半期（6 月末）」

⁷¹ 「電気通信事業分野の公表状況に関する四半期データの公表（2006 年度第 1 四半期（6 月末）」

⁷² 「電気通信事業分野の公表状況に関する四半期データの公表（2006 年度第 1 四半期（6 月末）」

⁷³ 2004 年度末のジニ係数は 0.407、2005 年度末のジニ係数は 0.399 である。これも本論と同様に著者が「電気通信事業分野の公表状況に関する四半期データの公表（2006 年度第 1 四半期（6 月末）」より算出。

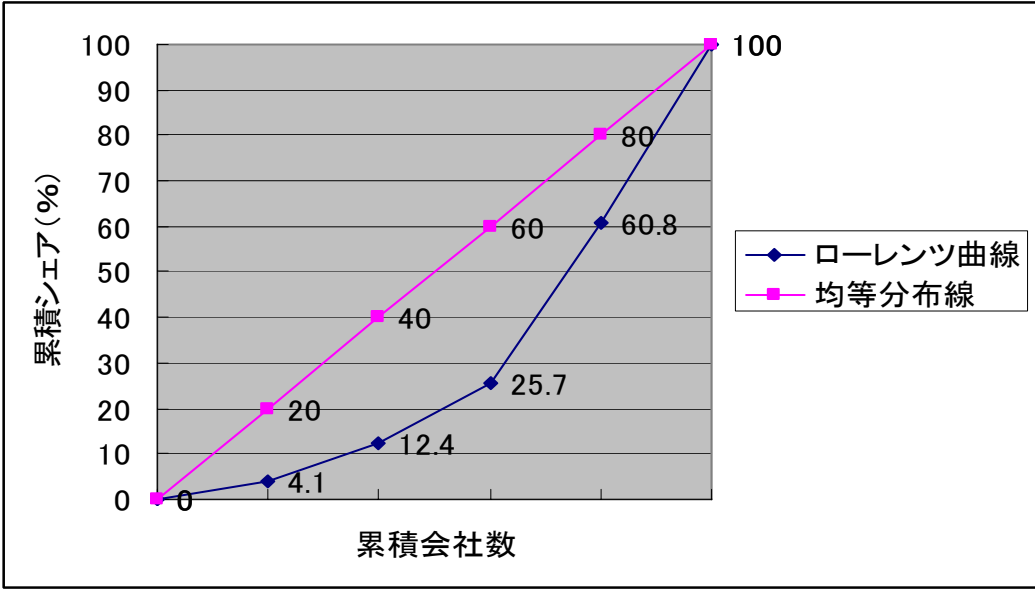
占状態から寡占状態に変化したと言える。

(4)DSL〔インターネット〕

図表 31-1 DSLシェア（総務省資料⁷⁴より一部抜粋し、著者が作成）

会社名	シェア	累積シェア	累積百分率
その他	4.1	4.1	4.1
アッカ・ネットワークス	8.3	12.4	12.4
イー・アクセス	13.3	25.7	25.7
BBテクノロジー	35.1	60.8	60.8
NTT	39.2	100	100

図表 31-2 DSLシェア（総務省資料⁷⁵より著者が作成）



以上よりジニ係数を算出する。

$$g = \frac{(5 \times 100 \times \frac{1}{2}) - \left[(1 \times 4.1 \times \frac{1}{2}) + ((4.1 + 12.4) \times 1 \times \frac{1}{2}) + ((12.4 + 25.7) \times 1 \times \frac{1}{2}) + ((25.7 + 60.8) \times 1 \times \frac{1}{2}) + ((60.8 + 100) \times 1 \times \frac{1}{2}) \right]}{5 \times 100 \times \frac{1}{2}}$$

= 0.388

表を見ると NTT と BB テクノロジーの 2 社が他社を大きく引き離している。ここでジニ係数を算出すると 0.388 となった。つまり寡占市場である。よって DSL は 2006 年第 1 四

⁷⁴ 「電気通信事業分野の公表状況に関する四半期データの公表（2006 年度第 1 四半期（6 月末）」

⁷⁵ 「電気通信事業分野の公表状況に関する四半期データの公表（2006 年度第 1 四半期（6 月末）」

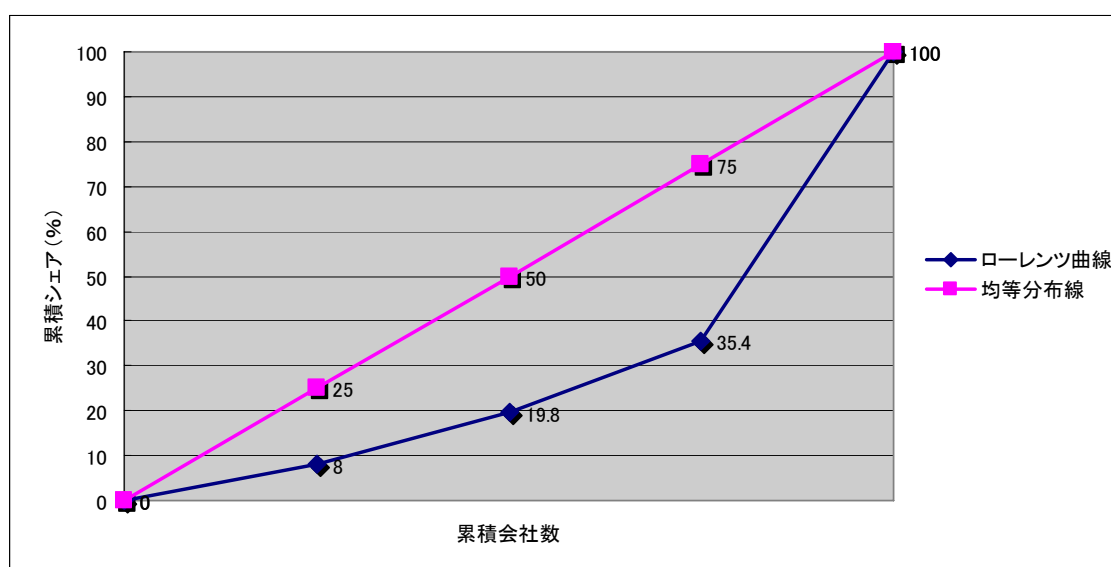
半期では NTT と BB テクノロジー2 社の寡占状態であると言える。

(5)FTTH [インターネット]

図表 32-1 FTTHシェア（総務省資料⁷⁶より一部抜粋し、著者が作成）

会社名	シェア	累積シェア	累積百分率
USEN	8	8	8
その他	11.8	19.8	19.8
電力系 ⁷⁷	15.6	35.4	35.4
NTT	64.6	100	100

図表 32-2 FTTHシェア（総務省資料⁷⁸より著者が作成）



以上よりジニ係数を算出する。

$$g = \frac{(4 \times 100 \times \frac{1}{2}) - [(1 \times 8.0 \times \frac{1}{2}) + ((8.0 + 19.8) \times 1 \times \frac{1}{2}) + ((19.8 + 35.4) \times 1 \times \frac{1}{2}) + ((35.4 + 100) \times 1 \times \frac{1}{2})]}{4 \times 100 \times \frac{1}{2}}$$

$$= 0.434$$

表を見ると NTT が 64.6%と過半数以上のシェアを獲得している。また競合他社と比較しても 4~8 倍と圧倒している。またジニ係数を見てみると 0.434 となっており、寡占市場と

⁷⁶ 「電気通信事業分野の公表状況に関する四半期データの公表（2006 年度第 1 四半期（6 月末）」

⁷⁷ 電力会社が事業展開している TEPCO 光などが挙げられる（東京電力が行っていた TEPCO 光は 2006 年 9 月に KDDI に売却）

⁷⁸ 「電気通信事業分野の公表状況に関する四半期データの公表（2006 年度第 1 四半期（6 月末）」

独占市場の狭間にあると言える。

以上の 5 つの分析より、独占、寡占を含めた競争状態は以下のようになる。

- ・ 加入電話〔固定電話〕は独占
- ・ IP 電話〔固定電話〕は絶妙な競合状態
- ・ 携帯・PHS〔移動体通信〕は寡占状態
- ・ DSL〔インターネット〕は寡占状態
- ・ FTTH〔インターネット〕は寡占状態と独占状態の狭間

補論 2 インターネットアクセスに関する各国の状況

■韓国

韓国では、集合住宅が全住宅地の 6 割を占めているため、DSL が普及している。集合住宅の入り口まで光ファイバーを引いて、その先は既存の電話線を使って DSL を提供するサービスが主流である。2000 年 12 月時点で利用者数は 250 万人となっている。

■カナダ

カナダでは、市民、企業、大学などが設立した非営利団体 CANARIE に政府が資金を提供し、人口密度が低く事業者任せでは実現できないような僻地に住む市民もがブロードバンドの利益を享受できるようにと、コンドミニウム・ファイバーと言う考え方を提案している。コンドミニウムとは、共有資産と言う意味で、市民がネットワークを共有する。こうすることで、通信サービスの利益を参加者全員に分けていこうというのがコンドミニウムファイバーのシステムである。

■アメリカ

アメリカでは、市場間競争に重きを置き、CATV、FTTH など様々なブロードバンドアクセス技術を競争化で市場に普及させる重要性が強調されている（NRC2002）。このように、国土のブロードバンド化の方法論として、FTTH 市場に NTT の有する独占性を排除するのが望ましいのか、それとも複数のアクセス技術間で競争するのが望ましいのか、といった疑問が残る。

参考文献

《参考文献》

- 総務省（2006）平成 18 年度情報通信白書
- 総務省（2006）「通信・放送の在り方に関する懇談会」
http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/chousa/tsushin_hosou/pdf/060606_saisyuu.pdf
- 総務省報道資料（2006）固定電話領域における市場画定
http://www.soumu.go.jp/s-news/2006/pdf/060222_3_bt.pdf
- インターネットフリー百科事典 ウィキペディア：<http://ja.wikipedia.org/wiki/>
- 総務省報道資料（2005）電気通信事業分野の競争状況の評価に関する平成 17 年度実施細目
- KDDI 資料（2004）「接続委員会・基本料等委員会ヒアリング資料－KDDI メタルプラスの提供について」
- 大藺友和（2001）『NTT が見る見るわかる』サンマーク出版
- 正村達郎（2006）『無線技術とその応用 2－移動体通信』丸善株式会社
- 矢野経済研究所（2005）「2005 年版 国内移動体通信市場動向調査」矢野経済研究所
- 総務省報道資料（2006）「平成 17 年度 電気通信サービスの供給動向調査 固定電話・携帯電話・PHS・ブロードバンド・企業内ネットワーク」
- 社会法人電気通信事業者協会（2006）「2006 テレコムデータブック」
- 総務省報道資料（2006）平成 17 年 通信利用動向調査
- 鈴木茂樹（2006）「電気通信行政及び市場の概要」
- 総務省報道資料（2006）「接続ルールの見直しに関する提案募集」に対する意見提出者の一覧 http://www.soumu.go.jp/s-news/2006/061027_5.html#bs
- 石黒一憲（2006）「国際技術力における技術の視点」NTT 出版
- シードプランニング（2004）「2004 年版日本の通信産業の変化と将来展望」株式会社シードプランニング
- 鶴光太郎（2006）『日本の経済システム改革－失われた 15 年を超えて』日本経済新聞社
- 林紘一郎・池田信夫（2002）『ブロードバンド時代の制度設計』東洋経済新報社
- 河野 敬雄（2005）「所得分布とジニ係数に関する一考察」第 39 回数理社会学会

《データ出典》

- 「電気通信事業分野の公表状況に関する四半期データの公表（2006 年度第 1 四半期（6 月末）」