

平成 21 年 3 月 1 日発行
通巻 394 号
発行(社)日本オーディオ協会

Japan
Audio
Society

JAS

journal

2009

Vol. 49

No 2 & 3

A&V フェスタ 2009 見聞記

村瀬 孝矢

連載：テープ録音機物語

阿部 美春

その 39 戦後の日本(4)
東通工の「デンスケ」

2 月度理事会・第 76 回運営会議の報告



社団法人 **日本オーディオ協会**



12月6日
音の日

C O N T E N T S



(通巻 394 号)

2009 Vol.49 No.2/3 (2・3 月合併号)

発行人：校條 亮治

社団法人 日本オーディオ協会

〒101-0045 東京都中央区築地 2-8-9

電話：03-3546-1206 FAX：03-3546-1207

Internet URL

<http://www.jas-audio.or.jp>

- | | | |
|----|------------------------------|-------|
| 3 | A&V フェスタ 2009 見聞記 | 村瀬 孝矢 |
| 9 | 連載：テープ録音機物語 | 阿部 美春 |
| | その 39 戦後の日本(4)
東通工の「デンスケ」 | |
| 16 | JAS インフォメーション | |
| | 2 月度 理事会・第 76 回運営会議報告 | |

2・3 月合併号をお届けするにあたって

2 月開催の A&V フェスタ 2009 も大勢のファンを集めて無事に終了しました。来場いただいた方々、ご出展社、実行委員会はじめ運営にご協力をいただいた各位に御礼申し上げます。

ご来場いただけなかった皆様にフェスタの雰囲気をお伝えいただくために、村瀬孝矢さんに見聞記を御執筆いただきました。A&V フェスタ 2009 の詳細会場レポートは公式サイトをご覧ください。(<http://www.avfesta.com/>)

今回はポータブルデジタルレコーダーを用いたライブレコーディング会(生録会)や、充実したサラウンド・サウンドのイベント、モバイル&ブロードバンドコーナーなど、新たな取り組みを行いました。

ライブレコーディング会で活躍した最新のポータブルデジタルレコーダーについては 4 月特集号で取り上げる予定です。

(編集委員長)

編集委員会委員

(委員長) 藤本 正熙 (委員) 伊藤 博史((株)D&M デノン)・大林 國彦・蔭山 恵(パナソニック(株))

北村 幸市(社)日本レコード協会)・豊島 政実(四日市大学)・長谷川義謹(パイオニア(株))

濱崎 公男(日本放送協会)・森 芳久・山崎 芳男(早稲田大学)



A&V フェスタ 2009 見聞記

村瀬 孝矢

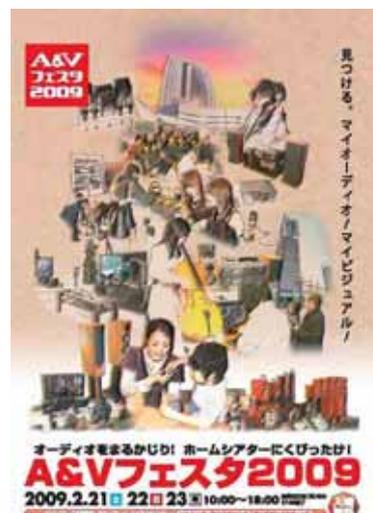
「A&V フェスタ 2009」が2月21日～23日までの3日間、パシフィコ横浜で開催された(入場無料)。

前回からこの会は2月開催に変わったが、時期の告知もかなり進んだようでスムーズな開催となったようである。ちなみにこの時期「横浜国際女子駅伝」と重なっていておもしろいと思う。昨年も経験したが、「赤レンガ倉庫」前をスタート&ゴールとするこの近辺は、パシフィコ横浜の会場もすぐ近くと、日曜日に駅伝を応援される方がこちらに流れてくる、という期待が寄せられるのだ。もっともこの駅伝、ここで開催される最後の年ということなので来年はこうした期待が掛けられなくなるのが残念である。

全体をみて

さてA&V フェスタ 2009、その印象を述べてみたい。規模は前回とほぼ同じであるが、今回は新たに5階の400名ほど入れるホールを使用したことが注目される。それは「生録会」の復活だ。かつての「オーディオフェア」では熱烈な支持者を集めていたイベントで、オーディオを楽しむ、愛するユーザーの熱気が充満したものである。それが昨今のデジタルオーディオ機器の人気の高まりに合わせ、装いも新たに開催されたのだ。日本プロフェッショナルオーディオ協議会との共催であるが、簡単に言えば、ポータブルデジタルレコーダーをメイン機材にし、舞台上で繰り広げられる生演奏を参加者がダイレクトに録音したメディアを持ち帰っていただく、というものだ。数万円程度で手に入るデジタルレコーダー、それもコンパクトながらリニアPCM録音にも対応と、驚くほどの高性能さがこうしたイベントを可能にしたのである。

その他の会場は3階と4階を使い前回と同じような配置で繰り広げられた。今回は特に試聴室の充実



A&V フェスタ 2009 案内ポスター



開場を待つ熱心なファンの列

が1つのテーマであり、「感動の体験の場」を用意するとしたフェスタの主旨に沿うような工夫が込められた。

前回から大規模な展示ブースを解消したが、その振り替えと言う意味で試・視聴室を充実させたものである。もっとも残念ながら前回から部屋数が増えたわけでもなく、減ってはいないものの常連だったビクターや三菱らが不参加であった。かつてはオーディオメーカーが競って試聴室を設け、例えばヤマハ、ケンウッド、オンキヨー、マランツ、デノンらを見ることができたが、これらの参加もなく少し寂

しく思ったところだが、こうした状況になってしまったのだ。

その他は前回は参加したパナソニック、ソニー、パイオニア、TAD ラボ、フォステクス、富士通テン、コンバック、dts に加え、新たにクリプトンが加わるなど、どこも熱心なファンが詰め掛けていた。もちろん試・視聴室だけの参加メーカーもあるが、オーディオは音を聴いてもらってこそそのものだからこれも納得できよう。いずれも個室形式なので時間にとらわれなければじっくり聴き込むこともできたのが良かったのではないだろうか。

他はホームシアター関連が少なくなったのが目についた。これはプロジェクターを利用したホームシアター関連への関心が少し薄まっている市場の流れに沿う結果であろう。唯一アバックが展開した「ホームシアターコーナー」が大ブースを構えた。薄型テレビの台頭により手間の掛かるスクリーンシアターを設けるユーザーが少なくなるようだが、ここではプロジェクター・スクリーンを用いた本格的ホームシアターが見られた。



アバックのホームシアターブースの一例

こうしたホームシアター関連ではパナソニックとソニーが独自のプロジェクターシステムを別室に視聴ルームを設けて気を吐いていた。先に薄型テレビ販売からの撤退を発表したパイオニアもプラズマ「KURO」を中心にしたホームシアターの視聴ルームを設け人気を集めていた。

展示ブースはソニーとパイオニアが独自ブースを、そして大部屋を使った各社共同の集合展示エリアで



パナソニックのホームシアタールーム



ソニーの展示ブース



パイオニアの展示ブース

ある。

ソニーとパイオニアはオーディオ機器を中心にした最新機器を展示し来場者に訴求するが、デジタル機器が中心の中では、パイオニアのアナログ的なスピーカーユニットと自作キャビネットのところ若者に注目されていた。

これは3階の協会主催の「スピーカー工作教室」とも関連すると思うが、オーディオ入門層の方がかなり入場していることを示しているし、手軽にスピーカーを手に入れたいというファンが多いのではと思う。

その大部屋の集合エリアは昨年と同じように騒々しさがまだ目立った。好き勝手な音のデモを行っているから賑やかなのは良いが、相変わらず音を聴くと言うよりも何をやっているメーカー/コーナーなんだという展示ブースでしかないのが残念である。

しかし参加メーカーはガレージ規模から大学研究室までと、それはそれは様々でじっくり見れば、オーディオの裾野や開発テーマの広さを満喫できるようになっていた。オーディオ専門誌でない情報が得られなかったメーカーや、それらの機器が身近に触れて聴けるのだから A&V フェスタの楽しみの一つでもある。ここだけでその数 20 社以上の出展とオーディオも根強いものがある。



展示コーナー

なお、この大部屋には「スピーカー工作教室」の他に、「自作オーディオ自慢大会」コーナーが設けられ来場者の関心を集めていた。アンプとスピーカーの2つの分野に限られたが、アンプ9台、スピーカー12台と、自作オーディオならではのユニークで個性的な作品が集まっていた。なおこれらの作品は人気投票を経て最終日の23日に表彰された。

また同部屋には、ポータブルオーディオからモバイル&ブロードバンドコーナーなど、デジタルオーディオの新しい流れの情報も体験できるコーナーも設けられた。モバイルオーディオとネットオーディオ、今後切っても切れないソース源と機材への来場者の関心も高いものがあり、最新情報を入手する絶好の機会を用意しているのである。



モバイル&ブロードバンドコーナー

ヒットは生録会「体験！ライブレコーディング」

ライブレコーディングと称した「生録会」は今フェスタのヒットものである。録音会への参加はネットなどを利用した事前の申し込みも行っていたが、当日、会場申し込みする方の順番待ちが出るなど、熱心な根強いファンがおられることが分かり心強い。音源（ソース）を手に入れたいと言うオーディオマインドをくすぐるのであろう。

そして、デジタル時代の中で様変わりしたのがデジタルレコーダー中心の生録会なことである。昔はあの大型なオープンリールデッキを背負って出かけてこられたものだが、今はバッグの中はデジタルレコーダーが放り込まれ、外から見えるのは三脚のみというのが新しい生録スタイルである。ただし、レコーダーそのものを持っていなくても会場で貸出し機材を用意するなど、気軽にその場で参加するファンに対応したことも良かったと思う。

高音質録音モードを備えたデジタルレコーダーは、メモリーカードへの保存（SD など）として CD 以上のリアルな音が入手できる実力の持ち主で、必ずやオーディオファンを増やすものと個人的にも確信する。

なお生録会に参加しないファンの方が会場後部で鑑賞できるのも良かった。生録がどのようにされるか、またその実力ぶりもすぐその場で再生して聴かせてくれ確認できるという趣向で、十分に納得できるのである。

この催しは21日と22日の2日間、一日2回の上演だが、生録にも精通した方々のサポートで運営された。



アフリカンパーカッションのライブ録音会



サキソフォビアのライブ録音会



ホール前方に陣取る生録参加者

じっくり聴ける試聴ルームが充実

試・視聴ルームは、ピュアオーディオとA&Vシアターの2つのタイプを用意していた。3階と4階の個室を使つての催しで、来場者は目当てとするメーカーブースに集まった。前回同様に整理券式のところもあるが、その順番待ちも大変である。

手持ちのCDやBDなどを持参された方も見受け

たが、非常に熱心なファンが多数おられたのが特徴である。じっくり腰を据えて聴く、見られるなどされれば、実力がおのずと見えてくるもので、また個室形式はそれだけ遮音性に優れていることもあり、比較試・視聴など好都合である。

各社それぞれ実力のあるオーディオ機器を持ち込んでいたり、最新機材のお披露目だったり、見るべきものも多く、試・視聴に参加された方も時間配分で苦労されたのではないだろうか。なお、前回も注目されたがデジタルドメイン社のブースには新開発の超驚級のA&Vシアターシステムがセットされ熱気を帯びたデモが行われていた。



デジタルドメインの視聴ルーム

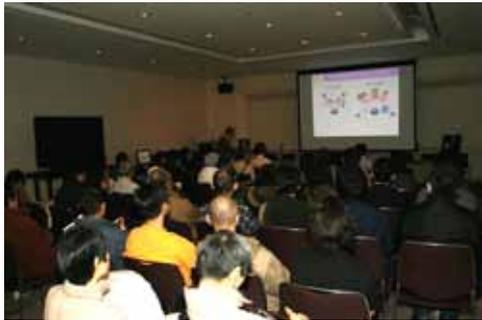
「サラウンド・サウンド」テーマエリアも人気に

前回も人気だったサラウンド・サウンドのイベントも入門講座から、体験者の魅力を語るパネル討論、そして放送制作技術者の放送の裏話、JAZZクラブのサラウンド再生など、いろいろなテーマで行われた。

会場を覗いて、プロが作るサラウンド再生音の凄さと魅力を実体験してみたいという方がたくさんおられることを実感したが、これから目指すオーディオの発展のさせかたと方法、それに新しい音楽再生の魅力がどこにあるかなど、参加者は次のテーマを見つけれられたのではないだろうか。ここまで手の込んだサラウンド・サウンドがいま簡単に体験できないだけに、A&Vフェスタならではの名物イベントと言っても良いのである。



「サラウンドの魅力語る」パネル討論会



大盛況の「サラウンド・サウンド」テーマエリア

参加家族が喜ぶスピーカー親子工作教室

スピーカー親子工作教室は子供連れ家族で賑わっていた。このコーナーは前回は盛況だったが気軽に参加でき、子供の興味にも応えられるというのが人気の秘密だ。3日間で都合5回行われるのだが、席はいつもすぐに埋まってしまうのである。今回はスピーカーのみの工作教室だったが、それでも自分が作ったスピーカーから音が出てくるといふ自作の魅力に取り付かれ、将来のオーディオファンをこしらえるという狙いは達成したのではと思う。



スピーカー親子工作教室

小学低学年にとっても、親と一緒に A&V フェスタでこうして楽しんだという記憶が鮮明に残ることになる。このような貴重な体験の場を設ける意義はなかなか計算できるものでもないが、毎年続けて欲しいものである。

自作オーディオ自慢大会

自作と言えば、オーディオ自慢大会も A&V フェスタに定着したユニークな企画である。アンプとスピーカーのユニークな自作モデルの展示と、来場者による人気投票を特徴にしているが、もっともアマチュアらしさが発揮されたコーナーで目を楽しませてくれるところだ。

参加数もそれなりにまとまっていたが、スピーカーではデザインのおもしろさとスマートさ、アンプではデザインに音質も含めた総合性能で人気投票が行われ、実行委員会による審査の末最終日に結果発表と入賞作品の表彰式が行われた。



自作オーディオ自慢大会 作品展示コーナー



自慢の自作作品の一部

まとめ

2月開催となって2年目を迎えた今回のA&Vフェスタ、そのテーマもはっきりしてきたようで、前回より熱気を感じた。

各社が設けた試・視聴室は非常に熱心なファンが詰め掛けておられ、オーディオファンの熱い思いが伝わってくる。昨今の景気の影響を受けるかも知れないと危惧された中での開催なので、こうした熱心なファンが押し寄せてくれたことにはお礼を述べておきたい気もした。いずれのブースも音を大事にデモしていたことが奏功したと思う。

そして新しい企画もデジタルオーディオ時代らしいタイムリーなものだ。デジタルレコーダーはこう

した録音チャンスを設けてあげることが大切で、ポダブルデジタルレコーダー録音の高性能さをユーザーが一番良く知っておられることを再確認した。

さらにサラウンド・サウンドの紹介も良いと思う。これからのオーディオの方向性としてもサラウンド再生に関心を持つのは常識と思われるし、ではどのようなスピーカー設置が良いのか、そのためのソースに何があるのか、それらを今回のフェスタが示せたのではないだろうか。

いずれにしてもA&Vフェスタはここまでの地道な努力が成果として実るようになったようだ。そんな風に前向きに捉えることができた展示会だったと振り返っている。



「テープ録音機物語」
 その39 戦後の日本(4)
 東通工の「デンスケ」

あべ よしはる
 阿部 美春

1. 東通工デンスケの誕生⁽²⁶⁴⁾

わが国最初のポータブル(肩掛型)テープ録音機となった東通工のM-1型は昭和26年7月NHK納入開始早々から街頭録音で大活躍した(写真39-1)。

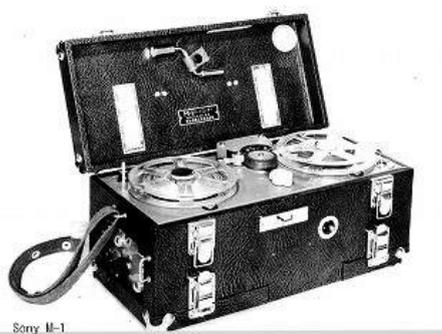
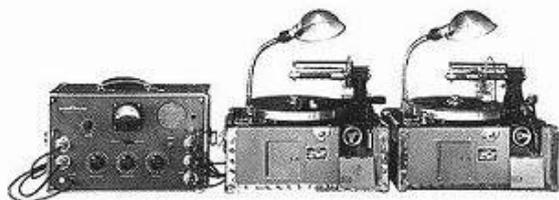


写真39-1 東通工 M-1型⁽²⁷⁴⁾

終戦の翌年、昭和21年5月に、当時はかなり重い円盤録音機(DENON、写真39-2)を現場に運び、藤倉修一アナウンサー*1をインタビューアールとして街の人たちの声を録音し、放送したのが最初である。時の世論を反映し、かなり人気の高い番組になった。



(D-4-23)

写真39-2 1948年頃、街頭録音で活躍した円盤録音機

NHKは、東通工M型テープ録音機の導入で街頭録音の機動性はさらに増し、これを漫画にしたのが

横山隆一さんの「デンスケ」である。毎日新聞に連載されていたこの漫画は主人公のデンスケが毎日、ポータブルレコーダーを肩からぶらさげて街頭録音に歩き、その時々々の世相を風刺した姿勢が話題となっていた(写真39-3)。そこで、東通工のM型テープ録音機が「デンスケ」の愛称で呼ばれるようになった。東通工では、その後、この「デンスケ」を商標として登録、後のデジタル・デンスケに至るまで、「デンスケ」は放送業界の通称となった。(主にソニー創立40周年記念誌「源流」より抜粋)

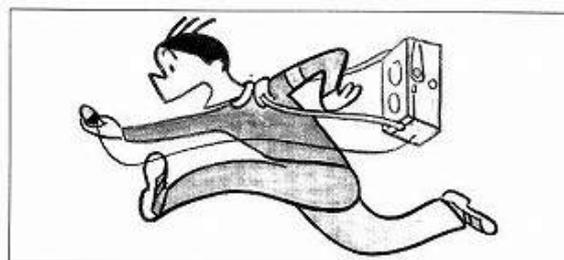


写真39-3 デンスケが街頭録音で大活躍

このM型の元となったのは、アメリカのスタンシル・ホフマン(Stancil Hoffman)社のミニテープ(Mini Tape)肩掛式テープ録音機である(写真39-4)。



写真39-4⁽²⁸²⁾ スタンシル・ホフマン社の肩掛式録音機

昭和 26 年、朝鮮戦争の勃発でアメリカから多くの記者が取材にやってきた。その中の一人、NBC の記者が NHK の放送会館の中にある CIE (米国の民間情報教育局) に帰路立ち寄った折に「こんな便利なものがある」とみせてくれたのがこの肩掛式テープ録音機であった。

(注*1) 藤倉修一 (1914-2008)

昭和 15 年 NHK に入局、日本がラジオ全盛期を代表する名アナウンサーであった。終戦の翌年、街頭録音の専属インタビューアーとなる。このほか、「社会探訪」「二十の扉」「第一回紅白歌合戦」の司会、「エリザベス女王戴冠式中継」の実況等を担当している。(フリー百科事典『ウィキペディア』より抜粋)

2. スタンシル・ホフマン社ミニテープ⁽¹⁾⁽⁶⁵⁾

電池式の肩掛型としてアメリカで最初に作られたもので(写真 39-5)、5 インチ・リールを用い、キャプスタン交換で 7-1/2 in/s と 15 in/s の 2 速度ができる。

本機の特徴はパイプレーター振動数によって直流モーターを同期制御している点であるが、電圧が低下して同期制御範囲を外れると、かえって始末が悪い。アンプの B 電源は 67.5V、フィラメント用は乾電池 2 個、モーター用には 6V 充電型の電池 1 個が用いられ、数時間の録音が可能とうたっている。アンプは録音だけで、別売りの補聴器用の小型増幅器を差込んで再生モニターできる。永久磁石式の消去ヘッドを有し、交流バイアス方式で、録音範囲は 100 ~ 3,000Hz、SN 比 35dB、歪率 3%、大きさ 14" x 6-1/2" x 6-1/4"、重量 13 ポンド (5.9kg) である。

NHK にはこの M-5 型が昭和 26 年 (1951 年) に導入されている。

3. 国産 M 型の開発⁽²⁷⁴⁾

木原信敏著「ソニー技術の秘密」より、抜粋
『アメリカ製の現物を見る機会もなく、入手した



写真 39-5 スタンシル・ホフマン社 Mini Tape

カタログだけをたよりに国産肩掛録音機の開発に着手しました。

試作にあたって、小型の鉛二次電池をテストしましたが、サンプルは小型で比重計までついていて、よくできた鉛電池ではあったのですが、硫酸の液漏れがあって、使うことをあきらめました。

ガバナーモーターも当時の日本では、小型モーターを作る技術が発達していませんでしたので、テープレコーダーに使えるものはなく、他に動力源となるものはないものかと、頭に浮かんだのが、「手回し蓄音機」の「ゼンマイ・モーター」です。ガバナーモーターを使わなくても、定速回転ができる。

蒸気機関車が、車体の上で「弥次郎兵衛」のような調速機を回転させて、ゼンマイのバネの力を遠心力ガバナーで調速して汽車の速度を一定にしているのと同じ、とすぐ理解できました。

翌日、録音再生回路に直熱管を使って電池駆動を実験してみようかと、アメリカ製の真空管を求めてブラリと神田の電気街にでかけました。いつも行く米軍放出物資を扱っている店の土間の足元になんと油まみれのゼンマイ・モーターが 10 個ばかりほうりだされているではありませんか。子供のころの記憶が、手巻き蓄音機のゼンマイの一部であることをすぐに思い出させてくれました。

その手巻きゼンマイの部品を 2 個だけ買ってきて、バラックセットを組立ててみました。手元にターンテーブルがなかったので、テープ録音機にフライホイールとキャプスタンを取り付けて実験したところ、

思った以上にテープは安定して走行してくれました。早速、手巻きゼンマイの部品を全部買占め、試作品を10台作りました。

4月6日、試作品をNHKに見せたところ、好評でしたので私はホッとしました。なぜなら、この機械は数々の欠点を持っていたのです。

第1に、長時間連続で記録できません。たった5分でゼンマイがほどけてしまいます。試作品では、ハンドルでの追い巻を可能にしました。

第2に、この機械の絶対テープ速度には基準がありません。テープ速度のチェックは、付属品としてストロボ用音叉を裏蓋にとりつけるようにしました。

第3は「消去」です。電池の関係で、消去には数ワットの電力を使いますので省略したのです。消去はあらかじめバルク・イレーサー（テープ消磁器）でテープを消してから使うようにしました。

第4は「巻戻し」で、基本的には必要ないのですが、テスト録音チェックのために手動で巻き取るだけのものは用意しました。

私は内心「こんな不完全なものは使えない」と言われるものと思っていましたが、NHKではポータブル性がよくて録音性能がよい。プロの人が使いこなすから今はこれでよい、とのことでした。

さらに、ポータブルマシンは、一つの弱点をもっていました。持ち運びながら録音再生をすると、本体が揺れてテープ走行速度が変化してしまうのです。それを取除く手段として、フライホイールを用いました。

このフライホイールは、据置型の機械には非常に有効な手段なのですが、テーブルから持ち上げて機械全体を揺さぶってみるとゆっくりした周期で、録音や再生した音がワウワウと揺らいだ音になってしまいます。デンスケ型の機械では、横山隆一さんの漫画のデンスケくんのように、駆け出しながら音を採ることは、お勤めできないことでした。

このことは、私はポータブルマシンを試作したときから気がついていましたが、その時はよい知恵も浮かばないまま商品化を急いでしまったのでした。

「ワウの発生を原理的に抑えてしまう方法はないものか」と考え、反対方向に回転する同じ慣性モーメントをもつフライホイールをもう一個取り付けてワウをキャンセルするように連動するという発想が、「アンチローリング方式」を生み出したのです(図39-1)⁽²⁷⁸⁾⁽²⁸¹⁾ * 2。

(注*2) 実験的には成功したようであるが、実用化には構造上の問題が多く、特にリールの大きさが5インチ以上では慣性が強すぎて、効果がほとんどでなかったようである。後に「カウンター・バランス」とも呼ぶようになり、実用化されたのはカセットになってからである。

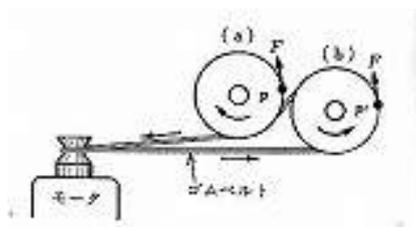


図 39-1 アンチローリング方式の模式図

その後、M型の技術も日進月歩の改良がつづき、ゼンマイに代わって、電動式のガバモーターを搭載するようになりました(M-2型)。ちなみに、この業務用M型録音機は昭和27年10月には売り上げ台数は2777台を記録したと記されています。』

4. NHK PT-3型の構造⁽²⁷⁹⁾⁽²⁸³⁾

4.1 特徴

スタンシル・ホフマン社のミニテープにヒントを得て、わが国独自の改良を加えつつ発達完成された報道取材機である。海外にもその例が二、三あるが、この東通工は大いに誇ってよい機械である。とNHKの紹介記事で述べている⁽²⁸³⁾。

蓄音機用手巻きゼンマイ式モーターによりテープを駆動し、増幅器は自蔵乾電池で動作する。録音持

続時間はゼンマイを一杯巻き上げたとき4分間であるが、追巻きができるので、5インチリールで15分間の録音ができる。重量は8.5kgで、決して軽量とはいえないが、ゼンマイ式モーターを使い、増幅器は電池式である関係上、SN比が極めて良好なので、収録レベルレンジが広いことから、実用上収録レベルの許容範囲が広く、失敗が少ないことはこの録音機の大きな特徴である。

このため、録音レベル指示装置はないが、現業上殆ど支障となっていない。構造簡略化のためこの録音機には消去ヘッドが無いので、あらかじめ別の交流消磁器 (Bulk Eraser) で消去したテープを使用しなければならない。

4.2 構造

増幅器、機構部および電源は1個のアルミケース内に收容し、背負い革で肩掛式に携行するようになっている。ケースの上蓋は透明なプラスチックの板で録音中各部の動作が監視できる構造となっている。

起動、停止スイッチはゼンマイ式モーターの起動停止と増幅器電源の開閉を一挙動に行うことができ、停止中は供給リール軸にブレーキがかかって携行中テープが弛まないようになっている。巻戻しはハンドルを操作すると、供給リールに咬みあう歯車構造となっていて、ハンドルの紛失などないように考慮してある。ゼンマイのトルクは、ゼンマイの巻箱の回転と巻込み軸の回転との間に差動歯車が設けてあって、ゼンマイの保力状況を一見して判別できるようなトルクメーターが設けてある。

マイクロホンはクリスタル・マイクを使用してその高音域の感度上昇特性を利用して、録音特性の補償を行っている。また、録音および再生モニター用にはクリスタル・イヤホンを付属している。

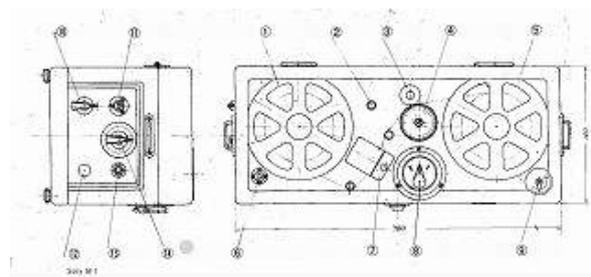
B電池は増幅器シャーシ内に組込まれ、A電池は機構部ケース内の側面に收容され、裏蓋をはずせば、いずれも容易に交換できる。

録音時には音量調整器を最大位置で適度の録音ができるようになっていて、むしろ利得を少なめにとって過変調を避けている。バイアス発振はパネル面

からネオン灯によってその動作が確認できる。

モーターは日本コロムビア製蓄音機用のものを改良したスプリングモーターを使用し、キャプスタン・フライホイールとの間には歯車の噛合せから生ずるギヤーリップルを除くようなカップリングを設けてある。キャプスタン軸の回転はガバナーによって一定となるよう調整され、その回転状態は付属の125Hzの音叉によって点検できる。すなわちピンチローラー軸の表面に設けたストロボの内側と外側が同時に反対方向に動いている時は正規の回転となるようにしてある。

図39-2にM-1型の外観図⁽²⁷⁹⁾を、図39-3にPT-3型(ゼンマイ式)の駆動部構造⁽²⁷⁸⁾を示す(カッコ内の数字は歯車数)。



- | | |
|----------------------|------------------------------|
| ① 巻戻し側 5インチリール | ⑨ ゼンマイ保力指示計
(M-2型は充電用プラグ) |
| ② 巻戻しテープガイド | ⑩ 録音・再生切換 |
| ③ ピンチローラー | ⑪ マイク・コネクター |
| ④ キャプスタン | ⑫ 発振表示灯 |
| ⑤ 巻取り側 5インチリール | ⑬ 試聴受話器ジャック |
| ⑥ 巻戻し用ハンドル軸孔 | ⑭ 音量調整器 |
| ⑦ 録音・再生ヘッド | |
| ⑧ 起動・停止切換
兼電源スイッチ | |

図39-2 M-1型外観図

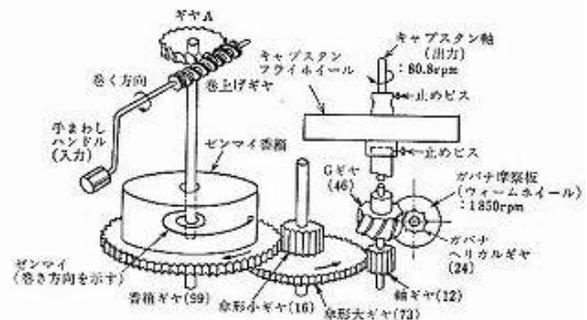


図39-3 PT-3型機構部の構造

東通工 M-2 型はM-1 型のモーターをゼンマイから調速ガバナー付直流モーターに置き換えたもので、他の仕様はM-1 型とまったく同じである⁽²⁸⁰⁾。

NHK PT-3 型(東通工 M-3 型)は昭和 26 年に PT-1 型が作られて以来、外形的には PT-2、PT-3A,PT-3B とほぼ同じように作られ、昭和 29 年度にはゼンマイ・モーター式の PT-3B を量産化した PT-3 型が製作され、各局に配備された。

M-1,M-2,PT-3 型等、各機種的主要な仕様を付表 39-1 にまとめてみた。

(注*3)東通工 M-2 型は当然、NHK PT-2 型になるはずであった。しかし、部品を含む BTS 規格(NHK 放送技術規格)が昭和 26 年頃から制定されるにおよび、部品の選択には BTS 規格以外のものは新規に申請し、承認を得なければならなくなった。設計変更の場合も当然、手続きが必要で、そのため、M 型のように小型かつ特殊な部品を必要とする機器には、新型の開発はもちろん、輸入品の導入も簡単でなくなってしまう。当時の国内事情から信頼性と保守上から必要なことではあったが、新製品の開発が遅れるというデメリットはいかんともしがたく、その反省から NHK では後に、例外的にカタログ品の購入を認めることになった。

東通工 M-2 型についても後に例外的な処置がとられたときいている。

【参考文献】

(D4-23) 阿部美春「国産円盤録音機物語

その 4」JAS ジャーナル (2003.11-12)

(1) 多田正信「磁気録音機」OHM 文庫(17)、

(1953.05)

(2) 日本オーディオ協会編「オーディオ 50 年史」

VIII 磁気録音(1986.12)

(57) NHK 録音機講習会資料「放送録音技術」(1955)

(65) C.A.Tuthill "How to Service Tape Recorders"

John.Rider Publisher Inc. (July 1954)

(152) NHK 放送博物館「音響機器収集基準要覧」
その 2 (録音機の部)(1960.10)

(264) ソニー創立 40 周年記念誌「源流」(1985.05)

(274) 木原信敏「ソニー技術の秘密」(株)ソニー・マガジンス
(1997.01)

(276) 日本オーディオ協会編「オーディオ 50 年史」
IX 放送(1986.12)

(278) 山田泰三「初等テープレコーダー教科書」
(株)オーム社(1976.01)

(279) 東通工「M-1 テープコーダー説明書」(1952.01)

(280) 東通工{M2 テープコーダー説明書} (1952.05)

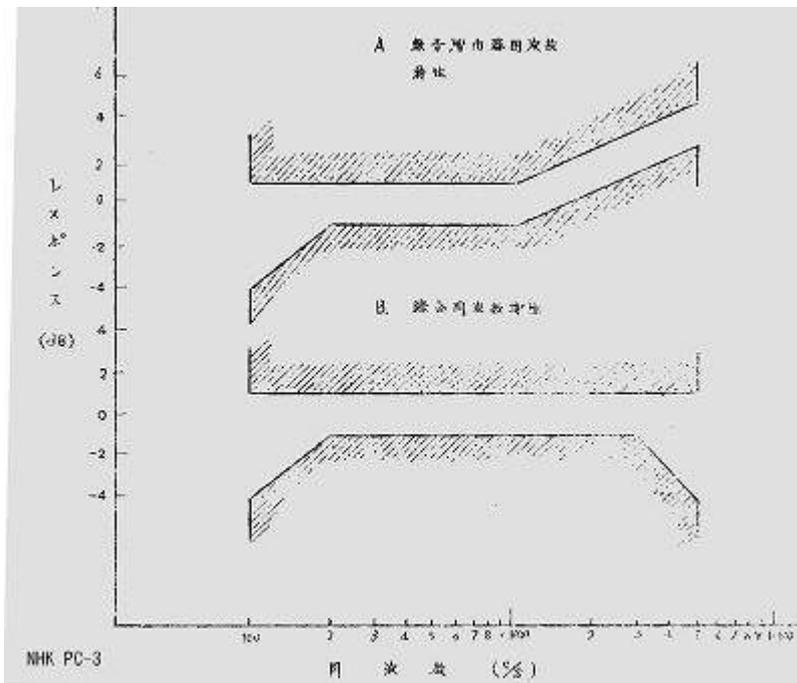
(281) 森園正彦監修「ハイファイ・テープレコーダ」
ラジオ技術社(1969.11)

(282) <http://www.stancilcorp.com/>

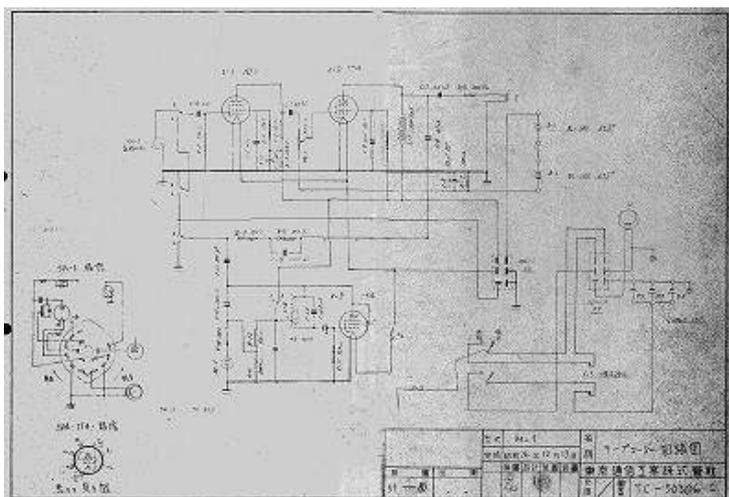
(283) テープ録音機シリーズ No.2「PT-3 型テープ録音
再生機」放送技術(NHK)(1952.03)

東通工型番 NHK型番 NHK導入年		M-1 PT-1 昭和26年度	M-2 PT-2 昭和27年度	PT-3A/3B 昭和28年度	PT-3 昭和29年度
テープ速度		7-1/2 in/s	←	←	←
リール		5インチ	←	←	←
録音時間	600 フィート・テープ	15分	←	←	←
ヘッド		録音 x1	←	←	←
動力	テープ駆動 テープ巻戻し	ゼンマイ 手動	直流モーター	ゼンマイ	←
電源	フィラメント用、特単一号 プレート用、BL-145型積層乾電池 モーター用、蓄電池	1.5V x3(並列) 67.5V x2(直列)	← ← 2V x3(直列)	← ← ←	← ← ←
ゼンマイ持続時間		≥5分		←	←
蓄電池の使用時間	1回の充電で		30分		
充電電流			0.4~0.6A、2時間		
ガバナーモーターの電流			0.8~1A		
録音方式	約30kHzACハイパス	←	←		←
重量		8kg	7kg	8.5kg	←
大きさ		380x160x165mm	←	←	←
真空管		1U4 x1 1T4 x2	← ←	1U4 x3	←
録音入力レベル		-45dBm	-50dBm	-45dBm	←
受話器	ビエゾ片耳	←	←	←	←
マイクロホン	クリスタルまたはダイナミック	←	←	←	←
周波数特性	100~5000Hz、付図39-1による	←	←	←	←
歪率・雑音		≤2%@-40dBm	≤2%@-45dBm	≤2%@-40dBm	←
速度偏差		≤1%、6分間	≤±0.5%	≤1%、6分間	←

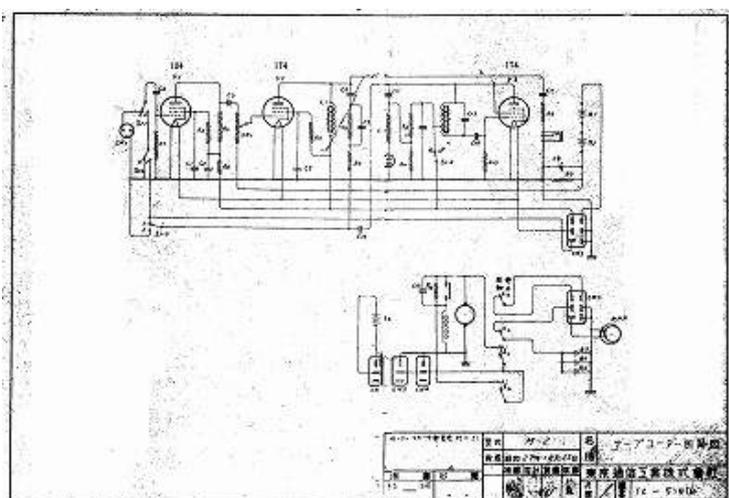
付表 39-1 東通工 M 型/NHK PT 型の主な仕様



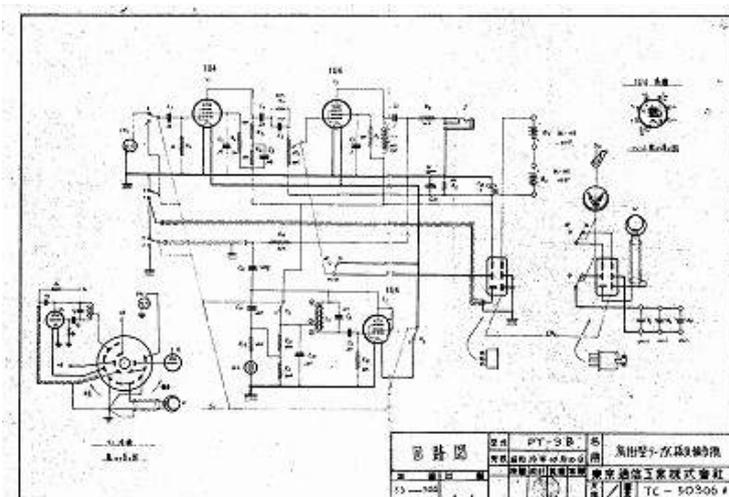
付図 39-1 周波数特性の許容範囲



付図 39-2 M-1 型回路図



付図 39-3 M-2 型回路図



付図 39-4 PT-3 回路図

JAS Information

2 月度理事会・第 76 回運営会議の報告

平成 21 年 2 月 4 日に 2 月度理事会・第 76 回運営会議が理事 30 名の出席（委任状を含む）のもと日本オーディオ協会会議室で開催されました。

2 月度理事会議事

（第 1 号議案）新会員の承認を求める件

平成 20 年 12 月 4 日理事会以降、平成 21 年 2 月 3 日現在までの間に入会申込みがあった個人正会員 2 名の入会が承認されました。

第 76 回運営会議議事

（1）平成 20 年度予算執行状況報告

平成 20 年度の予算に対する実績見込みについて、一般会計では普及・啓発事業費等の支出増があり、特別会計はフェスタにおける収入減と協会テーマゾーンにおける支出増により両会計とも支出超過が見込まれることについて、3 月度理事会において平成 20 年度予算の修正を諮ることが了承されました。

（2）平成 21 年度予算編成について

1. 平成 20 年 9 月運営会議以降、協会活動のリニューアルについて運営会議において審議を重ねてきましたが、この間に会長より示された改革の柱となる協会ビジョン、協会にとっての顧客のセグメント、協会活動の目標、協会活動の基盤、ビジョン遂行の活動指針にそって平成 21 年度予算編成を進めます。

2. 平成 20 年度の決算により繰越金が大幅に減少することが見込まれ、かつ協会財政の抜本的な見直しが必要であり、活動の刷新と収支バランス化を検討する事業・財政改革検討委員会を直ちに設置し、協会運営や会費制度の早期改革に取り組むことが了承されました。

3. 事業計画立案にあたり、以下の施策を配慮します。

1. 業界活性化と新たな市場創造のために、行政施策との整合強化をはかる
2. 大学・研究機関との連携を強め、新たな技術の種の発掘と人材育成を行う
3. 販売チャネル強化と販売従事者育成に寄与すべく、流通との連携を強める
4. 音楽・オーディオビジュアルに関連する他団体と、普及相乗効果を高める連携を進める

4. 新年度の重点テーマとして、以下の活動推進を配慮します。

1. デジタルホームシアターの普及
2. サラウンドの普及・啓発
3. 高音質音源の普及・啓発
4. 配信音楽の利用普及と高音質化
5. ライブレコーディング文化の振興
6. 次回展示会の開催準備