

参加者 各位

第 14 回 広島県支部 会員の集い
音楽レコーディングよもやま話

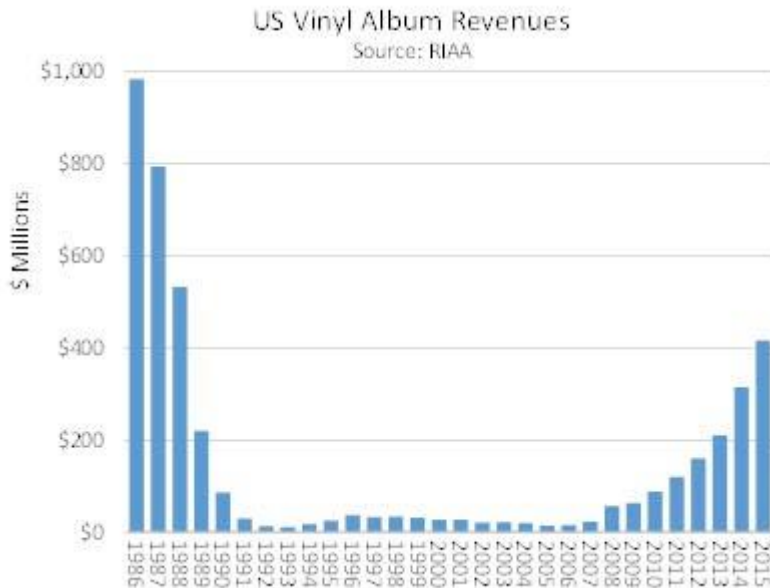
概要

- ①アナログレコードの人気再燃か？
- ②ハイレゾ音楽は？
- ③音楽レコーディングの現場では？
- ④今後の音楽(ソフト)リスニング環境は？

■アナログレコードの人気再燃か？

- 世界中でアナログレコードが注目されている

- アメリカのアナログレコードの売上

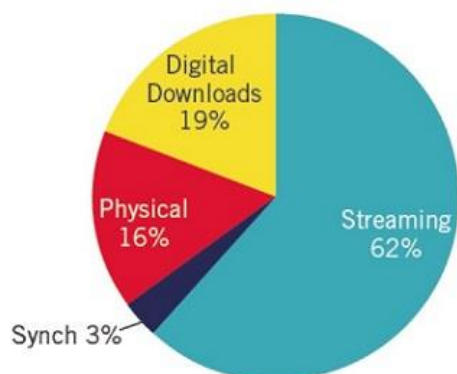


特に顕著なのが米国。米調査会社ニールセンの2015年調べによると、アナログレコードの販売枚数は右肩上がり推移しており、2010年には約280万枚だったのが2015年には約1190万枚にまで成長。2014年の約920万枚からも約29.8%もの伸びを見せている。CDの約1億2560万枚(2014年比約10.8%減)、デジタル配信の約1億330万枚(同2.9%減)と比べるとまだまだ規模は小さいが、存在感は確実に上昇している。さらに2016年の売り上げ枚数は1720万枚に達し、2010年比6倍以上となっている。また英国では2016年にアナログレコードの売上高がダウンロード売上高を抜いた時期もある。

- アメリカ・レコード協会が2017年上半期(1月～6月)の業界売り上げを発表

U.S. Music Industry Revenues 1H 2017

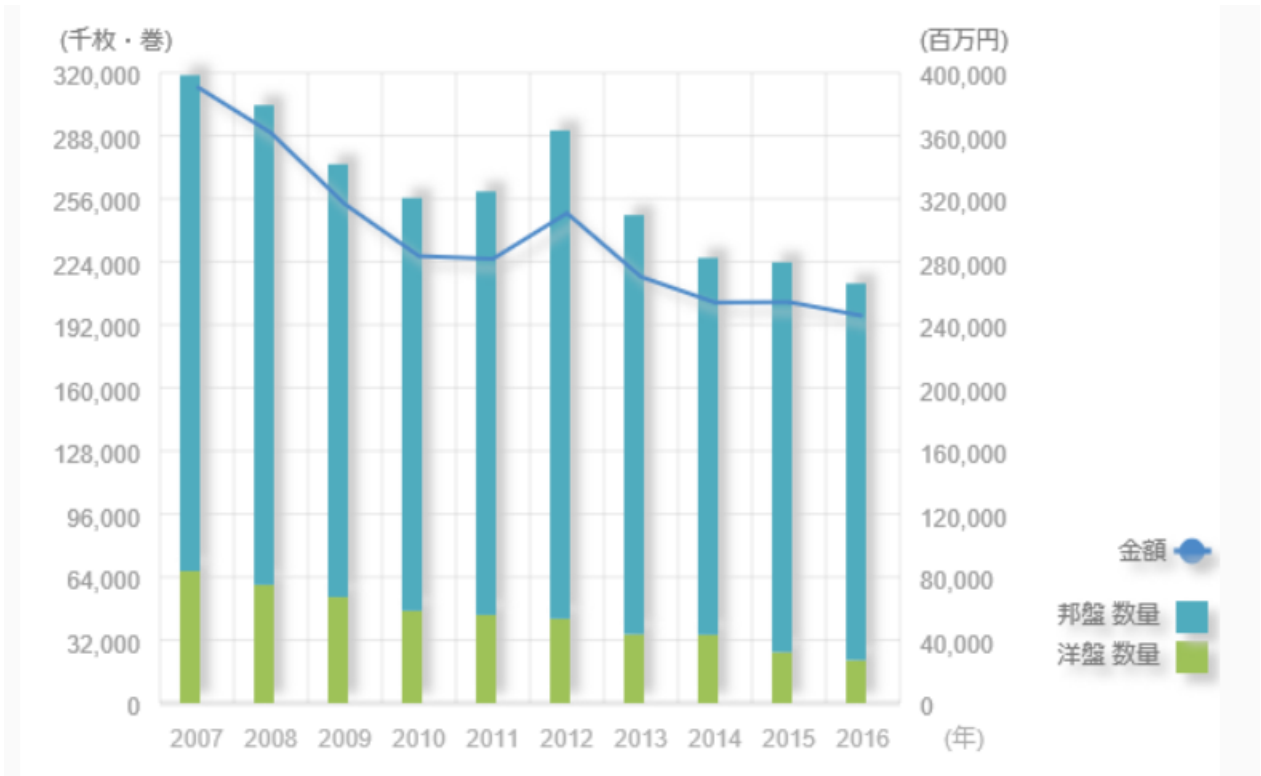
Source: RIAA



アメリカ・レコード協会が2017年上半期(1月～6月)の業界売り上げを発表した。それによると前年に比べ、17%増という飛躍的な伸びになった。伸びの牽引はストリーミングによる売り上げで、対前年比で48.1%も伸び、業界全体の売り上げで62%を占めるほどになった。アメリカで定額制音楽ストリーミング・サービスの有料会員は3000万を超えた。有料ダウンロードは対前年で23.8%もダウンした。全体の19%になった。実物のCDやLPの売り上げは対前年比で1.3%の微減で16%を占めた。シンクロ(Synch)はTV-CMや映画にレコードが使われた音源使用料で、全体の3%だった。

■日本でもアナログレコード人気復活の兆し!

■ 日本のオーディオレコード全体の売上推移



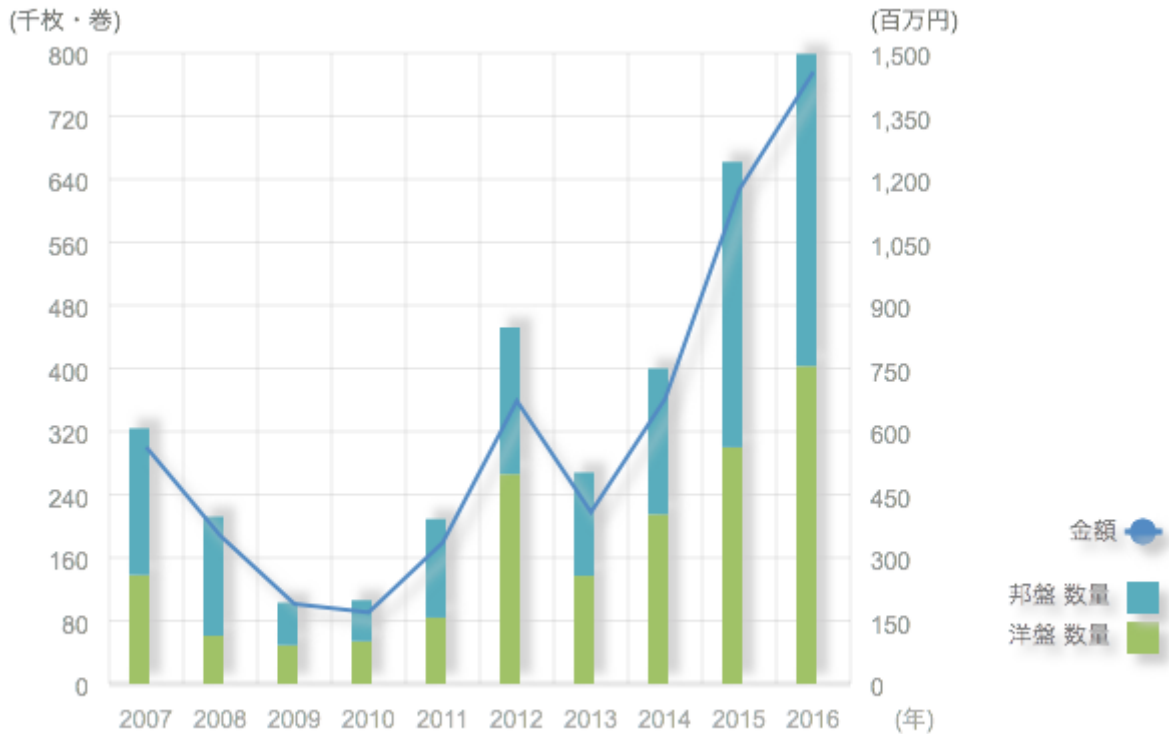
(単位：千枚・巻)

年	合計		邦盤		洋盤		邦洋比(%)	
	数量	前年比	数量	前年比	数量	前年比	邦楽	洋楽
2007年	318,662	92%	251,648	96%	67,014	78%	79	21
2008年	303,490	95%	243,437	97%	60,053	90%	80	20
2009年	273,492	90%	219,708	90%	53,785	90%	80	20
2010年	256,354	94%	209,490	95%	46,864	87%	82	18
2011年	259,685	101%	214,914	103%	44,771	96%	83	17
2012年	290,663	112%	247,848	115%	42,815	96%	85	15
2013年	247,702	85%	212,754	86%	34,949	82%	86	14
2014年	225,989	91%	191,303	90%	34,687	99%	85	15
2015年	223,719	99%	197,869	103%	25,849	75%	88	12
2016年	212,983	95%	191,178	97%	21,806	84%	90	10

※日本レコード協会調べ

日本レコード協会の調べによると、パッケージ全体の市場規模は2007年の約4000億円から2016年の2400億円、配信市場も2007年の750億円から2016年の530億円とそれぞれ縮小している。

■ 日本のアナログレコードの売上



(単位：千枚・巻)

年	合計		邦盤		洋盤		邦洋比(%)	
	数量	前年比	数量	前年比	数量	前年比	邦楽	洋楽
2007年	324	130%	186	127%	138	135%	58	42
2008年	212	65%	151	81%	61	44%	71	29
2009年	102	48%	54	36%	49	80%	52	48
2010年	105	103%	52	96%	54	110%	49	51
2011年	210	199%	125	243%	84	157%	60	40
2012年	453	216%	186	149%	266	315%	41	59
2013年	268	59%	131	70%	137	52%	49	51
2014年	401	149%	185	142%	215	157%	46	54
2015年	662	165%	362	195%	300	139%	55	45
2016年	799	121%	396	109%	403	134%	50	50

※日本レコード協会調べ

日本レコード協会の調べによると、アナログレコードの国内生産枚数は1976年から1980年にかけて約1億9000万枚前後を記録したのをピークに下降の一途をたどり、2009年には約10万2000枚にまで減っている。しかし、現在はアナログレコードを再注目する動きが出てきており、2016年の国内生産量は10年比約8倍の79万9000枚になった。

アナログレコードの市場規模は小規模ながら、2007年に約6億円、2009年ごろには約2億円まで落ち込んだのを底に、2016年は15億円近くにまで回復している。

■ ソニーアナログレコードの国内生産を開始

2010年以降のアナログレコードの世界的注目と需要増に対応し、1989年に国内でのアナログレコード自社生産を終了していたソニー・ミュージックエンタテインメント(SME)が、29年ぶりに国内生産を再開する。工場での生産再開に先立ち、ソニー・ミュージックスタジオ東京(東京・港)にレコードのマスター(原盤)を制作するカッティング機材 NEUMANN VMS70 を導入した。またプレス製造は同社子会社のソニーDADC ジャパンのディスク製造工場(静岡県)にレコード用のプレス機を導入し、2017年度中の生産、受注開始を目指す。

SMEがカッティング機材の設置を決めたのは2015年。欧米がレコードブームに沸き始めた時期。1989年以降、ソニーはレコードを製造する場合、東洋化成や海外企業などに生産委託していたが、「やるからには音作りにこだわってマスターから作りたい」(スタジオオフィスの宮田信吾次長)と判断。米国で中古機材を探し、分解して乃木坂のスタジオに持ってきた。カッティングルームを新たに整備し、振動を抑えるための土台から設置した。カッティング機材の設置は1970年代以来でノウハウを持たないため、OBや社外の技術者らにも協力してもらった。同社の堀内氏はもともとCDのマスタリングエンジニアだったが、彼らの指導を受けてカッティングエンジニアになった。

■ 人気復活に1990年代以降に生まれた「デジタルネイティブ世代」や20～30代の「レコード女子」

1990年代以降に生まれた「デジタルネイティブ世代」にとって、ストリーミング(逐次再生)や定額音楽配信サービスで音楽を聴くことが日常である。一方、レコードやプレーヤーはすでに身近になく、レコードの存在そのものが新鮮に映っている。手軽に聴けるデジタル楽曲に対する反動で、『好きな曲はモノとしても持っておきたい』という欲求が生まれてきている。

交流サイト(SNS)で話題になっている「レコード女子」。写真共有アプリ「インスタグラム」では、店頭に並ぶ派手なレコードのジャケットと一緒に写る若い女性が目立つ。ジャケットのデザインはアーティストの世界観を反映させる表現の一つ。CDよりサイズが大きいジャケットの方がSNSでも写真映えがするなど、デザインの良さが際立つという。

■ RECORD STORE DAY などのイベントも

「レコード・ストア・デイ」は年に1回、4月第3土曜日に開催され、2008年にアメリカでスタートし今年で10周年目となる。今では世界20カ国以上で、音楽の歴史やアナログレコードの歴史、アーティストの功績にまつわるアナログレコード文化を振り返る様々なイベントやライブが開催される日でもあり、また音楽業界では一年で最もアナログレコードが購入される日としても知られている。ここ数年の人気に後押しされて、「レコード・ストア・デイ」でリリースされるレア盤や再発盤を求めて、レコードストアに列ができることも珍しい光景ではなくなっている。

日本でも2014年から「RECORD STORE DAY JAPAN」として開催されている。これは全国のレコードショップで同時開催するイベントで、この日に合わせて多くのレーベルから限定盤のアナログレコードが発売される。米国では有名アーティストがインスタライブを行うなど、かなりの盛況となっている。日本ではそこまでの規模にはなっていないが、HMV やタワーレコードなどのレコード店でインスタイベントを開催しアナログレコードの認知向上を図っている。このほかにも「Vinyl Moon: record people meeting」や「春のヘッドフォン祭」、「京都レコード祭り」など各地のイベントでもアナログレコードの認知向上を図っている。また東洋化成の呼びかけで15年から「レコードの日」(毎年11月3日)に新曲の発売日を集中させるといった取り組みが行われている。

※トーマス・エジソンがフォノグラフを発明した1877年12月6日にちなみ、1994年に日本オーディオ協会、日本レコード協会、日本音楽スタジオ協会が協調して毎年12月6日を「音の日」と制定し、音を通じて文化や生活に貢献した方を「音の匠」や「プロ音楽録音賞」として顕彰している。

■ アイドルたちもアナログレコードをリリース

ローソンHMVエンタテインメントは2014年から都内に専門店3店を展開し、タワーレコードも専門売場を拡大。タワーレコード渋谷店(東京・渋谷)の16年のレコード売り上げは15年より5割増えた。

HMVレコードショップ新宿アルタに並ぶレコードの7割はジャズやロックなどの中古品だが、Jポップなど邦楽の新譜も増えている。人気アイドルグループのAKB48 やももいろクローバーZ、Perfume、BABYMETAL、きゃりーぱみゅぱみゅなど、若い女性アーティストもアナログレコードをリリースし予約段階から販売が好調だったという。

同店では中古品を買うのは40~50代で、新譜は20代が中心。山下達郎や安室奈美恵、椎名林檎といった人気歌手の中古レコード市場価格は上昇しており、当時の定価の10倍前後になっている場合もある。

『2017年上半期アナログレコード売り上げトップ20』

順位	売上枚数	タイトル	アーティスト	発売元	税抜定価	発売日(2017年)
1	5,038	君の名は。	RADWIMPS	U	4,800	2.22
2	3,242	あなたがいるなら	CORNELIUS	W	1,400	4.26
3	3,014	いつか/どこか	CORNELIUS	W	1,400	5.24
4	2,903	NIAGARA 45RPM VOX	大滝詠一	S	19,800	3.21
5	2,677	まばたき	YUKI	S	3,500	3.29
6	2,131	GET WILD	TM NETWORK	S	3,500	4.12
7	1,992	THE YELLOW MONKEY IS HERE. NEW BEST	THE YELLOW MONKEY	C	3,800	5.21
8	1,772	人間開花	RADWIMPS	U	4,800	2.22
9	1,542	Party Shots	WOODYOUNG(From 2PM)	S	4,537	4.19
10	1,532	風になりたい	THE BOOM	S	1,800	5.24
11	1,474	サージェント・ペパーズ・ロンリー・ハーツ・クラブ・バンド (50周年記念アニバーサリー・エディション)	ザ・ビートルズ	U	7,800	5.26
12	1,456	バースデイ・ボーイ	渡辺満里奈	S	1,800	3.22
13	1,290	ストロベリー・フィールズ・フォーエバー/ペニー・レイン	ザ・ビートルズ	U	1,850	4.22
14	1,213	Magical Fiction	チャットモンチー	S	1,400	4.19
15	1,198	マイクロボーイとマクロガール	スチャダラパーとEGO-WRAPPIN'	ZR	1,500	6.7
16	1,197	METAHALF	METAFIVE	W	2,700	4.26
17	1,112	ラストダンス(featuring ILL-BOSSTINO/THA BLUE HERB)/ 守破離(featuring KO/SLANG)	BRAHMAN	TF	1,000	4.12
18	1,022	ベリッシマep	PIZZICATO FIVE	S	1,800	2.22
19	948	ソルファ	ASIAN KUNG-FU GENERATION	S	3,500	4.19
20	940	ロマンス	原田知世	U	1,500	6.14

※集計対象店舗での売上から実売を推計。網掛けは20世紀作品の復刻や再編成。

※発売元略号：C=コロムビア、S=ソニー、T=トイズ、U=ユニバーサル、W=ワーナー、ZR=ZENRYO RECORDS

■提供元：サウンドスキャンジャパン

■最新アナログレコードプレーヤーは安価でデジタル対応

レコードプレーヤーも続々発売されている。高級なモデルほど取り扱いが難しく、アナログレコード専用のフォノ入力のあるアンプ、もしくはアンプと接続するために「フォノイコライザー」(フォノアンプとも呼ばれる)と呼ばれる機器が必要になる。しかし最近のエントリー向けレコードプレーヤーはUSB出力端子を備えており、パソコンなどと接続してアナログレコードをデジタル化することもできる。

- 米 ION Audio の「Archive LP」は USB 経由でパソコンだけでなく、iPhone などの iOS 機器にデジタル録音ができるのが特徴 (¥7,970)
- AKAI Professional の「BT500」は Bluetooth 送信機能を内蔵し Bluetooth スピーカーやヘッドホンで楽しめる (¥49,780)
- ソニーの「PS-HX500」は USB 端子を搭載しておりハイレゾのリニア PCM 形式や DSD 形式の録音にも対応している (¥59,270)
- ティアックの「TN-570」はフォノイコライザーも内蔵しており、USB 端子や光デジタル端子を備えハイレゾにも対応している (¥129,600)

■ハイレゾ音楽とは?

- ハイレゾとは「ハイ・レゾリューション/High Resolution」の略で、高解像度を意味している。
一般的に、CDが収録できる情報量(44.1kHz/16bit)を大きく超える解像度を持つ音源データを「ハイレゾ音源」と呼ぶ。また、それらの音源を再生できるオーディオプレーヤーを、「ハイレゾプレーヤー」と呼ぶ。
- デジタルオーディオには幾つかの種類(方式)があるが、PCM方式とは、Pulse Code Modulationの略で、音の波形(アナログ)を、サンプリング(標本化)と量子化(数値化)によって、デジタル化する。
- CDの場合はPCM方式で、サンプリング(標本化)が44.1kHz、量子化が16bitと規格化されている。これは、1秒間を44,100回に分割し、その各点の音の大きさをそれぞれ65,536段階で記録するという意味である。
- ハイレゾ音源の代表的なスペックとしては、96kHz/24bit、192kHz/24bitなどがあり、例えば標本化(サンプリング)については、96kHzならCDの約2.18倍、量子化については、24bitなら16,777,216段階とCDの256倍ものきめ細やかさで表現できる。
- 標本化が44.1kHzなら上限が人間の可聴限界とされる約20kHzの高域音、標本化が96kHzなら約48kHzの高域音、標本化が192kHzなら約96kHzの高域音まで収録できる事になる。
- 最も小さな音の大きさと最も大きな音の大きさの比をダイナミックレンジと言い、人間の聴覚は約120dB程度とされている。因みにCDの16bitでは約96dBで人間の聴覚限界に満たず、ハイレゾの24bitは144dBと人間の聴覚を余裕でカバーできる。24bit化は音質向上に大きく貢献できる。
- DSD方式とはDirect Stream Digital(ダイレクト・ストリーム・デジタル)の略称で、PDM方式(Pulse Density Modulation:パルス密度変調)や $\Delta\Sigma$ 変調(デルタシグマ変調)とよばれる原理でデジタル化する。DSDは高サンプリング周波数、低ビットが特徴で、たとえばCDの64倍の「2.8224MHz(サンプリング)、1bit」や128倍の「5.6448MHz(サンプリング)、1bit」という単位でデジタル化されている。概略的にDSDはアナログ音声信号をデジタルデータに変換する際、それを空気振動の粗密というか濃淡のようなものとして捉える。「極めて短い時間単位にデジタルデータのオンオフ(1か0か)を並べ、そのオンオフの切り替えの粗密で音声信号を記録する。」というイメージ。
- ハイレゾを聞くには、ハイレゾで収録された音源と対応プレーヤーが必要となる。ディスクメディアもハイレゾに対応したものがあるが、一般に「ハイレゾ音源」と言う場合は、インターネットで配信される音楽ファイルを指すケースが多い。ディスクメディアの再生に際してはブルーレイプレーヤー/レコーダーやAVアンプの組み合わせが一般的となる。またネットでハイレゾ音源をe-onkyo musicやOTOTOY、moraで購入し、対応の携帯型プレーヤーやネットワークオーディオプレーヤー、据え置き型オーディオで楽しむ方が増えている。
最近ではDSD形式での音楽配信も始まっている。
- 音声ファイル・フォーマットについて、「非圧縮」のデジタル音声データが「リニアPCM」と呼ばれる「WAV(ワブ)」や「AIFF(Audio Interchange File Format)」で、これが一番高品位となります。AAC(Advanced Audio Coding)やお馴染みのMP3、WMAは「圧縮」ファイルなので、WAVと比較すると音質的に不利となるが、データサイズが小さくて済むという利点がある。この圧縮グループのなかには可逆圧縮(ロスレスともいう)と不可逆圧縮という種類がある。オリジナルの音声ファイルを圧縮した場合、色々切り捨ててしまってもう元には戻せないのが不可逆圧縮(AAC、MP3、WMAなど)である。しかしFLAC(Free Lossless Audio Codec)というのはオリジナルの音声ファイルを圧縮してデータサイズを小さくできる上に、なぜかまたもとに戻すことができるという可逆圧縮方式ファイルである。しかもオープンソースでライセンス料金が発生しないということで、近頃は音楽配信サイトでもFLAC形式のファイルが採用されているケースも増えてきた。可逆圧縮方式は他にもアップル社のALAC(Apple Lossless Audio Codec)などがある。
- ハイレゾディスクの今後(DVDビデオ、DVDオーディオ、SACD、BDオーディオ)について

■音楽レコーディングの現場では？

- DAW(ProTools)の進化により、高音質化、多チャンネル化、作業場所・作業内容の広範囲化が可能となった。
- 作業環境の多様化が進み、大きなレコーディングスタジオの利用が減った。
- サウンドプロデューサーやアレンジャーのオペレーションもあり、レコーディングエンジニアへの依頼が減った。
- 制作バジェットやプロデューサーの意向により作業場所や作業内容が多様化した。
- ハイレゾフォーマット(ハイレゾ PCM、DSD)やマルチチャンネルサラウンド(5.1ch や 7.1ch)での音楽制作が日常化してきた。
- 日本音楽スタジオ協会ではハイレゾ PCM、DSD のフォーマットのセミナーや立体音響 3D Audio、デジタルマイクの音楽ソフト制作における可能性について研修会を行っている。

■今後の音楽(ソフト)リスニング環境は？

■ ストリーミング音楽配信

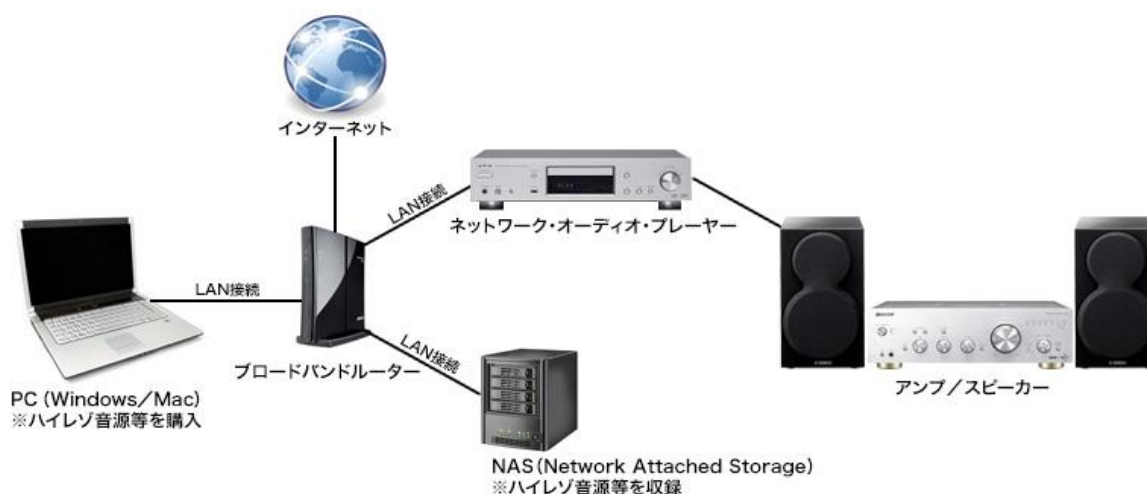
ダウンロード型音楽配信は、もっとも一般的なサービスであり、世界最大手アップル社が手がける iTunes Store をはじめ、CD よりも高音質のハイレゾ音源に特化した e-onkyo music、OTOTOY、mora など、さまざまなサービスが展開されている。サブスクリプション分野ではストリーミング音楽配信サービスの世界大手、スポティファイ(スウェーデン)が日本で定額配信サービスを本格化。米アップルの「Apple Music(アップルミュージック)」や LINEの「LINE Music(ラインミュージック)」、Amazon の「Prime Music」などのサービスも相次いで登場。音楽配信の主力だったシングル曲のダウンロード売上高をストリーミングが上回った。

■ ネットワークオーディオプレーヤー

ネットワークオーディオは、一台の NAS(ミュージックサーバー)に、数百曲、数千曲もの音楽データを保存し、この音源をネットワークオーディオプレーヤーで再生する、新しいオーディオのスタイル。

音質の良さ、操作のしやすさなど、これまでのオーディオシステムにはなかった数多くのメリットがある。

基本的なネットワーク・オーディオの接続例



■ ネットワークオーディオのメリット

- ・ハイレゾや MP3 など CD 以外のフォーマットのデジタル音源が聴ける。
- ・音源配信など、聴きたい音楽をすぐに入手して聴くことができる。
- ・検索などで曲選びなどが簡単。
- ・CD を入れ替えるなどの手間がない。
- ・NAS などのデータストレージに曲データを保存するため CD 棚がいらない。
- ・同じネットワーク上のスマホ、タブレットなどからリモートコントロールできる。
- ・ネットワーク環境内であれば、どこでも場所を選ばずに音楽が聴ける。

■ スマートスピーカー(AI スピーカー)

AIスピーカーは音声や言語を認識するクラウド型のAIを搭載し、音楽の再生だけでなく、話しかけることで必要な情報をインターネットを通じて教えてくれるのが特徴。天気予報を尋ねると教えてくれたり、リクエストした音楽をかけたりする。家電製品や防犯機器など様々な製品の操作ができる。スマートスピーカーを使えば、従来パソコンやスマートフォンで、Web ブラウザやアプリを操作しないと利用できなかったサービスを、リビングに居ながら、話しかけるだけで利用できるようになる。

米国ではアマゾンが 2014 年 11 月に「Amazon Echo」を発売し、グーグルも 16 年 11 月に「Google Home」で追随。両社合わせて既に1千万台以上を出荷しているとされ、市場は足かけ2年で約5倍の伸びを示している。また関連サービスも広がる。

- ・Amazon の「Amazon Echo」は、Amazon が開発する AI「Alexa」が搭載されている。
- ・Google の「Google Home」は、Google の AI「Google Assistant」を搭載している。
- ・Apple の「HomePod」は Apple の AI「Siri」を搭載している。
- ・LINE からは、2017 年 3 月に発表したクラウド AI プラットフォーム「Clova(クローバ)」を搭載した「WAVE」「CHAMP」という 2 種類が発売される予定。

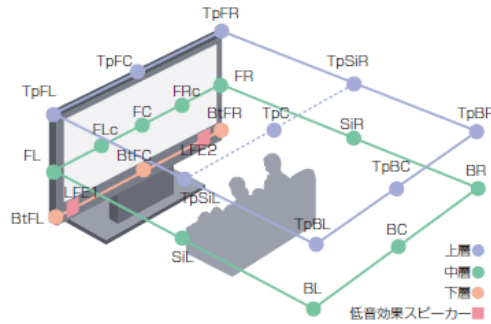
■ ドルビーアトモス

米国ドルビーラボラトリーズ社が、映画館やホームシアターの音響設備向けに開発したサラウンドシステム。高さ方向を加えた立体的な音響空間を構築するほか、映像に合わせて音源の移動を再現する。ホームシアターなどで頭上にスピーカーがない場合、スピーカーを上向きに設置することで、天井の音響反射を利用する。従来の 5.1ch や 7.1ch と呼ばれた家庭用サラウンドシステムは、原則、リスナーの周囲を 5 本~7 本のスピーカーで取り囲むように設置し、前後左右に音の広がりや移動感を表現していた。ドルビーアトモスは、さらに頭上付近の天井にもスピーカーを追加することで、上下方向の広がりや移動感までも表現可能になっている。つまり、プラネタリウムのように、360 度音に包み込まれる、立体音響が体感できる。ドルビーが推奨する家庭用のスピーカー配置は、「7.1.4」「7.1.2」「5.1.4」「5.1.2」の 4 つ。最後の数字は天井スピーカーの数で、4 個あるいは 2 個を天井に設置することになる。天井スピーカーの位置は 6 通りあって、いずれも左右の天井スピーカーはフロント L/R の軸上に設置する形。視聴者のほぼ真上(若干前寄り)の左右は「ミドル」、少し前方の左右を「フォワード」、後方左右を「バックワード」と表示する。天井スピーカーについては、代替となる「ドルビー・イネーブルスピーカー」が Dolby から提案されている。これは、フロントスピーカーなどに斜め上向きのスピーカーを設け、天井に音を反射させて同様の効果を得るといったもの。

専門的には、ドルビーアトモスは「オブジェクト」と呼ばれる概念が新しく導入され、音に座標情報を持たせた点が画期的。これにより、大きい映画館でも、小さい映画館でも、その容積や設置されているスピーカーの数に応じてレンダリングすることで、最適な立体音響が再現できる。もちろん、もっと狭いホームシアターにも最適化できる高度な技術である。

■ 8K SHV 音響フォーマットの再生は？ (ITU-R 勧告 BS.1909 の要求条件を満たすスピーカー配置)

8KはHDTVの16倍となる横7,680×縦4,320画素を持つ超高精細な映像システムであり、視力1.0の人がその画素構造を検知できない視距離0.75H(Hはディスプレイの高さ。)において、水平面で約100°の広い視野角(画面を見込む角度)を持ち、まさにその場にいるような高臨場感を再現できる。この広視野映像には、前後左右のみの2次元音響である5.1チャンネル音響(以下、5.1ch音響)を超えた高臨場感音響方式がふさわしい。そこで、8Kの音響方式として、高さ方向にもスピーカーを配置した3次元音響である22.2ch音響方式が開発された。



2図 22.2ch音響のチャンネル配置の概略図

