

携帯電話に対する需要特性の比較分析 に関する調査研究

平成21年3月

総務省 情報通信政策研究所

はじめに

我が国の携帯電話端末は、3Gの早期実用化による通信速度の高速化、高度なアプリケーションの実現、小型化・軽量化技術等により、非常に洗練された、世界でも特異な先進的市場を形成している。メール、インターネット接続及び各種アプリケーションの利用の拡大に見られるように、携帯電話端末への各種機能の集積が進むとともに、近年では、通信・放送の融合・連携により、地上デジタル放送を携帯電話端末等で受信することも可能となっている。

海外の携帯電話端末市場に目を向けると、現時点では、いまだに第2世代(2G)のシェアが8割以上であり、高速・大容量のデータ通信が可能な第3世代(3G)の普及は先進国等一部の国にとどまっている。しかしながら、今後、短期的には、欧米諸国を始めとする先進国が3Gに移行し、これに続いて中長期的には BRICs 等を始めとする新興国が3Gに移行すると考えられる。

我が国は、携帯電話の個人利用率が高く、更なる販売台数拡大の余地が少ないことから、我が国の情報通信産業メーカの今後の成長を考えると、海外市場への展開は避けて通れない。したがって、我が国の情報通信産業メーカが海外で展開していくためには、それぞれの市場の移行期をとらえ、国内で培った3G端末の製品開発ノウハウや技術力等の優位性を活かして市場シェアの拡大を狙うことが不可欠であるといえる。このような観点を踏まえ、各市場の消費者がどのような需要特性を有しているかを把握することは、政策的な観点からも非常に意義のあるものと考えられる。

以上のような問題意識から、本調査研究では、中国、ブラジル、日本に焦点を絞り、各国の消費者の3G以降の携帯電話端末に対するニーズの特性を分析することにより、今後、我が国情報通信産業が各国で事業を展開する際の戦略策定の要点を明らかにした。

本調査研究の実施においては、長崎大学の宍倉学准教授にご指導いただくとともに、株式会社三菱総合研究所にご協力いただいた。心よりお礼を申し上げたい。

総務省情報通信政策研究所調査研究部

主任研究官 井戸佳予子

目 次

1. 本調査研究の背景と目的.....	1
2. 調査対象国における携帯電話を取り巻く状況.....	3
2.1 日本.....	3
2.1.1. 携帯電話普及状況	3
2.1.2. 3Gをめぐる状況	3
2.1.3. 利用されているサービス等.....	3
2.1.4. その他.....	3
2.2 中国.....	4
2.2.1. 携帯電話普及状況	4
2.2.2. 3Gをめぐる状況	4
2.2.3. 利用されているサービス等.....	5
2.2.4. 日本メーカーの動向	6
2.2.5. その他.....	6
2.3 ブラジル.....	6
2.3.1. 携帯電話普及状況	6
2.3.2. 3Gをめぐる状況	7
2.3.3. 利用されているサービス等.....	7
2.3.4. 日本メーカーの動向	7
2.3.5. その他.....	7
3. 調査の実施概要.....	8
3.1 調査の流れ.....	8
3.2 調査の概要.....	9
3.3 回答者属性.....	10
4. 携帯電話の利用動向調査.....	14
4.1 携帯電話利用状況	14
4.2 携帯電話契約数・契約通信事業者	15
4.3 1か月当たり平均利用料金	17
4.4 料金支払い方法.....	18
4.5 携帯電話端末保有台数	19
4.6 利用している携帯電話端末のメーカー（複数台所有の場合は主に利用している端末）	19
4.7 利用している携帯電話端末に対する満足度	21
4.8 携帯電話端末の購入・買い替え頻度.....	22
4.9 携帯電話端末の購入・買い替え理由.....	22
4.10 携帯電話端末に必要な機能／必要ない機能	23
4.11 携帯電話に求める特徴・機能等	27
4.11.1. ブランド（端末製造メーカー国）	27
4.11.2. デザイン.....	28

4.1.1.3. 大きさ・重さ	28
4.1.1.4. ハードウェア関連	29
4.1.1.5. 通信（サービス）・アプリケーション関連機能	30
4.1.2 携帯電話に対する考え方	32
5. 携帯電話の利用動向調査（可処分所得別クロス分析）	33
5.1 料金支払い方法	34
5.2 携帯電話端末保有台数	35
5.3 利用している携帯電話端末のメーカー（複数台所有の場合は主に利用している端末）	36
5.4 携帯電話端末の購入・買い替え頻度	38
5.5 携帯電話端末の購入・買い替え理由	39
5.6 携帯電話端末に求める機能・特徴等	41
5.6.1. ブランド（端末製造メーカー国）	41
5.6.2. 通信（サービス）関連機能	43
5.6.3. アプリケーション関連機能	46
6. 高機能・多機能の携帯電話端末に対する需要特性調査	49
6.1 A C Aによる需要特性分析	49
6.1.1. 調査分析の概要	49
6.1.2. 調査分析の結果	52
6.2 C B Cによる需要特性分析	59
6.2.1. 調査分析の概要	59
6.2.2. 調査分析の結果	60
7. まとめ ～我が国情報通信産業に対する示唆～	63
8. 参考資料	64

1. 本調査研究の背景と目的

我が国の携帯電話端末は、3Gの早期実用化による通信速度の高速化、高度なアプリケーションの実現、小型化・軽量化技術等により、「軽・薄・小」を特徴とする外形を追求しつつ、高機能化・多機能化を同時に達成するという、非常に洗練された、世界でも特異な先進的市場を形成している。携帯電話を利用したメールのやり取りでは、単なるテキストの送受信に加え、「絵文字」、「写メ」、「デコメ」といった多様なコミュニケーション形態を創出してきた。また、インターネットに接続し、音楽、ゲーム、書籍等をダウンロードして再生したり、搭載したICチップに各種決済機能を持たせ、電子マネーや鉄道乗車券等として利用する「おサイフケータイ」の利用も徐々に拡大しつつあり、携帯電話端末への各種機能の集積が進んでいる。さらに、通信・放送の融合・連携により、地上デジタル放送を携帯電話端末等で受信することも可能となり、2008年度のワンセグ対応携帯電話端末の出荷台数は、約2,670万台に達している¹。我が国の携帯電話端末市場は、そのシェアの大半を国内メーカーが占めており、特異な国内市場は、国内の端末メーカーによって作られてきたともいえる。

海外の携帯電話端末市場に目を向けると、我が国の携帯電話端末市場の特異性がより一層明確になる。世界的には、いまだに第2世代(2G)のシェアが8割以上であり、高速・大容量のデータ通信が可能な第3世代(3G)の普及は先進国等一部の国にとどまっている²。さらに、携帯電話端末の世界市場におけるシェアを見ると、世界市場でシェアを占めているのは、欧州、北米、韓国メーカー等であり、これらはいずれも日本市場ではほとんどシェアを獲得できていないメーカーである。こうしたデータからも裏付けられるように、日本の携帯電話端末を取り巻く状況は、海外における状況とは異なっており、国内では洗練された高品質の端末が普及している反面、海外市場との親和性に乏しいことから、国内に閉じて独自の進化を遂げている様を南太平洋にある孤島になぞらえて「ガラパゴス化」と揶揄されることもある。

しかしながら、我が国メーカーの今後の成長を考えると、海外市場への展開は避けて通れない。というのも、国内の携帯電話個人利用率は平成20年末で75.4%³に達し市場は既に飽和に近づいていることから、販売台数がこれ以上大きく伸びることは見込みにくいからである。世界の携帯電話端末市場は、短期的には、欧米諸国を始めとする先進国が3Gに移行し、これに続いて中長期的にはBRICs等を始めとする新興国が3Gに移行すると考えられる。したがって、我が国メーカーが海外で展開していくためには、それぞれの市場の移行期をとらえ、国内で培った3G端末の製品開発ノウハウや技術力等の優位性を活かして市場シェアの拡大を狙うことが不可欠であるといえる。このような観点を踏まえ、各市場の消費者がどのような需要特性を有しているかを把握することは、政策的な観点からも非常に意義のあるものと考えられる。

このような背景から、本調査研究は、今後、世界的に普及が見込まれる3G以降の携帯電話端末に焦点を当て、日本及び海外における高機能・多機能の携帯電話端末に対する消費者の3G以降の端末に対するニーズの特性について分析を行い、今後、我が国ICT産業が各国で事業を展開する際の戦略策

¹ (出典) 社団法人電子情報技術産業協会統計資料
(<http://www.jeita.or.jp/japanese/stat/cellular/2009/comm/03.htm>)

² (出典) GSMA ホームページ (http://www.gsmworld.com/newsroom/market-data/market_data_summary.htm) なお、ここでの「2G」とは、GSM、cdmaOne、PDC、iDEN、TDMAの合計。

³ (出典) 平成20年通信利用動向調査(総務省)
(http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02tsushin02_000001.html)

定の要点を明らかにすることを目的として実施した。

調査の対象は、日本のほか、中国及びブラジルとした。中国を取り上げたのは、世界第一位の人口を抱える大国であり将来的には市場が大きく成長すると見込まれること、また、日本と同様の漢字文化圏であり消費者の選好傾向が類似している可能性が高いこと等の理由による。また、ブラジルを取り上げたのは、中国と並びBRICsの一角を占める大国であること、デジタルテレビ放送の導入に関し、世界で最初に我が国の ISDB-T 方式を基礎としたデジタルテレビ規格を採用した外国であり日本の技術力を発揮できる素地が大きいこと等の理由による。

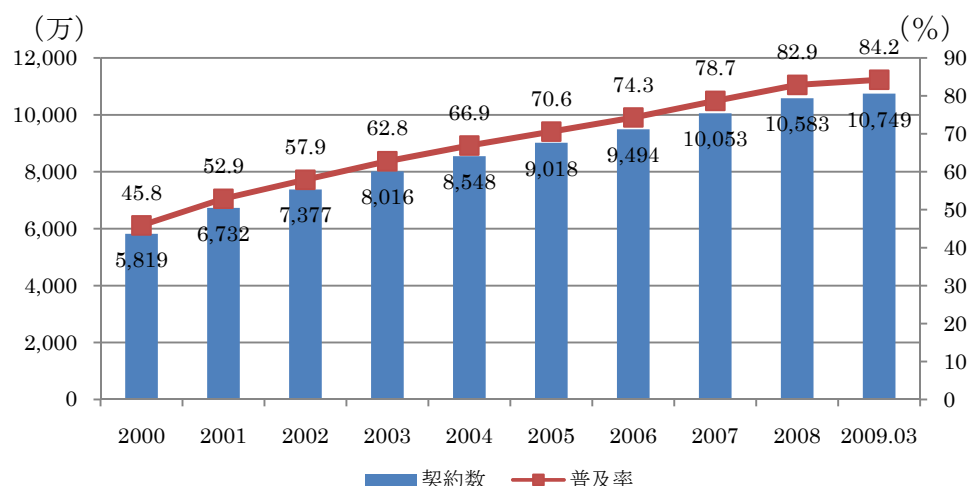
2. 調査対象国における携帯電話を取り巻く状況

2.1 日本

2.1.1. 携帯電話普及状況

日本の携帯電話契約数は、2009年3月末で1億749万に達し、同年前月比0.9%の増加となった。ただし、伸び率は鈍化傾向にある。

図表 2-1 携帯電話契約数の推移(日本)



(出典) 社団法人電気通信事業者協会統計資料
<http://www.tca.or.jp/database/2009/03/>

2.1.2. 3Gをめぐる状況

システム別に見ると、2Gに該当するPDC方式、cdmaOne方式の契約は純減しており、全体の9割以上が3Gに該当するW-CDMA方式またはCDMA2000 1xの契約となっている⁴。こうした動きを背景として、NTTドコモは、2012年3月末をもって同社が提供している2G通信サービスの終了を決定しているほか、ソフトバンクモバイルも2010年3月末までに2G通信サービスを終了するとしており、日本では、2Gから3Gへの移行が最終段階にあるといえる。

2.1.3. 利用されているサービス等

携帯電話でのメールは広く利用されており、2008年末時点での利用率は54.5%となっている⁵。また、携帯電話からインターネットに接続して利用するサービスの利用も普及しており、商品・サービスの購入・取引の利用率は30.1%、デジタルコンテンツの入手・聴取の利用率は21.8%、個人のホームページ・ブログの閲覧の利用率は16.3%等となっている。

2.1.4. その他

日本の携帯電話端末は従来、メーカーが納入した端末を通信事業者が販売代理店等を通じて販売してきた。その際、通信事業者は販売代理店等に対して販売奨励金を支給し、端末を消費者に無料または

⁴ 社団法人電気通信事業者協会

⁵ (出典) 平成20年通信利用動向調査(総務省)

(http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/02tsushin02_000001.html)

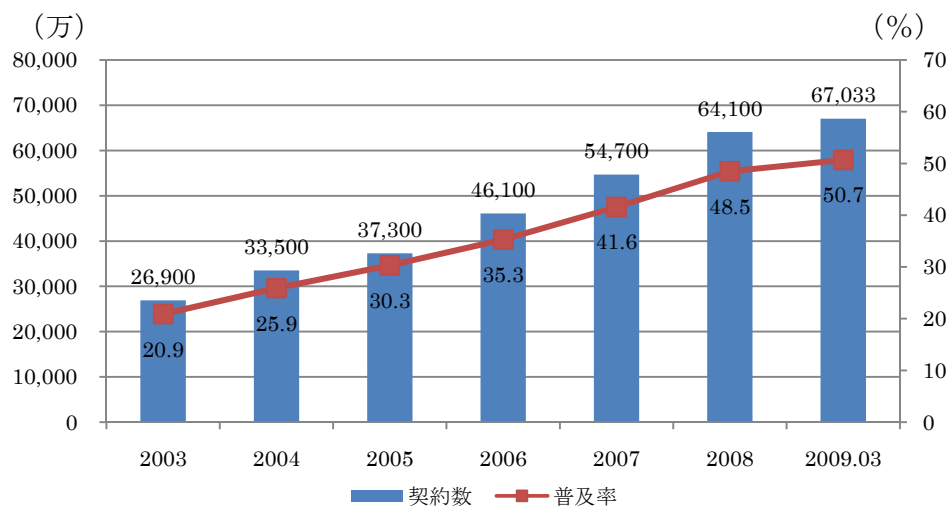
低価格で販売した後、販売奨励金に相当する額を、契約締結後の通信料金で回収するというビジネスモデルを採ってきた。このため、消費者の多くが「ゼロ円携帯」、「1円携帯」等の非常に安い価格で端末を購入することができ、高機能、多機能の端末が普及するきっかけとなった一方、端末本来の価格は必ずしも明確にはされてこなかった。これに対して、通信料金で端末料金の一部が回収されていることを利用者が十分認識しておらず、利用者からみて通信料金が何に対する負担なのかがわからないこと、また、端末料金の回収が完了した後も通信料金は変わらないため、端末を頻繁に買い替える利用者の負担は軽くなる一方で、同じ端末を長く使い続ける利用者は端末価格分の支払いが終了した後も引き続き通信料金で端末料金の一部を負担することになり、端末の利用期間によって負担に不公平が生じていること等の理由から、総務省は2007年9月、通信料金と端末料金を可能な限り分けた料金プラン（分離プラン）の導入を通信事業者に提言した。これを受けて、日本の端末販売市場に分離プランが順次導入され、利用者は通信料金と端末料金の支払いに関して様々な方法から選択することになった。

2.2 中国

2.2.1. 携帯電話普及状況

中国の携帯電話契約数は、2009年3月末時点で約6億7,033万、普及率は50.7%に達しており、増加傾向が続いている。ただし、普及率は地域間格差が大きく、上海、北京等の都市部では、2008年時点での普及率がそれぞれ101.2%、99.0%であるのに対し、貴州省、江西省等の地方では、普及率はそれぞれ17.4%、29.2%にとどまっている⁶。

図表 2-2 携帯電話契約数の推移(中国)



(出典) 中国工業・情報化部統計資料

2.2.2. 3Gをめぐる状況

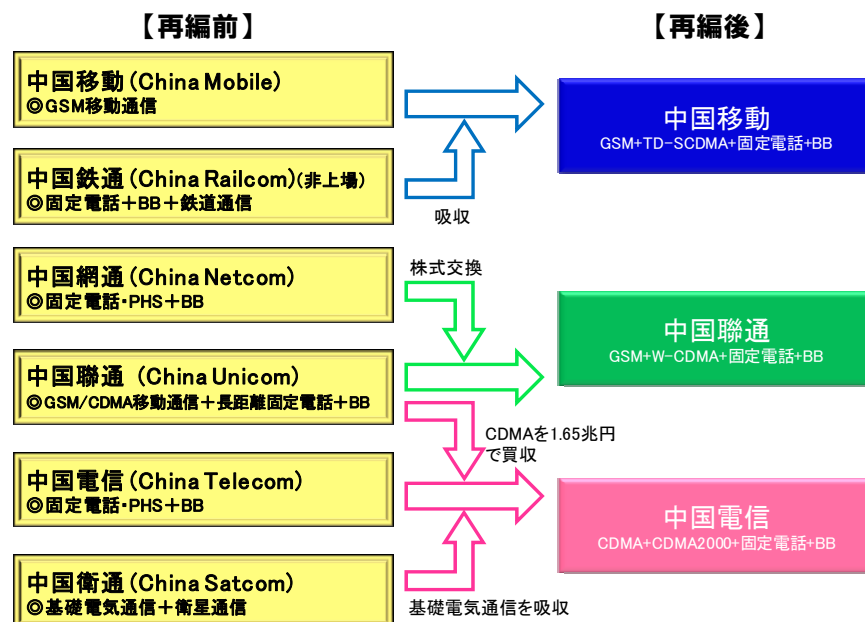
固定通信から移動通信への代替傾向が強まる中、3Gサービスの本格的な展開を前に工業・情報化

⁶ (出典) 中国工業・情報化部ホームページ
(<http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11295057/n11298508/11979497.html>)

部は、2008年5月、既存通信事業者の格差の広がりには歯止めをかけ重複投資や過当競争を回避するため、「6社を3社に統合」する再編方針を明らかにし、この再編の完了後に3G免許を発給することを表明した。2009年1月、再編手続きの完了を受け、同部は中国移动にTD-SCDMA方式、中国聯通にW-CDMA方式、また中国電信にはCDMA2000方式の3G免許をそれぞれ付与した。

中国移动は2008年4月から既に北京、上海等で3G試験サービスを開始しているが、2009年にはTD-SCDMAネットワークの構築に588億元を投入し、同年末までに238都市で3Gサービスを開始することを発表している。中国聯通は、2009年にW-CDMAネットワークの構築に約600億元、2010年に約400億元を投入する予定としており、2009年末までに約300の都市で3Gサービスの提供を開始すると発表している。また、中国電信は、今後3年間でCDMAネットワークの拡張に約800億元を投入するとしている。同社は既に2009年4月から北京市で3Gデータ通信サービスを開始しており、今後、3G音声サービスを開始することも予定している。

図表 2-3 中国通信事業者の再編

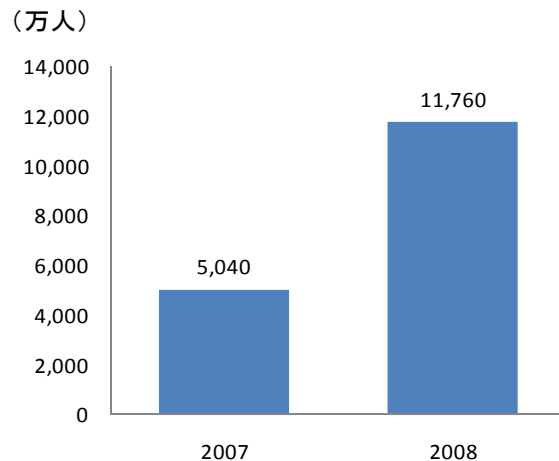


2.2.3. 利用されているサービス等

携帯電話向けサービスについて、中国では、従来よりSMS (Short Message Service) の利用頻度が高い。日本と違って異なる通信事業者の契約者との間でもやり取りが可能であり、料金も送信側のみの課金で1通当たり0.1元程度のため、電話料金の節約のために利用されるケースが多いという。例えば、中国移动では、2008年1年間にやり取りされたSMSの件数は6,071億で、前年と比較して20.8%の伸びを示している。同様に、中国聯通では、2008年1年間のSMS件数は763億で、前年と比較して4.6%の伸びとなっている。また、最近では、画像、音声等を含んだ容量の大きなメールを送受信できるMMS (Multimedia Messaging Service) の利用も伸びており、例えば、中国移动では2008年1年間のMMS件数は331億で、前年と比較して4.6%の伸びとなっている。その他、インターネット接続、音楽ダウンロード等、日本で提供されているサービスと同様のサービスも提供されている。携帯電話を経由してインターネ

ットに接続する利用者は、2008 年には 1 億 1,760 万人(前年比 57.1%増)となっており、今後3Gへの移行に伴い、さらに増加すると予想される。

図表 2-4 携帯インターネット利用者数の推移(中国)



(出典) China Internet Network Information Center(CNNIC)
“Statistical Survey on the Internet Development in China”(January, 2009)
www.cnnic.cn/uploadfiles/pdf/2009/3/23/153540.pdf

2.2.4. 日本メーカの動向

日本メーカの動きとしては、2008 年 6 月にシャープが携帯電話端末市場へ参入した。同社は、液晶テレビ「AQUOS」ブランドが中国で確立しつつあることを背景に、2009 年 5 月末時点で、中国版 AQUOS 端末として中価格帯から高価格帯にわたる 6 機種を市場に投入している⁷。

2.2.5. その他

中国の携帯電話端末市場は、2008 年上半期には、海外大手メーカ 3 社(Nokia、Samsung、Motorola)によって市場の約 3 分の 2 が占められている⁸。とりわけ、Nokia は GSM 市場で約 41%のシェアを占めており、存在感を示している。一方、中国国内の新興メーカも商品力やマーケティングの強みを活かした端末投入によって消費者ニーズをつかみ、2008 年上半期には天語、金立が市場シェア 10 位入りを果たす等、成長を遂げている。

2.3 ブラジル

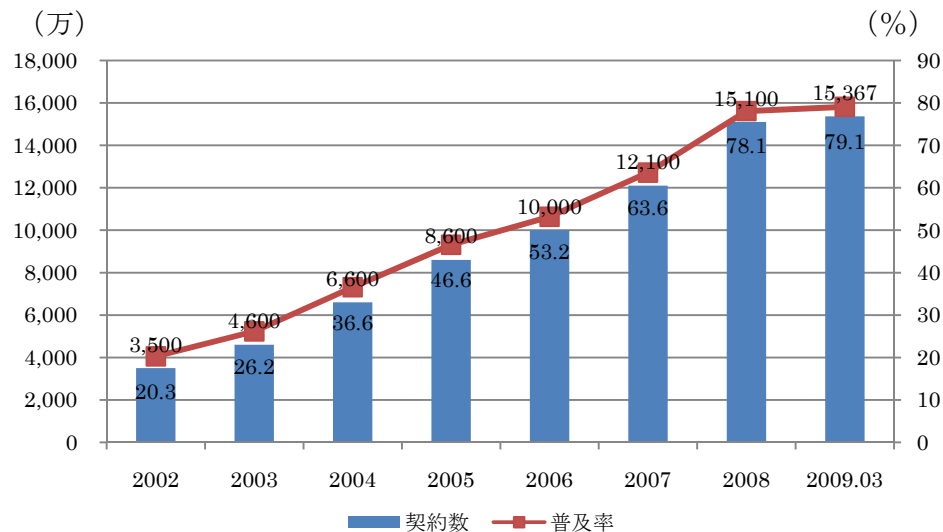
2.3.1. 携帯電話普及状況

ブラジルの携帯電話契約数は、2009 年 3 月末時点で約 1 億 5,367 万、普及率は 79.1%に達しており、増加傾向が続いている。

⁷ GfK China の調査によれば、2009 年の労働節期間(4/27～5/3)の 4,000 元以上の端末販売台数調査で、シャープ製端末が 1 位と 3 位を獲得したとのことである。(http://japan.internet.com/allnet/20090601/5.html)

⁸ (出典)CCID Consulting ホームページ (http://www.wjcf.net/colum/show/222)

図表 2-5 携帯電話契約数の推移(ブラジル)



(出典)Anatel 報道資料

<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do#>

2.3.2. 3Gをめぐる状況

ブラジルでは、2007年12月に3G用周波数(1900MHz帯/2100MHz帯)の入札が行われ、2008年4月から3Gサービスが本格的に開始されている。移動通信事業者の一つであるClaroは、既存の850MHz帯を使用し、他社に先駆けて2007年11月より3Gサービスを開始した。ただし、携帯電話市場全体においてはまだ2Gが優勢であり、2009年3月時点でのシェアは、GSMが約89%、3GであるWCDMAは約0.8%とその差は大きい。

2.3.3. 利用されているサービス等

ブラジルにおける携帯電話の利用目的をみると、通話が77%、SMSの送受信が51%、写真や画像の送受信が15%、音楽や動画の視聴が11%、インターネット接続が5%となっており、携帯電話の利用は通話やSMSの送受信が中心で、それ以外のサービス利用はまだ浸透していないといえる⁹。

2.3.4. 日本メーカーの動向

日本メーカーの動向としては、シャープが2010年にブラジルで携帯電話端末の販売を検討していることを明らかにしており、ワンセグ放送が視聴できる端末を販売する方針を打ち出している¹⁰。

2.3.5. その他

2006年6月、ブラジルはデジタルテレビ放送の導入に関し、日本方式(ISDB-T)を基礎としたデジタルテレビ規格の採用を決定した。日本以外の国・地域で同方式を基礎とした放送規格が採用されたのは、これが初めてのケースであった。

⁹ (出典)Brazilian Internet Steering Committee, “Survey on the Use of Information and Communication Technologies in Brazil 2007”

¹⁰ 読売新聞 (2009年5月22日)

3. 調査の実施概要

3.1 調査の流れ

本調査では、高機能・多機能の携帯電話端末に対する消費者の需要の特性について、日本、中国及びブラジルの3か国を対象にインターネットアンケートを実施し、アンケートで回収したデータをもとに各国における消費者の需要特性について分析、比較を行った。

図表3-1は今回の調査の流れを示したものである。まず、高機能・多機能の携帯電話端末に対する消費者の需要に関するデータを収集するに当たり、このような端末を利用する意思のある回答者をスクリーニングするため、「あなたは、より多くの高度な機能を搭載して利便性を高めた、次世代の携帯電話端末を購入して利用したいと思いますか。」という質問項目を設定し、高機能・多機能の端末を利用する意思のある回答者を抽出した。ただし、日本においてはすでにこのような端末が広く普及していることから、すべての回答者が利用する意思があるものと仮定し、スクリーニングは行わなかった。

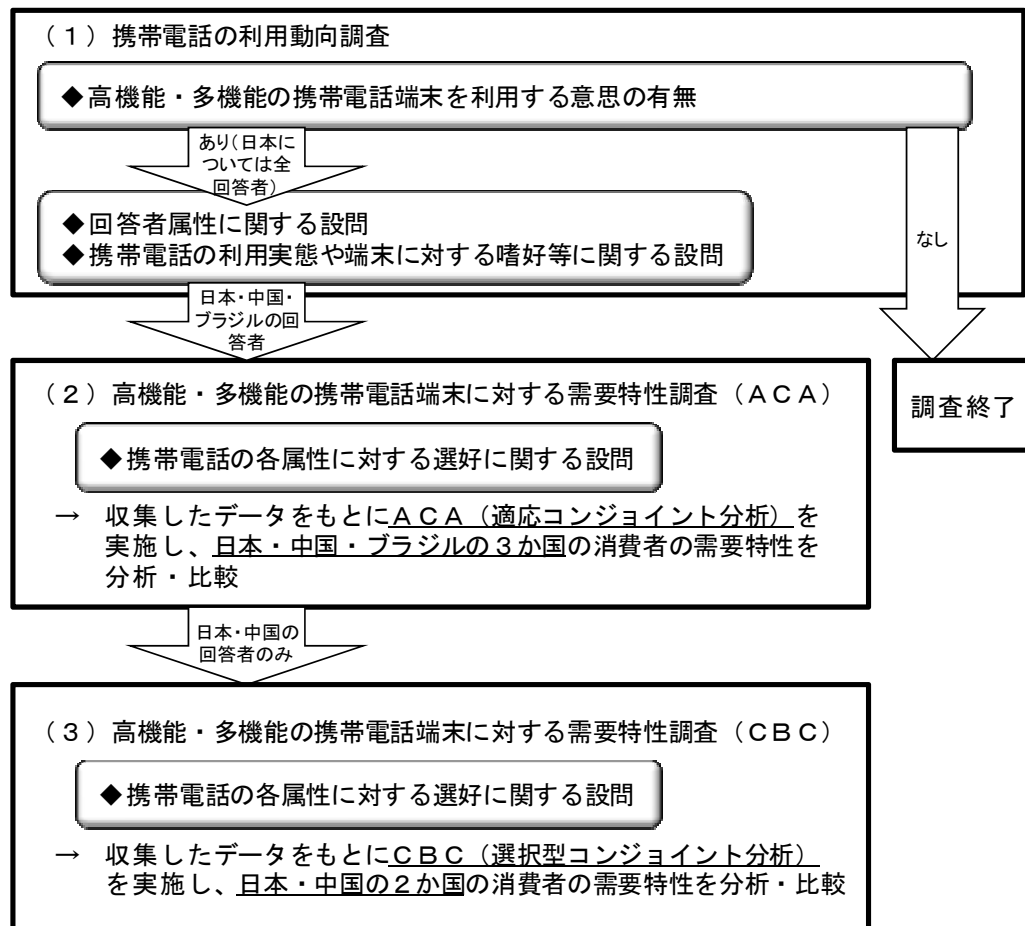
次に、スクリーニングした回答者（日本においてはすべての回答者、各国 800 人ずつ）全体の携帯電話の利用動向を把握するため、携帯電話の利用実態や携帯電話端末に関する考え方等についてのアンケートを実施した。その後、高機能・多機能の携帯電話端末の各属性に対する選好についての調査を実施し、この調査で収集したデータをもとに、端末に対する消費者の需要の特性についてコンジョイント分析を用いて分析、比較を行った。分析手法は、ACA(Adaptive Conjoint Analysis:適応コンジョイント分析)とCBC(Choice Based Conjoint Analysis:選択型コンジョイント分析)の二つを用いた。ACAについては、日本、中国、ブラジルの3か国、CBCについては、日本、中国の2か国を対象に分析を実施した。ACA、CBCについての詳細は後述する。

なお、今回の調査では、インターネットアンケート形式を採用した。したがって、回答者はインターネット利用環境が整った層であると考えられることから、非インターネット利用者を含む全消費者の一般的傾向を示しているとは考えにくい。とりわけ、中国の全国インターネット普及率は 22.6%(2008 年末)¹¹、ブラジルの全国インターネット普及率は 35.2%(2007 年)¹²にとどまっており、今回の回答者と全国平均との間には大きな乖離がある。しかしながら、このような ICT 利用者層は、携帯電話端末への理解度、興味・関心度合いが比較的高く、多機能化、高機能化が進むであろう今後の携帯電話端末の利用者性向により近い性向を示すと解釈することができると考えられる。

¹¹ (出典) China Internet Network Information Center(CNNIC) “Statistical Survey on the Internet Development in China (January, 2009)” (www.cnnic.cn/uploadfiles/pdf/2009/3/23/153540.pdf)

¹² (出典) ITU データ

図表 3-1 調査プロセス



3.2 調査の概要

実施したアンケート調査の概要は図表3-2のとおりである。アンケート調査の実施に際し、回答者属性の差異による分析を効果的に実施するため、図表3-3のとおり性別、年齢別で均等にサンプル割付を行った上で、高機能・多機能の携帯電話端末を利用する意思がある回答者 800 サンプルを確保できるまでアンケートを実施した。

図表 3-2 調査の実施概要

調査対象国	日本	中国	ブラジル
調査実施期間	2009 年 3 月 9 日 ～3 月 13 日	2009 年 3 月 9 日 ～3 月 17 日	2009 年 3 月 9 日 ～3 月 19 日
調査対象者	16 歳以上の男女	16 歳以上の男女	18 歳以上の男女
調査方法	調査パネルを用いたインターネットアンケート		

図表 3-3 サンプル割付(単位:人)

	10 代以下	20 代	30 代	40 代	50 代以上	合計
男性	80	80	80	80	80	400
女性	80	80	80	80	80	400
合計	160	160	160	160	160	800

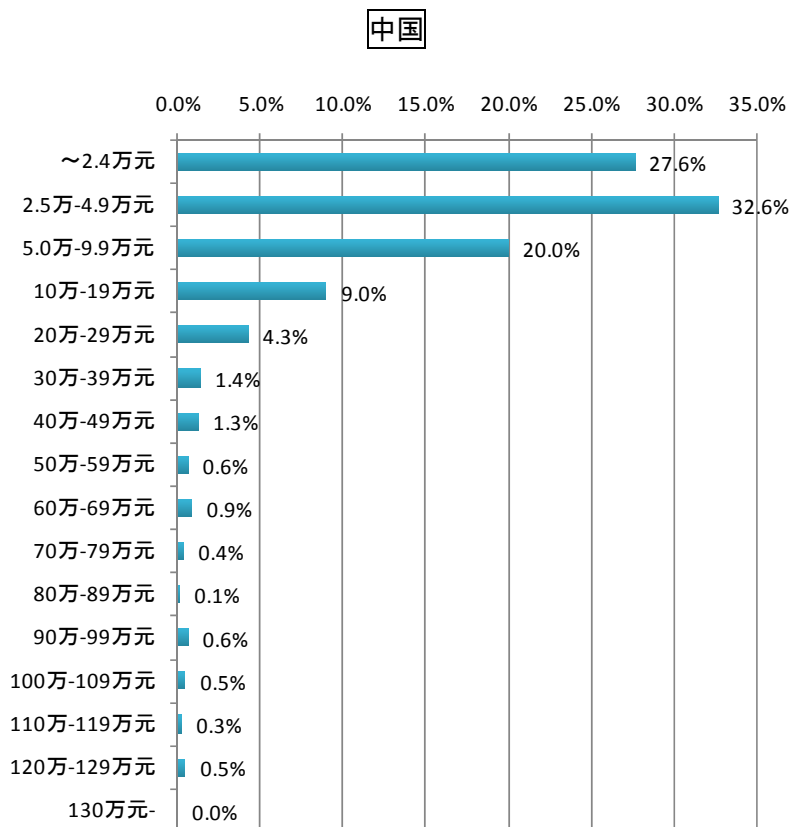
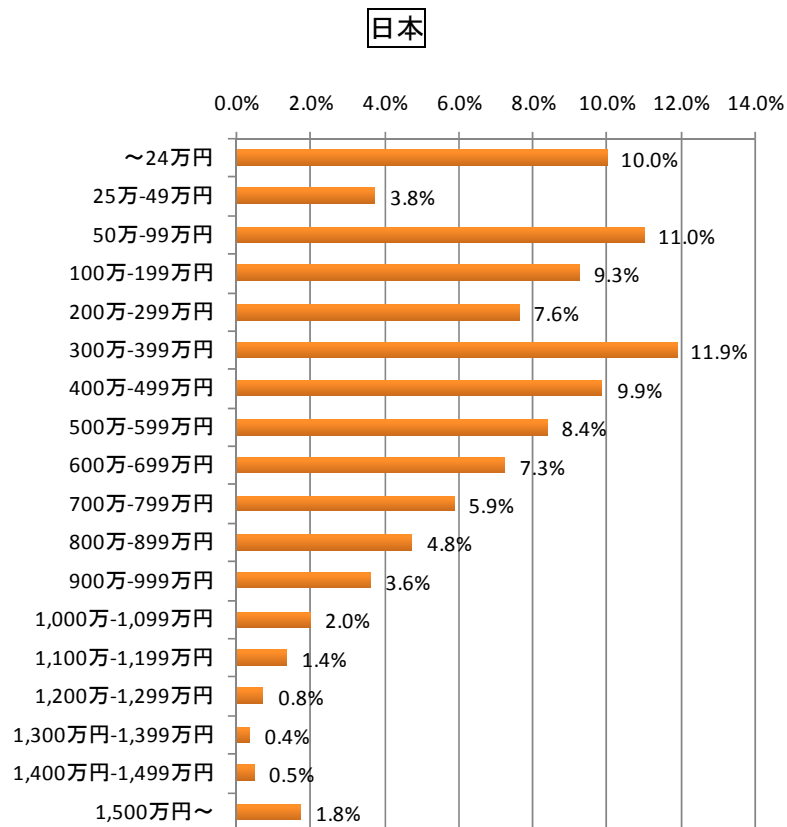
3.3 回答者属性

今回のアンケート調査の回答者属性は、以下のとおりであった。

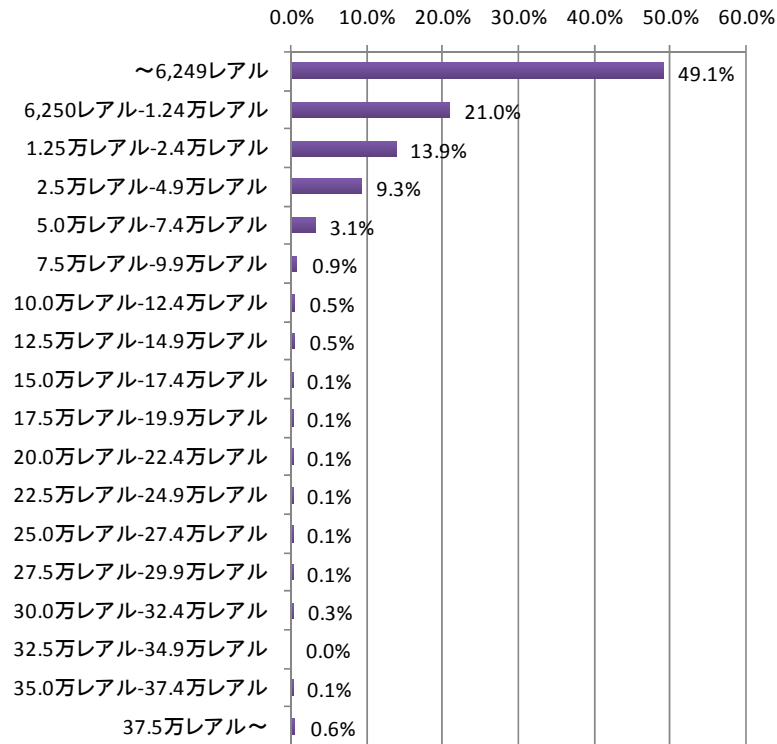
図表 3-4 回答者属性

	日本	中国	ブラジル
性別	男性 50%、女性 50%	男性 50%、女性 50%	男性 50%、女性 50%
年齢	19 歳以下 20% 20-29 歳 20% 30-39 歳 20% 40-49 歳 20% 50-59 歳 15.5% 60 歳以上 4.5%	19 歳以下 20% 20-29 歳 20% 30-39 歳 20% 40-49 歳 20% 50-59 歳 20% 60 歳以上 0%	19 歳以下 20% 20-29 歳 20% 30-39 歳 20% 40-49 歳 20% 50-59 歳 19% 60 歳以上 1%
年収	図表3-5		
可処分所得	図表3-6		
職業	自営業・自由業 10.5% 会社員・公務員等 49.0% パート・アルバイト・フリーター等 8.6% 大学生・大学院生 14.4% 小中高校・予備校生 1.1% 専業主婦 11.8% 無職 4.1% その他 0.5%	自営業・自由業 8.1% 会社員・公務員等 73.8% パート・アルバイト・フリーター等 2.5% 大学生・大学院生 11.5% 小中高校・予備校生 0.9% 専業主婦 0.8% 無職 2.1% その他 0.4%	自営業・自由業 6.5% 会社員・公務員等 39.4% パート・アルバイト・フリーター等 7.8% 大学生・大学院生 9.1% 小中高校・予備校生 5.5% 専業主婦 5.3% 無職 9.0% その他 17.5%
インターネット利用回線	FTTH 45.6% DSL 37.9% CATV 14.4% ISDN 0.3% ダイヤルアップ 0.9% 携帯電話／PHS 0.8% その他 0.3%	FTTH 14.3% DSL 59.1% CATV 1.3% ISDN 12.6% ダイヤルアップ 11.0% 携帯電話／PHS 1.3% その他 0.5%	FTTH 6.4% DSL 47.6% CATV 16.8% ISDN 1.6% ダイヤルアップ 10.9% 携帯電話／PHS 3.8% その他 13.0%

図表 3-5 回答者の年収

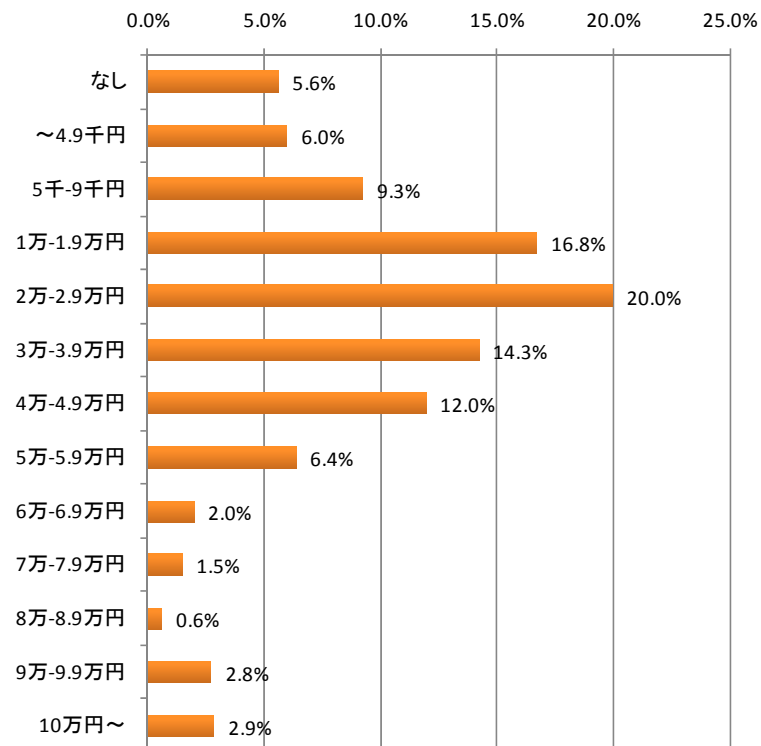


ブラジル

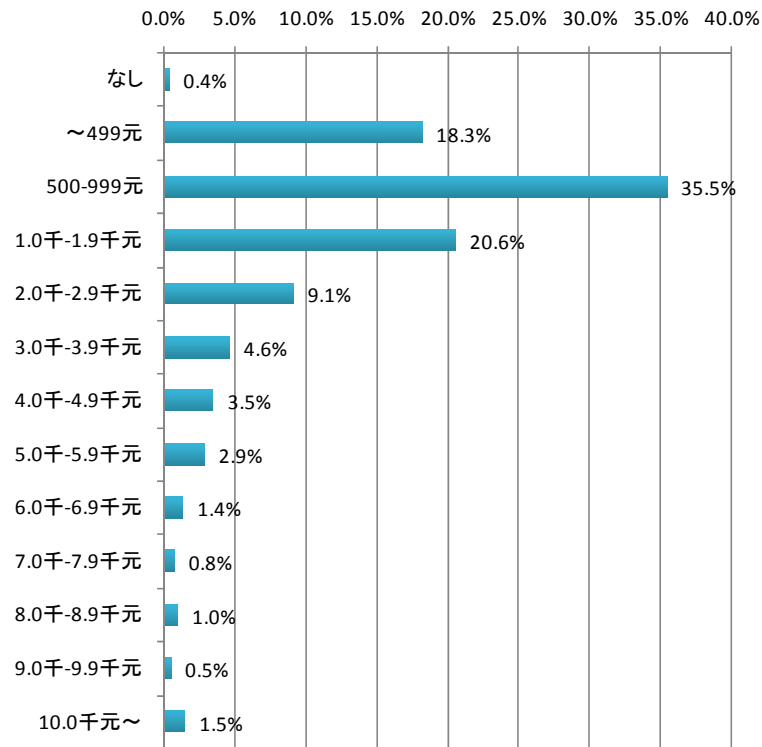


図表 3-6 回答者の可処分所得

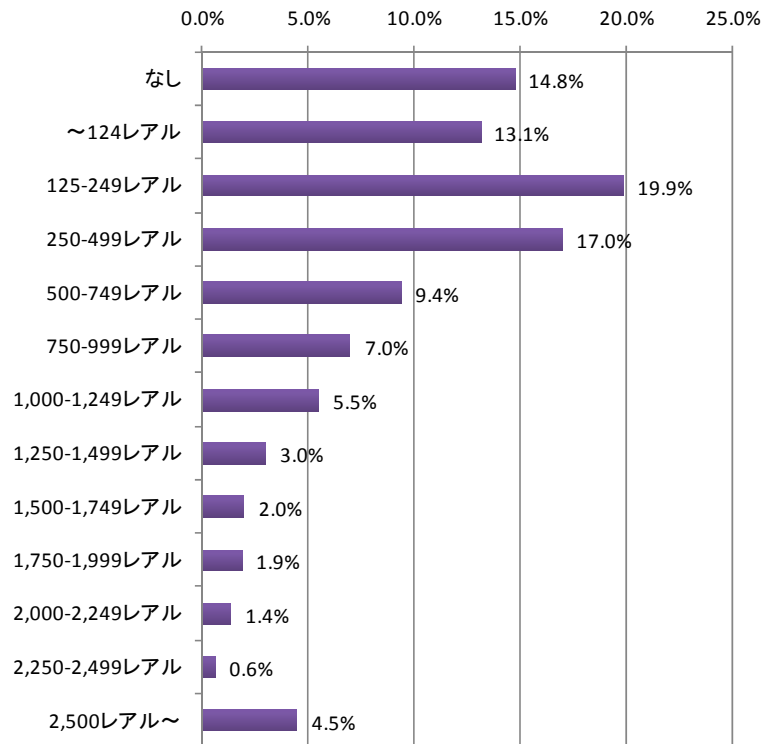
日本



中国



ブラジル



4. 携帯電話の利用動向調査

携帯電話の利用動向調査は、携帯電話の利用実態や携帯電話端末に対する考え方等、回答者全体の携帯電話の利用動向を把握するために実施した。主な調査事項については、図表4-1のとおりである(詳細は、参考1を参照)。

図表 4-1 携帯電話の利用動向についての主な調査事項

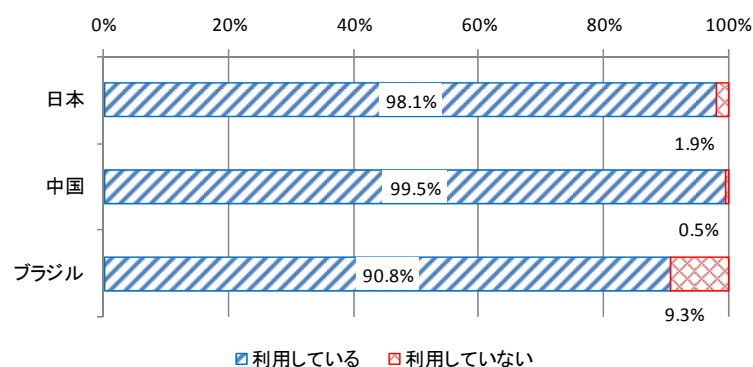
● 利用状況	● 端末に対する満足度
● 契約数・契約通信事業者	● 端末買い替え頻度・買い替え理由
● 平均利用料金・料金支払い方法	● 端末に必要な(不要)な機能
● 端末保有台数	● 携帯電話に求める特徴・機能等
● 端末製造メーカー	● 携帯電話に対する考え方

4.1 携帯電話利用状況

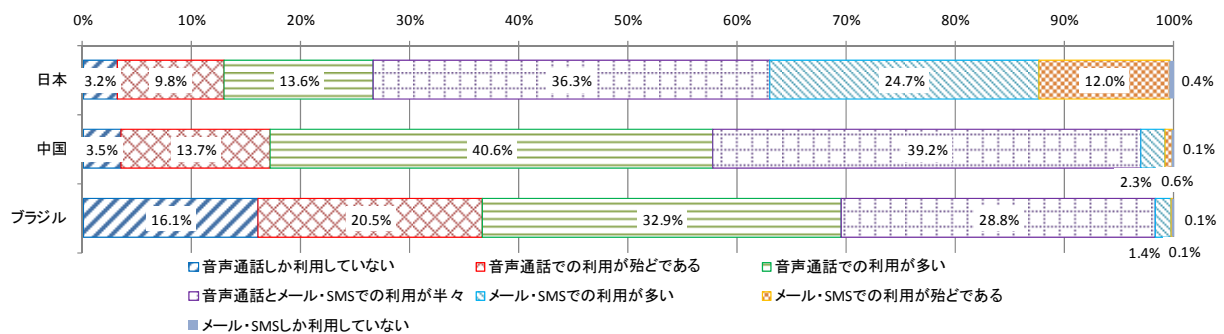
携帯電話の利用状況については、利用している人が各国とも9割を超えている。ただし、前述のとおり、携帯電話利用率の全国平均は3か国ともこれより低いことに留意が必要である。

また、通話／メール・SNSの利用状況についてみると、日本では、メール・SNSの利用のほうが多い人の割合が大きいのにに対し、中国、ブラジルでは、音声通話の利用のほうが多い人の割合が大きくなっている。

図表 4-2 携帯電話の利用状況



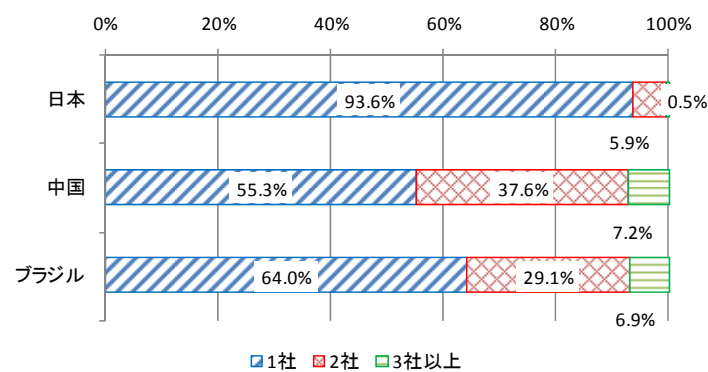
図表 4-3 通話・メールの利用状況



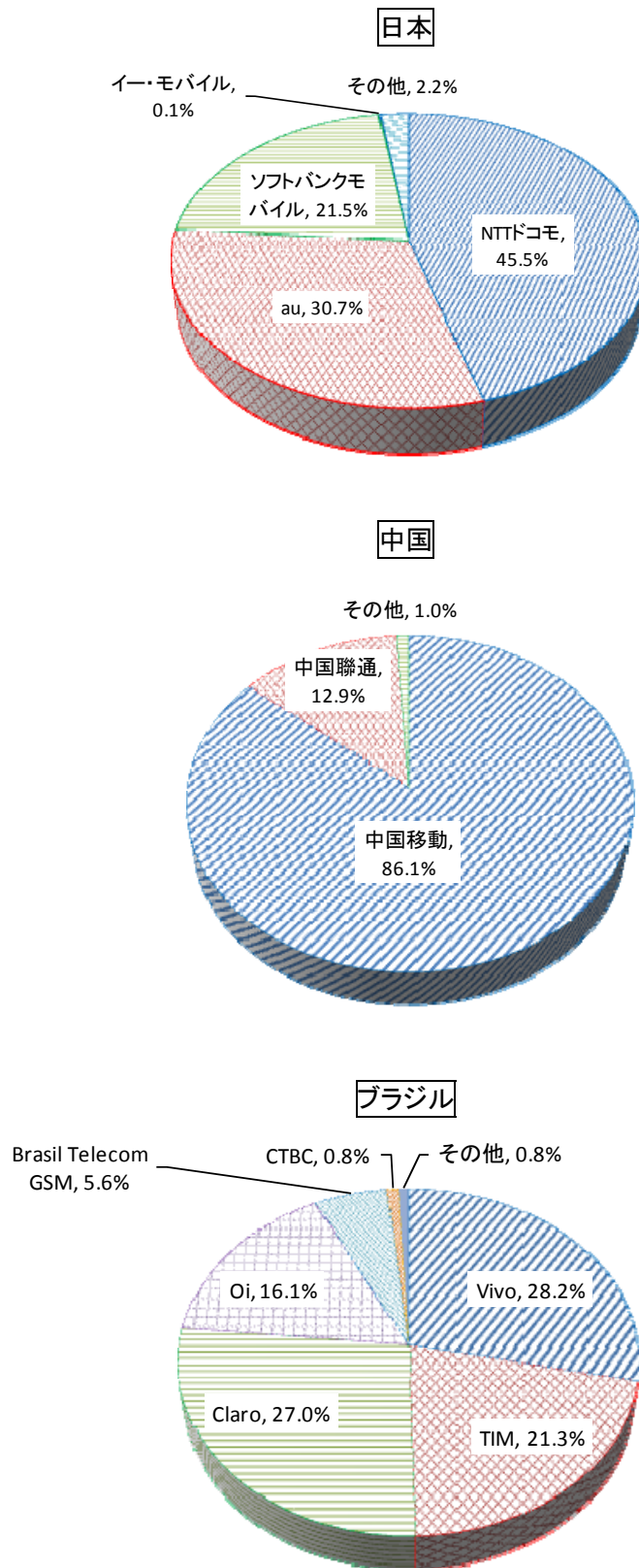
4.2 携帯電話契約数・契約通信事業者

携帯電話の契約数について、日本では、1社のみと契約している人が9割以上であるのに対し、中国、ブラジルでは、複数契約している人の割合がそれぞれ44.8%、36.0%となっている。例えば、中国では通信事業者が省や特別市ごとに子会社化されており、それぞれが独立してサービスを提供しているため、契約した省や特別市以外の場所から通話する場合は国内ローミング扱いとなり通話料が高くなる場合がある。このため、複数契約を行うことにより通話料を低く抑えようとする結果、複数の事業者と契約する人の割合が多いのではないかと考えられる。

図表 4-4 契約している事業者数



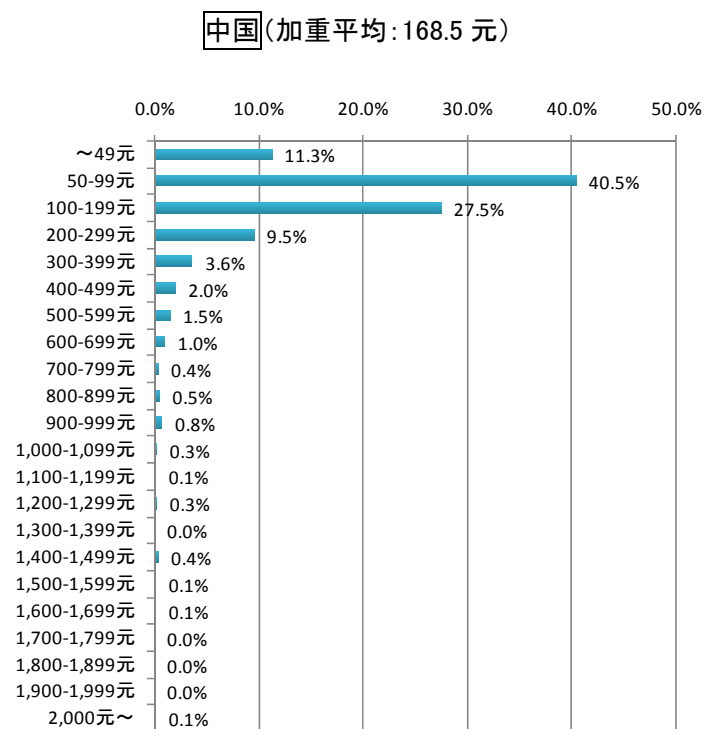
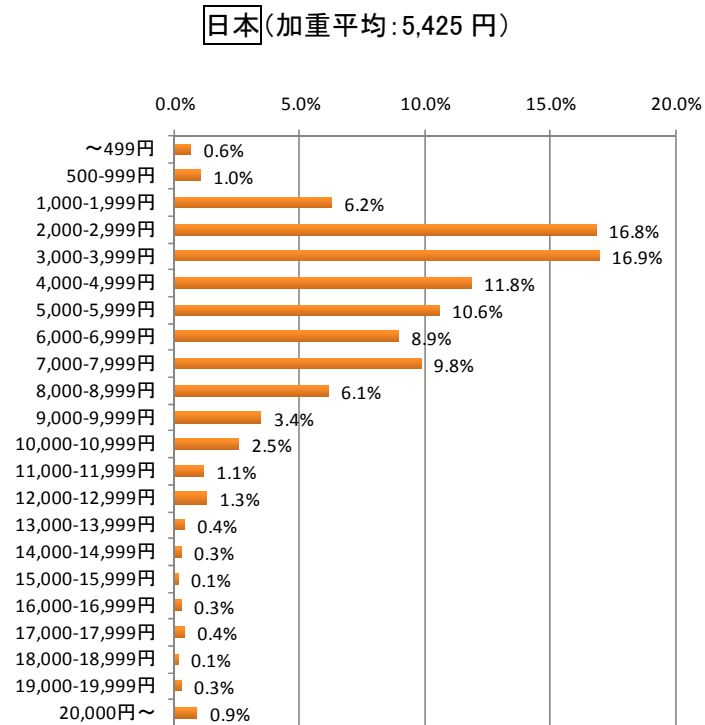
図表 4-5 契約している事業者(複数契約の場合は主に利用している携帯電話の契約)



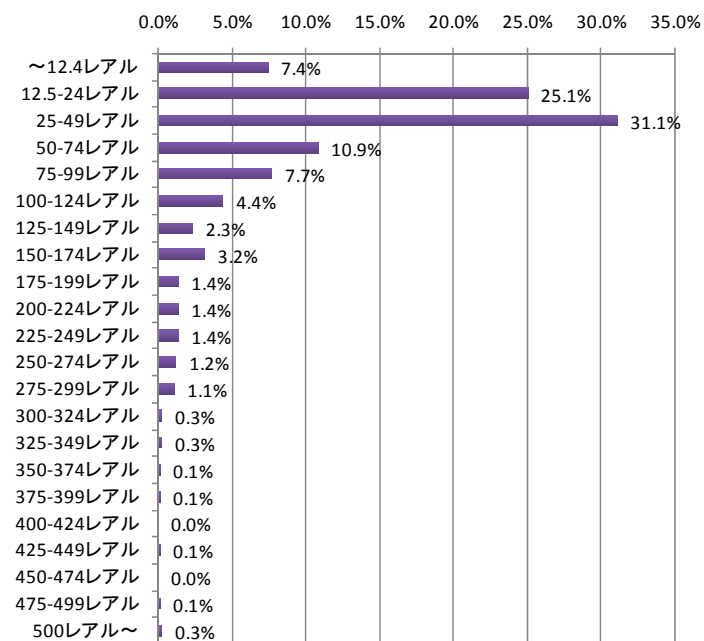
4.3 1か月当たり平均利用料金

携帯電話サービスの1か月当たり平均利用料金(基本料金を含む1か月の総支払額)は、以下のとおりであった。

図表 4-6 1か月当たり平均利用料金



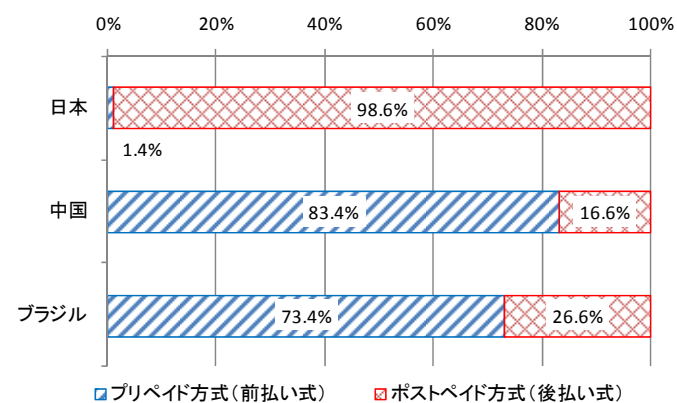
ブラジル(加重平均:25.77 レアル)



4.4 料金支払い方法

通信料金の支払い方法について、日本では、ポストペイドが圧倒的に多い一方、中国、ブラジルでは、プリペイドの割合が高くなっている。これは、中国、ブラジルともに所得格差が大きく低所得者層が市場に広く存在するため、月ごとの基本料金が不要のプリペイド方式のほうが優位性があるためではないかと考えられる。

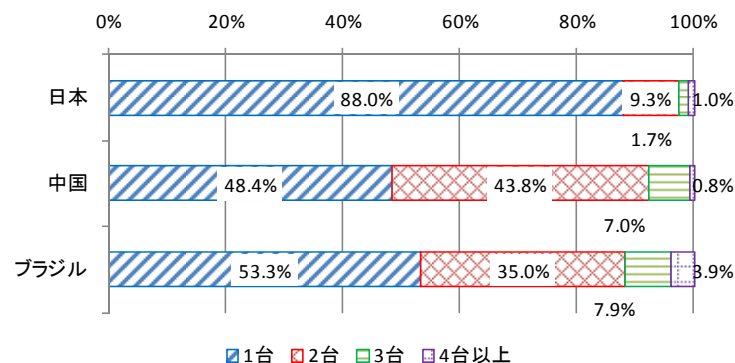
図表 4-7 料金支払い方法



4.5 携帯電話端末保有台数

保有している携帯電話端末の台数について、日本では1台保有との回答が9割近くに上ったのに対し、中国、ブラジルでは、半数近くが複数台保有していると回答している。これは、図表4-4で示された契約数の大小に対応するものと考えられ、複数契約が多い中国やブラジルでは契約に応じて端末を使い分けている利用者が多いと推察される。

図表 4-8 保有している携帯電話端末の台数



4.6 利用している携帯電話端末のメーカー(複数台所有の場合は主に利用している端末)

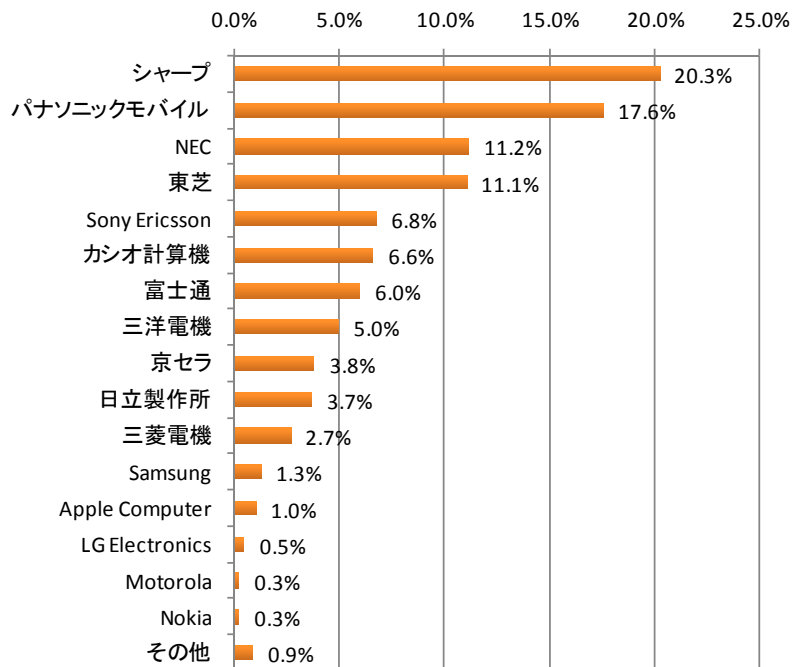
現在利用している携帯電話端末のメーカーについて、日本では、日本メーカーを挙げた人が9割以上に上っており、国内メーカーが圧倒的に強いことを示している。ただし、特定のメーカーに回答が集中しているわけではなく、国内複数メーカー間で厳しい競争状況にあることがうかがえる。

中国では、Nokia との回答が半数を超えており、同社は GSM 分野での強さを背景に市場での地位を固めているといえる。また、Nokia、Samsung、Sony Ericsson、Motorola の海外メーカー4社が1位から4位を占め、上記4社の回答の合計は 85.3%に達していることから、中国市場では海外メーカーが優勢であることがうかがえる。一方で、中国新興メーカーの成長も指摘されており、低価格端末を武器に海外メーカーとは異なる消費者層をターゲットとした事業展開でシェアの獲得を図っており、今後の動向が注目される。

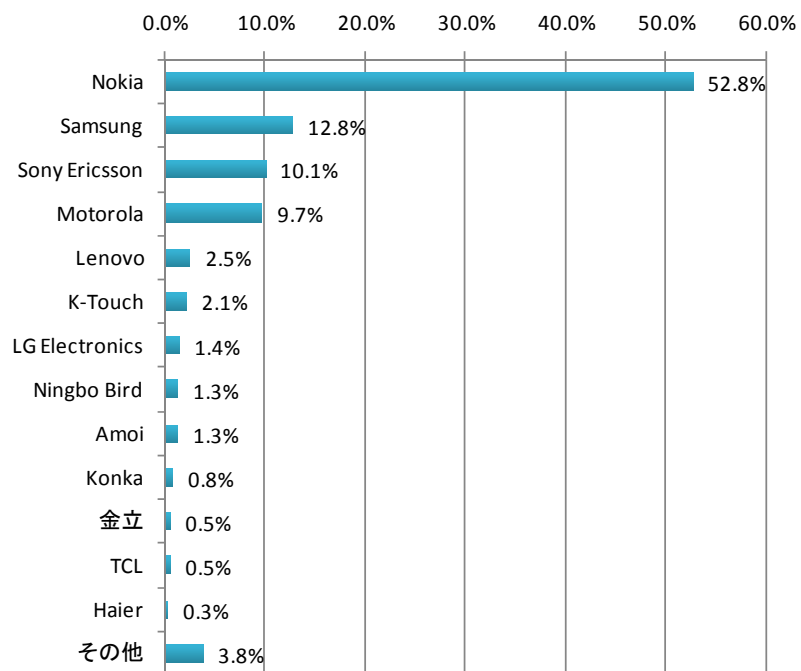
ブラジルでは、Nokia、Motorola との回答がそれぞれ3割程度に上っているほか、LG Electronics、Samsung、Sony Ericsson との回答がそれぞれ1割程度であった。ブラジル市場は、ほとんどが海外メーカーによって占められているとみられる。

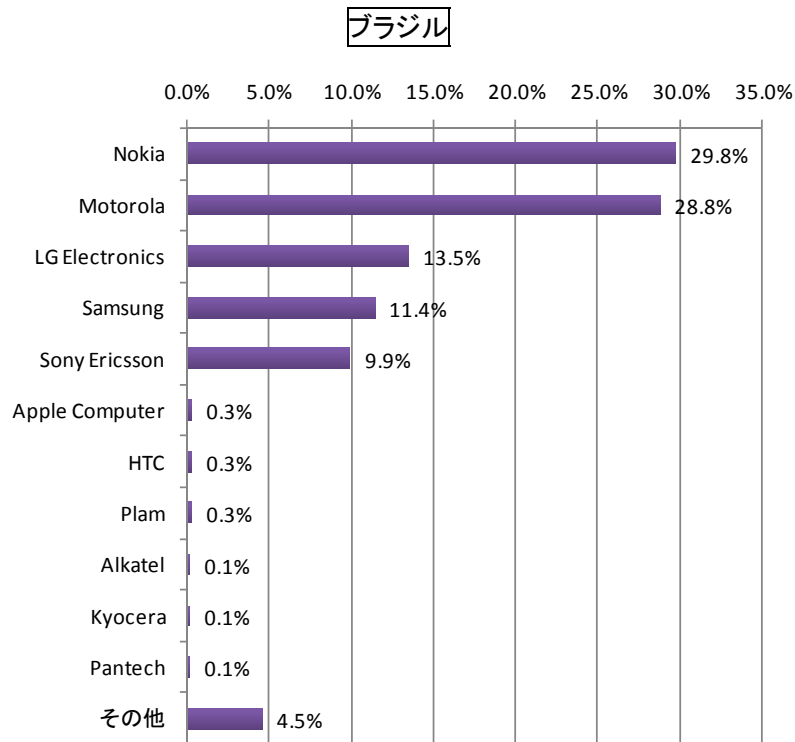
図表 4-9 利用している携帯電話端末のメーカー(複数台保有の場合は主に利用している端末)

日本



中国

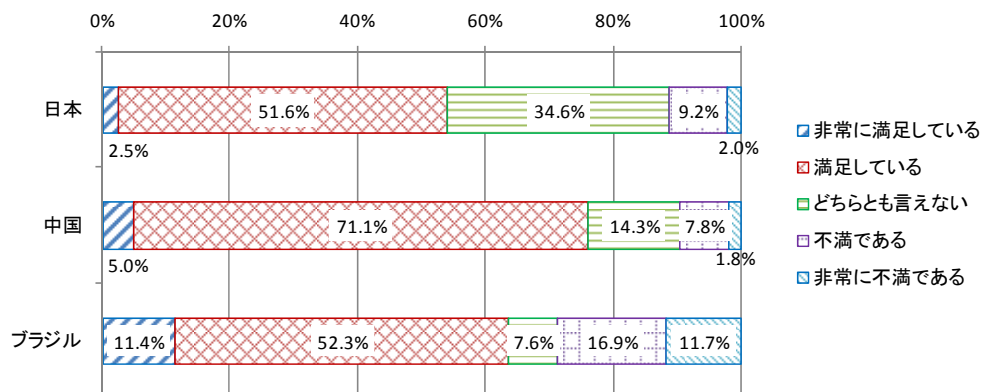




4.7 利用している携帯電話端末に対する満足度

利用している携帯電話端末に対して満足している人の割合(非常に満足+満足の合計)は、中国が最も高く8割近くに上り、日本が最も低く半数強にとどまっている。一方、満足していない人の割合(非常に不満+不満の合計)は、ブラジルが最も高く3割程度であり、中国が最も低く1割弱であった。中国では携帯電話端末に対する満足度が概して高く、ブラジルでは満足度が高いか、低いかの両極に分かれている。日本はどちらとも言えないとの回答が3分の1程度もあり、明確な評価を持っていない傾向があることがうかがえる。

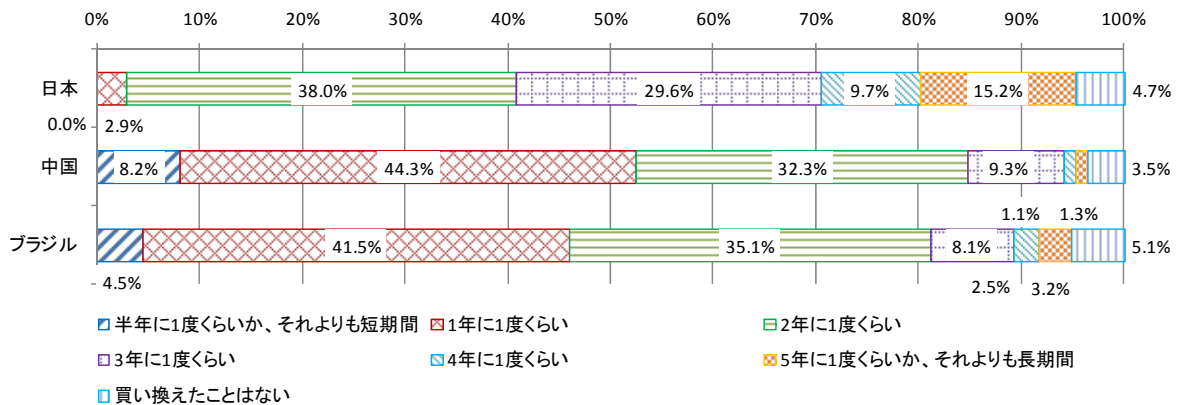
図表 4-10 利用している携帯電話端末に対する満足度



4.8 携帯電話端末の購入・買い替え頻度

携帯電話端末の購入・買い替え頻度については、日本では、2年に1度が最も多く 38.0%、3年に1度が次いで多く 29.6%、また5年以上に1度との回答も 15.2%と比較的多かった。一方、中国、ブラジルでは、1年に1度が最も多くそれぞれ 44.3%、41.5%、2年に1度が次いで多くそれぞれ 32.3%、35.1%であった。中国、ブラジルでは、日本に比べて携帯電話端末の買い替えサイクルが短いといえる。

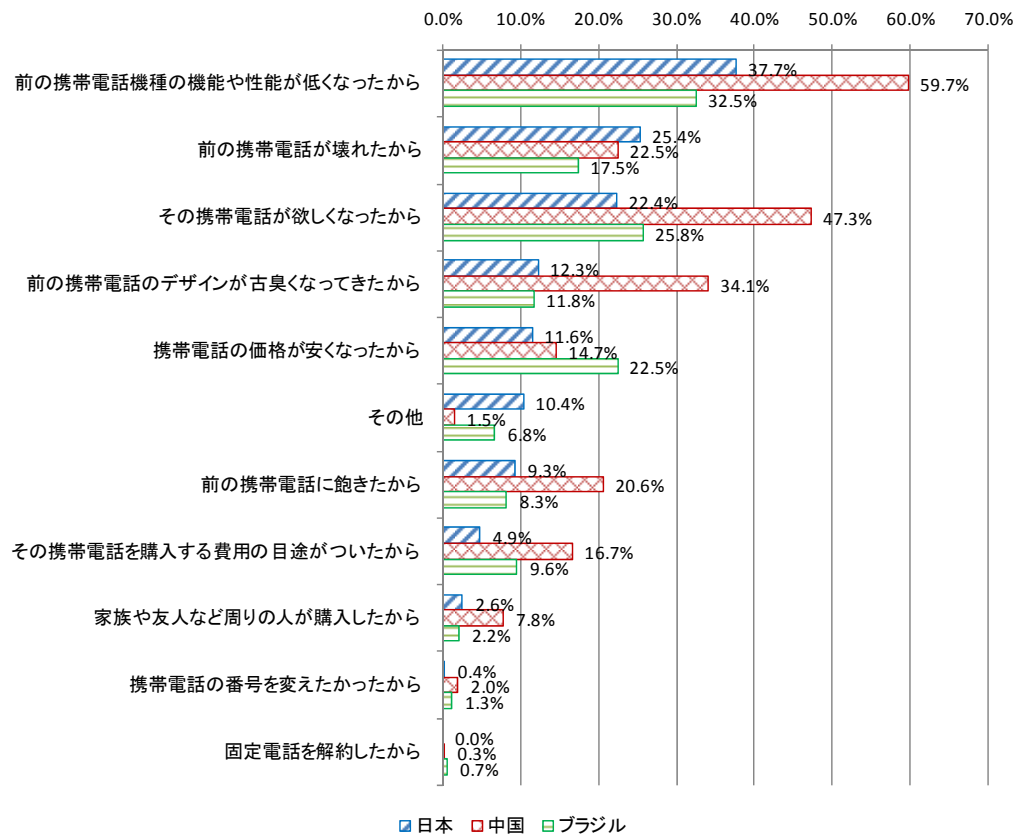
図表 4-11 携帯電話端末の購入・買い替え頻度



4.9 携帯電話端末の購入・買い替え理由

また、携帯電話端末の購入・買い替え理由について、中国では、前の携帯電話の「機能・性能が低く(59.7%)」なり、「デザインが古臭く(34.1%)」なってきたので「飽きた(20.6%)」、また、「その携帯電話が欲しくなった(47.3%)」ことが主な理由として挙げられており、比較的容易に買い替える利用者が多いことがうかがえる。これに対しブラジルでは、前の携帯電話の「機能・性能が低く(32.5%)」なり、「その携帯電話が欲しくなった(25.8%)」だけでなく、「価格が安くなった(22.5%)」ことも主な理由として挙げられていることから、価格が比較的重要な要素として考えられていることがわかる。また、日本では、前の携帯電話の「機能・性能が低く(37.7%)」なったことに次いで、「壊れた(25.4%)」ことが主な理由として挙げられており、3か国の中では、携帯電話端末を耐久消費財に近いものとしてとらえ、壊れるまで同じ端末を使い続けようとする消費者が多いことがわかる。

図表 4-12 携帯電話端末の購入・買い替え理由(複数回答)

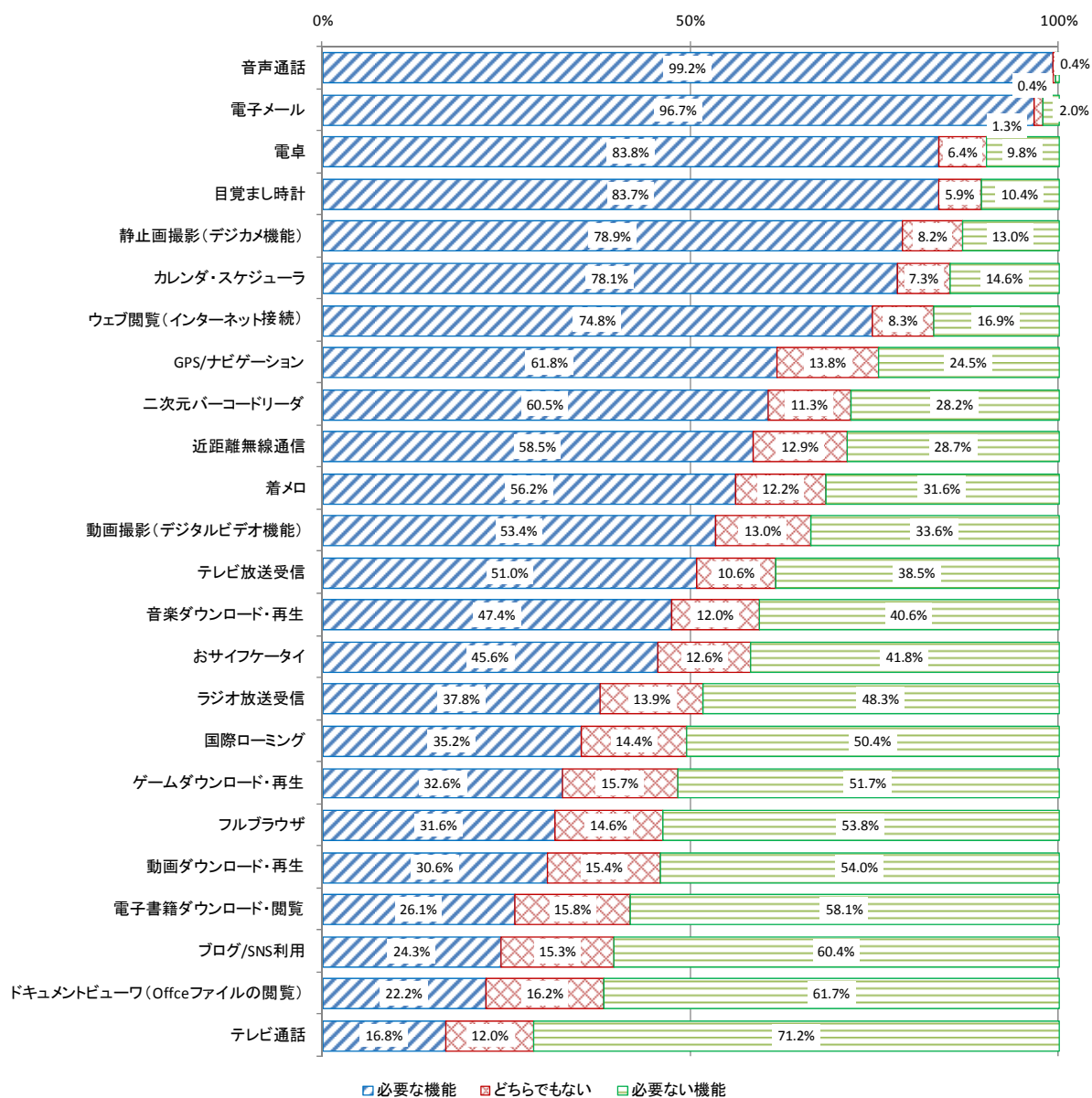


4.10 携帯電話端末に必要な機能／必要ない機能

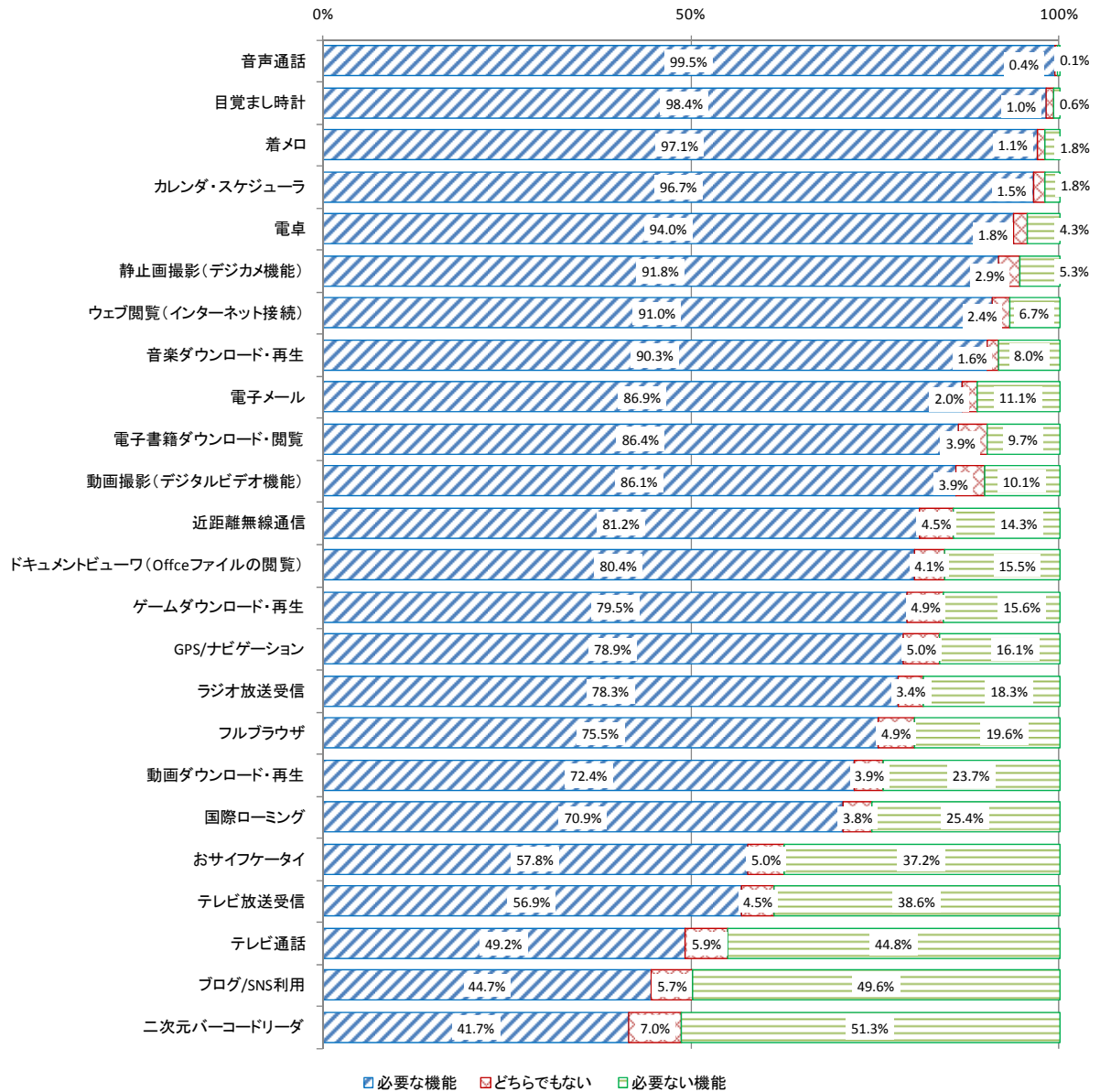
各種機能について、現在利用しているか否かにかかわらず携帯電話端末に必要なかどうかを尋ねた結果が図表4-13である。3か国で比較してみると、まず第一に、必要な機能として挙げられた上位6位以内の項目は、順番に多少のズレはあるものの3か国でほぼ共通であった。通話、電子メール以外の4機能については、ネットワークを介さない機能であり、比較的単純な機能に対する需要が高い結果となった。一方、必要ない機能として挙げられた項目には、国ごとにバラつきがみられた。第二に、日本では、必要と考えられている機能数が少なく、必要ないと考えられている機能数が多い傾向にあるのに対し、中国、ブラジルでは、この逆の傾向がみられた。設問で挙げた全24機能のうち、日本では、半数以上の回答者が必要と考える機能が計13個、半数以上の回答者が必要ないと考える機能が計8つであった。これに対し、中国では、それぞれ計21個、計1つ、ブラジルでもそれぞれ計21個、計2つであった。この背景には、日本では、各種機能が搭載された携帯電話端末がすでに普及しており、具体的な利用シーンを想定して各機能が必要か不要かを容易に判断できる状況にある一方、中国やブラジルでは、このような機能を搭載した携帯電話端末の普及はまだ途上段階にあることから利用者は新たな機能に対し全般的に高い期待を感じており、各機能に対する具体的な評価を形成する段階には至っていないために各機能を全体として必要と考える傾向が強いことがあるのではないかと考えられる。

図表 4-13 携帯電話端末に必要な機能／必要ない機能

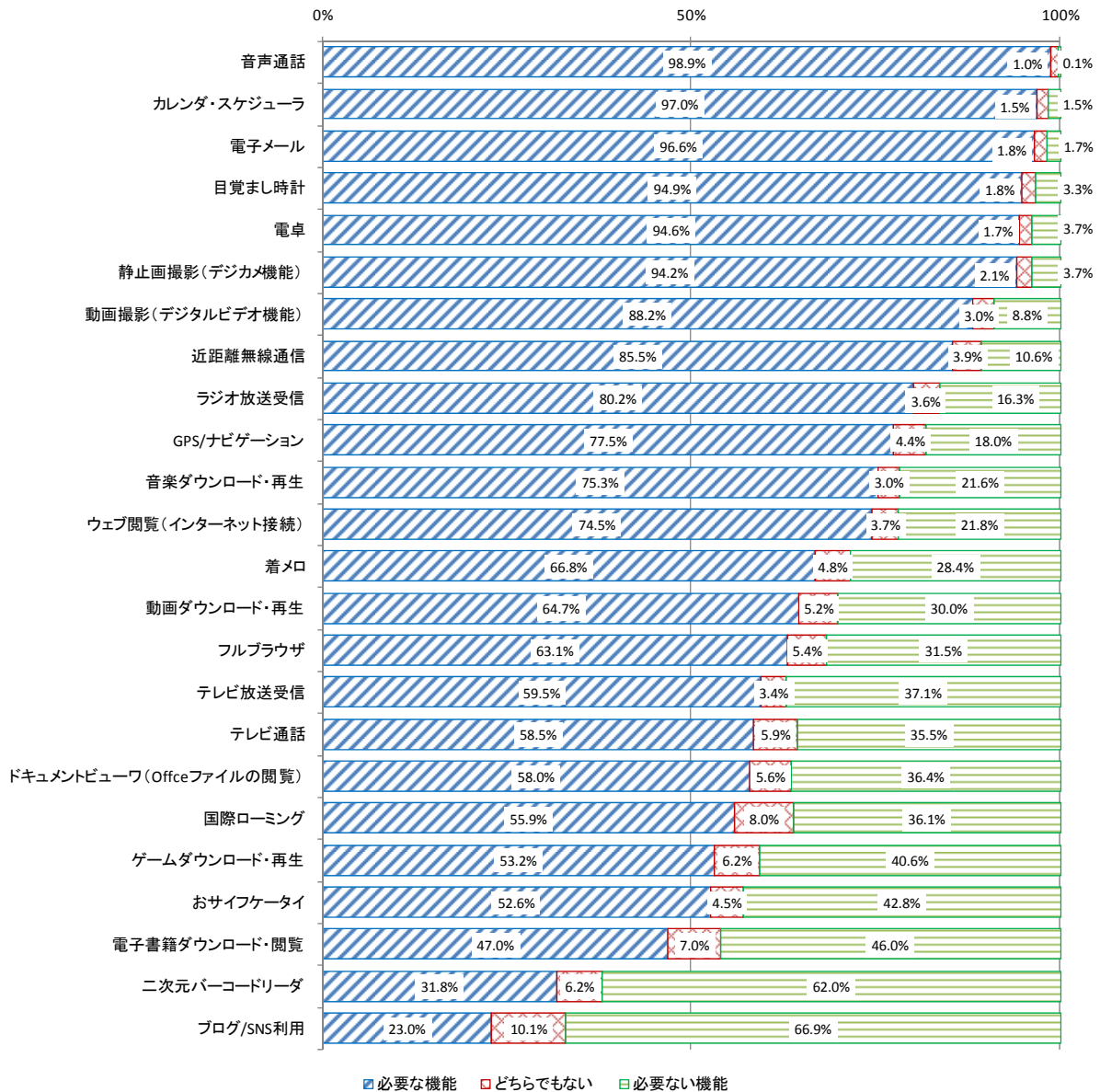
日本



中国



ブラジル



4.1.1 携帯電話に求める特徴・機能等

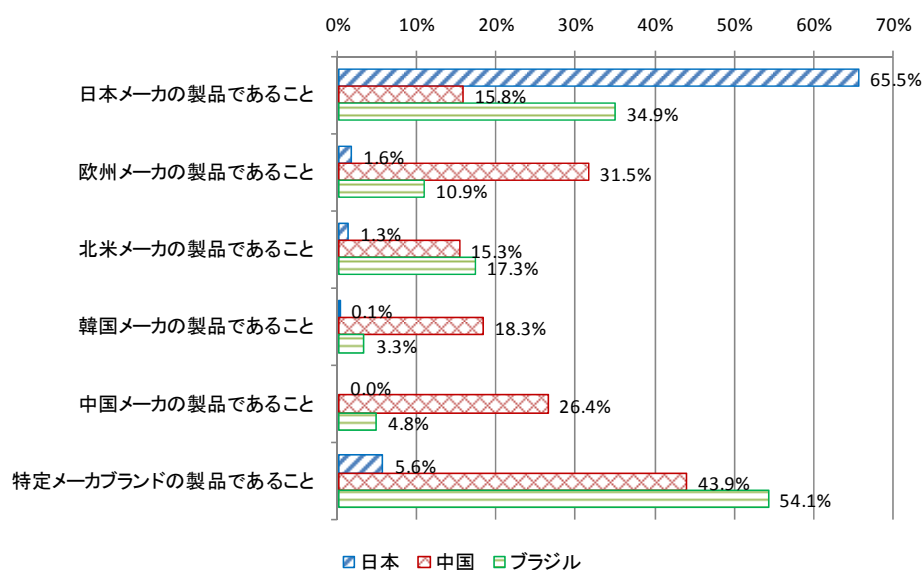
以下は、携帯電話端末を購入する際に求める特徴や機能について尋ねた結果である。

4.1.1.1. ブランド(端末製造メカ国)

日本では、日本メカの製品であることが重視されている一方、中国、ブラジルでは、ある特定メカの製品であることが重視される傾向にある。これは、図4-9でみた「利用している携帯電話端末のメカ」の結果と整合するものであるといえる。図4-9において、日本では利用端末メカのほとんどが日本メカで占められているものの、特定メカに回答が集中している傾向はみられなかったのに対し、中国、ブラジルでは特定メカに回答が集中する傾向がみられた。日本では、「日本メカなら(どのメカでも)良い」と考える消費者が多く、メカ間の差別化が図られていないことがうかがえる。これに対し、中国、ブラジルでは、ある特定のメカに対し強くこだわる消費者が多く、メカ間の差別化が比較的図られていると考えられる。この背景として、中国やブラジルでは消費者間の所得格差が大きく、各メカはそれに応じてターゲットとする消費者層ごとに価格や機能で差別化した商品の投入を比較的容易に行うことができる。このため、消費者側においても各メカが投入する商品の特徴を把握しやすく、個別メカに対する評価を形成しやすい環境にあるといえる。これに対し、日本は、中国やブラジルに比べて消費者間の所得格差が小さく、各メカがターゲットとする消費者層を絞りにくい。このため、独自の商品を投入することが比較的困難であり、結果として消費者側においても、各メカがどのような商品を提供しているのかの区別がつきにくい環境にあることが挙げられる。

また、日本特有の事情として、従来日本では端末開発は通信キャリア主導で行われている。このビジネスモデル下での端末開発においては、通信キャリアが求める端末は新たな通信サービスを利用してもらうための機能に主眼が置かれる。このため、端末に求められる仕様は各メカとも似通ったものとなり、結果として市場に投入される端末の差別化が図りにくい状況にあることも指摘できる。

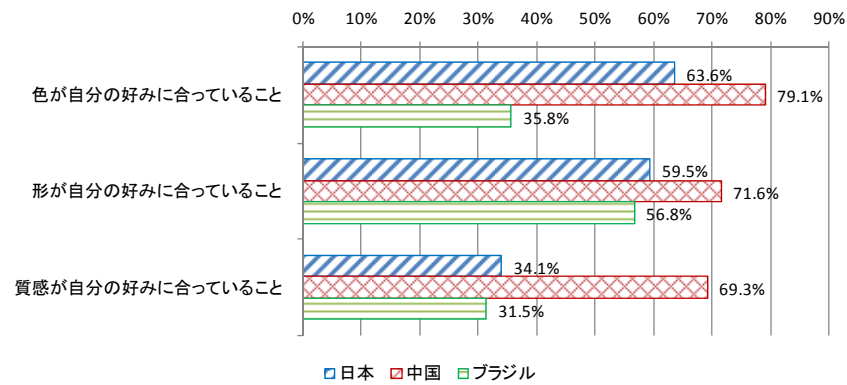
図表 4-14 携帯電話に求める特徴(ブランド)(複数回答)



4.11.2. デザイン

デザインに対しては、色、形、質感とも中国の消費者が最も敏感との結果が得られた。これに対し、ブラジルでは、形に対するこだわりはある程度強いものの、色や質感を重視する人はいずれも3分の1程度にとどまっている。

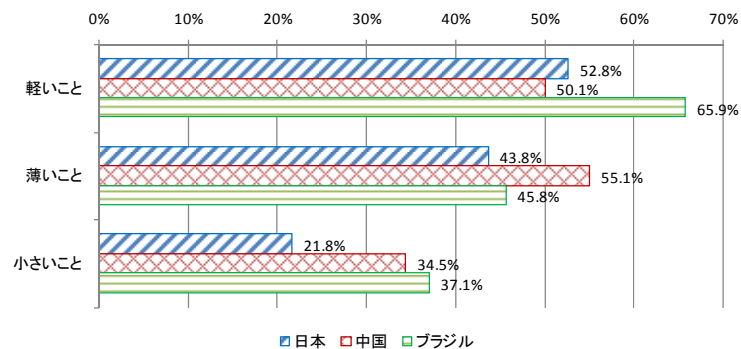
図表 4-15 携帯電話に求める特徴(デザイン)(複数回答)



4.11.3. 大きさ・重さ

大きさ・重さについては、日本・ブラジルでは「軽さ」重視、中国では「薄さ」重視の傾向があることがわかる。

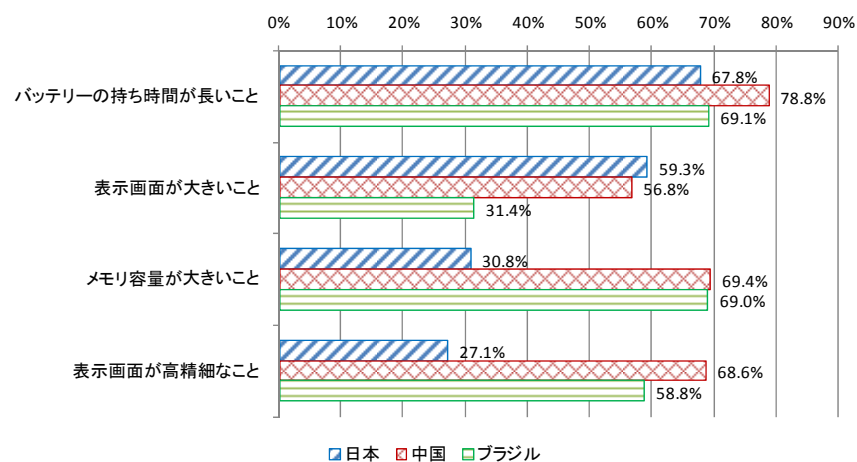
図表 4-16 携帯電話に求める特徴(大きさ・重さ)(複数回答)



4.11.4. ハードウェア関連

表示画面が大きいことに対しては、日本と中国で重視する人が多い結果となった。これは、両国とも漢字文化を有しており、メールの読み書きやその他の画面表示において、画面が大きいほうが文字が読みやすいことが背景にあると考えられる。また、メモリ容量が大きいこと、表示画面が高精細なことに対しては、中国とブラジルで重視する人が多い結果となった。特に、メモリ容量の大きさについては、両国とも音楽や動画のダウンロード・再生に対する利用意向が高く(図表4-18を参照)、より多くのコンテンツを保存したいと考える人が多いことが背景にあると考えられる。

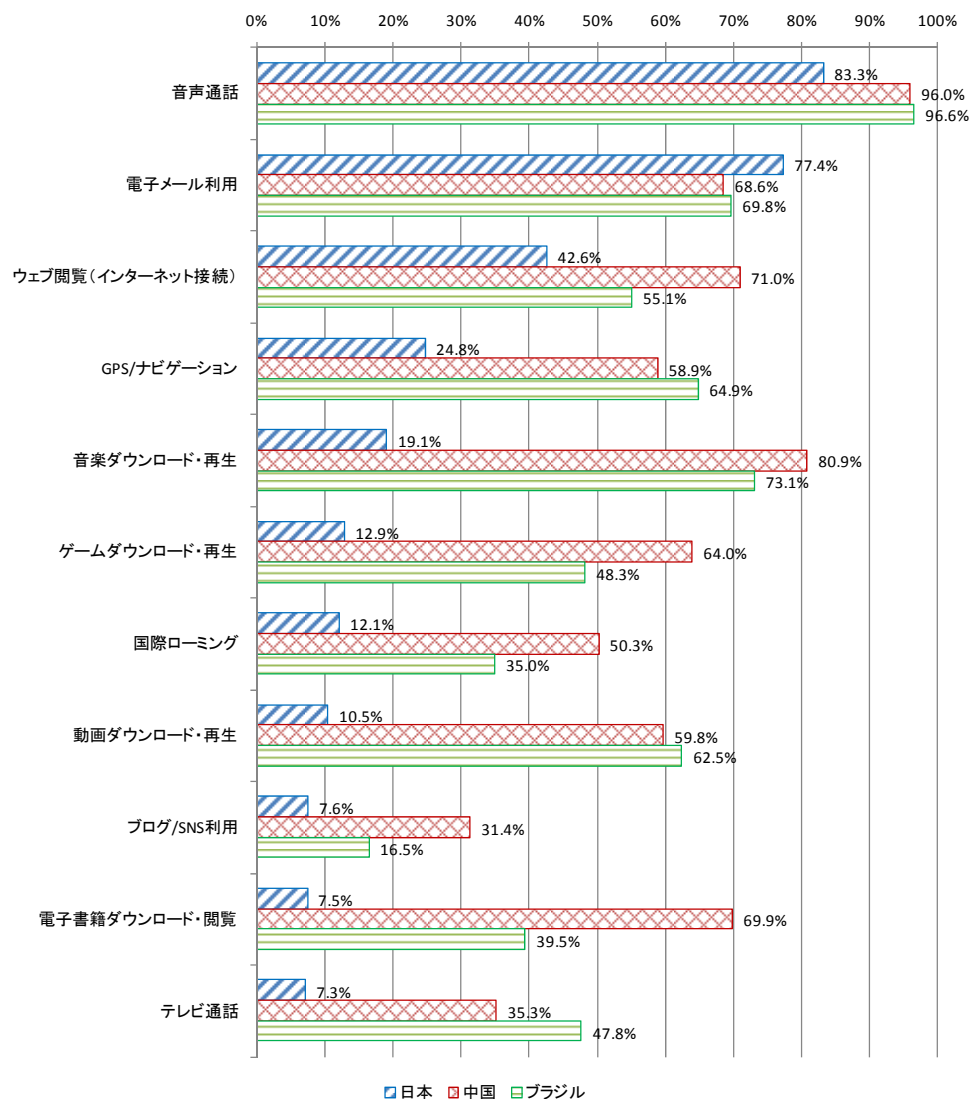
図表 4-17 携帯電話に求める特徴(ハードウェア関連)(複数回答)



4.11.5. 通信(サービス)・アプリケーション関連機能

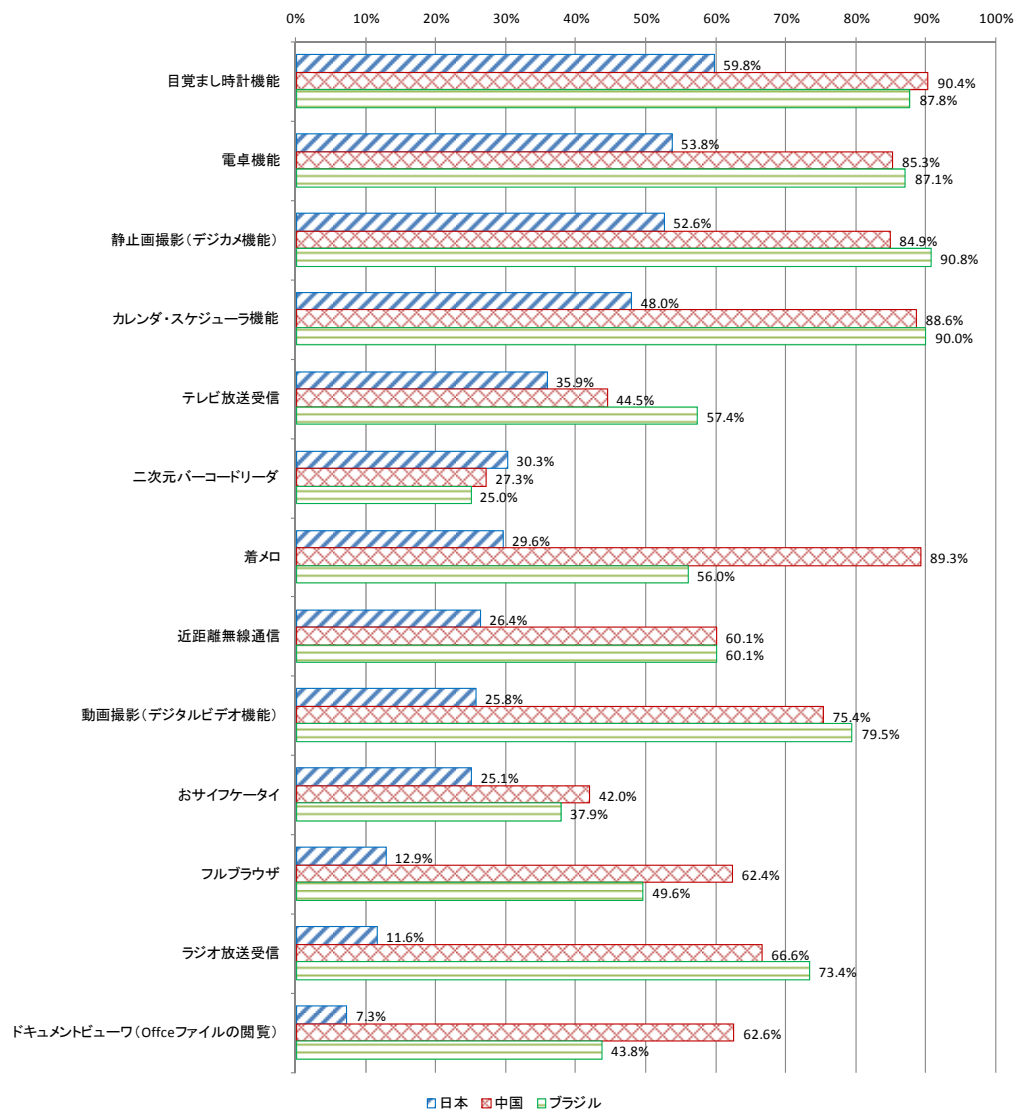
携帯電話に求める個別の通信(サービス)・アプリケーション関連機能については、電子メール、二次元バーコードリーダといった一部の機能を除くと、多くの機能(音楽ダウンロード・再生、デジカメ機能等)について、日本よりも中国及びブラジルでそれらを求める回答者の割合が大きいのが特徴的である。この結果から、中国、ブラジルでは、高機能・多機能の端末に対して大きい需要が存在しているのに対し、日本では、さらに高機能化・多機能化した端末への需要がある一方で、機能が少なく、よりシンプルな端末に対する需要がかなりの割合で存在することが指摘される。例えば、搭載機能を絞り使いやすさを追求した「らくらくホンⅣ(富士通製)」が、2008年で最も売れた携帯電話端末の第10位にランクインしており¹³、このような現象は、高機能化・多機能化の追求が必ずしも全ての消費者のニーズに合致するとは限らないことを示唆するものであるといえる。

図表 4-18 携帯電話に求める機能(通信(サービス)関連)(複数回答)



¹³ ITMedia+D ホームページ (<http://plusd.itmedia.co.jp/mobile/articles/0905/04/news003.html#p>)

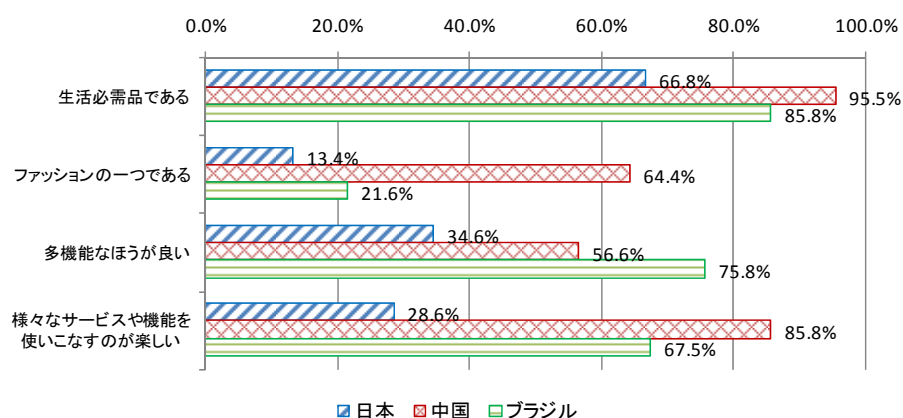
図表 4-19 携帯電話に求める機能(アプリケーション関連)(複数回答)



4.12 携帯電話に対する考え方

携帯電話に対する考え方については、図表4-20のとおりであった。多機能なほうが良い、様々なサービスや機能を使いこなすのが楽しいと考える人の割合は、中国、ブラジルではいずれも半数を超えている一方、日本では2割から3割程度にとどまっており、日本の消費者が、多機能端末や多様なサービス・機能利用に対して必ずしも肯定的な評価をしていないことを裏付ける結果となった。また、中国では、ファッションの一つと考える人の割合が日本、ブラジルに比べて非常に高くなっている。これは、図表4-15で示されたように、中国の回答者が色や形、質感等、端末のデザインを重視する傾向があることも整合的であると解される。

図表 4-20 携帯電話に対する考え方

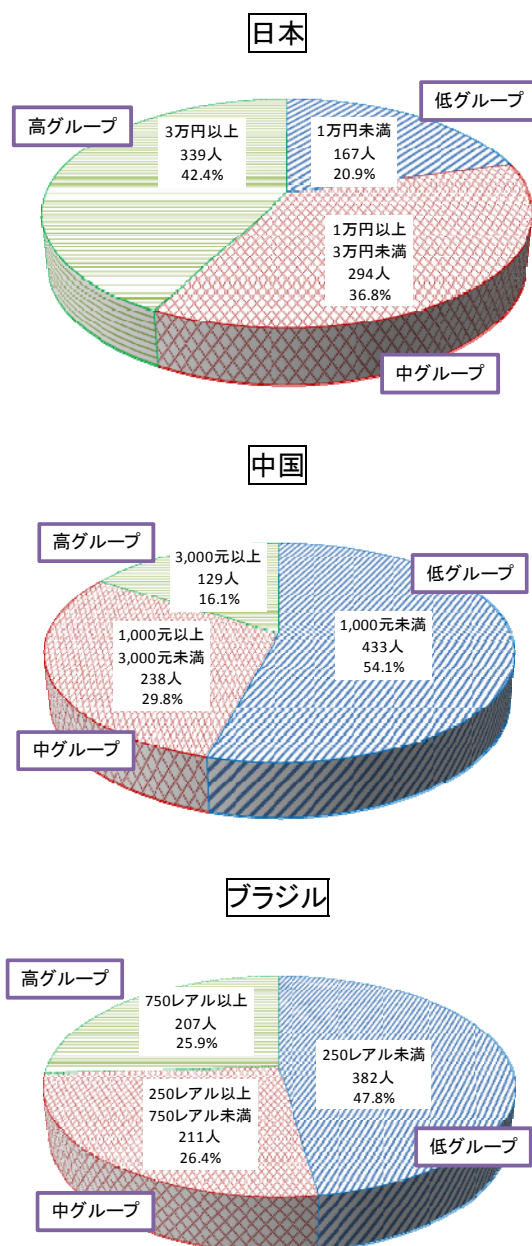


5. 携帯電話の利用動向調査(可処分所得別クロス分析)

以下では、端末の選択に大きく影響していると考えられる可処分所得によるクロス集計を行い、特徴的な結果が得られた項目に絞り分析を行った結果をまとめた。各国における本調査回答者の可処分所得の分布は既に掲げた図表3-6のとおりであり、以下では、各国それぞれ可処分所得の低いグループ、中程度のグループ、高いグループの3グループに分けて分析を行った。

なお、各国各グループの分布は図表5-1のとおりであった。

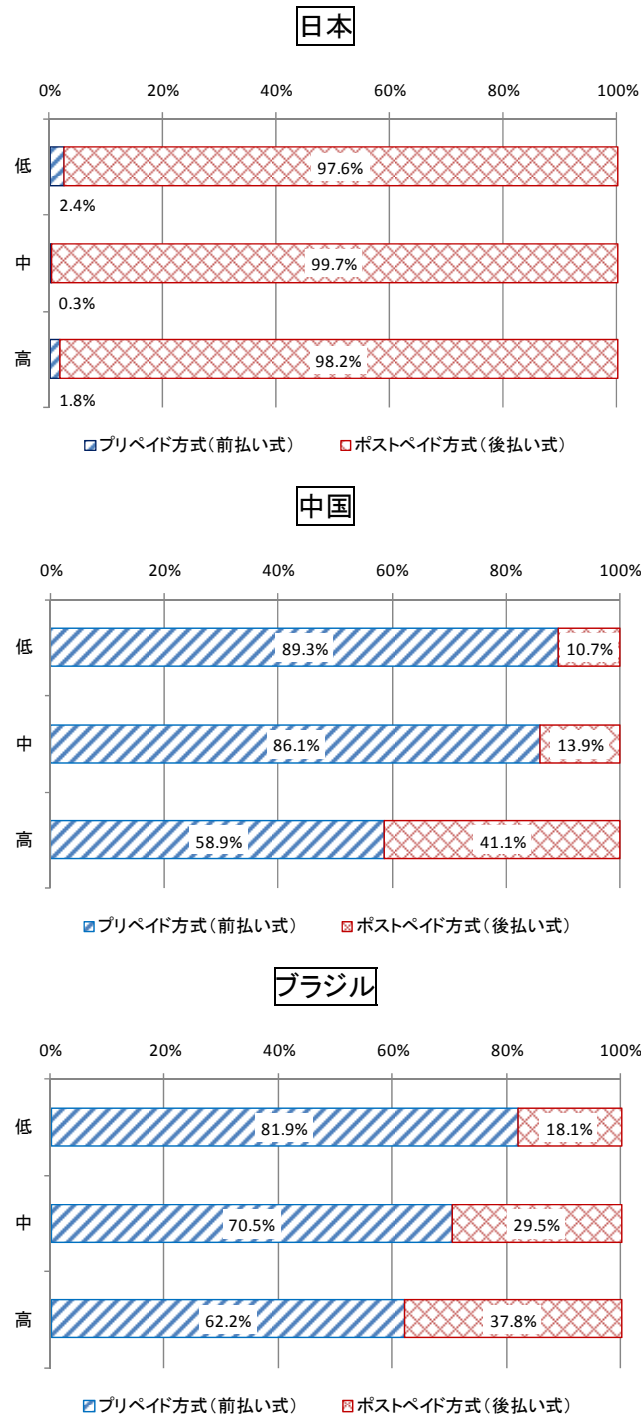
図表 5-1 可処分所得分布状況



5.1 料金支払い方法

通信料金の支払い方法について、日本では、可処分所得の大小にかかわらずポストペイド方式が主流であるが、中国、ブラジルでは、可処分所得が小さいほどプリペイド方式の割合が大きくなっている。これは、前述のとおり、中国、ブラジルともに所得格差が大きく、低所得者層では月ごとの基本料金が不要のプリペイド方式のほうが優位性があることを裏付ける結果となっている。

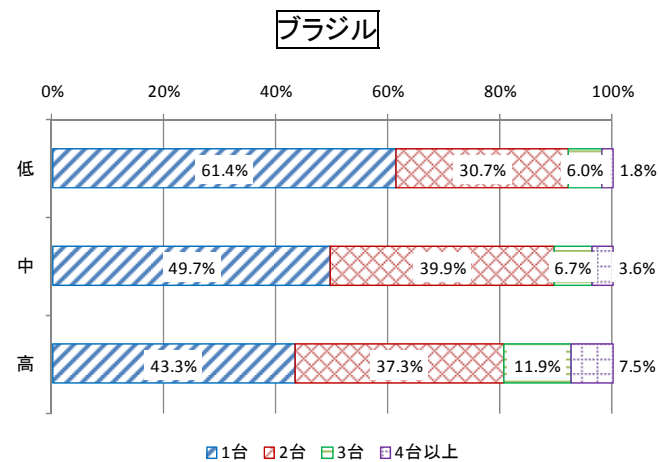
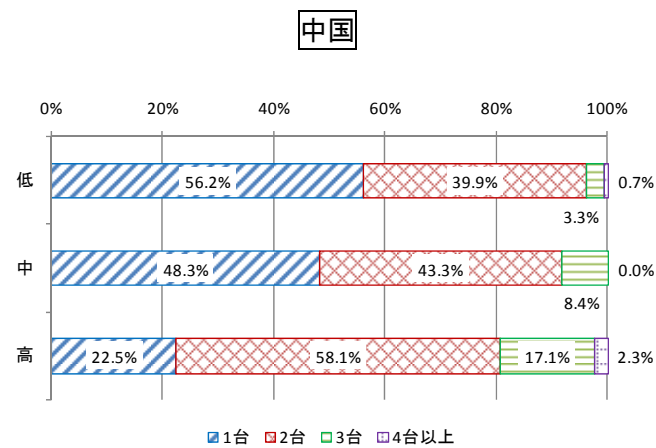
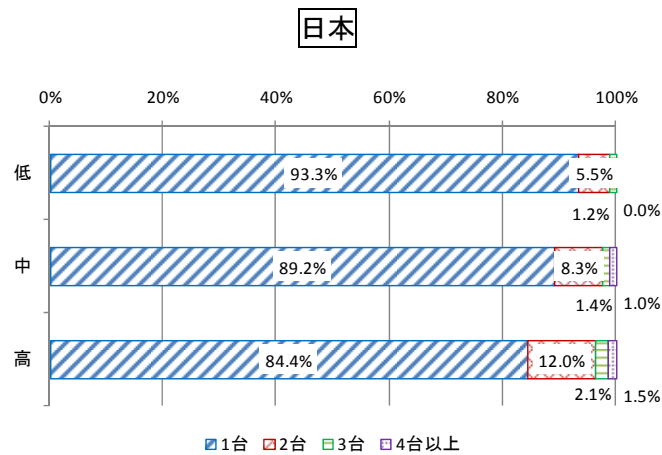
図表 5-2 可処分所得別料金支払い方法



5.2 携帯電話端末保有台数

端末の保有台数については、3か国とも可処分所得が高いほうが複数台保有の割合が高くなっている。とりわけ中国では、可処分所得の高いグループの複数台保有率が約8割に上っていることが注目される。

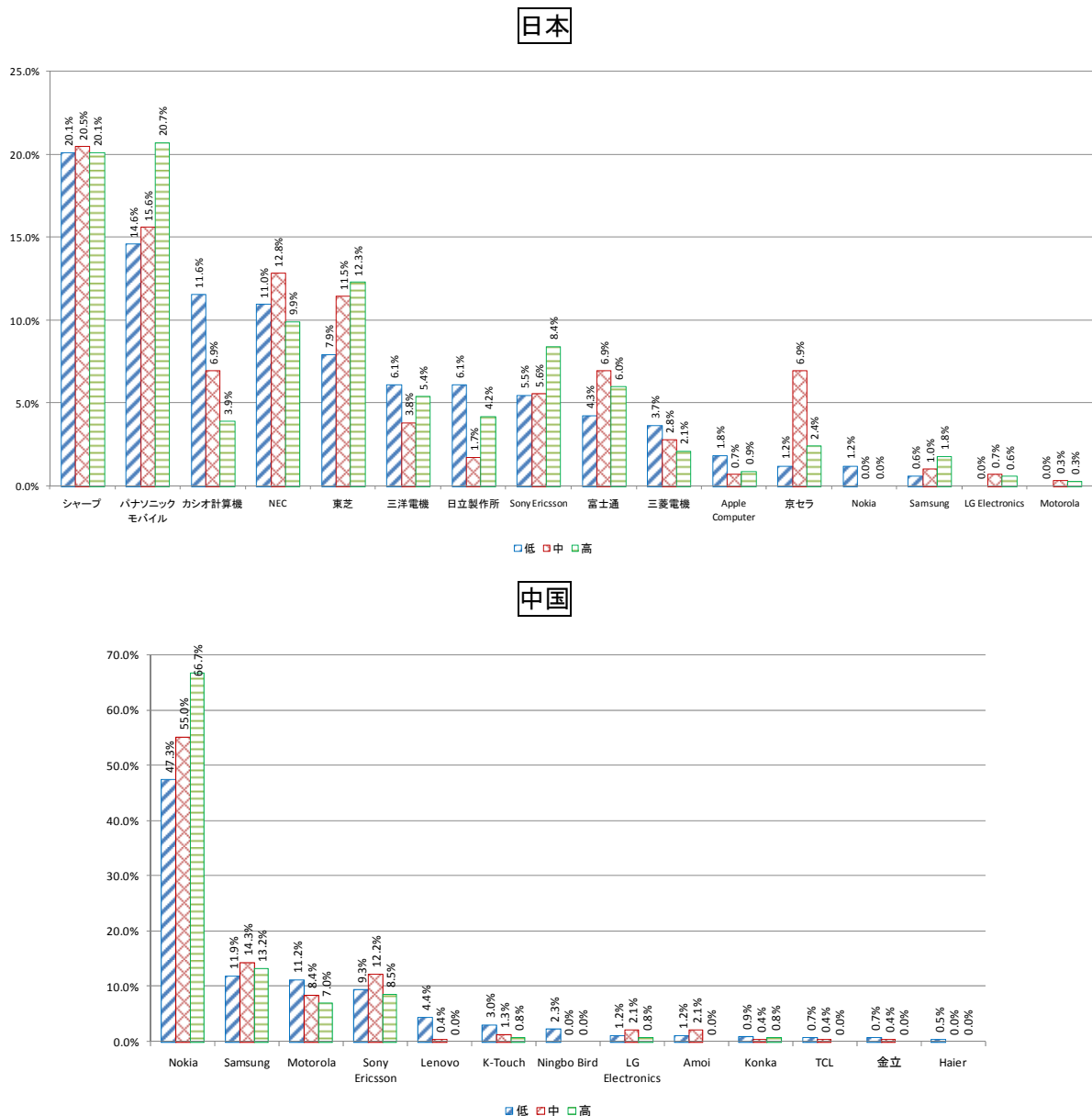
図表 5-3 可処分所得別保有している携帯電話端末の台数



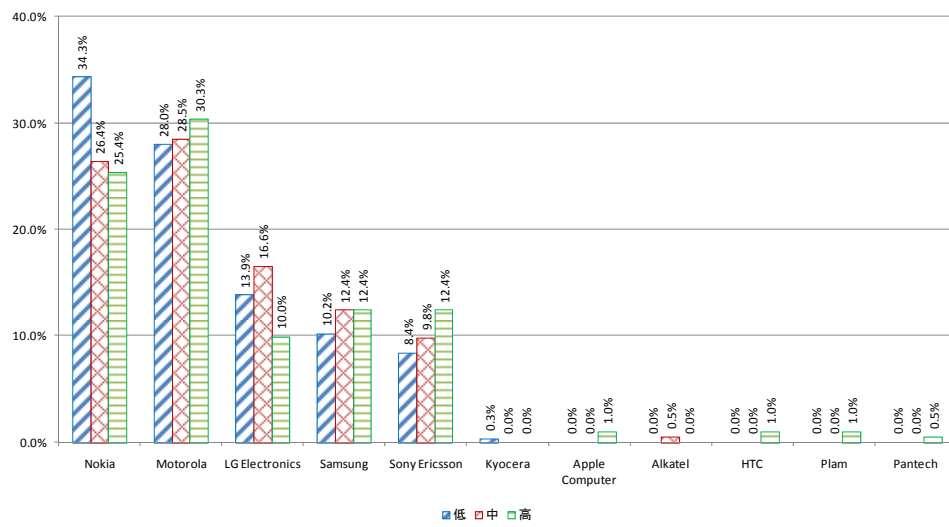
5.3 利用している携帯電話端末のメーカー(複数台所有の場合は主に利用している端末)

利用している携帯電話端末のメーカーを挙げてもらったところ、中国では、可処分所得の高いグループでは Nokia が圧倒的に選ばれている一方、低いグループでは、Nokia を選択する人も多いがそれ以外に中国メーカー製端末を選択している人も少なからず存在するのが注目される。中国国内メーカーは低価格戦略で市場展開しており、こうした製品展開が可処分所得の低い消費者のニーズにマッチしていると考えられる。ブラジルでは、中国とは逆に、可処分所得の低いグループで Nokia が選択されている一方、高いグループでは、Motorola や Sony Ericsson のほか、Apple Computer や HTC、Palm 等、スマートフォンを多数供給しているメーカーが見られることから、可処分所得が高いグループの一部では高機能・多機能端末を利用している人がいると考えられる。

図表 5-4 可処分所得別利用している携帯電話端末のメーカー
(複数台保有の場合は主に利用している端末)



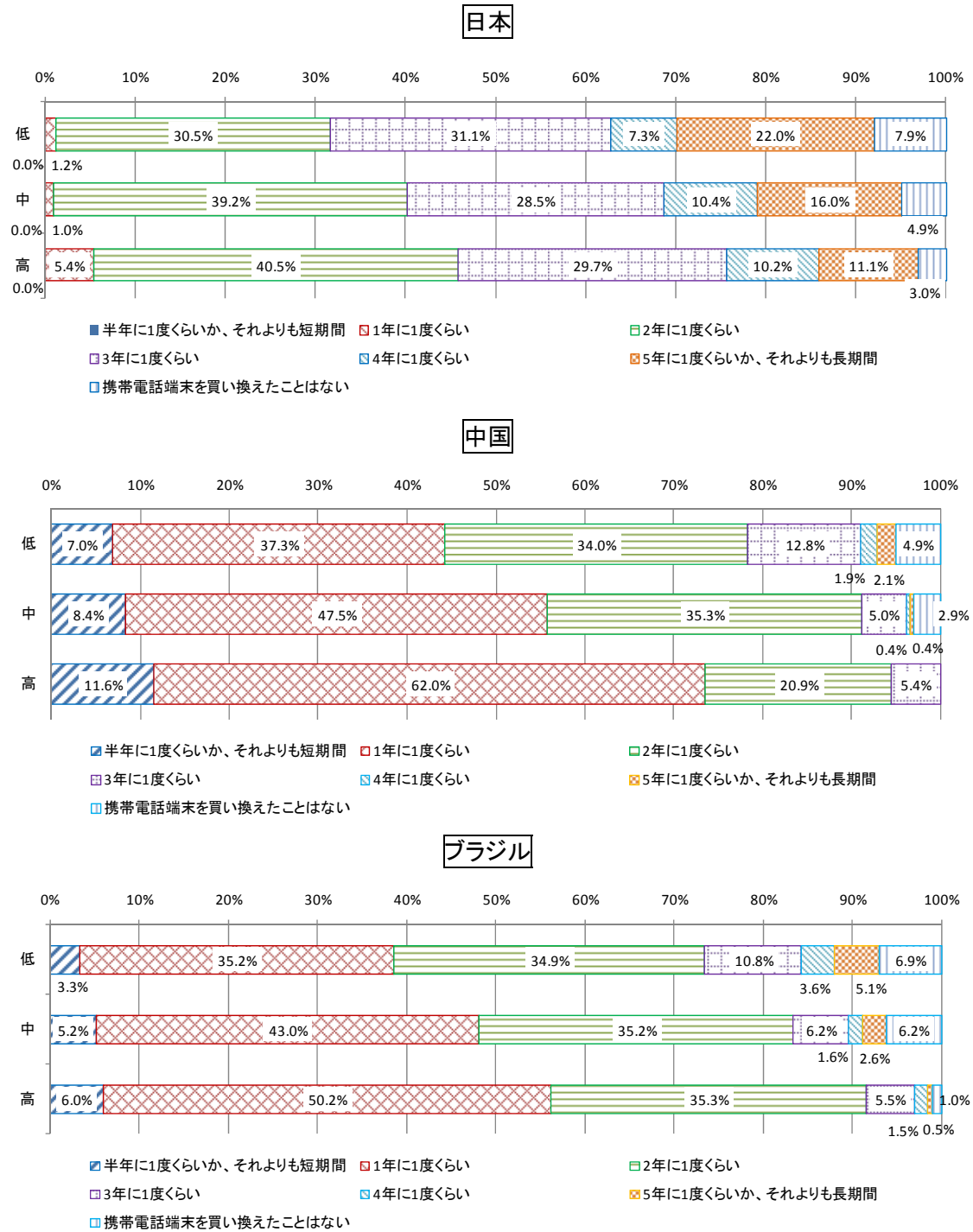
ブラジル



5.4 携帯電話端末の購入・買い替え頻度

いずれの国においても、可処分所得が高いグループでは買い替えサイクルが短く、低いグループでは長い傾向がみられた。

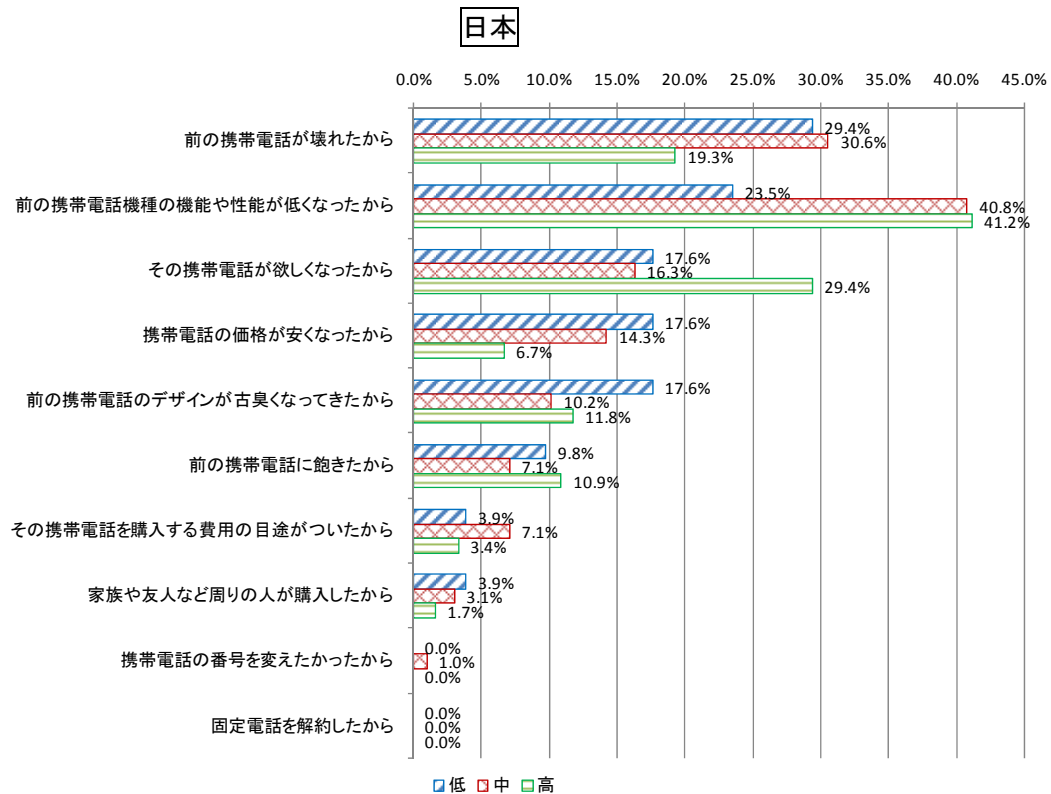
図表 5-5 可処分所得別携帯電話端末の購入・買い替え頻度



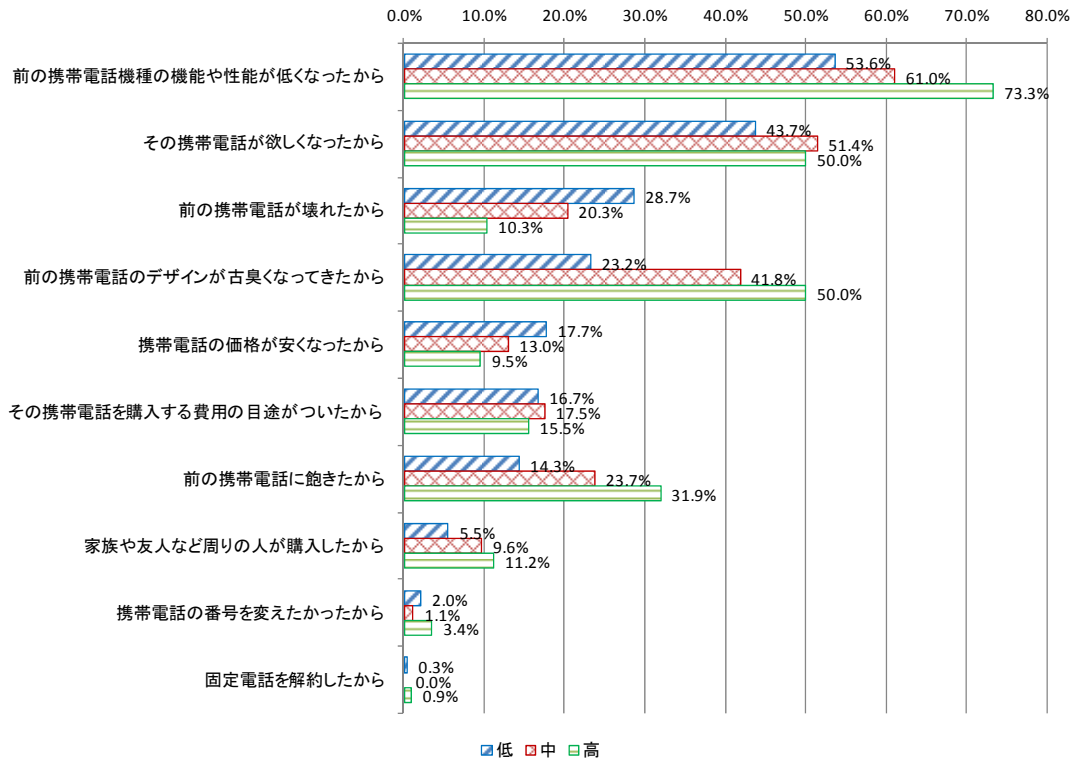
5.5 携帯電話端末の購入・買い替え理由

日本では、可処分所得が高いグループでは「前機種種の機能や性能が低くなったから」が最も多かったのに対し、低いグループでは「前の携帯電話が壊れたから」が最も多くなっており、可処分所得が低いグループでは、必要性に迫られて買い替える人の割合が高いと考えられる。中国では、可処分所得の大小にかかわらず、最も多かったのが「前機種種の機能や性能が低くなったから」、次いで「その携帯電話が欲しくなったから」となっている。その次に多かった回答として、可処分所得が高いグループでは、「前の携帯電話のデザインが古臭くなってきたから」、低いグループでは「前の携帯電話が壊れたから」が挙げられている。ブラジルでは、可処分所得別の特徴はあまり見られず、最も多かったのが「前機種種の機能や性能が低くなったから」、次いで「その携帯電話が欲しくなったから」となっている。その次に多かったのは「価格が安くなったから」であり、ブラジルの消費者にとっては可処分所得の大小にかかわらず価格が重要な要素であることがうかがえる。

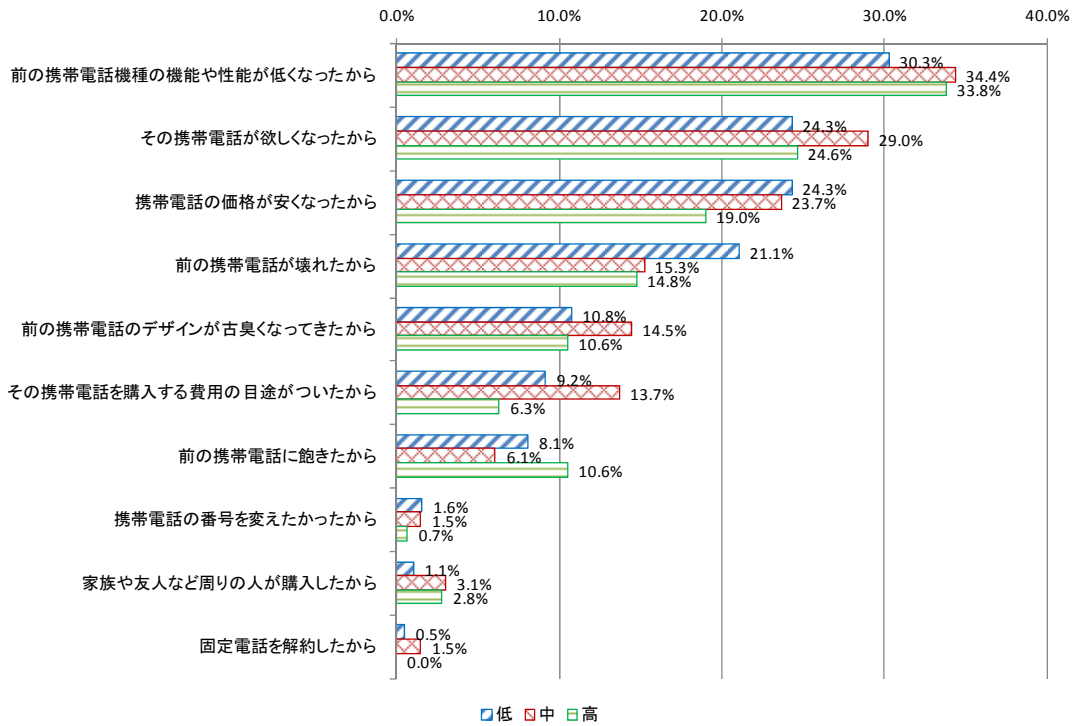
図表 5-6 可処分所得別携帯電話端末の購入・買い替え理由(複数回答)



中国



ブラジル

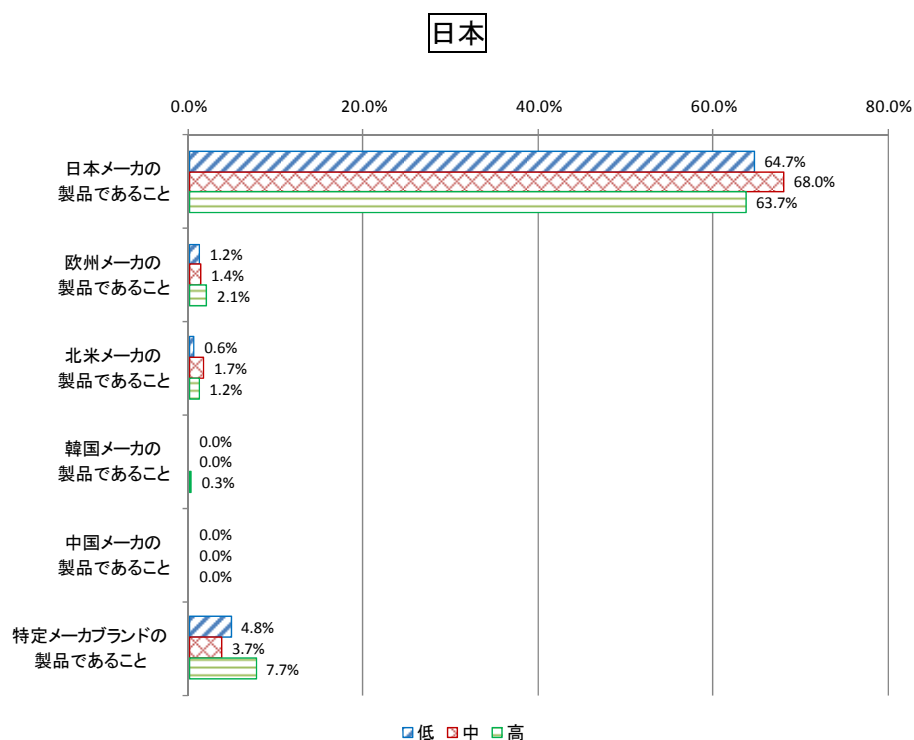


5.6 携帯電話端末に求める機能・特徴等

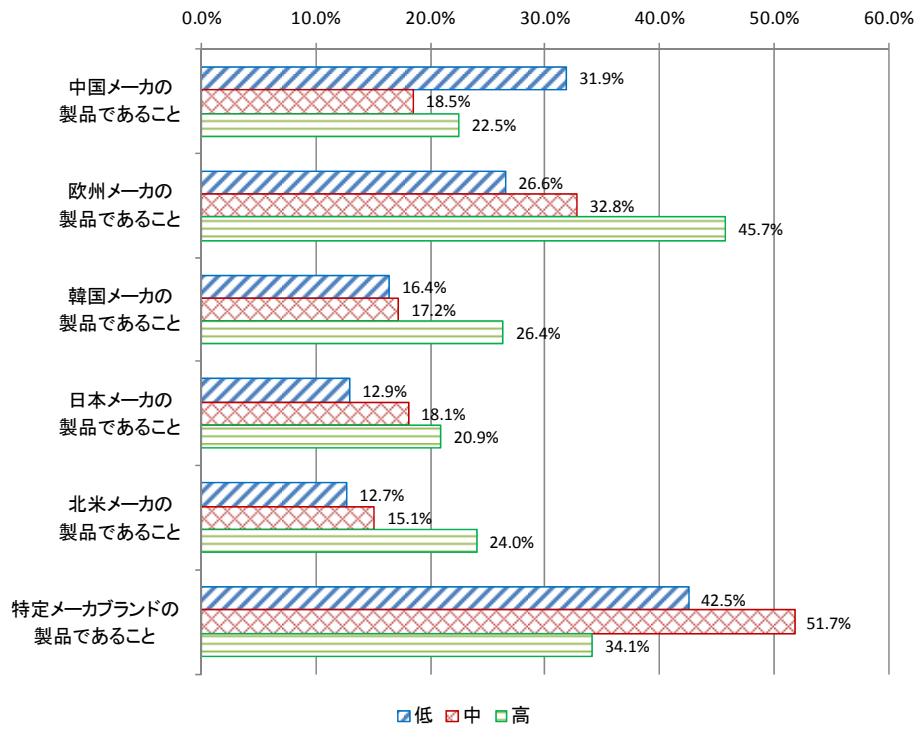
5.6.1. ブランド(端末製造メーカ国)

携帯電話端末に求める特徴としてブランドについて尋ねたところ、中国では、可処分所得の高いグループでは欧州メーカの製品であることとの回答が最も多かった。また、可処分所得の低いグループでは特定メーカの製品であることとの回答が最も多く、次いで中国メーカの製品であることとの回答が多かった。これは、図表5-4で示されたように、可処分所得の低いグループでは Lenovo、K-Touch 等、中国国内メーカ端末を利用しているとの回答が一定程度あったこととも整合するものである。ブラジルでは、可処分所得の高低にかかわらず、特定メーカに次いで日本メーカの製品であることとの回答が多かったが、可処分所得の高いグループに限ってみると、欧米メーカの製品であることとの回答も多い傾向があった。

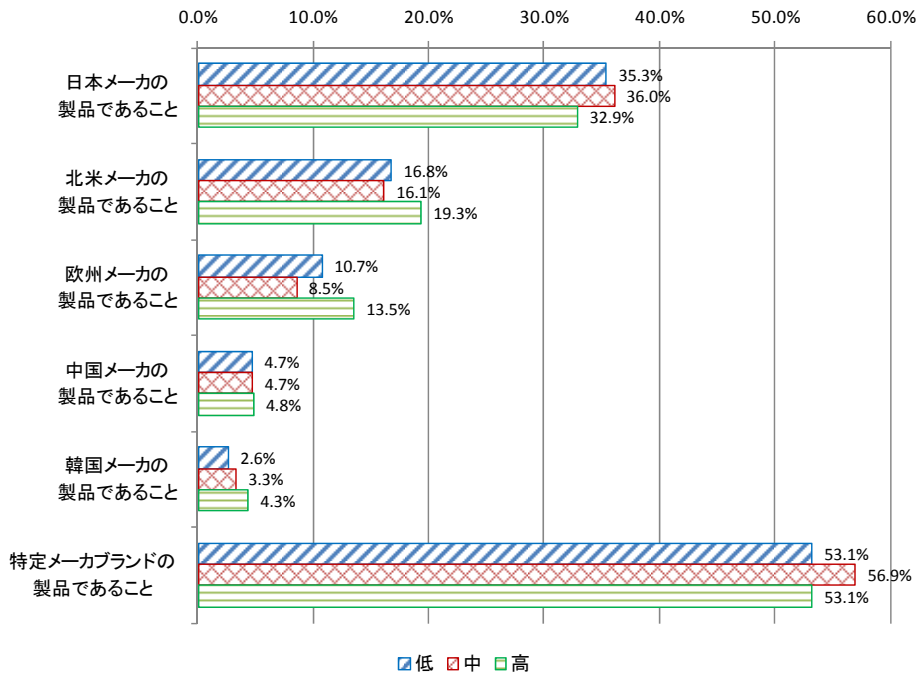
図表 5-7 可処分所得別携帯電話に求める特徴(ブランド)(複数回答)



中国



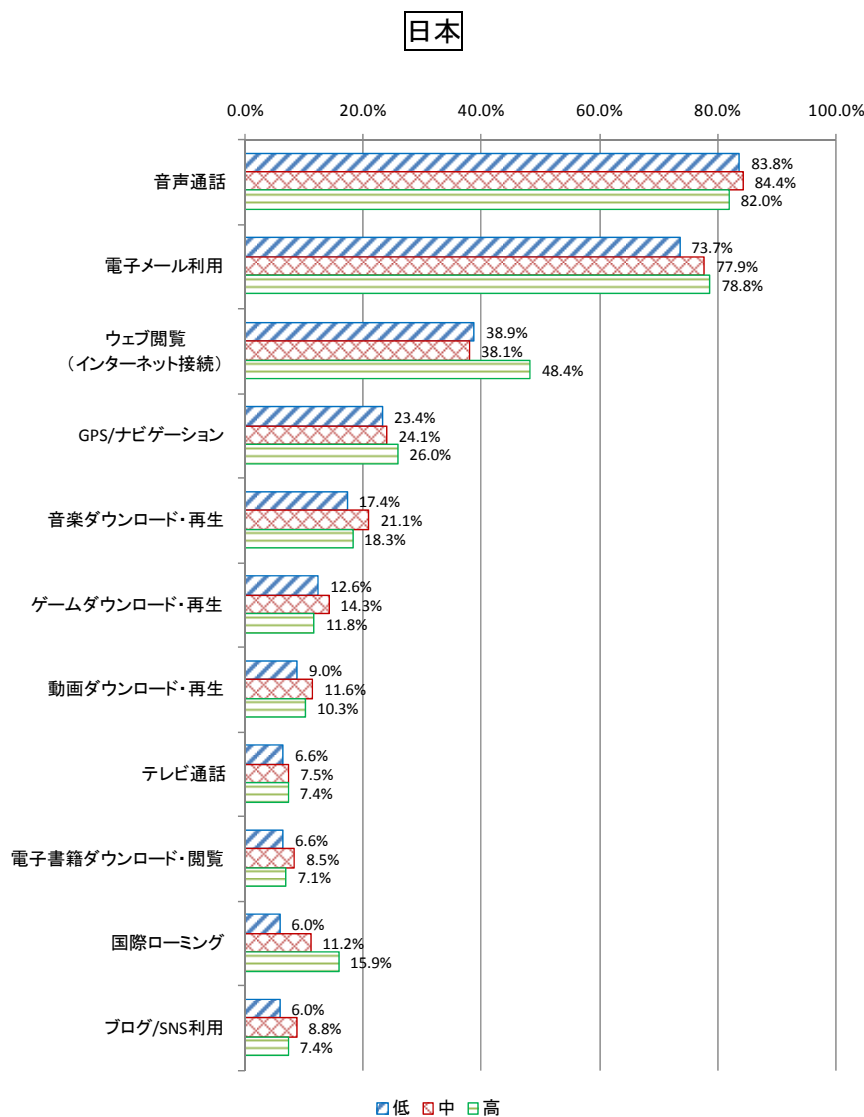
ブラジル



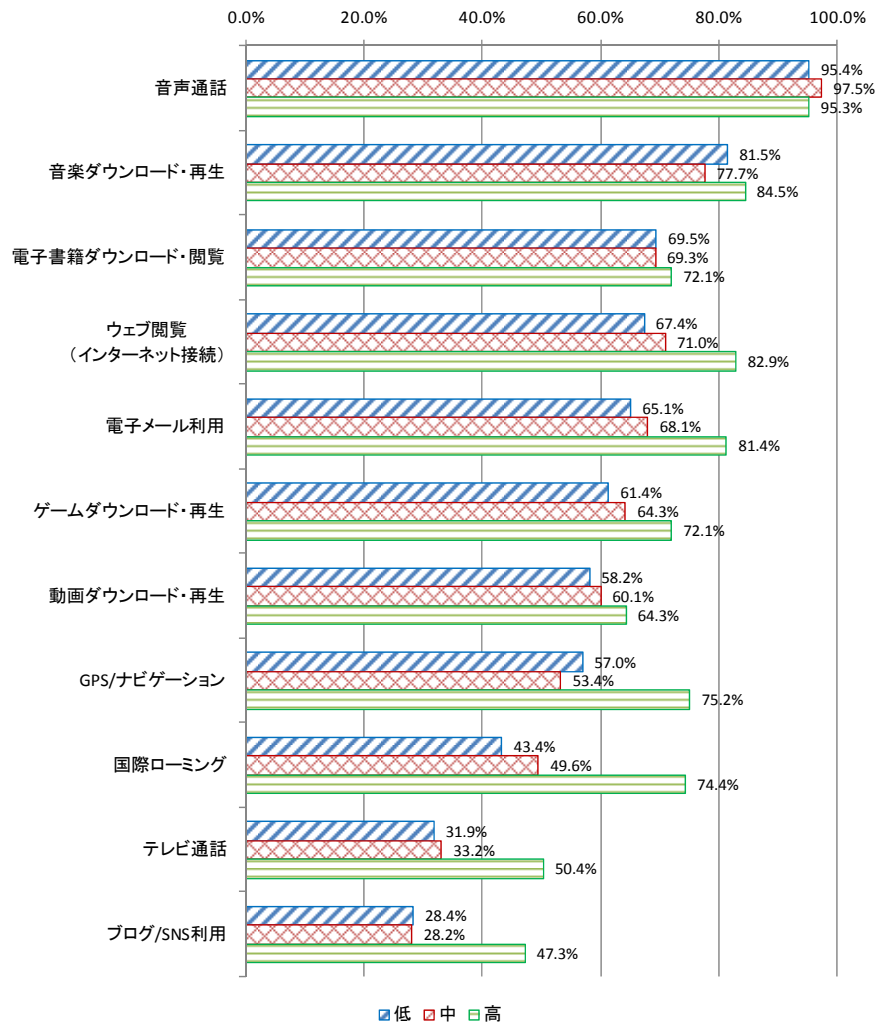
5.6.2. 通信(サービス)関連機能

中国では、音声通話を除くすべての機能について、可処分所得が高いグループでこれらの機能を求めるとの回答が最も多くなっている。また、ブラジルでは、電子メール利用、GPS／ナビゲーション、ウェブ閲覧、国際ローミングでは、可処分所得の高いグループの回答が多くなっている一方、動画ダウンロード・再生、テレビ通話、電子書籍ダウンロード・閲覧では、可処分所得の低いグループの回答が多くなっている。このことから、中国では、可処分所得が高いグループで多機能の携帯電話端末を求める傾向があるのに対し、ブラジルでは、可処分所得ごとに携帯電話端末に求める機能が異なる傾向があることが読み取れる。また日本では、電子メール利用、ウェブ閲覧、GPS／ナビゲーション、国際ローミングで、可処分所得が高いグループの回答が多くなっているものの、可処分所得の別による大きな差異はほとんど見られなかった。

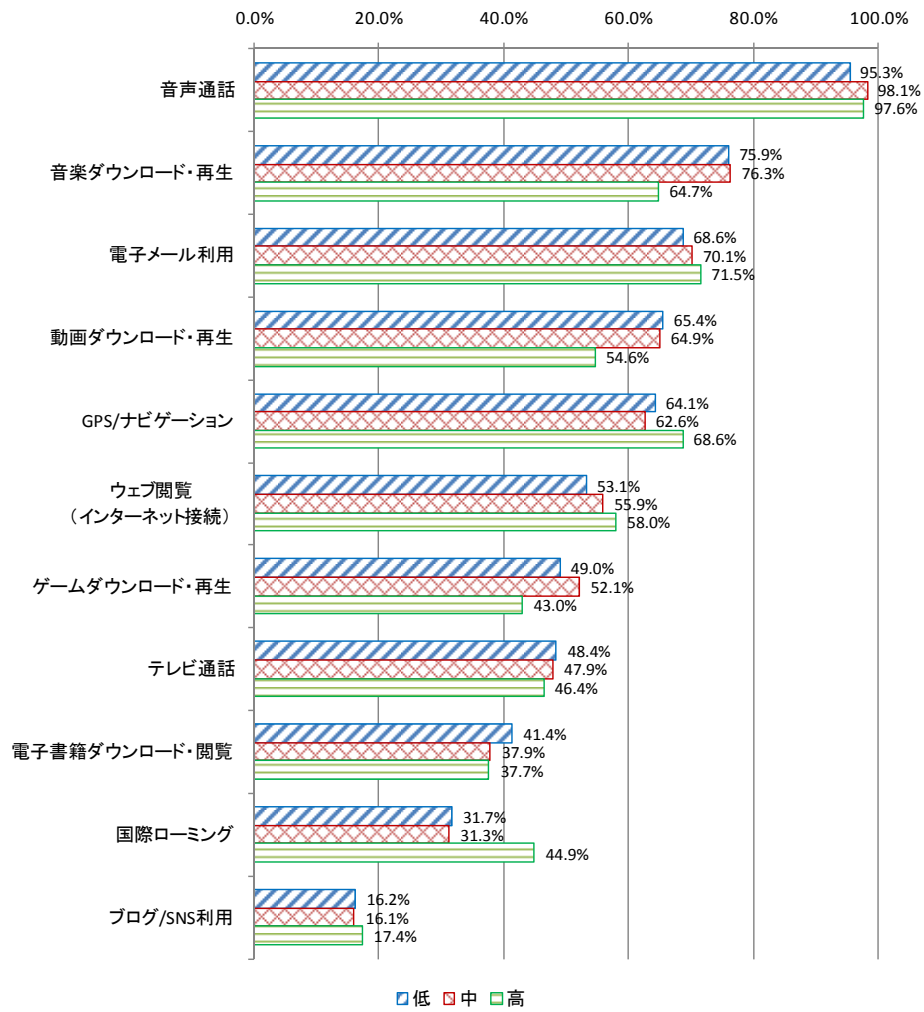
図表 5-8 可処分所得別携帯電話に求める機能(通信(サービス)関連)(複数回答)



中国



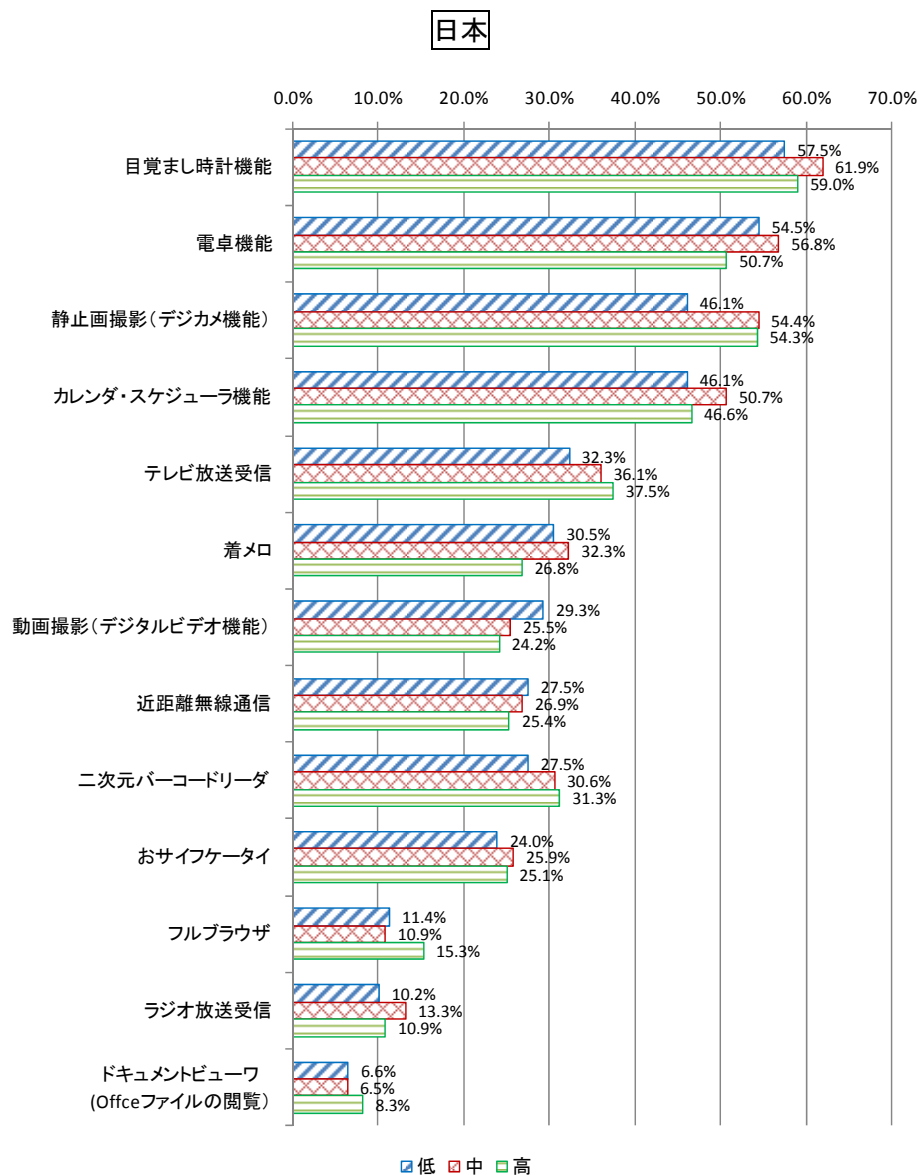
ブラジル



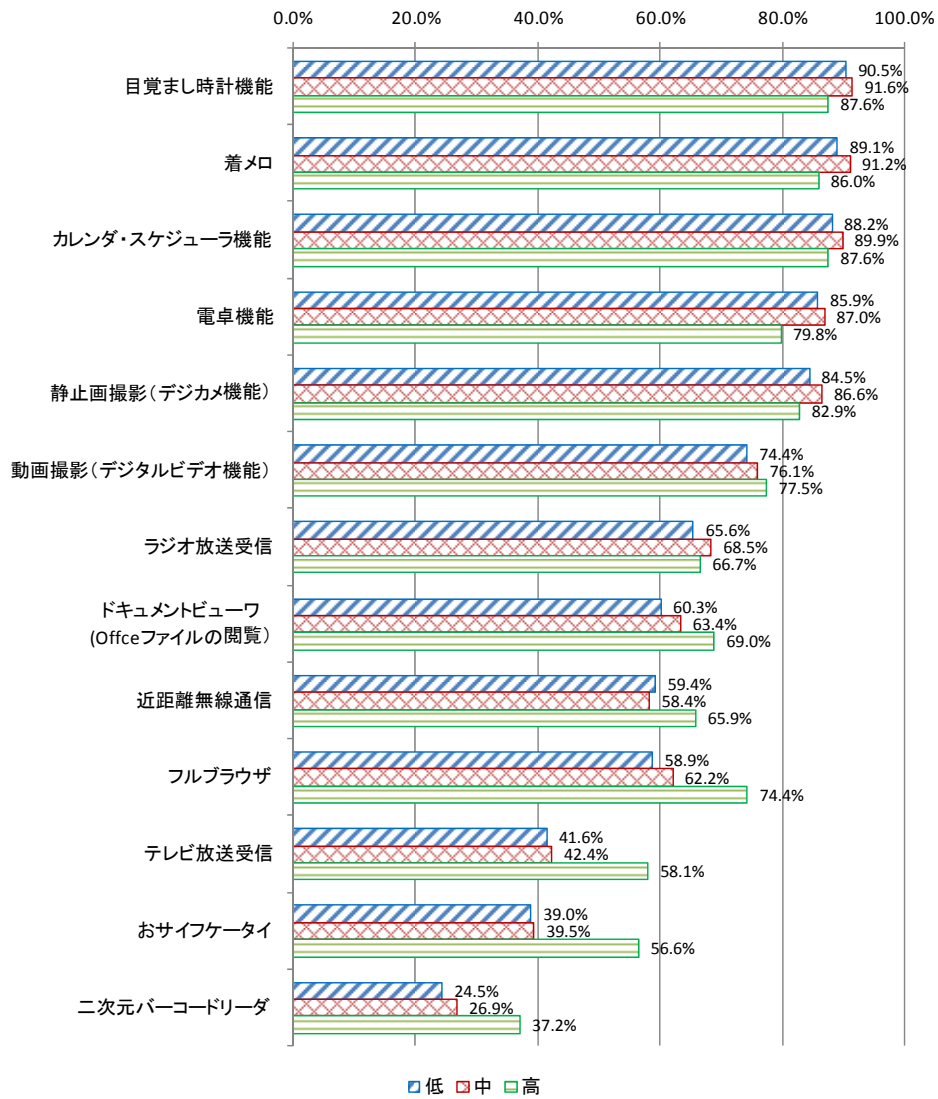
5.6.3. アプリケーション関連機能

日本では、テレビ放送受信、二次元バーコードリーダー、フルブラウザ、ドキュメントビューワで可処分所得の高いグループの回答が多く、動画撮影、近距離無線通信で可処分所得の低いグループの回答が多くなっているが、可処分所得別のはっきりした差異はほとんど見られなかった。中国では、動画撮影、ドキュメントビューワ等、半数以上の項目で可処分所得の高いグループの回答が多くなっており、既述した通信機能に加え、アプリケーション関連機能においても可処分所得が高いグループで多機能の携帯電話端末を求める傾向があるといえる。ブラジルでは、ドキュメントビューワ、二次元バーコードリーダーで可処分所得の高いグループの回答が多くなっているものの、日本と同様、可処分所得別の明確な特徴はあまり見られなかった。

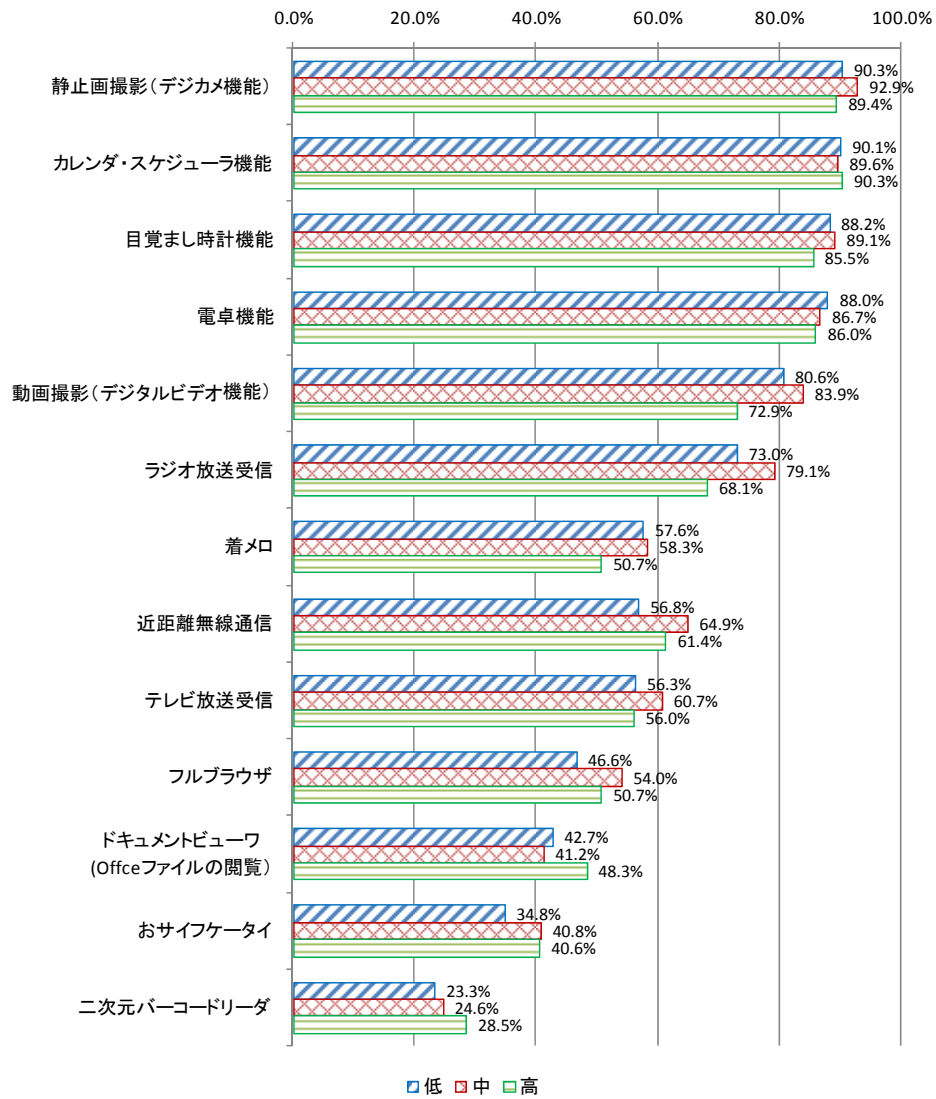
図表 5-9 可処分所得別携帯電話に求める機能(アプリケーション関連)(複数回答)



中国



ブラジル



6. 高機能・多機能の携帯電話端末に対する需要特性調査

以下は、高機能・多機能の携帯電話の各属性に対する選好度に関するアンケート調査を実施し、収集したデータをもとに携帯電話に対する需要特性について、コンジョイント分析を用いて比較、分析を行った結果である。

本調査は、日本、中国、ブラジル3か国を対象とした調査と、日本、中国2か国のみを対象とした調査の二段階で行い、日本、中国、ブラジルを対象とした調査で収集したデータでACA(適応コンジョイント分析)を、日本、中国のみを対象とした調査で収集したデータでCBC(選択型コンジョイント分析)を実施した。

本調査において用いたコンジョイント分析は、1960年代に計量心理学と統計学の分野で開発され、1970年代に入ってマーケティング調査の分野に応用され発展してきた、個人の効用を把握する手法である¹⁴。コンジョイント分析では、消費者は財やサービスに対してその商品の持つ様々な属性から効用を得ており、それが商品に対する効用を形成するととらえている。例えば、携帯電話端末の購入の際には、価格、デザイン、各種機能、大きさ、重さ等、様々な属性を考慮した上で購入する商品を決定するが、このとき消費者は、どの属性からそれぞれどの程度の効用を得られるかを考えているわけではなく、無意識のうちに各属性の効用を計算し、商品を決定していると考えられる。このような消費者の購入行動を分析する手法が、コンジョイント分析である。

なお、本調査のアンケートは、Sawtooth Software 社が提供しているソフトウェア ACA (Adaptive Conjoint Analysis) と CBC (Choice Based Conjoint) を用い、インターネットを経由しパソコンでの質問、回答により実施した。

6.1 ACAによる需要特性分析

6.1.1. 調査分析の概要

調査に当たっては、まず、消費者が携帯電話端末を購入する際に、商品選択に影響を与えと考えられる属性を選び出し、それぞれの属性の内容である水準を決めた。今回の調査では図表6-1のとおり、高機能・多機能の携帯電話端末の特徴と思われる13個の属性とそれぞれの水準を設定し、これらの属性水準を用いて質問を設計した。図表6-2は本調査の質問プロセスを示したものである。全部で4セクションから構成されており、第1セクションでは水準の選好度を、第2セクションでは水準の重要度を尋ねた。第3セクションでは、いくつかの属性からなる仮想的な商品(プロファイル)を一対比較で評価してもらい、第4セクションでは、仮想的な商品の購入意向を0~100点で評価してもらった。

¹⁴ 鷲田豊明(1999)「環境評価入門」勁草書房

図表 6-1 ACA 属性水準

属性	水準(日本／中国／ブラジル)	属性	水準(日本／中国／ブラジル)
端末価格	端末価格 50,000 円／5,000 元／1,250 レアル 端末価格 40,000 円／4,000 元／1,000 レアル 端末価格 30,000 円／3,000 元／750 レアル 端末価格 20,000 円／2,000 元／500 レアル 端末価格 10,000 円／1,000 元／250 レアル 端末価格 5,000 円／500 元／125 レアル	動画ダウンロード・再生	動画ダウンロード・再生不可 動画ダウンロード・再生可
ブランド	日本メーカ製 韓国メーカ製 中国メーカ製 欧州メーカ製 北米メーカ製	ゲームダウンロード・再生	ゲームダウンロード再生不可 ゲームダウンロード再生可
電子メール	電子メール利用不可 テキストのみの電子メール利用可 テキストと画像装飾の電子メール利用可	テレビ放送受信	テレビ放送受信不可 テレビ放送受信可：QVGA 解像度画質(320×240 ピクセル程度) テレビ放送受信可：標準テレビ解像度画質(640×480 ピクセル程度)
インターネット接続	インターネット接続不可 2G 携帯並み速度(28.8kbps～64kbps)でインターネット接続可 3G 携帯並み(144kbps～384kbps)でインターネット接続可 3.5G 携帯並み(2.4Mbps～14.4Mbps)でインターネット接続可 3.9G 携帯並み(100Mbps)でインターネット接続可	おサイフケータイ	おサイフケータイ利用不可 おサイフケータイ利用可：クレジットカード機能のみ おサイフケータイ利用可：クレジットカード機能と電子チケット機能
		カメラ撮影	カメラなし カメラあり：静止画のみ撮影可 カメラあり：静止画と動画の撮影可
GPS/ナビゲーション	GPS/ナビゲーション利用不可 GPS/ナビゲーション：現在位置表示のみ利用可 GPS/ナビゲーション：現在位置と最短経路表示の利用可	連続通話時間	連続通話時間 200 分 連続通話時間 400 分 連続通話時間 600 分 連続通話時間 800 分
音楽ダウンロード・再生	音楽ダウンロード・再生不可 音楽ダウンロード・再生：CD 並み音質で可 音楽ダウンロード・再生：DVD Audio 並み音質(5.1ch)	画面サイズ	2.0 型カラー液晶画面 3.0 型カラー液晶画面 4.0 型カラー液晶画面

図表 6-2 ACA の質問プロセス

① 水準の選好度

もしあなたが「携帯電話端末」を購入するしたら、カメラ撮影機能が次のような携帯電話端末をどの程度欲しいと思いますか。

	全く欲しくない	あまり欲しくない	やや欲しい	絶対に欲しい
カメラなし	☐	☐	☐	☐
カメラあり：静止画のみ撮影可	☐	☐	☐	☐
カメラあり：静止画と動画の撮影可	☐	☐	☐	☐

もしあなたが「携帯電話端末」を購入するしたら、画面サイズが次のような携帯電話端末をどの程度欲しいと思いますか。

	全く欲しくない	あまり欲しくない	やや欲しい	絶対に欲しい
2.0型カラー液晶画面	☐	☐	☐	☐
3.0型カラー液晶画面	☐	☐	☐	☐
4.0型カラー液晶画面	☐	☐	☐	☐

② 水準の重要度

あなたは、「携帯電話端末」を購入する際、他の条件が同じだったら、以下の違いをどの程度意識しますか。

	全く意識しない	あまり意識しない	やや意識する	非常に意識する
カメラあり：静止画のみ撮影可	☐	☐	☐	☐
カメラなし	☐	☐	☐	☐

あなたは、「携帯電話端末」を購入する際、他の条件が同じだったら、以下の違いをどの程度意識しますか。

	全く意識しない	あまり意識しない	やや意識する	非常に意識する
3.0型カラー液晶画面	☐	☐	☐	☐
2.0型カラー液晶画面	☐	☐	☐	☐

③ 仮想商品の選好度

次に携帯電話を購入する場合、他の条件が同じだったら、あなたどちらの組み合わせを好みますか。（組み合わせに価格がない場合は、価格は同じと考えて下さい。）

カメラあり：静止画のみ撮影可 4.0型カラー液晶画面	または	カメラあり：静止画と動画の撮影可 2.0型カラー液晶画面
-------------------------------	-----	---------------------------------

非常に左がよい ———— 少し左がよい ———— どちらともいえない ———— 少し右がよい ———— 非常に右がよい

④ 仮想商品の購入意向

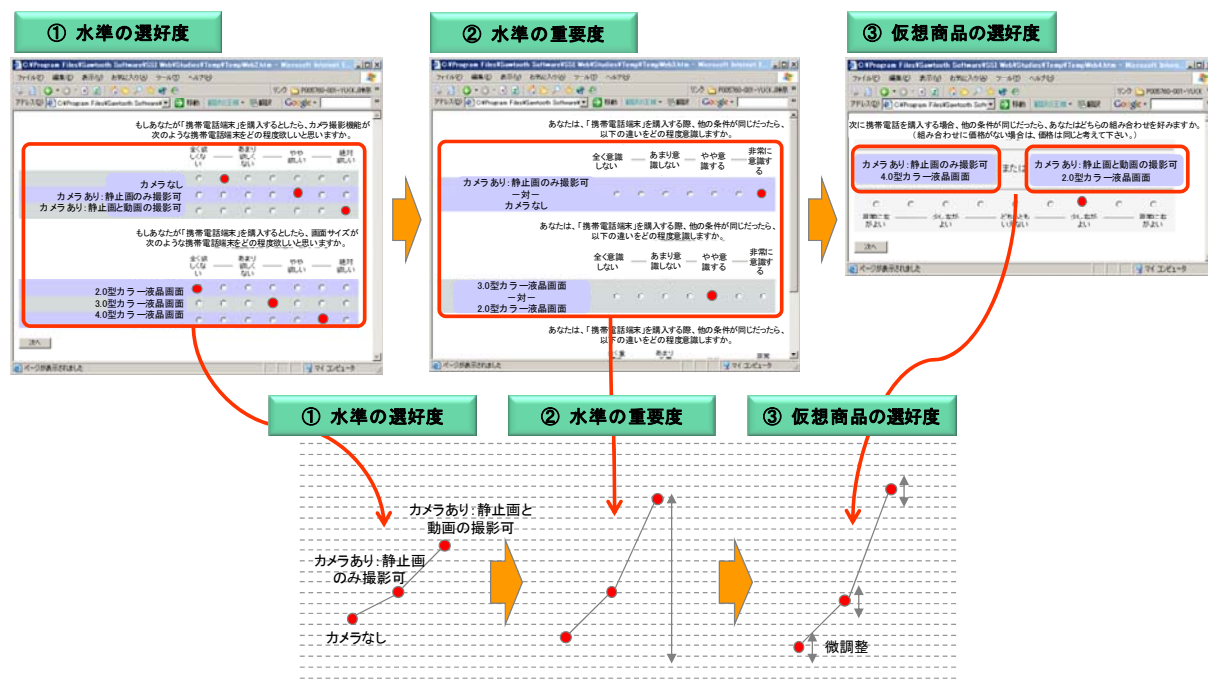
あなたが「携帯電話端末」を購入するしたら、以下の5つの組み合わせはそれぞれどの程度好みに合っていますか。それぞれ0～100の点数を入力してください。0は「全く好みでない」、100は「完全に好みである」を表します。

端末料金 20,000円	端末料金 40,000円	端末料金 10,000円	端末料金 5,000円	端末料金 30,000円
中国メーカー製	日本メーカー製	北米メーカー製	中国メーカー製	欧州メーカー製
電子メール利用不可	電子メール：テキストのみ利用可	電子メール利用不可	電子メール利用不可	電子メール：テキストのみ利用可
カメラなし	カメラあり：静止画のみ撮影可	カメラなし	カメラなし	カメラあり：静止画のみ撮影可
2.0型カラー液晶画面	3.0型カラー液晶画面	2.0型カラー液晶画面	3.0型カラー液晶画面	4.0型カラー液晶画面
連続通話時間600分	連続通話時間200分	連続通話時間800分	連続通話時間400分	連続通話時間800分
音声通話とテレビ通話の利用可	音声通話のみ利用可	音声通話のみ利用可	音声通話とテレビ通話の利用可	音声通話のみ利用可
インターネット：3.9G携帯並み(100Mbps)で接続可	インターネット接続不可	インターネット接続不可	インターネット：3G携帯並み(144kbps-384kbps)で接続可	インターネット：3.5G携帯並み(2.4Mbps-14.4Mbps)で接続可

本分析では、効用全体の形成に対して各属性がそれぞれの程度重要な要素となっているかを示す「寄与度」、各水準がそれぞれの属性の中でどの程度評価されているかを示す「効用値」の二つの指標を算出した。寄与度が大きい属性ほど端末の選択に与える影響が大きいと解される。また、効用値は、値が大きいほどその水準に対する評価が高く、値が小さいほど評価が低いことを示している。

図表6-2に示した質問プロセスから、各属性に対する個人の効用値を定量化する流れを図表6-3に示した。以下では、このようにして算出した各属性に対する個人効用値の回答者全体の平均を「平均効用値」としている。さらに、各属性に対する個人効用値をもとに個人の効用値全体に対する各属性の寄与度を計算し、各回答者の寄与度を属性ごとに平均したものを回答者全体の「寄与度」とした。

図表 6-3 ACA による効用値の定量化の流れ



6.1.2. 調査分析の結果

(1) 寄与度

各国の寄与度は図表6-4のとおりであった。3か国を比較した特徴として次のような点が挙げられる。第一に、日本は、寄与度の大小が属性ごとに比較的はっきりしている。中国、ブラジルは、日本と比較すると属性ごとの寄与度の差異が小さい。第二に、3か国共通の傾向として、大きさに差はあるものの端末価格の寄与度が大きい。また、寄与度の小さい属性についても3か国で動画ダウンロード・再生、ゲームダウンロード・再生、通話、おサイフケータイが挙げられており、各国ほぼ共通であった。第三に、国ごとの特徴として、日本では電子メールの寄与度が大きく、中国、ブラジルでは音楽ダウンロード・再生の寄与度が比較的大きくなっている。

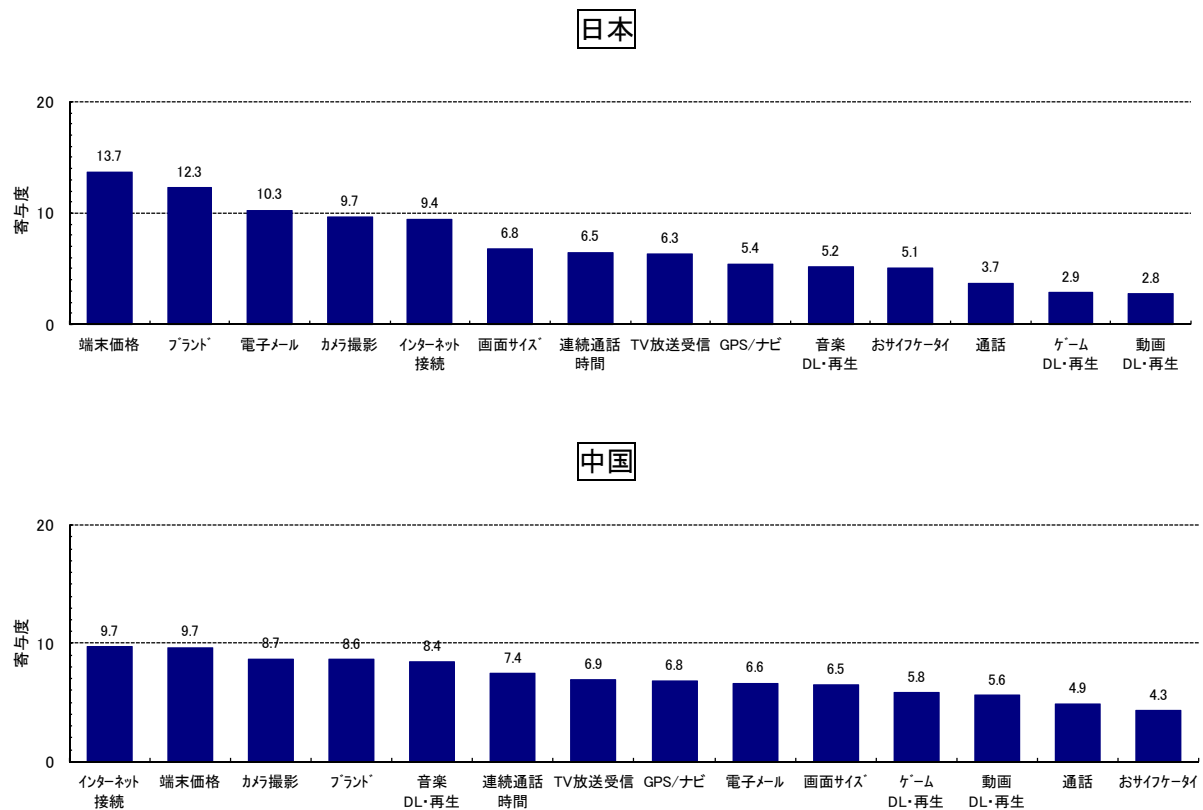
これらの比較結果から次のようなことが指摘できる。まず第一に、日本では既に高機能・多機能の携帯電話端末が普及しており、それに対応したサービスもかなり一般的になってきている。したがって、調査で挙げた各属性に対する理解度・認知度が他の2か国より高く、それぞれに対する選好や評価がかなり明確な形で形成されていると考えられる。このため各消費者が携帯端末を選択する際、個々の属性が重要な要素かそうでないかがはっきりしていると考えられる。逆に、中国やブラジルにおいては、高機能・多機能の携帯電話端末やそれに付随するサービスの普及はまだ途上の段階にある。このため、それぞれの属性に対する選好や評価が消費者の中で明確に形成される段階には至っていないと考えられる。したがって、新たな端末機能やサービスに対する消費者の期待値が全体的に高く、携帯端末を選択する際に個々の属性が重要な要素かそうでないかはあまりはっきりしていないのではないかと考えられる。

第二に、寄与度が小さい属性が3か国でほぼ共通であったが、この背景として、例えばおサイフケータイについては、日本では利用可能な店舗や場所が徐々に広がりつつあり理解度・認知度も高まってきて

はいるものの、実際の保有率はまだ低迷している¹⁵。また、中国やブラジルではおサイフケータイの本格的な利用はまだ始まっておらず¹⁶、おサイフケータイ自体に対する理解度・認知度が低い。したがって、いずれの国においても回答者が具体的な利用シーンを想起できていなかったり、利用のメリットを実感できていないために、寄与度が小さくなっていると考えられる。ただし、利用者の理解度・認知度が向上し利用のメリットが実感されるようになれば、今後おサイフケータイの寄与度が高まることも想定される。

第三に、日本では電子メールの寄与度が他の2か国より高くなっている。これは、日本では、携帯メールが日常的なコミュニケーションツールとして多用されていること、さらに、携帯メールを単にテキストベースの情報のやり取りのツールとして利用だけでなく、「絵文字」、「写メ」、「デコメ」等に代表されるような、多様な利用方法がかなり浸透していること等から、電子メールが利用できることが携帯電話端末を選択する際の重要な要素と考える人が多いためと考えられる。一方で、中国やブラジルでは、音楽ダウンロード・再生の寄与度が高い傾向を示している。これは、両国の消費者が、高機能・多機能の携帯電話端末に対し、現在日常的に利用している既存の音楽再生機器の新たな代替手段として期待を寄せていることを示しているのではないかと解される。

図表 6-4 効用全体に対する各属性の寄与度¹⁷

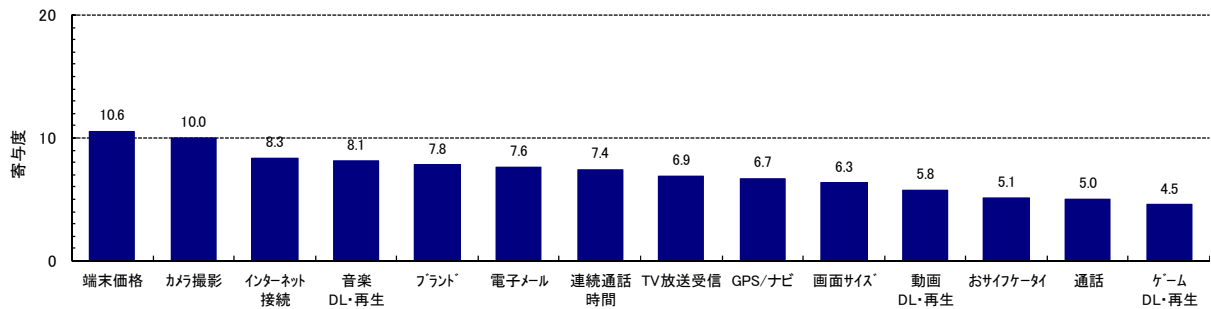


¹⁵ 平成20年通信利用動向調査(総務省)によれば、携帯電話を利用した非接触型電子マネーの保有率は8.7%であった。

¹⁶ 広東省広州市では、2008年7月から、携帯電話をかざして運賃支払いを行い地下鉄に乗車するシステム(“携帯地下鉄切符”)を試験的に運用している。

¹⁷ 寄与度順位は、今回設定した属性・水準の範囲で得られる順位であり、絶対的なものではない。

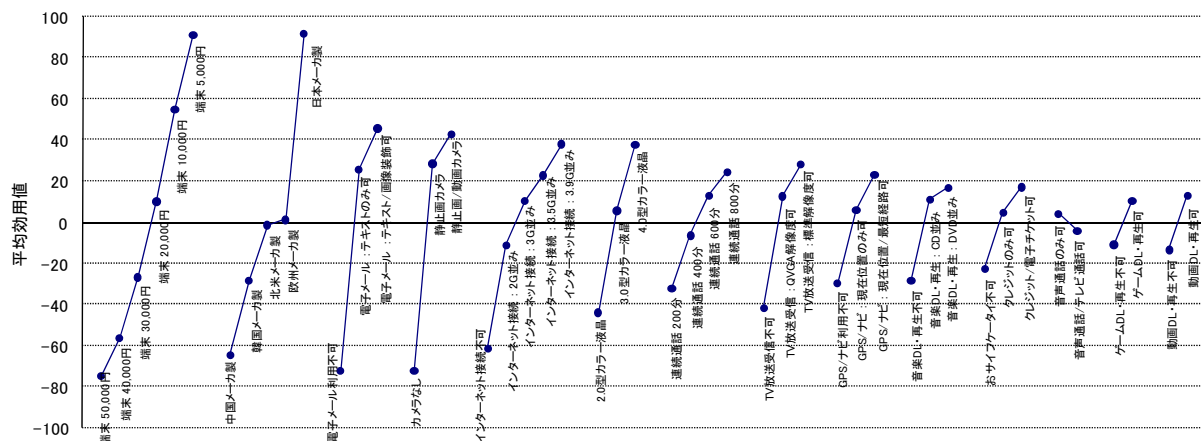
ブラジル



(2) 平均効用値

日本の回答者の平均効用値は図表6-5のとおりである。端末価格については、価格が安いほど効用値は大きく、各水準の効用値の差が比較的大きい。したがって、安い端末価格に対する評価は非常に高い一方、高い端末価格に対する評価は非常に低いといえる。これは、従来のビジネスモデル下では「1円端末」、「ゼロ円端末」のような異常に低い価格設定で端末が販売されることが一般的であり、日本の消費者が無料あるいは極めて低い価格で端末を購入することに慣れてしまった影響もあるのではないかと考えられる。ブランドについては、他と比較すると日本メーカ製の効用値が飛び抜けて大きくなっている。これは、日本の消費者の日本メーカ製に対する評価が、他の国・地域のメーカ製に対する評価と比べて非常に高いことを示している。電子メールについては、利用不可の場合は効用値が大きく低減していることから、携帯電話での電子メール利用は不可欠と評価する人が多いと考えられる。ただし、テキストのみ利用可能な場合と、テキストと画像装飾の利用が共に利用可能な場合の値の差はそれほど小さくなく、画像装飾が利用できることによる付加的な評価は比較的小さいと考えられる。同様に、カメラ機能についても、カメラなしの場合は効用値が大きく低減しており携帯電話にカメラ機能が装備されていることは不可欠と評価する人が多いと考えられる。ただし、静止画カメラのみの場合と、静止画カメラと動画カメラ機能が共に備わっている場合の値の差はそれほど小さくなく、動画カメラ機能が追加されることによる付加的な評価は比較的小さいといえる。その他、インターネット接続、画面サイズ、連続通話時間、TV放送受信、GPS/ナビゲーション機能、音楽ダウンロード・再生、おサイフケータイ機能、ゲームダウンロード・再生、動画ダウンロード・再生のそれぞれについても機能が向上するほど効用値は大きくなっており、機能の付加・向上により評価が高まることがわかる。ただし、通話機能については、テレビ通話機能が付加された場合のほうが、音声通話のみ利用可能な場合よりも効用値が小さくなっており、他の属性とは逆の結果となった。この理由としては、テレビ通話を実際に利用する機会がなかったり、利用する必要性が低い（音声通話で十分である）ために、テレビ通話機能は不要と考える人が多いこと等が考えられる。

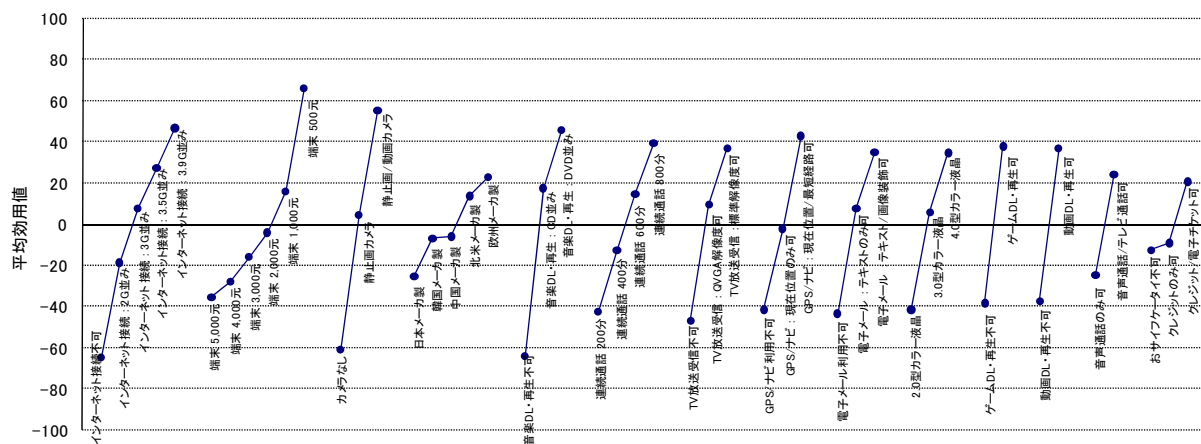
図表 6-5 回答者の平均効用値(日本)



(注)横軸は、左側から、図表6-4の寄与度が大きい属性順に並んでいる。

中国の回答者の平均効用値は図表6-6のとおりである。インターネット接続については通信速度が速いほど効用値は高くなっており、接続不可の場合は効用値が大きく低減している。したがって、中国の消費者は、携帯電話でのインターネット接続を不可欠と評価する傾向があることが分かる。端末価格については価格が安いほど効用値は大きくなっている。特に、最低価格である500元に対する効用値は飛び抜けて高くなっており、価格の低減に対する評価は特に高いといえる。カメラ機能については、カメラなしの場合は大きく低減し、静止画カメラと動画カメラ機能が共に備わっている場合は大きく増加していることから、携帯電話にカメラ機能は必要と考える人が多く、静止画カメラに加え動画カメラ機能が備われば評価は一層高まるといえる。ブランドについては欧州メーカー製の効用値が最も大きく日本メーカー製の効用値が最も小さくなっているが、最大効用値と最小効用値の差はそれほど大きくないことから、ブランドに対する明確な選好が形成されているわけではないと解される。また、音楽ダウンロード・再生についても利用不可の場合は効用値が大きく低減しており、中国の消費者は音楽ダウンロード・再生機能は携帯電話に必要と考える人が多いことがわかる。その他、連続通話時間、TV放送受信、GPS／ナビゲーション機能、電子メール、画面サイズ、ゲームダウンロード・再生、動画ダウンロード・再生、通話、おサイフケータイのそれぞれについても機能が向上するほど効用値は大きくなっており、機能の付加・向上により評価が高まることがわかる。

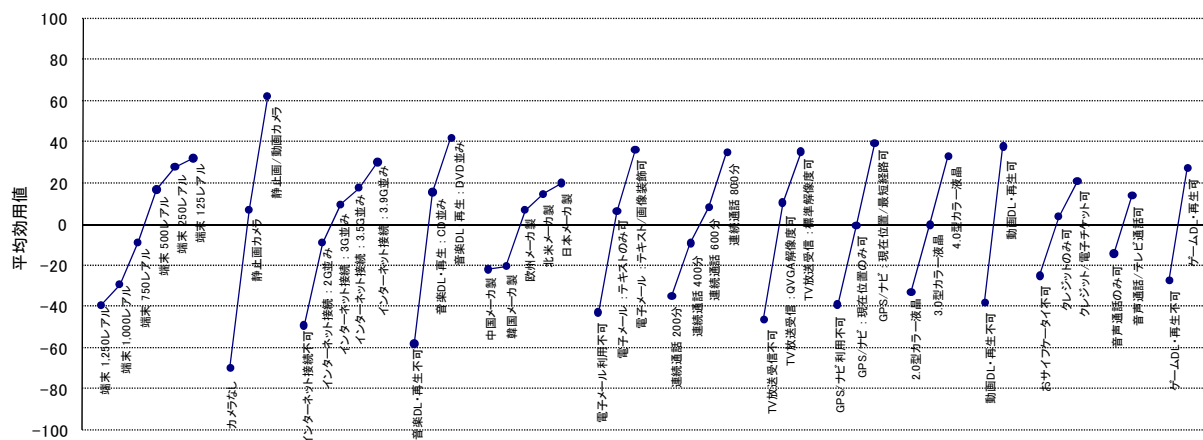
図表 6-6 回答者の平均効用値(中国)



(注) 横軸は、左側から、図表6-4の寄与度が大きい属性順に並んでいる。

ブラジルの回答者の平均効用値は図表6-7のとおりである。端末価格については価格が安いほど効用値は大きくなっているが、最大効用値と最小効用値の差はそれほど大きくなく、端末価格の低減に対する評価は比較的低いと考えられる。カメラ機能については中国と同様、カメラなしの場合は大きく低減し、静止画カメラと動画カメラ機能が共に備わっている場合は大きく増加しており、携帯電話にカメラ機能は必要と考える人が多く、静止画カメラに加え、動画カメラ機能が備わることにより評価は一層高まるといえる。インターネット接続については通信速度が速いほど効用値は高くなっており、接続不可の場合の効用値は大きく低減している。したがって、ブラジルにおいても、携帯電話でのインターネット接続は不可欠と考える人が多いことがわかる。また、音楽ダウンロード・再生についても利用不可の場合は効用値が大きく低減しており、中国同様、ブラジルの消費者も音楽ダウンロード・再生機能は携帯電話に必要と考える人が多いことがわかる。ブランドについては上位3水準(日本、北米、欧州)と下位2水準(韓国、中国)の間に差があることから、ブラジルでは、日本、北米、欧州メーカ製に対する評価は比較的高い一方、韓国、中国メーカ製に対する評価は低いことがわかる。その他、電子メール、連続通話時間、TV放送受信、GPS／ナビゲーション機能、画面サイズ、動画ダウンロード・再生、おサイフケータイ、通話、ゲームダウンロード・再生のそれぞれについても機能が向上するほど効用値は大きくなっており、機能の付加・向上により評価が高まることがわかる。

図表 6-7 回答者の平均効用値(ブラジル)

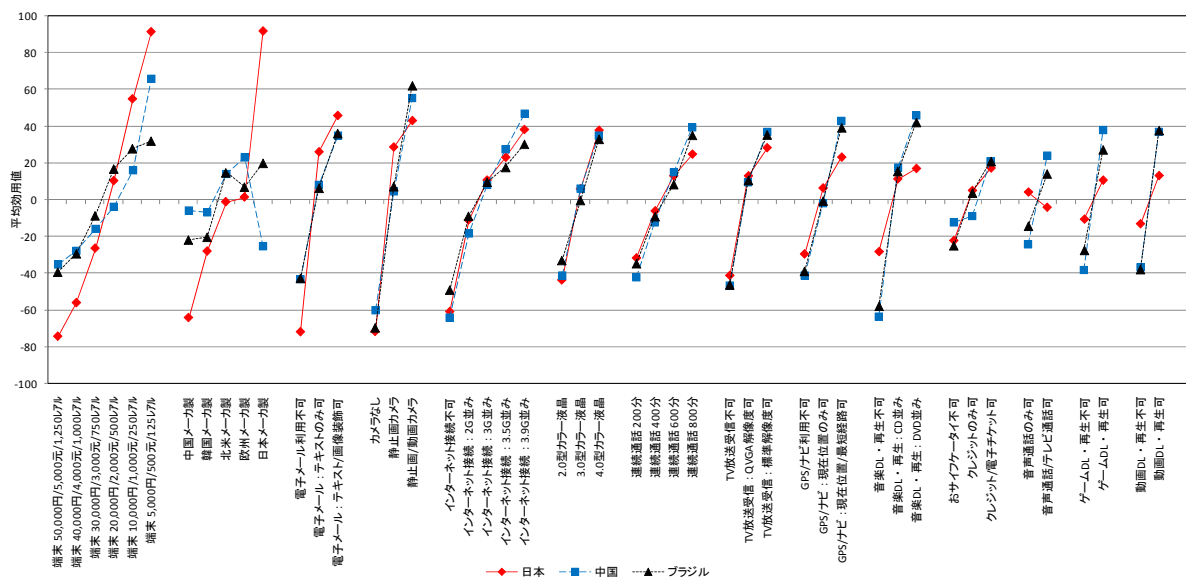


(注)横軸は、左側から、図表6-4の寄与度が大きい属性順に並んでいる。

さらに、日本、中国、ブラジルの3か国の平均効用値図を重ねて示したものが図表6-8である。

日本では、最大効用値と最少効用値の差が大きいものと小さいものが属性ごとに比較的はっきりしているのに対し、中国、ブラジルでは、その差にあまり大きな開きがないのが特徴的である。つまり、日本では、水準に強いこだわりを持つ属性(必ず日本メーカー製を選ぶ、価格の安い端末が良い、等)とそうでない属性(動画ダウンロード・再生機能は、あったほうが良いがなくても困らない、等)とが明確に分かれている一方、中国やブラジルでは、カメラ、インターネット接続、音楽ダウンロード・再生には強いこだわりを持っているものの、それ以外の属性に対するこだわりはほぼ同程度であることが読み取れる。

図表 6-8 回答者の平均効用値(3か国比較)



6.2 CBCによる需要特性分析

6.2.1. 調査分析の概要

調査に当たっては、まずACAと同様、消費者が携帯電話端末を購入する際に商品選択に影響を与えと考えられる属性を選び、それぞれの属性の内容である水準を決めた。CBC では質問する際に複数のプロファイル(仮想的な商品)を同時に提示する。このため、属性の数が増えると質問が複雑になり回答者の心理的負担が大きくなることから、扱える属性は5～6つが限度とされている¹⁸。したがって、本調査のアンケートでは、図表6－9に示すように、5つの属性とそれぞれの水準を設定した。CBCを用いた質問は図表6－10のとおりであり、画面に提示された5つのプロファイルから回答者が最も好ましいと判断したプロファイルを1つ選択するという形式で、回答者一人当たり 15 問に回答してもらった。

図表 6-9 CBC 属性水準

属性	水準(日本／中国)	属性	水準(日本／中国)
価格	40,000 円／4,000 元 30,000 円／3,000 元 20,000 円／2,000 元 10,000 円／1,000 元	重さ	200g(文庫本 1 冊程度) 140g(新聞 1 部程度) 80g(手帳 1 冊程度)
		通信速度(音楽 CD10 曲分をダウンロードするのに必要な時間)	約 1 時間 約 30 分 約 5 分
ブランド	シャープ／Nokia (国内市場シェア第 1 位メーカー) パナソニックモバイル／Samsung (同第 2 位メーカー) (その他の)国内メーカー (その他の)海外メーカー	TV 放送受信機能	なし あり

¹⁸ 鷲田豊明、栗山幸一、竹内憲司編(1999)「環境評価ワークショップ」築地書館

図表 6-10 CBC 調査画面

以下には、携帯電話の種類が並んでいます。
あなたが最も購入したいと思う携帯電話を一つだけ選んでください。
どれも購入したいと思わない場合は「この中にはない」を選んでください。
なお、表示されている以外の条件については、すべて同一という想定でお答えください。

価格	10,000円	30,000円	20,000円	40,000円	
ブランド(メーカー)	シャープ	パナソニックモバイル	その他の海外メーカー	その他の国内メーカー	この中にはない
通信速度(音楽CD10曲分をダウンロードするのに必要な時間)	約5分	約1時間	約30分	約1時間	
重さ	140g(新聞1部程度)	140g(新聞1部程度)	200g(文庫本1冊程度)	80g(手帳1冊程度)	
TV放送受信機能	なし	なし	あり	あり	
	☐	☐	☐	☐	

以下には、携帯電話の種類が並んでいます。
あなたが最も購入したいと思う携帯電話を一つだけ選んでください。
どれも購入したいと思わない場合は「この中にはない」を選んでください。
なお、表示されている以外の条件については、すべて同一という想定でお答えください。

価格	40,000円	10,000円	20,000円	30,000円	
ブランド(メーカー)	パナソニックモバイル	シャープ	その他の海外メーカー	その他の国内メーカー	

6.2.2. 調査分析の結果

(1) 限界支払意思額

本分析では、図表6-10で示した質問に対する回答データをもとに、多項ロジットモデル(MNL: Multinomial Logit Model)を用いて、各属性の限界的な効用を推定した¹⁹。

推定した結果は図表6-11のとおりであった。推定された値が各属性および価格の限界効用であり、それぞれの変数が1単位上昇することによって、効用がどれだけ変化するかを示している。さらに、図表6-11の推定結果をもとに、ブランド、ダウンロード時間1分当たり、端末の重さ1g当たり、TV放送受信機能に対する限界支払意思額を算出した結果が、図表6-12である。

ブランドに焦点を絞って日本と中国で比較してみると、中国では、Nokia、Samsung(国内市場シェア上位メーカー)に対する限界支払意思額がそれぞれ 959 元、720 元と高く、中国国内メーカー及びその他の海外メーカーに対する限界支払意思額はそれぞれ 520 元、541 元とそれより低くなっている。ただし、中国国内メーカーとその他の海外メーカーの間で大きな差は見られなかった。一方、日本では、シャープ、パナソニックモバイル(国内市場シェア上位メーカー)に対する限界支払意思額がそれぞれ 32,362 円、33,487 円であり、その他の日本国内メーカーに対する限界支払意思額28,416円との間にはあまり差がなかった。しかしながら、海外メーカーに対する限界支払意思額は 17,177 円であり、市場シェア上位メーカーか否かにかかわらず日本メーカー全般に対する限界支払意思額との間には非常に大きな差があった。

この結果から、中国の消費者が市場シェアの大きい「トップブランド」に対して高い効用を感じているのに対し、日本の消費者は日本ブランド全般に対して高い効用を感じていることが明らかになった。また、

¹⁹ 推定方法の詳細については、参考2を参照。

中国では、トップブランド以外の海外メーカーと中国国内メーカーから得られる効用はほぼ同程度であったが、日本では、海外メーカーから得られる効用は日本国内メーカーから得られる効用に比べてかなり低く、海外メーカーに対する受容度が低いことが示された。なお、この結果は、これまでの章で見てきた利用している携帯電話端末のメーカー(図表4-9)、携帯電話に求める特徴(図表4-14)、各属性に対する平均効用値(図表6-5、6-6)の結果とも整合するものであった。

図表 6-11 多項ロジットモデルによる推定結果

(日本)

変数	値	標準誤差	t 値	p 値
端末価格	-0.0000695	0.00122	-56.787	0.0000
シャープ(国内端末シェア第1位メーカー)	2.24865	0.06210	36.209	0.0000
パナソニックモバイル (国内端末シェア第2位メーカー)	2.32678	0.06242	37.277	0.0000
その他の日本メーカー	1.97442	0.06234	31.672	0.0000
海外メーカー	1.19354	0.06419	18.595	0.0000
ダウンロード時間(音楽CD10曲分をダウンロードするのに必要な時間)	-0.01601	0.00057	-27.876	0.0000
端末の重さ	-0.00539	0.00026	-20.883	0.0000
TV放送受信機能	0.78915	0.02533	31.153	0.0000
所得	0.00023208D-04	0.616530D-05	3.764	0.0002

サンプル数	11069	最大対数尤度	-14396.22
制限つき対数尤度	-17793.54	尤度比	0.19

(中国)

変数	値	標準誤差	t 値	p 値
端末価格	-0.00281	0.01006	-27.888	0.0000
Nokia(国内端末シェア第1位メーカー)	2.69099	0.05975	45.034	0.0000
Samsung(国内端末シェア第2位メーカー)	2.01943	0.06019	33.548	0.0000
中国メーカー	1.45800	0.06183	23.582	0.0000
その他の海外メーカー	1.51807	0.06155	24.665	0.0000
ダウンロード時間(音楽CD10曲分をダウンロードするのに必要な時間)	-0.01759	0.00053	-33.353	0.0000
端末の重さ	-0.00283	0.00023	-12.199	0.0000
TV放送受信機能	0.50889	0.02245	22.669	0.0000
所得	0.00077	0.00023	3.382	0.0007

サンプル数	10830	最大対数尤度	-14619.94
制限つき対数尤度	-16980.47	尤度比	0.14

図表 6-12 各属性に対する限界支払意思額

		日本(単位:円)	中国(単位:元)
ブ ラ ン ド	端末国内市場シェア第 1 位メーカー(シャープ/Nokia)	32,362	959
	端末国内市場シェア第 2 位メーカー(パナソニックモバイル/Samsung)	33,487	720
	(その他の)国内メーカー	28,416	520
	(その他の)海外メーカー	17,177	541
ダウンロード時間(1 分あたり)		230	6
端末の重さ(1g 当たり)		78	1
TV 放送受信機能		11,357	181

7. まとめ ～我が国情報通信産業に対する示唆～

最後に、本調査研究を通して明らかになったいくつかの点から、我が国情報通信産業が各国で事業を展開する際の戦略策定の要点についてまとめた。

第一に、市場の有望性については、中国、ブラジルとも高機能・多機能端末に対する需要は高く、買い替え需要も旺盛であることから、事業展開を図るには非常に有望な市場であるといえる。

第二に、端末機能についてみると、中国、ブラジルでは、設問で挙げたいずれの機能に対してもほぼ平均的に高い評価が集まる結果となった。つまり、中国やブラジルでは、現時点では高機能・多機能の端末がまだ普及の途上段階にあることから、このような端末に対する期待が全般的に高く、個別機能に対する明確な選好や評価が定まる段階にはないと考えられる。このことから、両市場で事業を展開するに当たっては、消費者のニーズを受けての製品投入よりも、潜在的な需要を喚起する形での提案型製品投入のほうが効果が高い可能性が指摘される。一方、日本では、機能ごとに評価の大小が明確に分かれた。さらに、多機能端末に対して否定的な層が少なからず存在しており、この結果を裏付ける形となった。このことから日本では、更なる高機能・多機能端末への需要がある一方で、機能を絞ったよりシンプルな端末に対する需要が一定程度存在しており、端末の多様化への対応が必要であるといえる。

第三に、端末ブランドについて、各国での日本メーカの評価は、ブラジル、日本では高く、中国では低い結果となった。中国で評価が高い傾向にあるのは欧米メーカであり、世界市場でもトップシェアを占めるメーカに対する評価が特に高くなっている。したがって、日本メーカは、技術力や製品開発力による訴求だけでなく、ブランドイメージの向上を図り消費者の受容度を高めることが必要と考えられる。一方、ブラジルでは日本メーカは肯定的に評価されていることから、消費者の受容度という点での基盤は整っていると考えられる。ただし、上記のとおり、現段階では消費者は個別機能に対するニーズを具体的に有しているわけではないことから、消費者の潜在的需要に訴求する形での事業展開が求められると考えられる。また、日本では、海外メーカに比べて日本メーカへの評価が極めて高く、日本市場での海外メーカとの競争という観点からは、日本メーカに強みがあるといえる。ただし、日本メーカ間での競争という観点からは、他の日本メーカとの差別化を図りそれぞれが独自の競争力を強化していかなければならず、必ずしも容易な競争ではない。

世界の携帯電話端末市場は、今後2Gから3Gへと移行することはほぼ確実である。その3G携帯端末で日本の情報通信産業は先端的な技術力を蓄積しており、それをどのように活かし、世界市場での事業展開につなげていくかが今後の成否のカギを握る。日本の情報通信産業が世界市場でどのような展開を図っていくか、今後ともその動向を引き続き注視していく必要がある。

8. 参考資料

(参考1) 携帯電話の利用動向についての調査質問項目一覧

	あなたは、より多くの高度な機能を搭載して利便性を高めた、次世代の携帯電話端末を購入して利用したいと思いますか。	SA	☐ 是非利用したい ☐ 利用したい ☐ やや利用したい ☐ 利用したいと思わない
Q1	現在、携帯電話を利用していますか？	SA	☐ 利用している ☐ 利用していない
Q1-2	今後、携帯電話を利用したいと思いますか？	SA	☐ 是非利用したい ☐ 利用したい ☐ 利用したいと思わない
Q2	現在いくつの携帯電話事業者と契約していますか。	SA	☐ 1社 ☐ 2社 ☐ 3社以上
Q3	現在加入している携帯電話事業者をお答えください。複数の事業者に加入されている場合は、主に利用している事業者をお答えください。	SA	【日本】 ☐ NTTドコモ ☐ au ☐ ソフトバンクモバイル ☐ イー・モバイル ☐ その他(自由記述) ☐ 分からない 【中国】 ☐ 中国移動 ☐ 中国聯通 ☐ その他(自由記述) ☐ 分からない 【ブラジル】 ☐ Vivo ☐ TIM ☐ Claro ☐ Oi ☐ Amazonia ☐ Brasil Telecom GSM ☐ CTBC ☐ Sercomtel ☐ その他(自由記述) ☐ 分からない
Q4	現在主に利用している携帯電話サービスの料金支払方法をお答えください。	SA	☐ プリペイド方式(前払い式) ☐ ポストペイド方式(後払い式)
Q5	携帯電話サービスの1ヶ月当たりの利用料金(基本料金を含む総支払額)をお答えください。	SA	【日本】 ☐ 500円未満 ☐ 500円以上1,000円未満 ☐ 1,000円以上2,000円未満 ☐ 2,000円以上3,000円未満 ☐ 3,000円以上4,000円未満 ☐ 4,000円以上5,000円未満 ☐ 5,000円以上6,000円未満 ☐ 6,000円以上7,000円未満 ☐ 7,000円以上8,000円未満 ☐ 8,000円以上9,000円未満 ☐ 9,000円以上10,000円未満 ☐ 10,000円以上11,000円未満 ☐ 11,000円以上12,000円未満 ☐ 12,000円以上13,000円未満 ☐ 13,000円以上14,000円未満 ☐ 14,000円以上15,000円未満 ☐ 15,000円以上16,000円未満 ☐ 16,000円以上17,000円未満 ☐ 17,000円以上18,000円未満 ☐ 18,000円以上19,000円未満 ☐ 19,000円以上20,000円未満 ☐ 20,000円以上 【中国】 ☐ 50元未満 ☐ 50元以上100元未満 ☐ 100元以上200元未満 ☐ 200元以上300元未満 ☐ 300元以上400元未満 ☐ 400元以上500元未満 ☐ 500元以上600元未満 ☐ 600元以上700元未満 ☐ 700元以上800元未満 ☐ 800元以上900元未満 ☐ 900元以上1,000元未満 ☐ 1,000元以上1,100元未満 ☐ 1,100元以上1,200元未満 ☐ 1,200元以上1,300元未満 ☐ 1,300元以上1,400元未満 ☐ 1,400元以上1,500元未満 ☐ 1,500元以上1,600元未満 ☐ 1,600元以上1,700元未満 ☐ 1,700元以上1,800元未満 ☐ 1,800元以上1,900元未満 ☐ 1,900元以上2,000元未満 ☐ 2,000元以上 【ブラジル】 ☐ 12.5レアル未満 ☐ 12.5レアル以上25レアル未満 ☐ 25レアル以上50レアル未満 ☐ 50レアル以上75レアル未満 ☐ 75レアル以上100レアル未満 ☐ 100レアル以上125レアル未満 ☐ 125レアル以上150レアル未満 ☐ 150レアル以上175レアル未満 ☐ 175レアル以上200レアル未満 ☐ 200レアル以上225レアル未満 ☐ 225レアル以上250レアル未満 ☐ 250レアル以上275レアル未満 ☐ 275レアル以上300レアル未満 ☐ 300レアル以上325レアル未満 ☐ 325レアル以上350レアル未満 ☐ 350レアル以上375レアル未満 ☐ 375レアル以上400レアル未満 ☐ 400レアル以上425レアル未満 ☐ 425レアル以上450レアル未満 ☐ 450レアル以上475レアル未満 ☐ 475レアル以上500レアル未満 ☐ 500レアル以上
Q6	携帯電話サービスの利用状況について当てはまるものをお答えください。	SA	☐ 音声通話しか利用していない ☐ 音声通話での利用が殆どである ☐ 音声通話での利用が多い ☐ 音声通話と電子メール(SMSを含む)での利用が半々 ☐ 電子メール(SMSを含む)での利用が多い ☐ 電子メール(SMSを含む)での利用が殆どである ☐ 電子メール(SMSを含む)しか利用していない
Q7	携帯電話端末の所有台数をお答えください。	SA	☐ 1台 ☐ 2台 ☐ 3台 ☐ 4台以上
Q8	現在利用している携帯電話端末のメーカーをお答えください。複数の携帯電話端末を所有されている場合は、主に利用している携帯電話端末のメーカーをお答えください。	SA	【日本】 ☐ NEC ☐ カシオ計算機 ☐ 京セラ ☐ 三洋電機 ☐ シャープ ☐ 東芝 ☐ パナソニックモバイル ☐ 日立製作所 ☐ 富士通 ☐ 三菱電機 ☐ ソニー・エリクソン ☐ アップルコンピュータ ☐ Samsung ☐ LG電子 ☐ ノキア ☐ モトローラ ☐ その他(自由記述) ☐ 分からない 【中国】 ☐ Nokia ☐ Motorola ☐ Sony Ericsson ☐ Samsung ☐ LG Electronics ☐ Lenovo ☐ Ningbo Bird ☐ Amoi ☐ Konka ☐ TCL ☐ Haier ☐ K-Touch ☐ 金立 ☐ その他(自由記述) ☐ 分からない 【ブラジル】 ☐ Nokia ☐ Motorola ☐ Sony Erricson ☐ Samsung ☐ LG Electronics ☐ Apple Computer ☐ Alkateel ☐ HTC ☐ Huawei ☐ Kyocera ☐ Plam ☐ Pantech ☐ SempToshiba ☐ UTStarcom ☐ ZTE ☐ その他(自由記述) ☐ 分からない

Q9	携帯電話の機能に対する考え方についてお尋ねします。	MA	☐ 【サービス機能】 ☐ 音声通話 ☐ テレビ通話 ☐ 国際ローミング ☐ 電子メール ☐ ウェブ閲覧（インターネット接続） ☐ ブログ/SNS利用 ☐ 音楽ダウンロード・再生 ☐ 動画ダウンロード・再生 ☐ ゲームダウンロード・再生 ☐ 電子書籍ダウンロード・閲覧 ☐ GPS/ナビゲーション ☐ 【アプリケーション機能】 ☐ テレビ放送受信 ☐ ラジオ放送受信 ☐ 静止画撮影（デジタルカメラ機能） ☐ 動画撮影（デジタルビデオ機能） ☐ おサイフケータイ（クレジットカード、電子乗車券等） ☐ フルブラウザ（PC向けWebサイトの閲覧） ☐ ドキュメントビューワ（Word/Excel等のOfficeファイルの閲覧） ☐ 近距離無線通信（赤外線通信/Bluetooth等） ☐ 二次元バーコードリーダー ☐ 着メロ ☐ 目覚まし時計 ☐ カレンダー・スケジューラ ☐ 電卓
Q10	利用の有無に関わらず、携帯電話に欲しいと考える機能を全てお答えください。	MA	
Q11	携帯電話端末の買い換え頻度をお答えください。	SA	☐ 半年に1度くらいか、それよりも短期間 ☐ 1年に1度くらい ☐ 2年に1度くらい ☐ 3年に1度くらい ☐ 4年に1度くらい ☐ 5年に1度くらいか、それよりも長期間 ☐ 携帯電話端末を買い換えたことはない
Q12	ここ1年以内に携帯電話端末を新規に購入あるいは買い換えましたか。	SA	☐ はい ☐ いいえ
Q13	携帯電話を新規に購入あるいは買い換えた主な理由をお答えください。	MA	☐ その携帯電話が欲しくなったから ☐ その携帯電話を購入する費用の目途がついたから ☐ 携帯電話の価格が安くなったから ☐ 前の携帯電話機種の機能や性能が低くなったから ☐ 前の携帯電話のデザインが古臭くなってきたから ☐ 前の携帯電話に飽きたから ☐ 前の携帯電話が壊れたから ☐ 携帯電話の番号を変えたかったから ☐ 家族や友人など周りの人が購入したから ☐ 固定電話を解約したから ☐ その他（自由記述）
Q14	現在利用している携帯電話にどの程度満足していますか。	SA	☐ 非常に不満である ☐ 不満である ☐ どちらとも言えない ☐ 満足している ☐ 非常に満足している
Q15	携帯電話端末を購入する際に以下の項目をどの程度重視しますか？ 1.ブランド 2.デザイン 3.大きさ 4.重さ 5.操作性（使い易さ） 6.機能 7.品質（耐久性） 8.価格	SA	☐ <5段階評価> ☐ 全く重視しない ☐ 重視しない ☐ どちらともいえない ☐ 重視する ☐ 特に重視する
Q16	携帯電話端末を購入する際、以下に挙げた選択肢の中で、特にこだわる条件がありますか。	MA	☐ 【ブランド】 ☐ 日本メーカーの製品であること ☐ 韓国メーカーの製品であること ☐ 中国メーカーの製品であること ☐ 欧州メーカーの製品であること ☐ 北米メーカーの製品であること ☐ 特定メーカーブランドの製品であること ☐ 【デザイン】 ☐ 色が自分の好みに合っていること ☐ 形が自分の好みに合っていること ☐ 質感が自分の好みに合っていること ☐ 【大きさ／重さ】 ☐ 小さいこと ☐ 薄いこと ☐ 軽いこと ☐ 【ハードウェア機能】 ☐ 表示画面が大きいこと ☐ 表示画面が高精細なこと ☐ メモリ容量が大きいこと ☐ バッテリーの持ち時間が長いこと

			【サービス機能】 ☐ 音声通話ができること ☐ テレビ通話ができること ☐ 国際ローミングができること ☐ 電子メールができること ☐ ウェブ閲覧（インターネット接続）ができること ☐ ブログ/SNSが利用できること ☐ 音楽ダウンロード・再生ができること ☐ 動画ダウンロード・再生ができること ☐ ゲームダウンロード・再生ができること ☐ 電子書籍ダウンロード・閲覧ができること ☐ GPS/ナビゲーションが利用できること 【アプリケーション機能】 ☐ テレビ放送を受信できること ☐ ラジオ放送を受信できること ☐ 静止画撮影（デジタルカメラ機能）ができること ☐ 動画撮影（デジタルビデオ機能）ができること ☐ おサイフケータイ（クレジットカード、電子乗車券等）が利用できること ☐ フルブラウザ（PC向けWebサイトの閲覧）が利用できること ☐ ドキュメントビューワ（Word/Excel等のOfficeファイルの閲覧）が利用できること ☐ 近距離無線通信（赤外線通信/Bluetooth等）が利用できること ☐ 二次元バーコードリーダが利用できること ☐ 着メロが利用できること ☐ 目覚まし時計機能が利用できること ☐ カレンダー・スケジュール機能が利用できること ☐ 電卓機能が利用できること
Q17	将来、携帯電話に搭載されると良いと思う機能があればお答えください。	FA	☐ 自由記述
Q18	あなたにとって、携帯電話とはどのようなものですか。それぞれあてはまる選択肢をお答えください。 1.生活必需品である 2.ファッションの一つである 3.多機能な方が良い 4.様々なサービスや機能を使いこなすのが楽しい	MA	<5段階評価> ☐ 全くあてはまらない ☐ あてはまらない ☐ どちらともいえない ☐ あてはまる ☐ とてもあてはまる

(参考2)分析の枠組み(CBC)

本分析では、ランダム効用モデル(McFadden, 1974)を用い、多項ロジットモデル(MNL: Multinomial Logit Model)による分析を行った。

回答者が商品プロファイル j を選択した時の効用を、

$$U_j = V_j + \varepsilon_j \quad j=1,2,\dots,j$$

とする。 V_j は分析者が観察可能な部分(代表的効用:representative component of utility)、 ε_j は分析者が観察不可能な部分(誤差項:unobserved component)である。このうち、代表的効用を表す効用関数については、次のとおり端末価格、属性、所得からなる線形関数を仮定した(Rosen,1974; 片平,1984)。

$$V_j = \beta_p \times PRICE + \beta_1 \times NO1_j + \beta_2 \times NO2_j + \beta_3 \times DOME_j + \beta_4 \times OTHER_j \\ + \beta_5 \times DL_j + \beta_6 \times WEIGHT_j + \beta_7 \times TV_j + \beta_8 \times INCOME$$

PRICE	端末価格
NO1	国内端末シェア第1位メーカーダミー変数
NO2	国内端末シェア第2位メーカーダミー変数
DOME	その他の国内メーカーダミー変数
OTHER	その他の海外メーカーダミー変数
DL	ダウンロード時間(音楽CD10曲分をダウンロードするのに必要な時間)
WEIGHT	端末の重さ
TV	TV放送受信機能
INCOME	所得

各商品プロファイルの効用関数の誤差項 ε_j が全て互いに独立で同一に分布(ガンベル分布)すると仮定すると、商品プロファイル j が選択される確率は、次のような式で表される。

$$P_j = \frac{\exp(\theta V_j)}{\sum_{k=1}^K \exp(\theta V_k)} \quad ; \quad k=1,\dots,j,\dots,K \quad j \neq k$$

パラメータの推定に当たり、回答者 i が商品プロファイル j を選択する確率は

$$\Pi_j (P_{ij})^{D_{ij}}$$

と表される。ここで、 D_{ij} は、回答者 i が商品プロファイル j を選ぶ時に1、そうでない時に0となるダミー変数である。尤度関数は、

$$L = \prod_i \prod_j (P_{ij})^{D_{ij}}, \quad i=1,\dots,I, \quad j=1,\dots,J$$

と表されることから、対数尤度関数は

$$\log L = \sum_i \sum_j D_{ij} \log P_{ij}, \quad i=1,\dots,I, \quad j=1,\dots,J$$

と表され、これを最大化するようなパラメータの値を推定する。

総務省情報通信政策研究所（調査研究部）

<http://www.soumu.go.jp/iicp/>

〒100-8926 東京都千代田区霞ヶ関 2-1-2

中央合同庁舎第 2 号館 11 階

TEL:03-5253-5496 FAX:03-5253-5497