

WD のKomag買収の意味するもの

2007年 7月11日

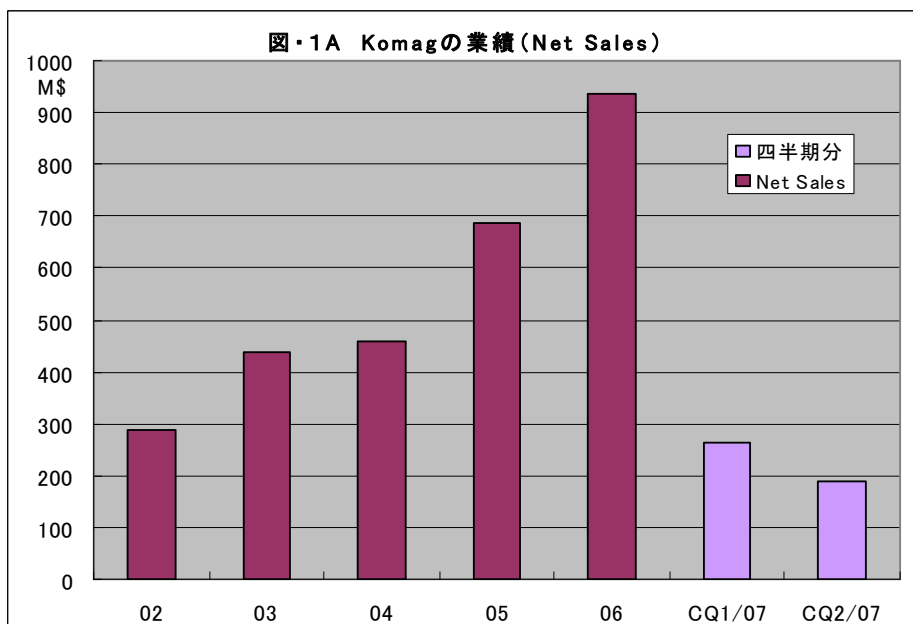
西村 二郎

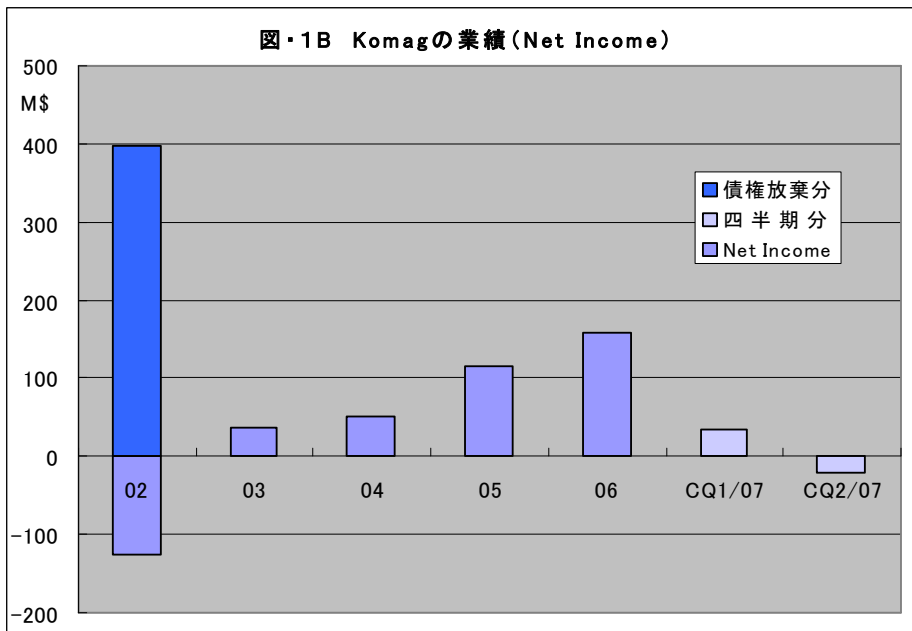
1. まえがき

2007年 6月29日朝（日本時間）、世界第2位の HDD メーカー Western Digital社 (WD) は、ディスクの Komag 社を買収すると発表した。有力なディスクの非垂直統合メーカーの路線変更は、独立系ディスクメーカーに与える影響が大きい。以下にこの背景と与える影響について考えてみたい。

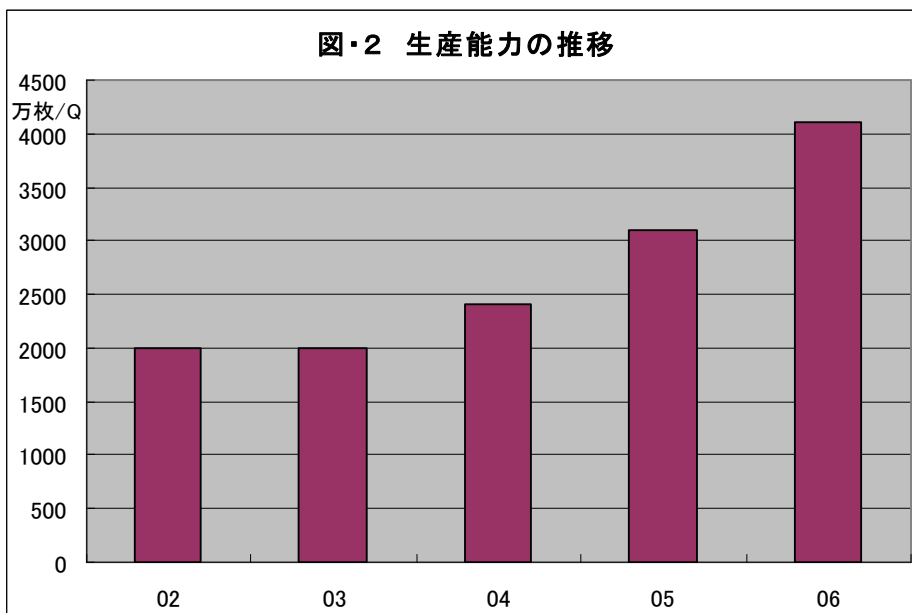
2. Komag の現状

2001年 8月、Chap. 11 の適用を申請して倒産した Komag の更生会社の業績は順調であった（第1図 A、B 参照）。その背景には、整理統合の進んだ業界のなかで、動画記録など大容量を必要とするニーズが立上がり始めたことが大きい。

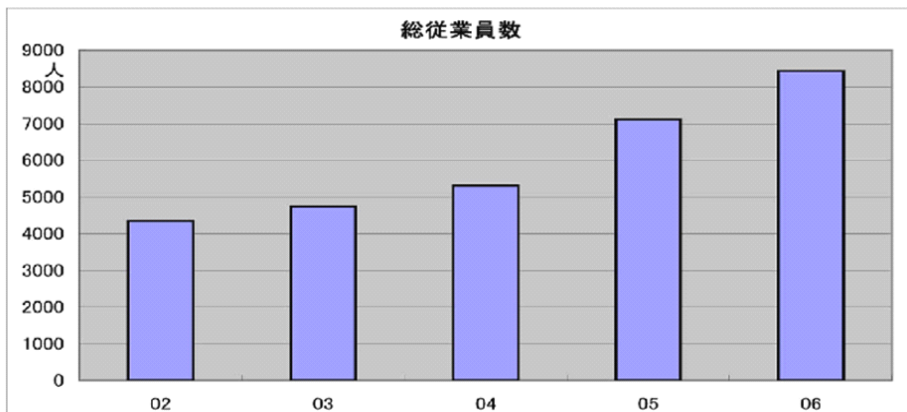
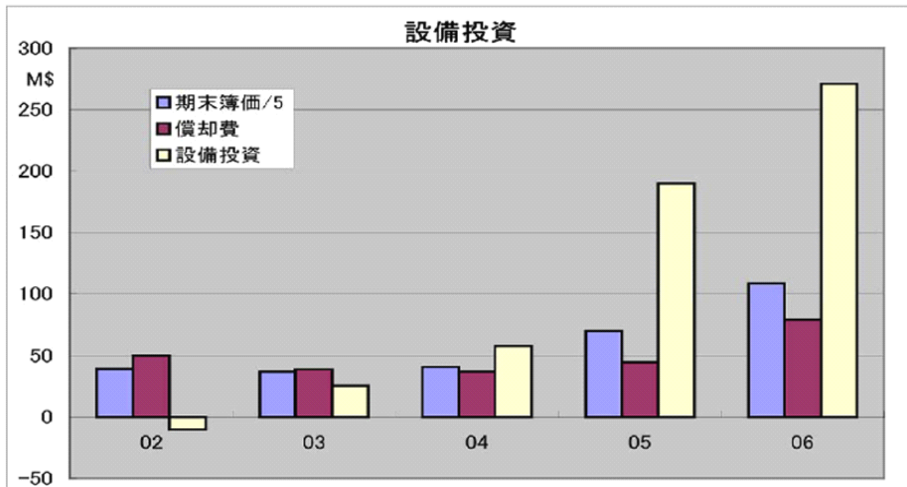
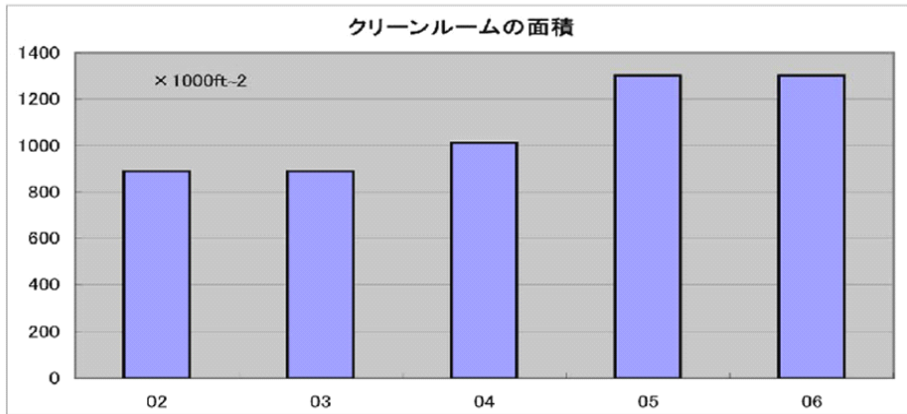




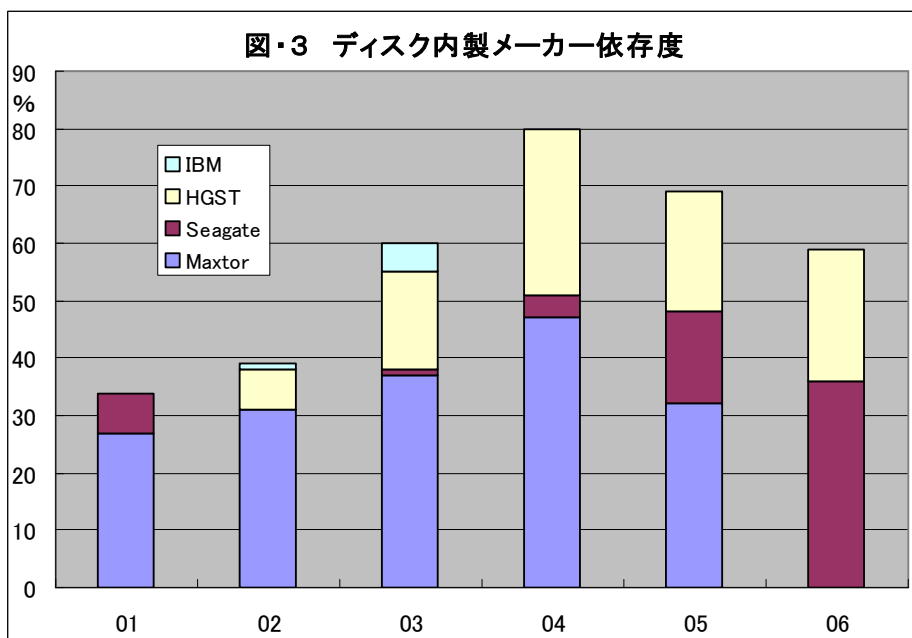
業績の向上に対応して、生産能力は第2図のように増強されている（ただし、2002年は推定値である）。



設備緒元



業績は少なくともCQ1/07までは右肩上がりといえる。ところが該社は、4月25日の決算発表時、季節的理由で、CQ2の減収減益を予想している。しかも、この予想は5月24日には、定性的ながら、下方修正された。さらに6月28日には、30%以上の減収とかなりの損失の発生を予告した。理由はディスクを内製している Seagate、HGSTの増設プラントの立上がりによるオーダーの減少だという。第3図に該社の、ディスク内製HDDメーカーへの依存度を示す。



2004年度をピークに、減少傾向にあるとはいえ、依然として約60%も依存している。

生産能力の増強は該社だけのことではない。何と独立系ディスクメーカーは、トータルとして、内製メーカーの懐を当てにしていたのだ。

一社が増設に走れば競合他社も追随せざるを得ない。そのこと

自体は良く理解できる。しかし独立系ディスクメーカーの顧客は、基本的に内製部門を持たない HDD メーカーに限られているのだ。

3. 1990年代に学んだこと

(1) 垂直統合の意味

ハードディスクドライブは HDD の組立メーカーとヘッドやディスクなどの基幹部品メーカーが共同で開発する製品である。開発すべき技術的ニーズは、基本的には、組立メーカーより部品メーカーにもたらされる。

そして、組立メーカーから部品認定を受けなければ、買ってもらえない。そのために、部品メーカーは組立メーカーの品質監査を受けることになる。組立メーカーが部品内製メーカーの場合は、いわば競争相手に手の内を曝すことになる。

また、開発された部品は汎用性に乏しく、基本的には、部品認定をした組立メーカーでしか使えない。このような場合には、サプライヤーにもユーザーにも合理的であるべきはずの経営手法（Supply Chain Management）もほとんど機能しない。

このような部品は、本来、組立メーカーが垂直統合で内製すべき性質のものである。

(2) VPA（Volume Purchase Agreement）の効力

2003年10月、Komag は Maxtor と 5 年契約の VPA を結んだ。この契約は Maxtor が Seagate に買収された（2006年5月）後も尊重されるべき性質のものである。しかし Komag の CQ2/07 の業績予想の下方修正を見る限りそうはなっていない。「認定」という工程がある限り、数量契約など当てにはならない。われわれは、似たような例をいくつか知っている。独立系ヘッド・ディスクメーカーは 1990 年代を通して、これらのことを嫌になるほ

ど学習したはずだ（「どうなる？ハードディスク（4. HDD 業界の苦闘）」参照のこと）。それにも拘らず、内製部門を持つ HDD メーカーに大きく依存していた Komag の営業政策は理解に苦しむ。

(3) 独立系ヘッド・ディスクメーカーの存在理由

上述のような理由にもかかわらず、筆者自身も独立系ディスクメーカーの存在理由を認めた。理由はつぎのとおりである。

① 現に、非垂直統合の HDD メーカーがある、② 21 世紀初頭日本の独立系ヘッド・ディスクメーカーは来るべき垂直磁気記録において優位にたっていた、③ WD のように内製していたディスクプラントを独立系の Komag に売却した例があった、④ 記録密度の鈍化が始まっており、汎用化が進む可能性が考えられた（少なくとも基板に関しては、かなり明確なトレンドとなっていた）。

日本勢は早くから垂直磁気記録の研究を進めていた。この方式の HDD を世界で最初に上市したのは、東芝 - 昭和電工 - TDK 連合であった。また中間層に Ru 膜を最初に導入したのは富士電機（正確には富士電機デバイステクノロジー）であった。日本の独立系ディスクメーカーは垂直一番乗りの余勢を駆って、内製 HDD メーカーさえも購入したくなるような次世代ディスクの開発が進んでいるのであろうか？

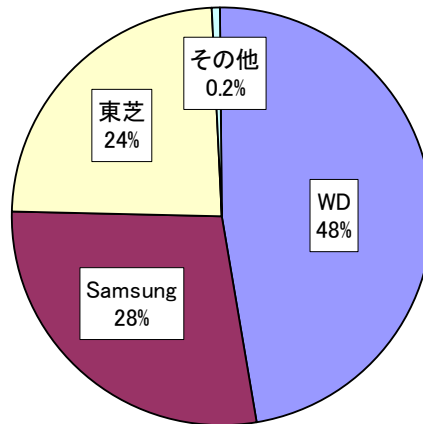
4. WD の Komag 買収以降の HDD 業界

(1) 独立系ディスクメーカーが期待すべき需要

ディスクを内製していない HDD メーカーのディスク需要は第 4 図のとうりである。WD の需要がなくなれば、独立系で分け合うべきパイの大きさは半減して、約 1 億 7000 万枚となる。

図・4 内製していないメーカーのシェア

需要計：3億2000万枚(07年予想)



(2)WD のディスク内製は機能するか？

WDはかつてディスクを内製していた。しかし、1997年Komagにプラントを売却して内製から手を引いた。ところがヘッドに関しては、2003年にアメリカのReadRite社が倒産したとき、設備を買収した。当初は、その世代のヘッドを内製することを目的としていたと言われていたが、その後も続いている。

ディスクやヘッドを量産するには、基本技術と量産技術がなければならない。技術革新の時期（例えば、面内記録→垂直記録）には、先行メーカーに利がある。しかし、やがては業界全体に広まる。これには、技術者の出入りの激しさと、業界に張り巡らされたクロスライセンス網などが寄与している。

筆者はWDがKomagを買収したのは、Komagの量産技術に期待したためとみる。次の技術革新までに買収コスト以上の利益を上げれば良い。

(3) ヘッドの場合

2007年3月、TDKはヘッド事業から撤退するアルプス電気の設備を購入した。ここに、独立系ヘッドメーカーはTDK 1社となったのである。TDKの顧客となるべき、ヘッドを内製していないHDDメーカーは、Samsung、東芝である。この2社のHDD業界におけるシェアは合わせて20%である。しかし、該社は30%のシェアを持っている。この主な理由はWDの内製ヘッドが量的に不十分だからである。TDKは事業防衛のために、買収費用361.5億円を投じてアルプス電気の設備を買ったという見方ができる。

Komagの買収に食指を動かしたのは、SeagateとWDであった。日本の独立系ディスクメーカーはすでに内製プラントを持っているSeagateが買うものと楽観視し、傍観していたように見受けられる。”評論家”としては理解に苦しむ経営姿勢と言わざるを得ない。

(4) 1990年代との状況の違い

内製HDDメーカーにとって、効率的な購買戦略は、内製の稼働率を100%近くに保ち、不足分を外部購入にすることである。しかし、内製がファーストベンダーになり得なかったときのリスクを回避するには、予め外部ベンダーにもパイを与えることを約束しておかなければならない。この点は、独立系のベンダーが多い中で、立ち上ったばかりの内製を優先させた90年代後半とは違う。

5. 垂直統合の経済学

(1) 簡略化モデルによる考察

垂直統合メーカーのメリットと独立系メーカーのデメリット

を単純にプラント稼働率で比較してみる。

仮定 1) 簡単のため、垂直統合メーカー、非垂直統合メーカーおよび独立系部品メーカーは各 1 社とする。

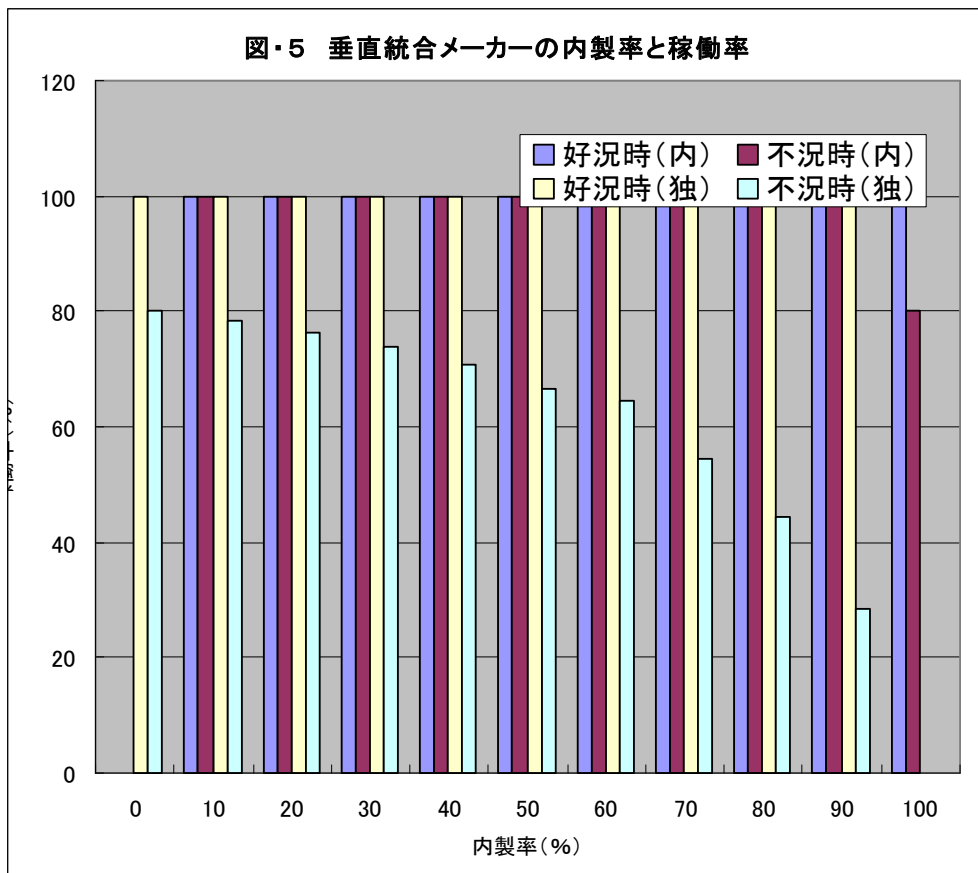
仮定 2) 垂直統合メーカーは好況時、必要量の 80% を内製プラント（内製プラントの稼働率は 100 %）から調達し、不足分を独立系メーカーから購入するものとする。

仮定 3) 組立てメーカーの不況時の必要量は、好況時の 80% とする（したがって、垂直統合メーカーは不況時も内製プラントの 100 % 稼働を維持できる）。

結果を第 1 表に示すが、垂直統合メーカーの需要が 80% を占める現状においては、独立系メーカーの稼働率が、不況時、大幅に落ち込む危険性がある。このようなビジネスモデルは、市場が右肩上がりの場合を除き、安定的に存続し得るとは思えない。

表・1 好・不況が独立系メーカーの稼働率に与える影響

内製率		0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
		← 稼働率 →										
内製	好況時		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	不況時		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	80%
独立	好況時	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
	不況時	80.0	78.3	76.2	73.7	70.6	66.7	64.5	54.5	44.5	28.6	
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	



独立系ディスクメーカーが、ディスクを内製をしていないWDに Komag を渡すという「ミス」を犯したために今後の事業運営に大きな重荷を背負い込んだ。なすべきことは限られている。

垂直統合メーカーを当てにしなくても事業継続が可能な体制を構築するか、困難な道ではあるが、まだ余震が続いている業界再編においてリーダーシップを握れるような地歩を築くことである。

(2) 一打逆転のチャンスはあるか

垂直磁気記録の導入後、記録密度向上技術としてはDTM、BPM、HAMR等が喧伝されているが、開発は一段と陰しさを増している。一方、記録密度の限界も囁かれ始めている。254 Å四方に1ビット

トを埋め込んで、1 Tbpsにしかならない。そして、磁性を失わない結晶の最小単位は Fe-Pt で30 Å（スパッター法では60 Å）と言われている。今後、Fe-Pt に代わる物質が見付かったとしても、理論的限界(Boltzmann)は20 Åだという。さらに磁壁の必要性を考慮に入れると、BPM による記録密度の事実上の上限は数 Tbps 止まりではなかろうか。

2007年12月現在、記録密度は270 Gbpsに到達したので、向上余地はあまり大きくない。とすれば、これまでの技術とは一味違う技術を競争相手に先駆けて実用化し、いち早く量産化した企業に、ポスト・ムーアの展望が拓けてくるのであろう。

6. あとがき

HDD 業界の整理統合はビジネスゲームの様相を帯びてきている。今回の件は業績悪化の兆しが見えた（しかし、まだ高く売れる）ところで売り抜けたと見なすことができる。Komag 社経営陣を含む株主には歓迎される行為だろう。

米国では、起業に失敗しても再起のチャンスが多いと言われている。そのこと自体は悪いことではない。しかし、起業してある程度の成功をおさめると株式公開をし（その際、株価を高くするための経理操作が付随するだろう）、Chap. 11 で倒産した企業を再建して株式を再公開し（その際、倒産のドサクサに紛れて過剰防衛的経理処理を行い、どう転んでも黒字がでるような再建計画を実行するだろう）、高値で持株を売りぬけて姿を消すビジネスマンが増えていると言われている。彼らにとって、株式会社は株主のものでしかない。しかし、会社は株主のほか、従業員、顧客、サプライヤー、地域社会あつての会社なのである。

HDD 業界が、事業の継続に責任を持たないビジネスマンが支

配する業界だとは思っていないが、今回の一件はそのことを連想させる出来事であった。今後の、業界再編において心すべき出来事であった。

(2007年7月11日初稿・12月2日加筆訂正)

(戻る) <http://www.nishimura-reports.jp>