

トーマス・ベイズ師の貢献

慶應義塾大学 訪問教授／東京大学 名誉教授
繁樹算男（しげます かずお）

トーマス・ベイズ師は、牧師として生涯を終えた人です。その没後に、プライスという名前の友人が親切にも残された原稿を推敲し、過去にさかのぼって原因を探るためにベイズの定理を初めて用いた論文が刊行されました。本人もこのように自分の名前が冠されたベイズ統計学がいたるところで使われるとは思ってもいなかったことでしょう。

『異端の統計学ベイズ』という、統計学に関心のある方にはお薦めの面白い本があります。この本によれば、ベイズ統計学が重宝されるようになったのは、第二次大戦時の暗号解読、沈没した潜水艦の探索、消費者行動の予測などの課題の解決にベイズ統計学が実際に役に立ったからであるとされています。役に立っていると言えば、スパムメールの処理、遠隔医療診断、自然言語処理などなど、AI (Artificial Intelligence) なしでは快適な現代生活は過ごせなくなっています。最近、不確定性を含む問題解決のためのAIの書の翻訳に関与しました（『不確定性下の意思決定』共立出版）。複雑な課題を処理する実行可能な解を得るために、さまざまな名称の難しそうな方法が開発されていますが、基本はベイズの定理であることを実感しました。

さて、ベイズのアプローチの実用性は認めるにしても、心理学という学問のためには、主観的要素が大きいベイズ的アプローチは適切ではないという意見をお持ちの方も多いかと思います。しかし、ベイズ的な考え方は、日常的な思考方法を（特に因果関係について）少しでも理想化して合理化したものです。念入りに計画して得たデータに基づく推論こそベイズ的に合理的になされるべきだと思います。一方で、客観性を重視した、伝統的な統計学の代表的手法である帰無仮説検定において、帰無仮説 vs 対立仮説、採択か保留かという決定の構図のほうが実は解釈が難しいのです。この種の議論は、ベイズ的な方法が実際に役に立つことが広く認識されるより前に、ベイズがほとんど注目されていないときにも（そういう時だからこそ）多くの白熱した議論があります。古典を読めば、自分自身で考えを深めることができます。研究仮説を、関連する現象の本質をくみ取る統計モデル上の統計仮説に変換することができれば、その仮説の真否の程度を確率的に示すのがベイズ流です。ベイズ流統計学は将来の心理学の主要な方法論になることを期待しています。



Profile—

1968年、東京大学教育学部卒業。1974年、Ph.D. (アイオワ大学)。東京工業大学工学部教授、東京大学大学院総合文化研究科教授、帝京大学文学部教授などを歴任。専門は心理統計学、ベイズ統計学。著書は『ベイズ統計入門』（東京大学出版会）、『意思決定の認知統計学』（朝倉書店）、『心理学統計法（公認心理師の基礎と実践 第5巻）』（編著、遠見書房）、『後悔しない意思決定』（岩波書店）、『ベイズ統計分析ハンドブック』（監訳、朝倉書店）、『心理学の謎を解く』（編著、医学出版）など。

心理学 ミュージアム



法政大学文学部心理学科 教授
吉村浩一（よしむら ひろかず）

Profile—

京都大学大学院教育学研究科教育方法学専攻博士課程満期退学。京都大学教養部助手、金沢大学文学部講師、助教授、明星大学人文学部教授を経て、2003年より現職。専門は知覚・認知心理学。著書は『運動現象のタキソノミー』、『逆さめがねの左右学』（いずれもナカニシヤ出版）。

古典的実験機器は どのように使われていたか (2) ——反照検流計の場合

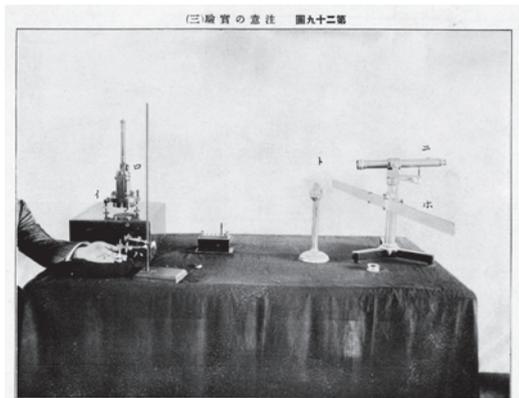


写真1 『実験心理写真帖』（1910, 弘道館）に第二十九図として掲載されている生体電流量の変化を測定する実験の様子



写真2 関西学院大学に残る反照検流計 (KG00010)

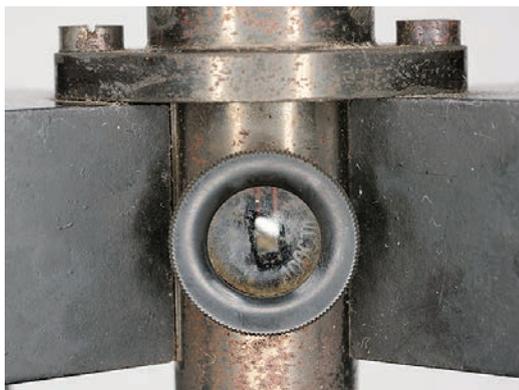


写真3 鏡が入っている反照検流計の中央部の拡大写真



写真4 関西学院大学に残るランプスケール (KG00012)

検流計とは、一般的には物理学で用いる測定器ですが、生理学や心理学でも、生体に流れる微弱な電流を測定するため、かなり以前から使われてきました。その際には、微弱な電流を捉えるため、高い感度と精度が求められます。19世紀後半に、医師であり物理学者であったフランス人のダルソンバル (J-A. d'Arsonval) が、微細な直流電流が流れると可動コイルが反応することを利用して、回転軸の先端に付けた針の振れで電流量を測定する装置を開発しました。針の代わりに鏡を用いたのが、今回紹介する「反照検流計」です。

写真1に、『実験心理写真帖』(1910, 弘道館)に掲載されている、注意や感情の状態に応じて変化する生体電流を測定する実験の様子を示しました。写真中のイが反照検流計で、『実験心理写真帖』には「ダルソンバル氏の反射電流計」と記されています。ガルバノメーターとも呼ばれるなど、この機器の名称にはいくつかバリエーションがあります。実験時には、この機器は単体でなく、ニヤホなどと組み合わせて使われます。反射や反照という名前から、検流計についている鏡(この写真では中央付近の口の位置に小さな鏡があります)が筒状のニを光源とし、そこから鏡に向けられた光を反射し、ホの横長のスケール上に照射する仕組み、と思われるかもしれませんが、事実はその逆で、ニは光源ではなく望遠鏡なのです。観測者が筒の右側からのぞき込んで鏡に映るホのスケールのメモリを読み取る仕組みです。のぞき込む望遠鏡の窓の中央には縦線が引かれており、その線と一致するホのスケール値を読み取るのです。トは、ホのスケールを明るくして読み取りやすくするための明かりです。

さて、「歴史館」の「古典的実験機器」には、関西学院大学に保存されている感度と精度の異なる2台の「反照検流計」(KG00010とKG00011)が登録されています。これらに加え、「ランプスケール」(KG00012)も残っています。すべてが島津製作所製であることから、これらは組み合わせて使われていたものと推測できます。写真2には反照検流計の全体を、写真3には鏡が納まっている窓部分の拡大写真を、そして写真4にはランプスケールを示しました。

現存しているこれらの機器を見てみると、ある疑問がわきます。写真4のランプスケールは、半透明の磨りガラスに目盛りが刻印されています。先に、写真1のニは投光器ではなく望遠鏡だと説明しましたが、スケールが半透明であるのは、鏡を通して光をスケール上に投射し、そのスポット位置をスケールの裏側から読み取る仕組みと思わせず。文献を調べてみると、真島・磯部(1950)の『計測法概論』(コロナ社)に、「望遠鏡を用いるものとランプから出る光束を用いるものがある」(p.210)とありました。ということは、写真1の東京帝国大学のもは望遠鏡式、関西学院大学に残るものは投光式と推測できます。

冒頭にも書いたように、反照検流計は主に物理学で使われていたもので、古典的物理機器を収集した学術資源リポジトリ協議会のデータベースには、旧制第四高等学校(現金沢大学)で使われていたダルソンバル検流計が何台か登録されています。現在は石川県立自然史資料博物館に収蔵されており、私も現物を見ましたが、そこには望遠鏡式のもはと投光式のもがありました。また、国立科学博物館には、この原理を応用した地震計が展示されていますが、それは望遠鏡式です。ご覧になった方も多いと思いますが、フロイトに対するユングの葛藤を描いた『危険なメソッド』(2012年日本公開)という映画の中に、ユングが妻を被検者に連想法を行うシーンがあります。手のひらを丸い電極の上に置いた妻の心の動揺を捉えるため、投影機からのスポット光を鏡で反射させ半透明のスケール上に投影させていました。その光点を、実験助手を務めたこの映画の女主人公がカーソルを握った手で追尾し、その位置をカイモグラフに描かせるというシーンでした。写真4をよく見ると、木枠の左右両脇の上部に滑車が付いているのがわかります。追尾用のカーソルを動かすためのものだったのかもしれませんが。

KG00012を、私は「ランプスケール」と名づけましたが、それには次の理由があります。今回紹介した一連の装置を製造した島津製作所の『島津製作所物理学器械目録』(1922)の中に、製品番号1483「ラムプスケール 反射電流計用白熱電灯台」というものがあります。これは、投光用のランプと鏡から反射したスポット光を受けるスケールをセットにした装置です。これに倣い、「ランプスケール」と名づけました。

特集

人を区別する

トラとライオン，人とロボット，自分の物と他人の物，……。あるものを他から区別することは生活に欠かせない活動です。そのなかでも私たちが得意とするのは、「人」の区別かもしれません。社会で生きるために，人は「人」を区別するメカニズムをもっています。このメカニズムは，目や耳に一瞬だけ入った情報からでも，それがどのような人かについての処理を促し，人種や性別，さらには人柄や能力などまで推測させようとします。ただし，これは意識して丁寧に行われる処理ではないため，エラーやバイアスをまねくこともあれば，差別，人命の軽視，社会の分断といった問題を生み出す要素にもなります。

本特集で取り上げる「人」の区別は，環境にある情報から人の動きを抽出する，乳幼児期から人の顔を見て様々な区別をする，自分と他者を極めて自然に区別する，仲間とそうでない者に異なる判断や処遇をするというものです。「人」を区別するメカニズムはどのようなものであり，私たちの生活にどのような意味や影響をもたらすのでしょうか。その謎に迫る研究をご覧ください。

(大江朋子)

人の動きを区別する

名古屋大学大学院情報学研究科 准教授

平井真洋 (ひらい まさひろ)

Profile—

2005年、東京大学大学院博士課程修了。博士（学術）。東京大学特任研究員、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、愛知県心身障害者コロニー発達障害研究所研究員、自治医科大学医学部准教授などを経て、2020年より現職。専門は発達認知神経科学、実験心理学、身体化認知科学。著書は『社会的認知の発達科学（発達科学ハンドブック9）』（分担執筆、新曜社）、『ソーシャルブレインズ』（分担執筆、東京大学出版会）など。



私たちは日常生活において、意識する・しないにかかわらず、他者の身体の動きに関する情報を解読している。例えば、警察の日常の活動を追跡したTV番組をご覧になったことがある読者の皆様は少なくないであろう。番組では、熟練した警察官が暗闇で「不審な挙動」をする人物を発見し、見事逮捕に至る話はよくある。この状況では、顔はおろか、身体の外見的特徴も殆どわからないはずであり、まさに「動き情報」が不審者を特定する手がかりとなっている。このように、私たちは「他人の動き」に敏感である。

心理学を学んだことのある読者なら、スウェーデンの心理学者ヨハンソンによって報告されたBiological Motion (BM) と呼ばれる知覚現象(図1)はご存知であろう(Johansson, 1973)。BMは、ヒトの各関節に装着したわずかな十数個の光点運動のみからヒトに関する様々な情報を解読することができる。例えば、光点運動のみから性別、意図、自己か他人か、騙そうとする動作、実際に重い荷物を持っているかどうかなどを判別できることがこれまで報告されている。

この知覚現象の発見から50年近く経つにもかかわらず、未だ多くの心理学者を魅了し、BMに関する研究論文が多数出版されている。2000年代に入り、BMを視覚刺激として用いた多くの脳機能イメージング研究が行われ、BM知覚処理を担う脳部位の空間的な同定が精力

的に進められてきた。その結果、「社会的知覚」を担う社会脳の一部が関与することが明らかにされてきた。この発見から、後述するように一部の研究ではBMを社会的知覚処理に関するリトマス試験紙的な役割として用いるようになった。

このような動きに基づく一見すると複雑と思われる知覚現象を、定式化しようとするのとたんに難しくなる。ところが、BMは二つの倒立効果という切り口から、少なくとも二つの処理過程が存在することが示唆される。すなわち、動きから知覚される形態処理と局所、特に足の動き情報に関する二つの倒立効果から処理特性を明らかにすることができる。以降、本稿ではヒトの関節に光点を装着した歩行運動としてBMを定義する。

一つ目のBM倒立効果は、顔知覚に見られる

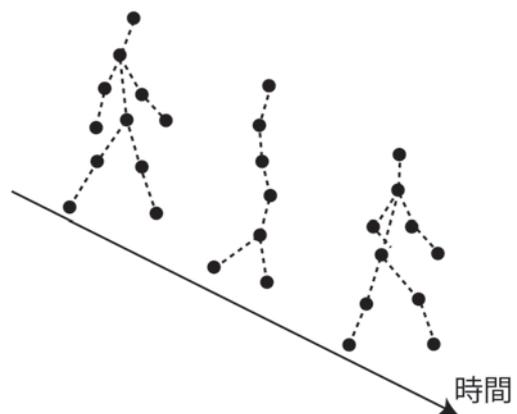


図1 バイオロジカルモーション (BM)

倒立効果-正立顔を180度ひっくり返すことにより、顔の知覚が阻害されるという効果である (Sumi, 1984)。すなわち、正立BMを180度回転することで、それはもはや歩行している「ヒト」はなく、ある報告者によれば、竜巻のような点の動きにしか見えないというのである。

もう一つの倒立効果は、形態とは独立の、足の動きに基づく倒立効果である (Westhoff & Troje, 2006)。これは、BMの各光点を空間的にランダムに配置することによりヒトの形状を検出できなくても、左右どちらに進行しているかを判定することができる。特に、足の動きの軌跡が、進行方向を判断する際の手がかりとなることが知られている。

このような足の動きの軌跡を倒立させると、進行方向弁別課題成績はチャンスレベルへと落ちてしまう。つまり、足の動きそれ自体に進行方向に関する情報が埋め込まれているというわけである。このような現象が観察された理由として、我々の足の動きは筋骨格系の制約と重力によって生み出されていることが考えられる。つまり、ヒトが歩く際にはこの二つの制約によって生成される特徴的な動きがあり、我々の視覚系はそのような特徴的な情報を抽出可能であることを示唆する。

著者らはさらに研究を推し進め、これら二つの倒立効果は必ずしも独立ではなく、相互作用することを見出している。すなわち、足の動きの空間的な位置によって、動きの倒立効果に変調することを見出している。例えば足の動きの位置が画面の上方に位置するときには、足の動きが正立・倒立にかかわらず、進行方向の正答率がチャンスレベルとなるが、足の動きの位置が画面の下方に位置するときには、足の動きが正立の場合は正答率が9割近くなる一方で、倒立の場合には正答率は2割近くなる。すなわち、足の動きの空間的な位置によって倒立効果に変調される (Hirai et al., 2011)。

では、このようなBMを我々はいつから区別できるのだろうか？ 発達の視点からBM知覚に最初に挑んだのがFoxとMcDaniel (1982)である。Science誌に掲載されたその論文では、

2, 4, 6ヵ月児を対象とし選好注視法により検討し、結果、4ヵ月児で既に正立のBMへの選好があることを明らかにした。さらにその後、視覚経験を有しないと考えられる初生雛や新生児を対象とした論文が発表された。一つ目は暗闇で初生雛にメンドリBMとランダムな光点運動を同時に提示した場合、メンドリBMへの選好が見られた (Vallortigara et al., 2005)。ところが、BMとBMの各光点を空間的にランダム化した光点の映像を呈示した場合には、BMへの有意な選好は見られなかった。すなわち、初生雛は局所的な生物らしい動きを手がかりとしていることが考えられる。さらにヒト新生児でも初生雛と同様に、倒立したメンドリのBMやランダムな光点運動よりも正立のメンドリのBMへの選好が引き出されることが報告されている (Simion et al., 2008)。

著者らは、乳児・児童を対象とした研究を進め、BM処理の発達変化を追跡した。8ヵ月児を対象にBMを知覚している際の脳活動を計測した研究では、正立BMに対する神経活動が統制刺激よりも有意に増大することを見出している (Hirai & Hiraki, 2005)。さらにこのような生後初期に見られるBM知覚への鋭敏性はその後発達変化し続けることを見出している。著者らは、7～14歳を対象とした脳波研究において、10歳あたりまで脳活動が変化し続けることを見出している (Hirai et al., 2009)。このような脳活動の発達変化は顔知覚処理においても知られており、BM知覚処理も顔知覚処理と同様の発達過程を辿る可能性が考えられる。これらをまとめると、BMの処理は視覚経験のない新生児においてもみられるが、その知覚処理は成人に至るまで変化し続ける可能性がある。

このようなBM知覚発達過程に関して、実験に基づくエビデンスが蓄積されているものの、背後にある発達の原理については不明であった。そこで、著者らは近年BM知覚処理発達に関する理論モデルを提案した (Hirai & Senju, 2020)。この発達処理モデルは、MortonとJohnsonが1991年に提案した、顔認知発達に関する二段階処理モデルに基づいている。このモ

デルでは、CONSPECとCONLEARNという二つのモジュールを想定している。CONSPECは目と口の配置に基づき顔への空間的な定位を担い、CONLEARNではCONSPECにより入力された顔知覚処理の学習に関するモジュールである。著者らはこのような2プロセスモデルを参考に、二つのモジュールからなるBM知覚発達モデルを構築した。一つはStep Detectorと呼ばれる、大まかな歩行情報を処理するモジュールであり、これは主として皮質下が関与することを想定している。もう一つはBodily Action Evaluatorと呼ばれる、ヒトの動作・行為を詳細に処理するモジュールであり、主として大脳皮質が関与することを想定している（図2）。

Step Detectorは皮質下にあるゆえ生後すぐに機能し、主としてヒトの歩行運動に関する抽象的な特徴量を検出する機構を想定している。具体的には、正立の足の動きと足の空間的な位置の組み合わせがこのモジュールを駆動する。この二つの特徴量が入力された場合に、その対象へ注意を向ける機構である。一方、Bodily Action Evaluatorでは、行為の詳細な特性を処理するモジュールである。このモジュールは

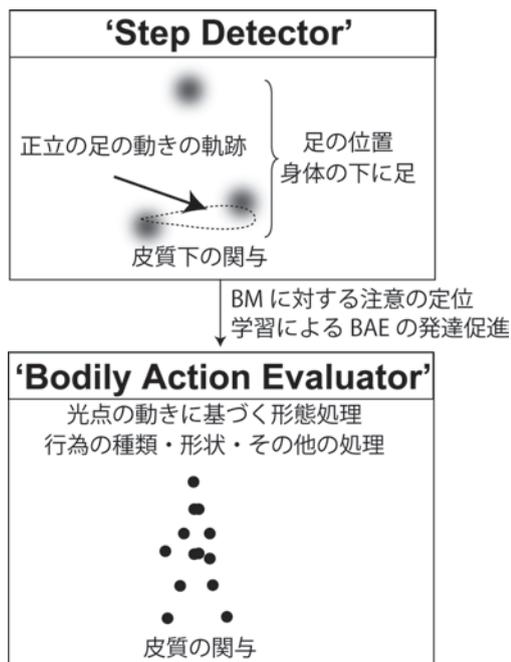


図2 BM知覚処理発達モデル
(Step DetectorとBodily Action Evaluator)

Step Detectorにより注意が向けられることにより、歩行運動への入力が増える。これにより、光点運動から抽出される高次の特徴量を主として処理する。このような二つのモジュールを想定することにより、これまで報告されているBM知覚処理に関する知見を矛盾なく説明することが可能となった。

冒頭でも述べたように、BMの知覚処理により社会脳の一部が賦活されることが知られている。このような経緯から、BMは上述の定型発達児を対象とした研究だけでなく、非定型発達児を対象とした研究も多数行われている。自閉スペクトラム症の診断がつく前の2歳児において、正立BMと倒立BMを提示した場合、定型発達児では、正立のBMへの選好が見られたものの、自閉スペクトラム症児では正立・倒立への選好が見られなかったことが報告されている（Klin et al., 2009）。著者らは定型発達児ならびに自閉スペクトラム症児を対象とした脳波計測実験を進めた（Hirai et al., 2014）。結果、BM知覚処理に関連した脳波は、定型発達児では正立BMに対する神経活動が統制刺激よりも増大するのに対し、自閉スペクトラム症児ではそのような違いが見られなかった。したがって、自閉スペクトラム症児では、光点の動きから形態情報を抽出する処理に不得手さがあるのかもしれない。しかしながら、現時点において何故このような非定型な処理となるかについては十分解明されておらず、さらなるエビデンスの蓄積だけでなく、原理についても明らかにしていく必要がある。

著者らは上述のようなBM知覚発達メカニズムだけでなく、他者の動きが乳児の学習に果たす役割についても検討を始めている（Hirai & Kanakogi, 2019）。これまで、乳児へのアイコンタクトや乳児に向けた発話などの社会的手がかりが重要であるとの研究が蓄積されているが、本当にそれだけだろうか？ 実際、養育者が乳児に向けて例えば物体の使い方などを教示するときには、養育者の動作が誇張されたり、繰り返されたりする動作であるモーショニーズが見られる（Brand et al., 2002）。また逆に、

乳児もモーショニーズを愛好することが報告されている。

しかしながら、モーショニーズのような誇張された動きへの選好は視覚的な顕著性が高いがゆえに選好したとも考えられる。これを踏まえ著者らは、顕著性をできるだけ揃えたコミュニケーションタイプな動きで、乳児の選好や学習を変調するかについて調べた。日常生活のコミュニケーション様式に着想を得て、手の振り方向の影響について検討した。4ヵ月児を対象に乳児に働きかけるような、手を水平方向に動かす映像を統制条件として垂直方向に動かす映像を対提示した結果、水平方向への選好が見られた。さらに9ヵ月児では水平方向の腕振りが乳児の物体学習を促進することを見出している。

このように、我々は生物らしい動き、歩行情報へ注意を向ける機構を生まれながらに兼ね備えており、生後の発達により他者の動作に関する処理が精緻化し、さらにはそのような動き情報を利用することにより効率良い学習を可能としているのではないかと著者は現時点で考えている。しかしながら、顔や視線などの社会的刺激に関する研究に比べ、ヒトの動き情報に関する研究はまだ十分とは言い難い。今後、実験に基づくエビデンスの蓄積とともに理論整備が重要であると考えられる。

近年では、深層学習などの研究が急速に発展し、モーションキャプチャーといった大掛かりな装置は不要となり、ビデオカメラで計測された映像からリアルタイムで身体動作情報を抽出できるまでになっている。さらには、このようにして得られた大量のデータからヒト身体動作の様々な特徴量を精度良く抽出できることが期待される。これにより、ヒトの動きに関する新たな研究の展開が可能となると考える。

ヒトの動きに関する研究領域は上述の心理学だけにとどまらず、神経科学、コンピューターサイエンス、医学、アート、映画やゲームなどのエンターテインメント領域などにまたがる学際的な学問分野である。今後、多くの研究者がヒトの動きに関する研究領域に参画することにより研究が大きく進展することが期待される。

文 献

- Brand et al. (2002). *Dev Sci*, 5, 72-83.
Fox & McDaniel (1982). *Science*, 218, 486-487.
Hirai & Hiraki (2005). *Brain Res Cogn Brain Res*, 22, 301-304.
Hirai et al. (2009). *Neuroscience*, 161, 311-325.
Hirai et al. (2011). *Psychol Sci*, 22, 1543-1549.
Hirai et al. (2014). *Res. Autism Spectr Disord*, 8, 1623-1634.
Hirai & Kanakogi (2019). *Dev Sci*, 22, e12787.
Hirai & Senju (2020). *Neurosci Biobehav Rev*, 111, 114-124.
Johansson (1973). *Percept Psychophys*, 14, 201-211.
Klin et al. (2009). *Nature*, 459, 257-261.
Morton & Johnson (1991). *Psychol Rev*, 98, 164-181.
Simion et al. (2008). *Proc Natl Acad Sci U S A*, 105, 809-813.
Sumi (1984). *Perception*, 13, 283-286.
Vallortigara et al. (2005). *PLoS Biol*, 3, e208.
Westhoff & Troje (2006). *Curr Biol*, 16, 821-824.

乳幼児は顔を区別する

中央大学文学部 教授

山口真美 (やまぐち まさみ)

Profile—

1995年、お茶の水女子大学大学院人間文化研究科人間発達学専攻単位取得退学。

博士(人文科学)。ATR人間情報通信研究所研究員、福島大学生涯学習教育研究センター助教授などを経て現職。専門は知覚発達、顔認知。著書は『自分の顔が好きですか? 「顔」の心理学』(岩波ジュニア新書)、『発達障害の素顔: 脳の発達と視覚形成からのアプローチ』(講談社ブルーバックス)、『赤ちゃんは顔をよむ』(角川ソフィア文庫)、『赤ちゃんの視覚と心の発達』(共著、東京大学出版会)など。



新生児でも顔を見る

生まれたばかりの赤ちゃんでも、親の顔を見て喜んでるようにみえる。

そんな直感的な印象が、実験によって証明されています。この事実は、乳児を対象とした実験手法を探す中で副次的に見つかりました。1960年代に心理学者ファンツ(Fantz, 1958; 1963)が、乳児が顔を好むことを発見しています。言葉を喋ることのできない乳児を対象に認知能力を調べるため、行動を用いた実験手法である「選好注視法」を開発している中で、生後46時間から生後6ヵ月までの乳児が顔を好むことが偶然見出されたのです。

そもそも赤ちゃんに顔が見えることじたい、不思議なことです。その理由の一つに、新生児の視力があります。生まれたばかりの乳児は視力が未発達で大人の視力に換算するとおおよそ0.02程度、生後6ヵ月までに急激に発達するものの、それでも0.2程度です。たとえば生後3ヵ月頃の乳児からすると、顔は図1のように見えます。乳児の視覚の特性として、成人の近眼とは違い、悪い視力の原因は脳皮質の発達にあるため、距離が近くても見え方は変わりません。基本的な見る能力の限界から考えると、赤ちゃんが生まれてすぐに顔を見抜いて注目すること、それは奇跡のようにも思えます。

図1のように、単純化された顔図形を新生児は好みます。生まれて一度も顔を見た経験がない新生児でも、顔を選好します。この発見以

降、言葉で「顔が好きなの?」と聞くことができない赤ちゃんが、ほんとうに顔を好んでいるかを調べるため、様々な実験が行われました。たとえば白黒のコントラストがはっきりした目は、視力の悪い赤ちゃんにとっては目立ちます。顔ではなくて目が、選好を引き出す要因となっているかもしれません。しかしそれでは新生児は目を好んでいるのであって、顔を好んでいることにはなりません。

そもそも顔の定義は、目や鼻や口のそれぞれの特徴にあるのではなく、目鼻口の配置にあります。それは枯れ木に幽霊を見る、大人の顔の見方ともつながっています。パレイドリアとかシュミクラ現象などと一般に呼ばれており、これらの用語をネット検索するとたくさんの画像を見ることができ、様々な国で数々の本も出版されています。ドアやコンセントや家や木やカバンなど、顔とはまったく関係のない日常のありふれた風景の中に「顔」を見つけ出し、その意外性を楽しむのです。

パレイドリアやシュミクラ現象は単なる錯視



図1 赤ちゃんの視力で見た顔のシミュレーション

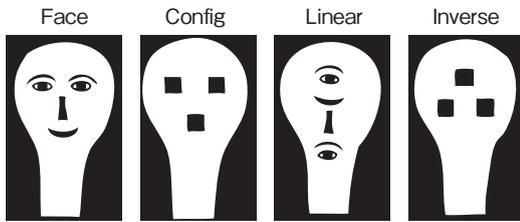


図2 新生児実験で使われた顔模式図形 (Morton & Johnson, 1991 より)

でも遊びでもなく、顔を見つけ出すポイントを示す重要な現象です。顔を見つけ出すポイントは、二つの目と口の位置にそれらしきものがあるという点です。こうしたパターンを見出すと、たとえそれが顔でなくても顔と誤認識してしまうのです (Ichikawa et al., 2011)。

赤ちゃんでもこうした法則に基づいて顔を見ているのかを調べるため、顔の特徴をバラバラにして配置を崩した図や、配置を倒立した図を提示し (図2)、正しい配置の顔だけを選好するかが検討されました。様々な実験から、顔を見た経験のない新生児でも、こうした図形の中から正しい顔配置の顔図形だけに定位反応を示すことが示されています (Goren et al., 1975)。さらに2000年代に行われたイタリアのグループの新生児実験では、目や口の特徴を持たなくても部分が上部に集まる top-heavy な構造をした形態特徴に新生児が選好すること (Simion et al., 2002) が示されました。顔としての配置が、新生児にとっても重要であることが示されたのです。

ここでもう少し顔の配置について考えてみましょう。これまで説明した新生児や赤ちゃんの実験で使われた顔、そのほぼすべてが正面から見た顔を使っています。top-heavyにあるように、目が2つ口が1つが顔の基本であるとしたら、目が1つに見える横顔は、顔として見るのは難しいことになります。

私たちの研究室では、正面顔と横顔を生後5ヵ月と8ヵ月の赤ちゃんに見せ、顔を処理する脳の活動を近赤外線分光法 (NIRS) で計測する研究を行いました。

近赤外線分光法 (NIRS) では、近赤外線光を頭に照射し、血液中のヘモグロビンの変化を測定します。ヘモグロビンの濃度の変化から、脳活動を推定するのです。使われる近赤外線光は日常生活で浴びる程度のもので、身体を拘束することなく脳活動を計測できる装置です。この装置を用いて、顔を見る時に活動する側頭の活動を計測したのです。私たちはこれまで、横断研究と縦断研究の二つの研究を行い (Nakato et al., 2009 ; Ichikawa, Nakato et al., 2019), その発達を追い続けました。

まず最初に行った横断実験では、生後8ヵ月では正面顔も横顔も同じように脳活動がみられたものの、生後5ヵ月では正面顔を見た時だけ活動がみられ、横顔では活動がみられないことがわかりました。次に行ったのは、生後3ヵ月から8ヵ月までの縦断実験です。実験の結果、改めて横顔の処理が発達的に遅れることを確認し、しかも横顔の処理の発達には個人差が大きいことも確認しました。これらの実験から、月

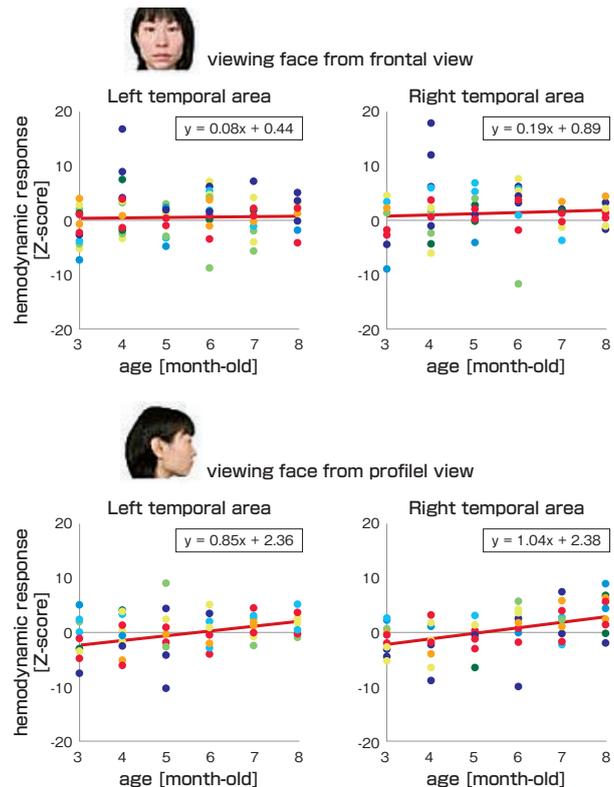


図3 横顔と正面顔を見た時の左右両側頭の活動の発達過程 (Ichikawa, Nakato et al., 2019 より)

齢の低い乳児にとっての顔は正面顔であり、横顔は顔とみなされない可能性が示されました。幼い乳児と触れ合う際には、目と目が合うように正面で対峙することが重要で、横顔は顔としてわかってもらえない可能性があることを示唆しているともいえるでしょう。

顔と言葉に壁ができるまで

— 知覚的狭小化

生まれた時から持つ顔を見る能力は、発達の中で限定化していきます。

顔認知の興味深い現象に、生後半年頃までにだけ限定的に見られるスーパー能力があります。大人の目からすると、同じように見えるサルや羊の個体の弁別を、人の個体の弁別と同じように顔でできるのです (Pascalis et al., 2002)。それが生後1年近くなると、サルや羊の顔 (Shimpson et al., 2011) の区別はできなくなり、人の顔だけの区別に限定化します。さらには身近な顔に区別が特化する、白人種効果が生まれます。見る経験の少ない、外国人の顔の区別が難しくなる現象です。

この顔と同じような現象が、言語獲得にもみられます。

生まれたばかりの赤ちゃんは、世界中のあらゆる言語を聞き取る能力を持つといわれています。たとえば英語圏の赤ちゃんは生後半年頃まで、英語もヒンズー語も分け隔てなく、それぞれの言語に特徴的な母音や子音を聞き分けることができます。ところが生後1年近くなると、英語圏の大人と同じように、聞き慣れないヒンズー語の聞き取り能力が失われることが明らかになっています (Werker & Tees, 1984)。同様な結果は、様々な国の言語で再現されています。日本人でいえば、日本人が不得意とするRとLを区別する能力が失われるのです。

これらの現象は知覚的狭小化 (perceptual narrowing) と呼ばれ、顔と言葉の認識能力は同時並行で発達すると言われています。小さい頃の文化を越えたオールマイティな能力は、言葉と顔に共通するのです。生まれてわずかの間、あらゆる国のあらゆる言葉や顔を見分け、

聞き分けることができる。それが生後1年という期間で、言葉も顔も、身の回りの環境に限定されてしまうのです。

オールマイティな能力を失うことは、特に英語のヒアリングに苦労している日本人からすると、逆説的で損にすら感じるかもしれません。しかし自分の周囲の環境に適応することは、極めて重要です。生まれた時の聞き取り能力は、広くて浅いのです。言葉の獲得には、自身の使う言葉を間違いなくしっかりと聞き分ける必要があります。そのため母国語の聞き取りの感受性をあげ、結果として、使う必要の無い言語の聞き取りを捨てることになるのです。

顔と言葉の認知はそれぞれ脳の異なる場所、側頭の右と左で処理されているので、連動して発達すると驚くべきことです。顔と言葉に共通点があるとしたら、コミュニケーションで使うことにあります。顔と言語環境という自分が属するコミュニティの一員としてコミュニケーションを取るために、顔と言葉はともに学習されるでしょう。

目で表情をよむ日本人、口で表情をよむ欧米人

文化による顔の見方の違いは、顔への注目の仕方にあらわれます。目の前の相手の顔のどこに注目するかは、文化による違いがあります。直感的にわかりやすいのが、相手の目を見て話す欧米人と、日本人は見知らぬ相手の目を見続けることは失礼にあたると感じる対比にあるでしょう。

こうした文化の違いを調べるために、欧米文化圏と東アジア文化圏の人々を対象に、アイトラッカーを用いて視線の動向を比較した研究があります (Miellet et al., 2013)。実験の結果、一般にいわれるように欧米文化圏では見知らぬ人の顔を記憶するときに目を見るのに対し、東アジア文化圏では目を避ける傾向がみられることが示されました。それぞれの眼球の動きを測定することにより、顔を見る文化差が明確になったのです。

相手の顔から表情を読み取る時の文化差もあります。こちらは顔を記憶する時のパターンと

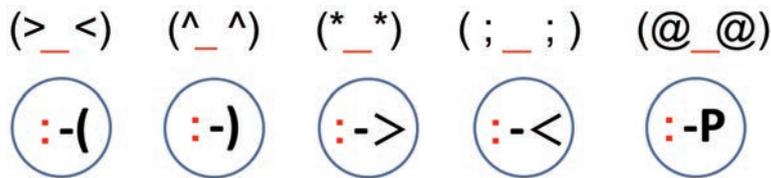


図4 日本の絵文字（上段）と欧米の絵文字（下段）

は異なり，東アジア文化圏の人々が目に注目するのに対し，欧米文化圏の人々は目よりも顔全体を見ようとする結果が出ています（Jack et al., 2009）。こうした違いは，表情の作り方の違いによっても考えられるでしょう。それは日本発祥の「絵文字（emoji）」にも象徴的に示されます。日本の絵文字が目で表情を伝えていたのに対し，欧米の絵文字では口で表情を伝えるように変わっています（図4）。実際に欧米人は大げさに表情を作り，特に口を大きく動かすのに対し，一方の東アジア人は目で表情を作ります。それぞれの表情の作り方に合わせて，どこに注目するかも変わっていったとも考えられるのです。

私たちの実験室では，表情を見た時の赤ちゃんの視線の動向をイギリス人の赤ちゃんと比較する実験を行いました（Geangu, Ichikawa et al., 2016）。その結果，生後7ヵ月児も大人と同じ文化差を示すことがわかったのです。イギリス人の赤ちゃんと比較すると日本人の赤ちゃんは，表情を見る時，日本人の大人と同じように相手の目元に注目する傾向がありました。一方のイギリス人の赤ちゃんは，口元を見る傾向がありました。顔の見方のそれぞれの文化への学習は，1歳を待たずして始まっている証拠です。新生児から持つ顔を見る能力は，発達初期から各々の文化適応を開始し，それぞれの文化にあわせたコミュニケーション様式の獲得へと導いていくのでしょうか。

文献

Fantz, R. L. (1958). Pattern vision in young infants. *Psychological Record*, 8, 43-47.
 Fantz, R. L. (1963). Pattern vision in newborn infants. *Science*, 140, 296-297.
 Geangu, E., Ichikawa, H., Lao, J., Kanazawa, S., Yamaguchi, M. K., Caldara R., & Turati, C. (2016). Culture shapes 7-month-olds' perceptual strategies in

discriminating facial expressions of emotion. *Current Biology*, 26, R663-R664.
 Goren, C. C., Sarty, M., & Wu, P. Y. K. (1975). Visual following and pattern discrimination of face-like stimuli by newborn infants'. *Pediatrics*, 56, 544-549.
 Ichikawa, H., Kanazawa, S., & Yamaguchi M. K. (2011). Finding a face in a face-like object. *Perception*, 40, 500-502.
 Ichikawa, H., Nakato, E., Igarashi, Y., Okada, M., Kanazawa, S., Yamaguchi, M. K., & Kakigi, R. (2019). A longitudinal study of infant view-invariant face processing during the first 3-8 months of life. *Neuroimage*, 186, 817-824.
 Jack, R. E., Blais, C., Scheepers, C., Schyns, P. G., & Caldara, R. (2009). Cultural confusions show that facial expressions are not universal. *Current Biology*, 9, 1543-1548.
 Miellet, S., Vizioli, L., He, L., Zhou, X., & Caldara, R. (2013). Mapping face recognition information use across cultures. *Frontiers in Psychology*, 4, DOI: 10.3389/fpsyg.2013.00034
 Nakato, E., Otsuka, Y., Kanazawa, S., Yamaguchi, M. K., Watanabe, S., & Kakigi, R. (2009). When do infants differentiate profile face from frontal face? A near-infrared spectroscopic study. *Human Brain Mapping*, 30, 462-472.
 Pascalis, O., de Haan, M., & Nelson, C. A. (2002). Is face processing species-specific during the first year of life? *Science*, 25, 1321-1323.
 Simion, F., Valenza, E., Macchi, V., Turati, C., & Umiltà, C. (2002). Newborns' preference for up-down asymmetrical configurations. *Developmental Science*, 5, 427-434.
 Simpson, E. A., Varga, K., Frick, J. E., & Frigaszy, D. (2011). Infants experience perceptual narrowing for nonprimate faces. *Infancy*, 16, 329-330.
 Werker, J. F., Tees, R. C. (1984). Cross-language speech perception: Evidence for perceptual reorganization during the first year of life. *Infant Behavior and Development*, 7, 49-63.
 山口真美・金沢創 (2019) 『赤ちゃんの視覚と心の発達補訂版』東京大学出版会
 山口真美 (2016) 『自分の顔が好きですか？「顔」の心理学』岩波ジュニア新書

自己と他者を区別する

東海大学現代教養センター 教授
田中彰吾 (たなか しょうご)

Profile—

2003年、東京工業大学大学院社会理工学研究科博士課程修了。博士(学術)。東海大学総合教育センター講師、ハイデルベルク大学精神社会医学研究センター客員研究員を経て、2015年より現職。専門は現象学、理論心理学。著書は『生きられた〈私〉をもとめて：身体・意識・他者』(北大路書房)、『自己と他者：身体性のパースペクティブから』(東京大学出版会、近刊)、*Body schema and body image: New directions* (共編、Oxford U.P., 近刊) など。



ひとは不思議な存在である。以下で見ると、理論的には自己と他者の区別がない次元を想定できるにもかかわらず、現実には自己と他者の区別がつかなくなる経験はほとんど生じることがない。それどころか、自己と他者を区別したうえで他者の心的状態を的確に理解することさえできる。自己と他者を区別する心の作用は、どのようなメカニズムに依拠しているのだろうか。ここでは、神経現象学的な考察に依拠してその一端を探ってみよう。

ミラーニューロンの発見

考察の最初に取り上げるべきなのは、やはり、ミラーニューロンの発見という歴史的な事実だろう。よく知られている通り、ミラーニューロンはサル運動系を研究する過程でリゾラッティらによって発見された (di Pellegrino et al., 1992)。この発見が大きな関心を生んだのは、他者がある行為をするのを見ているときも、自分がある行為をしているときも、鏡映しのように腹側運動前野の特定のニューロンが同じように反応するからである。

ミラーニューロンの活動は、手でものをつかむ行為に対応して見つかったが、後に、食べたり話したりするさいの口の動作に対応するものも見つかったり (Ferrari et al., 2003)、ゴールが明確なら動作の途中が見えなくても反応することが明らかにされた (Umiltà et al., 2001)。他方で、上側頭溝、下頭頂葉との解剖学的な結

合が見られることもわかり、ミラーニューロン・システムとして位置づけられ、他者行為の認知や模倣において重要な役割を果たしていると考えられるようになった (Rizzolatti et al., 2001)。同様のシステムは人間にも備わっていると想定され、他者のゴール指向の行為を見るとき、その意図を理解するうえで重要な機能を果たすと考えられている (リゾラッティ&シニガリア, 2009)。

ミラーニューロン・システムについて留意しておきたいのは、自由由来の行為であっても他者由来の行為であっても、システムが関与する範囲では同じしかたで表象されているということである。簡潔に言いかえると、中枢のあるレベルでは「行為」だけが表象され、それが自己の行為であるか他者の行為であるか区別されていない可能性がある。

させられ体験のリアリティ

日常の経験と照らし合わせてみるとこれは不思議なことだろう。自分が行為しているのか自分以外の他人が行為しているのか、区別がつかなくなるような場面は基本的には存在しないからだ。比較的よく知られている数少ない例外は、統合失調症の症状の一部として生じることのある「させられ体験」(被影響体験)である。

統合失調症では、そもそも自己の統合が何らかの外的な存在によって脅かされる状態が症状の根底にある (e.g., Sass, 2014)。そのため、た

たとえば「他人が自分を陥れようとしていて嫌がらせを受けている」という被害妄想や、「周囲で自分の悪口を言っているのが聞こえる」という幻聴など、自己と他者の境界のゆらぎを反映する症状が現れる。もちろん、妄想や幻聴に現れる他者は実在の他者とは限らず、電波や宇宙人や秘密組織のように得体の知れない存在として経験されることもある。画家E・ムンクの著名な作品『叫び』は、当時彼自身が苦しんでいた統合失調症の症状の苦しさをよく伝えている。



ムンク『叫び』（1893年）Wikimedia Commons より

させられ体験もこうした自他の境界のゆらぎを反映した妄想の一種として生じるのだが、症状がもつばら行為を通じて経験される点に特徴がある。患者は、自己の身体が他者によって操られていると感じる。行為の意図そのものが外的な存在に由来するものとして経験されることもある (Vahia & Cohen, 2008)。つまり、自己とは異なる外的なエージェンシーによって自己がコントロールされる経験にこの症状の核心がある。たとえば、精神病理学者の木村 (2006) が患者自身の訴えとして記述している症状に次のようなものがある。

ぼくはサイコ機械です。サイコ機械はM先生とT先生です。サイコ機械はぼくの体の中にはいって、こうやって〔紙に字を書く〕ぼくの手を使って連絡してくるのです。それはぼくなのです。トポロジー的な場の転位なのです。ぼくはぼくの内部において旅をするわけです (p. 307)

二人の先生として表象される「サイコ機械」は、患者の体をあやつり、その手を動かして字を書かせるという。まさに、外部のエージェンシーによって身体を動かされ、意に反してある行為をさせられる経験として、この症状が生じていることがわかる。ただしその一方で、後半の記述では「それはぼくなのです」「ぼくはぼくの内部において旅をする」という表現で症状が語られている。つまり、させられ体験の最中であっても、自分の経験であるという意識（そして自他弁別の認知）もかすかに保たれているのである。この点について、どのように理解すればいいだろうか。

エージェンシー以外の要因

ミラーニューロンの機能をさせられ体験のように特異な症状に重ね合わせ、自己と他者の区別には二段階の情報処理、すなわち①行為の表象の形成過程と、②行為主体が誰かを決定する過程が脳内で進展しているとする主張が見られる。たとえば、Georgieff & Jeannerod (1998) は「Whoシステム」というモデルを提案している。Whoシステムは、行為を表象する過程と、その行為を自己と他者のどちらかに割り当てる過程とで構成されている。Jeannerod & Pacherie (2004) はこの考えを発展させ、誰のものか決まっていない、いわば裸の「行為の意図」を構成する神経活動と、その行為を実行しているのが「誰か」を決定する神経活動によって、自他いずれかに帰属するエージェンシーが生成するとしている。また加えて、この二段階はそれぞれ、(a) 誰のものでもない純粋な「行為の意図」に気づく経験と、(b) 意図に対応する行為をしているのが誰の身体であるかに気づく経験（エージェンシーの経験）に対応すると指摘する。

だが、この説明は、中枢の神経活動を優先させることで現実の経験から離れすぎではないだろうか。木村が記述している事例では確かにエージェンシーの帰属先が問題になっているが、それは他者になったり自己になったりして揺らいでいるのであって、誰のものでもない中

立的な行為の意図が最初に経験されているようには見えない。加えて、患者は「ぼくの体の中」「ぼくの手」という表現のしかたで、動いているのが自己の身体であるという認知を依然として保っているように見える。

角度を変えて、私たちの日常の経験から考えてみよう。水を飲もうとしてペットボトルに手を伸ばすさい、それがどれほど自動的に無意識に近い経験だったとしても、手を伸ばした後になってそれが自分の行為だったことに気づくことはない。通常の場合、「行為の意図」は最初から「私の行為の意図」として経験されている。させられ体験では、誰の行為の意図であるかが混乱した状態で行為が始まっているが、それでも Jeannerod らが主張するように、誰のものでもない「裸の意図」が存在するようには見えない。それに、させられ体験の場合でさえも、動いているのは自己の身体である、という認知は保たれている。

ミラーニューロン・システムの活動だけを考慮するなら、確かに脳は中立的に「誰かの行為」を表象しているのかもしれない。ただし、他者の行為が主として視覚情報として与えられるのに対して、自己の行為は視覚情報よりはむしろ運動情報を中心にして与えられるのであって、固有感覚や運動感覚を通じたフィードバックがつねに作用している。それゆえ、仮にエージェンシーが神経活動のレベルで「誰」の情報を持たないとしても、動いている身体については「私の身体」という所有性の感覚 (sense of ownership, 所有感) がともなっているはずである。自己と他者の区別には、エージェンシーだけでなく身体のオーナーシップも深く関与しているのである。

最小の自己意識

記憶や時間性など不必要な要因をすべて取り除いてもなお残存する最小の自己意識は、現象学では「ミニマル・セルフ (minimal self)」という概念で呼ばれている (Zahavi, 2005)。ミニマル・セルフがエージェンシーの感覚 (sense of agency, 主体感) とオーナーシップ

の感覚 (所有感) によって構成されていると指摘したのは Gallagher (2000) である。両者は、通常の行為では深く連動して別々に経験されることはない。主体感とは、「私がこの行為を引き起こしている」という、行為にともなう暗黙の (反省以前の) 感じを指す。所有感もまた暗黙のうちに行為に付随するもので、「この行為は私の経験である」という感じを指す。

両者が分離して生じるのは、不随意に身体運動が引き起こされる場合である。たとえば階段を登っている場面ならば、「登るという行為を引き起こしているのは私である」という主体感も、「この行為は私の経験である」という所有感も保持されている。しかし同じ場面で突然後ろから押されて倒れると、おそらく倒れているあいだも「これは私の経験である」という暗黙の感じは維持されているが、「私が引き起こしている」という主体感は生じない。

だとすると、神経活動のレベルで見ても、主体感と所有感には共通の成分と独自の成分があると推測できる。随意でも不随意でも、身体が動いている限り、動きにまつわる視覚的、固有感覚的、運動感覚的なシグナルが中枢へとフィードバックされ続けることを考慮すれば、これらの求心性シグナルは、所有感と主体感の両者にとって重要な成分だろう。一方で、随意運動のみにもなう成分として、運動制御に利用される遠心性シグナルがある。こちらは、主体感にとって重要な成分である (Tsakiris & Haggard, 2005)。

では、所有感のみに独自の成分はないのだろうか。ラバーハンド錯覚 (Botvinick & Cohen, 1998) のように、身体を静止させて所有感を操作する行動実験のパラダイムを利用すれば、主体感から分離して成分を特定することもできるだろう。Tsakiris, Longo & Haggard (2010) は、主体感なしで所有感が生じている場面では大脳皮質正中内側部構造 (cortical midline structure) が、逆に所有感なしで主体感が生じている場面では前補足運動野 (pre-supplementary motor area) がそれぞれ活性化していると指摘している。

皮質正中内側部構造は安静時の内省状態で活動が高まる、いわゆるデフォルトモードネットワークを構成する主要な領域である。つまり、外界に注意を向けているよりは、むしろ、内臓とそれに連動する情動も含め、身体内部に由来する求心性シグナルが優位の状態に対応している。その意味では、たんに身体の所有感に対応しているというより、「身体が存在する」という背景的感觉に対応して、「私が存在する」という基底的な自己意識に関係しているように思われる。Northoff & Bermpohl (2004) も、正中内側部構造と自己意識との相関を示唆している。

おわりに

以上から、次のようにまとめられるだろう。自己と他者を区別する認知は、させられ体験に見られるように、行為にともなう主体感のレベルでは混乱することもある。また、ミラーニューロンの活動が表情などの情動表現を反映する場合は、「自他の融合」として感じられる経験も引き起こすだろう。

その一方で、所有感はたんに固有感覚や運動感覚といった体性神経系だけでなく、自律神経系に由来するより広汎な求心性シグナルとも絡み合っており、きわめて頑健な自己意識を構成していると思われる。哲学者のFuchs (2018) は、従来のミニマル・セルフよりも一段深い、「生存感 (feeling of being alive)」に由来する自己を構想している。このレベルでの自己は、そう簡単に他者との区別を失うことのないメカニズムを備えているだろう。

文献

Botvinick, M. & Cohen, J. (1998). Rubber hands 'feel' touch that eyes see. *Nature*, 391, 756.

di Pellegrino, G., Fadiga, L., Fogassi, L., Gallese, V., & Rizzolatti, G. (1992). Understanding motor events: A neurophysiological study. *Experimental Brain Research*, 91, 176-180.

Ferrari, P. F., Gallese, V., Rizzolatti, G., & Fogassi, L. (2003). Mirror neurons responding to the observation of ingestive and communicative mouth actions in the monkey ventral premotor cortex. *The European*

Journal of Neuroscience, 17, 1703-1714.

Fuchs, T. (2018). *Ecology of the brain: The phenomenology and biology of the embodied mind*. Oxford University Press.

Gallagher, S. (2000). Philosophical conceptions of the self: Implications for cognitive science. *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 14-21.

Georgieff, N., & Jeannerod, M. (1998). Beyond consciousness of external reality: A "Who" system for consciousness of action and self-consciousness. *Consciousness and Cognition*, 7, 465-477.

Jeannerod, M., & Pacherie, E. (2004). Agency, simulation and self-identification. *Mind & Language*, 19, 113-146.

木村敏 (2006) 『自己・あいだ・時間』 筑摩書房

Northoff, G. & Bermpohl, F. (2004). Cortical midline structures and the self. *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 102-107.

Rizzolatti, G., Fogassi, L., & Gallese, V. (2001). Neurophysiological mechanisms underlying the understanding and imitation of action. *Nature reviews. Neuroscience*, 2, 661-670.

リゾラッティ, G. & シニガリア, C. / 柴田裕之 (訳) (2009) 『ミラーニューロン』 紀伊國屋書店

Sass, L. A. (2014). Self-disturbance and schizophrenia: Structure, specificity, pathogenesis. *Schizophrenia Research*, 152, 5-11.

Tsakiris, M. & Haggard, P. (2005). Experimenting with the acting self. *Cognitive Neuropsychology*, 22, 387-407.

Tsakiris, M., Longo, M., & Haggard, P. (2010). Having a body versus moving your body: Neural signatures of agency and body-ownership. *Neuropsychologia*, 48, 2740-2749.

Umiltà, M. A., Kohler, E., Gallese, V., Fogassi, L., Fadiga, L., Keysers, C., & Rizzolatti, G. (2001). I know what you are doing. A neurophysiological study. *Neuron*, 31, 155-165.

Vahia, I. V. & Cohen, C. I. (2008). Psychopathology. In Kim, T. Mueser & D. V. Jeste (Eds.), *Clinical handbook of schizophrenia*. pp.82-90. Guilford Press.

Zahavi, D. (2005). *Subjectivity and selfhood: Investigating the first-person perspective*. MIT Press.

集団を区別する

— 違いは本質にこそあると信じる素朴理論

愛知学院大学教養部 講師

塚本早織 (つかもと さおり)

Profile—

2015年、名古屋大学大学院環境学研究科博士課程（後期課程）修了。博士（心理学）。名古屋大学大学院環境学研究科助教、日本学術振興会特別研究員PDなどを経て、2017年より現職。専門は社会心理学。著書は『偏見や差別はなぜ起こる?』（分担執筆、ちとせプレス）など。



人種や性別、国籍、障害の有無、性的指向などに関する社会的カテゴリーについて、「最新の科学技術を使うと、ゲノムレベルで分類することが可能になった」と聞くと、あなたはどのように感じるだろうか。

一つ目のパターンは、その情報を素直に信じて態度に表すという反応である。ウィリアムズとエバーハートの研究では、これと似たような内容の科学的記事を作成し、アメリカの大学生の反応を調べた（Williams & Eberhardt, 2008）。すると、「人種は遺伝子の違いによって説明できる」という内容が書かれた偽の科学記事を読んだ学生は、「人種は遺伝子では説明できない」という記事や、人種や遺伝子に全く関係のない科学記事を読んだ学生に比べて、異人種ターゲットと友人になることに消極的な態度を示すようになった。人種の違いが遺伝子にあるならば、分かり合えないと感じたのだろう。二つ目のパターンは、拒絶や怒りの反応である。血統や遺伝的形質によって社会的集団に優劣をつけることは、差別や排斥をもたらす優生思想による政策を連想させるからである。特定の集団に優劣をつけたいという動機のもと、生物学や遺伝学といったもっともらしい説明を構成することで差別を許容する社会構造が正当化された歴史から、集団を生物学的に分類することに対して拒絶反応を示す人も多い。三つ目のパターンは、人種は生物学的な分類ではないとして、生物学的な根拠を信じないという反応である。社会的カテゴリーはあくまで社会的に構成された認知的な枠組みであることを理解している人はこう

した反応をみせるだろう。

科学記事に対する三つの反応パターンは、大きく異なるようで、実は似ている。共通しているのは、遺伝子、DNA、血筋など、人を形作る「何か」にはミステリアスなパワーがあるかのように感じられ、その影響力を過度に信じたり、気味悪がったり、否定したりするなど、敏感に反応してしまうという点である。人のあり様の背景に生物学的で生得的な「何か」が影響していると信じる傾向は心理的本質主義（psychological essentialism）と呼ばれる。一般の人だけではなく、専門家であっても、生物学的で生得的なものの影響力を過信する認知傾向が存在し、自己や他者、集団に対する認識や反応を規定することが分かっている。本稿では集団の認知に適用される心理的本質主義の信念が、集団を区別するときの根拠として用いられる現象を紹介する。また、「人間」の本質を持つ者と持たざる者として人を認識する、人間化・非人間化の認知過程についても紹介し、人が集団を区別する際に用いる素人理論とその影響力について考察する。

心理的本質主義

ある人が「その人」であるのは、「その人」が生まれながらに持っている本質のせいだという考え方を心理的本質主義と呼ぶ。特に、社会的カテゴリーの認知において、この心理的本質主義の考え方は適用されやすい。例えば、「女性は遺伝的に家事に向いている」とか、「あの人は外国育ちだけれど、日本人の血を引いてい

るから奥ゆかしい」などといった言及がみられるなら、その発言者は「女性」や「日本人」といった社会的カテゴリーの認知に心理的本質主義を適用しているということになる。

心理的本質主義にはいくつかの具体的な特徴がある。その一つは、表面化していなくても「本質」は存在すると考えることである。例えば外面をどんなに取りつくろっても、貧乏人がお金持ちに見えることはないし、お金持ちが貧乏人に見えることはない、というように、その人の社会階層を決定づける本質が外見ではわからない隠れた部分にあると信じるのである。羊の皮をかぶったオオカミは「オオカミ」でしかないという認知といえる。

二つ目の特徴は、「本質」を人工的というより自然に備わった資質であると捉えやすい点である。例えば、世界陸上の決勝戦を走る短距離ランナーを見て、「足が速いDNAを持っているからだ」と感じるのと「良いトレーニングを受けたからだ」と感じる場合があるが、短距離ランナーというカテゴリーに心理的本質主義を適用していると、前者の捉え方をしやすい。

三つ目の特徴としては、心理的本質主義は集団と集団の隔たりをより明確にするという点である。ある集団の人たちは本質Aを持っていると、別の集団の人たちは本質Bを持っていると考えることで、集団間には「意味」が生じ、明確な違いが存在していると感じられるようになる。同時に、共通の本質を持つ人たちとして、同じ集団の成員の類似性も高く認知される。

四つ目の特徴は、本質を生得的なものとして捉えるという点である。ハリー・ポッターは自分が魔法使いの血を引くことを11歳になって初めて知り、後にその能力を発揮した。ハリーの魔法使いとしての能力は、育った環境に関係なく生得的なものであったというわけだ。

ここまで、心理的本質主義の特徴について述べたが、本質の実体は具体的に定義できなくてもよいとされている。「本質」は自然で、生得的で、分類可能で、表面化していない「何か」であれば、実は何であってもよいのである(Medin & Ortony, 1989)。日常場面では、本質

の「仮の姿」としてDNAや血などの人の資質が比喩的に用いられる。

集団を区別する動機と状況

では、具体的にどのような集団が本質的に異なると認知されやすいのだろうか。例えば黒人と白人、女性と男性のように、見た目の違いは「本質」が原因に違いないと考える場合がある。一方で、見た目には違いがわからないが目に見えないところに本質的な違いがあるだろうと考える場合もある。どちらも本質という主観的な基準を用いて分類を正当化しているという点が共通しているが、後者の場合、表面化していない違いをあえて見出そうとする点において集団を区別する動機にかかわると考えられる。

例えば、ある人の血液型がA型であるかB型であるかなどということは、見た目ではわからない上に、実際に血液型によって性格が違するという科学的根拠もない。それでもなお、「あの人は几帳面だからA型に違いない」とか「あのカップルはB型とO型だから長続きしている」などというように、観察可能な人の行動を血液型が原因であるかのように説明することがある。血液型ステレオタイプが日本社会で共有される背景には、見た目では判別できなくても人の身体の一部である血液にはその人のありようを決定づける本質的な役割があるという素人理論が働いていると考えられる。体内に流れる「血」という生物学的な根拠に基づいて4種類に人を区別することで多くのことが説明づけられるかのように感じてしまうのである。

血液型以外に、例えば日本人と中国人といった国籍の違いは、いつでも目に見えるわけではない。ましてや、日本人が「中国人のふり」をしていたらどうだろうか。塚本と唐沢は、日本人の実験協力者に「中国人」と自己紹介させて、日本人参加者と交流させる実験を行った(Tsukamoto & Karasawa, 2015a)。実験では、心理的本質主義の信念が強い人ほど、実験でペアになった「中国人」との認知タイプの違いを、個人差ではなく日本人かそうでないかを区別する特徴であるかのように解釈しやすいこ

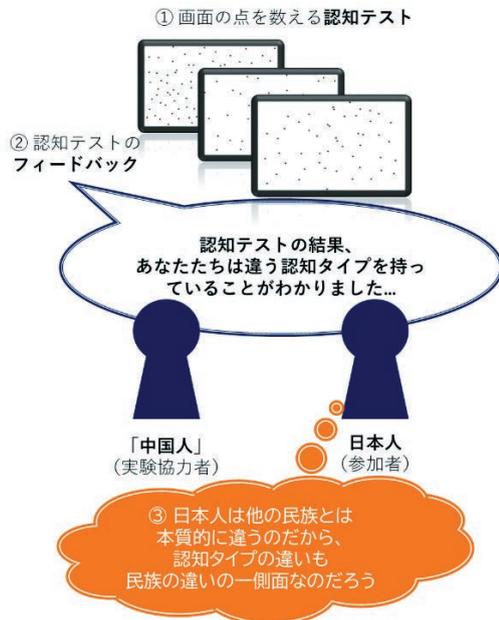


図1 参加ペアが「中国人」と名乗る場合の日本人参加者の思考例 (Tsukamoto & Karasawa, 2015aの実験状況)

とを明らかにした(図1)。心理的本質主義の信念を適用して民族集団を捉えやすい人は、認知タイプの違いという些細なきっかけが与えられると「民族の本質的な違いがやはり認知にも表れたのだ」と、本質に還元した解釈をしてしまうのである。二者間に異なる傾向があるとわかると、本来は集団の違いから生じる傾向だと解釈されるべきでない違いでも、心理的本質主義による集団の理解を補強する証拠として利用されるのである。

人間化・非人間化

ここまで、人が集団を区別する際に適用される心理的本質主義の信念についていくつかの例を挙げて取り上げたが、個人が属する最も包括的な社会的カテゴリーは「人間」カテゴリーだろう。動物や機械と比べて「人間」は特別な資質を持っていると感ずることがある。しかし、それとは別に、同じ人間同士の異なる社会的集団について、ある集団には他の集団よりも人間らしい本質が備わっていると「人間の本質」を用いた区別を行うことがある (Leyens et al., 2001)。このような人間の本質を基準とした集団の区別

は、相手集団への強烈な差別や偏見をもたらす (Harris & Fiske, 2011)。以下では、個人や集団に人間特有の本質的素質が備わっていると考える人間化 (humanization) と、それらが欠けていると考える非人間化 (dehumanization) の認知を取り上げ、人間の本質を基準とした集団や個人の認知的区別を紹介する。

英国のビクトリア女王は、動物園のオランウータンを見て、「あまりに不快なほど人間みたいでゾッとすると発言したと言われている (Lemonick & Doffman, 2006)。人間は、他の動物よりも高等な生き物であると信じたいという思いは、女王だけでなく多くの人の思いであろう。ハスラムは、「人間」カテゴリーが他の動物と区別される際に強調される人間の本質的な特徴を Human Uniqueness (HU) と呼んでいる (Haslam, 2006)。理性や自制心といった特徴は人間にはあって他の動物にはないものとしてHUに含まれる (図2を参照)。HUは動物との対比だけではなく、社会的な集団を比較する際にも用いられる。内集団を知的で道徳的に優れているとHUの側面によって人間化することには、自己の価値を高める効果があることが指摘されている (Waytz, Schroeder, & Epley, 2014)。しかし、このことは相対的に、外集団の人間らしさを否定し、非人間化することに繋がる。例えば、難民やホームレス、ポルノグラフィの対象となる女性や子どもなどは、道徳性や知能が劣るといったステレオタイプにより非人間化して認知されることがある。

他方、近年注目されているのが、Human Nature (HN) と呼ばれる側面であり、これは人間をロボットや機械などの人工物から区別する際に強調される側面である。人間には他者を思いやる温かい心や行動の自発性という「人間らしさ」があり、HNによって捉えられるこういった人間の特徴こそが人間が生得的に持ち合わせている本質であるとされる (図2を参照)。塚本と唐沢の実験では、「親身になる」「片付けをする」などの特徴によって示された人物は人間味があり、「感情の起伏がない」「事務的」などの特徴によって示された人物は人間味

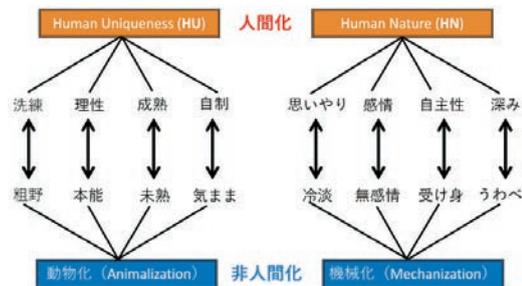


図2 人間化 (HU / HN) および非人間化 (動物化 / 機械化) それぞれの側面を説明する特性の例 (Haslam, 2006 を参考に作成)

がないと判断され、前者は人間化、後者は非人間化されることを確かめた (Tsukamoto & Karasawa, 2015b)。

非人間化の対象となるカテゴリーとして、事件の加害者が挙げられる。先述した研究では、非人間化された人物が傷害事件の加害者であった場合に、反省や更生の可能性がどのくらいあるかを推測させた。その結果、非人間化された加害者は人間化された加害者に比べて、更生や反省といった「人間らしい」変化が期待できないと判断された。このような判断の背景には、加害者を「人間未満」と区別することで、たとえ反省や更生を成し遂げなかったとしても、「人間らしい」他の人びとによって法制度や社会秩序は維持されるという期待が働いていた可能性がある。

ある種の人たちに人間の本質が無いと非人間化することは、差別や偏見を助長する危険な認知である。しかし、論理や常識によって理解することが困難な他者の行動をみて、「人間の本質が欠けているから」ともっともらしい説明を付与する非人間化の認知には、適応的な機能があるのかもしれない。

まとめ

本稿では、たとえ表層的な違いがみられなかったとしても、目に見えない「本質」を根拠にして個人を集団に分類するという人の認知傾向を述べた。人間を相手に「人間の本質が欠けている」と感じる非人間化の現象をみても明らかだが、人が知覚する本質には科学的根拠を必要としない。「本質」は表層的にも内面的にも

実在する必要がないという点において、本質を根拠に用いる素人理論は非科学的といえるだろう。しかし、心理的本質主義は、社会的カテゴリーに対する印象や既存の社会的優劣を正当化するためのもっともらしい説明を付与する点において、集団の認知に大きな影響力を持つ。集団が見えない本質によって「コントロール」されているかのように感じる際の不快感や違和感、およびその影響力を明らかにすることで、社会的分断を生じさせる認知的仕組みやその解決方法を模索することができるだろう。

文献

Harris, L. T. & Fiske, S. T. (2011). Dehumanized perception: A psychological means to facilitate atrocities, torture, and genocide. *Journal of Psychology*, 219, 175-181.

Haslam, N. (2006). Dehumanization: An integrative review. *Personality and Social Psychology Review*, 10, 252-264.

Lemonick, M. D. & Dorfman, A. (2006). What makes us different? *Time Magazine*. Retrieved from <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,1541283,00.html>

Leyens, J. P., Rodriguez - Perez, A., Rodriguez - Torres, R., Gaunt, R., Paladino, M. P., Vaes, J., & Demoulin, S. (2001). Psychological essentialism and the differential attribution of uniquely human emotions to ingroups and outgroups. *European Journal of Social Psychology*, 31, 395-411.

Medin, D. L. & Ortony, A. (1989). Psychological essentialism. In S. Vosniadou & A. Ortony (Eds.), *Similarity and analogical reasoning*. pp.179-195. Cambridge University Press.

Tsukamoto, S., & Karasawa, M. (2015a). From interpersonal to inter-ethnic differentiation: The role of psychological essentialism. *Journal of Human Environmental Studies*, 13, 13-20.

Tsukamoto, S. & Karasawa, M. (2015b). Dehumanization in the Judicial System: The Effect of Animalization and Mechanization of Defendants on Blame Attribution. *Proceeding of the 10th Asian Association of Social Psychology Biennial Conference*, 256-267.

Waytz, A., Schroeder, J., & Epley, N. (2013). The lesser minds problem. In *Humanness and dehumanization*. pp.57-75. Psychology Press.

Williams, M. J. & Eberhardt, J. L. (2008). Biological conceptions of race and the motivation to cross racial boundaries. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94, 1033-1047.

心理学実験演習 '20

心理学を専攻とする学科では必ず実験演習が行われています。今一度原点に立ち返り、その意義や普遍性は何か、現在の心理学実験演習は昔と比べて変わっているのか、大学や学科の特徴によって内容は違うのか、それはどのように設計されているのかを特集としました。(北崎充晃)

心理学実験演習とは何か

大正大学心理社会学部 専任講師
井関龍太 (いせき りゅうた)

Profile—

筑波大学大学院一貫制博士課程心理学研究科修了。博士(心理学)。専門は認知心理学、言語心理学、教育心理学。著書は『心理学、認知・行動科学のための反応時間ハンドブック』(分担執筆, 勁草書房), 『読書教育の未来』(分担執筆, ひつじ書房) など。



心理学者はどういうわけか系統的な実験および方法論の教育にことのほか熱心であるというのが大学院生のころから私が抱いている感慨である。おそらく、隣接分野の教育事情をいくらか知ようになったり、ティーチング・アシスタントの役割を担うようになったために、心理学の教育カリキュラムを距離を持って見られるようになった結果だろう。調査したわけではないが、日本の社会科学分野の教育において、どこの大学でも決まって同じような内容の実験演習の科目があるという分野は少ないのではないかと。こうした心理学実験演習は日本に心理学が導入されて間をおかず取り入れられたものとみられる(肥田野, 1998)。

心理学教育において実験を体験することの重視は現代日本にはじまったわけではないらしい。現代的な心理学は実験室の創設をその嚆矢と見なすことが多い。つまり、「実験をする」ということが現代的な心理学とそれ以前との違いだという考えが背景にある。実験はもちろん研究の手段として採用されたものだが、同時に教育の手段としても早くから用いら

れてきた。たとえば、ヴントによる「心理学の講義は実験を供覧しつつ行われた」(今田, 1962, p.206)。現在の日本でも心理学実験供覧用の機器セットが販売されており、こうした目的のために実験を用いることはまれではない。このように、実験は一種の見世物として、デモンストレーションとして用いられてきた面がある。実体験として得られたものは体験者に強いインパクトを残す。理論通りに錯視図形を変形すると見えが変わるといった体験は、その理論が正しいという印象を与え、心理学への理解や関心を深めることが期待される。たとえば、ゲシュタルト心理学はこのような実験のデモンストレーション性を積極的に活用したという評価もあるように(Gordon, 2004)、例を挙げながらプレグナンツの法則などを説明されるとその通りだという実感が伴う。心理学の草創期には、実験計画法がまだ確立していなかったり十分に普及していなかったために、実験そのものの持つ意味が現代とは異なっていた可能性がある(フィッシャーによる『研究者のための統計的方法』が出版された

のは1925年である)。しかし、実験を通しての体験が学生の教育や一般市民への心理学の普及に大きな効果を持つことは現代も変わらないだろう。

一方で、心理学を専門的に学ぶ者としては、デモンストレーションに感心しているばかりでは十分ではない。その現象がなぜ起こるのか、説明として提示された仮説は妥当であるのかを科学的に検証する姿勢を身につける必要がある。そのためには、二つの段階があるのではないだろうか。一つは、実験を行う手技を身につけることである。厳密な測定を行うためには、適切な手続きに則る必要がある。たとえば、カウンターバランスなどは、実験の実施者にとっては煩瑣であるが、そのようにしなければならぬ理由を理解し、これを正しく行うことは、単に実験を体験することを超えた、一歩進んだ心理学の学習であるといえよう。言うなれば、これは実験者としてのトレーニングもしくは研修の段階である。最近の動向を踏まえるならば、実験参加者と得られたデータに対する倫理的な取り扱いについての学習もこの段

表1 心理学実験演習の三つの側面とその学習的意義

側面	学習者の役割	学習内容
デモンストレーション	参加者	現象、背後にある心的過程、仮説と理論
研修	実験者	方法論、実験手技、参加者の取り扱い
分析と報告	科学者	統計的手法、科学的レポートニング

階に含まれるだろう。そして、次の段階としては、実験を実施して得られたデータを分析し、結果について解釈し、報告を執筆することがある。これは、もちろん、科学者の卵としての学習を意図したものである。この段階の活動を通して、具体的には心理学的現象とその研究の方法論を、より一般的には科学的なものの見方、考え方を学ぶことになる。

まとめると、心理学の実験を体験することには、大きく三つの側面がある。すると、心理学実験演習を通して学習者は大きく三つの立場から実験を体験することになり、それによってさまざまなことを学べる可能性がある(表1)。第一は参加者の立場であり、デモンストレーションとして実験を体験することによって、心理学の現象や背景にある理論などを学ぶ。第二に実験者の立場があり、専門的知識を体得するための一種の研修として、方法論や実験手技、参加者の具体的な取り扱いを学ぶ。第三に科学者の立場であり、収集したデータの分析と報告を行うことを通して、統計的手法と科学的レポートニングを実地で学ぶ。

心理学実験演習には、さまざまなテーマが取り上げられる。日本の高等教育機関において最もよく取り上げられるのは、ミュラー＝リヤー錯視、鏡映描写、ストループ効果である(井関, 2019)。同じテーマであっても、上の三つの側面をそれぞれどの程度重視するかによって実施方式は異なることが予想される。まず、参加者の立

場については、ほとんどの実験演習において、実際に実験に参加するという形で採用されていると思われる。実験者との役割交替の都合などで、一部の場合に参加者を経験しないということはある。また、まったく参加者を経験しない実験演習はみられないだろう。一方、実験者の立場については、環境によって強調する度合いが変わってくるだろう。用意された条件や装置、教示を用いて、指定通りに実験を実施するという、マニュアル通りに行うということも考えられる。条件の設定や実施手続きをどのようにすべきかを学生の間で議論してから決めるということもありうる。たとえば、ミュラー＝リヤー錯視の実験について、角度は何度に設定するか、何種類設定するか、上昇系列・下降系列の実施順はどのようにするかを考えることは、参加者しか経験したことのない学生にとっては戸惑うことが多く、このような選択の余地があると知るとは意外でもあるかもしれない。適切な議論の方向づけがなされれば、心理学の方法論について学ぶところは大きいだろう。最後に、科学者の立場についても、要求するレベルを変えることで学習される事柄も違ってくると思われる。年次の低い学生に実施する場合には、統計的分析を省略し、レポートの体裁と方法の記述に注意を傾ける方式もある。また、統計的分析の実施とその報告のしかたを重視するやり方もありうるし、先行研究の文献を提示して本格的なイントロ

ダクションを書くよう求めることもできるだろう。

扱うテーマによっては、三つの側面の配分を変えやすいものとそうでないものがある。たとえば、ミュラー＝リヤー錯視は、条件や手続きの設定を変化させることは簡単だが、理論的な考察を行うことは案外難しい。鏡映描写も理論的な考察を深めることは難しいかもしれないが、学習の転移や半側性など、案外広がりを持ったテーマとつながるので、イントロダクションを充実させたい場合に向いているかもしれない。ストループ効果は文字列や色を変更することは容易だが、有意義な学習の機会とするには、それらの操作を仮説や理論とうまく結びつける必要がある。

原稿執筆時点では、新型コロナウイルス感染症の流行に伴って、各大学で対面状況での授業実施が難しくなっている。これを受けて、心理学実験演習をオンラインで実現する取り組みが各所でなされている。その際に、三つの側面のうちで実現が難しいのは実験者の側面であると思われる。方法論的な側面については、webを介したディスカッションなどによりいくらか実現できるが、実験手技や参加者の取り扱いについていかに実感を伴った学習を促すことができるかが今後の課題であると思われる。

文献

- Gordon, I. E. (2004). *Theories of visual perception (3rd ed.)*. Psychology Press.
- 肥田野直 (1998). わが国の心理学実験室と実験演習：明治中期から昭和初期まで. *心理学評論*, 41, 307-332.
- 今田恵 (1962) 『心理学史』 岩波書店
- 井関龍太 (2019). 心理学実験実習のメニューはどう決まるか：シラバスに基づく分析. *心理学研究*, 90, 72-79.

基礎から臨床まで

— 心理学基礎実験で土台を築く

専修大学人間科学部 教授

大久保街亜 (おおくぼ まちあ)

Profile—

2002年、東京大学大学院人文社会系研究科博士課程修了。博士（心理学）。2014年より現職。専門は認知心理学。著書は『伝えるための心理統計：効果量・信頼区間・検定力』（共著、勁草書房）など。



専修大学の心理学科では卒業前の4年生にアンケートを行っている。多くの学生が、役に立った科目を聞くと心理学基礎実験（公認心理師科目における心理学実験）を、ツラかった科目を聞くとやはり心理学基礎実験を挙げる。つまり、心理学基礎実験は役に立ったが実にツラかった科目である。どの大学も似たようなものだろう。

筆者の前任者で、専修大学心理学科（設立時は人文学科心理学コース）の設立メンバーのひとりである中谷和夫（東京大学名誉教授、専修大学元教授）は、心理学基礎実験を、心理学科における通過儀礼だと言っていた。ちょうど医学部や獣医学部における解剖実習のようなもので、その過酷(?)な体験を経て、学ぶ意義、奥深さ、自覚などが身につくというわけである。

カリキュラム構成

この役に立つがツライ心理学基礎実験は、専修大学における心理学教育の土台となっている。本学科は14名の専任教員を、基礎系7名、臨床系7名ずつ配置し、幅広くバランスよく心理学を学べることが特徴である。実証科学である心理学は、どの分野であろうと多かれ少なかれデータに依拠する。そこで心理学基礎実験1と2をそれぞれ1年次、2年次の必修とし、それらを土台に幅広くバランスよ

く学べるカリキュラムを設計した。この土台が3年次からの研究室の配属と卒業論文の作成を支える。また、心理演習・心理実習という公認心理師資格対応の実習科目の基礎を担う。心理学基礎実験は教育・研究の基礎であり、臨床での実習の基礎でもある。

心理学基礎実験1と2はそれぞれ通年1コマ、通年2コマで開講される。公認心理師の受験資格だけを考えれば、半期1コマで対応できる。しかし、実証性を重視する心理学の特殊性、また、本学心理学科の幅広い専門領域を鑑み、半期1コマの6倍の時間数を設定した。この豊富な時間数に裏書きされた授業内容が、幅広く心理学を学びそれを深める礎となる。

サポート体制

実習・実験科目が複数あるため、科目間の連携を重視している。学術用語の統一はもちろん、1,2年生のうちは共通したプラットフォームで統計ソフトウェアを用いる。具体的にはR Studioを用い、Rを使った教育を行なっている。これがR Markdownを使い、卒業論文でデータ分析から執筆まで統一の環境で完結させることに繋がる。

施設面では、本格的な実験を行うため、教員や大学院生が研究でも使用する施設を用いる。動物実験室とスキナーボックス、防音

シールドルーム（脳波測定）、マジックミラー付き行動観察室、知覚・認知実験用の暗室など多岐に亘る設備をフル活用する。

丁寧な指導を心がけ、個別にレポートを返却する。受講生1人ずつ5分から10分をかけ、細かく指導する。これが受講生にとって貴重な学習機会となる。

さらに、学生が自由に使用できるコンピューター室を用意し日々の学習をサポートする。コンピューター室には、1学年分の人数にあたるおよそ70台を設置している。このコンピューター室は心理学科生専用で他の学科の学生は使用できない。そのため、結果として学生たちの憩いの場ともなる。学生は8:00から23:00まで好きな時間に使うことができる。また10:00から18:00にTAを配置し、質問を随時受け付ける体制を整えている。

心理学基礎実験1

心理学基礎実験1は1年次の必修科目である。通年で行う利点を活かし、講義形式と実習・実験形式を併用し授業を進める。ひと月に一つのトピックでゆっくり進行する。取り上げるトピックは、記憶の系列位置効果、重量感覚（ウェーバー、フェヒナーの法則）、囚人のジレンマなどである。これらのトピックは、井関(2019)の調査の通り、多くの大

学で採用されているものだ。読者にも馴染み深いものであろう。

心理学基礎実験1ではオーソドックスなトピックにじっくりと取り組む。背景や先行研究を講義形式で説明し、その検討方法まで学んでから、小集団で実験・実習を実施する。この授業を、教員2名、TA5名で担当する。1学年70名の定員なので、スタッフ1人およそ10名の受講生を担当する。また、心理学コンピュータ実習という別の科目があり、コンピュータに関する技術的な教育はこちらが担う。二つの実習科目を連携させ、1年次の実習教育をじっくり進める。

心理学基礎実験2

心理学基礎実験2は、1年次で学んだ基礎を踏まえ専門性を高めた内容になる。卒業論文につながるよう、受講生自身が研究計画を立て、実施できるスキルを身につけることを目指す。

受講生が卒業論文で立てる研究計画は、テーマも方法もさまざまである。それに対応できるよう、幅広いテーマで方法に偏りがなくなるよう種目を用意している。例えば、知覚実験として「コヒーレント運動」、認知実験として「記憶の分散効果」、動物実験として「オペラント条件づけのVR-VI反応率差」、検査として「WAIS-IV知能検査」、調査として「自尊心」、観察として「描画行動」などを行った。これらを含め合計20種目が用意され、受講生は実験、調査、観察、検査を一通り経験する。

たくさんの種目があるので学期中は毎週新しい種目を行い、次の週にそのレポートを提出する。1年次では1ヵ月をかけじっくり完成させたものを1週間で行う。冒頭のアンケートでのツライという

感想は、毎週続くレポート作成のためである。

動物実験から知能検査まで幅広い実験種目を実施するには、それを支えるスタッフと設備が不可欠である。現状では、教員3名、実習助手2名、TA7名の12名体制で、定員70名の2年次生に対応している。単純計算で、スタッフ1人あたり6名の受講生を担当する。TAは学内、学外から博士課程の大学院生を募集する。TA同士で仲が良くなり、将来的に共同研究に発展する例もいくつかある。先に挙げた20の種目は、スタッフ12名の専門性がある程度反映されたものである。例えば、「コヒーレント運動」は、運動視の研究をする大学院生TAが担当したものである。スタッフ自身の研究を反映することで種目内容が高度になる。授業内で得られたデータが学会で発表され、学術論文になることもある。実際の研究に近い内容を経験することで、受講者自身の卒業論文に向けた参考にもなると考えられる。

自由実験演習

たとえ（2年次生にとって）高度な内容でも、与えられたテーマで実験や調査を行い、指定された手順でデータ分析を行うだけでは、自分の研究計画の立案には繋がらない。自分自身の頭で考え、研究結果をアウトプットする経験が重要だ。自由実験演習は、アウトプットのためのものである。この演習で受講生は4名程度の小グループで、自らのアイデアのもと7週間を使い、研究を行う。つまり、テーマを選び、文献研究を元に研究計画を立案し、データを探って分析し、レポートをまとめるという一連の作業を経験する。もちろんテーマ選びからグループで行う。最終的な結果は、論文形



写真1 自由実験演習における研究成果発表の様子

式でまとめるだけでなく、ポスター発表も行う。最終段階では泊まり込むグループもある（1,500円で泊まれるセミナーハウスが大学近くにある）。写真1が自由実験演習の最終日に行われたポスター発表の様子である。発表タイトルに「顔の再認：文脈の信頼度と顔の魅力」などがある。なかなかのものだ。学会さながらに在席時間を設け、発表と質問を行う。教員やTAも遠慮せず参加する。最後に参加者全員で採点を行い、最優秀賞と優秀賞を決定する。最優秀賞を獲得したグループは飛び上がって喜ぶ。これが2年間続いた心理学基礎実験のフィナーレとなる。

こうして学生たちは、疲労と充実感を抱え、心理学基礎実験に費やした2年間を終える。通過儀礼を経て、高度な専門科目を学ぶ3年生になるのである。

文献

井関龍太 (2019). 心理学実験実習のメニューはどう決まるか. 心理学研究, 90, 72-79.

基礎心理学領域に特化した心理学専修課程の実験演習

東京大学大学院人文社会系研究科心理学研究室 助教

中島亮一（なかしま りょういち）

Profile—

2010年、東京大学大学院人文社会系研究科博士課程単位取得退学。博士（心理学）。東北大学電気通信研究所産学官連携研究員、理化学研究所理研BSI-トヨタ連携センター研究員を経て、2016年より現職。専門は認知心理学。



東京大学文学部心理学研究室は、1903年に日本で初めて設立された心理学実験室に端を発し、現在まで一貫して基礎心理学分野の研究・教育を行っています。人間の知覚・認知・行動制御等に関する現象やメカニズムを、実験によって解明することが、当研究室の大きなミッションです。そのため、研究室活動の中心は心理学実験であると言っても過言ではありません。学生が学部（文学部人文学科心理学専修課程）を卒業するためには、基礎心理学分野の実験研究を行い、卒業論文を提出する必要があります。「心理学実験演習」はその準備と位置づけられており、彼らは、一般的な心理学実験・専任教員の専門分野に関連する実験を通じて、心理学実験の実践を学びます（図1）。実験演習は、必修科目の単位を修得する以

上に、学生の卒業に直結した授業なのです。

東京大学の特徴として、1～2年生は全員教養学部にも所属し、3年生から各学部にも配属される、進学選択制度があります。進学選択で心理学専修課程に配属された学生は、2年生後期から内定生として実験演習を受講します。そのため、心理学実験に触れる時期は他の大学の学生よりも遅く、期間も短いと言えるかもしれません。しかし、基礎心理学分野（主に、知覚・認知）に特化することで、短期間でも「濃い」実験演習を行うことができていると考えています。

2年生時「心理学実験演習Ⅰ」

基礎心理学に特化しているとは言っても、いきなり専門的なテーマの実験演習を行うわけではありません。2年生後期では「心理学

実験演習Ⅰ」を受講します。これは社会心理学専修課程・心理学専修課程の合同授業であり、40名以上が同時に実験を行います。有名な実験の体験、得られたデータの分析、レポート執筆という、いわば一般的にイメージされる（多くの大学で行われていると私が想像する）心理学実験演習です（この授業は公認心理師科目でもあります）。この授業では、実験計画や測定法、統計分析手法を、実践を通して学びます。実験の内容も、基礎心理学的なテーマ（ミュラー＝リヤー錯視・視覚探索等）や社会心理学的なテーマ（対人認知・信念等）と幅広いです。この授業では、毎週異なる実験を行い、次の週にレポート提出、というサイクルを約10回繰り返します（レポートは提出した次の週に返却されます）。

それに加え、2年生は同時期に開講されている「心理学研究法」「心理学統計」の講義の履修を強く推奨されており（半ば必修と言っていいかもしれません）、実験方法や分析についての理論を学びます。つまり、心理学専修課程2年生は、文学部への進学前の実質4カ月間程度で、心理学実験の基礎を、理論・実践の両面から学ぶこととなります。ハードなスケジュールです。

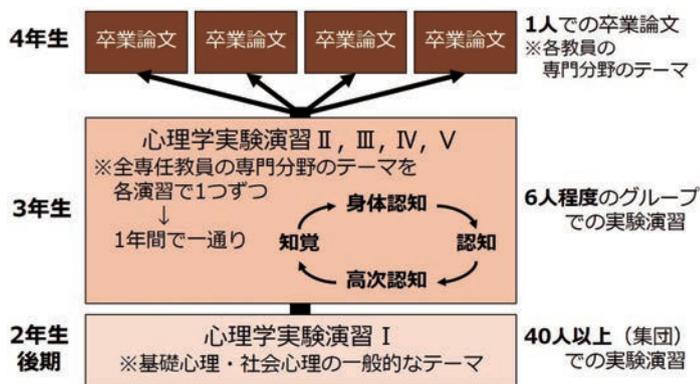


図1 東京大学文学部人文学科心理学専修課程における、心理学実験演習～卒業論文の流れ

3年生時「心理学実験演習Ⅱ～Ⅴ」

3年生では「心理学実験演習Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ」という4つの実験演習（基礎心理学分野の先端的な内容の実験室実験を行う実験演習）を順に受講します。この実験演習は、ターム制授業（1年を4ターム、つまり学期を前後半に分け、各タームで完結する授業）です。これらは、開講時期によって別々の授業名となっていますが（数字は開講順序です）、実際は4つで1つの授業とも言える、やや複雑な授業形態です。まず3年生は6名程度の4班に分けられます。「心理学実験演習Ⅱ」では、各班はそれぞれ知覚（例：時間知覚）・認知（例：多感覚認知、注意）・身体認知（例：運動主体感）・高次認知（例：記憶、人物認知）のいずれかのテーマに割り当てられます。つまり班ごとに異なるテーマの実験を行います。これを、授業ごと（タームごと）にテーマを変えて、順に4回（Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ）繰り返します。1年を通して4つの実験演習を受講することで、全ての班が全てのテーマを網羅することになり、「心理学実験演習」の授業が完成するのです。

実験のテーマは、当研究室に所属する専任教員の専門分野に基づいています（知覚：村上郁也教授、認知：横澤一彦教授、身体認知：今水寛教授、高次認知：鈴木敦命准教授）。4年生になると、いずれかの教員の指導のもとで卒業論文を書くことになるため、各教員の専門分野の実験を一通り体験することは、自分の卒業論文のテーマを考えるうえでも重要です。ちなみに、かつては動物（ラット）を対象にした実験（実験装置：Y字迷路とスキナー箱）も行われていました。その当時使

用されていた実験装置は駒場に移管され、現在は「こころの総合人間科学」という部局横断型の教育プログラムの「進化認知科学実習」で使用されています。

「心理学実験演習Ⅱ～Ⅴ」で実施される実験は、ティーチングアシスタント（TA）である大学院生やポスドク研究員の研究プロジェクトと関連したものです。予備検討のため、補足データ取得のための実験を行うことが多いですが、研究のメインとなる実験を行うこともあります。そのためTAも気合を入れて授業に取り組んでいます。指導教員と事前に打ち合わせをし、重要かつ興味深い実験を実施できるよう準備しています。もちろん、それでも予想通りの結果にならないこともあります（その理由を考え、次の展開につなげるのが、心理学実験の大変であり楽しい部分でもあります）。

各実験演習は、授業時間内での実験解説・論文輪読・分析方法の解説、および授業時間外での実験実施体験（その分授業を休講にして、バランスをとっています）によって構成されています。その後、レポート提出、添削・返却という流れです。この実験演習でも重要なのは、受講生自らが実験者となり、実験室実験を実施しデータを取得する体験です。雑な教示・説明で実験を行うと雑なデータしか得られないこと、データの保存をきちんと確認しないとせっかく実施した実験が無駄になる可能性があること等、実際の実験実施から学べることは多いです。卒業論文では実験を一人で行うので、それに直結したトレーニングです。

当研究室における「心理学実験演習」の位置づけ

当研究室では、「心理学実験演

習」は、学部生の卒業論文に向けた準備のための演習（主に、実験実施、データ分析、レポート執筆のトレーニング）であると同時に、TAである大学院生・ポスドク研究員が教育経験を積み、かつ自分の研究を顧みるための、二重の教育の場だと考えています。TAは、実験が興味深く意味のあるものだと受講生に納得してもらわなければなりません。また、受講生がきちんと実験を実施できるように監督しないといけません。さらに、実験内容・データをレポートにまとめるための指導も必要です。その準備や実際の指導は大変ですが、それによってTAは"濃い"教育経験を得られるはずです。そしてレポートを添削することで、TAは授業での説明が伝わっていたかを確認したり、自分の実験を客観的に見たりして、自分自身へのフィードバックを得ることもできます。このような多くの学習効果を生み出す実験演習にするため、当研究室の助教が、スケジュール管理や授業練習会等の全体マネジメントを担っています。「心理学実験演習」において、最も仕事量（実働）が多いのは助教（つまり私）です。大変です。

以上のように、当心理学研究室の実験演習は、一般的な心理学実験から始まり、基礎心理学分野の実験へと特化していく内容です。当研究室は、日本で最も古い心理学研究室ではありますが、常に新しい研究に取り組んでいます。それにつながるように実験演習の授業も組まれており、関わった学生・TAが先端的な基礎心理学研究に触れられるようなものを目指し、日々試行錯誤しています。

美術・デザイン分野における 心理学系実験演習

女子美術大学芸術学部美術学科 教授
坂田勝亮 (さかた かつあき)

Profile—

早稲田大学大学院博士前期課程修了。財団法人日本色彩研究所、秋田公立美術工芸短期大学を経て現職。専門は視覚心理学、色彩心理学、心理測定法。著書は『心理測定法への招待』（分担執筆、サイエンス社）、『色彩学入門』（分担執筆、東京大学出版会）など。



美術・デザインの分野ではどのように見えるかという視覚の問題と、どのように感じるかといういわゆる感覚の問題が常に存在しています。そして実験心理学が登場するはるか以前から、色・形・大きさなどの恒常性や、陰影法、透視図法、輝度による奥行き表現など、様々な視覚心理学的特性が制作に用いられてきました。科学技術の発展に伴って、19世紀以降は写真、映画、アニメーション、メッキ、化学染料・顔料、立体視、照明光源、CG、VRなどの新しい技法が従来の技法と併せて用いられるようになってきました。またデザインの分野では20世紀後半になってマーケットリサーチという手法が導入されるようになり、ユーザーの心理評価がコンセプトの抽出から製品の評価に至るまで広く用いられるようになってきました。昔は作家の経験や勘に頼っていましたが、制作の現場や社会においてこれら新しい技法が広く求められるようになってきたのです。このため美術・デザインを志す人たちは、社会に出る前にこれらの知識や技術を身に付ける必要が生じてきました。自分で実験や調査をしなくても、新たな表現技法の効果や、調査会社・広告代理店のデータを理解することが必要になってきたのです。また美術館・博物館の学芸員も、測光測

色などの心理物理データや市民の意識調査などの心理データと無関係ではいられなくなりました。

このため本学では心理学、造形心理学に加えて、学部で視覚心理学、博士前期課程で色彩実験・調査演習という科目を開講しています。前者では表現の様々なテクニックが視覚のどのような特性と結びついているのかを学び、後者では心理測定の手法とともにその原理を理解する必要があります。このため色彩実験・調査演習ではいわゆる心理学の基礎実験演習だけでなく、心理学研究法や心理統計法の一部も含んだ構成となっています。

授業の最初は科学とは何かという導入で、三科学と非科学の違い、各科学分野の科学的研究手法と客観性、因果性、再現性といった科学的研究の基本原則を学びます。美術を志してきた学生たちは主観性、非因果性、非再現性を重視する教育を受けてきているので、ここでの驚きは相当なものです。そして感覚とは何か、心とは何か、主観的現象と客観的現象との変換はなぜ必要なのか、可能なかという話から心理測定の原理の理解へと進んでいきます。最初は刺激と反応、独立変数と従属変数、物理変数と心理変数といった基礎の理解と、行動測定、言語測定と生理測定という測定手法の長

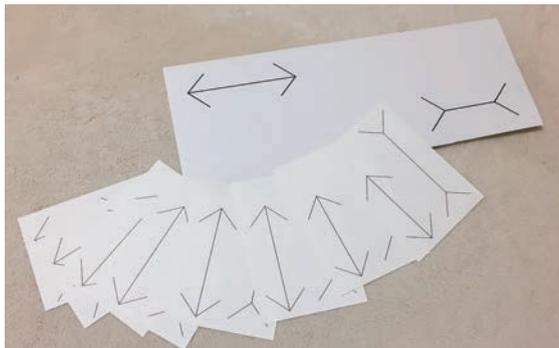
所、短所、標本抽出と繰り返しの必要性などを理解していきます。

そして実験心理学的心理測定実習に入ります。飽きてくることもありますが、このあとの内容は実際に体験しないと理解しにくい点が多いためです。心理測定実習は極限法、恒常法、調整法、上下法、マグニチュード推定法からなり、現象と測定手法の混同を避けるためすべてミュラー・リヤー図形の錯視率を測定します。教材はいずれもケント紙に刺激を印刷したものを配布され、各自で切ったり折ったりして装置を作成します。そして実習前に観察距離と視角、コントラスト、刺激系列、ランダマイズ、標準刺激と検査刺激などの概念を学習し、測定を終えてからは主観的等価点、誤差、閾値、線形回帰などの概念を習います。これらの実験心理学的測定の実習を一通り終えると、同じ錯視に対してそれぞれの手法による測定結果の比較ができるようになります。そして測定条件の厳守が、心理測定にとって大変重要であることを学生は理解します。手法によりPSEが異なった場合、その測定手法の実習ではどこかに手を抜いたことに思い当たるからです。そして心理測定法の発展とフェヒナー、ワトソン、ステューヴンスなどの努力の歴史を学びます。

後期になると代表値、最大値と

最小値、分散と標準偏差、出現頻度と正規分布といった心理統計の基本を学びます。実際にサイコロを振ってデータ分布を作成したり、代表値や標準偏差を求めたりします。と同時に表計算ソフトの使い方を学び、コマンドや自動計算、参照、グラフ化などの基本も学びます。画像処理ソフトや描画ソフトはプロ直前の腕前でも、一般的な美大生は表計算やプログラミングを知りません。このためそもそも平均値とはどんな意味があるのか、出現確率と分布面積はなぜ一致するのか、数表とグラフはどのような違いがあるのか、という点を基礎から理解していきます。

正規確率分布の話から100年に一度の大雨は何mm以上になるのかを気象庁のデータから算出したり、友人の身長を調べて100人に一人の高身長はどれくらいか（体重ではハラスメントになります）を算出したりして、推測統計の意味を理解します。そして相関と相関係数・決定係数、有意差検定として t 検定と分散分析を実際に表計算ソフトで算出します。最近では、指数や対数の意味も知らない学生が多いので、みな大変な苦勞をして理解していきます。私の前任だった近江源太郎先生が「平均値を出せというわからないと言うのに、割り勘にしるというのできるんだよなあ」と仰っていたのが強く印象に残っています。



このあと後半の心理測定実習があります。これはテスト・質問紙調査法に関するもので、主に尺度構成法と検査法に関する内容です。様々な尺度構成法と検査法の紹介を聞いたあと、前者の実習としてSD法、後者の実習として性格検査を行います。

SD法はコンセプト抽出や景観評価などデザインの分野で広く用いられているため、学生の中には聞いたことがある者もいます。オズグッドの考えを紹介しながら単極尺度と両極尺度、評定段階と出現頻度、評定尺度と心理尺度などを学び、因子分析・主成分分析の概念を学びます。実際の計算は割愛しますが、各自で美術作品やデザイン作品を対象に評定を行い、実際にデータを因子分析にかけて、相関行列と因子の意味、因子負荷量と因子空間、因子得点と評定対象プロット図（イメージプロット）などを学んでいきます。

このイメージプロットはデザイン業界で広く用いられますが、因子分析を理解していないために多くの誤りが存在します。因子空間が決定したあとに新たに評定サンプルを空間内に追加してしまったり、単極尺度と両極尺度を混在させて因子分析にかけたり、ひどい場合にはアンケート調査の結果を見た担当者が自分の感覚でイメージ軸を決定して市場調査の結果と言ったりすることがあります。現

在のマーケットリサーチでは正確なエビデンスや効果測定を求められるようになっているため、これらの知識は欠かせません。

性格検査では各種手法と簡単な歴史を学んだあと、YG性格検査を体験します。そしてその限界とテストバッテリーの重要性、各種検査の種類と特徴などを学ぶとともに、性格に良し悪しはないという美術を学ぶ学生にとって重要な点を知ります。

美大生は個性に重い価値を置くので、他者と違うことを避けたり嫌ったりしません。このためいじめなどもなく、グループになりたがることも稀で、常に自己と向き合っています。美術を創り出す者の多くが、人生のどこかで自身を追い詰めて絞り出した悲鳴を制作の動機としていることが多いのです。このため体調を崩したり、制作ができなくなったり、時には心を病んだりすることもあります。この時に他者に対するのと同様に、自己に対しても個性を認めるといふことの重要性に気づくことがとても大切になります。検査法実習として知能検査や行動観察ではなく、性格検査を含めているのはこういった理由からです。

これまで述べてきたように、本学の心理実験実習は一般的な心理学学科のものとは異なり、美術・デザイン分野の学生が研究を続け、社会に出て仕事をするうえで必要と思われることのエッセンスを詰め込んであります。このため心理学研究法や心理学史、心理統計法など様々な内容も一緒に伝えていきます。心理学実験実習としては極めて特異なカリキュラムかもしれませんが、学生が必要とする内容を勘案してカリキュラムを構成することが重要だと思います。

ブラジル

サトウタツヤ



立命館大学総合心理学部教授。ブラジルは日本から見れば地球の裏側ですが、日本との関係は1895（明治28）年に外交関係が樹立されて以来常に友好的。日本からの移民が多く、一時は直行便が飛んでいたくらい特に関係が深い国です。公用語はポルトガル語で、心理学は psicologia。

ブラジルでは、現在、心理学史への関心が高まっている。社会に心理学が根づいているからである。心理士という専門職は1962年に制度化され、2009年には275,669人にまで増加した。

ブラジルでは独立後（1822）、各種の高等教育機関が整備され、まず医学校（メディカルスクール）において、心理学に関連するテーマが扱われ始めた（Cirino, 2010）。リオデジャネイロ医学校で、1836年に提出されたフィゲレイド（Manuel de Figueiredo）の博士論文は「魂の情熱と影響」というものであったし、バイア医学校においては「人間についての心理生理学」という博士論文が提出された（1851）。

1889年に共和制が始まると教師養成校や精神科の施設に心理学が取り入れられた。アントゥネスというブラジルの心理学史家によるとブラジルの心理学は以下の三つの期間で進展したとされている（Camposら, 2010による）。

表 ブラジル心理学の時期区分

1890年～ 1930年	自律化の時期
1930年～ 1962年	統合の段階
1962年～	専門職の成立 (大学プログラムの拡張)

第一の時期、1890年には、政治家のコンスタント（Constant, B）が主導する教育改革で科学的視点を取り入れることとなり心理学もその一翼を担った（Cirino, 2010）。そして、ヨーロッパ心理学の視察も行われた。メディロス

は1903年にリオデジャネイロ大学を卒業後に医学を学ぶために欧州に派遣され、フランスのソルボンヌ医学校の心理学実験室を視察しデュマに出会う。同地でビネの心理学実験室も訪問した。帰国後に連邦区師範学校の心理学の教授となり、心理学実験室を設立。後、ブラジル大学医学部（現在のリオデジャネイロ連邦大学：UFRJ）では、精神分析を中心とした講座を開いた。



Maurício Campos de Medeiros (1885-1966)

https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Professor_Maur%C3%ADcio_Campos_de_Medeiros.tif

教員養成にとって心理学が重要だという認識も高まり、アルバカーキは1906年にリオデジャネイロの師範学校（教員養成校）に心理学実験室を設立した。1929年にはヘレナ・アンティポフによってミナスジェライス州に実験室が設置された。



Helena Wladimirna Antipoff (1982-1974)

<https://pgl.gal/helena-antipoff-amor-pela-pedagogia-documentario-sobre-a-sua-vida-e-obra/>

ヘレナは現在のベラルーシの貴族の家に生まれたが、革命気運の高まりから家族がパリに移った。ソルボンヌ大学に通いジャネやベルクソンの心理学に触れ、卒業後はビネ亡き後のビネ研究所に所属して子どもの知能測定に関する研究を行った。その後、スイスでも学び1925年にドイツに亡命した後、1929年、ブラジル人教師を養成するための招請を受けた。

1932年、ヘレナは、多くの人と協力して、知的障害を持つ子供たちを指導し治療するためのペスタロッツ協会を設立した。また、「異常」のような蔑称となる言葉をやめるように提唱した。

1937年、教員養成校を退職した後、彼女は農村部で教育の機会を拡大するために尽力した。1952年にブラジル国籍を取得。ミナス・ジェライス連邦大学の哲学・人文科学部で教授（教育心理学）となった。そして心理学者の教育に貢献すると共に、専門職の法的整備の開始（1962）に貢献した。

文献

Sergio, C. (2010). Psychological science takes off in brazil. <https://www.psychologicalscience.org/observer/psychological-science-takes-off-in-brazil>

Campos, R. H. d. F., Jacó-Vilela, A. M., & Massimi, M. (2010). Historiography of psychology in Brazil: Pioneer works, recent developments. *History of Psychology, 13*, 250-276. <https://doi.org/10.1037/a0020550>



高校生のための心理学講座 @広島 2019

広島国際大学健康科学部 准教授
西村太志 (にしむら たかし)

2019年8月10日、広島国際大学広島キャンパスにおいて「高校生のための心理学講座」を開催しました。暑い一日でしたが、当日は84名の方にご参加いただきました。私は、企画者および話題提供者の一人として携わりました。以下、講座の開催に至るまでの経緯、各先生の発表内容の概略と当日の様子などをまとめました。

講座の開催に至るまでの経緯

本講座開催を企画したきっかけは、2018年10月に広島国際大学で開催した中国四国心理学会第74回大会でした。日本心理学会「認定心理士の会」との共催で、会期中二つの市民公開シンポジウムを開催し、高校生や一般市民の方の多数の参加がありました。このシンポジウムでは、広島県内の七つの大学の先生方に話題提供や指定討論者としてご登壇いただきました。広島県内の大学には心理学関連の学部学科が多くあります。それぞれ普段は異なる場所で教育研究活動を行っていますが、心理学の幅広さや多様性、間口の広さをアピールするために、結集して行いました。シンポジウム後の雑談の中で、「広島の心理学関係者で、このような企画を継続してできれば、高校生や一般の方に対して心理学の面白さをアピールするよい機会となるのではないか」という意見がいくつも出てきました。そこで、今回日本心理学会の「高校生のための公開講座」に応募し、開催にいたりしました。

当日の講座内容の様子

以下の5名が話題提供を行いました（登壇順）。当日は一題を60分ずつとし、45分から50分程度で話題提供を行い、その後司会者の元で

10分程度の質疑応答としました。司会は田中秀樹先生と菱村豊先生（ともに広島国際大学）が担当しました。

社会心理学：西村太志（広島国際大学）

「つながり」をキーワードに、①「つながり」が自分に自信を与える、②「つながり」は健康につながる、③「つながり」はいいことばかりではない、④「つながり」がいざというとき身を守る、という四つの視点での話題提供を行いました。具体的には、自己評価維持における栄光浴現象、ソーシャルサポートのストレス緩衝効果や圧力釜効果、災害時の避難行動における周囲の他者の重要性などです。特に2018年の西日本豪雨災害の際に、東広島市のある地区では避難促進につながるのある地域住民の声かけが効果を発揮したことなどを紹介し、日常生活の様々な現象と社会心理学が密接に関連することを説明しました。

臨床心理学：首藤祐介先生（広島国際大学）

臨床心理学全般について、ご説明いただきました。特に、臨床心理学の三つの目的と領域（説明－異常心理学、予測－心理アセスメント、制御－心理療法論）の関連性や、研究活動と専門活動、実践活動の違いとそれぞれの関連性、代表的な心理療法の種類と大まかな内容などを、高校生や一般参加者の方にもわかりやすく説明されました。また間には、シナリオを使って共感を実際に体験してみるなど参加者体験型のメニューも織り交ぜ、聴衆が飽きない工夫がなされていました。

感情心理学：藤原裕弥先生（安田女子大学）

感情にまつわる四つの疑問 ①感情はいくつある？②人間以外にも感情を持っている？③感情



Profile—

2003年、広島大学大学院生物圏科学研究科博士後期課程修了。博士（学術）。東亜大学総合人間・文化学部講師、広島国際大学心理学部臨床心理学科講師を経て、2020年より現職。専門は社会心理学。著書は『新版 エピソードでわかる社会心理学：恋愛・友人・家族関係から学ぶ』（共編著、北樹出版）など。

は何のためにある？④感情は日常生活で私たちにどう影響しているの？）を提示し、それに答える形式で、様々な感情に関する研究を紹介し、それぞれの研究の学問的おもしろさをご説明いただきました。進化と適応に、消費行動と感情、感情と健康行動といった話題が含まれ、感情を中心に他の心理学分野との関連性も整理できる話題を多くご提供いただきました。

捜査心理学：大杉朱美先生（福山大学）

2019年3月まで兵庫県警の科捜研に勤務されていた大杉先生は、「元科捜研の女」として警察実務に心理学がどのように活用されているか、お話しされました。架空の窃盗事件を想定してもらい、それに対してどのような捜査が可能かという視点から、プロファイリングや捜査における取り調べ、ポリグラフ検査などの実際について詳しくお話しいただきました。犯罪捜査において、科学的な心理学の手法が非常に重要な意味を持つことを強調されました。

健康・医療心理学：古満伊里先生

（広島修道大学）

「笑う門には福来たる」をテーマに、笑顔の心理学的効用としてお話しいただきました。笑顔により他者を安心させることによる、対人関係への肯定的影響、自己免疫力を高めることによる健康増進効果、自身の笑顔が潜在意識に働きかけることで相手への好意が増す効果、の三つを生理・認知心理学的な実験例を基にご説明いただきました。ちょうどこの時期に全英オープンゴルフを渋野日向子選手が制し、「スマイリング・シンデレラ」と呼ばれていたことから、渋野選手の笑顔と活躍を関連づけた話題になりました。

先生方の講義は非常に熱のこもったものになり、時間ギリギリになることもありました。それぞれの心理学分野の話題をベースにありますが、一連の講義を通して、心理学の多様性やその関連性が聴衆の皆さんにも伝わったのではと思います。また、終了後のアンケートでも、シンポジウムの感想（「内容に興味を持てた」「わかりやすかった」「新しい知識を得ることができた」「心理学についての関心が増した」）すべての項目で平均得点（5点満点）が4.6点以上あり、聴衆の皆さんにも満足していただけたと思います。参加者は高校生が約6割、それ以外には保護者や高校の先生、過去の高校生講座に参加された一般の方など多種多様でした。大学で行うオープンキャンパスなどの模擬講義でも保護者の方が参加されることも多いため、年齢層の広いイベントにも対応できたと思います。

今回、集客にはいくつかの工夫を行いました。登壇者の各大学で開催されたイベントでチラシ配布にご協力いただき、開催日時も各校の高校生向け行事と重ならないようにしました。また、受付には登壇者所属大学のチラシ等を用意し、自由に取ってもらえる形にしました。また、県外からの参加者も多くおられ、本講座の情報の広がりを感じることができました。交通の便がよい場所での開催が幅広い集客につながるようです。

終了後、この取り組みは是非協力して今後も続けたい！と意見が一致しました。そこで、今回は福山大学が開催校となり、実施予定です。2020年度は新型コロナウイルスの影響で開催ができないと伺っており残念ですが、2021年度以降に高校生のための心理学講座@広島で、今回以上に心理学の面白さが伝わればと思います。

某Twitterを見ていてふと #cyclewars というハッシュタグが目につきました。ちょうどCovid-19でさまざまなスポーツイベントが中止や延期されていたので「ツール（7月に行われる自転車レース）で何かモメてるのかなー」とボンヤリ考えました。中を見たらぜんぜん違う。「#周期戦争 で大ニュース！ GangestadとDinhがArslanたち（2018）に喧嘩売ってる！」（極端な意識）と。bicycleではなくて、menstrual cycle（月経周期）でした。

ヒトの性行動は、霊長類の中でも特徴的です。例えば目立った発情期が見られません。チンパンジーなら、妊娠可能性が高い排卵期のメスはお尻がぷっくりとピンク色に膨れて、見てすぐに分かります。でもヒトはそうでない。なぜヒトでは排卵期が「隠されて」いるのか。はたまた本当に隠されているのか、長らく未解決の熱いテーマとなっています。論点の一つが排卵期女性の性行動についてのもの。

ヒトの子育てが恐ろしく面倒なことは、全国的な子供の不登校を踏まえ、皆さんにも実感されたことでしょう。哺乳類の多数派のような母親のワンオペ育児なんて、とても無理。それでヒトのメスは子育てに積極的な配偶パートナーを好むという話があります。でもね。「良いパパ」と「セクシーな男（オス）」って、必ずしも一致しないんじゃない？

ある仮説は言います。「第三の道がある」。良いパパをキープしつつ、セクシーなオスと子作りすれば、虻蜂取れるではないか。具体的には「長期的パートナーの性的魅力が低いと、女性は排卵期にパートナー以外との性的関係にアクティブになる」と。「托卵女子」というド直球な表現があるようなので、何を言っているのかわからない方は検索してみてください。

それで色々と研究が行われてきたのですが、必ずしも結果が一貫しない。ここは一つきっちり大規模データを取ってやろうとArslanさんたち（2018）がんばりました。結果は第三の道

仮説に否定的。それに納得行かない第三の道仮説の提唱者たちが猛反撃したのが、冒頭の#周期戦争だったのです。反論は広汎に渡りますが、クリティカルヒットが。Arslanさんたちが公開した分析スクリプト（計算手順）を見ると、合成変数を作るときに未回答（欠損値）が0点にされているというのです。元々が1～7点で回答している変数なので、不当に低い点を割り当てていたこととなります。ぐはあ。

今回の騒動が「戦争」とまで呼ばれるにはそれなりの理由がありまして、両グループのやり合いは今回が初めてではないのです。前回はJüngerさんら（2018）に、Gangestadさんら（2019）が反論して、Sternさんら（2019）が再反撃を加えるというものでした。どの論文も熱い書きっぷりで、単体で読むといちいち説得されてしまいそうになる。ヒトの思考は論争に勝つために進化したのだ！ という仮説がありますが、むべなるかな（Mercier & Sperber, 2011）。なので戦争の決着についての評価は控えておきます。

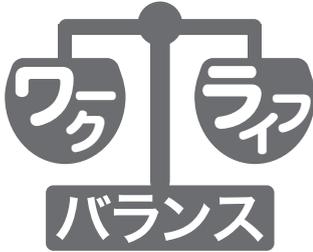
ともあれ、こんな論争が可能なのは、分析データやスクリプトが公開されているからこそ。間違いを指摘されるのは死ぬほど恥ずかしいですが、それに気づくチャンスがあるのは有り難いことです。ところで冒頭に紹介したツイートはLukaszewskiさんのものでした。「なんか見覚えのある名前だな」って思った方は鋭い！ 前回の本連載で紹介したLaskowskiさんと同一人物……ではないですね。はい、前回このお二人を同一人物と混同しておりました。読者の指摘で気づきました。不徳の致すところ、お詫びして訂正します。



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



家族の理解と協力に支えられて

京都ノートルダム女子大学現代人間学部 教授

牛田好美 (うしだ よしみ)

Profile —

関西大学大学院社会学研究科博士課程修了。博士(社会学)。2013年より現職。専門は社会心理学、被服心理学、被服学。著書は『被服と化粧の社会心理学』(分担執筆, 北大路書房) など。



本企画の第5弾は、非常に恵まれた親族ネットワークを最大限に活用し、教育と育児とキャリアアップを見事に成し遂げられた牛田好美先生です。これほどの良好な人間関係を維持する努力も並大抵ではなかったことでしょう。

現在、私は、同い年の夫、実母(85歳)と三人で住んでいます。また、歩いて1分とかからない所に、義母(91歳)が一人で暮らしています。

大学の教員として働いてきた期間は成安女子短期大学、成安造形大学、現在と合計30年以上となりますが、それぞれの勤務先によって、仕事内容や生活が大きく異なりました。短大では、学生数も多く、卒業研究は卒業制作発表会のファッションショーでしたので、実習授業がほとんどでした。芸術大学では、デザイナーやアーティストを目指す学生と共に、寝食を忘れ学内外を表現活動に走り回り、記憶が飛ぶほどでした。現在の女子大学では、時間的な余裕はありますが、年齢的にも役職に就くため、ストレスが一番多い状態です。

25歳で結婚、次の年に実父が亡くなり、29歳で第1子(長男)、33歳で第2子(長女)を出産しました。いずれも産後8週間の休暇明けに職場に復帰しました。出産後数ヶ月は実家で実母と妹が、その後、義父母が幼子の面倒をみてくれました。この時期、どうしても母乳で育てたかった私は、勤務先

で搾乳をして冷凍して持ち帰り、解凍して飲ませてもらい、仕事から帰ると授乳をして、二人ともほぼ2年後の断乳まで母乳を飲ませることができました。離れている時間は長かったけれど、母乳育児が続けられたことは、私にとって幸せでした。この頃は、定時制勤務の夫が仕事前に送りに行き、仕事帰りの私が迎えに行くという生活でした。夫の実家は、車で10分くらいのところでしたが、その後、歩ける距離のところに移りました。

子どもが幼稚園に行くようになると、私が通勤時に子どもを送り、実父が迎えに行ってくれました。この頃、定時制高校の教員であった夫は家で夕食をとらず、私の帰宅も遅いことから、子どもは夫の実家で義父母と一緒に夕食をとり、その後、子どもが小学校に行くようになると、義母が、夕食のおかずを届けてくれました。野菜中心で品数も量も多く栄養たっぷりのものでした。週末や私が家にいる日以外は、義父が施設に入るまで毎日届けてくれました。そして、家では、実母が、毎日、子どもと一緒に食事をしてくれました。食事の準備や子どもだけの食事になることを心配しなくてよかったことは、私が安心して仕事ができたととても大きな要因です。実母は、私が帰宅するまでに、洗濯などの家事もしてくれ、最も、研究に集中できた時期でした。

40歳になる頃、大学院に進学しました。最初は反対していた夫を

説得し理解を得ました。学ぶことはとても楽しく、博士前期課程の頃は、週3日は午前3時に起きて、ゼミの準備や研究に取り組みました。朝早く短大に行き授業準備、その後大学院で授業を受け、また短大に戻り授業をするという日もありました。芸術大学に勤務していた頃は、帰宅はほぼ毎日午後11時を過ぎました。体力的には、限界に近かったと思います。大学院後期課程に在籍していた頃はゼミへの出席が精いっぱいでした。女子大学に移り、50歳を過ぎ、学位を取得することができました。

義父は2年前に他界し、一人になった義母は元気にしていますが、毎日夫が仕事帰りに様子を見て家を訪ねます。実母は、3年前に転倒して骨折、入院して二度の手術を受け介護が必要になり、退院後は一緒に住んでいます。今は、施設のデイサービスを利用しながら、リハビリに努めています。

ワークライフバランスとは、生活と仕事の相乗効果を指すようです。私の場合、子どもの健やかな成長が、なによりも、仕事の励みになっていたと思います。それを支えてくれたのは、義父母と実母の協力でした。それらの協力はこちらから助けを求めたり、依頼したからでなく、ごく自然に日々の生活の中で手を差し伸べてくれたものでした。振り返ってみると、感謝しかありません。

今後も、家族と共に過ごせる時間を楽しみながら、毎日を過ごしていきたいと思います。

こころの 測り方

統計モデリング

関西学院大学社会学部 教授

清水裕士 (しみず ひろし)

近年、久保 (2012) や Lee & Wagenmakers (2013) など、統計モデリングに関連する書籍が出版され、「ベイズ統計モデリング」という言葉が一気に注目を集めました。統計モデリングとはどのような方法を指すのでしょうか。本記事では、その特徴や利点について解説します。

統計モデリングとは何か

松浦 (2016) によれば、統計モデリングとは「確率モデルをデータに当てはめて現象の理解と予測を促す営み」であるとしています。まず、確率モデルとは確率分布を含んだ数理モデルを指します。たとえばデータに正規分布を仮定した分散分析や回帰分析も、確率モデルです。つまり統計モデリングとは、確率分布を含んだ数理モデルによって、現象の理解と予測を行おうとするものだといえます。

しかし、統計モデリングをこのように定義したとき、これまで心理学で使われている分析手法でも確率モデルを使っているのだから、何が違うのかがわかりにくいかもしれません。ここではこれまで心理学で使われてきた分散分析や回帰分析などの「統計分析 (便宜的に本記事ではそう呼びます)」と、「統計モデリング」の違いを説明することで、統計モデリングとは何かを解説していきます。

従来の統計分析との違い

確率モデルを使う点では、統計分析も統計モデリングも違いがありません。しかし、統計分析では確率モデルは固定して、母数についての仮説 (たとえば母集団の

平均値差の有無) に注目します。具体的には、 t 検定では平均値の差 (正規分布の平均パラメータ μ の差)、相関分析では相関係数 (二変量正規分布の相関パラメータ ρ) のように、確率モデルは決まっています、そのモデルに含まれるパラメータの推定と有意性検定の結果に関心があります。

一方で、統計モデリングは確率モデルを分析者が選択あるいは作成し、そのモデルがデータ生成を説明・予測できているかを評価することに主眼があります。統計モデリングの解説でよく紹介される一般線形モデル (Generalized Linear Model : GLM) は、確率モデルとして正規分布以外の確率モデル、たとえば二項分布やガンマ分布など、幅広く選択できる手法です。また、一般化線形混合モデル (Generalized Linear Mixed Model : GLMM) では、パラメータも確率モデルに組み入れることができ、モデルの幅がさらに広がります。このように決められた確率モデルにデータをあてはめるのではなく、データに合わせて確率モデルを選択するのが統計モデリングの第一の特徴です。

統計モデリングのさらなる特徴は、現象の理解をより深めるために、分析者が確率モデルを理論に基づいて作るにもあります。このとき、線形モデルのような単純なモデルだけではなく、より複雑なパラメータの構造を確率モデルに組み込むことで、現象をよりよく理解することが目指されます。心理学の例ではありませんが、たとえば新型コロナウイルス

の感染者数の推定も、統計モデリングによって行われています。ウイルスの感染の広がり方のメカニズムを疫学の知識に基づいて確率モデルで記述し、その説明や予測が上手くいっているかをデータから確認します。その過程で、もちろんパラメータの解釈も行われます。ただ、確率モデルがよりよくデータを説明できているかの確認のほうが重要です。

まとめると、統計分析手法は、分析目的に合わせてすでにあるモデルにデータをあてはめてパラメータを推定することに主な関心があり、統計モデリングはデータ生成の理解や予測のためにモデルを作り、そのモデル自体を評価することに主な関心があるといえます。このように、両者の違いは関心の違いにあって、どの分析が統計モデリングだといったように、明確に線引きができない点には注意が必要です。

統計モデリングの利点

統計モデリングの利点も、上記の特徴から理解できます。

統計モデリングでは、データ生成に合わせた確率モデルの選択や作成によって、よりよい予測が可能になります。たとえば反応時間は多くの場合正規分布にはならず、歪んだ (対数正規分布や指数正規分布に近い) 分布になることが知られています。そのようなデータに正規分布を仮定した分散分析を用いてパラメータ推定をしても、正確な因果効果がわからないかもしれません。またパラメータの信頼区間についてはあまり違いがないかもしれませんが、予測

区間（モデルから予測されたデータが発生しうる区間）となると大きな違いが生じます。データ生成に合った確率モデルを用いることで、予測が正確になることが期待できます。

さらに、統計分析に比べると、より現象の理解の解像度が高くなる利点があります。実験と分散分析の組み合わせは、因果効果を知るのに適した手法です。しかし、いかなる理由でその行動の違いが生じたかを記述するのには向いていません。なぜなら、要因の操作による行動の差がわかっても、その背後のメカニズムはブラックボックスにならざるを得ないからです。もし心理学の理論を適切に応用した確率モデルを利用できれば、要因の差がどの心理的特徴に影響したのかわかり、現象の理解についての解像度が高くなります。

たとえば、得られる報酬が遅延するほど主観的価値が下がる現象があります（遅延価値割引）。実験計画法では、いますぐ1万円もらえる条件と1年後に1万円もらえる条件で、前者のほうが選好される確率が高いことを示すことができますが、具体的に遅延にともなってどのように価値が減るのかわかりません。統計モデリングを使えば、遅延報酬の価値が減っていくメカニズムに数理的な説明を与えることができます（たとえば指数割引モデル）。

ただ、実験計画法による因果推論が不要になるわけではありません。因果推論とメカニズムの探求は科学研究においてどちらも不可欠な営みであるため、双方の活用が重要だと思います。

ベイズ統計モデリング

統計モデリングは、ベイズ統計学とセットで説明されることが増えてきました。いわゆる「ベイズ統計モデリング」です。もともと

統計モデリングは、ベイズ統計学でなければならぬわけではありません。しかし、モデルのパラメータを推定する方法としてベイズ統計の推定法であるマルコフ連鎖モンテカルロ法（Markov Chain Monte Carlo :MCMC）にさまざまなメリットがあったため、統計モデリングもベイズ推定によって解かれることが増えてきました。

統計モデリングをMCMCで推定することのメリットは、複雑なモデルが解きやすいことです。たとえばGLMで使える範囲の確率分布であれば、最尤法でも全く問題ありません。しかし、階層線形モデルのように、データだけではなくパラメータにも確率モデルを仮定するような複雑なモデル（階層モデルといいます）を推定する場合は、MCMCのほうが解きやすいのです。加えて近年ではRやPythonに、確率モデルをそのまま数式で書くだけでMCMCによるパラメータ推定を可能にするパッケージ（rstanなど）が開発されたこともあり、オリジナルなモデルを作ったときのパラメータ推定の敷居が大きく下がりました。そのことも、統計モデリングでMCMCが使われる理由です。

それ以外にも、ベイズ統計学から統計モデリングを理解することにメリットはあります。たとえばベイズ統計学で仮説評価に使われる指標としてベイズファクターがあります。これは統計モデリングで使われるモデル比較指標であるBICと本質的に同じです。また、近年AICの発展版としてWAICが提案され、統計モデリングで活用されていますが、これもベイズ統計学から生まれました。このように、統計モデリングとベイズ統計学は密接に関わっています。

統計モデリングを使ってみる

統計モデリングを心理学の研究で使ってみたい人も多いのではないでしょうか。統計モデリングを使うには、何を習得すればいいでしょうか。

まずはGLM、そしてGLMMを習得しましょう。GLMMには正規分布以外の確率分布と、階層モデルを含んでおり、統計モデリングを理解する上で重要なエッセンスが詰まっています。また、MCMCでGLMやGLMMを推定する方法を解説した和書も多くあります（久保, 2012; 松浦, 2016）。ベイズ統計の習得もできて一石二鳥です。

GLMMを習得したら、次に、先行研究で作られたモデルを活用してみるのはいかがでしょうか。認知モデリングでは、認知的特徴をパラメータとして取り出したりするための汎用的なモデルが多く提案されています。また近年では精神医学や臨床心理学では強化学習モデルが、意思決定の分野では経済モデルも、統計モデリングによる推定がなされています。みなさんもぜひ統計モデリングを使ってみてください。

文献

- 久保拓弥 (2012) 『データ解析のための統計モデリング入門：一般化線形モデル・階層ベイズモデル・MCMC』岩波書店
- Lee, M. D., & Wagenmakers, E. -J. (2013). *Bayesian cognitive modeling: A practical course*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- 松浦健太郎 (2016) 『StanとRでベイズ統計モデリング』共立出版

Profile — 清水裕士

2008年、大阪大学大学院人間科学研究科博士後期課程単位取得退学。専門は社会心理学。著書は『個人と集団のマルチレベル分析』（ナカニシヤ出版）など。



この人を たずねて

東京大学 名誉教授／
広尾学園中学校・高等学校 校長
南風原朝和 氏

インタビュー
菅原大地



Profile—はえばら ともかず

1981年、アイオワ大学大学院教育学研究科博士課程修了 (Ph.D.)。専門は心理統計学。著書は『心理統計学の基礎』『続・心理統計学の基礎』(ともに有斐閣アルマ) など。今回のテーマに取り上げた入試改革関係では、編著『検証 迷走する英語入試』(岩波ブックレット) などがある。

■南風原先生へのインタビュー

はじめに

南風原先生のご専門は心理統計学であり、先生が執筆されたテキストにお世話になった方も多いいと思います。ただ、最近では大学入試改革に関する報道や出版物でも、よくお名前をお見かけいたします。そこで、今回のインタビューでは大学入試改革に焦点を当て、様々な疑問に答えていただきました。

——大学入試改革のこれまでの変遷と、現状について教えてください。

先に「現状」のほうですが、2021年度入試から、これまでの大学入試センター試験が「大学入学共通テスト」というものになります。それで何がかわるかという、英語から発音・アクセント問題や語句整序問題がなくなることや、試行調査でみる限り、各科目でやたらと太郎さん・花子さんの会話が出てくることなどくらいで、テストの名称を変えるほどの

違いはありません。

ではなぜ、わずかな変更なのに名称まで変えたのか、というところが「これまでの変遷」ということになります。簡単に言えば、名称を変えるくらい大きな内容変更が想定されていたのに、そのほとんどがボツになったということです。よく知られているのは国語・数学の記述式問題、そして英語の資格・検定試験の導入の見直しですが、ほかにも複数回実施、成績の段階別表示など、大きな変更が提案され、その後、立ち消えになりました。もともとが無理のある提案だったり、思いつきレベルのものだったりしたので、このように迷走することになったのだと思います。

——大学入試改革について見直し・延期が決まるまでの過程で、南風原先生の教育・研究経験(心理統計学)が活かされた場面について教えてください。

記述式問題については、私が委員として参加した高大接続システム改革会議(2015年3月～2016年3月)で議論になりました。そ

こで私は、記述式問題の妥当性は、設問内容だけでなく、解答がどのような採点基準、どのような採点体制で採点されるかによって決まるということを指摘しました。採点のぶれ、すなわち信頼性の側面はよく理解されていて、そのために、ある語句が含まれているか否かで採点するような方式が提案されたりしましたが、そのような採点では記述式本来の良さは発揮できず、しかもそのやり方でも、ぶれはなくならないということを伝えました。結局は、採点の正確性を保てないという理由で取りやめになりましたが、問題はそこだけではないということです。

英語の資格・検定試験については、上述の会議が終結した後に話題になったものですが、複数の試験のどれを受けても共通の尺度で評価できるという主張がなされていきました。しかし、その根拠はとても脆弱なものでしたので、その点は指摘しました。また、資格・検定試験と大学入試とでは目的も、求められる採点等の質も異なるので、その観点からも意見を述べてきました。結局、会場の確保や地域的な公平性といった理由から導入が見直されることになりましたが、他にもいろいろな問題があることがまだ十分には認識されていないように思います。

私が指摘してきたのは、いずれも基本的なことばかりで、特に専門的な意見を述べたわけではないのですが、そうした基本的なことすら、十分にふまえていないというのが現実としてありました。

——「基本的なこと」がないがしろにされ、大学入試改革が進んだ背景・原因は、どのようなところにあるとお考えでしょうか。

英語の資格・検定試験の導入については、財界や政界の意見が推

進力になっていたようです。具体的に制度設計をする際には、いわゆる専門家の意見も聞くのですが、それがいつも同じ人であったり、計画を推進するのに不都合な意見を言わないことが予見される人であったりして、批判的な意見を含め、専門的な知見を広く求める、というところが圧倒的に不足していたと思います。

——南風原先生の論考のなかでは、「国ではなく、各大学がその大学で学ぶのには何が必要かという観点から、学習指導要領の範囲内で主体的に定める。大学間で共通する内容については、協力して共通のテストを作成・実施することにより、評価の効率と質を高める」ということを強調されています。しかし、このような意見、すなわち教育者・研究者としての意見がなかなか反映されにくいという現状もあるかと思います。私たちができること、あるいは気をつけなくてはいけないことなどはありますか？

「教育者・研究者としての意見」をなかなか反映させない人もまた「教育者・研究者」であったりします。たとえば、国立大学の学長たちが集う国立大学協会は、共通テストへの英語の資格・検定試験の導入について、一時期は健全な懸念を述べていましたが、それが何も解消されないうちに、全国立大学で採用、という方針を決めてしまいました。国からの運営費交付金が気になるのですが、こういうところを見ると、「敵は内にあり」と思ってしまう。

今般の大学入試改革では、ここまで出た話題のほかに、主体性の評価も重視されています。しかし、大学自体が主体的な行動ができていくかという、大きな疑問があります。大学ないし大学人自身が若者の目標になるような主体

的で知性的な行動を示していかなければならないと思います。

——（大学入試改革から話題が変わりますが）先生が研究を始めたきっかけについて教えてください。

大学2年生の秋に、理系から教育心理学科に進学が決まりました。心理統計学というのは存在も知らず、心理学への漠然とした興味からのスタートでした。最初のころ、井上健治先生の英語文献講読で、知能の分布が世代を超えて定常的な分布になることについて、マルコフ過程のことが文献に書いてありました。さらっとした記述しかなく十分に理解できなかったもので、あれこれ調べ、考えて、「深い理解」に達する経験をしました。その後、芝祐順先生の教育統計学の授業や、プログラミングの実習などで頭角を現し（笑）、3年生のときには4年生の卒業研究の手助けをして、4年生から「先生」と呼ばれていました。それで、調子に乗って大学院に進み、現在に至る、という次第です。

——最後に、若手研究者へのメッセージをお願いします。

若手の研究者の方々は、それぞれ精力的に、そして私たちの時代にくらべはるかに国際的に研究を展開していて、すばらしいと思います。研究テーマをとことん、納得のいくまで追究して欲しいと思います。

■インタビューの自己紹介

インタビューを終えて

今回のインタビューは、当初、2020年4月に広尾学園中学校・高等学校にて行う予定でしたが、新型コロナウイルスの感染が拡大しつつあったため、メールによる文通形式でインタビューを行わせていただきました。ご配慮いただいたことに感謝いたします（同僚の湯立先生の質問にもお答えいただきました）。

インタビューを通して、正しいと思うことを社会に発信していく先生の力強さと、研究者・大学人としての確固たる意志を感じました。子どものような感想になりますが、このやり取りの中で研究者・大学人として「かっこいいなあ」と思うことが何度もありました。

また、大学教員となって間もない私にとって、「大学人」とは何か、今後、日本の大学はどうなっていく、そのなかで自分は何ができるのか、ということについて深く考える機会となりました。

現在の研究テーマ

博士論文から引き続き、ポジティブ感情を細分化して、それぞれの感情の機能を明らかにしようと、調査・実験研究を行っています。最近では、山口県の秋芳洞で畏敬体験のフィールド研究を行いました。このほかにも、認知行動療法のアプリケーションを開発し、治療技法のテーラーメイド化に挑戦しています。今後も魅力的で主体的に動く、研究者・大学人になれるように精進します！



Profile—すがわら だいち

筑波大学人間系助教。2019年、筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻修了。博士（心理学）。専門は臨床心理学、感情心理学、ポジティブ心理学。論文は「ポジティブ感情概念の構造：日本人大学生・大学院生を対象として」（共著、『心理学研究』）など。



聖徳大学

児童学部児童学科児童心理コース

相良 順子 (さがら じゅんこ)

所在地：松戸市岩瀬 550

<https://faculty.seitoku.ac.jp/child-studies/>

Profile —

聖徳大学児童学部児童学科児童心理コース教授・コース主任。専門は発達心理学。著書は『子どもの性役割態度の形成と発達』（風間書房）、「保育の心理学」（共著、ナカニシヤ出版）など。



はじめに

聖徳大学がある松戸市は、上野から電車で20分、東京都と千葉県を隔てる江戸川を渡ったところにある東京のベッドタウンです。江戸時代から水戸街道沿いの宿場町として栄えました。

聖徳大学のキャンパスは、松戸駅から歩いて5分というたいへん恵まれた立地にあります（写真1）。丘の上にあり、駅に近い大型スーパーマーケットの5階から大学の校門へつながります。授業の開始前や終了の時間帯は、このスーパーのエスカレーターが聖徳大学の学生によって埋め尽くされます。事情を知らない人は驚く光景です。

聖徳大学の歴史は、昭和8年（1933年）に、創立者の川並香順によって聖徳学園、附属新井宿幼稚園として東京に設立された時から始まります。昭和40年（1965年）に松戸に短大が設立され、2代目の弘昭学長により三十数年間に附属小学校、附属中高、専門学校、短期大学、大学、大学院からなる学園に発展しました。現在、大

学は、看護学部を含めた6学部から成る女子の総合大学となっています。聖徳大学は「和」の精神を涵養することを大切にしているためか、大学全体で行う行事が多く、たとえば、1年生の4月に2泊3日の箱根研修旅行、夏は、志賀高原研修旅行、3年生は海外研修旅行などがあります。また、シリーズコンサートといて、内外の一流の演奏や舞台を視聴する授業が全学の必修科目になっています。

児童心理コースは、本学で最も大所帯の1学年約500名から成る児童学科の七つのコースの一つで、1学年40名前後の学生がいます。平成2年（1990年）年に大学が開設された時から、児童学科には心理学を学ぶコースが作られていました。平成15年（2003年）に心理学科が開設されたことにより、児童学科の「発達臨床心理コース」は現在の「児童心理コース」と名称が変わりました。

児童心理コースの特徴：学生

児童心理コースのある児童学科は、基本的には、幼稚園教諭、小学校教諭、保育士といった幼児・児

童の教育に関係する免許資格を目指す学生がほとんどです。児童心理コースも例外ではなく、卒業生の多くは保育士や幼稚園教諭として就職していきます。

児童心理コースは、「心理学を学び、子どもや保護者を支援できる先生になろう」を目標に掲げています。「明るく、まじめな学生が多い」と他大学からいらっしゃった先生方からよく聞かれます。児童心理コースの学生は、児童学科共通の科目として、幼稚園教諭や保育士になるための課程に加えて、心理学の授業も履修します。もともと聖徳大学は、「保育の聖徳」といわれ、幼稚園教諭、保育士の育成では高く評価されています。保育系の技術には定評があり、特にピアノ演奏においては、入学時に全くの初心者でも卒業時には自信をもって子どもたちの前で弾けるくらいに上達します。このように保育系の演習や技術習得に追われることに加え、心理を学ぶのですから、学生は日々授業の課題をこなすことに精一杯です。特に2年生では、心理学基礎実験が必修で、学生たちは実験が終わるたびにレポートを提出しなければなりません。「2年生を乗り越えたら後はなんでもできる」と、3年生のゼミ生がたくましく言っていました。

3年生になると学生は、それぞれの教員のゼミに配属されます（写真2）。学生のほとんどが、卒



写真1 キャンパスの中心にある広場

業論文を3年ゼミの先生のもとで書くこととなります。4年生になると就職試験などで忙しくなり、特に、公務員としての保育士をめざして試験を受ける学生が多いことから、「大学4年生の時に人生で一番勉強した」という学生がいました。児童心理コースでは、将来、幼児教育に従事する学生が多いので、カリキュラムとして発達心理学、教育心理学系に力を入れています。また、カウンセリングや特別支援教育関連など、子どもだけでなく、保護者支援にもつながる科目を重点的に含んでいます。在学中に児童心理コースの学生のほとんどがピア・ヘルパーを取得します。授業では、学生は真剣で、活発です。多くの学生が附属幼稚園、外部幼稚園、保育園、施設実習と2年生から複数の実習を経験しています。これらの実習を通じて実際に幼児と関わることが、学習への動機を高めているのかもしれない。

児童心理コースの学生は卒業後、保育園や幼稚園だけでなく、千葉県の上級公務員（心理職）や児童相談所の児童相談員になったり、また、銀行などの一般企業に就職する学生もいます。カウンセラーをめざし、聖徳大学の大学院児童学研究科や臨床心理学研究科に進学する学生もいます。そのため毎年、1月には4年生が自分の就職体験を2年生と3年生に披露する会を開いています。様々な経験をしてきた4年生の堂々とした話



写真2 3年生ゼミの様子

しぶりを聞いて、教員としては、その4年間の成長ぶりに感心する時でもあります。

児童心理コースでの目玉は、3年生のイギリス研修旅行かもしれません。私が大学に赴任したころは、大集団でイギリスに研修旅行に行くことに抵抗を感じたこともあります。ありますが、何より、団体ならではの経験ができ、学生の満足度が非常に高いのです。たとえば、ロンドンの精神分析で有名なタビストック・クリニックで、Margaret Rustinのような日本でも良く知られている心理療法家や精神科医の講演を聞いたり、地元の小学生と交流したりします。研修旅行の後は、学生たちの顔つきが違うような気がします。

児童心理コースの特徴：教員

学生に聖徳大学の児童心理コースの魅力は何か、と尋ねると、先生方が親身になって学生のことを考えてくれることだ、という回答を多く聞きました。クラス制ではありますが、担任だけでなく、3年生や4年生のゼミや授業を通して教員との関係を築き、教員との距離が近いことが学生の満足度を高めているようです。

教員の構成としては、齋藤有先生（発達心理学）、鈴木由美先生（カウンセリング心理学）、沢崎真史先生（カウンセリング心理学）、小野瀬雅人先生（教育心理学）、東原文子先生（障害児心理学）、腰川一恵先生（障害児心理学）そして私、相良順子（発達心理学）です。メンバーからもおわかりのように、発達、教育、カウンセリング、障害児心理学を柱にしていますが、心理実験や研究法も組み入れられており、児童心理コースでは認定心理士の取得が可能なプログラムとなっています。学生からは、「ちょっと心理学に興味があ

るので入ってみたが、こんなにしっかり心理学を勉強するとは思わなかった」との声も聞きます。

大学院児童学研究科について

児童学研究科は、1998年に修士課程が開設され、22年の歴史があります。現在は、通学と通信の両課程から成り、それぞれ修士（児童学）が取得できる修士課程と博士（児童学）が取得できる博士課程を擁しています。通信課程では、大学院として全国で初めて博士後期課程が設立されました。入学には社会人が多く、通学、通信課程で博士号の取得者の中には、他大学で学長をされている方もいらっしゃいます。児童学研究科は、心理学、教育学、保育学、保健学、福祉学、児童文化学という専門領域から成ります。そのうち、心理学を専門とする場合は、学校心理士や臨床発達心理士が取得できるカリキュラムになっており、教育や発達に関わる専門家として社会で活躍しています。聖徳大学の心理系の大学院には、2000年に設立された臨床心理学研究科もあります。こちらは、臨床の専門家を育成しており、臨床心理士、公認心理師の取得が可能です。

おわりに

聖徳大学の児童心理コースは、心理学を活かしながら、幼児教育のプロになろうとする学生たちのためのコースです。幼児教育の重要性が指摘される昨今、私たち教員は、将来、幼児教育の現場と心理の専門家との橋渡しができる人材になってほしいと強く願って学生と接しています。

聖徳大学のホームページに入り、「児童学科→児童心理コース」とお進みください。児童心理コースの学生の日々の様子をブログで見ることができます。ぜひご覧ください。

アムステルダムで 研究法を学んだ一年間

専修大学人間科学部心理学科 准教授

国里愛彦 (くにさと よしひこ)

2019年度に、専修大学の特別研究員(特例)制度を活用して、Amsterdam大学のPsychological Methodsに1年間滞在してきました。Psychological Methodsは、心理学研究法に関する学科で、私の受け入れ先でもあるベイズ統計学のEric-Jan Wagenmakers教授(周囲からはEJと呼ばれています)、心理学的ネットワーク分析のDenny Borsboom教授を筆頭に、心理学研究法や心理統計学に特化しています。私は、ベイズ統計学や数理心理学を中心に学びつつ、主に恐怖条件づけにおける再発現象を説明する潜在因果モデルに取り組みました。また、Dennyのラボを中心に広がってきている心理学的ネットワーク分析の盛り上がりを感じて、そのサマースクールに参加したり、EJの紹介でSociety for the Improvement of Psychological ScienceやOpen Science Community Amsterdamのイベントに参加しました。元々オープンサイエンスや再現可能性に関心を持っていましたが、オランダの雰囲気を感じ、日本でも何かできないかと思い、Japanese Community for Open and Reproducible Scienceを立ち上げました(<https://osf.io/z4cgu/>)。EJが推進しているベイズ統計学のソフトであるJASP

の開発チームと交流し、バグ取り用のテスターも経験しました。JASPチームはアムステルダム大学内にありますが、企業のような感じで開発をしており、テスターを通してそのプロセスを見ることができたのは貴重な経験でした。JASPの日本語化にも関わることができ、これをお読みの頃には日本語版JASPが出ているかもしれません。

研究に関することをまとめて書きましたが、まさか自分がOver Seasを書くことになるとは思いませんでした。私は語学が非常に苦手で、オランダ語はもちろん、英語もできない部類に入ります。Over Seasを読むと語学堪能な心理学者が海外で活躍してきた話が多いので、私が書くものじゃないかなと思っていました。そんな人間ですが、なんとか家族を連れての海外生活を無事終えられました。そこで感じたTipsめいたものを以下に書きます。これから在外研究に挑戦しようかなと思っておられる方の参考になればと思います。①滞在許可に関する書類は早めに準備する(国によって違うので準備に時間がかかります)、②遠隔での家探しは大変なので現地の日本人業者を利用する(張り切らず金で解決する)、③家族のためにも日本人が多いところに暮らす(せっかく海外だからと張り切らない)、④英語が苦手な人間は別の言語は諦める(オランダ語のメールやドキュメントは来ますが機械翻訳で十分対応できます、1年くらいの滞在だと英語でごま



Profile—

2011年、広島大学大学院医歯薬学総合研究科創生医科学専攻修了。博士(医学)。2015年より現職。専門は臨床心理学、認知行動療法。著書は『計算論的精神医学：情報処理過程から読み解く精神障害』(共著、勁草書房)、『認知行動療法事典』(分担執筆、丸善出版)など。

かすスキルを伸ばすほうがいいです)、⑤英会話が苦手ならミーティングに書いたものを持っていくとかメールで補足する(学生みたいですが、私はそうしていました)、⑥家族で問題解決する(妻がいろんな人と仲良くなれるのですごく助けられました)。私でも十分研究に取り組みましたし、海外滞在中につきものの苦労もなく帰国できました(やたら風邪ひいたり、新型コロナで帰国には苦労しましたが……)。

オランダは、心理学研究が盛んですし、生産性も非常に高いのでとてもオススメです。また、オランダの方は率直な言い方をしますが、語学が苦手な人間にとってはかえって分かりやすいですし、非常に気さくで親切な方が多いです。あと、子どもにすごく優しいので(オランダ以外の国にも行きましたがオランダは特別に子どもに優しいです)、小さいお子さんがおられる方も楽しくリラックスして過ごせるかと思います。Cheers!





苦しい時に効くサブカル作品3選



徳島大学大学院社会産業理工学研究部 教授
佐藤健二 (さとう けんじ)

Profile—

早稲田大学助手、徳島大学講師、助教授を経て現職。博士（人間科学）。臨床心理士。専門は臨床社会心理学、認知行動療法。著書は『はじめての臨床社会心理学』（共編著、有斐閣）など。

はじめに

心理学的成果に、関連するサブカルチャー作品等を交えて説明すると、聞き手はより良く理解します。優れた作品は事象の本質を鮮明に示しているからでしょう。

授業にて

「社会心理学」の「噂、群衆」の回では『帰ってきたウルトラマン』の『怪獣使いと少年』を映します。超能力を使うと噂される少年に対する群衆の暴力を描く本作は、ウルトラシリーズ屈指の名作です。受講生は「噂・群衆行動の怖さが分かった」と述べます。

「トラウマの筆記開示が心身の健康・認知機能に及ぼす影響」は、私の専門ですが、その回は村上春樹の小説『ノルウェイの森』。回想時に混乱する「僕」の描写から始まりますが、「僕は何事によらず文章にして書いてみないことには物事をうまく理解できないタイプの人間なのだ」と続きます。

研究会にて

研究会の自己紹介にて、その時々々の注目作を、社会状況との関連から紹介し、十数年経ちます。好評にて、本稿を依頼されました。

私は1960年代末に生まれ、小学生～大学院生を70～90年代に過ごしました。マンガ・アニメ、SF/ファンタジー、映画、ロック等のサブカルチャー興隆期に育った者として、その面白さを後世に伝えることに使命感を感じています。

苦しみの緩和に効果的な3作品

原稿執筆時（2020年4月）の社会状況（COVID-19感染拡大）か

ら、苦しみの緩和に効果的な3作品を紹介します。その世代なら誰もが知っているが、若い世代は知らない「全世代対応」作品です。

【マンガ・アニメ『サイボーグ009』】

今に至るまで続く『仮面ライダー』と並ぶ石ノ森章太郎の代表作。軍事産業と資本家による秘密組織「黒い幽霊団」^{ブラックゴースト}によって試作品のサイボーグ兵士9名が誕生。世界に戦争をもたらす組織の野望を阻止し、平和を築くため、組織を裏切り、戦時のベトナムにまで組織を追う物語は画期的でした。主人公たちは試作品で、放たれる刺客たちより弱く、毎回、苦闘続き。強敵アポロンは自分の能力を示した後「さて！ それではおまえの能力は……？ まさか加速装置だけというんじゃないだろうな」「あとはどんな力をもってるんだ？」と問う。009の返事は「あ あとは 勇気だけだ！」。

能力に勝る強敵が現れたとしても、それを恐れない心があり、仲間さえいれば切り抜けることができる——時代を超えた示唆でしょう。

【映画『ゾンビ』】

G.A.ロメロ監督による本作は、『ウォーキング・デッド』など今に至るまで続くゾンビ作品の原点にして頂点。従来のホラー作品では、悪魔対神父といった、超常的な力を持つ者同士の戦いが描かれ、一般人は被害者など受動的な立場でした。しかし、頭を破壊すれば倒せるが、噛まれたらゾンビになる、というルールが確立され、通常

火器や生活用品にて一般人までもが能動的に戦います。つまり、怪物が対処可能なものとなり、生死を分けるのは、マインドフルかつ他者との協調を重んじる心性の大小となった点が革命的でした。

【小説『指輪物語』・映画『ロード・オブ・ザ・リング』】

J.R.R.トールキンの小説は、ファンタジー文学の最高峰。

冥王サウロンによる支配を阻止するためには、その指輪をサウロンの王国の火山に捨てなければならない。その運び手は、魔法使い、超人的なエルフなど強者が妥当でしょう。しかし、強者ほど、指輪の力を得る誘惑に勝てないため、弱い種族のホビット（小人）こそが、その任務に最適という設定が示唆的です。フロドとその庭師サムが任務を負いますが、指輪は持つだけで、持ち主の心を蝕み、その遂行は苦難の連続です。

映画ではフロドがサムに辛く当たる描写が描かれ、一部の原作ファンに不評です。他方、サムは原作以上に活躍します。原作以上に原作の精神——力を持つことは怖く、弱き者こそが大事を成す——が強調されたと解します。

上記3作品は共通して、英雄たちの活躍後、弱き者、普通の者を書いて終わります。平和を築き上げるのは、読者であるあなたたちだという作者からの示唆でしょう。
プロフィール写真：SF『サンディエゴ・ライトフット・スー』に因み、学会開催時に訪問したサンディエゴ湾にて。



このコーナーは新刊の心理学関連書籍を著者自らにご紹介いただくコーナーです。

美しさと魅力の心理

河原純一郎・三浦佳世

あなたは一枚の山岳の風景写真を気に入りました。なぜそれは他の写真よりも美しいと感じたのでしょうか。美しさは理屈では説明できないのでしょうか。美しさ、魅力とは何かという疑問は、壮大なテーマであると同時に、容易には制覇し難い多様な側面をもっています。本書ではこの問いに三つの登山口から挑戦します。一つは感じる主体である私たち人間の特性から迫るルートです。見る者の知識や感情、注意など、認知的な要因から探ります。もう一つは対称性やゆらぎといった対象の特徴

そのものの美しさを捉えます。さらに、人間の進化や発達という見る者の生物・神経基盤に注目する第三の観点も用意しました。これら三つの見方は第I部・理論編に収めてあります。本書で扱うのは顔や身体のみならず、動作、声、音楽も含まれます。さらに、工業製品や庭園、空間設計といったデザインにも踏み込みます。第II部・項目編には具体例を解説します。本書はこうしたアプローチから美しさと魅力について、執筆していただいた50余名の心理学者のガイドとともに迫ります。



編著 三浦佳世・河原純一郎
発行 ミネルヴァ書房
A5判 / 216頁
定価 本体2,000円＋税
発行年月 2019年10月

かわはら じゅんいちろう
北海道大学大学院文学研究院教授。専門は認知心理学。著書はほかに『注意：選択と統合（シリーズ統合的認知1）』（共著、勁草書房）など。
みうら かよ
九州大学名誉教授。専門は知覚心理学・感性認知学。著書はほかに『感性認知』（北大路書房）、『視覚心理学が明かす名画の秘密』（岩波書店）など。

正解は一つじゃない 子育てする動物たち

齋藤慈子

COVID-19感染拡大による一斉休校・保育園休園で、いかに核家族の中で、親だけで子育てするのが大変かを、改めて感じた人も多いのではないのでしょうか。しかし、親（とくに母親）はいかなるときも愛情をもって子どもの世話ができるはずだ、できなければ異常だ、といった固定観念がまだに世の中にはびこっていて、親を苦しめているようにも思います。そもそもヒトは親だけで子育てする種ではありません。ヒトを動物の一種ととらえ、客観的、科学的に子育てをとらえなおしてもら

いたい、というのが本書の目的です。動物は子孫を残すように進化してきましたが、その子育ては種によって、また種の中でも状況等によって多様です。その多様性と多様性を生み出す理論がわかれば、固定観念を覆せるのではと思ひ、本書では様々な動物の研究者に、研究対象種の子育てを紹介してもらいました。執筆者はみな自身も子育て中で、子育てについてのエッセイも書いてもらいました。研究者親子の生態を知ってもらえるのも、本書の一つの特徴となっています。



編 齋藤慈子・平石 界・久世濃子
発行 東京大学出版会
四六判 / 336頁
定価 本体2,600円＋税
発行年月 2019年10月

さいとう あつこ
上智大学総合人間科学部心理学科准教授。理化学研究所脳神経科学研究センター親和性社会行動研究チーム客員研究員。専門は発達心理学・進化心理学・比較認知科学。著書はほかに『ベーシック発達心理学』（共編著、東京大学出版会）、『心理学研究法4 発達』（分担執筆、誠信書房）、『日本のサル学のアシタ』（分担執筆、京都通信社）など。



著 中島定彦
発行 昭和堂
A5判 / 512頁
定価 本体5,000円+税
発行年月 2019年10月

なかじま さだひこ
関西学院大学教授。専門は動物心理学、学習心理学。著書はほかに『アニマルラーニング：動物のしつけと訓練の科学』（ナカニシヤ出版）、『学習と言語の心理学』（昭和堂）、『学習の心理：行動のメカニズムを探る』（共著、サイエンス社）、『学習心理学における古典的条件づけの理論：パヴロフから連合学習研究の最先端まで』（編著、培風館）など。

動物心理学

心の射影と発見

中島定彦

思わず「ジャケ買い」してしまうアートな表紙です。紀元前4世紀の孟子やアリストテレスから、2019年に出た本や論文まで約1,500の文献に言及しました。新聞報道された研究はもちろん、地味だけど重要な研究も紹介しました。仲間を救出するアリ、シロイルカのバブルリングなど、素晴らしい動物写真も多数収録しています（でも白黒です。残念）。『シートン動物記』の表紙画で有名な木村しゅうじ画伯（「チャルメラおじさん」の作者）のイラストも（1点だけですが）入っています。い

ろんな動物の視力や聴覚・嗅覚・寿命・睡眠時間が図表になります。特に、視力は218種の値を示しました。本書は漢詩から始まり、西東三鬼の俳句も出てきます。

ブルース・リーは「あらゆる種類の知識は、究極的には己れを知ることにつながる」といいました。とりわけ動物の心に関する知識はわれわれの心について省察するのに役立つでしょう。本書でいいたかったのはそういうことです。

※リーの言葉は本書中にはありません。この紹介文を読んでくれるあなたへのサービスです。



著 松井 豊
発行 河出書房新社
A5判 / 200頁
定価 本体2,400円+税
発行年月 2019年10月

まつい ゆたか
筑波大学働く人への心理支援開発研究センター主幹研究員。専門は社会心理学。著書はほかに『改訂新版 心理学論文の書き方：卒業論文や修士論文を書くために』（河出書房新社）、『地域と職場で支える被災地支援：心理学にできること』（共編著、誠信書房）、『生涯発達の中のカウンセリングⅣ 看護現場でいきるカウンセリング』（共編著、サイエンス社）など。

惨事ストレスとは何か

救援者の心を守るために

松井 豊

大きな災害や事故が起こると、社会の関心は加害者の心理や被害者の心の傷に向けられます。しかし、その現場で救援した人々にも深い心の傷を残すことがあります。こうした心の傷は、「惨事ストレス」と呼ばれます。本書では、見知らぬ人を助けられなかったことで苦しむ消防職員や、住民から罵声を浴びながら復興のために住民を支え続ける自治体職員などの事例を紹介しながら、様々な職業の惨事ストレスの症状やケアのあり方を説明しています。災害や事故で救援する人たちも同じ人

間であり、心が傷つくことを広く知っていただきたいと、本書をまとめました。

今COVID-19に立ち向かい続けている医療関係者の方や、感染の危険性を感じながらも勤務を続けている各職業の方や、こうした方々のメンタルケアに携わっている方、企業の事業継続計画（BCP）の立案や実務に関わっている方には、参考になる部分があるかと思います。

災害や事故の救援後に残る惨事ストレスを少しでも和らげるために、お読みいただければ幸いです。

少年鑑別所で働く法務教官

法務省東京西少年鑑別所 法務教官
島津啓輔 (しまづ けいすけ)

皆さんは少年鑑別所をご存じでしょうか。普段生活をしていても、なかなか耳慣れない、イメージの湧かない場所だと思います。私自身も勤める前はそうでした。少年鑑別所は、非行をした少年たちを家庭裁判所の求めに応じて収容し、鑑別を行うところです。鑑別とは、医学、心理学、教育学、社会学などの専門的知識及び技術に基づいて、少年の非行に影響を及ぼした資質や環境上問題となる事情を明らかにした上で、それらの改善に寄与するための処遇に対して適切な指針を示すためのアセスメントを言います。

少年鑑別所で働く職員は国家公務員である法務技官（心理）や法務教官のほか、医師や看護師等がおり、私自身は法務教官として日々少年と接しています。少年の身柄を預かり、適切な働きかけや鑑別を行うためには各部署での連携が不可欠です。少年たちは、規則正しく健康的な生活を送っていく中で、自分がどうして非行をしてしまったのかを振り返り、今後の生活のやり直しを考えていくこととなります。

ところで、非行や犯罪と聞くと、なんだか怖いもので、自分とは関係のない遠い世界の出来事のように感じてしまうかもしれません。では、非行や犯罪をしてしまう人というのは、問題を抱えている一部の特殊な人なのでしょう。それは、必ずしもそうではな

いと思います。人は誰しも心に弱さや甘えを抱えています。一線を越えないように日々生活していますが、ある瞬間、それを越えてしまい後悔することがあります。「これくらいなら

いだろう。」、「まさかこんなことになるなんて。」といった具合に。誰しもが持つ気持ちの弱さや甘えの延長線上に非行や犯罪がある。そう考えると、非行や犯罪というのは誰にでも起こりうる、意外と身近なものなのかもしれません。

犯罪被害に遭われた方やその関係者の憤りや悲しみに対するケアを行うべきはもちろんですが、私たちの仕事は、再犯を繰り返さないためにはどうしたら良いのかを少年と一緒に考えていくことで、少年自身の生活を立て直し、次の被害者が生まれないように手助けをする仕事です。少年鑑別所で生活していく中で、自身の行為が与えた影響やそれに対する責任の重さ、失って初めてわかる「当たり前」の大切さ、自分を見捨てず支えてくれる保護者の存在等に気づいた少年たちは変わる決意をし、少しずつではあるけれど変わっていくように感じます。

少年鑑別所の法務教官は少年の

Profile—

2012年、帝京大学文学部心理学科卒業。同年4月に法務省八王子少年鑑別所法務教官として拝命。2019年より現職。専門は非行・犯罪、矯正心理学、矯正教育。



少年との運動場面（イメージ）

手本となり、身の周りの世話をしながら、少年の言動を観察し、記録するとともにその心情の把握・安定に努めます。少年の気持ちに寄り添いながら生活上の助言や指導を行っていく一方で、身柄を収容する施設であるため、規律秩序の維持という観点を忘れることもできません。これらを両立させることに難しさがあります。ときにはぶつかり、激しく反発されることもあります。なすべきことを淡々とやっていくことも大切です。また、行政機関の一員として、関係法令の理解や事務処理能力が求められるほか、運動指導や当直等があるため、体力も必要です。

現在、上記業務のほか地域の一般の方々に対する非行・犯罪の防止に関する相談・援助（地域援助）も活発になってきています。その対象は成人も含んでおり、様々な個別ケースに対応するための必要な知識や技術の習得も求められています。

子(孤)育てを地域で支えていく居場所 — プレーパーク

カウンセリングルーム「のさりの家」主宰

横山小夜子 (よこやま さよこ)

昨年、シチズン・サイコロジスト奨励賞を発達障害の当事者会として受賞し、執筆の機会をいただきました。ここでは、私が市民活動として12年間運営してきた「浦安プレーパークの会」について書きます。

「プレーパーク（冒険遊び場）」はデンマーク発祥と言われ、日本では故・大村夫妻が世田谷で夏休みに空き地を借りて始めたものが、45年経って全国300ヵ所以上に広がっています。ここには『ケガとお弁当は自分もち』というルールがあるだけ。先回りをしないプレーリーダー（プレーワーカー）のもと、子ども自身のやりたい遊びがとことんやれる場所を大人たちが見守っています。

浦安では、2008年に志を共にする仲間を見つけ市内のキャンプ場を借りて始めました。月に1回、色水遊び、シャボン玉、たき火で芋やマシュマロを焼いて遊んでいます。特に子ども達に人気なのが、廃材木工と焼きビー玉のアクセサリー・ベッコウ飴づくり、鬼ごっこです。夏には素麺流し、軽トラプール、花火やテント泊もしました。高校生、大学生、社会人もボランティアとして来てくれています。

保護者からは「娘に花が咲いたようです。自分の意見や気持ちを言えるようになりました」「これまで外では叱ってばかりだったけれど、私が他人の目を気にし過

ぎていたと気付いたら、楽になりました。」「このゆる～い感じが居心地いい」と言われました。異年齢の子ども達の遊びに魅力を感じている方も大勢います。帰り際に目をキラキラさせた子どもから「明日も来るね!」と言われたことも。

この場で、私達が大切にしていることは、

「誰でも参加OK」

「どんな遊びでもOK」 道具の目的外使用など、どんどんやってくれ～と一緒に面白がっています。自分や他人を傷つけない限り、何でもアリ。

「けんかもOK」 たたいたり、蹴ったりするまで、ケンカは見守っています。大人はすぐに止めてしまうけど、ケンカは大切（意見の主張ですから!）と考え「ごめんなさい」も無理に言わせません。子どもは、いつのまにかケンカ相手と一緒に遊び始めたりします。

「少々のケガもOK」 火や工具を使うので、やけどや切り傷はよくあります。「子どもが積極的に遊んでいる時には、意外に大きな事故は起きないものだよ」と先輩から教えてもらいました。ケガを怖れて禁止事項を増やしたくない、と思っています。

心理学を学んで、この場は集団



フリーペーパー「浦安に住みたい!」WEB版より

Profile—

宮崎大学農学部、放送大学心理と教育コース卒業。認定心理士、臨床美術士、イトコサガシ・ファシリテーター、浦安プレーパークの会前代表。2019年、シチズン・サイコロジスト奨励賞を団体受賞。

でプレイセラピーをやっているようなのだと気づきました。また、子ども自身は、そうとは知らず、遊びの中で感覚統合をやっています。

ここは、家庭や学校以外の第三の場として、子ども達に必要な居場所となっています。辛い時、挫折した時に、のめり込んだ遊びが自らを支え、仲間や見守ってくれた人の存在が自分を勇気づけてくれるのだと思います。

冒険遊び場は全国にあります。みなさん、ボランティアとして、あるいは、お子さんがいれば一緒に、参加してみませんか? (4月現在、新型コロナウイルス感染防止で、浦安はじめ全国かなりの遊び場が閉鎖を余儀なくされていますが、希望を持って再開を待っているとこです。)

参考

特定非営利活動法人 日本冒険遊び場づくり協会 <http://bouken-asobiba.org/>
浦安プレーパークの会 <http://blog.livedoor.jp/urayasupurepa/>

認定心理士資格認定委員会活動 ——シチズン・サイエンスプロジェクト

この原稿を書いている今は新型コロナウイルス感染拡大の勢いが少し収まり始めたとはいえ、会員の皆様におかれましては大変困難な時期を過ごし、対応に苦慮されているのではないのでしょうか。心よりお見舞い申し上げます。

日本心理学会では流行の早い段階より、ホームページに「新型コロナウイルス対策～心理学会からの情報提供」というバナーを掲げて、「新型コロナウイルス感染症（COVID-19）関連」の特設ページを作成し、随時情報更新をしまいいりました（<https://psych.or.jp/special/covid19/>）。坂上理事長からのお見舞いメッセージをはじめ、緊急事態宣言に伴う本学会の対応についてのお知らせや厚生労働省等の確かな情報を提供してきました。世界各国の心理学会とも連携して、感染に伴って生じる諸問題への心理的支援法の知識とスキルに関する情報を会員のみならず広く国民に発信するとともに、心理的支援に関する国際比較の調査研究にも参画しています。これには、テレワーク状況下での事務局スタッフの努力もさることながら、広報委員会や国際委員会をはじめとする多くの委員の先生方の献身的なご協力のおかげと深く感謝しております。

令和元年6月から資格担当の常務理事を拝命しました。前期の常務理事会では、教育研究委員会の業務を担当していましたので、80余年の伝統と格式ある日本心理学会のアカデミアの部分だけを考える役割で済んでいました。しかし今期は、日本心理学会が今後100周年を迎え、持続可能な組織としてさらに発展していくために欠かせない、本学会の公益目的事業の柱となる認定心理士資格認定事業と資格取得者のキャリアを継続支援する活動という社会実装化に向けた重要な業務が中心となります。改めて、その任の重さを痛感しています。

ここでは、2年間の任期の折り返し地点として、認定心理士の現況について、シチズン・サイエンスプロジェクトを中心にご報告いたします。認定心理士の資格制度は1990年に誕生しましたので、今年ちょうど30周年の記念すべき年です。認定心理士の会運営委員会およびその

支部会と協働した記念行事を考えていましたが、この状況で変更を余儀なくされています。現在、認定心理士の資格認定作業は、53名の委員で年6回、その前後に認定保留や再審査等の案件の検討を行う小委員会（大木桃代・小委員長）を年12回程度開催して行っています。昨年度の審査状況については、本誌48ページの「資格認定委員会より」で詳しく報告していますので、そちらをご参照ください。

高瀬堅吉先生（認定心理士の会運営委員長）を中心に、認定心理士が主役の「シチズン・サイエンスプロジェクト」が活発化しています。シチズン・サイエンスは、職業科学者ではない一般の市民によって行われる科学的活動を指し、世界的に拡大しつつあります。研究に参加する市民が科学の効用と限界を知ることができるだけでなく、研究に参加した市民の「新たなキャリアパス」としても注目されています。現在、日本心理学会で行っている「シチズン・サイエンスプロジェクト」は、認定心理士が持つ素晴らしい能力を社会に広め、認定心理士の新たなキャリアパスを切り拓くことを目指します。

これまでは、学会独自の取り組みとして行ってきましたが、今後は、神奈川県庁等の官公庁（未病指標のアプリのユーザビリティ調査）や電通等の企業（サイコロジック・プロジェクト）、シンクタンク等と認定心理士を活用したシチズン・サイエンスプロジェクトを共同で進める予定となっています。これまで以上に、社会に対して認定心理士の存在が認知されることとなります。本学会の取り組みは、既に高い関心を持たれており、文部科学省科学技術社会連携委員会でも紹介されました。

今後、社会の様々なセクターと共同で展開される「シチズン・サイエンスプロジェクト」を通じて、認定心理士及び心理調査士の資格が新たなキャリアパスの一助となるよう努め、学術大会時の社会連携セッションでの発表やシチズン・サイコロジスト奨励賞の顕彰等の企画も合わせて、より一層、活躍の場を広げていきたいと思えます。これらの取り組みを通じて、学会としても、認定心理士の方の省察的实践家（生涯学習、生涯研究のキャリアを継続）への支援に全力で取り組んでいきたいと思えます。

（資格担当常務理事・久留米大学教授 津田 彰）

認定心理士の会から

オンラインでつながる認定心理士

昨今は新型コロナウイルス感染症対策のため予定されていたイベントの開催が延期や中止となっています。他方でオンライン、オンデマンドの形でのイベント開催も盛んとなっています。このような状況の中、認定心理士の会では3年も前からいち早く「Net de 交流！ 認定心理士」というオンラインイベントの開催に取り組み、4月からは認定心理士の方がオンラインで話題提供し、会員の皆様と意見交換をするイベントも行われています。さらには現在在宅で心理学研究ができる試みでもあるシチズン・サイエンスプロジェクトも進行中です。

とはいえ、オンラインイベントでの参加や発表に不安を覚える方もいらっしゃるのではないのでしょうか。かくいう私もオンラインイベントで話をした際にはその場の雰囲気になじめるだろうかと不安に思っていました。ですが想像以

上にイベントへのアクセスは簡単であり、もしもの場合にもオンライン支部会の方が種々のサポートをしてくれます。そして、なによりPC画面にタイル表示される聴衆の方々の笑顔に安心させていただきました。そこには同じ時間を共有できている印象がありました。個人的には、聴衆の皆さんのマイクもオンになっているほうが雰囲気を掴め、より安心できるのではないかとは思いますが、今後技術が発展して話者の発言が聞き取りやすい状態で場の雰囲気を互いに感知できるシステムになるとより良いと思っています。ですが、総じて参加する前に感じていた参加へのハードルは想像以上に低いというのが印象です。おそらく今後オンラインでの認定心理士の会の活動の選択肢はさらに増えて活発になるものと思います。是非ともオンラインでの認定心理士の会に注目していただき、お気軽に笑顔で参加していただければと思います。

(認定心理士の会運営委員会委員 河地庸介)

若手の会から

当事者として語り合えることの可能性

今年の春は新型コロナの報道により触れられることが少なかったのですが、1月は阪神・淡路大震災から25年、3月は東日本大震災から9年、4月は熊本地震から4年が経ちました。今でもあの日のことをはっきりと覚えている方は多いのではないのでしょうか。地震発生地域在住ではない人にとって、震災被害についての知識はあるものの実際に経験したわけではないということがいくつかあると思います。私は最近海外で過ごす機会があったのですが、そこで利用したアパートメントの床が少し傾いており、在室中はまるでゆっくりと揺れる大型船に乗っているような感覚でした。震災によって生じた家屋の傾きで多くの方が不便な生活を余儀なくされたことが知られていますが、思いがけずその不便さを経験することになりました。ご存知の通り、日本は地震の多い国の一つですが、居住空間の傾きが人に与える影響について詳しく調査

が行われるようになったのは1964年の新潟地震以降のようです。当時の様子を収めた写真には大きく傾いたマンションの廊下を住人が歩く様子も写っており、1度から8度も傾いた住居の中で生活していた住人は浮動感や傾斜側へ引っぱられるような牽引感、頭痛や疲労を覚えていたそうです。私は1度の傾きでも1週間違和感が続きましたから、被災者の方々がいかに大変な生活を送っていたのかと思いました。

そして、今現在、世界中の人々が新型コロナによる未曾有の事態を経験していますが、これだけ多くの方が当事者として語り合えることも初めてではないのでしょうか。私たちはそれぞれの領域を超えて協力し合えると信じて、この経験を今後の研究に活かしていけるように若手の会の一員としても頑張っていきたいと思いました。

(若手の会幹事 宮坂真紀子)

資格認定委員会より

令和元年度最後の第6回目の委員会（通算第180回）が2月26日に開催されました。委員会の結果を受け、認定心理士の2019年度の初回審査件数は3,526件、総審査件数は3,625件、合格件数は3,458件、資格取得者は3,417名でした。資格制度が始まって今年でちょうど30周年を迎えましたが、累計で63,314名の資格取得者が誕生したことにとっても喜ばしい思いがいたします。と同時に社会的責任の大きさも実感しています。

認定心理士（心理調査）については、昨年度の初回審査件数は63件、総審査件数は84件、合格件数は55件、資格取得者は53名でした。資格制度が始まってから3年間の累計で、資格取得者は156名となりました。この資格に関しては、申請基準の見直しと電子化申請システムの導入などを図ることにより、すでに認定心理士の資格を有している人たちも申請できるように準備を進めています。情報社会における多様化したニーズに対応できる調査手法とデータ分析のスキルを備えた専門家として、社会から認めてもらえる人材を学会が

積極的に認定して支援していくことができればと願っております。

名称独占となる公認心理師が続々と誕生していくなかで、昨年度の認定心理士の審査件数の動向が注目されました。一昨年度（2018年度）と比較して、5.6%のマイナスとなり、5年ぶりの減少です。

それほどマイナスとならなかったというのが、正直な個人的感想です。ただ昨年4月1日から、認定心理士の資格審査はすべて新基準で行うことになりましたので、c領域の「心理学実験実習」など以前のカリキュラムで履修してこられた方々が旧基準での審査を希望して、一昨年度末に駆け込みで大勢の申請がありました。そのため、その方々の審査が昨年度の4月以降にずれ込み、結果的に昨年度の取得者としてカウントされたという事情もあります。

その意味では、今年度の審査件数の行方が今後の動向を正確に予測する上でとても重要になってくると考えています。しかしながら、令和2年度の委員会は新型コロナの緊急事態宣言の発令に伴い、まだ一度も開催されておられません。

申請をされておられる方々には、このような事情で審査結果の通知が遅れていることをこの誌面

を借りてお詫び申し上げます。

今後、公認心理師の国家資格と認定心理士の資格をどのように差別化し、これらの資格を持続可能な形で発展させていくのがよいのか議論が始まっております。学会内に資格調整委員会（鈴木伸一委員長）を設置して、公認心理師についての情報を収集し、今後の資格のあり方などについて、2018年に設立された「公認心理師養成大学教員連絡協議会」を後援しながら、公認心理師の養成を行っている大学とも連携している提言を始めました。そこでは、公認心理師資格と認定心理士資格の関係の調整についてもさらに検討が深まると期待しています。

日本心理学会ホームページのお知らせにも掲載していますが、学会では今回の新型コロナウイルス感染拡大に伴うさまざまな対応を行っています。新型コロナウイルス感染拡大に伴い、収入の減少等の理由によって認定心理士資格申請の認定料の納入が困難になった方に対しては、納入期限延長などの措置を検討いたしております。学会事務局の認定心理士認定料担当までご相談ください。

（資格担当常務理事・久留米大学教授 津田 彰）

編集後記

パンデミックの影響を受け、2020年3月の編集委員会には半数ほどの委員がオンラインで参加しました。その後、感染が拡大するなか玉稿が次々と到着し、本号は順調に完成に至りました。「ソーシャル・ディスタンス」を物理的に取りつつも、人とオンラインの恩恵に与り、本質的な社会的距離が適度に保たれたことに感謝しています。本号の特集では、差別を助長する感染回避のメカニズムを割愛しましたが、今後はこれにも注目が集まることでしょう。（大江朋子）

編集委員（五十音順）

編集委員長
副委員長
委員

青山謙二郎	同志社大学
後藤和宏	相模女子大学
荒川 歩	武蔵野美術大学
大江朋子	帝京大学
小野田慶一	追手門学院大学
金井嘉宏	東北学院大学
北崎充晃	豊橋技術科学大学
清水由紀	早稲田大学
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

担当常務理事

心理学ワールド [90号] 2020年7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