

# HD 事業立上げプロジェクトのマネジメント

2012年3月25日

西村 二郎

## 1. はじめに

筆者は現役時代、昭和電工(株)において超砥粒事業、次いでハードディスク(HD)事業の立上げを担当した。性格の違う二つの製品ではあったが、立上げにおいて遭遇した問題には共通するものが多い。これら二つのプロジェクトは一応立ち上がったものの、後になって振り返ってみると、いろいろと反省点が出てくることも共通している。

ここでは、HD 事業立上げの経験を基にして新事業立上げプロジェクトのマネジメントについて考えてみたい。

HD はムーアの法則に従って記録密度を伸ばしているハードディスクドライブ(HDD)のキイ部品である。記録密度向上競争に遅れをとれば即脱落を意味する。しかも、次期製品の量産は開発と並行的に進行させる必要がある。

技術の成熟とともに業界の整理統合が進んでいる。独立系ヘッドメーカーはTDK 1社、HD メーカーは昭和電工と富士電機を残すのみとなった。しかし、顧客の内製部門と対抗していかなければならないので、現段階でサクセス・ストーリーとは言い難い。

## 2. 新事業立上げプロジェクトの特性

企業において事業を拡大する場合、通常は、技術軸、営業軸とも“地続き”であることが多い。どちらか一方が落下傘攻撃的である場合でも困難さは飛躍的に増す。まして両方共落下傘の場合は、まず成功しない。したがって、企業がそのような新事業にチャレンジすることはまずない。

HD 事業は昭和電工にとって、技術的にも営業的にも、落下傘攻撃的新事業であった。ただし、競合他社も似たような状況にあったので非常識な挑戦ではなかった。急成長が見込まれる製品ならではの特殊事情と考えられる。

落下傘攻撃的新事業は企業にとっては未体験ゾーンなので、プロマネは思いがけないような問題に遭遇するものである。我々の場合は次のような問題に遭遇した。

(1) 研究開発段階を終え事業化段階に達したと判断されたものも、蓋を開けてみれば、様々な問題が浮上してくる。量産プラントを持ってから

本当の研究開発が始まると考えるべきである。超砥粒事業の場合はその典型であった。HDの場合は、記録密度がムーアの法則に従う製品なので、連続的な製品開発は宿命だが、パイロットプラントでは合格レベルと判断されていた製品も参入後、本格的に量産が開始されたときに、客先におけるドライブ収率が悪いことが判明し、次から次へと返品されてきた。1989年11月に工場が完成したものの1990年5月にはつくるべきものがなくなってしまった。このピンチを救ったのがHDDに対する需要増という外部条件の好転であった。ツキも必要である。

(2) 既存部門対応の管理体制や社内ルールには、有用なものも多いが、新事業の事業風土とは合わないものや生ぬるいものがある。既存部門の常識で仕事をしている人達は、主観的意図はともかく、社内抵抗勢力としてプロマネの前に立ち塞がる場合がある。それが上司や社内の有力な部門の場合は解決に向けてかなりのエネルギーを使わざるを得ない。

例を挙げれば、債権保全対策である。社内ルールでは、商社を起用するか売掛金相当の担保を取るということになっている。客先から担保を取るなんて机上の空論である。結局、商社を起用するしかない。しかし、実態を調べてみると、弁済能力のない小さな商社を起用して焦げ付かせたという例もあった。しかし、ルールはルールであるという。そういう社内環境の中で我々は、後述のように、直取引に踏み切った。商社代替として債権保全委員会なるものを作り、四半期毎に与信の可否を判定する制度を立ち上げたのである。蛇足だが、直取引にすると同時に円転時の手数料を1円/\$→2銭/\$に下げること成功した。当時、HDの輸出とナフサの輸入がほぼ拮抗していたので、相殺勘定の導入を提案したがこれは実らなかった。

社内抵抗勢力の存在は、新事業参入を遂行することで見えてきた経営の後進性やマンネリ化を表す尺度であり、企業の体質改善の好機と捉えるべきである。しかし、そうした風土は通常はない。

(3) 新事業が立ち上がる確率は精々30%程度であろう。したがって、企業としては、人員配置にしても、最初から充分な要員を配置するわけにはいかない。プラント完成後、製品が売れず、過剰の人員対策に悩まされるのは避けたい。ただし難局打開のための開発要員が多すぎるということはない。要員がオールマイティー(開発兼製造)であることが望ましいがそうもいかない。

### 3. ビジネス・モデル

われわれが新事業へ参入する場合、急拡大する市場のシェアを獲得し2位以内に入ることが期待された。当初、そのための戦略も策定される。しかし、その有効性には限界がある。業界が持っている特性について先

読みすることは困難だからである。

このことは、かの有名なクリステンセンが新事業参入の条件として掲げた破壊的イノベーション・モデルが、彼がもっとも頁を割いて説明した HDD 業界においてさえ、この 20 年間は画餅でしかなかったことから理解できよう。そもそもクリステンセンは HDD のもつ多面的な特性のうち、記録容量にだけ焦点を当ててモデルを構築した。発表当初、斬新にみえたクリステンセン・モデルも、多面的に解釈すべき経営学上の現象を特定の一方からみたための現実離れした理論のように思われてならない。しかし彼の理論は今もなお、多くの経営書に引用されているので、機会をみて、別途論じたい。

そもそもビジネスを成功させるための処方箋などない。あれば、誰しもそれを使うので差別化できない。クドイが経営学の教科書に載っているのは精々必要条件の記述である、と肝に銘ずべきである。

有力調査会社による、外部メモリーの主役は光磁気記録であるという市場予測のシナリオ(したがって、予想自身)は見事に外れた。

また、事業参入前と後では入ってくる情報の質が違う。情勢変化もある。結局、自分自身の地頭力を駆使してビジネス・モデルや戦略のローリングをする必要があるということになる。HD 事業では次のような項目が挙げられる。

(1)市場予測の上方修正：コストパフォーマンスの良い HDD が主役になることが次第に明らかになってきた。われわれは当初から HDD を本命視していたので HDD に的を絞り確信をもって増設を行っていた。しかし、常に自社が勝つという前提で必要なキャパを決めていたのは少々行過ぎであった。

(2)量産設備に関する技術上の秘密保持困難性：客先の認定を受けるため内製プラントを有する客先の QA エンジニアを随時受け入れざるを得ないという事情があった。ひとつの対策は差別化のために研究開発を加速させるための“秘密兵器”をもつことである。われわれが HD 業界のなかで相対的に健闘することができた一因もこうしたことによる。「夜討朝駆け」は必要条件であって充分条件ではない。一生懸命やっていたら勝てるというほどビジネスの世界は甘くない。

(3)垂直統合：技術的に製品と相互依存関係にあるキイ部品の宿命である。90年代初期、米系 HDD メーカーの内製プラントのお粗末さを見て、その影響を軽視していたが、そのツケは 10 年後に支払わされた。

この問題は現在にいたるも未解決である。ただし、内製 HDD メーカーの考え方も、内製プラント立上げた 90 年代末よりも柔軟になっているものと思われる。とは言え、2008 年のリーマン・ショックの後の不況時には、独立系 HD メーカーは衝撃的な不況に見舞われた。

サスペンションは HDD のキイ部品としての重要度を増しながら事実上内製されていない。当初、ヘッドと HD の陰に隠れた存在であったのが幸いしたものと思われる。

スピンドルモーターも内製されていない。ナンバー 1 の日本電産は早くから、Seagate の内製部門を含め、競合他社の M&A を推進し圧倒的な地歩を築き、顧客の内製の芽を摘んでいた。素晴らしい経営判断だ！

#### 4. 効率的運営

新事業の立上げでは、予期しない問題が次々と降りかかってくる。立上げが遅れ赤字が嵩めば、プロジェクトの存続にかかわる。立ち上がらなかったプロジェクトの構成員はあちこちに散っていく。マネージャーには窓際の席が待っている。

そうしたリスクを小さくするためには既存部門の常識を超えた効率的なプロジェクト運営を心掛けなければならない。

(1) 製販一体運営：筆者はマーケティングを含む本社機能、研究開発機能、製造機能を工場においた。狙いは、①マーケティング—技術—製造間で迅速かつ正確な情報の共有を可能ならしめ、②プロジェクトの一元管理を容易にする、③工場に緊迫感が漲るので、補助管理部門の効率も上がる、④地価の高い都心に事務所のスペースを確保する必要がない、などである。

(2) 直販：直接取引をすれば、伝言ゲームの恐れもなければ秘密漏洩の心配も減る。第一、商社口銭がかからない。円転コストや輸送費も自前努力が可能となる。唯一の問題である債権保全も手法を心得れば、メーカーでも可能である。何よりも、メーカー自身が頻繁に顧客訪問を行っているのは強みである。

(2) 要員不足時の対策：残業でカバーする。残業の労務費には法定福利費が含まれない。不確定要素の多い新事業立上プロジェクトにおいては残業は「悪」と言われても必要である。

研究開発担当は、見えない相手との競争に勝つために開発を急がなければならない。技術スタッフには客先から次々と問題が降り掛かって来る。彼らはとくに強制されたわけではないが、常態として土曜日は返上していた。私事で恐縮だが、筆者は父親がなくなったとき彼らの仕事をディスターブしないために会社には伏せた。

#### 5. 研究開発戦略

新事業の立上げでは、研究開発を如何に加速させるかが重要である。

(1) 戦略的設備：どのような事業分野でも、立上げる上でキイとなる設

備があるはずである。立上げ当初は、ひどい赤字が予想されるので、プロマネとしては予算計上を躊躇し勝ちであるが、だからこそ、これだけはケチってはならない。

(2) Open Innovation の効用：筆者は委託研究など様々な手を打った。米国の大学 (CMU) のコンソーシアムへの参加は業界の空気を読むのに大いに役に立った。日本の HDD 関連企業からの唯一の参加でもあった。最近、HDD 業界では、日本のコンソーシアムへの米国企業の参加もある。

内外の研究機関への委託研究も実施した。しかし実らなかった。そのこと自体にも「安心」を買うという消極的な意味はあったが、やはり不満が残った。

鮮やかに成功したのは HDD メーカーの東芝、ヘッドメーカーの TDK と行った垂直磁気記録方式の HDD の共同開発である。3社連合はこの方式のドライブを世界で上市一番乗りを果たした。成功の背景には強固な信頼関係と有機的な連携動作があった。しかし、この業界の宿命であるが、半年後には他社も三々五々に参入してきた。

競合相手の研究開発体制としては、Seagate の Pittsburgh 研究所の設立があまりにも有名である。該社は CMU の垂直磁気記録に関する著名な教授を所長に据えドクターだけで 100 名集めると豪語していた。なお、この研究所は後に目的を達成したとのことで閉鎖された。

## 6. 知的財産戦略

われわれの特許に関する行動様式：

(1) 後追いの特許対策はせず実施権を獲得する：HD プロジェクト発足後、障害となる特許については、権利の強さに関する自社の特許部の判定に基づいて、即、通常実施権の購入に踏み切った。その一環として、磁気異方性を付与するためのメカニカルテクスチャーの特許(特許権者は米国人の個人)では最初のライセンシーとなった。最初の交渉ということで、紛争発生時の裁判を日本でも起こせることにすることができた。蛇足ながら、友好関係にあった特許権者が亡くなった後、特許管理事務所と「最恵国待遇」条項の解釈等をめぐって係争が発生した。

今一つ、カーボン保護膜の特許が問題となった。この特許権者は HD メーカーを相手とせずの方針なので、交渉は進まなかったが自宅まで押しかけ通常実施権を獲得した。この特許権者は後にライセンスを持たないメーカーの製品の輸入差止を ITC に訴えた。結局、ディスクメーカーを含む被告側が特許を買い取ったが、我々はその時点でフリーとなった。「最恵国待遇」条項に則ったフェアなやり方であった。

(2) 有用な特許権者との共同研究の実施：CMU の特許に結晶サイズを小さくするために、下地に Ni-Al 膜を付けるという極めて効果的な特許が

現れたときも、我々の方から自発的に通常実施権交渉を持ちかけた。そして発明者の一人と共同研究契約に発展させた。CMUのコンソーシアムに加盟したのも、この特許交渉がきっかけである。

(3)パテント・トロール対策：2005年頃、HDメーカーはどうみても特許性のない特許に関して米国の特許権者から特許侵害の警告を受けた。引退している筆者に対しても反証に関して会社から問い合わせあった。反証はあちこちで容易に見付かったが、結局何がしかのお金を支払って解決したようである。当時、NHKのクローズアップ現代でエプソンの例と全く同じように、裁判では勝てる見込みが高くても、損得勘定で争いを避けたケースである。このようなケースには業界全体として結束し、断固たる態度で対処すべきである。

(4)クロスライセンス網：HDD業界にもクロスライセンス網が張り巡らされているようだ。良い発明は特許出願をせずノウハウとして温存するのだろうか。規制緩和の隙をついて、破廉恥な金融商品を次々に生み出した「市場経済」の申し子達がどのような裏技を編み出すか、パテント・トロール“業界”の進化に警戒を怠ってはならない。

## 7. HD 事業の将来展望

製品のライフがある限り、メーカーの数が少なくなれば、収益性は向上する。しかし、製品の余命が幾ばくもないというのでは意味がない。

1956年に登場したHDDの製品ライフはまだ尽きていない。記録密度の伸びに関して青息吐息なので、そのうちNAND型フラッシュに取って替わられるという見方がある。だが、フラッシュ・メモリーも同様にヨタヨタしているのである。特効薬かと思われた多値化は、信頼性の制約から、頻繁に書き換えがある記録装置には使われなくなった。その上、フラッシュ・メモリーの生産能力は、現在、ビット換算でHDDの数%しかない。だから、チャンスなのだという考え方もある。しかし、シリコン基板の能力増から積み上げていくのは容易なことではない。コストも上がるだろう。

技術の成熟と期を一にして、メーカーの整理統合が進んだ。1990年には40社を超えていたHDDメーカーは今年3社に集約されることになった。米国のWD(Western Digital)、Seagate、および日本の東芝である。ECの独禁法の制限条件により、WDから一部の3.5”HDD事業を譲受けることになった東芝のシェアは18%程度に上がる。しかし、米国の2社は依然として80%以上のシェアを占める。そして、HDとヘッドを内製している。内製メーカーは好況時、不足分を外部から購入するが、不況時は門戸を閉ざしてしまう。案の定、リーマンショック不況のとき、独立系HDメーカーは深刻な低稼働常態に陥った。

内製 HDD メーカーが独立系メーカーと付合う理由には、不足分の供給ソースということのほか、技術の遅れに対する保険的意味がある。独立系の HD とヘッド・メーカーはこれから先、常に技術をリードしていかなければならない。スピン記録の適用等、斬新な技術の立上げは業界の勢力図を変える契機にもなり得るだろう。十字架を背負った独立系 HD およびヘッドメーカーの健闘を祈るや切である。

## 8. 円高対策

円高の問題は経済学の問題として避けて通りたい。しかし、円高は新事業立上げのみならず、国内立地に対して重大な影響を与えている。

筆者が HD 事業の前に担当した超砥粒事業の立上げプロジェクトではプレーザ合意の後、短期間のうちに 250 円/\$ が 140 円/\$ となった。しかも競合すべき相手はアメリカの GE 社であった。HD の場合も 1995 年 4 月に 79.2 円を付けた。

最近、円高の原因として、やっとマネタリー・ベースの不均衡にも眼が向けられるようになってきた。円の価値を機軸通貨に連動させるような政策が必要なことは明らかだ。しかし、金融立国でない日本では、金融緩和をしても借り手がないという。物づくりの国・日本では、財政政策も必要だ。

現在、野田内閣は消費税率アップに懸命に取り組んでいる。筆者とて、経済 に悪影響を与えないで、日本の財政破綻危機が解決するならば、消費税が 20%、否 30% になっても止むを得ないと思う。経済学者やアナリストそしてマスコミも、概して、消費税率アップには好意的だ。しかし、ことはそれほど簡単ではないようだ。景気に与える影響も心配な上、財政規律回復期待から、一段の円高になることが心配だ。

文藝春秋(2012 年 4 月号)において、産経新聞・論説委員・田村秀男氏は、政府所有の米国債を日銀に売り(100 億円)、その分日銀券を増発し、日本再生資金とすることを提案している。トリッキーな感じがしないではないが、グローバルにみても正統な金融政策だという。金融政策と財政政策を同時に満足する妙案のように思えてならない。

## 9. あとがき

2007 年、米国の大手独立系 HD メーカーが事業売却を図ったとき、すでに 3 社に集約されていた独立系 HD メーカー(いずれも日本企業)は、内製部門を持たない HDD メーカーに買い取られるのを傍観していた。垂直統合の苦汁を飲まれた先達の経験が伝わっていなかったのだろうか。あるいは、複数の企業をまとめるのは坂本龍馬でなければできなかったのかと残念に思う。

この報告はひとつの事例紹介に過ぎないかもしれない。しかし、少なくとも、次から次へと問題が発生すること、それを解決するには地頭力が要求されることには普遍性があるはずだ。

では、地頭力を涵養するにはどうするか。課題は山積している。

(2012年3月25日)