

Title	モバイル分野に見るイノベーションの仕組みと成果 : 変革の駆動力とこれからの日本企業の対応
Author(s)	高橋, 浩
Citation	年次学術大会講演要旨集, 27: 881-884
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/11162
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

2103

モバイル分野に見るイノベーションの仕組みと成果 － 変革の駆動力とこれからの日本企業の対応 －

○ 高橋 浩（宮城大学）

1. はじめに

世界で最もイノベティブなトップ企業群はモバイル分野と強く相関している[1]。トップ2社はスマホで世界を2分しているアップルとグーグル。トップ6社中でも4社（2社+マイクロソフト、アマゾン）がモバイル関係、トップ12社中でも8社がモバイル関係、と相関が深い。世界で最も賞賛される企業 2012年（フォーチュン企業番付・ランキング）でも上位2社は同じ顔ぶれだ[2]。

このトップ2社は従来なら両立した出荷台数と利益という指標でそれぞれ極端な差別化を進展させている（図1）。しかもその変化は実質2年という短い期間に発生している[3][4]。この

結果、モトローラ 2010年1Q赤字、LG電子 2011年1Q赤字。ノキア、RIM 2012年1Q赤字となった。その一方、アップル、サムスン電子は利益、出荷台数を急増させ、アップルに至ってはこの間営業利益率50%を維持し、時価総額世界一に到達した。

この状況を、アップル、ノキア、Android（サムスン電子+HTC）について示す。(1)アップルはiPhone登場(2007.7)から間がない時期(2008Q3)から利益シェアが高く、台数増加がさほど無いにも関わらず、一直線に利益シェアを高めている（図2上段）。(2)ノキアは世界半分（52%：2008Q2）の利益シェアを誇っていたが、一気に利益シェアを降下させている。一時、台数増加で持ちこたえたが、その後（2010Q4以降）台数減少・利益低下が同時進行中している（図2中段）。

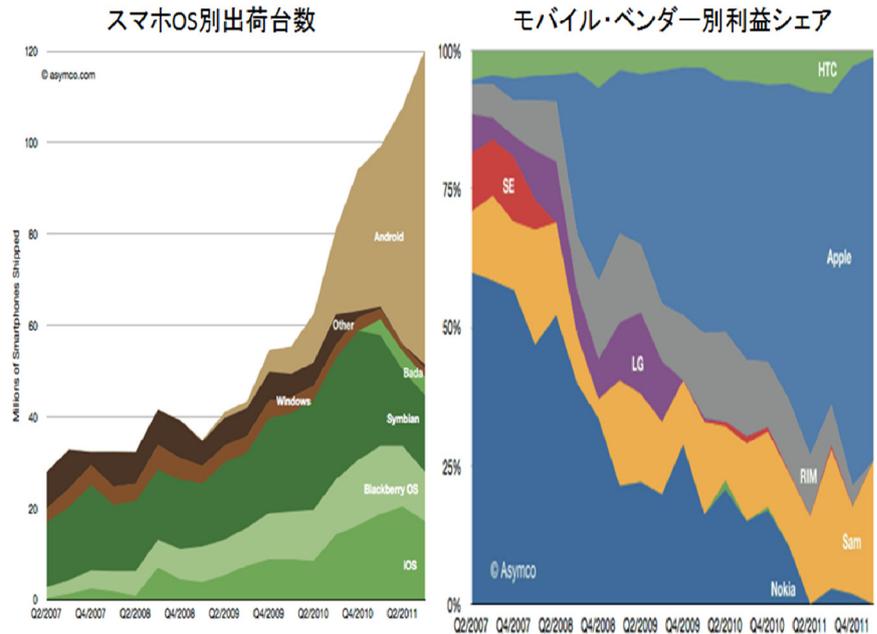


図1. スマホ OS 別出荷台数と利益シェア [3][4]

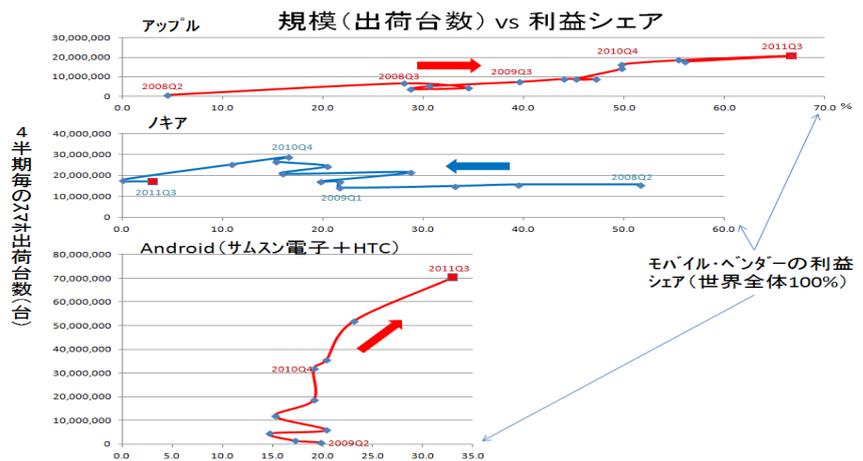


図2. アップル、ノキア、Android陣営の規模・利益図
(3)サムソン電子を中心とするAndroid陣営は比較的安定した利益シェア（約20%）を確保し、徐々に台数増加と利益増加を連動させている（図2下段）。

このような変化は一体どこから来るのだろうか。このような問題意識で見ると、単にモバイル分野に限った変化ではなく、日本の大手家電企業の相次ぐ巨額

赤字なども関係していることが示唆される。その事から、本現象の原因究明は日本企業にとっても喫緊の課題と考えられる。このような視点から、2社の取組みを見ると、アップルとグーグルは極めて異なる取組みを行っており、成果も異なることが分かる。そこで、この違いを分析することを通して、最近の変革の駆動力を、イノベーション理論、プラットフォーム理論、ビジネス・モデル理論の立場からサーベイし理解を深めると共に、そこで得た知見を元に、これからの日本企業の対応について考察する。

2. 発生している変革

現在の変化を少し広い視野で眺めると、既存産業の境界が消滅して新たな融合が進んでいることが見てとれる。iPhone から電話機能を削除し画面を大きくした iPad が新たなパソコンとして受け入れられているのに代表されるように、携帯/スマホ、パソコン、家電の境界は消滅したと言えるだろう。そして、この新たな潮流を引き起こしている企業と、既存産業に拘ったままの企業が見て取れる。その中で、ごく少数だが、既存産業で成功していた企業でも、新たな変革に追従できている企業も存在する。しかし、多くは新たな潮流に乗りきれずに脱落しているように見える。このような観察から、変革への追従可否の差はインターネットとモバイルのもたらす新たな変革への対応度合に依存しているように見える。このような観察結果を図3に示す。

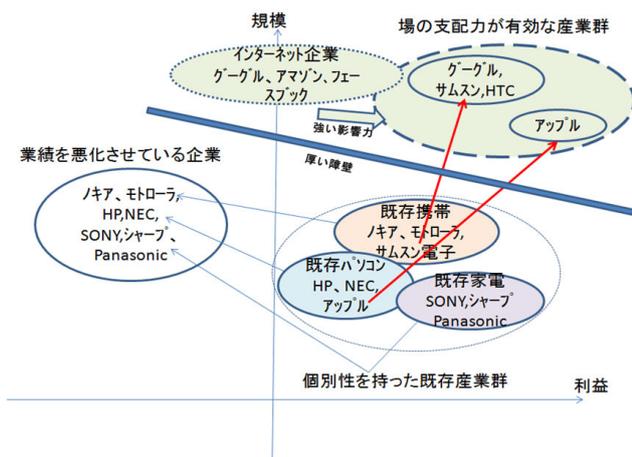


図3. 変革の時代の産業変質と各企業の取組み
この枠組みに、最近話題になった業績悪化事例を配置してみる。・Nokia、7000 人人員削減。Symbian 部隊をアクセンチュアに譲渡 (2011 年 4 月)・HP、パソコン事業分離検討 (後に見送り)。WebOS は終息 (Palm 系のスマホ製品は消滅) (2011 年 8 月)・モトローラ、Google に 1 兆円で買収 (2011 年 8 月)・NEC、

1 万人リストラ (2012 年 1 月)・SONY、最終赤字 5200 億円(2012 年 4 月)・シャープ、最終赤字 3800 億円 (2012 年 4 月)・Panasonic、最終赤字 7721 億円 (2012 年 5 月)

このような認識から、①携帯/スマホ、パソコン、家電などの既存産業区分が消滅、②新たな取組みの時代が登場。変化の源はインターネット&モバイル、③イノベーションが多様化し、力の源はプラットフォームの支配力、④変化の認知には、従来の方法論の踏襲、特定方法論の適用だけでは不十分、⑤全体を俯瞰し、既存方法からの選択、それらの組合せ適用が必要、と考える。そこで、イノベーション理論、プラットフォーム理論、ビジネス・モデル理論から以下で考察する。

3. イノベーションのジレンマの視点

iPhone は一体どんな破壊的イノベーションで、何を破壊したのだろうか。“イノベーションのジレンマ” [5]提唱者のクレイトン・クリステンセン教授も iPhone 登場時は「おしゃれな携帯電話」としか認識できなかった。「iPhone はラップトップの存在をも危うくする破壊的イノベーションだった」と、後に前言を撤回している。また、“イノベーションのジレンマ”の条件[6]も提示している。企業は、「それぞれがどんな属性を持つか明示し、それら属性の評価尺度が存在していれば、提供される属性と、それを使用するシステム間の相互依存性を理解し、新たな取組みに挑戦する機会が登場する」。逆にこれら条件が満足されないと、既存の相互依存関係が優位になりがちで持続的イノベーションに固執しがちな傾向がでる。

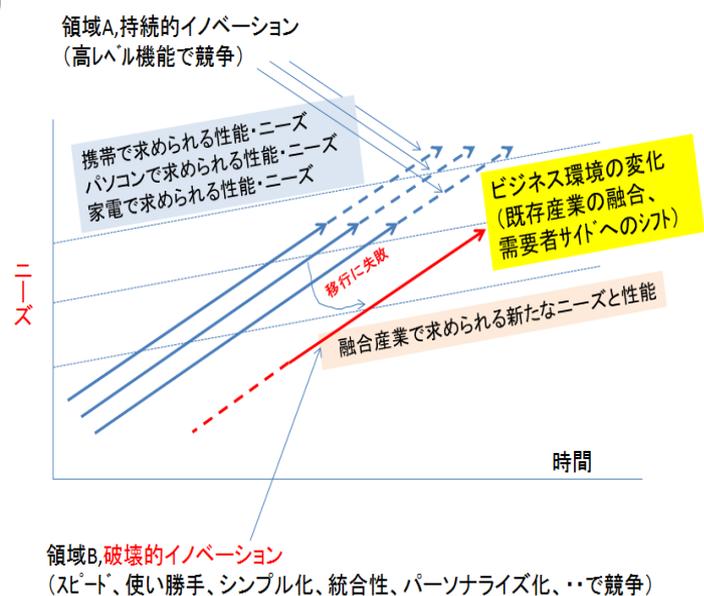


図4. イノベーションのジレンマでの変革の解釈

このことから、この度の変革は既存産業の枠組みに固執した持続的イノベーションと、既存産業を融合化させて新ニーズに対応しようとした破壊的イノベーション間の競争の図式で把握できると思われる（図4）。

これは結局、既存産業の延長の元では、「如何に優良企業の優れた経営者が健全な意思決定をしても、その判断自体が企業を失敗へと導く」ことになってしまう。このような変革の根幹に、供給者サイドから需要者サイドへと変革の重点がシフトしたことが上げられる。全体としては下記のようにまとめられる。

1. アップルは、イノベーションの最前線を一般消費者にシフトさせることで、単に携帯電話業界に破壊的イノベーションを持ち込んだだけでなく、パソコン業界にも破壊的イノベーションを持ち込み、その結果携帯電話業界をも合わせて破壊した。
2. iPhoneはラップトップ（パソコン業界）の存在をも危うくする破壊的イノベーションだった。iPhoneは最初から“携帯電話の再発明”ではなく、ポータブル・コンピュータだった。
3. イノベーションのジレンマは、既存産業の境界が消滅していたにも関わらず、多くの企業が既存産業内の枠から脱却できなかったことにある。
4. iPhoneは携帯電話、パソコンの境界を意識しない最初の共通基盤機器として登場した。そして、各個別機能は全てアプリケーションで実現する方式を提示した。
5. この結果、アプリケーションの追加だけであらゆる事が出来るようになった。

4. プラットフォーム、ビジネス・モデルの視点

次に、アップル、グーグル2社が他企業に比較して卓越した成果を達成することになった2つの側面について述べる。1つ目はアプリケーション・プラットフォームについてである。アップルのApp Storeは約55万本の登録本数、250億回のダウンロード（2012.3までの累計）を達成した。グーグルのGoogle Play Storeも約45万本の登録本数、100億回のダウンロード（2011.12までの累計）を達成した。この成果は他を圧倒しており、開発者ユーザ・グループと消費者ユーザ・グループ間の2面市場モデル[7]において、①アプリケーションの増加が消費者の増加を誘発、②消費者の増加が開発者に新アプリケーション開発を誘因、という典型的な正の間接ネットワーク効果によって、2グループ間の仲介による価値増殖を実現した。その結果、アップルはアプリ売上げのみで57億ドル（累計）の

総売上高、グーグルは約5.5億ドル（累計）の総売上高を実現した。金額が大きく異なるのは、アップルが登録審査実施のクローズ型、グーグルが登録審査なしのオープン型に特化していることに起因する。後者はオープンにすることによって、開発者にアプリ販売以外の収益機会をも提供し出している（無料版を大量配布し広告収入と知名度獲得）。2社の共通点は、インターネット世界と同様の「中心ポータル」に徹することで、モバイル業界でもアプリケーション・ポータルをプラットフォームとする2面市場を形成させたことにある。結局、両社は「アプリケーションの在り方」に革命をもたらし、セントラル・アプリケーション・ポータルをプラットフォームとする携帯、パソコン、家電共通の2面市場モデルを軌道に乗せることで、既存産業を融合させたアプリケーション主導の新パラダイムを切り拓いた」と言うことができる。

2番目は2社独自の対極的ビジネス戦略（表1）の元表1. 2社のクローズ戦略、オープン戦略比較

	アップルのクローズ戦略	グーグルのオープン戦略
ビジョン	美しいUI、整然とした利用環境	開かれたインターネット世界全てをウェブ上で完結
OS	独自OS	Android OSのオープンソース化
ソフト	アップルの審査をクリアしたもののみ	開発者が自由に登録可能
クラウド	iCloud:個人がMac世界(iPhone,iPad,Mac)の中で自ファイルを自由に保管・運用	Googleドライブ:利用者がいずれの世界にも依存しないオープンな世界でサービス享受

で、2社がそれぞれに最適なエコシステムを構築し、如何にしてビジネス成果につなげたかについてである。アップルとグーグルのエコシステムは大きく相違しており[8]、主な収入源は、アップルは機器、グーグルはサービスと大きく異なっている。概要を以下に記述する。

アップル: 機器中心・クローズ型。クローズ型SCMで管理プロセス・イノベーションに注力する。その結果、関係者に対し高い利益保障を行う一方、それに必要な運用（在庫管理他）の徹底を実施させる。この結果、アプリ開発者の優遇によって消費者への高レベル・アプリ提供を促進させ、高ブランド維持などを可能にする。

グーグル: サービス中心・オープン型。オープン型SCMによって参入機会を拡大させる。その結果、アプリケーションでは多数無料アプリの提供で利用者を優遇するとともに、技術サービス・イノベーションでは、廉価（OS(Android)のオープンソース化で）プラットフォーム基盤の提供で機器開発者参入を促進し、廉価機器の提供が可能になる。そして、出荷数が圧倒的に拡大

することで、アプリ開発者に広告収入獲得機会などの付加価値も提供できる。結局、両社は「ネットワーク効果を最大限に活用するそれぞれの戦略の推進によって、各々最適なエコシステムを構築している。そして、モデルを構成する要素や優先度などの形態に相違はあるものの、他と差別化したビジネス・モデル形成に成功した」とまとめることができる。

5. これからの日本企業の対応

以上のように、モバイル分野を例にしてはいるが、2社を代表とする最近のイノベーションの仕組みと特徴の共通点を見てきた。それらは次のようにまとめられる。

1. ネットワーク効果の巧みな利用
2. 既存産業の融合化の発生とそれらの最適組合せ
3. 多様な複数側面のイノベーションの合体
4. その結果発生する大規模グローバル市場での大規模な主力ベンダー間の主導権の移動
5. プラットフォームは、実質的にOS系グループ（クローズ型、アップルなど）とウェブ系グループ（オープン型、グーグルなど）の2陣営に分離

このように大きな地殻変動のもとでは、形成されたプラットフォームの振る舞いを前提にした新たな競争戦略が必要になる。このような知見に基づくこれからの日本企業の対応には下記が考えられる。

- ①寡占化した市場に参入して競争力を維持
 - ・メジャー製品（iPhone 他）への基幹部品提供（図5左下の1.）
 - ・メジャー・アプリケーションの開発/提供（図5右上の1.）
- ②寡占化から逃れる

・ニッチ・プラットフォームやローカル・プラットフォームの独自形成（図5右上の2.）

③市場支配者の有力な補完者となる

・日本で、または日本企業が先行した業務アプリケーション・ノウハウなどを活かしたアプリケーション・プラットフォームの補完（図5右上の3.）

日本企業は特定産業成熟化の過程での価値増殖には定評がある。しかし、現在起きている変革は供給者サイドから需要者サイドへと変革の重点がシフトしている局面でのドラスティックな変化である。従来もこのような局面では米国企業が強かった。しかし、ここを何とか乗り切ることによって次のフェーズに繋げることが必要である。そのため、現在の変革についての正確な認識が極めて重要であるとともに、これに基づいたダイナミック・ケイパビリティ[9]の強化が極めて重要と考えられる。

〔参考文献〕

- [1]Andrew, J. et al., 2010. Innovation 2010, Boston Consulting Group.
- [2]WORLD' S MOST ADMIRIED COMPANIES 2012, Fortune, http://money.cnn.com/magazines/fortune/most-admired/2012/full_list/
- [3]ASYMCO: The Global Smartphone Market Landscape.
- [4]CNET NEWS: Apple, Samsung put hammerlock on smartphone profits.
- [5]クレイトン・クリステンセン, イノベーションのジレンマー技術革新が巨大企業を滅ぼすとき (Harvard business school press), 2001, 翔泳社.
- [6]Christensen, C., Verlinden, M. & Westerman, G., 2002. Disruption, disintegration and the dissipation of differentiability. Industrial and Corporate Change, 11(5), pp.955-993.
- [7] トーマス・アイゼンマン他, 「ツー・サイド・プラットフォーム戦略」, DHBR, June 2007.
- [8]情報通信白書 2012 年
- [9]Teece, D. & Pisano, G, 1994. The Dynamic Capabilities of Firms: an Introduction. Industrial and Corporate Change, 3(3), pp. 537-556.

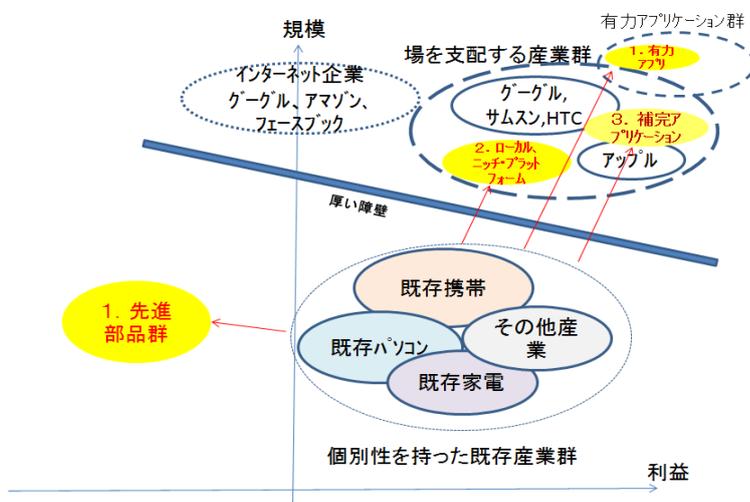


図5. 日本企業の新たな取組み領域例示図