

感情測定尺度を用いた音楽の心理効果研究の 25 年を振り返って

—カラオケ独唱が歌い手に及ぼす影響を中心に—

沖野 成紀*・久野 珠穂**

はじめに

1. POMS との出会い
 2. 久野珠穂『歌唱が歌い手に及ぼす心理的影響：カラオケを用いた独唱の場合』の紹介
 3. その後の展開
- 終わりに

はじめに

筆者が 30 年間在籍した音楽学第一研究室において、最も人的物的リソースを注ぎ込んだのは 1/f ゆらぎに関する研究であったが、それと一部重複しつつ次に注ぎ込んだのは、POMS (Profile of Mood States) や MMS (Multiple Mood Scale) 等の感情を測る心理測定尺度を用いた、音楽聴取や歌唱の心理効果研究であった。それは、偶然 2001 年の卒論指導に始まり、自身定年となる 2025 年の卒研指導に終わったので、ちょうど 25 年を数える。「終わった」というのは、単に定年というだけではない。この間、人を対象とする研究の倫理審査基準が徐々に、そしてここ数年格段に厳しくなり、自分の学生から研究協力者を募集することができなくなってしまったからである。

今年度から本紀要は規程が改訂され、「研究ノート」カテゴリーがなくなり「論文」カテゴリーに組み込まれたが、本稿は実質昨年度と同じ研究ノートとして、感情測定尺度を用いた研究の四半世紀を振り返ってみたい。ただし、昨年度のサウンドスケープ考とは違って、ペーパー化しておきたい口頭発表が残っていた訳ではない。その代わり、2004 年度に筆者の指導した修士論文、久野(2004)『歌唱が歌い手に及ぼす心理的影響：カラオケを用いた独唱の場合』を紹介しておきたい。

その著者、久野珠穂はユニークな経歴の学生であった。音大を出た後一旦は音楽家の道を諦めるも、OL をしながらジャズに目覚め、レッスンに通い、遂にジャズ・シンガーとしてステージに立つ一方、歌うことの意味を模索して芸術学科音楽学課程(当時)に編入学、さらには大学院にまで進学してくれた。こうした経歴の瞬間瞬間をスナップショットしたエッセーが、『中央公論』に何回か掲載されている(久野 2001; 2002; 2003; 2005)。そのモチベーションの高さによって修論テーマに真摯に取り組み、公にして恥ずかしくない成果を出してくれた。そして、修了後は修論をベースに学術雑誌投稿用論文を仕上げようと話し合っていた。

しかし、彼女だけではないのだが、修士課程しかない当大学院芸術学研究科では、なかなか社会に出てから投稿用論文を仕上げる余裕のある人はいない。今まで約 25 年間何人も修論指導してきたが、実際に仕上げて投稿し、何とか掲載にまで漕ぎ着けた人は、一人しかいなかった(飯野ら 2018)。久野の場合も、いつの日か忘却の彼方に沈んでしまった。この度、その要約を本稿の一部として組み込むことで、彼女の業績を少しでも知らせようと考えたことも、本稿執筆の一動機となっている。

以下本論では、まず、POMS を感情測定尺度として初めて研究に用いた事例を紹介し、次に、POMS でなく MMS を利用した久野の修論の要約を掲載、最後に、その後も第一研究室において感情測定尺度を用いて展開してきた研究の顛末を述べる。

投稿日 2026 年 1 月 31 日 受理日 2026 年 02 月 06 日

* 教養学部芸術学科

** 大学院芸術学研究科音響芸術専攻 修了生(現、ボイストレーナー)

1. POMS との出会い

POMS(我が国では普通「ボムス」とアクロニム読みする)とは、直訳すれば「気分状態プロフィール」となる。1960年代、アメリカの復員軍人局心理療法研究所においてD. M. McNairらによって開発された、「被験者がおかれた条件により変化する一時的な気分・感情の状態を測定できる」心理検査である(横山ら 1994, p.6)。その後、改良を重ね、神経症・人格障害・アルコール依存等による気分・感情の変調、がん患者のQOL、産業ストレスなどの健康問題の評価、各種精神障害に対する各種治療効果の測定や治療経過の評価など、広範な領域で用いられてきた。POMSは自己記入質問紙(5件法)の形式をとり、被験者は「人付き合いが楽しい」「希望が持てない」といった項目に対し、「まったくない」(0点)から「非常に多くある」(4点)までの5段階の、いずれか1つを選択する。標準的なPOMSは計65個の項目を有し、因子分析によって6つの因子にまとめられ、それらが測定尺度となっている。すなわち、「緊張－不安 Tension-Anxiety」、「抑うつ－落ち込み Depression-Dejection」、「怒り－敵意 Anger-Hostility」、「活気 Vigor」、「疲労 Fatigue」、および「混乱 Confusion」である。POMS日本語版は横山和仁らによるもので、金子書房より販売されていた。

このPOMSを筆者の研究室でよく使うようになったきっかけは、以下の通りである。21世紀に入った頃、既に東海大学芸術学科(旧)音楽学課程は、数ある我が国の音大ないし総合大学の音楽コースの中でも、音楽療法の教育・研究校として確固たる地位を占めていた。その大きな要因として医学部との連携が挙げられる。医学部の教員による音楽学課程の学生のための医学の講義は1993年に始まり、さらに、同教員による卒業論文や修士論文の指導も常態化し、その成果は毎年のように学会発表や論文掲載等に結実していた。

しかしながら、この分野における東海大学の認知度が高まるにつれ、音楽療法を志す学生が増加したため、2001年には当課程内だけで独自に音楽療法関連の実験的な卒業研究を指導しようということになった。そして筆者が、当時の卒研生の1人であった高橋瑞恵を指導することになったのであるが、まずは過去医学部で指導を受けた卒・修論の中から課程内の設備でも遂行可能なテーマを選び、それに倣って研究を継続することとした。それが、たまたま高橋幸子ら(1999)による「音楽聴取が情動に与える変化について：音楽聴取前後のPOMSスコアの変化を中心として」であった。

この論文は、要は音楽聴取による感情への効果を、POMSを聴取前後の2回実施することによって測ろうとする、いわゆる前後比較デザイン(pre-post design)による研究であった。しかし、この実験デザインは、実はPOMS本来の使用法にそぐうものではなかった。なぜなら、POMSによる反復測定の間隔は一週間以上が目安とされていたからである(横山ら 1994, p.15; 横山ら 2002, p.144)。これに対し、高橋ら(1999)では、音楽聴取自体は13分程度のものだったので、一週間に比して遥かに間隔が短かった。

しかしながら、このような使用法でPOMSが音楽療法の評価指標として使えるかどうかを検証すること自体、高橋ら(1999)の目的の1つであった。そしてこの研究は、20分の有酸素運動や40分のコンピュータ作業といった事例とともに、日本語版作成者の横山ら(2002)が、「短い期間のPOMSの妥当性については十分研究されているとはいえないため、原則はあくまで過去1週間である」(p.4)と言いつつも、取り上げ、紹介するところとなった(p.12)。そして、2015年に出版されたPOMS2日本語版においては、遂に、本来の「今日を含めて過去1週間」の他、「今現在」あるいはその他の希望の時間枠が、正式に指定できるようになったのである。

それにしても、わずか13分の間隔で2回やっても本当に差が検出できるのか、同じような結果が出るだけではないのか、というのが最初にこの先行研究を読んだ時の筆者の偽らざる感想であった。さらに、そもそも本格的な心理測定尺度を初めて見た筆者にとって、こんな単純な質問を並べて答えてもらうだけでその人の感情が本当に頭になるのか、それも数値化されてまで、と全く半信半疑であったのである。そう感じるの、話を聞いていると筆者だけではなく、筆者と同じように理工系学部出身者には結構いるようである。

しかし、その懸念は一度自ら被験者となることで一掃された。13分前に答えた質問に対し、(記憶力にもよるが)人は案外覚えていないものである。そして、13分前の回答なぞ思い出そうとせず、その時その時の気分素直に回答しようとしたところ、先行研究と同じような傾向が筆者の回答からも顕になったのである。

それ以後、筆者はこの研究にのめり込んだ。卒研指導者というよりはむしろ共同研究者のノリで、面白くて仕

方なかった。POMS による感情変化の測定そのものもそうだが、初めてトライする統計学的検定もまた興味深かった。そもそも私がこの卒研の指導教員に推薦されたのも、私が理系出身だから統計計算もできるだろうという周囲の憶測だった。しかし、(今はともかく)筆者が高校生だった頃の数学では統計分野において検定まで扱わず、その後理工系学生時代も、必修等で統計学を学んだことはない。一からの勉強であった。しかも、たまたまエクセルを使った統計の参考書として、心理・医学系ではなく、各国の統計データを例題として扱うような本を買ってしまったばかりに、当初は *paired t-test* の存在も知らず、前後比較に2標本検定を用いたりして、なかなか有意差が出ないなあ・・・といった試行錯誤を繰り返していた。ちなみに、順序尺度である POMS にパラメトリックを適用したのは、ロー・スコアではなく標準化得点に対して検定したからである。

また、先行研究で行われていた *t* 検定総当たりによる3群比較が問題になっていた頃で、多重検定の必要性は理解したが、エクセルでは出来ず(実際はボンフェローニ法なら簡単に出来たのだが当時は気づかず)、多重検定のできるサイトを探したり、最終的には SPSS を手に入れたり、今から考えると検定初心者への極みだが、当時は日々発見の連続で面白くて仕方なく、お陰で卒研指導が終わってなお自らリファインを続けた。

そうして始まった研究も一段落ついた頃、成果を発表すべく紀要論文として沖野ら(2003)を書いた。しかも、この手の心理学的実験の標準的なスタイルではなく、どうせなら教養学部芸術学科の独特性と研究の楽しさをアピールした論文にしようと、上に一部披露したようなドタバタ劇を時系列に沿って描いて見せたのだった。普通に書けば?と助言して下さった故・志水哲雄名誉教授、どこから聞きつけられたのかリポジトリのなかった頃ゆえ抜き刷りを所望された日本音楽心理学音楽療法懇話会の貫行子会長、今から思うと赤面ものだが、今回この拙論を書くにあたって久々に読み返し、赤い顔がより赤くなった。学問の世界にも流行の類はある。当時、効果量や検出力も自身まだ知らず、有意差至上主義が現場でまみえられた頃書いたものだったので、有意差を出すためにサンプル数を増やせ等、とんでもないことも書いていたのである。

さて、研究の経緯ばかり書いて、肝心の結果や結論については述べていなかった。高橋ら(1999)においては、まず、前後比較をしたところ、コントロールの安静保持では6尺度すべてにおいて平均値の低下が見られたが有意差は認められなかったのに対し、指定音楽(ラヴェル《亡き王女のためのパヴァーヌ》管弦楽版)と各被験者好みの音楽では、どちらも「活気」以外の5尺度において有意な低下が認められた。次に、前後の変化量を3条件間で比較したところ、やはり「活気」以外の5尺度では、指定音楽でも好みの音楽でも安静保持より有意に変化量が大きく、指定音楽と好みの音楽とでは、「怒り-敵意」を除いて後者の方が変化量が大きかったが、6尺度すべてで有意差は認められなかった。結論として、「音楽聴取により、個人に自覚可能な情動面での変化をもたらした」こと、また好みの音楽については、そのジャンルやテンポ等の多様性にもかかわらず、比較的一貫した POMS 変化が認められたこと等が述べられている。

これに対し沖野ら(2003)では、そのタイトル「音楽聴取による気分変化の POMS 測定：性差と音楽のタイプの違いについて」から明らかなように、先行研究の被験者が女子大学生ばかりだった(当時の音楽学課程の学生は殆どが女子だった)ので、男子大学生を対象に同様の実験(ただし「好みの音楽」のみで指定音楽なし)を試みることにした。その結果、女子の場合と変化の方向性は同じだが、その量において性差のある可能性が示唆された(「活気」以外の尺度において女子の方が変化量が有意に大きかった)。そして、「音楽のタイプの違い」というのは、今までの「好みの音楽」というのは実は被験者各自が「鎮静的と思われる」曲のみ聴いてもらっていたのに対し、「刺激的と思われる好みの音楽」をも同一被験者に選んで聴いてもらったことを指す。その結果、「活気」は予測通り、鎮静的音楽では上昇しても有意差なしだったのが、刺激的音楽では有意な上昇を示した。また、鎮静的音楽では「活気」以外が軒並み低下していたのに対し、刺激的音楽では「緊張-不安」も上昇した。これらの結果から、いわゆる「刺激的音楽」と目されるものには、実際、人を刺激し活性化させる力のあることが示唆された。

さて、以上が感情測定尺度を用いた音楽の効果研究のきっかけとなった POMS との出会いであるが、実はこの間、もう一つの対位旋律が流れていた。それは、高橋瑞恵の卒研と同時並行的に行われていた久野珠穂の卒研であった。久野の卒論タイトルは「歌唱が情動に与える変化について：歌唱前後の POMS スコアの変化を中心として」というもので、今までの POMS を使った研究と決定的に異なるのは、音楽聴取でなく、自ら歌うことによる

変化を測ろうとした点である。別の教員が指導したが、POMS の統計処理の段になって筆者のところに回されてきた。それが縁で、彼女が大学院に進学しようとした際、指導教員として筆者を希望してくれた。さらにそれがきっかけで、筆者はそれまでの大学院指導教員補助から指導教員の資格を得ることとなった。よって久野が、筆者の大学院指導教員として最初の被指導院生となった。

さて、いよいよ久野の修論について紹介する段になったが、その前に、POMS に代えて使用した同種の測定尺度 MMS について述べておかねばならない(堀 2001, pp.242-7)。MMS (多面的感情状態尺度)は、POMS のような翻訳版ではなく、当初から日本人向きに作成された、多様な感情状態についての測定尺度である。1992 年頃、寺崎正治と岸本陽一、古賀愛人によって開発され、「抑酸・不安」「敵意」「倦怠」「活動的快」「非活動的快」「親和」「集中」「驚愕」の 8 つの感情因子が尺度として測定できる。それまでの POMS に代えて MMS を用いた積極的な理由は、次節に掲げる久野の修論要約でも述べられているように、重回帰分析の従属変数として利用するのに、先行研究である坂下たち(1999; 2000)において 6 尺度の POMS 変化量からは 1 つの巨大因子しか取り出せなかったのに対し、MMS は 8 尺度から構成されており、複数の上位因子が得られてより細やかな考察ができることが期待されたためである。次節での紹介は、東海大学大学院芸術学研究科(2005, pp.11-12)の『年報 2004 年度』に掲載された修論要旨からとった。若干の語句や引用法、書式は現在の観点から改めたが、最低限の添削にとどめた。よって、先行研究に倣って mood を訳さずそのまま使っている点は維持し、敢えて「気分」とか「感情」とかに訳さなかった。

2. 久野珠穂『歌唱が歌い手に及ぼす心理的影響：カラオケを用いた独唱の場合』の紹介

【問い】

従来、音楽が人間に及ぼす心理的影響についての研究は、音楽聴取時の影響を対象とするものが主であった。それに対し、音楽演奏時の研究は少なく、歌唱に限定した研究となると更に少ない。その中で、坂下たち(1999; 2000)による注目すべき研究がある。そこでは、心理テスト POMS によって歌唱前後の mood 変化を測定すると同時に、独自質問紙による調査結果と絡めて、合唱活動の中のどのような要素が、POMS に示された mood 変化を引き起こすのかまで特定している。合唱による mood 変化に対しては、「全体的ハーモニーの達成」がパートや個人的な要素よりも強い影響を持っており、合唱活動に特有の対人的相互作用による効果が確認されたのである。

しかしながら、合唱だけでなく独唱においても同様の mood 変化が見られることは、この先行研究でも示されていた。では独唱における mood 変化の要因は何か。本研究では、基本的には先行研究と同様の方法を用いつつも独唱に特化した質問紙を作成し、独唱による mood 変化を引き起こす要因を特定できるかどうかを試みた。

【対象】

2 回の予備実験を経て、対象活動をカラオケによる独唱に絞った。本実験の被験者は、東海大学の学生および大学院生 54 名（平均年齢 20.5 ± 1.34 歳）である。このうち、音楽専攻の学生は 28 名、音楽以外の専攻が 26 名であった。

【方法】

実験は、大学の音楽レッスン室に市販の家庭用カラオケ・システムを持ち込み行った。実験参加への同意を文書で得られた被験者に、顔見知り同士 3-4 人 1 組で、各自がリストから選んだ歌を順番に 1 曲ずつ、2 回することで 1 人当たり計 2 曲を歌ってもらった（1 組の所要時間 30-40 分）。MMS を歌唱前後に計 2 回、独唱に特化し予備実験を経てリファインした「歌唱に関する質問紙」を歌唱後に 1 回のみ、それぞれ実施した。

また今回、先行研究で用いられていた POMS に代えて MMS を用いた理由としては、6 尺度の POMS 変化量からは「ポジティブな mood 変化」という 1 つの巨大因子しか取り出せなかったのに対し、MMS は 8 尺度から構成されており、複数の因子が得られてより細やかな考察ができることが期待されたためである。

【結果】

歌唱前後の MMS 各尺度スコア平均の差を検定したところ、8 尺度中「非活動的快」以外の 7 尺度において有意な感情状態の変化が測定された(図 1)。有意に減少したのは、否定的感情状態とされる「抑鬱・不安」「敵意」「倦怠」と、中性的感情状態である「集中」「驚愕」であり、有意に増加したのは、肯定的感情状態の「活動的快」と「親和」であった。

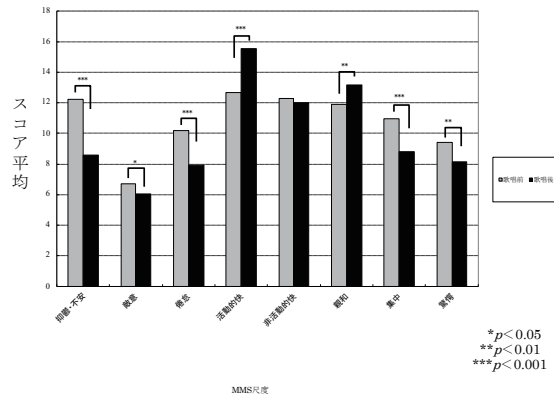


図1. 歌唱前後のMMS各尺度平均値の比較

MMS の変化をさらに大きくまとめるために、8 尺度の変化量について因子分析を行った結果(主因子法、バリマックス回転)、3 つの主な因子が得られ、表 1 のように解釈した。各因子の寄与率は、順にそれぞれ 16.0%、14.2%、10.9%であった。

表 1 MMS 変化量の因子負荷 (因子パターン)(バリマックス回転後)

項目	因子1 ネガティブなmood の解消	因子2 緊張の緩和	因子3 ポジティブな活動 性
非活動的快前-後	-0.626	0.080	0.013
敵意前-後	0.604	-0.121	0.063
倦怠前-後	0.411	-0.028	0.314
驚愕前-後	0.398	0.239	0.229
集中前-後	-0.029	0.832	0.087
親和前-後	-0.091	0.492	-0.183
抑鬱・不安前-後	0.433	-0.297	0.664
活動的快前-後	0.015	0.192	-0.485

「歌唱に関する質問紙」15 変数について因子分析を行った結果(主因子法、バリマックス回転)、独唱活動の要素として 5 つの因子が抽出され、表 2 のように解釈した。各因子の寄与率は、順にそれぞれ 16.4%、9.7%、9.1%、7.9%、5.2%であった。

表 2 歌唱中の要素項目の因子負荷 (因子パターン)(バリマックス回転後)

項目	因子1 達成・満足感	因子2 曲への想い	因子3 歌唱の成功度	因子4 発声の諸子	因子5 音楽要素への意識
いやなことを忘れ了吗か(気分転換)	0.757	0.081	0.083	0.019	-0.002
達成感がありましたか	0.706	-0.050	-0.112	0.205	-0.159
今日のセッションに満足しましたか	0.644	-0.145	0.251	0.188	-0.011
ビート(リズム)にうまくのれましたか	0.643	0.064	0.054	-0.022	0.247
曲に対する思い入れがありましたか	-0.158	0.863	0.018	0.163	-0.197
曲にまつわる思い出を思い出しましたか	-0.032	0.621	-0.010	-0.210	-0.185
自分に変化がありましたか	0.311	0.465	-0.043	0.158	0.100
音はとれていましたか	-0.001	0.038	0.767	0.165	0.064
セッションにストレスを感じましたか	-0.264	0.091	-0.659	0.152	-0.060
からだがあがりましたか(発汗)	0.338	-0.102	-0.394	0.347	0.203
新たな発見(進歩感)がありましたか	-0.022	-0.009	0.044	0.616	-0.059
よい声が出ましたか	0.418	0.000	0.065	0.505	-0.040
声の響き(振動)をからだで感じましたか	0.234	0.143	-0.152	0.453	0.238
メロディは好きですか	0.121	-0.168	0.251	-0.031	0.538
コード進行を意識しましたか	-0.058	-0.067	-0.055	0.028	0.461

次に、これら 5 因子の得点を独立変数群とし、MMS 変化量の 3 因子の得点のそれぞれを従属変数として、重回帰分析を行った(図 2)。MMS 変化量 3 因子の 1 つ「ネガティブな mood の解消」に対しては、独唱活動の 5 因子中「曲への想い」が有意に近い寄与を示した($\beta=0.272, p=0.052$)。また、MMS 変化量因子「ポジティブな活動性」に対しては、独唱活動因子「達成・満足感」が有意な寄与を示した($\beta=0.458, p=0.001$)。もう 1 つの MMS 変化量

因子「緊張の緩和」に対しては、独唱活動 5 因子による重相関係数は $R=0.224$ で、有意な寄与は見られなかった。

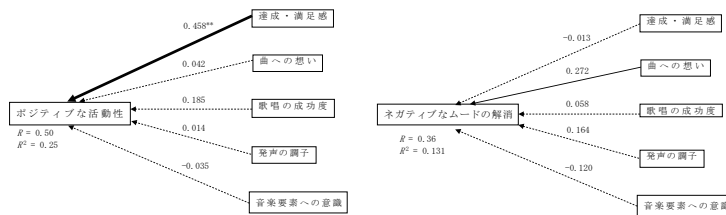


図2. MMSの変化に対する歌唱活動の諸因子の寄与
(重回帰分析の結果；矢印上の数字は標準回帰係数 β 、** $p<0.01$)
「ポジティブな活動性」には「達成・満足感」因子が有意な寄与を示した。
「ネガティブなmoodの解消」には「曲への想い」因子が有意に近い寄与を示した。

【考察】

まず、歌唱における mood 変化について、POMS によるのと同様の傾向が MMS を用いても示されたことが分かる。POMS での「活気」の増大は MMS での「活動的快」の増大に相当し、MMS で 3 つの否定的感情状態がすべて減少しているのは、POMS のその他の尺度の減少について言われていた「mood の鎮静効果」に相当する。POMS に対応する尺度のない 2 つの MMS 中性的感情状態の減少からもまた、mood の鎮静効果は窺える。同じく POMS 尺度にない残り 2 つの肯定的感情については、「親和」が有意な増加を示し、「非活動的快」がほとんど変化しなかった。これは、POMS では示されなかった mood 変化の側面があることを示唆する。

このことから予想されるように、MMS の変化量の因子分析については狙い通り複数の高次因子が抽出された。さらに独唱活動の因子分析結果との重回帰分析によって分かったのは、「ポジティブな活動性」という mood 変化に大きく影響しているのが、「達成・満足感」であるという点である。独唱の場合、合唱のように「全体的ハーモニーの達成」はあり得ないが、やはり何らかの達成感が mood 変化に影響を及ぼしているものと思われる。

これに対し、「ネガティブな mood の解消」に有意に近い寄与を示していたのは、「曲への想い」であった。「曲への想い」は、歌う度に結果の異なりうる他の要素とは違って、選曲した段階で既に決まっている要素である。つまり、歌い終わった時他の歌唱要素がどのような結果になっていようとも、人は思い入れのある曲を歌うことだけで、ネガティブな mood を解消できる可能性のあることが分かった。

まとめると、「曲への想い」もまた、「達成感」と並んで、歌唱による mood 変化の重要な要因であり、これらに対し、「歌唱の成功度」や「発声の調子」、「音楽要素への意識」といった技術的要素は、mood 変化にさほど関わらないことが示唆された。

3. その後の展開

以上が、20 年ほど前、筆者が初めて大学院のフル指導教員を務めた修論の要旨である。その先行研究、坂下(2000)は、日本音楽療法学会の 2000 年度懸賞論文に選ばれたことから明らかなように、合唱の効果成分を抽出した研究として当時注目されたものである。久野の修論は、その実験デザインを合唱から独唱へと拡大適用したことによって、合唱特有の「全体的ハーモニーの達成」因子を、「達成・満足感」という、より広い歌唱一般の因子に包摂しうることを示した点で、真に公表に値するものであったと考える。これが当時、限定的な当研究科修論要旨集だけでなく、学会誌等に発表されていればと悔やまれてならない。

これ以後、筆者の研究室では、心理測定尺度を用いた音楽の効果研究が定番となった。それは、例えば卒論「ウォーミングアップ時の音楽聴取がスポーツ選手に与える心理的影響について：『試合前の心理状態尺度(DIPS-B.1)』による評価」のように、特殊な環境下での音楽聴取の影響を見る場合はそれに相応しい心理尺度を用いることもあったが、概ね POMS、そして後継の POMS2 日本語版の主に成人用（POMS2 では 17 歳までの青少年用と 18 歳以上の成人用に分かれた）の短縮版（成人用で全項目版 65 に対し 35 項目、友好 Friendliness 尺度が増えて 7 尺度）を、研究で、授業内の模擬実験で、用いてきた。

もうここで一々挙げることはしないが、未発表の修論の中では、「生演奏の心理的効果の POMS 測定：録画・録音視聴と比較して」が記憶に残っている。これはスタジオにある程度の人数を集めて、その目前でライブで演奏した場合と、同じ場所でその録画や録音を視聴した場合とでは、POMS 変化にどのような違いが出るか検証するという、厳密な心理学的実験デザインからすると無謀とも言える実験であった。結果は、予想に反して、生演奏視聴が録画視聴や録音聴取より、必ずしも心理的効果が高いとは言えない結果となった。

また、本論冒頭にも記したように、 $1/f$ ゆらぎ研究とタイ・アップすることも多かった。その嚆矢は、既に沖野 (2009) において示した通りである。本物の音楽の代わりに、ホワイト・ノイズ ($1/f^0$)、ピンク・ノイズ ($1/f$)、ブラウン・ノイズ ($1/f^2$) の変動をそのまま周波数変動に変換した非調性的音列を聴かせ、POMS を用いて同じ実験を試みたところ、 $1/f$ で音高周波数変動するような単旋律を聴いても、先行研究で得られたような鎮静的効果は POMS で観測されなかった。それどころか、ネガティブ・コントロールである安静保持のみの方が鎮静的効果があったのである！ただし、 $1/f^0$ や $1/f^2$ 旋律と比べると、安静保持による鎮静的効果をまだしも阻害しないという微妙な結果が得られた。つまり、音高周波数変動の $1/f$ ゆらぎ性は、鎮静的効果の一因ではあるかもしれないが、単独では思ったより効果のない要因と考えられる。では、かかる効果のより大きな要因は何か。それを探索して、POMS を用いた様々な比較実験が続いた。例えば、上のゆらぎ音列と、 $1/f$ ゆらぎ性をもつ実際の音楽（特にバッハ）との比較、同じ曲の異なる演奏の比較・・・

だが、そうこうしているうち、人を対象とする研究の倫理審査委員会の基準はどんどん厳しくなり、自学科の学生から実験協力者を募るのが難しくなってきた。最後に何とか実施できたのは、 $1/f$ ゆらぎ音列の MIDI 演奏と、バッハの《無伴奏チェロ組曲第4番》第1楽章の MIDI 演奏とヨーヨー・マによる演奏の三者比較であった。その結果、MIDI による（敢えて）機械的平板な演奏だと、 $1/f$ ゆらぎ音列でもバッハでも、効果は同じようにあまり認められなかったが、ヨーヨー・マの演奏は多大な効果を示したのである。メロディー・ラインが $1/f$ であることより、結局は「人間による演奏」が重要であることが示唆されたのであった。

終わりに

ますます厳しいものとなって行く研究倫理審査に対し、それでも音楽的能力が必要等の理由をつけて自学科の学生に実験協力してもらうことを何とか認めてもらっていたが、遂に（コロナ禍のブランクを経た）2024年度の修士論文、戸川俊介「伝統的な管楽器練習法の効果に関する考察：運動学習理論を援用して」（未発表、POMS を使ったものではない）のために倫理審査申請を試みると、遂に、外部の音大等で募集するよう指示されるに至った。実験系としては定年間際の最後に指導した院生であったため外部リクルートの開拓は諦め、文献研究へと誘導し、実験プランについては自己検証に留まらざるを得なかった。

最後の卒研指導となった今年度、公表しない卒研として倫理審査申請を免れたものなので詳細は書けないが、上に見たような $1/f$ ゆらぎの聴取効果の検証実験シリーズと、それ以上に筆者の研究室で長い伝統をもつ既存楽曲のゆらぎ解析シリーズを統合する研究が現れた。それは最早一人一人同一条件で丁寧に聴取させる方法ではなく、授業中の模擬実験として集団聴取させ、POMS ではなく癒しに関する5件法の印象評価を試みたに過ぎないが、ともあれ、それら20曲断片の評定平均値とゆらぎ解析値（スケーリング指数）との間で回帰分析を試みた。すると、音高周波数変動において両者の間に相関は認められなかったが、強弱変動においては弱から中程度の相関が認められたのである。ここに、音楽の $1/f$ 性が鎮静的効果をもたらしているのは、音高周波数変動においてよりはむしろ強弱変動においてであることが強く示唆された。

このことは或る意味衝撃であった。音楽の三要素と言われるメロディー、ハーモニー、リズムのうち、西洋音楽において優位であるメロディー、ハーモニーに直に関わる音高周波数変動こそ効果の主要因と思い込んでいたが、むしろ（西洋音楽では副次的と思われる）強弱変動の $1/f$ 性にこそ効果の源がありそうだと分かったのは、まさに目から鱗であった。前節最後に言及した最後の統制実験の際、「人間による演奏」が重要という結論が出たのも、作曲家によって決められる部分の大きい音高周波数変動ではなく、演奏家によって大きく異なるとされる

強弱変動の方に、既に軍配が上がっていた、ということなのかもしれない。

謝辞

卒研指導時には、政府統計を扱うような参考書を片手に paired t-test も知らず始めた統計学的検定であったが、その後、例の紀要論文化するに当たって、次の2名の専門家から様々な教を請うた。

一人は、武蔵野音楽大学の佐藤典子講師である。ハーグリーヴズ&ノース編著『人はなぜ音楽を聴くのか：音楽の社会心理学』（東海大学出版会、2004年）の共同翻訳者の中で、ただ一人心理学の専門家であったので、訳文合わせの合間によく、翻訳にはあまり関わらない統計学的検定についても質問させていただいた。その後、学生へのアンケート調査に基づく共同研究もスタートさせ、磯部二郎ら(2010)といった論文に結実した。

そしてもう一人は、東海大学医学部の山本賢司教授である。30年以上前医学部講師の頃から当芸術学科(旧)音楽学課程の音楽療法を教育・研究の両面にわたってサポートしていただいていた。高橋幸子ら(1999)の責任著者でもあったので、直接実験や統計処理について質問したことがその後の長い交流のきっかけとなった。その間、音楽学課程出身者を複数医学部の大学院に迎え入れ、医学博士に育つまで指導して下さったり、今もお世話になっている強力な共同研究者である。

もう昔のことではあるが、改めて当時を思い返し、記してここに御礼を述べておきたい。

参考文献

- 飯野なみ；飯塚泰樹；沖野成紀(2018). クラシックギターコンクールにおける選曲支援のための演奏プログラムに関する研究, 情報処理学会論文誌, 59(3), 904-911.
- 磯部二郎；佐藤典子；沖野成紀(2010). 音楽専門課程への進学理由、適応感、卒業後の希望進路、およびこれらと性格との関係について. 音楽教育学, 40(1), 1-13.
- 沖野成紀；高橋瑞恵；高橋幸子(2003). 音楽聴取による気分変化の POMS 測定：性差と音楽のタイプの違いについて. 東海大学教養学部紀要, 34, 189-205. (本文で述べたような理由と、当時はリボジトリでの配布を想定していなかったことから、今後リボジトリから削除してもらう可能性もあることを断っておく.)
- 沖野成紀(2009). 音楽における「1/fゆらぎ」の歴史的概観と検証の試み. 東海大学教養学部紀要, 40, 163-185.
- 久野珠穂(2001). 蝶の記憶. 中央公論, 116(11), 150-153.
- 久野珠穂(2002). 四月十四日午後三時. 中央公論, 117(8), 138-141.
- 久野珠穂(2003). 私はきょうも歌う. 中央公論, 118(7), 104-107.
- 久野珠穂(2004). 歌唱が歌い手に及ぼす心理的影響：カラオケを用いた独唱の場合. 東海大学大学院芸術学研究科修士論文.
- 久野珠穂(2005). お客様は神様です. 中央公論, 120(3), 102-105.
- 坂下史絵；仁平義明(1999). 合唱活動によるムード変調の規定因に関する研究：ハーモニー効果. 日本音楽覚認知学会平成 11 年度季研究発表会資料, 9-16.
- 坂下史絵(2000). なぜ合唱はプラスの mood 変化を引き起こすか：音楽療法の効果成分に関する基礎的研究. 平成 12 年度音楽療法懸賞論文集, 3-11.
- 高橋幸子；山本賢司；松浦言典；伊賀富栄；志水哲雄；白倉克之(1999). 音楽聴取が情動に与える変化について：音楽聴取前後の POMS スコアの変化を中心として. 心身医学, 39(2), 167-175.
- 東海大学大学院芸術学研究科(2005). 年報 2004 年度.
- 堀洋道監修；山本眞理子編(2001). 心理測定尺度集 I：人間の内面を探る＜自己・個人内過程＞. サイエンス社.
- 横山和仁；荒記俊一(1994). 日本語版 POMS：手引. 金子書房.
- 横山和仁；下村輝一；野村忍編(2002). 診断・指導に活かす POMS 事例集. 金子書房.

Abstract

Having Looked Back on 25 Years of Research on the Psychological Effects of Music
Using Mood Scales Developed in My Laboratory

Shigeki Okino

I reflected on and summarized the 25 years since I first adopted a mood scale, the Profile of Mood States (POMS), in undergraduate thesis research that I supervised. The main focus is Tamaho Kuno's master's thesis, *Psychological Influences of Singing on Singers: The Case of Solo Performance with Karaoke* (2004), which was the first master's thesis for which I served as the primary supervisor. In that study, we adopted the Multiple Mood Scale (MMS) because multiple higher-order factors could be extracted from its eight subscales, whereas only a single higher-order factor could be derived from the six subscales of the POMS; this structure was more suitable for regression analysis. In relation to the use of POMS, the paper also refers to the conclusion of a series of experimental studies on $1/f$ fluctuation conducted in my laboratory.