

KDDI 総研 R&A 誌は定期購読（年間 29,993 円）がお得です。お申し込みは、KDDI 総研ブックオンデマンドサービスまで。既刊の PDF 無料ダウンロードの特典もあります。

(<http://www.bookpark.ne.jp/kddi/>)

ブラジルの移動通信事情



KDDI総研 R & A

2004年5月

ブラジルの移動通信事情

🕒 記事のポイント

サマリー

ブラジル^①の移動通信加入者が急増している。2002年にGSMが登場してから、2003年は1年間で1,100万加入純増し、累計加入4,600万に達した。並行して、業界自体は民営化および買収、新規事業者参入など再編の動きが続いている。移動通信事業者は、5つのグループに集約されつつあるが、まだ予断は許さない状況である。

本報告ではこれまでの同国移動通信事業の概略を簡単に振り返り、その民営化、それに続く業界再編および今後の展望について考察するとともに、同国移動通信の特徴に触れ、3Gの展望についても考察する。またGSMによる新規参入事業者“Oi”を例に、ブラジルの移動通信事業者の特徴、携帯電話端末事情などを紹介する。

主な登場者 Vivo Oi TIM Telecom Américas Brasil Telecom ANATEL

キーワード 移動通信 携帯電話 GSM 3G

地域 ブラジル

執筆者 KDDI総研 調査部 高橋 秀一 (takahash@kddi.com)



① (脚注)

ブラジル連邦共和国概要 (2002年)

人口1億7,400万人、面積851.5万km² (日本の約23倍) GDP1兆3,440億ブラジルリアル (45兆1,048億円)

② (換算率)

1ブラジルリアル = 33.51円 (2002年12月31日銀行間レート)

1 ブラジルの移動通信事業民営化までの推移

1 - 1 移動通信の始まりから民営化前まで

ブラジルにおける移動通信サービスは、Telebrás系地域事業者^①の移動通信部門によって1990年に開始された。当時ブラジルでは、憲法に「通信事業を国家独占とする」旨の規定があったため、移動通信においてもTelebrás系地域事業者の独占状態が続いた。この状況を改善するために、ブラジル政府は1995年に憲法を改正し、国家による独占の規定を削除した。これにより民営化および新規事業者の参入が可能になった。続いて、1997年に法律第9472号『一般電気通信法』(LGT = Lei Geral das Telecomunicações)が制定された。同法に基づきANATEL(電気通信庁)^②が創設され、ブラジル通信業界のその後の枠組が定まった。

1 - 2 Telebrás系地域事業者の民営化

Telebrás系地域事業者の民営化への準備として、各州毎に存在していた事業者から移動通信部門が分離された。分離された移動通信事業者は10社に集約され、【図表1】のとおり、1998年に10地域が民営化入札の地域分けとされた^③。そして、この地域毎に同年7月にTelebrás系地域事業者の民営化が行なわれた。



^①(脚注1)

Telebrás (Telecomunicações Brasileiras S.A.) は、1972年設立のブラジル政府が過半数の株式を所有する第三セクター方式の会社である。Telebrásが、持株会社として各州、準州(当時)毎にあった地域固定通信事業者、および長距離、国際通信事業を行っていたEmbratelをその傘下においた。このうち、地域固定通信事業者を「Telebrás系地域事業者」とよぶ。

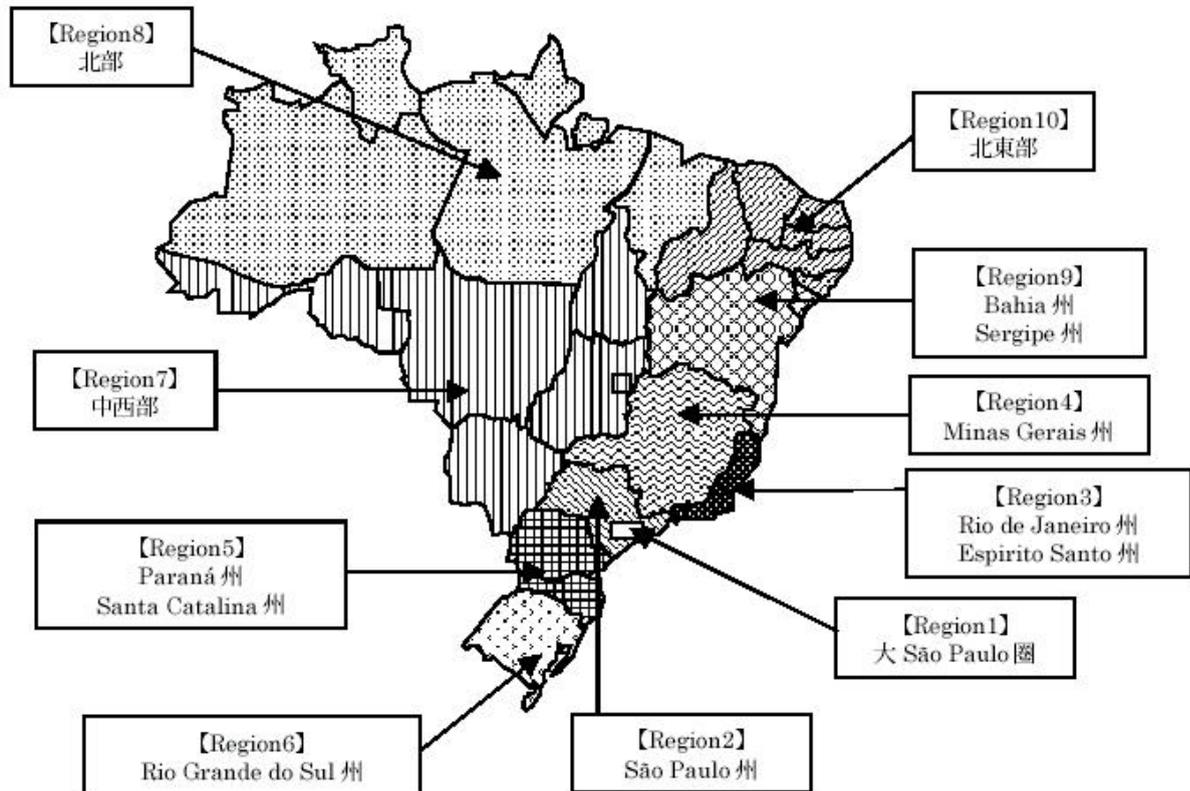
^②(脚注2)

ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações) の主な役割、特徴は次のとおりである。通信事業者に対する事業免許付与・取消、目標設定、罰則などの権限を保有。通信に関する規制および監査機関として独立している。財務的に自主性を確保。

^③(脚注3)

Telebrás系地域事業者の移動通信部門は、まず8社(地域)に再編された。さらに、São Paulo州および南部の営業エリアをそれぞれ2地域に分け、合計10地域となった。なお、São Paulo州は、São Paulo市およびその周辺都市で構成される「大São Paulo圏」(Region1)と、大São Paulo圏を除くSão Paulo州(Region2)に分けられ、南部は、Paraná州、Sanata Catalina州(Region5)とRio Grande do Sul州(Region6)の2地域に分けられた。

【図表 1】ブラジル移動通信事業民営化入札の地域分け



(各種資料よりKDDI総研作成)

1 - 3 新規事業者の参入

ブラジル政府は、Telebrás系地域事業者と同じ10地域に1社ずつの新規事業免許の入札を行なった。入札は1997年4月以降地域毎に行なわれ、新規事業者に免許が付与されていった。

民営化により移動通信事業者の数は、10地域に計20社となった。Portugal Telecom、Telefónica（スペイン）、TIM（Telecom Italia Mobile）などの外国資本を中心に、多くの出資者が参画した。

なおブラジルでは、Telebrás系地域事業者の移動通信部門および同部門が民営化した後の事業者をAバンドセルラー事業者、また同事業者が移動通信サービスを提供するための免許をAバンド免許とよんでいる。同じように、新規事業者をBバンドセルラー事業者、同事業者が保有する免許をBバンド免許とよんでいる。また、後述の

1,800MHz帯を割り当てた事業免許は、DまたはEバンド免許、同事業者をDまたはEバンドセルラー事業者とよぶ^①。

2 ブラジル移動通信事業者の再編

2 - 1 D、Eバンド導入とその後の事業者体制

ブラジル移動通信事業の民営化を成功させたANATELは、さらなる競争促進を目指し、新たな入札を行なった。1,800MHz帯を割り当てたC、D、Eバンドの導入である。2001年から2002年にかけて各バンドの入札が行なわれた。D、Eバンド入札の結果、ブラジルにおける移動通信事業者数は、全国10地域に各4事業者、計40社になった。

しかしながら、Vésper、Telecom Américas^②のように、取得した免許を返還する事業者もいた^③。そのため、【図表 2】のとおり2004年3月現在、事業者の数は全国で36社となっている。

この36社については、ほぼ、Vivo^④ / TIM^⑤ / Telecom Américas(Claro)



① (脚注1)

D、Eバンドの入札が行なわれた時、あわせてCバンドの入札も行なわれたが、応札した事業者がいなかった。そのため、ANATELはCバンド免許付与を断念した。

② (脚注2)

メキシコのAmérica Móvilのブラジル現地法人。Telecom Américasのサービスブランド名は「Claro」。

③ (脚注3)

Vésper はSão Paulo州 (Region2)、Minas Gerais州 (Region4)、北東部 (Region10) の、Telecom Américasは大São Paulo圏 (Region1) の各Eバンド免許を返還した。なお、ANATELは、VésperとTelecom Américasが返還した免許について、2004年5月以降に改めて入札を行なう予定である。

④ (脚注4)

Vivoは、Portugal Telecom / Telefónica Móvilesグループが行なう移動通信事業のサービスブランド名である。なお、本報告ではPortugal Telecom / Telefónica Móvilesグループを指す場合も、「Vivo」を使用する。

⑤ (脚注5)

イタリアのTelecom Italia Mobile (TIM) のブラジル現地法人。TIMは社名であり、また同社のサービスブランド名でもある。

/ Oi[☞] (脚注¹) / Brasil Telecom[☞] (脚注²) の5グループに集約されている。この5グループに属さない事業者は、Minas Gerais州 (Region4) のAバンドセルラー事業者Telemig Celularと北部 (Region8) のAバンドセルラー事業者Amazônia Celularの2社のみである。

各グループが使用する主な通信方式は、VivoがCDMA、TIM、Telecom Américas、OiおよびBrasil TelecomがGSMとなっている。ただし、Vivo、TIM、Telecom Américasの3社はTDMA[☞] (脚注³) も併用している。また、使用周波数帯は、バンド別に決まっており、AおよびBバンドは850MHz帯、DおよびEバンドが1,800MHz帯となっている。

A、Bバンドには、数多くの出資者が参入した。一方、D、Eバンドについては、Oi、Brasil Telecom、Vésperが新規で事業免許を取得したが、その他はTIM、Telecom Américasであり、計5グループのみ事業免許を取得したにとどまった。その理由として、A、Bバンドセルラー事業者の淘汰およびグループ化が進んでおり、既存A、Bバンドセルラー事業者のグループ数が少なくなっていたことがあげられる。また、新規参入に関しては、一部地域のみでの免許取得では既存グループに対抗できないこと、逆に全国規模での免許取得は、投資リスクが高いと判断されたことから応募者が少なかったものと思われる。



☞ (脚注¹)

ブラジルでは1998年に、固定通信は3つの地域会社と遠距離、国際通信会社1社に再編の上、民営化された。地域会社の1つで、北部、北東部、東部、南東部を営業エリアとするのがTelemarで、その子会社で移動通信サービスを行なうのがTNL PCSである。OiはTNL PCSのサービスブランド名である。ただし、本報告ではTNL PCS自体やグループを指す場合も、ブラジルで一般的に呼称されている「Oi」を使用する。

☞ (脚注²)

1998年に民営化された固定通信地域会社の1つ。中西部、南部を営業エリアとする。移動通信サービスは、子会社を通じ2004年中に提供する予定である。

☞ (脚注³)

Time Division Multiple Access (時分割多元接続) の略称。本報告で使用しているTDMAは、米国で開発されたデジタル移動通信方式を指す。技術的にはGSMや日本のPDCもTDMAの一部である。なお本報告でいうTDMAを、D-AMPS、US-TDMA、IS-136とよぶ場合もある。ブラジルでは、TDMAの使用が一般的である。

【図表 2】ブラジル移動通信事業者一覧（2004年3月現在）

地域（州）	バンド	事業者	サービスブランド	通信方式	開始年
1 大São Paulo圏	A	Telesp Celular	Vivo	AMPS/CDMA	1993/1998
	B	BCP Telecomunicações	Claro	TDMA	1998
	D	TIM Celular	TIM	GSM1800	2002
	E	[注]			
2 São Paulo (大São Paulo圏を除く)	A	Telesp Celular	Vivo	AMPS/CDMA	1993/1998
	B	TESS	Claro	TDMA/GSM	1998/2003
	D	TIM Celular	TIM	GSM1800	2002
	E	[注]			
3 Rio de Janeiro/ Espírito Santo	A	Tele Sudeste Celular (Telefónica Celular)	Vivo	AMPS/CDMA	1990/1998
	B	ATL (Algar Telecom Leste)	Claro	TDMA/GSM	1998/2003
	D	TNL PCS	Oi	GSM1800	2002
	E	TIM Celular	TIM	GSM1800	2002
4 Minas Gerais	A	Telemig Celular		AMPS/TDMA	1993/1998
	B	TIM (Maxitel)	TIM	TDMA/GSM	1998/2003
	D	TNL PCS	Oi	GSM1800	2002
	E	[注]			
5 Paraná/ Santa Catarina	A	Tele Celular Sul (TIM Sul)	TIM	AMPS/TDMA/GSM	1993/1998/2003
	B	Global Telecom	Vivo	CDMA	1998
	D	ALBRA (Telecom Américas)	Claro	GSM1800	2003
	E	Brasil Telecom Celular		GSM1800	2004(予)
6 Rio Grande do Sul	A	Celular CRT (Telefónica Celular)	Vivo	AMPS/TDMA	1993/1997
	B	Telet (Claro Digital)	Claro	TDMA/GSM	1999/2003
	D	TIM Celular Centro Sul	TIM	GSM1800	2002
	E	Brasil Telecom Celular		GSM1800	2004(予)
7 中西部 Distrito Federal/ Mato Grosso/Roraima/ Mato Grosso do Sul/Acre/ Goiás/Tocantins	A	Tele Centro Oeste Celular (TCO)	Vivo	AMPS/TDMA	1991/1997
	B	Americel	Claro	TDMA/GSM	1997/2003
	D	TIM Celular	TIM	GSM1800	2002
	E	Brasil Telecom Celular		GSM1800	2004(予)
8 北部 Amazonas/Roraima/ Amapá/Pará/Maranhão	A	Amazônia Celular (Tele Norte Celular)		AMPS/TDMA	1993/1998
	B	Norte Brasil Telecom (NBT)	Vivo	TDMA	1999
	D	TNL PCS	Oi	GSM1800	2002
	E	TIM Celular	TIM	GSM1800	2002
9 Bahia/ Sergipe	A	Tele Leste Celular	Vivo	AMPS/CDMA	1993/1998
	B	TIM (Maxitel)	TIM	TDMA/GSM	1998
	D	TNL PCS	Oi	GSM1800	2002
	E	STEMAR (Telecom Américas)	Claro	GSM1800	2003
10 北東部 Piauí/Ceará/Paraíba/ Rio Grande do Norte/ Pernambuco/Alagoas	A	Tele Nordeste Celular (TIM Nordeste)	TIM	AMPS/TDMA/GSM	1994/1998/2003
	B	BCP Nordeste	Claro	TDMA	1998
	D	TNL PCS	Oi	GSM1800	2002
	E	[注]			

(各種資料よりKDDI総研作成)

(図表注) Region1、2、4、10のEバンドは、Vésper、Telecom Américasが落札したものの、その後事業免許を返還した。

2 - 2 再編の特徴

民営化直前の8社から民営化後の20社を経て、ブラジルの移動通信事業者は、2004年3月現在36社となっている。民営化、D、Eバンド導入のほか、買収などの再編を繰り返し、【図表 3】のとおり5つのグループに集約された。再編は大きく分けて、新規事業免許取得型（TIM、Oi、Brasil Telecom）、買収型（Vivo）、事業免許取得、買収併用型（Telecom Américas）の3つに分けることができる。

グループ名	サービスブランド名	民営化時			再編状況					現在（2004年3月）					
		A	B	計	A	B	D	E	計	A	B	D	E	計	
Telefónica、Portugal Telecom	Vivo				買収	1	2	-	-	3					
					免許取得	-	-	-	-	-					
		5	-	5	計	1	2	-	-	3	6	2	-	-	8
Telecom Américas	Claro				買収	-	6	-	-	6					
					免許取得	-	-	1	1	2					
		-	-	-	計	-	6	1	1	8	-	6	1	1	8
TIM	TIM				買収	-	-	-	-	-					
					免許取得	-	-	4	2	6					
		2	2	4	計	-	-	4	2	6	2	2	4	2	10
Telemar	Oi				買収	-	-	-	-	-					
					免許取得	-	-	5	-	5					
		-	-	-	計	-	-	5	-	5	-	-	5	-	5
Brasil Telecom	-----				買収	-	-	-	-	-					
					免許取得	-	-	-	3	3					
		-	-	-	計	-	-	-	3	3	-	-	-	3	3
その他	-----				買収	-1	-8	-	-	-9					
					免許取得	-	-	-	-	-					
		3	8	11	計	-1	-8	-	-	-9	2	-	-	-	2
計					買収	-	-	-	-	-					
					免許取得	-	-	10	6	16					
		10	10	20	計	-	-	10	6	16	10	10	10	6	36

【図表 3】ブラジル移動通信事業者再編状況

(各種資料よりKDDI総研作成)

(図表注) 数値はバンド別の免許数。

新規事業免許取得型

新規事業免許取得型の事業者はTIMである。TIMはRegion1、2、3、6、7、8では事業免許を持っていなかったため、これらの地域では事業を行なっていなかった。その状況を打破するために、TIMはD、Eバンド免許入札に応札し、これら事業を行なっていない地域の事業免許を取得することに成功した。TIMは民営化後A、Bバン

ドの事業者の買収は全く行なわなかったが、これは同社が早い時期からGSMを展開する意図があったためであると推察される^①。D、Eバンド免許の取得により、TIMはブラジル全国で移動通信サービスを提供する唯一の事業者となった。

TIM以外では、OiとBrasil Telecomが新規事業免許取得型である。両社はすでに固定通信事業を行っていたが、相乗効果を狙うべく、その営業エリアと同地域におけるD、Eバンド免許を取得した。両社は移動通信では新規参入事業者で、GSMサービスのみの提供を計画していたことから、A、Bバンドセルラー事業者の買収は行なわなかった。

買収型

上記の新規事業免許取得型に対し、Vivoは買収型再編を行なった。Vivoの母体であるPortugal Telecom^②とTelefónica Móviles^③は、民営化当初はそれぞれ独自に事業展開を行っていた。2002年に両社の合併会社で、傘下の各事業会社の持株会社になるBrasilcelを設立した。

Portugal Telecomは、Telefónica Móvilesとの合併を行なう前の2001年に、Paraná州 / Santa Catalina州 (Region5) でサービスを行っていたGlobal Telecomを買収した。そして2003年には、中西部 (Region7) で事業を行っていたTele Centro Oeste Celularとその傘下で北部 (Region8) を事業エリアとしていたNorte Brasil Telecomを買収した。この結果、Vivoの現在のグループ構成になった(【図表 4】参照)。

Tele Centro Oeste CelularとNorte Brasil TelecomはTDMAを展開していたが、既存CDMA網と同じ850MHzの周波数なので、今後徐々にCDMAに置き換えられていくものと推察される。

VivoはGSMには関心がないことから、当然のことながらD、Eバンド免許取得は行



① (脚注1)

ブラジルのA、Bバンドの使用周波数は850MHzであり、世界的にはGSMが使用されていない帯域であった。逆に1,800MHzは世界各国でGSM用帯域として使用されていた。そのためTIMは、A、Bバンドセルラー事業者の買収を行わず、1,800MHzが割り当てられた、D、Eバンド免許を取得したと思われる。

② (脚注2)

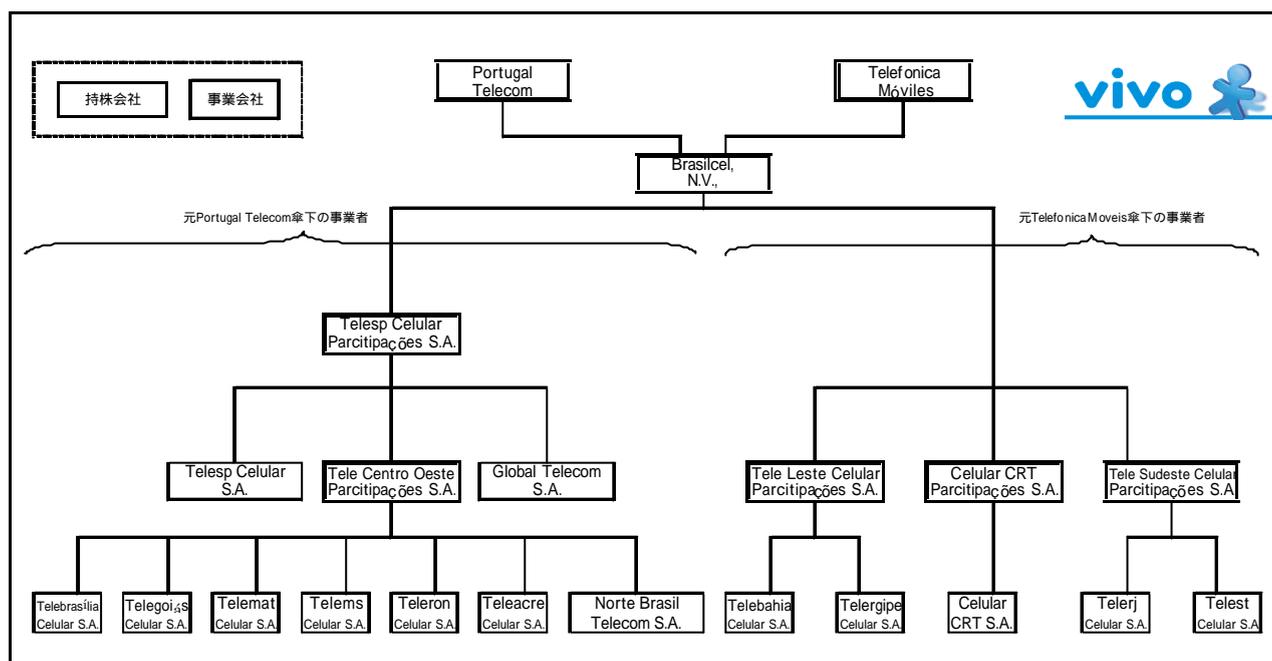
民営化時点のPortugal Telecom傘下の移動通信事業会社は、Telesp Celularである。

③ (脚注3)

民営化時点のTelefónica Móviles傘下の移動通信事業会社は、Tele Sudeste Celular、Celular CRT、Tele Leste Celularである。

なわなかった。よって、営業エリア拡大のためには、他のA、Bバンドセルラー事業者を買収せざるを得なかった。

【図表 4】Vivoの資本構成



(各種資料よりKDDI総研作成)

事業免許取得、買収併用型

上記2種類の再編方法の中間をとったのがTelecom Américasである。同社は、民営化時点ではブラジルの移動通信事業に全く参画していなかったが、Bバンドセルラー事業者の買収とD、Eバンド免許取得をあわせ、全10地域のうち8地域で事業を展開するようになった(7ページ、【図表 3】参照)。

Telecom Américasの買収は、最初は少数株主として対象企業に出資し、最終的に子会社化するという方法で行なっていた。他のグループのCDMAもしくはGSMに特化する戦略に対し、Telecom AméricasはGSMに加え、BバンドのTDMA事業も最近になって取得している。よって、TDMA事業についても、十分に投資回収を行なわなければならないであろう。

一方、Telecom AméricasはRegion5、9でD、Eバンド免許を取得したのに加え、Bバンドで事業展開を行なっている地域の一部(Region2、3、6、7、10)では、GSM展開に備え、積極的に1,800MHzの追加バンドを取得した。

このようにTDMA事業の投資回収とGSMの早期展開という相反する命題をどのようにバランスさせ解いていくのか、他の事業者の方針が固まっているのに比べ、Telecom Américasの今後の事業展開には流動性があるように思える。ただし、GSMが急激に伸びているブラジル移動通信市場では、TDMA事業の投資回収よりもGSMの早期展開を優先せざるを得なくなると予想される。

2 - 3 今後の展望

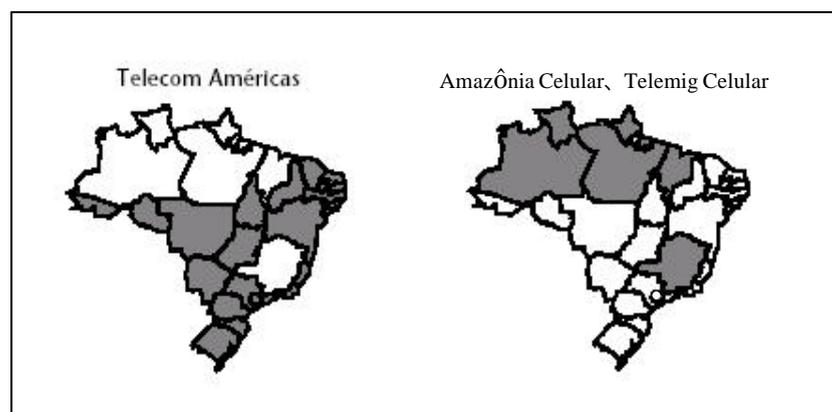
ブラジルは、民営化以降数々の買収、事業免許取得などを経て現在の状態になっているが、TIM以外のグループは、サービスの全国展開を行なうために今後さらに再編が行なわれる可能性もある。ここでは、営業エリアおよび資本関係から今後の再編の可能性を探ることとする。

まず、営業エリアで考えると、今後以下の2組の再編の可能性があるとと思われる。

- ◆ Telecom Américas(Region1、2、3、5、6、7、9、10)、Telemig Celular(Region4)、Amazônia Celular (Region8)
- ◆ Oi (Region3、4、5、6、8、9、10)、Brasil Telecom (Region5、6、7)

Telecom Américas、Telemig Celular、Amazônia Celularの営業エリアをあわせると、【図表 5】のとおり、全国をカバーすることになる。まさに営業エリアを相互補完することになり、実現すれば理想の再編といえる。

【図表 5】 Telecom Américas、Telemig Celular、Amazônia Celular の営業エリア

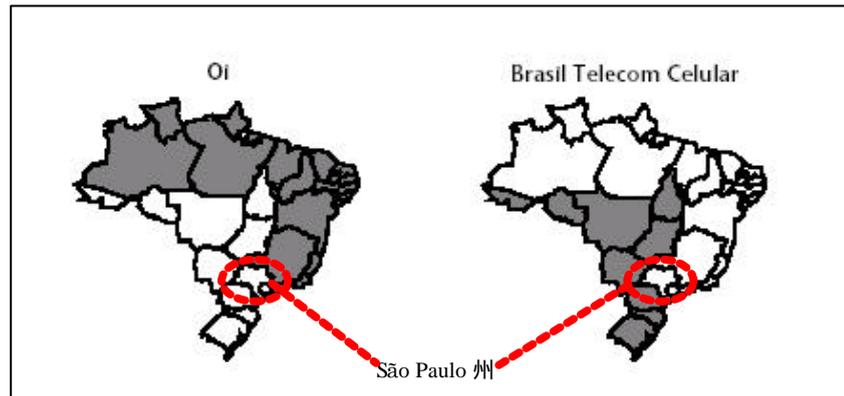


(Pyramid Research資料よりKDDI総研作成)

一方、OiとBrasil Telecomの営業エリアをあわせると、【図表 6】のとおり、Region1、2のSão Paulo州だけ非営業エリアとなる。São Paulo州はブラジルで人口が最も多い州であり、また携帯電話普及率もまだ低いことから今後も加入者が伸びることが

予想されている地域である。よって、Oi、Brasil Telecomの両社が合併もしくは業務提携を考えているか否かにかかわらず、大São Paulo圏（Region1）、その他のSão Paulo州（Region2）の再入札に、両社が応札する可能性は高いものと予想される。

【図表 6】 Oi と Brasil Telecom の営業エリア



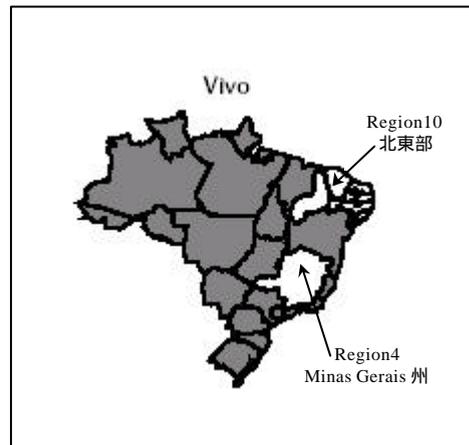
（出典）Pyramid Research資料よりKDDI総研作成

次に資本関係で考えると、Banco Opportunityグループが出資するBrasil Telecom、Telemig Celular、Amazônia Celular 3社が再編する可能性も否めない。この場合、非営業エリアとなるSão Paulo州（Region1、2）に加え北東部（Region10）の入札に応札する必要がある。しかしながらこの場合でも、Bahia州 / Sergipe州（Region9）では営業を行なうことができない。

なお、全国展開を狙う上で最も苦しい立場にあるのが、2003年12月現在で最もマーケットシェアが高いVivoである。VivoはCDMAを展開しており、GSMを展開している他の大グループとの合併、統合は難しい。また、GSM専用といえる1,800MHzのD、Eバンドセルラー事業者の買収も難しい。よって、大グループに属さない、AまたはBバンドセルラー事業者を買収することによって拡大を図るざるを得ない。

Vivoが営業を行っていないエリアは【図表 7】のとおりRegion4（Minas Gerais州）および北東部（Region10）である。Region4では、BバンドはTIMが事業を行っており、またAバンドのTelemig CelularもGSMに移行することを2004年2月に発表した。このままの状況では、Region4においてVivoが買収を行なう対象事業者がないわけである。もう一つ事業展開を行っていないRegion10については、A、BバンドともTIM、Telecom Américasという大グループによって事業が行なわれている。このように現状では、この両地域にVivoが進出できる可能性は低い。よって、他のグループと比べ、Vivoの全国展開は厳しいといわざるを得ない。

【図表 7】Vivo の営業エリア



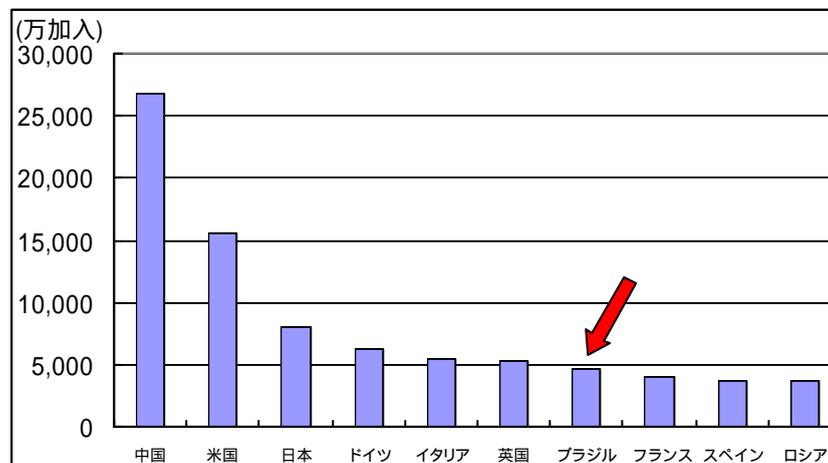
(出典) Pyramid Research資料よりKDDI総研作成

3 ブラジルの移動通信加入推移

3 - 1 年別加入推移

2003年末でブラジルの移動通信加入者は4,637万となった。この結果、2003年末の移動通信加入者数は、【図表 8】のとおり、フランスを抜いて世界第7位になった。また2003年の1年間の純増数は1,149万であった。日本の2003年の純増数592万と比較すると2倍近い数である。

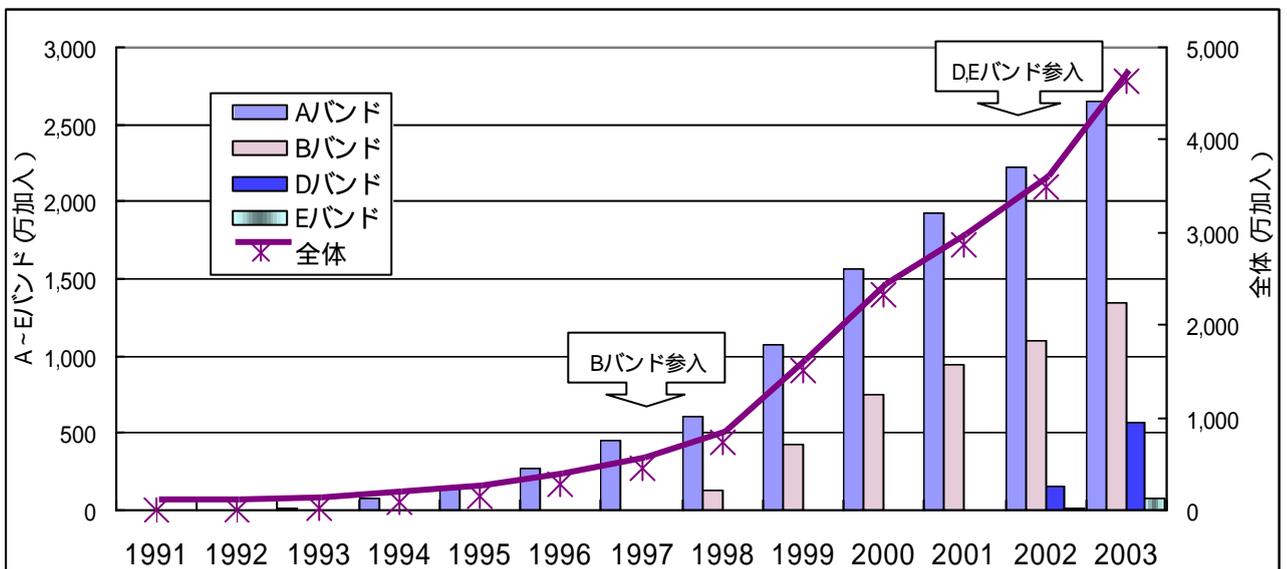
【図表 8】携帯電話加入者数上位 10 カ国 (2003 年 12 月)



(各種資料よりKDDI総研作成)

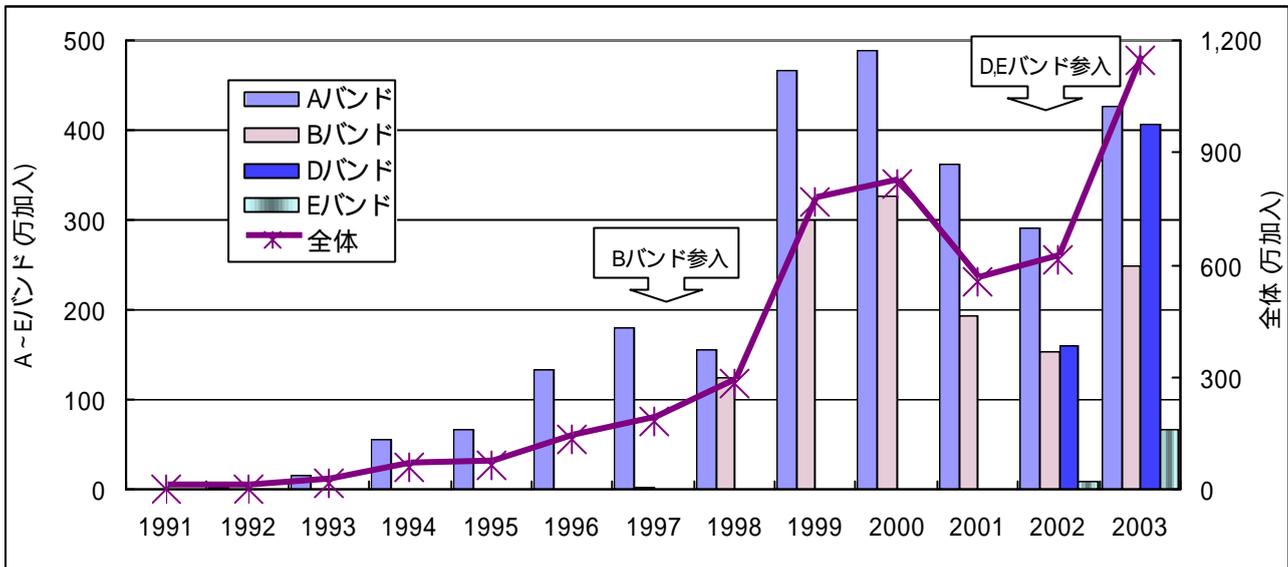
過去の推移を振り返ると、【図表 9】、【図表 10】のとおり1997年まで移動通信加入者数は緩やかに増加した。特に移動通信サービス開始当初の1990年代初めは、サービス提供エリアが限られたこともあり、加入数は伸び悩んだ。また携帯電話端末の数が少なく、初期費用が高額であったこともほとんど普及しなかったことの一因であったといえる。全国の多くの地域でサービスが開始された1994年以降、少しずつ加入者が増えてくるようになった。しかしながら、当時はTelebrás系地域事業者によって独占的にサービスが行なわれていたため、民営化後と比べると、加入者の伸びは依然として鈍かった。

【図表 9】ブラジルの事業免許（バンド）別移動通信加入者「総数」推移



(ANATEL資料よりKDDI総研作成)

【図表 10】ブラジルの事業免許（バンド）別移動通信加入者「純増数」推移



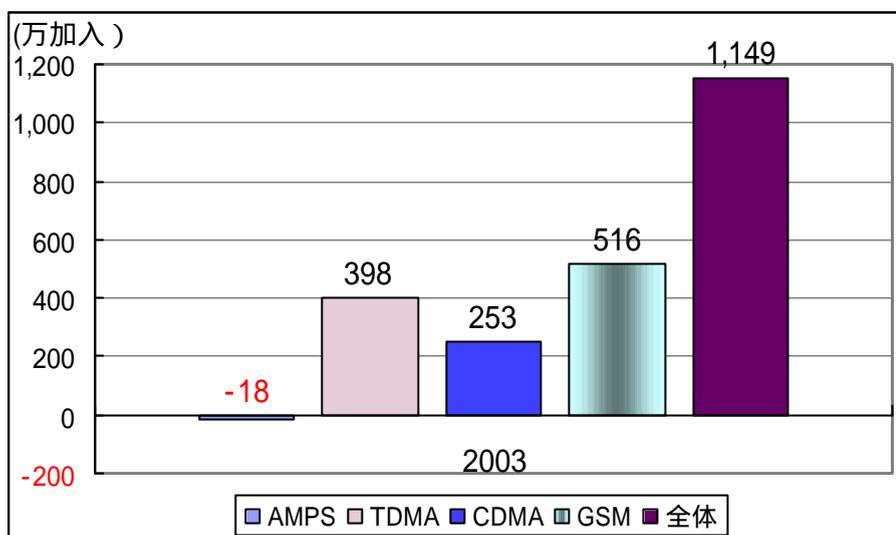
(ANATEL資料よりKDDI総研作成)

民営化後は、Bバンドセルラー事業者の出揃った1999年、2000年およびGSM事業者が3社となった2003年に、加入者数が特に急増しており、競争促進の効果が現れているといえよう。興味深いことは、2001年までは、新規に参入した事業者以上に、既存事業者のAバンドセルラー事業者がその加入者を増やしていったことである。

しかしながら、2003年のバンド別純増数では、DバンドがAバンドに肉薄しており、DバンドにEバンドを加えた純増数ではAバンドを上回っている。逆にBバンドは2003年の純増数でDバンドに逆転されてしまっており、Bバンドの主力方式であるTDMAの限界とDバンドのGSMの急伸びが数値的に表されている。

方式別に純増数をみると、【図表 11】のとおり2003年ではGSMが最も多かった。TDMA、CDMAよりも純増数が多いことに、ブラジルにおけるGSM人気の高さが伺える。

【図表 11】ブラジルの方式別移動通信加入者「純増数」(2003年)



(ANATEL資料よりKDDI総研作成)

このようにGSM事業者のD、Eバンドへの参入は、ブラジル移動通信市場が今後大きな変化を受けるかもしれないことを示唆している。

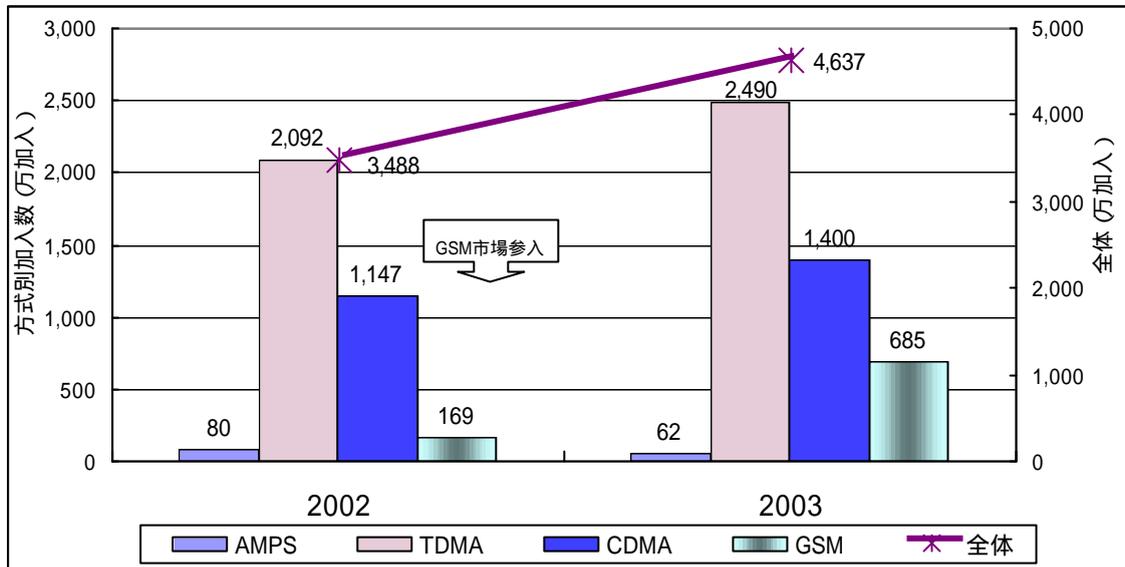
他方、アナログ (AMPS^(脚注)) 方式は、【図表 12】のとおり、2003年12月末で62万加入であり、全体の1.3%と非常に少数となっている。また、他方式は全て純増となっているにもかかわらず、【図表 11】のとおり、AMPSは2003年において18万の純減となっている。ANATELでは強制的に廃止することは考えていないようであるが、自然減によりAMPS加入者は近い将来なくなるものと予想されている。



(脚注)

Advanced Mobile Phone Serviceの略称。米国で標準化されたアナログ携帯電話システム。

【図表 12】ブラジルの方式別移動通信加入者「総数」（2002年、2003年）



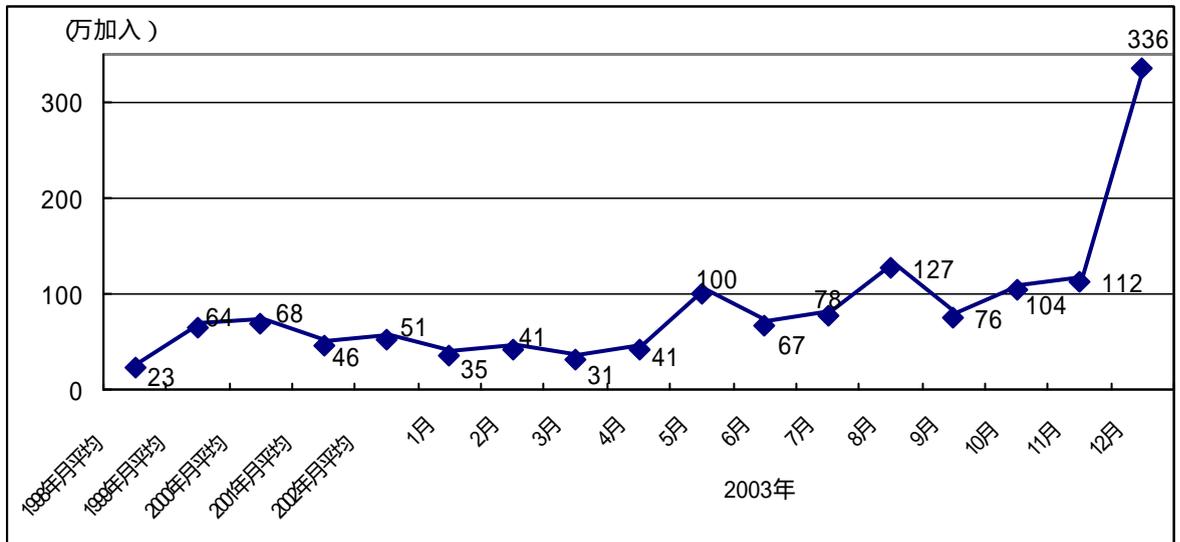
(ANATEL資料よりKDDI総研作成)

3 - 2 月別純増状況

ブラジルの2003年の月別移動通信加入者純増数を表したのが【図表 13】である。5月、8月、12月に山があるのがみて取れる。これはそれぞれ、「母の日」、「父の日」、「クリスマス」の各商戦の影響である。

また、D、Eバンド参入による競争激化の影響と思われるが、2003年5月以降純増数が増加傾向にある。特に2003年12月は過去に比類なき高い数値となっている。

【図表 13】ブラジルの移動通信加入者月別純増数

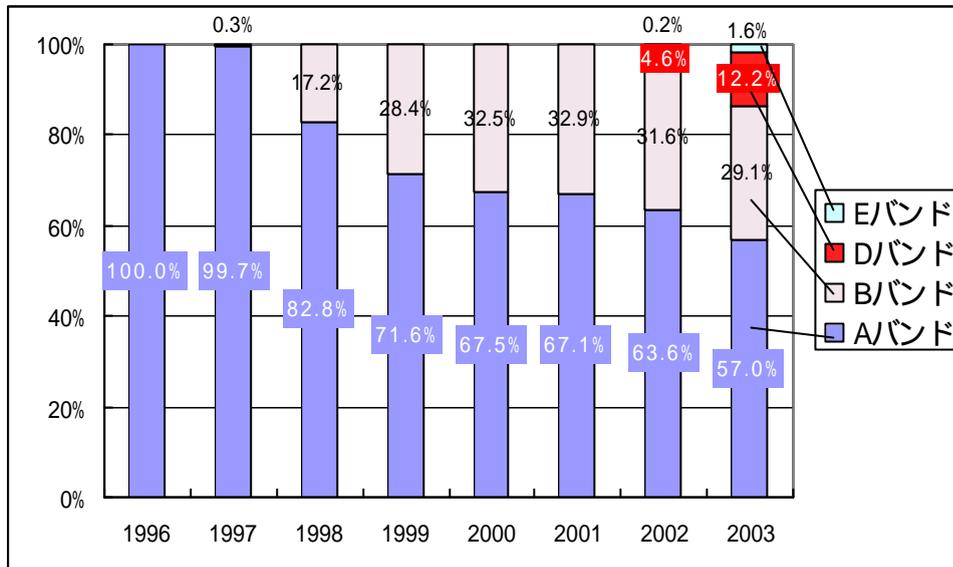


(ANATEL 資料より KDDI 総研作成)

3 - 3 50%を越える既存事業者のシェア

シェア低減傾向にあるものの、依然として既存事業者のAバンドセルラー事業者のマーケットシェアが高い。1998年の民営化から5年、2002年のD、Eバンド参入から1年以上経過している2003年末においても、【図表 14】のとおり、Aバンドセルラー事業者のシェアは60%近い。ブラジルでは、利用者が携帯電話会社を選ぶにあたって、端末価格やサービス料金の安さに加え、イメージやブランドを重視する傾向がある。よって、移動通信開始後からの老舗ブランドである、Aバンドセルラー事業者の人气が依然高いものと思われる。

【図表 14】ブラジルの移動通信バンド別マーケットシェア



(ANATEL資料よりKDDI総研作成)

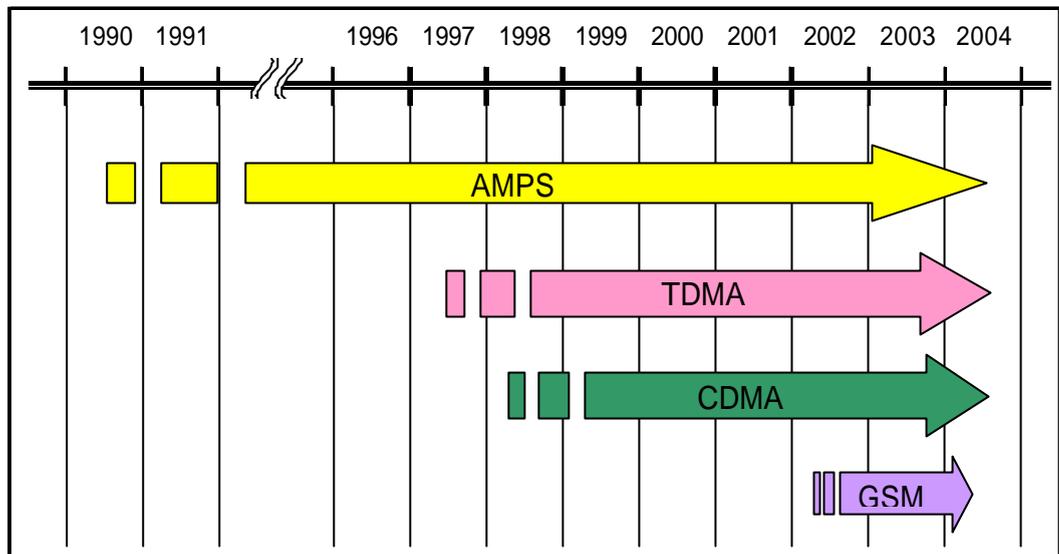
Bバンドが参入した1998年から2000年まで、Aバンドのシェアは下落したが、2001年には下落に歯止めがかかった。しかし、D、Eバンドが参入した2002年以降、Aバンドは再びシェアを落とすとともに、Bバンドのシェア下落も現れている。D、Eバンドがこのまま引き続きシェアを伸ばすのか、それともBバンドと同じく伸びが止まってしまうのか、注目される。

4 移動通信方式

4 - 1 移動通信方式の変遷

移動通信方式は【図表 15】のとおり、まずAバンドにおいてアナログ方式のAMPSが1990年に導入された。1997年にAバンドにデジタル方式のTDMAが加わった。Bバンドでは、TDMAに加え1998年にCDMAが導入された。そしてD、Eバンドでは全てGSMが採用され、2002年からサービスが開始された。GSMが導入されるまでは、地理的要因および使用周波数が850MHz帯であったことから、米国の影響を多く受けていた。D、Eバンドで1,800MHz帯の周波数が割り当てられて以降、ようやくGSMが台頭し、ヨーロッパの影響を受けるようになってきたといえる。

【図表 15】 ブラジルにおける移動通信方式導入状況

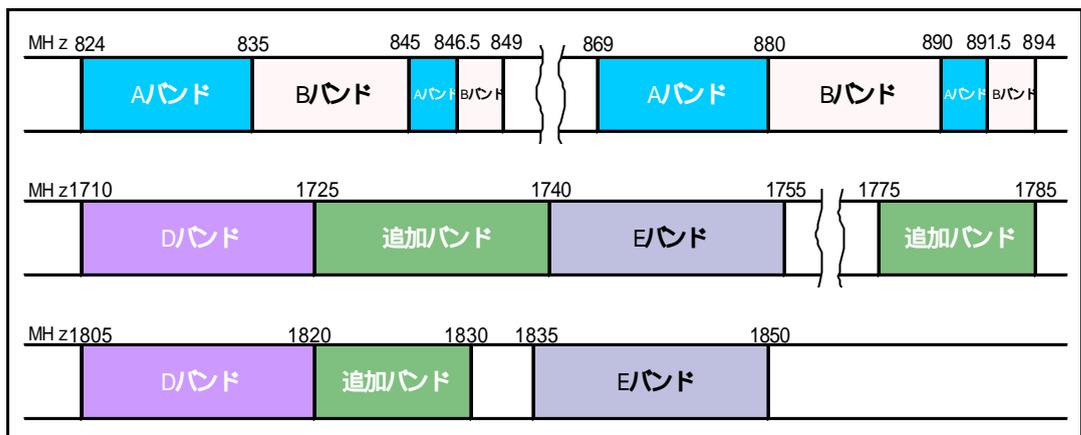


(各種資料よりKDDI総研作成)

4 - 2 使用周波数帯

ブラジルにおいて移動通信で使用している周波数帯は、【図表 16】のとおりA、Bバンドが850MHz帯、D、Eバンドが1,800MHz帯である。

【図表 16】 ブラジル移動通信使用周波数帯



(Pyramid Research資料よりKDDI総研作成)

また、応札した事業者がなかったことから、ANATELはCバンド免許付与を断念したが、Cバンド用に割り当てていた周波数帯を、既存事業者が認可地域において追加取得できるようにした。この結果、Telecom Américas、TIM、OiなどのGSM事業者がこの追加周波数帯を取得した。この追加帯域もD、Eバンドと同じ1,800MHz帯である（【図表 16】の「追加バンド」）。

5 ブラジルの移動通信事業者の特徴

ここでは、ブラジルの移動通信事業者の特徴について、Oiを例にあげ述べることにする。

親会社のTelemarは固定通信の既存事業者であるが、Oiは移動通信事業者として後発のため、既存の移動通信事業者とは異なる事業展開を行なっている。以下Oiの主な特徴をあげる。

3 - 1 Oiの特徴

若者重視のマーケティング

Oiは、若者に人気のあるMusicTVとの提携を行ったり、子供番組で人気を博し、国民の注目度の高い女性タレントをイメージキャラクターにしている。また、それらをコンセプトにした携帯電話端末も販売している（【図表 17】参照）。

【図表 17】 Oi のイメージキャラクターおよびキャラクター仕様の携帯電話端末



(出典) Oiホームページ

親しみやすい雰囲気づくり

ブランド名の“Oi”は、ブラジルの公用語であるポルトガル語で、若者同士が呼びかけに使う「やあ」といった意味である。これに象徴されるように、Oiは利用者、一般消費者に対する親しみやすさを目指す戦略をとっている。

この戦略はOiの専売店の店作りにも反映されている。親しみやすい雰囲気づくりの結果、Oiの専売店は次の特徴を持っている。

- ◆ ドアがなく、入口が広いなどオープンな店構えで、顧客が入りやすくなっている。
- ◆ 店員はカジュアルな服を着用し、顧客が話しかけやすい雰囲気を心がけている。

よって、顧客が携帯電話端末を購入するのではなく、見るためだけに来店することも歓迎するという方針である。また、携帯電話端末購入時の1顧客あたりの申し込み時間は20分程度で、申し込み手続き終了後直ちに利用が可能である。

カラー端末を積極的に投入

以前のブラジル携帯電話端末は、形体はストレート、色は黒・銀がほとんどであった。採用しているGSMの影響が大きいですが、Oiはカラー端末や二つ折り式端末を積極的に投入している。

付随サービス（カラーケース、関連グッズ）の開発

端末本体、充電器を入れることのできるプラスチック製のカラフルなケースをサービスしている（対象端末のみ）。これはOiが始めたサービスで、最近ではTelecom Américasも追随し、同じようなケースと端末をセットで販売している（【図表 18】参照）。

また、Oiのロゴマークの入った商品（デイバッグなど）を販売している。これも若者を意識した戦略と思われる。

【図表 18】携帯電話端末とケース



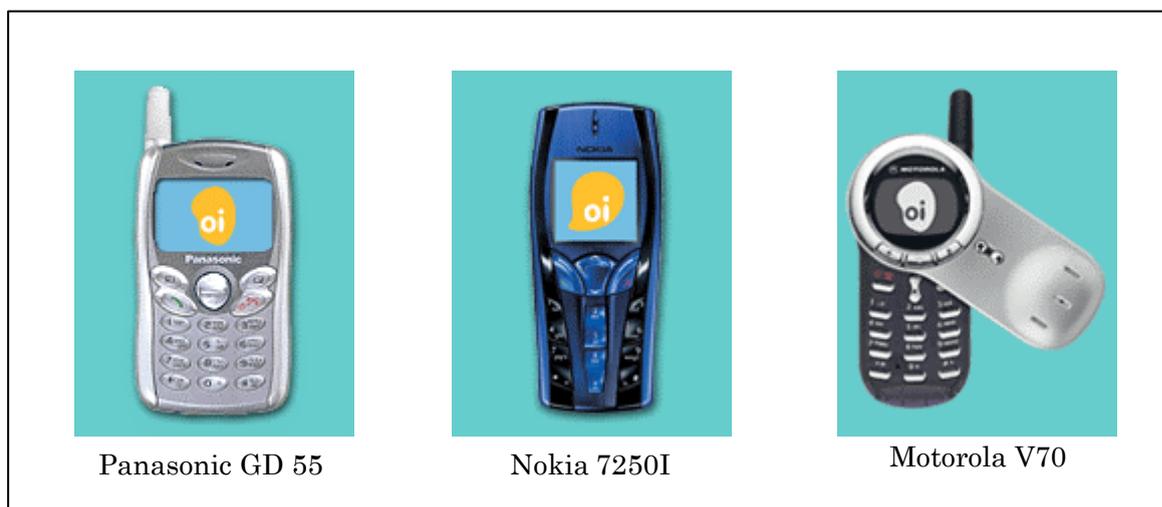
（KDDI総研撮影）

（図表注）この携帯電話端末とケースはTelecom Américasのもの。

5 - 2 携帯電話端末について

Oi専売店での売れ筋端末は、200～300ブラジルリアル（約7,200～11,000円^{（換算率）}）のローエンド機であるが、650ブラジルリアル（約23,500円）のPanasonic製の小型機（【図表 19】参照）も人気が高い。なお、ローエンド機に人気があるのは、Oiに限らずブラジルの携帯電話端末市場全体の傾向のようである。また、ブラジルでは日本のような販売奨励金がほとんどないため、ローエンド機でも上記のような高い価格帯になっている。よって、分割払いでの購入も可能であり、店内では、一括払いと分割払いの2種類の価格が表示されていることが多い。

【図表 19】 Oiの主な携帯電話端末



（出典）Oiホームページ

6 3Gへの展望

ANATELは、すでに3G用周波数帯域として1,900MHzを割り当てている。しかしながら、3Gの仕様、免許の入札方法についてはまだ公表されていない。

ANATEL関係者の話では、3Gに関する法規類はほぼまとまっており、どの通信方式を採用するかを詰めている段階であるという。3Gの仕様、免許の入札方法については、2005年には発表できるようである。よって、ネットワーク建設、サービス設



（換算率）

1ブラジルリアル = 36.06円（2004年4月1日銀行間レート）

定など、事業者の準備に1年程度かかると想定すると、ANATELは2006年頃の3Gサービスの開始を目論んでいるものとみられる。

一方、通信事業者側は3G導入に対してどのように考えているのだろうか。結論から述べると、事業者は3G導入には積極的でない。以下その理由をいくつかあげることとする。

まず、ブラジル人の携帯電話の使用方法は音声が圧倒的であり、データ通信をはじめその他の市場は未成熟な状況である。特に、3Gでしか提供できないようなサービスの需要はほとんどないといえる。現時点ではブラジル市場は3G特有のサービスを求めている。

次に、ブラジルでは2002年からようやくOi、TIMがGSMサービスを開始し、続いて2003年にTelecom Américasがこれを開始したばかりで、2004年現在では、そのサービスエリア拡充のための投資が行なわれている。さらにBrasil Telecomも2004年中にはサービスを開始する予定であり、Telemig Celular、Amazônia CelularもTDMAからGSMへ移行することを発表している。よって、これらの事業者は、しばらくGSMへの投資および同事業をいかに早く軌道に乗せるかに注力しなければならない。

上記のとおり、ANATELは3Gを早々に開始したい意向がある。反対に、多くの移動通信事業者はGSM事業に注力しており、かつ利用者が3Gサービスをすぐには求めないと判断している。このため、移動通信事業者は3Gサービス提供をしばらくは考えていない。

このような状況に鑑み、ブラジルにおける3Gサービスの開始はANATELの目論見より先になりそうである。

📖 執筆者コメント

前半でブラジルにおける移動通信事業の再編について触れたが、まずはEバンドの再入札に注目したい。これは、VésperおよびTelecom Américasが返還した、São Paulo州（Region1、2）、Minas Gerais州（Region4）、北東部（Region10）におけるEバンド免許が再入札されるものである。これらの地域における免許を持っていない既存事業者が応札すると予想されている。具体的には、OiとBrasil TelecomがSão Paulo州、Telecom AméricasがMinas Gerais州の免許に応札する可能性が非常に高い。特にOiとBrasil Telecomについては、免許を落札した事業者が今後の事業再編に大きな影響を与える可能性が高いため、一層注目に値する。この再入札後もブラジルにおける移動通信業界の再編劇はしばらく続くと予想されるため、引き続き注視していく必要があるだろう。

また、3Gが主流となりつつある携帯先進国とは異なり、ブラジルでは現在2Gが主流で、特に2002年に導入されたGSMが中心になりつつある。GSM先進地域のヨーロッパと比べると、数年から10年遅れて導入されたにもかかわらず、GSMはブラジルで中心的存在になりつつあることになる。TIMのようなヨーロッパの移動通信事業者

が、自国で十分経験を積み、ノウハウを蓄積したGSMを用い、着々と地盤を固めているのが、現在のブラジルの移動通信市場の構図であるといえよう。2004年3月8日に、BellSouthの中南米移動通信事業のTelefónicaへの売却が発表されたが^ア(参照)、この事例でもわかるように、ヨーロッパ系事業者がブラジルをはじめとする中南米で覇権を握りつつある。

ANATELの目論見より遅れる可能性は高いものの、いずれブラジルにも3Gは導入されるであろう。しかし、3G先進地域であるアジア、ヨーロッパに数年遅れて導入される公算が高いと思われる。その場合は、2Gと同じように、覇権を握るのはまたもやヨーロッパ系事業者だけなのだろうか。

📖 出典・参考文献

- KDD 総研 ブラジルの電気通信事情調査報告書 (2001)
- KDD 総研 KRI レポート (情報番号: 1998-06104、1998-08104、2000-03201)
- Pyramid Research Brazil's Mobile Market (2003.8)
- ANATEL のホームページ (<http://www.anatel.gov.br/>)
- Oi のホームページ (<http://www.oi.com.br/>)
- IBGE (ブラジル地理統計院) のホームページ (<http://www.ibge.gov.br/>)



^ア(参照)

KDDI総研R&A2004年4月号「BellSouth、中南米携帯電話事業をTelefónicaに売却」
(青沼)