



## 自身で音響内装設計を行った 地下駐車場を改装したリスニングルーム



鉄筋コンクリート造り半地下の駐車場をリスニングルームに改装し、南側から見ると2階建て、北側から見ると3階建てという、急な斜面の住宅地に建つ中北氏宅。写真中央左のアンテナはアマチュア無線のパーチカルアンテナ

神奈川県川崎市 中北氏宅

前田欣一郎 MAEDA Kinichiro

音楽家で音楽教師の父親が熱烈なオーディオマニアだったことから、そのDNAを引き継いだのか、自然と音楽、そして音そのものに興味を抱いたのがオーディオフリークへの始まりで、父親から受け継いだオーディオシステムから現在のシステムへと変遷してきたという。リスニングルームは地下駐車場を改装したもので、その後スタジオも増築した。もちろんご自身の音響内装設計で、残響計算はもちろんのこと、建材の吟味、大工さんへの指示、そして音質決定には測定器を駆使して調整をしたというこだわりのリスニングルームである。しかし仕上がりは思った以上にデッドで、スピーカー位置や可動式音響パネルのセット位置の試行錯誤などを行ったが思うようにいかない。特に右側階段の影響なのか、広がり感、バランスがいまひとつである。ひとまずEQ補正で凌いでいるが、時間遅れや位相回転などが気かりである。低域の不足感、打楽器のタイト感、迫力感を得られるように改善案をと、クリニックに応募された。

### 可動式音響パネル装備のリスニングルーム

クリニック前夜の大雪で道路は大渋滞し、やっとたどり着いたクリニック先の中北宅は小田急線の百合ヶ丘駅から車で約10分ほど。この付近(神奈川県川崎市)では標高が一番高く眺めの良い住宅地です。曲りくねった急な雪道はチェーン装着にもかかわらず

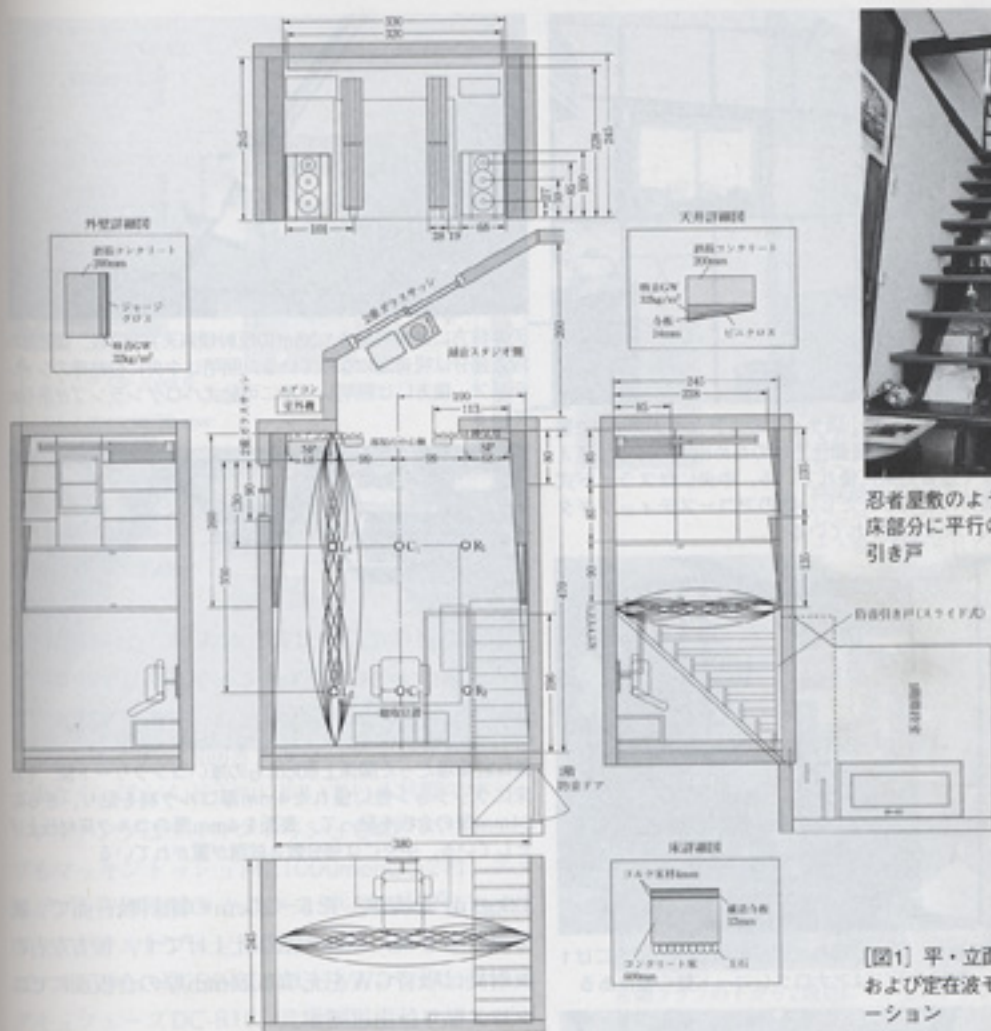
ず滑りながら、心配して出迎えてくれたご夫婦の誘導で駐車場へやっと到着。さっそく測定機材を選び込み目的のリスニングルームへ。以前は地下駐車場だったという部屋は急傾斜地のため、北側から見ると普通の1階そのものですが、部屋の半分は土の中、つまり半地下です。玄関からすぐの左側の木製防音ドアを経て、まるで忍者屋敷のような1階床と平行のスライド式防音引戸をあけて半地下のリスニングルームへ入ります。内部は氏がこだわって設計・施工したというだけあって、左右壁と天井に傾斜を付け、可動式音響パネルを装備した本格的なリスニングルームです。

氏はいくつもの薬局を経営する薬剤師で、オーディオ歴は約25年。主に聴くジャンルはクラシックとジャズ。所有アナログレコードは約700枚、CDは900枚とアナログ、デジタル両派です。オーディオ以外の趣味は車、カメラ、アマチュア無線、ゴルフ、そしてギターと多趣味です。

また30本以上のビンテージギターの収集、それもアコースティックギターの定番中の定番の「マーティン」が17本。中にはなんと1927年製の000-45という知る人ぞ知るという超貴重ギターを所有。そしてそのギター達を演奏したCD制作もしてしまったのです。それもこのリスニングルームとスタジオを使用しての。ご自身だけで録音した自主制作盤で、氏の実力と華麗なるギターテクニックを聴くことができます。

### 地階は鉄筋コンクリート、1、2階は木造

建物は築12年で構造は地階のリスニングルーム部分がRC(鉄筋コンクリート)、1、2階は在来工法



忍者屋敷のような地下入り口の床部分に平行のスライド式防音引き戸

自由引き戸はスライド式

【図1】 平・立面、測定点の配置、および定在波モードのシミュレーション



リスニングルームとL字形につないで増築したスタジオ、正面の大スクリーンで映像も楽しんでいる

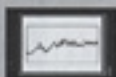
の木造です。新たに録音スタジオ部分を増築したとき、接合部分の2重の防音ガラスサッシを取り払ってスタジオ側に移動し、サッシだった部分はカーテンだけ残してあります。測定しながら音を聴き、開閉状態をいろいろ試したところ、結局開放の状態が自然な音がするというので現在は開放したままで



中央の開閉部は録音スタジオ増築以前は2重ガラスサッシの掃出しであった。現在はカーテンのみで、音楽聴取時は開放したままの方が音が良いという。前方左の壁面には壁掛け式エアコン、右壁面にはロスナイ換気扇が設置されている。マッキントッシュの特徴である24個のソフトドームトゥイターの背面はカーテンで見え難いが開口部にあたる

す。しかし氏の気になっている部分でもあり、相談内容のひとつです。さらに氏のこだわりの音響設計は前方の左右壁を傾斜吸音面とし、可動式の反射面





左面は遮音効果を考慮して、最小限サイズのエアタイトタイプ2重ガラスサッシ窓が1つ。傾斜吸音面仕上げのため出窓のように見える。カーテンはなく遮音効果に優れている。中央にはスライド式の反射可変板、後方にはおびただしい数のアコースティックギターが壁に掛けられ、床にも置かれている



右壁面前方は傾斜吸音面、中央に可動式の反射引き戸、後方には1階への階段があり、階段の下にはアナログレコード盤の櫃がある



背面は測定機器、そしてアコースティックギターのメンテナンスカウンターになっている。中央の大きな椅子が氏の通常聴取位置

引戸で微妙な音響調整を可能にしました。また天井も前方から後方に傾斜した反射面天井を2段施工、定在波および反射干渉などの抑制を図っています。

地階外壁はRCの打ち放し面に防水塗装仕上げ、内側は吸音面がRC壁に吸音GW(グラスウール)



天井前方には縦の長さ1.35mの反射傾斜天井が2枚、接続部の段差部分は吸音面になっている。照明は中央に白熱球のシャンデリア、後方には照明レールに可動式ハロゲンランプが吊られている



床は駐車場だった関係上60cmもの厚いコンクリート製、その床にクッション性に優れた4mm厚コルク材を貼り、さらに24mm厚の合板を貼って、表面を4mm厚のコルク床材仕上げとしている。中央には部分敷き絨毯が置かれている

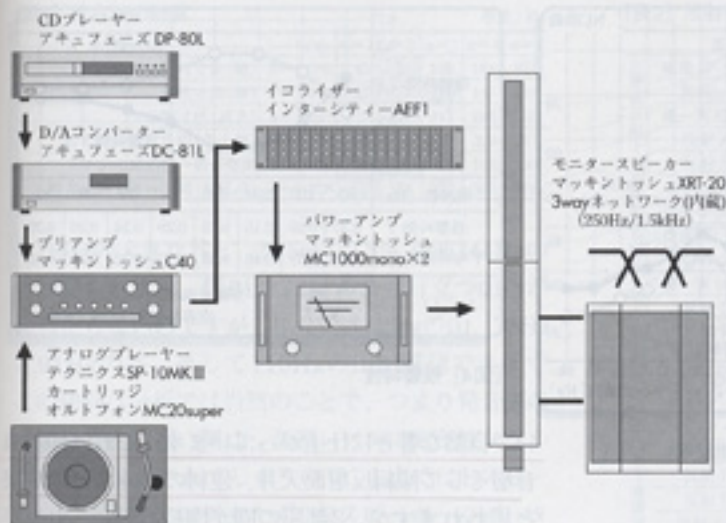
32kg/m<sup>3</sup>を充填した5~25cmの傾斜吸音面で、紙で裏打ちされたクロス貼り仕上げです。後方左右の反射面は吸音GWを充填し24mm厚の合板面にビニクロス貼り仕上げです。

図1が平・立面、測定点の配置、および定在波モードのシミュレーション図です。部屋の横幅は3.8mで、前方が傾斜吸音壁により左右幅は3.3mと狭くなっています。縦距離は4.7mですが録音スタジオとの間が開口部になっており、2部屋でL字形になっています。スタジオ側のガラスサッシ面が傾斜していますので、リスニングルームの中央で6.38mとなっています。リスニングルーム側だけの面積は17.86m<sup>2</sup>、約10畳で聴取位置は中央椅子のC<sub>2</sub>点です。

### マッキントッシュで揃えたシステム

図2がクリニック対象のシステム構成ブロック図で、実際にはこの3倍以上の規模のシステムがスタジオ側にセットされていますが、クリニック対象のリスニングルーム用システムのみ紹介します。

まずスピーカーはソフトドームトゥイーターを縦



[図2] システムの構成

に24個並べた、いわゆる線状音源型の特徴あるスタイルのマッキントッシュXRT-20で、内蔵ネットワークのクロスオーバー周波数は250Hzと1.5kHzの3ウエイです、内向き角度セッティング状態は2°と少なく、ほとんど正面に向いている状態です。

ブリアンプはマッキントッシュC40、パワーアンプもマッキントッシュMC1000monoを2台、アナログプレーヤーはテクニクスSP-10MkIIIにカートリッジがオルトフォンMC20super、CDプレーヤーはアキュフェーズDP-80Lに、D/AコンバーターもアキュフェーズDC-81L、音場補正用イコライザーはインターシティーAEF1を採用しています。

他に自作の真空管アンプや父親から引き継いだというシステムなど、たくさんの音響機器がところ狭しと積み上げられていました。

### 半地下のリスニングルームはさすがに静か

図3が暗騒音の分析結果です。250Hzが妙に値が高いのが気になりますが、半地下の遮音効果は抜群、さすがに静かで、NC曲線に沿うようなカーブで暗騒音値評価はNC25の「静か」です。エアコン動作時の暗騒音測定では、壁掛型の室内機が左スピーカーの上にあり、かつ室外機がすぐ背面に置かれている関係から運転騒音が侵入していました。また測定中タイマーで突然動き出した右スピーカー上の換気扇ロスナイ。両方同時運転時の暗騒音値はかなり高いものでした。しかしよく見るとロスナイの排気が録音スタジオ側にそのまま出ています。氏に尋ねた



一番下が特注のアビトン合板のプレーヤー台にターンテーブルはテクニクスSP-10MkIII。将棋盤のように厚い80kgもの超重量級のプレーヤーシステムは厚さ50mmのコンクリート板に載せられている。その上段にはアキュフェーズDP-80L、デンオンDCD-3500Q、アキュフェーズDC-81LとCDプレーヤー群が積み重ねられている



左側ラックの下から2段目にマッキントッシュブリアンプC40、その上段に音場補正用のイコライザー、インターシティーAEF1。隣のラックには自作の真空管アンプ300Bのパラプッシュモノ、ダイナコMkIIなどが並んでいる。手前の扇風機はアンプ冷却用

ところ、スタジオ側を増築した時点でロスナイを移設しなかったとのこと。つまり屋外に出ていた排気がそのままの状態では騒音値が高いのも当然です。そのようなわけで通常はロスナイ運転をしないため、エアコンだけONの暗騒音測定の結果、評価はNC30でした。

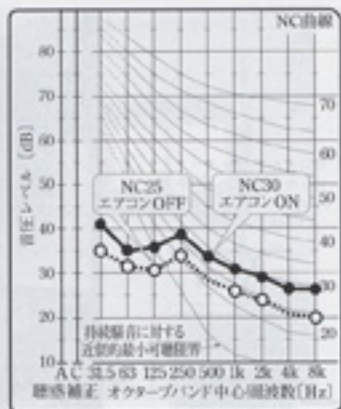
聴くソースはアナログとCDの比率が半々で「半地下のこの空間は、好きなギター達に囲まれ、好きな音楽を聴く、これが私流ストレス解消法で、明日への鋭気を養う癒しのスペースです」と氏はいう。

通常の聴取位置は体全体を包み込む大きな椅子のC<sub>2</sub>点で、聴取音量は平均が74dB、最大値90dBと、スピーカーサイズと部屋サイズを考慮すると適切といえます。余裕のあるハイパワーアンプとハイグレ





前方左側の壁面に、壁掛けタイプの室内機が、その壁のすぐ後ろ側に室外機があり、運転音はかなり侵入している



【図3】 聴感分析結果

外側はアルミサッシで内側は木製枠ガラス窓の2重ガラス防音窓で遮音効果は良い、厚い吸音傾斜壁のため出窓のような棚部分にニコンのカメラが無造作に置かれている

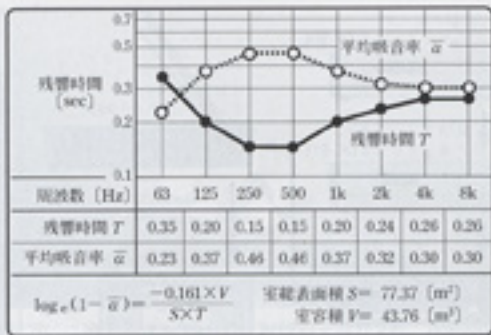
ードスピーカーの組み合わせは、音量に関係なく深みのある落ち着いたサウンドで臨場感豊か、そして繊細で定位感の良い再現性が得られました。

しかし氏の相談内容にあった「残響が少なく、かなりデッドで、特に右の階段の影響なのか右側の広がり感が少ない」については、確かに耳位置を少し動かすだけで左右バランスが変化します、そして低域の不足感も否めず、特に打楽器のタイト感、迫力感がいまひとつという点はご心配のとおりです、さらにコレクションのギターの特と弦が共鳴してしまうのです。

### L字形につながる録音スタジオが……

フラッターエコーチェックでは、L字形の付け根のスタジオとの接合部分に立って手を叩いたときにだけリスニングルーム側壁面とスタジオ側壁面からの反射音の遅れ、つまり距離差によるうなりが発生しているようで、聴き慣れたフラッターエコーの響きとは少々異なる「ビューン」とピッチが変化していく音が感じられます、しかしリスニングルーム側では、まったくフラッターエコーは確認されませんでした、むしろ置いてあるギターが共鳴してしまうのは、音楽聴取時も同様の現象が発生するわけで、音を濁らせる原因になると考えられます。

残響時間は短くデッドですが、減衰カーブはきれ



【図4】 残響特性

いで自然な響きに仕上がっています、これは傾斜吸音層そして傾斜反射面天井、建材の吟味などの成果と思われませんが、2部屋の間が開放状態は「中央がくびれた曲った瓢箪」のようで音響的にいろいろな悪さをするので改善したいところです。

残響特性図が図4です、63Hzで0.35秒、125Hzでは0.2秒、250Hzと500Hzが0.15秒と短くなり、1k~8kHzまでも0.2秒台と全体的に残響時間が短い録音スタジオ並みのデッドな仕上がりは、ご自身が演奏のギターを録音するスタジオとしてはいうことなします、またクラシックを鑑賞する空間としてはちょうど良い残響時間と考えられます。

測定点はスピーカーから1.3m位置をC<sub>1</sub>点、通常聴取位置の椅子の3.5m位置をC<sub>2</sub>点としました、ダブルウーファーとスクーアーが1台のエンクロージャーに、24個のトゥイーターが縦長のエンクロージャーにという特殊な構成で、スクーアーユニットの中心軸高さが85cm、そして聴取位置の椅子の耳位置高さが約85cmということから、測定マイクの高さは85cmとし、スピーカーの中心点は図1の測定点に示すように、2台のエンクロージャーの中心点としました。

定在波と反射干渉の試算結果を、それぞれ表1と表2に示します、反射干渉シミュレーションは図5が左スピーカーによる左右壁反射干渉シミュレーションで、図6が左スピーカーによるC点の天井床反射干渉シミュレーションですが、長さ1.35mの2段の傾斜天井の反射面と、後方の平面部分の反射面がありますので、念のためそのそれぞれ該当すると考えられる点もシミュレーションし点線表示しました、図7~12が測定点それぞれの伝送特性です、まず図7L<sub>1</sub>Lでは前後4.7mの1次定在波37Hzの谷、L<sub>1</sub>Rでは傾斜天井高の低い部分2.28mの1次定在波

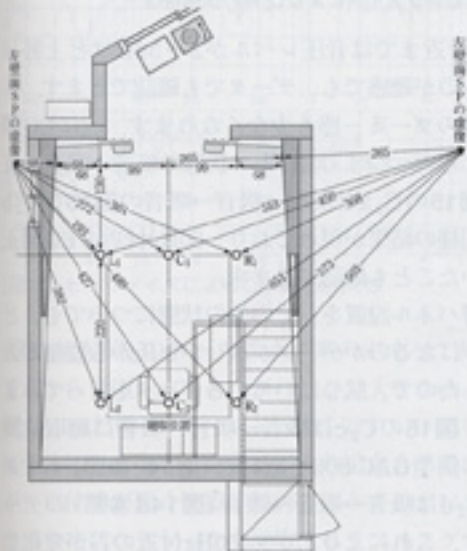
[表1] 定在波の計算

		単位: Hz					
部 位	cm	a=1	a=2	a=3	a=4	a=5	
1	部屋の左右寸法(幅) X=	380	45	91	136	182	227
	前後寸法(幅) Y=	470	37	73	110	147	184
	天井高さ(高さ) A=	245	70	141	211	282	352
2	前方傾斜壁左幅(幅) X=	330	52	105	157	209	261
	スタジオ傾斜壁→音源壁間 Y=	638	27	54	81	108	135
	前方傾斜天井→低側(最低点) a=	228	26	51	77	103	128

の76Hzの大きな谷と、2.45mの2次定在波141Hzの谷が見られます。図8L<sub>2</sub>Lにはあまり目立つ山谷が見当たらないのですが、L<sub>2</sub>Rでは52Hzの山、73Hzと91Hzの谷、そして110Hzの山が確認できます。この傾向は分析では当然のことで、つまり発音源のスピーカーに近い側は、音源レベルに定在波レベルがマスキングされてしまうので、L点ではLスピーカーのデータには目立たず、Rスピーカーのデータに顕著に現れるという結果となります。逆にR点ではLスピーカーのデータに現れるということです。

図9C<sub>1</sub>Rではスピーカー背面中央が開放で、スタジオ側の傾斜しているサッシまでの距離6.38mの2次定在波54Hzの谷が見られます。図10C<sub>2</sub>では27Hzの小さな谷と110Hzの小さな山がかろうじて確認できます。図11R<sub>1</sub>Lには傾斜天井2.28mの1次76Hzと2.45mの2次141Hzの谷が見られ、図12R<sub>2</sub>Lには前後4.7mの1次37Hzの小さな谷が確認できます。

以上定在波および反射干渉に関して解析したのですが、反射干渉に関しては計算値と該当するものが見当たりませんでした。氏の設計・施工の傾斜吸音壁と傾斜反射天井の効果が発揮されたためと思われる。



[図5] 左SP左右壁の反射干渉シミュレーション図

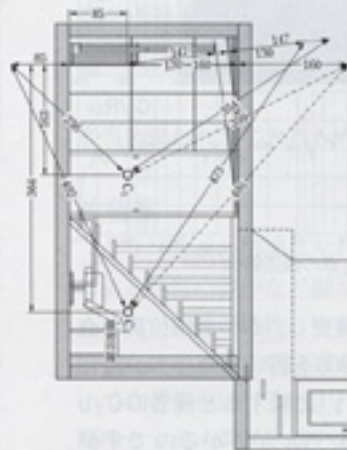
[表2] 反射干渉周波数

部 位	L <sub>1</sub> 点	L <sub>2</sub> 点	C <sub>1</sub> 点	C <sub>2</sub> 点	R <sub>1</sub> 点	R <sub>2</sub> 点	
左壁面反射干渉周波数	虚像SP→マイク (cm)	188	375	209	422	358	484
	実SP→マイク (cm)	130	350	163	364	237	402
	虚→実SP距離差 (cm)	58	25	105	58	122	82
	反射干渉 /山 (Hz)	593	1353	728	596	284	422
	反射干渉 /谷 (Hz)	397	677	164	298	142	211
	反射干渉 2/山 (Hz)	1187	2706	656	1193	568	845
右壁面反射干渉周波数	虚像SP→マイク (cm)	637	715	541	631	445	551
	実SP→マイク (cm)	130	350	163	364	237	402
	虚→実SP距離差 (cm)	507	365	377	367	209	149
	反射干渉 /山 (Hz)	68	94	91	129	165	231
	反射干渉 /谷 (Hz)	34	47	46	65	83	116
	反射干渉 2/山 (Hz)	136	189	183	258	331	462
床面反射干渉周波数	虚像SP→マイク (cm)	214	389	236	402	292	437
	実SP→マイク (cm)	130	350	163	364	237	402
	虚→実SP距離差 (cm)	84	39	72	38	55	34
	反射干渉 /山 (Hz)	411	882	477	914	631	1091
	反射干渉 /谷 (Hz)	205	441	238	457	315	501
	反射干渉 2/山 (Hz)	821	1765	953	1827	1282	2092
天井反射干渉周波数	虚像SP→マイク (cm)	345	474	359	485	398	514
	実SP→マイク (cm)	130	350	163	364	237	402
	虚→実SP距離差 (cm)	215	124	196	121	161	112
	反射干渉 /山 (Hz)	160	278	176	286	214	309
	反射干渉 /谷 (Hz)	80	139	88	143	107	154
	反射干渉 2/山 (Hz)	320	555	352	572	428	617
反射干渉 1.5/谷 (Hz)	240	417	264	429	321	463	

### 市販の音場調整用パネルを使う

毎号のようにこのクリニックで、吸音パネルをここに置くと良いとか、反射面にすると良い、とか述べていますが、実際に置いたらどのような結果がデータに現れるのかを、「東京防音」の音場調整用パネルGAC-600(98×98×10cm)と筒型のGAC-800(φ29.5×101cm)を使って紹介します。

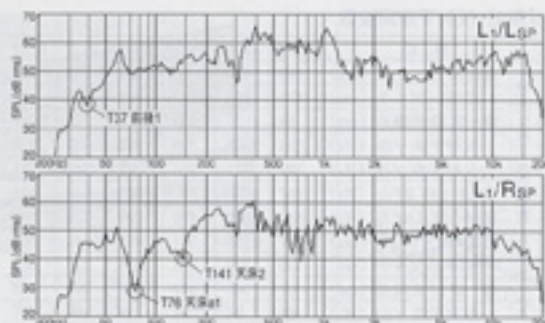
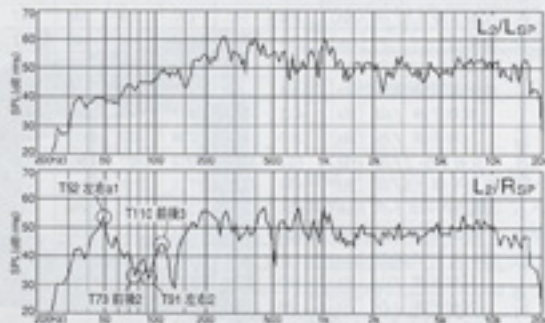
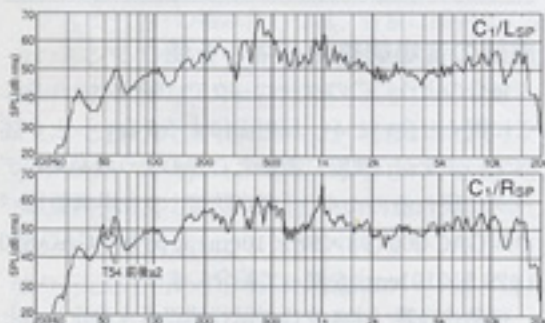
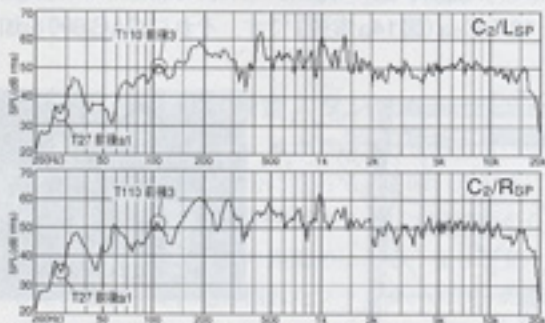
可動式音響パネルを氏が試行錯誤の未決定したという状態の、前から吸音→吸音→反射のデータが図13のC<sub>2</sub>a(図14a参照)です、それにGAC-600を加



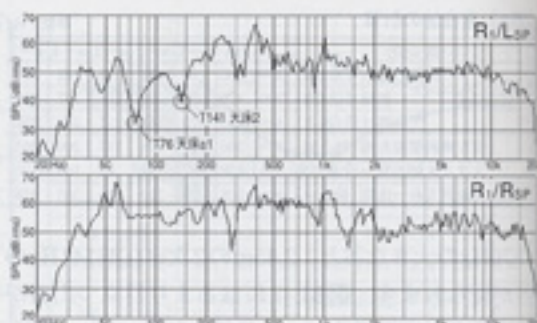
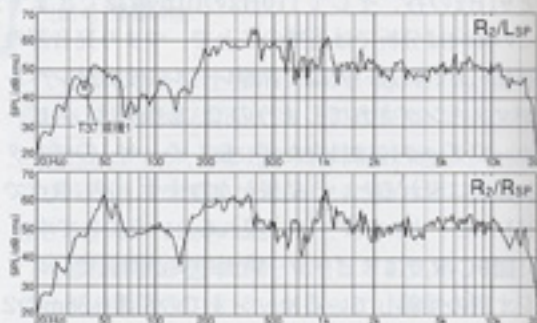
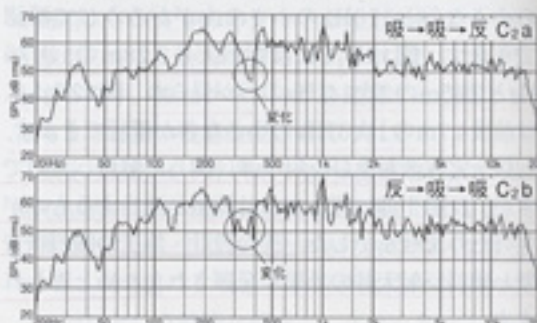
[図6] 左SP C点 天井床の反射干渉シミュレーション図





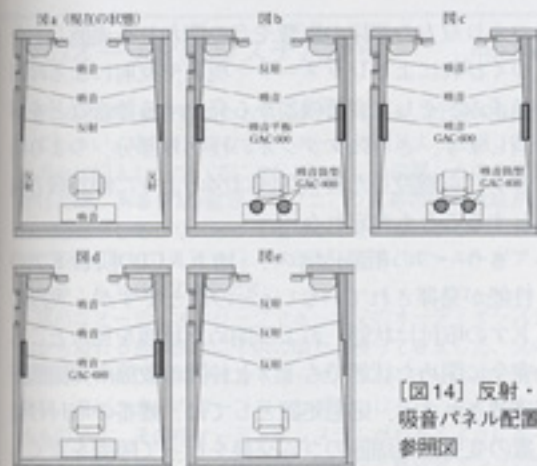
【図7】ピンクノイズによるL<sub>1</sub>点の伝送特性【図8】ピンクノイズによるL<sub>2</sub>点の伝送特性【図9】ピンクノイズによるC<sub>1</sub>点の伝送特性【図10】ピンクノイズによるC<sub>2</sub>点の伝送特性

えて反射→吸音→吸音に変更し、かつ聴取位置の直ぐ後方30cmに筒型GAC-800を置いたデータが図13のC<sub>2</sub>b(図14b参照)です。比較すると後者のC<sub>2</sub>bの方が35Hz付近は音圧レベルが下がるのですが、370Hz付近の大きな谷も減少し、そして60Hz～

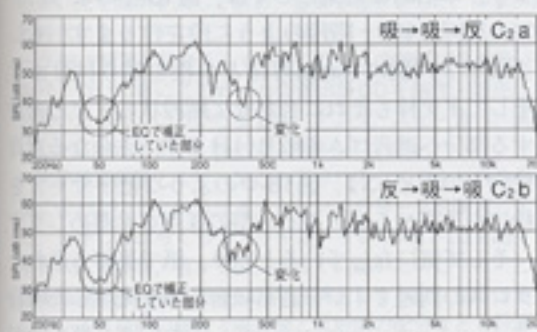
【図11】ピンクノイズによるR<sub>1</sub>点の伝送特性【図12】ピンクノイズによるR<sub>2</sub>点の伝送特性【図13】ピンクノイズによるC<sub>2</sub>点の伝送特性

3kHz付近までは音圧レベルが2～5dBほど上昇しているのが聴感でも、データでも確認できます。また低域のプーミー感も少なくなります。次にEQ補正をしない、つまりEQオフ状態の吸音→吸音→反射の図15のC<sub>2</sub>aと反射→吸音→吸音の図15のC<sub>2</sub>bでも同様の結果が現れており、50Hz付近をEQ補正していたことも確認できます。

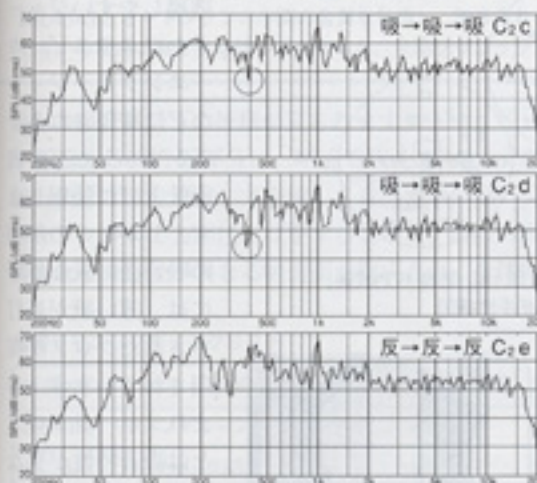
音響パネル設置を、その他の状態についても、どのようになるのかデータが欲しいと氏から要望がありましたので、試しにいろいろデータをとってみました。図16のC<sub>2</sub>cは吸音→吸音→吸音に聴取位置後方に筒型GAC-800を置いた(図14c参照)データで、C<sub>2</sub>dは吸音→吸音→吸音(図14d参照)のデータです。これにより370～400Hz付近の谷が変化しています。そしてC<sub>2</sub>eが反射→反射→反射の状態



【図14】反射・吸音パネル配置参照図



【図15】ピンクノイズによるC<sub>2</sub>点の伝送特性 (EQオフ)



【図16】ピンクノイズによるC<sub>2</sub>点の伝送特性

(図14e参照)のデータです。案の定すべて反射面ですから音圧レベルも上がり、かつ大きな山、谷が現れ、いわゆる「アバレ」た特性です。しかし音質は全体に生き生きと躍動感があり迫力もあるのですが、定位感が悪く楽器の輪郭もボケてしまいました。やはり主にクラシックを聴取するリスニングルームとしては、理論どおりの反射→吸音→吸音の配置が



氏の設定した吸音→吸音→反射の状態



氏の設定した吸音→吸音→反射の状態に市販の吸音パネルGAC-600をセットしたところ



聴取位置の背面に円筒型の吸音パネルGAC-800をセットしたところ



反射→反射→反射の状態

妥当と思われます。

### 改善案

クリニックの結果は左右バランス差や部屋の位置による特性の違いなど細かい点を除けば、フラッターエコー、残響特性、定在波、反射干渉など問題点の少ない申し分ない快適な音響空間です。しかし強いて改善案を述べるとすれば、吸音面の位置や反射面のセッティングや使い方に改善の余地があります。つまり一般的にクラシックを聴く部屋の反射面と吸



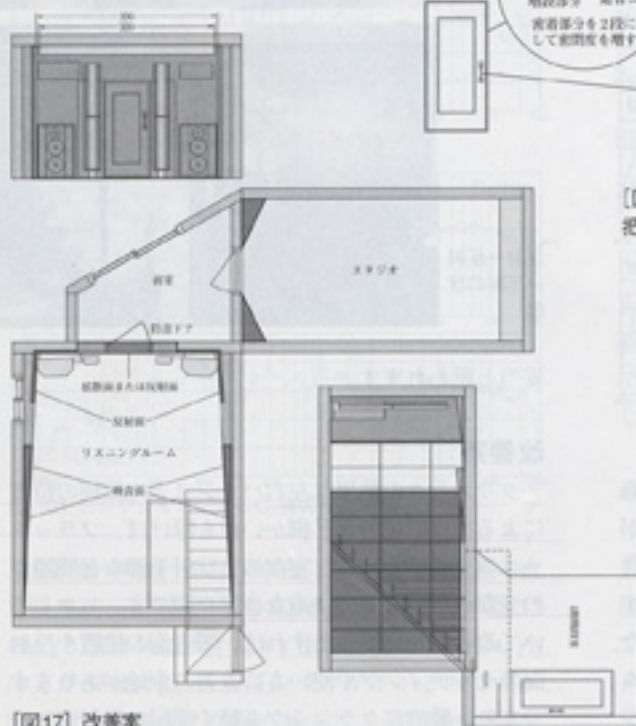


音面の位置として、推奨案は図17に示すようにスピーカー側がライブ、聴取側がデッドという構成が定位感や臨場感などが向上する配置と考えられています。そのため現在スピーカーの中央背面は筒抜け状態の空間になっていますが、図17のように拡散面または反射面とすることを勧めます。

左右の可動式反射板をスピーカーのすぐ隣に1面セットし、現在の可動式反射板格納位置を吸音面にします。つまりスピーカーの周りは音を生かすライブに、聴取位置の背面は吸音してデッドにという構成が勧めです。そしてトゥイーターの背面に固めて吊られているカーテンも吸音層となってしまいますので取り去りましょう。

また共鳴してしまうおびたしい数のギターも他の部屋へ引越しです。また階段下のレコード棚もできれば別の部屋に移動して、現在の反射面壁を、左右とも吸音面に変更することを勧めます。

そしてスタジオとリスニングルームとの間に音の緩衝スペースを設けましょう。プロのスタジオには必ずある前室と呼ばれる部屋の採用です。図17に示すようにL字形の接合部分を独立した部屋にすることで、スタジオ側とコントロールルーム側、



【図17】改善案

つまり双方の部屋の影響や音の関わりを遮断し、かつくびれによるレゾネーター現象や反射による時間差歪み、そして音響機器から発生する雑音などを解消します。さらにスタジオの仕切り部分、つまり防音ドアを増設した後壁周囲は図のように傾斜吸音面とすることも忘れなく。

もう一つの相談内容の、「地下入口の防音ドアの性能が発揮されていない」とのことですが、実際にドアの取付け状態、および閉めた状態を見たところ完全に閉めた状態でもドアと枠間の数箇所に隙間が確認されます。応急処置としては、蝶番の取付け位置の変更と枠周囲のゴム交換を行って隙間をなくします。本格的な対策としては、図18-イのようにドアの周囲に1段、階段のように段を作ります。もしくはドア内側に15mm厚ほどの板を貼り付けます。そしてドア枠もそれに合わせて階段状のドアと密着する部分へ遮音ゴムを取り付けます。さらなる遮音性向上のためには、図18-ロのような把手でドアを枠に引き寄せるエアタイト型の採用を勧めます。

そして気になっているという、紙で裏打ちされたクロス

の問題ですが、通常吸音GWを充填した吸音パネルは、最も音が透過しやすいジャージクロスやスピーカーエンクロージャーなどに採用されるサランネットなどを表面仕上げに使用します。しかしこの部屋の吸音面の表面処理には、薄い紙が裏打ちされたクロスが採用されています。つまりジャージクロスとは吸音特性が異なります。例えば弦楽器の擦過音やシンバルなどの金属音の艶が増すのですが、その分中高域の吸音率は下がります。残響特性図4に示すとおり、250、500Hzの吸音率に比べ1k~8



【図18】防音ドア改善、把手詳細図



1階廊下から地下へ通じる、大建製木製防音ドアD-35型

## 父のオーディオシステムから

中北英紀

約10年ほど聴き続けたお気に入りのCDを、迂闊にも紛失してしまい、本誌の「求む」コーナーに依頼しようと掘り込みハガキに記入し、ついでにクリニックにも応募したのを忘れかけた頃、ある日MJ誌からクリニック応募の確認電話が入り、期せずしてクリニックを受けることになりました。ちなみに紛失したCDはカリン・リヒナーのモーツァルトピアノコンチェルト(VICC36)です。

猛烈なオーディオフリークであった父のオーディオシステムから溢れる音の洪水に子供の頃から浸ってきました。父のお気に入りの「新世界」に身を躍らせ、プレーヤーの前で飛び跳ね、スピーカーのコーンキャップをいじくり、よく吃られたものです。その後オーディオシステムがわかるようになってから、父とテクニクスの10A、20Aなど真空管アンプの柔らかい光を闇を消して眺め、音楽を聴きました。中学、高校時代になってアコースティックギターに魅せられ、父の2トラ38で賢況な録音をしていました。この趣味は今も続いており、ついに音にこだわった自費出版CDを制作・販売してしまいました。いろいろな音楽、アンプ、スピーカー、楽器にじかに触れさせてくれた父に感謝しています。

大卒後薬剤師となり、父のお下がりシステムが自分の音楽に合わないことに気付き、タンノイのヨークを購入しました。しかししばらくしてマッキントッシュXRT-20を聴くチャンスに恵まれ、目から鱗。今までに聴いたスピーカーとは違う独特の音場感に感激し、早速購入しました。部屋の音質については自分の設計で吸音面と反射面の配分なども計算し、テクニクスSH8000を駆使して測定・調整をしてきました。JBL4343とオートグラフの中間の音質を目指し、聴き疲れのしない心地良い音をと頑張ってきました。今回クリニックで



Famous Organ Works  
Vol.2



探し求めている MOZART



Acoustic Guitar Stream  
演奏・録音とも中北英紀氏の自主制作盤

指摘された部分、やや老け込んだ音を一掃すべく、再度部屋の改装および機器の調整を行うつもりです。また他のシステムを設置してある録音スタジオ側の測定クリニックができませんでしたので、別の機会にぜひお願いしたいと思っています。

なお職場の薬局のミニホールで定期的にクラシックのミニコンサートを行っていて生録もできます。ご希望の方は編集部気付の往復葉書でご連絡ください。

kHzの吸音率低下の推移が見られます。

新設する吸音面部分は、吸音GWを48kg/m<sup>3</sup>や96kg/m<sup>3</sup>などを混在して充填し、音透過率の高いジャージクロスで表面仕上げをすることで、既設の吸音面と吸音特性が異なる吸音面が構成され、全体的

### 音響クリニックチェックリスト

構造/広さ: RC+木造2階建の平地下/17.86m <sup>2</sup> (約10畳)		
使用目的: リスニングルーム/クラシック、ジャズ		
項目	チェック結果	評価点
聴取レベル	74dBA(最大90dBA)	適音量 +3
暗騒音	NC25	静か +3
遮音状況	2重ガラス窓, 防音ドア, 防音引戸	良好 +2
フラッターエコー	無しだが2部屋の接合部で有	良好 +2
残響特性	デッドだがクラシックに丁度良い	良好 +3
伝送特性	左右バランス良いが低域不足	要対策 -1
定在波など	定在波少く, 反射干渉該当無し	良好 +2
試聴結果	繊細で解像度良くリッチな音	良好 +3

にバランスの良い吸音特性が得られます。

以上今回も「快適な音響空間に仕上がっている」といいながらも、ついシアにあれこれ改善案を述べてしまいましたが、これらの改善でタイトで迫力のある低域感、左右バランスの良い定位感、そしてより遮音性に優れたリスニングルームを得ることができるでしょう。

### 【問い合わせ先】

- (有)サンブラッド TEL 03-3707-6381 担当(前田)  
〒158-0095 東京都世田谷区瀬田3-11-5
- 東京防音(株) TEL 048-468-0033  
〒351-0012 埼玉県朝霞市栄町5-6-7

## クリニック募集

リスニングルームについて悩みをお持ちの方は、下記の項目を記入の上、お申し込みください。

- ①リスニングルームの見取り図、床や壁、天井の構造・材質。
  - ②オーディオシステムのブロック図。
  - ③問題点をできるだけ詳しく。④住所、氏名、連絡方法。
  - ⑤宛先: MJ無線と実験編集部「音響空間クリニック係」。
- なお、クリニックに関する費用は無料です。

- クリニックへの応募は、MJ誌の差し込み葉書でもできます。