

# 電気通信の現状

---

平成18年2月21日



## IT新改革戦略 . . . . . 2

### I 通信・放送融合時代の通信事業と規律

1	通信関係規律の枠組み	4
1-1	主な通信・映像配信サービスと規律	4
1-2	多様化するブロードバンド型ビジネスモデル（例）	5
1-3	諸外国の通信事業に対する規制の概要	6
2	ユニバーサルサービス等について	8
2-1	ユニバーサルサービス制度について	8
2-2	ブロードバンドの整備状況（市町村の人口規模別）	9
2-3	光ファイバの整備状況（市町村の人口規模別）	10
3	通信事業の競争の実態について	12
3-1	通信市場における競争状況	12
3-2	競争ルール懇談会ヒアリングにおける各社の主張	13
3-3	トリプルプレイサービスの現状について	14

### II NTTの状況

1	NTTグループの概要	16
2	NTT東西の年齢別人員構成	17
3	加入者回線数に占めるNTT東西のシェア	18
4	NTTグループ中期経営戦略の概要	19

### III 通信放送融合時代の電波管理

1	周波数割当の現状	21
1-1	周波数の使用状況例	21
1-2	新たな周波数利用の推進	22
2	電波利用料	24
2-1	電波利用料の使途	24
2-2	第163回国会（特別国会・H17/10）での 電波利用料の抜本的見直し	25
2-3	電波利用料改正前後の歳入構成	26

### IV 通信事業にかかわる技術開発

1	NTTの研究開発体制	28
2	NICTによる研究開発の推進	29
3	ブロードバンド（加入者系ネットワーク）技術の現状	30
4	グローバル市場における情報通信関連機器等の状況	31



## I 基本理念

世界に先駆けて2010年度にはITによる改革を完成

## II 今後のIT政策の重点

### 2 IT基盤の整備

「いつでも、どこでも、何でも、誰でも」使えるデジタル・ディバイドのないインフラの整備—ユビキタス化の推進—

#### 目標

2011年7月を目標として、「いつでも、どこでも、何でも、誰でも」使えるデジタル・ディバイドのないインフラを実現することで、ユビキタス化を推進する。

- 1 2010年度までに光ファイバ等の整備を推進し、ブロードバンド・ゼロ地域を解消する。
- 2 2010年度までに現在の100倍のデータ伝送速度を持つ移動通信システムを実現する。
- 3 2011年7月までに、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する。…以下略…

#### 実現に向けた方策

- 1 全国でブロードバンド・サービスを利用可能とするために、民主導を原則に置き、公正な競争を確保しつつ、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全国整備・共同利用や地域の創意工夫を引き出す等の国による必要に応じた支援、及びブロードバンド無線アクセス、UWB、PLCのような新しい電波利用システム等の実現を図る。

…以下略…

# I 通信・放送融合時代の通信事業と規律

## 1 通信関係規律の枠組み

- 1-1 主な通信・映像配信サービスと規律
- 1-2 多様化するブロードバンド型ビジネスモデル(例)
- 1-3 諸外国の通信事業に対する規制の概要

# I-1-1 主な通信・映像配信サービスと規律

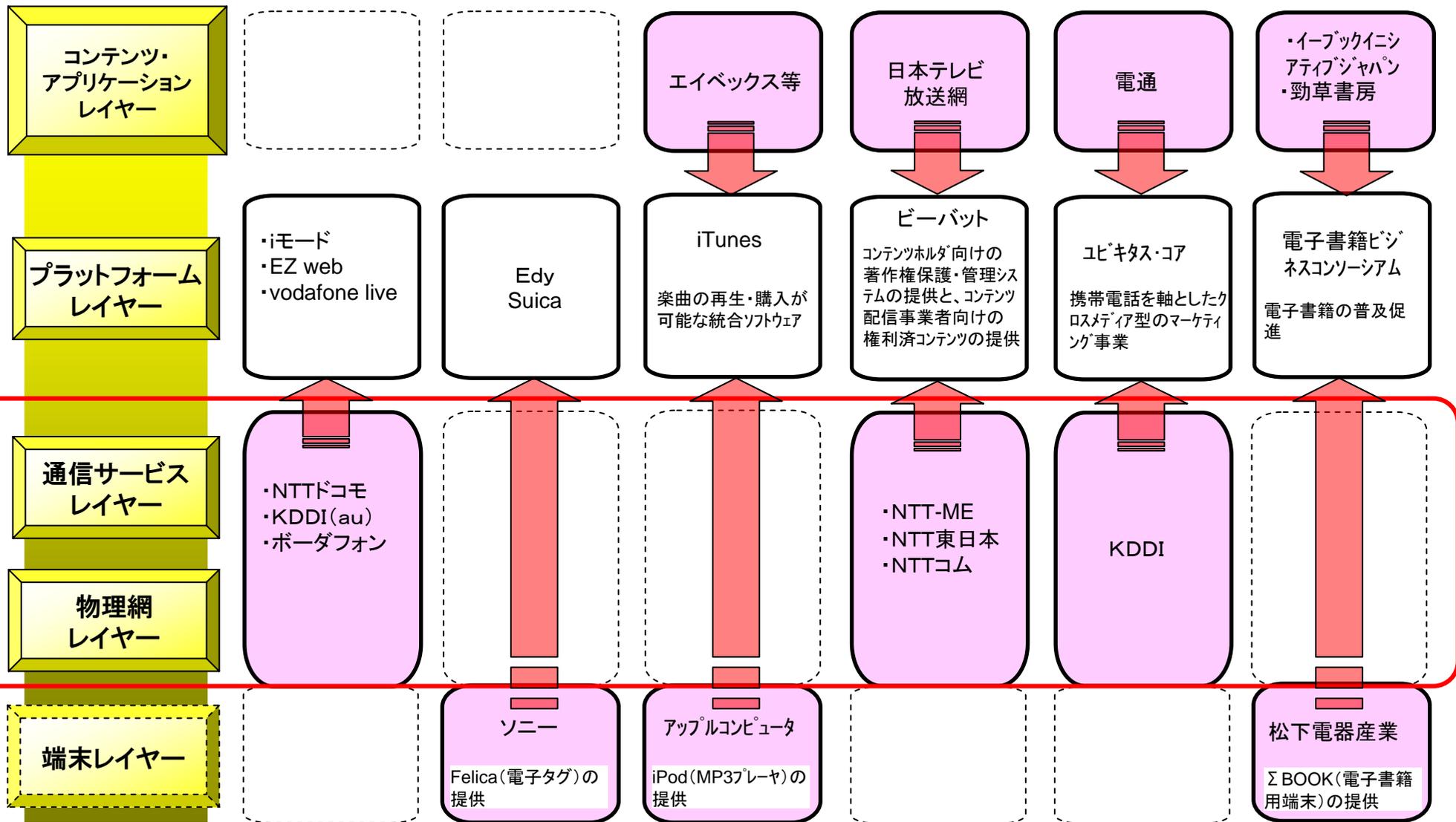


サービス	固定電話	携帯電話	ブロードバンドインターネット (有線)	ブロードバンドインターネット (無線)	ISP	トリプルプレイ (通信事業者)			トリプルプレイ (CATV事業者)			コンテンツ 提供	
						インターネット	電話	有線役務 利用放送	インターネット	電話	CATV		
例	加入電話、 ISDN等	ドコモ、au等	ADSL、FTTH 等	無線LAN等	BIGLOBE nifty等	光プラス(KDDI)等			JCOM等			GyaO等	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="background-color: #f96; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">電気通信事業法</div> <div style="background-color: #fff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">参入規制</div> <div style="background-color: #fff; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">料金・サービス規制</div> <div style="background-color: #f96; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">電波法</div> <div style="background-color: #f96; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">有テレ法</div> <div style="background-color: #f96; padding: 5px;">役務利用 放送法</div> </div>	登録  プライスキヤップ 規制等	登録	(登録) 届出	(登録) 届出	届出	(登録) 届出			(登録) 届出			(※)	
			(登録) 届出										

※コンテンツの提供自体は電気通信事業法等の規律はかからないが、コンテンツにアクセスするために利用するISP等に対して規律がかかることになる。

※上記の規律は典型的な適用関係を示したものであり、個別の事業者では異なる場合もあり得る。

# I-1-2 多様化するブロードバンド型ビジネスモデル(例)



(注1)「プラットフォームレイヤー」の機能

認証・課金、著作権管理(DRM)、取引仲介などの機能を指し、「コンテンツ・レイヤー」と「通信サービスレイヤー」の橋渡しの役割を果たす。

(注2)本資料は、懇談会事務局において試行的に取りまとめたものであり、内容については、資料に記載されている法人の了承を得たものではありません。

【出典：総務省「ユビキタスネット社会におけるプラットフォーム機能に関する研究会」第2回資料4を基に作成】

# I-1-3 諸外国の通信事業に対する規制の概要



		米国	EU			韓国
			英国	ドイツ	フランス	
参入・退出規制 外資規制	【参入・退出】 ・原則として認証が必要(ただし、規制の差控えあり)。 【外資】 ・外国事業者の米国市場参入に当たって審査基準あり。 ・外国事業者による無線局免許について、直接投資20%、間接投資25%規制。	【参入】 ・電子通信ネットワーク及びサービスの提供は原則一般認可(届出)制(無線周波数等の有限な資源については、個別の利用権を設定することが可能)	【外資】 なし	【外資】 なし	【外資】 なし	【参入】 ・基幹電気通信事業者:許可制 ・別定通信事業者:登録制 ・附加通信事業者:届出制 【外資】 ・基幹通信事業者について、49%の外資規制あり
	・原則として約款作成義務あり(ただし、規制の差控えあり)。	・固定電話サービスの小売市場において重大な市場支配力(SMP)を持つ事業者に対し、約款作成義務・プライスカップ規制等あり。 ・BTに対して規制	・DTIに対して規制	・FTIに対して規制	・基幹通信役務について、原則届出(支配的事業者は認可)。	
料金・約款規制	・FTCIによる広告・表示規制等	・電気通信役務の提供条件明示義務 ・料金・サービス品質等に関する消費者への情報公開義務			・役務に関する利用者からの正当な意見・不満を直ちに処理する義務	
利用者保護	・全ての電気通信事業者に相互接続義務あり ・既存地域事業者にネットワーク要素への非差別的アクセスをアンバンドル・ベースで電気通信事業者に提供する義務及びコロケーション義務あり。	固定・移動サービスの卸市場においてSMPを持つ事業者に対し、無差別の接続義務、コスト志向の接続料設定等の規制あり。	・固定:BT等に対して規制 ・移動:O2、ボーダフォン、オレンジ等に対して規制	・固定:DTIに対して規制 ・移動:Tモバイル、ボーダフォン等に対して規制	・固定:FTIに対して規制 ・移動:オレンジ、SFR等に対して規制	・基幹通信事業者のうち、不可欠設備を保有または売上高シェア50%以上の事業者に対し、アンバンドルベースの公正・合理的・非差別的な料金・条件での接続義務あり。
		・旧ベル系地域事業者の競争分野での活動において以下のような条件あり(ただし、一定の条件を満たせば義務が終了)。 ・分離関連会社によるサービス提供 ・分離関連会社との役員等の兼任禁止 ・分離関連会社と他事業者との間におけるサービス・設備・情報提供等に関する差別的取扱いの禁止 ・分離関連会社との共同マーケティングの制限	・固定電話サービスの小売市場においてSMPを持つ事業者に対し、市場参入の妨害や略奪的価格設定等の反競争的行為の禁止 ・卸市場においてSMPを持つ事業者に対し、上記接続規制の他、差別的取扱いの禁止等の規制あり。	【固定電話小売市場】 ・BT等に対して規制 【卸市場】 ・固定、ブロードバンド:BT等に対して規制 ・移動:O2、ボーダフォン、オレンジ等に対して規制	【固定電話小売市場】 ・DTIに対して規制 【卸市場】 ・固定、ブロードバンド:DTI等に対して規制 ・移動:Tモバイル、ボーダフォン等に対して規制	【固定電話小売市場】 ・FTIに対して規制 【卸市場】 ・固定、ブロードバンド:FTI等に対して規制 ・移動:オレンジ、SFR等に対して規制
非対称規制	・旧ベル系地域事業者の競争分野での活動において以下のような条件あり(ただし、一定の条件を満たせば義務が終了)。 ・分離関連会社によるサービス提供 ・分離関連会社との役員等の兼任禁止 ・分離関連会社と他事業者との間におけるサービス・設備・情報提供等に関する差別的取扱いの禁止 ・分離関連会社との共同マーケティングの制限	・固定電話サービスの小売市場においてSMPを持つ事業者に対し、市場参入の妨害や略奪的価格設定等の反競争的行為の禁止 ・卸市場においてSMPを持つ事業者に対し、上記接続規制の他、差別的取扱いの禁止等の規制あり。	【固定電話小売市場】 ・BT等に対して規制 【卸市場】 ・固定、ブロードバンド:BT等に対して規制 ・移動:O2、ボーダフォン、オレンジ等に対して規制	【固定電話小売市場】 ・DTIに対して規制 【卸市場】 ・固定、ブロードバンド:DTI等に対して規制 ・移動:Tモバイル、ボーダフォン等に対して規制	【固定電話小売市場】 ・FTIに対して規制 【卸市場】 ・固定、ブロードバンド:FTI等に対して規制 ・移動:オレンジ、SFR等に対して規制	—
接続規制	・旧ベル系地域事業者の競争分野での活動において以下のような条件あり(ただし、一定の条件を満たせば義務が終了)。 ・分離関連会社によるサービス提供 ・分離関連会社との役員等の兼任禁止 ・分離関連会社と他事業者との間におけるサービス・設備・情報提供等に関する差別的取扱いの禁止 ・分離関連会社との共同マーケティングの制限	・固定電話サービスの小売市場においてSMPを持つ事業者に対し、市場参入の妨害や略奪的価格設定等の反競争的行為の禁止 ・卸市場においてSMPを持つ事業者に対し、上記接続規制の他、差別的取扱いの禁止等の規制あり。	【固定電話小売市場】 ・BT等に対して規制 【卸市場】 ・固定、ブロードバンド:BT等に対して規制 ・移動:O2、ボーダフォン、オレンジ等に対して規制	【固定電話小売市場】 ・DTIに対して規制 【卸市場】 ・固定、ブロードバンド:DTI等に対して規制 ・移動:Tモバイル、ボーダフォン等に対して規制	【固定電話小売市場】 ・FTIに対して規制 【卸市場】 ・固定、ブロードバンド:FTI等に対して規制 ・移動:オレンジ、SFR等に対して規制	—
行為規制	・旧ベル系地域事業者の競争分野での活動において以下のような条件あり(ただし、一定の条件を満たせば義務が終了)。 ・分離関連会社によるサービス提供 ・分離関連会社との役員等の兼任禁止 ・分離関連会社と他事業者との間におけるサービス・設備・情報提供等に関する差別的取扱いの禁止 ・分離関連会社との共同マーケティングの制限	・固定電話サービスの小売市場においてSMPを持つ事業者に対し、市場参入の妨害や略奪的価格設定等の反競争的行為の禁止 ・卸市場においてSMPを持つ事業者に対し、上記接続規制の他、差別的取扱いの禁止等の規制あり。	【固定電話小売市場】 ・BT等に対して規制 【卸市場】 ・固定、ブロードバンド:BT等に対して規制 ・移動:O2、ボーダフォン、オレンジ等に対して規制	【固定電話小売市場】 ・DTIに対して規制 【卸市場】 ・固定、ブロードバンド:DTI等に対して規制 ・移動:Tモバイル、ボーダフォン等に対して規制	【固定電話小売市場】 ・FTIに対して規制 【卸市場】 ・固定、ブロードバンド:FTI等に対して規制 ・移動:オレンジ、SFR等に対して規制	—

# I 通信・放送融合時代の通信事業と規律

## 2 ユニバーサルサービス等について

2-1 ユニバーサルサービス制度について

2-2 ブロードバンドの整備状況(市町村の人口規模別)

2-3 光ファイバの整備状況(市町村の人口規模別)



## 制度導入の背景・目的

- ◆ 1985年の電気通信市場への競争原理の導入・電電公社の民営化後、ユニバーサルサービスである「電話役務」は、NTT法に基く責務としてNTT(再編後はNTT東・西と持株)が全国での提供を確保
- ◆ 地域通信市場、とりわけ都市部等の採算地域において競争の進展が見込まれる中、NTT東・西の内部相互補助のみによってユニバーサルサービスを維持するのではなく、NTT東・西以外の事業者にも応分のコスト負担を求めることとし、2001年電気通信事業法を改正(NTT法の責務規定は存置)
- ◆ 同改正の際に、ユニバーサルサービスを、国民生活に不可欠であるためあまねく日本全国における提供が確保されるべき電気通信役務と規定
- ◆ NTT東・西の内部相互補助により行われてきたユニバーサルサービスのコストについて、これを客観的ルールにより算定し、ユニバーサルサービス設備と接続等を行うことにより受益している他の電気通信事業者も応分のコスト負担を行う制度(受益者負担制度)

## ユニバーサルサービスの範囲

- ◆ ユニバーサルサービスの範囲  
加入電話、公衆電話、緊急通報
- ◆ 携帯電話とブロードバンドサービスは、依然普及途上にあることから、現時点では補填対象外(情報通信審議会平成17年10月)

### 携帯電話

- 事業者間の競争を通じたネットワーク整備の途上
- 固定電話の概ね2倍と料金水準が高く、固定電話を代替しえない
- 未カバーエリアが存在し、その整備に要する投資額が大きい

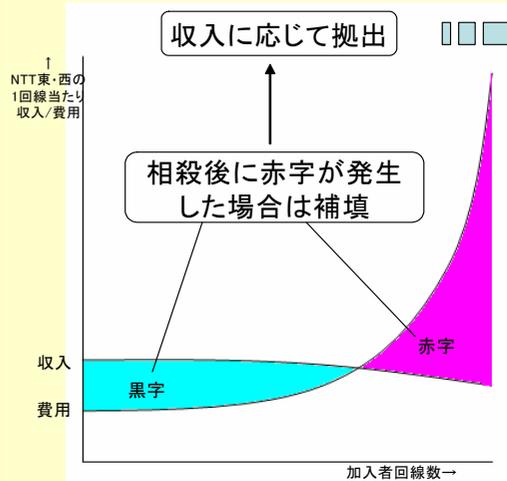
### ブロードバンドサービス

- 事業者間の競争を通じたネットワーク整備の途上
- 提供可能世帯数は増加しているものの、依然普及途上のサービス(普及率:37%)

## ユニバーサルサービス制度の改正

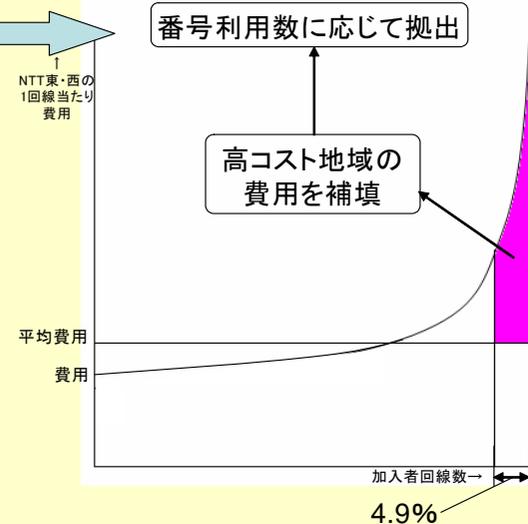
### 収入費用方式(相殺型)

事業法改正により制度化(平成14年6月施行)。  
(赤字が発生しなかったことから、これまで稼働せず。)



### ベンチマーク方式

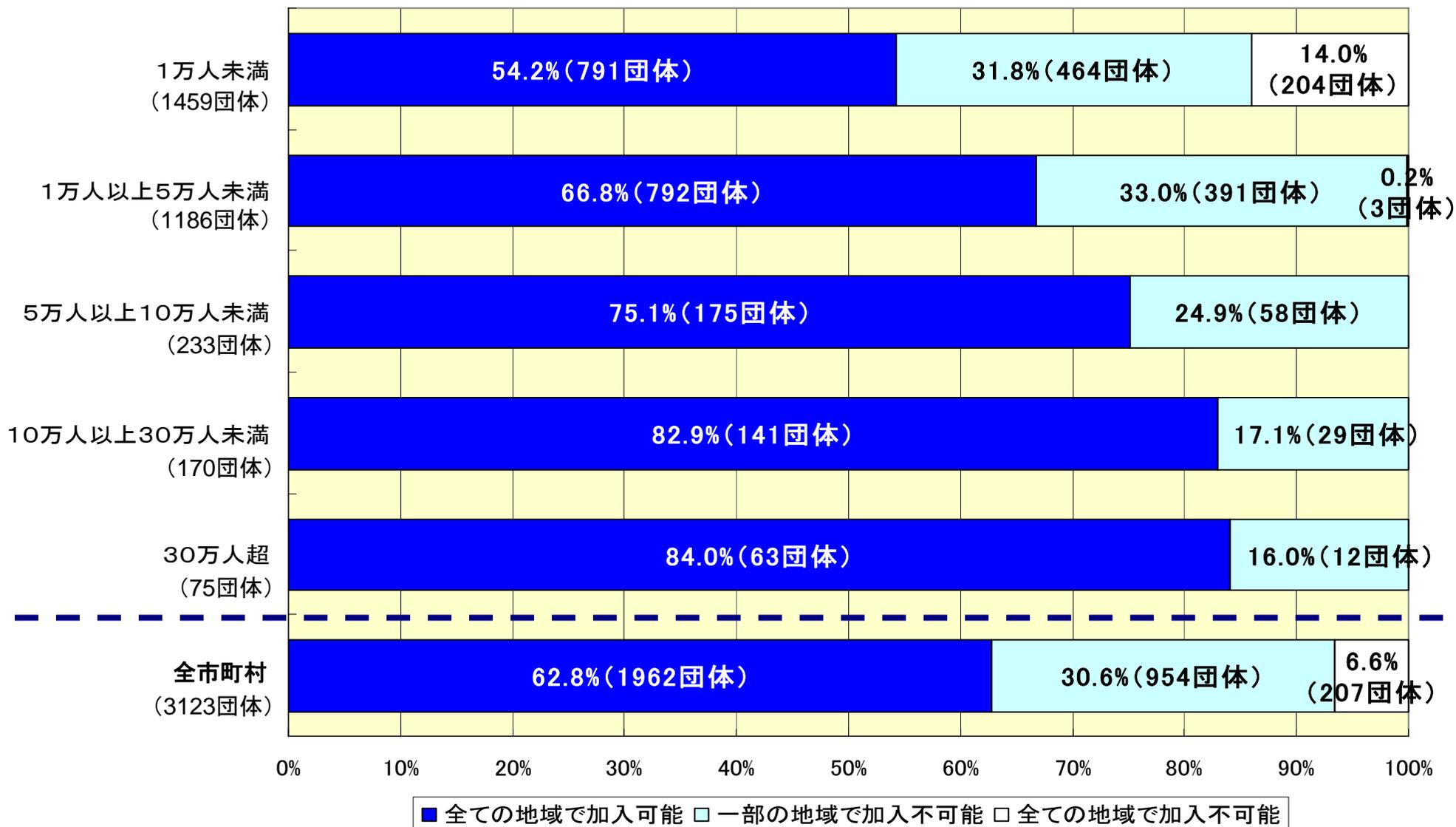
平成18年度から適用。  
(新制度適用後3年を目途として見直しを行う)



# I-2-2 ブロードバンドの整備状況(市町村の人口規模別)

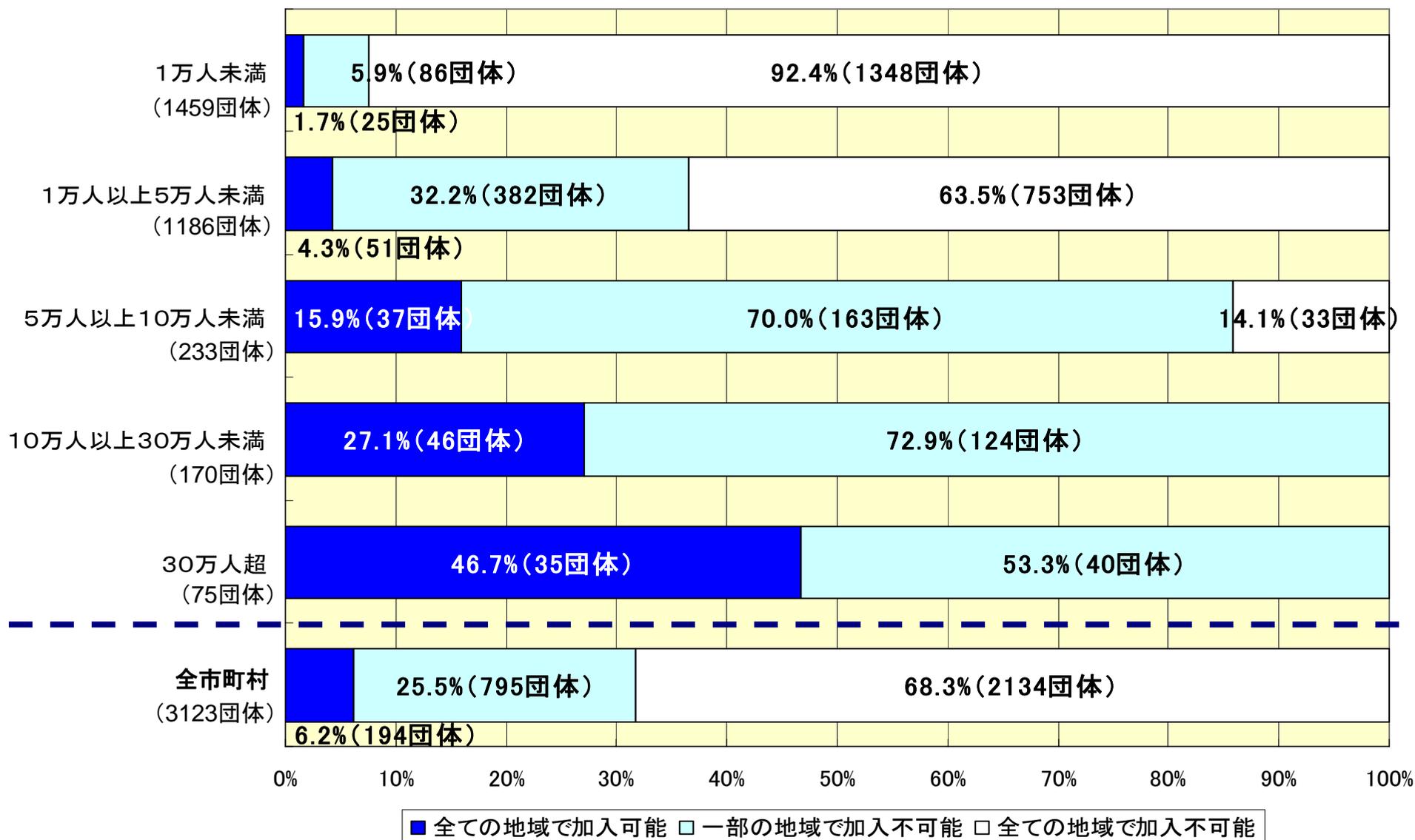


ブロードバンド：光ファイバ、ADSL、ケーブルテレビインターネットなど



注：データは平成17年3月末現在。  
 可能な限り詳細な整備状況を把握するため、市町村の区分については、平成16年4月1日現在を基準としている。(3123団体)

# I-2-3 光ファイバの整備状況(市町村の人口規模別)



注：データは平成17年3月末現在。

可能な限り詳細な整備状況を把握するため、市町村の区分については、平成16年4月1日現在を基準としている。(3123団体)

# I 通信・放送融合時代の通信事業と規律

## 3 通信事業の競争の実態について

3-1 通信市場における競争状況

3-2 競争ルール懇談会ヒアリングにおける各社の主張

3-3 トリプルプレイサービスの現状について



■日本の通信市場における競争は、長距離通信におけるNTTvsKDDIvs日本テレコムを軸としたものから、ブロードバンド化の進展の中で、NTTvsKDDIvsソフトバンクvs電力系vsCATVを軸に展開。今後、携帯電話市場においても新規参入が見込まれ一層の競争が進展する見込み。

※各社HP等より総務省作成

グループ	加入者回線保有	長距離・国際・企業通信	ブロードバンドサービス	放送・映像配信サービス	携帯電話
NTT	NTT東西	NTTコム	NTT東西 NTTコム	ぷららネットワークス 4thMEDIA	NTTドコモ
KDDI	JCNグループ + 東京電力	KDDI	KDDI	光プラスTV	KDDI
東京電力		旧パワードコム	東京電力	(株)キャストイ	
ケイ・オプティコム	ケイ・オプティコム		ケイ・オプティコム	ケイ・キャット	
ソフトバンク		日本テレコム	ソフトバンクBB	BBTV TV Bank	BBモバイル 参入予定
ボーダフォン					ボーダフォン
イーアクセス			イーアクセス		e-モバイル 参入予定
ウィルコム					ウィルコム
J:COM	J:COM		J:COM	J:COM	
USEN	ユースコミュニケーションズ	メディア	USEN	Gyao ShowTime	



## 競争ルール懇談会ヒアリングにおける各社の主張(2月1日分)

### ■NTT株

- 「中期経営戦略」のアクションプランに沿って、IPベースで固定(県内・県間)・移動のシームレスなサービスを提供していく。
- 設備開放義務は真にボトルネック性のあるものに限定し、他方、サービスの展開は原則各事業者の自由にすべき。
- 今後IPTラフィックが急増することに鑑み、上位レイヤ事業者とネットワーク事業者の間の費用分担の在り方を整理すべき。

### ■KDDI株

- NTTの中期経営戦略は、独占的市場支配力を更に強化し、競争を排除するものであって、従来の競争政策に逆行。
- その解決のためには抜本的な措置が必要。具体的には、(1)NTTの持株会社体制の廃止・完全資本分離、(2)NTTアクセス部門の分離(機能分離)、(3)こうした策が講じられるまでの間、NTTグループ内の厳正なファイアーウォールのルール化。

### ■ソフトバンク株

- 光回線について、新規事業者の自前回線設置は事実上不可能であり、NTT光回線の利用による競争も困難。
- 全国民に平等で安価なブロードバンド回線の提供が必要だが、NTTによるデジタルディバイド解消は困難。(2010年度に3000万のお客さま＝コストメリットのある場合のみ整備)
- NTTを垂直分離し、アクセス回線を切り出した会社(ユニバーサル回線会社)を設立すれば、公正競争が確保されるとともに、すべての加入者回線を収益ベース(接続料:690円)で光化することも可能。

### ■イー・アクセス株

- 国際競争力、ブロードバンド普及率、サービス品質の向上のためには、(1)NTT東西とドコモの統合ネットワーク構築の禁止、(2)NTTグループにおける非グループ事業者との取引の拡大、(3)持株会社廃止の検討が必要。

### ■ボーダフォン株

- IP網への移行は、最初から競争に対応することを前提とした通信業界の環境整備を実現する上で絶好の機会。
- NTTグループ内の連携強化が公正競争上の問題を生まないように、ドミナント規制の強化、接続ルールの見直し等が必要。
- これらを検討する際に英国の事例は有用。

### ■株Jストリーム

- エンドユーザに高品質のコンテンツを安定して提供するためには、リッチコンテンツの配信システムが重要な役割を担う。

### ■株ACCESS

- あるレイヤーで支配的立場にあるプレイヤーが、補完する各レイヤーの企業に対して支配力を行使することがないよう、公正競争を確保することが重要。

# I-3-3 トリプルプレイサービスの現状について



サービス名	電話サービス	インターネット 接続サービス	映像配信サービス	3サービス込みの 基本料金 ※1
ぷらら光 トリプルパック ※ ぷららネットワークス	ぷららフォンfor フレッツ間無料 国内8.4円(3分間) ※ ぷららネットワークス提供	最大100Mbps ※ ぷららネットワークス提供	多チャンネル放送(50ch以上)、VOD(4~5000本) ※ オンラインティーヴィ(4thMEDIA)提供	9,849円(一戸建) 7,066円(マンション)
フレッツ光プレミアム※2 (NTT西+OCN+オンデマンドTV) ※ NTT西	ドットフォン間無料 国内8.4円(3分) ※ OCN提供	最大100Mbps ※ OCN提供	多チャンネル放送(21Ch、CS番組) VOD(約3,000本) ※ アイキャスト(多チャンネル放送)、オンデマンドTV(VOD)提供	8,683円(一戸建) 7,024円(集合住宅)
OCN 光 with フレッツ ※ OCN(NTTコミュニケーションズ)	ドットフォン間無料 国内8.4円(3分) ※ OCN提供	最大100Mbps ※ OCN提供	VOD(100タイトル見放題) ※ OCN提供	8,694円(一戸建) 6,174円(集合住宅)
KDDI 光プラス ※ KDDI	光プラス間等無料 国内8.4円(3分) ※ KDDI提供	最大1Gbps ※ KDDI(DION)提供	多チャンネル放送(30Ch、CS番組) VOD(約4,500本)、通信カラオケ ※ KDDI提供	9,555円(一戸建) 7,245円(マンション) (KDDIまとめて割引適用時)
ケーブルプラス ※ KDDI+連携CATV会社	県内8.4円(3分) 県外15.75円/3分 ※ KDDI提供	各CATV会社のサービスによる 参考:最大100~20Mbps ※ 連携CATV会社提供	各CATV会社のサービスによる 参考:多チャンネル放送(100Ch、地上・BS・CS)など ※ 連携CATV会社提供	各CATV会社により料金は異なるが、JCN千葉の場合、 9,496円
Yahoo BB光 TV package ※ソフトバンクグループ	BBフォン間無料 国内8.4円(3分) ※ YAHOO BB提供	最大100Mbps ※ YAHOO BB提供	多チャンネル放送(41Ch、CS番組) VOD(約5,000本) ※ ビー・ビー・ケーブル提供	7,234円(一戸建) 4,189円(集合住宅)
J:COM ※ ジェイコム東京	市内8.3円(3分) J:COM Phone間 5.3円(3分) ※ ジェイコム東京提供	最大30Mbps ※ ジェイコム東京提供	CATV多チャンネル放送(81Ch、地上・BS・CS番組)、VOD(約3,500本) ※ ジェイコム東京提供	11,350円

※1 テレビ放送にベーシック多チャンネル放送プランを選んだ場合の料金を基本としていますが、各サービス内容が異なるため、一概に金額の比較はできない。

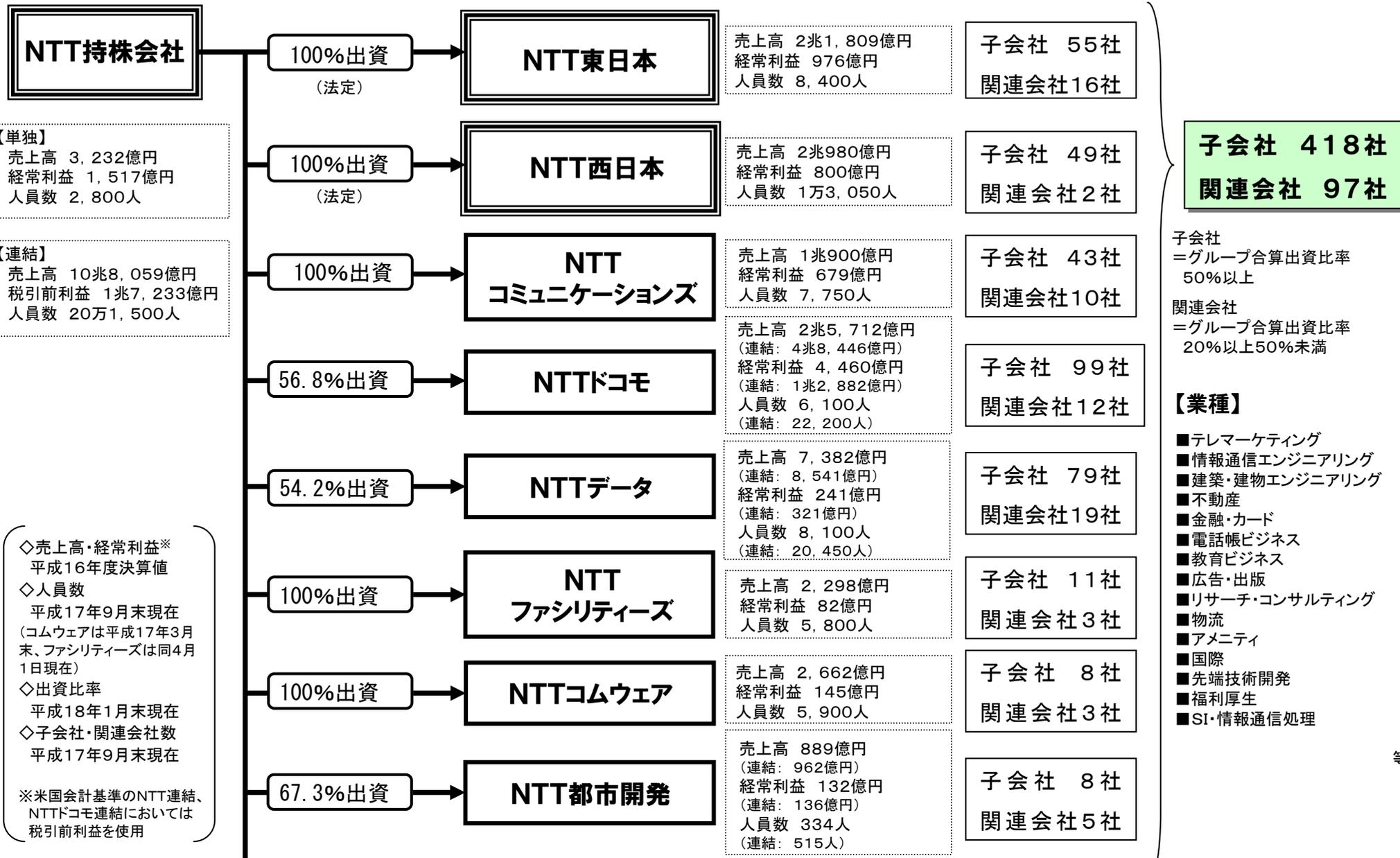
※各社HP等より総務省作成

※2 フレッツ光プレミアムについては、インターネット接続サービス、映像配信サービスについては、他のサービス提供会社を選択可能。

## II NTTの状況

- 1 NTTグループの概要
- 2 NTT東西の年齢別人員構成
- 3 加入者回線数に占めるNTT東西のシェア
- 4 NTTグループ中期経営戦略の概要

# Ⅱ-1 NTTグループの概要



◇売上高・経常利益※  
平成16年度決算値

◇人員数  
平成17年9月末現在  
(コムウェアは平成17年3月  
末、ファシリティーズは同4月  
1日現在)

◇出資比率  
平成18年1月末現在

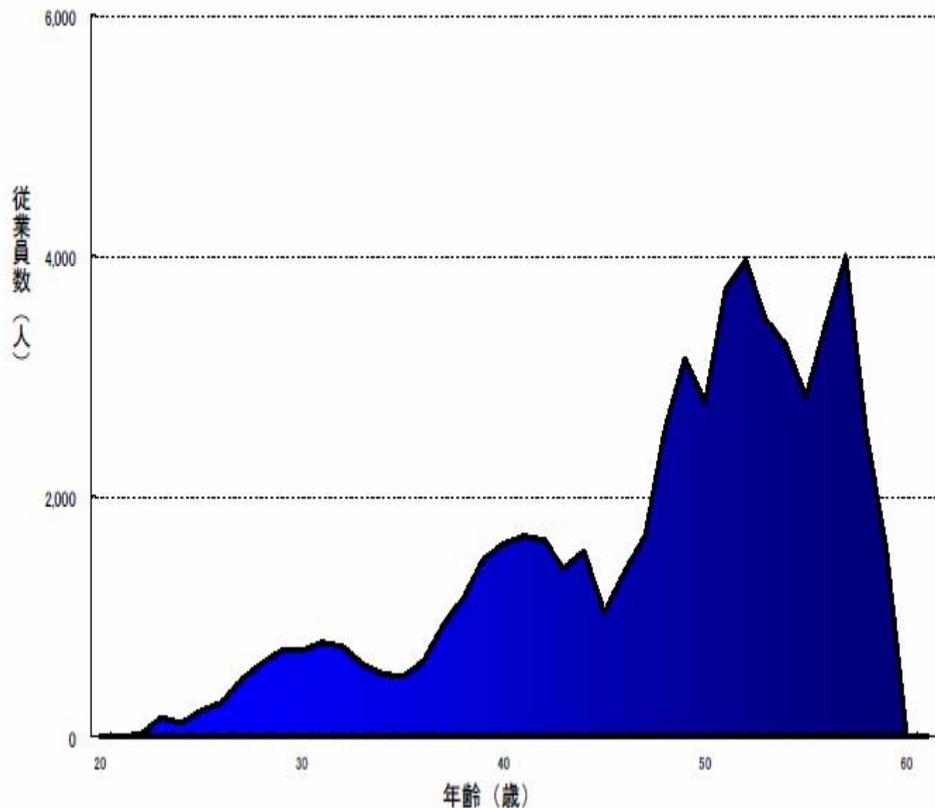
◇子会社・関連会社数  
平成17年9月末現在

※米国会計基準のNTT連結、  
NTTドコモ連結においては  
税引前利益を使用

※ 子会社数はその会社自体を含めた数



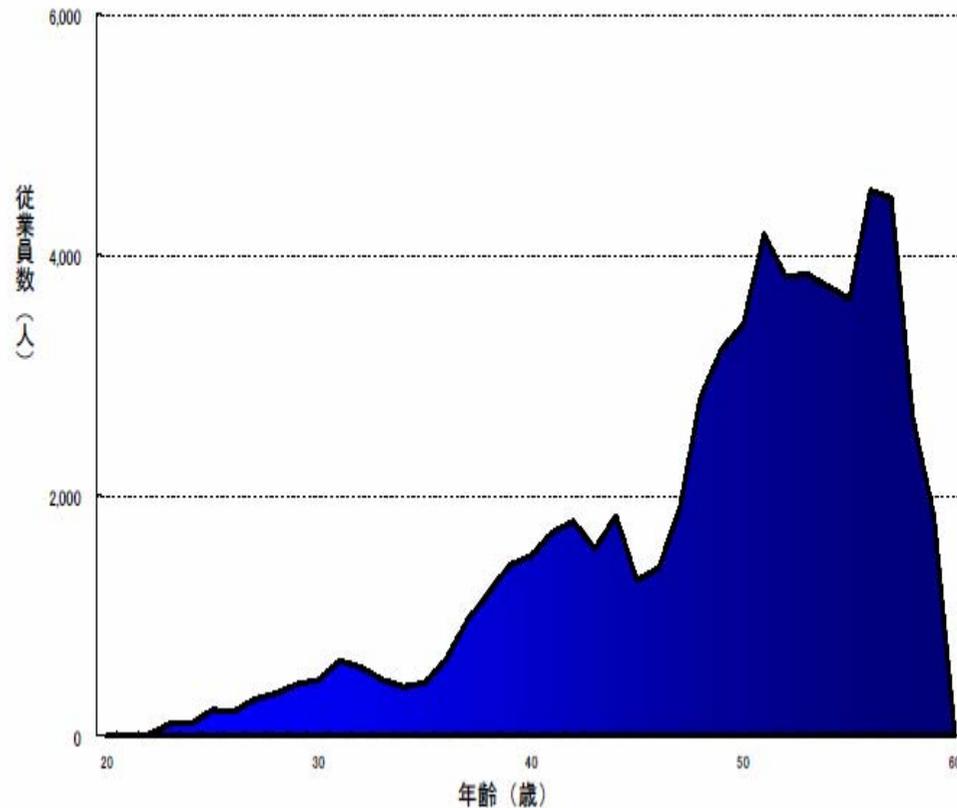
### NTT東日本及び東アウトソーシング会社※の 年齢別人員構成(2004年度末時点)



※ NTT東日本のアウトソーシング会社とは、NTT東日本の営業、設備メンテナンス、経理、財務等の業務を行う会社であり、原則として各都道県に1つ設置されている(東京都では5つの地域に分けて設置。)。近年、NTT東日本は、アウトソーシング会社への人員の移行(退職社員のアウトソーシング会社での再雇用等)を進めている。

例: NTT東日本-神奈川、NTT東日本-千葉など。

### NTT西日本及び西アウトソーシング会社※の 年齢別人員構成(2004年度末時点)



※ NTT西日本のアウトソーシング会社とは、NTT西日本の営業、設備メンテナンス、経理、財務等の業務を行う会社であり、1つから3つの府県にまたがって、営業系、設備系、共通系(経理、財務等)の機能ごとに設置されている。近年、NTT西日本は、アウトソーシング会社への人員の移行(退職社員のアウトソーシング会社での再雇用等)を進めている。

例: NTTマーケティングアクト四国(営業系)、NTTネオメイト四国(設備系)、NTTビジネスアソシエ四国(共通系)など

## Ⅱ-3 加入者回線数に占めるNTT東西のシェア



	2004年3月末 ※	2005年3月末
メタル	99.9%	99.9%
光ファイバ	80.7%	78.1%
全体	97.7%	94.7%

※ 2004年3月末のシェアについては、一部の事業者回線がカウントされていないため、2005年3月末とのシェアとの単純比較には留意する必要がある。

(7割以下は青字)

都道府県名	メタルのみ	光ファイバのみ	全体
北海道	99.9% (99.9%)	90.8% (78.8%)	97.6% (98.3%)
青森	99.9% (99.9%)	92.1% (89.2%)	98.2% (99.8%)
岩手	99.8% (99.7%)	94.4% (90.1%)	98.5% (99.7%)
宮城	99.8% (99.8%)	91.1% (76.9%)	97.6% (99.4%)
秋田	99.8% (99.8%)	93.3% (92.6%)	96.4% (99.8%)
山形	99.9% (99.9%)	94.2% (90.0%)	97.1% (98.3%)
福島	99.9% (99.9%)	96.9% (94.8%)	99.8% (99.9%)
茨城	100% (100%)	96.2% (99.9%)	97.8% (100%)
栃木	99.9% (99.9%)	97.5% (99.6%)	95.8% (99.9%)
群馬	99.9% (99.9%)	94.5% (99.3%)	98.2% (99.0%)
埼玉	100% (100%)	91.8% (99.8%)	94.7% (97.0%)
千葉	99.9% (99.9%)	90.0% (99.4%)	94.7% (96.8%)
東京	99.8% (99.8%)	74.2% (79.5%)	93.9% (96.5%)
神奈川	100% (100%)	87.7% (75.6%)	93.4% (97.0%)
新潟	99.8% (99.8%)	95.0% (92.5%)	98.3% (99.5%)
富山	100% (100%)	88.5% (91.2%)	88.3% (99.3%)
石川	99.9% (99.9%)	92.7% (94.3%)	95.2% (99.2%)
福井	100% (100%)	91.8% (94.6%)	88.4% (99.5%)
山梨	100% (100%)	97.4% (99.6%)	95.7% (100%)
長野	99.9% (99.9%)	96.2% (95.0%)	96.0% (99.8%)
岐阜	100% (100%)	96.5% (96.6%)	93.9% (99.9%)
静岡	100% (99.9%)	98.0% (97.4%)	94.9% (97.9%)
愛知	99.9% (99.9%)	89.1% (86.4%)	93.7% (98.4%)
三重	100% (100%)	97.6% (96.6%)	85.2% (95.4%)

都道府県名	メタルのみ	光ファイバのみ	全体
滋賀	100% (100%)	43.8% (58.4%)	94.2% (98.7%)
京都	99.9% (99.9%)	61.1% (66.9%)	97.2% (98.2%)
大阪	99.8% (99.8%)	65.7% (71.1%)	93.8% (95.6%)
兵庫	100% (99.9%)	54.4% (62.1%)	93.5% (94.1%)
奈良	100% (100%)	48.3% (57.5%)	93.8% (99.0%)
和歌山	100% (100%)	48.3% (59.8%)	92.7% (94.7%)
鳥取	99.8% (99.8%)	76.3% (78.3%)	92.6% (99.5%)
島根	100% (100%)	72.4% (79.5%)	96.0% (99.6%)
岡山	100% (100%)	73.6% (77.1%)	94.4% (99.5%)
広島	99.8% (99.9%)	63.4% (60.2%)	96.4% (98.7%)
山口	100% (100%)	79.9% (79.0%)	92.6% (98.1%)
徳島	99.9% (99.9%)	87.2% (89.5%)	93.6% (99.8%)
香川	99.8% (99.7%)	91.1% (88.5%)	95.1% (99.6%)
愛媛	99.9% (99.9%)	95.0% (93.0%)	96.4% (99.8%)
高知	99.9% (99.9%)	94.8% (93.2%)	97.6% (99.8%)
福岡	99.9% (99.9%)	69.4% (83.5%)	93.4% (95.8%)
佐賀	100% (100%)	79.2% (90.8%)	93.5% (99.9%)
長崎	100% (100%)	81.4% (95.3%)	95.4% (99.9%)
熊本	99.9% (100%)	79.7% (95.2%)	97.4% (99.9%)
大分	99.9% (99.9%)	80.0% (94.6%)	91.8% (99.9%)
宮崎	100% (100%)	73.6% (90.9%)	93.6% (99.9%)
鹿児島	99.9% (99.9%)	77.1% (95.4%)	98.7% (99.9%)
沖縄	100% (100%)	85.6% (88.1%)	95.5% (99.8%)

(比率の括弧内は2004年3月末時点)



### 「NTTグループ中期経営戦略」(2004年11月発表)

- (1) 端末からネットワークまで一貫してIP化された次世代ネットワークを構築。
- (2) 次世代ネットワークは、移動通信と固定通信の融合を含めたサービスの共通基盤として構築。
- (3) 2010年には、3,000万(固定電話全加入者6,000万)の顧客に光アクセスと次世代ネットワークサービスを提供。
- (4) 次世代ネットワークを活用したソリューションやノントラヒックビジネスにおいて、2010年までに5,000億円の売上げ増を目指す。
- (5) 固定通信事業の設備投資は、2010年まで従来の設備投資額と概ね同程度の水準(累計5兆円)で実施。
- (6) 固定通信事業における運営コストの削減を図り、2010年までに8,000億円のコストダウンを目指す。

### 「NTTグループ中期経営戦略の推進について」(2005年11月発表)

- (1) 光ファイバ・無線をアクセス回線とし、県内／県間、東／西、固定／移動のシームレスなサービス提供をIPベースで可能とする次世代ネットワークを構築。
- (2) 次世代ネットワークは、NTT東西・ドコモが構築。
- (3) 2006年度下期から次世代ネットワークのフィールドトライアルを開始し、2007年度下期に次世代ネットワークによるサービスの本格提供を開始。
- (4) ISP、ポータルサービス等の上位レイヤサービスをNTTコミュニケーションズに統合。
- (5) 固定・移動のトータルソリューションの強化等のため、法人ユーザに対してNTTコミュニケーションズが一元的に対応。
- (6) 通信・放送融合の流れを踏まえ、コンテンツ配信ビジネスの拡大を図る。
- (7) グループ会社の連携により、サービス申込み・料金請求の一本化等のワンストップサービスを提供。

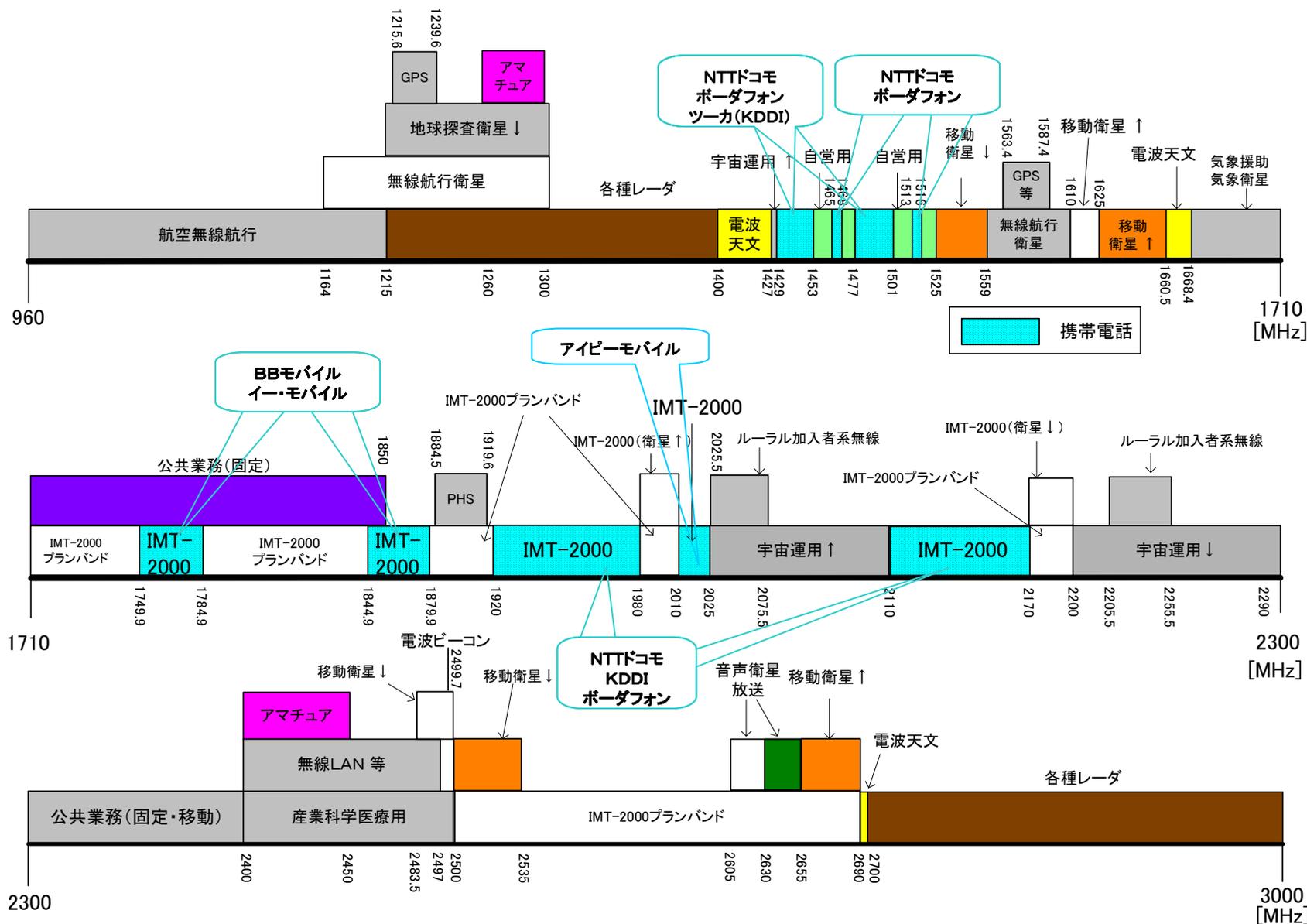
# Ⅲ 通信・放送融合時代の電波管理

## 1 周波数割当の現状

1-1 周波数の使用状況例

1-2 新たな周波数利用の推進

# Ⅲ-1-1 周波数の使用状況例



※ 我が国の周波数の使用状況(使用状況の詳細[平成17年12月現在]) 電波利用ホームページ より作成(<http://www.tele.soumu.go.jp/>)



I 国等の公的機関、公益企業を含め、抜本的な周波数割当ての見直し

II 有効に利用されていない不要な周波数の返還

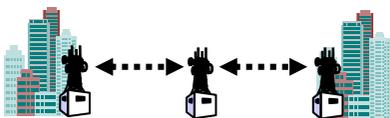
III 光ファイバ等で代替可能な周波数は移動通信等の電波利用が不可欠な用途に割当て

IV 再配分等による新規電波ニーズへの迅速な周波数の確保

世界最先端のワイヤレスブロードバンド環境の中核となる電波利用システムの円滑な導入を図るため周波数割当ての見直しの実施

大規模な社会システムが使用している周波数帯を再編

固定マイクロ回線



人工衛星



レーダー



新たなライフスタイルの創造

新たなワイヤレス産業の開拓

生活に密着したシステムへ再配分(主に4分野)

次世代移動通信システム  
モバイルオフィス、モバイルホーム  
(携帯電話(高度化3G、4G)、**WiMAX(IEEE802.16e)**、次世代PHS等)

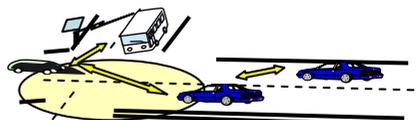


有線ブロードバンド代替システム  
(**WiMAX(IEEE802.16-2004)**、iBurst等)



安全・安心ITS

(車車間通信システム、路車間通信システム等)



次世代情報家電、ホームネットワーク

(無線LAN)



今後の取組

- ワイヤレスブロードバンド分野における我が国のリーダーシップの確保
- 周波数の有効利用
- ユーザの利便性向上

今後のスケジュール

- 平成18年～
- 情報通信審議会における技術基準の検討
- 電波監理審議会における制度整備等

ワイヤレスブロードバンド推進研究報告書(H17.12)より

世界最先端のワイヤレスブロードバンド環境の構築

# Ⅲ 通信・放送融合時代の電波管理

## 2 電波利用料

2-1 電波利用料の使途

2-2 第163回国会(特別国会・H17/10)での電波利用料の抜本的見直し

2-3 電波利用料改正前後の歳入構成



電波利用料の使途は、電波の適正な利用の確保に関し、無線局全体の受益を直接の目的として行う事務処理に要する費用の財源に充てるため厳格に法定化（電波法103条の2 第4項）

## 電波利用共益事務とその概要

- ① 電波の監視及び規正並びに不法に開設された無線局の探査  
→電波監視施設の整備・運用及び電波監視業務等の実施による安定した電波の利用の実現
- ② 無線局データベースの運用  
→無線局データベースの整備・運用による申請・照会への対応
- ③ 電波資源拡大のための研究開発並びに電波のより能率的な利用に資する技術を用いた無線設備について無線設備の技術基準を定めるために行う試験及びその結果の分析  
→周波数の共同利用を促進する技術、周波数を効率的に利用（狭帯域化）する技術、混信回避技術等の実現による周波数の有効利用と安定した電波利用の実現
- ④ 特定周波数変更対策業務  
→アナログ周波数変更対策による電波の効率的利用の実現
- ⑤ 特定周波数終了対策業務  
→電波再配分による電波の利用の拡大の実現
- ⑥ 携帯電話等不感対策業務  
→無線システムの利用可能地域の拡大を図るための有線伝送路の整備
- ⑦ その他電波の適正な利用の確保に関し総務大臣が無線局全体の受益を直接の目的として行う事務



## 1. 利用する周波数帯、帯域幅、出力、利用する地域を勘案した料額の算定

例) 【改正前】

無線局の区分	金額
A 固定局(3~6GHz帯)	一万六千三百円
B 人工衛星局	二万四千円
C アマチュア無線局等	五百円
D 一般の移動局(簡易無線局等)	六百円
⋮	

540円+データベース負担額  
(均等割) (データ量按分)



【改正後】

無線局の区分				金額
A 固定局	3~6GHzの周波数を使用 ⋮	使用帯域幅が3~30MHz ⋮	第一地域(*)	約百万円
			第二地域(*)	約五十万円
			第三地域(*)	約十万円
			第四地域(*)	約六万円
B 人工衛星局	3~6GHzの周波数を使用 ⋮	使用帯域幅が3MHz以下		約二十万円
		使用帯域幅が3~200MHz ⋮		約千二百万円
C アマチュア無線局等				五百円
D 一般の移動局(簡易無線局等)				六百円
⋮				

(\*)電波の逼迫度合い、人口密度等を勘案して、全国を4地域に区分。  
第四地域は、過疎地・離島等。

## 2. 広域で周波数を排他的に利用する携帯電話等については、帯域当たりの料額を導入(従来の無線局当たりの料額との組み合わせ)

例) 携帯電話等 1MHz当たり 約4587万円(全国) / 年  
携帯端末1台当たりは、540円 / 年を420円 / 年に引き下げ

## 3. 国民の生命・財産の保護に寄与する航空機局、船舶局、主として個人や中小企業が利用するアマチュア局や簡易無線局等は現行料額を維持

例) 航空機局、船舶局: 600円 / 年  
アマチュア局: 500円 / 年  
簡易無線局: 600円 / 年

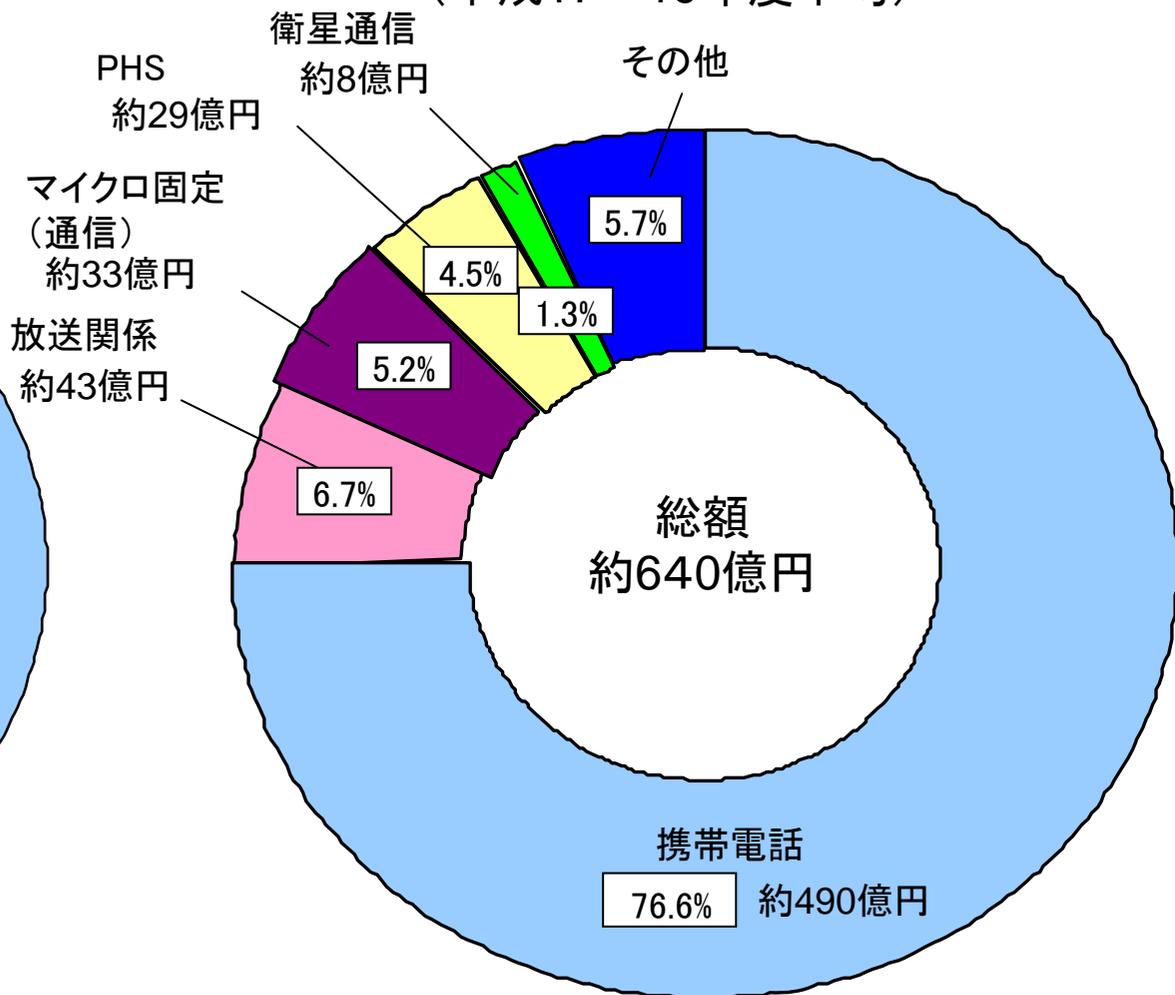
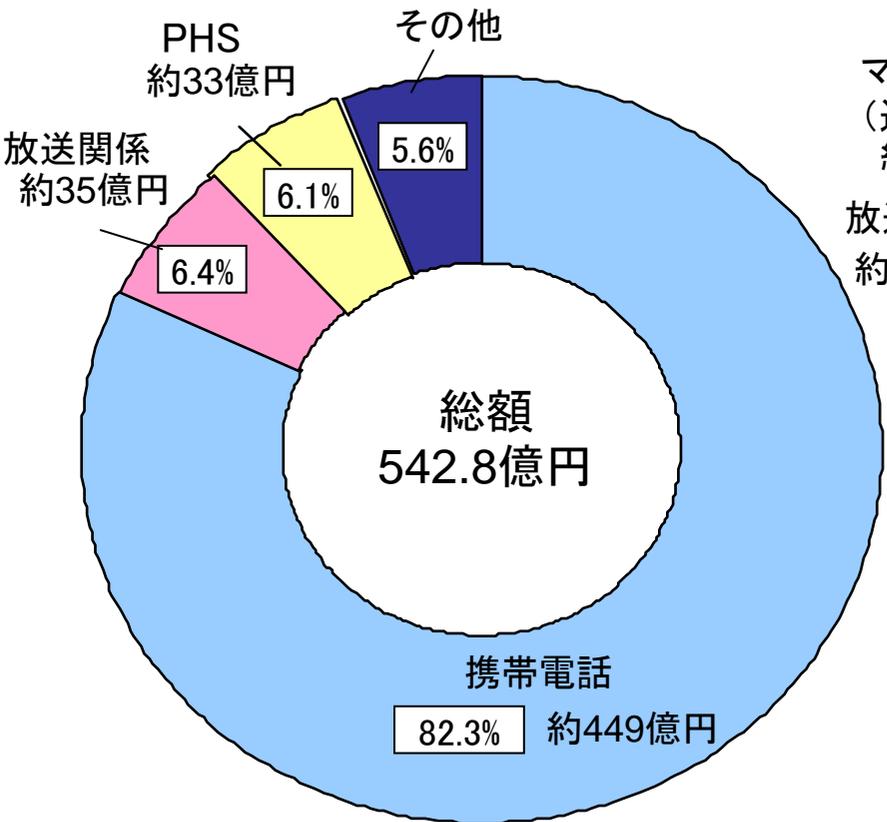
## 4. 周波数割当終了前に無線局を廃止することを免許人が約束する場合は、電波利用料を半額に割引

# Ⅲ-2-3 電波利用料改正前後の歳入構成



改正前(平成15年度決算)

改正後見込額  
(平成17~19年度平均)



※ 第163回国会(平成17年)電波法及び放送法の一部を改正する法律案関係資料より

# IV 通信事業にかかわる技術開発

- 1 NTTの研究開発体制
- 2 NICTによる研究開発の推進
- 3 ブロードバンド(加入者系ネットワーク)技術の現状
- 4 グローバル市場における情報通信関連機器等の状況

# IV-1 NTTの研究開発体制



数字は平成16年度

**基盤的研究開発**  
 将来の事業に重要な基礎・要素技術及び電気通信事業者が新サービスを実現するための共通の技術に基づく研究開発

**応用的研究開発**  
 サービス・事業に直結した研究開発

**NTT持株**  
 研究開発費：1,470億円、研究開発要員：3,000人

サイバーコミュニケーション総合研究所（横須賀）

情報流通基盤総合研究所（武蔵野、横須賀、厚木、筑波）

先端技術総合研究所（横須賀、厚木、京都）

**グループ連結  
 研究開発費  
 3,181億円**

NTTグループ全体の基盤的研究開発について、効率的・戦略的に実施する観点から、持株会社で一元的に行っていることから、当該研究開発の費用について、各グループ会社で分担。  
 【平成16年度の各社負担額】東：566億円、西：545億円、コム：136億円、ドコモ：125億円、データ：18億円

**NTT東日本**  
 研究開発費※  
 923億円

研究開発センタ  
 （東京、札幌、仙台）

**NTT西日本**  
 研究開発費※  
 653億円

研究開発センタ  
 （大阪）

**NTTコム**  
 研究開発費※  
 280億円

先端IPアーキテクチャセンタ  
 （東京）

**NTTドコモ**  
 研究開発費※  
 1,019億円  
 研究開発要員  
 1,100人

R&Dセンタ（横須賀）  
 海外子会社のR&D拠点  
 （米国・ドイツ）

**NTTデータ**  
 研究開発費※  
 165億円

技術開発本部  
 （東京、英国）

※ 各事業会社の研究開発費には、持株会社の行う基盤的研究開発に関する負担額も含まれる。



※NICT: National Institute of Information and Communications Technology

## 独立行政法人情報通信研究機構 (NICT)

理事長(長尾真:前京大総長)、理事5名、監事2名、常勤職員477名  
平成17年度予算額:575億円、平成18年度予定額:514億円

### ネットワーク関連技術分野

ネットワークの一層の高速化により、大容量コンテンツや第4世代携帯電話の利用を可能とする研究開発

超高速光通信技術、無線ネットワーク技術  
次世代ネットワーク・プラットフォーム技術  
アプリケーション技術 等

### 安心・安全に関する技術分野

大規模なサイバー攻撃を予防・検知し、早期警戒・迅速な対策をネットワーク全体で実現する研究開発

情報セキュリティ技術・電磁環境に関する研究開発

安心・安全な通信環境を実現する研究開発

宇宙・地球環境に関する研究開発(リモートセンシング等)

### 基礎的・先端的な技術分野

光通信の伝送容量の限界を遙かに超える量子通信  
人間の感性を応用したコミュニケーション

量子情報通信技術、新機能・極限技術  
バイオコミュニケーション技術  
ヒューマンコミュニケーション技術 等

### 新たな技術・産業を創出する研究環境の構築

オープンな研究開発・実証実験環境

研究開発用ネットワーク「JGN II」(世界最大級の光IPv6ネットワーク)の運用により、国内外で100を超えるプロジェクトを実施・推進

# IV-3 ブロードバンド(加入者系ネットワーク)技術の現状



分類		伝送速度	標準規格	サービス開始年
有線	銅線	64kbps × 2ch	I. 120 (ITU)	1988年
	銅線	上り:最大12.2Mbps/下り:最大50.5Mbps 上り:最大40Mbps/下り:最大100Mbps	G. 992シリーズ (ITU) G. 993.1 (ITU)	1999年～
	光ファイバ (FTTH)	最大100Mbps/1ユーザ当たり 最大 1Gbps/1ユーザ当たり	G. 983シリーズ (ITU) 802.3 EFM (IEEE)	2000年 2004年
	光メタル併用 (HFC)	上り:最大10Mbps/下り30Mbps 上り:最大30Mbps/下り42Mbps	J. 112 (ITU) J. 122 (ITU)	1996年～
無線	携帯電話	最大384kbps 最大14Mbps 最大144kbps 最大2.4Mbps	IMT-2000 (ITU)	2001年～ 2006年～ 2002年～ 2003年～
	無線LAN	最大11Mbps 最大54Mbps	802.11b (IEEE) 802.11a/g (IEEE)	1999年～ 2002年～
	無線MAN	最大75Mbps 最大38.7Mbps	802.16-2004 (IEEE) 802.16e (IEEE)	2005年～ 2007年頃～

ISDN: Integrated Services Digital Network

ADSL: Asymmetric Digital Subscriber Line

VDSL: Very high bit rate Digital Subscriber Line

FTTH: Fiber To The Home

B-PON: Broadband-Passive Optical Network

GE-PON: Gigabit Ethernet - Passive Optical Network

HFC: Hybrid Fiber and Coax

DOCSIS: Data Over Cable Service Interface Specification

W-CDMA: Wideband CDMA

HSDPA: High Speed Downlink Packet Access

CDMA: Code Division Multiple Access

EV-DO: Evolution Data Only

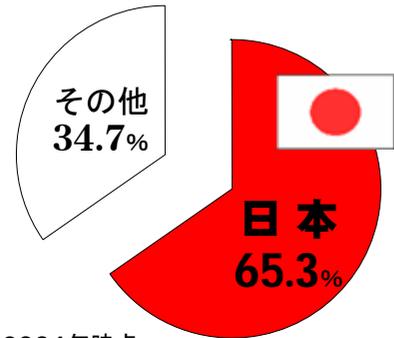
LAN: Local Area Network

MAN: Metropolitan Area Network

# IV-4 グローバル市場における情報通信関連機器等の状況①

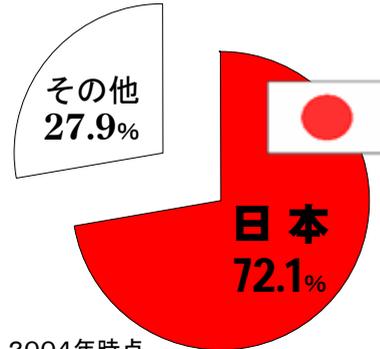


## 液晶テレビ



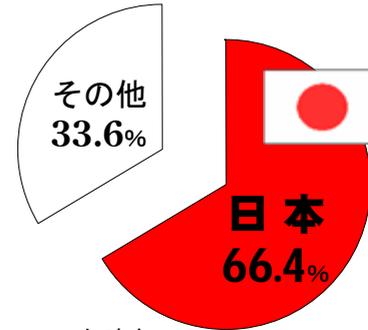
2004年時点

## プラズマテレビ



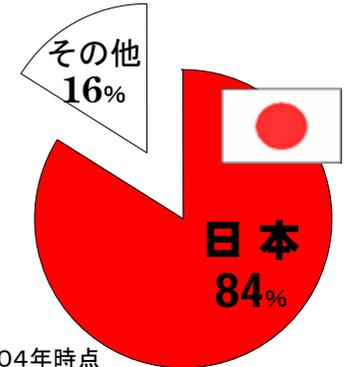
2004年時点

## DVD録再機



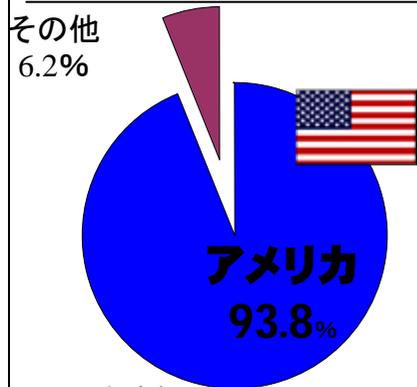
2004年時点

## デジタルカメラ



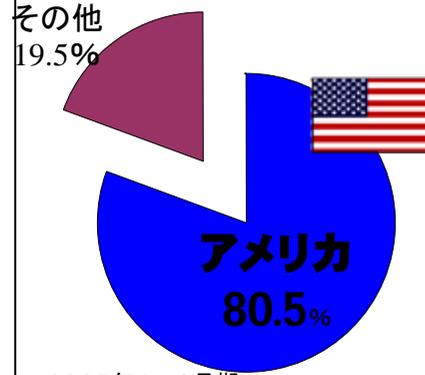
2004年時点

## 超小型処理装置 (MPU)



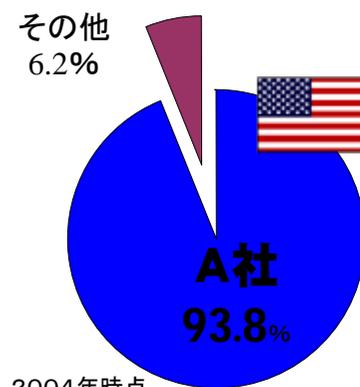
2003年時点

## ルータ



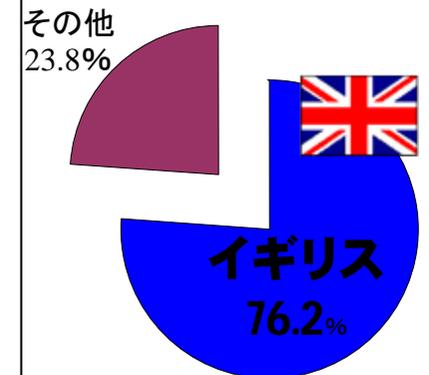
2005年4-6月期

## クライアントOS



2004年時点

## 高機能携帯電話OS

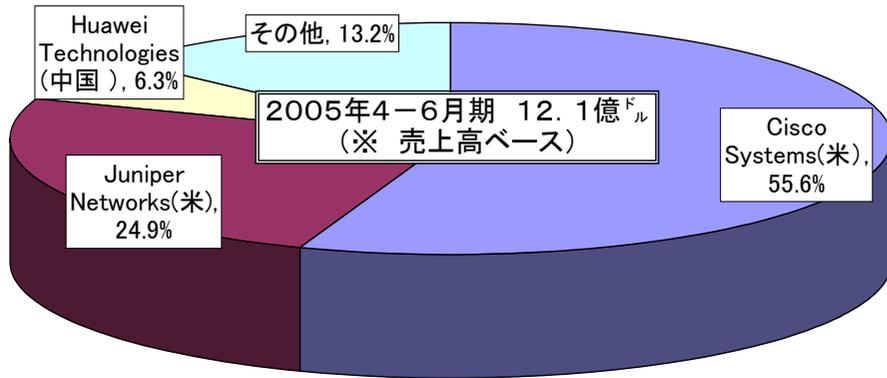


2005年1-3月期



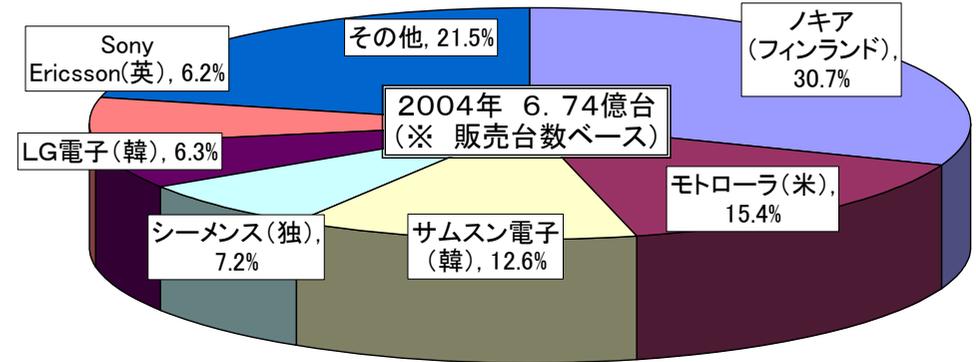
# IV-4 グローバル市場における情報通信関連機器等の状況②

### ルータの世界市場シェア



(出所) Dittberner Associates, Inc

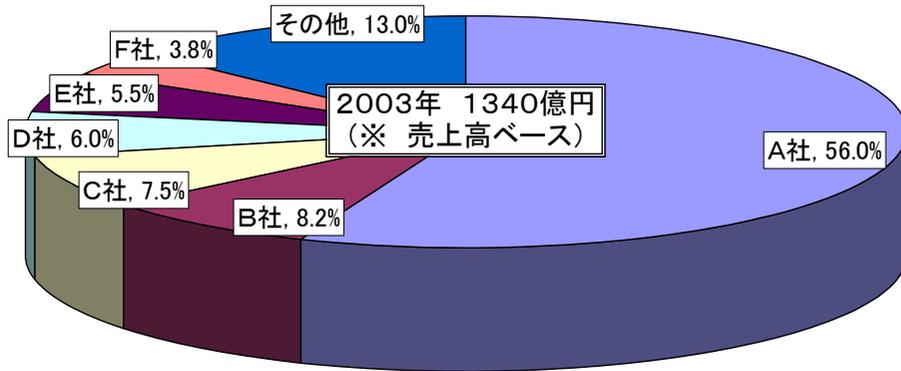
### 携帯電話端末の世界市場シェア



(出所) ガードナーデータクエスト(2005年3月)GJ05454

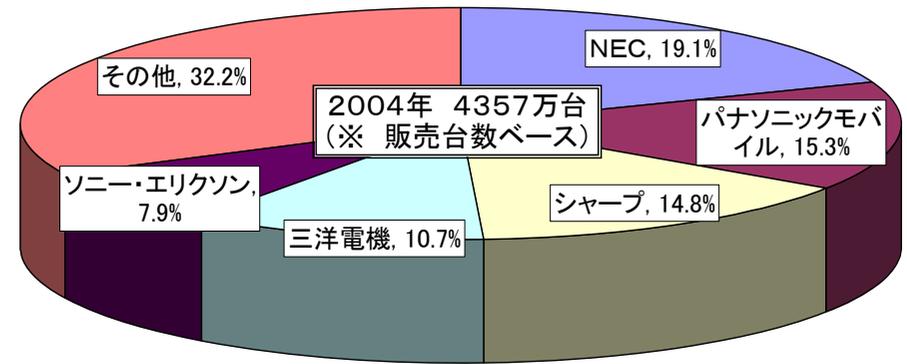
## 【参考】

### ルータの日本市場シェア



(出所) 富士キメラ総研

### 携帯電話端末の日本市場シェア



(出所) ガードナーデータクエスト(2005年3月)GJ05454