

## 実験心理学者も快適に論文投稿したい

佐々木恭志郎<sup>1,2,3</sup>, 山田祐樹<sup>2</sup>

<sup>1</sup>早稲田大学, <sup>2</sup>九州大学, <sup>3</sup>日本学術振興会特別研究員

### はじめに

我々研究者にとって、自身の研究成果を発表することのできる情報媒体の一つが学術雑誌である。*Nature*や*Science*といった総合誌もあれば、ご存知の通り *Journal of Experimental Psychology: General*, *Psychological Science*, *Cognitive Psychology* などの心理学の専門誌も存在している。これらの学術雑誌は全て査読というシステムを採用している。我々は、学術雑誌に論文を投稿すると、まず編集者が雑誌のスコープなどに合致するかを審査し、合致すると判断した場合、外部の研究者に内容の審査を依頼する。この審査が査読であり、審査者は査読者と呼ばれる。そして査読結果をもとに、編集者は採択（アクセプト）、不採択（リジェクト）、著者への修正要求（リビジョン）のいずれかの判定（ディシジョン）を下すことになる。一回のプロセスでアクセプトされることは稀であり、たいていの場合リビジョン判定になり、査読者のコメントとそれを踏まえた編集者のコメントが著者へ送られる。そのコメントに基づき、著者が修正や反駁などを行い、再び編集者に提出する。そして編集者が必要と判断すれば、再び査読が行われ、その内容に応じて再びディシジョンを下すことになる。このようなプロセスは学術論文の質を保つのに大きく貢献しているのだが、実はいくつかの問題を孕んでいる。本稿では、「第1回心理学の信頼性研究会 認知心理学におけるジャーナルの新しいあり方を考える」にて議論された学術雑誌ならびに査読プロセス、その周辺にまつわる問題点および、雑誌側の新たな動きについて紹介する。

### 問題のある編集実践

上述の査読プロセスのキーを握っているのは編集者である。編集者がうまく機能しないと出版までの過程が泥沼化する。そして、たびたび編集者の振る舞いに問題があるケースも存在する。これは問題のある編集実践（Questionable Editorial Practices, QEPs: Cooke, & Lapointe, 2012）と呼ばれている。以降では、QEPsの具体例について紹介する。

**熱心すぎるスクリーニング** 編集者は論文を受け取ると、論文が雑誌のスコープに合致するかを判断する。その際、合致しない場合は査読者に送ることなく、編集者がリジェクトする。このような査読前のスクリーニングは、無駄な編集や査読の負担を減らすことに繋がるため、システムの円滑な運営には有効である。しかしながら、たびたび論文の内容が明らかにスコープに合致しているにも関わらず、編集者が論文をリジェクトすることがある。こうした過度に熱心なスクリーニングは、編集者が上述の基準以外に編集者の独断でインパクトの無い論文を弾くことで、雑誌のインパクトファクター（学術雑誌の影響力の指標の一つ）を作為的に上げようとしているために起きているのではないかと考えられる。

**ザルすぎるスクリーニング** 上述とは逆のケースもある。受け取った論文をろくに査定せずに、査読者に送ってしまうケースである。そして、査読でスコープ違いを指摘され、それを理由にリジェクトしてしまう行為である。これは、査読者に無意味な負担をかけるだけではなく、著者にとっても時間の無駄が発生してしまうので、悪質な実践であるといえる。**査読者確保力の欠如** 論文を受け取ったあとに、査読者を確

保できなければ査読を開始できない。ゆえに、いつまで経っても査読者を見つけれなければ、それだけ出版が遅れていく。さらにひどいケースでは、数ヶ月も経過した後に査読者を確保できなかったことだけを理由にして、論文をリジェクトする編集者も存在する。加えて、査読者ではなく、担当編集者すら決まらず、雑誌の編集チームから論文をリジェクトされるケースもある（筆者たちは *Frontiers in Psychology* や *PLOS ONE* で体験をした）。

**ディシジョンの不必要なドラマ化** ディシジョン結果を著者に通告する際に、不必要に侮蔑的・否定的な言葉を用いて著者の感情を煽る編集者もいる。このようなディシジョンレターは、査読内容をネガティブな方に誤解させるだけではなく、（とりわけキャリアの浅い）著者のモチベーションを低下させる。

**論文の内容に対する不十分な理解** まともに論文を読まずにディシジョンを下す編集者もいる。この場合、ディシジョンレターの内容が、論文や査読コメントと全く関係のないものになることもあり、著者が対応に困ることになる。それだけではなく、全く理にかなっていない理由でリジェクトを言い渡す編集者もいる。筆者たちが体験したものでいうと（「認知心理学研究」ではない）、2ラウンド後でかつ1名の査読者は採択していたにも関わらず「明らかに致命的な欠陥がある」の一言でリジェクトされた。その欠陥が具体的に何なのかは一切説明されなかった。仮にそんなものが本当にあったとすれば、査読前か1ラウンド時にリジェクトされているはずなので、全く理にかなっていない理由であったように思う。

**論文への過剰な干渉あるいは編集放棄** エディタが過剰に自身のスタイルや思想などを過剰に押し付けるようなケースもある。筆者たちの実体験だが（「認知心理学研究」ではない）、査読者2名が採択しているにも関わらず、編集者だけで継続して査読を行われたこともある。他にも、普段から筆者らと対立する議論を行っている研究者が編集を担当した結果、論文が公平に扱われず、結果として出版までに4年以上を費やしたこともある（これも「認知心理学研究」ではない）。これらは過剰な干渉の例であるが、逆に査読者からのコメントだけを伝えて編集を放棄するような伝書鳩のような編集者も存在する。編集放棄の例として、査読が終了しているにも関わらず、全く合理的でない理由で1ヶ月以上ディシジョンをくださなかったケースがあげられる（しつこいようだがこれも「認知心理学研究」ではない）。

**査読者への過度な依存** 査読者も完全無謬な存在ではなく、誤解や不適切なコメントをする場合もあるので、査読コメントを批判的に精査し、対応すべきかどうかを判断するのも編集者の仕事である。しかしながら、それができずに査読コメントの意見を鵜呑みにして、自身の意見などを表明しない編集者は少なくない。他にも、もはや査読者の判断すら不要なマイナーな修正ですら、査読者に判断を仰ぐ編集者もいる。これなら編集者は電話交換手と同じである。

**定型文のみのディシジョンレター** ディシジョンの要約などを含まずに定型文だけしか送らない編集者もいる。これでは、編集者が何を以てディシジョンを下したかが不透明である。筆者らが経験した例では、定型文の中の穴埋め必要箇所すら

も一切書き換えずに（「ここに理由を入れる」の状態のまま）ディシジョンレターが送られてきた（もちろん「認知心理学研究」ではない）。

### QEPsの解決策

ここまで述べてきたQEPsはどのようにすれば抑制できるだろうか。編集のガイドラインを具体化し、さらに公開することが必須ではないだろうか。その上で、著者や査読者たちが担当編集者について評価するようなシステムがあるとQEPsの抑制につながるかもしれない（ただし、報復的な評価を防ぐ手立ては必要だろう）。加えて、ディシジョンレターの公開も有効ではないだろうか。これはPeerJなどの一部の雑誌では採用されている（著者のオプション次第ではあるが、査読者のコメントとディシジョンレターが公開される）。なお、本稿執筆中にタイムリーなことにNatureもこの方向に舵を切ることを発表した（“Nature will publish peer review reports as a trial”, 2020）。このような評価や編集プロセスの可視化は、編集者だけではなく雑誌そのものの評判にも関わってくるので、組織的にQEPsを防ぐことになるのではないかと考えられる。

QEPs防止については、上述とは全く別の観点からの解決策もある。それは、「担当編集者を無くしてしまう」というものである。これは、F1000Researchが採用している制度である。F1000Researchでは、原稿を投稿した場合にまず本文がオンライン上に公開される（ただし公開前に形式上のチェックは入る）。公開後に、著者が推薦した研究者に査読依頼が送られる。その後、査読が行われ、最終的に2名の査読者から承認されると自動的に査読付き論文と見なされ、Scopus, PubMed, Google Scholarなどにも登録される。このようなプロセスを取れば、担当編集者は不要になり、QEPsもなくなる。ただし、F1000Researchは制度上、査読者からリジェクトされても新たに別に査読者を招聘し、2名からアクセプトを受けるまで何度も査読を受けることができる。つまり、多数の査読者にリジェクトされても2名にアクセプトされれば査読付き論文になる。ただし、リジェクト回数は記録として残るので、どういふプロセスを経たかは一目瞭然ではある（筆者が編集者を経験したFrontiers in Psychologyも原理上、2名からアクセプトを受けるまで何人リジェクトしても査読を続けることができるのだが、こちらはリジェクト数が表に出ない）。

### 問題のある査読実践

編集者だけではなく、査読者もたびたび問題行為を行う。本稿では、それらをQuestionable Peer Review Practices (QPRPs)と呼ぶことにする。ここではいくつかQPRPsの実例について紹介する。

**QRP コール** たびたび見られるのが、問題のある研究実践 (Questionable Research Practices, QRP: Ikeda, Xu, Fuji, Zhu, & Yamada, 2019; John, Loewenstein, & Prelec, 2012) を斡旋してくるような査読者である。この手の査読者は、根拠もなく実験参加者を増やすように指示したり（ときには検定力分析に基づいて設定されたサンプルサイズを無視してまでこのような指示をする）、予定外でかつ仮説検証とは無関係な分析を求めたりするようなコメントを行う。

**後出しコメント** 明らかに最初のラウンドで指摘すべき点を2ラウンド目で指摘するような「コメントの後出し」も悪質なQPRPsである。例えば、2ラウンド目で「新奇性がない」などといったコメントをすることはまさにこれに該当する。もちろん、最初のラウンドで明確ではなく、修正の結果明示的になった場合に、このような指摘をすることは問題ないのだが、そうではないケースも多々見られる。これは、無駄にラウンドがかさんでしまうため、避けるべきである。

**査読に不適切な表現** 原則的に査読は原稿内の問題点につい

てのみピンポイントに指摘・示唆するべきである。しかしながら、査読者の中には不必要な言葉を用いて著者を無駄に煽る人間もいる。筆者たちは、以前「よく書けた学生のレポートのようだ」というコメントをされたことがある。そもそも、褒め言葉なのかクオリティが低いことを言いたいのか分からない上に、いずれの場合でも査読コメントとして全く必要のない表現である。仮に後者だとしても、クオリティを下けている原因のみを指摘すれば済む。ちなみに、このコメントは某国内誌の学生や若手研究者向けの特集号に投稿した際に頂いたコメントである（もちろん「認知心理学研究」ではない）。つまり、相手（少なくとも筆頭著者）が若手であることをわかった上での「けなしコメント」なので非常にたちが悪い。実際に件の論文の筆頭著者も学生であった。また別の例（こちら「認知心理学研究」ではない国内誌）では、これも学生が筆頭著者だったが「心理学方法論へのセンシティブティが無い人物である」と書かれリジェクトされた。よく「科学的批判は人格批判とは異なるので、そのような受け止め方はやめるべきだ」と学生は教育されるのだが、この例は明確な人格批判だったと思う。学生は教育されたことと異なる体験をし、大いに混乱することになったのでその点でも極めてひどい査読であった。

**論文内容とは無関係な基準での評価** 論文の内容とは無関係なことを理由に評価を下す査読者も存在する。例えば、著者が当該分野の論文をこれまでで公刊したことがないことを理由にリジェクトを勧めるようなケースなどがこれにあたる。当然、当該分野の論文について未公刊であることと査読対象の論文の内容は無関係なので、このような理由で評価を下すのは誤った振る舞いでしかない。

**間接的自己引用** 査読者が自身の論文を引用させるケースもある。もちろん関連する文献であれば全く問題ないのだが、明らかに必要のない文献を強引に引用するように勧める場合も少なくはない。これは、論文の簡潔性を損なわせ、さらに査読者自身のビブリオメトリクス指標を不当に上昇させることになるため避けるべきである。

### QPRPsの解決策

上述のQPRPsへの対策についても紹介したい。まずは、QEPsの解決策と重複するが、査読プロセスを公開することで多くの問題が解決するのではないだろうか。また、担当編集者が対応不要なコメントかどうかを判断し、それを著者に明示的に伝えることも重要であると思われる。加えて、eLifeでは、対応不要なコメントがあると著者が判断した場合に、担当編集者にアピールできる。このアピールを受けて、担当編集者がそのコメントへの対応の必要性を吟味し、許可した場合は「対応しない理由」を添付して出版する (Patterson & Schekman, 2018)。このような制度は、QPRPsから著者たちを守るのに有効な策ではないだろうか。

クラウド査読と呼ばれる査読形態もQPRPsへの対策として効果的かもしれない。クラウド査読は、Synlettに試験的に導入されたものだが、100名以上の専門家がクラウドでの査読を行うというものである。これだけの人数の査読者が存在すれば、わずかにQEPsが含まれていたとしても、その他の大多数の査読者がいるため、編集者のディシジョンが悪質なコメントの影響を受けにくい。

QRPコールについては、実は悩ましいケースもある。例えば、明らかに実験計画や分析方法に誤りが存在する場合もある。このとき、査読者は善意として代替案を提示するようなことも十分に有り得るのだが、不幸なことに既に完遂してしまった研究であるため、その代替案を採用するとQPRPsになってしまう。これは別の見方をすると、データ収集前に実験・分析計画段階で指摘できれば、大きな問題はないとも言える。

その意味では、後に詳細に説明する査読付き事前登録制度はこの手の QPRPs を防ぐ有効な手段かもしれない。

### 著者も絡む査読不正

査読プロセスの不正に著者が関与するケースもある。例えば、複数の偽装連絡先および偽名などを用意し、査読者を推薦する際にそれらを駆使して、査読が自分に回ってくるように仕向けるような行為を行う者もいる (Email Spoofing: Dadkhah, Kahani, & Borchardt, 2018)。また、査読者や編集者に論文が通るように根回しをする著者もいる (Retraction Watch や COPE などにはたびたび金銭が絡んだ不正が報告されている)。

これに加えて、近年特に問題視されるようになってきたのがプレデタリ (predatory) 雑誌<sup>1</sup>である。プレデタリ雑誌では、著者が掲載費として費用さえ払えば、適切に査読されずに「査読付き」として論文が掲載される<sup>2</sup>。プレデタリ雑誌はそれとわからないように巧妙に作られたホームページなどを作成しているため、研究者は知らずに投稿してしまうケースも存在する。つまり、研究者を食物にしているような詐欺といっても過言ではない (個人的には、このように知らずに投稿してしまったケースは研究者の不正行為ではなく、詐欺被害とと思っている)。しかしながら、これを逆手にとって査読付き論文の業績欲しさにプレデタリ雑誌とわかっていながら論文を投稿し、掲載するような不誠実な者も少なくはない。こちらは明らかに不正行為であり、このような行為を行う人間からすれば、いわば「金さえ払えば論文を載せてくれる雑誌」「査読付き論文を金で買う」という認識なのだろう (ちなみに、このような人間は、同じプレデタリ雑誌に複数回論文を載せているのですぐに分かる)。なお、学術界だけではなく報道などで一般的にプレデタリ雑誌問題が取り沙汰されるようになってから、自らのホームページの業績欄からプレデタリ雑誌掲載論文だけを削除するという行為も見受けられるが、これはまた別の不正行為 (業績不正、業績改竄) であるため、避けるべきである。不安になったのなら、きちんと撤回してから業績リストを整理すると良い。

上記のような著者が絡む査読不正は、クオリティの低い論文の大量発生以外にも深刻な問題を引き起こしているともできる。プレデタリ雑誌に関して述べると、大抵の場合は掲載費を支払うことになる。果たして、この費用はどこから出ているのだろうか。もちろん、自費の場合もあるだろうが、多くの場合は科学研究費をはじめとした競争的資金が使用されているだろう。プレデタリ雑誌の性質を考えると、研究費の不正使用と言っても過言ではない。また、査読付き論文があることを博士号の取得要件にしている大学も少なくはないのだが、博士号取得のためにこのような不正が行われる可能性もあり得る。他にも、テニユアトラック審査などを含めた就職関連でも悪用されることも十分に考えられる (探せばそういう事例も既にあるかもしれない)。加えて、不正にブーストされた業績が、競争的資金獲得に有利に働くこともある (そしてその資金がさらなるプレデタリ論文を生むことになる)。このように著者による査読不正は、研究費使用やキャリアパス、研究者評価にも関わるような深刻な問題も引き

起こす (山田, 2018, 2019a; Yamada, 2019)。

著者による査読不正の有効な解決法の一つは、繰り返しにはなるがやはり査読のオープン化と思われる。これにより、怪しい査読プロセスを抑制できると考えられる。また、根回し行為を防ぐのには、トリプルブラインド (査読者、編集者、著者を相互に非公開) にするのも効果的だろう。なお、トリプルブラインドは、シャペロン効果 (有名人が著者に並ぶと掲載されやすくなるという効果: Sekara, Deville, Ahnert, Barabási, Sinatra, & Lehmann, 2018) の抑制にも貢献できる。プレデタリ雑誌については、該当雑誌リストの作成が必要だろう。現存する有力なプレデタリ雑誌リスト (Beall のリスト) はたびたび現状とは一致していないケースもあるため、それとは別に学会レベルでリストを作成し、リスト内の雑誌に投稿しないように促すのが防止策の一つと考えられる。さらには、そのようなリストを基にして研究費不正使用の対象になるように制度化してしまえばより強い抑止力となるだろう。

### 言語問題

ここまでは、査読プロセスに関わる問題について紹介してきた。ただし、学術雑誌が抱える問題はこれだけではない。言語問題はその一つとして挙げられるだろう。具体的には、日本語で国内誌に論文が掲載されても、海外の研究者に読まれないことがないという問題である (つまり、この論文もそうである)。このことは、他者によって全く同じ内容の研究が、英語で国際誌に発表されるという事態を招きうる。このようなことが頻発すると、国内誌に論文を投稿するモチベーションの低下に繋がり、ひいては国内誌の論文過疎化に繋がり、雑誌の存続に関わる事態に発展する (現にこれに悩む国内誌も多い)。

この言語問題の解決策を挙げるのは容易ではない。日本語で書かれた論文を逐次英語翻訳し、発信していくという試みは一つのアイデアとして考えられるかもしれない。ただし、この場合、「誰が」翻訳するのかという問題が出てくる。もちろん著者が行うのが良いのかもしれないが、英語での執筆のハードルが高いことを理由に日本語で執筆した著者にとっては容易いことではないと思われる。また、プレプリント (詳細は後述) で対応する事もできるので (そのような実例もある: e.g., Itaguchi, 2019; 板口・吉澤・内山・村西・福澤, 2012), 雑誌レベルで扱うべきかについても議論が必要である。

雑誌存続問題まで含めて考えると、そもそも上記のような対症療法的な方策では不十分なのかもしれない。それぞれの国内和文誌がどういう立ち位置で運営していくのか (e.g., キャリアの浅い若手の「習作」的論文をターゲットにするなど)、その方針について改めて考えて、対外的に打ち出していくことがこの問題の解決には必要なのかもしれない。

### 出版関連の新たな試み

次に出版関連にまつわる新しい試みについていくつか紹介する。これらの試みは、これまで議論してきた問題や QPRPs への対応策としても機能しうるようなものである。プレプリント 今や耳にする機会も増えているかもしれないが、プレプリントも比較的新しい出版関連の試みと言えるだろう。プレプリントとは、オンライン上に公開された査読される前の論文の原稿である。このような動きは、物理学では 1990 年代に既に見られており、公開の場として *arXiv* が作られた (なお、*arXiv* は現在では物理学に限らずさまざまな分野のプレプリントも受け付けている)。2016 年には、心理学関連のプレプリントサーバー *PsyArXiv* も開設されている。ただし、心理学分野ではプレプリント利用が比較的少ないという報告もある (Thursby, Haussler, Thursby, & Jiang, 2018)。これは出版前の研究についての秘密主義とも関連しているようだ。

1 多くの研究者や報道などには「ハゲタカ雑誌」と呼ばれているが、この呼称はコンドル類等の猛禽類研究が風評被害を受けかねないので我々は使用を謹んでいる。

2 なお、筆者が査読実態の調査のためにあえて査読を引き受けてみたところ、全く専門と違っていため辞退しようとしても「どんなに短くてもいいから一言くれ」とか「アクセプトとみなしてもよいか?」とかかなり食い下がられ、結果としてその査読実態はよく理解できた。

プレプリントの最大の利点は速報性である。査読付き論文は、査読プロセスを経るために、知見を公開するまでに場合によっては年単位の遅れが生じる。プレプリントは、即時に公開されるため、すぐに研究知見が共有される（近年では特に人工知能分野で顕著であり、他にも新型コロナウイルス関連の研究についても *bioRxiv* にてすぐに公開されていた）。さらには、無料公開なのでインターネットに繋がれば誰もが閲覧することが可能である（そのため、査読を経て出版された論文を、雑誌側が許可していれば、著者がプレプリントサーバーに公開することもある）。また、プレプリントを公開することで、投稿前に有志からフィードバックを受けることも可能となり（一部プレプリントサーバーでは Hypothesis: <https://web.hypothes.is/> というアノテーション機能がこれに貢献している）、研究のクオリティの向上や致命的な欠陥の早期発見につながる。他にも、最近 *bioRxiv* では投稿されたプレプリントへの査読コメントやその回答などを公開するようなプロジェクトも始まっており、これも非常に興味深い試みである。

プレプリントの批判としてたびたび見られるのは、粗悪な研究報告が増えるという点である。具体的には、査読をされていないため再現性の疑わしい研究などが大量に溢れかえっているのではないかと懸念が抱かれている。しかしながら、言わずもがな査読を経ていても再現性の低い研究は大量に報告されているので（e.g., Open Science Collaboration, 2015）、何もプレプリントに限った話ではない。むしろ上記でも述べた通り、無料公開であるがゆえに多くの人の目に晒されるため、有志による検証が盛んになる可能性さえ秘めている。加えて、近年では Plaudit (<https://plaudit.pub/>) などによるプレプリントへの投票制度も設けられており、こうした新たな研究評価システム（高橋, 2019）が構築されると低質な論文が駆逐される可能性もある。

**査読付き事前登録** 査読付き事前登録 (Registered Reports; レジレポ) もプレプリントと同様に少しずつ認知されてきているかもしれない。レジレポは、背景、目的、実験方法までの内容（第一段階）とデータ取得後の結果および考察も含めた内容（第二段階）をそれぞれ査読するという制度である。第一段階の原稿が採択されれば、その内容に厳密にしたがって、実験を行い、それに基づいて考察し、第二段階の原稿を準備する。なお、どんな結果であれ、第一段階の内容にしたがっていれば第二段階の原稿は原則的には採択される。レジレポを取り入れている国際誌は Center for Open Science のサイトから確認できる (<https://cos.io/rf/>)。国内誌でもパーソナリティ研究 (<https://jspp.gr.jp/kikanshi/>) が採用していたり、心理学評論でレジレポの特集号 (<http://team1mile.com/sjpr62-3/>) が組まれたりもした。

上記のルールがあるため、レジレポは *p-hacking* (e.g., Simmons, Nelson, & Simonsohn, 2011) や HARKing (Hypothesizing After the Results are Known: Kerr, 1998) などの QRP を防ぐのに非常に効果的な制度である。加えて、通常の査読過程では、編集者や査読者が脅迫的なまでに仮説と結果の一貫性や新奇的な結果、陽性結果を求める傾向にあり、そのためネガティブな結果などは報告されにくい傾向にあるのだが、レジレポの場合は結果に左右されずに出版されるため、パブリケーションバイアス (e.g., Sterling, Rosenbaum, & Weinkam, 1995) の低減にも有効である。さらに、結果に左右されずに報告するという原則は、追試研究にも功を奏する。例えば、通常のプロセスで追試研究を論文として発表しようとする場合は、著者、編集者、査読者による余計な思惑の影響を受けてしまう恐れがある (e.g., 「有意な場合 (あるいは有意ではない場合) のときだけ論文にしよう」という思惑など)。しかしながら、レジレポの場合はどんな結果でも報告す

ることになるため (報告について雑誌側に強制的なルールがなくとも、理由なく第二段階論文が報告されなければ怪しまれる)、上記のような思惑の影響は受けにくい。そのため、直接的追試をはじめとした追試研究については、レジレポを利用するのが望ましいと考えられている (e.g., 池田・平石, 2016)。加えて、オリジナル研究の場合も、事前に仮説や実験方法について査読を受けるため、論理展開や実験デザインが洗練されることも期待できる (杣取・国里, 2019)。所感ではあるが、筆者たちもいくつかオリジナル研究について第一段階原稿が採択されているが (e.g., Liu, Jang, & Yamada, in-principle acceptance; Sasaki, Nakamura, & Watanabe, in-principle acceptance), 当初の投稿原稿から比べて実験デザインは良い方向に大幅に変更されたと感じている。

ただし、レジレポにもデメリットがある。第一段階投稿から掲載までの時間が通常の査読の 2 倍近くかかる可能性が高い点である。第一段階の原稿でも査読およびその回答に通常のフルペーパーと同じくらいの時間を費やすことも多く、その後実験や第二段階の査読もあるため、出版までの速度は明らかに遅くなる。現に、我々が携わった直接的追試研究では、最初の投稿から出版までに 1 年 8 ヶ月ほどかかったものもある (Nitta, Tomita, Zhang, Zhou, & Yamada, 2018)。オリジナル研究の場合 (Sasaki et al., in-principle acceptance) も、最初の投稿から第一段階採択までに 7 ヶ月かかっている。

また、実験計画が洗練されるのはメリットではあるのだが、その結果として著者のリソースを超えるような計画になる恐れもある。これは技術的・資金的な側面にとどまらず、サンプルサイズにも該当することである。例えば、佐々木・米満・山田 (2019) では、第一段階査読を経た結果、左利きの参加者を 72 名集めることになった。左利きの人は全人口の 10% (Corballis & Beale, 1976) と言われていたが、実際には遥かに少なく (200 名規模の講義で 8 名など)、データ収集は困難を極めた。このようなリソース問題は、査読を通過した研究のお蔵入り (佐々木ら, 2019) を招く恐れもあり、さらに追試研究に関して言うと偏好追試バイアス (追試される研究とされない研究の格差拡大: 山田, 2016) を生む可能性もある。

このような時間消費やリソース問題は若手のキャリアパスなどを考えると、深刻な問題になりうる。したがって、第一段階の採択でもある程度研究業績として認めるべきではないかと思われる。あるいは、第一段階でなされるような実験立案とそれ以降の実験実施を分業化する動きがあってもいいのかもしれない (Ikeda et al., 2019; Yamada, 2018)。レジレポの第一段階ないしは仮説提案を目的としたアイデアジャーナル (e.g., *New Ideas in Psychology*, *Medical Hypotheses*, *BMC Research Notes*) などで公表された実験計画を、リソースを十分に有する研究者が実験実施をするという展開になれば、リソース問題も今よりは解消方向に向かうだろう (なお、ここまでの分業ではないが、*British Journal of Anaesthesia* では総合考察を著者以外の別の研究者にも書かせるというスタイルを試験的に導入している)。

別の観点からの考えを述べると、出版速度の低速化は必ずしも悪ではないのかもしれない。現在のような出版スピードでは、そのプレッシャーに耐えられる研究者しか生き残れないことや、研究知見の低い再現性を招いたり、短期で成果が出そうなトピックの研究ばかりなったりするのではないかという指摘もある (Frith, 2020)。その意味では、レジレポの普及により全体的に出版速度が低速化していくという方向性もあっていいのかもしれない。

また、レジレポは査読システム自体が特殊であるため、査読者も戸惑いを感じるようである (特に第一段階論文の査読について)。例えば、どの程度まで研究目的や研究計画の修正を要求すべきか、その判断が難しいというのが一番頭を悩ま

せるようである (三浦, 2019)。三浦 (2019) で紹介されていたのは、追試研究を査読した研究者の所感であるが、オリジナル研究 (Sasaki et al., in-principle acceptance) の査読の際にも同様のコメントを査読者から受け取った。さらに、単純に第一段階、第二段階と査読機会も増えるため、査読に費やす時間が増えてしまう。これらの点を総合的に考えると、査読者には通常のプロセス以上の負担をかけることになる。このような査読者側の苦難を解消する第一歩としては、レジレポの査読ガイドラインを明確にすることだと思われる。加えて、一見して問題の多い第一段階原稿については、(もちろんこちらにも明示されたガイドラインに沿って) 査読者に送る前に編集者の方でリジェクトするべきであると思われる (三浦 (2019) にて審査者C氏のコメント内でも同様の議論がなされている)。加えて、現在の査読は多くの場合ボランティアであるが、やはり査読について何らかのインセンティブが必要ではないだろうか。

デメリットを克服していけば、レジレポは今以上に敷居が低くなり、普及もしやすくなるだろう。かといって、レジレポもハッキングされる可能性は十分にある (Ikeda et al., 2019; Yamada, 2018)。例を挙げるとすれば、(意味はないはずだが) 自分が好ましいと考えるデータが得られるまで実験の仕切り直し (実験リセマラ) やデータ収集の手間を省くためにデータを捏造して報告するといった行為については、現在のレジレポで防ぐことは難しい。レジレポを盲目的に過信することなく (何事も「〇〇ならば大丈夫」という考えは危険と個人的には思う)、デメリットや脆弱性に目を向けて、それらを補うようにアップデートしていくような態度が大事である。探索的研究特化型フォーマット レジレポはQRPsを防ぐのに有効な手段であるが、全く別の発想でQRPsを抑制する試みを採用している雑誌もある。CortexにはExploratory Reportsという探索的研究に特化したフォーマットが設けられている (McIntosh, 2017)。これは、仮説生成のための探索的研究を報告するためのものである。分析については、仮説検定ではなく、パラメータ推定を推奨している。特に仮説や予測を設定する必要もなく、効果の有無の二分法的な報告を求めているため、QRPsを行う必要性をうまく消しており、興味深い試みである。

マイクロパブリケーション マイクロパブリケーションというのも面白い試みである。マイクロパブリケーションタイプの論文は、主に方法と結果記述のみだけで構成されており、背景や考察に関してはほぼ記述しない (さらには、迅速査読・公開も特色である)。こうすることで、HARKingをなくすだけではなく、無駄に背景を記述する必要がないため追試研究の報告のハードルを下げる可能性も秘めている (山田, 2019b)。なお、このタイプのスタイルを採用している雑誌としては *microPublication Biology* などがある。心理学系ではまだ存在していないが、マイクロパブリケーション紹介用のデモジャーナルとして *Psychological Micro Reports* (<https://sites.google.com/view/pmr-journal/>) を筆者の方で公開している。こちらにいくつかサンプル論文を公開しているので、興味のある方はぜひ見ていただきたい。注意点としては、マイクロパブリケーションは通常の論文に比べるとタイニーではある。したがって、マイクロパブリケーションについては、業績リストには通常の査読付き論文として扱わずに別欄を設けてそこに記載することを *microPublication Biology* は推奨している。

#### ぼくのかんがえたさいきょうのがくじゅつざっし

本稿では、学術雑誌にまつわる問題や新しい動きについて紹介してきた。これらを踏まえて、現時点での理想的な心理学学術雑誌について議論をしたい。まずオープンアクセ

ス・オープンマテリアルは近年ではもはや必須条件である。次に、QEPsやQPRPs、著者による不正などを考慮すると、査読プロセスを公開するのは最低限必須ではないかと考えられる。また、QRPsを防ぐのに現時点ではレジレポは効果的な制度のひとつなので採用するのが望ましい。欲を言えば、レジレポの第一段階のような研究案の登録と実験実施の分業にも対応できるような状態にするのが最も理想的ではないだろうか。加えて、レジレポと同時にCortexで採用されているような探索的研究に特化したフォーマットもあると良いのではないだろうか (実は、Cortexはこれとレジレポを両方採用している)。それと追試研究の報告数を増やすためには、追試研究のセクションも設けるのが良いだろう (できれば、マイクロパブリケーションタイプで)。さらには、査読者に対して何らかの報酬を与えるべきかもしれない。あるいは、三浦 (2019) も述べている通り、業界全体で今以上に査読が業績として認められるような状況になると良いのかもしれない。

上述の理想は、さまざまな要素を盛り込んでいるので実現するのは困難かもしれない。しかしながら、実現に向けて動き出すのは大事ではないだろうか。そう、日本認知心理学会から。

#### 引用文献

- Cooke, S., & Lapointe, N. (2012). Addressing editor(ial) malpractice in scientific journals. *Ideas in Ecology and Evolution*, 5, 1–9.
- Corballis, M., & Beale, I. (1976). *Psychology of left and right*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Dadkhah, M., Kahani, M., & Borchardt, G. (2018). A method for improving the integrity of peer review. *Science and Engineering Ethics*, 24, 1603–1610.
- Frith, U. (2020). Fast Lane to Slow Science. *Trends in Cognitive Sciences*, 24, 1–2.
- 池田功毅・平石 界 (2016) 心理学における再現可能性 危機: 問題の構造と解決策 心理学評論, 59, 3–14.
- Ikeda, A., Xu, H., Fuji, N., Zhu, S., & Yamada, Y. (2019). Questionable research practices following pre-registration. 心理学評論, 62(3), \*\*\*-\*\*\*.
- Itaguchi, Y. (2019). Quantitative evaluation of position sense in patients with parietal lesion. *PsyArXiv*, <https://doi.org/10.31234/osf.io/3mkte>
- 板口典弘・吉澤浩志・内山由美子・村西幸代・福澤一吉 (2012) 頭頂葉領域損傷患者の位置感覚の定量的評価 神経心理学, 28, 274–282.
- John, L.K., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2012). Measuring the prevalence of questionable research practices with incentives for truth telling. *Psychological Science*, 23, 524–532.
- Kerr, N. L. (1998). HARKing: Hypothesizing after the results are known. *Personality and Social Psychology Review*, 2, 196–217.
- Liu, H., Jang, J., & Yamada, Y. (in-principle acceptance). Heat and fraud: Evaluating how room temperature influences fraud likelihood. *Cognitive Research: Principles and Implications*.
- McIntosh, R. D. (2017). Exploratory reports: A new article type for Cortex. *Cortex*, 96, A1–A4.
- 三浦麻子 (2019) 「事前登録の事前審査」経過報告と所感 心理学評論, 62, \*\*\*-\*\*\*.
- Nature will publish peer review reports as a trial. (2020). *Nature*, 578, 8. <http://dx.doi.org/10.1038/d41586-020-00309-9>
- Nitta, H., Tomita, H., Zhang, Y., Zhou, X., & Yamada, Y. (2018).

Disgust and the rubber hand illusion: A registered replication report of Jalal, Krishnakumar, and Ramachandran (2015). *Cognitive Research: Principles and Implications*, 3:15.

### 利益相反

筆者には本稿の内容について利益相反は全く存在しない。

### 付記

本稿の内容は、日本認知心理学会・心理学の信頼性研究部会第1回研究会の発表内容に基づくものである。

- Open Science Collaboration. (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, 349, aac4716–aac4716.
- Patterson, M., & Schekman, R. (2018). Scientific publishing: A new twist on peer review. *eLife*, 7, e36545.
- Sasaki, K., Nakamura, K., & Watanabe, K. (in-principle acceptance). (Provisional title) Truth out of our awareness: Subliminal mere exposure drives illusory truth effect. *Consciousness and Cognition*.
- 佐々木恭志郎・米満文哉・山田祐樹 (2019) 利き手側の良さ—事前登録された Casasanto (2009) の直接的追試—心理学評論, 62, \*\*\*-\*\*\*.
- Sekara, V., Deville, P., Ahnert, S. E., Barabási, A.-L., Sinatra, R., & Lehmann, S. (2018). The chaperone effect in scientific publishing. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115, 12603–12607.
- Simmons, J. P., Nelson, L. D., & Simonsohn, U. (2011). False-positive psychology: Undisclosed flexibility in data collection and analysis allows presenting anything as significant. *Psychological Science*, 22, 1359–1366.
- 柚取恵太・国里愛彦 (2019) アンヘドニア (anhedonia) と遅延割引: Lempert & Pizzagalli(2010)の追試 心理学評論, 62, \*\*\*-\*\*\*.
- Sterling, T. D., Rosenbaum, W. L., & Weinkam, J. J. (1995). Publication decisions revisited: The effect of the outcome of statistical tests on the decision to publish and vice versa. *The American Statistician*, 49, 108–112.
- 高橋康介 (2019). 新しくて古い心理学のかたち 心理学評論, 62, \*\*\*-\*\*\*.
- Thursby, J. G., Haeussler, C., Thursby, M. C., & Jiang, L. (2018). Prepublication disclosure of scientific results: Norms, competition, and commercial orientation. *Science Advances*, 4, eaar2133.
- 山田祐樹 (2016) 認知心理学における再現可能性の認知心理学 心理学評論, 59, 15–29.
- 山田祐樹 (2018) 再現可能性問題をハックする—是非に及ばぬ研究コミュニティからの包囲網— ヒューマンインタフェース学会誌, 20, 17-22.
- Yamada, Y. (2018). How to crack pre-registration: Toward transparent and open science. *Frontiers in Psychology*, 9:1831.
- 山田祐樹 (2019a) 未来はごく一部の人達の手の手の中—研究者評価の歪みをもたらす心理学界全体の歪み— 心理学評論, 62, \*\*\*-\*\*\*.
- Yamada, Y. (2019) Publish but perish regardless in Japan. *Nature Human Behaviour*, 3, 1035.
- 山田祐樹 (2019b) 心理学におけるマイクロパブリケーション ネットサイキサイエンス Retrieved from [https://note.com/momentumyy/n/n0bfd14103ab7?magazine\\_key=m77f2becf2d56](https://note.com/momentumyy/n/n0bfd14103ab7?magazine_key=m77f2becf2d56) (2020年2月7日).

### 謝辞

本稿には、早稲田大学の中村航洋氏との議論を通して生まれたアイデアも含まれている。この場を借りて謝意を述べたい。なお、本稿の内容の一部には科学研究費 (#17J05236, #15H05709, #16H03079, #17H00875, #18H04199, #18K12015) のサポートを受けた研究成果も関わっている。