

# プラットフォームの共通化が携帯電話端末市場を切り開く

経済学部 佐藤ゼミナール

10531321 藤原和人

目次：

はじめに

## I 日本の携帯電話端末市場の現状

- (1) 日本の携帯電話事業のビジネスモデル
- (2) 携帯電話端末メーカーとシェア
- (3) 落ち込む携帯電話端末の販売
- (4) 海外の携帯電話端末市場との比較

## II 日本の携帯電話端末市場の特徴～ガラパゴス化した市場～

- (1) 高い技術力を持つキャリア
- (2) ユーザーニーズの特徴

## III 日本の携帯電話端末市場の問題点

- (1) 販売奨励金
- (2) SIM ロック

## IV スマートフォンと無償 OS が携帯電話端末市場に新境地を切り開く

- (1) スマートフォン
- (2) Android と Symbian
- (3) スマートフォンと無償 OS が目指すもの

## V 日本の携帯電話端末市場における競争の促進

- (1) プラットフォームの共通化
- (2) SIM ロックの解除
- (2) 販売形態の改革

おわりに

## はじめに

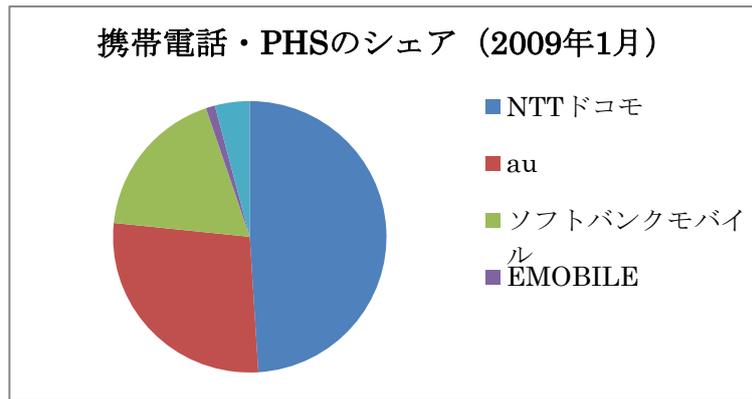
日本の携帯電話加入者数は、平成 20 年 9 月末現在で 104,833,600 台（出所：電気通信事業者協会）であり、市場としては飽和状態であると言える。携帯電話端末の需要も買い替え需要が中心となってきた。日本の携帯電話端末市場のシェアの多くは国内メーカーによって占められているが、世界の携帯電話端末市場では日本の携帯電話端末メーカーはシェアを持っていないことと比較すれば特異なことである。これは日本の携帯電話端末市場においてキャリアと呼ばれる携帯電話事業者が日本の国内メーカーに販売奨励金というインセンティブを与えていることが原因である。国内の携帯電話端末の販売は 2008 年に入って大きく落ち込み、大きな転換点を迎えている。そんな中、2008 年夏にアップル社の iPhone が発売され、今までキャリア主導であった日本の携帯電話端末市場に海外の端末メーカーが強い影響を与えたとして大きな注目を集めた。また海外では、オープン化された携帯電話プラットフォーム「Android」を搭載した携帯電話端末「T-Mobile G1」（HTC 社製）が発表されるなど、携帯電話端末の開発には新たな局面に差し掛かってきている。

本論文では第 I 章で日本の携帯電話端末市場の現状をまとめ、第 II 章で日本の携帯端末市場の特殊性、第 III 章で問題点を考察し、第 IV 章では海外で進んでいる端末のイノベーションを紹介し、第 V 章で日本の携帯電話端末市場で今後どのように競争を促進していくのか考えてみたい。

## I 日本の携帯電話端末市場の現状

### (1) 日本の携帯電話事業のビジネスモデル

日本の携帯電話事業のシェアは 2008 年 12 月時点で、NTT ドコモが 49%、au が 28%、ソフトバンクモバイルが 18%、EMOBILE が 1%、WILCOM（PHS）が 4%となっている（図 1-1）。日本の携帯電話事業は上位三社の寡占状態が長く続いており、この三社を中心とした垂直統合モデルが確立されている。これは携帯電話事業者が指導的立場に立って端末やサービスの仕様を決定し、端末メーカーやコンテンツプロバイダはこれに従うというものである。



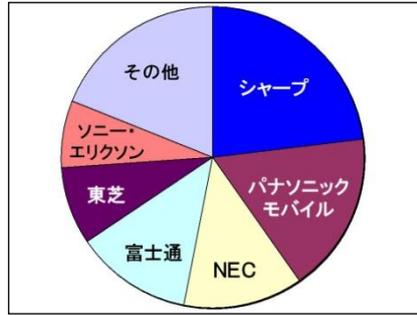
（図 1-1 携帯電話・PHS のシェア（2009 年 1 月） 出所：社団法人電気通信事業者協会のホームページより作成）

日本では端末メーカーが生産した端末を携帯事業者であるキャリアが一旦購入し、各キャリアは購入した端末を自社ルートで市場に流通させている。川下においては、自社の店舗に加え、大規模な量販店なども活用しているが、販売奨励金というインセンティブなどを利用することで流通形態に強い影響力を持っている。海外の多くの国では、ユーザーがキャリアと端末を別々に選択することと比較すると、日本における端末の流通構造は独自のものであると言える。

また日本の携帯電話端末の流通においては、キャリアがメーカーから端末を買い取り、ユーザーにはキャリアが販売するという特殊性が存在している。商品名の頭文字でメーカーの確認は可能だが、メーカー名が大きく打ち出されるわけではなく、全端末がキャリアの商品名となっている。

## （2）携帯電話端末メーカーとシェア

日本の携帯電話端末市場を見ると、日本市場には 23 のメーカーが携帯電話端末を投入しているが、2008 年度上期の出荷数のシェア（図 1-2）を見ると、シャープが首位であり、以下、パナソニックモバイル、NEC、富士通、東芝、ソニー・エリクソンとなっており、日本のメーカーによって寡占化されている。フィンランドのノキア、アメリカのモトローラ、韓国のサムスン、LG 電子といった海外大手メーカーも日本市場に携帯電話端末を投入しているが、その他に含まれており、日本市場において存在感はない。



(図 1-2 「(株) MM総研 [ 東京・港 ]2008.10.23」)

日本ではキャリアごとに専用の携帯電話端末が用意されている。機種数に注目するとシャープが最多の 58 機種となっており、1 社で十数機種投入する会社もあれば、モトローラやカシオ、アップル社のように 2 機種しか投入していない会社もあり、各社の投入機種数にはばらつきがある(図 1-3)。投入する端末数とシェアは当然ながら高い相関関係があり、シェアの維持および拡大を考慮すれば、すべてのキャリアからある程度の数の端末を投入することが望ましいが、3 キャリアすべてに端末を投入しているメーカーはシャープと Panasonic、ソニー・エリクソンの 3 社のみである。この要因として各キャリアの通信規格の違いが挙げられる。NTT ドコモとソフトバンクモバイルが W-CDMA であるのに対して、au が CDMA2000 となっている。よって、すべてのキャリアに端末を投入するためには、それぞれ異なった通信規格に対応する端末を開発しなければならず、大きな投資が必要となる。

		シャープ	Panasonic	NEC	東芝	富士通	三洋電機	三菱電機	京セラ	日立	カシオ	ソニーエリクソン	ノキア	モトローラ	サムスン	LG電子	バンテック	アップル	HTC	JRC	asumo(旧KES)	SII	net index	BANDAI
ドコモ	3G	9	8	9	0	10	1	4	0	1	0	5	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
au	3G	3	1	0	5	0	4	0	6	2	2	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
ソフトバンク	3G	40	10	9	28	0	0	1	0	0	0	1	4	2	6	0	0	2	3	0	0	0	0	0
Willcom		6	0	0	2	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	1	2	1
合計		58	19	18	35	10	5	5	14	3	2	9	6	2	6	4	3	2	3	5	3	1	2	1

HTC: High Tech Corporation  
 JRC: 日本有線株式会社  
 SII: セイコーインスツル株式会社

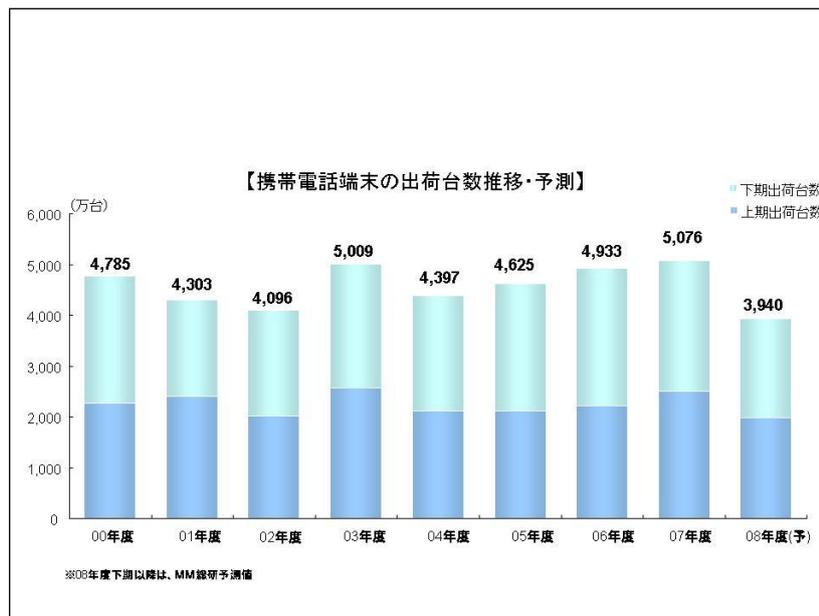
(図 1-3 キャリア別携帯電話端末の機種数：2008年10月 出所：各キャリアのホームページより作成)

携帯電話端末市場は近年、NECがシェアを落とす一方でシャープと東芝が大きくシェアを伸ばし、シャープ・Panasonic・NEC・富士通・東芝・ソニーエリクソンとその他のメーカーとの間で大きく差が開いている。

また近年、携帯電話端末事業は再編の動きが顕著になってきている。2008年3月に三菱電機が携帯事業から撤退を発表した。また三洋電機は2008年4月に京セラに携帯電話事業を売却し、携帯事業から全面撤退した。ほかにもソニー・エリクソンは日本向け専用端末の開発を縮小する発表をした。携帯電話端末の販売で世界最大のノキアは2009年初めをメドにNTTドコモとソフトバンクモバイルへの端末供給を打ち切ると発表した。

### (3) 落ち込む携帯電話端末販売

2008年の上期国内携帯電話出荷台数に関する調査の結果、総出荷台数は前年同期比21.2%減の1,981万台であることが分かった(図1-4)。



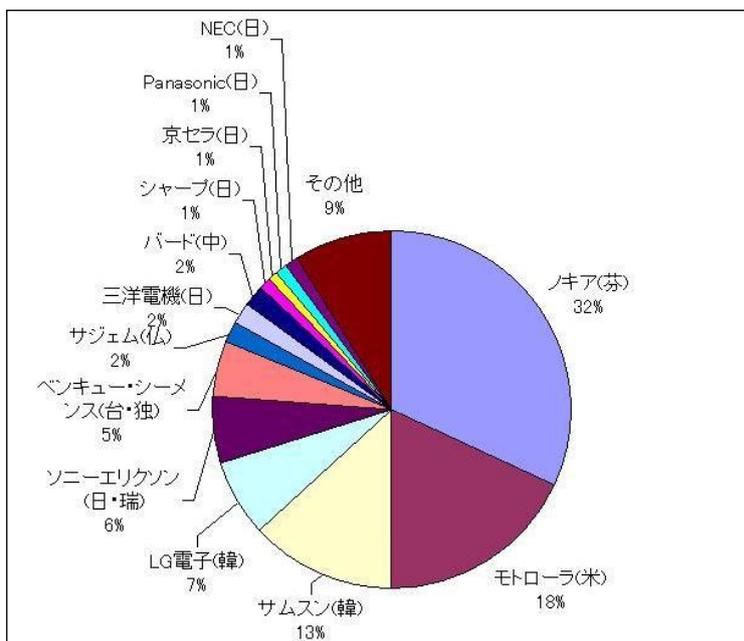
(図 1-4 携帯電話端末の出荷台数推移・予測 出所：MM総研 2008.10.23)

出荷台数大幅減の最大の理由は、割賦制度といった新販売方式により端末価格が高騰したことが考えられる。周辺要因としては、各キャリアの期

間拘束型プランの浸透により解約率が低迷したこと。契約している電話会社を変更しても電話番号は変更しない番号持ち運び制度（MNP：Mobile Number Portability）を含めたキャリア間移動が減少したこと、昨今のワンセグ機能や薄型端末の普及により利用端末に対する充足度が高まり、ユーザーの端末に対する目が厳しくなっている事、景気減速に伴う個人消費の低迷が携帯電話市場にも波及している事が影響していると考えられる。

#### （４）海外の携帯電話端末市場の動向

国際市場におけるシェアを見ると、トップがノキアで 32%となっており、以下モトローラ 18%、サムスン 13%、LG 電子 7%と続きます(図 1-5)。日本メーカーでトップは三洋電機の 2%、シャープ、京セラ、Panasonic、NEC がそれぞれ 1%にとどまっており、国内市場とは打って変わって存在感はほとんどない。



（図 1-5 携帯電話端末の国際市場 [2005 年] 出所：シードプランニング)

海外市場と比較して最も大きな違いは、キャリアと端末メーカーの関係である。日本ではキャリアが端末と流通に大きな影響力を持っているが、その他の市場では必要に応じて連携を行うといったような自由な関係にあ

る。他にも端末機能や開発にも違いが見受けられる。日本では携帯電話端末の機能は多機能化が進んでいて、世界的に見ればハイエンドのモデルであるが、世界市場では中低スペックのモデルの需要が圧倒的に多い。端末の開発では、新たなサービスや機能が次々と導入される日本市場では端末の投入サイクルが約半年と短い、依然として多くの消費者が通話に依存している海外市場では投入サイクルは1年以上と長いものになっている。

## II 日本の携帯電話端末市場の特徴～ガラパゴス化した市場～

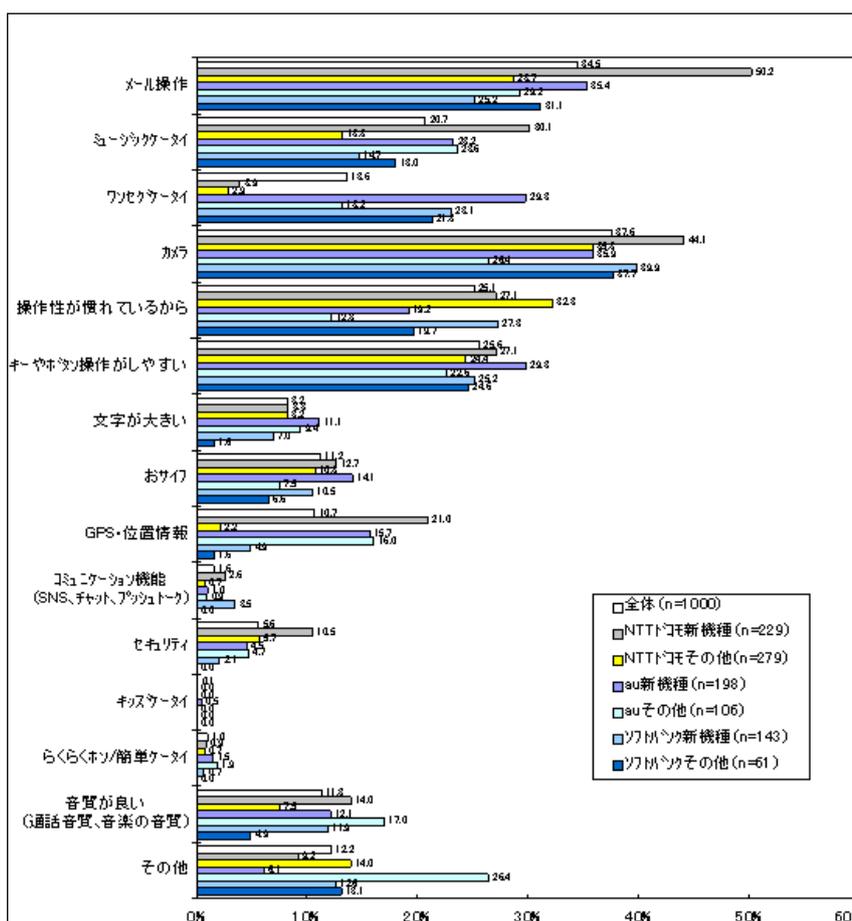
### (1) 高い技術力を持つキャリア

海外の市場では基本的に端末メーカーが技術を主導する状況となっているが、日本の携帯電話端末市場は NTT ドコモに代表されるように、独自の通信規格を開発する高い技術力と豊富な資金を保有しているという特徴がある。現在の第3世代携帯電話(3G)を高度化した規格、3.9Gの導入も世界に先駆けての導入を前向きに検討されている。特に NTT ドコモは「世界の先頭集団に合わせて LTE (3GPP が現行 3G の長期的な発展を目的に標準化を進める 3.9G の移動通信システム) を 2010 年に実施したい」(尾上誠蔵執行役員研究開発推進部長)とインフラ投資を率先して進める考えを示している。その他のキャリアも、イー・モバイルは 2011 年ころ、KDDI と SBM が 2012 年ころの導入を目指している。

また日本の各キャリアは、メーカーへの端末開発に主導的に関与している。韓国や英国ではキャリアが端末開発に対して部分的な関与をすることはあまりない。また他の欧米ではキャリアが端末開発にはあまり関与しない。

### (2) ユーザーニーズの特徴

2007 年秋冬モデルの購入理由になった端末の機能(図 2-1)を見ると、購入理由の上位の中にはカメラ機能やメール操作、ミュージックプレイヤー、GPS 機能、ワンセグ機能など、通話には関係ない機能に対して消費者のニーズが非常に高いことが分かる。



(図 2-1 秋冬端末の購入に際して、選ぶ理由になった端末の機能 出所：(株)シードプランニング 2007.2.26)

海外の多くの国では、ハイエンド志向の韓国を除けば、携帯電話はあくまで通話するものだという認識があるため、日本のようなカメラやワンセグといった機能の付いたハイエンドの商品よりも中スペックや低スペックの商品への需要が高い。そのため日本は世界的に見て高機能な端末の需要が高い市場と言える。

### III 日本の携帯電話端末市場の問題点

#### (1) 販売奨励金

販売奨励金とは、携帯電話・PHSの販売促進のためにキャリア会社が販売代理店に支払う報奨金のことである。従来、キャリアは販売店に1台あたり3~4万円の販売奨励金を支払っていた(日経新聞 2006.11.25)。この販売奨励金という商慣行は、本来5万円前後する高性能端末を安価に提供

する原資となっていた。しかしながら、販売奨励金はユーザーからの通信料収入で回収するため、携帯を頻繁に買い換えるユーザーにはメリットがある一方、1台の端末を長く使う人には不利という、ユーザー間の不公平といった問題も生じていた。この不公平感をなくすため、総務省が市場活性化を目指して立ち上げたモバイルビジネス研究会は「通信料金と端末価格の透明性を確保する観点から、両者を分離して利用者に負担を求める料金プランの導入が検討されるべき」と提言した。NTTドコモやKDDIは、販売奨励金を撤廃するプランを導入し始めたが、販売奨励金自体はなくなっていない（図3-1）。

	NTTドコモ		KDDI		ソフトバンクモバイル
	バリューコース	ベーシックコース	シンプルコース(新)	フルサポートコース	ホワイトプラン
開始時期	2007年11月	2007年11月	2008年6月	2007年11月	2007年1月
利用期間の条件	-	2年間(解除料は630円×残月数)	-	2年間(解除料は19ヶ月～24ヶ月目で6300円など)	-
割賦販売	12ヶ月、24ヶ月	-	12ヶ月、24ヶ月	-	12ヶ月、24ヶ月
通話の月額基本料	980円～6825円(2年契約割引サービスを受ける場合)	1890円～7665円(2年契約割引サービスを使う場合)	980円～7035円(2年契約割引サービスを使う場合)	1890円～7875円(2年契約割引サービスを使う場合)	980円(ホワイトプラン)
購入サポート	なし	1万5750円	なし	2万1000円	通話料から一定額を割引(新スーパーボーナス)
	奨励金はなし	従来の販売奨励金に相当	奨励金はなし	従来の販売奨励金に相当	従来の販売奨励金に相当

(図3-1: 各社の料金プランと各種利用条件 出所: 日経コミュニケーションズ 2008.9.1)

## (2) SIM ロック

日本では第3世代の通信規格のW-CDMAやCDMA2000を採用しているキャリアの携帯端末にはSIMカード機能が実装されている。SIMカードには、IMSI (International Mobile Subscriber Identity) と呼ばれる固有の番号が付与されており、これと電話番号を結びつけることで通信を可能とする。SIMカードを抜き差しすることで、電話番号を他の携帯電話機に移したり、ひとつの携帯電話端末で複数の電話番号を切替えて使用したりすることができる。しかしながら日本では端末の設定により他のキャリアのSIMカードを差しても使用することができないように設定されている。これをSIMロックという。

現行のSIMロックの状況を見ると、まず、W-CDMA方式を採用しているNTTドコモ各社及びソフトバンクモバイルの場合、すべてのW-CDMA

端末には SIM カードが搭載されており、各事業社内の端末では SIM を差し替えて利用可能なキャリアロックが適用されている。両事業者間においては、3GPP 標準に従っている場合には音声、SMS 等の利用が可能であるが、メール、ウェブ等については記述言語等が異なることから、事業者を越えて同一端末で利用することはできない。

一方、CDMA2000 方式を採用している KDDI の場合、最初に挿入された SIM カード以外の電話番号の SIM カードは受け付けない端末ロックが採用されている。

#### IV スマートフォンと無償 OS が携帯電話端末市場に新たな展開を切り開く

I～III で日本の携帯電話端末市場の現状と特徴、課題について見てきた。IV では今、海外で注目されているスマートフォンと無償 OS について説明する。

##### (1) スマートフォン

海外では一定の市場地位を獲得している携帯電話端末としてスマートフォンがある。スマートフォンとは、通常の音声通話や携帯電話・PHS 単独で使用可能な通信機能だけでなく、本格的なネットワーク機能や携帯情報端末 (PDA) が得意とするスケジュール・個人情報の管理など多種多様な機能を持った携帯電話端末のことである。日本の一般ユーザーにはあまり馴染みのない端末だったが、2008 年夏、アップル社が自社の音楽プレーヤー機能 iPod を融合させたスマートフォン「iPhone 3G」をソフトバンクモバイルから発売し、注目を浴びた。アップル社は、その一方でゲームや動画コンテンツ、辞書など様々なアプリケーションを販売する「AppStore」をスタートさせた。AppStore では中小企業であっても iPhone 経由でゲームやソフトなどの商品を世界に売り出すことができる。アプリが 1 本売れた場合、販売金額の 7 割が制作者に入り、3 割がアップル社の収入になる。2008 年 9 月 10 日時点で 3,000 種以上のアプリが発表されており、累計 1 億本以上がダウンロードされている。

また世界端末市場で 4 割近くを握り、通信規格の策定でもリーダー的役

割にあるフィンランドのノキアは 2007 年 8 月、自社の先進国向け主力商品「N シリーズ」やスマートフォンに音楽や地図、ゲームなどのコンテンツやサービスを提供する「ovi」と呼ばれるサービスを搭載することを発表した。

## (2) Android と Symbian

現在、携帯電話業界では携帯電話端末向け無償 OS に大きな関心が寄せられている。携帯電話端末は小さなパソコンであり、パソコン同様に OS の役割が非常に重要である。近年、携帯端末にはインターネット接続やカメラ、ゲーム、音楽プレーヤー、テレビなど多様な機能が盛り込まれており、OS の開発は複雑化し、開発費が上がり、開発期間が長期化するという悪循環に陥っている。そこにオープンソース OS として普及している「Linux」をベースにグーグルが携帯用無償 OS を「Android」を開発した。「Android」を使うことによって端末メーカーはプラットフォームを共通化することができ、OS 開発費を大幅に圧縮することができる。また世界中に多くの開発者いるため、ブラウザやゲームなど様々なソフトやアプリケーションが数多く開発され、流通する可能性を秘めている。アメリカでは早くも「Android」を搭載した携帯電話端末「T-Mobile G1」(HTC 社製)が世界に先駆けて発売されている。

グーグルの「Android」に対して、ノキアは 2008 年 6 月に携帯向け「Symbian」を手がけるイギリスのシンビアン社を約 2 億 6400 万ユーロで買収することを決め、「Symbian」を無償 OS 化すると発表した。

他にモトローラや NTT ドコモ、NEC、パナソニック、サムスン、ボーダフォンの 6 社が 2007 年に設立した「リモ・ファウンデーション」でも Linux をベースにした無償 OS「Limo」が開発、普及に取り組んでいるほか、マイクロソフト社が開発している「Windows Mobile」がある。

## (3) スマートフォンと無償 OS が目指すもの

iPhone でアップル社が目指すものとは、自社の iTunes や appStore を通して取引される市場の拡大である。またグーグルは「Android」で、自

社が提供している検索サービスなどをパソコンだけでなく携帯に拡大したい狙いがある。両者の攻勢に対して世界の携帯端末最大手のノキアは、総合連動サービス「ovi」や無償 OS「Symbian」で対抗している。3社が目指しているものは、自社ハードウェアを中心としたプラットフォームの構築である。この背景には通信業界の成熟化がある。これまでの通信業界は、キャリアをはじめ、ITサービス、メディア、ハードウェアなど多種多様な領域の事業者たちが入り乱れながら、インターネットというフロンティアが広がる中で市場をいかに広げるか競い合ってきた。しかしながらフロンティアは開拓し尽くされ、その中でシェアを争うものへと変化していった。その中でさらなる高付加価値へ挑戦し、新たな巨大なビジネスモデルを構築することを目指して作られたものが iPhone であり、無償 OS の「Android」や「Symbian」である。

## V 日本の携帯電話端末市場の競争を促進していくためには

### (1) プラットフォームの共通化

前章で述べたように、海外ではプラットフォームを共通化することによって新たなビジネスチャンスを創出しようとしている。今後端末メーカーは、端末だけを作っていればよいという状況ではなくなっている。成功するためには OS 自体を自由に使えるようにオープン化するか、iPhone のように誰にでも簡単にアプリケーションを供給できる仕組みを整える必要がある。

日本でもプラットフォームを共通化することによって、端末メーカーはキャリア仕様の部分の開発する労力を大幅に軽減することが可能になり、メーカーは独自機能に労力を集中させることができるようになる。また、プラットフォームの共通化により海外の有力メーカーは海外向けの最新機種を今までよりも容易に日本市場に投入することができるようになり、日本の携帯電話端末市場を活性化させることができる。

またプラットフォームを共通化することで、利用者はメールアドレスやコンテンツを携帯事業者を変えても引き続き同一のものを使えるようにすることができ、利用者の利便性を大きく向上させることができる。

## (2) SIM ロックの解除

第Ⅲ章(2)で説明したように、日本の各キャリア間では伝送方式の違いが現在存在している。そのような状況では、SIM ロックが解除されることは利用者利益が限定されるとともに、事業者間の競争を歪める可能性がある。しかし SIM ロックを解除することにより利用可能な機能が限定されているということは、今後とも SIM ロックを継続することが望ましいとする根拠にはならない。これは、現行のビジネスモデルが端末機能と通信サービスをバンドル化した一体型モデルのみ存在していることを前提とした議論だからである。今後、FMC サービスの提供や高速データサービスが普及するとすれば、SIM ロック解除は大きな意味を持つ。そのため SIM ロックは解除されるべきである。

モバイルビジネス研究会では、「SIM ロックについては原則解除が望ましいが、当面、その動向を注視し、今後の BWA(Broadband Wireless Access)の進展や端末市場の動向を見て、2010年の時点で 3.9G や 4G を中心として SIM ロック解除を法制的に担保にすることについて最終的な結論を得ることが適当である」(2007年9月)としている。

3.9G や 4G の通信規格の標準化に向けた検討が現在進められているが、3.9G については通信方式が一本化されない場合、異なる通信方式を採用する事業者間を 1 台の端末で利用可能にするためには複数の RF(無線通信部分)を乗せなければならない状況は依然として変わらないこととなってしまう。しかしながら、データ系サービスの比重が相当程度大きくなる 3.9G において、音声電話やメールのみならず、コンテンツやアプリケーション等が事業者を変更してもシームレスに利用できるようにすることにより、利用者の利便性を飛躍的に向上させることができる。このため、3.9G の導入に向けて、コンテンツやアプリケーション等を事業者間でシームレスに利用可能とするために、SIM ロックを解除することで日本の携帯電話端末市場に新たなビジネスチャンスが生まれると期待される。

## (3) 販売形態の改革

プラットフォームの共通化と SIM ロックの解除と共に、現在のキャリア主導の垂直的な端末販売モデルから、販売店主導やメーカー直販といった水平的端末販売モデルへ転換することが望まれる。プラットフォームの共通化や SIM ロックの解除により、端末メーカーは今までのように各キャリアに端末を供給するのではなく、各キャリアで使うことができる汎用性を持った端末を開発することができる。そして消費者のニーズを的確に掴み、それに合わせた端末を企画、開発し、販売する努力やブランド構築が今まで以上に必要となってくる。

現在のキャリアがメーカーから端末を買い取り、ユーザーにはキャリアが販売する販売形態では、メーカーは自社で積極的にマーケティング活動を実施する必要はない。しかしながら、マーケティング活動は本来端末メーカー自身が行わなければならないことである。端末の流通において、携帯事業者と端末メーカーを切り離すことで、販売店やメーカー主導の競争を促進されることが望まれる。

## おわりに

卒業論文の執筆に当たり、日本の端末メーカーが「総務省の指導に則って新販売方式にしたところ、携帯電話端末の売り上げが大きく落ち込むこととなった。これは第 4 の官製不況だ。」との声が上がっていました。しかしながら、日本の端末市場の現状や海外の動向を調べると、日本の携帯電話端末は果たして消費者の利便性や利益を念頭に置いて作られているのか甚だ疑問を持ちました。日本国民の携帯電話保有数は 1 億人を超えており国民のほとんどが携帯電話を保有していることになり、国民の利益に沿った通信行政政策が望まれる。

## 参考文献

- 1.大崎考徳『日本の携帯電話端末と国際市場』（創成社 2008 年）
- 2.『日経コミュニケーションズ』（9 月 1 日、10 月 1 日、11 月 1 日、12 月 1 日）

3. 『週刊エコノミスト』(10月14日)
4. 『週刊ダイヤモンド』(11月22日)

#### 参考新聞

1. 日本経済新聞 (2006年11月25日、2008年11月28日)

#### 参考 URL

1. 社団法人電気事業者協会 携帯電話・PHS契約数  
<http://www.tca.or.jp/database/index.html>
2. 株式会社 MM 総研 2008年度上期携帯電話端末出荷状況  
<http://www.m2ri.jp/newsreleases/main.php?id=010120081023500>
3. 株式会社シードプランニング 次期携帯電話購入ニーズ動向調査  
<http://www.seedplanning.co.jp/press/2007/0226.html>
4. モバイルビジネス研究会 最終報告書  
[http://www.soumu.go.jp/s-news/2007/pdf/070920\\_5\\_bt.pdf](http://www.soumu.go.jp/s-news/2007/pdf/070920_5_bt.pdf)
5. 通信プラットフォーム研究会 通信プラットフォームのあり方(案)  
[http://www.soumu.go.jp/joho\\_tsusin/policyreports/chousa/platform/pdf/080930\\_2\\_si8-1.pdf](http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/chousa/platform/pdf/080930_2_si8-1.pdf)