

1 はじめに

ストリーミング中継といえば派手なアーティストのライブを想像しがちですが、手持ちの機材だけで世界に対して情報発信ができるという楽しみ方もあります。アーティストライブが大規模なアンテナシステムや送信機を使った商用放送局とするならば、手持ち機材での中継はアマチュア無線のシステムといったところでしょうか。とはいえ高性能化・モビリティに強くなってきた機材を使えば、移動運用もなんのその。ストリームを送り出すための回線さえ確保できれば、世界中どこからでもライブ中継ができてしまうのです。ここでは極端な例(?)を挙げつつ、そんなライブ中継の舞台裏を解説してみたいと思います。

2 機材の話

ストリーミング中継野郎（業界では「流れ者」と言っています）の間で好まれて使われるマシンがいくつかありました。そう、**本体にカメラが内蔵されているノートパソコン**です。その中でも特に名機と呼ばれ、ある意味後世に激しく語り継がれるであろうマシンがあります。その名は

Sony VAIO PCG-GT1/GT3

です。2000年11月にデビューしたGT1はなんとといってもその特徴から多くのユーザーの注目を浴びました。一見ミニモバイルノートと思いきや、その筐体の脇にはバズーカ砲のようなカメラを備えており、しかも本体と結合しています。

(IMG_0977.JPG)

PCG-GT3/K

それまで Sony は PCG-C1 シリーズをリリースし続けており（ちなみに初代 PCG-C1 が販売されたのは 1998 年 9 月です）VAIO に対してさらなるモバイルミニノート登場の期待は高まっていました。しかし Sony はその期待を知りつつも、「カメラ内蔵」というまったく異なるコンセプトのマシンを世に問うたのです。よく VAIO GT シリーズに対して「カメラなんか要らない」という声が上がりましたが、筆者が思うに GT シリーズのレゾネーターはカメラにこそあり、カメラを内蔵するために結果として本体がモバイルミニノートサイズになったのだと思います。もっともこの声はかなり多かったようで（そりゃそうだ）、VAIO U シリーズ（U1, U3, U101 そして Type U）という別の成果を生み出しました。

PCG-GT1 はそもそも

筐体の底面に三脚取り付け用のねじ穴が開いている

くらい、漢なマシンです。わかっている人が設計したマシンといえます。まあその割にはビデオ三脚についているリモコン用の端子は付いてなかったりしましたが…。

(IMG_0987.JPG)

底面の写真。三脚取り付け用のねじ穴以外にも、カメラのキャップ保持穴などもある

GT シリーズは極論すれば「ノートパソコン付きカメラ」であり「カメラ付きノートパソコン」ではない、と言えるでしょう。カメラも 34 万画素 CCD、光学 10 倍ズーム (35mm 換算で 42mm~420mm、デジタルズーム付き) と、ノートパソコンに付随するものとしては出色のものでした。それまで世に出ていた「カメラ付きノートパソコン」は Sony の PCG-C1 シリーズ、松下電器の Let's Note comm. シリーズくらいでした。それらでも短焦点のレンズが申し訳なさ程度に付いているくらいだったので、画期的、空前絶後、唯一無二のものだったといえるでしょう。事実、GT シリーズ以降、そのようなノートパソコンはリリースされていません。

(IMG_0980.JPG)

筆者保有の PCG-C1VRX/K と PCG-C1S

このように「キャラが立った」マシンを、中継に使わない手はありません。

3 実践編

21 世紀を迎えた 2001 年 1 月 1 日午前 3 時。年越しライブ中継を終えた筆者はとある IRC チャンネルで、友人が初日の出中継に行こうとしている発言を見かけました。こちらは仕事も終わり、後は帰って寝るだけ。(それもつまらないな…) そう思った筆者は車で友人をピックアップして初日の出中継に向かいました。

筆者も友人も横浜市に在住しています。有名な「初日の出スポット」としては、横浜港や港の見える丘公園、大黒ふ頭などがあるでしょう。しかしそこはそれ、せっかく中継するなら…。夜明け前の京浜工業地帯を車で彷徨い、結果「鶴見線新芝浦駅」から中継することに決めました。ここは「釣りのできる駅」として有名な「鶴見線海芝浦駅」のひとつ手前で、たまにやってくる「小さな旅気分」の人や鉄道マニアにもさして注目されない、隣接した東芝工場への通勤客が乗降する小さな無人駅です。

さっそくホームへあがり、機材をセットアップします。とはいえ GT-1 に三脚をセットア

アップし、ストリーミング用エンコーダを立ち上げ。そしてダイヤルアップし、サーバへ接続するだけです。っていうかホームで三脚立ててると鉄ちゃんのようなんですが、実は中継マニアだったりする罫。電車の中から激しく覗かれました。きっと彼らは、因果な鉄ちゃんだと思ったことでしょう…。

(ebi.jpg)

エンコードスタイル 2001

(vaio.jpg)

中継 NOW

この模様は「流れ者」のメーリングリストにもポストされ、やはり年越しカウントダウンライブイベントを中継していた「インパク」のスタッフが多数受信していた、というオチができました。

4 お出かけ中継の留意点

こんな風にゲリラ中継ができると、自分でもやってみたくなるものです。(そ、そうか?) そんな方のために、いくつかノウハウ (のようなもの) を書いてみましょう。

4-1. アプリケーションの選択

現在ストリーミングアプリケーションでメジャーなのは、やはり **Windows Media** です。**Windows Media Encoder** は **Windows OS** で動き、**USB** カメラや **IEEE1394** 経由での **DV** カメラの映像を取り込むことができます。無償で配布されており、ここからダウンロードが可能です。

<http://www.microsoft.com/japan/windows/windowsmedia/9series/encoder/default.aspx>

Windows Media Encoder は、**Windows Media Server** と連携して動きます。しかし **Windows Media Server** は、**Windows Server 2003 Standard/Enterprise** でのみ稼動し、**XP** 等では稼動しません (というより、サーバプログラムが配布されていません)。**Windows Server 2003** を用意するのは若干ヘビーですが、手軽に中継をしたい場合は、**Windows Media Encoder** から直接クライアント (**Windows Media Player**) へ配信することも可能です。最大同時 **5** クライアントまでの接続ができるようになっています。

Unix/Linux じゃなきゃいやだ! という向きには、**RealMedia** がお勧めです。最近では **Windows Media** に押され気味ではありますが、基本的な性能は **Windows Media** に勝るとも劣りません。エンコーダは **RealProducer Basic** という名前で、やはり無償で配布されています。

<http://www.jp.realnworks.com/products/producer/basic.html>

しかし **Basic** は若干のトラップを持っており、最新の **RealVideo 10** や **RealAudio 10**

CODEC でのエンコードしかできません。最新の RealPlayer 10 では標準装備されている CODEC ですのであんまり問題にならなさそうですが、バックワードコンパチビリティを考えなければならぬ場合（プロフェッショナルユースですね）は有償版の RealProducer Plus を買わざるを得ません。ビギナーよりプロがお金を払うという形で、ある意味見事な戦略です。

RealMedia のイイところは、サーバプログラムが Unix/Linux/Windows 各種の OS で動くということです。現在は Windows NT4.0/2000 Workstaion/2000 Server/Windows Server 2003/Linux 2.4.18 glibc 2.2.4/Solaris 8/Solaris 9/Tru64 5.1/Tru64 5.1A/FreeBSD 4.0/FreeBSD 4.5/HP-UX 11.0/HP-UX 11.i/AIX 4.3/AIX 5L 用と、実に多様なアーキテクチャがサポートされています。中には「なんでそんなものまで？」というのがありますが、たとえば某フィオリーナさんの会社の OS なんてのは、実はかの国ではインターネットサーバとしてもかなり優勢なんだとか聞いたことがあります（Solaris 全盛期の頃に聞いた話なので、今では情勢は変わっているかも）。無償版サーバは、やはり RealVideo 10/RealAudio 10 CODEC の配信のみ、同時 5 アクセスまでの配信ができます。また 30 日間有効な評価版のサーバも、以下のページから入手できます。実際には Real より発行されるライセンスキーによって、機能が切り替わります。

<http://www.jp.realnworks.com/products/evalservers.html>

実はかつては無償版サーバは同時 25 アクセスいけたのですが、なんとライセンスキーファイルを複数設置すると、キーファイルの数分だけ合算されたライセンスが使えるというナイスな機能が備わっていたりしました。実際に使っている人も多く、無償版サーバ用ライセンスキーコレクターまでいきましたが、この機能は使えなくなってしまいました。残念！

ほかにも QuickTime などもありますが、エンコーダの設置場所にブロードバンド回線があるなら Windows Media、ないなら RealMedia が便利でしょう。

4-2. 撮影機材の選択

撮影機材は実は悩むところです。USB カメラは大変お手軽なのですが、たいていの場合低画素で、たいした絵は映りません。「どうせ低画質のストリームになるんだからいいじゃん」という人もいますが、やはり入り口で可能な限り綺麗な絵を撮ることが原則です。以前は USB のキャプチャデバイスもありましたが、USB2.0 対応のものを試してみたところドライバがダメダメで…。なおテレビキャプチャ用の MPEG2 エンコーダ内蔵 USB デバイスは、リアルタイムキャプチャデバイスとして使えないので注意が必要です。

DV カメラがあるなら、IEEE1394 経由でのキャプチャがオススメです。DV カメラであれば、少なくとも USB カメラより綺麗な絵が取れます。それをデジタルデータのまま PC に転送できますので、CardBus の 1394 カードを買うだけで、ノート PC で映像を撮ることができるようになります。若干大掛かりにはなっていますが…。

Sony に、次世代 GT シリーズ (“Type G”?) の登場を期待したいところです。

5 そして現在へ…

2001 年から始めた「初日の出中継@新芝浦駅」は例年 (半ばノリだけで) 続けています。ある年はなぜか短波放送で朝鮮中央放送を聞きだしたり、またある年は駅のホームから釣りを始めたり。駅のホームでコンロで入れたコーヒーを飲むと、初日の出中継の疲れを癒してくれます。今年 (2005 年) も当然中継を実施しました。大晦日に突然積もった雪の影響でどうなるかと思いましたが、朝には雪は融けており、雲とタンクの間から覗く朝日を拝むことができました。今年は機材もカメラがキヤノンの XL-1、エンコーダに Sony の U101 を使っていたり、走ってくる鶴見線が 205 系になっていたりと、かなりの改革が行われました (って後者は関係ないか)。これもまたいつかお話できればと思います。

(IMG_0945.JPG)

朝日と 205 系と駅

(bunji-2005-01-01T07_33_54-1.JPG)

駅のホームにビデオ三脚を立てるのはやめましょう
鞆の中にエンコーダ用 PC VAIO U101 が入ってます

っていうか駅のホームでここに書いてあるようなことをやっちゃいけませんので、よいこの皆さんは真似しないでね&JR 東日本に通報したりしないでね!