

「テープ録音機物語」

その54 ステレオ・テープデッキ (2)

— 4トラック・ステレオの誕生 —

あべ よしはる
阿部 美春4 RCA テープ・カートリッジの登場⁽¹⁾

ステレオ・ディスクの登場で、オープンリール式2トラック・ステレオ・テープは4トラック・ステレオへの転換を模索始めたころ、RCAは独自にテープ・カートリッジの開発を進めていた(写真54-1)。

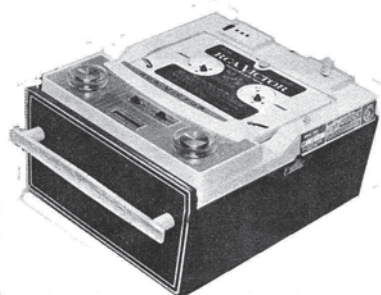


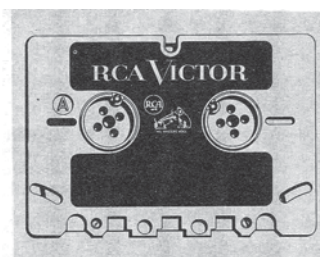
写真54-1 RCA カートリッジ・テープレコーダー

発売は1958年(昭和33年)に入ってからで、レコーダーとともに約150種類のクラシックとポピュラーのミュージックテープ・カートリッジを同時発売した。レコーダーの価格は\$199.95で、ミュージック・テープは22分もので\$4.95、60分もので、クラシックが\$6.95、ポピュラーが\$5.95であった。

このカートリッジはオープンリール用と同じ6.3mm幅、厚みは25 μ m、長さ約185m(600フィート)のテープを使って、テープ速度は9.5cm/s、トラック形式は4トラック・2チャンネル(インライン式)で、片道32分、往復約1時間の録音・再生を企図したものである(写真54-2(a))。

カートリッジの大きさは120x184x12mmで、今日のコンパクト・カセットに比べるとかなり大型で、カートリッジ内には2個の巻取りハブを装備しているほか、リール・ブレーキ機構が内蔵されていることを特長としている(同写真(b))。

(a)



(b)



写真54-2 RCA カートリッジ

メカニズムはワン・モーター式で、RCA独自の消去と録音・再生兼用ヘッドが1つのケースに収納されたコンビネーション・ヘッドが使われ、操作性もよく、なかなかユニークなメカニズムであった。

ステレオ演奏デッキとしてだけではなく、ステレオの録音機としても使用でき、少なくともホーム用(HiFi用)のオープンリール式テープレコーダーにとって代わるのではないかと期待さえもたれ、早速、EIA規格(RS-264)にもなった。しかしながら、結果は失敗に終わってしまった。主な原因はカートリッジの強度が弱く、カートリッジ自身の反りとなる致命的なものであったようである。

オープンリール式の2トラック・19cm/sからRCAカートリッジは4トラック・9.5cm/sと一挙に4倍の記録容量にあげ、しかも周波数特性は15kHzという当時としてはまさしく新記録を打ち出したのであるが量産に入って、カートリッジの反りの他、狭

ギャップ・ヘッドの製作、ワウ・フラッターの問題など、当時の技術では背伸びの状態となってしまう、結局アメリカにおける他のテープレコーダー・メーカーの協力が得られなくなって、RCA カートリッジは消滅してしまった。しかし、5年後の1963年になって、オランダのフィリップス社がRCA カートリッジの反省から改良型ともいえるコンパクト・カセットを開発し、見事に成功させて、世界的標準品にまで発展した。



写真 54-3 Concertone 505

5 オープンリール式4トラック・ステレオ^①

RCAカートリッジの失敗によって、翌1959年(昭和34年)夏、MRIA*1は、かねてから計画中の4トラック・ステレオのレコーダーとミュージック・テープを積極的に進めることを決定した。ただし、テープ早さは7-1/2 in/s (19.05cm/s)である。

最初の4トラック・ステレオ・ミュージック・テープはHiFi Tapesレーベルで、ジョージ・ライト(George Wright)のオルガン曲、価格は\$7.95であった。そして、あとを追うようにして各社から4トラックのステレオ・テープが発売された。テープによるステレオが再び活気を取り戻し、テープレコーダーも各社から競って発売されるようになった。この年にはアメリカで初めてホーム用(HiFi用)の3モーター式ステレオ・テープデッキがコンサートン(Concertone)社から発売されている(写真54-3)。

初期のものは2トラックの消去、録音、再生ヘッドのほかにも4トラック(2チャンネル)の再生ヘッドがついて4ヘッド式である。このモデルは日本製(ティアック)で、そのせいか、価格はアンペックスのワン・モーター式のステレオ・テープデッキ(960型、写真54-4)とまったく同じ\$495.00で発売された。

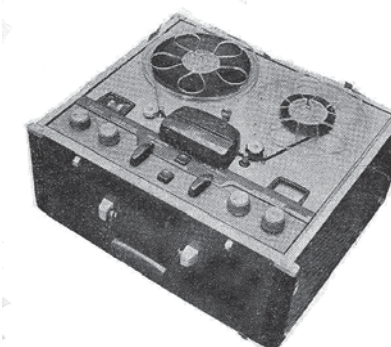


写真 54-4 Ampex 960

	コンサートン 505 形	アンペックス 960 形
リール(最大)	17形(7号)	17形(7号)
録音トラック	2トラック 2チャンネル	2トラック 2チャンネル
再生トラック	2および4トラック 2チャンネル	2および4トラック 2チャンネル
ヘッド(数)	4(再生ヘッド2個)	3(再生ヘッド上下でトラック切替え)
モーター(数)	3	1
キャプスタン・モーター	ヒステリシス シンクロナス型	インダクション型
テープ速さ	19、9.5 cm/s	19、9.5 cm/s
テープ速さ切替え	キャプスタンスリーブの交換	ノブの上下
トランスポート切替え	電気的なレバーおよびボタン	機械的レバー
周波数特性	19 40~15,000Hz ± 3dB	50~15,000Hz ± 2dB
	9.5 40~10,000Hz ± 3dB	50~12,000Hz ± 2dB
ワウ・フラッター	19 0.2% r.m.s.	0.2% r.m.s.
	9.5 0.25% r.m.s.	0.25% r.m.s.
SN比	19 50 dB	55 dB
価格	495ドル	495ドル

表 54-1 Concertone 505 と Ampex 960 の仕様

当時、1ドル360円であったから価格的に低コストの日本製品の3モーター式がアメリカ製品のワン・モーター式に太刀打ちできたのかもしれない。

アンペックス960型は、先のAシリーズを改造したもので、消去と録音ヘッドが2トラックで、再生ヘッドは4トラック(2チャンネル)にして機械的にヘッドを上下させて4トラックのステレオ・テープも再生できるように改造されている。

表54-1にコンサートン505型とアンペックス960型の主な仕様を示した。

同じ頃、日本からはアカイが、アメリカではロバーツ(Roberts)からOEMブランドで990型(\$399.50、写真54-5)、ソニーはStereocorder TC-300(\$399.50、写真54-6)が米国の代理店Superscopeから発売されている。



写真54-5 Roberts 990

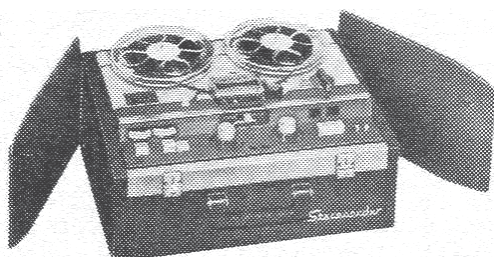


写真54-6 Sony/Superscope 300

注*1 Magnetic Recording Industry Association
(米国の磁気録音工業会)

6 3M CBS カートリッジの登場⁽¹⁾

1962年秋、3M社のリビア(Revere)部門から

新しいタイプのカートリッジとステレオの自動演奏装置が発表された(写真54-7(a),(b))。

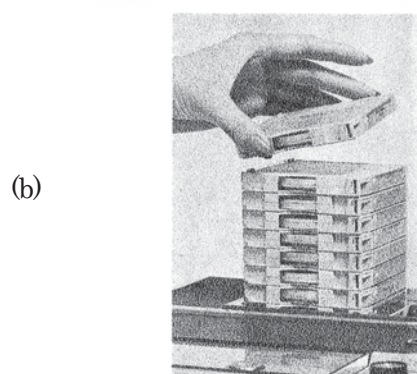
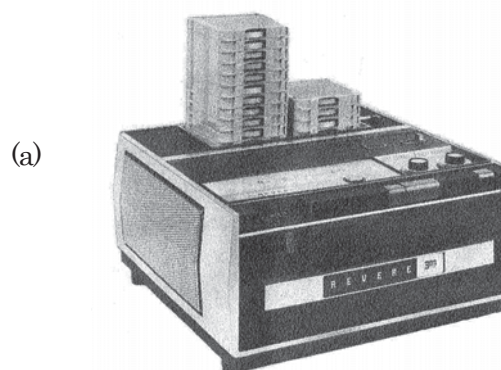


写真54-7 3M-Revere カートリッジ・システム

元は1959年CBSラボで開発され、翌1960年リビア社がこれを受継ぎ商品化したものである。

カートリッジは95×95mmの真四角なケースにテープ幅0.15インチ(今日のカセットと同じ3.81mm)、長さ135mのテープが収納されている。駆動軸はシングルであるが、エンドレスではなく、この軸に巻込まれているテープは演奏に際して自動的に演奏機に設けられたドラムに巻き取られるようになっていて、1巻の演奏が終わると自動的に元のリールに巻戻されて、次に積み上げたカートリッジが落下して再び自動演奏されるようになっている。1巻の演奏時間は48分で2個のカートリッジをつぎつぎと演奏する機構を持っている。

テープ速さは1-7/8 in/s(4.8cm/s)でトラック幅は0.045インチ(1.14mm)の2トラック・ステレオである。メーカーの示す仕様では、周波数特性は40~15,000±3dB、ワウ・フラッターは0.3%(rms)以下、

SN比は48dB以上、クロストークは50dBと、当時のオープンリール式の性能を上回る優れた値を掲げている。

プレーヤーの価格は\$450で、ミュージック・カートリッジは\$6.95~9.95で、CBS系のレーベルがクラシック、ポピュラーとも150種近くのを発表していた。

ホーム用として全自動化という理想的なシステムで、アメリカ国内ではかなり関心をあつめたが、何分にも時計と同じ程度の精巧さが要求されるメカニズムの複雑さは、故障多発につながり、価格的にも割高となり、途中から3Mの傘下に入ったウォーレンザック(Wallensak)の応援も空しく、また他社の追従もなく、普及するに至らなかった。しかし、テープ幅3.8mm、テープ速さ4.8cm/sに挑戦した技術は、RCAカートリッジとともに、のちにフィリップス社の開発になるコンパクト・カセットに引き継がれていることを付け加えておきたい。

7 テープデッキ時代の到来⁽¹⁾

テープレコーダーのテープ駆動機構部を普通、テープ・トランスポート・メカニズム、略してテープ・トランスポートと呼んでいるが、1956年頃ステレオ・テープの市販で、ちょうどターンテーブルにピックアップが付いたと同じような形態で、テープレコーダーのトランスポート部だけを再生機として市販するようになり、これをテープデッキ(Tape Deck)と呼び始めた。

最初の頃のステレオ・テープデッキといえば、わが国では1957年(昭和32年)創立したばかりの東京電気音響(現ティアック)からホーム用(HiFi用)として最初の3モーター・3ヘッド式のステレオ・テープデッキ(TD-102型、¥59,000、写真54-8)が発売されている*2。アメリカではワン・モーター式テープ・デッキが、バイキング(Viking)社からFF75型(本物語「その53」、写真53-4)がこの頃発売されていた。

その後、再生のプリアンプがデッキに付けられる

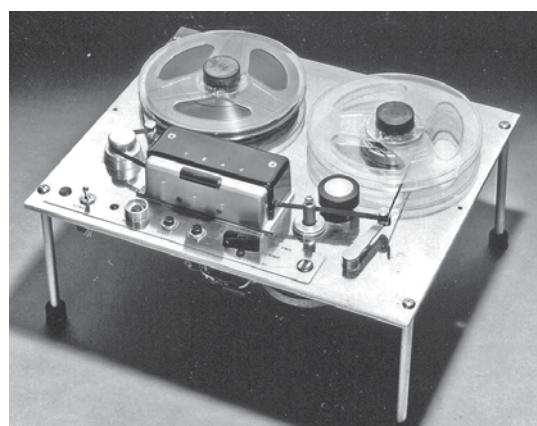


写真 54-8 TEAC TD-102 テープデッキ

ようになり、さらに録音アンプの付いたものを含め、これらもテープデッキと呼ぶようになった。これでもテープレコーダーには違いないが、パワー・アンプ付きのもの、あるいはさらにスピーカーの付いたものをテープレコーダーと呼び、区別するようになった。これに対し、プロ用のものは基本的にはトランスポートと録音・再生用のプリアンプだけであるが、日本やヨーロッパでは今でもテープレコーダーと呼んでいる。アメリカではレコーダー/リプロジューサー(Recorder/Reproducer)と呼んでホーム用とは区別している。

従来、テープレコーダーは録音を主目的とし、フォノ・プレーヤーなどの再生装置とは切り離されていたのであるが、ステレオ・テープレコーダーが市販されるようになってからは、フォノ・プレーヤーと並んで、テープデッキが再生装置の1ユニットとして仲間入りするようになった。さらにディスクからのテープにコピー、放送、特にFM放送の開始によって、チューナーからテープへの録音(後にエア・チェックとも呼ぶようになった)など、テープデッキの利用は次第に高くなってきた。

1959年頃からはステレオ・テープレコードの増加とともにテープデッキの数も次第に増え、アメリカ、ヨーロッパ各国、そして日本の製品が世界の市場でその質を競うようになってきた。やがてアメリカ製は姿を消し、日本製アメリカ・ブランドが多くなり。さらに日本ブランドが進出し、ヨーロッパ製とともに

にこの頃のブームを支えていた。

1961年頃から2トラック・ステレオは次第に姿を消し、4トラック・ステレオに切替わっている。テープデッキも4トラック専用となり、前掲のコンサートン 505型がいち早くオートリバース機構*3を付けたS505型を発売し、次いで姉妹機605型を発売(1963年、写真54-9)、リバース付きのデッキとしてはしばらく独走態勢にあった。



写真 54-9 Concertone 605

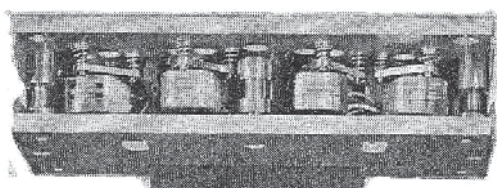


写真 54-10 Concertone 605 の
プラグイン・ヘッドアセンブリー

ステレオ・テープデッキも次第に普及し(特にアメリカにおいて)、1964~65年はアメリカ製、日本製、そしてヨーロッパ製がアメリカ市場をもっとも賑わした年といえよう。

表 54-2 に 1960~61 年の米国のステレオ・テープ録音機の一覧を示す。

注*2 トランスポート・メカニズムだけで、録音・再生アンプはまだ商品化されていなかったため、アンプを自作できる人のためにバイアス用発振コイルと録音・再生アンプの回路図を添付していた。とりあえずはフォノ・プリアンプのイコライザー

を改造すれば再生機として使い、当時、米国から輸入されていたミュージック・テープを楽しむことはできた。

注*3 4トラック・ステレオの録音順序は、第1トラック(左チャンネル)と第3トラック(右チャンネル)を最初に、次に録音方向を変えて、第4トラック(左チャンネル)と第2トラック(右チャンネル)に録音が行われる(本物語「その53」、図53-3参照)。再生の場合も同じ順序で行われる。

したがって、一方の録音または再生が終わったときに左右リールを入れ替える必要がある。もし反対方向にもテープを走らせ、そのトラック位置にヘッドをおけばリールの入れ替えをしないで録音または再生を続けることができる。つまり、テープが往復に走るメカニズムで、さらにテープが終わりに来た時、自動的に方向を切替えるトランスポートであればたいへん便利である。

普通、テープが左から右に走る方向(往)をフォワード(Forward)、右から左方向(復)をリバース(Reverse)といい、自動的にフォワードからリバースに変わることを自動反転またはオートリバース(Automatic Reverse)という。フォワードからリバースに自動的に切替えるオートリバースは、テープの脇終わりに何らかの細工が行われ、検出器によってリレーあるいはソレノイドを動作し、方向切替えをおこなっている⁽¹⁸⁾。図 54-1 にコンサートン社のオートリバース方式(Reverse-O-Maticと読んでいた)を示す。

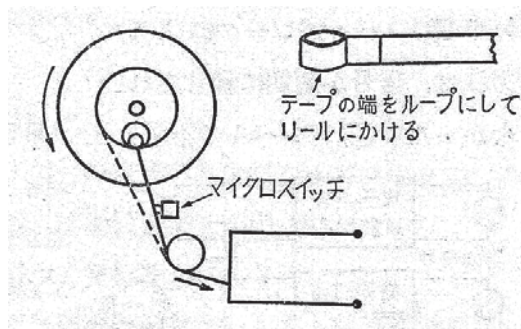


図 54-1 Concertone のオートリバース方式

○ プロ用	ブランド	型名	製造国	価格 (US\$)	テープ速さ (in/s)	最大 リール	ヘッド 数	ヘッド 構成	再生 トラック	録音 チャンネル	モーター 数	ドライブ モーター	リール モーター	キャブ スタン	写真
○	Concertone	505	日	495.00	7½,3¾	7	4	E,R,P+P	2,4	2	3	HS	Ind	ヘルト	54-3
	"	Seris 30	米	995.00	15,7½,(3¾)	10	3	E,R,P	2	2	3	HS	Ind	"	
○	Ampex	970	"	595.00	7½,3¾	7	3	E,R,P	2,4	2	1	Ind	--	ヘルト?	54-4
	"	960	"	495.00	7½,3¾	7	3	E,R,P	2,4	2	1	Ind	--	"	
○	"	PR10-2	"	995.00	15,7½,(3¾)	7	4	E,R,P+P	2+	2	1	HS	--	リム	54-4
○	"	354-C	"	1925.00	"	10	3	E,R,P	2	2	3	HS	Ind	ダイレクト	
○	"	351-2P	"	2105.00	"	10	3	E,R,P	2	2	3	HS	Ind	"	54-4
	Bell & Howell	785-4TS	"	259.95	7½,3¾	7	2	E,R/P	4	2	1	Ind	--		
	Bell Sound	406	"	319.95	3¾ RCA	カーリッソ	2	E,R/P	4	2	1	Ind	--		54-4
○	Bogen-Presto	Console	"	2485.00	15,7½,(3¾)	10	3	E,R,P	2	2	3	HS	Ind		
○	Crown Int'l	712	"	710.00	15,7½,3¾	10	3	E,R,P	2	2	3	HS	Ind		54-4
○	"	714C	"	920.00	"	10	3	E,R,P	2	2	3	HS	Ind		
○	Ferrograph	808/4	英	595.00	15,7½	10	3	E,R,P	2	2	3	HS	Ind		54-4
	Magnecord	100 series	米	479.95	7½,3¾	7	3	E,R,P	4	2	2	Ind	Ind		
	"	"	"	529.95	7½,3¾	7	3	E,R,P	4	2	2	HS	Ind		54-4
○	"	728	"	759.00	15,7½	10	3	E,R,P	2	2	3	HS	Ind		
	North American	EL3536/54	蘭	399.50	7½,3¾,17/8	7	2	E,R/P	4	2	1	Ind	--		54-4
	" (Philips)	EL3542	"	269.50	"	7	2	E,R/P	4	2	1	Ind	--		
	Pentron	XP-605	米	249.95	7½,3¾	7	2	E,R/P	4	2	1	Ind	--		54-4
	Philco	ST-300	"	249.95	7½,3¾	7	2	E,R/P	4	1	1	Ind	--		
	Revere	T-3200	"	239.50	7½,3¾	7	2	E,R/P	4	2	1	Ind	--		54-4
	Revox	D-36S	スイス	449.00	7½,3¾	10	3	E,R,P	4	2	3	HS	Ind	ダイレクト	
	Roberts	90	日	349.50	7½,3¾	7	2	E,R/P	4	2	1	HS	--		54-5
	"	990	"	399.50	7½,3¾	7	2	E,R/P	4	2	1	HS	--		
	Superscope	300	"	399.50	7½,3¾	7	2	E,R/P	4	2	1	Ind	--		54-6
	Tanberg	5	ノルウェー	419.50	7½,3¾,17/8	7	2	E,R/P	4	2	1	Ind	--		
	"	4	"	349.50	7½,3¾,17/8	7	2	E,R/P	4	2	1	Ind	--		54-6
	Telectrosonic	SS461	米	349.95	7½,3¾,17/8	7	2	E,R/P	4	2	1	Ind	--		
	Uher	III	独	399.50	7½,3¾	7	2	E,R/P	4	2	1	Ind	--		54-6
	Viking	RMQ	米	294.50	7½,3¾	7	3	E,R,P	4	2	2	Ind	Ind		
	"	StereoPro	"	374.50	7½,3¾	7	3	E,R,P	4	2	2	Ind	Ind		54-6
	V-M	722	"	259.95	7½,3¾	7	2	E,R/P	4	2	1	Ind	--		
	Webecor	2107	"	349.95	7½,3¾,17/8	7	2	E,R/P	4, 2	2	1	Ind	--		54-6
	Webstar Elec.	300W	"	699.00	7½,3¾	7	2	E,R/P	4	2	1	Ind	--		
	"	350	"	455.50	7½,3¾	7	2	E,R/P	4	2	1	Ind	--		54-6
	Wallensak	T-1616	"	279.50	7½,3¾	7	2	E,R/P	4	2	1	Ind	--		

表 54-2 米国のステレオ・テープ録音機一覧 (1960-61) (397)

“The audio” Recorder Directory 1960-61 より抜粋

(次号につづく)

【参考文献】

- (1) 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)
(18) 阿部美春編著「テープレコーダー」
NHK 出版 (1969.03)

- (397) “The audio” Tape Directory 1960-1961,
Audio Devices, Inc., (Sept. 1960)
(398) 大田八郎著「音への執念 - 谷 勝馬氏の巻」、
日刊工業新聞・連載 (1969.11~1970.01)
(399) 井上 丘著 (ティアックの歩み)
ティアック社内報、連載 (1967.03~1968.09)

☆☆☆ 余 話 ☆☆☆

ティアック関係の余話は主に日刊工業新聞連載「音への執念-谷 勝馬氏の巻」と、井上 丘著「ティアックのあゆみ」(ティアック社内報、連載)より抜粋し、これに筆者が補足、加筆した。

54-1 TEAC TD-102 型テープデッキ ⁽³⁹⁸⁾ ⁽³⁹⁹⁾

発売開始は1957年4月、定価は59,000円である。当時、大卒の初任給が12,000円前後であったから決して安くはなかった。

最初の数台は、オーディオ評論家の浅野 勇、池田 圭、高城 重躬の三氏と田園無線の山田社長に買っていただき、残りは秋葉原駅前の丸山無線の店頭においていただいたが半年たっても一向に売れる様子がない。

翌年1月に入って、一人のアメリカ人(Mr. Bresh)が丸山無線の店頭でTD-102を見て、興味をもち、店の紹介でTEACの工場(当時、墨田区千才町)を訪ねてきた。

早速、持参のAmpexテストテープを再生して周波数特性をチェックし、さらにテープを早送り、巻き戻したりして、いろいろと操作を繰り返した。彼はTD-102をすっかり気に入ってしまい、「どうしてこんなにいいものがあるのに宣伝しないのか。私はフィルコの技師で米軍に軍属として駐在しているが、立川基地にある極東オーディオ・クラブの世話人でもある。近々、その総会があって、そこにはオーデ

ィオの好きな連中が関東近在から集まってくる。その席上でデモンストレーションをしらたどろ。」とまったく願ってもない話であった。日本ではまだ早いステレオ・テープも、米国ではすでに流行し始めていたし、1ドル360円のときだから定価59,000円のテープデッキは164ドルとなる。録音・再生アンプは自作するとしても、彼らからしてみれば簡単に買える値段である。

数日前からFENの放送やスター・アンド・ストライプスの新聞によって宣伝され、デモンストレーションは予想以上の反響であった。三沢、岩国など、遠くは沖縄、フィリピンのクラーク基地から空路参加したものもいた。注文はオーディオ・クラブでまとめてくれた。さしもの在庫は一掃され、当初の予想(50台)をはるかに超えて、今度は生産が追われるようになった。

彼らの要望から10インチ・リールのテープデッキ(TD-301型)も作るようになった。当初はアンプなしのデッキであったため、軍属の技術者連中が、筆者の設計による添付の回路図をたよりに自作がはじまった。

さすが、通信関係の軍属だけあって、使っている部品は米軍のMIL規格、RCAピンジャックの代わりに同軸用コネクタもふんだん使われていた。イコラーザやバイアス調整が難しかったようで、最終調整は必ず筆者のサービス仕事になってしまった。

中にはプリント基盤まで自作し、ハムが取れずに持ち込まれ、筆者がすぐにアース・ラインのループに気付き、これをカッターナイフで切ったところハムがきれいに止まった。たいへん尊敬され、後日、将校クラブに招待されて、当時、日本ではお目にかかれぬような大きなステーキ（メニューにニューヨーク・カットと書いてあった）をご馳走になった。

始めはアンプ自作の関係で軍属の技術者が顧客であったが、彼らは将校等軍人からの依頼でアンプを作るようになり、デッキの生産は膨らむばかり、と同時に最終調整の持ち込みサービスも増加した。土曜日になると米軍の車が工場の前に列をなした。自分の注文したデッキの進捗状況を家族ともども見に来たのである。デッキのパネル裏面にマジックインクで予約のサインをするようになったからである。このころから米軍との付き合いが多くなり、特にティアック製の録音・再生アンプ(AR-7 と AR-11 型)も発売するようになってからは、顧客も司令(将官)、副司令(佐官)クラスにまで伸びていった。

この頃は、ティアックにまだサービス課がなかったときで、修理はもっぱら筆者が兼務し、米軍基地には先方の都合もあって、夕方から出かけることが多くなった。先方は設計者が修理に来てくれたと、たいへん喜ばれ、帰りには将校クラブでご馳走になることが多かった。殆どの症状が操作ミスによるもので、つたない英語と筆談を交えて、理解してもらうのに結構時間を費やしてしまった。

54-2 コンサートン 505 型

テープレコーダー (398) (399)

1958年2月のある日、また一人のアメリカ人が突然、工場にやってきた。TD-102を1台所望し、現金で買って、すぐにアメリカに持ち帰りたいという。当時はブレッシ氏が始まった米軍旋風らしい、外人が工場にやってくるのは別に珍しいことではない。谷社長以下社員たちも手慣れたもの、早速、1台を荷造りして渡した。

あとでわかったのだが、この外人はアメリカで有

名なコンサートンの親会社の技術者で、たまたま原子力関係の仕事で、伊藤忠商事経由で日本電気に出張してきていたところ、本社からの命令でティアックに行ってデッキを買ってこいとなったのである。

その1か月前にコンサートン社からの電報でTD-102型テープレコーダーの見積もりを送っていた。早速、出張社員が持ち帰ったデッキをいろいろとテストしたらしく、その6月に、突然コンサートンの社長(Mr.Otis)が日本にやってきた。持参したデザイン図を中心に仕様、価格等の打ち合わせが始まった。当時、間に入った伊藤忠商事はまだ電子機器部のない頃で、原子力部の降旗健人氏(後に同社副社長)が通訳を兼ねての大活躍、連日夜遅くまでの会議で生まれたのが、後に米国でベストセラーになったConcertone 505テープレコーダーである。

注文は10月から月200台、ティアックにとっては大変なこと。アンプの組立は外注したのだが、当時のハンダが悪かったのか「芋ハン」にはずいぶん泣かされた。

第1回の出荷がアメリカに到着する11月に合わせて谷社長と弟の鞆馬副社長が渡米した。当初はコンサートン社に表敬訪問のつもりであったのだが、米国に着いて対面した我が505は無残な姿になっていた。パネルの化粧板が反り返っていたり、ひどいのは、厚み5mmのアルミのデッキ・パネルが曲がっていたりという有様。輸出経験の少なかったティアックにとって、最初の大きなクレームにぶつかったわけだ。そこで技術屋社長の谷さんは、1部室借りて自らデッキを修理したという、聞くも涙の物語である。そのせいもあってか、谷さんは彼の地で病気になり、1週間ほど入院するハメになった。

その後、梱包方法等も改善されて505型デッキは長期にわたって無事世界中に送りだされるようになった。

54-3 コンサートン 605 型

テープレコーダー (399)

コンサートン 605 型は米国のコンサートン社と

日本のティアック社との共同開発によるもので、当時、Hi-Fi 用としては最先端に行く、高級機で、3 モーター式は当然ながら、ヘッドはプラグイン式、4 ヘッド、オールボタン操作方式など、多くの特長をもっていた。表 54-3 は広告に列挙（掲載）された主な特長、表 54-4 に主な仕様を示す。

このレコーダーは、たくさんの夢を盛り込んだものであったが、当時、小型リレー、小型コネクターなど米国の部品を使えばよかったのだが、あまりにも高価であり、見様見真似で日本製をつくったのが間違いであった。

また、米国 Amp 社のアンプエッジ（基盤に挟む無ハンダ端子）を採用したまではよかったのだが、

使用した民生用の紙フェノール基盤（別名ベークライト基盤）が経時変化して、エッジとの接触不良がでてしまった。このエッジは通信機器で普通使われるガラス・エポキシ基盤用であることが、あとでわかった。勉強不足であった。試作時点で温度・湿度試験等、信頼性試験をしていれば、事前に発見できたはずである。船便で米国に渡ってからは不良続出で、市場に出て間もなくして、工場は返品の手となった。コンサートンとの関係も悪くなり、その後、紆余曲折はあったが、長年の夢であった TEAC ブランドの海外進出が実現するようになった。高い月謝を払ってしまったが、品質管理部も創設され、後の TEAC ブランドの飛躍におおいに貢献した。

● Precision plug in head assembly: 4 ヘッド・プラグイン式ヘッド・アセンブリー
● Separate microphone and line controls: マイク、ライン入力調整
● Delay memory control circuit: 遅延メモリー・コントロール回路
● Automatic glass tape lifters: オートマチック・ガラス・リフター
● Sound on sound & add sound: 前面パネル操作によるサウンド・オン・サウンドおよびアッド・サウンド
● Solenoid operated brakes: ソレノイド式ブレーキ
● Three motors: 3 モーター式、2 スピード・ヒステリシス・シンクロナス・モーター
● Automatic rewind: テープ終端で自動巻き戻し
● All electric push button operation: オール・ボタン操作とリモコン
● Reverse-O-Matic: テープ終端でオートリバース
● New magnetic heads: フェライト消去ヘッドと 最小リバース・クロストーク録音・再生ヘッド

表 54-3 Concertone 605 の特長

ヘッド・アセンブリー	○ フルトラック・ERP + 2 トラック P [*] ○ 4トラック・ERP + 4トラック・リバース P ○ 2トラック・ERP + 4トラック P ○ 4トラック・ERP + 2トラック P
テープ速度	3-3/4 及び 7-1/2 in/s オプション 1-7/8 及び 3-3/4 in/s オプション 15 及び 7-1/2 in/s
周波数特性	7-1/2 in/s; 50-15,000Hz ±2dB 3-3/4 in/s; 50-8,000Hz ±2dB
ワウ・フラッター	7-1/2 in/s; < 0.2% rms 3-3/4 in/s; < 0.25% rms
SN比	2 トラック ; ≥ 55dB 4 トラック ; ≥ 50dB
起動・停止時間	≤ 0.5 s
巻戻時間	< 45s @1200ft テープ
入力	2xライン/マイク入力、個別調整、Mix
入力インピーダンス	ライン、マイク共ハイインピーダンス入力
出力インピーダンス	≥ 10kΩ、カセット・フォワード出力
クロストーク	55dB
モニターリング	TAPE or SOURCE
重量	20kg
外形寸法	417(W) x 359(H) x 162(D)

表 54-4 Concertone 605 の主な仕様