1975 NAB 大会レポート

株式会社東京放送 山 本 浩

1975 年 NAB 大会・展示会のあらましと、現在、米国放送界で最も重要な問題のひとつである Electronic News Gathering とその周辺についてレポートした。

1. ま え が き

窓外の景色が岩山から砂漠に変わってしばらくすると、見渡す限りのカーキ色の中にポツリと緑が見えて来た。第 53 回 NAB 大会が開かれるラスベガスの街である。飛行機が高度を下げるにつれて乾いた砂漠、ゴツゴツした岩が迫って来る。僅かばかりの草木が、遠くからきわだって見えた緑の源であった。

とても人間の住む環境とは思えないところを、強引に繁華街に仕上げてしまった知恵者は一体どんな人であったのだろうか。

ジェット機、ダム、スプリングラー等のハードウェアと、賭博、酒池肉林等、人間の欲望につけこんだソフトウェアが見事に結合してラスベガスという一大システムを回転させている。

SF 映画にでもありそうなデザインの空港ロビーに出ると、LAS VEGAS WELCOMES NATIONAL ASSOCIATION OF BROADCASTERS の大文字が迎えていた。

そのすぐ先には早くもスロットマシンがずらりと整列し、手荷物待ちの時間を惜しむように男女の乗客が取付いていた。

ラスベガスの街は、ザ・ストリップと呼ばれる大路の両側に散在する豪華ホテル群と、ダウントウンのカジノセンターとから成っていて、広い道路の両側にはホテルの巨大なネオン広告塔が趣向を凝らして立並び、ショーのエンターティナーやギャンブル場の 24 時間オープンを告げている。

今年度の NAB 大会が開かれるラスベガス・コンベンション・センターは街のほぼ中心にあり、約 5,000 人を収容できる円形ホール Rotunda と、そこから張出したウィング North および South Exhibit Hall とからで

きており、それぞれ総会場、展示場にあてられていた。

2. N A B 大 会

第 53 回 NAB 大会は 4 月 7 日から 9 日まで、ラスベガス・コンベンション・センターで開催された。

4 月 7 日、Rotunda で行われた開会式でワシレフスキー NAB 会長は、“最近連邦政府は手をかえ、品をかえ放送業界を圧迫している。政府は関係機関がその権力を必要以上に行使していないか、賢明ならざることに利用されていないか、自らチェックすべきである”と激しい非難演説を行った。

その日のマネージメント、エンジニアリング合同昼食会には、フォード大統領夫妻とキッシンジャー国務長官が出席、フォード大統領が演説をしたが、放送に関する発言はなかった。

翌 8 日のマネージメント部門の昼食会で、FCC のワイリー委員長が演説し、“プライムタイム中の家族向け時間帯から、性・暴力を扱った番組を排除し、子供をテレビ公害から守るべきである”と訴えた。

これを受けて NAB は本年 9 月の新番組編成を期に、自主的に家族向け時間帯から性・暴力番組を追放することを決議した。この問題には議会対 FCC、ネットワーク相互、ネットワーク対独立局の複雑な駆け引きがからんでいるので、着落までには一歩乱があるものと思われる。なお、NAB 非加盟の独立局には 2 年間の猶予期間が設けられた。一方、これらの義式と並行して、マネージメント、エンジニアリング両部門に分かれてワークショップが開かれ、展示会場では各メーカーがデモンストレーションと商談に張り切っていた。

3. NAB 展示場の出品

今年は 170 数社の出展があり昨年を上回る規模となったが、点数の割には強力商品なしというのが大勢かと思う。初登場の製品としては RCA の SID カメラ、日

“The Report of 1975 NAB Convention” by Hiroshi Yamamoto
(Tokyo Broadcasting System Inc., Tokyo)

写真1 ENG 展示の一例

本電気、CVS 競作のビデオコンプレッサー、Philips の LDK シリーズカメラぐらいであろうか。

会場にみなぎる熱気はむしろ Electronic News Gathering (ENG の略称でことごとく話が通じる) または Electronic Journalism (略称 EJ) といっているシステムに集中していた。

RCA のように全部自社ブランド製品でシステムを構成しているところから、ハンディカメラだけが自社製品で他は借物の社に至るまで、ENG システムを展示、実演しているブースが 10 指に余る有様で、それぞれに人を集めていた。

目立った出品は次のようなものであった。

3.1 フレームシンクロナイザーとビデオコンプレッサー

日本電気、CVS ともフィールドメモリータイプのシンクロナイザー本体に、画面サイズを 1/4 に縮小するビデオコンプレッサーオプションを付けて実演していた。

CVS-600-2 コンプレッサーが、縮小した映像をあらかじめ定められた 6 つの位置のいずれかにはめこむのに対して、日本電気の FS-12 はジョイスティックで任意の位置に移動できる点と静止画機能を持っている点で 1 日の長があると思われる。

両社ともフィールドメモリーですませているためかジッターが気になったが、この解決は時間の問題であろう。

価格は日本電気が約 7 万ドル、CVS が 6 万 7 千ドルとのことであった。

3.2 SID カメラ

SID は CCD 固体撮像素子の RCA 商品名である。今年出品されたのは、 $512 \times 320 = 163,840$ の大型素子である。大きさは枠を含めてライカ判程度で、これを利用したカメラを 3 種類展示していた。

- (1) カラー実験機 カメラ、被写体ともパネルに埋込んでガラス窓越しに見せていた。そのガラス

写真2 SID カメラ

にスモークグラスを重ねてあるので、ちょっと気がつかないが、20,000 lx の強烈な照明を当てていた。画質は初期のビジコンカラーカメラのような濁った色で、かなり SN 比が悪い。スキャンレートは NTSC フォーマット、画面上の傷は走査線 3~4 本程度の白キズが約 10 個であった。初登場にしては良い出来ばえとの評価も聞えていた。

- (2) TC-1150 モノクローム、固定レンズ付。会場風景を特別の照明なしで撮り、モニターに出していた。全体で 8 mm カメラ程度の大きさ。感度は 0.1 fC で使用可能で、1.1 fC で定格、解像度は V が EIA 規格、H が 200 TV 本といていた。ラグ、画像ひずみがなく、ブルーミングもきわめて少ない。
- (3) TC-1155 モノクローム、3 倍程度の C マウントズームレンズ付でカバーをはずして内部を見せていた。SID 素子がレンズのフォーカス位置に無雑作に立ててあった。これらモノクローム 2 機種は今夏から発売ということである。

3.3 ライブカメラ

ライブカメラの動向として、

- ① 各メーカーとも 1 インチ 3 P に主力を注いでいる。
- ② 2/3 インチカメラが出始めた。ENG がそのドライブ源となっている。
- ③ 一方、放送局としては、1 1/4 インチを手離せない事情があるけれども、将来は 1 インチに移行しようとしている。

といったところであろうか。

Philips が PC-100 シリーズを LDK シリーズにモデルチェンジした理由のひとつとして、レンズの問題がある。PC-100 シリーズではレンズマウント部を経由し

てズーミング、フォーカシングを接続する構造なので専用レンズが必要であった。これはユーザーにとって嬉しいことではない。

米国で1 $\frac{1}{4}$ インチカメラのシェアをほぼ2分するRCAとNorelcoはそれぞれ別のレンズマウントを採用し、1インチカメラでもRCA, Norelco, Ampex, Fernsehの各社でマウント、サーボ電源の規格が異なり、レンズを共用できない。

米国のテレビ局の人にいわせると、日本の放送局はハッピーだそうである。

- (1) LDK シリーズ LDK-2, -5, -11, -15, -20, -25 とあり、アサカ ACC-3000 に酷似した2/3インチ3Pの-11を除き全部1インチ3Pである。ポータブルは-11, -15である。その他PCP70 Bハンディカメラも展示していた。さすがにスマートなブースで美しい画を出していた。LDK-20は、フジノンのブースに出品していた。
- (2) その他 Fernsehの1 $\frac{1}{4}$ インチ3Pトライアキシャルが面白いと思う。昨年に引き続き多くのカメラが今年も出展していた。

3.4 ハンディカメラ

欧米製品は、1インチ3Pがほとんどで、これに日本勢が2/3インチ攻勢をかけている。ENGエリアにおける圧倒的な日本製品のシェアが今年も続くかどうかに関心の的である。全米で約100台を売ったといわれる池上のHL-33, NBC系に多く入ったアカイの2/3インチ2ビジコンカメラ、これらに対するライバルとして今年は次のような製品が展示されていた。

- (1) 1インチ3Pカメラ
LDK-15 (Philips)
IVC-7000P, KCN (Fernseh),
TTV-1515P (Tomson CSF)
MK-VIII P (Marconi), CEI-290
ENC (Editel), TKP-45 (RCA)
- (2) 2/3インチカメラ
LDK-11 (Philips 3P)
TK-76 (RCA 5/8インチ3P)
SK-70 (日立 3サチコン)
HL-35 (池上 3P)
ACC-3000 (アサカ 3カルニコン)
- (3) その他 JVC, ソニー, アカイ等のローコストカメラ。

この中で目立ったものは、

[TKP-45] ハンディとしてはかなり重厚なできではあるが、1 $\frac{1}{4}$ インチにそんな色のない良い画を出していた。特にS/Nが優れていた。

[SK-70] 低ラグが評判を呼んでおり、外国メーカーの係員がカメラを動かして確かめていた。ENG用としては、感度の点を気にする向きもあった。

3.3 VTR

放送用VTRの新機種発表はなく、4ヘッドVTRではAmpexのAVR-2, ACR-25, RCAのTR-600, TCR-100がそれぞれ大きなブースで人を集めていた。

ヘリカルVTRでは昨年に引き続き、2インチスーパーハイバンドのIVC-9000が良質の画を出していた。変わったところでは、Video Memory社が、バキュームチャンバーの利用によりテープトランスポートからブレーキ、クラッチ等の機械部品を追放したハイバンド1インチヘリカルのVR-1型を出品していた。

3.6 その他のビデオ機器

デジタルビデオ技術を利用した製品も相変わらず多かった。

- (1) タイムベースコレクター

CVS, Ampex, IVC, RCA, Lenco, Television Microtime から出品されていた。Digital Video Lab. の2002型プロセス付のタイムベースコレクターは、クロック周波数がカラーサブキャリヤの4倍であること、デジタル信号のままプロセッシングを行った後D-A変換を行うことがセールスポイントである。

- (2) 従来の特殊効果では得られない波形をデジタル的に発生するミックス/エフェクトアンプが出ていた。フェーダーからの制御信号もデジタル化して安定を図っている(VIX-114 Vital Ind.)。
- (3) キャラクターゼネレーター

Vidifont (CBS Lab.) 等各種のキャラクターゼネレーターが出品され、使用目的も番組スーパー、カートリッジVTRの内容予告リーダー、VTRテープ編集の補助手段等々、多彩である。

3.7 APS

日本にくらべ米国の放送局のAPS利用度は質量ともに低いといわざるを得ないが、会場ではData Comm. Sys. 社の営業からスイッチングまでをオンラインリアルタイムで結ぶBIASシステムから、Schafer Electronics社のC-MOSメモリー利用のラジオ用ローコストAPSに至るまで、約10社が種々のレベルのシステムを展示していた。

Central Dynamics社はAPSとともに自動テープ編集システムを展示していた。

3.8 送信関係

Collins, McMartin, Continental Electronics等から、数百Wから50kWまでのAM, FM, TV放送機が出

展されていたが、やはり今年のトピックは全固体化中波放送機であろうか。音声入力をパルスに変換し大電力トランジスタをスイッチングする方式で、トランジスタの弱点である雷への対策も充分考えられているとのことである。

Harris の 1kW が KXEO 局 (Mexico, Miss.) で、Westinghouse の 5kW が WIND 局 (Chicago) でそれぞれ数ヵ月間実用運転した実績つきで展示していた。

(1) 円偏波アンテナ

(a) テレビ送信用円偏波アンテナ 高層ビル増加によるゴースト発生がどこでも問題になっているが、その軽減のひとつの方法として円偏波送受信があり、今年度は Jampro 社が実物アンテナの一部、RCA がスケールモデルにより画面効果のデモンストレーションを行っていた。前者の製品は KLOC (Modesto, Calif.), 後者は WLS-TV (Chicago) でフィールドテスト中である。

(b) マイクロ受信信用円偏波アンテナ ENG 受信信用として、Nurad の 2GHz 円偏波アンテナアレイが広く使用されており、フィールドピックアップ用もあわせて展示していた。

(2) 放送機メーカーのほとんどがオーディオコンソール、監視装置・卓、放送機の現用/予備切替装置等をも出品していた。送放機の状態監視とリモートコントロール用に Moseley Assoc. がミニコン利用のデジタルリモートコントロールシステムを展示していた。

(3) ポータブルマイクロ送信機

ENG の素材送り用として、到達距離 1 マイル程度の 13 GHz, 50 mW 級の全固体化マイクロ送信機が RCA, Microwave Assoc. 社から品出されていた。いずれも利得 18 dB 程度の電磁ホーン付、バッテリーオペレートの小型送信機で、写真機用の三脚に乗っていた。

(4) フィールドピックアップ用マイクロ送信機

FPU 用送信機も、2GHz で 12W, 7GHz で 5W, 12GHz で 2W まで全固体化した製品が Microwave Assoc. 社から出品されていた。

4. ENG 関係の展示と米国放送界の事情

ENG について業界紙には、“1950 年代

の 4 ヘッド VTR の出現、1960 年代のカラーテレビの開花にも比肩すべき第 3 の革命”とまではやしたてている記事が出ているが、今年はそうなるかも知れないと思えるほど、展示場でもまた NAB 大会の前後に訪問したいくつかの局でも関心が高まっていた。RCA ブースでは、EJ (Electronic Journalism) と称して全システムを自社ブランドで固めていた。

TK-76 (5/8 インチ 3P シネレンズ付)
TR-1000 (Uマチックポータブル VTR)
TACTEC (2 ウエイウォークトーカー)
TVM-1000 (13 GHz ポータブル TX)
TRP-1000 (電子編集付 Uマチック録再機)
TBC-1000 (タイムベースコレクター)

のラインアップである。

ENG システムの 3 種の神器といえは

- ハンディカメラ
- 小型 VTR および TBC, 電子編集器等のアクセサリ
- 小型マイクロ送信機および連絡無線

ということになるが、VTR, TBC あたりから自社ブランド揃えることが難しくなって来て、

IVC; 7000 P カメラ/BCR-100 VTR/900 VTR/TBC 2000

アサカ; ACC-3000 カメラ/AVS-3200 (1 インチ 4 ヘッド VTR)

ソニー; DXC-1700/VO-3800/ VO-295/RM 400/CVS 504

のような展示をするブースも多かった。

会場の中をハンディカメラをかついだ男達が歩きまわって雰囲気盛上げていた。

展示場はそうとして、ユーザー側である米国の放送局

図 1 ENG の典型例 (RCA)

側の事情はどうであろうか。3大ネットワークについていえば、

CBS; Minicam (池上 HL-33 の米国名) とソニー U マチック VO-3800 の組合せで、フィルム取材の全廃を目指している。

NBC: Minicam 3 台があり、発注ずみの Fernseh-Bosch の KCN カメラ 29 台とを、ネットワーク (キー局) と直営 5 局に配備する。VTR はソニー VO-3800。3 年以内にニュース取材の 50% を、10 年以内に 85% を ENG 化する予定。

ABC; Minicam と VO-3800 でテスト中。VTR テープ編集がフィルムにくらべて時間がかかる点を問題としている。

一方、ローカル局では、

KMOX-TV (セントルイス, CBS 直営局) ニュース取材を全面的に ENG 化した最初の局で、取材能力倍增、コスト 60% 減といっている。Minicam, BCR-100, VO-3800 13 GHz マイクロ送信機, A GC 付 1 チャンネル音声増幅器, インバーター電源, UHF 連絡無線それぞれ 1 台を積んだ ENG 車を 3 台稼働させている。

テープ編集は Datatron 5050 と 1 インチヘリカル IVC-800 で行う。編集済みテープをさらに 2 インチ 4 ヘッド VTR にダビングして、ACR-25 からオンエアする。

- WCB (チャールストン) アカイ 1/4 インチ固定ヘッド VTR VTS-150 4 台で ENG 化し、フィルム取材を廃止。

- KRIS (テキサス, NBC 系) VTS-150 でテスト中。ENG を 3 チーム作ればフィルム取材を 10% に切下げられるといっている。

KUTV (ソルトレイクシティ, NBC 系), KPRC (ヒューストン, NBC 系), KETV (レキシントン) 等でも VTS-150 を使用中。

- KSD-TV (セントルイス, NBC 系) 昨年 2 月から VTS-150 およびアカイ 2/3 インチ 2 ビジコンカメラで ENG 開始。今年 4 月の時点では, Minicam/VO-3800/VO-2850+RM 400/ CVS-504 に変更オンエアは 2 インチ 4 ヘッド VTR にトランスファーして行っている。

全米で約 900 局もある中のほんの数例でしかないが、他のデータともつき合せて米国のローカル局における典型的な ENG の姿を描き出してみると、

- ① Minicam と VO-3800 各 1 台を持っており、録画しながら 13 GHz または 2 GHz マイクロで局に送

信する。VTR テープを使うときはカセットを局に持帰る。

- ② 局では Nurad 円偏波受信アンテナで電氣的に方向合わせをして受信し、その信号を録画、既存の編集設備で編集をする。これは 2 インチ、1 インチ、3/4 インチとさまざまである。また設置場所も、技術セクション、ニュースセクション両方ある。TBC は CVS-504、電子編集器は Datatron 5050 が多い。両者とも技術セクションに 1 台だけという例が多い。

- ③ 編集ずみのテープは、2 インチ 4 ヘッド VTR にダビングして、ACR-25 または TCR-100 からオンエアする局が多い。

といったところかと思う。これはかなり不思議なルーチンであるといわねばならない。

- ①' マイクロで飛ばすならば、U マチックカセットは不要。

- ②' 何故編集に 1 インチ VTR, Datatron 5050 が登場するか。

- ③' 何故 2 インチ VTR にダビングしてオンエアするか。

等々の疑問がすぐ出てくる。

これらに対する明快な答を出すことは難しいが、どの局も共通して、“現在、日和見中で試行錯誤のさなかである”ということができよう。すなわち ENG 1 チームだけを導入して、その効果の測定と運用のソフトウェアを練っている最中、そういう時期にあり、それ故に ENG がどの局にとっても“最大の関心事”なのである。

このローカル局の姿勢は、ネットワーク (キー局) の意気込みとはいささかギャップがあるものである。

その原因は経済比較すれば明らかであって、(ENG 機材費) 対 (フィルム+現像経費) の一定期間の、たとえば法定償却年数のグロス比較、(ENG クルー) 対 (フィルム取材クルー) の職能と仕事量の比較をしてみると、小さな局では消耗経費の絶対額が小さいし、人件費についていえば編集業務に手が掛かるとマイクロ送りが増となるうえ、1 クルー当り 1 名の FCC 2 級免許を持っているオペレーターが必要とされているのも辛い。

1 日に 2 時間程度のローカルニュース枠を放送している局は珍しくなく、またそれはペイするジャンルだといっているが、その背景にはローカルニュースの多くは“フリップカードと普段着キャスター”ですませてしまっているお手軽さもあると思われる。それが ENG 流行で変質するかどうかは今後注目したいところである。

とはいうものの、競争原理からいって ENG はもう後戻りできないところに来ていると思う。

生放送で挿入すべきローカル時間枠が充分すぎるほどあること、地方話題のピックアップが視聴率を稼ぐ早道であること、まったく別の条件としてフィルムの現像廃液公害告発が厳しいこと等のドライブ要因があるからである。

ENG がさらに普及するものとして、先ほどの疑問に戻るとしよう。何故、2インチ VTR にダビングしてオンエアするかというと、CM スポットの送出方法と大いに関係がある。

日本では信じられないことだが、米国では局に持込まれる CM スポットの約 60% が 2インチ VTR テープの形になっている。もちろん全部が VTR オリジネートというわけではないが、そんなことより、VTR にかけなければ放送できない CM スポットが 1日に 140 本も持込まれたらどうなるか。

オンラインマシンとして使うにしても、オフラインの VTR 1本化テープマシンとして使うにしても、結局は連続再生ができる自動 VTR を設備することになる。

このようにして自動 VTR による CM スポット送出が、局のルーチンワークに組込まれたときには、予備の自動 VTR を購入することが常識的である。ここに至って ENG 送出に大変都合の良いルートが生れたわけである。

送出体制に直結してはほとんどの時間空いている、そのうえニュースストーリーの変更は自由自在の理想的な機械といえる。

この自動 VTR はいうまでもなく、カセット VTR ACR-25 (Ampex) およびカートリッジ VTR TCR-100 (RCA) である。

これらの機械、特に ACR-25 は複雑なランダムアクセスロジックを持っていて、CM スポット倉庫的な使い方も可能であるが、米国の局では最も単純な形で使っている。

CM スポット用には容量 1 分のカセットを使って、1 本だけ記録しておく。ENG 用には容量 3 分のカセットに、1 ストーリーだけ入れる。

記録済みカセット群から必要なものを拾い集め、それをオンエア順に自動 VTR に装填する。

自動 VTR は 0.2 秒で映像が安定するので、スイッチャーが手動でスタートさせてオンエアする。

送出が終るたびにカセットの入れ替えを行い、その際プレビューも行う。副調整室のモニターには、スタンバイしているカセットの内容と秒数がキャラクターゼネレータを使って表示されている、といった調子である。

われわれの目には正に“モダンタイムス”としか見えないが、これが意外と現場での評判が良かった。

“どっちみちデューティのプレビューはするのだから、

カセットの抜き差しをしても大した手間ではない。それよりも、クロマ、ヒュー、レベル等が自動コントロールになっているので、テレシネから出すよりはよほど楽だ”というのがその理由である。

ENG 素材の編集について、編集段階で何故に 1 インチ VTR 等というものが登場することがあるかという理由は、たとえば最初 1 インチヘリカル VTR で ENG をスタートしたとか、電子編集制御装置のコストとか、いろいろあったものと思う。

ここで問題にしなければならないのは、フィルムの場合と違って、ENG 素材は編集のたびに多かれ少なかれ品質の劣化を伴うということである。前述のように、2 インチ VTR からオンエアすると、3 代目が使われるわけで、そのときの画質がフィルムにくらべて、あるいは他の番組とくらべてどうかということである。

このことは ENG で何を取材するかということと大きな関わりがあり、ニュースバリューのない場合、企画制作ものの場合に問題となる。米国のローカル局での使われ方はこのケースが多い。ENG の構成機材・運用ルーチンの決定に苦しむゆえである。

ENG 運用のソフトウェアで一番大切なことは次のことからの解決である。

ENG の導入は必然的に報道マンに機械アレルギーを起こさせるということを直視すべきである。

フィルム取材ならば、現場に到着してなすべきことはカメラを廻すことであった。ENG になると、最も気ははやっていると、カメラのウォームアップ、マイクロの方向合わせ等のロスタイムを強いられる。

プレビュー、編集についても事態は同じである。技術屋としてみれば、本質的な条件として寛容に見過しがちなこれらの欠陥を解決するために、ソフトウェア、ハードウェア両面に知恵を集めねばならない。

5. む す び

第 53 回 NAB 大会ならびに展示会のあらましと、現在米国放送界で最もホットな問題のひとつである ENG について、その周辺も含めてレポートした。

いま、ふり返ってみて、NAB 展示会で日本製品が占めていたウエイトの大きさに改めて感慨を深めている次第である。ENG 関係以外にも、Amtron ブランドのトリニロンカラーモニター、Editel のハンディカメラについていたキャノンズーム、ラジオ局用システムに組込まれていたオタリのテープデッキ等々、枚挙にいとまがない。終りに、松下通信の寺島氏、富士光機の小巻氏、その他、御助力いただいた方々に深く感謝する。

(昭和 50 年 5 月 27 日受付)