

今日の焦点

記録媒体の長く厳しい戦い

記録媒体は、狭義の意味で、映像や音楽の記録再生や、コンピュータの情報処理に使用する記録用の媒体のことを言い、電子媒体、記録メディアなどとも呼ばれている。この分野も技術的な進歩が激しく、小型化・大容量化が急速に進んでいる。

映像や音楽の記録再生に使用する記録媒体としては、磁気テープの時代から、光ディスクのCD、DVDそしてBD（ブルーレイディスク）へと発展している。CDの市販が開始されたのは1982年、DVDが1996年であったが、DVDの次の記録媒体となる新世代DVDについては、メーカー間の激しい規格争いが巻き起こり、世間を騒がせたことは記憶に新しい。次世代DVDの規格は、2003年頃に、東芝が提唱するHD-DVDとパナソニック・ソニーの提唱するBDが浮上し、その後、両規格の規格統一のための交渉が進められた。しかし、交渉は難航し、2006年3月にはHD-DVDを東芝が国内で販売を開始し、2006年7月にはパナソニックがBDを北米で発売を開始した。それから両陣営の激しいシェア争いが始まるが、2年後の2008年2月19日に、東芝は正式にHD-DVDの撤退を表明した。東芝陣営が敗北した理由は、東芝が特許戦略に固執したために他の電機メーカーの賛同が得られず、HD-DVD陣営が広がらなかったということと、もうひとつは、映像ソフトで協力関係を築いてきた米国の映画大手が相次いで離反し、最後まで東芝の規格を主導してきた盟友の米映画大手のワーナーブラザーズがBD支持にまわったことが大きなダメージになったと言われている。

BDは、大きさはCDやDVDと同様であるが、ディスクの多層化によって、記憶容

量はDVDの1桁多い50GB以上の大容量となっており、技術的には記憶密度を高め多層化を進めれば、現行の10倍の500GBまでの大容量化も可能としている。

コンピュータ用の記録媒体としては、磁気テープから始まり、HDD（ハードディスク駆動装置）、MO（光磁気ディスク）、FDD（フロッピーディスク駆動装置）と開発されてきたが、MOはわが国では余り使用されず、わが国で生産しているメーカーはほとんどない。それでも、耐久性に優れており、今後も摘要領域は存在する。FDDは一時はパソコンの主要記録媒体として利用され、1995年には全世界で40億枚の需要があったが、2008年には4億枚まで減少し、わが国のメーカーも撤退を始めており、近く役目を終えることになる。

MO、FDDに代わって需要を伸ばしているのがメモ리카ードであるが、そのなかでも半導体のフラッシュメモリを使ったSDメモ리카ードが急速にシェアを伸ばしている。SDメモ리카ードは小型であり、記憶容量も数MBから32GBに向上しており、将来さらに大容量化すると見られている。2008年の世界のメモ리카ードの需要は4億枚を上回ったと推定されるが、そのうちSDメモ리카ードは70%程度を占めており、今後さらに拡大を続けていくものと思われる。

HDDは当初メインフレームの補助記憶装置として用いられており、歴史は古いが、小型化・大容量化のための技術開発が進み、サーバからパソコン、さらには家電製品などに用いられ、需要は拡大している。現在主として生産されているHDDは、3.5インチ、2.5インチ、1.8インチの3種類であるが、記憶容量は3.5インチ型で1TB（テラバイト）を

実現しており、2.5インチ型で500GB、1.8インチ型で160GB程度となっている。HDDはナノテクノロジーを駆使するなどして、2012年までに現在の容量の10倍に増やせるとしており、まだまだ大容量化が期待できる。HDDのメーカーは1980年代には40社以上あったが、日立がIBM、東芝が富士通のHDD部門を買収するなどして、現在は、シーゲート、ウエスタンデジタル、サムスンを含めた5社に過ぎない。この5社がしのぎを削っている。

このHDDに競合する製品が登場してきた。それは、複数個のフラッシュメモリチップを用いたSSD（Solid State Drive）である。HDDに比べれば、同一容量では未だ価格が高く、400GBクラスで4倍程度の開きがあるが、次第に小容量の領域では近づいており、すでに100GBのSSDを組み込んだノートパソコンが市販されている。フラッシュメモリは低価格化が進んでおり、2012年には400GBクラスで、価格はHDDとほぼ同等になると見られている。SSDはHDDに比べ、耐衝撃性が約3倍と高く、重量は3分の1、データの読み出し速度も速いが、欠点は書き換え可能数に限度があり、記憶素子の劣化で寿命に問題がある。しかし、こうした問題を解決し、価格が安くなれば、HDDを凌駕する可能性がある。

以上のように、記録媒体の世界は、DVDからBDへの移行、SDメモ리카ードのシェア拡大、HDDとSSDの競合が進んでいるが、今後どのような新技術が出現するか、ディスクなどの可動部分のある記憶媒体と半導体による記憶媒体の戦いがどのような結果になるか、長く厳しい戦いが続いていくことは間違いない。