

【禁無断転用】

ケース『現代企業家の戦略的役割』の製作

シャープ株式会社 液晶応用商品開発にみる辻氏の経営

《シャープ プロジェクトチーム》

リーダー：山本昭二	関西学院大学専門職大学院経営戦略研究科	教授
服部宏紀	関西学院大学専門職大学院経営戦略研究科	教授
小高久仁子	関西学院大学専門職大学院経営戦略研究科	准教授
メンバー：木原稔之	関西学院大学専門職大学院経営戦略研究科	院生
近藤由佳	関西学院大学専門職大学院経営戦略研究科	院生
片山 健	関西学院大学専門職大学院経営戦略研究科	院生
宇野 豊	関西学院大学専門職大学院経営戦略研究科	院生

本ケースは、服部宏紀が執筆した。

関西学院大学 専門職大学院

経営戦略研究科

シャープ株式会社
液晶応用商品開発にみる辻氏の経営

■辻社長就任前後の液晶開発関係の動き

1. 商品開発の仕組みと方法
2. ビデオ事業はカメラへの応用へ
3. 当初の家庭用ビデオカメラ開発
4. デバイス開発と液晶応用商品の開発
5. 液晶ビューカムの商品開発(商品戦略)
 5. 1 ビデオカメラの国内市場規模の推移
 5. 2 電機製品の使用時間
 5. 3 ビデオカメラのフォーマットの多様性
 5. 4 目指すべき商品像(商品コンセプト)へ
6. 液晶ビューカムの商品開発(設計戦略)
 6. 1 開発・設計戦略
 6. 2 基幹部品開発の主要な結果
 6. 3 開発過程での擦り合わせと商品性向上
 6. 4 液晶付きビデオカメラ（液晶ビューカム）のシステム

■『商品の辻』と云われた氏がその経営の中で商品開発に残したもの

■ 辻社長就任前後の液晶開発関係の動き

辻晴雄氏が電子機器事業本部長を勤めたのは 1978～1984 年であったが、その間 1983 年には液晶研究所でカラー画像表示ができるアモルファス S i T F T 3 型液晶が試作されていた。社長就任後の 1986 年には電子部品事業本部内にあった液晶開発グループを液晶事業部として分離独立させている。ここには氏の液晶にかける思いが如実に表れていると
いっていい。上記の試作開発に続き辻氏の社長就任の翌年 1987 年には、この液晶を使用して商品事業本部である電子機器事業本部・テレビ事業部から 3 型の液晶カラー T V が試作開発、商品化されている。同じ時期あい前後して他社からも 3 型の液晶 T V が試作開発、商品化されている。そしてその翌年 1988 年には 14 型カラー T F T 液晶ディスプレイが試作開発され、社内で液晶映像への期待が高まる一方、エレクトロニクス各社の液晶にかける動きが急を告げ始める。その後 1990 年～1994 年にかけて液晶はデバイス事業として大きく成長していく。ただこの時期での液晶応用が広がりをもよおさせるのは、ワープロ、ノート PC、PDA 等の OA 商品への応用が主体であり、映像機器への液晶応用が事業として大きく成長するには上記の 14 型カラー T F T 試作開発から 10 年以上の歳月を要している。

この期間は液晶デバイスが映像商品用としてその性能を上げていく時期にあたるが、丁度そこに位置していたのが 1990～1992 年にかけて開発された液晶ビューカムであった。図-1 は液晶応用商品の系譜のあらましを図示している。以下ではこの時期の液晶映像応用商品の典型となった液晶ビューカムの開発との関連で辻氏の経営を追っていく。

1. 商品開発の仕組みと方法

電機業界では 1975 年以降に始まった VTR（ビデオデッキ）の商品化が大きな事業に育っていった。電機他社から少し遅れてその商品化を行い（1979 年）社内の一大事業に育て上げたのは、電子機器事業本部（栃木矢板工場）で当時本部長を務めた辻晴雄氏であった。

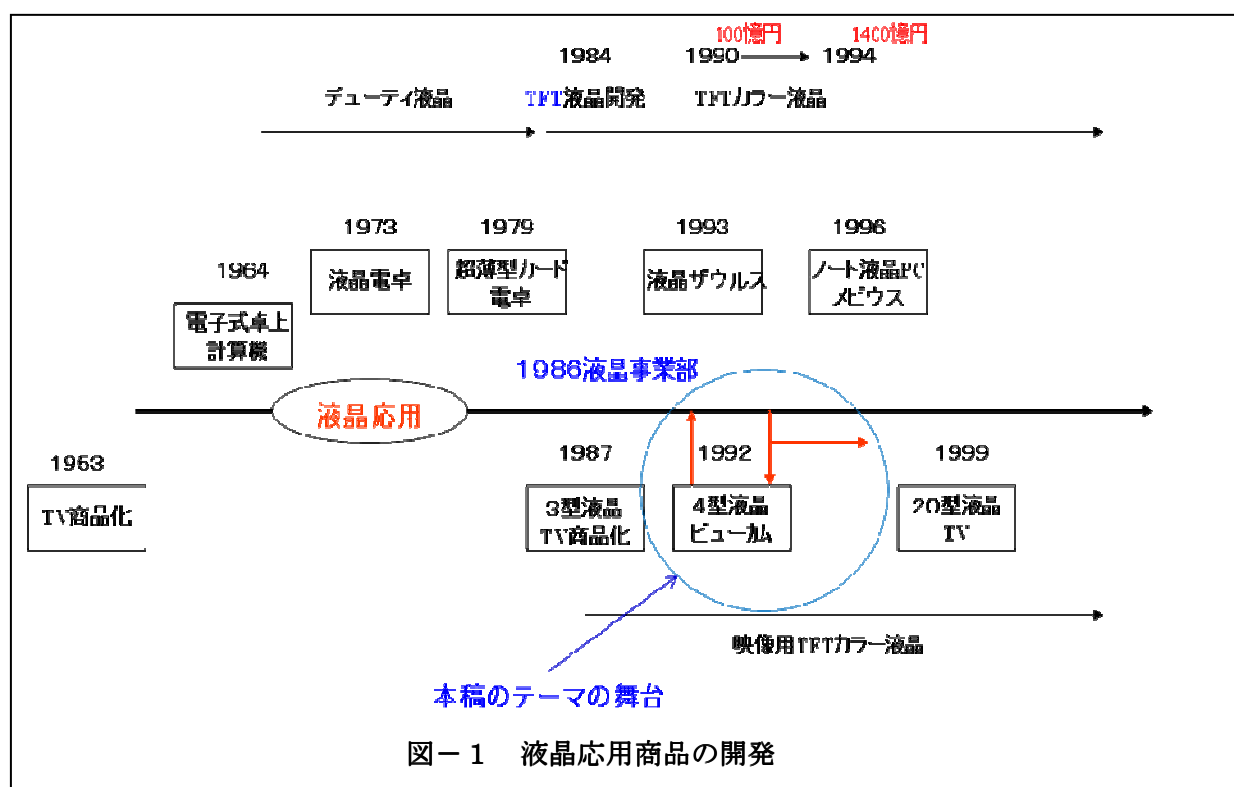
辻氏の栃木在任期間にこの本部で氏の指導を受けその後映像商品の企画、技術、事業の担当者としてここで育った幹部は多い。こうした流れの中で辻氏が栃木工場を去って以降ビデオ事業は開発の中心がビデオカメラへとシフトして行く。辻氏の残した環境・風土の中から液晶付きビデオカメラ液晶ビューカムの商品化が実現する。一足飛びに液晶ビューカム開発の話に入る前にその前提となった当時の商品開発の仕組みと方法について述べる。このような取り上げ方をするのは、液晶ビューカムは多くの液晶応用商品の中の一つではあるが、その開発過程の中に氏の残した商品開発の仕組みや方法の根本的が典型的な形で

反映されているからである。

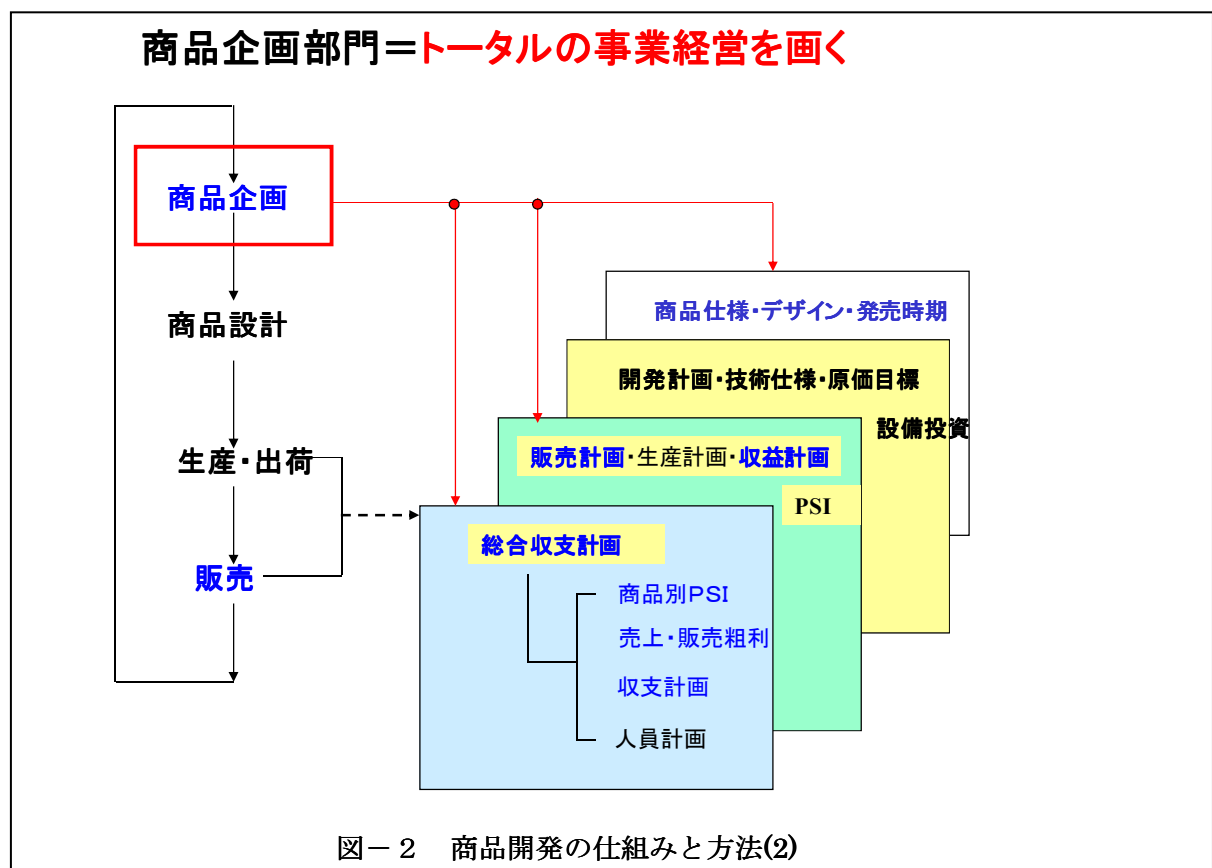
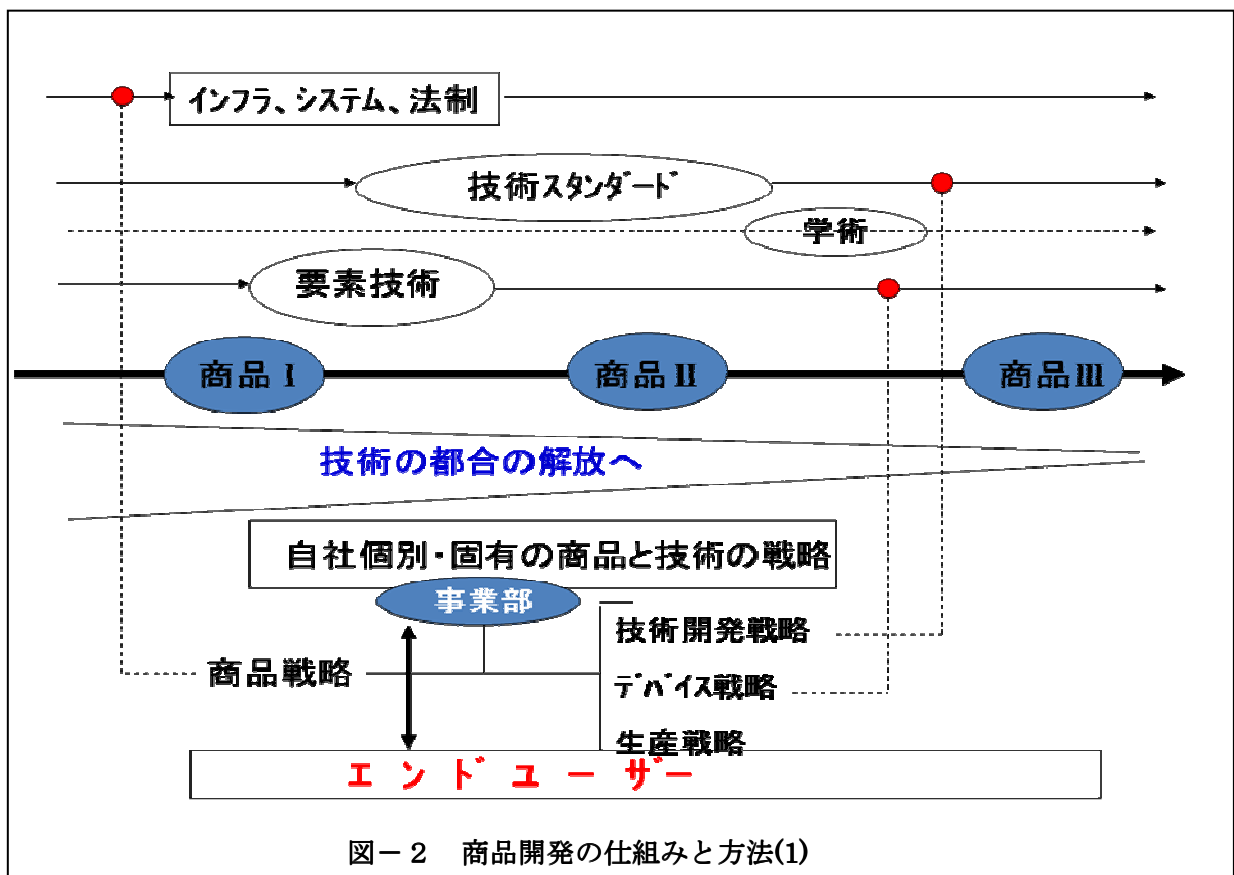
競争力のある商品を如何にして開発して行くのか、決して絵に書いたようなシナリオではなく業界の中での厳しい商品開発競争を前提として、辻晴雄氏の徹底した指導は当時の中堅管理職の中にその遺伝子を植え付けられ、やがて氏の社長就任と共にその仕組みが社内に定着していった。ここではその内容を、

- 1) Creative な商品創出の方法 (商品企画)
- 2) 事業化のための商品開発 (商品設計) の仕組み

という二つの視点に関連させて述べたい。この二つはどちらも商品開発という言葉で括られるが、それぞれ非常に性格を異にする行為である。1) は豊かで自由な感性と発想を必要としながら、その一方で確かな知見を要求される創造的・知的活動である。それに対して2) は生産・販売を可能にする全ての商品価値を厳しく問われる設計という行為である。辻氏のマネジメントはこの何れの面に対しても偏りのない手堅いものであった。



必ずしも辻氏がかかる図式化で示した訳ではなかったが、今の時点でそれを咀嚼し表したものが以下の図-2、図-3に示す仕組みである。



図－２には商品開発の仕組みを開発主体の事業部門の内側と外側とから描いている。氏の口癖は『変化を捉えること、変化を理解すること、生じつつある変化を感じ取ること』であった。ここでの変化とは図に示すように商品を使う側での変化の状況（図－２の下部）と社会のインフラや技術・学術・法制などの分野での変化（図－２の上部分）の両方を指している。氏は営業責任者としての経験や営業企画部門での実体験から流通の世界をも含め、消費者の生活動向分析にも明るく、絶えず商品をそれを使う側から見てどうかという判断基準を深く持っていた。

一方新商品が提案・構想される時、それが技術・学術方面の変化とその現在の状況を正確にキャチ・アップしその情報を先取りしたものかどうかについて、自分自身が納得の行くまで提案者に説明を求めた。即ち自身が関心を持つ観点だけではなくその商品の起案がよって立つ根拠を当てずっぽうや思い付きを廃してキチンと構想できているかどうかについて、企画・技術の責任者から絶えず学ぼうとする態度が周りの皆によくわかった。事業本部トップのこのような態度は、例えば商品企画会議において会議の出席者に緊張感を与え、同時にそれは商品開発者への厳しくも実際的な教育であった。図－２(1)に示す社外で絶えず生起し発展しつつある情報の取捨選択やその把握は、全社レベル（技術本部）においても事業本部レベルにおいてもシステマティックに行われている。

図－２(2)には商品開発の仕組みを事業体の中でのプロセスとしてそのポイントを描いている。ここでの特徴は商品を企画する部門はその企画内容を経営計画と一体としていることである。

事業部門の経営計画は期毎に売上と利益を明確な目標として設定し、これをベースに商品設計計画、設備投資計画、部材調達、人員計画、PSI 計画、生産計画等を明確にする。そして各々の商品単位の収支計画をトータルして事業全体の経営計画とする。前述したように商品企画の仕事には創造的な側面が確かにあり得る。しかしそれは具体的に新商品計画として経営計画の俎上に乗せられて以降は事業計画に組み入れられ、開発スタートと共に商品仕様の実現は勿論のこと、設計品質、設計原価、商品納期といった厳しい商品価値を問われる設計行為としてその実現が課題となる。その経営計画での重さに見合う分だけ企画の原点での思考と構成は緊張感を与えられ鋭い感性が要求されることになる。図－３には商品企画部門がトータル事業経営の責任を持つ場合の事例を図示している。

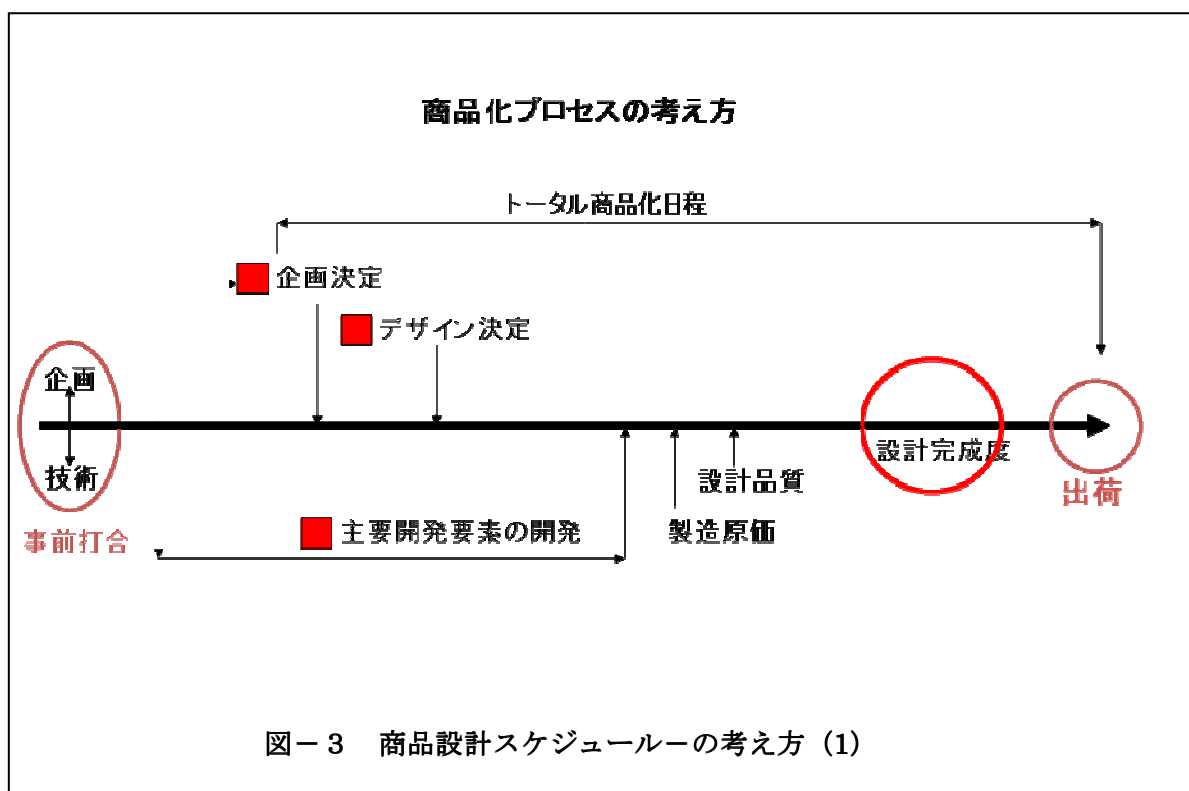
図－３(1) 及び (2) に商品企画計画以降の主として設計プロセスを進行させていく商品化スケジュールの考え方とその事例を示す。

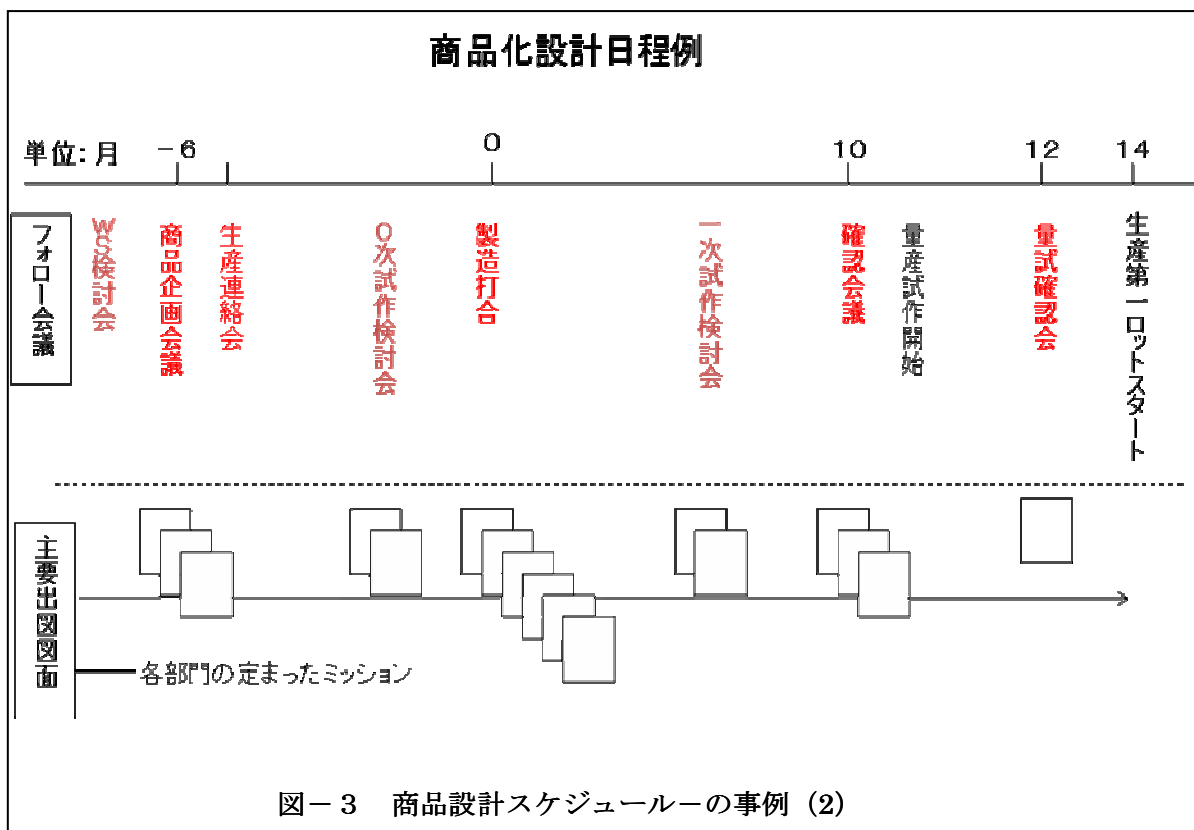
デジタル開発ツールや LSI デバイスの高密度化高集積化によって、設計システムとそのプロセスは今日ではその後進化しておりこの通りでは決してない。しかしながら商品設計はあくまで様々な要素を統合し構成するという総合の行為であって、ツールの発達進化によって無制限に自動化されていく訳ではない。基本的には試作とその確認を繰り返す過程を持っている。ここでは、各ステップにおける責任部門とそのミッションが明確に定まっていることが重要である。

商品企画における創造的行為との比較で云う限り、設計プロセスはある意味でコンサーバティブな側面をもつが、それは何よりも複雑な幾つもの必須要件、即ち要求仕様、製造原価、設計品質、量産品質、規格準拠、生産納期等々を満たすことが要求されるからである。

現実の商品開発の全プロセスを考えると図－4（1）の左部にあるようにその商品の設計に必要な要素技術なり基幹部品なりが事前に開発され、あるいは開発の見込みが立っておりそれが設計に使用できることを前提としている。

組立型商品の設計にはこのことが欠かせない要件であるが、これについては後に述べる。





2. ビデオ事業はカメラへの応用へ

1980年代半ばまでにVTRのマーケットは大きく成長しなおかつ業界全体は拡大しつつあった。VHSHiFi（1983年）による高音質化やS-VHS（1985年）による高画質化など引き続き技術の改良が進められていった。

一方、各社ともその頃までに 8mm VTR や VHS-C（コンパクトカセットフォーマット）VTR などの小型ビデオを開発していた。これをエンジンとして家庭用ビデオカメラの商品開発の機運が高まっていた。こうした動きは図-3 上半分で技術、学術、要素技術と書かれている分野の流れの中で明確であったし、現実にはデッキ型 VTR 開発の当初から予測されていたところであった。

実際、半導体分野での CCD センサー、小型ビデオレンズ等の開発に支えられて、1990 年を相前後して各社から家庭用ビデオカメラの商品化があいついでいた。1989 年にはソニー社がパスポートサイズの 8 mm ビデオカメラ「ハンディカム TR55」を発売、また 1990 年には松下電器が小型の VHS-C ビデオカメラ「ブレンビー」を発売、両人気商品が市場を拡大していた。

その頃は家庭用ビデオカメラのマーケットが従来のビデオデッキと同じように大きく

育つのではないかと思われ、各社ともにビデオ事業の開発の中心をビデオカメラに移していた。この時期までにシャープでは撮像管式の電子カメラ（北米のローカルTV局向け）を商品開発していたが、撮像部だけの放送用ビデオカメラで今日いうところのビデオカメラではなかったし事業の柱にはなっていなかった。

1985 年からは、それまで研究開発だけを行っていた 8 ミリビデオのグループと電子カメラのグループの組織を一体化して家庭用ビデオカメラの商品化・開発部隊をスタートさせた。商品開発には、それまでビデオデッキを担当していた設計部長がビデオカメラ開発責任者として移動し、その任に当たることになった。このようにシャープは家庭用ビデオカメラの開発をスタートしていったが、その売上は思うように伸びてはいかなかった。

3. 当初の家庭用ビデオカメラ開発

ビデオカメラはその技術の源流が VTR ではあったが、開発メンバー達は開発スタートの当初からビデオカメラという商品が明らかにビデオデッキとは異なっており、それは一体如何なる商品であるのかを重要な視点としていた。それは確かに映像を記録し再生するという機能を持つが、そのことは単に MUST の機能の一つであるに過ぎず、それまでのビデオデッキとは本質的に異なる商品であることを重視していた。

カメラは映像を撮ることが最も大切な機能であることから、『大きく撮れて高画質』を商品企画のコンセプトとして商品化開発を行った。そしてそれまでの VTR 事業を VHS 方式で行ってきたことから、開発当初はビデオカメラのビデオ部には VHS-C フォーマットを採用していた。

『大きく撮れて』とは被写体をレンズ倍率の拡大によって近寄せて撮る様を云っている。この間に行ったビデオカメラ開発機種や開発過程は一切省略するが、上記の方針に基づいてズームの拡大倍率を他社比で大きくしていった。ズーム比率を 8 倍→12 倍→16 倍と上げていった。このことはしかし小型軽量をその必要特性とするカメラにとってデザイン・大きさ・重量など商品の大事な特性と完全に矛盾するものであった。

そのような中で 1989 年にはソニー社がパスポートサイズのカメライ一体型 VTR「ハンディカム TR55」を発売開始、また 1990 年には松下電器が小型の「ブレンビー」を発売、両人気商品が市場を席卷していた。

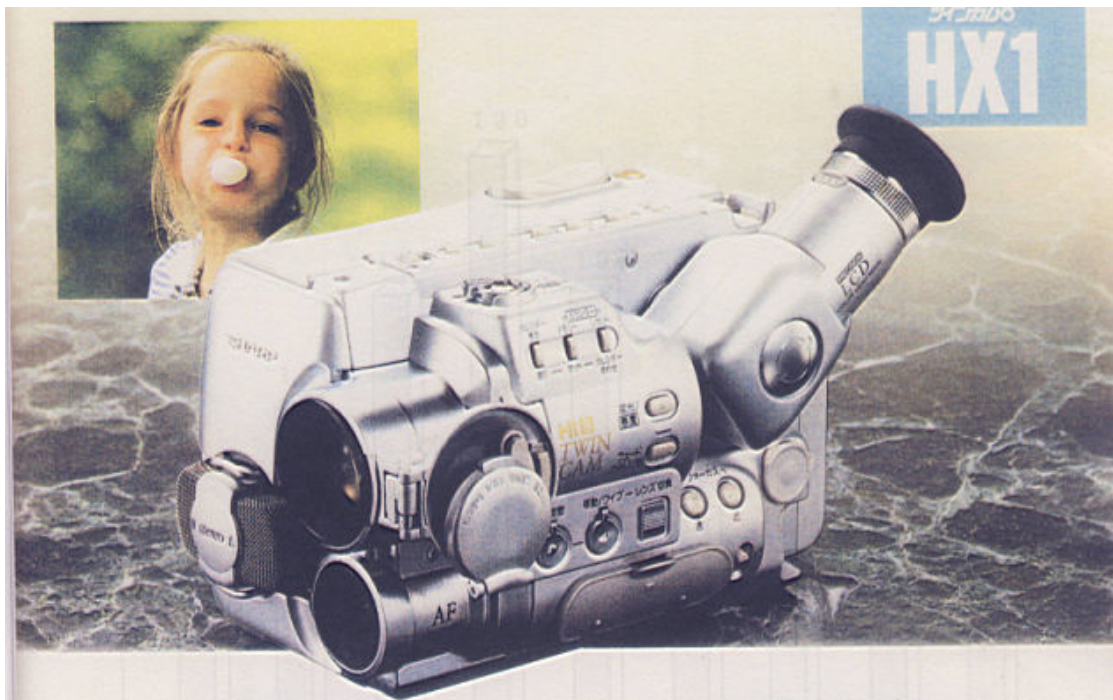
しかしながら、開発責任者を筆頭に『大きく撮る』というコンセプトを技術的に何とか実現しようと日夜検討を続けた結果、商品のサイズや重量と矛盾せずズーム比率を大きく

する方法として二つのレンズ（単焦点・広角レンズと標準的なズーム比のレンズ）を組み合わせて使う方式を考案し小型で大きなズーム（約 40 倍）の開発を成功させた。各レンズの像を結ぶ CCD は 2 個用意しその像を電子的に切換えることによって瞬間的にズーム・アップすることもできる。

このアイデアからなるツインレンズ方式と 8mm ビデオ・メカ(後述)とを採用した『ツインレンズ方式のビデオカメラ』(図-4)を開発したのは 1991 年のことであった。

この商品はこれと併行して開発された液晶付きビデオカメラの商品化によって日本国内では殆ど知られることがなかったが、米国では 1991 年の Winter Ces で業界に注目された。しかし米国においてもその後発売された液晶付きビデオカメラが人気を博し、販売規模はそちらへシフトしていった。

このころ競争力ある商品創出に苦闘していた開発責任者に対して辻氏は、『液晶を応用してみてもどうだろうか』とアドバイスしていた。それが極めてさりとした云い方であったので、その言葉を開発陣は非常に重く受け止めた。ただそのことが開発チームの中で本格的な動きとなるためには、ビデオカメラそのものに対する一層本質的な分析と構想とを待たねばならなかった。ではカメラに液晶をつけようか、などという簡単なことではなかったし、辻氏もそんな風には思っていなかった。それまでのビデオカメラ開発は殆ど技術開発力のみを梃に商品化を行ってきており、技術の蓄積はそれなりに重ねてきたが、大きな事業の柱に育っていくためにはなお一層の商品に対する深い洞察と、それに基づく新たな構想が必要であった。



図－４ ツイン・レンズ方式の家庭用ビデオカメラ

4. デバイス開発と液晶応用商品の開発

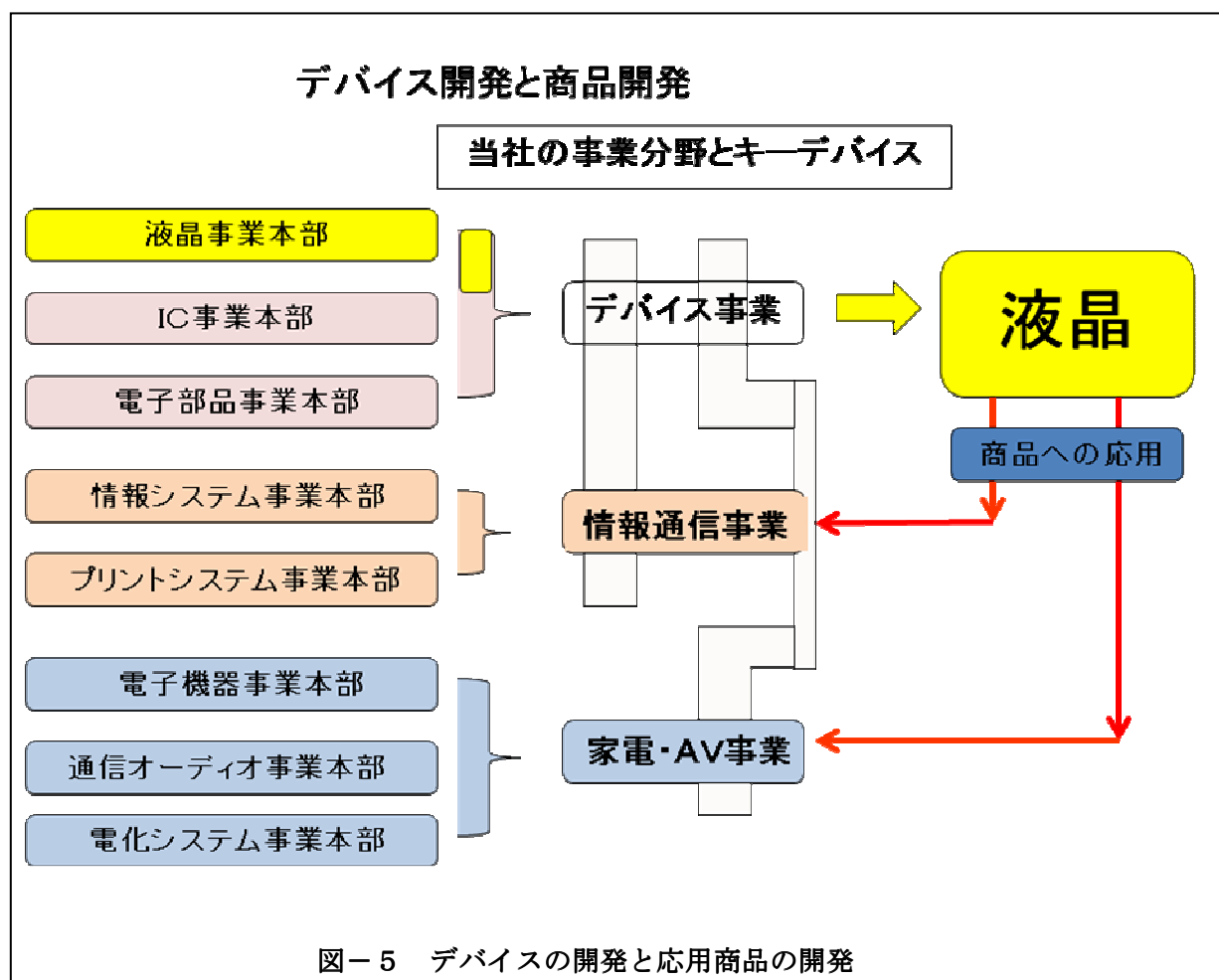
この後に述べる液晶付きビデオカメラ液晶ビューカムの開発との関連が特に深いので、ここでシャープにおけるデバイスの開発と商品の開発、デバイス事業と応用商品事業との関係について触れておきたい。プラザ合意後の厳しい輸出環境を迎えた時期に社長就任した辻氏は、その直後から売上の非家電比率アップと部品・デバイス事業の拡大とを全社戦略課題と設定した。

ただその一方で、辻氏は常々社内に対して「シャープは部品メーカーではなくて最終商品(当時はA V家電・電化機器・情報機器)を生産・販売するメーカーである」と明言していた。その頃は、液晶応用に関してはまだ3型TF T液晶のTVへの応用試作がようやく緒に着き始めた頃であったが、その商品への応用を全社に熱く語りかけており、実際1986年辻社長によって事業部に昇格していた液晶事業グループは1990年に100億円の売上を達成、その後ノートPCやPDA等の適切な応用を開拓していき1994年には1400億円の売上規模にまで成長していた。しかし、その性能確保の難しさから、液晶の映像商品への本格的応用はこの後10年弱の年月が必要であった。

氏は過去の栃木の事業本部担当時代に、基幹部品であるCRT（ブラウン管）は開発、調

達共に他社依存であったため TV の商品化がそこで制約されたという経験をしていたこと。この様な自社の状況を憂慮していた氏にとって 1988 年当時 14 型液晶の試作品を見た時以来これは必ず将来が期待できるデバイスであり、映像商品への大きな可能性を一層強く確信するにいたる。

しかし、液晶の性能と技術を本当に強化するためには、『社内で応用商品を開発させその商品の開発に導かれてデバイスとしての液晶パネルの性能に磨きをかけ、そのことによって液晶パネルにもその応用商品にも競争力が高められる。』これが辻氏の根本的な考え方であった。



社長時代を通じて一貫してこの考え方に貫かれている。辻氏の優れて実践的なこの経営戦略は、その内容からして同時に戦略を実現する戦術としても奏功している。自身の商品事業本部長時代の経験を深く学習する能力と、周囲の技術者の意見に耳を傾けるという経

営者としての才覚を如実にあらわしている。

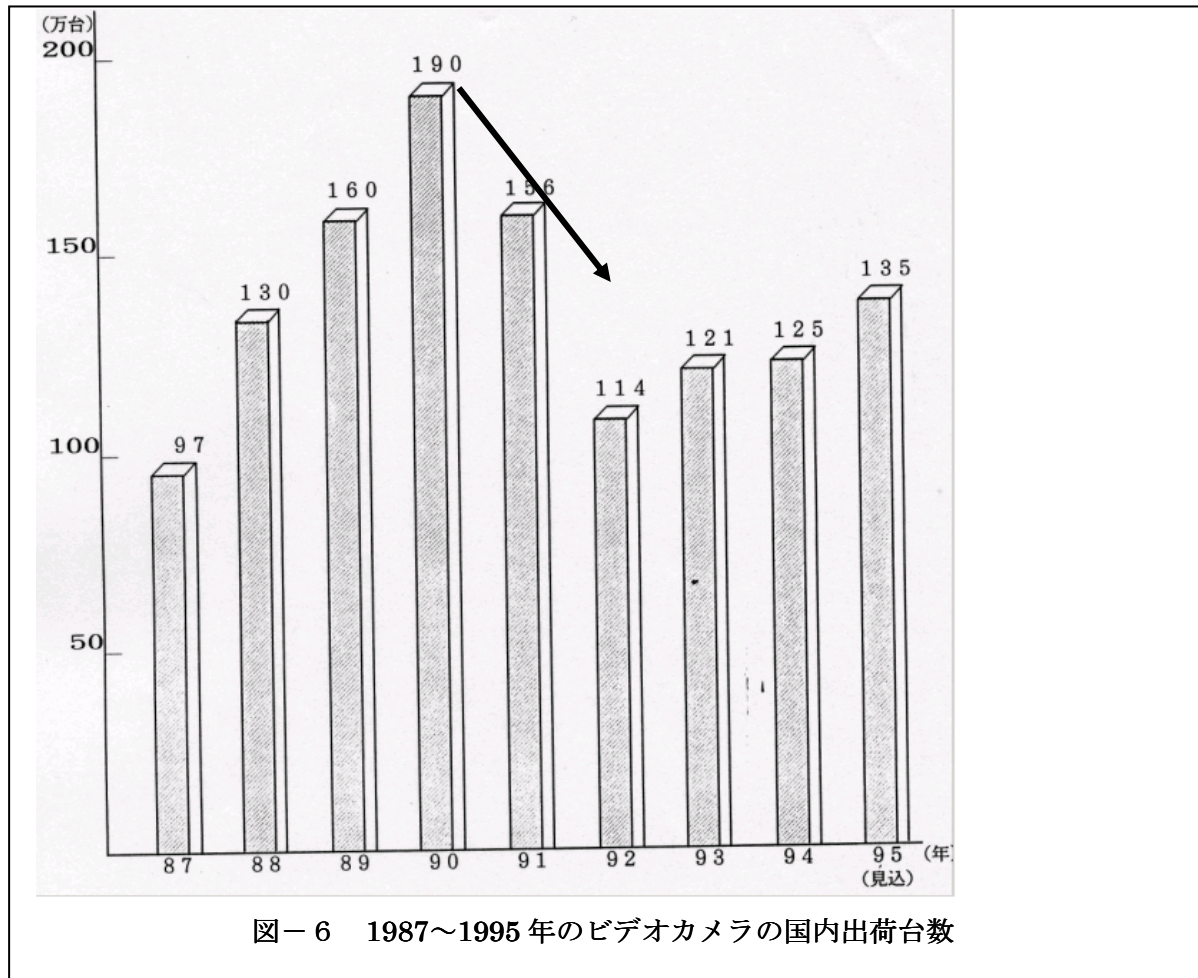
図－５は 1990 年代当時の事業本部、事業部の構成の中でのデバイスとその応用商品開発との連携関係を表したものである。液晶にその典型的な事例をみる基幹部品開発とその応用商品との開発関係は、後々シャープのスパイラル戦略として語り伝えられるが、事業の垂直統合の仕組みや風土は社内で規則・規定を決めたとしてもそう簡単に定着するものではない。辻氏の企業トップとしての率先垂範の動きがこうした事業の垂直統合という仕組みを定着させていったのである。液晶以外のデバイスも含めて図－５は、正にそのように社内が連携し動いていた様子を示している。

5. 液晶ビューカムの商品開発(商品戦略)

開発した商品が思うように売上に結び付かない状況の中で、開発責任者をはじめとしてメンバーは真に商品をブレイク・スルーする必要にこれまで以上に迫られていた。外部からの圧力やノルマの未達に対する責任とかではなくて、それまでに行ってきた開発投資(特に人的投資)に対して早く投資を回収せねばという精神的焦燥が何よりも大きかった。特に開発の指揮をとった技術部長は数年前までビデオデッキ事業を担当していて開発した商品が全て事業の売上、利益に結びついてきたことから、当時のカメラ事業の状況の中で非常な焦燥を感じていた。

こうした状況をバネとして、開発すべき商品の新しい姿を求めて原点に帰って洗い直すことからはじめた。ユーザーによる商品の使われ方、市場の規模と変動、あるいは一見技術的なことに過ぎないように思える海外マーケットを含めたフォーマットの多様性等々についてであった。

5. 1 ビデオカメラの国内市場規模の推移



ビデオデッキのマーケットが成熟期を迎える 1987 年頃から 100 万台を越える市場に成長しその後数年で 200 万台を越えるかと予測されたが、1990 年をピークに成長鈍化ではなく急速にマーケットが縮小する傾向を示している(図－6)。流通の在庫を疑ったがその後の推移は縮小し続けていった。これは一体どういうことであろうか？

ここで開発陣は消費者が何を求めているかを徹底的に突き詰め、さらに顕在化していな
いがいずれ明らかになる何かがあると考え、消費の動向の中にそれを探る作業に取り組ん
だのである。

5. 2 電機製品の使用時間

ではビデオカメラは一体どのように、どの位の時間使われているのであろうか？

この点について調査をかけた結果、ユーザーの使用実態として以下のような結果が出てきた(図－7)。

需要低迷の要因

使用頻度 電気機器の使用時間

機 器	年間使用時間 (時間)	一日当り使用時間 (時間)	平均使用年数 (年)
カラ－テレビ	1,186 (100%)	3.25	8.9
エ ア コ ン	960 (81%)	5.26/半年	10.5
洗 濯 機	427 (36%)	1.17	8.6
冷 蔵 庫	8,760 (739%)	連 続	10.2
V T R	493 (42%)	1.35	6.1
カメラ一体型VTR	30 (3%)	2.5回/月	3.8

ビデオ・カメラ=子供の成長記録一辺倒

図－7 電気製品の使用時間調査の結果

この結果からわかるのは、ビデオカメラがこの表の中の製品の中で最も使われ方が少ない。年間平均 30 時間しか使われていない。使用年数で見ても最も少なく、僅か 4 年弱しか使用されていない。しかもこれらの電気製品の中でいずれの商品と比較しても、新製品ベースでビデオカメラが最も高価である。

これはどのようなことを示しているのでしょうか？併せて行った使用用途の調査では、その用途の 1 番は子供の成長記録であった。『使用時間が少ない。使用年数も少ない。』このような傾向はその用途が子どもの成長記録に集中していることから理解できる。一体ビデオカメラが子どもの成長記録に使われることくらい開発者は当たり前のように知っていたことである。しかしながら、そのことが使用時間や使用年数をこれ程極端に制限していること、そしてそのことが非常に狭い用途に向けた商品であるためなのだとは明確に意識されていなかったのである。このことを明確に意識した開発陣にとって、これは新しい構想と取組みへ大きく扉を開くきっかけとなった。

事態の洗い直しには未だいくつかの点が残されていた。それはビデオカメラの記録フォーマットの問題である。

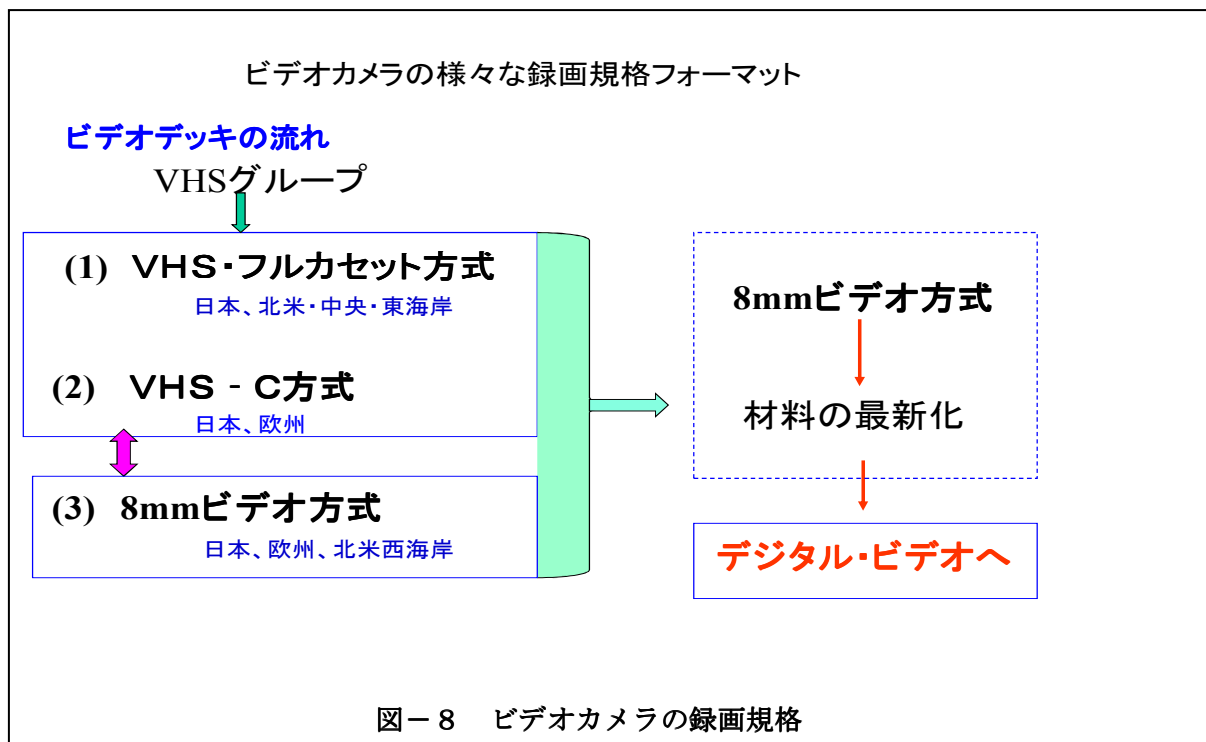
5. 3 ビデオカメラのフォーマットの多様性

ビデオデッキのスタート時点で、 β - Max と VHS との 2 つの録画方式の存在が互換性の問題と呼んだことから、ビデオカメラに関してもこの問題は無視できなかった。

特にビデオ事業を大きく成長させた VHS 各社は、この観点を重要視し VHS デッキとの互換性のあるフォーマットの開発と商品化に重点をおいていた。

- (1) VHS フルカセット方式ビデオカメラは、VHS デッキとの完全な互換性をもっている。
- (2) VHS カセットはサイズが大きいので、小型カセットで VHS の記録を行い、デッキにかけるときはそれをカセット・アダプターに入れて VHS デッキで再生できるようにしたものが、日本ビクターによって開発された VHS-C 方式である。カメラ本体も小型にできる。
- (3) 将来のビデオ機器を目指して、VTR デッキ時代の初期の頃から 8 mm ビデオが研究開発されていた。この方式のビデオカメラをいち早く商品化したのは、ソニー社の優れた商品『ハンディカム』であった。

この状況を図－8 に示す。1995 年にデジタル方式 DVC 規格が生まれるまではこのように 3 つの方式が存在していた。1990 年を挟んで前後 5～6 年に渡ってこのような状況が続いていた。



このような状態がしばらく続いていたというのはどういうことであろうか？しかも記録フォーマットが地域別によりかなり違っている。

1 つには商品を創出するメーカーの技術的事実がある。VHSとの互換性もその中の一つの理由である。地域毎にフォーマットが異なるのは、多分にその地域でどのメーカーのシェアが大きいかにより支配されている。しかしそのこと以上にビデオカメラの場合は、テープの互換性といったことよりも小型・軽量性等の基本特性に導かれて市場が展開されていることが伺われる。

2 つ目にはビデオカメラの商品デザインの特性である。ビデオカメラの中では最も古い形態に属するVHSフルカセット型の形にその特徴をみることができる。VTRがその技術のルーツを放送用VTRに遡れるように、ビデオカメラのルーツは放送用ビデオカメラやニュース取材用ビデオカメラである。カメラ撮りのプロ達はそれを肩に担ぎ、レンズの横から張出しているビューファインダーから被写体を覗いて撮る。この形はそのままフルカセット・ビデオカメラに受継がれている。家庭用ビデオカメラにもビューファインダーがつけられた。

『ビューファインダーを覗いて撮る。』そしてこうして撮ることが如何に上手かがカメラのプロの貴重な技(ワザ)であった。画枠を決める一つの方法であったのである。VHS・C

や 8mm など技術の進化で商品が小型になっても同じ形が継承されていた。商品の形が過去の歴史の中で定着しながら、今日その形に必然性がなくとも踏襲されている場合がある。

3 つめには技術の流れに関する見方であった。この時期ビデオ事業部ではビデオ技術やビデオ・テープ等に関する業界の流れが早晩デジタルに移行してゆくこと、そこでは其れまでの酸化鉄系材料のテープ、ヘッドではなく、メタル材料系の新しいテープ・ヘッド系が使用されることを掴んでいた。そのための布石として、それまでの VHS-C ではなく 8mm ビデオを採用しておく必要があった。当時の事業本部長（新本孫宏氏）と合意の上、以降のビデオカメラを 8mm 方式に変えて行くこととし辻氏に報告、1990 年の初めには賛同を得ていた。かかる一見些細な技術的手法の選択に見えることも技術全体の流れの重要性を理解し、当初は反対されたがよく耳を傾けてくれた。

こうした分析の中で開発陣が掴んだ考え方の一つは上記の 2 から結論されることであるが、商品の形は必然的なものでなく、その中に過去の単なる踏襲に由来するものもあるという点であった。この点は後に液晶ビューカムのデザインからビューファインダーを取ってしまう決断へと導かれていく。いま一つは上記 1 と 3 との双方に関連してビデオカメラの規格を 8mm 方式に変えるという決断であった。

5. 4 目指すべき商品像(商品コンセプト)へ

◆商品の使用時間・年数が少ない。

⇒ビデオカメラ市場の変遷の様子や電気製品の使用時間、使用年数調査で明らかになったことから、何よりもこの商品をもっと多くの時間使ってもらえるようにすることであった。子供の成長記録だけに使われるのであれば幼稚園から小学校低学年までで商品は寿命を終えあとは納戸にしまい込まれてお終いとなる。

◆楽しくない。

⇒そのためには撮っているその時、撮る前後で楽しくなければならない。たとえ子供の成長記録といえども現在のビデオカメラの撮る目的は記録に残すことであり、撮ること自体が目的でもなく、楽しくもないからである。

撮ったその場で撮れている絵を見れば、周りの皆で見れば確実に楽しいのでは。

撮るとき以外、例えば帰りの電車の中で。いつでも簡単に再生して見れる。

そのためには最低 4 インチ位欲しい。何人かで見ると TV 見たいにできれば。

⇒ 液晶画面！ができれば。

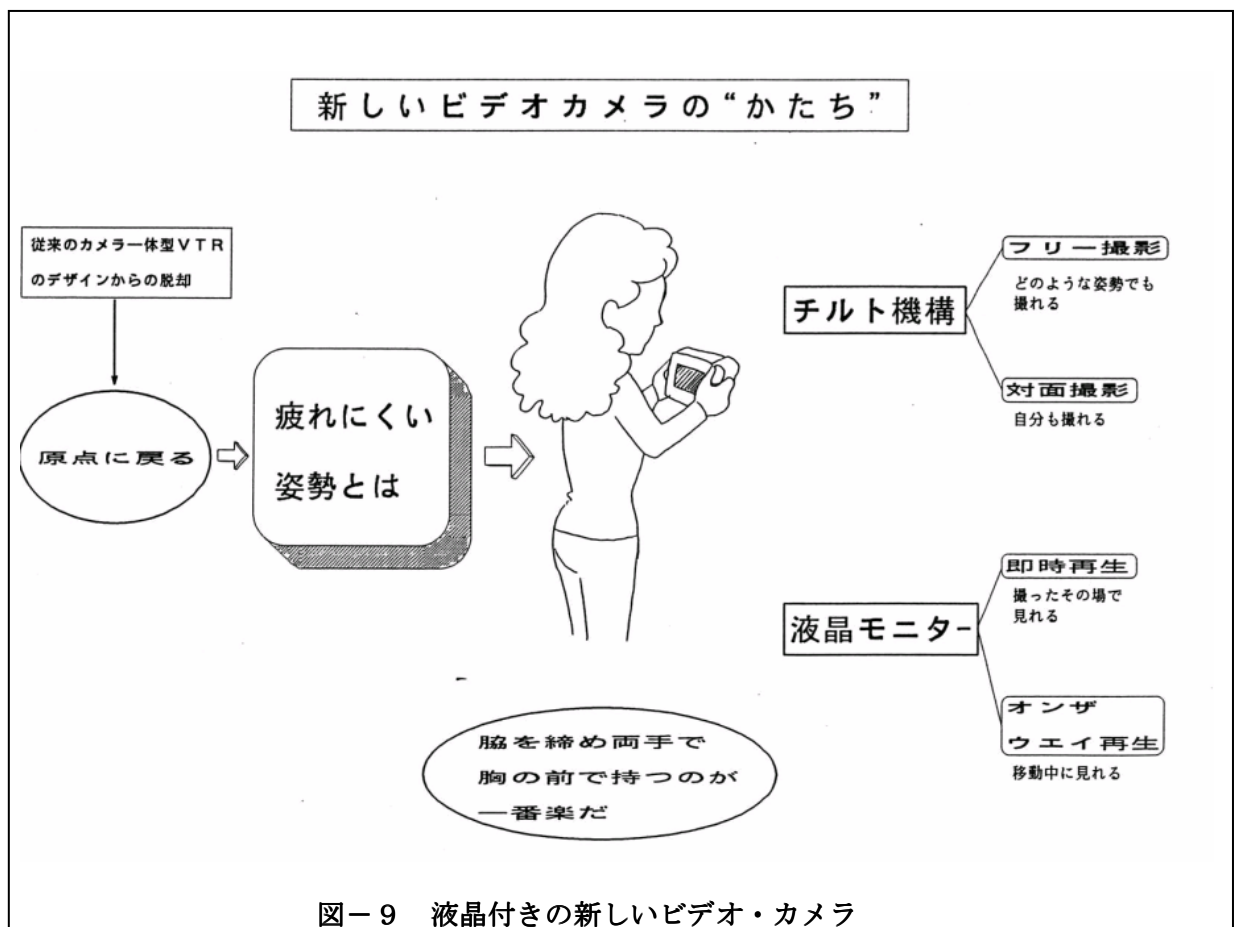
◆ファインダーは要るのか？

⇒ 人を覗いて撮る、覗いて撮らねばならないのか。覗くのではなく映っている映像を見ながら撮ればどうなのか。大人のひとの場合はその方が自然に撮られることができる。

◆自然な姿勢で撮る。片目なんかつぶらない。

⇒ モニターを見て撮ると楽な姿勢で撮れる。

こうした商品にしたいという狙いが固まりつつあった頃描かれた商品コンセプトを示す図は、下に示すようなものであった(図-9)。



6. 液晶ビューカムの商品開発(設計戦略)

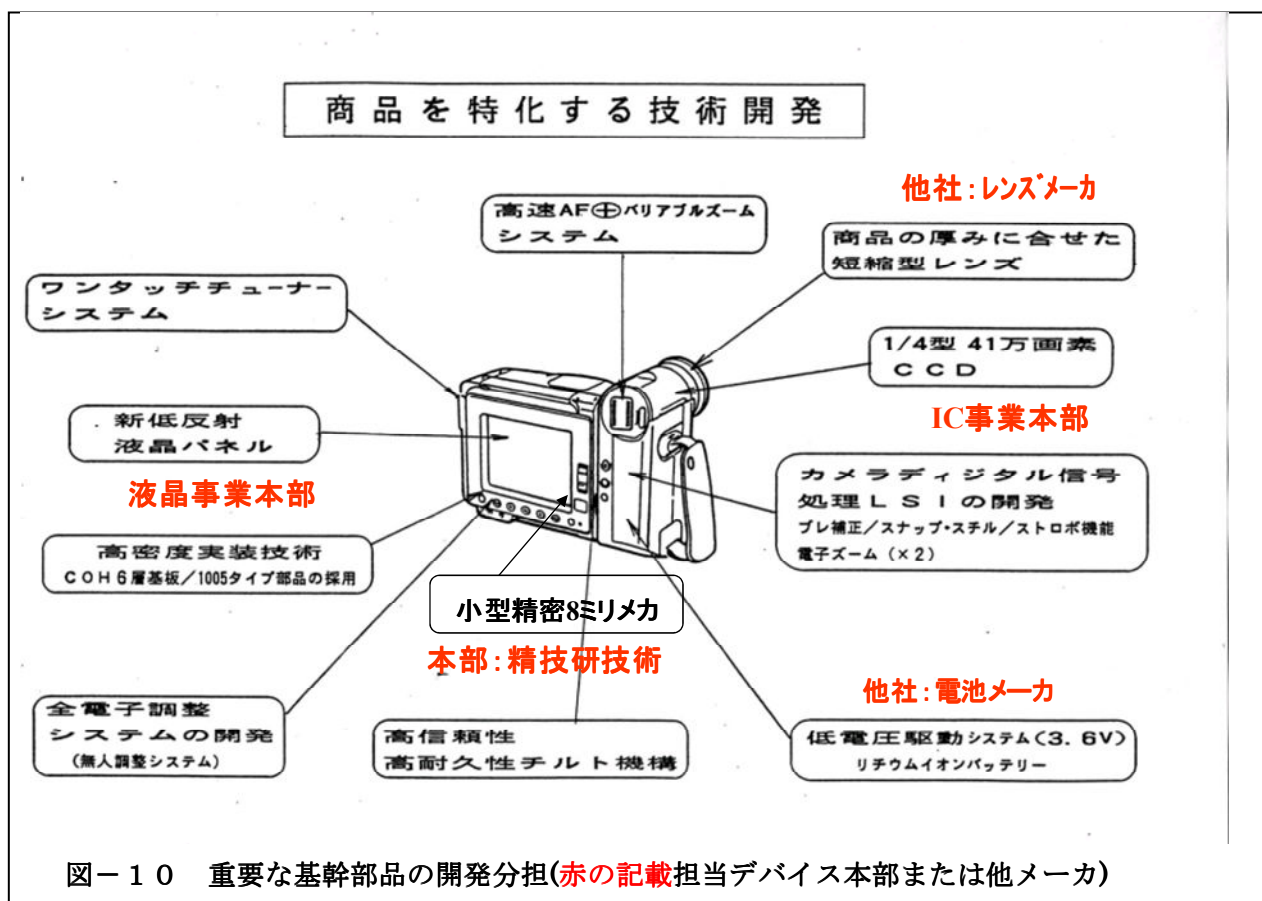
商品企画と技術設計とは必ずしもシリーズに進行した訳ではないが、先ずこのような考え方で設計を進めることとなった。しかしながらこのようなコンセプトができて、商品としての現実の可能性がすぐ先に見えている訳では決してなかった。例えば上記のような姿勢で戸外で撮像しているとしよう。その時カメラを操作する人は画面(液晶画面)を見ながら撮るのであるが、天気の良い日に戸外で液晶画面を見ることはできなかった。当時の液晶は外光の反射率が25%以上あり、視認性は極端に悪かった。その他のテーマにたいしても、夫々に重要な技術的課題を解決する必要があった。

6. 1 開発・設計戦略

具体的な設計プロセスでは、「4. デバイス開発と応用商品開発」のところで述べた社内の環境がフルに奏功している。開発陣は次のような方法で開発をすすめた。

- 1) 本来の商品設計の部分、即ち商品企画(デザインを含む)と商品設計及び生産をビデオ事業部が担当する。
- 2) 基幹部品は可能なものは全て社内のデバイス事業本部に開発してもらう。それ以外は他社部品メーカーに依頼開発する。実際、図-10に示すように重要な基幹部品が社内のデバイス本部で開発された。

1991年の4月には、戸外の明るさで十分映像を見ることができる高視認性液晶開発の専任体制(後に緊プロに編入)を、液晶事業本部とビデオ事業部共同でスタートしている。この液晶パネルが実現可能かどうか、液晶ビューカムの商品化が可か不可かを決する最も大切な基幹部品であった。



3) 開発体制としてはビデオ事業部の商品企画とカメラ技術部を中心に行うが、組織の一部を緊急プロジェクト体制とし、開発チーム全体は事業部と緊プロ組織との入れ子の形とする。開発設計設備や時々刻々の技術情報の共有などが必要であるため、完全に分離しても意味がないからである。緊急プロジェクトにはチーフを置き、統括責任者は事業部長が兼務する。

6. 2 基幹部品開発の主要な成果

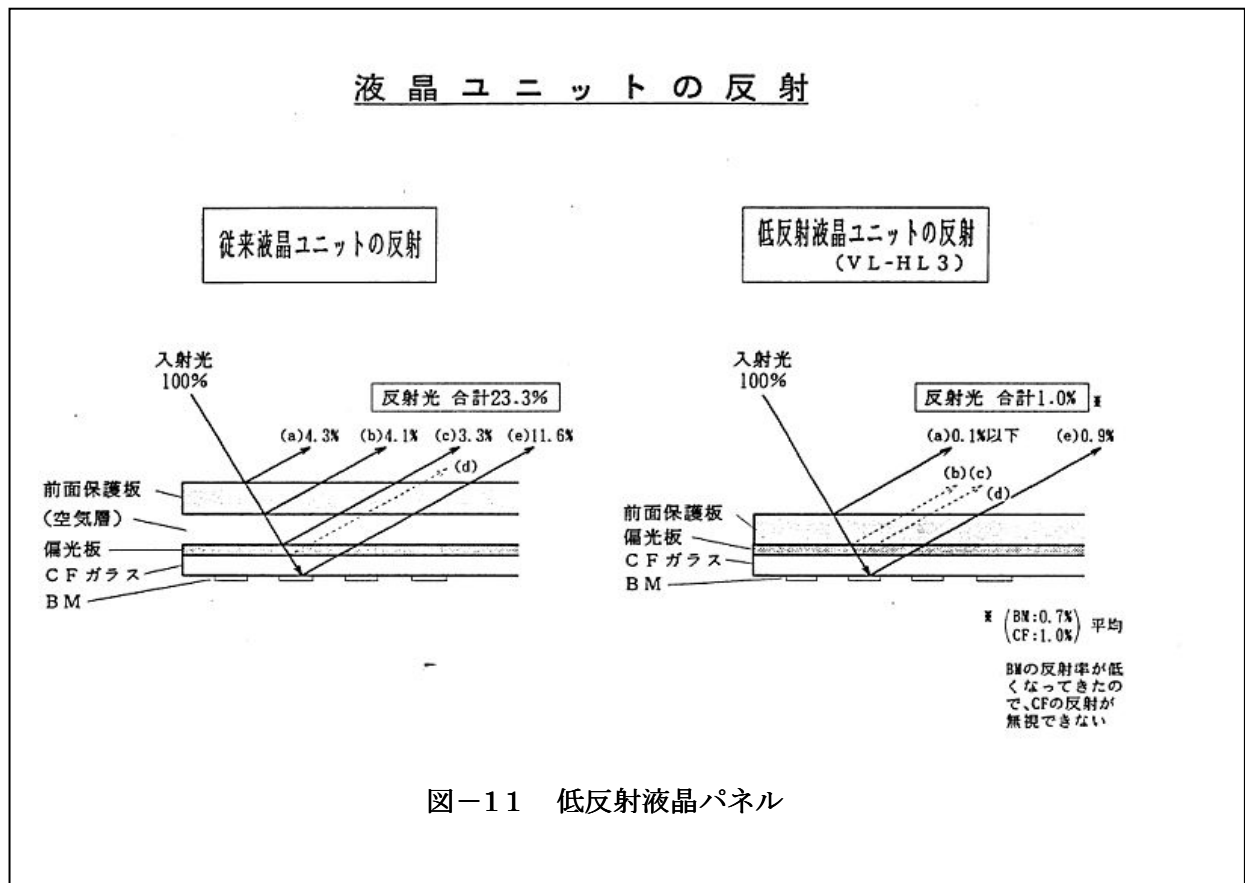
1991 年 12 月には反射率が 2.5% を切る低反射型液晶の目途が立っていた。

1991 年 10 月、商品完成の 1 年前に緊急プロジェクト体制が発足していた。(それまでにビデオ事業部内で開発は進められていた。

- 1) 図-12 に開発された低反射液晶パネルの構造を示す。ガラス表面に何層にもわたる特殊な薄い膜をコーティングし、表面を粗くし太陽光を散乱させる。
- 2) 重要なビデオ部のエンジン小型 8mm メカユニットに関しては、1990 年末までに試作が完了していた。VHS-C から 8mm への転換は社内の精密技術研究所で開発試作した

ため、社外へ情報漏洩することはなかった。

- 3) 液晶画面を明るくするためのバックライトの構成の幾つかを図-12に示す。今日の液晶テレビと比較すると厚さが厚く隔世の感があるが、原理的には同じ方法が採られている。



6. 3 開発過程での擦り合わせと商品性向上

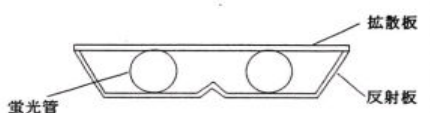
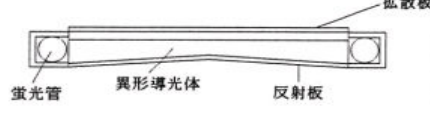

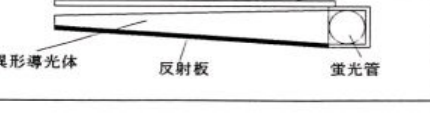
要素部の部分が視覚に訴える位に出来てくるにつれて、また手で触ることができるモックアップモデルを確認できるようになると、デザイン、使い勝手と構造など商品仕様の詳細が検討の対象になってくる。図面としてのデザイン→デザインモックアップ(立体モデル)→試作セットという順序は必要である。がしかし、触れるモデル、動くモデルと進行するにつれて、こうでない駄目だという部分も明らかになってくる。

液晶付きビデオカメラはビューファインダーを取ってしまった。

このこと自体は、過去の製品からの形の踏襲には必ずしも必然性がない、という分析結果からの確信によって決断したものである。

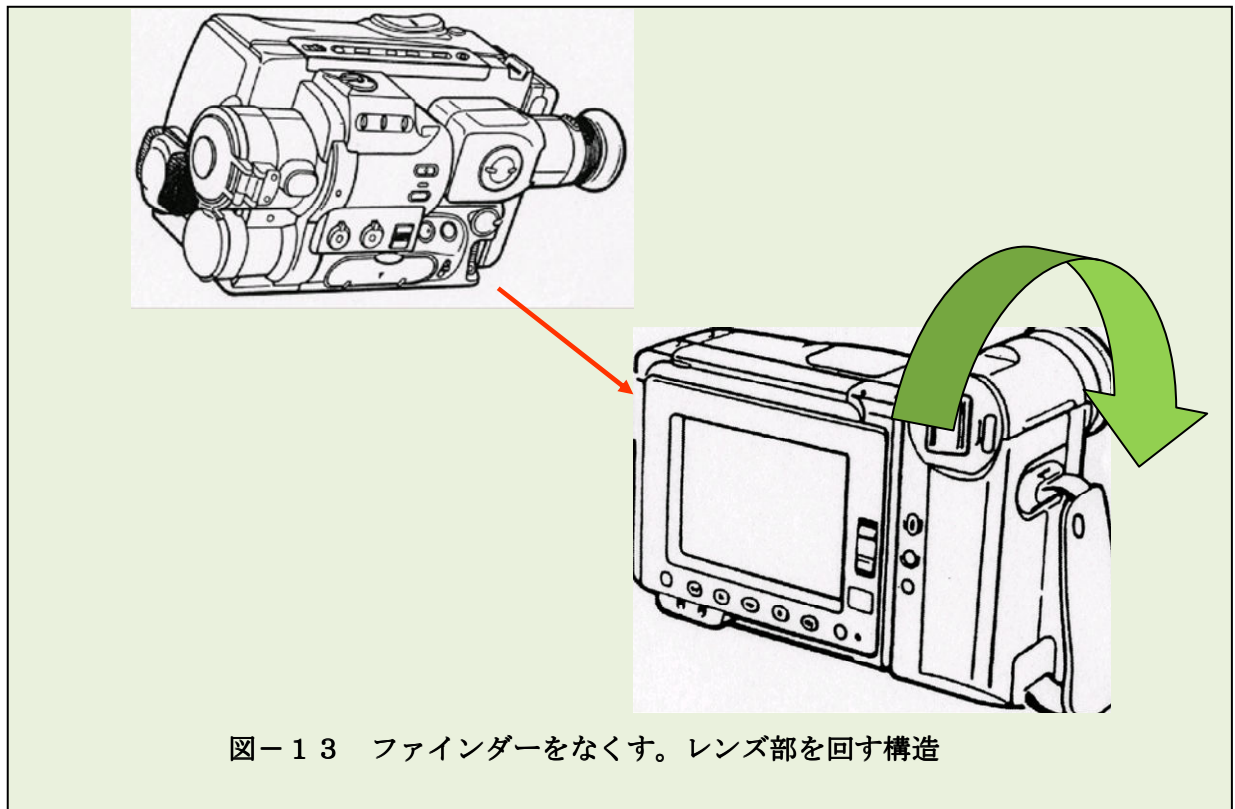
しかしそれは同時に、モニター画面が明るいところで見えなければいけないという技術的課題をもたらした。そして更に、モニターを見ながら撮るためには、被写体の方を向くレンズとモニターする液晶との角度は違う必要がある。カメラ部回転の構造が必要。これは仕様の詳細とはちがう。

モニターで映像を見ながら撮る液晶ビデオカメラには、必要な構造なのである。このようなデザイン構想は、設計の中から設計試作の中から生まれる。図－１３に示すカメラ部回転機構はこのためのデザイン仕様である。この構成によって、液晶ビューカムは撮像する人が自分をも撮れる。

液晶バックライトシステム					
NO	方 式	構 造	厚 さ	光効率	検 討 結 果
1	反射板式直下型 (現行液晶テレビ)		14mm	43%	・ U字管(5.2mmMin.)での細管化が困難で厚くなる
2	ブリッジ型 エッジライト式 (2灯式)		5mm	46%	・ 2灯式で消費電力が大 ・ 2灯の輝度バラツキの影響大
3	両ウイング型 (1灯式)		6mm	47%	・ 輝度均一化、発熱対策が困難
4	片ウイング型 (1灯式)		4.1mm	62%	・ ランプをパネル上方に配置可で発熱の影響軽減

光効率＝拡散板面輝度／ランプ全光束

図－１２ 液晶バックライトシステム



6. 4 液晶付きビデオカメラ(液晶ビューカム)のシステム

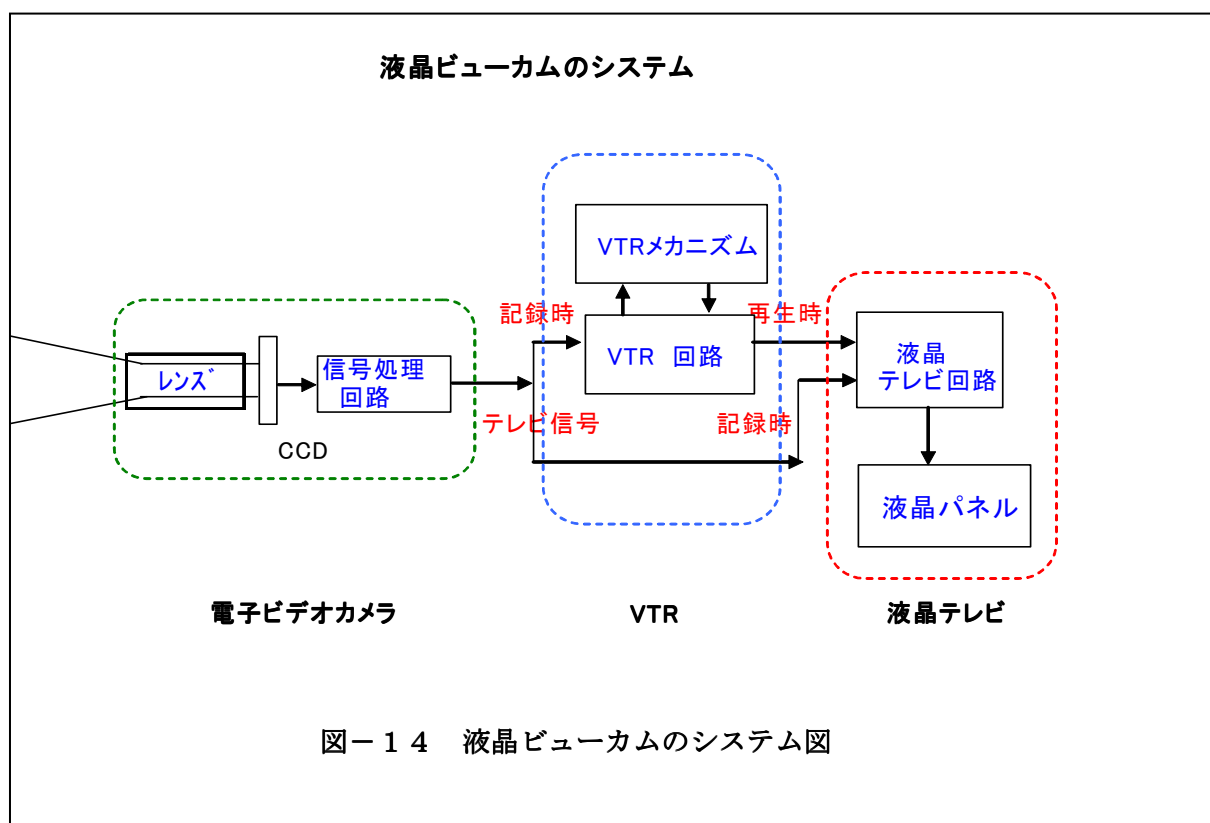
ここまで記述してきた技術開発上の成果は、いずれも液晶ビューカムという商品を構成する上で必須の要素である。ただここに一つ、液晶ビューカムのみならず、この時期以降の技術開発、商品開発に格別大きな寄与を果たした技術開発の側面を指摘しておきたい。この後々次の重要な液晶商品は、何と云ってもその後着実に画面サイズを上げていった液晶テレビである。

実は液晶ビューカム開発スタート時点では、3～4インチサイズの液晶はTV画面用としては性能の乏しいものであった。画面の明るさやコントラストが不十分で、特に明るい空間では高い反射率によって視認性が悪く、映像商品への応用には大きな壁があった。1980年代末に各社から3型液晶TVの試作的販売がなされたが、液晶TVの本格的な商品化が1990年の後半にまでずれ込んだのは、正しくこのような事情によっている。

しかし、液晶ビューカム開発という具体的テーマを前にして、液晶事業本部と電子機器事業本部(当時)の技術者達の不屈の努力によって、この性能は一段と向上したことは前述の通りである。

この辺りの事情について、もう少し詳しく説明を付加したい。実は液晶ビューカムの映像モニター部は完全に TV なのである。そのシステム図は、図－14 に示す通りである。記録時には撮像しつつある映像が液晶モニター(=液晶 TV)に映され、撮った映像の再生時には VTR から再生されてくる映像を液晶モニター(=液晶 TV)に映している。

このようにして液晶ビューカムの商品化の完成は、液晶の映像用としての性能を当時のレベルから一段と上げるという役割を果たしている。因みに液晶付きビデオカメラとは、電子カメラと小型 VTR と液晶 TV とが一つになった商品であると云える。



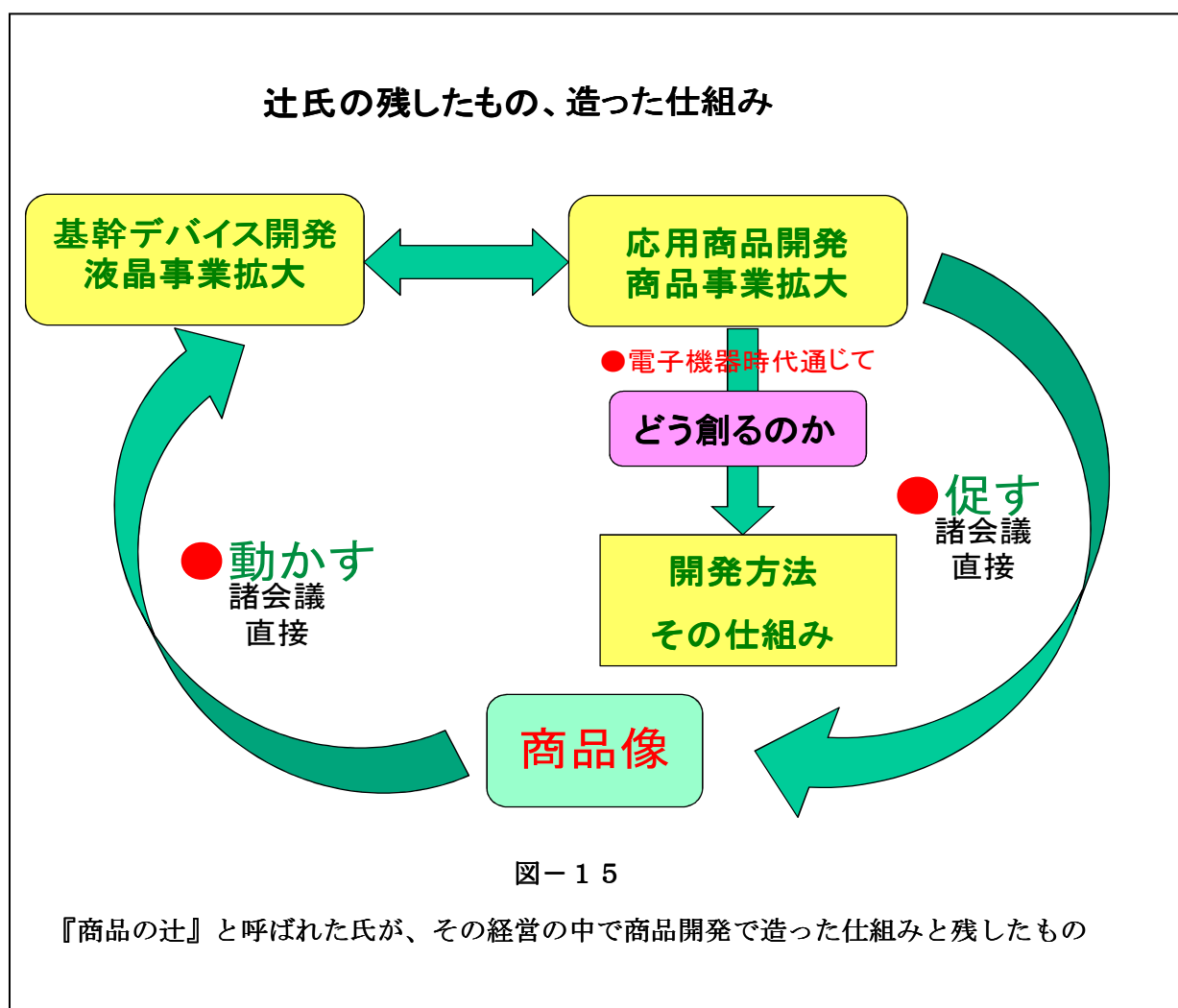
技術開発・技術設計の部分のみ詳細に記述することは本稿の目的ではないので、この部分をもう少し詳しく知りたい方には、別途記載の液晶応用商品の開発事例(トヨタ講演録)『液晶ビューカムの開発設計』を参照頂きたい。但しこの講演録からなる記事は、そこで述べられているように、開発担当責任者と開発部隊の主体の内側から見た液晶ビューカムの技術開発が主要な内容であって、視点が随分異なっている。

製造企業内での商品開発はその死命を決するくらい重要な経営活動であるから、これを経営戦略の観点から見るのと、経営戦略を目標貫徹までのラインレベル、実行ベースで見ると、この両方のレベルから見るのは有用かも知れない。

また、ここで液晶応用の対象となっているビデオ技術は 1975 年からおよそ 4 半世紀近くに亘って日本の電子産業を牽引し、それ自体が産業技術史として重要で尚且つ興味ぶかいものである。

これに関するバランスのとれた解説は、『国立科学博物館、技術の系統化調査報告』Vol.1 2001 年 3 月第 1 集の中の記事「VTR 産業技術史お考察と現存資料の状況」に詳しい。

■『商品の辻』と云われた氏がその経営の中で商品開発に残したもの



- 1) 『商品の辻』といわれるように、氏の商品開発にかかる意気込み、構想力・批判力、時代と技術の変化に関する限りないまでの納得理解の希求とその学習態度は、これまでの経営者に類を見ないのではないかとと思われる。スパイラル戦略、基幹部品開発と商品開発の垂直統合といった呼称で語られるシャープの事業展開の仕組みはその通り

には違いないのだが、本稿で見てきたように応用商品を開発するサイドから見るとそれだけでものができる訳はない。

電子機器事業本部栃木時代の辻氏から薫陶を受けた商品開発者の立場からすると、液晶があろうがなかろうが、そんなことは商品の狙いを決定するまではあまり関係ない。この液晶ビューカムの商品コンセプトが生まれるまでの過程でも明らかなように、如何にして本質を捉コンセプトへと昇華させ、そこで最後に液晶がキチットその位置を与えられ商品を独創的なレベルにもたらしかどうか、これのみが問われるのである。

- 2) 図－15の右側の図は、本稿の中で商品開発(企画面)と商品設計(技術面)の中で述べたようにシステマティックに行われるプロセスである。ここに氏の栃木時代に残した知恵の資産が残り全社へ拡がっていった。氏の言葉に『愚直にやる』という言い方がある。商品開発は気を銜ったり思いつきの発想に基づくものではだめである。必要なことは必要な時に全てやる。そして徹底して考えて、決めたら今度は徹底して実行する。図－16にあるように、実際の運用の中ではトップマネジメントとして促す場面、率先垂範する場合をうまく切り分けていた。
- 3) 本稿の課題ではないが、デバイス事業拡大に伴う事業部門の組織レベルの昇格や大規模工場の投資マター等リスク・リターンのマネジメントには、当然何度も遭遇している。自分自身のバックグラウンドが商品出身であったので、デバイス関係の複雑なプロセスや製造装置の絡む案件は実際厄介な局面が多かったと想像に余りある。そこでの真摯な姿勢は、技術者の話に謙虚に耳を傾けていることである。トップレベル責任者と共に全社がついてくるのは、そのような氏の姿勢が社内に共鳴を呼んだからであろう。
- 4) 氏の経営が新しく創意に満ちた液晶の時代を切り拓いてきたことは、周知の事実である。しかも社史の中の3代目トップであるが、1代目、2代目社長時代に築かれた環境と風土をそこで完全に貫徹踏襲しているのは、これまた見事である。液晶あるいはその応用については、凡そその初期の時代(1960年代後半)から見るとその技術の関連さえも定かでないほどに変化してきているにも関わらず、それを技術の歴史の上でも社内的に踏襲・貫徹させているのは慧眼に値する。独創とは単に過去の無視でもなく、過去からの乗換でもないと言えようか。『愚直にやる』という言葉がある重さをもって反響してくる。

【演習課題】

辻氏がその経営の中で創った商品開発の仕組みとそれによって残したものについて具体的に述べよ。

(解は図－１５とその下の説明等)

本稿は平成 18・19 年度文部科学省『専門職大学院等教育推進プログラム』現代企業家の戦略的役割のテーマのもとに、関西学院大学経営戦略研究科による「現代企業家の戦略的役割」一ケースと映像ライブラリーの制作の一環として行ったケース作成である。

【謝辞】

ケース作成のため豊富な資料の提供と、当時を知る多くの幹部・OB との情報交換の場を与えられたシャープ株式会社（元）相談役秘書室（現）経営企画室の岡田敏昭氏、広報室岩瀬哲雄参事に心より感謝いたします。

映像ライブラリーの作成の他、ケース作成につきご指導とご相談を頂いた本学経営戦略研究科長山本昭二教授、宮本又郎教授並びに小高久仁子准教授に感謝いたします。

また本学専門職大学院経営戦略研究科修了生木原稔之氏、近藤由佳氏には資料の収集、整理及び草稿の試案作成等で多大の支援を頂きました。付して感謝の意を表します。

(記 関西学院大学 経営戦略研究科 服部宏紀)