

2014、06、24

記録担当 廣田 昭

麻倉怜士氏講演（VICTOR'S DNA FOREVER）に応えて

VHSメカ設計当時を振り返る

参加メンバー；伊東照史、浦純一、梅田弘幸 聞き手；廣田昭

はじめに

2014年度黎明会では、同年1月に麻倉怜士氏のビクター高柳会で行った講演がDVDの形で配布された。この中で氏が当初のVHS機のメカ・タッチについて大変に高く評価しているからである。そこで当時のVHSメカの設計について、上記のメンバーに話をしてもらった。目的とした優れたメカ・タッチ誕生の経過は残念ながらはっきりしなかった。しかしこの日、伊東・浦、二人の話からVHS世界制覇の第一条件は優れた機械の誕生であり、優れた機械とは先ず故障せずに、互換性を維持する機械だった事を思い知らされた。そしてその実現にこの二人の存在が不可欠だったことを改めて認識させられた。

1) VHS機のメカ・タッチについて

VHS最初の機械設計は、昭和51年2月節分の前日を期してスタートした。この時のモデルHR-3300のメカ設計について伊東照史は彼独特の調子で淡々と語ってくれた。「生産設計は分担して行った。走行系は浦純一、ドラムは高野隆、メカ・タッチに関する操作系は寺尾芳和、そしてカセットハウジングと全体を伊東照史・自分がやった」と。なんとメカ・タッチの仕上げについて語れる当の寺尾芳和は他界している。



伊東の記憶にもこのメカ・タッチについて特別な事は何も存在していないようである。

浦純一からこんなコメントはあった。「メカ・タッチは操作系だけでなく、メカの応答性が影響する。特にプレイモードにはテープ・ローディングのプロセスが含まれ、影響が大きい。梅田弘幸が開発したローディングのメカニズムは、キャプスタン・モーターの動力でスプリングを伸ばし、このスプリングの力で最後をカチッと気持ちよく決めている。それからさらにVHSの短いローディングパスが有効だったと思う」と。

しかし今となってはメカ・タッチに担当の寺尾がどの位、真剣に向き合ったかわからない。多分、寺尾としては当然の設計をただけではなからうか。と言うのも、一つのヒントは、3/4インチVCRの操作系が、ビクターとしては特に操作性を重んじ、ソニーとはちがって電子コントロールのフェザータッチだった事である。それからもう一つのヒントは麻倉氏自身が講演の中で、「ビクターのVHSは電子化の後もその操作性は抜群だっ

た。」と語っていることである。私が想像するに、このHR-3300機の優れたメカ・タッチは、ビクターとしては極めて自然なレベルだったのではなかろうか。そしてそれこそが麻倉氏の講演で力説されているビクターの有する Human-Fidelity (人への適応性) の高さという事だと思ふ。

2) 伊東照史 ; 故障しないVHSのために

伊東照史の淡々とした語り口は昔と全く変わらない。先ずは初めて聞く伊東ならではの話から始まった。先に書いたVHS生産設計スタートの直前に、伊東は単独で高野事業部長からその設計責任者と告げられていた。なんとその時伊東は高野事業部長に真剣に次の忠告をしたという。「これは止した方が良いですよ」と。この若い事業部が、ベータに対抗するに一年以上も遅れてスタートし、他社のOEM生産まで引き受けるという、この高野計画に不安を覚えたのは伊東だけではなかった。特に伊東は前の録音機事業部でビクター独自のエンドレステープカセットで事業失敗した苦い経験もあったと言う。ここでいかにも伊東らしいと思ったのは彼が「忠告した」という言葉を使うことで、それは単に「自分の意見を述べた」のではない。

もちろんそこで高野がその忠告を受け入れるはずもなく、伊東はVHSメカ設計の責任者を引き受けた。それで「止した方が良い」とまで言いきったその仕事にどのように対処したのかを尋ねた。それに答えて伊東は次のように語った。「ビデオ事業部として今までにない大量生産に直面していると言っても、何か特別な方法があるわけではない。やることはただ一つ、ランニングに時間をかける。そして出た問題の対策を一つずつ行うだけだった。」「あえて言うと、仕事が増えると思ったから、先にも言ったように多少仕事を分担した。分担すると相互の設計でぶつかる処がでるから、自分が各自の設計を一枚の図面に書いて、全体を見ていることにした。」伊東は「ランニングに時間をかける」これ以外は今までと同じだと言い切っている。

私は伊東のこの単純明快な考え方に実に感心した。感心したのは、当時の状況を思い出すからである。当時の状況について元松下電器の大脇禎武氏の回想 (VHS 30周年記念講演) を次に借用してみよう。

「VHS以前のビデオは、売るのに苦労し、売れたら故障した。

そして故障修理が技術者の仕事になった。」

これは松下電器だけの話ではなくてビクターのVCRでも同じことだった。VHSの発売が昭和51年年内と告げられたが、この発売時の状況がVCRの繰り返しでは許されないことを伊東は誰より承知していた。承知していたから中止忠告までしたのだ。その仕事を引き受けた伊東の覚悟こそがこの「ランニングに時間をかける」の一語に表わされているものと理解した。量産について当時の事業部の中で最も心得ていたのが伊東であり、そこに高野事業部長の白羽の矢が立ったのだと思ふ。

伊東は頑固なマイペースの男といわれる。事業部長の大方針でも淡々と中止を忠告する男である。しかし彼のマイペースには常に単純明快な原則が貫かれている。そして彼の言う「ランニングに時間をかける」が生産ラインの上に更にランニングのラインを作らせ

た。ここで24時間のランニングが行われ、多くの問題が検出され、その対策は量的な仕事となって押し寄せた。ランニングについて浦純一からも面白い指摘があった。「ランニングは当然ビデオ事業部の品保もやったし、同時に第2、第3・・・の品保もあったんですよ。」この第2、第3・・・品保とはOEM各社の品保のことである。なんとOEMは販売のみならず、設計完成度の向上に貢献していたのだ。

この日、伊東は当時を振り返っていつになく多くを語った。伊東「生産ラインで毎日のようにランニングを繰り返していたが、休日後に限って出る問題があったナ」「でも、体育館を使って大改修になったこともあったヨ」「対策を明朝までに、しかも対策部品をラインへ供給しろといわれ、昼夜の区別も無い日が続いた」などなど今は感慨深い思い出となっていた。VHSの世界制覇に必要な条件は、良い機械であること、そしてその良い機械とは先ず故障しない機械だったのである。そしてそれは、伊東のこの単純明快な方針「ランニングを繰り返し、そこから発生する沢山の問題に、一つずつ対策を立てる」この実行から生まれたことを再認識させられた。

3) 浦純一；互換性の精度確保のために

浦純一は昭和37年に入社以来、VTR一筋の機械技術者である。KV200に始まり、KV600、KV800、EIAJ型、そして3/4インチVCRとすべてのVTRを通じての経験が蓄積されていた。その経験から彼には「ビクターがKV-1以来使い続けた傾斜デッキ方式が最善の技術」との信念があった。この日、浦は「傾斜デッキ方式は素晴らしい」と何回も何回も繰り返した。ビデオに要求される互換性は、回転ドラムにテープを斜めに巻きつけて正確に走らせることで維持される。この必要なミクロン単位の精度が、傾斜デッキ方式では、傾斜した二つの基準面を持つことで、このいずれかの面にすべての部品を精度良く配置組み立てることで実現する。これがビクターの傾斜デッキ方式だった。この鉄則はオープンリールのVTRに始まり、カセット式になってもVCRまで守られてきた。特に互換性維持に要求されるのは、回転ドラムに対してテープの入口側と出口側に立つ2本のポールの取り付け精度だ。

浦純一は、開発部・梅田弘幸が作った開発試作機を見て驚いた。そこでは一番大切な2本のポールがローディングでカセットから動いてきて停止する。この開発機はビクターが長い年月をかけて培ってきた傾斜デッキ方式の常識を否定している。即座にこれでは互換性維持の精度確保は不可能と判断した。そこで浦は自分で考えて傾斜デッキ方式に変更した図面を書き上げた。それを伊東さんに見せたら、「もう基本設計は決まっている。平面デッキでなければダメだ。」と言われた。あまりのショックに会社へ行けなくなってしまった。そして1週間を休んだ。

この時の梅田開発機について、梅田自身の記述（燃える魂—日本ビクター75周年記念出版）から紹介しておこう。梅田は白石開発部長から「小さく、軽く、簡単なメカの開発」を要請され、5次、6次と試作を重ねた結果、VHSの平面デッキ「パラレルローディング方式」に到達した。浦が問題視した2本のポールの移動について、これを彼自身が常識への第1の挑戦と記している。もちろんこれを単に楽観視したのではなく、ドラムか

ら見てこの1番目のポールを2番目のポールと一体化し、2番目のポールに対して位置決めストッパーを設け、これで繰り返しテストをして確認したものだ。

浦純一が会社を1週間休んで、この間に考えた道筋を克明に聞くことはできなかった。しかしそれはHR-3300の機械にはっきりと表れている。そこでは梅田開発機で決められた通りの平面デッキのテープパスが守られている。しかしドラムに隣接する一番目の移動ポールの扱いが、開発部の試作機とは違う。一番目の2本のポールにV字溝付の位置決めストッパーが取り付けられている。しかもそのストッパーに各ポールを押し付けるロックアームまでついた。さらに、このストッパーはダイキャスト製の強靱なドラムベース上に微妙な調整の末固定されている。この2本のポールの固定位置には寸分の誤差も許さない厳しい設計思想が読み取れる。

結果として一体化したドラムアッセンブリーを見ると、互換性維持のために要求されるミクロン単位の高精度の部分がここに集約されている。傾斜デッキ方式で確立した必要精度のすべてがこのアッセンブリーに集約されている。しかもこのドラムアッセンブリーに出入りするテープは平面走行テープの延長と考えられ、梅田開発機の考えが100%生かされている。浦純一の傾斜デッキ方式と梅田弘幸の平面デッキ方式の見事な融合である。こうして誕生したHR-3300だからこそ、互換性に関する問題は殆どなかったものと理解した。この互換性への信頼感が、この先ベータに対するVHSソフトテープの先行を生み出したものであり、この信頼感こそがVHSの世界制覇への不可欠な要素だったと思う。

おわりに

今回麻倉氏の講演がきっかけで開催した、伊東照史・浦純一・梅田弘幸、の3名との話し合いは、結果的に大変に有意義なものとなったと自己満足している。故上野吉弘氏が生前にビデオ事業部の記録を残そうと平綿に話したことを意識してまとめたが、多くの至らぬ箇所はご容赦願いたい。またこの時皆さんから、平田靖夫・瓜生稔ら生産技術関係者の名前が、天からの助っ人の如く語られたが、私の知識不足が原因で今回は記録できていない。この後引き続き、VHS世界制覇への道として、多くの方のこの種の語り継ぎと記録の努力が続けられることを期待します。

以上