JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	電子ブック事業の日米技術覇権競争 : 日本は何故、米国に逆転されたのか
Author(s)	山本，尚利
Citation	年次学術大会講演要旨集，25: 686-689
Issue Date	2010-10-09
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/9388
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

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

２Ｅ１６

電子ブック事業の日米技術覇権競争
― 日本は何故、米国に逆転されたのか ―

○山本尚利（早稲田大学ビジネススクール）

はじめに

米国のネット企業・アマゾンが、2007 年、電子書籍ツール・キンドルという電子ブックを発売、続いて PC（パーソナル・コンピュータ）・メーカー・アップルが、2010 年、ネット時代の多機能端末・アイパッド（電子ブック機能有す）を発売、瞬く間に、全米大ヒットを続けている。ところが、それ以前の 2000 年代初頭、電子ブックの商品化で先行したのは日本企業であり、東芝のイーブック、パナソニックのシグマブック、ソニーのリブリエなどが挙げられる。また、ゲームや学習ツールに特化した類似商品・ニンテンドーDS は、2004 年、キンドルやアイパッドに先駆けて世界的に大ヒットした。にもかかわらず、2010 年、電子ブック事業で日本勢は、米国勢に大逆転されてしまった。そこで本論にて、日本勢は何故、米国勢に逆転されたのか、その要因分析を行う。

１．電子ブック・コンセプトで先行したのは米国

筆者は、1986 年から 2003 年まで 16 年半、米国カリフォルニア州シリコンバレーに本部を置く SRI インターナショナル（1970 年にスタンフォード大学から独立した国際シンクタンク）の東アジア本部（東京）に所属し、MOT（技術経営）コンサルタントを務めた。

その経験によれば、シリコンバレーには、70 年代から、超長期目標の夢があって、シリコンバレー企業は、そのゴールに向って、日夜、挑戦し続けている。その夢とは『アンドロイド』の実現である。具体的に言うと、人間等価コンピュータ、すなわち思考マシン(＝超・人造人間)である。ちなみにグーグルが次世代携帯端末の OS をアンドロイドと命名しているが、グーグルはそのゴールに向って先頭を走ろうとしていることがわかる。スタンフォード大学のエドワード・ファーゲンバーム教授を中心に 80 年代以降、シリコンバレーでこれまで、長く、人工知能（AI）の研究が行われてきた。しかしながら、究極のゴール・アンドロイドは今のところ未完成である。

思考マシン・アンドロイドに至るシリコンバレー最初の電子ブック・コンセプトは、ダイナブックである。ゼロックス・パロアルト研究所にいたアラン・ケイというシリコンバレーの天才の発案である。シリコンバレー技術者は、70 年代、ダイナブックの技術開発に取り組んだのだが、完成したのは、アルトというデスクトップ・コンピュータであった。後に、アップルがマッキントッシュという名で商用化した。

さてインターネットの父・元 SRI 研究者のダグラス・エンゲルバート博士は、60 年代、SRI にて、元 MIT 副学長のヴァネヴァー・ブッシュが 1945 年に提案したメメックスのスマート化を研究していた。メメックスは、IT ベース・ナレッジマネジメントに必須である検索エンジンの原型である。

エンゲルバート博士は、電子メール、メールアドレス、マウス、アイコン、カーソル、ハイパードキュメント、マルチウィンドウズなど先駆的な PC 要素技術を開発した天才である。同博士は SRI が米国防総省向けに開発したインターネット技術を、IT ベース・ナレッジマネジメント（グループウェア環境）に応用しようした。そして上記、アラン・ケイらと PC の原型・アルトを開発したが、残念ながら、電子ブックとしてのダイナブックの技術開発は果たせかったのである。

2. 電子ブックの試作品(プロトタイプ)を世界最初に開発したのは日本だった

世界の人々は電子ブックを世界最初に商品化したのは米国と認識しているかもしれないが、電子ブックの試作品開発に世界最初に成功したのは、日本の NTT である。1988 年ころにネクシードというアイパッド型のキーボードレス電子ブック試作品を NTT の研究所が開発している。当時、NTT は ISDN(統合型デジタル・ネットワーク・サービス)の商用化に成功、ネクシードは ISDN 端末として開発された。

80 年代末、筆者の所属した SRI インターナショナル東アジア本部は NTT から ISDN の画像通信ビジネスの市場有望性調査および ISDN 端末・ネクシードのビジネス・コンセプト提案と市場有望性の調査を委託された。そして NTT と SRI の検討の結果、80 年代末当時、ネクシードは電子ブックとして有望であるとの結論に達している。なお、東芝は同時期、ノートブック PC の商品化に成功、上記、アラン・ケイから譲り受けた電子ブック・コンセプト名“ダイナブック”を、そのノートブック PC のブランド名に採用、日本ではなく米国で先に発売し、大ヒットした。

当時、筆者は、SRI の内部蓄積知識・情報をもとに、電子ブックの市場規模推定法を考案し、その算定プロセスを、91 年に出版した処女作(注1)に掲載している。そして、その後 20 年近く、電子ブック事業を MOT ケーススタディの題材に使ってきた。94 年より 2002 年まで、筆者は東芝にて MOT 講師を務めたが、東芝は、PC ダイナブックに続き、2000 年代初頭、電子ブック（イーブック）の商品化にも成功した。当時、東芝は PC 技術において、アップルを完全に追い抜いていた。

90 年代初頭、筆者はシリコンバレーの SRI インターナショナル本部（カリフォルニア州メンロパーク）の国際会議場および、SRI 子会社・デビッドサーノフ研究所（ニュージャージー州プリンストン）の国際会議場にて、ソニーの8ミリ・ビデオカメラ、東芝のブック・コンピュータおよび日本語ワープロ、NTT の ISDN および ISDN 端末技術などを紹介、聴衆の中のアップル、HP、IBM などの技術者や、ハーバード・ビジネス・レビュー編集者などを驚嘆させた。90 年代初頭、消費財向け IT 技術では、間違いなく日本が世界トップに立っていた。

3. 90 年代、米国技術覇権主義者による猛烈な巻き返し

90 年代初頭、日本は、スイス・ビジネススクール IMD の世界競争力ランキングで総合第一位に輝いた。しかしながら、その後、ロナルド・ラムズフェルド(元・米国防長官)に代表される米国技術覇権主義者による猛烈な巻き返しに遭い、90 年代末までには、完全に逆転された (注2)。ちなみに、2010 年、IMD 世界ランキングにおいて、日本は総合第 27 位に下落している。このような日本の国際競争力の凋落の要因として、米国の猛烈な巻き返しが挙げられる。

たとえば、60 年代、米国防総省向けに SRI の開発した軍事用インターネット・プロトコルの TCP/IP を、80 年代末から 90 年代初頭にかけて、世界に無償開放した最高責任者は、ラムズフ

ェルドの盟友・ディック・チェイニー（当時の国防長官）であった。この方策は NTT が世界最初に商用化に成功した ISDN が世界標準(デファクト・スタンダード)となるのを阻止するためであったとみなせる。そして、90 年代後半より、SRI などの開発した軍事用インターネット技術が全世界に普及し始め、NTT の開発した ISDN 技術が世界に普及することはなかった。

しかしながら、米国標準のインターネット技術が世界に普及した後、NTT ドコモは 90 年代末、世界に先駆けて、携帯電話型電子ブックの先駆けである、多機能携帯端末・アイモード・サービス（携帯電話のインターネット用端末化）を開始した。しかし、NTT ドコモのアイモード技術は、その後、再び、米国覇権主義者らの巻き返しに遭い、その NTT の先駆的技術が多機能携帯端末の世界標準になることはなかった。

また、ノートブック PC に関して、90 年代末、東芝 PC ダイナブックは些細な不具合にて、米国訴訟マフィアに巨額訴訟を起こされ、東芝は、示談金 1100 億円(10 年間の米国でのダイナブック売上利益総額)を失っている。その間、IBM、ヒューレット・パッカード（コンパック含む）、デル、アップルなど米国 PC メーカーの猛烈な追い上げにより、日本の開発したノートブック PC が世界市場を席巻することはなかった。

4. 電子ブック・ビジネスモデルにて日本勢を逆転した米国勢

90 年代、米国技術覇権主義者の巻き返しにより、日本の消費財向け IT 技術は、米国に追い抜かれてしまった。2010 年現在、最先端の消費財向け IT 技術を駆使する電子ブック事業においても、米国勢に追い抜かれてしまった。

MOT の観点から、電子ブック事業の機能要件を分析すると、PC 事業や携帯電話事業と違って、電子ブック事業は、ビジネスモデルの構築が容易ではない。技術要素より非技術要素の課題解決がむしろ重要である。

非技術要素の課題として、（1）著作権所有者への印税支払いシステムの確立、（2）紙印刷本と同等もしくは廉価のデジタル・コンテンツの提供、（3）無限のデジタル・コンテンツ・メニューの用意、（4）廉価な電子ブック端末価格設定、などが挙げられる。

一方、技術要素の課題として、（1）電子ブック端末技術における高機能化と低コスト化の両立、（2）省電力、軽量高密度バッテリー技術、（2）眼精疲労のないディスプレイ技術、（3）紙印刷本なみの簡単操作技術、などが求められる。

米国勢のアマゾンやアップルは、先行していた日本勢の成功例（ニンテンドーDS）と失敗例（パナソニック・シグマブックなど）を学習し、その成功・失敗要因分析を行った上で、上記の非技術課題と技術課題の両方を網羅的に同時解決している。その上で、絶対に成功させるという前提で電子ブック事業を立ち上げている。しかも、社運を賭けて、グローバル・スケールで一挙に本格事業を立ち上げている。

5. 電子ブック事業において、日本勢は何故、米国勢に逆転されたか

まず、米国アマゾンの電子ブック事業戦略の特徴に着目すると、（1）書籍のネット販売というア

マゾンの強みを生かした無限の書籍コンテンツ（数十万単位）の品ぞろえと低価格化、（2）眼精疲労の少ない電子ペーパー・ディスプレイ技術の採用、にある。

一方、米国アップルの電子ブック事業戦略の特徴は、（1）いきなり、アイパッドに行かず、その前段として、アイポッド、アイチューン・ストア、アイフォンという新商品・新サービスを次々展開し、アップル・ビジネスモデルを十分に確立し、ブランド化した後、その豊富なアプリケーション・プラットフォーム上にて、アイパッド（電子ブック機能付加）事業に参入、（2）アマゾン同様、無限の書籍コンテンツ（数十万単位）の品ぞろえのみならず、多機能携帯端末アイフォンのアプリケーションも同時利用可能としている。

上記のように、米国勢の電子ブック事業の立ち上げの特徴は、事業参入戦略のシナリオを十分に練った上、先手必勝にて、社運を賭けて、いきなりグローバル本格事業を開始するというものである。

一方、電子ブック事業で先行した日本勢の事業参入戦略の特徴は、まず小規模のパイロット事業を開始して、市場の反応を見ながら、徐々に本格事業へ移行するというトライ＆エラー方式であった。しかしながら、電子ブック事業に限って、そのような従来方式では、結局、新市場は立ち上がらなかったということである。その意味で、後発の米国勢は、先発の日本勢の失敗からよく学んでいるのである。

日米の技術覇権競争の領域では、戦後から今日まで、米国企業が技術リーダーであり、日本企業は技術フォロアーであったが、電子ブック事業は、珍しく、その逆のケースとなった。いかなる技術開発競争、新事業開発競争でも、先頭ランナーは常に、後追いランナー(フォロアー)から追い抜かれるリスクを負っているが、電子ブック事業もその例外ではなかったと言える。

おわりに

日本の消費財向けIT企業は、依然、ものづくり企業の体質が残っており、技術重視、モノ重視であるが、米国の消費財向けIT企業は、技術より、ビジネスモデルの最適化を重視している。

米国の最近の MOT において、技術は広範囲な経営要素の一部になりつつある。今後、日本のMOT企業が新事業を成功させるには、技術要素のマネジメントより、市場価値観、消費者ライフスタイル、政治・法規制、国際化、経済、金融、社会、文化など非技術要素のマネジメントが重要となる。

アマゾンのジェフ・ベゾスやアップルのスティーブ・ジョブズなど、米国の先進 MOT 企業の経営者を観察すれば明らかなように、日本の MOT 企業の経営者に求められる資質が大きく変化している。すなわち、（1）技術要素のマネジメント力に加えて、非技術要素のマネジメント力を修得する必要に迫られている。そして、（2）ハイリスクの新事業参入に際して、石橋を叩いて渡るのではなく、中長期新事業戦略シナリオを十分に練った上、勝算の見込みが立てば、（A）社運を賭けた大胆な意思決定、そして、（B）背水の陣を敷いた思い切った投資の実行が求められる。

注1：山本尚利[1991]『テクノロジー・マネジメント』日本能率協会(現 JMAM)
注2：山本尚利[2003]『日米技術覇権戦争』光文社