

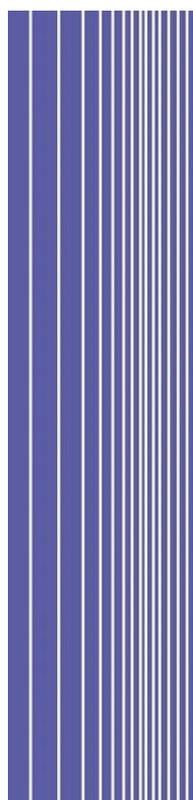
Japan Audio Society JAS journal

平成 28 年 5 月 1 日発行
通巻 440 号
発行 日本オーディオ協会

2016

Vol.56 No.3

5



- 革新的市場創造で臨む、新年度事業方針 校條 亮治
- 欧州のトーンマイスター教育について (2) 長江 和哉
- 【特集：ミュンヘン・ハイエンドショー 2016】
 - ※ High End 2016 in Munich 森 芳久
=第 35 回を迎えたハイエンドの新しいトレンド=
※ High End 2016 in Munich 出展社レポート 井谷 哲也
※ High End 2016 in Munich を見学して 山内 慎一
- 【連載：ハイレゾ機器解説 第 7 回】
 - ※ D/A コンバーター・ヘッドホンアンプ『HP-A4BL』のご紹介 山口 創司
- 【連載：NH ラボセミナー 第 3 回】
 - ※ 建築音響の現場とスピーカー音質に関する測定結果 風間 道子
- 【連載：一録音エンジニアの回顧録 ～アナログからデジタルへ～ 第 8 回】
 - ※ デジタル録音が社会にインパクトを与えた事柄 穴澤 健明
- 【連載：Who's Who ～オーディオのレジェンド～ 第 5 回】
 - ※ 「テープ録音機物語」を遺した阿部 美春さん 藤本 正熙
- 【JAS インフォメーション】
 - ※ 阿部 美春さんの「テープ録音機物語」出版のお知らせ
 - ※ 平成 28 年 3 月度理事会報告



一般社団法人

日本オーディオ協会



12月6日
音の日

C O N T E N T S

革新的市場創造で臨む、新年度事業方針	校條 亮治	P 3
欧州のトーンマイスター教育について (2)	長江 和哉	P25
【特集：ミュンヘン・ハイエンドショー 2016】		
High End 2016 in Munich		
=第35回を迎えたハイエンドの新しいトレンド=	森 芳久	P34
High End 2016 in Munich 出展社レポート	井谷 哲也	P45
High End 2016 in Munich を見学して	山内 慎一	P59
【連載：ハイレゾ機器解説 第7回】 D/A コンバーター・ヘッドホンアンプ		
『HP-A4BL』のご紹介	山口 倉司	P63
【連載：NH ラボセミナー 第3回】		
建築音響の現場とスピーカー音質に関する測定結果	風間 道子	P67
【連載：一録音エンジニアの回顧録 ～アナログからデジタルへ～ 第8回】		
デジタル録音が社会にインパクトを与えた事柄	穴澤 健明	P75
【連載：Who's Who ～オーディオのレジェンド～ 第5回】		
テープ録音機物語 を遺した阿部 美春さん	藤本 正照	P85
【JAS インフォメーション】		
阿部 美春さんの「テープ録音機物語」出版のお知らせ		P90
平成28年3月度理事会報告		P92

5月号をお届けするにあたって

向暑の候となりました。今年は猛暑の予想もあるそうで、読者各位も健康に気をつけてお過ごし下さい。

本号ではまず「新年度事業方針」を校條会長よりお伝えいたします。社会情勢や市場が急速に変化していく中で、協会としての目指す方向や革新について詳しく述べさせていただきました。

3月号に引き続いて「欧州のトーンマイスター教育について (2)」を長江先生に寄稿いただきました。

特集は「ミュンヘン・ハイエンドショー2016」です。例年の森氏に加え、D&Mの山内氏、パナソニックの井谷氏から報告をいただきました。欧州でもアナログプレーヤーや配信音源の人気の盛り上がりによって、ここ数年とは少し違った雰囲気を感じていただけるかもしれません。

連載の「ハイレゾ機器解説」はバランス駆動型ヘッドホンや11.2M DSDに対応したヘッドホンアンプについて、フォステクスの山口氏に寄稿いただきました。同じく連載の「NH ラボセミナー」は第3回、「建築音響の現場とスピーカー音質に関する測定結果」を風間氏に寄稿いただきました。もう一つの連載は「一録音エンジニアの回顧録」で、デジタル録音導入期に活躍された穴澤氏に黎明期のエピソードなどを語っていただきました。

円盤から磁気テープの時代を通じて、録音機の発展に大きな足跡を残された阿部美春氏が亡くなられて3年が経ちましたが、氏が長期にわたって JAS ジャーナルに連載された「テープ録音機物語」が単行本としてまとまりました。書籍化は生前の氏の希望であり、ご家族も強く望まれておりましたが、このたび出版されることとなりました。阿部氏と親交が深く「テープ録音機物語」の連載も推進された、元協会専務理事の藤本氏に「オーディオのレジェンド」として阿部氏を偲んでの一文を寄せていただきました。出版案内と合わせてお読みいただければと思います。

☆☆☆ 編集委員 ☆☆☆

(委員長) 君塚 雅憲 (東京藝術大学)

(委員) 穴澤 健明・稲生 眞 ((株) 永田音響設計)・遠藤 真 (NTT エレクトロニクス (株))

大久保 洋幸 ((一財) NHK エンジニアリングシステム)・高松 重治・春井 正徳 (パナソニック (株))・森 芳久
八重口 能孝 (パイオニア・オンキヨー (株))・山内 慎一 ((株) ディーアンドエムホールディングス)・山崎 芳男 (早稲田大学)

革新的市場創造で臨む、新年度事業方針

一般社団法人 日本オーディオ協会
会長 校條 亮治

はじめに

日本オーディオ協会は1952年設立以来、今年で64年を迎え、いよいよ来年は65年の節目を迎えます。そして「ハイレゾ・オーディオ（サウンド）」（以下ハイレゾ）も導入以来満二年を経ました。お陰様でハイレゾは順調に普及していることと、結果的にJAS正会員も57社（2016年4/25現在）となり36社増（2014年6月時21社）の大幅な増加を見ることが出来ました。

一方、国内経済状況は成長の要である“アベノミクス第三の矢”は依然飛ばずの感が強く消費性向は悪化しています。オーディオ業界動向もハイレゾ商品は堅調ですが、大型商品市況は苦戦しており、このままでは全体経済状況以上に不況市場として埋没しかねません。

このような状況下において日本オーディオ協会は今年度から活動を“啓発主体”から“行動主体”として“市場創造”を、背水の陣で取り組みます。我々が長年目指してきた「オーディオファン層の育成・醸成」が機能しているとは言えず、結果的に健全なオーディオ人口の停滞を招いていると言わざるを得ません。

国内経済は人口減少が加速的に進み、平成37年度には約740万人（平成27年比：総務省統計局人口推計から）も減少すると言われていています。しかもそれは、生産年齢と言われる15歳～64歳の減少であり、このままではまさに「オーディオは年寄りの道楽」となりかねず喫緊の課題と言えます。

新年度に際し、私達が取り組むべき課題は、日本オーディオ協会の進むべき方向を明確にし、総力を挙げて“新しい市場”を切り拓くしか道はないと考えます。

このために異例ではありますが去る4月27日の記者発表内容(理事会承認済み)を基本に「JASジャーナル」紙上にて以下の重要な視点と考え方、具体的計画を共有化したいと考え提起します。

「第1章：国内オーディオ業界を取り巻く情勢」

「第2章：国内経済 消費動向予測」

「第3章：日本オーディオ協会 平成28年度事業計画」

「第4章：組織と各委員会等の具体的活動内容」

■ 第1章 国内オーディオ業界を取り巻く情勢

＜ホームオーディオの世界＞（発表会資料 表-1参照）

(1) 2015年暦年のホームオーディオの出荷金額は2,185億円（前年比91.9%）。同様、出荷台数は895万4千台（前年比74%）となりました。「ヘッドホン・イヤホン」の出荷台数が不明確で台数に入っていないことは考慮するにしても、ここでの問題認識は総出荷台数の大幅減少です。前年比較ベースは同じですので確実に台数減となっており、理由なき単価上昇では問題解決にはなりません。

- (2) カテゴリー別金額構成比では「ヘッドホン・イヤホン」が396億円(18.1%)と一大カテゴリーに成長したことは意義あることです。一方でオーディオ試聴スタイルから見たとき将来に懸念がないとは言えません。「ヘッドホン・イヤホン」試聴における音像定位問題等解決すべき課題もあります。
- (3) 音源におけるメディアチェンジの進行が確実に動き出しています。CD市場がソフト・ハードを問わず確実に減少してきました。ハードに於いては大手メーカーの撤退もあり、今後は加速度的に進むものと思われます。
- (4) カテゴリー構成の推移は下記の通りです。(発表会資料 表-2、3参照)
- ① 市場はさらなるパーソナルユース化しています。
 - ② ヘッドホン・イヤホンが一大カテゴリーに成長、今後も伸長が予想されます。
 - ③ 据え置き型カテゴリーはほぼ一定化していますが対応次第で減少の可能性があります。
 - ④ アナログプレーヤーは若者にも注目されていますがコンテンツ不足の感もあることとマスコミ先行の懸念があります。因みに2015 歴年新譜数は179タイトルに過ぎません。(2015 暦年全新譜数15,980タイトル)・生産枚数は1,175千枚程度です。またプレーヤーの販売台数は極めて低価格な製品を除き23,000台程度と思われます。
 - ⑤ オーディオ製品として複合商品であるスマホによるハイレゾ試聴状況調査が必要です。

2015年暦年ホームの出荷金額 2,185億円 (前年比91.9%)
出荷台数 895万4千台 (前年比74%)

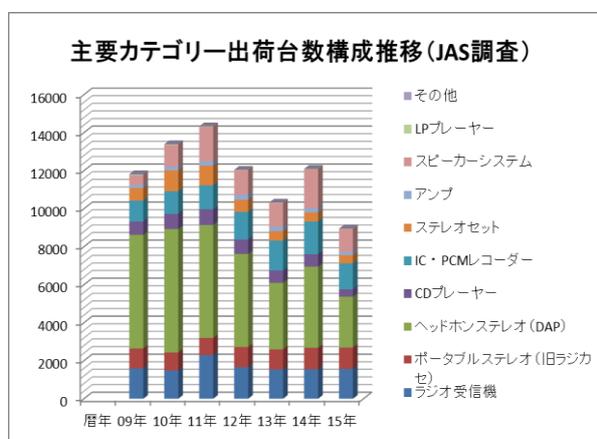
<商品トピックス>

- (1) 消費増税後の反動と値上げによる高額品減少が大きかった。下期以降でようやく戻る。
- (2) ハイレゾ商品等小型アイテムの荷動きが活発であった。
- (3) 「ヘッドホン・イヤホン」は大きく伸長(396億1426万円：前年比125%)
- (4) CDプレーヤーは大手撤退もあり、大きく減少(44億4400万円：前年比62.3%)
- (5) デジタル・オーディオプレーヤー(DAP)の単価は上がったが、台数減少(スマホ影響か)

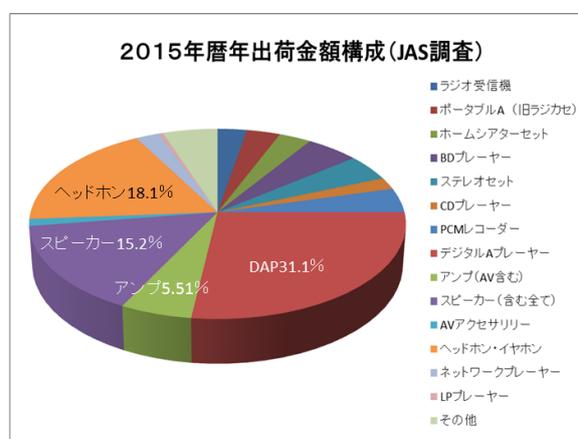
<流通トピックス>

- (1) ネットによる価格訴求の動きは依然として強い。
- (2) テーマを明確化した流通は堅調。
- (3) 顧客管理を徹底した流通は堅調
- (4) エリア催事展開で顧客確保の流通は堅調。

発表会資料 表 - 1



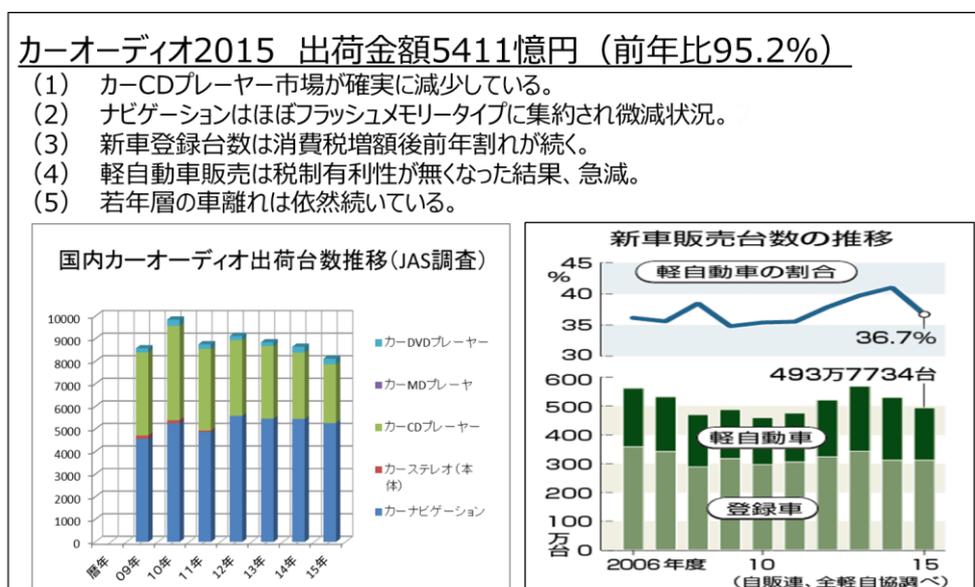
発表会資料 表 - 2



発表会資料 表 - 3

＜カーオーディオの世界＞（発表会資料 表 - 4 参照）

- (1) 国内カーオーディオ市場は車両自体の販売台数減少に大きく影響を受けています。因みに国内新車販売台数は1996年度729万台（軽含む）であったが2000年度597万台（81.9% - 1996年比）、2015年度494万台（67.7% - 1996年比）と減少しています。この間、国内カーオーディオ販売台数は2000年暦年1321万1千台であったが2015暦年895万4千台（67.7% - 2000年比）となりました。これはカーオーディオ市場ではライン純正品比率が増えたことと、商品の複合化によるものと考えられます。しかし、販売金額では2000暦年4961億円が2015暦年には5411億円（109.1%）と増えています。つまり台数減少をメディアチェンジと複合化による高級化で乗り切ってきたことが理解できます。
- (2) カーオーディオ市場にもメディアチェンジの波が押し寄せつつあります。確実にCDプレーヤーが減少しており、ナビゲーションへの複合化であると短絡的の決め込みは危険であると言わざるを得ません。



発表会資料 表 - 4

＜ハイレゾ普及状況＞（発表会資料 表 - 5 参照）

- (1) ハイレゾ対象商品の普及が着実に進んでいます。2014年6月12日に「ハイレゾ・オーディオ（サウンド）」を発表し、2年になろうとしています。海外企業の日本法人の入会、及びCTA会員の参入、コンテンツ企業、DEG会員（デジタル・エンターテインメント・グループ）を含め既に80社が参入しています。また、ハイレゾ機器商品品目別台数においても650機種を超えています。推計ですが主要オーディオ機器における3割程度が「ハイレゾ化」されたものと考えます。

ハイレゾロゴ使用状況

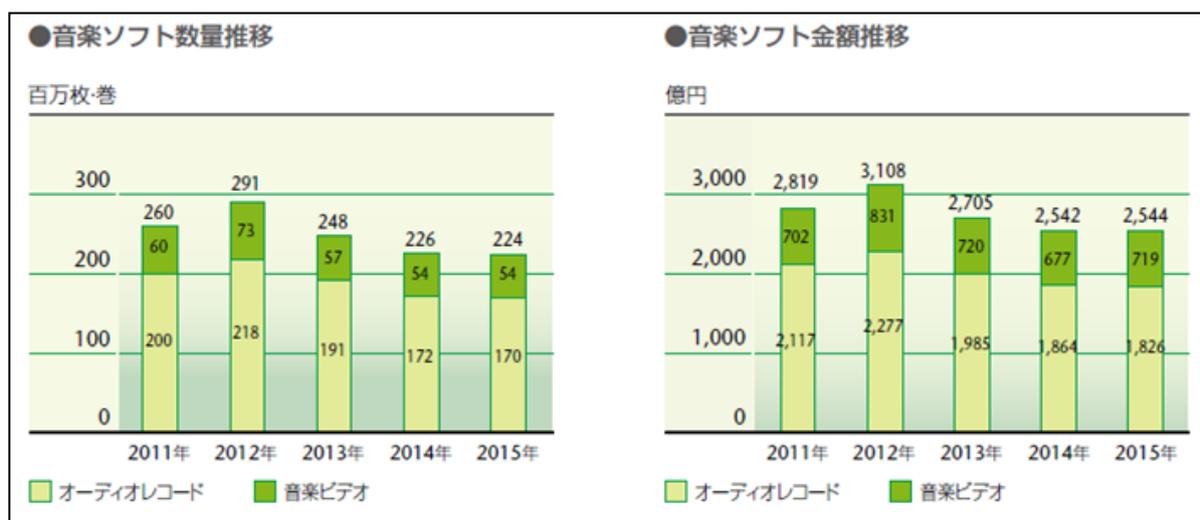
JAS会員企業： 51社
 CTA会員企業： 17社
 コンテンツ企業： 11社
 DEG関係企業： 1社
 合計： 80社

		JAS	CTA	合計
1	マイク	0	0	0
2	PCMレコーダー	10	0	10
3	DAC	29	0	29
4	CD/SA-CDプレーヤー	19	1	20
5	BDプレーヤー	14	0	14
6	ネットワークオーディオプレーヤー	18	11	29
7	AVアンプ/レシーバー	61	5	66
8	ステレオアンプ	68	13	81
9	スピーカー	89	0	89
10	ホームシアターシステム	6	0	6
11	セットステレオ	12	0	12
12	パワード・スピーカー	9	5	14
13	カーオーディオ	14	0	14
14	ポータブルステレオ	2	0	2
15	TV	3	0	3
16	ポータブルオーディオプレーヤー	8	1	9
17	据え置き型ヘッドホンアンプ	13	3	16
18	ポータブルヘッドホンアンプ	22	2	24
19	ヘッドホン/イヤホン	120	58	178
20	スマホ・タブレット	13	0	13
21	再生アプリ	7	0	7
22	PC	2	0	2
23	Audio NAS	5	2	7
24	その他	9	2	11
	合計	553	103	656

発表会資料 表 - 5

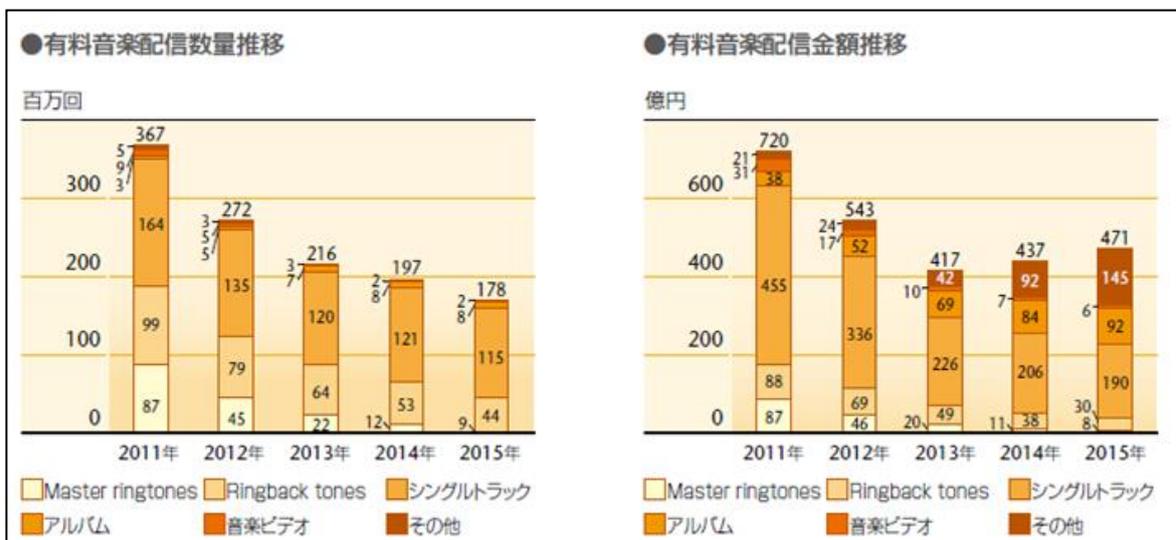
<音楽産業業界> (発表会資料 表 - 6、7、8)

- (1) 再生音楽産業：依然として長期低落状況に変わりはありません。
 金額でこそかろうじて微増となりましたが「カバーバージョン」、「アルバム」等の発売により維持されたものと思われます。
- (2) 最近注目されているアナログレコードの生産枚数は 1175 千枚（対全生産枚数比 0.52%）、新譜発売タイトル数は 179 タイトルであり、マスコミ先行現象ともいえるが注視はしたい。



発表会資料 表 - 6 (日本レコード協会資料より)

- (3) 有料配信量は1億7800万回(対前年比90.4%)と減少したが、金額は471億円(対前年比107.8%)と増大しました。着メロ時代と比較するべくもなく数量、金額とも大幅な減少を招いていますがハイレゾ配信の拡大化と楽曲アルバム化により、順調に拡大していくと思われます。



発表会資料 表 - 7 (日本レコード協会資料より)

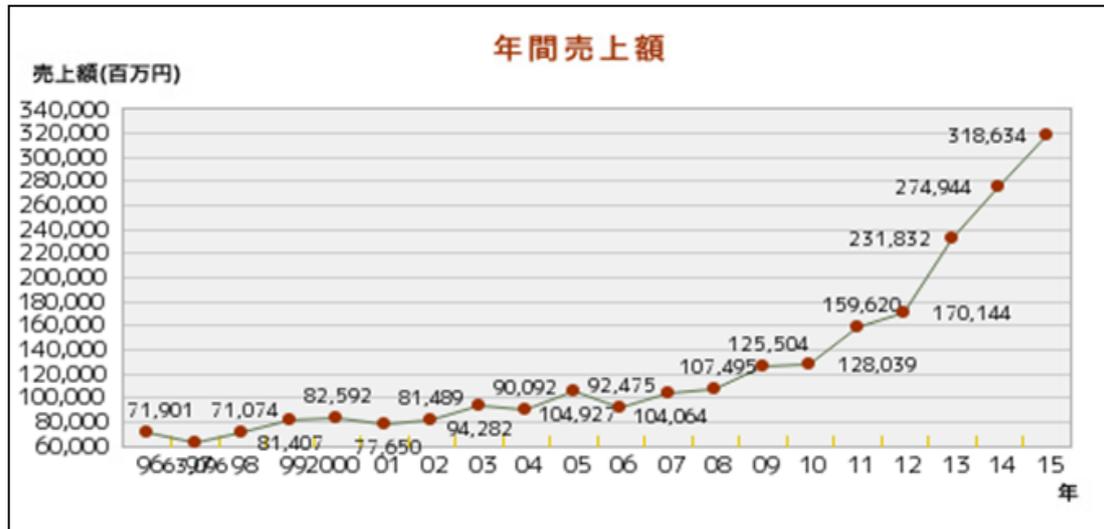
- (4) ライブコンサートは絶好調で続伸中です。これはAKBに代表されるような身近なアイドルによるライブが好調なことと、シニア時代への展開強化、アニメ等極めて広範囲に展開していることが効果的であることを物語っています。音楽産業が停滞していることは絶対にありません。これから言えることは私達の情報を確実に届けるには顧客セグメンテーションが不可欠と思われます。

ライブコンサート入場者数推移



発表会資料 表 - 8 (日本コンサートプロモーター協会資料より)

ライブコンサート年間売上額推移



発表会資料 表 - 9 (日本コンサートプロモーターズ協会資料より)

■ オーディオ試聴スタイルと機器の関係を考察する。

以上が国内オーディオ業界を取り巻く情勢です。ここでは捉えていませんが「スマートホン」による音楽試聴も取り込んだとき、ヘッドホンの伸長状況を見れば決してオーディオ業界が疲弊化しているとは言えません。私たちが従来から捉えてきたオーディオ試聴スタイルと機器の在り方が消費者志向とマッチしていないだけともいえます。因みに 2015 年度のスマートホン契約件数はおよそ 6,900 万台 (MM 総研調べ) であり、仮にこの内 1 割が音楽試聴用に使用されていると仮定すれば 2015 暦年の総出荷台数は 1585 万 4 千台と一気に増えます。これらを注意深く考察しながら次期戦略を検討することになります。

■ 第二章 国内経済 消費動向予測

1. 主要経済予測から読み解けるもの (発表会資料 表 - 10)

- (1) 国内マクロ経済は年初来の株安、円高の影響と中国経済の鈍化による足踏み、停滞が続くのではないかと見えます。今年は「伊勢志摩サミット」があり、G7 の首脳が集まりますが日本政府の描く協調財政出動による景気刺激策でコミットするのは難しい状況となっています。「アベノミクス成長戦略＝第三の矢」の中心となっている“一億総活躍社会創出プラン”も具体的戦略が見えず、熊本大地震発生もあり復興先決となり厳しいと言わざるを得ません。
- (2) 消費税増税の行方は確定していませんが、現状では 10% への増税には懸念も感じます。2014 年の増税インパクトは予想を超えて大きく、個人消費性向に与えたマイナス影響は極めて大きかったといえます。表は 2017 年の増税効果を予測したのですが個人消費の落ち込みは大きく現在実態からすればさらに落ち込む懸念があります。
- (3) 消費者物価は、日銀による日銀預かり金利マイナスというウルトラ策により、市中銀行からの投資貸出しを増やし、結果的に消費拡大と物価上昇を狙いましたが、原油安もあり効果が見えません。住宅投資が貸出金利低下で順調に推移しています。日銀はついに消費者

物価目標の達成時期の再三延期をしました。

- (4) 完全失業率は最低水準で推移しています。有効求人倍率も 1.0 を超えており、一見すると人手不足状態といえますが内情はそうとは言えません。若年層は売り手市場ですが中高齢者は逆に買い手市場です。また東京一極状態であり地方の雇用状態は決して万全とは言えません。また、職種による需給バランスは極めてアンマッチング状態といえます。元はといえば団塊世代の定年退職から始まった「人材不足」からきていることも見逃してはなりません。

マクロ経済予測表 (日本総研 2016 年 4 月 5 日発表資料より)

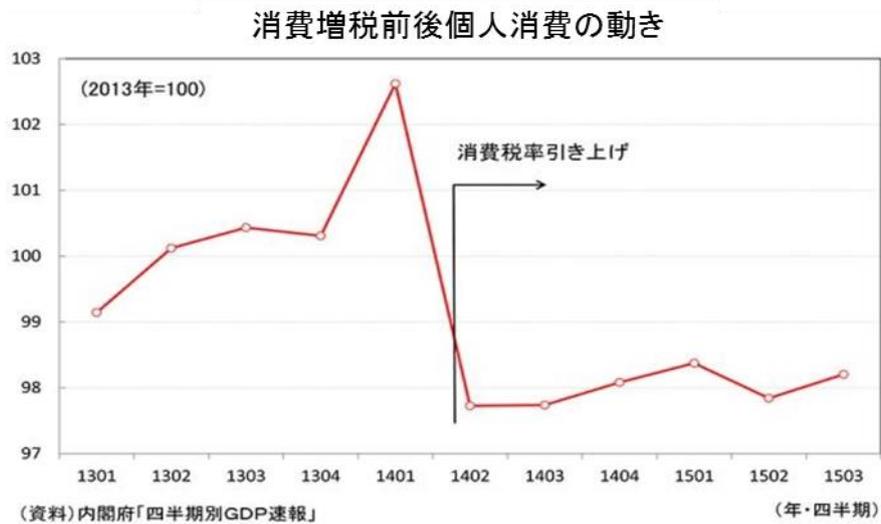
	2015年		2016年				2017年				2018年	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
	7~9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12	1~3	(実績)	(予測)		
	(実績)		(予測)												
実質GDP	1.4	▲1.1	0.4	0.2	1.8	2.1	3.1	▲6.1	0.1	0.2	0.7	▲1.0	0.7	0.9	▲0.6
個人消費	1.4	▲3.4	1.9	▲0.3	1.3	2.4	6.5	▲13.3	1.2	0.6	0.8	▲2.9	▲0.4	0.9	▲1.7
住宅投資	6.6	▲4.7	0.0	3.6	4.7	6.3	5.8	▲20.9	▲12.2	▲1.0	3.5	▲11.7	2.5	2.7	▲6.0
設備投資	3.0	6.3	0.5	1.9	3.0	3.2	6.3	▲5.1	0.8	2.8	2.9	0.1	2.1	2.9	1
在庫投資(寄与度)	▲0.7	▲0.2	▲0.6	0.0	0.6	0.4	▲0.8	1.3	▲0.6	▲0.2	0.0	0.6	0.3	▲0.1	0.1
政府消費	0.8	2.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.1	1.4	0.8	0.6
公共投資	▲8.1	▲12.7	▲0.8	2.6	4.9	3.2	1.8	0.9	0.0	▲11.2	▲8.7	▲2.6	▲2.1	0.3	▲1.2
純輸出(寄与度)	0.8	0.6	▲0.4	▲0.3	▲0.7	▲0.8	▲1.4	1.7	0.0	0.0	▲0.2	0.6	0.1	▲0.4	0.1
輸出	10.9	▲3.3	1.3	2.9	3.1	3.4	2.9	2.8	3.1	3.3	3.3	7.8	0.3	2.4	3
輸入	5.2	▲5.6	3.7	4.9	6.9	7.6	10.2	▲5.8	2.8	3	4.1	3.3	▲0.1	4.4	2.8
名目GDP	3.5	2.1	1.1	1.2	0.9	1.6	2	1.1	0.9	0.8	0.3	1.5	2.2	1.4	0.8
GDPデフレーター	1.8	1.5	1.2	0.9	0.5	0.6	0.0	1.0	1.2	1.5	1.7	2.5	1.5	0.5	1.3
消費者物価(除生鮮)	▲0.1	0.0	0.0	0.3	0.6	0.8	1.3	2.4	2.5	2.6	2.6	2.8	0.0	0.7	2.5
(除生鮮、消費税)	▲0.1	0.0	0.0	0.3	0.6	0.8	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	2.8	0.0	0.7	2.5
鉱工業生産	▲0.4	▲0.6	▲2.2	1.2	3.2	3.3	5.5	1.4	1.4	1	1.5	▲0.5	▲0.9	3.3	1.3
完全失業率(%)	3.4	3.3	3.2	3.2	3.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.5	3.3	3.2	3.1
経常収支(兆円)	4.90	3.56	3.95	2.27	3.85	1.74	3.94	2.52	3.35	1.88	3.76	7.93	16.17	11.79	11.51
対名目GDP比(%)	4.0	2.7	3.2	1.8	3.1	1.3	3.1	2	2.7	1.4	2.9	1.6	3.2	2.3	2.2
円ドル相場(円/\$)	122	121	115	113	115	113	111	109	107	106	106	110	120	113	107
原油輸入価格\$/バレル	58	46	34	40	43	49	54	56	58	60	62	91	49	47	59

発表会資料 表 - 10

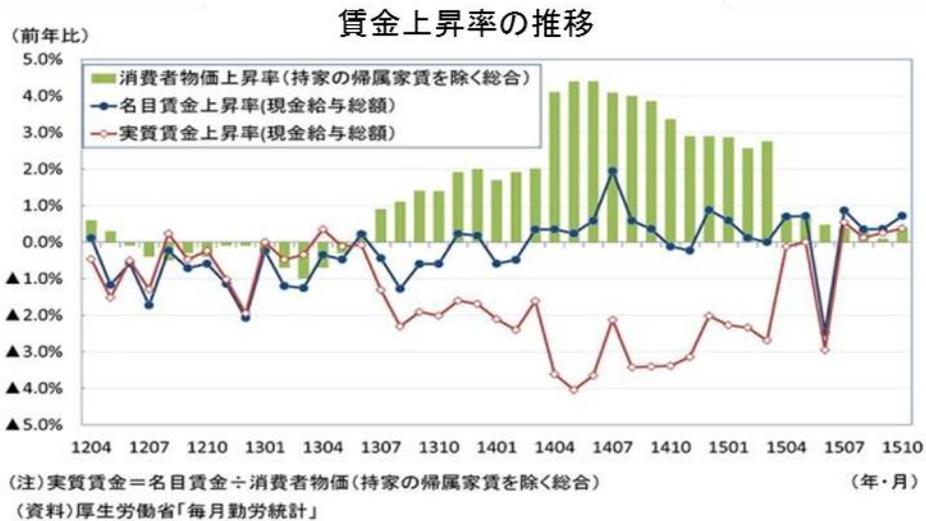
2. 個人消費性向から消費スタイルを読み解く (発表会資料 表 - 11、12)

- (1) 消費増税が個人消費に大きく影響したことはグラフから見ても否めない事実です。駆け込み需要の反動との見方もありますが、未だに復調の兆しが浅いことを見ると円安による輸入消費財や食品の値上げと不安感増大で節約志向が高まっていると思われれます。
- (2) 個人消費が今一つ盛り上がらない要因は実質賃金が上がっていないことです。官製賃上げが二年続きましたが今年の賃上げ率は昨年を下回りました。国内賃上げ動向を引っ張っているトヨタの労使交渉においても経営側に「潮目は変わった」と言わしめるなど厳しい実態であったといえます。
- (3) 現在、消費者の周りにはすでに飽和状況ともいわれるほどモノは溢れており、画期的に生活の質的向上を促す価値がなければ消費行動に繋がらないといえます。特にモノではなく教育、資格、食事、文化、芸術、旅行、ファッション等に向かっていると見られます。

- (4) 消費行動は原体験に基づくものと異次元体験に基づくものとの両面があります。女性と若年層の消費行動に定義はありません。(直感、カッコ良さ、今ほしい、探していたもの)



発表会資料 表 - 11



発表会資料 表 - 12

3. 消費動向事例のいろいろ (発表会資料 表 - 13)

次に示している事例写真はそれぞれヒットした商品と事象です。何を示しているのかを是非読者の皆様で考えてみてください。

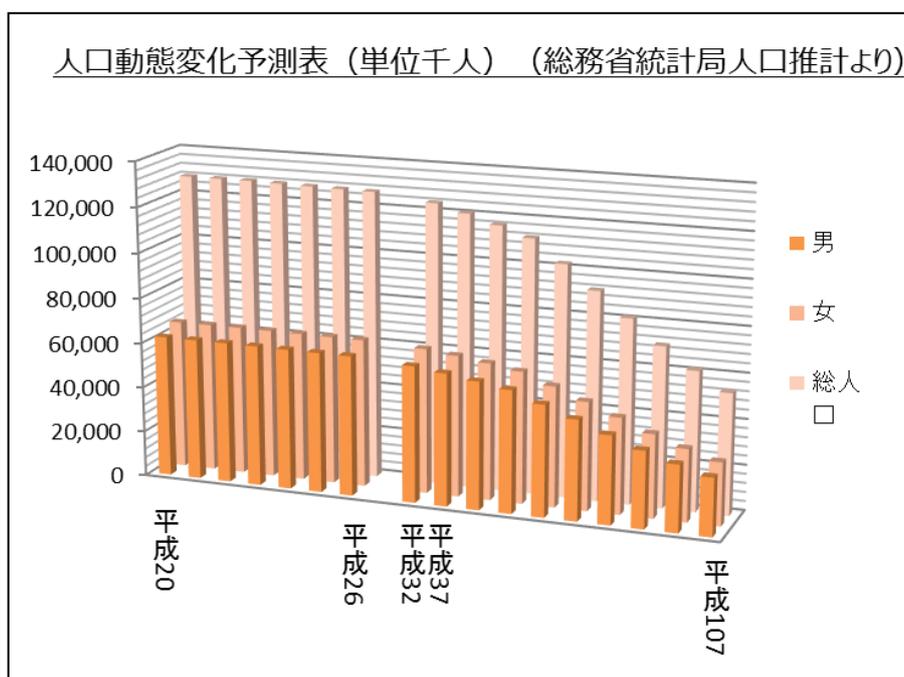
- (1) 商品のヒットは「顧客インサイト」が鍵です。
- (2) ターゲットは「大勢に」ではなく「貴方のために」です。



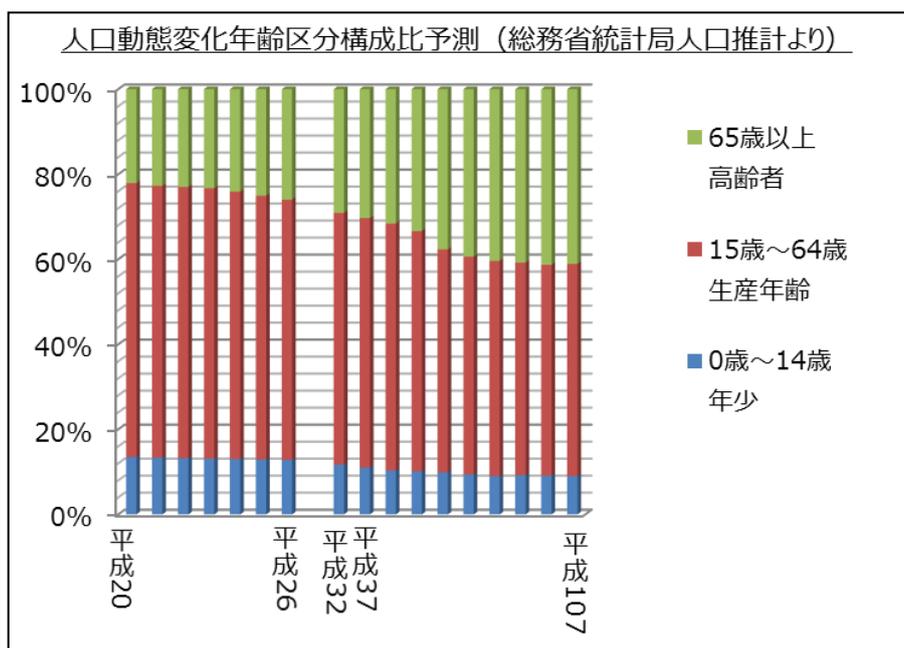
発表会資料 表 - 13

4. 人口動態予測から解く将来展望（発表会資料 表 - 14）

- (1) 人口減少が経済活動に与える影響は絶大です。これまで歴史上で人口減少が起きた上で経済発展を遂げた国は無いと言われています。総務省統計局人口推計では我が国は既に平成 20 年にピークを迎えており、平成 37 年には 1 億 2 千 65 万 9 千人（▲739 万 8 千人：対平成 27 年比）になると言われています。これはほぼ 5 歳年代が消えることになり、経済に影響が出ない訳がありません。
- (2) 人口減少は主に 14 歳～64 歳の生産年齢層で起きます。これは少子化で 0 歳～14 歳の年少人口が年齢別平均人口より少なくなっていることが要因です。一方で、高齢層は間違いなく純減していきませんが人口全体に占める構成比は長寿化の結果、一気に上がります。この結果社会費用が膨らみ日本経済にとっては大きなリスクとなります。
- (3) 平均寿命が世界一であることは何を意味しているのか。我が国は世界一の長寿国です。（男 80.5 歳、女 86.8 歳）また、健康寿命も世界一です（男 70.4 歳、女 73.6 歳）健康寿命とは他人に助けを借りなくても日常生活が出来る事を指します。つまり平均寿命と健康寿命の差である約 10 年は社会的コストが大きく増えることを意味します。このことから定年が 65 歳に延長されたとしても 70 歳以降も国民は何らかの社会的生産活動に参加をしないといけないことを物語っています。
- (4) 個人消費を上げるには若年層の消費購買力を上げることが最も重要であることは言うまでもありません。しかし、一方で高齢者を社会的コストにさせないで元気なうちは働いてもらい購買消費活動に参加してもらうことが重用と言えます。それには社会的不安要素を取り除くこと、高齢者にとって魅力的な消費商品を創ることが重用と言えます。音楽産業やオーディオ産業はその代表と言えます。



発表会資料 表 - 14



発表会資料 表 - 15

■ 第三章 日本オーディオ協会 平成 28 年度事業計画

1. 基本的な考え方と考察視点

「はじめに」の項で述べたように事業計画を策定するに際し、これまでの事業の洗い直しに着手しました。その考察の視点は第一章における業界動向分析、第二章におけるマクロ経済と消費動向分析をベースに、さらに具体的な考察視点として以下の3点を基に基本政策を組み立てています。

- (1) これまでの「オーディオ・ホームシアター展」で得られたアンケート分析結果と、国内オーディオ市場に対する私達の政策が乖離していたことです。若年層及び女性層並びに新規顧客層開発が逆行していること。
- (2) ハイレゾ・オーディオの導入から2年弱を経過しましたが、その認知並びに普及進度が一般市場に於いては停滞していること。
- (3) 私達を取り巻く環境情勢分析からこのままでは近い将来に大きな禍根を残すこと等を認識しました。

このことから事業計画全体を改革することが急務であると確信するに至りました。そして、その方向性は、直近対応すべきことに置き、ビジョンの達成については大上段を振りかざすのではなく、結果的に直近対応すべきことの進捗に伴い、ビジョンは必然的に達成できるものであると決定しました。以下表 - 16 に基本方針と基本戦略を示します。

日本オーディオ協会平成28年度事業計画	
1 基本方針	『国内における新たなオーディオ市場の創造を図る』
2 基本戦略	<p>(1) ハイレゾにより新たなオーディオシーンを創造する。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① ハイレゾ新カテゴリー商品開発への啓発と訴求。 ② 現状カテゴリーのハイレゾ対応化による市場創造。 ③ アナログ、ピュアを含む試聴スタイル多様化による市場創造を図る。 <p>(2) 四つの事業軸と顧客セグメンテーションによる市場創造を図る。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① アナログからハイレゾまでの融合化。 ② モバイルからカー・ホームまでの融合化。 ③ オーディオからビジュアルまでの融合化。 ④ ビギナーからマニアまでの融合化。 <p>(3) 新たな「オーディオの季節」を構築する。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 「オーディオの春」市場構築（春は新顧客開発とオリンピック需要開拓） <p>(4) 新たな顧客接点を構築する。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 新展示会の開催と地方展示会への支援。 ② JASカンファレンスの開催とJASジャーナルのオープン化。

発表資料 表 - 16

2. 基本方針：「国内における新たなオーディオ市場の創造を図る」

国内オーディオ市場は、1,986年の約7千億円の出荷金額をピークに今や1/3まで縮小しました。この間、携帯音楽プレーヤーの登場により多少のフォーマットやメディア変化はありましたが基本的にはCDを基本としたパッケージメディア中心の市場であったといえます。そのCDもそろそろ終焉を迎えようとしています。つまりCDを基本としたパッケージから配信というノンパッケージへのメディアチェンジが今起きようとしています。この大きな変遷期を見過ごしたり、しり込みをするのではなく、協会としては単なる啓発団体ではなく積極的に活かすことが絶対必要であると考えています。ハイレゾと配信オーディオを産業政策として捉え、この組み合わせによる新たなオーディオ市場を創造することを基本方針としました。

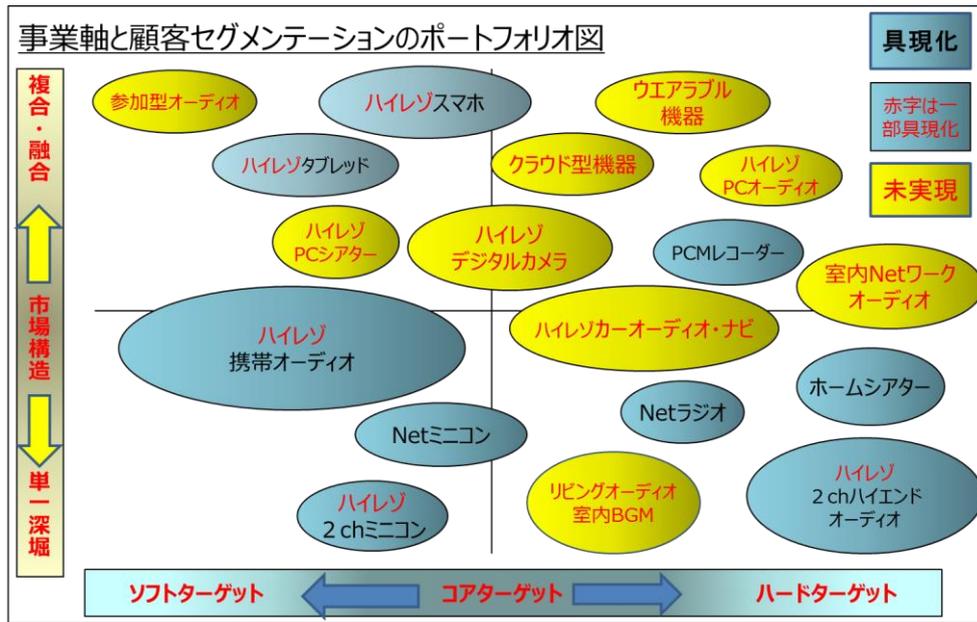
3. 基本戦略

3.1. ハイレゾによる新たなオーディオシーンを創造する。(発表会資料 表 - 17 参照)

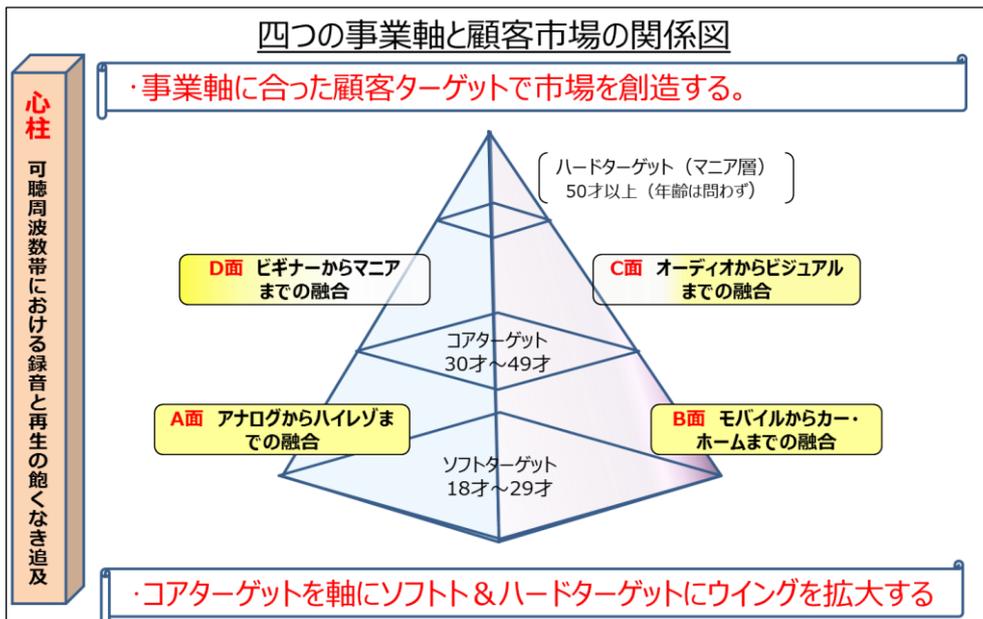
- (1) ハイレゾ新カテゴリー商品開発への啓発と訴求
 ハイレゾは従来のオーディオカテゴリーを超える可能性を秘めています。課題解決への研究と開発を強化することにより、これまでの概念や枠組みに縛られることがない、全く新たなオーディオ商品を誕生させることができます。このために協会は提言と訴求に努めます。
- (2) 現状カテゴリーのハイレゾ化による市場創造をする。
 現状のオーディオ再生機器をハイレゾ化することにより、新たなハイレゾ市場が出現します。積極的な会員企業の開発と商品化に向け提言、啓発を行います。また両輪となるコンテンツソフト産業への要請と協働に取り組みます。
- (3) ハイレゾは基よりアナログ、ピュアを含む試聴スタイル多様化による市場創造を図る。
 これまでの試聴スタイルの画一化ではなく、多様化によりそれぞれのスタイルに合った必要機器が生まれます。また、それはハイレゾに限ることなくアナログやピュアオーディオの世界においても多様化が可能です。

3.2. 四つの事業軸と顧客セグメンテーションによる市場創造。(発表会資料 表 - 18 参照)

- (1) アナログからハイレゾまでの融合化を目指す。
 オーディオ再生においてはアナログとハイレゾは別物としていずれかを排他するものではありません。それぞれの特徴を生かし試聴スタイルや嗜好によって活用すれば良いと考えます。
- (2) モバイルからカー、ホームまでの試聴スタイルの融合化を目指す。
 それぞれ顧客の生活スタイルによって試聴シーンは変わります。しかし顧客にとってはどのような試聴スタイルにおいても好きな音楽を聴きたいという欲望はあるはずです。それに見合う再生機器の開発が望まれます。モバイルでは既にスマートホンやタブレットで実用化がされています。この流れはさらにドライブされていくものと考えます。
- (3) オーディオからビジュアルまでの融合を目指す。
 ビジュアルの世界では既に高精細大画面テレビの登場が成って久しいと言えます。その流れはさらに高精細化 4K テレビや 8K の登場となり、小型化に於いても 4K 対応スマホの登場となっています。当然それらに対する音についても高音質でなければなりません。この様にオーディオとビジュアルは極めて深い関係と言え、そこにはさらなる市場が生まれるはずです。
- (4) ビギナーからマニアまでの融合化を目指す。
 誰しもが初めからマニアであった訳ではありません。不幸なことに国内オーディオ市場は流通の在り方を含めマニアとビギナーに 2 極化した状態と言えます。この結果、お互いを認めず、互いに非難をする極めて歪な状態と言えます。これでは市場は疲弊化し、新たなオーディオファン層は生まれません。オーディオの楽しさを伝え、新たなオーディオファンを醸成してこそ市場創造と言えます。日本オーディオ協会はこの問題にも先頭に立って新たな顧客接点を構築する考えです。



発表会資料 表 - 17



発表会資料 表 - 18

以上の如く明確な事業軸とそれに合った顧客層セグメンテーションをした事業展開を行います。当然、新たな顧客接点となる催事や店頭などのプロモーションは顧客セグメンテーションと共に顧客インサイトと言われる深堀を行うよう啓発していきます。

(5) 新たな「オーディオの季節」を構築する。

これまで音楽、オーディオと言えば秋の季節の代名詞とも言われてきました。しかし、以前は確実に「春商戦」と言われる季節需要があったのは事実です。因みに 2000 暦年と 2015 暦年で当時の出荷金額比較を比較した表が以下のものです。

比較年度	2000年		2008年		2015年	
季節	春	秋	春	秋	春	秋
出荷金額	694億円	616億円	336億円	395億円	120億円	140億円
年間構成比	18.3%	16.30%	16.0%	18.8%	15.4%	17.9%
春対秋比率	53%	47.0%	46.0%	54.0%	46.2%	53.8%

表 - 19

オーディオ自体の位置づけが当時とは違うことは当然ですが、市場が春秋で逆転していることが判ります。最大の要因は当時のオーディオの「新入学祝い需要」が無くなったことが大きいと言えます。また、オーディオ商品のコモディティー化による流通における量販店比率の拡大もあります。さらにはメーカー自体の秋冬中心の新商品発売時期の問題もあります。しかし、一方でサラリーマンにおける一時金（ボーナス）は今年年間を通して春の賃金交渉で決まっています。また、ゴールデンウィークと呼ばれる連続休日は、4月29日が昭和の日に代わり、本来5月1日に行われるはずのメーデー催事が前倒しで行われるなど、この期間は一層の連休化が進みました。このことからカーオーディオを含むアウトドア需要は圧倒的に春から夏です。この様にアウトドア需要を取り込むことも考えればオーディオ需要は秋だけと決め付ける必要はありません。

また、2020年7月には「東京オリンピック」が開催されます。このオリンピック需要に対応するためにも今から春需要取り込みへの仕掛けが必要と言えます。この様な視点から日本オーディオ協会は「オーディオの春」市場構築を目指します。

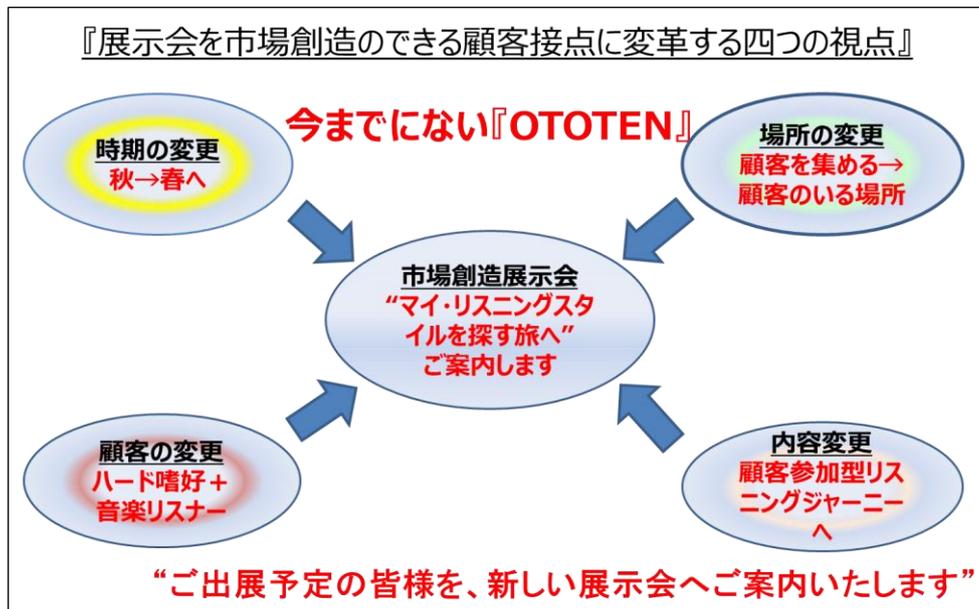
3.3. 新たな顧客接点を構築する。(発表会資料 表 - 20、21 参照)

新たな市場を創造するには、新たな顧客接点を構築しなければなりません。日本オーディオ協会はメーカーではありませんし、販売事業者でもありません。しかし、現在日本オーディオ協会が持っている顧客接点は戦略を変更する以上は見直す必要があります。また、日本オーディオ協会として直接対応しなくても間接的に啓発することにより、新たな顧客接点に発展する可能性もあります。これらを十分に考察し、まずは日本オーディオ協会自身が着手できる顧客接点の見直しをすることにしました。

(1) 「オーディオ・ホームシアター展」を改廃し、全く新たな「OTOTEN」を開催する。

これまで、10月にお台場で開催してきた「オーディオ・ホームシアター展」について、来場者アンケート分析、及び出展社アンケート分析等の結果と、他関係者の意見を集約し、組織内にて慎重に検討してきた結果、日本オーディオ協会の戦略的政策として抜本的に見直し、戦略に合致させることとしました。それは「時期の変更＝秋から春へ」、「場所の変更＝顧客を集めるから個客のいる場所へ」、「顧客の変更＝ハード志向から音楽リスナーへ」、「内容変更＝商品説明から顧客参加型リスニングジャーニーへ」の4つの変更を基本に「市場創造展示会」の開催を目指します。

- (2) 地方展示会への支援を進め、点から線へ、線から面への展開強化により市場創造を図る。
 これまで日本オーディオ協会は公益法人という立場から各地方販売店が主催する「オーディオフェア」を支援することは遠慮してきました。しかし、各地方フェアの名称も「流通の冠フェア」ではなく「エリア名フェア」に変わってきました。そしてこれは単に売上至上主義だけではない文化創造の面も取り入れられるようになっており、日本オーディオ協会として積極的に支援の方向に舵を切ることになりました。勿論、主催する流通側との協議と了解が欠かせません。また一定のルール化も必要であり、今後実務的な詰めを進めます。
- (3) JAS カンファレンスと「音のサロン」秋バージョンの開催により市場創造を図る。
 戦略的政策である「OTOTEN」を春に移動させることによる秋の市場創造催事として「JAS カンファレンス」、「音のサロン」を新たに開催します。新たな市場創造としての「OTOTEN」では新しい顧客開発を中心に進めますが、これまでの「オーディオ・ホームシアター展」を支えて頂いたお客様やマニア層も重要なお客様であり、しっかりとフォローをしていきます。秋葉地区に於いて「技術的政策浸透と啓発」を基本に関係者向けの「カンファレンス」の開催と、オーディオファン・マニア向けのハイクオリティーバージョン「音のサロン」、及び実験的な女性及び入門者向けハイセンス「ミュージックラウンジ」の開催を進め、深い市場創造を目指します。
- (4) JAS ジャーナルのオープン化
 JAS ジャーナルは日本オーディオ協会の技術機関誌として長く運営されてきました。しかし、価値ある戦略的施策でありながら読者となる対象範囲は「会員」のみに限られてきました。これでは、新たな市場創造には繋がりません。読者の拡大と、会員同士の双方向コミュニケーションをめざし、今期より JAS ジャーナルの完全オープン化を目指します。



発表会資料 表 - 20

顧客接点の再構築について

1 顧客接点の方法

- (1) **直接**：生産者が顧客との接点を直接持つ（マーケットインによるダイレクトアウト最近はスピード化・効率化の事例としてユニクロなどが代表的）
- (2) **間接**：マスプロダクト・マスセールスによる生産性向上のための分業方式。この場合、広告宣伝などマーケティングが重要な位置づけとなる。（従来型）

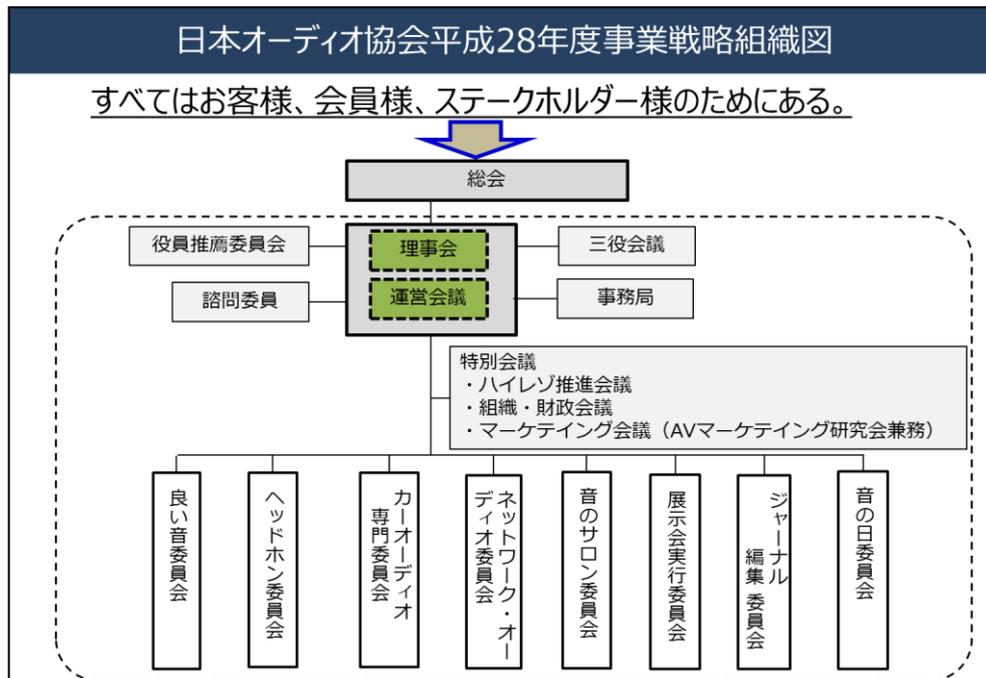
2 顧客接点の展開

- (1) **店舗**：本来のスタイルであり、商品性向によっては効果的である。しかし、昨今では顧客自身の思考変化と伝達能力不足により苦戦。
- (2) **ネット**：顧客自身の思考変化と利便性により急成長した。特に価格比較性に強く、若年層に受け入れられている。しかし感性価値商品には課題を残している
- (3) **通販**：カタログ通販が主流であり特定の顧客には根強いが、ネット、TVショッピングに押されている。
- (4) **TVショッピング**：リアルタイムでマス対応が可能な事で急成長している。商品説明も専門店顔負けの対応が研究されている。
- (5) **展示会（即売含）**：従来型は頭打ち、単なる商品展示会は魅力減少、複合型に活路

“成熟市場においては「顧客接点の在り方を再構築」しない限り、市場創造は不可能である。”

発表会資料 表 - 21

■ 第4章 組織と各委員会等の具体的活動内容



発表会資料 表 - 22

1. 基本的な考え方

日本オーディオ協会は、これまで設立趣意を大切にしつつ、多くの議論を進めてきました。今期からさらに議論と改革のスピードを上げ「改革総仕上げの2年間」と位置付け、積み残してきた課題に積極的に取り組むものとします。

第一に、オーディオ協会が取り組むべき課題として「市場創造」を掲げます。日本オーディオ

協会はビジョンから見たとき「文化創造団体」いわゆる啓発団体としての位置づけが強いのですが新規会員増の入会動機及び要望から見ても抽象的ではなく、今一步現実的な「市場創造」に向かって活動するものとします。とりわけ国内における会員企業は勿論のこと、国内流通においても「市場創造」が喫緊の課題であることは明白です。

第二は、一方でオーディオの在り方について商業主義のみで結論付けるのは日本オーディオ協会設立の趣意に反します。オーディオの本質を捉え、「あるべき姿」を徹底議論し、提案し続けることが重要と考えます。

第三は、協会組織の在り方として、活動組織としての基本的な管理データ等の蓄積が必要と考えます。市場創造とプロモーションの展開には指針となるデータがなくては仮説設定も指針作りも出来ません。このために必要な条件構築に取り組むものとします。

第四は、これまでの個人的パーソナリティーに加え、新規会員を包含した組織運営が出来るように中期的視点で組織体制と消費税増に対応した会費基準の有るべき姿に取り組むものとします。これは急激な会員増とその対応に追われ手つかずの状態になっており、喫緊の課題といえます。

2. 主な項目に対する考え方

(1) 消費税問題検証

2014年4月1日より消費税はこれまでの5.0%から8.0%になりました。2017年4月1日には大きな経済的変動がなければ政府は10.0%に引き上げることを表明しています。前々期「中期事業計画最終年」に伴い会費見直しを行いましたことから前期は見直しせず据え置くこととしました。一昨年から見ると消費税が倍増されることを考えたとき、協会財政に与える影響を検証した上で見直しの可否の検討を行います。

(2) 会員区分の見直し

現在会員区分は、法人・個人も正会員及び賛助会員となっています。設定された当初の目的と現状がそぐわなくなっていることも事実であり、見直しが必要となっています。法人における現賛助会員の責任と義務について、法人正会員として新規入会会員とのギャップが大きくその整合性について検討する必要があります。

(3) 会費区分の見直し

消費税問題の検討と共に、現状会費区分が粗過ぎることもあり、現実運用上の公正性と一部会員企業への過大負担の問題が発生しており、見直しが必要になっています。また、新規入会会員の増大に伴い、現状区分の適正性の検証が必要になっています。

(4) 将来にわたる組織体制維持の在り方の検討

現状は過去からの継承と属人的要素により、体制維持がされています。しかし将来に渡り協会の継続的発展性を考えたとき、在るべき姿とは言えません。特に、新規会員が増えていることも考慮に入れて、公正性と責任性、及び的確性の3方面から役員の在り方、役員の選出基準などの具体的な再構築が必要と考えます。

(5) 新中期事業計画について

前々期にて「中期事業計画」年度は終了しました。今期事業計画策定に際し、検証概要は

「今期事業計画策定上の課題」として提起しています。細目は、各事業計画項目に落とし込み、継続する事項と停止若しくは中止する事項に整理して事業計画としました。なお「新中期事業計画」の策定は経済的変動要素が大きいことと、企業動向も新規会員増による構成変動も大きく、「中期事業計画」の策定は当面行わず「ハイレゾ・オーディオ」の普及拡大を基本に新市場創造に軸足を置いた事業計画とします。

(6) ハイレゾ定義の整理と公開化、及びロゴ使用対策

ハイレゾ・オーディオは導入以来、提案商品に対するハイレゾ認定とロゴ付与の承認に時間を割かれ後追い状態となりました。この結果、新商品申請の度に定義を重ねる形となり複雑且つ一貫性に欠けるものとなっています。また、公表されている定義は当初の基本定義のみであり、参入を検討する事業者から見れば極めて不親切なものとなっています。さらに、ネットワーク・オーディオ委員会 WG に当初の承認業務を委ねましたが、議論集約に時間がかかり閉塞状況となりました。

これを解決するべく既に一部スタートしましたが、ネットワーク・オーディオ委員会への委託中止とハイレゾ・ステアリングコミッティーの休止を行い、「ハイレゾ幹事会（仮称）」での推進としました。これらは喫緊の課題であり、来期より正式組織として「ハイレゾ推進会議」として臨むこととします。特に以下の3点を中心に取り組みます。

- ① 定義問題の整理と公開化の検討
- ② ロゴ使用要望事業者（内外）への条件整理と対応策の検討
- ③ 普及啓発の推進

3. 具体的事業計画

<特別会議>

所定課題に速やかに対応するために特別会議及び研究会として「ハイレゾ推進会議」、「AV マーケティング研究会」、「組織・財政会議」を配置します。基本的に期間を限定しない会議としますが、当面は来期を含む2年にわたり活動します。

(1) ハイレゾ推進会議

ネットワーク・オーディオ委員会が担当してきた（ハイレゾ技術 WG）（ハイレゾ定義 WG）の業務は全て「ハイレゾ推進会議」に移管します。主な取り組みは以下の通りです。

- ① 定義問題の整理と公開化の検討
- ② ロゴ使用要望事業者（内外）への条件整理と対応策の検討
- ③ 普及啓発の推進、他ハイレゾに関わる課題の解決

(2) AV マーケティング研究会

「A・V 環境改善・講座委員会」を廃止し、「AV マーケティング研究会」に業務移管を行います。業務内容を整理し以下の通りとします。

- ① 旧講座受講者のライセンス維持・整理
- ② RTI（ルーム・チューニング・インストラクター）養成（不定期）
- ③ 国内ホームシアター市場の研究と提案
- ④ AV 商品の将来性の研究と提案

- ⑤ マーケティング視点でのハイレゾ市場の研究
- ⑥ 展示会等でのセミナー企画と開催

(3) 財政・組織検討会議

役員、事務局長等経験者並びに理事会承認されたメンバーで構成し、会費・会員区分等の在り方策定提案と新方式導入まで見届けるものとします。主要業務は以下の通りとします。

- ① 中期的な財政構造の在り方検討と提案
- ② 会費・会員区分の見直しと提案
- ③ 役員選出の在り方検討と提案

<委員会>

(1) 音の日委員会

「音の匠・顕彰」と「学生による録音コンテスト」の2テーマに取り組みます。但し、「音の匠・顕彰」では対象者の枯渇及び関係者固定化が課題となっています。

「学生による録音コンテスト」は応募者の発掘困難と広がり不足があること、AESとの関係調整が必要となっています。

- 音の匠・顕彰：オーディオとの親和性を保ちながら異質・異能の対象者を発掘するために以下の取り組みを行います。

- ① 選出基準の再検討
- ② 外部委員の委嘱検討
- ③ 広報強化

- 学生による録音コンテスト：人脈的な推進から組織活動にすることが、応募者の発掘と広がりある取組になると考えられ以下の取り組みを行います。

- ① AESとの共同企画の検討
- ② 学校行事としてのスケジュール化
- ③ 発表会の有効活用の検討（学生招待等）

(2) ジャーナル編集委員会

技術機関誌として6回／年発行しています。課題は記事収集及び編集、校正に大きな労力が必要であること、読者数が限られており投資対効果に限界があること、「ハイレゾ・オーディオ」導入による異業種新規会員が増え、オーディオ協会の活動全体が理解されていない事などがあります。今期はこれらの課題に対して、編集内容の検討を含め以下の取り組みを行います。

- ① ジャーナルのオープン化の推進
- ② 委員会・会議活動の定例掲載化
- ③ 新規会員の紹介強化
- ④ 会員相互のコミュニケーションツール機能の強化

(3) 展示会実行委員会

協会最大の「広報・啓発・プロモーション事業」の位置づけとして、総力を上げて企画開催

します。これまでの「タイム 24 ビル」での取り組みが当初の成果を挙げられなかった要因分析を真摯に行い、今期は全てをゼロベースで見直すこととします。

特に「会場要因」も大きいと判断し、都心である「東京国際フォーラム」に会場を移すことと、敢えて春開催を考えます。これは単なる商品展示会ではなく、「市場創造」を基本に“一新”された「市場創造ショー」とし、以下の取り組みを行います。

- ① 実行委員会の位置づけの明確化と一新
- ② 市場創造に相応しい責任ある企画提案
- ③ コンセプトとテーマ、キーフレーズづくり
- ④ 開催進捗管理
- ⑤ 財政の裏付け管理
- ⑥ 出展社の勧誘活動他広報支援等

(4) 音のサロン委員会

昨年度参加企業のオープン化により AV 総合企業も参加した「ハイレゾ・オーディオ・セミナー」も開催できるようになり PC オーディオセミナー時代を含め 13 回のセミナーを実施してきました。一方、日本レコード協会と共催の「音のサロン・コンサート」は日比谷図書館から数え 12 回に及んでいます。但し、当初目標からのズレもあり再度日本レコード協会との調整が必要になっています。今期からは“良い音”と“ハイレゾ”普及に向けた取り組みとして、新規顧客の開発を基本にオーディオの楽しさを前面に出した「オーディオ今昔物語 “SP から配信まで”」や「出前コンサート」などの検討を進めます。

特に、“音展 2016”が今期は無いことから秋に「音のサロン 2016」を「カンファレンス 2016」と同時に開催することとし、以下の取り組みを行います。

■ 音のサロン

- ① 新展示会での「音のサロン」の企画・運営・開催
- ② 日本レコード協会との共催コンサートの企画・運営・開催
- ③ 秋の音のサロンの企画・運営・開催
- ④ 地方等出前・音のサロンの企画・運営・開催

(5) ネットワーク・オーディオ委員会

ネットワーク・オーディオ委員会で注力してきたハイレゾ・オーディオの定義構築と技術的解析業務は「ハイレゾ推進会議」に移管することにより委員会本来の業務に戻します。ハイレゾ・オーディオはハードにおいては多様なカテゴリーの出現と、コンテンツの伝達方法においては配信や放送等も予測されることから多様な使用シーンでの環境整備を中心に推進します。特に新展示会及びカンファレンスにおいては音展実行委員会と協業して使用シーンの提案や技術提案等以下の取り組みを行います。

- ① ハイレゾを中心としたネットワーク・オーディオの世界をホームページにて提案していきます。
- ② ハイレゾ・オーディオとネットワーク・オーディオに関する用語等認知策の環境整備を行います。

③ 展示会、カンファレンス等での実演提案と技術セミナーの企画・運営・開催

(6) カーオーディオ専門委員会

カーオーディオのハイレゾ化と導入普及に取り組みます。前期より専門委員会を設置し、定義の確立と自動車業界への提案に取り組んできましたが、今期は実践に結び付けるべく以下の取り組みに注力します。

- ① ハイレゾカーオーディオの定義の確立
- ② 国内カーメーカーへの実装化の取り組み
- ③ 展示会、カンファレンス等でのプロモーション、技術紹介等の企画・運用・開催

(7) ヘッドホン委員会

JEITAによるイヤホンの測定スタンダード化に対する普及認知並びに実践化への取り組みを行います。また「頭内定位問題」とハイレゾリ्यूションとマルチ時代に相応しい技術課題の解明と改善に向けた活動を外部機関と共同で推進します。

さらにヘッドホン市場の高音質化によりさらなる市場拡大の取り組みを行います。

- ① 測定スタンダード化による普及認知、及び測定スキームの構築と実践活動
- ② 頭内定位問題への取り組み
- ③ 展示会等で新たなオーディオライフ提案の企画・運営・開催

(8) 良い音委員会

ハイレゾリ्यूション・オーディオ導入により、産業政策的な面のみならず日本オーディオ協会の設立趣意ともいえる「音質」という本質的な課題が明確化されました。

また、これまでのフォーマットやコンテンツの在り方にも新たな提起もあり、その影響は大であったと言えます。前期から「良い音」とは何か、その条件とはどのようなことか、ハイレゾ・オーディオとの関係性はどのようなことか、について取り組んできました。今期は「在るべき姿」についての纏めと提起をすることします。

また、「良い音づくり」について飽くなき追及もする必要があり、音源開発、ソフト・ハードの在り方研究にも拍車をかける必要があります。さらに、これらをHPや各試聴会への活用等「AVマーケティング会議（マーケティング会議兼任）」を通して広く浸透認知させる必要もあります。

一方、4K、8K テレビに相応しい音声信号の在り方についても進捗フォローを行っていきます。また、協会保有のテスト音源についてもハイレゾリ्यूションに相応しいか見直しを検討します。注力すべき取り組みは以下の通りです。

- ① 「良い音」の纏めと答申提言・認知強化
- ② 良い音答申内容の具現に向けた啓発と研究
- ③ 良い音答申内容を判別できる人材づくりに向けたプログラム開発
- ④ 良い音での音源作りと広報・認知活動
- ⑤ 良い音に向けた伝送系の研究とハイレゾテスト音源（信号含む）制作の検討

＜その他事務局運営における留意点＞

(1) 理事会の強化

理事会は、法律に従うところの「取締役会」であり総会に次ぐ決議機関となっています。従って代理出席も認められておりません。出席はマストであり出席率の向上に努めます。このため、日程と議題の事前徹底、持ち回り理事会の活用など工夫を図ります。なお、定員割れについては「役員推薦委員会」の答申に基づき対応します。

(2) 諮問委員の強化

理事退任者の登用を図り諮問委員の増員、若しくは交代を図ります。特に外部関係機関からも諮問委員の登用を検討します。

(3) 事務局体制の強化

前期一定の若返り化の目処は図られたので、今後は多能工化によるチーム力の向上に努めます。期間的な業務の過負荷は期中においても随時外部対応で推進していきます。また、戦力不足の基本は多能工化と考えますが、アウトソーシングとの組み合わせも推進します。

(4) 協会運営上不可欠なデータ収集と分析

ハイレゾ・オーディオ導入以来、市場での普及進捗とマーケティング進捗は協会業務を推進する上で絶対条件と言えます。これに対する会員からの情報提供がなければ指針を示すことも対策も打てません。会員には NDA 契約を前提に以下の内容の義務付けと協会からのサービス機能の強化をするものとします。

- ① ハイレゾ承認商品の出荷統計の提出
- ② 国内オーディオ売上統計（一括可）の提出
- ③ 国内オーディオ市場統計の精度向上と統計表の会員へのフィードバック

(5) カンファレンスの開催

展示会の春への移行に伴い、秋での「カンファレンス」開催を企画します。初年度でもあり、基本的に事務局中心での企画となりますが実行については各会員企業、及び関係団体の協力を要請いたします。とりあえず 2016 年 10 月開催を目途に進めますが、結果により常設開催の可能性の検討をします。

- ① カンファレンスの企画・運営・開催（内容、対象顧客、場所、日時、費用計画等）
- ② 新音展 2017 の事前プロモーションの一環としての検討と実施

(6) 会員サービスの施策検討

JAS ジャーナルオープン化に伴い、会員サービスが手薄になることもあり、別途強化策の検討を進めます。

以上

欧州のトーンマイスター教育について (2)

名古屋芸術大学 音楽文化創造学科 サウンドメディアコース

長江 和哉

はじめに

2016年3月号のJASジャーナルに、「欧州のトーンマイスター教育について(1)」と題して、ドイツのトーンマイスター教育や、その仕事の現状、ベルリン芸術大学の教育内容や実際の授業についてレポートさせていただいたが、今回は、オーストリアとイギリスのトーンマイスター教育についてと、前回も含めたこれらのまとめについてを寄稿させていただきたい。

1. ウィーンのとーンマイスター教育

オーストリアでは、ウィーン国立音楽大学(Universität für Musik und darstellende Kunst Wien)にトーンマイスターコースが設置されているが、本大学では作曲コースから派生してトーンマイスターコースが設立されたのが特色である。その歴史は、1958年に電子音楽スタジオが設置されたところから始まり、1963年に作曲・エレクトロアコースティック学部(Institut für Komposition und Elektroakustik)に、2年間学びトーンマイスター認定書を取得するトーンマイスター教育課程(Tonmeisterlehrgang)が設置された。その後、1997年に5年間学び、芸術修士 Magister der Künste (Mag.art.)の学位を授与するトーンマイスターコース(Tonmeisterstudium)が設立され現在に至る。本コースには毎年約10名が入学し、現在約50名の学生が在籍している。



写真 1-4. ウィーン国立音楽大学 トーンマイスターコース

1.1. ウィーン国立音楽大学での教育内容

オーストリアでも大学の教育制度改革により、多くの分野はバチェラーとマスターに変更されているが、トーンマイスターは従来のみで、10ゼメスター（5年）を修め芸術修士 Magister der Künste (Master of Arts) が授与される。10ゼメスターは2つの期に分けられ、第一期4ゼメスター（2年）で基礎的内容を学び、第一期ディプロマ試験を経て、第二期6ゼメスター（3年）で発展・応用を学ぶ。第二期では4つの分野である、レコーディングエンジニア (Recording engineer producer, Music balance engineer)・サウンドディレクティング (PA/SR Sound director, Theatre/Live balance engineer)・フィルムとビデオ (Film balance engineer, Sound designer)・ラジオ (Radio Producer, Broadcasting balance engineer) から専門を決め深く学ぶ。さらに、大学で学んだ知識や技術に基づいてより実践的な知識を得るために行う3ヶ月のインターンシップに取り組みながら、第二期ディプロマ試験を経て卒業する。

カリキュラムは、芸術科目と必修科目に分けられており、第一期の芸術科目では、「サウンドエンジニアリング理論」・「サウンドシステム論」・「スタジオテクニク」などを学ぶ。必修科目では、器楽・歌唱・合唱などの「演奏表現」・「聴能形成」・「録音分析」・「音楽史」・「楽器学」・「音響学」などを学び、第一期ディプロマ試験を受験する。その試験内容は、作曲や音楽理論に関する基礎が備わっているかの記述・口述試験、録音技術分野では、電気やスタジオ技術についての記述・口述試験、また、クラシック、Pop・Jazzを含む3つの音楽録音作品と、スタジオワークの実践である。

第二期の芸術科目は第一期間からの科目に加え「応用音楽とサウンドデザインの基礎」・「ジャズ理論とアレンジメント」・「ポップアレンジメント・スタジオプロダクション」などを学ぶ。必修科目では、「電子音楽の音楽理論」、「ジャズの聴能形成」、「騒音と環境」、「音響学」、「コミュニケーションと行動トレーニング」、「経営管理とマーケティング」、「安全性と人間工学」、「ミュージシャンのための法学」などを学ぶ。

第二期ディプロマ試験は、以下4つの専門分野ごとに決められた6つの内容より6作品以上の作品を制作しながら、実技試験、卒業論文などに取り組む。

第二期ディプロマ試験

Recording Engineer レコーディングエンジニア Recording engineer producer, Music balance engineer	Film and Video フィルムとビデオ Film balance engineer, Sound designer
オーケストラ ピアノ Pop・Jazzプロダクション	弦楽や木管など室内楽 声楽 ラジオドラマ
映画 カートゥーンアニメ ビデオアート	ドキュメンタリー TVコマーシャル 自身で選択した領域
Sound Directing サウンドディレクティング (PA/SR) Sound director, Theatre/Live balance engineer	Radio ラジオ Radio producer, Broadcasting balance engineer
劇場プロダクション コンサートSR 電子音楽のライブエレクトロニクス パフォーマンスや会議イベント	ミュージカル マルチメディア野外イベント
音楽番組 ラジオドラマ ラジオコマーシャル	ラジオ番組 インタビュー／ルポルタージュ ジングルのデザイン



写真 5-8. ウィーン国立音楽大学と様々なスタジオ

1.2. インタビュー

2015年2月、本コースに所属している日系ドイツ人の Philip Waldenberger ヒロシ・村山氏に トーンマイスターコースを目指したきっかけと、現在どのようなことに取り組んでいるかについて メールにてインタビューを行なった。

Q. これまでに、どのような勉強をして、またなぜ、トーンマイスターコースに入学しましたか？

A. 学生のころはバンドで歌ったり、ギターやピアノを演奏していました。ドイツの高校である ギムナジウムを卒業したあとは、音楽と録音に興味があったのでミュンヘンのドイツポップ アカデミー (Deutsche Pop Akademie) に入学しました。その後、卒業してすぐに仕事を始めることも考えていましたが、トーンマイスターコースを目指しました。私は大学に入らないでも、今のような仕事はできると思っていますが、そのプレッシャーは高かったらうなと思っています。結果的に、大学に入っているいろいろ勉強しながらエンジニアとして経験を積んでいく道のほうが良いと思っています。現在はフリーランスでポップミュージックのプロデューサーエンジニアをしています。大学に今年最後の論文を提出し卒業する予定です。

Q. 実際にトーンマイスターコースで勉強した印象を教えてください。

A. 音楽を理解するレベルを高めることができ、このようにフリーランスとして録音関連の仕事ができるようになって、とても満足しています。また、AES Europe の Student Section の活動を行うことで、世界中のエンジニア知り合うことができ、さまざまな考えに触れることができました。

- Q. 第二期で学生が自身で選択する専門分野は、どのような割合になっていますか？
- A. 約 50%がレコーディングエンジニア、約 18%が、サウンドディレクション、約 28%が映画とビデオ、ラジオは約 4%ほどではないでしょうか。
- Q. 現在はどのようなことに取り組んでいますか？
- A. ウィーンの Soundbakery という音楽のレコーディングスタジオ働いています。このスタジオには、4つのコントロールルームと3つの演奏スペースがあり、仲間のトーンマイスター8人でシェアしています。このスタジオでインディーズやメジャーアーティストをプロデュースしながら録音したり、また、ライブサウンド（PA/SR）のエンジニアとして仕事したり、また、アーティストのマネージメントもしています。
- Q. クラシック音楽フィールドというよりは、ポップミュージックフィールドで活動をしていますか？
- A. 僕が目指している方向はポップです。トーンマイスターコースを卒業するとクラシックの仕事もいろいろ入ってきます。もちろん、ウィーンではポップスもたくさんありますが、やはり、ウィーンはクラシック音楽の都ですので、これまで、何度もクラシック分野の仕事をしています。
- Q. 現在の仕事をする際に、トーンマイスターに通っていてよかったと思う「エピソード」があれば教えてください。
- A. 現在フリーランスで仕事をしているので、大学で勉強した間にさまざまな経験ができたことと、その時に築くことができたネットワークがとても役立っています。やはり高いレベルで5年間勉強したので、録音において何が大切なのかを理解することができました。ただ、大事なところが勉強の内容になっているのかはまた別の話ではありますが、勉強するほど何が大事なのか、また何が必要なのかがよくわかってくると思います。
- Q. これからどのような仕事にとりこんでいきたいですか？
- A. この先はもっと日本とヨーロッパをつなぐ仕事もしたいと思っています。そのために今日本のアーティストとも仕事をし始めています。

ありがとうございました。



© Sabine Pichler

写真 9-10. ウィーン国立音楽大学 学生 Philip Waldenberger ヒロシ・村山氏

2. イギリスのトーンマイスター教育

イギリスは、サリー大学(University of Surrey)に Music and Sound Recording (Tonmeister) コースがあり、名称にトーンマイスターがつけられている。サリー大学は、1891年にロンドンで創立されたバタシー工科大学 (Battersea College of Technology) を前身とし、1966年サリー州ギルフォードに設置されたイギリス国立の生物・生命科学、技術工学、人文科学、物理化学などの幅広い分野を持つ総合大学である。コース設立について、元々この大学には物理学・音響学のコースと音楽の演奏コースがあり、1970年にサウンドエンジニア・プロデューサーに必要なこの2つの分野を結び付けたという背景があり、ドイツのトーンマイスター教育も参考にしつつ本コースが設立されたとのことである。教育課程はYear 1から3までの3年間であるが、Year 2と3の間に1年のプロフェッショナル・トレーニング・イヤーに取り組むことになっているので通常計4年間となり、音楽学士 Bachelor of Music もしくは、専攻により理学士 Bachelor of Science が授与される。



写真 11-14. サリー大学トーンマイスターコースのスタジオ

2.1. サリー大学での教育内容

ミュージック&サウンドレコーディング (トーンマイスター) コースは、Year 1 から 3 までを修め、卒業年次に取り組む内容によりバチェラー・オブ・ミュージック (Bachelor of Music with Honours, BMus) 、もしくはバチェラー・オブ・サイエンス (Bachelor of Science with Honours, BSc) が授与される。カリキュラムの概要について、Year 1 では技術と音楽の基礎知識を

確立し、Year 2 では技術と音楽について理解を深め応用力を養い、Year3 では卒業制作の制作・卒業論文を執筆する内容となっている。各年次の詳細については以下となる。

Year 1 の主要科目としては、「音響とコンピューターオーディオシステム」・「オーディオ技術と録音技術」・「電気とオーディオ」など、音声処理の基礎を学び、音響機器をどのように操作すると、音が発生・変化・録音され・再生されるかを知る。また、選択科目として、「音楽史」・「音楽家の現実」・「トピックスタディ」・「演奏実技」より2つ以上を学び、音楽プロデューサーとして実際のレコーディングセッションで必要となる和声や理論、スコアリーディングなどの基礎を勉強する。

Year 2 の主要科目は、「オーディオラボラトリー」・「電気音響学」・「録音技術」・「サウンドシンセシス (Sound Synthesis)」・「映像技術」など、オーディオ技術についてより深く学び、その知識を実際の録音に応用できるように研究する。また、選択科目として、「演奏実技」・「作曲」・「トピックスタディ」・「ミュージックプロジェクト」などから2つ以上を学びながら、学生自身が興味をもったさまざまなジャンルの音楽の録音を計画し作品を制作する。

Year 2 修了後は1年間のプロフェッショナル・トレーニング・イヤー (インターンシップ) に取り組む。具体的には Abbey Road、Air Studio Lyndhurst などのレコーディングスタジオや、Chandos Records といったクラシックレーベル、ドルビーやバング&オルフセンなどの音響関連企業などで、そのチームの一員として責任ある仕事を体験しながら業界への糸口を掴んでいく。

Year 3 の主要科目は、「録音作品制作」・「テクニカルプロジェクト」・「卒業論文」となっており、これまでの勉強・研究の集大成として、クラシック音楽のセッション録音・ポップミュージックのスタジオ録音・ライブセッション録音の3作品以上を含んだ、録音作品制作を行いながら、バチェラー・オブ・サイエンス専攻はテクニカルプロジェクトを、バチェラー・オブ・ミュージック専攻は音楽情報学に関する論文に取り組む。また、選択科目としてオーディオエンジニアリング、オーディオプログラミング、作曲、演奏実技などから2つ以上学ぶ内容となっている。

学生は、1学年約25人が入学し、3学年で約75人が所属している。尚、「トーンマイスター」という言葉について、イギリス国内ではサリー大学により1996年にトレードマーク登録 (TM) がなされている。



UNIVERSITY OF SURREY

Search...

Staff & Students

STUDY ▼

EXPLORE ▼

Music and Sound Recording (Tonmeister) BMus (Hons) or BSc (Hons) – 2017 entry

サリー大学のホームページ

2.2. 授業訪問レポート サリー大学

• 授業の概要：

2015年3月13日 キャロライン・ヘイグ氏による授業「マイクロホンテクニック」を訪問し見学した。1年生 20数名が受講する授業で、「スイッチャブル マイクロホンの仕組みについて」をテーマに行われた。

• 授業の内容：

ラージダイアフラムコンデンサーマイクの代名詞である、AKG C414や Neumann U87などのスイッチで指向性が選択できるデュアル ダイアフラムマイクの仕組みについて実際にマイクに触れながらその詳細について理解するという内容であった。指向性については、まず2枚の単一指向性のダイアフラムがマイクの中にあることを理解し、その片方のみを使用する単一指向性、単一指向性を正相に2つ組み合わせた無指向性、単一指向性の片方を逆相に2つ組み合わせた双指向性を理解し、近接効果や背面特性についても知識を深めながら、マイクの中でどのような回路が用いられ指向性を切り替えているかを研究する内容であった。

まとめとしては、指向性のパターンや周波数特性のグラフも見比べ、C414とU87というマイクは、似たようなスペックのマイクであるが、キャラクターは大きく異なる。U87は、カーディオイドパターンが狭いのでかぶりに強く、反面オフ軸になるとすぐに高域が減衰するが、音はC414よりメロー。一方、C414は、よいステレオイメージがとれるが高域がシャープで、空気の動きに敏感でポップスクリーンが必要であるが、これらのどちらも、ボーカルでよく使用されるという内容であった。

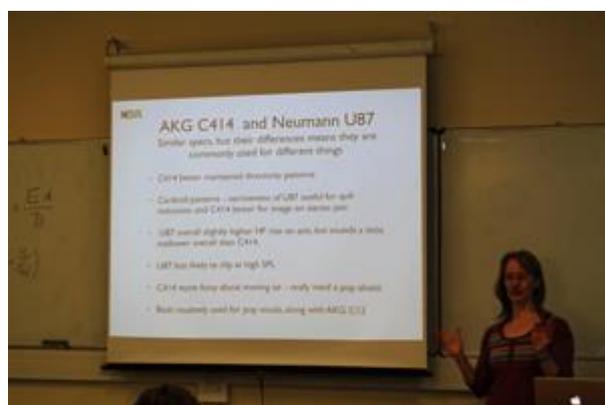
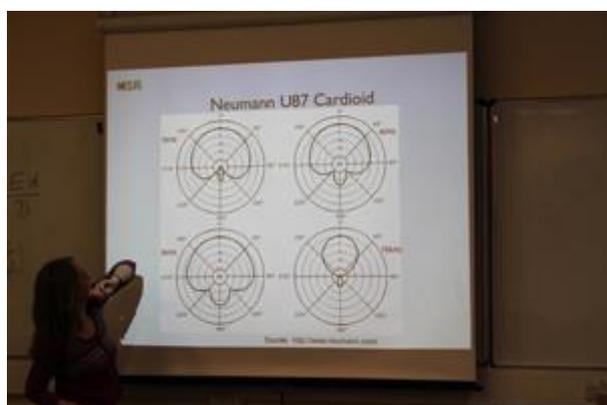


写真 15-18. サリー大学での授業の様子

3. その他欧州のトーンマイスター教育

トーンマイスターの名称で設置されているのは、ドイツ・オーストリア・スイス・イギリス・デンマークとなるが、同様の教育が、フランス、ポーランドではサウンドエンジニアリング、オランダではアート・オブ・サウンドの名称で設置されている。また、その他さまざまな大学に、電子音楽・応用音楽・応用科学・オーディオデザイン・映画やテレビの音を学ぶコースがある。下の表はそれらについてまとめたものとなる。

ドイツトーンマイスター協会 (Verband Deutscher Tonmeister) webより
 国から認められた教育機関で、音楽的な教育と共に音響技術・制作を学ぶコースの一覧

ベルリン芸術大学 Universität der Künste Berlin	トーンマイスター Studiengang Tonmeister	ドイツ
デトモルト音楽大学 Hochschule für Musik Detmold	トーンマイスター Erich-Thienhaus-Institut Tonmeisterstudium	
ウィーン国立音楽大学 Universität für Musik und darstellende Kunst Wien	トーンマイスター Tonmeisterstudium	オーストリア
チューリッヒ芸術大学 Zürcher Hochschule der Künste	トーンマイスター Tonmeister	スイス
デュッセルドルフ・ロベルトシューマン音楽大学 Robert Schumann Hochschule Düsseldorf	音楽とメディア 音と映像 Musik und Medien Ton und Bild	ドイツ
ポツダム映画テレビ大学 Hochschule für Film und Fernsehen Potsdam	サウンド Sound	
バーデン・ヴュルッテンベルク州立 フィルムアカデミー Filmakademie Baden-Württemberg	映画メディア 制作 映画音楽サウンドデザイン Film + Medien Produktion Filmmusik + Sounddesign	
ベルリン・ポピュラー芸術大学 Hochschule der Populären Künste	音楽制作 オーディオデザイン Musikproduktion Audiodesign	
トロッシゲン音楽大学 Hochschule für Musik Trossingen	音楽デザイン Musikdesign	
グラーツ芸術大学 Kunstuniversität Graz	電気技術・サウンドエンジニア Elektrotechnik-Toningenieur	オーストリア

その他、欧州のトーンマイスター / サウンドプロデューサー・エンジニアリング教育の一覧

サリー大学 University of Surrey	サウンドレコーディング トーンマイスター Institute of Sound Recording (IoSR) Tonmeister	イギリス
パリ国立高等音楽・舞踊学校 Conservatoire de Paris	サウンドエンジニアリング LES MÉTIERS DU SON / Sound Engineering	フランス
ハーグ王立音楽院 Koninklijk Conservatorium Den Haag	アートオブサウンド Art of Sound	オランダ
デンマーク音楽アカデミー Royal Danish Academy of Music	トーンマイスター Tonmeister	デンマーク
ショパン音楽大学 Fryderyk Chopin University	サウンドエンジニアリング Music Sound Engineering	ポーランド

4. まとめと今後の展望

これまで日本では長い間、欧州のトーンマイスター教育のように、音楽大学の中で演奏、音楽的知識とセンスと、録音・音響技術の知識と技能を身につける教育はなく、演奏や作曲分野は音楽系大学で、音響技術分野は工科系大学や専門学校で学ぶという時代が続いたが、2000年頃以降、様々な音楽・芸術系大学にこれらを学ぶ環境が整ってきている。各大学の教員は、Audio Engineering Society 日本支部などによりつながりも増し、また、2013年からは日本オーディオ協会が主催する「学生の制作する音楽録音作品コンテスト」も行われており、教員や学生同士の交流も始まっている。

一方、録音システムは従来とは比べものにならないほど、コンパクトかつハイクオリティで低廉となり、さらに技術的なトラブルも少なくなり、以前からは考えられないほど成熟している。

こういった中で、今後、音楽原盤制作や放送中継は、現在のスタッフより少人数でおこなうこととなることが想像されるが、それらの制作を中心的に担うプロデューサーやエンジニアには、従来にも増して音楽と技術の両方のスキルを兼ね揃えた人材が求められるのではと考えられる。

そのためには、これらの教育が重要となり、音楽を理解するために、演奏能力と音楽基礎能力を高めながら、録音と音響技術のスキルを磨き、音楽制作をプロデュースするところまでを学ぶ実践的な教育を確立していくことが必要であると思う。

今後、音楽のライブ体験以外のコンシューマーへの伝達の方法が、従来のパッケージからインターネット中継や配信にシフトしていくと考えられるが、ベルリンのトーンマイスター教育の例にあるように、日本の教育の中でも、コンサートのライブ中継なども取り入れながら、これからの日本の社会で求められるサウンドエンジニア・プロデューサー＝トーンマイスターの教育を行っていく必要があると考える。

現在、デトモルト音楽大学では金井哲郎氏、ベルリン芸術大学では杉浦真太郎氏、ウィーン国立音楽大学では、Philip Waldenberger ヒロシ・村山氏が、トーンマイスターコースに在籍し勉強に励んでいるので、今後、彼らが世界で活躍することを願いながら、日本でトーンマイスターについての啓蒙活動をおこなっていくことについても期待をしている。

最後に、今回の寄稿の機会を与えていただいた穴澤健明氏、ならびに一般社団法人 日本オーディオ協会の皆様に深く感謝申し上げます。

著者プロフィール：

長江 和哉 (ながえ かずや) - 名古屋芸術大学 音楽文化創造学科 サウンドメディアコース 准教授
1996年名古屋芸術大学音楽学部声楽科卒業後、録音スタジオ勤務、番組制作会社勤務等を経て、2000年に録音制作会社を設立。2006年より名古屋芸術大学音楽学部音楽文化創造学科 専任講師、2014年より准教授。2012年4月から1年間、名古屋芸術大学海外研究員としてドイツ・ベルリンに滞在し、1949年からドイツの音楽大学で始まったトーンマイスターと呼ばれる、レコーディングプロデューサーとバランスエンジニアの両方の能力を持ったスペシャリストを養成する教育について研究調査し、現地のトーンマイスターとも交流を持ちながら、室内楽からオーケストラまでの様々な録音に参加した。AES (Audio Engineering Society) 日本支部、VDT Verband Deutscher Tonmeister 会員

特集:ミュンヘン・ハイエンドショー 2016

High End 2016 in Munich

=第 35 回を迎えたハイエンドの新しいトレンド=
～アナログ復興とヘッドホン台頭にオーディオ活性化を期待する～
森 芳久 編集委員

今年も恒例の『音の祭典』ハイエンドショーがミュンヘンの M.O.C で 5 月 5 日～9 日の 4 日間開催された。今年第 35 回を迎えたこのハイエンドショー、会場スペースも昨年の 27,610m²から 28,610 m²と 1,000 m²広くなり、また出展社数も 506 社から微増あるが 518 社に増えたことなど、関係者はもちろん業界がこぞってこのショーを盛り上げてきたことがはっきりと伺える。



ハイエンドショーが開催された M.O.C 会場 (写真右) と会場内 (写真左)

毎回レポートしていることであるが、このショーの主催者ドイツ・ハイエンド協会がホテル業界や他の関連機関などと密接な連携をはかりこのショーを盛り上げ、また世界中のオーディオメーカーやプレスに対して徹底した広報活動を行っていることが、今日世界最大のオーディオショーの地位を獲得した要因であることは間違いない。事実、ミュンヘン市内の地下鉄の駅構内などでも、このショーのポスターが掲げられていた (写真 1)。



写真 1. 主要地下鉄駅エスカレーターの壁に貼られたハイエンドショーのポスター

また、国内外のプレス関係に対してはショーの見所や新製品情報、各種講演などの詳細が逐一配信され、事前準備や取材する上でも大きな助けとなっている。加えて、遠方から訪れる人のための宿泊施設の特別価格斡旋、期間中空港や提携ホテルと会場間の定期無料バス運行などの便宜が図られているのも嬉しいサービスだ。特に感心するのが無料で配布されるショー会場の案内マップやショーのハイライトなどを記載した 2 種の小冊子 (High End Magazin) さらに有料 (12 ユーロ)

で販売される本格的カタログなどが完備していることである。この有料カタログは 464 ページもの分厚いもので、出展社名やブランド名、また製品カテゴリーから出展ブースを検索できる他、今年の主な製品の情報や見どころなどが満載されている。この一冊で今年のハイエンドショーの傾向を知ることができる貴重な資料である（写真 2）。



写真 2. このショーのための頒布パンフレットやカタログ。ポスターと同じコンセプト写真が表紙を飾っているが、ここに描かれているコンポーネントがまさに今年のショーのトレンドを物語っている

このハイエンドショーはこのところ年々盛況で規模が大きくなり続け、今年も報道関係者数、業界関係者数などは堅調に伸びたが、残念ながら一般入場者数が昨年を 12% も下回る結果となり、2014 年と同じ水準となった。トータル来場者数もマイナス 6% と近年はじめて前年を割る結果となった。会場内で見ると限り昨年より来場者が少ないという感じは無かったが、土日の午後の来場者の引きが例年より早かったという印象は否めなかった。

5 月 12 日には、ドイツ・ハイエンド協会より下記の来場者などの数字が発表された（表 1）。

	2014年	2015年	2016年	前年比%
会場スペース	26,500m ²	27,610m ²	28,610m ²	4%
出展社数	452	506	518	2%
報道関係者数	482	504	516	2%
業界関係来場者数	5,387	6,588	7,053	7%
一般来場者数	12,468	14,079	12,436	-12%
来場者数計	17,855	22,667	19,489	-6%

表 1. いつもながらこの来場者の数は 516 名の報道関係者、2,945 名の出展社バッチを持つ入場者の数は含まれていない。また、この数字は第三者機関による厳正な数字であることを付け加えておく

さて、今年の大きな傾向はアナログディスクの復興とダウンロードミュージックそしてポータブルオーディオ／ヘッドホンの台頭である。それは今回のショーの頒布カタログやポスターにはっきりと表されている。そこには、スピーカーを中心に、ヘッドホン（イヤホンを含む）、アナログプレーヤー、ダウンロードミュージック、そしてハイレゾ DAC が描かれ、それらが今年の主役と位置づけられているかのようだ。確かに、今年のハイエンドショーでは例年よりこれらのコンポーネントや製品の数が増えているのに驚かされた。サウンドデモのプログラムソースの SA-CD／CD プレーヤーが激減し、アナログディスク、そして PC によるダウンロードミュージックが主流となってきている。

このためか、多くのブースでアナログプレーヤーの新製品やサウンドデモに遭遇した。例年好評のアナログディスク販売コーナーの出展も多くなり、今年はさらに賑わいをみせていた。さらに一昨年より登場したオープンリールのアナログテープがあちらこちらのブースで使われ、また 2 トラック 38cm/s テープの新譜が多くのレーベルから発売されていたのも興味深い現象であった。

一方、ダウンロードミュージックそしてそれを手軽に楽しむためのポータブル DAP も増え、高級ヘッドホン、イヤホンとの組み合わせで新しい高音質オーディオを楽しむ土壌が確実に広がっているのが実感できた。同時にヘッドホンアンプやヘッドホン用 DAC、ヘッドホン用に特化したフォノイコライザー組み込みアンプなどの新製品が数多く見られたのも今年の新しいトレンドであった。またハイレゾ音源を楽しむための高性能 DAC が多くのメーカーから発売され、128fs、さらに 256fs の DSD のサウンドデモが来場者の関心を集めていた。

残念ながらこの会場では、日本オーディオ協会が推進しているハイレゾマークが日本メーカーの製品以外にはほとんど見かけられず、来場者や出展社に尋ねてもこの日本発のマークに対する反応は鈍いものであった。幸い、英国の MERIDIAN がこのハイレゾマークを訴求してくれていたのは心強いことであったが（写真 3）、まだまだ世界に向けて日本オーディオ協会が働きかけを強める必要があると痛感した次第である。



写真 3. 日本オーディオ協会が推進するハイレゾマークもこのショーに登場しているが、残念ながらまだまだ認知度は低い

このショーの会期は毎年キリストの昇天祭（ドイツでは祝日）から週末までの 4 日間となっている。今年は 5 月 5 日とその昇天祭となり暦では例年より早めの開催となった。このショーの初日の入場者は業界関連者に限られ、一般の入場は 6 日から 8 日までの 3 日間となっている。しかし、ショーは初日から熱気に溢れ開場前から列ができ、4 箇所のホールそれぞれのエントランス前は大勢の人々で賑わいを見せた（写真 4）。

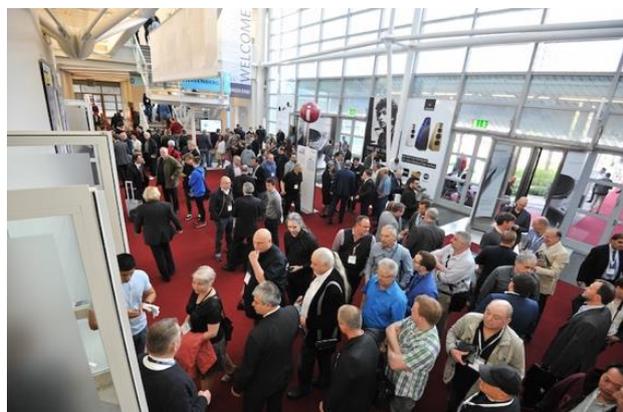


写真 4. エントランス前は大勢の来場者で賑わった



写真 5. ハイエンド協会のプレスカンファレンス。協会最高責任者、Kurt W. Hecker 会長（左から 2 人目）、と Branko Glisovic 理事長（左から 3 人目）

初日にはハイエンド協会のプレスカンファレンスが開催された。ここでも、新しいマーケットである高音質のダウンロードミュージックやそれを聴く新しい機器の登場、ポータブル DAP やヘッドホンなどの台頭、そしてアナログ回帰など多様化するマーケットニーズに期待すると同時にハイエンド協会としてもそれらをサポートしていく姿勢が熱く語られた（写真 5）。

それでは今年のショーの特徴的なところをご紹介しよう。まず会場レイアウトであるが、1 階フロアに Halle1 から Halle4 まで 4 部屋の大きなホールがあり、それぞれのホールにコマで分けられた各社のブースが設けられている。ブース前の通路には ROLLING STONES WAY または MILES DAVIS AVENUE など著名演奏家の名前が付けられ楽しさを演出している（写真 6）。さらに個室と中央広場がある 3 つのアトリウムが 2 階と 3 階に設けられている。こちらの個室では比較的大きな音でサウンドデモができること、また来場者もゆっくりと試聴できるため、どこの部屋も満員となる盛況ぶりであった（写真 7）。

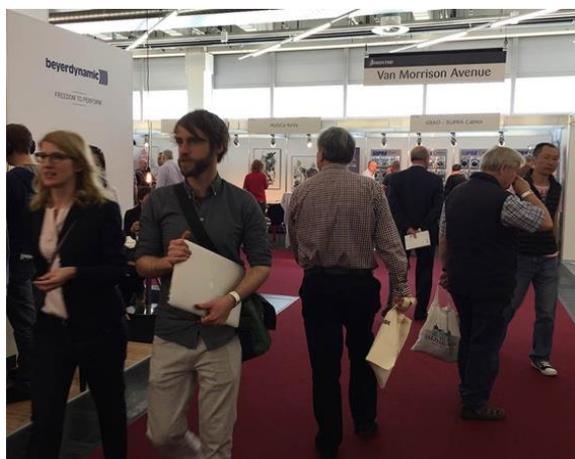


写真 6. ホールの通路標識



写真 7. いつも盛況を誇る avantgarde のブース

この数年ハイエンドショーでもアナログ回帰の声が強く聞かれていたが、今年は確かにアナログディスクやアナログテープそしてそれらの機器を全面に打ち出してきたメーカーが多かった。特に今年は超高級機種でなくてもアナログ関連の商品展示やデモが目立った（写真 8～11）



写真 8. 中級から高級機種まで数多くのラインナップを展示した Pro-Ject のブース

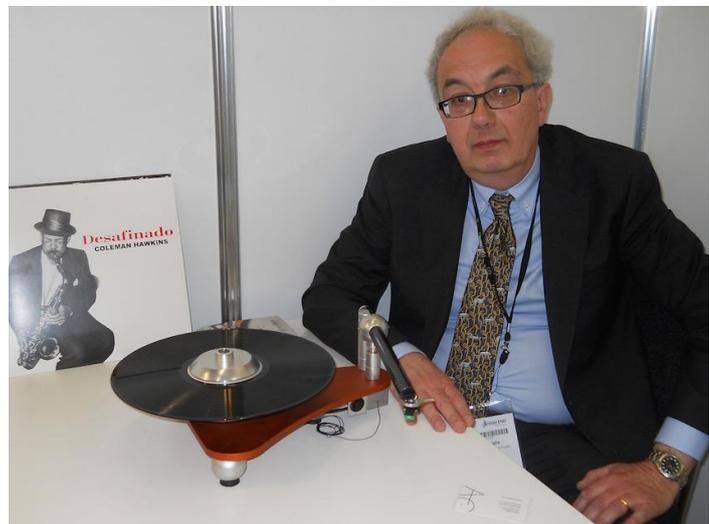


写真 10. 今年の目玉的なアナログ製品が Audio-Technica の MC カートリッジ AT-ART1000 だ。ネーミングもさることながら巨大な展示模型からも同社の意気込みが感じられる



写真 10. ナガオカの交換針やアナログディスク関連のアクセサリーを扱う Tonar の Glenn Libgott 社長夫妻。昨年度は前年に比べ針とディスク関連ビジネスが倍増したとのこと。彼は「アナログの魅力は一言でいえば暖炉を囲むようなもの」と付け加えてくれた

写真 11. もう一点風変わりなレコードプレーヤーを発見。イタリア Audiodeva 社の Atmo Sfera、その名も”原子の球体”だ。三角形の台座に載せられたターンテーブルの無いモーターでレコード盤挟んで演奏する。設計者の Paolo Caviglia 氏によればターンテーブルの共振が音に影響するのを避けるためターンテーブルレスとしたとのこと。果たしてその成果は？



そして、今年も恒例のアナログディスクや高音質 SA-CD/CD の販売コーナーが賑わったが、特にアナログディスク販売コーナーの数や規模が大きくなりアナログ回帰現象がここにも見られた。(写真 12a, b)。



写真 12a, b. 今年も賑わいを見せたアナログディスク販売コーナー

アナログディスクの人気に合わせてアクセサリ関連も多く見られたが、特に今年はディスククリーナー製品が多く見られた（写真 13a, b）



写真 13a, b. 日本でもお馴染み米国 KLAUDIO 社のレコードクリーナー CLN-LP200（左）とドイツ AUDIODESKSYSTEM GLASS の VINYL CLEANER（右）。どちらも超音波でレコード盤をクリーニングする優れたもの

さらにアナログ復興はディスクだけではなく、アナログテープによるサウンドデモが増え、またオーディオレーベルから続々とアナログテープのソフトが発売されるなど、今年は新しいトレンドが誕生したと言っても良いだろう（写真 14～17）。



写真 14. イタリアのオーディオレーベル fone から 42 本ものオープンテープソフトが販売されることになり注目を浴びていた



写真 15. ANALOG AUDIO, INC ではアナログのオリジナルテープからアナログコピーやハイレゾデジタル信号への変換サービスを行うビジネスを始めた。同社 Leslie Brooks 社長（左）と Playback Design 社の Heinz-Peter Gerlach 氏。この Playback Design 社は業務用 DSD 録音機 SONOMA を開発した Andreas Koch 氏が社長を務め、優れた A/D また D/A コンバーターを製造している



写真 16. Hemiolia Records のオープン
テープ新譜展示とデモ



写真 17. ここでもプログラムソースは
オープンテープだ

今や、ヘッドホン、イヤホンそしてヘッドホンアンプやポータブル DAP なども完全にハイ
エンドショーの市民権を得て、それらのブースには例年に増して活気にあふれていた。また会場
ホワイエにイヤホンの大きなポスターを掲げるところもあり、これらは完全に主要カテゴリーと
なってきたように思われた (写真 18a,b、写真 19a,b、写真 20、写真 21a,b)。



写真 18a, b. 大勢の試聴者で賑わうヘッドホンのブース



写真 19a, b.
会場ホワイエに掲げられた final の
ポスターと同社の新製品 LAB-2 を
熱心に聴く Polyhymnia Records の
レコーディングエンジニア
Jean-Marie Geijsen 氏



写真 20. Questyle の新製品レファレンスシステム。上から電流型プリアンプ、DSD/A コンバーター、電流型ヘッドホンアンプ。同社の海外営業課長 Olina さんをモデルにワンショット



写真 21a, b. ポータブル DAP では世界的に大きなシェアを持つ Astell&Kern。6 日の午後そのブースでパーティーが開かれ、そこで新製品 Astell&Kern 特性ビールが振る舞われた。これもショーの楽しみだ。社長 Henry さんの満面の笑顔がショーの大成功を物語る

ハイエンドと冠するこのショーの王座は超弩級のハイエンド商品やスピーカーなどであることは言うまでもない。今年もスピーカーなどに面白いものが見られた（写真 22、23）。



写真 22. 自社開発のフルレンジユニットを特徴とするドイツの VOXATIV。最近真空管アンプも手がけ、日本製のトランスを積んでいるようだ。シングルユニットならではの端正な音に仕上がっていた



写真 23. これもドイツの Kawero Classic スピーカー。リボンツイターの音が魅力



写真 24. このショーで最も高品位の音を再現していたのがドイツ MBL だ。フラッグシップモデル mbl 101 X-treme スピーカーをレファレンスラインの巨大アンプで駆動、その余裕のある音を聴かされるとやはりオーディオはパワーだと思ってしまう。ここでは演奏家自らが自分のディスクの聴きどころを説明しながらサウンドデモをしている。写真はドイツのピアニストで優れた録音ディスクをリリースしている Martin Vatter 氏の MBL ブースに於ける講演の様

Martin Vatter 氏 (<http://www.martin-vatter.de/>)

一方、ハイレゾダウンロードミュージックに対応するストレージ機器や USB-DAC など今年も目立ってきていた (写真 25、写真 26、写真 27)。



写真 25. MELCO の Music Store and Server、USB-DAC



写真 26. Merging Technologies の Native DSD DAC と技術セールス担当の Chris Holleb 氏



写真 27. MYTEK ブースで今井商事の今井社長を発見。MANHATTAN II の評判もなかなかのこと

このハイエンドもここ数年は韓国メーカーが激増してきたが、SAMSUNG も登場 (写真 28)。



写真 28. SAMAUNG が小さなブースながらホールの平場に登場



写真 29. ポルシェに搭載された Burmester のカーオーディオ

ドイツの大手ハイエンドメーカーBurmester のカーオーディオコーナー。ポルシェやブガッティなどの高級車に装着されたオーディオシステムは一聴に値する。昨年 8 月 Diter Burmester 社長の訃報がハイエンド協会とオーディオ関係者に大きなショックを与えたが、Diter 氏の意味は今年も素晴らしい新製品として会場を飾っていた (写真 29)。

そして、今年の大サプライズは、元 MBL の創立者で優れた技術者 Wolfgang Meletzky 氏が開発した超弩級の安定化電源ユニット STROMTANK だ。彼に久しぶりに会えたのも嬉しかったが、彼がまた新しい技術開発に取り組んでいることに感動した。大型バッテリー内蔵の電源ユニットで、ヨーロッパでは 6 月より発売予定で一台 32,000 ユーロ (約 400 万円)。既に日本にも輸出が決まったとのこと、やはりオーディオは贅沢な趣味なのだ (写真 30)。



写真 30. Wolfgang Meletzky 氏開発の STROMTANK。120kg とその重さも超弩級だ



写真 31. EAR/Yoshino Trading のブースの Lyn Stanley さん

昨年の「音展」で日本にも多くのファンを獲得した Lyn Stanley さん。今年のハイエンドショーにも登場し、あちらこちらのブースのサウンドデモに華を添えていた。この EAR のブースでは彼女の LP アルバムの他、新作 Interludes のアナログテープのサウンドデモが行われ、彼女もまた歌いだし観客が湧いたシーンも見られた（写真 31）。

今回のショーで、アナログ復興を一過性のセンチメンタリズムではなく、その真の魅力を突き止め加速していくことが必要だと感じることができた。同時にハイレゾのダウンロードミュージックソフトの充実と環境整備、さらに高級ヘッドホン／イヤホンとポータブル DAP により手軽に高音質な再生ができる環境を作りあげ、新しいオーディオの道が拓いていくことがオーディオファンを増やし、また業界の活性化に結びつくということを確認したショーであった。

そして、このハイエンドショーにはオーディオの楽しみが溢れていて、ここに参加すること自体が楽しく、またここで多くの仲間に出会うことができる場であり、ここは文字通り「祭りの場」であるのだ。このショーに関しては次ページの井谷氏、山内氏からもレポートされているので合わせてご覧いただければ幸いである。

最後に、永年このショーで裏方と広報を務められ今回の取材にもご協力いただいた、ハイエンド協会広報事務局長、Renate Paxa 嬢をご紹介します。また筆者プロフィール紹介を兼ねてあえてツーショットの写真としたがお許しいただきたい（写真 32）。



写真 32. Renate Paxa さんと筆者。
腕に抱えているのは Renate さんから
頂いたドイツ・ハイエンド協会が制作
したサウンドデモ用 CD

特集:ミュンヘン・ハイエンドショー 2016

High End 2016 in Munich 出展社レポート

パナソニック㈱ アプライアンス社 ホームエンターテインメント事業部
井谷 哲也

昨年より1週間前倒しの開催で、ゴールデンウィークに重なった為か、日本から来訪者が増えた。評論家の先生やオーディオ専門店の方々に限らず、国内展示会でよくお見かけする一般の方もおられ、日本での High End の認知度が上がっていることを表している。“CES (Venetian) が段々と地盤沈下しているのと対照的だ！”と言う方もおられ、それを示すように、世界中からディーラーやディストリビューターが、USからもライターが来ていた。今後益々プレゼンスは上がると思われ、我々も本展示会の重要性を再認識した。

全体を見学しての感想で、去年までとの違いは大きく、以下の2点。

① アナログの復権が顕著

もちろんターンテーブルの出展メーカーも増えているが、ハイエンドメーカーでデモにアナログソースを使用するケースも著しく増えていると感じた。詳しく調査していないが多分ハイレゾを使うケースより多い。左は EAR の試聴室、右は Nagra の試聴室。



② ヘッドフォン、及びヘッドフォンアンプの展示の増加

High End 主催側もヘッドフォンを意識している模様で、HörBar というコーナーも設け、各社ヘッドフォンの聞き比べ(シュートアウト)ができる様にしており、終始にぎわっていた。



会場を廻っていても、雨後のたけのこの如く、小さなヘッドフォンメーカーの出展が目についた。もちろん大手の Sennheiser や STAX など大きなブースを構えていた。



【以下はメーカー別レポート】

■ B&O Beolab90

小さなブースだが、Beolab90 をスケルトンで展示し目を引いていた。ツイーター7 台、スコーカー7 台、ウーファー4 台の計 18 台のスピーカーを、300W 4ch×3、300W 2ch×1、1000W 1ch×4 の独立アンプで制御し、定在波補正や、サービス領域制御などを行っている。制御ボードには Sharc 2 個と Marvell の CPU が載っていた。奥にしつらえた試聴室ではモード切替デモも実施。



■ Naim Mu-So

Mu-So (QB) の展示があるものの、CES や英国 Bristol の様に、内部構造展示やガンガン音を出したりせずにあっさり目。一方 Naim の各コンポーネント群は、内部構造まできっちりと訴求。やはりドイツの市場にあわせた展示内容に徹している模様。



■ Pioneer

単コン、マイクロ、新製品ワイヤレスオーディオなどを展示。ブース全体の照明を暗い目にして落ち着いた雰囲気。

下の写真は、新製品 AC-400。2.1ch オーディオシステム、スピーカーは全てワイヤレス接続。Google Cast For Audio 対応 HDMI4 入力付き。9-10 月頃発売の予定で€1000-1200 位とのこと。



下の写真、左はこちらも秋予定の新製品 NC-500 CD, USB, NetWork, DAB+アンプ内臓。中央はマイクロコンポ X-MS82D、写真では良くわからないが NC-500 同様に大型カラー液晶搭載。右は 804D3 を使った単品コンポデモ。



■ Denon / Marantz

展示フロアのコーナーに位置する広目の部屋を使って商品展示、通路を挟んでその後ろの大きな部屋で試聴、と日系メーカーでは最大規模のブースを構えていた。ここのブースで毎回感心するのは、展示を綺麗に見せるのに拘っているということで、部屋全体の照明から展示のスポットまで丁寧に吟味され、全会場で一番綺麗に展示していると思う。ドイツ人の感覚とはちょっと違うので、多分日本のサポートが大分影響しているのではないかと。奥の Marantz の試聴室では、同社欧州アンバサダーの Ken Ishiwata 氏のセッションが催されていた。技術説明・商品説明なしで、淡々とソースをかけ、音楽がいかに素晴らしいかを語りかけていくスタイル。毎回多数の試聴者が訪れており、セッション終了後もファンの方々から質問攻めにされていた。

写真、左は 804D3 を使った Denon のデモ。右は Marantz 試聴室。



■ ELAC

新たに発表されたリファレンススピーカ“Concentro”を展示。ELAC は経営層が代わり、多角化を進めだした模様。CES で発表されていた Discovery Wifi Speaker や Music Server などアンプ、エレキ系商品を展示。加えて、90 周年記念のターンテーブルも発表。ベルトドライブで MDF 筐体。カラーバリエーションもあり。



■ KEF

昨年、Brade2 を大々的に聴かせていたが、今年はトーンダウンして、Egg / Muo などポータブル系に注力。



Egg

Digital Wireless Music System

Muo

Wireless Music Speaker

■ OCTAVE

日本でも有名な真空管アンプメーカー。Hi-Vi やステレオサウンド誌の受賞盾を多数陳列し、日本のユーザーにアピール。ホフマン社長自ら最終日まで陣頭に立ち、対応されていた。



■ Silbatone / GIP

中国の真空管アンプメーカーと山形のスピーカメーカー GIP のコラボ。旧 Western サウンド復刻を目指したモノで、古きよきビンテージサウンドを聴かせていた。私が訪れた時は Led Zeppelin を聴かせていたが、中々のモノだった。

GIP は、以前フォスターのユニットも手がけていた日本のスピーカメーカー。地元山形は紙すきの産業が盛んで、その技術を活かして独自のコーン紙を作り、15年ほど前から Western 互換ユニットを製造販売されているとのこと。意外なところで頑張っている日系メーカーである。



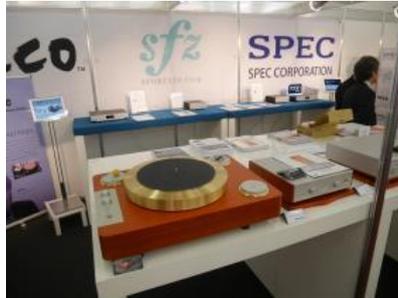
■ TRIODE

頑張っている日系メーカーのもう一つの例が、真空管アンプメーカーの TRIODE。山崎社長自ら出張。法被を着て Japan ブランドを訴求されていた。TRIODE は山崎社長就任以来、着実に海外でのプレゼンスを伸ばしている模様。



■ MELCO、スフォルツアート、SPEC、

更にマニアックだが、こちらも日系のメーカー共同ブース。スフォルツアートは高級 Net Audio の新興メーカー。SPEC は Pioneer の OB が作ったメーカーで、数年前のこの High End ショーに出展し、デジタルアンプで世界進出を果たし、最近では高級ターンテーブル等も手がけている。



■ Axiss

日本の輸入商社 Axiss の暖簾分け商社。主に日系の商品を輸出。AirTight も扱われ、何時もの如く A&M 三浦社長以下で対応されていた。PhaseMation のカートリッジも輸出されている。

■ Sibatec inc

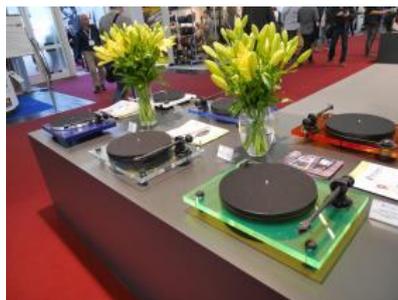
ほとんど個人でやっておられる様な代理店もある。Viiv (トーンアーム) など日本製品を扱われている。写真左と中央は Axiss、右は Sibatec inc。



【以下はターンテーブル関係】

■ Project

業界最大手の Project は広々とした空間でフルラインアップ展示。地域のレコード売り上げに比例したプレーヤーの売り上げを目指しているが、欧米に比較すると日本での知名度はまだ低い。



■ Rega

アンプで有名なメーカーだが、展示を見るとターンテーブルのラインナップも多い。€380 辺りの普及機から、上は€6000 くらいまでを揃える。さすがに€380 はシェル部分が樹脂。

写真中央は Queen Edition €500。



■ Thorens

ターンテーブル老舗の Thorens も健在。価格的には€1099~9999 と中高級機を揃える。日本・US にも輸出されており、オールドマニアには魅力的なのかも。トーンアームも自社製で、独自の低重心ウェイトを採用している。



■ EMT

こちらもターンテーブル老舗。プレーヤーや真空管式フォノイコライザー(写真左上段)などを展示。どちらかというビンテージっぽいところを狙っている模様。



■ Trans Rotor

地元ドイツの高級ターンテーブルメーカーで、デモにこのプレーヤーを使っているブースも多い。€2000 クラスから、上は€118000 まで、またプライス未定の高級機もあり。



■ Acoustic Solid

こちらも地元ドイツの高級ターンテーブルメーカーで日本にも輸入されている。Trans Rotorよりは少し普及機寄りな感じで、やはり、ここをデモに使っているメーカーも多い。モーターはほぼ全機種同じものを用い、キャビとプラッタ代えで機種展開している模様。



■ オーディオテクニカ

高級 MC カートリッジ AT-AR1000、€5,200 の発表で注目されていた。国内発売は未定との事。針のすぐ真下にコイルを配置するユニークな構造で、カンチレバーはポロン無垢。インピーダンス 3Ω で出力 0.2mV 。PMC の小型スピーカーでの試聴なので条件は必ずしも良くないが、高級 MC らしい高解像度な低音が再生されていた。写真右は 10 倍モックで、コイル構造、磁気回路構造がよくわかる。



■ オルトフォン

写真左は SPU の新モデルの SPU #1 S。€545 の戦略価格で注目されていた。日本で発売する予定で、カムバックマニアを狙った商品。SPU でこの値段だと、古くからのマニアの触手が伸びるのは必至か。



■ ナガオカ

英国 Bristol でのショーの時と同様、地元のディストリビューター Tonar が展示。写真右は JELCO のトーンアーム。



■ EAT

日本でも US でも良く見かけるプレーヤー。特徴があるメーカーではないが、トーンアームも自社製。堅実な創りで信頼されている。



■ Reed

日本でも昨年秋から Eilex が輸入開始した Reed は、ベルト・リムドライブ切り替え方式。特にリムドライブ時の音質に定評があり 300 万円を超える価格にもかかわらず、日本でもそれなりに売れているとのこと。また同社のトーンアームはアジマス調整付きのユニークなものでこちらも注目されている。写真中央はベルト・リムドライブ切り替えの様、右はトーンアーム基部のアジマス調整機構。



■ TEAC

普及機クラスではトップシェアとのこと。カラーバリエーション展示。



■ Goldring

Trans Rotor と共同でブースを構えていたカートリッジメーカーの Goldring。MC カートリッジのコイル巻き実演をしていた。高級 MC の展示もあり。



■ ON G Pinto

イタリアの G Pinto という会社の ON (Old Technology / New Technology の略)。真空管アンプ搭載、アナログ入力、同軸・光入力、USB 入力つきターンテーブル。ターンテーブル自体はトイプレーヤー的だが、アームは Project 製とか。



■ Acoustic Signature

あまり聞かないメーカーだが、超ド級も含めラインアップも豊富で、トーンアームも自社で揃えている。



【その他トーンアーム関係】

いくつかのガレージメーカーから、トーンアームに対する提案があった。主には二点で、一点目は、トラッキングエラーへの対応。リニアトラッキングにするか、アーム 2 分割し、平行四辺形型のメカでキャンセルするか。二点目は再生しながらアジマス調整ができる機構。最近アジマスを気にする人が多く、特にテストディスクを再生させながらの調整が必要と言う。これからのトレンドになるかもしれない。

各社のトラッキングエラーキャンセルアーム



アジマス調整付きアーム（右）とリニアトラッキングアーム



【その他 雑情報】

会場には数店の新品・中古レコード屋が出店しているが、そのうち一店は日本からの中古品専門店。そもそものカットング条件が良いという理由と、日本のマニアは保存に気を使うということから、日本の中古レコードは人気の模様。レコードに帯が付くのも日本の特徴だが、その帯も日本製の印として、マニアの間では受けているとか。なお、会場には、ここを含め数店レコードショップがあり、日本では手に入れにくいディスクの在庫も多く、出張時の楽しみの一つであるが、クレジットカードが使えないお店が多いので、行かれる時には注意されたい。



下の写真左は Technics 現地スタッフが中古レコード店から購入した旧 Technics のデモレコードセット。€600 でミント状態。右は昨年末にドイツで発刊されたアナログ専門誌 Mint。全世界的にアナログ関係誌が増えている模様。創刊号で昨年 IFA での Technics ターンテーブル開発発表が取り上げられている。公称発行部数は 45,000 とのこと。



【最後に】

■ Technics

会場エントランスに SL-1200 巨大広告を設置。頑張りました！ブースは昨年と同じ場所。目立たなかった反省から屋根に Technics の看板を上げた。やはり SL-1200 の効果か、昨年に比べ Technics の認知そのものはかなり進んでいる模様で、いつも人だかりしていた。今年の新製品 SL-1200, G30, T700, C500, C550 を中心に展示。



昨年同様に奥に試聴室。今年は、SL-1200GAE、SU-G30、SB-C700 と、SC-C550、SB-C700 の 2 システムをデモ。ケーブルのシールドを DC72V に繋ぐ方式が流行っているらしく、試聴室のシステムに導入。調達してきた現地の担当者曰く、「効果は絶大！」とのこと。写真中央がスピーカーケーブルのシールド用、右がフォノケーブル用。



やはり、SL-1200 の注目度が高く、熱心なお客様はデモの後も長時間説明員を質問攻めにしていった。説明員達も自ずと気合が入り、試聴室内は会期中ずっと熱を帯びていた。

また昨年同様、カップル・家族連れが目立ったのも日本の展示会と異なるところである。



このようなシャツを着て訪問されるファンの方々も多くおられ、どなたも説明員や受付嬢相手に、嬉しそうに、熱く、”SL-1200 愛“を語られていたのが印象的。つくづく世界的に愛されていたモデルであることを実感した。但し、受付の女性達は外部スタッフで知識が乏しく、彼らにはちょっと引き気味であった。



著者プロフィール



井谷 哲也 (いたに てつや)

1980年松下電器産業(現パナソニック)株式会社入社。
CDプレーヤー、レーザーディスクプレーヤー、DVDプレーヤー、
BDレコーダー等の商品開発を経て現職。

現職：パナソニック(株)、アプライアンス社
ホームエンターテインメント事業部、
テクニクス事業推進室、チーフエンジニア。

特集:ミュンヘン・ハイエンドショー 2016

High End 2016 in Munich を見学して

(株)ディーアンドエムホールディングス デノンサウンドマネージャー
山内 慎一

ミュンヘンで毎年開催される世界最大のオーディオショーを見学してきましたので、その様子や筆者が感じたことをレポートしたいと思います。弊社 D&M も会場にブースを構え出展する立場であるため、自社ブースはもちろん他社のブースをみても全体的なレイアウトやディスプレイをはじめブースの構成、演出といったところについて目がいてしまいます。ショー前日より会場入りが出来たためブースの設営にも多少立ち会うことができましたので、その辺りや舞台裏にも少し触れてみたいと思います。

ショーは、5月5日木曜から日曜まで4日間にわたり開催されましたが、その準備や設営にも十分な時間が必要です。弊社でも月曜から水曜まで3日間にわたりブースの設営を行ったとのこと、かなりこのショーのために力を注いでいるのがわかります。また日本のケースと比較してもいかに規模が大きいかわかります。それは他社も同様で、自社製品のプロモートはもちろんですが、いかにお客様にこのイベント（お祭りといつてもよいかもしれません）を楽しんでもらうか最大限工夫しているということを感じました。

私は水曜日に会場入りしましたが、製品や什器などがまだ会場のいたる所に積み残されている状況で、出展社によっては仕上がるまで結構かかりそうだなと思うところも少なくなかったのですが、活気にあふれ、ある意味舞台作りの楽しさというものも共感できました。

さてショー本番ですが、全体的にはアナログプレーヤーを始めとし、アームやカートリッジからディスククリーニングマシンなど関連商品も含めアナログの大人気というのが実感です。

プレーヤーひとつをとっても超ハイエンドの製品から、2~3万円程度で買えるものまで実に多様なのが面白いところで、歴史の古いメディアだけにユーザによる多種多様な楽しみ方が定着していることが強みであるように

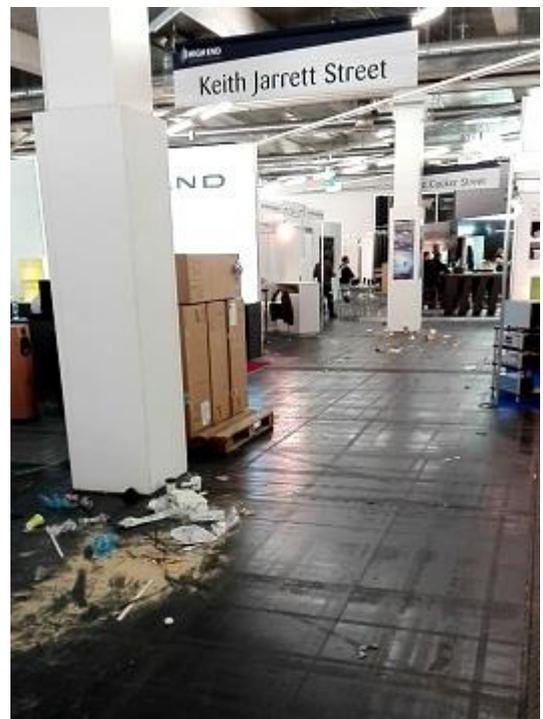


写真 1. 設営段階の様子

写真 2. 植物がテーマのブースデザイン
(audio technica)

も思えます。

日本でもアナログは大変注目されていますが、音質的な魅力はもちろん、そのメカニカルな造形や精巧なディテールが人を引き付けずにはいられないものを持っているからではないかと感じます。一方、精密なたたずまいからポップアートのようなシンプルな造形まで、表現できる幅が広く一つのカルチャーシンボルのようにも思えます。



写真 3 - 4. アナログプレーヤー

弊社 D&M においては会場内にある 4 つの最も大きいブースのひとつを使って DENON、marantz を中心に展示やデモを行いました。

marantz の新シリーズの紹介やデモ、また DENON では最近発売されたばかりの PMA/DCD2500 もデモ致しました。写真にもあるようにブース内に部屋を模したスペースを設け、そこで実際に音出しもするという趣向です。こういったオープンなスペースで実際に音出しをしてみると、お客さんに音質がよく分かるぐらいまで調整するのは結構大変ですが、音響パネルの配置ひとつで随分音質が変わります。写真のようにいくつかの音響パネルや、スピーカーのアレンジ、植物を使って等私自身調整に当たりました。また、ディスプレイに使うフラッグが側にあると音響的に閉塞感が生じますので移動したり、とカットアンドトライです。



写真 5. DENON PMA/DCD2500 デモスペース



写真 6. ワイヤレスシステム HEOS のデモスペース

また、マルチルーム対応のワイヤレスシステムとして既に欧州等で展開している HEOS も日常の様々なシチュエーションでの使われかたを想定し、デモを行っていました。

急ごしらえのショーでは先に述べた様な音響パネル関連は大活躍しているようです。他社のブースを回ってみても、実に様々なデザインのルームトリートメントが施され、パネル類を部屋に調和させたり、あるいは視覚的なひとつのアクセントになるようにデザインされ、見ていて楽しいものです。

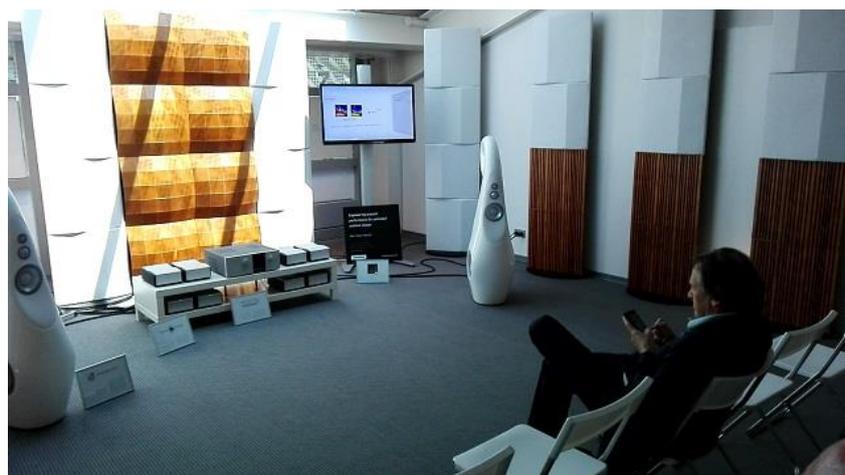


写真 7. ルームトリートメント例 1

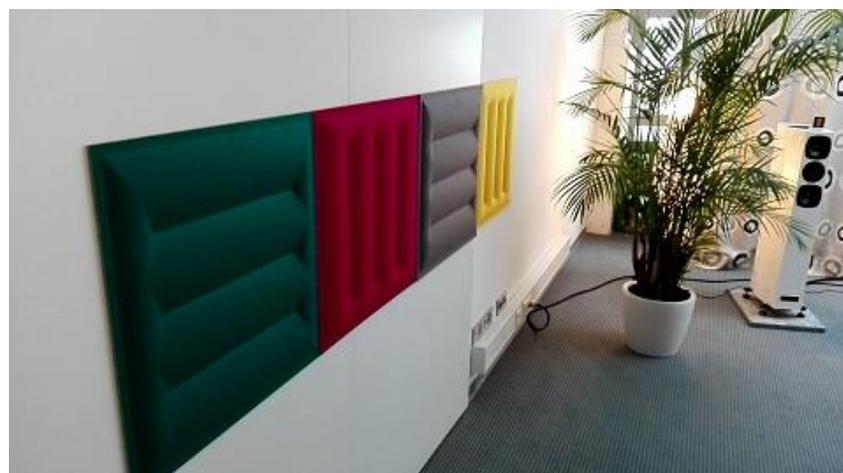


写真 8. ルームトリートメント例 2

こういった数々の試聴ルームでは、アナログと並んで、ネットワークプレーヤーを使ったファイルミュージック再生も非常に多く行われていました。日本での USB-DAC と少し異なり、欧州ではタブレット等で簡単に操作できるネットワーク再生も盛んなようです。

ショーではオーディオ機器や部品といった展示がもちろんメインですが、個人的にはアナログレコードのジャケットデザインを展示してあるスペースも興味深いものでした。ART VINYL という 12 インチのレコードを収め壁にかけられる装飾品を扱っているメーカーが、2015 年の Best Art Vinyl として選定された作品を中心にディスプレイしていたもので、これもまたアナログならではの楽しみのひとつです。思わず気に入ったカバーはつい中身も聴いてたくなるもので、後でいくつか気に入った作品も見つけることができました。



写真 8 - 9. ジャケットアート (Art Vinyl)

ここに書いたことはあくまでショーのほんの一部です。実際には、Car Audio もあれば、近年人気のヘッドフォン関連などありとあらゆるオーディオ製品を見聞きすることができます。人によっても色々なショーの印象や感想があると思いますが、このようなオープンな場があることでオーディオの楽しさをファンやメーカー問わず交流を満喫できるのは素晴らしいと思いました。

筆者プロフィール

山内 慎一 (やまうち しんいち)

1987 年入社、光ディスク関連の電気回路設計を経て、2015 年 1 月よりデノンサウンドマネージャーを務める。

【連載:ハイレゾ機器解説 第7回】
D/A コンバーター・ヘッドホンアンプ『HP-A4BL』のご紹介
 フォスター電機株式会社 フォステクスカンパニー
 山口 創司



1. はじめに

本誌をお読みの皆さまは、FOSTEX ブランドを、スピーカーユニット、スピーカーシステムのメーカーとしてご存知の方が多いかもかもしれません。スピーカーにおいては1949年(昭和24年)の創業より現在まで開発製造および販売を行っておりますが、1960年代よりヘッドホンを、1970年代後半より音楽制作、映画TV産業において使用されるテープレコーダー、デジタルレコーダーなど電子機器を開発してまいりました。今回ご紹介する「HP-A4BL」は、FOSTEX ブランドの中でも電子機器開発、ヘッドホン開発の系譜にある商品です。

FOSTEX では、現在ほど「ハイレゾ」製品の多くなかった2010年よりPCからより良い音源を引き出し再生させるための「USB DAC(D/A コンバータ)・ヘッドホンアンプ」をHP-Aシリーズとして製品化し、まだ黎明期であった「ハイレゾ」市場形成の一旦を担ってまいりました。現在までUSB DAC機能を有したHP-Aシリーズとしては、

- ・気軽にハイレゾ音源を再生可能な「HP-A3」「HP-A4」「HP-A7」
- ・コンシューマー製品としては最も早くDSD再生を可能とした最上位機種「HP-A8」

を発表してきました。今回は「HP-A4」をブラッシュアップさせ、バランス駆動型ヘッドホンに対応した「HP-A4BL」を紹介いたします。

2. 製品コンセプト

「HP-A4BL」は「バランス駆動型ヘッドホン」「11.2MHz DSD」といった高音質体験を手軽に楽しめるよう開発いたしました。

● バランス駆動型ヘッドホンに対応

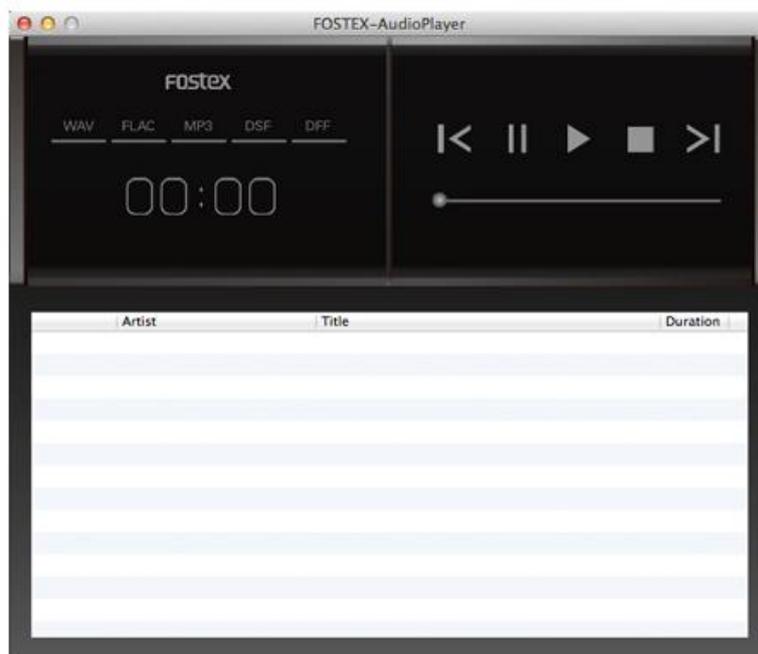
バランス駆動方式《ヘッドホンドライバーユニットの両端を2回路のアンプで互いに逆位相の信号で駆動。スピーカーのBTL(Bridge Transformer Less)駆動と同じ原理》のヘッドホンは、10年以上前よりヘッドホン愛好家の間ではケーブル改造などによって存在していましたが、現在はメーカー純正のバランス駆動型ヘッドホンが増えており、FOSTEXにおいてもケーブルを交換する

事によりバランス接続が可能なヘッドホン「TH900mk2」「TH610」を発表しています。

このようにバランス駆動型ヘッドホンが増えている状況のため、バランス駆動の利点である「セパレーション/クロストークの改善」「スルーレートの向上」といった音質向上体験を気軽に得られるよう USB DAC の入門機である「HP-A4」に XLR (4 極) バランス出力端子を装備しました。

● 24bit/192kHz リニア PCM オーディオ及び 11.2MHz DSD オーディオ再生に対応

昨年よりハイレゾ音源配信の大手「e-onkyo music」から 11.2MHz の DSD タイトルの配信が始まるなど、一般にも 11.2MHz の DSD ファイルが身近なものになりました。そこで最高峰であるハイレゾファイルを手軽に再生出来るよう「HP-A4」から機能拡張し 11.2MHz の DSD ファイル再生に対応いたしました。



Windows および Mac OSX で動作するハイレゾ音源対応の弊社 USB DAC 製品専用の高音質プレーヤーソフトウェア「Fostex Audio Player」(無償提供)と組み合わせて使用することでリニア PCM や DSD などのハイレゾ音源を手軽に高音質で楽しむことが可能です。

● 低位相雑音高精度クリスタル（水晶発振器）を採用

デジタル音源をアナログ変換する際の DAC の変換精度は、オーディオ機器のクロック周波数の雑音特性（必要な周波数以外の余分な周波数成分）に依存します。手軽さを重視して開発されている「HP-A4BL」ですが、機能面以外でのハイレゾ・オーディオ機器としての音質ブラッシュアップとして、動作クロックの「位相雑音」改善を施しています。クリスタルは、音質改善という観点で積極的にオーディオ用クリスタル開発を進めている「日本電波工業株式会社」製 低位相雑音高精度クリスタルを採用しました。

筆者がクリスタルを変えての比較試聴をしたところ、ヘッドホンでの音質変化よりスピーカーを試使用した LINE OUT の音質変化のほうがより顕著に変化を感じました（具体的にはサウンド

ステージの広さや奥行き感)

音質とクロックの位相雑音の関係に関しては、日本電波工業株式会社様のホームページに「オーディオと水晶の関係」という特設ページ (<http://www.ndk.com/jp/ad/2013/001/index.html>) がございます、詳しくはこちらを参照ください。

3. 「HP-A4BL」接続方法の一例



USB DAC である「HP-A4BL」は PC と USB で接続し使用するのが、いちばん手軽で一般的ではありますが、音楽を聴くのに毎回 PC と DAC を USB ケーブルで接続する習慣が無くなってしまった筆者は上記の様に、株式会社バッファロー社のデバイスサーバー機能に対応した「NAS: LinkStation LS400 シリーズ」に「HP-A4BL」を接続し、離れた PC から Wi-Fi 経由で NAS をコントロールし音楽を楽しむ環境を構築しました。詳しくはハイレゾ再生に積極的に取り組んでいる株式会社バッファロー社ホームページ「USB オーディオを楽しもう USB-DAC を離れた PC から再生する」 (<http://buffalo.jp/products/digitalkaden/audio/usb-dac/>) を参照ください。

4. HP-A4BL 主な仕様

<入力>

[USB]端子	
インターフェイス	USB2.0 ハイスピード
対応サンプリング周波数	・PCM: 44.1 kHz、48 kHz、88.2 kHz、96 kHz、176.4 kHz、192 kHz
	・DSD: 2.8 MHz、5.6 MHz、11.2 MHz ※MacOSは5.6MHzまで
対応量子化ビット長	16、24 ビット
対応OS	・Windows7/8/8.1/10 ※FOSTEX USB Audio Driverのインストールが必要です
	・MacOSX10.6～
[DIGITAL IN]端子	
コネクタ	角形オプティカル
フォーマット	S/PDIF
対応サンプリング周波数	44.1 kHz、48 kHz、88.2 kHz、96 kHz、176.4kHz、192 kHz
対応量子化ビット長	16、24 ビット

<出力>

[PHONES BALANCED]端子	
コネクター	XLR-4pin
最大出力	300 mW 以上 (32 Ω)
適合負荷インピーダンス	16 ~ 600 Ω
THD	0.04% 以下 (at 1 kHz)
周波数特性	20 Hz ~ 80 kHz ± 3dB (32 Ω 負荷、100 mW 出力時)
[PHONES UNBALANCED]端子	
コネクター	Φ 6.3 mm ステレオ標準ジャック
最大出力	150 mW 以上 (32 Ω)
適合負荷インピーダンス	16 ~ 600 Ω
THD	0.04 % 以下 (at 1 kHz)
周波数特性	20 Hz ~ 80 kHz ± 3 dB (32 Ω 負荷、100 mW 出力時)
[OUTPUT](L, R) 端子(アナログ出力端子)	
コネクター	RCA ピンジャック
基準出力レベル	2Vrms (0 dBFS)
適合負荷インピーダンス	10 k Ω 以上
THD	0.01 % 以下 (at 1 kHz)
周波数特性	20 Hz ~ 80 kHz ± 3 dB (基準レベル)
[DIGITAL OUT]端子	
コネクター	角形オプティカル
フォーマット	S/PDIF
対応サンプリング周波数	44.1 kHz、48 kHz、88.2 kHz、96 kHz、176.4kHz、192 kHz
対応量子化ビット長	16、24 ビット
<[microSD]カードスロット(ファームアップ専用)>	
フォーマット	FAT32
対応カード	microSD カード (SDHC)、最大32 Gbyte
<一般>	
付属品	ACアダプター(× 1)、ゴム足(× 4)、USB ケーブル(1m× 1)
電源	DC12 V、付属のAC アダプター使用
外形寸法	150(幅)× 34(高さ、ゴム足含まず)× 157(奥行、突起物を含む)mm
質量	約630g
消費電力	4.2W

筆者プロフィール

山口 創司 (やまぐち そうし)

2002年フォステクス技術部入社。主にデジタルレコーダー、ネットワークオーディオ製品の回路設計、組込ソフトウェア、FPGA開発に従事。2009年より商品企画、販売促進業務に移動。ヘッドホンアンプ・D/Aコンバータ複合機であるHP-Aシリーズ、iPod/iPhone専用DAC HP-P1、THヘッドホンシリーズを担当。日本オーディオ協会では「ネットワークオーディオ委員会」の委員として委員会活動に参画。

【連載：NH ラボセミナーより 第3回】
建築音響の現場とスピーカー音質に関する測定結果
NH ラボ（株） 風間 道子

■ はじめに

NH ラボは 2014 年に中島平太郎とソニーの卒業生で結成され、良い音作りを目的としてセミナーや試作品作りを行っております。当初 1 年を経過した頃、中島さんの「スピーカーを作りたい」という発言に全員が賛同し、NH ラボ株式会社として本格的に良い音作りへ挑戦することとなりました。メンバーは、スピーカーやヘッドホンの研究・製作はもちろんのこと、木製家具や模型・陶芸制作においてもプロ級の人がそろっており、前号にもありましたように「閃いたら直ぐやる」という組織に長年在籍していたメンバーですので、思いついたらすぐ形にして、皆で試聴を繰り返しております。

さて、そんな組織に、ソニーの卒業生でもない私が一人紛れ込んでしまいました。当初はさほど考えもなく参加したのですが、数回打ち合わせに出席していくうちに中島さんの人徳に魅かれて不肖の弟子として仲間入りさせて頂きました。メンバーとは約 2 年のお付き合いになりますが、同じ音屋でも経験の違いから、異なった音の聴き方をしており、お互いの認識の違いに驚き合うことがいまだにあります。本誌では先ず筆者の自己紹介をさせていただき、次に公共ホールの建築音響設計と住宅の防音設計について、最後にスピーカーの音質改善に向けた実験結果を述べることにいたします。

■ 自己紹介

中学生のころからオーディオに興味を持ち始め、女性ながらポケットにワニグチクリップをいれて秋葉原を歩きまわったのは理系女のはしりだったのかも知れません。その後オーディオは設置する部屋の条件が大切という思いから大学は建築に進みました。大学卒業後は建築音響設計コンサルタントとして約 15 年働きましたが、時代はバブルの真最中、北海道から九州まで飛行機・新幹線と乗り継いで多目的ホールや音楽ホールの音響設計に駆けずりまわっておりました。様々な経験に伴い知識も増え充実した日々を送っていたわけですが、コンサルタントという業務は絶えず喋っており、入力された知識を打合せや現場で放出し、仕舞に入力が間に合わなくなり頭の中がスカスカになっていくわけです。この状態が問題で幅を広げた新しい知識への渴望が強くなります。音の世界は、音による現象は想定できても、原因が不明な現象が多くあります。勤務先が某技術研究所の敷地内にあったことも影響し、音を基礎から学びたくなり、大学に戻ることにしました。

大学では「これまでやってきた建築音響から研究課題を探るか、全く異なる補聴器の研究をするか？」と問われ、即「補聴器！」と答えました。理由は簡単、声のサンプルは入手の容易なこと。現在、補聴器はメガネほど完成されておらず、対象とする音源は音声に限られ、音声を聞き取りやすくすることが開発目標になっております。雑音抑圧処理や音声強調、話者識別など様々な研究を行いました。音がデジタル信号となったことで、パソコンが一台あれば、座って様々な実験ができます。分析や合成、試聴を繰り返し、信号処理の技術のみならず聴覚機構も学び、

あつという間に15年。さてさてこの次はとっていたところ、NHラボにご縁をいただいたという訳です。

前置きが長くなりましたが、これまでの経験で得られた知見を少しご紹介させていただきます。

1. 公共ホールの建築音響設計

音楽ホールの建築音響設計といえば、反射材や吸音材を適切に配置し、残響時間や反射音到来方向などの設計を通して音場作りと思われることでしょう。楽しいですね。音による現象は確かに教科書に書かれている理論通りです。しかしこれはあくまでも物理現象を示すものであり、建築音響設計は人間が介在して出来上がるものです。ここが建築音響の難しさといえます。

建築音響設計で重要なものと問われたら、まずは建築基準法、次に資金と時間、そして騒音対策と答えます。この3つの後に音場作りとなるわけです。コンサートに行くと、「このホールは音が悪い、誰が設計したのか・・・」という前に、諸般の事情をご理解いただきたく思います。

まず、建築基準法。コンサートホールの響きを良くするため天井を高くしたいといっても、北側射線を超えてまで高くすることはできません。建築基準法は「絶対」です。音響の計算ばかりしていると大学で学んだ建築法の解釈が薄れ、容積率を四捨五入して60%としたところ上司に怒られた経験があります。建築基準法では59.999……%までです。

次に資金。ホールは楽器だから無垢の木で作りたいと言っても、その前に立ちふさがるのが建築基準法。公共の建物の天井・壁は不燃材でつくること。不燃の木材を使用するとなるとコストは跳ね上がります。例えば内装に木材を使っても下地は鉄骨や軽鉄。よってどこのホールでも軽鉄下地の音がしています。「Never say never」という言葉があります。「決してあきらめるな、可能性はある」という励ましの言葉です。ほとんどの事柄にはこの言葉があてはまり、これは「閃いたら直ぐにやれ」につながることでしょう。資金が無いからではなく、どこかに解答があるはず。それを探るのがコンサルタントの仕事と言えるのでしょ。

実施設計から施工に移ると資金面が本当にシビアになってきます。スピーカー作りと同じく実施設計で120%の音響設計をしておく施工で生じた誤差を解決できるかもしれませんが、あくまでもお施主様のお金。設計の段階から資金を削られたときの対処法として、音響設計上の優先順位を付けておき、あらゆる場面を想定してどんぶり勘定はするようにしていました。そうしないとスパナを持った現場監督に追われて、まだ天井の貼られていない客席天井裏を走り回りことになるかも・・・。

資金と同じく時間も大切です。あわてて施工して音響的に良いことは一つもありません。音響性能を重視する建物はとにかく隙間を作らない、施工上必要とされた隙間は必ず塞ぐ、音響的に必要な隙間は塞がない、が鉄則ですが、これらは内装仕上げの裏の部分で完成時には見ることができません。音響工事は一般的な施工方法とは異なることから現場監理が大切なのですが、もし工期が短いと・・・。工期を守ろうとするみんなの善意が悪い結果に繋がることもあります。

そして騒音対策。ホールはプログラムや演奏者によって要求される音響条件は異なってきます。しかしどのような演目でも喜ばれる共通した音響条件は「静かさ」だと思います。ホールの音質評価は人によって異なりますが、うるさは共通認識になります。

騒音対策でもまた法律と資金の縛りが来ます。ホールの壁に空調設備のダクトが貫通するとき、防火区画を貫通させることからダクト内にファイアーダンパーが取り付けられます。ダンパは空気の流れを邪魔して風切り音を発生します。ダクトを太くして風速を下げれば風切り音の問題はなくなりますが、建物構造上の制約やホール壁の遮音性能の低下の問題がでてきます。解決するにはダクトの遮音性能を高めてさらに消音設備を付ける・・・、ようするに資金が必要となってくるわけです。また作業性の悪い設計や工期の短いものは遮音性能の低下を招く恐れがでてきます。これらをクリアして、やっと室内音響設計のスタートとなります。気持ちとしては音場を白紙（無音）の状態にして、音色を付ける感じです。音色は混じるので黄色い素地に青を配色しても色は濁るだけでしょう。

次にホールの大まかな音響設計をご紹介します。図1はホールの断面図を表し、右側が舞台、左側が客席になります。客席の壁・天井には音響上の役割があり、一般的な例を記入してあります。前号「第2回 たまご形スピーカー」にもありましたように、建築の世界もデザイナー（意匠）が一番強い訳で彼らのデザインを崩さないように、なるべく目立たないように、コチョコチョコと音響的配慮をお願いしていくわけです。

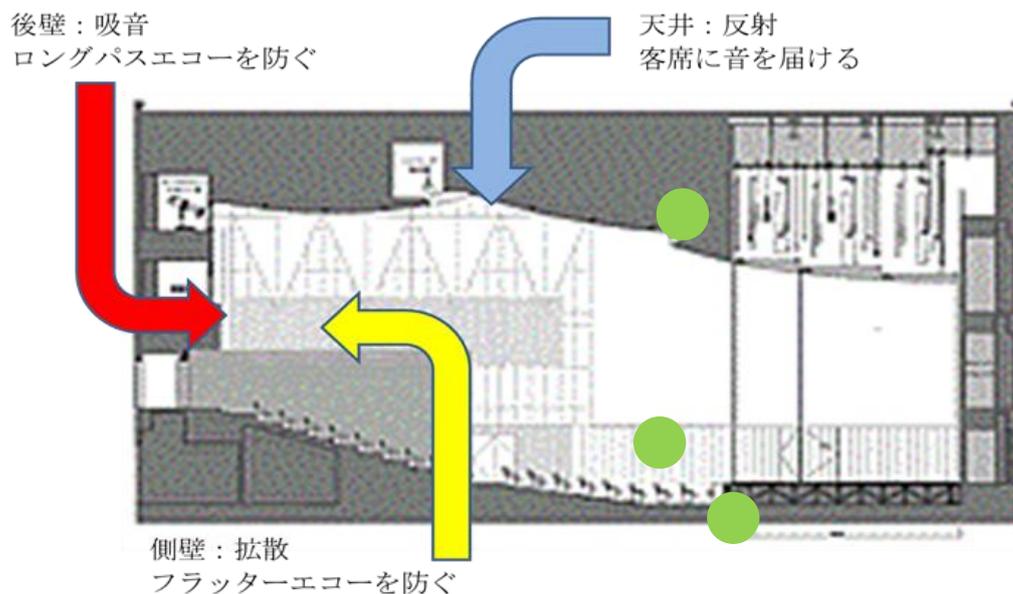


図1. ホール断面図の例

客席の天井は舞台上の音源から、聴衆という吸音材の上を渡って減衰しながら届く直接音を補強する役目があります。天井の対向面となる床は階段状で椅子や聴衆という吸音材で覆われるので、天井全面を反射材としてもフラッターエコーの心配はさほどありません。天井に傾斜を付けて、客席中央から後方に音が届くように設計していきます。気を付けなくてはいけないのが直接音と反射音の時間差。直接音が届いてから反射音が届くまでの時間差が50ミリ秒以上、行路差で17m以上あると人間は直接音と反射音を分離して2つの音として知覚します。いわゆるエコーです。天井から届く反射音は直接音を補強する役割があるのですから、20~30ミリ秒以内の遅れ時間で届くようにしてあげたいものです。

客席の左右にある側壁は音を拡散させるようにします。側壁の対向面は側壁であることから、両側壁を平行するとフラッターエコーが生じます。反射音が客席に届くように側壁を客席側に傾けたがる設計者が多くありますが、客席に届いた音は全て吸音されます。豊かな響きを求めるならば、乱反射を狙ったほうが心地よい響きとなるでしょう。

客席後部の壁は吸音仕上げとします。これは舞台から出た音が後壁に反射して再び舞台に戻る、ロングパスエコーという音の障害を防ぐためです。1,000席程度のホールですと、舞台先端から後壁までの距離は約25m。舞台から出た音が後壁に反射して戻ってくるには、最短距離で50m、時間差で147ミリ秒。完全なエコーですね。

さて、図1に記入している緑の丸はスピーカーの位置を示しています。天井につくのがプロセニウムスピーカー。これは天井の役割と同様に客席中央から後部に向けて拡声音を与えます。プロセニウムスピーカーのまわりには観客がいないので大音量でならすことが可能で、客席全体に豊かな音量をあたえることができます。そうしたとき、前列の客席に座っている聴衆はどのように聞こえるのでしょうか？演奏者は舞台上にいるのに音は天井から聞こえ、違和感を覚えることでしょうか？客席前部の聴衆が聞きとる音像を舞台に戻すため、側壁にサイドスピーカー・舞台立ち上がり部にフロントスピーカーが付けられます。いわゆる第一波面の法則（Haas効果）により、ここでは舞台上に音像が下がってきて視覚と聴覚が一致して自然になるわけです。なお客席中央から後ろにかけては前方から音がくるわけですから、プロセニウムスピーカーだけでも不自然さはさほどないわけです。

以上がホール音響設計の概略となります。実際は何百枚もの図面を舐めるように確認していく作業です。ホールが完成すると、許す限り演奏会には足を運びました。反射音の到来方向やその音質・配分を評価し、楽音の間では空調雑音を探し、余韻から残響の減衰特性を聞き取り……、現役で建築音響設計をしていたときは演奏会を心から楽しめることはなかったように思います。この癖がなくなるのに10年以上かかりました。

建築音響設計の仕事をしていたというと、「どこのホールが一番良いですか？」「どの席が一番良いですか？」と尋ねられます。しかしながら音場は演奏者が主で、ホール設計者が従の関係で、良い演奏が素晴らしい音場を生み出すこととなります。これはスピーカーの鳴りが録音に左右されるのと似ているところがあります。違うのは、優秀な演奏者はホールに適した演奏をするということです。座席に関しては、目的や演目によると思います。リカルド・ムーティのファンである筆者が一番前の席を取り、フルオーケストラの演奏音はまとまって聞こえませんが、ムーティ様のお顔を拝めて大満足。ホセ・カレーラスの演奏会で、アンコールのときに前から2～3列目に移動してみて、それまでの15列目とは全く違う、本当の生の声を聞き取ることができ、その麗しさに涙。コンサートに行くときは、良い演奏を選ぶだけでなく、それを楽しむ心を持っていくことを忘れずにしたいですね！

2. 防音室の音響設計

皆様はリスニングルームの音響設計に興味があると思いますが、あえて防音室の音響設計としました。良く聞くジャンル、設置するオーディオ機器、部屋の広さなどで要求される音響特性が異なり一概に述べるできないので、防音室の音響設計としました。

リスニングルームも公共ホールと同様で、聴取条件に関わらず、まずは室内を静かにさせ、夜中でも楽しめるように遮音性能を高めることが大切です。リスニングルームは遮音性能を高めておき、後は自分の耳で確かめながら時間をかけて自分仕様に改良していけば良いと考えております。不特定多数の人が利用するのではなく、個人のものでありますから、自分で育てていくのも楽しみの一つでしょう。

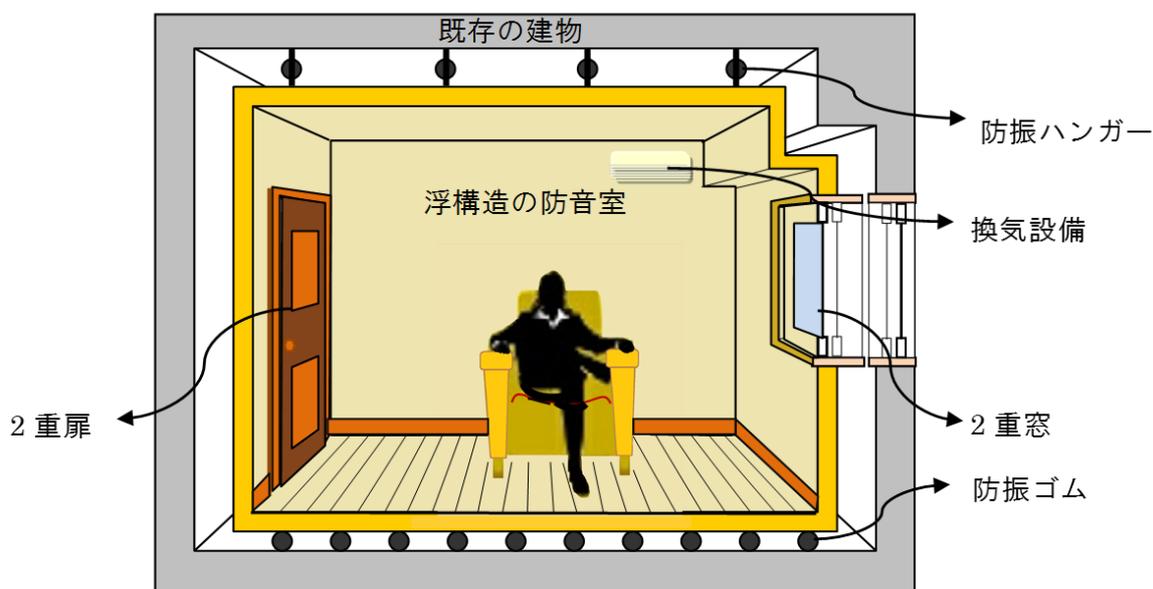


図2. 浮構造の例

図2に浮構造を採用したリスニングルームの断面図を示します。浮構造は、15年ほど前までは地下鉄や航空機の影響を受ける公共施設で用いる特殊な建築手法でしたが、現在は木造一戸建てやマンションの一室にも採用されております。浮構造は、音や振動が伝搬しないように建物本体の内側に隙間をとって部屋を作ることから、部屋が狭くなること、積載荷重が大きくなるといった問題が生じます。木造住宅の場合においては建築基準法で居室の天井の高さは2.1m以上であり、床の積載荷重は 180kg/m^2 以下と想定されて構造計算されています。これを遵守しながら、木造の建物でありながらコンクリート造と同等の遮音性能を実現させていきます。現在では本体の建築物との隙間を壁・床は25mm、天井は50mm程度、壁・天井の下地材および内装材で90mm、で浮構造を組み立てることが可能です。よって浮構造の室内は内法で最低230mm狭くなります。

浮構造を採用すると、出入口扉は2重、窓は3重以上となってきます。そうすると部屋の機密性が高くなるので換気設備は必需品です。また快適に過ごすには空調設備も必要となります。これらは外部に対して穴をあけることになるので遮音性能の劣化に注意するとともに、メンテナンスを考慮して配置することが大切です。浮構造内部の壁・天井の厚みは40mm以上あります。電気配線や照明なども施工前に配置をしっかりと決めておかないと、後からの変更は困難であり、遮音性能の劣化を生じさせます。

最善の注意をはらって防音工事を行い、設計で意図した性能が得られても音漏れの問題が生じることがあります。その原因の一つに、その建物や敷地環境の静かさがありません。高級マンションでは

スタジオ並の静かな環境が実現されており、僅かな音漏れも明瞭に聞き分けてしまいます。冷蔵庫やエアコン、自動車の騒音は静かになっていく傾向があります。それに対してオーディオ機器や楽器の価値基準には、大きい音量が出せるということがあります。一般住宅の防音工事を行っていると、暗騒音が適当に大きい環境であることを願ったりしてしまいます。不届きですよね!?

3. スピーカーの音質改善

建築音響設計の経験を通して思うことは、重大な失敗は多数の小さな間違いが重なって生じることが多いということ。遮音性能をギリギリに設計した壁に、コンセントが壁埋め込みされて、空調ダクトの経路になって、断熱材と吸音材を間違えられて・・・などが重なって、困った結果となることが多いです。これの逆のことがオーディオの世界にあると思います。良い音にするための方法を一つずつ積み重ねていくことによって、自分好みの音が完成されていく。些細なことに拘るオーディオマニアは、「気のせいじゃない?」「変わらないじゃない!」と揶揄されることがあると思います。そこで、「それは気のせではなく、事実だ!」といえるための実験を行ってみました。

図3はスピーカーキャビネットに充填する吸音材の種類が及ぼす影響を調べた実験結果です。実験は1,400 Hz に大きなディップがある周波数特性を持つスピーカーを作り、キャビネット内に充填する吸音材をアクリル・ウール・コットン・シルク・グラスウール(白)に変化させ、そのディップがどのように変化するか観測を行いました。結果は、アクリルを充填すると何も無い状態と比核してディップは 5 dB 小さくなり、同様にコットン・ウールは 15 dB、シルク・グラスウール(白)は 25 dB 小さくなりました。同じ吸音材でも材料により 10 dB 以上の変化があり、これは音質に与える影響は大きいと想定されます。なんとなく値段に応じて良い音になっていく感じがしますね。

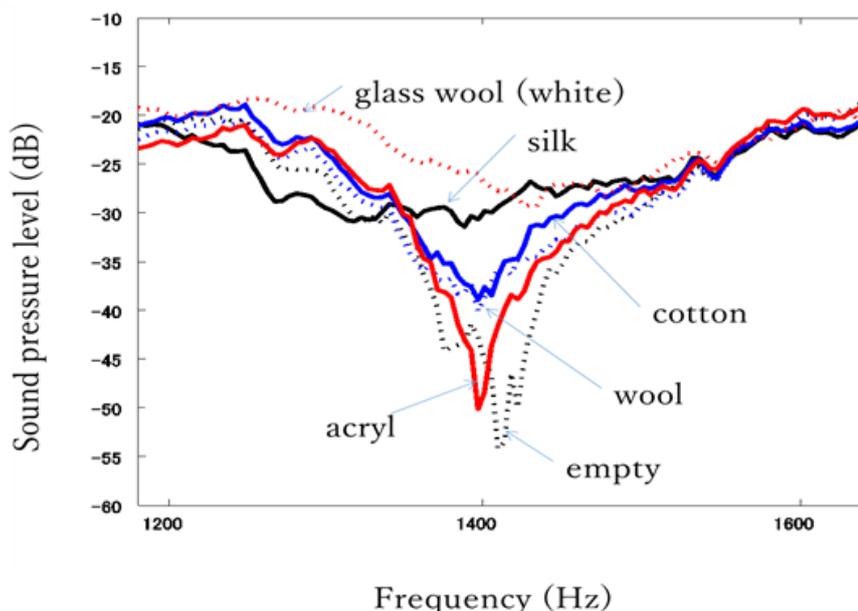


図3. スピーカーキャビネット充填材の違いによる周波数特性変化

図4は、スピーカーを高さ1,100 mmの本棚の上に設置して駆動したときに生じた箱鳴りと両サイドの壁によるフラッターエコーを改善するために行った実験結果を示します。実験には前号でご紹介したたまごスピーカーを用いました。実験はトーンバースト状の音を出し、その減衰特性を確認しました。吊りスタンドを用いることによりスピーカーの振動が本棚に伝わりにくくなり、その結果時間当たりの減衰量が大きくなりました。さらにカーテンを吊ることによりフラッターエコーが改善されて減衰量がより大きくなりました。スピーカーの音の切れが良くなっているといえます。試聴でもはっきりとわかり、努力が実ったことが実感できました。

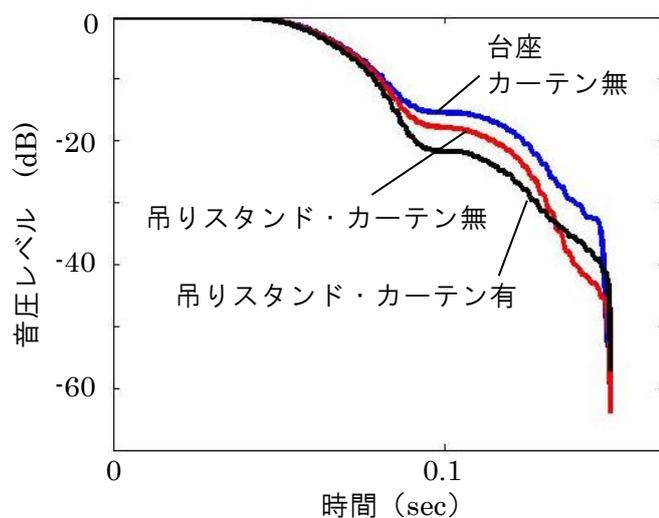


図4. スピーカー設置手法および室条件による音の減衰変化 (200Hz)

図5はスピーカーの後ろに設置した吸音材の影響を観測した実験結果を示します。実験ではスピーカーを壁から300 mm離して設置しました。まず、スピーカーにトーンバースト状音源を入力し、スピーカー正面中央から100 mm離れたところで收音した波形をこのスピーカーの基準波形とし、このスピーカーの伝送特性と仮定します。スピーカー正面中央から真横方向に200 mm離れた点で同様に、吸音体(グラスウール)有りおよび無し状態で收音をします。これら3種類の信号と入力信号の波形からそれぞれの波形包絡を算出し、入力信号の波形包絡との違いを相関値で比較します。スピーカーの背面壁からの反射音がカラーレーションなどの波形歪みが生じさせますが、吸音材を置くことによってその歪みが改善されることが実験結果からわかりました。

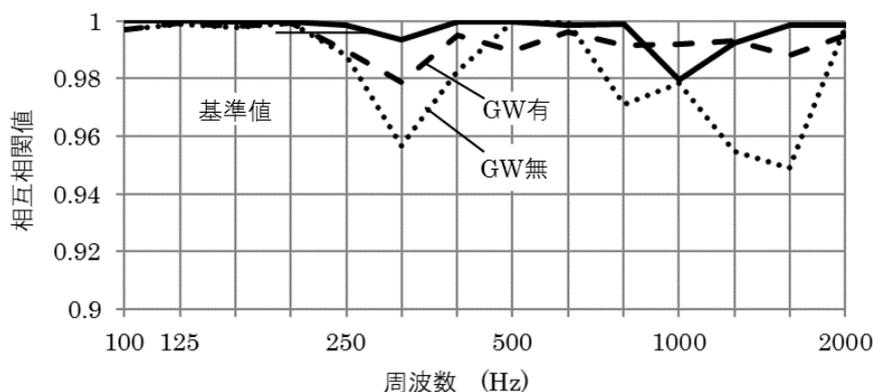


図5. スピーカー後壁面に設置したグラスウール (GW) の影響

図6に実験に用いた台座付きのたまごスピーカー・吊りスタンドおよび吸音体の写真を載せておきました。



たまごスピーカーと台座



吊りスタンド



拡散吸音体

図6. 実験に用いたスピーカーと各種材料

■ さいごに

平成生まれの人はLPレコードを知らず、スピーカーで音を聞いたことが無いとは聞いてはおりましたが、先日学生に「ステレオ」を知らないと言われショックでした。ヘッドホンのLとRでは出てくる音が違うということはわかっていましたが・・・スピーカーで音を聞いた経験が無いならば音像という認識も無くて当然でしょうが、一寸寂しいですね。しかし音を楽しむという気持ちは皆同じでしょうから、オーディオの世界はこれからも発展していくと信じて、様々な音を試聴し、ワニグチクリップを片手に試行錯誤して良い音の追求をしていこうと考えております。

著者プロフィール

風間 道子 (かざま みちこ)

(株)永田穂音響設計事務所、(財)NHK エンジニアリングサービスにて建築音響設計業務に従事。その後早稲田大学客員研究員として音声信号処理の研究。現在 NH ラボ(株)CAO、千葉工業大学非常勤講師。一級建築士、工学博士。趣味は園芸、彫金、読書。

【連載：一録音技術者の回顧録 ～アナログからデジタルへ～ 第8回】
デジタル録音が社会にインパクトを与えた事柄

日本オーディオ協会諮問委員 穴澤 健明

VIII-1. はじめに

前号では「ドイツ、オランダ、北欧のパイプオルガンに魅せられて」と題し、ヨーロッパでの歴史的オルガンのPCM/デジタル録音活動について記した。本号では、「デジタル録音が社会にインパクトを与えた事柄」と題し、まず世界最初の歌謡曲PCM/デジタル録音での「美空ひばり」について記し、本稿の後半では消えてしまった国「東ドイツ」でのデジタル録音について記す。

VIII-2. 美空ひばりの世界最初の歌謡曲PCM/デジタル録音

1970年にPCM/デジタル録音装置の開発に着手した時点で、歌謡曲のPCM/デジタル録音は何が何でも美空ひばりで始めたいとの願望があり、録音装置が出来た暁には是非ということで当時美空ひばりの担当ディレクターで飲み友達でもあった故森啓氏に録音の手配を依頼していた。そして1972年4月に録音装置が完成しスメタナ弦楽四重奏団の録音が始まるとその願望はより強くなった。この頃、暴力団追放運動が起き、弟の起こした不祥事をきっかけに、弟と共演の「美空ひばりショー」などへの公共施設の貸し出しを禁止する動きが始まり、家族との絆を尊ぶ美空ひばりも心を痛めていた。そしてとうとう1973年1月17日に鹿児島県の鹿屋市、川内市、名瀬市の3教育委員会が弟と共演の「美空ひばりショー」での公共施設の使用禁止を決定した。これを皮切りにこの動きが全国に拡大した。

この騒動の最中の1973年1月19日厚生年金会館で「美空ひばりストーリー・ワンマンショー」が開催されニッポン放送が放送した。この録音が世界最初の歌謡曲PCM/デジタル録音であり、その録音は放送後2枚組のアナログレコード「美空ひばりオン・ステージ」が1975年1月25日に発売された。この放送やレコードに記録された「悲しい酒」（石本美由紀作詞/古賀政男作曲/佐々栄治編曲）は、1992年7月に創立40周年を迎えた社団法人日本オーディオ協会設立記念CDにも収められ、多くの方々に、この不世出の天才歌手の最盛期の美しい歌声とこの世のものとは思えない美空ひばりの悲しみの表現を感じ取っていただいた。この1973年の年末近くの11月21日にはNHKが美空ひばりを第24回NHK紅白歌合戦に出演させないことを決定し、自身が出演を楽しみにしていた紅白出演の可能性もこの時点で閉ざされた。

この録音でのミキシングは、筆者の所属する録音部のエンジニアの大御所林正夫氏が担当し、緊張感に満ちた観客の熱気にあおられつつ滞りなく完了した。巻末の参考資料に記載した美空ひばり公式完全データブック永久保存版に、森ディレクターが美空ひばりの録音でのミキシングについて記している。ミキサーは熟練した3名の中から曲によってその中の1名を選び依頼したが、すべてに信頼関係が構築されていたため、この人選に美空ひばり親子が口を出すことは1回もなかったと言う。

当時のミキサーはプロであり、その作品の魅力を引き出すことのみを考えてジャンルによる好き嫌いとは無縁な世界でミキシングを行っていた。林正夫氏は、前年4月のスメタナ弦楽四重奏団による東京での世界最初のPCM/デジタル録音でもミキシングを担当した。

この美空ひばりの公演が終わり、重い録音機材を片付けていると、森ディレクターから楽屋に來いとの声がかかり、何とかひばりさんを励まさなければと思いつつ楽屋に行くと、森ディレクターからの技術背景についての説明があったようで、「今日は私のために新しい技術を使った録音を行ってくれたのですって、本当にありがとう。私も打ちのめされないで元気になって頑張るから、貴方がたも頑張ってください」と逆に美空ひばりさんにはっぱをかけられたことを覚えている。その後、ひばりさんは毅然として「弟をおろせというなら美空ひばりは死にます。おかゆをすすってでも親子一緒に生きてゆきます。」とマスコミの前で述べたという。この百年に一人の天才歌手と共に仕事できた喜びと互いに励ましあった経験は、その後の筆者の人生のなかでの最高の思い出であった。

もっともっと生きていて欲しかったひばりさんは、残念ながら本稿の後半で述べるベルリンの壁が崩れた1989年に死去された。享年52歳であった。

次は、同じ1989年にベルリンの壁が壊れるまでの東ドイツでのPCM/デジタル録音について記そう。

VIII-3. 東ドイツでのデジタル録音のはじまり

1975年の初夏、チェコ北部、ポーランドと東ドイツの国境に近い寒村ルチャニー村の教会に重い機材を運び込み、東ヨーロッパ最初のPCM/デジタル録音をスメタナ弦楽四重奏団とスークトリオという最高の演奏者を得て開始すると、ある日二人の東ドイツからの来客を迎えた。東ドイツのレコード公社ドイツチェ・シャルブラッテンからの視察団であり、その中の一人は筆者が尊敬しその後親友となるクラウス・シュトルーベンであった。彼はEMIの制作販売したカラヤン指揮ワーグナー作曲の「ニュールンベルグのマイスタージンガー」ほか多くの名盤のドレスデンでの録音を担当したトーンマイスター（ミキサー）であった。

このルチャニー村の丘の上に立つ小さな教会で、チェコを代表するトーンマイスターのクールハン、デンマークを代表しフランス、イタリー、北欧で活躍するヴィルモース、そして東ドイツを代表するシュトルーベンと各国を代表するトーンマイスターが一堂に会したのである。一人一人個性豊かな人たちでお互いを尊重はするがお互いに意見が合うような集団ではなかった。若造であった筆者はその中で教を乞う立場に徹したためか、すべての人たちとの親友関係を構築することができ、良い作品良い演奏を最良の状態デジタル録音するということに関してはすべてのメンバーの意見が一致していた。その後の10年間に行った各地でのデジタル録音



写真1. 1975年1月25日に発売された2枚組アナログ盤「美空ひばりオン・ステージ」のジャケット

プロジェクトでこの関係が生きた。

この前年 1974 年のパリとシュトゥットガルトでの西欧最初の PCM/デジタル録音には、フィリップスレコードとポリドール/グラモフォンレコードからの技術視察団が録音会場を訪れていた。また 1977 年のニューヨークでのジャズ録音の際には、当時の CBS レコードからデジタル録音の実験を行いたいのので機材を貸してほしいという申し出があり、録音機材を CBS レコードのスタジオに持ち込みテストを行って感謝されたこともある。一般にハード業界ではこのような場合秘密にし、見学を断るのが常であったが、我々の態度は異なっていた。デジタル録音はこれまで改善できなかった混変調歪を改善できるのであるから、アーティストに録音技術の重要性をまず理解をしていただいた上でアーティストの生きている間に最良の状態ですぐれた作品、すぐれた演奏を録音することこそが我々に責務と考えていたのである。言い換えれば原理は同じであるが、家庭用の民生用ハードの世界でデジタル録音媒体とその再生機が一般化し普及するのは、記録媒体の容量と通信の帯域と記録再生機の仕様が満足され、コストが大幅に低減される 10 年後、20 年後であろうと考えていたのである。そして 10 年後に CD が普及し始め、20 年後に配信が始まり、秘密の時代を経て、今では秘密にもならない世界にまで至っているのである。

この東ドイツからの視察団の目的は、外貨不足で困っている東ドイツ政府の意向を反映して、まずデジタル録音の状況を把握した上で、東ドイツに多数存在する優秀なオーケストラを貸し出し、併せて録音作業の請負も行って外貨を得ることにあった。そしてこのルチャニーでの録音が終わったところで我々は一度西側に戻り、改めて彼らの招きで東ベルリンとドレスデンを訪問した。その成果がその後の録音で生かされた。

まずベルリンについて触れておこう。ベルリンは 1945 年 5 月にソ連軍によって解放され、米軍がベルリンに入ったのはその 2 カ月後であった。ベルリンの解放の 2 週間後にはベルリンフィルの演奏会が開催され、その背後には後にほころびを見せるが音楽と演劇の守護神役を担ったソ連がいた。1955 年に東ベルリンのシンボルであったベルリン国立歌劇場が再建されたがすべてが波乱含みであった。劇場の帝国時代に設置された看板をどうするかでもめ、復興公演を担当するはずであったカルロス・クライバーの父親でナチスとの衝突の実績も持つ指揮者エーリッヒ・クライバーが音楽監督を辞任し、コンピチュニーが代役を担った。

1961 年から西ベルリンとの経済格差等の山積する問題を一挙に解決するために悪名高きベルリンの壁の構築が始まった。この壁が構築される前は、ベルリン国立歌劇場のメンバーの半数は西ベルリンに住み西のお札で給料が支払われていたが、壁の構築後西ベルリンに住むメンバーは働く場を失い、西ドイツに演奏の場を求めた。その代わりに東ドイツの優秀な地方オーケストラのメンバーがベルリン国立歌劇場管弦楽団に職を得た。

その後の紆余曲折を経て 1964 年からは、オーストリア出身の若き指揮者オトマール・スイートナーがこのベルリン国立歌劇場の音楽監督を 1990 年に引退するまで長期間務め、2010 年に 87 歳で逝去した。彼は教育者としても尊敬の念を持たれウィーンで多くの若手指揮者を育てた。1971 年に初来日し、日本でも多くの名演を披露し、1973 年には NHK 交響楽団の名誉指揮者にもなっていた。

その翌年の 1974 年に筆者は東西冷戦の最中のベルリンを訪問した。最近見た彼の息子の制作したドキュメンタリー番組の中で彼は語っていた。西側出身の彼が東ドイツの音楽監督という職を得ると「悪魔と手を結んだ」と非難する親戚がいたと言う。また、彼は「社会主義やマルクス主

義を信奉するか」と聞かれると、「私の知識は未熟だから答える自信はない」としか答えようがないと語っている。この時代彼はドレスデン国立歌劇場管弦楽団とも名演を繰り返し、ローマ法王や、バイロイトの演出家たちからも高い評価を得ていた。彼はまた「どうして東ドイツでは優秀なオーケストラが育つのか」と聞かれると「物資もない中、その土地の住民がオーケストラを大切にし、優遇したから」と答えている。このようにして外貨の稼げるオーケストラが揃うようになったのである。もちろん彼は東ドイツ政府から特権待遇を受けていてオーストリアのパスポートで東西ベルリン、東西ドイツ、世界を自由に通行し、東ベルリンで指揮をした後、週末は西ベルリンで恋人との時間を過ごし英気を養うなどの芸当も行っていただいようである。

VIII-4. ベルリンでのスイートナーの録音

オトマール・スイートナー指揮ベルリン国立歌劇場管弦楽団のベートーヴェンの交響曲の全曲録音は、1980年から始まった。その録音風景を写真2に示す。その録音会場は、写真3に示す東ベルリン郊外のベルリン・シェーネヴァイデのキリスト教会であった。写真3は、最近名古屋芸術大学の長江先生に撮っていただいた写真であるが、郊外団地の中心広場に立つ集会場ならぬ教会という風情である。

この録音を今回聴きなおしてみるとスイートナーの演奏について多くの新発見があり、彼の演奏のすばらしさ再認識した。彼の体調がすぐれない時に彼の意欲を喚起するための施策について東ドイツのプロデューサーと一緒に考えたこと、会場が東側の大きなアンテナの近くであったため東西冷戦が激化すると東側の妨害電波の出力が増大し、スイートナーの演奏の代わりに東側の宣伝妨害放送がラインレベルで混入し、録音現場での録音系の一点アースの見直し、基板の改修等の妨害電波混入回避対策に努力したこと、1981年8月の交響曲第7番の録音からB&K社のマイクロフォンを導入し、スイートナーのスケールの大きな音楽表現が収音できるようになり音質が大幅に改善されたこと等を思い出す。



写真2. オトマール・スイートナー指揮ベルリン国立歌劇場管弦楽団のベートーヴェンの交響曲の録音風景



スイートナーの子息が制作したドキュメンタリーにスイートナーの素晴らしいコメントがあった。ウィーンの大学で生徒を前にしてのことである。管楽器の演奏が始まったところで演奏を止めて音楽をぶちこわすなど言ったのである。(音の大きな)管楽器の奏者が(音の小さな)弦楽器のメロディーを聴かずに吹き始めたら音楽は破壊される。音の大きな楽器の奏者は音の小さな楽器の奏者の弾くメロディーを注意深く聴くことが欠かせない。

過去の自分の指揮の映像を見た時のことである。指揮棒を大きく振りすぎていることが恥ずかしい。指揮棒は小さく振ることが重要であり、目くばせも併用すると良いと言うのである。最近の派手な動作の指揮者には頭の痛い話である。

写真3. 録音会場;東ベルリン郊外のベルリン・シェーネヴァイデのキリスト教会

当時のベルリンには世界で最も緊張感のある変わったモニタールームがあったことを付け加えておこう。ベルリンのブランデンブルグ門の横の壁に面して、東ドイツのレコード公社の事務所とモニタールームがあった。2つのモニタースピーカの中央にガラス窓があり、その向こうを東ドイツ兵が巡回し、その向こうに壁、壁の所々にはサーチライトを装備した監視塔が建ち、その向こうに西ベルリンで議事堂を修復する職人の顔が見えるという状況で、スイートナーの指揮する「運命」を聴いた時の緊張感は格別であった。この事務所での深夜作業を終え外に出るとサーチライトが集まり走れば撃たれるという緊張の瞬間も何度かあったことが思い出される。

VIII-5. ドレスデンでの録音

ドレスデン駅のそばの公園の丘の上に立つルカ教会は、多くの名盤の録音が行われた類まれな豊かな低音の響きを持つスタジオであった。その外観を写真4に示す。

筆者がいたころの周りの車は2気筒のトラヴァントであったが、車が新しいので当時の写真ではないことがわかる。名古屋芸術大学の長江先生の最近撮られた写真を借用させていただいた。平日は、このルカ教会の内部はスタジオと化し写真5のような状態になっており、日曜日には礼拝用の椅子が設置されるルーター派教会の礼拝が行われていた。



写真 4. ドレスデンの丘の上に立つルカ教会



写真 5. ルカ教会内部での録音風景

ここではヘルベルト・ブロムシュテット指揮ドレスデン・シュターツカペレの演奏による R・シュトラウス：交響詩「ドンファン」、「ツアラトウストラはかく語りき」(DENON レーベル COCO-70417)、同じ演奏者による R・シュトラウス：交響詩「英雄の生涯」(DENON レーベル COCO-70715) 他の録音を行った。この時のモニタールーム内を写真 6 に示す。中央にスウェーデン出身の名指揮者ヘルベルト・ブロムシュテットの姿が見える。その右には日本コロムビアのディレクター結城亨氏とエンジニアの山本薫氏の姿が見える。



写真 6. ドレスデンのルカ教会内のモニタールーム

1974年のドレスデン訪問時に丘の上のルカ教会から戦災で廃墟が並ぶ街の中央に行くと、ドレスデンの伝統あるゼンパーオペラの残骸が目飛び込んできた。そのうち再建するから残骸の石を持ち去るなという看板の横で、冗談混じりにシュトリューベンにこのオペラハウスが再建された暁には録音を担当させてほしいと頼んだことを覚えている。

写真 7 に示すゼンパーオペラは、天才建築家ゼンパーが設計したドイツを代表する歌劇場で、ヨーロッパ各地から観光客が絶えなかったという。音が良いことから、ワーグナー、リヒャルト・シュトラウスも好んだ歌劇場であった。ワーグナーに至ってはバイロイトに彼の劇場を建てる時に、ゼンパーに設計を依頼しようとしたが、当時お金に困っていたワーグナーは断念せざるを得なかったといういきさつがあった。多分ゼンパーの設計料も高額であったのであろう。

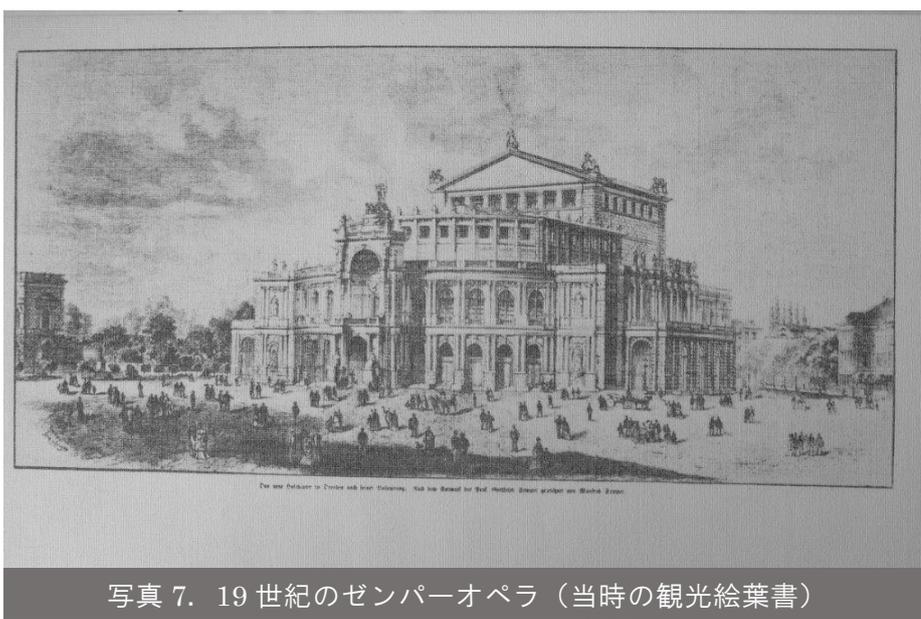


写真 7. 19 世紀のゼンパーオペラ（当時の観光絵葉書）

偶然、筆者が最初に訪問した翌年から再建のための調査が始まり、筆者は他の録音でドレスデンを訪問するたびにゼンパーオペラの再建状況をチェックしていた。最初の訪問から10年後の1984年に、ドレスデン爆撃の40年後の1985年2月25日に再建記念公演を行うことが決まったとのうわさを聞いた。DENONのドイツの販売会社の協力を得てこの復興記念公演を収録することになった。

この収録は、映像はドレスデン放送局が撮り、録音技術についてはパイロイトの録音や中継を担当しているバイエルン放送の教えを請い、DENONが機材を集め、最新の技術を導入した收音を実現し、世界中に放送しろというのである。

直ちに多数のB&Kマイクを集め、舞台とオーケストラピットの時間関係の乱れを補正するタイムコヒーレントミキシングの実験に取り掛かり、1984年12月から現地での実験を開始した。当時、筆者は他の業務も行っていたためドレスデンから日本に戻り、仲間の高橋幸夫氏がシュトリューベン氏と共に担当し、1985年2月25日にゼンパーオペラ復興記念の「魔弾の射手」の公演が行われ、地味なオペラの中継でありながら西ドイツで19%の視聴率を得た。このゼンパーオペラハウスの立面図と平面図を写真8に示す。

この再建公演は写真9に示すTime誌他を通じて全世界で報じられた。

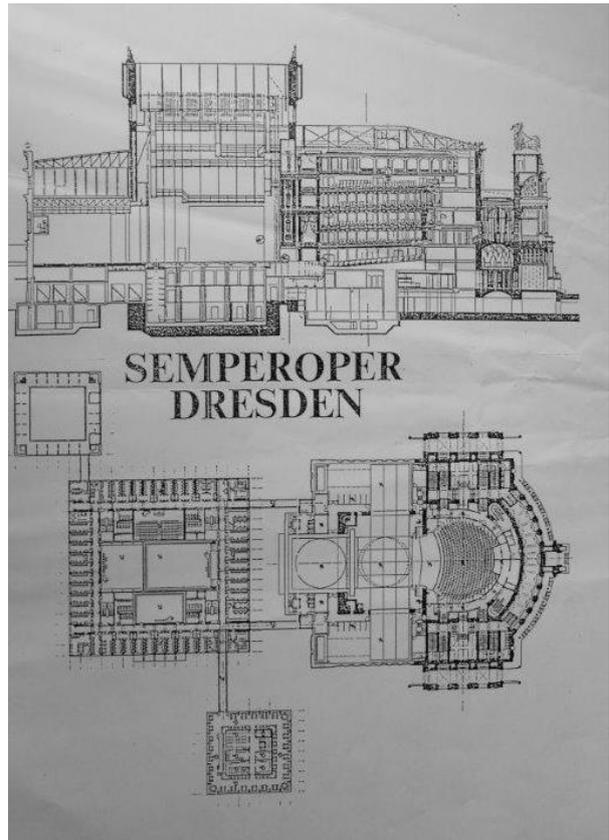


写真8. 再建されたゼンパーオペラの立面図、平面図



写真9. ゼンパーオペラの復興を報じたTime誌 (February 25, 1985)

VIII-6. おわりに

ゼンパーオペラの中継の準備にあたって何回も東西ドイツを行き来した。そのたびに車のトランクの上にゼンパーオペラのポスターをかぶせておくと、検問所での荷物の検査はなく、その代わりに「どうだった」との検問所係官の質問攻めにあった。東ドイツでは「東ドイツもなかなかやるだろうということを西ドイツの人たちに伝えてくれ」と依頼され、西ドイツでは「東ドイツもなかなかやるな」と言われ、互いの尊敬の念「ミューチュアル・リスペクト (mutual respect)」が生じていたのである。これこそが4年後の1989年のベルリンの壁の崩壊につながったと筆者は考えている。

ただこの復興記念公演では残念なこともあった。当時の東ドイツのトップは音楽家になろうかとも考えたこともあると伝えられるホーネッカー第一書記であった。この音楽的才能に満ちたことになっているホーネッカー第一書記の意向だというもっばらうわさだが、主役の選択に政治的思惑を入れ、この記念公演の配役に問題点を生じさせたのである。もっとまじな配役であればと思ったのは筆者ばかりではなかったのである。

後日談もあった。ヨーロッパでのDENONの周知度が上昇したといった効果もあったが、印象深かったのは、教えを請いに行ったバイロイトとバイエルン放送の幹部をドレスデンでの復興記念公演に招待したところ、そのお礼にということでヴォルフガング・ワーグナーからバイロイトでのゲネプロに招待され、御大のヴォルフガング・ワーグナー他数名のみで聴けたことである。すべての客席は勿論、オーケストラピットから楽屋まで自由に場所を選んで音を聴くことができたので、ワーグナーが音で何を表現したかったかを自分の耳で体験出来た。演目はジェームス・レヴァイン指揮のパルジファルであった。

帰り際、バイロイトで録音したければ考えてあげるとヴォルフガング・ワーグナーが言ってくれたのだが、日本に帰ってその言葉を信用し真剣に考える人は残念ながら誰もいなかった。

このゼンパーオペラのプロジェクトの完了を機に、筆者も社命に依り録音の現場から退き、録音現場作業を後輩に譲ることになった。

次号では最近取り組んでいる事柄に関する実験の結果を報告させていただきたい。

参考資料

- ・ アナログディスク「美空ひばりオン・ステージ」日本コロムビア ACE-7079～90
- ・ 平成23年6月30日初版発行 美空ひばり公式完全データブック永久保存版 角川書店
- ・ 日本オーディオ協会設立40周年記念CD GES-9947 1992年7月1日配布
- ・ ドキュメンタリー「父の音楽～指揮者スイートナーの人生」2007年ドイツZDF制作
(日本では2009年3月22日にBS2 クラシック・ロイヤルシートで放映)
- ・ ドキュメンタリー「クラシック音楽と冷戦」Classical Music & Cold War
- ・ DENON レーベル COCO-70878 ベートーヴェン 交響曲第1番・第7番
- ・ オトマール・スイートナー指揮 ベルリン・シュターツカペレ
- ・ DENON レーベル COCO-70877 ベートーヴェン 交響曲第2番・第5番
- ・ オトマール・スイートナー指揮 ベルリン・シュターツカペレ

- ・ DENON レーベル COCO-70417 R・シュトラウス：交響詩「ドンファン」、「ツアラトゥストラはかく語りき」ヘルベルト・ブロムシュテット指揮 ドレスデン・シュターツカペレ
- ・ DENON レーベル COCO-70715 R・シュトラウス：交響詩「英雄の生涯」
- ・ ヘルベルト・ブロムシュテット指揮 ドレスデン・シュターツカペレ
- ・ DENON レーベル レコード OX-7294～96 CD 90C37-7433～35
- ・ ウェーバー作曲「魔弾の射手」全曲 ヴォルフ＝ディーター・ハウシルト指揮ドレスデン・シュターツカペレ、ドレスデン国立歌劇場管弦楽団
- ・ DENON レーベル レコード OX-7297～300 CD100C37-7482～84
- ・ R・シュトラウス作曲「薔薇の騎士」全曲 ハンス・フォンク指揮ドレスデン・シュターツカペレ、ドレスデン国立歌劇場管弦楽団
- ・ 日本オーディオ協会 オーディオテスト用レーザーディスク「魔弾の射手」ハイライト

【連載：Who's Who ～オーディオのレジェンド～ 第5回】

「テープ録音機物語」を遺した阿部 美春さん

藤本 正熙

■ はじめに

阿部 美春さんは、我が国のテープ録音機の権威と呼ばしていただくのにふさわしい何名かの中のお一人である。

生涯をかけて円盤録音機からテープ録音機の開発、製造、標準化、執筆に取り組まれたオーソリティで、海外でも“Father of personal multi-track recording in the audio engineering field”として知られている。

2013年1月2日に逝去（享年81歳）され3年になるが、執筆の最後のお仕事としてJASジャーナルに連載された「テープ録音機物語」が、生前のご本人ならびにご家族の想いが実り、このたび単行本として出版される運びとなった機会に阿部さんの業績の一端を振り返りたい。



■ 「テープ録音機物語」の執筆

2001年10月、オーディオ協会創立50周年記念事業としてJASジャーナル特別号「オーディオの世紀」が刊行されたが、より詳細に日本のオーディオの足跡を記録に残すため、電音、TEACで谷勝馬さんと共に録音機器を手掛けられた阿部 美春さんをお願いして、2003年7月号より2004年5・6月号まで8回連載で「国産円盤録音機物語」（全58ページ）を執筆いただいた。

「テープ録音機物語」は、この姉妹編として、2004年7月号の「その1」から2012年11月号の「その66」まで、毎回読切り形式で合計約500頁を越える阿部さん渾身の力作である。

病床での阿部さんは「その66」に続いて「その67」NR-dbx、「その68」エルカセットとユニセツト、「その69」プロ用テープ録音機・アナログ、「その70」プロ用テープ録音機・デジタル、「その71」セミプロ用マルチトラック録音機、「その72」補足まで構想を練られており、阿部さんがミュージシャンにとって手軽に作品を制作できる録音機材、パーソナルMTR（通称パソレコ）やPortastudioなど、パーソナルレコーディング機器やガレージスタジオの道を開拓されたあたりを是非とも書き残して頂きたかった。

■ 円盤録音機の執筆をお願いしたのは

1931年3月31日生れの阿部さんは東京理科大学に学び、1951年に電音に入った。電音すなわち株式会社日本電音機製作所（略称デンオン、現デノン）は、1939年5月に坪田 耕一さんが谷勝馬さんらを擁して設立した会社で、日本初の円盤式録音再生機TPR-14-Cなどを開発し1947年に日本コロムビア系列となっていた。

私の上司であった日本ビクターの井上 敏也さん（元日本ビクター専務）がAESジャーナルのレコード100年記念号（Vol.25, No.10/11, 1977）に“The Recording Industry in Japan”を寄稿

されたが、その中でNHKと電音がLPレコードの円盤式録音機、すなわちカッティングマシンを開発し、このマシンを用いて1953年に日本ビクターがカッティングからプレスまで初めて国産化したLPレコードを発売できたことを紹介している。

その当時、日本ビクターとRCAビクターの間では原盤契約があったものの、マスターテープの供給のみでLPレコードのカッティングからプレスまで製盤は自力で行なわざるを得なかった。

このことが脳裏にあって、日本の録音機器の先達である坪田耕一さんや谷勝馬さんと当時から一緒に仕事をされた阿部さんに、JASジャーナルに連載で「国産円盤録音機物語」の執筆をお願いした。

■ LP カッティングレース

阿部さんは、「国産円盤録音機物語（その7）LP録音機」（JASジャーナル 2004年4月号）の中で、国産初のLPレコードの制作秘話を次のように書かれている。

『1948年、米国コロムビアによるLPレコードの発表から3年後の1951年4月、ようやく日本コロムビアが原盤とレコード材料を輸入して国産初のLPレコードを発売した。一方、日本ビクターはLPレコードの全工程を国産化する道を選んでいった。

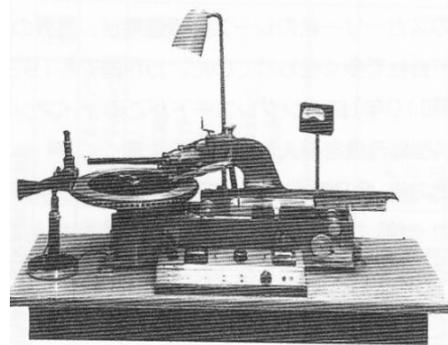
たまたま、1953年5月、NHK技研の公開日に展示されたLP録音機を日本ビクターの井上敏也氏が見て、早速製作者であるデンオンに発注すべく相談に来られたが、録音機としてはまだ試作品でもあり、納期もだいぶ後になる。それならばNHK技研向けの録音機を借りてLPのカッティングを行なえないものかと、その交渉がNHK技研とデンオンに向けられた。公開日の後、仮縫いのLP録音機は再度デンオンの工場に戻ることになる。数ヶ月後のNHK納入前、合間を縫ってLPのカッティングがデンオンの工場で行なわれることになった。

まず、仮とはいえ、録音機の据付け土台をコンクリートで固めるところから始まった。当時、デンオンの工場は北多摩郡三鷹町下連雀、まだ田舎ではあったが、近くを走る都道の交通量は無視できず、騒音と振動を避けるため、夜中の決行と相なった。真夏の暑い夜で当時エアコンなんて代物はなかった時代で、蚊取り線香を焚きながらの作業であった。

日本ビクターからは井上敏也他の3氏、デンオンサイドは坪田耕一 常務取締役、谷勝馬 研究試作課長の2氏と助手の阿部（筆者、当時設計課員）、計6名が関係することになった。作業が夜中になるので、デンオン側の実務担当には若い筆者が駆出されたようなものである。

この国内カッティングによるLPレコード第1号はハイフェッツのヴァイオリン演奏による「スペイン交響曲」とコルトーのピアノ演奏による「別れのワルツ」である。ハイフェッツは米国録音だが、コルトーは日本で録音した記念すべきアルバムであった。』

日本ビクターのLPレコード初回発売は1953年10月新譜で、12吋盤のコルトー：ショパン名曲集（LS-2001）と10吋盤のラロ：スペイン交響曲／ハイフェッツ他であったが、コルトーのショパン名曲集は、コルトーが来日した1952年12月に築地のビクタースタジオにおいてマグネコーダーで録音されたもので、この録音現場にたまたま谷勝馬さんも立ち会われており、



電音カッティングレース R-28-0
（国産円盤録音機物語より）

『コルトーがスタジオに入るなりぶっつけ本番で演奏された冷徹なプロ意識に谷さんが感心された』と JAS ジャーナル 1994 年 12 月号の随想の中に記されている。この演奏が電音のカッティングマシンで初の全工程国産化 LP となったのもご縁が深かったと言えよう。

■ 阿部さんとテープ録音機

1949 年に NHK が米国マグネコード社 PT-6 型テープ録音機を放送用に導入し、東京通信工業（現ソニー）も我が国初の市販用テープレコーダ G 形を発売し、テープ録音時代を迎えた。

PT-6 型をモデルとして NHK とともに業務用録音機の国産化に着手したのが東京通信工業と日本電気音響（DENON、以下、電音）である。電音は 1951 年にポータブル型 R-26-F（NHK 型番 PT-12）を NHK に納入した。



携帯形 R-26-F *



コンソール形テープレコーダ R-28-P2 *

1949 年にはアンペックス社が据置き形の 300 を発売し、これをモデルに NHK が国産化を図り、電音が 1952 年に製作したのが R-28-P（NHK 型番 ST-13）で、1953 年には改良型 R-28-P2（NHK 型番 ST-14B）を製作している。（*写真は「テープ録音機物語」より転載）

阿部さんも 1951 年に電音のこの現場に加わり、主として電気回路系の設計を担当され、サービス、品質管理、標準化渉外など幅広い経験をされた。

阿部さんが「テープ録音機物語」の中で記された一部から要約すると次のようなキャリアを積まれている。

『谷 勝馬さんは 1953 年、東京テレビ音響株式会社（後のティアックオーディオ）を設立したが 2 年後にヤマハに買収され、谷さんはヤマハの東京研究所長となり私も参加した。

1956 年ごろ谷さんの弟の鞆馬さんが 3 モーター・3 ヘッド式を実現したステレオテープデッキを試作し、谷さんはこれを商品化するために東京電気音響株式会社（ティアック・TEAC）を 1956 年 12 月 24 日に設立したが、電音、ヤマハで設計をともにしていた私も呼ばれて 1957 年 4 月にティアックに移った。

またこの時期に民生用として鞆馬さんが試作した TD-102 が発売された。定価は 59,000 円で半年たっても一向に売れる様子がなかったが、駐留中のアメリカ人の目にとまり、さしもの在庫は一扫され当初の予想（50 台）をはるかに超えて生産に追われるようになった。

ティアックにまだサービス課がなかったときで、修理はもっぱら私が兼務し、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。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、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た。

ティアックの評判はアメリカ本土まで伝わり、ついには超高級テープレコーダーメーカー、Concertone 社の社長が来訪し、月産 200 台の契約を交わしていった。このようにして TEAC はアメリカの足がかりを得て、日本よりはむしろアメリカで評判の高い、オーディオマニアにとって伝説的な会社に成長していく。』

以降、阿部さんはステレオテープデッキ、ステレオカセットデッキ等を開発しテープステレオ時代の基礎を築く。1971 年からは音楽家用 MTR (マルチトラックレコーダー、TASCAM ブランド) とミキサーの開発に着手、パーソナル MTR の基礎を作った。

ティアックにおいての阿部さんは取締役オーディオ技術部長、同特機 (TASCAM) 常務取締役等を歴任された。

■ 標準化活動

阿部さんは 1958 年頃の早い時期から磁気録音関連の標準化作業に参加されている。

1968 年から 1973 年までは日本電子機械工業会 (現電子情報技術産業協会 (JEITA)) のテープレコーダ技術委員長を務め、国際標準を制定する IEC SC-60A の会議に 1968 年以降、日本代表メンバーの一員として参加、JIS の制定にも貢献した。

第 1 回 SC-60A の会議は 1968 年 11 月 4 日から 1 週間ノルウエーのオスロ市で開催された。日本からの代表は阿部さん一人で、『会議場の事務局に行き登録をすまし、テーブル上の関係書類をピックアップしたところ、20cm ほどの厚みになってしまった。初めて見る文書ばかりで、日本には通産省工技院まで船便郵送であったため日本を発つ前には受け取ることができなかった。夕食は簡単にすまして早々に部屋にもどり、全文書を読み終わったのが夜中の 2 時になってしまった。』と「テープ録音機物語」の中で当時のご苦労話を披歴されている。

これらの業績に対して、1989 年通産大臣賞、1994 年藍綬褒章、1998 年日本電子機械工業会功労賞を受賞された。

■ パソレコ機器

1970 年代の初め、米国で 4 チャンネルステレオ用のテープデッキが、ミュージシャン達によって自分の作品を売り込む目的での、マルチトラック録音用に利用されはじめた。

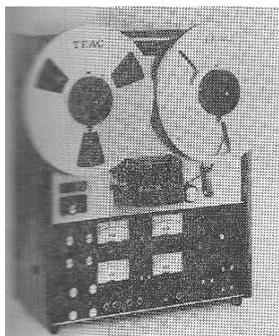
ティアックは 4 チャンネルテープデッキにシンク機能をつけた A-3340 を 1971 年に開発し、これを皮切りに品質や信頼性はプロ並みで、ミュージシャンが容易に使える価格の録音機材を目標にした TASC (TEAC Audio System Corp.) という開発グループが開設され、TASC 製品のマーケティングと販売を行う TASCAM (TASC America Corp.) が 1971 年にアメリカで設立され、次々にパーソナル MTR 関連の新商品を送り出した。

1978 年には、コンパクトカセットを用い、シンク録音のできる 4 チャンネルデッキと 4 入力のミキサーを一体にした普及型のマルチトラックレコーダー 144 形 Portastudio を発売し、パソレコあるいはガレージスタジオの普及に拍車をかけた。(** 写真は日本オーディオ協会編：オーディオ

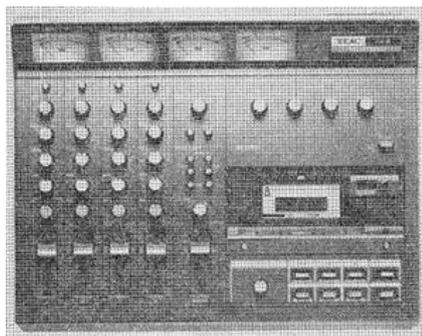
50年史より転載)

単身赴任で米国 TASCAM の技術担当副社長を務められていた阿部さんを、業界では敬意を込めて「パーソナル MTR の父」と呼んだ。

阿部さんのこれまでの磁気録音に関する功績に対して、1979年5月、ロサンゼルスで開催された第63回 AES (Audio Engineering Society) コンベンションで AES フェローシップ Award が贈られた (***) 写真は JAS ジャーナル Vol.27, No.7/8 より)。私も同じくフェローシップの受賞で同席させていただき、以降親しくお付き合いをさせていただくきっかけとなった。



A-3340 **



144形 Portastudio **



AES で McKnight 会長から
賞を受ける阿部さん ***

阿部さんは1981年に FOSTEX に転じ、録音機器部門を新設、副社長として1991年までパソレコの普及に努めた。1981年には主にカセット用テストテープを製造・販売する ABEX (現 ALMEDIO) の設立にも参加されている。2000年からは専ら執筆活動をされ、「テープ録音機物語」が完結間近での遺稿となった。

■ むすび

音楽制作現場のレコーダは1970年代後半の回転ヘッド型 PCM、1980年代の固定ヘッド PCM 時代を経て、1990年代後半からハードディスクレコーダ、DAW の時代へと大きく変貌したが、阿部さん達が現場のニーズと技術進歩を先取りしたパーソナル MTR の開発は、その後に続く録音システムのブレークスルーへの橋渡し役を務めるものであったと言えよう。

EIAJ がテープレコーダの生産額統計をとり始めた1953年は約6億円の産業であったのが、1981年にピークを迎え約7100億円の産業となっており (EIAJ 編、電子工業50年史・資料篇・1998年)、阿部さんをはじめテープ録音機の時代を牽引された皆様のご努力に敬意を表したい。

阿部さんには、永年にわたる磁気録音技術の開発・標準化・著作による啓蒙、業務用パーソナルレコーディング機器開発と商品化における貢献に対して、2008年に日本オーディオ協会賞が贈られた。

「テープ録音機物語」は阿部さんが膨大な資料を丹念に整理し、鋼線録音機から磁気テープ録音機、オープンリールからカセットテープに至るまで、凡そ100年にわたる欧州、米国、日本における録音技術と製品の流れを集大成されたものである。JAS ジャーナルでの連載時には「その1」から「その14」まではジャーナルの印刷紙面に掲載されたが、「その15」以降はネット配信で会員の皆様に届けられた。これらが1冊になったこの機会に是非とも手元に置いて頂きたい。

JAS Information

阿部 美春さんの「テープ録音機物語」出版のお知らせ

日本オーディオ協会事務局

日本電気音響（電音）、TEAC 等で録音機器を手掛けられた阿部美春さんが、JAS ジャーナル 2004 年 7 月号の「その 1」から 2012 年 11 月号の「その 66」まで、毎回読切り形式の連載で合計 500 頁を越えて執筆された渾身の力作、「テープ録音機物語」が単行本として出版されることになりました。

阿部氏は日本の録音機のみならず、標準化活動や画期的な新機種の開発などを通じて、世界の録音機の発展に大変な貢献をされました。「テープ録音機物語」には、磁気録音機に関する貴重な知識・経験を残しておきたい、との氏の思いが込められており「その 67」以降の構想も考えておられましたが、残念ながら 2013 年 1 月に逝去され、まさに絶筆となってしまいました。JAS ジャーナルでの連載をまとめて一冊の本にすることは、氏ならびにご家族の強い想いでありましたが、JAS としても微力ながら協力させていただくなかで、このたび書籍として完成をみた次第です。

JAS ジャーナル連載時には「その 1」から「その 14」まではジャーナルの印刷紙面に掲載され、「その 15」以降はネット配信で会員の皆様にお届けしました。連載記事をご愛読いただいた方も多かったと思いますが、欧州、米国、日本における磁気録音の発明から鋼線録音機、磁気テープ録音機（オープンリール、カセットテープ）に至るまで、録音技術と製品のおおよそ 100 年の流れが集大成されており、技術の最前線で活躍された筆者の豊富な経験が、単なる技術史を超える魅力を与えた読みごたえある一冊となりました。この機会にぜひお求めいただければと思います。なお、「テープ録音機物語」の連載を阿部氏と二人三脚で推進された、日本オーディオ協会元専務理事の藤本正熙氏から、阿部氏を偲んで「オーディオのレジェンド」の記事を本号に寄稿いただいております。

内容： 2016 年 6 月 11 日発売 B5 版 516 ページ 定価：12,500 円

目次： 次ページをご参照ください。

お求めの方法は[こちら](#)から



阿部 美春著「テープ録音機物語」目次

目次

まえがき	磁気録音100年の節目に	5	その38	戦後の日本 (3) NHKの携帯型テープ録音機 (2)	274
その1	磁気録音機の発明と実用化 磁気録音の着想と録音機の実用化	7	その39	戦後の日本 (4) 東通工の「デンスケ」	280
その2	テープ録音機の誕生 磁気録音テープの発明と播磨期	25	その40	戦後の日本 (5) 磁気録音テープの国産化	287
その3	マグネットホンの活躍 録音テープの量産・実用化	33	その41	戦後の日本 (6) 普及型テープ録音機の国産化	294
その4	マグネットホンの終戦 ステレオ研究施設と戦中・戦後	42	その42	戦後の日本 (7) 放送用据置型テープ録音機の国産化 (1)	301
その5	アンベックスの誕生 米国初のプロ用テープ録音機	49	その43	戦後の日本 (8) 放送用据置型テープ録音機の国産化 (2)	307
その6	ブラッシュ社の録音機 S. J. ビーガンの業績	58	その44	戦後の日本 (9) 放送用特殊テープ録音機	314
その7	戦後のアメリカ (1) アーマー研究所・スコッチテープなど	65	その45	ポケット型録音機 (1) 「ミニホン」と「ミゼテープ」	320
その8	マグネコダー マグネコダーと日本でのご運用	72	その46	ポケット型録音機 (2) 国産のポケット型テープ録音機	326
その9	Ampex 300 Ampex 300の詳細	81	その47	戦後の日本 (10) 総括	330
その10	戦後のアメリカ (2) コンサートなどのプロ用録音機	91	その48	テープレコーダーの普及 輸出産業に成長	334
その11	戦後のアメリカ (3) プレス社のテープ録音機・NAB規格	97	その49	特性標準化の動き (1) 米国と欧州の規格	339
その12	戦後のアメリカ (4) RCA	107	その50	特性標準化の動き (2) 国際規格	345
その13	番外編：RCA物語 (1) RCAの誕生と発展	116	その51	特性標準化の動き (3) 日本の国内規格	354
その14	番外編：RCA物語 (2) 激動期から末路まで	122	その52	ワウ・フラッターの規格 定義と測定	366
その15	戦後のアメリカ (5) ホーム用テープ録音機 -1-	130	その53	ステレオ・テープデッキ (1) 初期のステレオ・デッキ	373
その16	戦後のアメリカ (5) ホーム用テープ録音機 -2-	136	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	381
その17	戦後のアメリカ (5) ホーム用テープ録音機 -3-	143	その55	ステレオ・テープデッキ (3) ヨーロッパのテープデッキ	391
その18	戦後のアメリカ (5) ホーム用テープ録音機 -4-	149	その56	ステレオ・テープデッキ (4) 国内のテープデッキ	399
その19	アンベックスの台頭 (1) 400シリーズ・テープ録音機 (1950-1953)	154	その57	ステレオ・テープデッキ (5) 米国・日本の状況と4トラックの問題点	408
その20	アンベックスの台頭 (2) 350シリーズ・テープ録音機 -1-	161	その58	ステレオ・テープデッキ (6) アンベックス 2000 シリーズ	418
その21	アンベックスの台頭 (3) 350シリーズ・テープ録音機 -2-	168	その59	ステレオ・テープデッキ (7) 総括	427
その22	多重録音とレス・ホール オーバーダブとマルチトラック録音機	175	その60	録音テープ 録音テープの変遷	438
その23	アンベックスの台頭 (4) 600シリーズ・テープ録音機	183	その61	4チャンネルステレオ・テープ 4チャンネル・デッキからモバイル用まで	450
その24	第二次大戦後の欧州 (1) B&OとEMI	190	その62	テープ・カートリッジ カートリッジからカセットへ	456
その25	第二次大戦後の欧州 (2) STUDER / REVOX	196	その63	カセット (1) カセットの誕生	466
その26	第二次大戦後の欧州 (3) Philips, Retalker, Lyrec など	203	その64	カセット (2) ラジカセの普及	478
その27	第二次大戦後の欧州 (4) グルンディヒとタンバーク	208	その65	カセット (3) カセットの部品と特性	487
その28	第二次大戦後の欧州 (5) Nagra, Ferragrange など	213	その66	ドルビーノイズリダクション 各タイプの技術と特性	503
その29	第二次大戦後の欧州 (6) ソビエト連邦・欧州の規格	218			
その30	第二次大戦後の欧州 (7) BASFとAGFAの録音テープ	224			
その31	第二次大戦後の欧州 (8) 総括	230			
その32	交流バイアス (1) バイアス方式の発明	236	その67	dbxノイズリダクション	
その33	交流バイアス (2) カムラス、ヴェーベル等の特許	241	その68	バスフエニセットとエルカセット	
その34	交流バイアス (3) 日本の磁気録音研究 (1)	247	その69	プロ・アナログ	
その35	交流バイアス (4) 日本の磁気録音研究 (2)	253	その70	プロ・デジタル	
その36	戦後の日本 (1) 国産テープ録音機の登場	260	その71	MTR・セミアプロ	
その37	戦後の日本 (2) NHKの携帯型テープ録音機 (1)	267			
				編集後記	515

以降は連載を予定した稿であったが、2013年1月2日著者の逝去により以下の章は執筆に至った。特に、筆者が大きな貢献をしたMTR、パーソナルMTRに関する章、セミアプロMTRの章が残らなかったのは非常に残念である。

JAS Information

平成27年度6回(平成28年3月度)

理事会報告・運営会議報告

理事会 議事

2016年3月23日に平成27年度第6回理事会・運営会議が理事12名、監事2名と1名の理事代理の方の出席のもと開催されました。

1. 第1号議案：新会員の承認を求める件

平成27年第5回(2月)理事会以降、平成28年3月22日までの間に入会申請のあった、法人正会員4社、並びに、個人正会員3名の入会が申請通り承認されました。今回入会承認された法人正会員3社は下記の通りです。

- ・ ハーマンインターナショナル株式会社：アメリカ合衆国コネチカット州スタンフォードに拠点をもち世界的なオーディオ企業の日本法人で今回再入会。家電オーディオ製品の輸入販売、自動車用インフォテインメント・オーディオシステムの開発、営業と手がけており JBL など有名ブランドを持つ。
- ・ ASUS JAPAN 株式会社：中華民国台北市に本社を置く PC および PC パーツ、スマートフォン、周機器製造企業の日本法人で輸出入業および販売を行っている。ハイレゾオーディオをより普及させるために、ロゴを自社対応製品に貼り、プロモーションさせる為に入会を希望。
- ・ 株式会社 SIX：株式会社博報堂(東京都港区)がデジタル領域へ強みを持つ社内クリエイターを集めデジタル領域やマス領域など次世代型クリエイティブ開発の為に上げた新会社。ハイレゾ対応プロダクトを計画中。
- ・ 株式会社デジオン：前身はワープロソフト一太郎で有名なジャストシステムの福岡研究所でマルチ

メディアに特化しスピンオフした企業。波形編集アプリにてハイレゾ・ロゴを取得しハイレゾ市場へ参入及びハイレゾ普及を進める予定。

2. 第2号議案：平成28年度事業計画案と収支予算案の承認を求める件

① 事業計画案：配布資料を用いて校条会長から説明されました。

② 事業計画策定上の課題に対する考え方：

- ・ 政府が2017年に引き上げ表明している消費税率に対応する為の会費見直し可否、正会員/賛助会員と二つある会員区分の見直し、事業規模に対する会費区分の適正性、についてそれぞれ検討していきます。
- ・ 役員の在り方、役員選出基準について公正性/責任性的確性から再構築が必要と考えます。
- ・ 中期事業計画を策定せず、当面ハイレゾ関連に軸足を置き、定義問題整理、使用希望企業への内外対応を含め、普及拡大に注力します。
- ・ 「ハイレゾの拡大」「ライフスタイルの提案」「地方展示会の展開」でのマーケティング視点、「技術的提案強化」「カンファレンスでの啓発」「ホームシアター分野」での技術視点、この二つの視点で市場創造を進めます。
- ・ 理事会の強化を図り、さらに会員企業の協力を得てマーケットデータ収集を進めます。
- ③ 具体的事業を推進する組織体制について：
- ・ 九つの委員会と三つの特別会議を下記のように統廃合します。
- ・ 「ヘッドホン試聴環境改善委員会」を「ヘッド

ホン委員会」とし活動分野を拡大します。

- ・ 「ネットワーク・オーディオ委員会」に紐づけたハイレゾ関係を特別会議へ移行します。
- ・ 「AV環境改善講座委員会」を廃止し特別会議へ一部移行します。
- ・ 「音の日委員会」「JAS ジャーナル編集委員会」「展示会実行委員会」「音のサロン委員会」「カーオーディオ専門委員会」「良い音委員会」は継続します。
- ・ 特別会議「ハイレゾ推進会議」でハイレゾ事項は一本化し定義検討や内外対応を行います。
- ・ 特別会議「マーケティング会議」にAVマーケティング研究会を兼務しホームシアター市場の研究、セミナーの企画開催、併せて旧講座のライセンス管理も行います。
- ・ 特別会議「組織・財政会議」の継続
 - ④ 収支予算案：事務局から下記の通り平成27年度見込み、及び、平成28年度予算案が説明されました。
- ・ 平成27年度の一般会計収支見込み：ハイレゾ関係での新規入会企業増による収入増があり、事務局職員入れ替えに伴う人件費とweb改定制作費が支出増となったが、収支は150万円の黒字を確保しました。
- ・ 平成28年度予算案：会費収入は退会企業を想定し慎重に読み前年度-200万円に設定し、支出はハイレゾを中心として普及啓発を厚くし最終的に30万円の黒字になる計画です。

その後、各理事により意見交換、討議がなされ平成28年度事業計画案と収支予算案はともに承認されました。

3. 第3号議案：役員推薦委員会に関する報告の概要
 - ・ 役員推薦委員会事務局（相澤監事）より3月4日開催の会議結果が報告されました。
 - ・ 役員推薦候補名を平成28年度一回目の理事会に提案します。

運営会議 議事

1. 展示会についての確認：校条会長から下記の通り説明されました。
 - ・ 2017年5月開催予定の東京国際フォーラム・ガラス棟見取り図と現段階で考えられる全展示部屋の出展費用一覧について説明しました。
 - ・ 理事企業は出展マストで考えて頂き、自社出展が不可能な場合でも応分の費用負担の検討をお願いします。
 - ・ パナソニック小川理子理事、ソニー小川功一理事、パイオニア蒲生宣親理事、ヤマハ猿谷徹理事から、それぞれ出展参加への力強い決意が述べられました。
2. ハイレゾ・ロゴに関する報告：事務局から説明された主な概要は下記の通りです。
 - ・ ハイレゾ・ロゴは67社から520に上るモデルが登録されています。
 - ・ ロゴ規定見直を行う「ハイレゾ幹事会」を「ハイレゾ推進会議」に名称変更し活動します。
 - ・ ハイレゾ・ロゴの普及に向け昨年度協会とパートナーシップ契約を結んだCTAの米国外の新会員募集中止に伴い、直接協会へ海外からの問い合わせが急増しており、CTAのInternational Affiliate Membership制度を踏襲し、協会が海外ロゴ賛助会員(仮)を新設し運営対応するために、法律事務所を交えて慎重に準備を進めていきます。