

基礎研 レポート

アップルのものづくり経営に学ぶ 創造性(製品企画開発力)と経済性(収益力)の両立の徹底追求

社会研究部門 主任研究員 百嶋 徹
(03)3512-1797 hyaku@nli-research.co.jp

1—はじめに

米アップルは、2001年発売の携帯音楽プレーヤー「iPod」を皮切りに、スマートフォン「iPhone」、タブレット「iPad」など、人々のライフスタイルを豊かにする画期的な製品・サービスを相次いで開発・発売し、それらの大ヒットにより世界を代表するハイテク企業に躍進した。

しかし、アップルも順風満帆でここまで来たわけではない。90年代後半にパソコンのOSを巡る競争で米マイクロソフトの「Windows」に敗れ、パソコンの市場シェアを低下させ経営危機に陥った。未曾有の経営危機を受けて、経営方針を巡る対立などにより85年に同社を去った創業者のステイブ・ジョブズ氏が97年に暫定CEO(最高経営責任者)に復帰した。アップルが経営危機を脱し、その後躍進できたことについては、ジョブズ氏がカリスマ性を持った時代を先取りするビジョナリーとして果たした役割を抜きには勿論語れないが、ジョブズ氏の経営哲学やビジョンを実現・実践すべく、あらゆる事業プロセスで徹底した「定石戦略」が組織的に追求されている点も見逃せない。

本稿では、後者の視点から、経済性(収益性)を犠牲にせずに製品企画開発における創造性を徹底追求する、アップルのものづくり経営の本質について、財務データや既存文献などの公開資料を基に考察する。2000年代半ば以降高成長を遂げてきたアップルも、直近の2013年度第1四半期決算(12年10~12月)では利益が横ばいにとどまり、これまでの成長神話が揺らいでいるとの見方もある。しかし、足下の業績のいかんに関わらず、アップルの経営危機からの復権の軌跡は、業績不振に陥っている家電メーカーなど日本の製造業にとって、学ぶべきものが多いはずである。

2—アップルの企業概要

アップルは、1976年にステイブ・ジョブズ氏とステイブ・ウォズニアク氏により、米カリフォルニア州ロスアルトにあるジョブズ氏の実家のガレージで設立された。

誰もが使いこなせるコンピュータを広めることを目的に創業された経緯から、創業から90年代まで

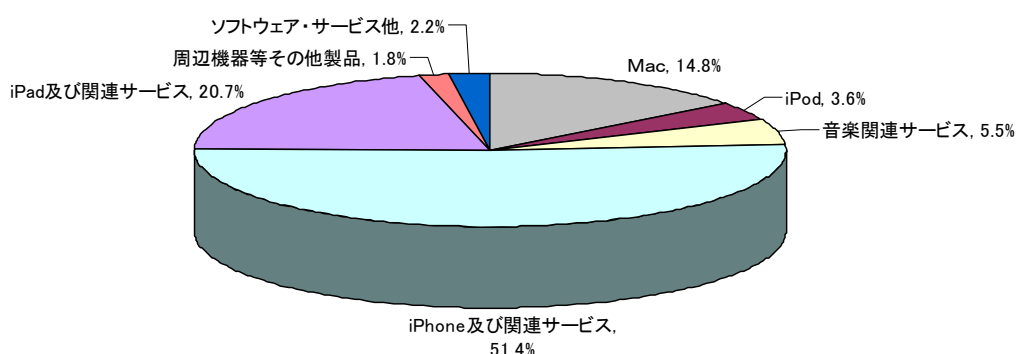
は、アップルコンピュータという社名で、「Macintosh (Mac)」シリーズを主力製品とするパソコン専門メーカーであった。その後、ジョブズ氏は単なるコンピュータ会社から脱却し、人々のライフスタイルをより豊かにする様々な製品を開発・販売したいと考えるようになり、iPod (01年発売)、iPhone (07年発売)、iPad (10年発売) という画期的なモバイル機器を相次いで生み出した。主力事業がパソコンからモバイル機器へ転換したことを受けて、07年に社名もアップルに変更した。

直近の2012年度決算(決算期は9月期)では、売上高は1,565億ドル(1ドル95円換算で14.9兆円)、純利益は417億ドル(同4兆円)に達する。12年度の売上構成比を見ると、iPhone関連が51%に達し、次いでiPad関連が21%で続いている。iPod関連を含めたモバイル機器関連(サービスを含む)が今や81%を占め、かつて主力製品であったMacは15%にとどまっている(図表1)。

主要製品の直近の市場シェア(12年10~12月の世界出荷台数ベース、米IDC調べ)を見ると、スマートフォンではアップルが21.8%と、首位のサムスン電子(29%)に次いで2位となっている。タブレットではアップルが43.6%で首位であり、2位のサムスン電子(15.1%)を大きく引き離しているものの、サムスン電子の追い上げにより低下傾向にある。

時価総額では、アップルは11年8月に初めてエクソンモービルを上回り、世界首位に立ったが、13年1月に、直近の四半期決算で利益が横ばいにとどまったのを受けて、株価が大幅に値下がりし、1年ぶりに世界首位の座をエクソンモービルに明け渡した。

図表1 アップル：2012年度の売上構成比



(資料) アニュアル・レポートからニッセイ基礎研究所作成。

3——長期的な財務分析

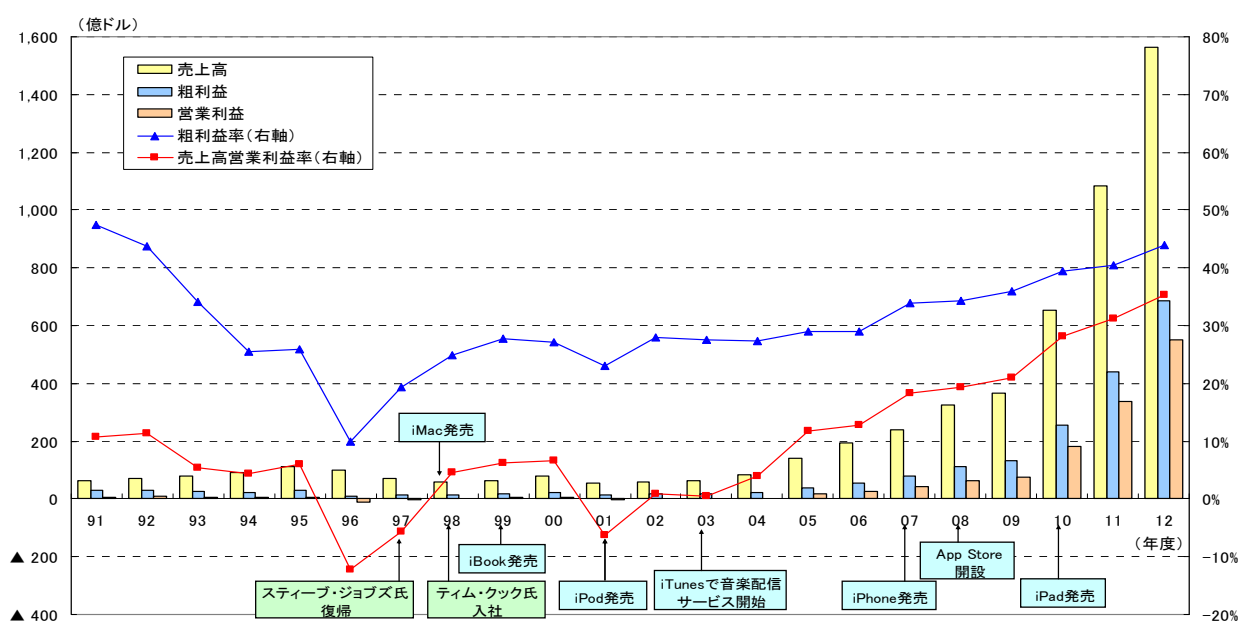
1 | 収益の長期推移

まず財務データを用いて、アップルの90年代以降の業績動向を概観する。アップルは、96年度にMacintoshの深刻な販売不振により、収益が大幅に悪化し経営危機に陥った。売上高は前年度対比で▲11%落ち込み、粗利益率は9.8%と91年度に比べ38ポイントも低下して、リストラ費用を除く実態ベースの営業損益は▲12億ドルの大幅な赤字に陥った(リストラ費用を含むベースでは▲13.8億ドルの赤字)(図表2)。

未曾有の経営危機を受けて、ジョブズ氏が96年12月にアドバイザーとして会社に呼び戻され、97年9月に暫定CEO、2000年1月に正式なCEOに復帰した。98年には部材調達や在庫管理などサプライチェーン運営に強いティム・クック氏（現CEO）がオペレーション担当シニアバイスプレジデントとしてスカウトされ、その後のアップルの躍進をオペレーションやものづくりの側面から支えた、強靱なサプライチェーンの構築に向けた抜本改革（後述）の断行に大きな役割を果たした。

98年に斬新なデザインのPC「iMac」、翌年にはそのノートPC版の「iBook」が相次いで発売され、それらのヒットにより、会社の再建は軌道に乗り、98～00年度には黒字転換とV字回復した。その後ITバブルが崩壊した01年度にも営業赤字に陥ったが、粗利益率は20%台を維持するなど、企業体質は96年度に比べ格段に強化されていたことが伺える。

図表2 アップル：売上高、粗利益、営業利益の推移と主な出来事



(備考1) 決算期は9月期（以下同様）。
 (備考2) 営業利益はリストラ費用等の特別損失を除く実態ベース。
 (資料) アニュアル・レポートからニッセイ基礎研究所作成。

サプライチェーン改革などにより強靱な企業体質が構築された下で、iPod、iPhone、iPad などワクワクする楽しさを提供する画期的な製品・サービスが相次いで開発・発売され、それらの大ヒットにより05年度以降、大幅に収益性が向上し、かつ高成長局面に突入した。04年度から12年度までの8年間で売上高は年率44%増、粗利益は同53%増、営業利益は同89%増となった結果、粗利益率は04年度の27.3%から12年度に43.9%、売上高営業利益率は04年度の4.1%から12年度に35.3%へ大幅に向上した（図表2）。12年度では売上高1,565億ドル（1ドル95円換算で14.9兆円）、営業利益552億ドル（同5.2兆円）を稼ぎ出す、米国を代表する大企業に躍進したのである。

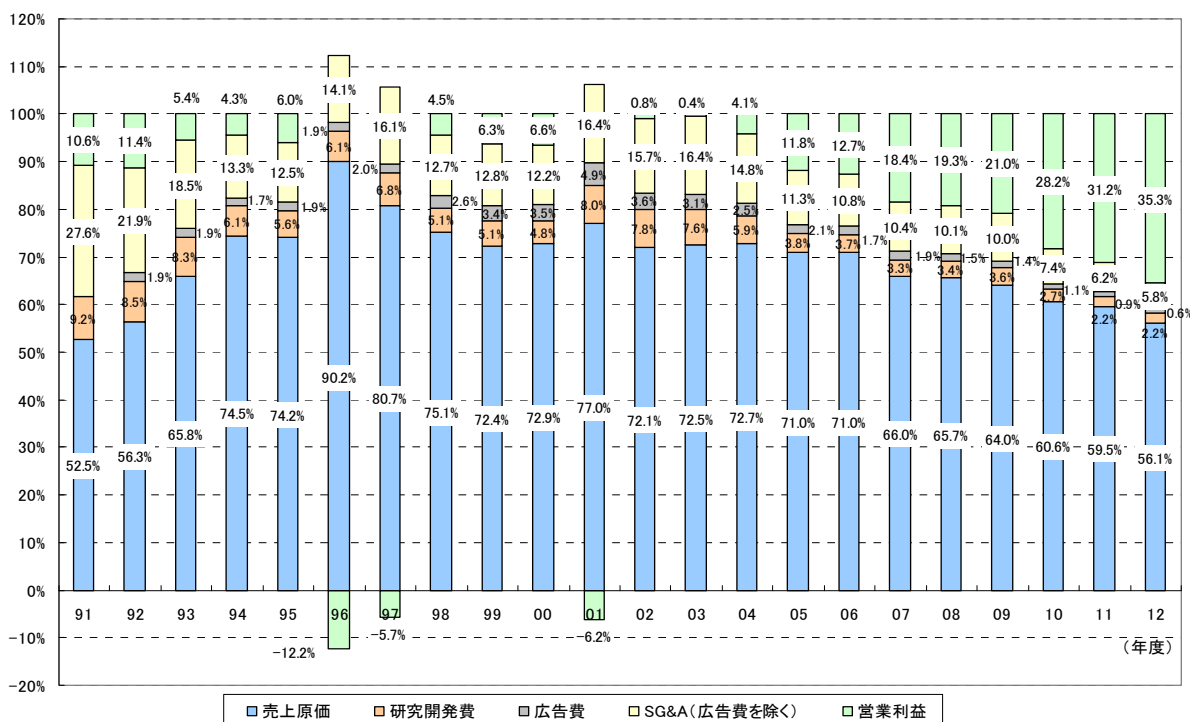
2 | コスト構造の長期推移

売上対比のコスト構造を見ると、経営危機に陥った96年度では、売上原価が90.2%と91年度以降

でピークの水準に達した（図表3）。さらにSG&A（販売費及び一般管理費）が14.1%、研究開発費が6.1%、広告費が1.9%を占めた結果、営業損益は▲12.2%の赤字に陥った。ITバブルが崩壊した01年度も赤字に陥ったものの、売上原価率が77%と96年度に比べ13.2ポイントも改善しており、サプライチェーン改革などがまず製造コストの競争力強化につながっていたことが伺える。ただし、SG&Aは16.4%と96年度対比2.3ポイント、広告費は4.9%と同3ポイント、研究開発費は8%と同1.9ポイント各々上昇したため、営業損益は▲6.2%の赤字と同6ポイントの改善にとどまった。

高成長局面に入った05年度以降は、サプライチェーン改革の効果に加え、売上高の急拡大による量産効果が大きく寄与したとみられ、売上原価だけでなくSG&Aや研究開発費、広告費のコスト負担も大きく軽減した。同社が高成長局面に入る直前の04年度と12年度を比較すると、売上原価は72.7%から56.1%へ16.6ポイント、SG&Aは14.8%から5.8%へ9ポイント、研究開発費は5.9%から2.2%へ3.8ポイント、広告費は2.5%から0.6%へ1.8ポイント各々改善した結果、営業利益が4.1%から35.3%へ31.2ポイントも向上した。

図表3 アップル：コスト構造（売上高対比）の推移



（備考）91年度は広告費のデータが入手できず、SG&Aに広告費が含まれている。

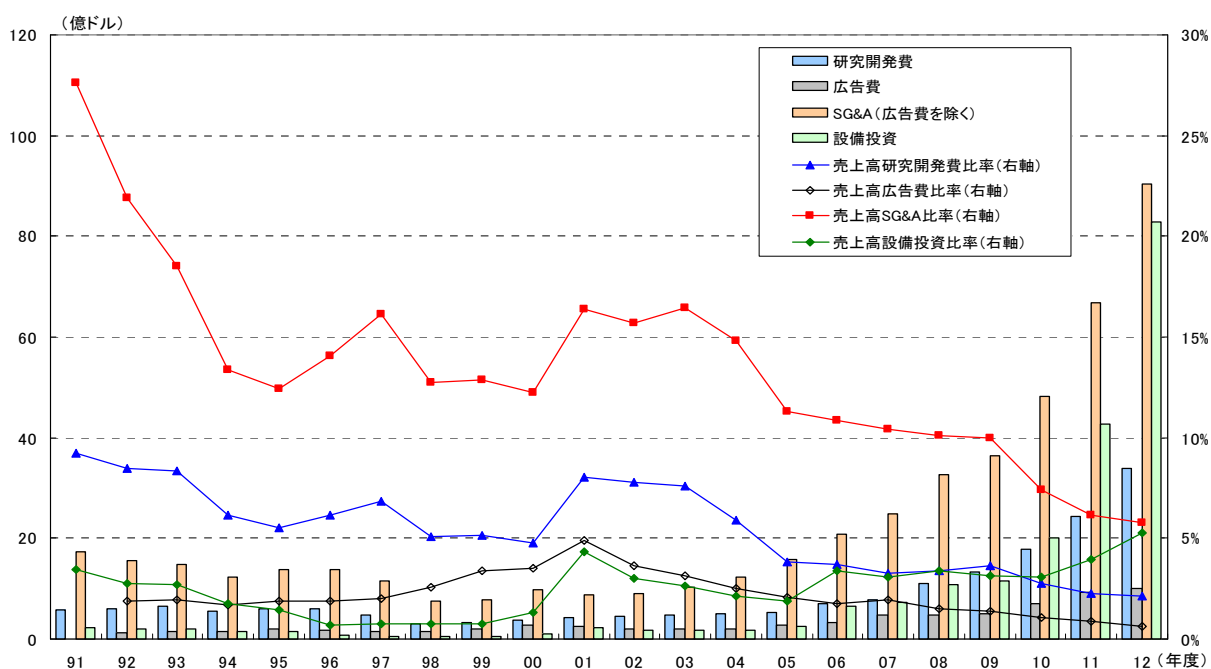
（資料）アニュアル・レポートからニッセイ基礎研究所作成。

先行投資コストは、05年度以降の高成長局面において、絶対値では大幅に増加しているものの、売上対比で見れば大幅な低下あるいは小幅の上昇にとどめている。研究開発費は04年度の4.9億ドルから12年度に33.8億ドルへ年率で27%増加したものの、売上高が同44%増加したため、売上対比では既述の通り3.8ポイント減少した（図表4）。広告費は04年度の2億ドルから12年度に10億ドルへ同22%増加したが、売上対比では1.8ポイント減少した。因みに、広告費を除くSG&Aは04年度の

12.2 億ドルから 12 年度に 90.4 億ドルに達し同 28%増加したが、売上対比では 9 ポイント減少した。

一方、設備投資は特に 10 年度以降に工作機械や製造装置への投資が著増し、04 年度の 1.8 億ドルから 12 年度に 83 億ドルに達し年率で 62%増加したため、売上対比では 2.1%から 5.3%へ上昇し、90 年代以降では初めて 5%を超えた。設備投資の内訳に関する考察については後述するが、10 年度以降に生産設備を持たない単純なファブレス構造からの転換が図られているとみられる。ただし、12 年度に 8,000 億円近い巨額の設備投資を行っても売上対比で 5%程度にとどまっているのは、売上高の拡大効果が効いているためであると考えられる。

図表 4 アップル：研究開発費、広告費、SG&A、設備投資の推移



(備考 1) 設備投資は支払ベース。

(備考 2) 91 年度は広告費のデータが入手できず、SG&A に広告費が含まれている。

(資料) アニュアル・レポートからニッセイ基礎研究所作成。

4—サプライチェーン改革に関わる考察

1 | サプライチェーン改革の概要

暫定 CEO に 97 年に復帰したジョブズ氏は、98 年にクック氏をスカウトし、「サプライチェーン改革」を主導させた。バリューチェーン全域にわたるオペレーション改革は、企業財務の改善・強化につながることで経営危機への対応策になるとともに、その後の躍進を支える強靱な事業プロセス基盤（経営システム）を構築することにもつながったと考えられる。ここでは、97～98 年に実施されたサプライチェーン改革の内容を概観する。

バリューチェーンの業務工程別に改革の主要な施策を分類すると、まず一番上流の製品開発・設計の段階では、約 15 の個別製品を 3 つの製品ファミリーに集約することで製品ラインアップを簡素化した（図表 5）。

部品調達の段階では、新製品においてできるだけ多くの業界標準部品を使用することにした。また、サプライヤーとの関係では、主要なサプライヤー数の削減を図るとともに、複数のサプライヤーが部品在庫を物流サービスベンダーが運営する共有倉庫に持つ取り決め（supplier hubs と呼ぶ）の運用を拡大した。

生産段階では、プリント基板の生産や製品システムの組立をアウトソーシングすることにより、自社工場と在庫の削減を図った。96年度には、前経営陣が、急激な業績悪化を受けたリストラ策の一環として、米コロラド州ファウンテンのパソコン組立工場をEMS（電子機器の受託生産）大手の米SCIシステムズ（現サンミナ・SCIシステムズ）に売却するとともに、同社と製造委託契約を締結する施策を先行実施していた。97年度以降、さらに最終組立工程のアウトソーシング先の厳選が図られた。

図表5 アップル：「サプライチェーン改革」の概要

		具体的内容
施策テーマ		粗利益率の改善をもたらした在庫管理の改革と効率的な流通モデルの構築（主として97～98年に実施）
バ リ ユ ー チ ェ ン 別 施 策	製品開発・設計	●製品ラインアップの簡素化① ・約15の個別品目を主要な3つの製品ファミリーに集約
	部品調達	●新規製品にできるだけ多くの業界標準部品を使用② ●製造拠点での「supplier hubs」と呼ぶ取り決め（複数のサプライヤーが部品在庫を共有倉庫に持つ取り決め）の運用拡大③
	生産	●プリント基板の生産やいくつかのシステムの組立のアウトソーシング④ ・米コロラド州ファウンテンのPC組立工場を米SCIシステムズに売却、同社と製造委託契約を締結（96年度実施） ・最終組立工程の委託先の厳選
	物流	●完成品を仕分ける拠点数の大幅削減⑤
	流通・販売	●代理店、認定再販業者、小売販路パートナーの大幅削減（特に米国内）⑥ ●流通チャンネル戦略の見直し ・代理店・再販業者の価格保護および在庫引取請求権の縮小
施策の効果		【在庫管理の変革】①～④（98年実施） ・需要予測の精度向上 ・在庫維持水準および関連コストの削減 ・在庫陳腐化と過剰在庫に起因する財務リスクの低減 ・いくつかの共通部品の調達による部品コストの低減 【流通モデルの変革】⑤・⑥（97～98年実施） ・同社および流通チャンネルにおける在庫および関連する財務リスクの低減

（資料）アニュアル・レポートからニッセイ基礎研究所作成。

物流段階では、製品を仕分ける拠点数の大幅削減を図った。一番川下の流通・販売段階では、特に米国内で代理店や小売販路パートナーを大幅に削減するとともに、代理店・再販業者の価格保護および在庫引取請求権を縮小するなど、流通チャンネル戦略の見直しを実施した。さらに2000年代に入ると、後述の通り、自社小売店舗網への投資を開始した。

その後、アップルは、経営危機を契機に作り込んだサプライチェーン改革を厳格に運用し続けているとみられる。97～04年にアップルコンピュータ（日本法人、現アップルジャパン）の社長を務めた原田泳幸氏（日本マクドナルド会長兼社長）は、「アップル本社からコンデンサーの洋上在庫までリアルタイムで報告することを求められ、本社は日本の部品が中国の工場で組み立てられ、アメリカの倉

庫に製品が収まるまで、全部把握しないと気が済まない」と語っており¹、サプライチェーン改革の徹底ぶりが伺える。原田氏に本社から指示を出していたのが、当時の上司であるクック氏だった。

2 | サプライチェーン改革の企業財務面への効果

アップルのアニュアル・レポートでは、サプライチェーン改革の効果について、在庫管理 (inventory management) の変革と流通モデル (distribution model) の変革に分けて分析されている。

それによれば、在庫管理の変革は98年に実施され、前述の製品開発・設計、部品調達、生産の各段階の施策が含まれ、施策の効果として需要予測の精度向上、在庫維持水準および関連コストの削減、在庫陳腐化と過剰在庫に起因する財務リスクの低減、いくつかの共通部品の調達による部品コストの低減が挙げられている (図表5)。加えて、製品ラインアップの絞込みにより、開発・設計段階では研究開発費の集中的な投入が可能となり、製品の開発期間の短縮化につながるとともに、生産段階では生産ロットの大規模化につながり、流通・販売段階では、広告費の集中的な投入が可能になるなど、バリューチェーンへの波及効果が非常に大きかったとみられる。また、需要予測の精度向上はサプライヤーへの発注精度の改善につながり、生産ロットの大規模化と相俟って、サプライヤーとの取引条件の改善にもつながったとみられる。

一方、流通モデルの変革は97~98年に実施され、前述の物流、流通・販売の各段階の施策が含まれ、施策の効果としてアップルおよび流通チャネルにおける在庫および関連する財務リスクの低減が挙げられている (図表5)。

アニュアル・レポートでは、2つの変革は98年度の粗利益率の改善に寄与するとともに、施策効果のフル寄与により99年度の粗利益率の改善にも貢献したと分析している。粗利益率は96年度9.8%、97年度19.3%から98年度に24.9%、99年度に27.6%へ向上した (図表2)。

さらに企業財務面への効果として見逃せないのが、サプライヤーとの取引条件改善、在庫削減、自社小売店舗網への投資などを通じてもたらされた、キャッシュ・コンバージョン・サイクル (CCC) の劇的な改善である。CCCは売上債権回転日数と棚卸資産回転日数の和から買入債務回転日数を差引いて算出され、運転資本の回転日数に等しい。大半の企業では、CCCはプラスの値であり、その分の運転資本の調達が常に必要となるが、CCCがマイナスであれば、運転資本の調達は不要であり、その分キャッシュが積み上がり、財務体質が強化されることになる。

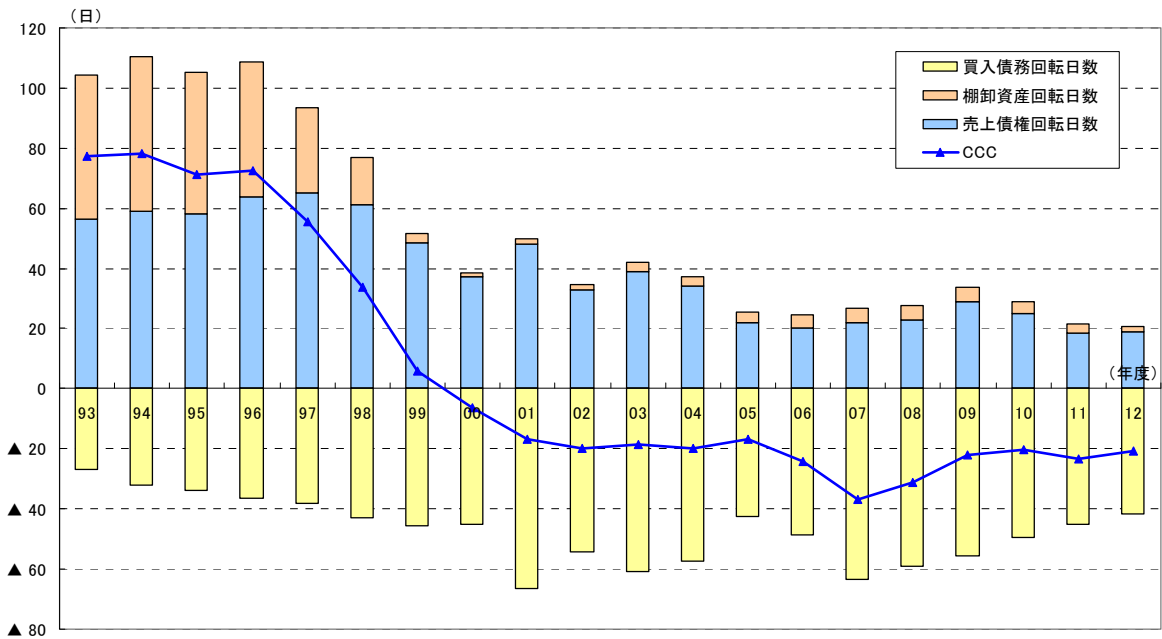
アップルのCCCを算出すると、93年度から経営危機に陥った96年度までは70日台で推移していたが、サプライチェーン改革が実施された97~98年度以降大幅に低下し、00年度にはマイナスの値に転じた。01年度以降は、▲30日台を記録した07~08年度を除き、概ね▲20日前後で推移している (図表6)。CCCの大幅低下の要因としては、売上債権回転日数と棚卸資産回転日数が劇的に低下したことが大きく効いており、加えて買入債務回転日数の上昇も貢献している。

サプライチェーン改革により、CCCが劇的に改善しマイナスの値を取ることが定着した中で、05年度以降高成長局面に入ったため、手元資金が大きく積み上がってきている。バランスシートの現金等価物を見ると、96年度末の17.5億ドル (月商比2.1か月)、04年度末の54.6億ドル (同7.9か月)

¹日本経済新聞 電子版 2012年4月5日「アップル『解けた魔法』、中国で長時間労働 サプライチェーンの舞台裏」より引用。

に対して、12年度末は1,213億ドル（同9.3か月）と1ドル95円換算で11.5兆円に達している（図表7）。結果、04年度末から12年度末までの8年間の年率増加率は47%にも達している。

図表6 アップル：キャッシュ・コンバージョン・サイクル（CCC）と構成要素の推移

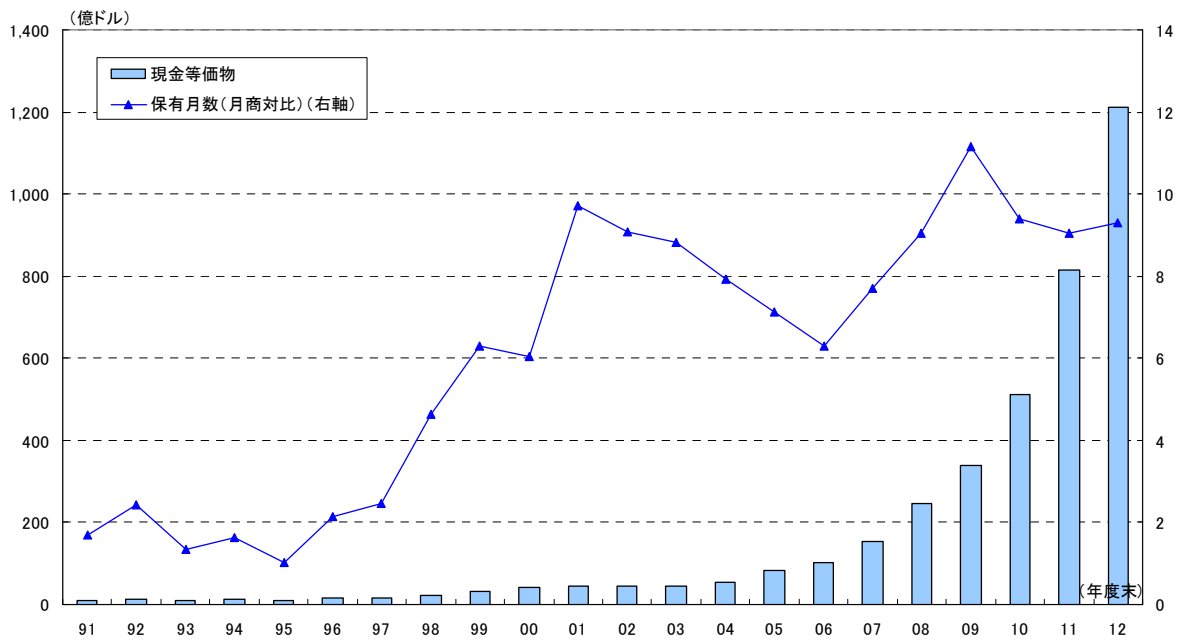


(備考1) CCC (キャッシュ・コンバージョン・サイクル) = 売上債権回転日数 + 棚卸資産回転日数 - 買入債務回転日数

(備考2) 上図の買入債務回転日数は、そのマイナス値をプロットしている。

(資料) アニュアル・レポートからニッセイ基礎研究所作成。

図表7 アップル：現金等価物と保有月数の推移



(資料) アニュアル・レポートからニッセイ基礎研究所作成。

5— 自社小売店舗網の構築に関わる考察

1 | メーカーが小売業を兼営する意義

アップルは2001年より自社小売店舗網の構築に乗り出した。メーカーによる小売業務の兼営は、企業財務面から見ると、減価償却費や店舗スタッフ人件費などの店舗運営費がSG&Aとして発生する反面、ヒット商品を出し続けて高い粗利益率を維持し、店舗運営費をカバーすることができれば、流通マージンを自社に取り込むことにより粗利益率を向上できるメリットがある。また、現金回収が早くCCCの向上への寄与も見込まれる。

企業財務面のメリットにとどまらず、顧客に直接接して顧客ニーズを把握することは、需要予測の精度向上や製品開発へのフィードバックにつながることを期待される。また、家電量販店で他社製品と真っ向に並べられると他社製品の価格下落傾向に引っ張られるといったリスクも排除することができる。

2 | アップルストアの出店・立地状況

アップルは、2001年5月に同社のお膝元と言えるカリフォルニア州パロアルト²に自社小売店舗（直営店）であるApple Store（アップルストア）の第1号店をオープンさせた。その後、これまでに概ね年間25～50店の新規出店を実施してきた。

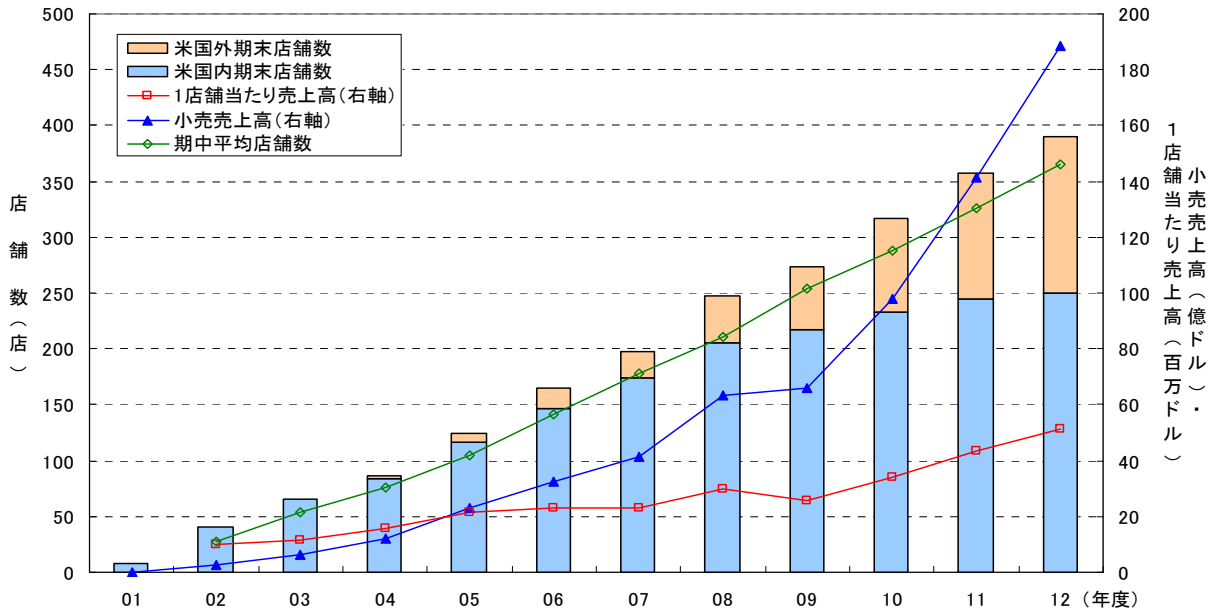
12年度末の店舗数は390店であり、02年度末から12年度末までの10年間で年率26%増加した（図表8）。期中平均の店舗数ベースでは同29%増である。一方、アップルストアの1店舗当たり売上高は、12年度で5,150万ドル（1ドル95円換算で49億円）に達し、この10年間で年率18%増加した。店舗数の急増と1店舗当たり売上高の増加により、小売部門の売上高はこの10年間で年率52%増の高成長を示し、12年度で全社売上高の12%を占める188億ドル（同1.8兆円）に達している。

当初は米国を中心に出店してきたが、08年度以降は米国外での出店を積極化している。米国外での店舗数は、04年度末では全体の2%を占めるに過ぎなかったが、12年度末では140店と36%を占めるに至っている（図表8）。13年度は全体で30～35店の新規出店計画のうち、約4分の3が米国外の立地を予定している。しかし、低価格のパソコンや携帯電話が急速に普及しつつある新興国には、中国を除いて立地せず、先進国の大都市圏に集中出店するドミナント戦略を貫いている。低価格戦略を取らず、高いブランドイメージを維持するために、小売店舗の立地を厳選しているとみられる。

2013年3月末時点で同社HPに掲載されている情報によれば、アップルストアの店舗数は402店に達している。その立地国・地域を見ると、先進国12か国および中国・香港に限られる（図表9）。米国が251店と最も多く、英国36店、カナダ26店、オーストラリア18店、フランス15店、イタリア12店と続いている。因みに、日本は7店、中国は8店、香港は3店である。さらに、米国内の州別立地状況を見ると、同社のお膝元であるカリフォルニア州が52店と最も多く、米国内店舗数の2割強を占めている。

² アップルの本社が所在するカリフォルニア州クパチーノ市は、パロアルト市と同じサンタクララ郡に位置する。パロアルト市はシリコンバレー発祥の地。

図表8 アップルストアの店舗数と小売売上高の推移



(資料) アニュアル・レポートからニッセイ基礎研究所作成。

図表9 アップルストアの国別立地状況 (2013年3月末時点)

国名	店舗数	構成比	主要な立地地域・都市 (数字は店舗数)
米国	251	62.4%	カリフォルニア州52、テキサス州18、ニューヨーク州17、フロリダ州16、ニュージャージー州11、マサチューセッツ州10、等
英国	36	9.0%	ロンドン4、ブリストル2、グラスゴー2、マンチェスター2、等
カナダ	26	6.5%	トロント4、カルガリー2、エドモントン2、オタワ2、バンクーバー2、等
オーストラリア	18	4.5%	メルボルン3、キャンベラ1、シドニー1、等
フランス	15	3.7%	パリ2、リヨン2、ボルドー1、ニース1、等
イタリア	12	3.0%	ミラノ2、トリノ2、ローマ2、ボローニャ1、等
ドイツ	10	2.5%	ハンブルク2、ドレスデン1、フランクフルト1、ミュンヘン1、等
スペイン	10	2.5%	マドリード3、バルセロナ2、バレンシア1、等
中国	8	2.0%	上海3、北京3、成都1、深セン1
日本	7	1.7%	札幌、仙台一番町、銀座、渋谷、名古屋栄、心斎橋、福岡天神
スイス	3	0.7%	ジュネーヴ、ヴァリゼレン、チューリッヒ
香港	3	0.7%	銅鑼湾、九龍、中環
スウェーデン	2	0.5%	マルメ、ストックホルム
オランダ	1	0.2%	アムステルダム
合計	402	100.0%	

(備考) 店舗数の多い順に並べている。

(資料) アップル社 HP (2013年3月末時点) からニッセイ基礎研究所作成。

3 | 小売部門の財務パフォーマンス状況

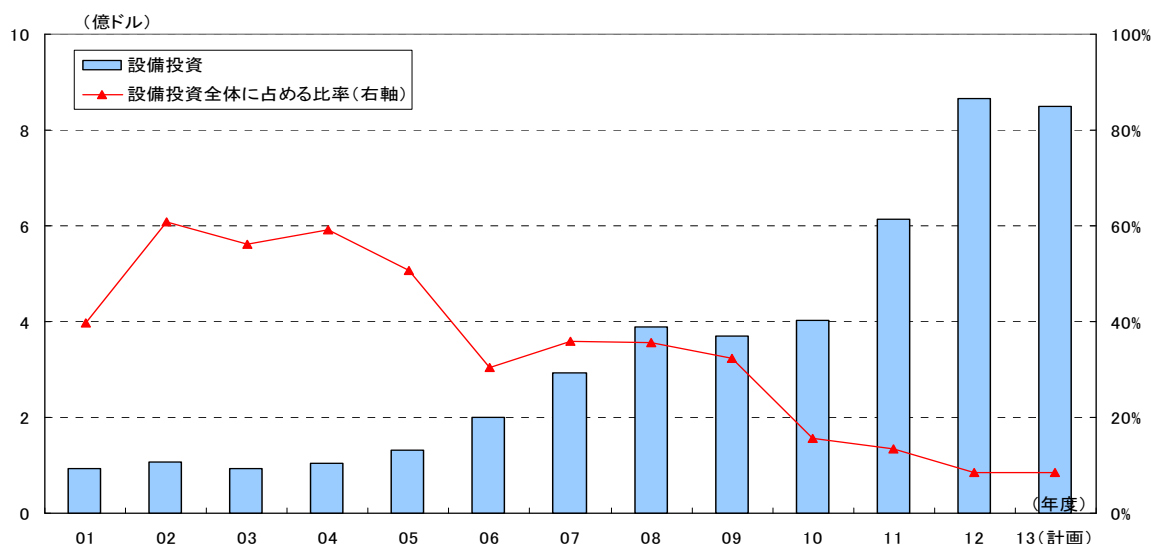
①設備投資の動向

アップルストアへの設備投資の推移を見ると、01～05年度は年1億ドル前後にとどまっていたが、06年度以降は大幅に増額されることが多くなり、12年度は8.7億ドルに達した(図表10)。しかし、全体の設備投資に占める比率は、低下傾向にあり、特に工作機械や製造装置への投資が本格化した10

年度以降に大幅に低下し、12年度では8.4%となっている。

自社所有と賃借の比較を試みると、自社所有物件として、01～12年度の累積投資額が37億ドル（取得原価に相当）に達する一方、賃借物件として、リース契約残高が12年度末で31億ドルとなっており、12年度末の残高ベースで自社所有が賃借を若干上回っているとみられる。

図表10 アップルストアの設備投資と全体に占める比率の推移



(資料) アニュアル・レポートからニッセイ基礎研究所作成。

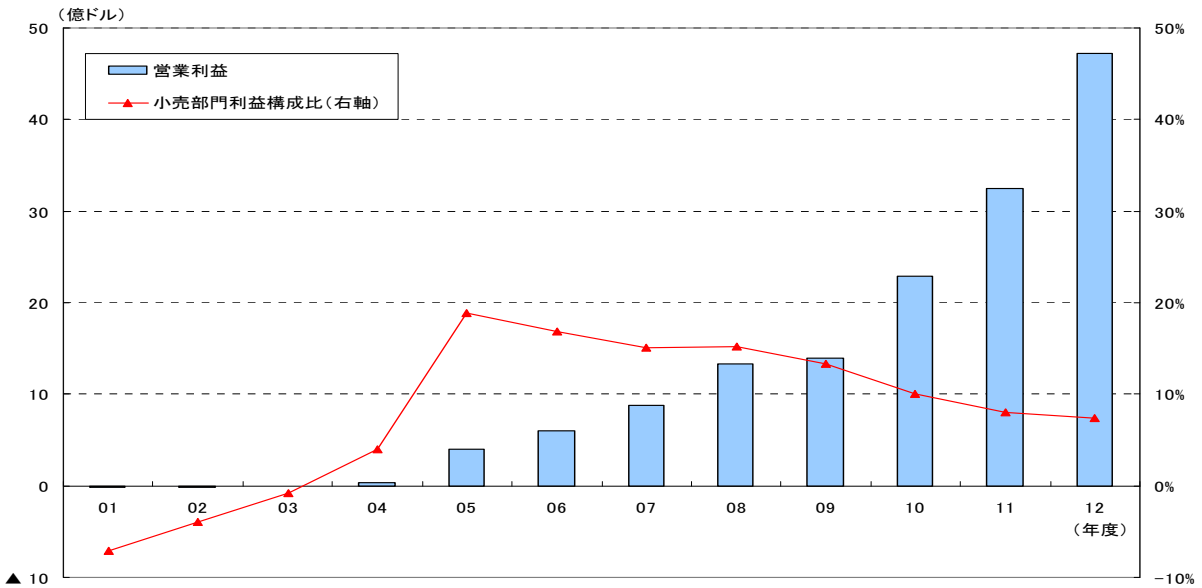
③営業利益の動向

小売部門は、売上高の急成長により出店コスト増を吸収し、小売業へ参入して4年目の04年度に黒字化した（図表11）。参入直後の01～02年度の営業損益は▲2,000万ドル強の赤字だったが、04年度に3,900万ドルの黒字に転じ、それ以降は増益を維持し、12年度は47億ドルの黒字に達した。因みに、フルタイム換算の店舗従業員数は、02年度の807人（1店舗当たり20人）、04年度の2,100人（同24人）から12年度に42,400人（同109人）まで増員されている。

小売部門の営業利益構成比は、05年度まで上昇し05年度には19%に達したが、その後は全社の営業利益が小売部門を上回る高い成長率で増加したため、低下に転じ12年度は7.4%となった。利益貢献度は下がったとは言え、営業利益額そのものは4,500億円近い水準に達しており、またアップルストアで顧客ニーズを直接把握する役割は、その効果が財務数値に直接表れなくとも、何ものにも代えがたいと言えるだろう。

小売部門の売上高営業利益率は、05年度まで大幅に向上し、その後緩やかな上昇となっているが、12年度には25%に達している（図表12）。全社平均の利益率を下回っているものの、極めて高い収益性を確保していると言える。また、図表12に示した売上高営業利益率は、コーポレート費用等を控除する前の営業利益をベースとしているものの、コーポレート費用等（その他のコーポレート費用と株価連動型報酬費用の合算）は全社売上高対比で5～6%であり、小売部門の営業利益率から仮に5～6%を差し引いても20%近い水準にあり、通常の小売業の収益性を大幅に上回っている。

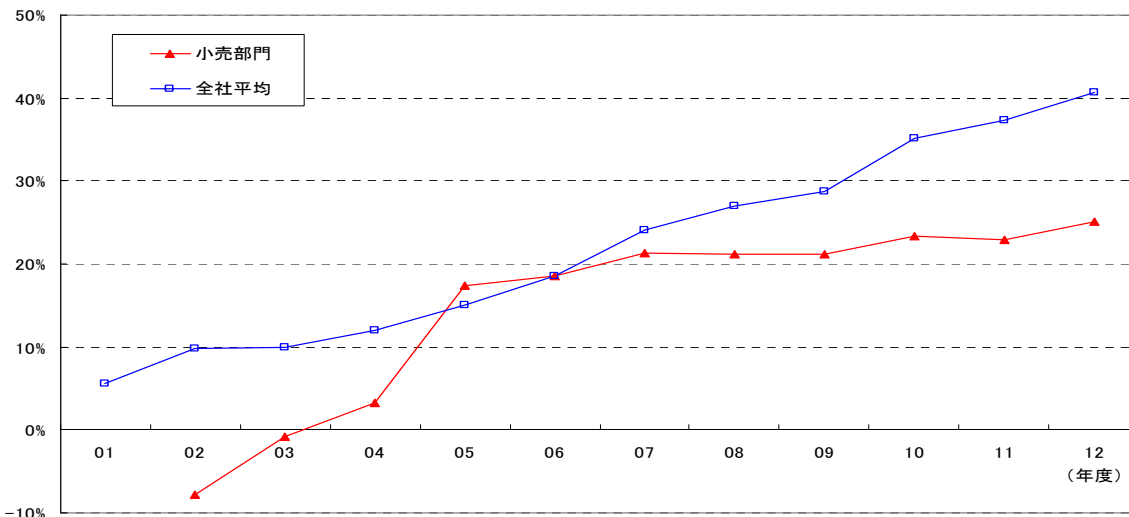
図表 11 アップル：小売部門の営業利益と利益構成比の推移



(備考) 営業利益はコーポレート費用等の控除前ベース。

(資料) アニュアル・レポートからニッセイ基礎研究所作成。

図表 12 アップル：小売部門と全社平均の売上高営業利益率の推移



(備考) 売上高営業利益率はコーポレート費用等控除前の営業利益ベース。

(資料) アニュアル・レポートからニッセイ基礎研究所作成。

6—部品調達・生産委託と設備投資の考え方

1 | アウトソーシングおよび部品調達の考え方

アップルは、前述のサプライチェーン改革において、生産段階の施策として製造アウトソーシングの活用により、自社工場の削減を図った。

一般的に戦略的アウトソーシングが成功するためには、委託企業は受託企業（外部ベンダー）に任

せきりにするのではなく、外部ベンダーを切磋琢磨するコラボレーションパートナーと捉え、互いのコアスキルを持ち寄ることでシナジーを生み出すことに注力しなければならない。そして委託企業は、専門的知見とベンダーマネジメント能力を十分に身につけていることが不可欠となる³。

アップルは製造委託先に任せきりにするのではなく、社内にもものづくりに関わる専門的知見を持ったスタッフを擁し、製品のデザイン性・機能性を徹底的に追求・実現するために、製造委託先に高い加工精度を求めた技術スペックを指定するとともに、高いコスト削減ターゲットを要請してきたとみられる。この点は、部材・機械等のサプライヤーに対しても同様のスタンスを取っているとみられる。

アップルは、「生産技術等に精通した専門スタッフのチームを取引先の工場に送り込み、非常に高い精度で工場原価を調べ上げ、それを基に購買担当者が取引先に妥協のない徹底したコスト削減を定期的に求めてくる」⁴という。部品調達・ものづくりの段階でのサプライチェーン改革の徹底ぶりが伺えるとともに、アップルが実現したい理想の製品デザインがベンダーマネジメントの起点となっていることも物語っている。

アップルは、単純なファブレスメーカーと見られることが多いが、実態は製造委託先やサプライヤーの製造スペックと製造原価を厳格にコントロールすることで、サプライチェーンの隅から隅までを自らがデザインしマネジメントしていると考えられ、ものづくりの王道を歩む企業であると言える。

一方、製造委託先やサプライヤーにとっては、アップルが求めるハイスペックと高いコスト削減ターゲットは非常に高いハードルだが、それに応えることができれば、生産技術力が格段に磨かれ業界で競争優位に立てると考えられる。このような切磋琢磨の過程を経て、アップルの主力生産委託先である台湾・鴻海（ホンハイ）グループは、世界最大の EMS 企業に躍進したのである。

2 | 大型の設備投資への転換

① 工作機械・製造装置への巨額の投資を開始

製造委託先やサプライヤーなど外部ベンダーの優れた生産技術力を十分に引き出すという考え方は以前と変わらないものの、その手法については、2010年度以降に変化してきているように思われる。すなわち、アップルが自ら工作機械や製造装置に多額の投資を始めたことである。

アップルの01年度以降の設備投資の使途別内訳を見ると、前述の小売店舗への投資以外の使途については、06年度まではITなど企業インフラの整備・増強に年間1～2億ドル（06年度の不動産取得を除く）が投下されていた程度であったが、10年度には工作機械・製造装置への投資を含めて22億ドル（1ドル95円換算で2,100億円弱）へ大きく引き上がり、さらに11年度には40億ドル（同3,800億円弱）、12年度には94億ドル（同9,000億円弱）に達し、11～12年度は前年度のほぼ倍増となっている（図表13）。

バランスシートに計上されている有形固定資産（取得原価ベース）の内訳を見ると、「機械装置及び社内使用ソフトウェア」という項目が10年度以降、大幅に増加しており、10年度は17億ドル、11年度は33億ドル、12年度は88億ドル、各々前年度対比で増加しているため、10年度以降急増した小

³ 戦略的アウトソーシングの考え方については、拙稿「[CRE（企業不動産）戦略の進化に向けたアウトソーシングの戦略的活用](#)」『ニッセイ基礎研 REPORT』2010年8月号を参照されたい。

⁴ 週刊ダイヤモンド2012年10月6日「日本を呑み込むAppleの正体」37ページを基に記述した。

売店舗以外への投資の大半は、機械装置等が占めていたことが裏付けられる（図表 14）。

iPhone や iPad の裏面に「カリフォルニアでアップルによりデザインされ、中国で（EMS により）組み立てられた」と記載されているため、アップルのものづくりは、オフバランス型の身軽なファブレスモデルであるとの見方がこれまで多かった。しかし、設備投資と有形固定資産のデータから、10年度以降、アップルの設備投資に対する方針の転換が伺える。12年度に年間 9,000 億円規模の極めて巨額の設備投資を実施するに至り、アップルはもはや生産設備を保有しないファブレスモデルとは言えなくなっている。10年度以降、自らも設備投資負担を背負う設備集約型モデルに転換したのである。

図表 13 アップル：設備投資の用途別内訳の推移

単位：億ドル

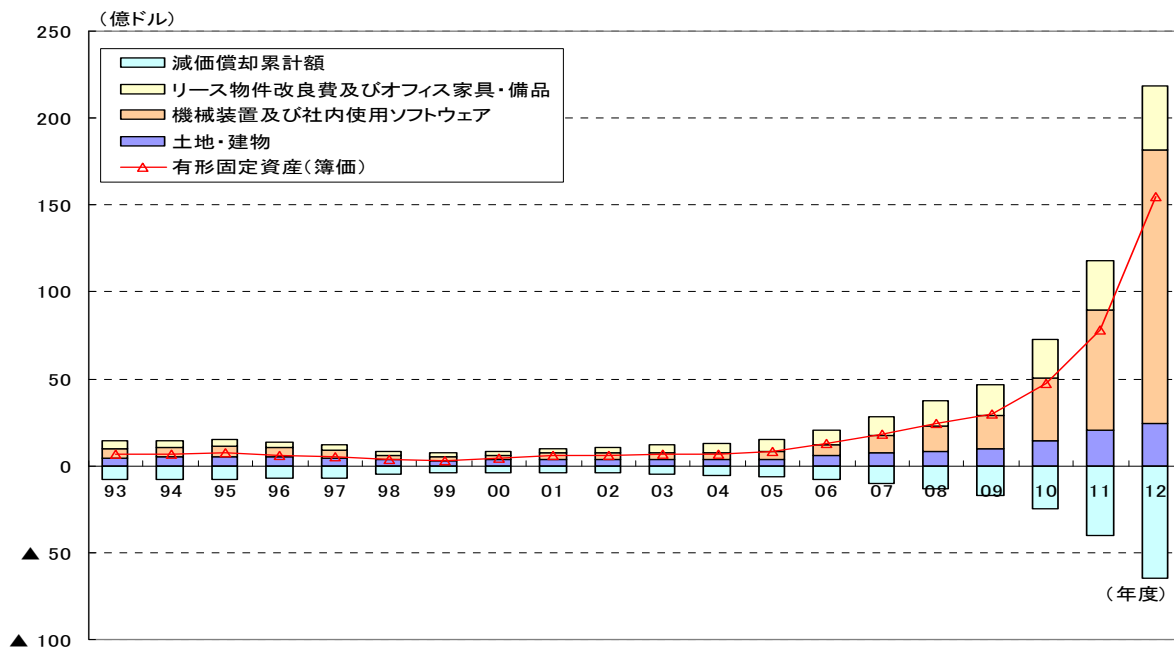
項目	年度														累計 (01~12 年度)
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 (計画)		
設備投資 全体	2.3	1.7	1.6	1.8	2.6	6.6	8.2	10.9	11.4	26.0	46.0	103.0	100.0	222.2	
小売店舗	0.9	1.1	0.9	1.0	1.3	2.0	2.9	3.9	3.7	4.0	6.1	8.7	8.5	36.6	
工作機械・製造装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
不動産	0	0	0	0	0	2.6		5.3	7.0	7.8	22.0	39.9	94.4	185.6	
企業インフラ(IT増強等)	1.4	0.7	0.7	0.7	1.3	1.9									
構成比															
小売店舗	39.7%	60.9%	56.1%	59.1%	50.8%	30.4%	35.8%	35.7%	32.3%	15.5%	13.3%	8.4%	8.5%	16.5%	
その他	60.3%	39.1%	43.9%	40.9%	49.2%	69.6%	64.2%	64.3%	67.7%	84.5%	86.7%	91.6%	91.5%	83.5%	

(備考 1) 09 年度までは支払ベース。10 年度以降は明記がないが、工事ベースであるとみられる。

(備考 2) 06 年度の不動産投資 (2.6 億ドル) は、新本社 (2016 年オープン予定) および新規データセンターの用地取得を示す。

(資料) アニュアル・レポートからニッセイ基礎研究所作成。

図表 14 アップル：有形固定資産残高の項目別内訳の推移



(備考 1) 項目別の有形固定資産残高は、償却累計額を控除する前の取得原価ベースの数値。従って、項目別有形固定資産残高の合計値から償却累計額を差し引いたものが、簿価ベースの有形固定資産残高（上図の折れ線グラフ）となる。

(備考 2) 上図の償却累計額は、そのマイナス値をプロットしている。

(資料) アニュアル・レポートからニッセイ基礎研究所作成。

②大型投資の手法と背景

10年度以降の大型投資の手法について、工作機械と製造装置に分けて考える。まず、工作機械については、「アップルは実現したいデザインに合わせて、加工設備をゼロから製造委託先の工場に導入させるため、何千台という単位の大量の切削加工機やレーザー加工機を自ら購入し、それをどのように使いこなせばアップルが求める品質のデザインが出来上がるか、というレシピを添えて、検査機器も含めて設備をサプライヤーに貸与する」⁵という。

一方、中小型液晶パネルや NAND 型フラッシュメモリーなどキーデバイスが対象になっているとみられる製造装置については、アップルが新工場を立ち上げ、そこに装置を導入して単独で運営するのではなく、製造ノウハウを持つ有力なデバイスメーカーがその工場敷地内でアップル向けデバイスの設備投資を行う際に、アップルがその投資額を負担し、事実上同社の専用工場とするのである。

アップルがデバイスメーカーの投資資金を負担するスキームとしては、投資された有形固定資産をアップル自らが所有し、同社のバランスシートに計上するケースと、アップルがデバイスメーカーに前払金を支払い、それを投資資金に充てるケースがあるとみられる。前者のケースは、石油化学などの素材メーカーが他社工場内に構築された製造プラントに出資し、出資見合いの製品引取り権（キャパシティーライトと言う）を獲得する手法に似ている。

前者の代表事例として、中小型液晶パネルを生産するシャープの亀山第1工場が挙げられる。マスコミ報道によれば、シャープが12年に約1,000億円を投じて、スマートフォンに使う中小型の液晶パネルの生産ラインを亀山第1工場に新設する際に、「アップルが投資額の多くを実質的に負担し、作ったパネルも大半を引き取る」というスキームが取られたという⁶。

後者のスキームに関連する事例としては、アップルが09年度に韓国LGディスプレイの液晶パネル、東芝の NAND 型フラッシュメモリーに対して、長期供給契約の一環として各々5億ドルの前払いを行ったことが挙げられる（図表15）。06年度には5社の NAND 型フラッシュメモリーに対して、合計12.5億ドルの前払いを行ったことも公表されている。バランスシートに計上されているキーデバイスに対する前払金残高の推移を見ると、11年度末に23億ドル、12年度末に42億ドルと11年度以降に急増していることがわかる。11年度以降の前払金の支払先は公表されていないが、東芝モバイルディスプレイ（TMD）で11年に実施する、総額1,000億円を超えると思われる中小型液晶パネルの新工場への設備投資について、「アップルが投資の大半を実質的に負担する方向」であり、東芝の副社長が「その手法については、中小型液晶パネルの供給先からの前受け金ということも方法として考えられる」と指摘したとの報道がある⁷。

なお、キーデバイスに対する前払金のバランスシートへの計上方法としては、デバイスメーカーと長期供給契約を締結した際にデポジットとして支払った前払金を資産サイドにまず計上し、その後その金額の範囲内でデバイスを実際に購入すれば、その分を前払金残高から減じる方法をとっている。キーデバイスを前払い方式で大量に調達することにより、価格を抑えつつ、必要量を安定的に確保で

⁵ 日本経済新聞 電子版2012年4月19日「数字が語るアップル『デザイン経営』のすごみ」より引用。

⁶ 日本経済新聞 電子版2010年12月17日「シャープ、アップル向け新ライン 液晶1000億円投資」より引用。

⁷ 日経BP/Tech-On! 2011年1月31日「東芝副社長がTMDの新工場に言及、『我々の資金負担は生じない』」より引用。なお、TMDは当時東芝の子会社だが、現在はジャパンディスプレイに合流している。

きるメリットがあるとみられる。

アップルが従来のファブレス方式から踏み出して、大型の設備投資を自ら実施する方向へ転換するに至った背景としては、スマートフォンやタブレットなどの主力製品において、アップルが以前のような独走状態になく、サムスン電子などと熾烈な競争を展開していることが挙げられる。そのような環境下では、キーデバイスによる製品差別化や、キーデバイスや加工組立の供給ソースの安定確保に基づいた新製品の世界規模での垂直立ち上げが極めて重要になってくる。

アップルは、前述の通り、CCCの劇的な改善により、巨額の手元資金を積み上げ強固な財務体質を既に構築できており、ベンダー側で必要となる多額の設備投資資金を負担するだけの高い財務リスク許容力を備えているため、デバイスメーカーや加工組立の製造委託先など有力な供給ソース側における設備投資資金を負担してでも、優れたキーデバイスや精密加工技術をいち早く大量に確保し、新製品の世界規模での垂直立ち上げを加速させようとしているのであろう。

10年度以降は主力製品での競争激化に対応して、ファブレスモデルから設備集約型モデルに転換したように、一方向のビジネスモデルにとらわれずに、環境変化に対応できる経営の柔軟性もアップルの強みである。

図表 15 アップル：キーデバイスに対する前払金残高の推移

単位：億ドル

	06	07	08	09	10	11	12年度末
前払金残高	12.5	10.4	6.8	11.5	9.6	23.0	42.0
(前年度対比増減)		▲ 2.1	▲ 3.6	4.7	▲ 2.0	13.4	19.0
支払先企業 (対象製品) <前払金>	・ハイニックス 半導体 ・インテル ・マイクロン・ テクノロジー ・サムスン電子 ・東芝 (いずれも NAND型フラッ シュメモリー)	同左	同左	・LGディスプレイ (液晶パネル) <5億ドル> ・東芝 (NAND型フラッ シュメモリー) <5億ドル>			

(備考) 支払先企業(対象製品、前払金)については、アニュアル・レポートに記載がない場合、空欄とした。

(資料) アニュアル・レポートからニッセイ基礎研究所作成。

7—世界を良くしたいという高い志が経営の原動力

1 | ジョブズ氏の社会変革への思い

ジョブズ氏は、ビジネスや人生に極めて役立つ数々の名言を残しているが、その中でも05年に米スタンフォード大学の卒業式で卒業生に向けて行ったスピーチは、広く感動を集め、今も多くの人々の間で語り継がれている。卒業生に送った締め言葉が”Stay Hungry. Stay Foolish.”であり、ジョブズ氏自身もいつもそうありたいと語った。直訳は「ハングリーであれ。愚か者であれ」だが、筆者は、ジョブズ氏はその言葉に込めた思いは、「体制に屈することなく、自分の夢を食欲かつ愚直に追い求め続けよう」ということであり、これこそがジョブズ氏のビジネスの原点であり原動力となっていたと

推測する。

同じスピーチの中で、「仕事は人生の一大事」と位置付けた上で、やりがいを感じて偉大な仕事をやり抜くためには、心底愛せる素晴らしい仕事を追い求めることが重要であると強調した。さらに、そのような仕事を追い求める上で何よりも大事なものは、「自分の心と直感に従う勇気を持つこと」であり、「本意でない人生を生きて時間を無駄にすべきではない」と述べた⁸。

ジョブズ氏は、夢を追い求めるために76年に21歳でアップルを創業したが、その際に共同創業者であるスティーブ・ウォズニアク氏と「誰もが使いこなせるコンピュータをすることによって、世界を良くしよう」と誓い合ったという⁹。当時のコンピュータは高価で扱いにくいため、国と大企業がコンピュータの力を独占しており、それを何としても人々に開放したかったのだという。ジョブズ氏は、「世界を良くしたい」「人々の可能性を解き放ちたい」という、高い志・高い理想を掲げて夢を追い求めるために創業したわけだが、この考え方は一貫して揺るがなかった¹⁰。

ジョブズ氏は、経営危機を受けて97年に暫定CEOに復帰した際、自分たちにしか提供できないものを作り出すという、創業の理念に立ち返るしかないと考えたという。98年に発売したiMacは、単なる計算機・仕事の道具ではなく、使ってワクワクする楽しさを提供する夢のあるコンピュータに変貌しており、家庭で楽しくPCを使いたい人々のニーズと合致した。既述の通り、アップルはその年に黒字化し、奇跡の復活を遂げた。強い情熱を持って、成し遂げることが重要だったという。

その後ジョブズ氏は「人間の可能性を広げるコンピュータ」という理想をさらに推し進め、技術と人間をつなげることに注力し、人々がより豊かになることを手伝いたいと考えるようになったという。このような思想の下で、iPod、iPhone、iPadという大ヒット商品が相次いで誕生した。これらの製品は人々のライフスタイルを変えるだけでなく、iPodはiTunes Storeの音楽配信サービスと併せて、音楽革命を進め、iPhoneはスマホ革命を起こすことで、音楽や移動体通信に関わる業界の在り方まで変えた。

ジョブズ氏は、世界を変えるような製品・サービスを開発するためには、大企業に埋もれている確立された適正な技術を活用すればよいと考え、大事なものは単なる技術や高性能コンピュータをすることではなく、コンピュータを使って何を生み出すかという目利き・プロデューサー力であり、人々の感動を巻き起こすことが重要であると考えたという。この考え方は、企業が自社以外の技術も積極的に取り入れる「オープンイノベーション戦略」の本質をまさにしている¹¹。

2 | 創造性と経済性の両立を徹底追求する組織体制

人々のライフスタイルを豊かにするアップルの製品は、シンプルで美しい機能美を極めたデザインが施されていることは、誰もが認めるところだ。

⁸ 日本経済新聞 電子版 2011年10月9日「『ハングリーであれ。愚か者であれ』ジョブズ氏スピーチ全訳」を基に記述した。

⁹ 本節における以下の記述は、NHKスペシャル（2011年12月23日放送）「世界を変えた男 スティーブ・ジョブズ」に拠っている。

¹⁰ 企業の存在意義を社会的価値の創出と捉える考え方については、拙稿「[CSR（企業の社会的責任）再考](#)」『ニッセイ基礎研 REPORT』2009年12月号、および同「[震災復興で問われるCSR（企業の社会的責任）](#)」ニッセイ基礎研究所『研究員の眼』2011年5月13日を参照されたい。

¹¹ オープンイノベーションについては、拙稿「[オープンイノベーションのすすめ](#)」『ニッセイ基礎研 REPORT』2007年8月号を参照されたい。

「洗練された製品の裏側には非効率ともいえる構造が隠されており、非常識な設計を許し、あらゆる手段を駆使して実現に奔走するところにアップルのデザインの真の強さがある。アップルでは、製品開発の最高権限は開発・設計を担当するインダストリアル・デザイン部門が持ち、素材や加工方法の決定権まで握っているため、デザイナーが最高と信じる製品を最高と信じる製法で大量生産するのが、アップルのものづくりのルールである」¹²という。

これまでの製品開発では、生産サイドでの効率性やコストを最優先するために、現有の製造技術に合わせたデザインが採用されるケースが多かったが、アップルでは、優れたデザインの実現を最優先し、それに最適な素材・部品や加工技術を見極めている。デザイン部門の意向を受けた調達や生産技術のスタッフは既述の通り、的確なサプライヤーや製造委託先を厳選し、取引先に対して高い技術スペックとともに、経済性にもかなうために高いコスト削減ターゲットを求めている。このようにして入念に作り込まれた製品の一部は既述の通り、顧客を心地よくもてなし、最高のユーザー体験を提供するために、美しいデザインが施された直営のアップルストアで販売される。そして、一連の事業プロセスから生じる資金需要を、先に述べた磐石の財務基盤が力強く支えているのである。

まさに、製品開発・デザイン、調達、ものづくり、マーケティング、企業財務などあらゆるビジネスプロセスにおいて、優れたデザインを実現するための徹底した「定石戦略」が打たれていると言えよう。

このようにアップルでは、機能美を極めた最高の製品を作り上げるために、デザイン部門を頂点とした組織体制が構築され、その下で組織の明確な役割分担が機能している。これにより、デザイナーは生産サイドでの効率性やコストを気にせず、最高のデザインを描くことに専念することができる。

このようなアップルの組織体制と取り組みは、創造性（製品企画開発力）を起点としつつ、創造性と経済性（コスト競争力や収益力）の両立を目指したものである。ジョブズ氏は、芸術的な創造性とものづくりを結びつけることに成功したことを最大の誇りと感じていたという¹³。

8—日本企業へのインプリケーション

日本の製造業では、大手家電メーカーが未曾有の苦境に陥っている。大手家電メーカーが苦境に陥った根本原因は、ビジネスモデルなどの問題ではなく、社会に役立つという高い志を実現するために、製品企画開発や設備投資などの場面において、事業をやり抜く使命感や気概が海外企業に比べ不足していたことに集約されるように思われる¹⁴。

ジョブズ氏が体現したように、社会を良くしたいという高い理想を掲げて夢を追い求め続け、強い情熱を持って成し遂げるといふ思いが何よりも重要だ。日本の大手家電メーカーの創業者は、まさにそのような強い情熱や使命感を持つ我が国を代表する産業人だった。ジョブズ氏が、アップルの経営危機を受けて97年に暫定CEOに復帰した際に、自ら創業の理念に立ち返るしかないと考えたように、日本の大手家電メーカーも今こそ全社一丸となって創業時の高い志に立ち返り、そのDNAを取り戻

¹² 週刊ダイヤモンド 2012年10月6日「日本を呑み込む Apple の正体」51～52ページより引用。

¹³ 前出のNHKスペシャル「世界を変えた男 スティーブ・ジョブズ」より引用。

¹⁴ 家電メーカーの業績悪化要因に関する考察については、拙稿「[頑張れ！日本の家電メーカー](#)」ニッセイ基礎研究所『研究員の眼』2012年10月2日を参照されたい。

すべきではないだろうか。

また、液晶パネルなどの「過剰投資」という論調を受けて、大手家電メーカーが薄型パネルの量産投資、ひいては設備集約型事業から手を引き、安易なファブレス志向を高めることは極めて危険であるとする。アップルが10年度以降、基幹部品（キーデバイス）の工場への大規模な投資を開始したように、今も家電産業において、キーデバイスとセット製品の接点・擦り合わせがイノベーションの源泉であることに変わりはない。

そもそもファブレスモデルを極めるためには、サプライヤーへの丸投げでは果たせず、アップルのように、サプライヤーの製造スペックや製造コストを厳格にコントロールするなど、極めて難易度の高いベンダーマネジメントが要求される。また、大型のヒット商品を生み出す力がなければ、サプライヤーの本気度を引き出すのは難しく、軽くあしらわれることになりかねない。ファブレスモデルは、設備投資負担の軽減により財務リスクから開放されるとの安易な発想だけでは成り立たないのである。

最も重要なことは、アップルのように、環境変化に対応してビジネスモデルなどを機動的に変更できる、経営の柔軟性ではないだろうか。

製品企画開発の面では、日本企業においては、社会を豊かにする製品開発や顧客視点のデザインよりも、コストや効率性を優先させる傾向があるように思われる。デザイナーや開発担当者が提案する斬新なアイデアがコスト面から否定されるだけでなく、開発担当者自身も限られた開発予算の下でのコスト意識が染み付いて、生産段階でコストがかかりそうな斬新な提案を自ら行わないようになった面もあるのではないだろうか。勿論コスト意識自体は否定されるものではないが、開発者やデザイナーがコスト偏重の考え方を持ってしまうと、製品改良や機能改善に終始し、画期的なプロダクト・イノベーションが創出されないリスクが高まってしまいうだろう。日本企業では、そもそも製品ラインアップが多すぎて、量産効果が出ないという傾向が強いが、コスト偏重の開発・デザインから生まれた製品は、顧客からの共鳴を獲得できないが故に、調達面や生産面での量産効果が出ず、結局コスト高になってしまうことになりかねない。

日本企業の開発現場から画期的なアイデアが枯渇してしまったとは必ずしも思わない。アップルがサプライチェーン改革の際に実施したように、製品ラインアップを絞り込んだ上で、開発・デザイナーがコストを意識せずに、顧客視点のデザインの開発に専念できる組織体制を構築する必要があるのではないだろうか。アップルのように、調達部門がサプライヤーの製造スペックやコストを厳格にコントロールできれば、開発部門のコスト面での自由度もかなり高まるであろう。日本企業では、調達部門に人材を割かない傾向が強いとみられるが、ベンダーマネジメント力を強化するためには、調達部門の人材育成や人材強化も重要なキーポイントとなるだろう。

ジョブズ氏は、製品開発における創造性を何よりも大切にされた。創造性を大切にする経営を行うためには、経営資源をぎりぎり必要な分しか持たない「リーン型」の経営への過度な傾斜から、経営資源にある程度の余裕、いわゆる「組織スラック (slack)」を備えておくという発想への転換が必要である。リーン型の経営を徹底すれば、コストがかかる斬新な開発アイデアは無駄なものとして排除されてしまう。短期的にはコスト削減に貢献しても、社内の活気や創造性が失われ、イノベーションが生まれず悪循環に陥ることになるだろう。組織スラックの要素がイノベーションの源であるとするべきではないだろうか。

以上述べてきたように、未曾有の苦境に陥っている大手家電メーカーなど日本の製造業にとって、アップルのものづくり経営に学ぶべきことは多々ある。大手家電メーカーなど日本の製造業が、アップルのものづくり経営の良いところを取り入れ、現状の苦境から脱して復権を果たすことを切に願っている。