

親密な関係研究の先駆者との出会いと別れ

北星学園大学・北星学園大学短期大学部 学長

大坊郁夫（だいほう いくお）

マサチューセッツ大学に滞在していた津村俊充先生（当時南山大学，故人）のもとに5人の友人と出かけたのは1986年のことです。ボストン空港から車で約2時間のアマーストにある大学は驚くことばかりでした。24時間開館の図書館，常駐する大学警察，建物からの距離に応じて駐車場の料金が異なること，心理学部の巨大なビル等々。ここで，対人魅力，親密な対人関係の研究者であるジョージ・レヴィンジャー先生をご紹介いただく機会を得ました。先生の理論を直接に解説していただいたばかりか，広い敷地にあるお宅にもお招きいただきました。遊泳できる大きさの池もあり，日米の大学教員の生活ぶりの格差に驚いたものです。その折り，先生は16歳でコロンビア大学に入学後，1945年には米軍に入隊して金沢に赴任したこと，日本の風情を懐かしまれ，アン夫人に日本の様子を穏やかにお話しされていたことを思い出します。2003年には，50年に及ぶ夫妻の関係を事例とした研究論文も発表されました*。

大阪にいた2008年に先生からご連絡がありました。日本に夫妻で旅行したい，ついては会いたいというものでした。長らく音信不通であった私のことを思い出されたことに感激し，早速，津村先生にも連絡し，京都でお会いしました。翌日には研究室の院生たちと京都市内を案内し，会食し，楽しんでいただきました。先生の他人に配慮した穏やかな物腰で，20年の時の流れを一気に飛び越えたあたたかい時間を過ごせました。

その後は，毎年クリスマス・カードを交換していましたが，先生から連絡のない年がありました。案じていたところ息子さんからカードが届き，そこにはニュース誌に掲載された訃報が同封されていました。その見出しは，ご夫妻二人の訃報を伝えるものでした。なんと，アン夫人が亡くなった12日後（2017年7月3日）に“追いかけ”でジョージ先生も亡くなられたのです。始まりには終わりがあります。先生の対人関係モデルにありますが，魅力を感じて関係を構築しようとし（A），やがて親密な関係が成立し（B），それが順調に持続する（C）とは限らず，多くは崩壊（D）に至るものです。順調に親密さが増す関係もまた，死によって終わります（E）。ご夫妻の死はその典型だと考えています。お二人とも非暴力の信念に基づいた対人関係の軋轢解決にも力を注がれ，社会正義，市民の権利擁護の社会活動にも熱心でした。

最後の時まで互いを大切にされたお二人の思いを偲び，実践された「親密な関係」を考え続けたいものです。



Profile—

1973年北海道大学大学院文学研究科博士課程中途退学。文学修士。北星学園大学文学部教授，社会福祉学部教授などを経て，2000年大阪大学大学院人間科学研究科教授，2012年定年退職（同年，名誉教授），2012年東京未来大学学長（2018年退職，名誉教授），2018年から現職。専門は対人社会心理学。日本社会心理学会会長，日本グループ・ダイナミックス学会会長などを歴任。著書に『対人社会心理学の研究レシピ』（監修，北大路書房），『人を結ぶコミュニケーション』（単著，福村出版）など。

* Levinger, G., & Levinger, A. C. (2003) Winds of time and place: How context has affected a 50-year marriage. *Personal Relationships*, 10, 285–306.

パラグアイ (その2)

立命館大学総合心理学部 教授／学部長 サトウタツヤ



南アメリカ大陸の内陸国、パラグアイ。心理学の研究が大学で始まったのは第二次世界大戦後と遅かった上に、独裁政権の影響で心理学の発展は緩やかでした。学問の発展には様々な要因が関わることがわかります。今回はカリブ海北東の島、プエルトリコ！

20世紀初頭のパラグアイで心理学が教育学の基礎となるべきだと考えたのがダールクイスト (Juan Ramón Dahlquist, 1884-1956) です (98号参照)。しかし、当時のデータに基づく心理学的研究は貧弱でした。

当時のパラグアイは「活動学校 (L'École Active)」が盛んでした。この活動はスイスのフェリエール (Adolphe Ferrière) らを中心に、若き日のピアジェ (Jean Piaget) も参加し、自発的、個人的、生産的な活動を理想とする学校のあり方を追求しました (岩間, 2005)。

カルドゾ (Ramón Indalecio Cardozo) は活動学校の思想に共鳴してパラグアイの教育を改革しようとししました。内陸部の貧しい家庭に生まれた彼は大学には通わなかったものの教師を志し、教育の重要な地位に就いた後に子どもたちを正確に理解するための一助としてビネとシモンが開発した知能尺度に注目しました。当時のパラグアイでは同一年齢の子どもたちを集めて教育していたため、いわゆる頭の良さの違いには細かい注意が払われていませんでした。彼はビネらが1911年に発表した第二次改訂版尺度を用いた子どもた

ちの調査を1938年に実施しました。教師養成に必要な心理学についてはリクルメ (Manuel Riquelme) が入門書を出版 (Riquelme, 1936; 1948)。22章からなるこの本は心理学史を丁寧に記述しつつ、心理学の形而上学的側面も科学的側面も扱った本でした。



Manuel Riquelme (生没年不詳)

<https://www.abc.com.py/edicion-impresas/suplementos/cultural/manuel-riquelme-la-facultad-de-filosofia-y-la-educacion-superior-1241080.html>

教育において心理学を重視した人にはゴンザレス (María Felicidad González) もいました。彼女は、パラグアイに生まれアルゼンチンで教職に関する教育を受けて帰国。その後、教員養成校であるパラグアイ師範学校で副校長となり、女性の教育にも尽力しました。彼女は学生に十分な施設と勉強のための道具／手段を提供することが不可欠だと考え、師範学校に、幼稚園、映写室、児童図書室、心理学実験室などを併設。その後、師範学校の検査官を経て

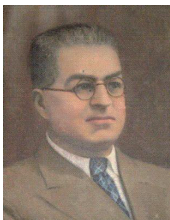
1952年には文部省の技術顧問を務め、教師向けに『心理学雑感』などの本も出版しました。

パラグアイの大学で心理学が教えられようになり専門的な研究が始まったのは第二次世界大戦後、1960年代のことでした。1963年にはアスンシオン・カトリック大学に、1967年には国立大学に心理学の学位コースが開設されました。アスンシオン・カトリック大学は1978年には学士の在籍を6年に延長し臨床心理学や教育心理学などの専門が深められるよう整備しました。時間は過ぎますが、この大学の教員や卒業生たちは研究の向上や情報発信に努めるために1966年7月にパラグアイ心理学会を設立しました。

パラグアイでは1954～1989年の長きにわたりストロエスネル大統領による軍事独裁政権が続き、大学教育が発展することは困難でしたが、政権崩壊後には様々な大学が設立され、心理学を学ぶことができるようになりました。ただし、現在にいたるまで心理学の国家資格はできていないようです。

文 献

- Gamarra, J. (n.d.) María Felicidad González. Kuña Roga. <https://kunaroga.org/maria-felicidad-gonzalez/>
- García, J. E. (2009) Breve historia de la psicología en Paraguay. *Psicología para América Latina*, No.17. <https://www.psicolatina.org/17/paraguay.html>
- 岩間浩 (2005) 「スイス新教育運動の展開：J. ピアジェ等スイス心理学者・教育学者と新教育連盟」『国士舘大学文学部人文学会紀要』37, 214-201.
- Riquelme, M. (1948) [Original: 1936] *Lecciones de Psicología* (9th ed.). Buenos Aires: Ángel Estrada Editores.



Ramón Indalecio Cardozo (1876-1943)
<https://www.abc.com.py/edicion-impresas/artes-espectaculos/cardozo-independizola-educacion-nacional-573731.html>



María Felicidad González (1884-1980)
<https://www.abc.com.py/edicion-impresas/suplementos/nosotros-revista/maria-felicidad-gonzalez-1438847.html>

特集

アプリで心を調整する

スマートフォンやアプリケーションソフトウェア（以下、アプリ）といった情報通信機器・技術の普及に伴って、これらをメンタルヘルスケアに活用することへの期待が高まっています。たとえば、認知行動療法をはじめとした心理療法の実践支援や、マインドフルネス瞑想の補助などを目的としたヘルスケアアプリは数多く開発されており、利用者也増加の一途をたどっています。アプリの効果検証を試みた論文も蓄積され始めており、米国食品医薬品局（FDA）の認証を受けたアプリもあるなど、私たちのヘルスケアにアプリを役立てるという観点は、今後も大きな流れとなっていくでしょう。

このようなアプリを活用したメンタルヘルスケアは、従来の心理的支援方法が有していた課題の解決や、実践方法の拡張に寄与する大きな可能性を秘めていることから、有用なアプローチの一つとなりうると考えられます。本特集では、こうしたメンタルヘルスケアを目的としたアプリに焦点を当てて、それらが私たちの心身の健康にもたらす効果や、その留意点について考えてみたいと思います。

（山本哲也）

悩みに対処する VR セルフ カウンセリングアプリ

むつみホスピタル 臨床心理士・公認心理師

山下裕子（やました ゆうこ）



Profile—

専門は臨床心理学，VR。修士（臨床心理学）。徳島大学総合科学部を卒業後，徳島大学大学院総合科学教育部臨床心理学専攻博士前期課程を修了し，現職。主要論文にPerceiving positive facial expression can relieve depressive moods: The effect of emotional contagion on mood in people with subthreshold depression（共著，*Frontiers in Psychology*, 2021）など。

臨床心理学領域における VR の応用

近年，VR（バーチャルリアリティ）技術は目覚ましい発展を遂げており，様々な学術領域でVRを活用した研究が散見されるようになってきた。そうした中，筆者の専門とする臨床心理学の分野においても，人々の心理的問題の改善に対するVR技術の応用が期待される。

たとえば，不安症に対するVRエクスポージャーの効果は広く知られており，メタ分析の結果，現実エクスポージャーと同等の効果を有することが報告されている¹。不安症への治療のみならず，うつ病，統合失調症，摂食障害，物質関連障害など，様々な精神疾患のアセスメントや治療においても，VR技術を活用した研究が行われている²。

このように臨床心理学の分野においてVRを応用し，心理的問題に対する新たなアプローチを探ることで，これまで救えなかった人々を助けられる未来が築けるかもしれない。

周囲の人に助けを求められない人々

世界精神保健調査によると，本邦における精神疾患の生涯有病率は22%であり³，メンタルヘルス不調に苦悩する人々は多く存在している。そのため，メンタルヘルス不調の予防のために，人々が抱える心理的問題を軽減する効果的なアプローチが必要であると考えられる。

こうしたアプローチとして，これまでの多くの研究において，専門家による様々な心理療法や，家族や友人などの周囲の人々によるソー

シャルサポートの効果が実証されている。しかし，スティグマや相談相手に迷惑をかけることなどを懸念し，メンタルヘルスサービスを利用することや，身近な人にサポートを求めることに抵抗を感じる人々は少なくない^{4,5}。

したがって，心理的問題を抱えていながらも，周囲の人からのサポートを十分に得られずに，メンタルヘルス不調に陥る人々は多く存在すると考えられる。

メンタルヘルスの向上における

VR の応用可能性

こうした人々の心理的問題を軽減するためのアプローチとして，VRの応用可能性が期待される。VR体験における特徴の一つに，身体所有感の錯覚と呼ばれるものがある。これは，自分の実際の身体の動きが，体験するVR空間内のアバターに再現されることによって，アバターの身体をまるで自分の身体のように感じられる感覚をいう。

この身体所有感の錯覚は，体験者の認知や行動に影響を与える。たとえば，先行研究では，参加者にVR空間でアバターの身体に入ってドラムを演奏してもらった実験が行われているが，その結果，フォーマルな格好をした肌の白いアバターよりも，カジュアルな格好をした肌の黒いアバターでドラムを演奏した方が，ドラムをたたく腕の振りが大きかったことが報告されている⁶。このように，VRでの体験によって，人々の認知面や行動面に変化をもたらすことが

できる。

VRを活用したセルフカウンセリング

近年、こうしたVR技術を活用して人々の心理的問題に対処するための画期的な方法が開発されている。それが、VRセルフカウンセリングである。VRセルフカウンセリングとは、VR空間で自分自身のアバターと相談相手のアバターの身体を入れ替わりながら、体験者が自らの悩みについて、セルフで話し合う方法である。

このVRセルフカウンセリングにおいて、相談相手のアバターを精神科医のジークムント・フロイトとした条件の方が、相談相手を自分自身とした条件よりも、セルフカウンセリング後に気分状態が改善し、幸福感が増大したことが報告されている。また、身体所有感の錯覚を強く感じているほど、これらの効果が生じるという⁷。さらに、他の研究では、VRセルフカウンセリングにおける2つのアバターの身体を入れ替わるプロセスが、悩みの効果的な解決に寄与することが示されている⁸。したがって、VRセルフカウンセリングにおいて実現される身体所有感の錯覚や他者視点取得は、個人の心理的問題を解決する上で重要な役割を果たすと考えられる。

VRセルフカウンセリングはその有効性が期待される上に、個人で実施可能な方法である。そのため、先に述べたような他の人に助けを求めることに抵抗を感じる人々にとっても、利用

しやすい効果的なアプローチであると考えられる。

自分を大切に思ってくれている人とのVRセルフカウンセリング

先行研究では、自分自身やフロイトとのVRセルフカウンセリングの効果が検討されている。では、他の人物を相談相手とした場合は、いったいどのような効果が得られるのだろうか？

そこで、我々は、他者視点取得の実現というVRの特徴に着目し、家族や親友、恋人など、自分を大切に思ってくれている人物（以下、親密他者とする）とのVRセルフカウンセリングアプリケーションを開発し、その効果を検討した⁹。こうした人物からは、VRにおける相談の中で、自分自身に対するあたたかい言葉がけが生じやすいと考えられ、メンタルヘルス向上へのさらなる効果が期待できると考えたからである。

我々の研究では、大学生・大学院生60名を、親密他者とVRセルフカウンセリングを行う群、フロイトとVRセルフカウンセリングを行う群、介入の代わりに10分間の安静期間を設けた統制群に分類し、介入効果の比較を行った（図1、図2）。その主な結果を図3に示す。研究の結果、いずれの人物とのVRセルフカウンセリングも、悩みの苦痛度を低減させることが示された。興味深いことに、親密他者とのVRセルフカウンセリングは、不安症状の改善に最も効果的で

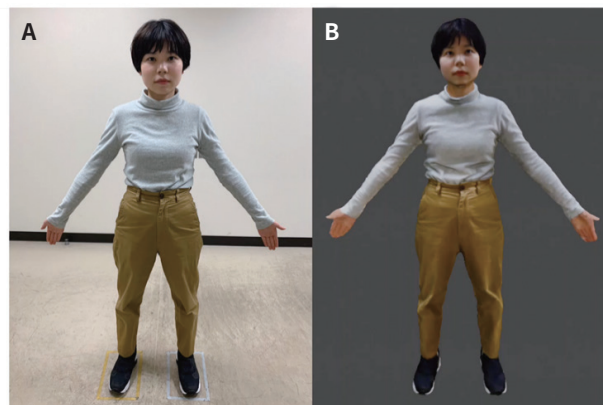


図1 研究で作成された3Dアバター

A：実際の体験者の写真。B：3Dスキャンなどを介して作成された体験者の3Dアバター。iPadに3Dスキャナーを装着して撮影を行うことで、比較的簡便に本人に類似した精度の高いアバターを作成することができる。

あった。さらに、親密他者とのVRセルフカウンセリングを行った群のみ、介入後に参加者全員が、悩み事が改善したと報告した。

以上のように、我々の研究結果は、親密他者とのVRセルフカウンセリングが人々のメンタルヘルスの維持・向上において、効果的なアプローチであることを示した。こうした結果

は、参加者が、親密他者の視点から自分自身を受容・肯定し、あたたかい態度で相談に乗ることによって生じたと考えられる。親密他者とのVRセルフカウンセリングを体験した参加者の中には、「VR空間でも相談相手と実際に会っている時と同じような空気感があって楽しかった」と感想を述べた者もいた。このように、自



図2 親密他者とのVRセルフカウンセリング

A：VRセルフカウンセリングの俯瞰図と、実際にVRセルフカウンセリングを体験している体験者の様子。B：体験者が自分のアバターの身体に入ったときの視点。C：体験者が親密他者のアバターの身体に入ったときの視点。

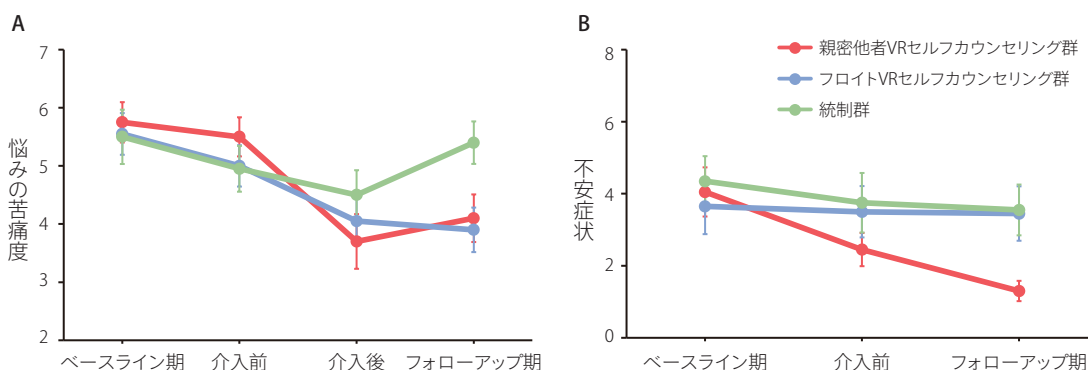


図3 VRセルフカウンセリングの効果

A：悩みの苦痛度。B：不安症状（GAD-7）。参加者は、初回セッション、介入セッション、フォローアップセッションに参加し、合計3回実験室に入室した。各セッションの間隔は1週間であり、ベースライン時（初回セッション）、介入前と介入後（介入セッション）、フォローアップ時（フォローアップセッション）の4時点において効果指標の測定が行われた。なお、GAD-7については、過去1週間の不安症状を尋ねたため、介入後を除く3時点で測定した。

らが苦痛を感じている悩みと向き合いながらも、体験者にポジティブな感情を生じさせる点からも、親密他者とのVRセルフカウンセリングは意義深い方法であるといえるだろう。

また、VRセルフカウンセリングを体験した参加者からは、「私は悩みを誰かに話すのは苦手だが、相手が仮想空間の人物で話しやすかった」という感想が得られた。さらに、親密他者とのVRセルフカウンセリングを行った参加者の中には、「一人で悩まなくていいと気づけた」「相談相手（親密他者）に悩みを話してみようという気になった」と気持ちの変化を報告した者もいた。したがって、VRセルフカウンセリングは周囲の人に助けを求めることに抵抗を感じる人であっても利用しやすい方法であると考えられる。また、親密他者とのVRセルフカウンセリングについては、現実世界における体験者の援助要請行動へのアプローチにも応用できるかもしれない。

VR セルフカウンセリングの可能性

これまで述べてきたように、人々のメンタルヘルスの維持・向上において、VRセルフカウンセリングの有効性は大きい期待される。我々の研究では、親密他者やフロイトとのVRセルフカウンセリングの効果の検討を行ったが、この他様々な相談相手のアバターともカウンセリングを行うことが可能である。家族、友人、心理学の専門家、好きなキャラクターなど、悩みの内容や個人の人間関係によって、相談したい相手は異なると考えられる。そのため、「自分が相談したい相手」を選択し、好きな時に手軽にその相手とのVRセルフカウンセリングを実施できるような技術が今後実現されることで、私たちはもっと精神的に健康な毎日を送れるようになるかもしれない。

今後まだまだ研究知見の蓄積が待たれるが、このVRセルフカウンセリングアプリが発展することによって、これまで一人で悩みを抱えて苦しんできた人々の心が、少しでも楽になることを願っている。

文 献

- 1 Powers, M. B., & Emmelkamp, P. M. (2008) Virtual reality exposure therapy for anxiety disorders: A meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 22, 561–569. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2007.04.006>
- 2 Freeman, D., Reeve, S., Robinson, A., Ehlers, A., Clark, D., Spanlang, B., & Slater, M. (2017) Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders. *Psychological Medicine*, 47, 2393–2400. <https://doi.org/10.1017/S003329171700040X>
- 3 Ishikawa, H., Tachimori, H., Takeshima, T., Umeda, M., Miyamoto, K., Shimoda, H., Baba, T., & Kawakami, N. (2018) Prevalence, treatment, and the correlates of common mental disorders in the mid 2010's in Japan: The results of the world mental health Japan 2nd survey. *Journal of Affective Disorders*, 241, 554–562. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.08.050>
- 4 Mohr, D. C., Hart, S. L., Howard, I., Julian, L., Vella, L., Catledge, C., & Feldman, M. D. (2006) Barriers to psychotherapy among depressed and nondepressed primary care patients. *Annals of Behavioral Medicine*, 32, 254–258. https://doi.org/10.1207/s15324796abm3203_12
- 5 永井智・鈴木真吾 (2018)「大学生の援助要請意図に対する利益とコストの予期の影響」『教育心理学研究』 66, 150–161. <https://doi.org/10.5926/jjep.66.150>
- 6 Kiltner, K., Bergstrom, I., & Slater, M. (2013) Drumming in immersive virtual reality: The body shapes the way we play. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 19, 597–605. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2013.29>
- 7 Osimo, S. A., Pizarro, R., Spanlang, B., & Slater, M. (2015) Conversations between self and self as Sigmund Freud: A virtual body ownership paradigm for self counselling. *Scientific Reports*, 5, 1–14. <https://doi.org/10.1038/srep13899>
- 8 Slater, M., Neyret, S., Johnston, T., Iruretagoyena, G., Crespo, M. Á. de la C., Alabèrnia-Segura, M., Spanlang, B., & Feixas, G. (2019) An experimental study of a virtual reality counselling paradigm using embodied self-dialogue. *Scientific Reports*, 9, 1–13. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-46877-3>
- 9 Yamashita, Y., & Yamamoto, T. (2022) Virtual reality heals my reality: The effect of virtual reality self-counseling with the intimate other avatar. *Preprint at PsyArXiv*, 1–26. <https://doi.org/10.31234/osf.io/fcd8a>

*COI：本記事に関連して開示すべき利益相反はない。

認知行動療法を学ぶ ゲームアプリ

株式会社HIKARI Lab 代表取締役
清水あやこ（しみず あやこ）

Profile—

東京大学大学院臨床心理学コース修士課程修了。2015年、株式会社HIKARI Lab 設立。単著に『ちょこっと、ポジティブ。一瞬で気持ちがふわっと軽くなる35のコツ』（大和出版）など。共著論文にGamified mobile computerized cognitive behavioral therapy for Japanese university students with depressive symptoms: Protocol for a randomized controlled trial. *JMIR Research Protocols*, 9(4), e15164, 2020がある。



今回はゲーミフィケーションを応用し認知行動療法を学ぶSPARXというアプリを紹介したい。メンタルヘルスケアの課題は、コスト、不便さ、敷居の高さ、モチベーション維持だと思う。これまで多くのメンタルヘルスケアアプリがリリースされており、コストや不便さは改善されたものの、「メンタルヘルスケア」のイメージが前面に出ている以上、多くの人がスティグマを感じ利用を断念しているのではないかと考えていた。そんな時に出会ったのがSPARXである。ここまでゲーミフィケーションが応用されたメンタルヘルスケアアプリは見たことがなく、SPARXであれば多少スティグマは軽減され、早期介入、継続につながるのではないかと思います、すぐに交渉し日本語版をリリースした。認知行動療法をゲームで学ぶと言うと必ず「どのようにして？」という質問を受けるので今回はSPARXの仕組みを中心に記述していく。参考になればと思う。

SPARX とは

SPARXとはニュージーランドの国家プロジェクトの一環としてオークランド大学精神科医のチームによって開発されたロールプレイングゲームである。認知行動療法が組み込まれており、ゲームをプレイする感覚で認知行動療法について学ぶことができる。ニュージーランド版はブリティッシュメディカルジャーナルにて従来の治療法に劣らない効果があると実証されている¹。日本語版は現在スマートフォン

アプリとしてアプリストアにて販売されている（iTunes 2,080円、Android 2,000円）。また、復職支援施設や一般企業の新人研修などでの利用実績もある。

SPARX のストーリー

SPARXの大まかなストーリーは「ネガティブな気分が蔓延した世界に自分のアバターがヒーロー／ヒロインとなって入っていき、その世界を救う」というものである。その過程で自分自身も認知行動療法を学んでいき、周りの人々を助けていく。

SPARX の構成

メインメニューはニュージーランド版ではSPARXのゲーム機能のみとなっているが、日本語版ではいくつか機能が存在する（図1）。

ゲーム部分は7つのレベルから成り立っている。1レベルあたりおおよそ20～30分必要と

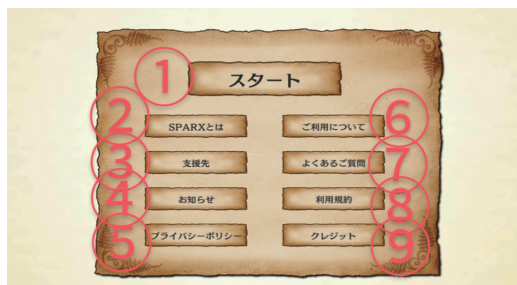


図1 日本語版 SPARX メインメニュー

①ゲームをスタートするボタン、②SPARXの概要説明、③行政等の支援先リスト、④メンタルティップスの紹介、⑤プライバシーポリシー、⑥使用頻度などについてのアドバイス、⑦FAQ、⑧利用規約、⑨クレジット

っており、1週間に1～2レベル進めていくことが推奨されている。

この各レベルは3部構成となっている。1つ目がガイド役によるイントロダクション、2つ目がロールプレイング、3つ目が再びガイドによるサマリーである。イントロダクションでは、前回のレベルでおこなったことの復習と、そのレベルで行うことの概要説明を行う。また、レベル1、4、7では質問形式にて抑うつ程度を測る（図2）。ロールプレイング部分では、ファンタジーの世界に入り、冒険を行う。その際、毎回異なる国を助けるようナレーターより指示される。各国ではそれぞれテーマがあり、そのテーマに沿ったタスクをこなしていく。タスクをこなし、その国を救うことができれば宝石が与えられる。SPARXのファンタジー部分の目標はこのようにタスクをこなしながら、様々な国を救っていくことで宝石を集めることである。7レベル全てを終了し、7つの宝石を集めることができれば、世界に調和が戻るということになっている。毎回、宝石を入手した後は再びガイドのいる世界に戻り、ファンタジーの世界で学んだことのおさらいを行う。こうして一つのレベルが終了するという仕組みになっている。

各レベルの概要

レベル1では、全体のオリエンテーションともいえる説明が行われる。イントロダクションでは、ゲームの概要が説明され、自分のアバターを作成する。また、質問形式にて抑うつ程度を測る。そして、ファンタジーの世界に移動し、その世界の調和が失われた経緯やどのようにして世界を元に戻すことができるかについ



図2 ガイド役が質問形式で抑うつ程度を測る

での説明が行われる。その後、洞窟の国に行くように指示され、ニュージーランドの伝説の鳥、ホキオイに乗って移動する。洞窟の国でのテーマは「希望を見つける」である。このテーマは毎回他の国に移動した際に画面上に表示される。プレイ中では、クイズを行い、「希望の鳥」を救い出す。この鳥はこの後他のレベルでも出現し、メタファー的な役割をすると共にクイズ中にヒントを提案するなどして主人公のサポートを行う。ゲーム中では、希望の鳥を助け出したことのお礼として呼吸法を覚えてもらう。その後、ガイドのいる世界に戻り、抑うつと認知行動療法についての説明が行われる。

レベル2では、「行動活性化」がテーマである。まずイントロダクションでは、前回のおさらいとして簡単なクイズが出題される。そして本レベルが特に「行動」に特化することを共有し、ファンタジーの世界へと移動する。ファンタジーの世界では、「氷の国」に旅立ち「暖かさ」を取り戻すように指示される。実際に「氷の国」に行ってみると、先に進みたいにもかかわらず門が閉まっている。近くのキャラクターからヒントを得ようとするも言葉が通じないので少し離れたところにいる女性に声をかけてみる。すると女性とは会話することができたので先ほど言葉が通じなかったキャラクターとの通訳をお願いすると「人と話すのが苦手なので、とても緊張して、お腹が痛くなってしまうので助けることはできない」と言われてしまう。そこで選択形式で彼女を励まし、彼女に先ほどのキャラクターと話すよう説得する。結果、彼女は無事に先ほどのキャラクターと話し、門を開ける鍵を手に入れてくれる。その後、氷の世界で松明にあかりを灯していき、最後に凍った雪男を温め救出する。雪男からはお礼として宝石を得る。そして、ガイドのいる世界に戻り、活動的になることや人と向き合うことの重要性について解説される。最後に、自分が好む行動のリストを作成し、次回までに実際に行ってみよう促される。また、リラックスするために簡単な筋弛緩法についても説明される。

レベル3のテーマは「感情コントロール」で



図3 火山の国のイメージ

ある。まずイントロダクションでは、筋弛緩法の復習や、行動リストを実際に行ったかの確認を行う。そして、ファンタジーの世界では「火山の国」に向かう（図3）。

そこでは、火の精霊たちが人間に怒って溶岩で町を飲み込んでいる。そのため会話の選択肢から最適なものを選び、火の精霊と交渉しなければならない。そこで「希望の鳥」が登場し「挑発的にならない」など、よい聞き手になるためのヒントを教えてくれるのでそのヒントに従い火の精霊を説得する。無事に火の精霊との交渉が終わった後は間欠泉の蒸気を抜くよう指示を受ける。間欠泉の上には人がイライラを感じやすい事柄が記載された岩が落ちてくるのでそれを一つずつ落としていく。そうすることで間欠泉の中の蒸気を逃し、爆発を避ける。全て終了すると宝石が与えられ、ガイドのいる世界に帰ってくる。ガイドの世界では、アンガーマネジメント、傾聴、アサーションについての説明を受ける。そして、怒りに気づく大切さ、怒りに上手く対処する方法、真剣に聴きながら自分の意見を言うコツなどについて学習する。

レベル4では「問題を克服する」がテーマである。イントロダクションでは、抑うつの度合いを質問形式で計測し、その後前回の復習をクイズ形式で行う。そして本レベルから多く出現するGnatsの説明を受ける。GnatsとはGloomy Negative Automatic Thoughtsの省略であり、憂うつで悲観的な自動思考を意味する。そしてそれと反対にSparksという役に立つ前向きな考え方が存在するという説明も受ける。次にファンタジーの世界では「山の国」に向かう。山の国ではGnatsに襲われている住人に遭遇する。

Gnatsは村人を気落ちさせるようなことを言っているため、それに反論するコメントを選択肢から選びGnatsを撃退していく。その後山の上にある宝石を求めて山頂を目指しはしごを登っていく。しかし、はしごはいくつもあり、一回で山頂に到着することは困難である。はしごを間違えるたびに引き返しはしごを選び直すが、「希望の鳥」から実際に困難に遭遇した時も同様に、問題を明らかにして、失敗しても別の方法を試してみることが大切であるという主旨の説明を受ける。無事に山頂まで到着し、宝石を得ることができるとガイドのいる世界へと戻る。ガイドからは再び問題解決の方法についての説明を受ける。最後にSparksのような前向きで、現実的で、役立つ考え方を日常で見つけていくことを促され終了する。

レベル5のテーマは「ネガティブな認知に気づく」である。イントロダクションでは前レベルで行った問題解決技法についてのおさらいなどをクイズ形式で行う。本レベルではファンタジーの世界で沼の国に向かう。ここでは多くのGnatsから心ない言葉を言われる。それに対し、そのGnatsの考え方がどの種類の自動思考に当たるかを選択していき進んでいく。例えば、「みんなお前がこの挑戦を途中でやめると思っているさ!」とGnatsが言ってくるので、それが（A）何でも否定的に受け取る考え方、（B）破局的な考え方、（C）相手の心がわかるという思い込み、（D）完璧主義のどれに相当するかを選択する。正解すればGnatsがSparksに変化し、ポジティブな声がけを受けることができ先に進めるという具合である。これを何度か繰り返していくつかのGnatsを退治した後、ガイドのいる世界に戻る。そこでは、Gnatsが人に与える影響が説明され、まずはGnatsの種類に気づくことが重要であるという説明を受ける。

レベル6のテーマは「ネガティブな認知に挑戦する」である。イントロダクションでは、実例を交えたクイズ形式でネガティブ思考の種類を選択していく。ファンタジーの世界では「橋の国」に行くように指示される。橋の国では、レベル5と同様に多くのGnatsに遭遇する。た

だ異なるのは今度はGnatsに反論していくという点である。そして、先に進むために村人と交渉したりする必要もある。ガイドの世界に戻った後は、再度ネガティブな思考に対処するためのポイント及び人と交渉する際のポイントを実例を交えながらおさらいする。

レベル7では、全レベルの復習を行う。イントロダクションではまず質問形式にて抑うつ程度を測る。そして、ネガティブ思考に対処するためのポイントと交渉のポイントをクイズ形式で確認した後、最後の「溪谷の国」に向かう。ここではこれまでに学習したことの復習を行う。しかしその過程で雨が降ったり、多くのSparksを集めなければいけなかったりと、これまでよりも難易度が上がる。そのため他のキャラクターに助けを求めたり、希望の鳥がいない状態で一人で行動しなければいけなかったりと新しい状態を経験する。これは、「必要のある時は助けてもらう、希望がなくても行動することが必要なこともある／自分自身で希望を維持する必要がある」といったメタファーになっている。そして、最後にGnatsの王と対峙する。最後の宝石はこのGnatsの王が持っているので交渉する必要がある。そこで彼の話聞いてみるとどうも彼自身がネガティブ思考の影響を受けているようなので、選択肢を選び傾聴しながらもその考えに反論していく。すると納得し、宝石を手渡してくれる。そうすると暗く澁んだ世界に光が差し、世界に調和が戻り、これまでに出会ったキャラクターが出迎えてくれる。最後にガイドのいる世界に戻ると、ガイドは自分を労ってくれ、全体の復習を簡単に行う。そして、SPARX使用前と比べどのような変化があったかを確認し、終了となる。

日本語版における変更点

日本語版SPARXはニュージーランドのオリジナル版をほぼそのまま踏襲している。大きな変更点としては、まずガイドのキャラクターを男性から女性にした。これは日本では男性セラピストより女性セラピストの方が多いこと、また通常のゲームやデジタルコンテンツの案内役

に女性が多いことが理由である。こちらの点については職業における性別の偏見があることは十分理解しているつもりであるが一般ユーザーに早く馴染んでもらうことを優先し渋々変更した。オリジナル版はもともと10代向けに開発されたものだが日本語版は大人も対象としているため、明らかに10代向けの内容は大人でも適用できるように差し替えた。例えば「学校のテスト前に不安になった時…」というような例は「プレゼンテーションの前に不安になった時…」という内容に差し替え、どの年齢層のユーザーにも親和性を持たせるように努めた。

最後に

現在メンタルヘルスアプリが世界で乱立する中、ここまでゲーミフィケーションを応用したものはなかなかないように思える。ゲーミフィケーションを応用するメリットとしてはカジュアルに見えるので使用の敷居が下がることである。また、キャラクターへの信頼や愛着が湧き継続率が上がるという点である。一方でデメリットとしてはゲームでメンタルヘルスを行うということに対し「真面目に見えない」ということで否定的な人があることである。こちらの点については効果を数字で表したり、ゲーミフィケーションの事例を紹介する必要があるのではないかと考えている。重要なのは、利用者にとって本当に使いやすいものであるか、本当に効果があるのか、という点なので、今後もゲーミフィケーションへの偏見に囚われず、うつ病の早期発見、改善に努めたいと思う。

文 献

- 1 Merry, S. N., Stasiak, K., Shepherd, M., Frampton, C., Fleming, T., & Lucassen, M. F. (2012). The effectiveness of SPARX, a computerised self help intervention for adolescents seeking help for depression: Randomised controlled non-inferiority trial. *BMJ*, 344, e2598.

*COI：本記事の著者はSPARXを運営する株式会社HIKARI Labの代表取締役である。

行動変容とゲームアプリ

北里大学医学部公衆衛生学 講師
渡辺和広（わたなべ かずひろ）



Profile—

2015年、広島大学大学院教育学研究科心理学専攻臨床心理学コース修了。2018年、東京大学大学院医学系研究科健康科学・看護学専攻博士課程修了。博士（保健学）。東京大学大学院医学系研究科精神保健学分野助教などを経て2021年より現職。専門は公衆衛生学。著書に『職場のメンタルヘルス不調：困難事例への対応力がぐんぐん上がるSOAP記録術』（分担執筆、誠信書房）。

はじめに

私たちの健康は、様々な行動の習慣によって影響を受ける。喫煙，食行動，身体活動・運動等は主要な健康関連行動であり，これらの望ましくない習慣は，がん，循環器疾患，精神疾患など，多くの疾患のリスクファクターとなる。そのため，予防的なアプローチにおいては，これらの習慣をより望ましいものに変えるよう促す行動変容のアプローチがとられる。ここでは，その行動が健康に及ぼす影響についての心理教育を行ったり，行動の目標を設定したり，行動をモニタリングしたり，あるいは他者と行動の記録を共有したり競争したり，といった戦略が採用される。

しかし，習慣を変容させ，それを維持させることは容易ではない。筆者自身も，公衆衛生や行動科学の研究をする立場にありながら，健康にとって望ましくない行動をとってしまうことは少なくない。知識としては理解していても，その行動を選択することと，健康に悪影響が出ることの間にある時間が非常に長いために，「まあ，たまにはいいか」という判断をしてしまうのである。予防的なアプローチにおける行動変容の戦略も，差し迫った危険がなく，動機づけが低い人に対しては，必ずしも有効に働かない場合がある。

こうした課題に対して，近年，介入内容にゲームの要素を取り入れることで，参加者の介入への動機づけを高めようとする試みが報告されている。また，情報通信技術（Information

and Communication Technology: ICT）の進歩に伴い，介入プログラムをスマートフォンなどの端末に届けられるようになってきている。これらの変化は，介入プログラムへのアクセス性やコミットメントを高め，行動変容につながりやすくなる可能性がある。本稿では，筆者が行った，ゲームアプリ「ポケモンGO（Pokémon GO）」の使用とメンタルヘルスとの関連について検討した研究を紹介するとともに，行動変容にゲームアプリを活用することの可能性について述べる。

ポケモンGOとメンタルヘルス

公衆衛生の分野で多くの研究が行われたゲームアプリとして，ポケモンGO（Pokémon GO）が挙げられる。ポケモンGOは，Niantic, inc.と株式会社ポケモンによって開発されたスマートフォンゲームアプリである。ポケモンGOは，位置情報システムを利用した拡張現実（Augmented Reality: AR）を活用することにより，ゲームのプレイヤーが，あたかも現実世界において架空の生物であるポケモンを捕まえたり，戦わせたり，あるいはアイテムを手に入れたりするような体験を可能にしている。ポケモンが出現する場所，他のプレイヤーとポケモンを戦わせる場所，あるいはアイテムを手に入れるためのポイント等は，現実の道路，公園，史跡，建物，あるいは店舗などに付随する形で配置され，プレイヤーは目的を達成するために実際にそこまで足を運ぶ必要がある。つまり，一

一般的なテレビゲームとは異なり、このゲームをプレイするためには、自宅や室内から外出し、歩き回る必要がある。

筆者の研究チームは、ポケモンGOとメンタルヘルスの関連を検討するため、既存の労働者コホートをを用いた後ろ向き調査を実施した¹。日本で正規雇用されている労働者3,915名を対象に、ポケモンGOが配信される前の2015年11月～2016年2月、およびポケモンGOが配信された後の2016年12月の2回、インターネットによる調査を実施した。2回の調査では、抑うつ感、不安感、および疲労感等を含む心理的ストレス反応を測定した。合わせて、2回目の調査では、2016年7月に日本で配信が開始されたポケモンGOを1ヶ月以上プレイしたかどうかを尋ねた。

その結果、2時点で回答の得られた労働者2,530名のうち、9.7%にあたる246名の労働者がポケモンGOを1ヶ月以上プレイしたと回答した。これらの労働者は、ポケモンGOをプレイしていなかった労働者（2,284名、平均年齢 42.66 ± 10.65 歳）と比較して有意に若い集団であった（平均年齢 37.09 ± 10.85 歳）が、その他の基本属性に大きな違いは見られなかった。

ポケモンGOをプレイした労働者における心理的ストレス反応は、ポケモンGOをプレイして

いなかった労働者と比較して有意に減少していた（図1）。この変化量の差は、性別、年齢、喫煙習慣、飲酒習慣、および仕事のストレス要因（仕事の要求度、仕事のコントロール、上司・同僚のサポート）の水準を調整したものである。これら2つのグループにおける変化量の差の大きさを示す効果量は小程度と推定された（Cohen's $d = -0.20$, 95%信頼区間, $-0.33, -0.07$ ）。

ポケモンGOがもたらす変化

ポケモンGOをプレイすることは、どのような機序でメンタルヘルスの改善をもたらしたのだろうか。筆者がこの研究を発表した後、ポケモンGOをプレイすることの効果に関する科学的根拠が蓄積され、そのメカニズムの検証が進んでいる。

まず考えられるメカニズムは、身体活動量の増加によってメンタルヘルスが改善したとするものである。身体活動を適度に行い、身体活動水準を維持することは、抑うつ・不安の治療・予防に有効であることが明らかになっている²。ポケモンGOをプレイすることによる身体活動量の増加はこれまでに効果を検証した研究が最も多く、メンタルヘルス改善を説明する有力なメカニズムであると考えられる。2020年に発表されたメタアナリシス³では、ポケモンGO

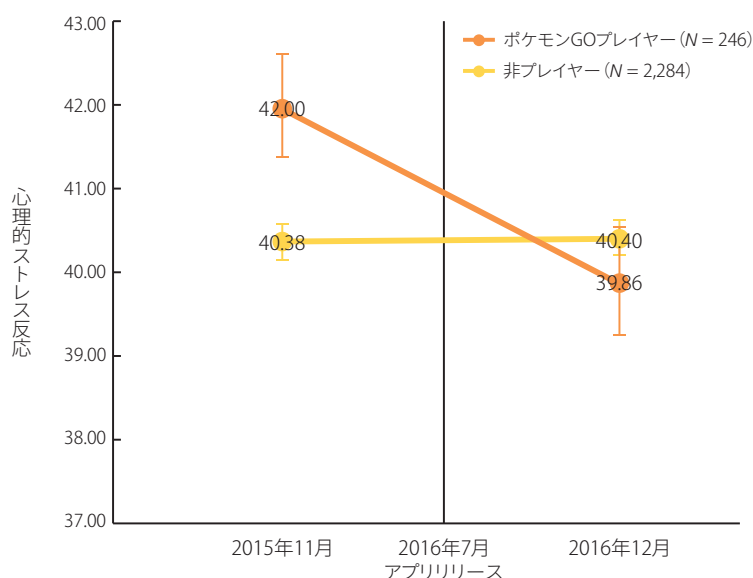


図1 ポケモンGOプレイヤーと非プレイヤーにおける心理的ストレス反応の変化

をプレイすることによって、ウォーキングの時間、距離、および歩数が増加することが示された。ポケモンGOをプレイすることによって増加した身体活動量が、メンタルヘルスの改善に貢献した可能性がある。

別のメカニズムとして、ポケモンGOをプレイすることによる社会的交流の増加も検証されている。米国のポケモンGOプレイヤーを対象とした7日間の観察研究⁴では、ポケモンGOをプレイする時間が長くなるほど、他者と過ごした時間、およびともに過ごした人の数が増加する傾向にあることが示された。興味深いことに、ともに過ごした人の数は、友人だけでなく、見知らぬ人を対象とした場合にも増加する傾向にあった。ポケモンGOには、特定の時間と場所に出現するポケモンに対して、不特定のプレイヤーが協力して戦うことができる機能が実装されている。こうした機能が、自分以外の他者との交流の機会を生み、コミュニティに所属する感覚を醸成している可能性がある。また、位置情報システムと拡張現実を組み合わせたポケモンGOは、複数のプレイヤーが現地でリアルタイムにプレイしている感覚を強める可能性がある⁵。こうした感覚が、人間の基本的欲求である社会への所属感を強めることにつながり、メンタルヘルスの改善をもたらしているかもしれない。

ゲーミフィケーション

ポケモンGOのプレイヤーは、必ずしも身体活動量を増やしたり、他者と交流したり、あるいはメンタルヘルスを改善したりすることを主目的としてゲームをプレイしているわけではない。それにもかかわらず、結果としてメンタルヘルスが改善しているという点は興味深い。ゲームが持つ要素を、別の教育、研修、および訓練等に活用するという発想は、ゲーミフィケーション（Gamification）という概念で議論されている。ゲーミフィケーションは、本来ゲームを目的としないサービスやシステムに、バッジ、ポイント、ランキング、物語、キャラクター等のゲームの要素を取り入れることを

指す⁶。ゲーミフィケーションは、内容に楽しさや達成感を加え、対象者の内容に対する関与、エンゲイジメント、および動機づけを促進させる点が強みである。

精神保健の分野においては、認知行動療法をロールプレイング形式のゲームで学ぶことで抑うつ改善が確認される等、ゲームの要素を取り入れた介入による抑うつ症状の改善効果がメタアナリシスで報告されている⁷。また、注意欠如・多動症（ADHD）の小児に対してゲームを活用した注意トレーニングを行うことでADHDの症状の改善が見られたことも報告されている⁸。これらの研究参加者も、ポケモンGOのプレイヤーと同様に、必ずしも研究者側の狙いを主目的としてゲームをプレイしているわけではない。ゲームの要素を取り入れることで、最初はそれほど本来の内容に興味が無い対象者の動機づけを高めることができる可能性がある。

ICTを活用したモバイルヘルス

ポケモンGOをはじめとするゲームが多くの人にプレイされるようになった背景には、ICTの進歩によるところも大きい。近年では、健康の保持増進、および不調の予防のために、スマートフォン等の端末に介入を届けるモバイルヘルス（m-Health）という概念も知られている。モバイルヘルスは、ICTを健康領域の支援に活用するe-Healthの主要部であり⁹、高いアクセス性と優れた費用対効果が特徴である。モバイルヘルスを用いることで、これまで対面で実施されてきた行動変容のアプローチを、個人それぞれに適切な形態で、即時的に提供できる。ユーザーに対するより良い情報の通知、介入プログラムへのコミットメントの向上、および科学的根拠に基づいた実践の増加の可能性が指摘されており¹⁰、行動変容、および健康をアウトカムとした介入研究のエビデンスも蓄積されてきている。

モバイルヘルスにおいては、睡眠、身体活動、位置情報など、多様な行動のデジタルデータを、スマートフォン、あるいはスマートウォッチな

どのウェアラブルデバイスから取得することがある。データの妥当性、信頼性については検証が不十分のものもあるが、自己報告で取得されたデータに比較すれば、客観的、かつ継続的に収集することが可能である。これも、モバイルヘルスの強みの一つである。収集された膨大なデータは、機械学習・深層学習の技術とも相性が良く、私たちはそこから要約された情報を活用できる。ここに、ゲームの要素を加えることで、さらに参加者の動機づけを高め、行動変容につなげやすくすることができる可能性がある。

ゲームアプリを行動変容に活用する際の課題

ゲームの要素を取り入れた行動変容には多くの課題も残る。例えば、ゲームをプレイすることが楽しいからポケモンGOをプレイしている人は、ゲームに飽きてプレイをやめてしまえば、望ましい行動が維持されない可能性がある。先に紹介したメタアナリシス³に組み入れられた論文のほとんどは、ポケモンGOをプレイしてから半年以内の身体活動量の増加について検討していた。この変化が長期間維持されるかどうかは不明である。望ましい行動の維持のためには、ポケモンGOのプレイを継続するための工夫を凝らすと同時に、対象者が望ましい行動そのものに動機づけられるようにアプローチする必要がある。

また、ゲームをプレイすることの弊害についても考慮しなければならない。ポケモンGOの場合は、ポケモンGOをプレイすることによる悪影響についても多くの議論があった。ポケモンGOがリリースされた初期には、ポケモンGOのプレイ経験者のうち4分の1以上が車や自転車を運転している間にポケモンGOをプレイしていることや、ポケモンGOをプレイするために睡眠時間を削っていることが報告された¹¹。また、屋外でポケモンGOのプレイに夢中になることで、交通事故や怪我が増加することも懸念された。

ゲームアプリやICTが持つ特徴を上手に活用しながら、人々の健康を支援するためのさらなる研究が求められる。

文 献

- 1 Watanabe, K., Kawakami, N., Imamura, K. et al. (2017) Pokémon GO and psychological distress, physical complaints, and work performance among adult workers: A retrospective cohort study. *Sci Rep*, 7, 10758. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-11176-2>
- 2 Rebar, A. L., Stanton, R., Geard, D. et al. (2015) A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. *Health Psychol Rev*, 9, 366–378. <https://doi.org/10.1080/17437199.2015.1022901>
- 3 Khamzina, M., Parab, K. V., An, R. et al. (2020) Impact of Pokémon Go on physical activity: A systematic review and meta-analysis. *Am J Prev Med*, 58, 270–282. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.09.005>
- 4 Ewell, P. J., Quist, M. C., Øverup, C. S. et al. (2020) Catching more than pocket monsters: Pokémon Go's social and psychological effects on players. *J Soc Psychol*, 160, 131–136. <https://doi.org/10.1080/00224545.2019.1629867>
- 5 Kamel Boulos, M. N., Lu, Z., Guerrero, P. et al. (2017) From urban planning and emergency training to Pokémon Go: Applications of virtual reality GIS (VRGIS) and augmented reality GIS (ARGIS) in personal, public and environmental health. *Int J Health Geogr*, 16, 7. <https://doi.org/10.1186/s12942-017-0081-0>
- 6 Brigham, T. J. (2015) An introduction to gamification: Adding game elements for engagement. *Med Ref Serv Q*, 34, 471–480. <https://doi.org/10.1080/02763869.2015.1082385>
- 7 Li, J., Theng, Y., & Foo, S. (2014) Game-based digital interventions for depression therapy: A systematic review and meta-analysis. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*, 17, 519–527. <https://doi.org/10.1089/cyber.2013.0481>
- 8 Lim, C. G., Poh, X. W. W., Fung, S. S. D. et al. (2019) A randomized controlled trial of a brain-computer interface based attention training program for ADHD. *PLoS One*, 14, e0216225. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216225>
- 9 WHO (2018) mHealth: Use of appropriate digital technologies for public health. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_20-en.pdf (2022年7月29日)
- 10 Price, M., Yuen, E. K., Goetter, E. M. et al. (2014) mHealth: A mechanism to deliver more accessible, more effective mental health care. *Clin Psychol Psychother*, 21, 427–436. <https://doi.org/10.1002/cpp.1855>
- 11 Ayers, J. W., Leas, E. C., Dredze, M. et al. (2016) Pokémon GO—a new distraction for drivers and pedestrians. *JAMA Intern Med*, 176, 1865–1866. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.6274>

*COI：本記事に関連して開示すべき利益相反はない。

メンタルヘルスアプリの 評価指標と留意点に関する概観

関西学院大学大学院文学研究科 博士課程前期課程
高階光梨（たかしな ひかり）

Profile—

2020年より同志社大学心理臨床センター臨床研究員，2022年より国立精神・神経医療研究センター認知行動療法センター研究生。専門は臨床心理学。著書に『代替行動の臨床実践ガイド：「ついやってしまう」「やめられない」の〈やり方〉を変えるカウンセリング』（分担執筆，北大路書房），『遠隔心理支援スキルガイド：どこへでもつながる援助』（分担執筆，誠信書房）など。



メンタルヘルスケア×アプリの現在

情報通信技術（Information and Communication Technology: ICT）の発展にともない，手のひらサイズのデバイスで，いつでもどこでも，大量の情報にアクセスできるなど，私たちの生活はますます便利になっている。メンタルヘルスケアの領域でも，このような機器や技術の普及により，パソコン，スマートフォン，仮想・拡張現実等を活用した新しい支援方法が模索されている¹。

2010年以降，メンタルヘルスケアを目的としたアプリを含む，モバイルヘルスアプリ（mobile health apps）に関する研究が増加しており，関心が高まっている²。例えば，メンタルヘルスケアを目的としたアプリには，ゲームを進めることで認知行動療法プログラムを受

けられるアプリ，チャットボットとやり取りをしながら思考や感情を整理するアプリ，動画をみながらマインドフルネス，瞑想，リラクゼーションを実施するアプリ，落ち込みや抑うつ気分などの症状や服薬を記録するアプリなどがある。国内においても，モバイルヘルスアプリをはじめとして，ICTを用いたメンタルヘルスケアのサービス（メンタルヘルステック）を扱う多様な事業者がある（図1）。

うつ病や不安症などの一般的な精神疾患に対して，アプリがどの程度効果があるのかに関する検証も行われてきているが（例えば文献⁴），未だアプリの質や内容は玉石混淆であり，多くのアプリは有効性が未確認であることが指摘されている。そのような中には，誤った情報を提供する，効果が示されていないのに効果を主張



図1 国内メンタルヘルステック カオスマップ 2022³（emol 株式会社の許可を得て転載）

する、安全性が確保されていない、個人のデータを不適切に開示する、実臨床での利用について十分な検討が進んでおらず有効性の不明な新しい技術を用いているなど、有害となり得る可能性のあるアプリもあり⁵、場合によっては利用者に健康被害をもたらす可能性も懸念される。しかしながら、自身のメンタルヘルスケアを目的とする利用者にとって、口コミやアプリサイトによる評価のみでは、それらのアプリの良し悪しを見分けることは困難であることが指摘されている⁶。そのため、有用で安全かつ効果的なアプリと、有用でなく危険かつ／または効果的ではないアプリを見分け、今の自分にとって必要なアプリを選択するための客観的な評価が可能なツールが必要となる。

アプリ選択のための評価指標

このような課題を解決するために、アプリを客観的に評価するための様々なツールが開発されている。最近のレビューによると、アプリの評価に使用するための指標として、2018年時点の系統的なレビューで45種類⁷、2020年時点では49種類の尺度が開発されていることが明らかになっている⁸。以下では、これらの評価指標について簡単に整理を行う。

これらの尺度は、大きく「アプリのユーザビリティ（使いやすさや分かりやすさ）を評価するもの」と「アプリの質を評価するもの」に分類することができる。ユーザビリティを測る尺度は23種類あり⁹、すべての尺度はアプリの開発者を使用者として想定している。これらの尺度の中で、最も使用されている尺度は「システムユーザビリティスケール（System Usability Scale :SUS）」である¹⁰。SUSはVT100というビデオ表示端末の開発にあたり、ユーザビリティを測定するために作成された10項目からなる尺度であり、アプリ評価のために作成されたものではない。評価項目には「このシステムはしょっちゅう使いたくなるだろう（I think that I would like to use this system frequently）」「このシステムは必要以上に複雑だ（I found the system unnecessarily complex）」などが含まれる。簡便

に使用できるために広く使われているが、他のユーザビリティを評価する尺度との相関が低く、むしろ利用者の嗜好と強く関連していることが指摘されていることに留意が必要である¹¹。

アプリの質を評価する尺度は、さらに「特定の対象や使用目的のアプリの質を測定する尺度」と「アプリ全般の質を測定する尺度」に分類することができる。特定の対象や使用目的のアプリを測定する尺度は7種類あり、特定の対象や使用目的として、行動変容のアプリを評価するもの、フィットネスアプリを評価するもの、出産予定日計算アプリを評価するものなどがある。これらの尺度は対象が限定的であるために、ほとんどが単一の研究のみで用いられている。アプリ全般の質を測定する尺度は18種類あり、そのなかで、「モバイルアプリ評価スケール（Mobile Application Rating Scale: MARS）」が最もよく用いられている¹²。MARSはアプリの質を評価するために開発された、23項目からなる尺度である。信頼性と妥当性についても十分に検討されており¹³、英語、イタリア語、スペイン語、ドイツ語、フランス語、アラビア語等を含む翻訳版も利用可能である。2022年には日本語版の作成と信頼性・妥当性の検証も行われている^{14, 15}。MARSによる評価は、アプリの客観的品質、アプリの主観的品質、知覚的なインパクトについて行われ、客観的品質には「エンゲージメント（愛用度）」「機能性」「見た目・デザイン性」「情報」が含まれる。これらの項目に対する評価を得点化し、平均スコアを算出することでアプリを評価する。得点化可能なアプリ品質を評価する尺度の中で、唯一、日本語版が開発されており、信頼性・妥当性も確認されていることから、アプリの開発者や研究者がアプリの質の評価を行う場合に、有用な指標となるであろう。なお、MARSには利用者版（user version of MARS: uMARS）もあり、uMARS日本語版も作成されている¹⁶。

このように、多様なアプリの評価指標が開発されているが、医療技術評価に単体で使える尺度がないことや⁷、利用者が自身の状態や嗜好に合わせてアプリを選択するために使用できる

尺度が限られていることが指摘されており、利用者を対象とした、より包括性の高い尺度の開発が望まれていた。アメリカ精神医学会が提案している「アプリ評価モデル（App Evaluation Model）¹⁷」は、これらの課題を改善した新たな評価指標である。アプリ評価モデルでは、評価を①アクセスと背景情報、②プライバシーとセキュリティ、③臨床的根拠、④ユーザビリティ、⑤治療の目標を見据えたデータの共有の5つのステップで行う（図2）。アプリ評価モデルの特徴として、アプリの開発者や研究者が指針とするだけでなく、患者や臨床家、セルフケアを行いたい者など、アプリの利用者が自身で有用で安全かつ効果的なアプリを選択するために必要な情報を収集するためのツールとして使用することが想定されている。遠隔心理支援スキルガイド¹⁹では、アプリ評価項目の評価内容および評価サンプルが日本語で参照可能である。

アプリ評価モデルの評価内容は利用者がアプリを選択する際に情報に基づいた意思決定を行うために有用なモデルを提供しているが、利用者が検討しているアプリをすべて評価しようとすると、その評価項目の数や内容に圧倒されてしまうことが懸念される。アプリ評価モデルを一般向けに、機能的かつ実用的にするために、「105の客観的な質問（105 objective questions）」が作成されている¹⁸。本指標はアプリ評価モデルの内容を回答が2値（例：はい・いいえ）または数値で回答出来るようにアップデートしたものであり、最終的にはデータベース化するこ

とが想定されている。実現すれば、データベース上で利用者がアプリを選択する際に必要な情報を集約し、データ駆動型で意思決定を行うことが出来るのである。それにより、利用者は情報収集をする手間を省略して情報に基づいた意思決定を行い、自分のニーズに合った、有用で安全かつ効果的なアプリを選択できるようになることが期待される。

アプリ評価指標を活かす

このように、アプリのユーザビリティや質を評価するための指標は、アプリの開発者、研究者、利用者が使いやすく、有用で安全かつ効果的なアプリを開発・選択する指針となるであろう。アプリを用いたメンタルヘルスケアはスティグマなどにより医療機関に繋がれていない者のファーストステップとして、時間的・地理的・金銭的な制約でこれまでメンタルヘルスケアサービスを受けられなかった者の新たな選択肢として、訓練を受けた実施者の不足などの問題を解消する手段の一つとして、大勢の人を対象とした予防プログラムの普及・実装戦略として、などこれまでメンタルヘルスケアが抱えていた課題を解決する有効な手段となり得る。その一方で、現在はアプリの質や内容は玉石混淆であり、健康被害が懸念されるものも存在している。日本語で利用できるアプリ評価ツールは限られているものの、上記で紹介したような指標を用いることで、客観的にアプリのユーザビリティや質を評価することが可能になり、ひい

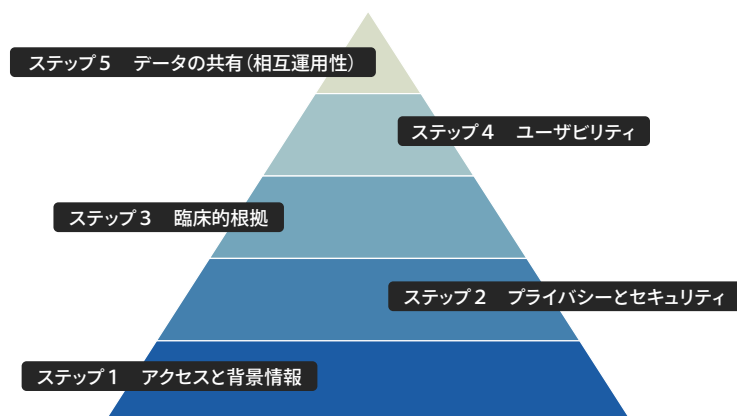


図2 アメリカ精神医学会アプリ評価モデル¹⁷の5つのステップ（文献18を参考に作成）

てはより質の高いアプリの開発や利用が促されることが期待される。

文献・注

- 1 横光健吾・高階光梨・山本哲也 (2022)「遠隔心理支援における認知行動療法実践の基礎と課題」『認知行動療法研究』48, 135-144.
- 2 村中 誠司・竹林由武 (2021)「遠隔心理支援 (Telepsychology) におけるこれまでの検討課題: Structural Topic Model によるアブストラクト解析」『認知行動療法研究』47, 127-138.
- 3 emol 株式会社 (2022)「『国内メンタルヘルステックカオスマップ 2022年版』を公開!」PR Times. <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000013.000043787.html> (2022年7月27日)
- 4 Miralles, I., Granell, C., Díaz-Sanahuja, L., Van Woensel, W., Bretón-López, J., Mira, A., Castilla, D., & Casteleyn, S. (2020) Smartphone apps for the treatment of mental disorders: Systematic review. *JMIR Mhealth and Uhealth*, 8(4), e14897. <https://doi.org/10.2196/14897>
- 5 高階光梨・鈴木ひかり・白塚龍太郎・大橋佳奈・宮下太陽・横光健吾 (2021)「日本における抑うつ症状に対する心理学的支援を目的としたスマートフォン用アプリケーション・プログラムのレビュー」『認知行動療法研究』47, 1-10.
- 6 Larsen, M. E., Huckvale, K., Nicholas, J. et al. (2018) Using science to sell apps: Evaluation of mental health app store quality claims. *npj Digit. Med.*, 2, 18. <https://doi.org/10.1038/s41746-019-0093-1>
- 7 Moshi, M., Tooher, R., & Merlin, T. (2018) Suitability of current evaluation frameworks for use in the health technology assessment of mobile medical applications: a systematic review. *Int J Technol Assess Health Care*, 34, 464-475. <https://doi.org/10.1017/S026646231800051X>
- 8 Azad-Khaneghah, P., Neubauer, N., Cruz, A. M., & Liu, L. (2021) Mobile health app usability and quality rating scales: A systematic review. *Disabil Rehabil Assist Technol*, 16, 712-721. <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1701103>
- 9 文献8の評価時点の数であり、現時点ではさらに開発が進んでいる可能性もあることに留意が必要である。以下で出てくる開発されている尺度の数に関する記述についても同様のことに留意されたい。
- 10 Brooke, J. (1996) SUS: A 'quick and dirty' usability scale. In P. W. Jordan, B. Thomas, L. I. McClelland, & B. Weerdmeester (Eds.), *Usability evaluation in industry* (pp.189-194). London: Taylor & Francis.
- 11 Drew, M. R., Falcone, B., & Baccus, W. L. (2018) What does the System Usability Scale (SUS) measure? Validation using think aloud verbalization and behavioral metrics. *Design, User Experience, and Usability: Theory and Practice*, 10918, 356-366.

- 12 Stoyanov, S. R., Hides, L., Kavanagh, D. J., Zelenko, O., Tjondronegoro, D., & Mani, M. (2015) Mobile app rating scale: A new tool for assessing the quality of health mobile apps. *JMIR Mhealth Uhealth*, 3(1), e27. <https://doi.org/10.2196/mhealth.3422>
- 13 Terhorst, Y., Philippi, P., Sander, L. B., Schultchen, D., Paganini, S., Bardus, M., et al. (2020) Validation of the Mobile Application Rating Scale (MARS). *PLoS ONE*, 15(11), e0241480. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241480>
- 14 Yamamoto, K., Ito, M., Sakata, M., Koizumi, S., Hashisako, M., Sato, M., Stoyanov, S. R., & Furukawa, T. A. (2022) Japanese Version of the Mobile App Rating Scale (MARS): Development and Validation. *JMIR Mhealth Uhealth*, 10(4), e33725. <https://doi.org/10.2196/33725>
- 15 日本語版MARS は文献14の付録よりダウンロード可能である。
- 16 Shinohara, Y., Yamamoto, K., Ito, M., Sakata, M., Koizumi, S., Hashisako, M., Sato, M., Wannous, M., Stoyanov, S. R., Nakajima, J., & Furukawa, T. A. (2022) Development and validation of the Japanese version of the uMARS (user version of the mobile app rating system). *International Journal of Medical Informatics*, 165. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2022.104809>
- 17 American Psychiatric Association (n.d.) *The App Evaluation Model*. American Psychiatric Association. <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/mental-health-apps/the-app-evaluation-model> (2022年7月25日)
- 18 Lagan, S., Aquino, P., Emerson, M. R., Fortuna, K., Walker, R., & Torous, J. (2020) Actionable health app evaluation: Translating expert frameworks into objective metrics. *npj Digital Medicine*, 3, 100. <https://doi.org/10.1038/s41746-020-00312-4>
- 19 前田正治・桃井真帆・竹林由武 (編著) (2020)『遠隔心理支援スキルガイド: どこへでもつながる援助』誠信書房

謝 辞

関西学院大学 文学部 教授 佐藤寛先生, 徳島大学大学院 社会産業理工学研究部 准教授 山本哲也先生, 人間環境大学総合心理学部 講師 横光健吾先生には本記事の執筆にあたり貴重なご助言をいただきました。この場を借りて御礼申し上げます。

***COI:** 本記事に関連して、著者はアプリ評価モデルおよび105の客観的な質問の日本語版の作成者である。しかし、これらの指標の販売等により金銭的な報酬は受け取っていない。また、105の客観的な質問の日本文化適応版およびデータベース作成にむけて、クラウドファンディングを通じて寄付を受けたが、本記事の執筆にあたり寄付者は一切関与していない。

スポーツと“あがり”

大事な場面で心理的プレッシャーに負けて失敗することは多々あります。高度なパフォーマンスを発揮するアスリートにおいても例外ではないようです。アスリートはどうやって自分のメンタルをコントロールしているのでしょうか？

(小野田慶一)

スポーツメンタルトレーニング指導士による心理サポート

法政大学文学部心理学科 教授

荒井弘和 (あらい ひろかず)

Profile

専門はスポーツ心理学。博士（人間科学）。日本スケート連盟（フィギュア）強化サポートスタッフ。日本パラリンピック委員会競技団体サポートスタッフ。SMT上級指導士。編著に『アスリートのメンタルは強いのか？』（晶文社）など。



アスリートに対する 心理サポート

スポーツに取り組むアスリートの多くは、競技レベルにかかわらず、自分の能力を最大限に発揮するため、身体にかかる大きな負担に耐えながら競技に取り組んでいる。アスリートには、さまざまな心理面の負担もかかっている。試合に伴うあがり、敗戦、ケガ、試合のメンバーから外されることなどは、アスリートにとって日常的である。最近では、SNSにおいて、アスリートが誹謗中傷されることも散見される。

アスリートの心理面に対して心理的な援助を行う活動を「心理サポート」と呼ぶ。2021年度に開催された2つのオリンピック・パラリンピック競技大会（東京2020大会・北京2022大会）に出場した多くのアスリートに対しても、スポーツ心理学の専門家が心理面のサポートを行っていた。

スポーツメンタルトレーニング指導士

心理サポートは、アスリートやコーチなどを対象に、主に競技力向上を目的として行われている。心理サポートを実践する専門家が

有する代表的な資格として「スポーツメンタルトレーニング指導士」（SMT指導士）がある。SMT指導士は国家資格ではなく、日本スポーツ心理学会が認定する学会認定資格である。SMT指導士の活動内容は、「スポーツ心理学の立場から、スポーツ選手や指導者を対象に、競技力向上のための心理的スキルを中心にした指導や相談を行う。狭い意味でのメンタルトレーニングの指導助言に限定しない。ただし、精神障害に対する治療行為は含めない」とされている¹（表1）。

学会認定資格ではあるものの、SMT指導士の認定条件は比較的厳しい²。大学院修士課程修了を基礎要件としており、①スポーツ心理学のほか、②心理学、③体育・スポーツ科学に関連する所定の単位を取得し、研究業績、研修実績、指導実績の審査に加え、申請者が学会の認定するメンタルトレーニングを実施する能力を有することを確認する最終審査にも合格しなければならない。資格取得者には、5年に1回の更新が義務づけられている。更新に合格できなかった場合は、資格を保持し続

けることはできない。育児や介護などの事情がある場合は、資格更新が猶予されると同時に、一時的に資格失効となる。2022年5月現在、167名の有資格者が、すそ野からトップレベルまでのスポーツ現場で活動している。

さまざまな心理学領域の力を 借りて、心理サポートを行う

心理サポートの主な目的は、あがりへの対処など、競技力向上である。しかし、競技力向上だけがスポーツ現場で求められているわけではない。とりわけ近年では、競技力向上を第一義的な目的としない心理サポートが求められるようになってきた。具体的には、アスリートとコーチを全人的に、多角的に支えようとするサポートである。まさに、「狭い意味でのメンタルトレーニングの指導助言に限定しない」状況が増えている。

競技力向上以外のサポートの例として、メンタルヘルスのサポートがある。SMT指導士は、治療行為を行える資格を合わせ持つ場合を除き、治療行為を行うことはできない。そこで、SMT指導士がメンタルヘルスに関するサポートを行う場合、ストレスマネジメント

表1 スポーツメンタルトレーニング指導士（日本スポーツ心理学会認定）の主な活動内容¹

- a メンタルトレーニングに関する指導助言：メンタルトレーニングに関する知識の指導・普及，メンタルトレーニングプログラムの作成や実施，メンタルトレーニングに対する動機づけ等
- b スポーツ技術の練習法についての心理的な指導助言：練習・指導法，作戦等
- c コーチングの心理的な側面についての指導助言：リーダーシップとグループダイナミクス，スランプへの対処，燃え尽きや傷害の予防と復帰への援助等（ただし精神障害や摂食障害等の精神病理学的な問題は除く）
- d 心理的コンディショニングに関する指導助言
- e 競技に直接関係する心理検査の実施と診断：競技動機，競技不安，心理的競技能力等（一般的な性格診断は行わない）
- f 選手の現役引退に関する指導助言
- g その他の競技力向上のための心理サポート全般

ントのスキルの提供や、ストレスマネジメントを支援するサポートを行うことになる。アスリートが周囲のサポート源を十分に活用できるよう支援することもあるし、メンタルヘルスの専門家（たとえば、精神科医・心療内科医）と連携して、心理サポートを行うこともある。こういったメンタルヘルスのサポートでは、健康心理学、医療心理学、社会心理学といった心理学領域の知見が活用されている。

デュアルキャリアのサポートも重要である。デュアルキャリアとは、競技だけでなく、学校での勉強や仕事など、競技以外の活動も大切にする考え方である。「文武両道」という言葉があることからわかるように、日本にはデュアルキャリアを大切にする風土がある。しかし残念ながら、日本において、アスリートが望む形でデュアルキャリアが十分に実現されているとはいえない。アスリートは競技にのみ執心していればよい、いやそうあるべきだという風潮も根強いのである。しかしそれでは、競技以外の生活において困難を感じることも多くなるし、競技引退後に新たな人生を歩むことも難しくなるだろう。そこで、デュアルキャリアのサポートへのニーズが

高まっている。デュアルキャリアのサポートでは、発達心理学、教育心理学、産業・組織心理学といった心理学領域の知見が活用されている。

つまり、アスリートの心理サポートを行う者は、スポーツ心理学だけでなく、スポーツ心理学以外の心理学も学んでおく必要がある。そして、さまざまな心理学領域の研究者・実践家と、日常的に交流しておくことが望まれる。そうすることで、勝つため、強くなるためという視点だけでなく、多様な視点からアスリートを支えることができるようになる。

心理サポートは、心理学に どのような貢献ができるか

やや僭越であることを承知の上で、心理サポートは、親学問である心理学に対してどのような貢献ができるのか考えてみたい。

私は、心理サポートの領域から、理論的立場を越えた臨床的知見が創出されると期待している。①精神力動的アプローチ、②実存的・人間学的アプローチ、③認知行動論的アプローチに大別されるように、臨床心理学（心理臨床学）にはさまざまな理論的立場（オリエンテーション）がある。SMT指導士にも、これらのさまざまな理論的立場を背景とする者がいる。

たとえば、国立スポーツ科学センターで定期的に開催されているケース検討会では、それぞれの理論的立場を越えて、さまざまな角度からケースを検討している。このように理論的立場を越えてケース検討会を行うことは、臨床心理学において必ずしも一般的なことではない。

具体的には、身体に関する知見の創出が期待される。心理サポートのケース検討会では、身体を共通項として、異なる理論的立場に基づくSMT指導士が対話を重ねている。スポーツ心理学では、アスリートがどのように自分の身体を体験しているか、アスリートが身体を通じてどのように自己表現をしているかといった身体性が重要な研究対象とされてきた歴史がある³。

身体を通奏低音として、さまざまな理論的立場の専門家が協働する心理サポートが、親学問である心理学に新しい風を吹かせる日が来ることを強く期待するとともに、私もその先鞭をつける一人となれるよう力を尽くす。

文 献

- 1 日本スポーツ心理学会資格委員会（2021）『スポーツメンタルトレーニング指導士：資格申請・更新の手引き』<https://smt.jssp.jp/tebiki20210701.pdf>（2022年8月9日）
- 2 土屋裕睦（2018）「わが国のスポーツ心理学の現状と課題」『心身医学』58, 159-165.
- 3 武田大輔（2013）「臨床スポーツ心理学の現状と課題」『スポーツ心理学研究』40, 211-220.

*COI：本稿に関連して開示すべき利益相反はない。

アスリートの競技不安と認知行動療法

東京女子体育大学体育学部 講師
栗林千聡（くりばやし ちさと）

Profile—

専門は臨床スポーツ心理学、認知行動療法。博士（心理学）。関西学院大学大学院文学研究科博士後期課程修了後、信州大学大学院教育学研究科特任講師などを経て現職。著書に『アスリートのメンタルは強いのか?』（分担執筆、晶文社）など。



はじめに

プレッシャー下でのパフォーマンス低下を示すあがりの一因として、競技不安が挙げられます。競技不安は、心理的スキルを身につけることによって対処することが可能です。うまく対処することができればパフォーマンス向上につながりますが、アスリートや周囲の関係者の適切な知識がなければ、メンタルヘルスやパフォーマンスを悪化させることにもつながります。例えば、競技不安はうつ病や不安症などの精神疾患とも密接に関連することが報告されています¹。

スポーツ特有の環境と競技不安

では、アスリートが感じる不安はアスリートでない人が感じる不安と何が異なるのでしょうか。私自身の過去をお話ししながら、アスリートの不安の背景にある環境の一例を説明したいと思います。

私は5歳からテニスを始め、プロテニスプレーヤーを目指し、大学までは競技者として生きてきました。全日本ジュニアテニス選手権で準優勝、世界大会にも出場し、当時は「努力すれば必ず結果が出て評価される」と信じて疑いませんでした。毎日過酷な練習をこなしながらアスリートとして生きてきましたが、キャリアの絶頂期に怪我をして突然歩けなくなり、競技ができなくなったことを契機に、

私は幼少期からの夢であったプロを目指すことを諦めました。スポンサーや応援してくれていた人達は一斉に離れていき、時に厳しい言葉もかけられました。時間もお金もかけて取り組んできたテニスができなくなると、一度は自分の存在価値がなくなったように感じ、大きな不安で押しつぶされそうになったことを今も鮮明に覚えています。振り返れば、当時はテニス以外の世界を知らなかったことも大きかったと思います。

アスリートは常に評価される環境のなかで生きています。それにもかかわらず、「周りは気にせずに自分のパフォーマンスに集中しなさい」と言われるアンビバレントな環境に置かれているのです。いくら自分が努力しても、最大限のパフォーマンスを発揮しても、正当に評価してもらえとは限りません。怪我や病氣、周りの競技レベルが上がる、監督の采配などで結果が出せないこともあります。アスリートの支援を考えると時には、アスリートが表面的に訴える競技に対する不安だけではなく、その背景にあるスポーツ特有の環境まで理解しておくことが望まれます。

ジュニアアスリートの 競技不安に対する 認知行動療法プログラム²

民間テニスクラブのご協力のも

と、ジュニアアスリートを対象とした心理プログラムに関する実践研究に取り組んできました。このプロジェクトでは、ジュニアアスリート向けの競技不安に対する認知行動療法プログラムを開発し、その有効性を予備的に検証しています。児童青年の不安症に対する認知行動療法プログラム³を参考にし、全4回の認知行動療法プログラムができました。全体のプログラムの目標は、競技不安そのものをなくすのではなく、競技不安に対する解釈と認知を柔軟にすることで、パフォーマンスの向上を目指します。例えば第1セッションでは、競技不安についての理解を促し、不安を感じることは悪いことではないことを知り、自分自身の感情への気づきを促すことを目標にしています（図1）。

ジュニアアスリートは、不安を感じることは悪いこと（自分の心の弱さ）であると捉え、不安な気持ちを感じないように回避し、自分の気持ちに気づいていないことがあります。そこで、ジュニアア

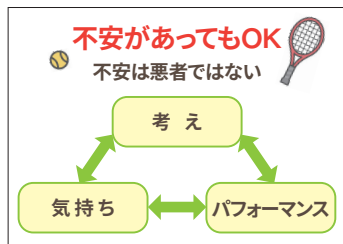


図1 セッション1のスライド例

スリートは、感情を表す言葉のリストを見ながら自分の経験したことのあるポジティブな感情とネガティブな感情を自由に表現し、感情を見つける課題を行います。

本プログラムを実践することで、パフォーマンスに関するセルフエフィカシーは、介入前と比較して介入後およびフォローアップにおいて高まることが示されました。さらに、介入前と比較して介入後において競技不安に対する解釈が変容し、達成感や楽しさに関連するジュニアアスリートに特徴的な思考（例：「がんばってきてよかった」「楽しい」）が増加することも示されています。プログラムを受講したジュニアアスリートからは、「今までは不安は悪いことだと思っていたけど、プログラムがその考えを変えてくれた」といった感想が報告されました。

本プロジェクトは、平成28-31年度 日本学術振興会 科学研究費補助金（特別研究員奨励費）「ジュニアアスリートの競技不安に対する認知行動療法 代表：栗林千聡」の助成を受けて実施しました。民間テニスクラブの支配人、アスリート、保護者の皆様のお力添えによって実現できたことを心から感謝しています。

トップアスリートの

競技不安に対する心理的支援

私は東京オリンピック期間中、オンラインで選手村とつなぎ、トップアスリートの心理的サポートを実施していました。COVID-19の影響でオリンピック・パラリンピックが延期となり、今後の見通しが持てず、トップアスリートの不安も大きくなったように思います。アスリートのなかには、完璧なプランを立てて計画通りに練習していないとパフォーマンスが発揮できないと思ひ込み、

気分の落ち込みが強くなっている人や、周りと比較して練習できていないことが不安になり、オーバートレーニングで怪我を繰り返している人もいました。ここでは、心理的サポートの一部をご紹介します。

①目標を柔軟に調整する

COVID-19の影響で今後のスケジュールの見通しが持てないなかでは、完璧なプランを立てることは難しい状況でした。そこで、「事前に立てたプランが崩れたら実際はどうなるのか？」を予想し、その都度、「プランが崩れても別の方法は見つけられるため、案外なんとかなる」という経験を積んでいくことで、結果的に認知を柔軟にすることを目指しました。アスリートを対象にした研究ではありませんが、目標内容の調整は多面的なウェルビーイングにポジティブな影響を与えることが報告されています。しかし、達成することができないとしてもその目標を追求し続ける“目標継続”は自己の成長や環境をコントロールできているという感覚を身に着ける一方で、抑うつ症状につながりやすく、諸刃の剣であることが報告されています⁴。目標に向かって努力することは大切ですが、ただがむしゃらに目標に固執して取り組むことが最善の方法ではありません。

②回避せずに感情を味わう

周りのパフォーマンスが上がってくると、「負けてしまうのではないか」と考えてしまうことがあります。焦りや不安は正常な反応ですし、自分のなかから起こってくる感情を止めることはできませ

ん。しかし、感情に振り回されないうになることはできます。怪我をして思うようなプレーができないことに直面化することを回避し、ただ練習をするのではなく、今の感情を味わい、環境を受け入れられるように支援していきました。そして、自分が変えられること（例：考え方、動き）と変えられないこと（例：対戦相手、ルール）を区別し、変えられることに注意を向けていくことを目指しました。

スポーツ界の未来

現在は根性論で不安をどうにかするのではなく、適切な対処が可能な時代です。そして、評価される過酷なスポーツ界だからこそ、我々支援者は、スポーツは人生の一部であり、スポーツ以外にも様々な世界や価値観があることをアスリートとともに考えていく必要があると考えています。

文 献

- 1 栗林千聡・武部匡也・佐藤寛 (2021)「ジュニア選手の抑うつ症状および不安症状の実態調査：リスク要因としての競技不安」『スポーツ精神医学』18, 46-53.
- 2 栗林千聡 (2020)「ジュニア選手の競技不安に対する認知行動療法」『日本心理学会大会発表論文集』84, L-001.
- 3 石川信一 (2013)『子どもの不安と抑うつに対する認知行動療法：理論と実践』金子書房
- 4 外山美樹・長峯聖人 (2022)「人は困難な目標にどう対処すべきか？：困難な目標への対処方略尺度を作成して」『心理学研究』92, 543-553.

*COI：本稿に関連して開示すべき利益相反はない。

心臓血管系血行動態からみたアスリートの感情

大阪体育大学体育学部 教授
手塚洋介（てづか ようすけ）

Profile—

博士（心理学）（同志社大学）。2019年より現職。専門は精神生理学，感情心理学。著書に『感情制御ハンドブック：基礎から応用そして実践へ』（編著，北大路書房），『感情制御の精神生理学：快不快の認知的評価』（単著，ナカニシヤ出版）など。



「ボールをコントロール，そしてエモーションをコントロールすることで，ゲームをコントロールできる」¹。アジアサッカー連盟（AFC）はこうしたスローガンを掲げて，本邦を中心にAFCエモーションズプロジェクトを立ち上げた。アスリートにおけるパフォーマンスと感情との関係は，世界的な競技団体の取り組みにも反映されるほど重要視されている。

本稿では，多くのアスリートが対峙する緊張やあがり等の不快感情に焦点を当てる。競技スポーツでしばしば敬遠されがちなこれらの感情²に関して，心臓血管系精神生理学からみた特徴に触れ，今後の展望を述べたい。

生物学的システムとしての感情と心臓血管系血行動態

はじめに，本稿の前提を概説する。近年の感情科学では，感情を，喜怒哀楽といった主観的体験を指す概念として扱うだけでなく，環境に適応するために多側面で機能する生物学的システムとみなすのが一般的である。心臓血管系の変化も含まれ，感情には，環境の変化に適応するため，身体状態を制御する機能が備わると考えられている。

生体は，中枢神経系と末梢神経系との瞬時の情報交換を経て，その場に応じた行動を迅速に遂行できるよう組織化されている。古典

的な闘争逃走反応を例にとると，動物が天敵に遭遇するなどの緊急事態では，闘争もしくは逃走に必要な変化が瞬時に生じることとなる。心臓血管系はこのとき，必要な代謝要求を満たすべく，自律神経系を介して生体内の血液配分を調整するようはたらく。

心臓血管系は，文字通り心臓と血管が，血行力学的な関数関係によって血圧を一定水準に保つよう作用する³。前者は心拍出力（心臓の1分間あたりの血液拍出力：CO），後者は全末梢抵抗（全身の血管抵抗の総和：TPR）が主たる指標となる（関係式を図1に示す）。なお，COは心拍数（HR）と1回に拍出される血液量（SV）の積で求まる。先に挙げた闘争逃走反応の場合，主にCOの増加に基づき（TPRは減少または変化せず）血圧が増加する。COが寄与する変化を心臓優位型反応，TPRが寄与する変化を血管優位型反応といい，両者がともに寄与する混合型反応もしばしばみられる。これらの諸反応を，心臓血管系血行動態と総称する。

血圧に注目することで，課題遂行等に伴う量的変化を検討できる。

$$\text{血圧} = \underbrace{\text{心拍出力 (CO)}}_{\text{心拍数 (HR)} \times \text{1回拍出力 (SV)}} \times \underbrace{\text{全末梢抵抗 (TPR)}}$$

図1 心臓血管系血行動態の関係式

また，血行動態を測定することで，昇圧機序に関する構造的な理解が可能となる³。血液循環という行動の基盤となる生体情報を通じて，多様な場面でみられる感情の適応機能の理解につながる。

パフォーマンスと緊張

さて，本題である。競争に身を置くアスリートは，たとえば試合前に緊張や不安などの不快感情を抱くことで，弱者とみなされる場合があるという。それゆえ，不快感情は悪者扱いされることが多いようである²。こうした見方に基づけば，特に過度な緊張（あがり）はパフォーマンスに悪影響を及ぼすことから，いわば大敵といえよう。では，緊張は低い方がよいのかといえは必ずしもそうではなく，実力発揮には適度な緊張が必要であると考えられている。パフォーマンスと緊張の関係は，いわゆる逆U字関係にあるというのがスポーツ心理学の通説であり，パフォーマンスに関して望ましくない（低すぎるまたは高すぎる）緊張と望ましい（適度な）緊張が存在すると考えられている。

本稿では，適度な緊張と高すぎる緊張（過緊張）に注目する。両緊張の違いについて，心臓血管系に係る研究成果を重ね合わせると，興味深い特徴がみえてくる。ただし，それには緊張という感情そのものではなく，評価過程（感情の

種類や強度に影響を及ぼす認知過程)に注目する必要がある。

挑戦脅威評価と心臓血管系

適度な緊張とは、目前の問題に取り組む準備ができている状態ともいえ、自己の持つ資源によって状況からの要求に対処できる見通しが大なり小なり持てている状態であると解釈できる。他方、過緊張(あがり)とは、環境からの要求が強く、自己の資源では対処できないと見積もっている状態といえる。これらの状態は、両緊張をそれぞれ挑戦評価と脅威評価の定義に当てはめて言い換えたものだが、これにより評価過程に伴う心臓血管系血行動態の特徴を緊張の理解に援用することができる。

複数の実験研究をまとめると、課題遂行時の血圧の増加は、挑戦評価の方が脅威評価よりも抑えられるといえる。また、その際の血行動態は、挑戦評価が積極的な関与を高めCOを増加させるのに対し、脅威評価は受動的な関与と相まってTPRの増加を招く傾向にある(混合型反応もしばしばみられる)。挑戦評価は、脅威評価に比べて過剰な生理活動を抑えつつ、質的にも概ね問題解決に向けた心臓血管活動をもたらすといえる⁴。

競技スポーツと関わる実験研究からも、上記と整合した興味深い知見が得られている。たとえば、勝者と敗者の課題中の反応を比べた実験では、勝者が挑戦評価に伴い心臓優位型反応を示したのに対し、敗者は脅威評価に伴い血管優位型反応を示した⁵。また、競争時の優劣関係に注目した実験では、劣勢からの追い上げにより勝利可能性が高まる際に、心臓優位型反応を示すことが見出されている⁶。さらに、評価に伴う心臓血管反応とパフォーマンス(スポーツ以外にも含む)との関係を検討したメタ

分析によると、挑戦評価が脅威評価に比べて良好な課題成績と関連するという⁷。

アスリートの感情への理解と実践に向けて

評価過程と心臓血管活動に関する研究から、逆U字関係に基づく解釈にみられるよう、適度な緊張はパフォーマンスに好影響をもたらすといえる。また、上述の知見を深掘りすれば、アスリートの感情理解や介入に向けた新たな展開もみえてくる。

まず、挑戦評価に基づく適度な緊張を、感情の次元構造に鑑みて再分類する試みである。従来のスポーツ心理学では、緊張を不快感情として一括りに扱ってきた節があるが、挑戦評価に伴う適度な緊張は、むしろ快感とみなした方が妥当かもしれない。類似の主張は他でもなされており^{8,9}、感情の構造や機能を適切に踏まえて理解し直す段階にあらう。また、評価過程を踏まえることも重要になると思われる。これらの試みが、新たな介入法の開発にもつながると期待できる。

次に、過緊張(あがり)への介入についてである。脅威評価に伴う血管優位型反応(あるいは混合型反応における血管活動の亢進)は、野生動物であればいざ知らず、骨格筋運動が求められる競技スポーツにおいては適応的な反応とはいえないように思われる。しかし、脅威を覚えたからといって戦うのをやめるわけにはいかず、こうした事態では何らかの介入が求められる。紙幅の都合により、別稿にて紹介している専門家による心臓血管活動を活用した試みを参照してほしい^{4,9}。

近年では、比較的安価な家庭用血圧測定器やスマートウォッチ等が開発され、生体情報の簡易計測

が日常に浸透し始めている。心理学的介入にも利用が期待される反面、注意が必要な場合もある。たとえば、心理学で好んで用いられるHRが多くの装置で測定できるが、血行動態に鑑みれば、HRだけでは心身の対応関係が十分に把握できない場合等である。誰もが生体情報を利用できる環境だからこそ、適切な活用に向けた情報発信が今後は一層重要とならう。

文 献

- 1 日本サッカー協会(2021)「テクニカルニュースvol.104」<https://www.jfa.jp/attachment/61bc0fc6-a89c-4ead-8230-5845d3093d95/AFCemotionsproject.pdf> (2022年8月9日)
- 2 関矢寛史(2016)「メンタルトレーニングとは」日本スポーツ心理学会(編)『スポーツメンタルトレーニング教本三訂版』(pp.7-11) 大修館書店
- 3 澤田幸展(2006)「血圧反応性再訪」『生理心理学と精神生理学』24, 257-271.
- 4 手塚洋介(2020)「スポーツパフォーマンスと感情: 精神生理学からのアプローチ」『臨床心理学』20, 279-282.
- 5 Yamaguchi, D. et al. (2019) The differences between winners and losers in competition: The relation of cognitive and emotional aspects during a competition to hemodynamic responses. *Adapt Hum Behav Physiol*, 5, 31-47.
- 6 山口大輔・鈴木直人(2016)「競争における2者間の優劣関係が血行力学的反応および心理的反応にもたらす影響」『行動科学』55, 25-35.
- 7 Behnke, M., & Kaczmarek, L. D. (2018) Successful performance and cardiovascular markers of challenge and threat: A meta-analysis. *Int J Psychophysiol*, 130, 73-79.
- 8 坂入洋右(2016)「リラクセーション技法」日本スポーツ心理学会(編)『スポーツメンタルトレーニング教本 三訂版』(pp.87-91) 大修館書店
- 9 手塚洋介(2019)「ネガティブ感情の機能と構造: 緊張からみた感情の科学的理解と実践的活用に向けて」『体育の科学』69, 570-574.

COI: 本記事に関連して開示すべき利益相反はない。

アスリートのあがりを簡便に防止する

早稲田大学スポーツ科学学術院 教授

正木宏明（まさき ひろあき）

Profile—

1997年早稲田大学大学院人間科学研究科博士後期課程修了。博士（人間科学）。専門はスポーツ心理学，精神生理学。2013年より現職。著書に『スポーツ精神生理学』（分担執筆，西村書店）など。



はじめに

試合になると本来の実力を発揮できずに苦しむアスリートは多い。結果を強く求められるプレッシャー下で，パフォーマンスを低下させてしまう現象は「あがり」として知られている¹。あがりとは英語ではchoking under pressureと“比喩的”に表現されるように（文字通りの窒息を意味するわけではない），洋の東西を問わず，アスリートが直面する深刻な事象である。その原因の一つは，プレッシャー環境に置かれたことで，自動化していた動作に注意が向いてしまい，ぎこちなさを導く制御的处理に変わるためと考えられている^{1,2}。

スポーツ心理学者はこれまで，あがりを効果的に防止する簡便な対処法を探求し，アスリート支援を行ってきた。本稿では，近年有視視されているあがり防止法とし

て，QEトレーニングと反復把握法について紹介する。

QE トレーニング

Quiet Eye（QE）とは，アスリートが重要な動作を行う際の注視行動を指し，動作を加える目標物を凝視し始めてから，動作後に凝視が解除されるまでの注視状態と定義されている（初期の研究では，凝視開始時点から動作開始時点までの注視とされていた）。また，視線停留は視野角3°以内に収まり，凝視時間は100ミリ秒以上持続することがQE同定の条件となる³。

QEは主に閉鎖スキル（予測可能な環境内で，自分自身で完結できる動作スキル）で観察されてきた。バスケットボールのフリースローであれば，リングを凝視してからシュート動作が始まり，再度視線が動き出すまでがQEであり，目を留め置いた時間はQE時

間（QE period）と呼ばれる。QEを測定するには，アスリートにモバイル型のアイトラッカーを装着してもらい，目標物に対する凝視時間をオフラインで計測する（図1）。

QEとパフォーマンスとの関係については，熟練者は初心者よりもQE時間が長いこと^{3,4}，同一のアスリートでも課題成功時のほうが失敗時よりもQE時間は長く⁵，あがり時にはQE時間は短縮すること⁶が知られている。QE時間が長ければ，目標物への注意焦点化を促進でき，精緻な運動プログラミングも可能となる⁶。脳波の運動準備電位を測定した研究ではQE時間延長に伴う振幅増大が報告されており⁴，運動プログラミングが十分に行われた証拠とされている。研究者はQE中のこうした脳の働きが良いパフォーマンスをもたらす原因であると考えている。

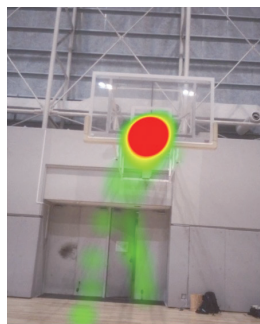


図1 モバイル型アイトラッカー装着によるQE実験風景

ここではバスケットボールのフリースロー課題遂行中のQEと脳波の同時計測を行っている。右はリングに対する凝視をヒートマップ表示したものの。

研究が進むにつれて、試合という過度なストレス下であってもQE時間を短縮させないように訓練することで、あがりを防止できることがわかってきた。そこで近年では、QE時間を意図的に延長させるQEトレーニングが盛んになっている。このトレーニングは「目標を十分長く注視してから動作をこなさい」という言語教示を介してQE時間を意識的に延長させる簡便な訓練である。訓練中は、定期的にアイトラッカーを使って、本人の注視行動を映像でフィードバックしたり、QE時間延長の成否を評価したりする。これまでに種々の競技でトレーニング効果が認められている。不安が高まったときに「目が泳ぐ」と表現されるが、目の泳ぎを止めることであがりを抑制するのである。

反復把握法

1990年代、射撃やアーチェリー等の閉鎖スキル種目において、左右半球の賦活偏側性とパフォーマンスとの関係が調べられた。これらのスポーツ種目では、パフォーマンスが良好だった場合には左半球よりも右半球のほうが賦活しており、パフォーマンスが悪かった場合には右半球よりも左半球のほうが賦活していた。そのため、良好なパフォーマンスを得るために右半球を相対的に賦活させる重要性が注目された。

近年、動作直前に柔らかいボールを左手で反復把握することによって、運動肢と反対側の右半球を相対的に賦活させる簡便な方法がスポーツ場面で適用されている⁷。観衆300名のインドアサッカー・ペナルティキック(PK)合戦では、左手による反復把握法を実践したチームの選手はあがりを抑制し、PKの失敗が少なかった。その他にも、バドミントンのサー

ブ、テコンドーの蹴り技、体操競技(実際の試合)で有効性が報告されている。

反復把握法があがりを防止する理由の一つは、右半球を選択的に賦活させることによって、動作の自律性を崩す言語活動(左半球機能)が抑制されることにあるという⁸。我々が余暇で行うスポーツ行動でも、余計な思考の働きによって動作が拙くなることはよく経験する。洗練された動作の生成には言語活動は不要であり、反復把握法はこれを防ぐという。

ところで、反復把握法に適したボールの硬さや効果的な把握時間はどの程度が良いのだろうか。著者らはソフトテニスボールの内圧と把握時間を操作し、左右偏側性を効率的にもたらす条件の同定を試みた。脳波計測の結果、ボールの硬さをゲージ圧100ヘクトパスカル程度にして(床に落とした際に跳ね上がる程度に空気を詰め込んだ状態)、90秒間反復把握した際に右半球の賦活が顕著となった⁹。この結果は、やわらかいボールよりもある程度硬いボールを比較的長く把握する必要性を示唆しており、脳波計測が不可能なスポーツ現場で反復把握法を実践する際の有益な指針になるものと考えている。

おわりに

本稿ではあがりを簡便かつ効果的に防止するQEトレーニングと反復把握法について紹介した。ただし、QEは現場での応用が先行する一方で、QE中の脳活動を調べた研究は圧倒的に不足している。反復把握法については、右利きのアスリートによる検証しか行われておらず、左利きのアスリートによる検証が喫緊の課題となっている。背景メカニズムの解明なしには現場での応用は難しい。今後の研究発展に期待したい。

文 献

- 1 Baumeister, R. F. (1984) Choking under pressure: Self-consciousness and paradoxical effects of incentives on skillful performance. *J Pers Soc Psychol*, 46, 610.
- 2 Masters, R. S. W. (1992) Knowledge, knerves and know-how: The role of explicit versus implicit knowledge in the breakdown of a complex motor skill under pressure. *Br J Psychol*, 83, 343-358.
- 3 Vickers, J. N. (2007) *Perception, cognition, and decision training: The quiet eye in action*. Human Kinetics.
- 4 Mann, D. T., Coombes, S. A., Mousseau, M. B., & Janelle, C. M. (2011) Quiet eye and the Bereitschaftspotential: Visuomotor mechanisms of expert motor performance. *Cogn Process*, 12, 223-234.
- 5 Wilson, M. R., & Percy, R. C. (2009) Visuomotor control of straight and breaking golf putts. *Percept Mot Skills*, 109, 555-562.
- 6 Behan, M., & Wilson, M. (2008) State anxiety and visual attention: The role of the quiet eye period in aiming to a far target. *J Sports Sci*, 26, 207-215.
- 7 Beckmann, J., Gröpel, P., & Ehrlenspiel, F. (2013) Preventing motor skill failure through hemisphere-specific priming: Cases from choking under pressure. *J Exp Psychol Gen*, 142, 679-691.
- 8 Zhu, F. F., Poolton, J. M., Wilson, M. R., Maxwell, J. P., & Masters, R. S. W. (2011) Neural co-activation as a yardstick of implicit motor learning and the propensity for conscious control of movement. *Biol Psychol*, 87, 66-73.
- 9 Hirao, T., & Masaki, H. (2019) Effects of unilateral hand contraction on the persistence of hemispheric asymmetry of cortical activity. *J Psychophysiol*, 33, 119-126.

*COI：本稿に関連して開示すべき利益相反はない。



睡眠教育の重要性

健全な発達、脳や心身の健康と密接に関係する睡眠の確保は、重要な生活課題です。睡眠の不足や悪化は、感情コントロール、学習・記憶、免疫機能等を低下させます¹。また、平日と休日の起床時刻のずれが2時間以上の人、日中の眠気や疲労、イライラが多く、成績が悪化していることも報告されています²。一方、不登校のタイプは多様ですが、リズム障害という観点でみれば、6～8割が共通しています³。学校現場においては、睡眠教育をおこなうことが現実的かつ重要です。今回は、学校での睡眠教育を中心に紹介いたします。

睡眠改善に必要な知識

睡眠教育では、まず、睡眠改善に必要な知識を○×クイズ形式で伝えています。クイズとその解説を以下に示します¹。

①よい寝つきには体温が下がることが大切？

人は体温が下がるとともに眠ります。リラックサしていると手足が温かくなって（頭寒足熱）、手足から体の中の熱を外に出しやすくなるので、体温が下がりやすくなります。寝つきや睡眠の質もよくなります。疲れたら眠れると勘違いして、寝る直前に体温を上げる激しい運動をするのはよくありません。寝苦しい夏は頭や首筋を冷やす工夫も効果的です。

②朝起きてすぐカーテンを開けないほうがよい？

太陽の光を浴びることで、脳にある時計が調節されます。朝起きたら、まず、カーテンを開けましょう。また、朝ご飯を食べることで、腹時計がセットされます。朝起きたら、太陽光の

入る明るいところ（窓際1メートル以内）で朝食をとり、体のリズムを整えることが大切です。

③休日は午後まで眠るのがよい？

寝不足を解消するために、朝遅くまで寝ていることは、体のリズムを狂わせる原因となります。寝つきも遅くなり、月曜日は寝不足で体調もよくありません。休日もいったん平日と同じような時間に起き（難しい場合は、平日との差2時間以内にとどめましょう）、太陽光の入る明るいところで朝食をとりましょう。昼間、眠い時は短い昼寝をするとういでしょう。リズムを狂わせずに、睡眠の不足を補うことがポイントです。

④帰宅後、夕方眠くなったら寝たほうがよい？

夕方の居眠りは、眠れる時間を遅くします。また、眠るためのエネルギーを無駄使いするため、寝つきや睡眠の質を悪くします。夕方以降は居眠りをしないように心がけましょう。夕方から就床前は、夜間眠りたい時間と同じ時間ほどしっかり覚醒し続けておくことが大切です。たとえば、夜22時から7時間しっかり眠りたい人は、22時より7時間前の15時以降は仮眠をとらず、しっかり起き続けておく必要があります。夕方以降にとられる長い仮眠は遅寝を促進するばかりでなく、眠りを浅くします。眠い時は、昼休みや授業の合間を利用して短い仮眠をとりましょう。

⑤寝る前にはコンビニ等、明るいところへ行かないほうがよい？

眠る前に明るいところへ行ったり、寝る直前まで強い光を浴びたりしていると、脳の興奮が高まって眠りにくくなります。また、明るすぎ



Profile—

広島国際大学健康科学部長，心理科学研究科長。博士（学術）。日本学術振興会特別研究員PD，国立精神・神経センター精神保健研究所特別研究員，広島国際大学心理学部教授，心理学部長などを経て現職。専門は精神生理学，睡眠改善学。編著に『快眠研究と製品開発，社会実装』（NTS），『睡眠検定ハンドブック』（全日本病院出版会）など。

表1 生活リズム健康法

すでにできていることには○，頑張ればできそうなことには△，できそうもないことには×をつけましょう。

- 1【 】毎朝，ほぼ決まった時間に起きる
- 2【 】朝，起きたら太陽の光をしっかりと浴びる
- 3【 】朝食を規則正しく毎日とる
- 4【 】夕方以降の居眠り（仮眠）をしない
- 5【 】夕食後以降カフェイン（お茶・コーヒー）はさける
- 6【 】夕食後に夜食をとらない
- 7【 】ぬるめのお風呂にゆっくりつかる
- 8【 】午前0時までに寝床に入る
- 9【 】寝る前は，脳と体をリラックス
- 10【 】休日の起床時刻を平日と2時間以上ずらさない

頑張ればできそうなこと（△）の中から改善してみようと思う目標の番号を1つ選ぼう！ **目標【 】**

ると，脳がまだ夜ではないと勘違いし，眠りを安定させるメラトニンも出にくくなります。パソコン，スマートフォンやゲーム機などの画面には，ブルーライトという440～490ナノメートルの波長の青色光が含まれているものもあります。寝る前に強い光を浴びると，メラトニンが出にくくなり，体内時計のリズムが後ろにずれてなかなか眠りにくくなります。寝る1時間前には部屋の明かりを半分に落としたり，間接照明に切り替えたりするなど工夫をしましょう。

生活リズム健康法の活用：行動してなんぼ！

睡眠教育においては睡眠改善のための知識と睡眠に重要な行動，習慣を結び付けることが大切です¹。それには，表1の生活リズム健康法（生活リズムチェック）が大きな役割を果たします。活用方法についてですが，まず，表1の中で，すでにできている項目には○，できていないが頑張れそうな項目には△，頑張ってもできそうにない項目には×で回答します。頑張れそうな項目（△）から目標を選び，2週間実践してみましょう。△がないときは○から選びましょう。「行動してなんぼ！」，今の生活の中で



図1 大学生による小学校での睡眠授業（左）と，地域での快眠アドバイスの様子（右）

無理なく続けられそうな項目（△）を目標にすることが大切です。選択する目標数は，小中学生は1つ，高校生以上は3つ程度。自分が改善目標として選択した項目（△）を1つでも改善させることで，悪循環から抜け出すための糸口になります。学校や地域での睡眠教育が睡眠や眠気，QOLの改善に有効であることが確認され，そのノウハウも公開されています¹。

学びを実践，社会で活かす

一方，本学科では，「睡眠改善学」という実践型の授業を展開しています。その学びで得た知識と技術は，小中学校での睡眠授業や地域の健康教室での講義，地域での健康まつり等での快眠アドバイスに活かされています（図1）。在学中に「睡眠改善インストラクター」の試験に合格し，観光旅行，インテリア，住宅，生命保険，寝装具，食・美容関連企業や施設（児童，高齢者），病院に就職している学生もいます。

文 献

- 1 田中秀樹・宮崎総一郎（編）（2020）『ストレスチェック時代の睡眠・生活リズム改善実践マニュアル』全日本病院出版会
- 2 田村典久他（2019）「平日と休日の起床時刻の乖離と眠気，心身健康，学業成績の低下との関連」『心理学研究』90，378-388.
- 3 福田一彦（2003）「教育と睡眠問題」高橋清久（編）『睡眠学：眠りの科学・医歯薬学・社会学』（pp.89-96）じほう



Q 赤ちゃんはどのように顔を見ているのですか？

新潟大学人文社会科学系 准教授

小林 恵 (こばやし めぐみ)

A 顔は私たちに多くの情報をもたらしてくれます。個人の識別や社会的なコミュニケーションになくてはならない情報の一つです。顔を正確に素早く知覚し認識することは、社会的動物である私たちヒトにとって重要な能力ですが、まずは赤ちゃんにどれくらい世界が見えているかを考えてみましょう。

赤ちゃんの視力

長い間、生まれたばかりの新生児はほとんど何も見えていないと考えられてきました。しかし1960年代に、アメリカの発達心理学者ファンツ（Robert L. Fantz）が選好注視法と呼ばれる方法を開発したことによって、新生児でもある程度の視知覚能力を持っていることがわかりました。選好注視法は特定の図形パターンを好んで見るという乳児の性質を利用したもので、新生児でもパターンのあるものやコントラストの高いものなど、特定の特徴を持っている図形を選好注視することを明らかにしました¹。

大人では、ランドルト環と呼ばれる「C」のような形を観察しその隙間の方向を答えることで視力（小数視力と言います）を計測するのがお馴染みの方法ですが、言葉で答えることができない赤ちゃんでは選好注視法を使って調べます。赤ちゃんに白と黒の縞パターンと一様な灰色を同時に提示し、どちらを注視するか調べるのです。赤ちゃんはパターンへの選好を持っているので、もし縞が見えていればそちらを選好します。白と黒の縞を細かくしていき、赤ちゃんが縞パターンに選好を示さなくなった縞の細かさから視力を計算することができます。それを小数視力に変換すると、おおよその視力は新生児で0.02、生後3ヶ月で0.1、生後6ヶ月で0.2

とされています。

この数字から、赤ちゃんには輪郭が滲んではっきりしない世界が見えていることが想像できると思います。しかし、赤ちゃんのしている世界は輪郭がはっきりしないだけでなく、コントラストの低い薄ぼんやりしたものであることもわかっています。

赤ちゃんは顔が好き？

街中で、赤ちゃんにじっと顔を見つめられた経験があるのではないのでしょうか。実は、薄ぼんやりした世界が見えている赤ちゃんが好んで見るものの一つが顔なのです。

生後数日の新生児でも顔と顔でないものを見分ける、すなわち顔検出の能力を持っています。顔らしくない配置を持つ図（目鼻口が福笑いのようなになったもの）よりも顔らしい要素配置を持つ図を選好すること、さらに上下逆さまの顔写真（倒立顔）よりも正しい向きの顔写真（正立顔）を選好するのです²。

この結果だけを聞くと、生得的に顔認識能力をいくらか有しているように思われます。しかし、新生児期の顔への選好は複雑な顔そのものではなく、“トップヘビー”と呼ばれる画像の構造的な特徴への反応だと言われています³。トップヘビー構造とは上方により多くの要素が集まった配置のことを指し、これは上に目と眉毛、下に鼻と口という配置を持つ顔と共通する構造です。驚くことにトップヘビー構造への選好は39週の胎児でも示されており⁴、この生得的な反応によって赤ちゃんは“ヒトの顔”の学習を積み重ねていくことになります。生後3～5ヶ月ごろになるとトップヘビー選好は消失し、よりヒトの顔らしい対象に限定して選好を示す



PROFILE —

専門は発達心理学，知覚心理学。博士（心理学）。日本学術振興会特別研究員DC1（中央大学大学院）・PD（生理学研究所），生理学研究所リサーチフェロー，愛知県医療療育総合センター発達障害研究所研究員（助教）などを経て2022年より現職。著書に『ステップアップ心理学シリーズ 発達心理学：心の展開とその支援』（分担執筆，講談社）など。

ようになります⁵。

環境が形作る顔の識別

諸外国で製作された映画やドラマを見ていると、ヨーロッパ系やアフリカ系，中東系俳優の顔を混同してしまうことはありませんか？ これは，日本に住む私たちの顔識別能力が見慣れた東アジア系の顔に特化しており，見慣れない人種の顔識別が困難であることを意味します。同様の現象は顔の年齢でも起こり，子どもに接する機会の少ない大人は，子どもの顔の識別に困難を感じます⁶。このように，環境の中で頻繁に経験する対象に識別能力が特化していく現象を「知覚的狭小化」と言います（なお，これは顔に限らず言語音の識別でも起こります）。私たちは，社会環境で頻繁に見る顔をより正確かつ効率的に識別できるようになっているのです。

顔を見る経験が限られている乳児の顔識別能力は，どのように発達するのでしょうか？ 見知らぬ顔同士の識別は，馴化-脱馴化法で調べられます。この方法では，まず赤ちゃんに同じ画像を繰り返し見せ飽きさせた後（馴化），テストとして飽きた画像と新しい画像を見せて2つの画像への注視時間を比較します。もしテストで2つの画像の注視時間の間に差が認められれば，乳児が画像を識別したと解釈できます。先行研究から，生後6ヶ月以前の赤ちゃんは多種多様な顔を等しく識別できることが分かっています。大人とは異なり，見慣れない人種の顔⁷や年齢の顔⁸でも識別できるのです。この時期の赤ちゃんは，ヒトの顔に限らずサル顔ですら識別できます⁹。しかし，生後9ヶ月ごろになると知覚的狭小化が生じます。例えば，中国の漢民族の生後9ヶ月児は東アジア系の顔のみ

識別でき，その他の人種の顔の識別ができません⁸。また大人の顔は識別できますが，見慣れない赤ちゃんの顔は識別できなくなるのです⁹。

このように，生後9ヶ月までに生育環境に適応するように顔の識別が特化し洗練されていきます。一方で，年少の赤ちゃんは大人にはない特別な顔識別能力を持っているとも言えます。顔の認識は赤ちゃんの生存に欠かせない能力の一つですが，どんな“顔”が重要かは生まれてみないとわかりません。大人よりも浅く広い，しかし遥かに柔軟性に富んだ顔識別能力は，どんな生育環境に生まれ育っても適応するための赤ちゃんの生存戦略と言えるかもしれません。

文 献

- 1 Fantz, R. L., & Yeh, J. (1979) Configurational selectivities: Critical for development of visual perception and attention. *Can J Psychol*, 33, 277-287.
- 2 Farroni, T. et al. (2005) Newborns' preference for face-relevant stimuli: Effects of contrast polarity. *PNAS*, 102, 17245-17250.
- 3 Simion, F. et al. (2002) Newborns' preference for up-down asymmetrical configurations. *Dev Sci*, 5, 427-434.
- 4 Reid, V. M. et al. (2017) The human fetus preferentially engages with face-like visual stimuli. *Curr Biol*, 27, 1825-1828.e3.
- 5 Turati, C. et al. (2005) Three-month-olds' visual preference for faces and its underlying visual processing mechanisms. *J Exp Child Psychol*, 90, 255-273.
- 6 Kuefner, D. et al. (2008) Do all kids look alike? Evidence for an other-age effect in adults. *J Exp Psychol Hum Percept Perform*, 34, 811-817.
- 7 Kelly, D. et al. (2009) Development of the other-race effect during infancy: Evidence toward universality? *J Exp Child Psychol*, 104, 105-114.
- 8 Kobayashi, M. et al. (2018) Perceptual narrowing towards adult faces is a cross-cultural phenomenon in infancy: A behavioral and near-infrared spectroscopy study with Japanese infants. *Dev Sci*, 21, e12498.
- 9 Pascalis, O. et al. (2002) Is face processing species-specific during the first year of life? *Science*, 296, 1321-1323.

喫茶店とかレストランで、隣の席の会話って気になりますよね。あの二人ってどういう関係？ カップル？ 上司と部下？ それとも？ 等々。店を出たら大急ぎで連れと答え合わせをしたり。まあ正解は、ご本人たちに聞いてみないと、分からないんですけれどね。

そんな隣席の会話に心理学用語が出てくると耳がカクテルでパーティになります。あれは10年ほど前の渋谷のカフェ。タレント志望っぽい若い女性と、あまり堅気ではなさそうな中年男性の組み合わせでした。「ブログとか、どんどん書いたほうがいいよ。そうやって〇〇ちゃんの名前をどんどん見てもらって、好きになってもらえるんだよ」。はい、単純接触効果 (Zajonc, 1968) ですね。心理学の知識が世間で役に立っている様子に心がヌルリとあたたかくなりました。

かくも有名な単純接触効果ですが、相次ぐ著名研究の追試失敗報告に心が荒んだ自分でも、これは固いだろうと思っていました (ます)。だから「全く出ない」という論文の噂に驚き、慌てて読みました (Chow et al., 2022)。いやあもう、きれいさっぱり出ていない。なんで。

もう少し丁寧に説明しましょう。オンライン実験で、画面に出てきた顔写真の性別を答えるという作業を、ひたすら何回もやってもらいます。実は、ある顔写真は繰り返し7回も画面に出てくる一方で、他は3回とか5回とかしか出てこない仕組みになっています。単純接触効果が働けば、たくさん出て来た顔 (多く接触した顔) ほど好ましく思うようになるはず。ところが何回も見ても好ましが上がらない。設定を変えて都合4実験、約400人からデータを集めているのですが、きれいにまっ平ら。

とは言え心が荒んでいるので簡単には納得しません。何と言っても研究計画を事前登録していない。上手く行かなかった結果だけつまみ食いで「ほら、あの有名な単純接触効果も再現されないよ！」と売名を目論んでいるんじゃない

かとか、黒い想像が一瞬頭をよぎりました。

でもきつと、たぶん、本当に効果が出なかったっぽい。この研究、わざわざ参加者の半分以上を平均約70歳の高齢者から集めています。それと言うのも、高齢者施設入居時のストレスを和らげるために、単純接触効果で施設スタッフへの好感度を予め高めておけないか調べるのが、元来の目的だったというのです。そう思って読むと、期待が裏切られた純粋な失望が滲み出ているように感じられます。

周辺情報もこの読後感を後押しします。例えば共著者。第一著者だけトロント大でないの。「どういうご関係？」と調べてみたら、2018年の卒業生でした。公開データのファイル名から推測するに2020年9月～10月に集中的にデータ取ってます。実験のセッティングが (専門でないの自信はないのですが) 甘い感じがする等々。総合的に想像すると、COVID-19感染拡大で実験室実験が出来ない中、「単純接触使えたら良いよね！ いっちゃってみる？」と、旧知の仲間で、事前登録も省いて、気軽に行ったプロジェクトだったのかな、と。ところが後に図らんや全く効果が出ないもんで、仕方がないから (?) 報告した、と。

そんなん、ご本人たちに尋ねてみれば？ ええ、まったくそうですよね。でも。Acknowledgementを読むに、圧倒的に貢献が大きいのは第二著者のRhodesさんなんです。逆に第一著者のChowさんの貢献はいまいちよく分からない。それなのに責任著者にもなってる。メンバーの間に何があったのか、少し不穏な感じもして、赤の他人が突っ込むのは、ちょっと、かなり気が引けます。



Profile — 平石 界

東京大学大学院総合文化研究科博士課程退学。東京大学、京都大学、安田女子大学を経て、2015年4月より慶應義塾大学。博士 (学術)。専門は進化心理学。

私の ワーク ライフ バランス

今のところ、なんとかなってます

早稲田大学人間科学学術院 教授
大須理英子（おおす りえこ）

Profile —

博士（文学）。ERATO川人学習動態脳プロジェクト 研究員、ATR 脳情報研究所運動制御・機能回復研究室 室長、ニールセン・カンパニー合同会社 コンシューマーニューロサイエンス ディレクター等を経て現職。専門は認知神経科学。



二人のお子様が大学生となり、育児が一段落された大須理英子先生。環境の変化にたまには流されても、「自由なキャリアパスを描くこと」の大事さに思いがいたったこれまでの生活を振り返っていただきました。

昨年度、子供が二人とも大学生となり下宿生活を始めました。お金はまだガンガン出ていくものの、「子育て」はコンプリートした感が満載で、ワークライフバランスの点でも大きな節目を迎えました。頭の中で「子供」が占めていた割合が激減し、時間の所有権が戻ってきたように感じます。折しも成人が18歳に引き下げられ、親としての社会的責任も放免されました。これからは介護とのバランスなど新たなステージに入ることを感じつつ、開放感を味わっています。

キャリアパスの表を書くというリクエストに、自分の過去を振り返ってみましたが、まわりのみなさまと運に支えられていることを改めて感じています。私が高校生の時に男女雇用均等法が施行され、学部時代はバブルの絶頂期であり、同期は女性も含めいわゆる日系大企業に軽々と就職していききました。しかし大学院に進むという天邪鬼も意外と多く、私もその一人でしたが修士の時にバブルが崩壊。できたてで知名度の低かった学振DC1に運良くもぐりこみ、またATRに赴いたことで私の研究人生がスタートしました。出産と保育園期にERATOやATRに所属していたことは、大学勤務とは違

い自分で研究時間をアレンジできるという点で大変なアドバンテージだったと思います。一方で、育児休業がなかったので産休後即保育園、今でも娘からは、うちの親は2ヶ月から保育園に入れた不届きものだと冗談を言われます。

大きな変化は、長女が小学校に入学する時期に合わせて、家族で東京に移住したことでしょうか。夫が先に東京に異動しており、上司の言葉に甘えて、ATRに所属しながら東京で研究をするという特殊な形態となりました。幸運にも、9月転居にもかかわらず、二人とも同じ保育園に入ることができ、区の担当者に奇跡ですからね、と念を押されました。同じ保育園でも奈良は若いママが多かったのですが、東京は私と同年代か年上のママも多く、いわゆる雇用均等法第一世代というのが印象的でした。

「ワーク」では、短い期間ですが外資系企業で働いたことは、刺激的でした。なんといっても管理職の半分以上が女性ですから、意思決定も男社会的付度がありません。日系大企業と取引をした時、先方から説明には日本人男性をと

の指定があったのですが、こちらは女性か外国人しかいない、という笑えない笑い話もありました。

「ライフ」で特筆すべきは、くじ引きで娘の高校のPTA副会長を引き当ててしまったことです。幸いにも直前の役員さんが効率化、オンライン化を推し進めておりなんとかなりましたが、PTAという理不尽な組織の存在（Pが悪い訳でもTが悪い訳でもないのです）を存分に味わいました。

私は、結果的に結婚して子供を持つという選択をしましたが、それが正解だったかはよくわかりません。折しも *Regretting Motherhood* 『母親になって後悔してる』（新潮社）の邦訳が出版されましたので、胸に手を当てて考えたところでは、後悔はしていないけれど、うまく「母」の役割を果たせたかどうかは大いなる疑問符です。私のまわりには、結婚しない人、結婚しても子供を持たない人が多数おり、同窓会などでも、既婚子持ちは意外と少数派です。皆さんも、既定路線にとらわれることなく、たまには流されつつも自由なキャリアパスを描いていたのだけるとよいなと思います。

表1 私のキャリアパス

	キャリア関連	ライフイベント	住居
1996	博士取得・ERATO 研究員		京都
1998	西オンタリオ大学に半年滞在	結婚	カナダ・京都
2000		長女出産	〈夫が愛知へ異動〉奈良・愛知
2003	ATR 主任研究員	長男出産	
2005		〈保育園〉	〈夫が東京へ異動〉奈良・東京
2006	ATR・慶應義塾大学訪問准教授	〈保育園〉	家族で東京へ
2009	ATR 室長	〈小学校〉	東京
2014	ニールセン・カンパニー合同会社 ディレクター	〈中学校・小学校〉	
2017	早稲田大学 教授	〈高校・中学校〉	
2022	現在	〈大学〉	〈子供が下宿〉

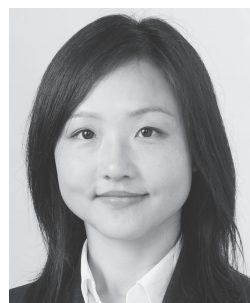


この人を たずねて

早稲田大学人間科学学術院 准教授

杉森絵里子 氏

インタビュー
畑 佑美



Profile—すぎもり えりこ

2003年京都大学大学院教育学研究科修士課程修了、2006年同大学大学院教育学研究科博士課程修了。博士(教育学)。専門は認知心理学。日本学術振興会特別研究員、日本学術振興会海外特別研究員、早稲田大学高等研究所助教を経て、2015年から現職。単著に『「記憶違い」と心のメカニズム』(京都大学学術出版会)。

■杉森先生へのインタビュー

——先生の研究テーマについて教えてください。

ヒトは現実には起こっていることと、自分の頭の中の出来事をどのように区別しているのか、またどの程度区別せずに影響を及ぼし合っているのかというところに関心があります。詳しくいうと、現実と想像が分離する、または混同するメカニズムを調べるために、記憶という手法を用いるため、フォルスメモリ(虚記憶)にも興味がありますし、どういうヒトが想像を現実だと思いやすいのか、といった個人差にも注目しています。

——この研究テーマに興味を持ったきっかけを教えてください。

例えば、家族が喧嘩している時に、それぞれの言い分が重なっているけれど、見かけが異なることがありますよね。真実の一つですが、その前にある事実は想像とか予測により「その人味」が足されて、事実と事実の間にずれがあるということに面白さを感じました。

——先生は日常の中での観察から仮説を育てているのでしょうか？

そうですね。日常の中の疑問が研究に繋がることが多いです。例えば、最近の研究では青いプラスチック容器に緑茶を入れ、本来の緑茶の色よりも濃い色にお茶を見せたらとても苦く感じる、という研究をしています。これは、記憶研究とは違うけれど私の興味の範疇です。見た目から頭の中で想像する味に実際の味がひきずられているわけですね。私の研究の通底には、「どうやってヒトは現実と頭の中を区別しているのだろうか？」というテーマがあります。

——勝手に杉森先生は記憶研究を中心に、現象の解明に取り組まれているのだと思っていました。

私は記憶実験を、自身が知りた現実と想像の相互作用を調べるための「ツール」だと考えています。例えば、フォルスメモリは、想像で作り出しているにもかかわらず、その人が「現実だ」と判断した結果であり、想像の鮮明さを見るための指標として使っています。ソース・モニタリングの

第一人者であるマーシャ・ジョンソン先生のところに滞在した際に、fMRI研究をしていました。「人の声を想像してください」と教示された時、想像力の高い人たちは実際に賦活するはずのないウェルニッケ野が賦活しました。「ああ、本当にこの人たちには聞こえているんだ」と改めて感じました。そして、その結果フォルスメモリとして「あの時実際に聴いた」と反応しているんですね。記憶というのは見たいことを見るためのツールとして使っています。

——今興味のある研究を教えてください。

「懐かしさ研究」をしています。懐かしい気持ちは、孤独を感じたり、後ろ向きになったりしたときに感じる傾向があるといわれています。懐かしさを感じることは、過去の自分と今の自分を繋ぐような、「過去にこんなに頑張れたから今頑張れる」といった未来を明るく生きるための報酬になっている可能性があります。また、懐かしさをみんなで共有した時に、よりいい気分になるとも報告されています。しかし、少数ですが、過去にネガティブな傾向を持つ人はあまりいい気分にならない。つまり、みんながみんな懐かしさに浸れる訳ではないんです。そこに焦点を当てて、過去にネガティブな傾向を持つ人たちにどういう効果的な介入があるのかを検証しようとしています。

——先生は個人差を大事にしているように感じました。マジヨリティではなく、マイノリティに目を向けるメリットはありますか？

ヒトを対象とした実験はすごく個人差がでます。私は「そうじゃない方」をどう救えるかを大切にしています。例えば、フォルスメモリだらけの人たちは、「人に嘘

つき呼ばわりされる」などきつとたくさんつらいことを経験されています。でも、「この人たちの脳は声を想像しているだけなのに、ウェルニッケ野が活性化しているんだよ」ということを示すことで、声が聞こえるくらいその人たちには創造性があることがわかると、今度はその人たちの創造性を活かせることが出てくるかもしれません。あえて、マジョリティから視線を外すことで得られるものがあると考えています。

——先生は3年間海外に行っておられます。

自然が豊かな東海岸にあるイエール大学に滞在していました。懐かしくて涙が出るほどいい思い出です。最初はあまり順調ではなく、ストレスフルな毎日でした。よく考えたら、なんでこんなにいい思い出として残っているんだろうというほど、過酷でした（笑）。ラボはほとんど女性だけで成り立っていました。みんなが自立した人生を生きていて、とても刺激を受け、私も一人の研究者として、後生のモデルとなるような生き方をしなければならぬと身が引き締まりました。この経験は日本に帰ってきてポストについた今も生かされていると思います。

——キャリアを積む上で、結婚・育児というライフイベントは時に大きな障害になり得ると思います。これからキャリアを積む若手研究者にアドバイスをお願いします。

私は、毎年コンスタントに論文を出していたのですが、子供を産んでからの5年間は論文が出ませんでした。育児をしているときも育児のせいで論文が書けないのではなく、今は育児を優先させたいので論文は書かないという選択肢を取りました。菌痒い思いもありましたが、子どもと一緒に過ごすことを優先させることが「自分の

選択」と言い聞かせて踏ん張りしました。「懐かしさ研究」をしていたので、今はすごくしんどいけど、10年後には素晴らしい思い出になっていると思って乗り越えました（笑）。自分に必要なものを一個ずつ選んでいく過程が大切です。私は、自分が全てをうまくこなすことができるタイプではないことを知っていますし、他人を妬んでしまうことや、子育てのせいにしてしまうことが嫌だったので、ある程度納得するだけの論文数を積むまで育児はしないという選択肢を取りました。どう生きるかの選択肢はたくさんあり、何を選ぶのかは自由で、そして選ぶのはすごく大変です。しかし、昔の男性は育児をするという選択肢を与えられている人はごくわずかだったと思います。今の自由な時代だからこそ、自分に合う選択を考えないといけないですね。

■インタビューの自己紹介

インタビューを行った感想

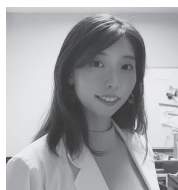
2022年6月、万緑の中にたたずむキャンパスにお邪魔しました。初めてお会いする先生のインタビューに少し不安を感じていたのですが、杉森先生はとても気さくな方で不安はすぐに消し飛びました。軽快に、時に思い巡らせながら、私の質問に真摯に答えてくださり、インタビュー時間はあっという間に過ぎていきました。特に印象深かったのは、杉森先生はサイエンスとしての問いを明確化されていて、その問いを紐解くため

に様々なアプローチで研究されていることです。指導教員に「畑さんのサイエンスとしての問いは何？」と尋ねられ、自分が本当に知りたいことは何かと思い悩む私にとって、杉森先生のお話はとても刺激的でした。

現在の研究

私は習慣を研究しています。習慣というと、決まった時間に決まった行動をするルーティーンのようなものを思い浮かべるのではないのでしょうか。しかし、私の興味の所在は少し違います。例えば、住み慣れた家では特に注意を払うことなく電気をつけることができます。これは、毎日つけたり消したりすることによって自動化されたと考えられます。私はこのような密かに日常を支えている、生物がもつある種の機械性に興味があります。

私はこのような自動化のメカニズムを、「動き」から明らかにしようと試みています。従来の習慣研究では、特定のオペラント行動（レバー押しなど）にのみに着目し、その他の行動は考慮されてきませんでした。しかし、最近では、特定のオペラント行動とその他の行動間の遷移構造の変化により習慣の生起を説明するモデルが登場し、生物が持つ豊かな行動構造に目を向ける必要性が指摘されています。この試みはまだ道半ばなのですが、動物の動きという分厚いデータの波から法則を見出す試みは、実験室で自然の中を覗き込んでいるような楽しい体験となっています。



Profile—はた ゆうみ

専修大学大学院文学研究科後期博士課程、日本学術振興会特別研究員（DC2）。修士（文学）。共著論文に「ハトにおける強化前遅延と強化後遅延が選択に及ぼす効果」*Japanese Journal of Animal Psychology*, 68, 17-23, 2018など。



テンパリングする精神

早稲田大学文学学術院 教授

細馬宏通 (ほそま ひろみち)

Profile—

京都大学大学院理学研究科(理学博士), 滋賀県立大学人間文化学部教授を経て現職。専門は行動学。単著に『うたのしくみ 増補完全版』(ぴあ), 『介護するからだ』(医学書院), 編著に『ELAN入門』(ひつじ書房)など。



スパイスに手を出してしまった。

カレーをスパイスから作るという知人は何人かいたし、勧められたことも何度かあった。が、生来ズボラな性分で、なかなか気が向かなかった。だいたいスパイスというのが、物理的に細かすぎる。カレーを作るなら、野菜と肉をひたすら煮込み、できあいの板状のやつをばんばんと鍋に放り込めば、どうにか格好がつくではないか。小さじ何杯だの、ひとつまみだの、ちまちまやってくれるか。そう思っていたのだ。

この夏、とある研究学会で、ことばと食べ物をテーマにしたイベントがあった。登壇者は、南インド料理の著作で知られる稲田俊輔氏で、簡単な実演付きだった。

大教室の壇上にIHヒーターが一台据えられている。稲田氏はおもむろに鍋を置き、油を温めてから、スパイスを入れ始めた。まず、マスタード・シードをばらばら、それからウラド・ダルという豆。「この作業はテンパリングといいまして、油で香味野菜やスパイスの香りを引き出すところからスタートするのが世界でよくあるやりかたなんです…」そう語りながら、白くあがる煙を眺めている。「テンパリング」ということばは、初めてきた。ぱちぱちじゅうじゅうという音がきこえてきて、ようやくたまねぎ、しょうが、青唐辛子、そしてカレーリーフが加わる。それからさらにしばしして、匂いがようやく大教室の中程にいるわたしに届いた。豆? せんべ

い? 嗅いだことがないのに懐かしいような、不思議な匂い。「この香りなんですよ、この香りを記憶に焼き付けておいて下さい」。

二日後、仕事を終えて新大久保に向かった。インド系の食材店に入ってみると、見たこともないスパイスが一袋100円でずらりと並んでいた。名前に覚えのあるものをいくつか買って帰った。

何を作るあてもなく、油を弱火にかけ、そこにマスタード・シードとウラド・ダルを適当に入れてみた。鍋の上が熱を帯びてきたものの、油の温まる匂いしかなかった。だめかと思ったが、さらに待っていると、マスタード・シードの周りが泡立ち始め、ぱちぱちと弾けて、やや大粒のウラド・ダルもつやつやしてきたところで、明らかに油とは異なる匂いがしてきた。ここだと思って、たまねぎとしょうがを入れて、カレーリーフをばらばらと加える。根気よく待つと、あの匂いが来た。これか。火にかけてからせいぜい5分くらいだったのかもしれないが、いつも仕事を終えてから急いで作るので、素材を入れるまでにこんなに時間をかけるということがなかった。

炊飯器の余った飯と塩を放り込んで炒めた。名状しがたい、焼き飯のようなもの。これがなんとも美味かった。テンパリング、いいじゃないか。スパイスを加えるというよりは、油で素揚げするような感覚なのだな。そういえば、「天ぷら」ということばに似てい

る。「天ぷら」は江戸期の南蛮渡来のことばではなかったっけ。ポルトガル語の辞書を引いてみたら(いまはネットのおかげでこういうことが気軽にできる)、意外にも、もとのことばは天ぷらそのものではなく「tempero」、すなわち「調理」の意味だとある。

あ、そうか。これは英語の「temper」と語源が同じだ。今度はOEDを引いてみる。もともと「temper」は、さまざまな要素や質の混ざったもの、あるいはそれがうまく混ざった状態を意味しており、そこから、さまざまな感情の状態が混ざったもの、あるいは精神状態の均衡としての「temper 気質」の意味が発生したらしい。温度を表す「temperature」も、もとは感情の混合したものを意味したらしい。そういえば、ピアノには、それぞれの調の特徴を引き出す「ウェル・テンパード」という調律法があるが、あれも「temper」のもともとの意味からきているのだろう。つまりこうだ。スパイスを調合し、温度を調整し、油に味を混ぜ合わせる。その時間がテンパリングしている者のtemperに変化を与え、微かな高揚をもたらす。

スパイスは籠いっぱいになった。近頃は毎食、料理本と首っ引きでインド料理を作っている。テンパリングとは精神の天ぷらである。そんな、心理学的にはいささか不用意なフレーズを思いついて悦に入っている。



借りたい猫の手、描きたい人の手



九州大学大学院人間環境学研究院 准教授

木下寛子 (きのした ひろこ)

Profile—

2020年より現職。博士（人間環境学）。専門は環境心理学、教育環境学。いくつかの小学校のフィールドワークをもとに雰囲気や風土、地域性について研究している。著書に『出会いと雰囲気の解釈学』（単著、九州大学出版会）など。

日ごろ九州北部の小学校を訪れ、学校生活の一端をご一緒させてもらっています。猫の手も借りたいほどの多忙な学校現場です。多少とも役に立ちたいと思いますが、実際のところは学校生活の邪魔にならないようにするのが精いっぱい、猫の手にも及びません。そのままこの学校とのお付き合いも20年を迎えました。

しかし歳月とはありがたいもので、学校の子どもたちや先生たちのほうが、余技の「描く力」を見出して重宝してくれるようになりました。もともと学童保育に通う子どもたちに頼まれて、漫画のキャラクターなどを描いていました。それが小学校の先生方に知られるところとなり、やがて学校紹介の冊子や通知表の表紙の絵、ロゴマークなどを描かせてもらえるようになりました。最近は卒業式や入学式などの日に、教室の黒板にお祝いの絵を描くのも恒例です。

小学校の日常を彩る絵とは別に、小学校に関連して描き続けているものがあります。学校の記録係を兼ねて学校の日常場面を撮影しているのですが、その写真をもとに絵を描き起こしているのです。

発端は夏休みのある日のことでした。1年生の子どもたちと校庭の観察池を見に行った時のことでした。強い日差しのもとで水面は揺れて輝き、池の底まで覗き込もうとする子どもたちの頬やうなじは太陽の光を反射する産毛に縁どられ、白く光っていました。その明るさは、明るいところと陰に

なあって暗いところとのギャップが深い学校の校舎内とは対照的です（これは南面片側採光の古典的で一般的な校舎の特徴のようです）。校庭の明るさ、校舎内の深い陰影は学校らしさそのものでした。そのことに気づいた時、不意に学校の風景を描きたいという思いに駆られました。とりわけ、子どもが駆け抜け、先生たちが歩き、互いに顔を寄せ合う瞬間の光と陰を描きたいと思いました。4Hから5Bまでの鉛筆を揃え、おぼつかない手でデッサンを始めました。



描きたくて描き始めた学校の風景のデッサンは、学校の先生たちや子どもたちから望まれて描いた絵とは違って、学校の日常的な場面に用立てられることはまずありません。そのかわりに時折、学校で共にしている日々のお礼と報告を兼ねて、小さな絵本やカードに仕立てて先生たちや校区の方々、子どもたちやその保護者に渡しています。ある時、離任を目にしたある先生にその絵本を送りました。すると先生はしばらく絵を見て、ふと「そうか、私たちはこんな学校にいたのか」と言いました。赴任してすでに5年が経過した先生でした。この学校を知り尽くしていたはずで、絵に描かれていた

どの場面もおなじみのもののはずでした。けれどもその時の言葉には、あたかも学校の日常を初めて目の当たりにしたかのような驚きがありました。そして離任を前に、この学校での経験が、あらためて良いものとして思い返されてきた、というしみじみとした感慨も含んでいました。

学校生活を彩り、入学式や卒業式の晴れがましい日を飾り、時に学校でのありふれた日々を描いて贈る——。それらは、現場の多忙さを解消する手助けにはなりません。けれども絵を描く余技を価値あるものとして見出してくれたのは先生たちや子どもたちでした。そしてその人たちが絵の仕上がりを楽しみにしてくれたり、学校の日常を新しい目で見えるきっかけにしてくれたりしています。小学校で過ごす日々はそんな様子に遭遇させてくれて、「役には立つ」こととは別に何か大事なことがあること、そしてそれを考えることの必要性も教えてくれているようです。

私の細切れ海外生活

警察庁科学警察研究所犯罪行動科学部少年研究室 室長

和智妙子（わち たえこ）

私は、警察庁の附属機関である科学警察研究所（科警研）で犯罪心理学分野の研究を行っています。大学在学中から、将来は犯罪関連の研究をしたいと思っていましたが、当時、日本ではそのような研究ができる大学がほとんどありませんでした。そこで、修士課程修了後に留学し、2002～2003年にケンブリッジ大学の修士課程で犯罪学を学びました。帰国後、科警研に勤めましたが、ありがたいことに、人事院の行政官長期在外研究員制度を利用して、2008～2010年、2012～2013年に英国へ再度留学することができました。2008年から1年間はオックスフォード大学に、2009年からはケンブリッジ大学心理学部の博士課程に進学しました。また、研究留学ではありませんが、2018年から2019年にかけて、配偶者の駐在に伴い、科警研を休職し、ドイツのフランクフルトに1年間滞在しました。このように、私の経験はイレギュラーなものではありますが、関心のある方の参考になれば幸いです。

私は、ケンブリッジ大学とオックスフォード大学で修士号を取得しましたが、英国の修士課程は基本的には1年です。両大学ともに、カレッジというものがあるのが特徴的で、学生は学部他にカレッジに所属します。カレッジとは学生の生活の場で、寮のように居住空間であるとともに、イベントや部活動などの課外活動を通して他学部の学生と交流したり、学部生はスーパービジョンを受けたりします。ハリー・ポッターの世

界のように、「フォーマル・ホール」と呼ばれる晩餐会があり、ガウンを着て参加し、たまたま隣に座った研究者や学生たちとの会話や食事を楽しむこともあります。両大学は同等に扱われることが多いですが、私の印象としてオックスフォードは形式を重んじるのに対し、ケンブリッジは自由な雰囲気でした。修士課程に関しては、オックスフォードでは、オックスフォード形式と呼ばれる学生が議論をしてほぼ終わる授業が中心でしたが、ケンブリッジでは通常の講義が多かったです。

ケンブリッジ大学の博士課程では、マイケル・ラム教授に指導を仰ぎました。ラム教授は、NICHDPROTOCOL (<http://nichdprotocol.com/>) と呼ばれる司法面接法を開発した大変著名な研究者です。ラム教授は研究が優れているだけでなく、穏やかで人柄も素晴らしい方でしたので、進学を決めました。ラム教授は私が人生の中で最も尊敬している方なのですが、自分の直観を信じてよかったと思っています。ゼミ生は留学生が多く、学部生からポスドクまで10名程度でした。ゼミ会は毎週金曜日朝9時からあり、個々の研究の進捗状況を発表し、ゼミ後には決まって皆でカフェに行き、談笑しました。ゼミ仲間とは、帰国後も連絡を取り合い、その後も国際学会で一緒に発表するなどしており、彼らの活躍は大変刺激になっています。ラム教授には、科警研での研究評価のために来日していただいたり、学会賞や国際誌の編集委



Profile—

東京大学大学院教育学研究科修士課程、英国ケンブリッジ大学心理学部博士課程修了 (Ph.D.)。2021年より現職。専門は犯罪心理学。著書に *International developments and practices in investigative interviewing and interrogation: Volume 2 Suspects* (分担執筆, Routledge) など。

員に推薦していただいたりと、今でも大変お世話になっています。このように指導教官との出会いはその後の研究人生にとって非常に重要です。留学を考えている方は、事前に先生にお会いして、先生との相性をぜひ調べていただけたらと思います。

その後、ドイツのフランクフルトに、2018年1月から1年間滞在し、世界がコロナ禍に入る直前に帰国しました。ドイツ滞在中は2つの国際学会に参加しただけで、研究をすることもなく、ドイツ語学校に通ったり、近隣の国を旅行するなど、充実した日々を過ごしました。フランクフルトでは、ほとんどがドイツ語表記であり、私はドイツ語がわからないので生活が大変でした。滞在中にひどい病気になり、大学病院に通い、点滴を打ち続けてやっと回復するという状況に陥りました。このように、海外にいるときに病気になると非常に大変です。皆様は、健康に気をつけ、留学に行かれることをお勧めします。

データと概念を操る魔法使い

Thinkings株式会社
Tech & Design Center / Product Management Dept.
Data Management

江川伊織（えがわ いおり）

IT 企業の魔法使い

会社をRPGのパーティとするならば、私の仕事は「魔法使い」にあたります。前線の戦士（営業やエンジニア）を魔法で後方支援するポジションです。Thinkingsが立ち向かうのは、採用にまつわる課題です。特に、企業の採用担当者が日程調整や選考管理に時間を取られ、応募者に十分に向き合えずにいる現状を、ITの力で打破することを目指しています。この中で私は、営業戦略やプロダクト開発の意思決定を支援するためのデータ分析を担当しています。魔法使いのたとえだと、データ分析が呪文になるでしょうか。

私は大学院で異常心理学を専攻した後に、科学教育や研究支援などの仕事を経て現職に至ります。現在のデータ分析部署は私の入社と同時に設立されたため、半年ほどひとりで実務に携わっていました。約150名の組織に異分子のような立場で加入したため、自分のスキルや考え方を相対的に捉える機会が得られました。特に心理学の研究経験がどう活かしているかを以下で共有したいと思います。

研究経験がそのまま活きる仕事

現在扱っているデータは多岐にわたります。いわゆるSaaS型*のビジネスなので、ユーザーの活用状況や利用満足度のデータが日々

蓄積されます。

他にも、営業活動の結果得られる受注の記録、サポートサイトの閲覧状況など、量や型もさまざまなデータが存在します。こうしたデータから、

各チームの機能を強化したり、課題を解決したりできる示唆を汲み出すのが私の役目です。たとえば「活用状況をもとにユーザーを分類し、より効果的なサポートをしたい」といった現場の要望に対し、データを用いて貢献できるような問いの設定を行い、分析をもとに現場の施策への実装を目指します。このプロセスは、問いを立ててデータを分析し、考察を生み出す研究のプロセスと重なる部分が多く、大学院での研究経験がそのまま活かしていると感じられます。

概念を高精度で扱える力

こうした仕事の中で、統計解析のスキルや質問紙調査の経験は直接的に役立つスキルです。これらの他にも、今の仕事を下支えていると感じられる大学院での経験が2つあります。ひとつは、心や行動をモデル化して考えた経験です。外部刺激から行動に至る因果関係を考えたり、交絡要因を考慮したりすることは、心理学の研究

Profile—

2017年東京大学総合文化研究科修士課程修了。修士（学術）。2021年Thinkings株式会社にデータマネジメント第1号社員として入社。採用管理システムsonar ATSのデータ分析や各種リサーチを手掛けている。



プロダクトのシンボルになっているイルカとともに

に必ず伴います。これは採用活動のような、人が関わる現象に対して施策を考えるときにも求められる力だと感じます。

もうひとつは、抽象概念を論理的に扱う訓練を積んだ経験です。人材領域では、エンゲイジメントやレジリエンスといった構成概念がよく登場します。こうした概念の定義を明確にしたり、他の概念と細やかに弁別したりする力が心理学の研究では身につくと思います。概念の扱いが甘いと、関係者間の認識のずれが生まれ、事が進まなかったり方針がぶれたりします。この力は、人材領域での施策を進めるための確かな土台を作ることにつながっていると感じています。

私のチームではつい最近、こうした力を備えた心理学研究者を新たに1名採用しました。研究経験をもつ人が魔法使いの立ち位置で活躍する事例が増えれば、活躍の場がさらに広がっていくのではないかと期待しています。

*software as a service の略。インターネット経由でソフトウェアサービスを提供する業態。



意識・クオリアを科学するには？

オーストラリア, モナシュ大学医療看護健康科学学部 教授

土谷尚嗣 (つちや なおつぐ)

死ぬときにはどんな気持ちがあるのか？ 自分にはいつから意識があるのか？ 他人と自分は同じように世界を見て、空を同じく青いと感じているのか？ 動物やロボットが何かを感じることがあるのか？

心理学や脳科学研究を目指している読者には、こういう主観性の問題をきっかけとしてこの道にすすんだ方もいるでしょう。私もそうでした。歴史的には、主観・意識・クオリア（＝意識の中身、「青の青さ」）は直接に「測定」ができないので研究できないとされてきました。厳密測定できる「行動」のみを実験・解析すべき、とする行動主義心理学。主観性を研究対象外とする行動主義は、哲学・臨床研究・認知脳科学に今でも影響を与えています。

近年脳イメージングが発展し、私たち自身が実験参加者となり、主観的意識に対応した脳活動を計測できるようになり、極端な行動主義の考えを取る人は減っています。では、意識やクオリアは、脳イメージングと心理学手法を組み合わせれば、その仕組みがわかるようになるのでしょうか？ この話題に興味がある読者の方には、私の著作『クオリアはどこからくるのか？：統合情報理論のその先へ』（岩波科学ライブラリー）などで深掘りしてみてください。

本稿では、新しい意識研究手法として注目されている「無報告課題」と「大規模類似度課題」を紹介します。クオリアとその測定の関係性、つまり、判断や報告などの行動と主観性には、どういう関

係があるのでしょうか？

意識は測定できないとは、脳活動測定ができなかった時代に、実験参加者が何を考え感じているかは原理的にわからない、という考えから生じました。心理学で外から制御できるのは、外界の刺激。計測できるのは実験参加者の行動。刺激を入力として行動を予測できさえすれば、意識なんてわからなくてよい、という考えです。

話はそれますが、私は子供の頃、ドラゴンクエストというゲームが大好きでした。ある日、当時売り切れで手に入らなかったドラクエ「攻略本」が届き、私は興奮して読み始めました。ところが、これが超ガッカリ！ 私が好きだったのは「ドラクエ経験」であって、経験とは関係のない入出力の部分（アイテムに関する情報など）は、役には立ったけど、私の興味ではなかったのです。

同じように（強引！）、私の元々の興味は「生きられた経験・クオリア」だったのに、いつの間にか、経験を持つ実験参加者の行動や脳活動ばかりを研究していることに気づく時があります。攻略本的なガッカリ感はどうしようもないのでしょうか？

この問題と関係するのが、哲学者の西田幾多郎や現代心理学の父であるウィリアム・ジェームズらが論じた「純粋経験」という考えです。ちなみに藤田正勝の『現代思想としての西田幾多郎』（講談社）は、私でもスイスイ理解できた（と思う）のでおすすめです。

純粋経験は、判断や言語化の前にある経験そのもののことです。

「私がりんごを赤いと思う」ではなく「赤いりんご」むしろ「赤」だけです。私という主体がりんごという対象を赤いと思うという経験を持つ、という枠組みを一度捨ててみようという話です。赤ちゃんや動物は「赤」と言語化しないでしょうから、彼らの意識は純粋経験でしょう。

純粋経験は、主観そのものを研究したいと考えている人には面白い概念です。が、判断する前の経験など、研究対象になるのでしょうか？ 言語化されない内容は、脳内の微弱な神経活動に対応し、意識にはのぼらないのかもしれない。たしかに、短時間の刺激提示状況では、意識的にアクセスできない脳活動が生じることが観察されます。言語化されないなら、なにも意識されないという考えはヘーゲルなどの西洋思想に見られます。

しかし、無意識に対応する脳活動と、注意を向けず報告もしないが意識にのぼっている脳活動は、質的に相当違うことが近年わかってきています¹。眼球運動などを計測すれば、無報告でも主観経験を高い精度で予測できる状況も知られています。「無報告課題」により、純粋経験の神経基盤に近づける可能性があります。

無報告課題では直接に実験参加者から報告を得ないので、どうしても不安が残ります。意識研究の文脈では、注意を向けていないときには、目の前に見せられた目立つ物体すら見えない、という状況もあります²。そんな状況を知っていれば、無報告課題には抵抗が

あるかもしれません。

このジレンマを解決するために、無報告課題と組み合わせると有望なのが「大規模報告課題」です^{3,4}。オンラインで実験を組めば、実験室では難しい大量の知覚刺激に対して、大多数の実験参加者からデータを得ることが容易になります^{5,6}。これを活かし、予測ができない刺激を一瞬だけ見せられたとき、言語⁴や視覚プローブ³を使って、視覚経験の中身を各参加者が部分的に報告する。それらを総合したものを参加者集団が共通に経験しうものものとみなせます。

たとえば、我々は「大規模報告課題」を使い、一瞬見せられた自然画像の中に、画像のテーマにそぐうもの・そぐわないものがどれだけ意識にのぼるかを計測しました^{3,4}。このような状況では、部屋の外や中、乗り物や人、といった大雑把なカテゴリーしか報告できないもののでしょうか？ 我々の実験では、細かいレベルの具体物、たとえばエッフェル塔などですら、133ミリ秒という提示時間（マスクあり）でも、ほとんどの人が報告できました。ならば、無報告条件下で同じ写真を見せても、大体の参加者ではエッフェル塔が見えているはずだ、という予想が立ちます。一方、画像内の物体の入れ替え、たとえば、掃除のモップをカヌーのパドルに入れ替えるなどしても、その物が画像に対して小さい場合、多くの参加者が気づきません。今後、どのように注意をそらせれば、明らかに違いに人が気づかないのか、ということも大規模報告課題で明らかにできるでしょう。

確率的に意識・クオリアが生じる状況は、これまでの心理学・脳科学では、意識のメカニズムに迫るための最も重要な課題だとされてきました。外部刺激を一定に

していても、見える人と見えない人がいる状態で、彼らの脳の働き方の違いを理解すれば、意識のメカニズムの理解につながるはずだ、という論理です。しかし、日常で私たちが経験する意識というのは、確率的なものだらけではないでしょう。歴史的に、心理物理学では、基本となる「ものさし」として「丁度可知差異」が使われてきました。そういう確率的で、微細な主観的な違いだけに注目せずとも、主観感覚の直接の報告や、類似度報告といった他の方法を使えば、よりグローバルなクオリアの構造を捉えられます。ある明度・彩度における色のパッチを集めて、それらの距離が主観的な類似度になるように配置しようとする、環状の色構造が明らかになります。こういうクオリアの構造を支える脳活動を明らかにする、というのが、我々が提案している「クオリア構造」プロジェクト⁷の一部です。

クオリア構造では、大規模報告と無報告課題を組み合わせた研究も行っています。大規模に色の類似度をオンラインで測ると、色の類似度構造は、通常言われているような三次元（明度、彩度、色彩）では捉えられなさそうです。また、様々な色を無報告課題で見せると、報告に関する脳部位の活動は減少しますが、視覚野での活動は変わらないか、むしろシャープになっている、という予備的な結果も得ています。このような結果を積み上げることで、我々の日常生活の直観にじっくりくる、西田やジェームズが言っていた、言語化・報告・判断の前の「純粹経験」の世界を研究する手立てが得られるのではないのでしょうか？

意識やクオリアは研究できない、とするような概念的なバリアは、オンライン実験などの新しい心理

学のツールや、高精度の脳イメージングや、理論神経科学（統合情報理論）などと結びつくことで、どんどん崩れていくことでしょう。研究の妨げ・理解のバリアを根本的に問いただせば、モノとところ、脳と意識の関係性への理解の道が開けて来るでしょう。その道の先に、主観と客観は対立したものと考えるべきか、という西田の根源的な問いがあり、この世界のあり方、人間の生き方へのヒントがあるのかもしれません。

文 献

- 1 Tsuchiya, N. et al. (2015) No-report paradigms: Extracting the true neural correlates of consciousness. *Trends in Cognitive Sciences*, 19, 757-770.
- 2 Simons, D., & Chabris, C. (1999) *Selective attention test*. <https://youtu.be/vjG698U2Mvo>
- 3 Qianchen, L. et al. (2022) How much can we differentiate at a brief glance: Revealing the truer limit in conscious contents through the massive report paradigm (MRP). *Royal Society Open Science*, 9, 210394.
- 4 Chuyin, Z. et al. (2022) What can we experience and report on a rapidly presented image? Intersubjective measures of specificity of freely reported contents of consciousness [version 1; peer review: 1 approved]. *F1000Research*, 11, 69.
- 5 Hebart, M. N. et al. (2020) Revealing the multidimensional mental representations of natural objects underlying human similarity judgements. *Nature Human Behaviour*, 4, 1173–1185.
- 6 Cowen, A. S., & Keltner, D. (2017) Self-report captures 27 distinct categories of emotion bridged by continuous gradients. *PNAS*, 114, E7900-E7909.
- 7 <https://qualia-structure.labby.jp/>

Profile — 土谷尚嗣

専門は意識研究。Computation and neural systems, PhD (California Institute of Technology, USA)。2020年より現職。共訳に『意識をめぐる冒険』『意識の探求：神経科学からのアプローチ』（ともにコッホ著、岩波書店）がある。Twitter: @naotsuchiya, YouTube: “Neural basis of Consciousness”。

感情の心理学



東京大学大学院教育学研究科 教授

遠藤利彦（えんどう としひこ）

Profile —

専門は発達心理学・感情心理学・進化心理学。博士（心理学）。
編著に『情動発達の理論と支援』（金子書房）、『入門アタッチメント理論：臨床・実践への架け橋』（日本評論社）など。

日常は感情にあふれている

今、この書を手に行っているあなたの心の状態は、どのようなものでしょうか。ずっとできなかった数学の問題が解けて「うれしい」（喜）、友達と言い争いになって「腹が立っている」（怒）、愛用していたペンをどこかに落としてしまって「落ち込んでいる」（哀）、朝から快晴の下、登校してきて「気持ちがいい」（楽）。私たちの日常は、こうした喜怒哀楽、そしてこの他にも、実に多種多様な感情に彩られていると言えます。

しかし、感情の中には、あまり経験したくない厄介なものも多々、あるはずです。例えば、何かに恐怖を感じていたり、先のことがわからず不安な気持ちが続いたりすることは、ある意味、不幸な状態であり、できればそれからずっと解放されたいと思うのではないのでしょうか。実際、人によってはこの恐怖や不安が極度に高じて、日々の生活がにっちもさっちも行かなくなり、それこそカウンセリングなどの心理的な治療や支援を要することもあるのです。

感情の重要な働き

けれども、なぜ、こうした厄介な感情も含め、私たちヒトにはたくさんの種類の感情が備わっているのでしょうか。近年、身体

構造や機能だけではなく、心の性質もまた生物の進化の産物であると見なす「進化心理学」がとても盛んになってきていますが、その仮定に従うならば、もし、ある心の性質が、生物としての適応性を脅かすのであれば、それは長い進化の過程でとっくの昔に淘汰されていたはずです。ということは、逆に言えば、私たちが「こんな感情なければいいのに」と密かに思っているようなネガティブな感情も、生物種としてのヒトの生存や繁殖などに何らかの形で寄与してきたのだと考えることができます。恐れや不安も、確かに主観的にはすごくいやな状態かも知れませんが、恐れは何か危機に接した際にとっさに逃げるといった行為を引き起こし、また、不安は予め危ないことを回避して堅実な行動をとらせるという意味で、私たちの生き残りに欠かせない役割を果たしていると考えられます。

関係性を支える感情

さて、私たちヒトの感情の中には、とりわけ他者との関係性や集団状況において頻繁に経験される一群の感情があると言えます。あなたとえんになりませんが、あなたが部活の朝練か何かでお腹がペコペコになり、授業開始前に早弁してしまっただけです。しかし、昼に

なればやはりまたお腹は空く訳で、あなたは早弁してしまっただけを悔いることになります。そんな時、あなたの様子を察した隣席の友達が「自分の弁当、食べていいよ」と言って、弁当箱をあなたに差し出してくれるとします。そして、空腹のあなたはその言葉に甘え、即座にその弁当をガツガツ食べ始めます。しかし、ふと気がつくと、弁当の中身はほぼ半分にまで減ってしまっているではありませんか。そこで、あなたは「友達の食べる分がなくなってしまう、すまない」と罪悪感を覚え、そこで箸を止めてしまうかも知れません。それどころか「こんなにいい友達はいない、ありがとう」と心底、感謝の気持ちを抱き、「学校帰り、自分の小遣いを削って、この友達にとっておきのハンバーガーでもおごってあげよう」などと思うこともあるでしょう。

もちろん、罪悪感も感謝の気持ちも感情の一種であり、私たちにとっては身近な心の状態です。この状況においては、別に友達から「もう食べないで」と途中で制止されている訳ではないので、あなたは差し出された弁当をすべて食べ尽くすこともできるはずです。それなのに、罪悪感から自らその欲求にブレーキをかけてしまう。また、友達から「必ずお返ししてね」などと要求されている訳でもないのに、感謝の気持ちに突き動かされて「絶対、おごってあげなきゃ」という決意を固める。

穿った見方をすれば、罪悪感はまだまだ利益追求できそうなのにそれに歯止めをかけるという意味で、また感謝の気持ちは自分の利益をすり減らして相手に分与しようという意味で、ある意味、自らにあえて損を背負い込ませる働きをしていることになります。実はこの罪悪感や感謝に限らず、ヒト

の感情の中には「今ここ」での損得という視点からすると、あえて利益から遠ざけ、むしろ損や害を被らせるものが少なからず存在していることが知られています。

ヒトの最大の強みは社会性

少なくとも短期的な利害という点から言えば、これらの感情は非合理そのものということになります。しかし、少し長期的な視座から見るとどうでしょうか。これらの感情があるからこそ、私たちは他者との関係を良好に保ち、集団の中で自分の適応的な立ち位置をちゃんと維持することができると言えるのではないのでしょうか。

言うまでもありませんが、ヒトは単体で見ると鋭い牙や爪を持っている訳ではなく、生物全体の中で闘争能力は決して高い方ではないはず。かと言って速い足がある訳でもなく、逃走能力も相当に低いと言わざるを得ません。事実、単体としてのヒトはきわめて弱い存在なのです。しかし、ヒトは群れをなすと俄然、強くなると言うことができます。集団で協力し助け合う中で、大型獣などに対して高度な防御態勢を築き、またたくさんの人と一緒に狩猟や採集などをする中で、効率的に生活の糧を得てきたのです。

生物学者の中には、ヒトという生物種の最大の強みを高度な社会性、すなわち他者との関係や集団を広く深く形成し維持する力の中に見出す向きもあります。そして、その社会性を下支えしている心の性質の最たるものとして、まさにこうした一群の感情が存在していると言えるのです。

互惠性・公正性にこだわる心

もっとも、私たちはただのお人好し、すなわち自らに自己犠牲的な行動を強い、他者に利他的な行

動を向けるだけの存在ではありません。時に相手に対して、自分への利他的な行動を期待し、現に求める存在でもあります。社会性の中心には、当然、こうした自他間の互惠的なやりとりがある訳で、これがうまく行っていない場合には、私たちは概して、憤りも含め、不快な思いにとらわれることが多いと言えます。いわゆるフリーライダー、つまりは自分は他者に協力も何もしないで、ただ利益にだけ与ろうとする者を見たりすると、不愉快な気分になり、何か罰したいような気持ちになるものです。

また、これに関連して言えば、社会性の基底には、公平性の原理も存在していると言えます。心理学で実際に行われてきた研究の一つに、いわゆる「最後通牒ゲーム」を用いたものがあります。それは、実験参加者2人にある一定額のお金が与えられ、2人の間でそれを配分するという設定になっており、コイン投げなどで、一方が自身がいくら取り、相手にいくら渡すかを決める提案者に、他方がそれでいいかどうかを1回だけ答える回答者の役割を割り当てられます。この実験の肝は、回答者が「いいよ」と言ってその提案を受け入れれば2人ともが提案通りの額を手にすることができるのですが、「いやだ」と言って受け入れなければ、両者、全くお金をもらえないということです。

純粹に経済的損得から言えば、仮に10万円の配分が、提案者が99,999円で、回答者が1円であっても、全くお金を手にできないよりは1円でも儲けが出た方がよい訳ですから、その提案には合理性があることになります。しかし、現実的にそうした提案をする者はほとんどいないようで、今では様々なデータから、提案者側がする一般的な提案は、限りなく

フィフティ・フィフティに近いものであり、相手側の取り分を総額の20%未満と設定するような者は全体の5%にも満たないということが知られています¹。そこには、自身の利己的な利益追求に歯止めをかけ、他者との利益バランスがより公平になるように仕向ける何らかの感情の介在を想定することができます。別の見方をすれば、私たちは、自身を含め、人が不公平な状況に置かれた際に、怒りの感情に駆られることをリアルに知っており、それを恐れて、できるだけ公平にふるまおうとするのかもしれない。

この小論では一見、厄介に思える感情が、私たちの日常、とりわけ他者との関係性や集団での社会生活において、とても重要な役割を果たしている可能性についてふれてきました。しかし、心理学における感情の研究は、無論、こうしたテーマに狭く留まる訳ではありません。例えば、感情は人の顔に表情となって表れます。また、それは心拍や体温などの生理的変化を伴うものでもあります。さらに、脳神経の働きとも分かちがたく結びついています。それぞれにおいて分厚くおもしろい研究が展開されています。最後に、感情研究の裾野はとても広いのだということをつ言して、この論を結びたいと思います。

ブックガイド

『(一冊でわかる) 感情』ディラン・エヴァンズ (著)、岩波書店、2005年

感情心理学の主要テーマについて、研究知見だけでなく、身近な日常事例も交えた平易な解説がなされています。

文 献

- 1 遠藤利彦 (2016) 「利己と利他のあわい：社会性を支える感情の仕組み」『エモーション・スタディーズ』(日本感情心理学会誌), 2, 1-6.

視覚と聴覚の空間情報を 心的に操作する



NHK放送技術研究所 博士研究員

前澤知輝 (まえざわ ともしき)

Profile —

北海道大学大学院文学院修了。博士（人間科学）。専門は認知心理学。2022年より現職にて映像評価研究に従事。他にも注意、作業記憶、魅力に関する研究などを行う。

そこに物体があるという空間的気づきは、視覚だけでなく、聴覚からも得ることができる。特殊な場合には、ソナーのように音を自ら発して反射音を聴く。音だけで物体までの距離を推定させると、視覚よりもやや不正確であることがわかったのだが¹、それでも視覚の代わりの手段として、テキストや大きさ等の弁別を行える。

ある感覚（モダリティ）が空間的に優勢だったとしても、他の感覚で情報を補う行動は、哺乳類では一般的に観察できる。ある種のコウモリでは、標的距離と明るさに応じたモダリティ切り替え戦略が示唆されている。聴覚は指向性が高く、すぐに減衰してしまうため、代わりに広い視野で情報を補う。鯨類でも類似した視覚利用戦略があるかもしれない。ネズミイルカにとって聴覚情報は高い定位精度をもつはずが、なぜか視覚に依存する可能性があった。実際、遊泳中のイルカに視覚阻害をしてみると、自由に遊泳できなくなり衝突制御の精度が低下した²。これらのことは、一部の哺乳類は視覚と聴覚を相補的に利用している可能性を示す。視覚と聴覚から得られる情報は類似しているのだろう。ある図形を数秒後に再確認する記憶テストで、小型鯨類は聴覚だけで特定した三次元図形を、視覚情報だけで正解できる。

いくつかの感覚による情報補完は同じようにヒトでも考えられる。ここで、モダリティ切り替えに着目してみる。同じ対象に関する空間情報を視覚だけでなく、聴覚からも同時または順番に取得し情報の照合を行う場面で、イメージとして浮かべる対象が、視覚と聴覚で共通であるかが重要になってくる。これらの情報の照合にコストが生じる場合は、イメージを素早く、あるいは正確に切り替えることは難しくなってしまう。

より具体的には、上の記憶テストが対象とする一時的なイメージについて、素早く正確な切り替えができる場合、①イメージを記憶する場所が別々に存在しない、②聴覚と視覚の情報を切り替える損失が小さい、という共通性の観点を検討してみた³。①については、いくつかの画像や音声を記憶させるテストで、その成績から直接的に記憶容量を計算して確認できる。容量値の大きさから、画像と音を同時に記憶すると、互いの容量スペースに干渉することがわかり、記憶する場所が共通である可能性がわかっている。②については、記憶テスト成績が記憶更新の精度を反映するように実験手続きを改良した。視覚と聴覚でそれぞれ示される上下左右方向の指示に従って心的に標的を追いかけるテストを実施した。ここでのモダリ

ティ切り替えの損失とは、情報の照合や統合の失敗を意味する。しかし、そのような損失は検出されず、情報更新の側面でも共通性が支持されることがわかった。

他の哺乳類と同じように視覚と聴覚への依存を切り替える戦略については、手がかり刺激の区別しやすさを操作すれば観察できると考えた³。方向指示に従って標的を追いかける時、視覚よりも聴覚の方向が区別しやすくなると、そうでない時に比べて、実験参加者は優位な聴覚情報を利用した。聴覚の優位性を段階的に逆転させていくと、促進と干渉の特徴は、ちょうど視覚のそれと対称的に変化していった。このように、感覚の種類にかかわらず、優位だが嘘の情報が他方の感覚情報に影響することが明らかになった。重要なことは、優位な感覚情報は真偽にかかわらず無意識的に利用されてしまうのだが、本当の情報も同時に利用しており、視覚と聴覚のどちらか一方だけに頼り切るというわけではなかった。したがって、ヒトや他の哺乳類では、いくつかの感覚から得られる情報入力を排除せず、むしろ共通性をもつ情報への依存を許容しているのかもしれない。今後は仮想空間技術等を応用することで、これらの知見に対する考察を深めたい。

文 献

- 1 Kolarik, A. J. et al. (2016) Auditory distance perception in humans: a review of cues, development, neuronal bases, and effects of sensory loss. *Attention, Perception & Psychophysics*, 78, 373–395.
- 2 Maezawa, T. et al. (2019) The effects of visual impediment on the approaching behavior of harbor porpoise, *Phocoena phocoena*. *Mammal Study*, 44, 205–213.
- 3 Maezawa, T., & Kawahara, J. I. (2022) Processing symmetry between visual and auditory spatial representations in updating working memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. <https://doi.org/10.1177/17470218221103253>

音楽・ダンスから ヒトの心を探求する



名古屋大学大学院情報学研究科心理・認知科学専攻／
日本学術振興会特別研究員DC1

富田健太（とみた けんた）

Profile —

名古屋大学大学院情報学研究科心理・認知科学専攻修士課程修了（情報学）。愛知大学文学部心理学科非常勤講師，共調的社会脳研究会理事，オンラインサロン『人間とは何か？』ガチ研究会 副代表。

「うちの犬は音楽を流すと、それに合わせて踊るんだ」のようなことを一度は友人から聞いたことがあるかもしれません。またInstagramやTikTokなどのSNSにおいて、動物が音楽に合わせてダンスをしているような映像を見たことがあるかもしれません。このような映像を見ると、「本当だ！可愛い！」と思う人もいるでしょう。一方で「本当にダンスをしているの？音楽とは無関係に動いているだけではないの？」と思う人もいるでしょう。

この疑問に対して、ある研究グループはYouTubeに投稿されている「動物の踊ってみた」のような動画を用いて「動物は音楽に合わせて自発的にダンスをするのか」を検討しました¹。その結果、イヌも含めて多くの動物は音楽に合わせたダンスをしていませんでした。

この研究が示唆することは、私たちにとっては当たり前のように存在している音楽に合わせたダンスは動物全体ではあまり見られない行動だということです。つまり、この行動のメカニズムやその進化的起源を探求することはヒトのヒトらしさを明らかにできる可能性があり、心理学や近接領域では「感覚運動協調」や「リズムへの同調運動」などと呼ばれ、多くの研究が行われています。

リズムへの同調運動を研究する上で頻繁に用いられる課題の一つに、「同期タッピング課題」というものがあります^{2,3}。これは非常にシンプルな課題で、提示されるメトロノーム音に合わせて手指でタッピングを行うというもので、実際のダンスや音楽演奏とは異なり、タイミングのズレなどをミリ秒単位で容易に分析することができます。

この課題を用いることで、リズムへの同調運動のさまざまな側面が明らかになってきました。例えば、「メトロノームに合わせてタッピングをしてください」と被験者に教示しているにもかかわらず、ほぼ全ての被験者がメトロノームよりも数十ミリから数百ミリ秒ほど早くタッピングをしてしまうことが知られています（Negative Mean Asynchrony: NMA）³。NMAがなぜ生じるのかに関してはさまざまな議論があるのですが、少なくともNMAが生じているということは、ヒトはメトロノームに対して反動的に行動しているのではなく、メトロノームの周期的なリズムを理解し予測的に行動していることを示します。一方で、例えばチンパンジーやラットに類似の課題を行わせると、ヒトとは逆に、メトロノームよりも数十ミリから数百ミリ秒ほど遅く運動することが報告

されています^{4,5}。

なぜ、ヒトは高度なリズムへの同調運動を行えるのかについては、未だに多くの議論があります。例えば、発声学習とリズム同調仮説では、リズムへの同調運動は声マネ能力（発声学習）の副産物的に獲得されたと考えます⁶。また、神経科学の知見では小脳にリズムへの同調運動を支える神経機構が存在するという示唆されています⁷。そして、私たちの研究グループは、音楽のような外的リズムへの同調には、身体の内的リズム（内受容感覚）が関与するという仮説を立て、実験を行っています。このような知見を今後も積み重ね、そして統合していくことが、ヒトの心を明らかにすることの一助となることを期待しています。

文 献

- Schachner, A., Brady, T. F., Pepperberg, I. M., & Hauser, M. D. (2009) Spontaneous motor entrainment to music in multiple vocal mimicking species. *Current Biology*, 19, 831-836.
- Tomyta, K., & Seki, Y. (2020) Effects of motor style on timing control and EEG waveforms in self-paced and synchronization tapping tasks. *Neuroscience Letters*, 739, 135410.
- Aschersleben, G. (2002) Temporal control of movements in sensorimotor synchronization. *Brain and Cognition*, 48, 66-79.
- Hattori, Y., Tomonaga, M., & Matsuzawa, T. (2013) Spontaneous synchronized tapping to an auditory rhythm in a chimpanzee. *Scientific Reports*, 3, 1-6.
- Katsu, N., Yuki, S., & Okanoya, K. (2021) Production of regular rhythm induced by external stimuli in rats. *Animal Cognition*, 24, 1133-1141.
- Patel, A. D. (2021) Vocal learning as a preadaptation for the evolution of human beat perception and synchronization. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 376, 20200326.
- Okada, K. I., Takeya, R., & Tanaka, M. (2022) Neural signals regulating motor synchronization in the primate deep cerebellar nuclei. *Nature Communications*, 13, 1-12.

認定心理士の会から

あなたの世界が広がる一步を

今日は私の経験からイベント参加についてご案内したいと思います。私は被災時に様々な心模様に触れたことをきっかけに心理学を勉強し始め、認定心理士の資格を取得して3年になります。学んだ心理学は日々の自己観察を第一に、仕事や社会生活でも活用しており心理学は私にとってはなくてはならない大切な道具です。しかし、使いこなすことは容易ではなく、手になじむ切れ味のよい包丁のようにするために日々の研鑽が必要と感じるも、大学卒業後は心理学を学ぶ機会はほとんどなくなっていました。そんなときに知ったのが認定心理士の会イベントです。全国各地・オンラインで開催され、テーマは豊富、住んでいる地域に限定されずどこの地域のイベントにも参加可能、しかも参加費は無料！なんと有難いことかと、テーマを選ばず、開催日に都合がつくイベントには参加する

ようになりました。最初は一人で参加する不安や心理系職業ではないことへの気おくれもあり申し込むことに躊躇していましたが、一歩踏み出してみるとイベントには一人で参加している方が多く、また、様々な業界に身をおく方々が参加されており、日常では全く接点のない方々とも心理学が介在することで共通の話題が生まれ興味深いお話に触れることもできます。そして、参加している認定心理士の方や先生方との交流の機会から横の繋がりも生まれます。私はイベント参加で認定心理士の友人ができ、チームを作って防災のシチズン・サイエンス活動をするようになりました。何が自分の世界を広げるきっかけになるかわかりません。ぜひ、世界を広げる一步を。イベント情報は日本心理学会ホームページまたは認定心理士の会フェイスブックにてご案内しています。認定心理士の会では皆様のご参加を心よりお待ちしております。（認定心理士の会運営委員会委員 竹中あかり）

若手の会から

大学の研究者が企業や地域と 共同関係を結ぶために必要なこととは？

今年の日本心理学会では、上記のテーマで、大会企画シンポジウムを若手の会で実施させていただきました。

私自身、博士論文まで大学生を対象としたアナログ研究を主としており、博士号取得後、新たなコミュニティと手を組み、研究を展開することの難しさを感じていました。

本シンポジウムでは、教育、企業、スポーツ領域の方と共同研究を実施している先生方（順に、明治学院大学：山田達人先生、東京家政大学：岡島義先生、東京大学：工藤和俊先生）とその共同研究者（順に、埼玉県ふじみ野市立大井東中学校：守谷喜光先生、NECソリューションイノベータ：秋富穰先生、JLPGA公認女子プロゴルファー：菅野仁美先生）にお越しいただき、共同関係の構築や研究フィールド開拓のチャンスを得るために、研究者に求められる要素につ

いて議論を行いました。

先生方との議論を通して、「研究者は自身の要求だけではなく、相手側のニーズを把握し、それを満たすこと」「相手に柔軟に合わせる」「礼節を重んじる」「誰でも良いのではなく、なぜあなたと研究をしたいのか、なぜ〇〇学校で調査をとらせてほしいのかを明確に伝えること」「義理や恩の有無」「知見のフィードバックが実際に役立つ内容になっているか」などの内容が共同関係の構築や研究フィールドの開拓に必要な要素として浮かび上がってきました。

これらの要素は研究だけではなく、全ての社会的なやり取りで重要な要素だと思います。産学連携のマッチングシステムや調査会社への委託など、便利さが加速する世の中ですが、最終的には「人と人」で成り立っているということをお忘れずに研究を進めていきたいと思いました。

本シンポジウムが心理学領域のさらなる発展と一隅を照らすことにつながれば幸いです。

（若手の会代表幹事 井上和哉）

知を持ち寄る場での国際協力

新型コロナウイルスの感染拡大から約2年半が経過し、国境を超えることはもとより家族や友人と会うことすらできなかった世界は、この半年ほどで急速に開かれ始めてきています。海外の学会は対面やハイブリッドによる開催が再開され、私も6月にコロンビアで開催されたサミットへの参加から本格的に海外出張を再開しています。国内外の同僚に会う機会が一気に増え、直接会える嬉しさを噛み締める中で、世界ではコロナ後の社会の創生に向けて人の往来が始まっていることを感じます。

2022年6月、コロンビアのボゴタで Global Psychological Alliance のサミットが開催されました。日本心理学会も参加している Global Psychology Alliance は、2019年11月、アメリカ心理学会とポルトガル心理学会が中心となり、心理学の立場から世界が協働し気候変動の問題解決に貢献するために立ち上げられ、70を超える国・地域・国際的心理学会が一緒になり心理学を使って人々のウェルビーイングを促しながら、地球規模課題の解決に取り組む活動をしています。しかしながら始動直後にパンデミックが起こったためオンライン会議に切り替え、気候変動への対応からコロナ関係の議題を中心として活動してきました。コロナ禍が少し落ち着いた今回のサミットではSDGs（持続可能な開発目標）の17の目標のうち、「3 すべての人に健康と福祉を」「10 人や国の不平等をなくそう」「13 気候変動に具体的な対策を」に焦点を当て、心理学からできる貢献について議論しました。

世界には、一ヶ国だけでは対応しきれなかったり、一ヶ国だけで対応しても非効率であったりする課題が山積しています。また、世界がグローバル化する中で、より多くの課題が地球規模となってきています。経済資源のみならず知的資源も限りがある中で、より効率よく、より効果的に、それらの課題と向き合い解決を目指すためには、世界が一丸となり手を組むことが必要です。心理学は、世界レベルで対応できること（人類共通の対応策）と各国や各社会レベルで対応した方が良いこと（文化・文脈に配慮した対応策）についても、これまでの知見の蓄積が示唆をくれるため、地球規模課題の解決を

目指す上でとても重要な学問であると言えます。

このように心理学の「国際化」は、海外から知識を取り込んだり海外に知識を送り込んだりする国際化から、世界が知を持ち寄る国際化に、大きく形を変え始めています。その理由の一つに、今までであれば、議論の場に参加できる資源を持つ国、言い換えると参加のための旅費や時間や人を費やせる国だけで決められていたことが、オンラインプラットフォームの急速な発展により、より多くの国や人が参加できるようになり、より多様で見過ごされがちだった視点が持ち込まれるようになったことがあると考えます。

そのような変化に対応し、日本心理学会としてできることを模索しています。4月に韓国心理学会が企画した“International Forum on Psychology Regulations”や、8月に Asia Pacific Psychology Alliance (APPA) が企画した“Psychological Regulation across the Asia Pacific”で公認心理師の資格化と養成について日本の状況を説明してきました。これは、アジアでいち早く心理学の資格を国家資格化した国や地域の一つとして、アジア地域の心理学の国家資格化の動きに協働することが大切であると考えからです。また、2年間事実上停止していた国際学会旅費補助も、今年度から再開しました。これは、世界が開かれ始めている現状において、日本の若手の皆さんが科学の発展の場に参加できる素地を作ることがどれだけ重要であるかを再認識し、それを後押しできる制度を再び整えておきたいという考えからです。一つの国がいなくても世界も科学も進んでいきます。しかし、日本の心理学が世界の心理学と一緒に課題の解決と将来の発展を考える場所にいることこそ、日本にとっても世界にとっても重要なのです。

感染症、気候変動、異常気象、紛争、貧困、人権侵害と枚挙にいとまがないほど、世界は今、多くの難しい問題に直面しています。人の心や行動を科学する学問である心理学だからこそ、そして、その心理学が世界とつながるから見えてくる問題意識と解決への取り組み姿勢を持つてこそ、この難しい局面を乗り越えていけると信じています。温かな人と人の繋がりを感じながら、コロナ禍を乗り越えた先にある地球の明るい未来に想いを馳せています。

（国際担当常務理事・立命館大学准教授 鈴木華子）

資格認定委員会より

1 認定心理士について

2022年度第2回委員会（通算第191回）が2022年6月18日に開催されました。5月2日までに受け付けたうち931件を審査し、874件を合格、43件を保留、14件を不合格としました。また、以前の委員会で保留または不合格と判断されたうち追加資料の送付された23件を再審査し、17件を合格、5件を保留、1件を不合格としました。この結果、2022年度の初回審査数は1,277件、総審査数は1,317件、認定可件数は1,253件、資格取得者数は1,238名となりました。資格取得者は累計69,674名です。今後の認定委員会の開催予定日は10月1日です（2022/8/31現在。8/20開催予定は感染拡大のため中止）。

2 認定心理士（心理調査）

（通称：心理調査士）について

前掲第191回委員会で、5月29日までに受け付けたうち58件を審査し、30件を合格、28件を保留としました。この結果、認定心理士（心理調査）の資格取得者の累計は437名となりました。

3 認定心理士の会主催イベント

認定心理士を取得された方々

支部会	2019年度		2021年度	
	イベント	参加人数	イベント	参加人数
北海道支部会	シンポジウム	約 70	講演会	242
東北支部会	講演・シンポジウム	合計 140	シンポジウム	約 180
	シンポジウム	40 超	シンポジウム	約 150
			シンポジウム	247
関東支部会	セミナー	31	セミナー	412
	セミナー	96		
	セミナー	約 150		
東海支部会	シンポジウム	101	シンポジウム	420
北陸支部会	講演会	47	講演会	203
	講演会	38	講演会	531
近畿支部会	(中止・延期)		シンポジウム	437
中国・四国支部会	講演会	(不明)	セミナー	420
	セミナー	56		
九州・沖縄支部会	シンポジウム	105	セミナー	603

によるコミュニティ「認定心理士の会」には、北海道、東北、関東、東海、北陸、近畿、中国・四国、九州・沖縄の各地方およびオンライン支部会があり、それぞれが中心となって年数回のイベントを開催しています。2019年度まではオンライン支部会を除いて基本的に対面開催で（もちろんどの地方のイベントに参加していただいてもいいのですが）、近隣の認定心理士同士、そして運営委員会メンバーをはじめとする日本心理学会の会員たちなどの交流が主目的でした。しかしコロナ禍により物理的な場は奪われ、すべてがオンライン開催に切り替わりました。

試みに、認定心理士の会ニューズレターや認定心理士の会運営委員会の議事録から、2019年度と

2021年度の各地方支部イベントの参加人数を抽出し、比較可能な表にまとめてみました。2019年度は対面、2021年度はオンライン（東海支部シンポジウムのみオンデマンド）実施です。開催形態やテーマによる影響もあるので乱暴な比較ではありますが、「桁違い」の参加者数です。

ようやく対面イベントも開催可能になってきた今般、2022年度の開催形態はオンライン、対面のみ、ハイブリッドと多様になりました。支部会という組織の良さを活かしつつ、どうオプションを効果的に使い分けるか、運営委員各位には知恵を絞っていただいているところと

（資格担当常務理事・

大阪大学教授 三浦麻子）

編集後記

世界がコロナ禍に見舞われた2020年以降、私たちの生活は元より、アプリ市場でも大きな変化が続いています。今回の特集では、私たちの心を調整するアプリに焦点を当ててみました。アプリには、良い効果が期待されるものも存在する反面、有効性や安全性が疑わしいものがあることも事実です。世界が分断されやすくなっている現状にあって、科学的根拠を大切に作る姿勢が大事といえますが、アプリの活用の際しても、そうした視点を忘れずに臨みたいものです。（山本哲也）

編集委員（五十音順）

編集委員長
副委員長
委員

担当常務理事

片山 順一 関西学院大学
荒川 歩 武蔵野美術大学
牛谷 智一 千葉大学
小野田慶一 追手門学院大学
坂田 陽子 愛知淑徳大学
東海林 渉 東北学院大学
橋本 博文 大阪市立大学
松田いづみ 青山学院大学
松田壮一郎 筑波大学
明和 政子 京都大学
村山 綾 近畿大学
山崎真理子 鹿児島大学
山本 哲也 徳島大学
原田 悦子 筑波大学

心理学ワールド [99号] 2022年10月15日発行

年4回発行（1月、4月、7月、10月）

発行人—坂上 貴之

編集・発行—公益社団法人 日本心理学会 〒113-0033 東京都文京区本郷5-23-13 田村ビル TEL 03-3814-3953

表紙デザイン—虎尾 隆 印刷・製本—新日本印刷

制作—(株)新曜社