

特集号
招待論文

モバイルサービスにおける音楽サービス「LISMO」の変化と進化について

中島 康之^{†1}^{†1} (株) KDDI 研究所

携帯電話を取りまくネットワーク環境や携帯電話の処理性能、蓄積容量はこの10年で目覚ましい進化を遂げている。また、携帯電話自体も比較的限られたサービスや操作を提供していたフィーチャーフォンから、より直感的な操作と、パソコンと同じようにオープンなサービス・アプリケーション環境のスマートフォンへと大きく変貌してきている。音楽サービスについては、携帯電話の登場初期は着信メロディなど比較的シンプルなサービスでスタートしたが、このような環境変化の中でどのような変化や進化があったか、また今後どのようなことが予想できるのかについて、音楽サービスとして提供している、「LISMO」の例を用いて述べる。

1. はじめに

モバイルサービスにおける、音楽サービスについては、携帯電話がパーソナルな持ち物になるに従い、電子メールなどと同様に身近なサービスとして普及してきた。携帯電話と音楽のかかわりについては、まず着信時にメロディを奏でる、「着メロ[®]」サービスに始まり、携帯電話上で楽曲をダウンロードして楽しむ、「着うたフル[®]」によって本格的に音楽を楽しめるようになった。特に、定額制のデータ通信料金の普及に伴い、このような有料音楽配信は大きく成長してきた。

このような中で、KDDIでは総合音楽サービスとして「LISMO」(リスモ, au LISTEN MOBILE SERVICE)を2006年1月から開始した。当時はフィーチャーフォンにおいて全機種統一した音楽プレイヤー (au Music Player) や、パソコンとコンテンツ連携するためのPC連携ソフト (au Music Port) としてサービスを提供した。その後、使いやすさをさらに追及するために、検索機能の充実 (LISMO Music Search) や、非パソコンユーザでも手軽にCDから楽曲転送できるような専用機 (au BOX) などにより進化してきた。しかしながら、スマートフォンの登場により音楽を聴くスタイルも大きく多様化し、LISMO自体もラジオ機能や楽曲聞き放題サービスなど、きめ細かなニーズに対応するように変化してきた。

本稿では、まず音楽産業全体の状況を俯瞰した後、モバイルサービスにおけるLISMOがどのように生まれ、

携帯電話環境の変化に応じてどのように進化し、変化してきたかについて述べる。

2. 音楽産業概況

2.1 全体概況

図1に2000年度からの音楽ソフト市場 (オーディオレコード、音楽ビデオ、有料音楽配信) の推移を示す[1]。図からも分かるように、市場全体としては、配信市場含めても右肩下がりになっており、2012年度は前年度比3%増加し3,651億円となっているものの、2000年度に比べると32%減少している。特にオーディオレコードについては、2012年度は2,277億円となり、2000年度と比べると約6割も減少している。2005年度以降は、有料音楽配信という新たな市場の登場により、音楽ソフト市場

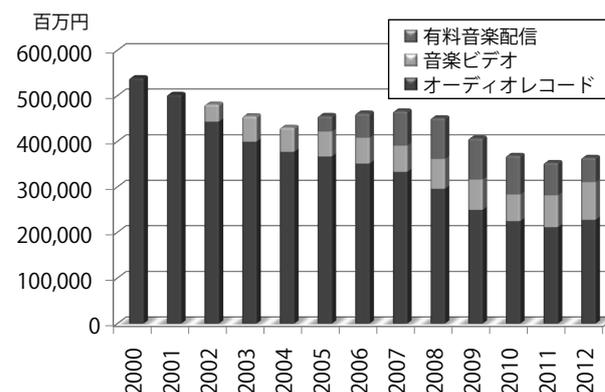


図1 音楽ソフト市場の推移

全体が底打ち反転したものの、2008年度以降は有料音楽市場の伸びよりもオーディオレコード市場の落ち込みが大きくなり、再び市場全体が縮小傾向に戻っている。

この現象については、日本レコード協会が毎年実施しているユーザ実態調査によれば[2]、音楽とのかかわり方自体が変化していることが指摘されている。たとえば2009年度と2012年度を比べると、音楽に無関心な層（能動的に音楽を聴かない、あるいは知っている曲のみを聴く）が28%から36%に増加している。逆に、YouTubeなどにより無料で能動的に音楽を聴く層はあまり変わっていないものの、有料で購入する層が8%程度減少している。この理由としては現在の音楽で満足していることや、音楽への経済的な余裕がないことが挙げられている。

2.2 有料音楽配信市場

有料音楽配信市場は、2005年度以降2008年度までは毎年数十%の伸びを占めていたが、2009年度以降減少し、2012年度は前年度比で75%に減少している。図2は有料音楽配信市場の内訳の推移を示しているが、図からも主軸となる着うたフルの変化が大きく影響していることが分かる。特に、携帯電話（フィーチャーフォン）による配信すべて（着うた、着うたフル、待ちうた（電話発信時に発呼者側に聞こえる呼び出し音に楽曲を利用したもの））では、2012年度は前年度比60%になっている一方、PCとスマートフォン配信については、前年度比143%になり、音楽配信においてもフィーチャーフォンからスマートフォンへのシフトが進みつつある。ただし、市場全体としては2.1節で述べた理由などにより縮小傾向にあるといえる。

音楽ソフト市場は全体的に右肩下がり、
ただしPC、スマホ配信は伸びつつある

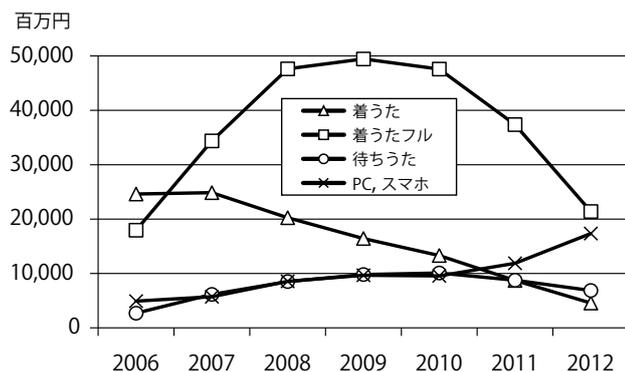


図2 有料音楽配信の推移

3. モバイル時代の音楽サービス「LISMO」について

3.1 携帯電話での音楽サービス

3.1.1 着メロから着うたへ

携帯電話での音楽サービスは、1990年代後半の着信メロディ（以下、着メロ）が最初のサービスになるが[3]、携帯電話自体にプリセットされたMIDI音源を使ったメロディを再生していた。その後、着メロ配信が急速に普及し、2002年には1,000億円クラスの市場になった[4]。これに対して、オリジナルの楽曲を配信したものが「着うた[®]」で、2002年12月にKDDIが日本で初めてサービスを開始した[5]。楽曲コンテンツとしては15～30秒の尺で、MP3方式にて24kbpsで符号化されたファイルを用いて配信を開始し、1曲当たりの情報量として100円程度の料金と、ファイルサイズに応じた通信料金（パケット料金）を合わせて通信キャリアから課金した。10kB程度の着メロに比べて、着うたでは数10～100kB程度にファイルサイズが増加したものの、オリジナル楽曲の魅力により、大きく成長した。

その後、2003年11月にKDDIで導入したパケット定額サービス（CDMA 1X WIN）では、最大下りが2.4Mbpsのデータ通信ができるようになった[6]。着うたも高音質化され、符号化効率が高いAAC（Advanced Audio Coding, MPEGで規格化、地上デジタル放送やアップル社iPodなどで利用）方式を導入し、符号化レートも64kbpsまで拡張された。これによって、リッチコンテンツに対して、より手軽にアクセスできるようになった。

携帯電話による音楽サービスは着メロ[®]、
着うた[®]に始まり、着うたフル[®]で大きく成長

3.1.2 短尺な着うたからフル楽曲へ進化

30秒程度の楽曲を配信する着うたに対して、楽曲を1曲すべてを配信するサービスとして「着うたフル[®]」を2004年11月からKDDIで開始した。「着うた」は短尺であるがゆえに着信時に好きな音楽を流す意味合いが強かったが、「着うたフル」では楽曲全体を楽しむことができるため、新たな楽しみ方を提供することが可能な、着うたの上位サービスとして位置づけられた。なお、楽曲全体では3～4分程度と「着うた」よりも大幅に長尺になり、ダウンロード時間などを考慮すると、AAC方式よりもさらに圧縮効率の高いオーディオ圧縮方式が必要となっていた。ちょうどそのころ、AAC方式の圧

縮率を約30%向上させることが可能なHE-AAC (High Efficiency AAC) 方式が、2003年にMPEG-4オーディオとして標準化されていた。実際に評価実験等を行い、これまで64kbpsでAAC符号化された音質がHE-AACでは48kbpsで同等レベルの音質を確保できることも確認できた。ただし、新規コーデック採用に伴う実装上の問題も多数あったが、ファイルサイズも1.5MB程度に抑え、ネットワークへのインパクトも緩和する目途が立ったため、採用に踏み切った[7]。楽曲単価は数百円と「着うた」に比べると高額ではあったが、①PCがなくても気に入った楽曲のみをどこでも好きな時に携帯電話で手軽に購入・ダウンロードし、身近にある携帯電話ですぐにフル楽曲を楽しむ点や、②通信キャリア決済機能により、通信料金と一緒に請求されるため、クレジットカードを持っていない若いユーザでも手軽に購入できる点などにより利用数が急増した。KDDIではサービス開始5年後の2009年には累計ダウンロード数が3億曲を達成した[8]。

なお、2000年代前半に着メロ配信がカラオケ業界が事業者として大きく成長している中、レコード業界も原盤を保有する強みや、MIDIなどの合成音ではなくオリジナル楽曲音であることによる着メロとの差別化、さらにCD販売へのプロモーション効果などの目的で、通信キャリアと連携して着うた、着うたフルコンテンツへ積極的に取り組んできたことも、普及を大きく促進させることになった[9]。

さらに、ネットワーク環境も高速化が進み（たとえばKDDIでは、2006年12月から開始したEVDO Rev.A (第3世代携帯電話向け高速データ通信) において下り最大3.1Mbpsに増加)、さらなる高音質楽曲へのニーズへ対応するために、AAC方式で最大320kbpsで符号化して高音質化を図った、「着うたフルプラス[®]」の提供を2008年12月より開始した[10]。

3.2 LISMO サービス

3.2.1 音楽総合サービスとしてのLISMO

携帯電話で楽曲を楽しむ文化が増加しつつある一方で、アップル社のiTunesのようにCDからiPodなどのデジタルオーディオプレイヤーに楽曲をインポートする方法も次第に認知されてきたこともあり、CDから取り込んだ楽曲を携帯電話に転送したいというニーズが出てきた。また、購入した着うたや着うたフルコンテンツをパソコンにバックアップしたいという要望も出ていた。これらに 대응するために、「LISMO」という音楽総合サー

ビスとして、PCと携帯電話を連携させるアプリケーションソフト au Music Port (後に LISMO Port) を開発した[11]。

au Music Portでは、ニーズが高かったCDから携帯電話用フォーマットへの変換や、着うたフルなど携帯電話に保存している楽曲データのバックアップを実現した。ただし、楽曲自体は著作権コンテンツとなるため、コンテンツが違法にコピー・再生されないような著作権保護が非常に重要なキーとなってくる。このため、au Music Portでは、電話番号を鍵とした暗号や既存の暗号を組み合わせることでコンテンツ保護を行った上で、PCとのやり取りができるようになっている[12]。特に、著作権コンテンツの保存先として、携帯電話の内蔵メモリ以外に、miniSDカードのような携帯電話から取り外しができる外部メモリデバイスにも保存でき、またデバイスの違いを意識することなくコンテンツを利用できるようにする点や、au Music Portを使ってパソコンに安全に著作権コンテンツを格納できるようにする点が一番苦労が多かった。当時日本の楽曲に対してこのような取り組みを行っている先行事例はなかったが、①購入した着うたフルをminiSDカードから再生する場合は、該当する携帯電話に差し込まないと再生できないようにしたり、②着うたフルをバックアップしたパソコンからの再生も該当する携帯電話をパソコンに接続しないと再生できないようにするなど、コンテンツ管理コンセプトを統一させた。これらによって、楽曲を保有する音楽レーベルからau Music Portのフレームワークについて理解を得ることができた。この点については、3.1.2項で述べたようにレコード業界と通信キャリアが共通の利益の元に着うたサービスを開発でき、それがビジネス的な実績に結び付いて業界横断的な信頼関係を構築できたいたからこそ、au Music Portも実現することができたともいえる。なお、2000年代半ばには、携帯電話に実装できる蓄積容量もGBオーダに大幅に増加してきたため、このような連携ソフトによって、携帯電話が本格的なミュージックプレイヤーとして使えるようになった。

また、au Music Portを単なる転送ソフトとして利用するだけでは利用機会も限られたものになることや、音楽サービスを中心に携帯電話の利便性を高めるためにも、携帯電話で撮影した写真やビデオ、メール、電話帳など、バックアップしておきたいデータを簡単にパソコンに保存できるようにした。これらによって、たとえば機種を変更した場合でも、すべてのデータをスムーズに移行することができ、携帯電話にかかわる利便性を大きく向上

させた。

3.2.2 楽曲検索サービス「LISMO Music Search」

新たな音楽との出会い方を知る上で、各個人の音楽との接点を調査することは非常に重要な要素となる。音楽メディア実態調査報告[2]によると、未知のアーティストのCDや音楽ファイル購入のきっかけとなったこととしては、テレビ音楽番組、テレビCM、無料動画サイトが上位三位を占めている。歌詞や楽曲タイトルやアーティストを明示的に知ることができる場合は、そこからキーワード検索等を通じて購入することができるものの、テレビCMなどのように曲名が不明な場合も多い。特に携帯ユーザの場合、検索から購入への確実な導線がない場合、その時点で検索や購入などの手続きを途中で止めてしまうことが多い。このため、より多くの検索シーンに対応するため以下の2つの検索ツール(LISMO Music Search)を開発した[13]。

まず、テレビや外出先で出会った楽曲をその場で検索するアプリ(聴かせて検索)を開発した。この検索では、携帯電話のマイクを使って5秒～15秒程度音をキャプチャし、その特徴量をサーバに送信して楽曲データベースとのマッチングを行って楽曲を判定し、詳細な楽曲情報を携帯電話に返送した。また類似したシーンとして、曲調自体は覚えていても曲名などが分からない場合に、鼻歌で検索するアプリ(うたって検索)を開発した。この検索では、自ら鼻歌を5～10秒間歌うことにより、その音をキャプチャして特徴量を抽出し、楽曲データベースとのマッチングを行うことを実現した。これらの機能により、目的の楽曲がより簡易に見つけることができるようになったが、楽曲に強い関心があるがゆえにこれらの検索機能を用いていることも多く、結果的に楽曲購入に結び付けるきっかけ作りにも貢献することができた。

4. LISMO サービスの変化と進化について

4.1 LISMO を活用するための専用 STB (セットトップボックス)「auBOX」

au Music Portによって、パソコンと連携してさまざまなデータのやり取りができるようになったが、利用実態を調査する上でいろいろなことが分かってきた。図3に、パソコンとテレビの保有状況を調査した結果(2008年当時)を示す。約半数以上の方が自分専用のパソコンを保有しておらず、高校生に限定すると約80%に上っていた。一方で自室のテレビ保有率は8割以上になっていた。これは、高校生に限定した場合も同様であった。当

時、着うたや着うたフルの主な購買層は、高校生を中心に中学生や大学生となっていたが[14]、さらに調査したところ、CDからの楽曲取り込みに関しては、パソコンを利用している父親や兄弟に操作をお願いしたり、パソコンを借りるようなケースが多いことが分かった。

また、実際にLISMOに関して、ユーザヒアリングをしたところ、図4のように、パソコンでの操作が分からないことや、パソコンを持っていないユーザからもっと手軽にCDの楽曲を携帯電話に取り込みたいという要望も多いことが分かった。

そこで、自室内のテレビ保有率の高さとパソコンにおける操作性の不便さに着目し、日頃パソコンを使っていないユーザでも、テレビにつないで手軽にCDから携帯電話に取り込みができるような専用STB(TVに接続する専用ハードウェア)と、これを用いた音楽連携サービスの開発を行った[15]。特に、ラジカセのように購入したその日からすぐに使え、また日常的に接してもらえるように、さまざまな工夫を施した。まず、携帯電話やテレビと接続しなくても、たとえば自室の卓上でCDプレイヤーとしてすぐに使えるように、内蔵スピーカーを搭載させた。次に携帯電話に楽曲を取り込む場合も、STBに接続したテレビに表示された操作手順に従って、簡単にCDから携帯電話に楽曲を転送することができるようにした。この場合、楽曲のタイトル等はインターネット上のデータベースから自動的に収集できるようにしていたが、たとえSTBがインターネットに接続されていなくても、手動で楽曲タイトルを入力できるようにし、限られた周辺環境でも利用できるようにした。次にインター

Q. 自分専用PCがある。 A. ある43.5% ない56.5%
Q. 自室にテレビがある。 A. ある82% ない18%

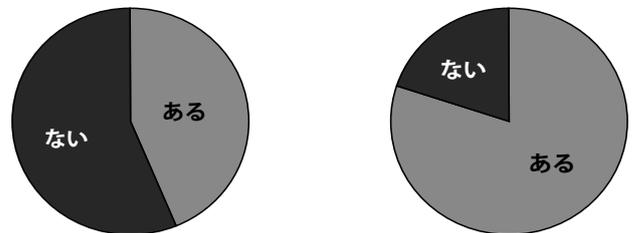


図3 パソコン、テレビ保有調査

➤LISMOを使いたいですけど、やり方が分からないんですね。
➤LISMO Videoは大画面のTVで見たいよ。
➤PCもNET JUKEも持っていないので、NETカフェで使おうとしてダメだった・・・etc

図4 LISMO の利用ヒアリング結果例

ネット接続ができる場合は、要望の高かったテレビ上でのWebサイト閲覧を実現したほか、LISMOコンテンツ（音楽、ビデオ）の購入もテレビ画面を見ながら簡単に検索して購入できるようにした。この場合、着うたフルなどの音楽コンテンツ以外にも、ドラマなどの映像コンテンツを簡単に携帯電話に転送できるようにして、利用シーンの拡大に努めた。さらに、携帯電話以外にKDDIのFTTHサービス（auひかり）に加入している場合は多チャンネル放送用のSTBとしても活用できるようにした（多チャンネル放送契約必要）。表1に接続環境に応じた主な機能を示す。

また、できる限り簡単なユーザインタフェースで、多機能なサービスが使いこなせるように配慮した。特にテレビ上では、パソコンのようにマウスを使って自由にカーソル移動ができないため、STB付属のリモコンの上下左右ボタンを何回か押下することですぐに目的の情報やコンテンツに到達できるようにした。図5にメニューの遷移例を示す。図からも分かるように階層化を極力避け、メインメニューから2クリック目には目標のコンテンツ／サービスに到達できるようにした。また、UIデザインもなるべくシンプルかつ統一感を図り、購入したその日から操作画面上で行き先、戻り先、現在地がすぐに分かり、迷うことなく利用できるようにした。さらに図からも分かるように、選択メニューの大きさ、形、配置場

表1 接続環境に対する主な機能

接続環境	機能
STBのみ	CDプレイヤー（スピーカー付）
STB + TV	CD/DVDプレイヤー
STB + TV + 携帯	上記 + CD楽曲取り込み
STB + TV + インターネット + 携帯	上記 + Web閲覧 + LISMOコンテンツ（音楽、ビデオ）購入 + 携帯電話への転送
STB + TV + インターネット + 携帯 + auひかり	上記 + 多チャンネル放送

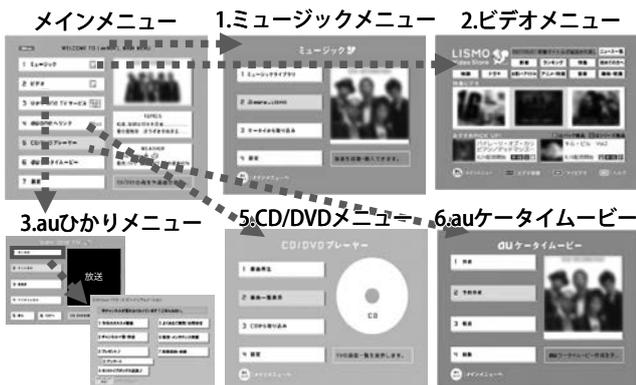


図5 メニュー画面遷移例

所の統一や、フォーカスした時の色を黄色で分かりやすくするなどの工夫を施している。

本STBは、2008年11月から「auBOX」という名称で発売を開始したが、パソコンを使わなくてもCD楽曲を手軽に携帯電話に取り込むことができることやCD/DVDプレイヤーとしてすぐに使えることなどが分かりやすい訴求点となり、多くのユーザに利用されることとなった。

サービス開始後のフォローアップ調査では、当初の想定通り、CD楽曲の携帯電話取り込みなどの機能で満足度が高いことが分かったが、一方でそれらの機能で満足してしまい、ネットワークに接続しているいろいろな機能を試すことがないユーザも多いことが分かった。これにはいくつかの理由があったが、特にインターネットへの接続方法が分からないケースや、接続が面倒なので接続していないケースなどの理由によるものが多かった。後者については、たとえばリビングルームにおいて、インターネットの取り出し口を共用している電話回線がテレビと反対側の角に設置されているために、ケーブルの引き回しなどがネックになっていたケースも多いことが分かった。このため、実際に利用者のお宅を訪問して、インターネット接続の設定や、屋内の配線工事などをサポートする訪問接続サービスも追加した[16]。

このようにしてパソコンがなくても、携帯電話とテレビがあれば、最低限CD楽曲の携帯転送が実現できるため、利用者の直接的なニーズに応えることができたが、さらに、さまざまな接続環境に応じて、多様な使い方を提案することができた。これらによって、固定系とモバイル系を手軽に連携させ、さらに、放送も加えた、FMBC（Fixed Mobile Broadcast Convergence：固定通信、移動通信、放送の融合）をすべて実現する機器として利用シーンの拡大を図ることができた。

図6にこれまでの携帯電話（フィーチャーフォン）を取り巻く音楽サービスの全体とサービス例を示す。

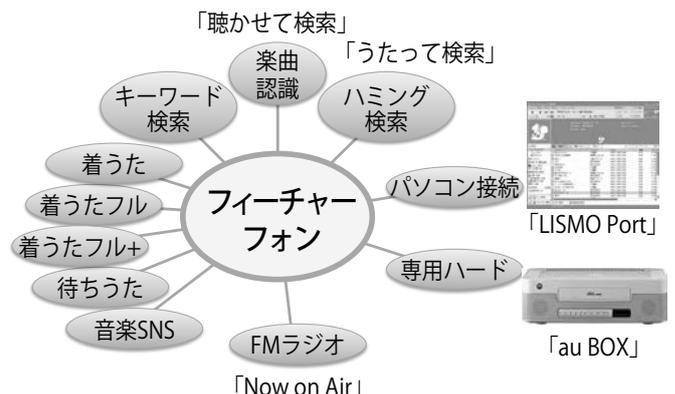


図6 音楽サービス全体図（フィーチャーフォンの場合）

STB 連携や検索機能強化で LISMO サービスが大きく進化

4.2 スマートフォン時代に向けた LISMO サービスの進化について

4.2.1 音楽を楽しむ環境の変化

2000年代後半に登場したiPhone, Androidフォンなどのスマートフォンが、2010年以降本格的に普及するとともに、音楽を楽しむ環境も大きく様変わりした。最近の調査によると、最もよく使う機器としては、家の中でも外でもポータブルオーディオプレイヤー（iPodやWalkmanなど）が一位になっているが、スマートフォンはそれに次ぐデバイスになってきている（家の中ではPCに次ぐ三位）[2]。これは蓄積容量や操作性、処理性能、再生持続時間などの点において、専用のデバイスを持たなくてもスマートフォンが十分音楽再生プレイヤーとして活用できることに起因している。

さらにスマートフォンでは、App Store[17]やGoogle Play[18]などのアプリケーションストアを通じて世界中のアプリケーションをダウンロードして使うことができるため、音楽関連アプリも選択肢が格段に広がっていることと、音楽の楽しみ方も個人の嗜好に合わせたバラエティに富んだものになってきた。また、ネットワーク環境もLTE時代になり、これまでに比べ格段に高速なネットワークアクセスができるため、ストリーミング型やクラウド型のサービスも多数登場してきた。

4.2.2 全国のFM局を聴くことができるLISMO WAVEによる音楽接点の強化

ラジオ放送は、音楽番組などを通じて音楽を認知する上で大きな接点を持っており、フィーチャーフォンでもFMチューナーを備えた端末が多数存在していた。しかしながら、近年はこれまで手軽なホームオーディオとして使われていたラジカセもなくなり、特に若者にとって携帯電話以外には車のラジオくらいしかラジオと接する機会がないという状況になった。また、さまざまな電子機器が増えたことで受信環境も悪化していた。このような中、AM, FMの民間ラジオ放送局が連携して、2010年3月から「radiko」というインターネット同時放送（サイマル放送）を開始した[19]。またNHKでも2011年9月から、「らじる★らじる」として同様の放送を開始している[20]。これらにより、PCやスマートフォンのアプリで手軽にインターネットを介してラジオ放送を聴くことができるようになった。いずれもネットワークにアク

セスできる環境であれば無料で聴くことができるが、ラジオ放送もテレビ放送も地域放送であるため、インターネットラジオ放送ではあるものの、ネットワークへのアクセス場所を推定することによって、たとえば関東で聴く場合は関東のラジオ局だけを聴くことができるように設定されている。

これらの機能によって、スマートフォンでラジオを身近に楽しむ環境が整ってきたが、携帯電話回線のブロードバンド化によって、インターネットラジオにおける付加価値サービスの可能性も出てきた。全国の放送局では、キー局を中心にネットワーク化されて、キー局制作の番組が地方局でも放送されているが、先に述べたように地域放送であるため、地方局での制作番組については、その地方にいない限り、聴取できない。技術的には地方の番組をインターネットを介して携帯電話にサイマルキャスト配信することは可能であったが、地域放送のビジネスモデルに配慮することと各権利者の許諾がポイントとなっていた。

地域にかかわらずラジオ放送を楽しめることは、ユーザと音楽の接点を広げるだけでなく、新たなラジオ聴取の機会の拡大につながる可能性があるため、さまざまな角度から検討を行った。その結果、ビジネスモデルについてはこれまでの無料の地域放送と異なる、有料モデルとし、その収益から権利者への利益配分を行い、放送局から流れるCMについても、CMを含んだ番組の配信許諾の処理を放送局と連携して行うことで実現することができた[21]。これにより、基本的にCMを含み、ほぼ現地の放送と同じ内容のコンテンツを配信することができた。

本サービスは、「LISMO WAVE」として、一部フィーチャーフォンを含むスマートフォンで2011年1月から有料サービスとして開始した[22]。また、地下道やトンネル区間などで電波が届かないところでも継続して聴くことができるように、約5分間のバッファを持たせた。さらに、放送中の楽曲については、楽曲名やアーティストを画面表示しているため、そこから簡単に着うたフルなどの購入もできるようにしている。これらの機能により、日本全国どこにいてもいつもの番組を聴くことができるほか、故郷のラジオ番組を聴くような使い方もできるようになった。

スマートフォンの普及に伴い、
LISMO サービスも多様化

4.2.3 ジャンル別ラジオ放送や聴き放題サービス LISMO Unlimited powered by レコチョク（現KKBOX）への進化

ラジオ放送では放送局ごとの番組編成に従って放送されるため、常に自分の好みのジャンルの音楽が流れるとは限らず、また、音楽のみならず、トーク番組やニュース、CMも流れる。これに対して、もう少し個人の嗜好に合わせて、ジャンル別のインターネットラジオを提供する「うたパス」サービスを2012年6月に開始した[23]。ここでは、ジャンル、年代、アーティストおすすめなど150以上のチャンネルで音楽だけが流れているほか、歌詞表示や友人と同じチャンネルを聞いてチャットができるようなソーシャル機能も持たせ、より音楽を楽しんでもらうような工夫を施した。

さらにパーソナル化を進めて、自分の好きな楽曲を自由に選択して再生するような取り組みも行った。「LISMO Unlimited powered by レコチョク」（現在は「KKBOX」）では、洋楽、邦楽、100万曲以上を月額定額で聴き放題となるサービスとして2011年6月から提供開始した[24]。楽曲についてはファイルダウンロードではなく、クラウドベースのストリーミング型で提供しているため、端末に楽曲すべてを蓄積することはできないものの、端末の容量を気にせずさまざまな楽曲を楽しむことができる。なお、キャッシュ機能を保有しているため、あらかじめ設定した曲数の範囲内（たとえば2,000曲）でオフライン環境でも聴くことができるようになっており、実質的に普段聴く楽曲として不自由のないようにした。

一方、スマートフォンでも従来のフィーチャーフォンと同様に着うたや楽曲を1曲ごとに購入することもできるほか、過去に携帯電話で購入した楽曲をスマートフォン用に再ダウンロードすることも可能とした[25]。これによって、これまでの携帯電話での資産を活かしつつ、ラジオレベルで楽しみたい方、ジャンルレベルで楽しみたい方、個別の楽曲をふんだんに楽しみたい方、これまで通り気に入った楽曲だけを購入して手元に置きたい方など、多様化した音楽サービスニーズにきめ細やかに対応できるようにしている。図7にスマートフォン時代の音楽サービスの全体とサービス例を示す。

4.2.4 これからの音楽サービスについて

携帯型音楽プレイヤーとしては、1980年代以降はテープメディア、1990年代以降はミニディスク、2000年代以降はメモリデバイスを使った専用機が普及したが、現在はスマートフォンや専用機によるデジタルオーディ

オプレイヤーが主たる再生機器になっている。ただし、音楽とのかかわり方自体は上で述べたように2000年代後半のスマートフォンの登場により、非常に多様化してきている。これまでの専用機と異なり、①常時ブロードバンドネットワークに接続しているため、大容量コンテンツヘリアルタイムでアクセスが容易なこと、②PCと同様にアプリケーションソフトを実装するだけですぐに新たなサービスに対応できること、③高性能CPUを搭載しているため、処理負荷が高いサービスも利用できること、などが今後の音楽サービスの発展にも大きく寄与すると考えられる。たとえば、最近オーディオマニアの間でハイレゾと呼ばれる、スタジオレベルの音源（CD音が44.1kHz、16ビットに対して192kHz、24ビット）が話題になっており、ネット上でも楽曲配信が始まっている。これまでは、PCや専用コンポで対応していたが、最近ではスマートフォンでも利用できるようになってきた[26]。まだハイレゾ対応の楽曲数は少ないが、外出先ではハイレゾ対応のヘッドホンで高音質音楽を楽しみ、引き続き自宅でスマートフォンから本格的なオーディオシステムにシームレスに接続してリアリティの高い音を楽しむようなことができるようになると思われる。

また、CDなどの音楽ソフト販売が低迷する中、ライ

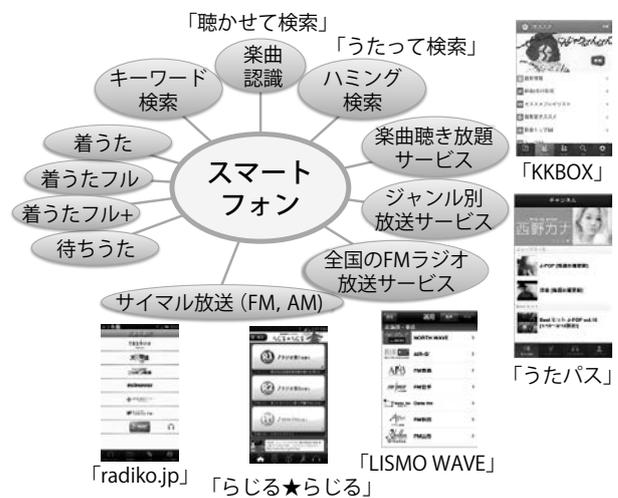


図7 音楽サービス全体図（スマートフォンの場合）

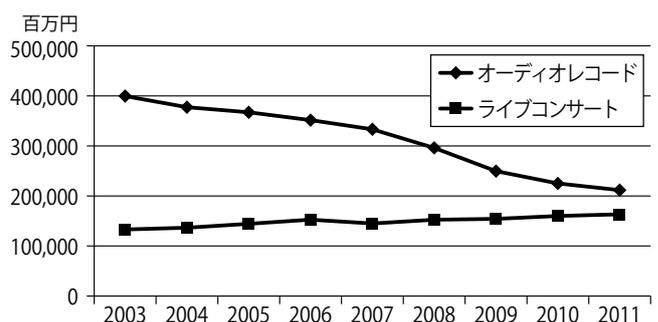


図8 音楽ソフトとライブコンサート市場の推移

ブコンサート市場は延びている。図8は音楽ソフト販売と音楽ライブコンサート市場の推移を示したものである[27]。アーティストも収入源としてライブへの依存度を高めてきている[28]一方で、ユーザにとっては、ライブコンサートという場だからこそ得られるリアルな迫力や一体感などの体験、さらに会場で特別に販売される周辺グッズなどに満足感を得ているユーザニーズとがマッチして伸びていると考える。また、ストリーミングでライブコンサートを配信する動きも出てきており、多様化する音楽との接し方の中で、楽曲配信やCDやDVDによる従来型の楽曲の楽しみ方と、ライブコンサート会場でのリアルな音楽体験との間で、新たな市場になる可能性を秘めているといえよう。

5. おわりに

モバイルサービスにおける音楽サービスとしてLISMOサービスの進化について述べた。携帯電話での音楽はまずMIDIなどの楽譜データを用いた「着メロ」が普及し、次に原曲をデータ圧縮した「着うた」が始まり、それをフル楽曲として配信する「着うたフル」で本格的な音楽サービスに成長したが、いずれも携帯電話の処理能力の向上、データ通信定額制の開始、ブロードバンドワイヤレスネットワークの進化と歩調を合わせる形で普及してきた。また、パソコンやSTBなどと連携することにより、音楽を楽しむ環境や利用シーンも幅を広げてきている。さらに、スマートフォンの登場により、直感的な操作インタフェースとさまざまなアプリケーションを利用できるようになり、「着うたフル」のようなフィーチャーフォン時代の楽曲購入から、インターネットラジオや楽曲聴き放題サービスまで、ユーザの音楽とのかかわり方に応じて多様な音楽サービスを楽しむことができるようになった。スマートフォンの次に来るものとして、時計型や眼鏡型など身に付けるウェアブル端末が注目を集めつつあるが、このような端末含め、音楽サービスについても新たな展開を期待したい。

参考文献

- 1) 日本レコード協会各種統計：音楽ソフト2012年。 http://www.riaj.or.jp/data/aud_vd/2012.html
- 2) 日本レコード協会：2012年度音楽メディアユーザー実態調査報告書 (Feb. 2013)。 <http://www.riaj.or.jp/report/mediauser/pdf/softuser2012.pdf>
- 3) 一般社団法人モバイル・コンテンツ・フォーラム：モバイルコンテンツビジネスの現状と歴史 (Dec. 2009)。 http://www.bunka.go.jp/chosakuken/singikai/kihon/h21_12/pdf/shiryo_2_1.pdf

- 4) 総務省：モバイルビジネス研究会報告書 (Aug. 2007)。 http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/chousa/mobile/pdf/070829_si9_8.pdf
- 5) ITmedia Mobile: KDDI, AACで「着うた」高音質化。 http://www.itmedia.co.jp/mobile/0312/24/n_aac.html
- 6) マイナビニュース：KDDI, 下り最大2.4Mbpsのデータ通信サービス「CDMA 1X WIN」を11月に開始。 <http://news.mynavi.jp/news/2003/10/22/14.html>
- 7) ケータイ Watch：KDDI 小野寺社長、「ユーザーの心を動かす感動ケータイを目指す」。 http://k-tai.impress.co.jp/cda/article/news_toppage/20967.html
- 8) KDDI (株)：EZ「着うたフル[®]」3億ダウンロードを突破 (Aug. 2009)。 http://www.kddi.com/corporate/news_release/2009/0803/index.html
- 9) ITmedia Mobile：着メロの進化形目指す～「着うた」の裏側。 http://www.itmedia.co.jp/mobile/0212/10/n_uta.html
- 10) KDDI (株)：EZ「着うたフルプラス[™]」の提供開始について (Dec. 2008)。 http://www.kddi.com/corporate/news_release/2008/1208a/index.html
- 11) KDDI (株)：総合音楽サービス「au LISTEN MOBILE SERVICE」の提供開始および「CDMA 1X WIN」7機種の発売について (Jan. 2006)。 http://www.kddi.com/corporate/news_release/2006/0119/index.html
- 12) ケータイ Watch：「LISMO」開発者インタビュー (Feb. 2006)。 <http://k-tai.impress.co.jp/cda/article/interview/27741.html>
- 13) KDDI (株)：総合音楽検索サービス「LISMO Music Search」の提供について (Jan. 2007)。 http://www.kddi.com/corporate/news_release/2007/0116a/index.html
- 14) 日本レコード協会：2007年度音楽メディアユーザー実態調査報告書 (Mar. 2008)。 <http://www.riaj.or.jp/report/mediauser/pdf/softuser2007.pdf>
- 15) KDDI (株)：ケータイ専用アミュージメント・ボックス「au BOX」の提供開始について (Sep. 2008)。 http://www.kddi.com/corporate/news_release/2008/0925b/index.html
- 16) KDDI (株)：「au BOX 訪問接続サポート」サービス開始について。 http://www.kddi.com/corporate/news_release/2009/0623a/
- 17) App Store: <https://itunes.apple.com/jp/genre/mobile-software-applications/id36?mt=8>
- 18) Google Play: <https://play.google.com/store?hl=ja>
- 19) radiko.jp：12月1日、(株) radiko を設立 (Nov. 2010)。 http://radiko.jp/newsrelease/pdf/20101125_001_pressrelease.pdf
- 20) AV Watch：NHK, ラジオのネット配信「らじる★らじる」1日開始 (Sep. 2011)。 http://av.watch.impress.co.jp/docs/news/20110901_474562.html
- 21) AV Watch：エリアを撤廃した「LISMO WAVE」の秘密と狙い (Feb. 2011)。 http://av.watch.impress.co.jp/docs/series/rt/20110224_428712.html
- 22) KDDI (株)：音楽ストリーミングサービス「LISMO WAVE」の開始について (Jan. 2011)。 http://www.kddi.com/corporate/news_release/2011/0125b/index.html
- 23) KDDI (株)：月額315年で音楽チャンネル聴き放題！ソーシャル型音楽サービス「うたパス」新登場 (May 2012)。 http://www.kddi.com/corporate/news_release/2012/0515g/index.html
- 24) KDDI (株)：聴き放題音楽配信サービス「LISMO unlimited powered by レコチョク」をリニューアル (Apr. 2013)。 http://www.kddi.com/corporate/news_release/2013/0409/
- 25) au：「LISMO」アプリがリニューアル。 au ケータイやスマートフォンで購入した着うたフル[®]などの楽曲を、無料で再ダウンロードできるようになりました。 (Nov. 2013)。 <http://www.au.kddi.com/action/2013/67/>

- 26) Phile-web : 「ハイレゾ対応」謳う Android スマホの“対応度”をチェック. <http://www.phileweb.com/review/article/201311/25/990.html>
- 27) 経済産業省 : ライブ・エンタテインメントに関する調査研究報告書 (Feb. 2013). http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/contents/downloadfiles/131203-3.pdf
- 28) 日本経済新聞 : CD の販売減に反比例して増える公演数, ライブ市場は有望か?. http://www.nikkei.com/article/DGXNASFK06045_W2A800C1000000/

中島 康之 (非会員) nakajima@kddilabs.jp
1982 年早大大学院工学研究科修了, 同年国際電信電話 (株) 入社. 1985 年米国マサチューセッツ工科大学客員研究員, KDD 研究所にて MPEG 等の動画像符号化, 検索・変換技術等に従事. 工博. 2006 年 (株) KDDI 研究所取締役. 2007 年 KDDI (株) メディアサービス企画部部長として LISMO などの音楽・映像サービスの企画・開発に従事, 2010 年 (株) KDDI 研究所副所長, 2011 年 (株) KDDI 研究所代表取締役所長.

採録決定 : 2014 年 8 月 11 日

編集担当 : 浦本直彦 (日本アイ・ビー・エム (株))