音楽療法の研究と未来

医療・福祉の現場で進める音楽の科学的活用とデータ分析

こすぎ　なおこ
慶應義塾大学大学院理工学研究科博士（工学）。専門分野はデータベース・データ工学、音楽情報処理、音楽療法。

ネットワーク情報学部教授
小杉尚子

生田1号館研究室にて

「音楽療法」という言葉をご存知でしょうか？　日本音楽療法学会では「音楽のもつ生理的、心理的、社会的働きを用いて、心身の障害の回復、機能の維持改善、生活の質の向上、行動の変容などに向けて、音楽を意図的、計画的に使用すること」と定義しています。主な対象は認知症を含む精神疾患や発達障害のある方々で、認定資格を持つ音楽療法士によって実施されています。日本では10名前後のグループを対象に、歌唱や軽体操、楽器演奏などの活動を1時間程度行うケースが多く見られます。効用としては様々なものがありますが、たとえば統合失調症については、感情鈍麻や意欲低下などの「陰性症状」の改善に効果があるとされ、認知症においても「行動・心理症状」の「不安、抑うつ、行動障害」の軽減に効果があると報告されています[1]。

私はかつて、企業の研究所で歌唱を入力して音楽を検索する「ハミング検索技術」の研究開発に従事していました。当時はパソコンの性能が飛躍的に向上し、画像や音楽等のマルチメディアデータもパソコンで扱えるようになりつつありましたので、マルチメディアデータに対する検索技術への関心も高まっていました。私が開発した技術は多くの特許を得て、日本では2000年にカラオケの選曲サービスとして、中国ではリングバックトーンの検索サービスとして北京五輪に合わせて実用化されました。その後、この研究開発を通して得た音楽情報処理やデータ工学等の知見を、社会貢献度の高い領域で活かせるように研究領域を拡大したいと思い、情報系以外の領域ではどのような方々に私の論文が参照されているかを調べたところ、精神科医療分野で参照されていることが分かりました。そして音楽の医療応用について調査を深めた結果、「音楽療法」に出会い、現在は認知症高齢者を中心に、統合失調症や発達障害のある方々と音楽療法の臨床研究を進めています。

認知症とは20歳頃までに獲得した様々な認知機能が、脳の損傷のために、自立した日常生活を送ることが困難なくらいまで低下した状態のことで、症状には認知機能障害に加えて、抑うつや徘徊等の行動・心理症状、神経症状が含まれます[2]。国民の健康意識の変化等により将来的な認知症高齢者数の推計値はやや減少傾向にありますが、介護は非常に困難だと言われており、2040年には65歳以上の認知症高齢者数は584万人と推計されているため、介護負担の軽減は重要な社会課題です。この介護負担に影響を及ぼすのは行動・心理症状なのですが、適切な対応や環境調整によって症状を軽減することができるため、厚生労働省は非薬物療法で対応することを原則としています。

非薬物療法には様々なものがありますが、音楽療法は行動・心理症状に対する効果に加えて、認知症高齢者とのコミュニケーションやともに生活していくための関わりの手段としても意義が大きいとガイドライン[1]に記載されています。このことから、音楽療法は認知症介護の現場に広く普及することが期待されますが、認定資格を持つ音楽療法士は約3000人程度と考えられ、

↑写真① 奈良市の高齢者施設での遠隔音楽療法　写真② 左：石垣島　右：三条市　石垣島のモニタに新潟の雪だるまが映っている

そのほとんどが首都圏に集中しているため、地域で暮らす方々に音楽療法を広く提供するのは難しい状況です。加えて音楽療法士には女性が多く、出産や育児などで臨床実践から離れる期間があることも、音楽療法の提供・受療の機会損失の一因になっています。こうした背景から、私は情報通信技術を用いた「遠隔音楽療法システム：Music Telepy」を開発しました。このシステムでは音声・音響通信に YAMAHA 株式会社の SYNCROOM[3] を利用するため、日本国内であれば音楽療法士が遠隔地の高齢者とリアルタイムでセッションを行うことが可能です。すなわち、音楽療法士は遠く離れた高齢者の歌唱にぴったり合わせて伴奏したり、一緒に合唱したりすることができます。写真①は奈良市の高齢者施設での遠隔音楽療法の様子です。リビングに集まった皆さまが、大型モニタに映し出された群馬県高崎市の音楽療法士と会話や音楽を楽しまれています。

このような実践に先立ち、私は 2012 ～ 13 年に遠隔音楽療法の臨床研究を行い、認知症高齢者がモニタに映し出された音楽療法士と自然に会話ができることや、Music Telepy による遠隔音楽療法が、認知症高齢者に対しては対面式の音楽療法とほぼ同等の臨床効果があることを確認しました。この研究成果は 2019 年に日本遠隔医療学会から優秀論文賞をいただきましたが、特に注目されたのは認知症が重症化した方々の「食欲あるいは食行動異常」に有意な改善が見られた点です。私はこれを認知症の方々にとって音楽が生きる力になったと考察しました。「食」は人が生きる上で最も根幹的な欲求・行動の 1 つです。そのような欲求・行動に改善が認められたということは、認知症の進行によって、意思疎通や自己表現が難しくなりつつある認知症の方々にとって、音楽が生きる意欲につながったと考えられ、私は音楽および音楽療法の臨床的意義を深く示唆するものだと受け止めています。

私は現在も Music Telepy を使いながら音楽療法の研究を続けておりますが、Music Telepy には研究以外の活用例もあります。写真②は沖縄県石垣島と新潟県三条市の高齢者施設、および神奈川県厚木市の音楽療法士の 3 カ所を結んで実施した「遠隔音楽療法お楽しみ会」の様子です。石垣島からは安里屋ユンタが、三条市からは三条音頭が披露されました。このような遠隔地の高齢者施設同士を音楽でつなぐ取り組みはいつも大変好評で、参加した方々から「まるで旅行に行ったみたい！」という感想をいただくこともあります。これまでにも、石垣島と奈良市や東京都練馬区の高齢者施設を結んだことがあります。

現在、私は文部科学省の科学研究費（科研費）の助成を受け、音楽療法の何が認知症高齢者に臨床効果をもたらしているのかを解明するための研究開発を進めています。石垣島、川崎市、奈良市の高齢者施設のご協力のもと、遠隔音楽療法に参加されている認知症の方々から、映像・音声、医学的臨床評価、心拍など様々なデータを収集し、AI を用いたマルチモーダル解析を行っています。この研究の成果が、認知症に対する音楽療法の臨床効果を客観的に裏付け、より効果的な音楽療法プログラムの開発や、音楽療法の普及などに繋がることが期待されます。さらに最新の研究として、「AI 音楽療法士」の開発にも取り組んでいます。科研費の研究で得た知見を活かして、AI が個々の対象者に合わせて選曲や話題を提案し、対象者の反応を自動的かつ客観的に評価できるようなシステムへの発展を構想しています。将来的には、AI 音楽療法士を通じて、音楽療法士がいない地域でも、質の高い音楽療法がいつでも気軽に受けられる社会の実現を目指しています。

最後になりましたが、Music Telepy はすでに実用化されており、現在は高崎市の音楽療法事務所、石垣島や奈良市の高齢者施設、高崎市の児童発達支援事業所などで活用されています。ただ、パソコンやインターネットに苦手意識を持つ方も多く、普及にはまだ課題もあります。もし本稿を読んで遠隔音楽療法に関心をお持ちいただけましたら、ぜひお気軽にご連絡ください。一緒に導入先を探したり、導入支援に取り組んだりできれば幸いです。

[1] 認知症疾患診療ガイドライン 2017：https://www.neurology-jp.org/guidelinem/nintisyo_2017.html
[2] 認知症ちえのわ net：https://chienowa-net.com/
[3] SYNCROOM：https://syncroom.yamaha.com/