OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	コメンタリー ： 『FOSTER オープンサイエンス・トレーニング・ハンドブック（抄訳版）』を吟味する
Author(s)	井出, 和希; 榎本, 啄杜; 長門, 裕介 他
Citation	ELSI NOTE. 2026, 69, p. 1-42
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/104696
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

大阪大学 社会技術共創研究センター
Research Center on Ethical, Legal and Social Issues

ELSI NOTE No.69

2026 年 5 月 13 日

コメンタリー：『FOSTER オープンサイエンス・トレーニング・ハンドブック（抄訳版）』を吟味する

Authors

井出 和希	大阪大学　感染症総合教育研究拠点　特任准教授（常勤）（2026年5月現在） 社会技術共創研究センター
榎本 啄杜	大阪大学　社会技術共創研究センター　特任研究員（常勤）（2026年5月現在）
長門 裕介	大阪大学　社会技術共創研究センター　講師（2026年5月現在）
神崎 隼人	大阪大学　附属図書館　研究開発室　助教（2026年5月現在）
甲斐 尚人	大阪大学　D3センター　准教授（2026年5月現在）

大阪大学

ELSI

目次

はじめに **3**

1. 訳者によるコメンタリー **4**

1.1. オープンさのあり方を問い直す（井出） 4
1.2. オープンサイエンスの語彙・射程・暗黙の想定（榎本） 13
1.3. 市民科学・SNS・画像生成 AI（長門） 17
1.4. アカウンタビリティ／誰のためのオープンサイエンス？（神崎） 22
1.5. オープン教育資源と研究支援（甲斐） 34

2. コメンタリーを振り返って **37**

3. 謝辞 **41**

はじめに

本稿は、筆者らが翻訳した『FOSTER オープンサイエンス・トレーニング・ハンドブック（抄訳版）』（https://doi.org/10.18910/102975；英語版は 2018 年に出版された）[1]に対して、公開に至るまで、あるいは、公開後に同ハンドブックを読み返しながら疑問を抱いたり、論じておく必要を感じたりしたことの言語化を目的に作成したものである。

同ハンドブックは、前書きにも示した通り、「オープンサイエンスは――多少の障壁はあるにせよ、それらを乗り越えて――ますます広められるべきよい理念だ」という前提でそれに資する基礎的な知識やノウハウがまとめられている。もちろん、示されている概念やその意味、実践的なアプローチ、オープンサイエンスという語の射程の広さを知ることに一定の意義がある。一方で、そもそも「ますます広められるべきよい理念」かどうかには留意する必要がある。加えて、提示されている方法論をそのまま受け入れるかどうかも読者は柔軟に考え、個別の文脈に応じた実践に移すことができよう。

昨今の G7 科学技術大臣会合コミュニケ（2023）[2]、「即時オープンアクセス」[3]に代表されるように、国内外において研究のオープン化が促進される傾向にある。だからこそ、コメンタリーを通して、読者がオープンサイエンスのあり方を一度立ち止まって再考することに繋がれば幸甚である。本稿の内容には同意できない部分もあるかもしれないが、これをきっかけに読者の皆さまが考えたことも何らかの形で共有いただき、議論を深めていくことができると嬉しい。

本稿で引用しているウェブサイトについては、2026 年 2 月 20 日時点でアクセスできることを各自が確認した。なお、参考にした文献等は全て脚注に記した[4]。

---

[1] 榎本啄杜, 長門裕介, 井出和希, 甲斐尚人, 神崎隼人. FOSTER オープンサイエンス・トレーニング・ハンドブック（抄訳版）. 2025. https://doi.org/10.18910/102975（本抄訳版は、『The Open Science Training Handbook』（FOSTER, 2018; https://doi.org/10.5281/zenodo.2587951） に含まれる「Open Science Basics」を中心に日本語訳したものである。）

[2] G7 Science and Technology Ministers' Communique. https://www8.cao.go.jp/cstp/kokusaiteki/g7_2023/230513_g7_communique.pdf

[3] 「学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた基本方針」（統合イノベーション戦略推進会議 令和 6 年 2 月 16 日決定）の実施にあたっての具体的方策. https://www8.cao.go.jp/cstp/openscience/r6_0221/hosaku.pdf

[4] 文献等の記載様式については、各分野の慣習の違いを鑑みて各筆者に一任することとした。

1. 訳者によるコメンタリー

ここでは、訳者らの『FOSTER オープンサイエンス・トレーニング・ハンドブック（抄訳版）』に対する論を示す。各論の筆者は各節タイトルの後ろに示した[5]。なお、コメンタリーにはハンドブックから派生・発展した内容も含まれる。本稿は統一見解を示すことを目的としていないため、コメンタリー間の意見が一致している訳ではないことを付記する。

1.1. オープンさのあり方を問い直す（井出）

概要

「よきこと」として位置付けられているオープンサイエンスについて、ハンドブックで扱われているトピックを中心に問い直しを試みた。特に、本ハンドブックの原資料が刊行された 2018 年以降の動向・情報技術の進展を鑑み、私たちが自律性をもってオープンさやそれに付随する価値をコントロールしていくことの重要性を指摘した。

■ 「オープンさ」を立ち止まって考える

はじめに、ハンドブックの表紙に注目したい。タイトルの下には、「I ♥ Open Science」と記されたパネルを掲げたロボットが象徴的に存在している（図 1）[6]。

その正面で角帽を被り「OS」を纏って誇らしそうにしている何者かは、オープンサイエンスを推進するヒーローだろうか？このような表現からも、「よきこと」としてオープンサイエンスが位置づけられていることが推察できる。私たちは、このような表現を目にするとき、その強さ（オープンでないことが「悪しきこと」として位置付けられる危険性）について一層意識的にならなけ



図 1. 表紙絵（一部抜粋）

[5] コメンタリー内での「筆者」は、特段の断りがない限りにおいて、各コメンタリーの筆者を指している。

[6] 図は、GitHub（https://github.com/Open-Science-Training-Handbook）内の「Images/03 On Learning and Training/03_expectations.png」から引用した。

ればならないだろう。

例えば、筆者がジャパン・オープンサイエンス・サミット 2025 で述べたように、オープンさに対する要求と精査の必要性、センシティブなトピックを扱うことによるハレーションの懸念、共に研究に取り組むフィールドに住まう人々の生活への影響といった観点は忘れてはならない[7]。オープン化の過度な促進による研究者／組織の委縮は、多様な研究が共存することで生まれる学問の豊かさを損なうことにも繋がる（＝オープンさが前提となることで、取り組みにくくなる研究が生まれる）のである。これに先立ち、オープンさを考える上で、分野特性や文脈に応じた柔軟性を忘れてはならないことも論じている[8]。その際、本 ELSI NOTE の「はじめに」において言及したような動向を踏まえて、どの程度公開するのかという観点からメタデータにより（最低限）データの追跡性を担保することの意義を述べた。とはいえ、実際に研究という営みの多様さに触れながら、メタデータの共有すらも憚られる状況に想像を拡げることも重要である[9]。これに類する議論は、長門、榎本も展開している（1.2 および脚注にある同氏らの論考を参照されたい）。

オープンサイエンスの推進がより強固なインセンティブ設計にまで及ぶ（＝オープンであることがより「よきこと」として認識される）ことも仮定できる[10]。このような仮定のもとでは、現段階／時点からそのあり様や受け止め方に対話的な立場をとり、許容可能なオープンさとその背景について言語化と共有、相互理解を試みる（ことで時に立ち現れる「理解しきれなさ」を認識する／受け止めること[11]を含む）意味が一層高まる。

前提として、誰のための、何のためのオープンサイエンスであるのかを顧みることも肝要だ。オープンサイエンスは手段であり、目的ではない（はずだ）。

---

[7] データに関していえば、オープン化の前提として、少なくとも一定期間データを保管・管理することが想定されている。しかしながら、場合によっては「データ燃やす」（＝なきものにする）という行為も想定される。これは、メタサイエンス・ミートアップ 2026 にて韓智仁氏から『逃亡者の社会学』（Goffman A 2014；二文字屋脩、岸下卓史訳）を例に提示された論点である。

[8] Ide K. Japan can embrace open science — but flexible approaches are key. Nature. 2024; 629: 286.

[9] 例えば、希少種の保護について考えてみてもよい。アクセス障壁を設けたとしても、情報の所在が分かることが種のン存在を脅かすこともある。そのような場合、オープンさに関わる基盤整備は、「データ」という枠組みを超えて、環境保全・維持管理のための適切な資源配分にまで及ぶだろう。

[10] 情報知識学会オープンサイエンス・オープンデータ研究部会（編）. JAPAN OPEN SCIENCE SUMMIT 2025 開催報告. 情報知識学会誌. 2025; 35: 368-388. 論者ら（井出、榎本、長門、神崎）の報告は、「5 C1. 今、「オープンさ」を改めて問う」として PP. 375-376 に掲載されている。https://doi.org/10.2964/jsik_2025_033

[11] その時点において、許容可能なオープンさに対する説明が不十分であったり、合理的でないと考えられたりする場合であっても、即座に否定的な判断を下さず、寛容で対話的な立場を維持することの重要性を意図している。

■ 情報過多の含意とこれからの付き合い方

ハンドブックの「2-1. オープン概念と原則」においては、「(5) 質問／障害／誤解」（p.10）に注目する[12]。ここでは、「Q：オープンサイエンスは情報過多を招くのではないか？」に対して、「A：情報が少なすぎて重要な部分を見逃してしまうリスクと共存するよりは、情報が多すぎてそれに対処する方がましだ。」という回答が為されている。しかしながら、単純に「ましだ」とはいえなくなってきた現状にも触れておく必要がある。すわなち、対処が追い付かなくなっているのだ。代表的な事例としては、米国 National Health and Nutrition Examination Survey（NHANES）[13]のデータ利活用を挙げことができる。当該データは、13 万人以上の健康・栄養に関する情報を含むものであり、サンプリングの手法や変数の定義などの詳細も共有されている。加えて、このコメンタリーを執筆している 2026 年 2 月時点で、誰でも無料でダウンロードして活用することができる。一部のデータに対してはアクセス制限が設けられているとはいえ、まさに模範的な、FAIR 原則[14]を満たすオープンデータの一つであるといえる。

しかしながら、AI 技術の進展やペーパーミル（論文工場）の影響が疑われる誤用・悪用が増加した。これにより一部の、そして、オープンさの旗手たる学術誌は当該データを活用した論文の掲載を抑制する措置を取りはじめた。投稿論文数が増加する一方で査読者が不足している現在、捌ききれない状況を鑑みれば納得できる側面もあろう。とはいえ、データを活用し論文を投稿する主体が常に悪意を有する訳ではない（当然、悪意もありなしに二分できない）。加えて、プリミティブな研究であれそれが共有され、吟味の俎上にのることが重要な側面もある。リソースが限られている研究者が限界はあるにせよ何らかの成果をまとめ上げたときに、それにあらぬ疑いをかけ、邪険に扱っていいのだろうか。学術論文として認める上での過度なハードルを設定することの正当性は高いだろうか。

筆者自身は、（最低限のハードルは設定するにせよ、）過度な制限を加えることなく、質のバラツキや科学の不確実性を差し引いて我々が学術研究にまつわる情報と付き合っていくことができるようになることの方が重要なのではないかと考える。もちろん、こういった動向を踏まえて一次的な研究成果を生み出す側が公開の程度（データそのものに加えて、アクセス性の観点を含

---

[12] 以降、同様に括弧書きでハンドブックの参照箇所を提示している。

[13] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). https://www.cdc.gov/nchs/nhanes/index.html

[14] Findable（見つけられる）、Accessible（アクセスできる）、Interoperable（相互運用できる）、Reusable（再利用できる）の頭文字である。FAIR Principles. https://www.go-fair.org/fair-principles/

む）を公益性とのバランスと取りながら一定程度調整する／しつづけることもあるだろう。

なお、この点については、Journal of Epidemiology 誌にて筆者らの論考が先行公開されているため、併せて参照いただきたい[15]。

■ オープンアクセス出版の複雑性

「2-5. 出版された研究成果に対するオープンアクセス」では、グリーン、ゴールドといった種類や選択に係る留意が示されている。「(5) 質問／障害／誤解」（p.36）では、ハイブリッドモデル（著者が費用を支払ってオープン化するかどうかを選択できるモデル）の議論の大きさについて、コスト、二重取り、ライセンスという要素を例として挙げている。筆者自身のハイブリッド誌での出版経験として、掲載から 6 か月で組版後の論文が無償公開されるという仕様のものがあった。それ自体は、視認性の高い状態で論文を共有できたり、検索可能性が高まったりするため嬉しいことである。しかしながら、当該学術誌では処理費用を支払ってオープンアクセスで公開することを選択した場合と 6 か月経過時点で無償公開した場合ではライセンスの取り扱いが異なった。すなわち、コンテンツの再利用に要するプロセスに違いがあったのだ（例えば、図表の再利用において、申請とその内容に基づく費用の支払いが必要になる）。単に論文そのものが組版後の状態で（あるいは、組版前の受理原稿として）オープンになるかどうかだけでなく、このようなライセンスの取り扱いについても意識して学術誌を選択することで、その後の展開を円滑に進めることにも繋がる。

■ ピアレビュー（査読）は名を明かして為されるべきか

「2-8. オープンなピアレビュー、指標、評価」では、学術誌におけるオープンピアレビューについて論じられている（p.48）。ここでは、オープンアイデンティティ（非匿名／非遮蔽）にすることと査読者の責任感の高まりが結び付けられている。同時に、同（4）-1 の最後に示されているように、潜在的なレビュアーの辞退について述べられている。当然、名前を明かす前提では、述べにくい意見もあるだろう。読者の方々のなかで実際に査読を行っている方は、いかがだろう。少なくとも名前や査読レポートがすべて明らかになることのなかった以前に比べて、実践に変化はあっただろうか？

研究者として学術論文を査読する際、個別の査読者はどこまでその責任を担うべきだろうか。

[15] Ide K, Nakayama T. Epidemiological alchemy in the AI era comes under close scrutiny—but is it entirely without meaning? J Epidemiol. 2025, in press (online ahead of print). https://doi.org/10.2188/jea.JE20250602

当然その専門性の範疇において最善を尽くすとして、論文に含まれるすべての要素について隈なく精査し、適切なコメントを付し、修正過程に伴走し、出版まで完全なかたちで走り切ることは困難なのではなかろうか。個別の学術誌においてオープンピアレビューの実装を進める上では、誠実なレビュアーがちょっとした見逃しに端を発して過度に責め立てられることに配慮しなくてはならない。同時に、査読を経た論文と共にその過程をみる側（読者）も、議論の内容からどのように論文を吟味できそうか見定めるような活用を考えたいところである。もちろん、あまりに抜け落ちている部分がある場合、学術誌としてその仕組みを改善していく責任がある。

筆者自身は、査読実践の経験を踏まえ、過程は公開しつつもアイデンティティの公開は査読者に委ねられる方式（トランスペアレント・ピアレビュー（透明性の高いピアレビュー）の一種に分類されるだろう）が妥当ではないかと考えるが、学術論文／学術誌の読者／査読者／編集者、あるいは、学術出版と何らかの関係性をもつステークホルダーとして、いかがだろうか。

このように考える背景には、適度に責任を担いつつ、同時に、担当したことを客観的に記録する仕組みが普及してきたことがある。すなわち、非匿名／非遮蔽にせずとも貢献を対外的に示すことができるのである。例えば、Web of Science のプロフィールページ[16]には、査読記録が含まれる。査読レポート提出後に受け取るメールを転送することで、「verified peer review（s）」としてその記録が残るのである(個人的にはその前身にあたる publons が査読者の科学への貢献を積極的に評価しようとした姿勢に共感するところであるが、個別の大学／研究機関や学会がこのような記録を前向きに活用することを期待したい）。

■ ピアレビュー（査読）と研究成果の「価値」

オープンピアレビューを採用している学術誌のひとつとして、ハンドブックでは eLife が取り上げられている。同誌は他にも特徴的な取り組みをしてきたため、その一部にも言及しておきたい。例えば、投稿時にはプレプリントの公開を義務化しており、公開しない限り投稿プロセスを進めることができない(「eLife only peer reviews submissions that are available as preprints」)[17]。これは、成果の迅速な共有を強力に推進するものである。ただし、同誌への投稿を希望するが査読で得られる示唆を踏まえて公開したいという動機をもつ著者は排斥される。

査読において受理／却下（アクセプト／リジェクト）の判断を行わない仕組みも興味深い。同誌は、編集部で査読を行うと判断した論文を最終的に「Reviewed Preprints」として公開してい

[16] 筆者自身のプロフィールページを例として示す。https://www.webofscience.com/wos/author/record/H-3154-2018
[17] eLife. Author guide. https://elife-rp.msubmit.net/html/elife-rp_author_instructions.html#process

る。そして、「Reviewed Preprints」として公開するタイミングは著者が決めるのである。すなわち、著者は全ての査読コメントに対応しきってもよいし、（理由はともあれ）対応しなくてもよい。これは、オープンアセスメント型のシステム[18]であり、読者がその過程も含めて批判的に吟味することで科学的な妥当性などを確認することになる。

このような仕組みを導入した結果として、同誌はクラリベイト社の Web of Science（Science Citation Index Expanded）への採録を保留され、2025 年からインパクトファクターが付与されないという「危機」に瀕した[19]。

最終的にインパクトファクターの付与が見送られることに変化はなかったが、最終版（Version of Record）のうちで同誌が「信頼できる（solid）」と判断したもの（脚注で引用したブログ記事では、93%がこれに相当すると言及）は、引き続き Web of Science Core Collection に採録されることになった。また、エルゼビア社の Scopus では、Scopus Journals Collection から Scopus Preprints Collection に移行することとなった[19]。

このような事例は、私たちが価値判断を振り返るよい機会である。すなわち、何らかのデータベースに収載されることやスコアが高いことが望ましいのか、その目的は何か。検索可能性さえ担保されていれば、取得した個別論文を吟味すればよく、学術誌単位の引用に基づくスコアは考慮に値しないという見方もできるはずだ。

こういったことに改めて考えを巡らせること（更には、評価上の実践に繋げていくこと）は、私たちが研究そのもののもつ意味や価値を手放さずにいることができるか（＝指標に頼り切らずに、言葉を交わしつづけその一端に留まるにせよ理解を深めようとし続けられるか）を確かめることに繋がっていくだろう。

オープンサイエンスは権威主義を解体する一つの手立てになるだろうか。それとも、それでもなお、権威は分散せず保持されるのだろうか。その行く末は、私たち一人一人の手に掛かっている[20]。

---

[18] eLife. Peer review and publishing at eLife. https://elifesciences.org/about/peer-review

[19] eLife. The eLife Model: An update on progress following changes in Web of Science indexing status. https://elifesciences.org/inside-elife/c11c6101/the-elife-model-an-update-on-progress-following-changes-in-web-of-science-indexing-status

[20] なお、筆者自身は脱ランキング（例えば、大学ランキング）派であることを付記する。

■ プレプリントの増加、公開するためのプラットフォームとその維持

前述の eLife に関する話題では、「プレプリント」という語が何度か現れた。加えて、ハンドブックにおいても繰り返し言及されている（PP. 32-33 等）。これらを鑑み、公開のためのプラットフォームを提供している Center for Open Science（COS）（p.44 等）にまつわる最近の話題も共有しておきたい。

COS は OSF preprints というコミュニティ単位でプレプリントサーバを運用するための基盤を提供している[21]。実際に運用されているものとしては、SocArXiv、PsyArXiv、BioHackrXiv、BodoArXiv、CoP などがある[22]。そして、あらゆる学術分野のプレプリントを受け付ける Generalist Server を自ら運用している。しかしながら、生成 AI やペーパーミル（論文工場）の関与が疑われる原稿が増大している影響を受け、2025 年 8 月には新規プレプリントの受付を停止した[23]。

その後、2025 年 10 月には受付停止を無期限延長することがリリースされた[24]。オープンさの追求は、当然、ある種の質の多様さすら受容することで成り立つ部分がある。しかしながら、このようなプラットフォームの維持には人的、金銭的リソースも不可欠である。選別するという対応ではなく公平に停止するという選択は、COS らしいともいえる。同時に、この媒体に投稿されていたような（その判断の困難さを忘れてはならないが）質の疑わしさを伴うプレプリントは、一層の増殖を伴って他のプレプリントサーバに投稿され続けるのだろうか？今後の動向も追いかけていきたいところである。

■ 宣言を形骸化させないために

オープンさの追求に関連して、最近では学術論文に執筆するステートメントも増えてきた。例えば、データの入手可能性（data availability）に関する記述がその代表例である。ここでは、筆者が最近経験した興味深い事例を共有しておきたい。なお、当該事例を通した学びを記述することを目的としているため、具体的な学会名や演題名には言及しない。

ある学会に参加した際、質問紙調査の口頭発表があり、そこでは公表済みの学術論文も紹介さ

---

[21] Center for Open Science. OSF Preprints. https://www.cos.io/products/osf-preprints

[22] Center for Open Science. Welcome to OSF Preprints. https://help.osf.io/article/376-preprints-home-page

[23] Center for Open Science. Suspension of Submissions to Generalist Preprint Server for Review and Next Steps — Community Servers Hosted by OSF Preprints Remain Active. https://www.cos.io/blog/suspension-of-submissions-to-generalist-preprint-server-for-review-and-next-steps-community-servers-hosted-by-osf-preprints-remain-active

[24] Center for Open Science. Update on the Future of OSF Preprints. https://www.cos.io/blog/update-on-future-of-osf-preprints

れていた。折角なので、当該論文を読みながら発表を聞くことにした。そして、ざっと一通り読んだところで、不可解な記述に目が留まった。なんと、「No datasets were generated or analysed during the current study.」とされていたのである。当然、プロトコル論文でもない限り、質問紙調査ではデータを取得・解析する。研究の特性上、「No datasets...」という記述はあり得ないのである。誤記であろうかと質問をしてみたところ、応答は判然としなかった。出版社からデータの入手可能性に関するステートメントを求められたとき、研究者は何を（何の目的で）書いているのか認識することが不可欠である。筆者自身はデータを論文に付したり、リポジトリを介して公開したりすることが常に望ましいとは考えない（＝一定程度研究者の自律性を尊重すべきであると考える）が、少なくとも、責任著者のもとに妥当な理由が添えられた連絡を受けた場合に共有するといった実態に即した記述を行いたい。もし、こういったステートメントの記述に不慣れな場合は、出版社の例示も参考になる[25]。

■ 投稿先の選択と「後ろめたさ」

最後に、オープンアクセス誌で論文を出版することについても言及しておきたい。筆者は最近、バングラデシュの出版社から刊行されている Journal of Arts, Humanities and Social Science 誌に論文を投稿した。なぜバングラデシュかというと、その題材がファッションと倫理／サステナビリティに関するものだったからである[26]。しかしながら、筆者は投稿に際して「後ろめたさ」を感じた。その一因は、当該学術誌が Web of Science Core Collection にも Scopus にも収載されていなかったことである。とはいえ、投稿時点で Directory of Open Access Journals（DOAJ）には収載されていたし[27]、論文処理費用（article processing charges, APCs）も 50 米ドル（投稿当時、2026 年 1 月時点では 75 米ドル）と安価で、謎のインパクト指標（正体不明の〇〇ファクターや「IF*」のように何故か右肩にアスタリスクが付された独自算出指標などを指す）を喧伝していることもなかった。「後ろめたさ」の正体は、よすがとなる権威性がないことへの不安だろうか。査読が若干雑な印象も受けたが、その分、査読対応の段階で筆者自身が通過する最低ラインに留めずに修正しようと意識したことも貴重な経験だった[28]。本コメンタリーの共著者であ

---

[25] Taylor & Francis. Writing a data availability statement. https://authorservices.taylorandfrancis.com/data-sharing/share-your-data/data-availability-statements/

[26] バングラデシュは、労働集約型のアパレル製造が主力な産業である。2013 年のラナ・プラザ崩落により 1,134 名の死者と 2,500 名以上の負傷者が生じたことを忘れてはならない。

[27] DOAJ. Journal of Arts, Humanities and Social Science. https://doaj.org/toc/3006-9491（Added 25 March 2025, Updated 25 March 2025, Last full review 25 March 2025）

[28] 掲載論文そのものに興味関心があれば、次の情報を参照いただきたい。Ide K, Kishimoto A. Perceptions of ethical and sustainable fashion in Japan: A questionnaire survey. J Arts Humanit Soc Sci. 2026; 3: 62-68. https://doi.org/10.69739/jahss.v3i1.1250

る神崎氏とこの経験について言葉を交わしている折、「誰のためのプラットフォームか」という点に議論が広がった。筆者はそのようなことを考えたことがなかった。すなわち、既存のシステムのなかで、研究手法のプリミティブさであったり、高価な論文処理費用であったりが障壁となって研究成果を公表しにくい研究者にとって、貴重なプラットフォームであると捉えることができるのである[29]。そして、そのプラットフォームの維持継続を考慮して誰が使うべきか、という観点も同時に浮かび上がってくる。名の知れたデータベースへの収載を含め、既存の権威性を追従することや、そう仕向けてしまう「科学」（という名のコミュニティ／共同体）のあり方そのものが真っ当であるかどうかも悩ましいところである。

[29] ただし、データベースへの採録／収載に関しては、学術誌／出版社の実践（プラクティス）に応じて評価が経時的に変化することにも留意を要する。

1.2. オープンサイエンスの語彙・射程・暗黙の想定（榎本）

概要

オープンサイエンスの目指す理念は明快である一方で、使用される語彙やその射程、背後にある暗黙の前提は意外と（あえて？）曖昧である。そうした曖昧さへと無自覚なままオープンサイエンスを推進しようとすると、分野間の摩擦が生じることになる。ハンドブックは、こうした問題点を具体的に浮き彫りにしてくれている点でも良い教材だ。ここでは、語彙の事例として「再現性」を、射程の事例として「読書バリアフリー」を、そして暗黙の想定の事例として「量的楽観主義」を取り上げる。

■ 再現性と複製可能性の定義をめぐる多様性

本ハンドブックの「2-4. 再現性のある研究とデータ分析」では、「再現性（reproducibility）」と「複製可能性（replicability）」は明確に区別して定義されている。そこでは、同一のデータと同一のコードを用いて解析をやり直すことを「再現性」、新たなデータを用いて同様の手法で再検証することを「複製可能性」と呼んでいる。初学者向けの手引きとして、用語の定義を一つに固定することは教育的にも明快ではあるものの、この定義を広義の「サイエンス」（学術）の共通理解として受容することには慎重であるべきだ。というのも、各分野の実践を俯瞰すれば、これらの用語法は決して普遍的なものではなく、むしろ極めて混乱した状況にあるからだ[30]。

本ハンドブックが採用している定義は、主に計算機科学やデータサイエンスの文脈にならったものだと思われる。しかし、実験科学の多くの分野では、「再現性」という言葉は「実験をやり直して同様の結果を得ること」を指して使われてきた。つまり、本ハンドブックで「複製」と呼ばれる行為こそが彼らにとっての「再現」である場合や、あるいは文献によってはこの二つの定義が本ハンドブックとは全く逆に記述されている事例さえ存在する。さらには、そもそも両者を厳密に区別せず、科学的知見の頑健性を示す言葉として互換的に使用する研究コミュニティも少なくない。

[30] Fidler, Fiona and John Wilcox, "Reproducibility of Scientific Results", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2026 Edition), Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), forthcoming. https://plato.stanford.edu/archives/spr2026/entries/scientific-reproducibility/

また、用語の定義だけでなく、何を以て「再現性が確保された」とみなすかについても立場が分かれる。手法やデータが十分かつ透明に記述・公開されていれば、結果の成否にかかわらず「再現性の要件」を満たすとする立場もあれば、実際に第三者が実行し、結果が一致して初めて認められるとする立場もある。前者はプロセスの透明性を、後者は結果の信頼性を重視していると言える。

このように用語の用法や要求水準が混乱している現状において、もしも本ハンドブックの定義を無批判に適用するようなことがあれば、それは分野間の摩擦を生むことへと繋がる。計算機科学的なモデルに基づいた「データとコードが揃えば再現可能である」という前提は、実験手技や暗黙知、環境要因が結果を大きく左右する実験科学の現場感覚とは必ずしも一致しない。用語の揺らぎを「正すべき誤り」としてではなく、科学的実践の「多様性の表れ」として捉え直す視点こそが、異分野協働を前提とするオープンサイエンスには求められているのではないだろうか。

――なお、オープンサイエンスの対象が人文・社会科学へと広がる中で、物理的な実験を伴わない資料解釈系の分野においても「再現性」という語が用いられる場合もあることを指摘しておきたい。ここで言われる「再現性」とは「議論・論証の追跡可能性（traceability）」のことを意味しており、おそらくは「手法・データの透明・公開性」から派生した用法である[31]。この文脈では、同一のデータや手法を用いていることよりも、手続きの透明性としての意義を強調しているものだと思われる[32]。この場合も同様に、自分が従事する分野における用法と異なるからといって安易に切り捨てるのではなく、自らの立脚する「再現性」が何を指しているのかを対話によって明らかにすることで摩擦を減らすなど、メタ的なコミュニケーションが求められるだろう。

■ オープンサイエンスの射程と「読書バリアフリー」の不在

本ハンドブックの「2-1. オープン概念と原則」では、オープンサイエンスを構成する要素を体系化した包括的な分類図（タクソノミー）が提示されている。オープンアクセス、オープンデータ、オープンソースといった主要な要素が網羅されており、この複雑な運動の全体像を把握す

[31] アカデミックな場面で言及されることは少ないので断言はできないが、SNS やブログなどで筆者が見かける限りで言えば、大半がこうした意味において用いられている。そもそも実験を行わない分野において言われているのだから、「実験をやり直した場合に…」というような意味を含めない仕方で用いられているのは明らかである。このようなとき、「再現性という用語は実験系の文脈で用いるべき概念なのに、非実験系の文脈で用いているあいつらは概念を理解していないバカだ」といった過激な態度をとることも原理的には可能であるが、こうした態度はチャリティを欠いている。後述するようなメタ的なコミュニケーションを上手く行うには、「寛容の原理（Principle of Charity）」を十分に発揮する（いわば特殊で高度な）技術も求められる。

[32] Ulpts, S., and Schneider, J. W., 2024, Reproducibility and replicability of qualitative research: An integrative review of concepts, barriers and enablers, https://doi.org/10.31222/osf.io/n5zkw_v1

る上で有用な地図となっている。しかし、この包括的な地図を詳しく読み解くと、包括的であることを目指しているがゆえに抜け落ちている視点があることにも気づく。そのひとつが、視覚障害や読み書きの困難を抱える人々に対する「読書バリアフリー」の視点である[33]。

なぜ、これほど網羅的な分類の中に「アクセシビリティ」を体現する重要事例が含まれていないのか。一つの解釈として、現代のオープンサイエンスの潮流が、あくまで「研究プロセスのデジタルトランスフォーメーション（DX）」を主軸に置いているからだという側面は否定できない[34]。もしオープンサイエンスの本質が、機械可読性を高め、データ駆動型科学を加速させるための効率化にあるのだとすれば、福祉や人権の文脈で語られることの多い読書バリアフリーは、優先順位の低い周辺的な課題として切り分けられてしまったのかもしれない。

だが、オープンサイエンスが掲げる「FAIR 原則」、とりわけ「Accessible（アクセス可能であること）」の理念に立ち返れば、この排除は正当化できないはずだ。たとえ法的にオープンなライセンス（CC BY 等）が付与され、オンラインで無料公開されていたとしても、その PDF が画像データのみで構成され、スクリーンリーダーで読み上げられない状態であれば、それは特定の利用者に対して実質的に「閉じている（not open）」のと同義である。

「オープン」という言葉が、単にペイウォールがないことだけを指すのであれば、それはあまりに狭義な理解である。研究成果を社会全体の共有財産とみなすならば、そこには身体的な障壁によって知へのアクセスを拒まれないことも含まれるべきだ。オープンサイエンスを単なる産業化・効率化の手段に留めず、開かれた知の営みとするためには、読書バリアフリーをはじめとしたオープンな事例も丁寧に拾い上げ、DX の流れと並走させられるよう包括的にデザインすることが望ましい。

■ 量的楽観主義の再考

本ハンドブックの「2-1. オープン概念と原則」をはじめ、オープンサイエンスの議論の根底には、「情報は少数の手で独占されるよりも、広く公開され、その流通量が多ければ多いほど科学の発展に寄与する」という前提が存在する。そこには、「Open by Default」というスローガンに象徴されるような、ある種の「量的楽観主義」が見て取れる。

---

[33] この論点は、国立国会図書館所属の植村要氏と田幡琢磨氏から指摘いただいた。

[34] 日本学術会議, 2022, 研究ＤＸの推進―特にオープンサイエンス、データ利活用推進の視点から―に関する審議について, https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-25-k335.pdf

しかし、この「量は善である」という前提を無批判に適用しようとする圧力は、時に人文学などの特定の分野から強い反発を招くことがある[35]。こうした反発は、しばしばオープンサイエンスに対する誤解や、研究者の怠慢として矮小化して語られがちである。だが、そのすべてを心理的な抵抗や理解不足に帰結させるのは危険である。そこには彼らの研究対象や方法論に根差した正当な理由が存在するかもしれない。

DIKW ピラミッドに基づく理解に則れば、「データ（D）」「情報（I）」は適切な選別と文脈の付与（フィルタリング）を経て初めて意味のある「知識（K）」となる。特に人文学的な知の営みにおいて、資料を含むデータや情報は、その解釈や文脈と不可分な関係にあることが多い。文脈から切り離された生データをオープン化することは、単に作業の手間であるだけでなく、資料が持つ本来の機能を損ない、誤読を招くリスクすらある[36]。彼らにとっての「非公開（あるいは慎重な公開）」は、怠慢ではなく、情報の質と文脈を守るための防衛反応である場合もあるのだ。

もちろん、本ハンドブックも無秩序な公開を推奨しているわけではなく、FAIR 原則（再利用可能性）やメタデータの重要性には触れている。だが、第三者がデータを誤解なく解釈できるレベルまで文脈を記述するという労働にかかるコストは、一部の自然科学の実験データ以上に、人文学的資料においては膨大なものとなる場合もあることに注意を払う必要がある。

とはいえ、「人文学にオープンサイエンスは馴染まないから適用外でよい」という雑な結論に逃げるべきでもない。必要なのは、「量は善」という一律の物差しを一旦脇に置き、分野ごとに異なる「情報の文脈依存性」や「記述コスト」の重みを正当に評価することだ。それぞれの分野の作法を尊重しつつ、現実的な公開の形を模索することこそが、包括的なオープンサイエンスへの道であるはずだ。

---

[35] 長門裕介・榎本啄杜, 2026, オープンデータ政策における「データ」概念の再検討：人文学の特性と非公開の正当化可能性について, 『現代の図書館』, 63(3), 141-146.

[36] たとえば、ポパーの「反証可能性（falsifiability）」という用語はさまざまな文脈を負った概念であるが、一部の自然科学系の界隈では「原文は読みにくいので、単に『ほにゃらら』とでも理解しておけばよい」として文脈を削ぎ落として説明することを良しとする場合がある。これは概念の理解についての話なので少し異なるのだが、データの記述についても同じようなことが起きていると考えれば、一部の読者には事態の深刻さが伝わるだろう。

1.3. 市民科学・SNS・画像生成 AI（長門）

概要

SNS は市民科学を加速させ、新種発見や気象観測など多くの成果を生んできた。しかし画像生成 AI の普及により、フェイク画像が「証拠としての画像」への信頼を揺るがしている状況がある。また、オープンアクセス論文を市民が自ら解釈する DIY Science 型では、未成熟な知見の誇大な一般化というリスクも生じている。こうしたことを踏まえて、市民科学の持続的発展には、研究者・市民双方のリテラシー向上だけでなく、プレスリリースや一般向けの科学情報サイトのあり方を再考し知見の成熟度を明示する努力が求められるのではないか。

■ 市民科学と SNS

本ハンドブックでは市民科学について「研究は従来、会議論文、研究論文、書籍出版といった限られた手段でしか広められてこなかったが、現在では研究者たちはブログ、ソーシャルメディア、動画投稿サイト、幅広いソーシャルデジタルネットワークを活用して、広報活動をターゲットを絞りながら拡大することができる」として、SNS など一般市民にとって敷居の低いメディアを利用した普及が見込まれている。

この傾向は現在でも続いており、日本でも複数の成功事例が報告されている。以下では、日本における SNS を利用した市民科学の発展と課題について考えてみたい。

SNS を介した市民科学の象徴的な成功例として、「ツイッターダニ」と「リツイートダニ」の発見が挙げられる。2021 年、アマチュアカメラマンが Twitter に投稿したダニの写真が法政大学の島野智之教授の目に留まり、新種「チョウシハマベダニ」として発表された。学名は *Ameronothrus twitter* とされ、海洋生物種の世界登録簿が選ぶ「2021 年の注目すべき新種トップ 10」にも選出された。さらに翌年、このニュースを見た大学院生が「これも同じ種だろうか」と自身の撮影したダニの写真を投稿したところ、別の種と判定され、学名に *Ameronothrus retweet* を冠した「イワドハマベダニ」として発表された[37]。このケースでは SNS 投稿が連鎖的に新種発見を生んでい

[37] 法政大学 (2023, April 12). 島野教授が Twitter によって発見した新種ダニ「学名リツイート」、海洋生物種の世界登録簿（WoRMS）から『2022 年の注目すべき海洋生物の新種トップ 10』に再び選出. https://www.hosei.ac.jp/info/article-20230412102720/

る。

研究者からの呼びかけに市民が応じる形の協働も成果を上げている。2024 年 5 月の巨大磁気嵐の際、国立極地研究所の研究者が X で撮影を呼びかけたところ、日本各地から 179 点ものオーロラ写真が集まった。通常は北海道など高緯度地域でしか観測されないオーロラが兵庫県からも報告されたことや、オーロラの色がよく観測される赤ではなくマゼンタであったことについて考察した論文が公表されている[38]。同様に「#関東雪結晶 プロジェクト」では、降雪時の雪の結晶という身近な現象を対象に、広域からの同時観測データを収集することに成功している[39]。

SNS に特有の「バズ」「祭り」的な効果によって参加のモチベーションを促すことに成功した試みとして「スーパーの『かき』の産地しらべ」を挙げることができる[40]。これは全国のスーパーで販売される生牡蠣の産地情報を募る SNS 上のプロジェクトであるが、ユーザー同士でプロットが不足している地域の人に声を掛け合い「全国を塗りつぶす」という目標が共有されたことも手伝って 4429 件というデータを収集することができたという。

外来生物の監視でも市民科学は効果的である。2018 年にはボランティア清掃に参加した大学生がプールで発見したブルーギルを Twitter に投稿し、それを見た研究者が違法放流の初の学術的記録として論文化している[41]。侵略的外来生物の早期発見には迅速な対応が不可欠だが、研究者だけでは突発的な事例に即応できないことも多いため、SNS による報告は重要であるとされる。

こうした市民科学の発展を支えてきたのは、気軽に画像が投稿できる、ハッシュタグを通じて他のユーザーの成果を確認できる、「いいね」などの広い意味でのレスポンスを通したゲーム的な楽しみという SNS の様々な機能や慣習であると考えられる。

ところが近年、画像生成 AI の普及により、現実の形態や生態に基づかない「それらしい」画像を誰でも簡単に作れるようになったことで特別な注意が必要になった。

---

[38] 国立極地研究所 (2024, October 31). 2024 年 5 月に日本に現れたオーロラの色の謎を解明：日本全国から寄せられた写真を解析. https://www.nipr.ac.jp/info2024/20241031.html

[39] 荒木健太郎 (2018). シチズンサイエンスによる超高密度雪結晶観測「#関東雪結晶プロジェクト」. 雪氷, 80(2), 115–129. https://doi.org/10.5331/seppyo.80.2_11

[40] 石田惣 (2019). 市民科学に Twitter を用いる利点と課題 —# カキ調査を例として, 全科協ニュース, 49(6), 全国科学博物館協議会, 4-6. https://jcsm.jp/.wps/wp-content/uploads/2022/05/vol49no6.pdf

[41] 宮崎佑介 (2018). 情報媒体を通じて取得される市民データの科学的活用. 種生物学会 (編), 情報通信技術で革新する生態学—加速するオープンデータとオープンサイエンス. https://www.speciesbiology.org/publications/e-book/2.html

ひとつの例として、2025 年 6 月、マンボウの頭部をアシカがかみちぎるという画像が X で拡散された事例を見てみよう。これは AI によるフェイクだった。元になったのは 2015 年に撮影された実際の捕食写真で、アシカがかんでいたのは頭部ではなく腹部である。AI 加工により目の位置やひれの形状が改変され、あたかも頭部への攻撃であるかのように見せかけられていた[42,43]。野生動物の生態をはじめとした生物系の画像は SNS では人気のコンテンツであり拡散力が高いが、フェイクかどうかを判定するには一定程度の知識が必要である。

こうしたフェイク画像はたんに SNS で拡散されるだけでなく、生物名を検索エンジンに入力するとフェイク画像が検索結果の上位に来てしまい、それが定着してしまう「検索汚染」も懸念されている。

個人がどのような動機でこうした生成 AI による画像をあたかも本物であるかのように投稿するかは定かではないが、科学コミュニティに新発見として認められたいという功名心というよりも「一時的な注目を稼ぐため」といった（悪意の程度が強くないという点で）単に軽率な振る舞いに過ぎない可能性があり、かえって対策が難しいように思われる。

より複雑な問題として、一部のポピュラー科学情報サイトでは意図的に生成 AI 画像を利用していることが挙げられる。ある科学情報サイトでは「オレンジ色のサメが発見された」という実際の論文を紹介する記事で、本物の写真ではなく AI 生成のイメージ画像を掲載した。この科学情報サイトの運営企業は取材に対し、実際の画像を転載すると発表者や研究者への流入が奪われるため、一次情報は発信元で確認するよう誘導する方針であること、また科学への関心を喚起するきっかけを提供することが目的であると説明している[44]。しかし、記事タイトルには「【画像あり】」と記載されており、読者が AI 画像を実物と誤認するリスクへの配慮が十分とは言えない。また、「オレンジ　サメ」で検索するとこの AI 画像が上位に表示される状態となっており、一次情報への誘導という意図とは裏腹に、検索汚染を引き起こしているとの批判もある。

---

[42] ITmedia (2025, June 16). マンボウの"頭"をアシカがガブリ――AI フェイクとみられる画像が拡散、指摘相次ぐ. ITmedia AI+. https://www.itmedia.co.jp/aiplus/articles/2506/16/news093.html

[43] 澤井悦郎 (2025, June 20). 科学者に警鐘！ 84%の人が騙された SNS で拡散されたアシカとマンボウの AI 改変フェイク画像から考えられる今後のインターネット画像への懸念. Lab BRAINS. https://lab-brains.as-1.co.jp/enjoy-learn/2025/06/77020/

[44] 松浦立樹 (2025, August 28). 希少生物発見の記事なのに"AI イメージ画像"――科学メディア「ナゾロジー」が物議運営企業に見解を聞いた. ITmedia AI+. https://www.itmedia.co.jp/aiplus/articles/2508/28/news113.html

こうしたフェイク画像の氾濫は、成功しつつあった SNS による市民科学の営みを掘り崩しかねないものである。研究者が市民からの報告を受け取るたびに真贋を疑わなければならないとすれば、協働のコストは跳ね上がる。逆に市民の側としても、自分の投稿の真実性や責任の所在について誓約書や同意書などが逐一要求されるなら、これまでのように気軽に参加することをためらうこともあるだろう。

こうしたジレンマに対する有効な対策を提言することは現在の筆者の力量を超えるが、実施主体が今後どういった対策が講じていくか注視していきたい。

■ 市民科学と科学技術コミュニケーション

市民科学には、研究者が設計したプロジェクトに市民がデータ収集者として参加する形態（「共同作業型」）だけでなく、オープンデータやオープンアクセス論文を活用して市民が自ら分析や解釈を行うことも含まれる（本ハンドブックでは「Do-It-Yourself Science 型」と呼ばれる）。ここには先の共同作業型とは別種の困難が潜んでいる。

Kallergi と Landeweerd は、オープンサイエンスにおける「過剰な透明性」（excessive transparency）の危険性を指摘している[45]。透明性とは情報を公開することだが、それは容易に「無関係あるいは使いこなせない情報の氾濫」につながりかねない。公開された情報が適切な受け手に届いているか、その受け手が情報を評価する能力を持っているか、といったこうした条件が満たされなければ、科学的知見の見通しを良くするどころかかえって混乱を招く、ということである。

この問題の所在は、科学的知見には成熟度の違いがあるという点にある。十分に検証され専門家間で合意が形成された知見もあれば、まだ議論の途上にある仮説的な知見もある。しかしオープンアクセスで公開された論文は、その区別なく誰でもアクセスできる。適切な文脈を欠いたまま単一の論文が取り上げられ、限定的な状況下での事例があたかも一般化された事実であるかのように拡散されるリスクがある。

[45] Kallergi, A., & Landeweerd, L. (2025). Architectures of trust: Open science between ivory tower and panopticon. Nanoethics, 19, Article 20. https://doi.org/10.1007/s11569-025-00481-0

また、先に述べたようなポピュラー科学情報サイトの一部はこうした風潮に拍車をかけていると言えるかもしれない。いわゆる「バズ」狙いの記事では、アクセス数を稼ぐため見出しや本文で実際の論文には見られないような誇張した成果が掲載されることが珍しくないからである。研究機関の公式のプレスリリースは、多くの場合研究者自身が監修しており、信頼性は比較的高いと言えるが、こうした軽率な情報サイトに拡散力で競り負けてしまう。今後は科学コミュニケーションにおけるプレスリリースのあり方も一層の洗練が要求されるだろう。

DIY Science の拡大は、科学リテラシーの向上という点では歓迎すべきことかもしれない。しかし同時に、未成熟な知見の誇大な一般化、文脈を無視した解釈、そして「オープンであること」自体が信頼性の証拠とみなされる「オープンウォッシング」のリスクも高まる。研究者には、知見の成熟度や限界を明示する責任がこれまで以上に求められている。

1.4. アカウンタビリティ／誰のためのオープンサイエンス？（神崎）

1.4.1. アカウンタビリティ

概要

本稿では、オープンサイエンスの考え方においては「透明性」と「アカウンタビリティ」という概念が中核に位置づけられている点に着目する。研究活動や研究成果が生まれる過程の透明性を確保するべきであるとか、研究活動に関する社会に対する説明責任を果たすべきであるといった倫理は、私たち研究者の行動の拠り所としてますます強まっている。しかし、そもそもなぜ透明性やアカウンタビリティを考える必要性がこれほどまでに生じたのだろうか？　そこには財務会計の論理があらゆる領域に拡がり、学術界も例外ではない、という背景がある。本稿はこの点を「監査文化」という文化人類学における概念を手がかりに、オープンサイエンスの根本にある無視できない問題を考える契機を与えたい。

■ はじめに

文部科学省の科学技術・学術審議会学術分科会学術情報委員会による『学術情報のオープン化の推進について（審議まとめ）』[46]では、オープンサイエンスの「基本的考え方」として、学術研究の成果は「人類社会の持続的発展の基礎となる共通の知的資産として共有されることが望ましい」ため原則公開されるべきであると書かれている。公開を通じて分野内および異分野間で知的生産が推進される。ただ、それに加えて、次のようにも書かれている。

> なお、研究成果の利活用を促進する観点とは異なるが、研究の透明性を確保することや研究の過度な重複を避けることによって研究費を効率的に活用する観点からもオープン化の取組が求められる。〔……〕これらの意義を踏まえ、公的研究資金による研究成果のうち、論文及び論文のエビデンスとしての研究データは原則公開とすべきである〔……〕[47]。［文部科学省 2023：3］

「観点 perspective」は、誰の・どこからの眺めなのだろうか。それは曖昧になっている。こ

[46] 文部科学省科学技術・学術審議会学術分科会学術情報委員会 2023『学術情報のオープン化の推進について（審議まとめ）その 1』https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/__icsFiles/afieldfile/2016/04/08/1368804_1_1_1.pdf

[47] 同上, p.3.

の曖昧さは軽んじるべきではない。なぜなら、研究者は、様々な媒介を通してはじめて「研究成果の利活用を推進する観点」や「研究費を効率的に活用する観点」から眺めているからだ。研究者のものの見方は何に媒介されているのか？

この資料は文部科学省のものであるため、媒介のひとつは国家である。

もうひとつ、それが本稿の取り扱うものであり、それは経営や会計の監査の論理である。研究者は、「研究の透明性を確保すること」という監査のレンズを介してオープンサイエンスを眺めている。この研究者の眺めを媒介する監査の観点について考えてみることで、本稿はこのハンドブックへのコメントを与え、なぜオープンサイエンスが必要になるのかを考え直してみたい。

■ 透明性とアカウンタビリティ

文部科学省での基本的な考え方と同じくハンドブックもまたオープンサイエンスの「原則」の中に、「透明性」を含んでいる。

> 原則：オープンサイエンスとは、研究における透明性、再利用、参加、協力、アカウンタビリティ、再現可能性の向上に関するものである。［また、］包摂性、公平性、公正性、共有性といった原則を通じて、研究の質と信頼性を改善することを目的としている[48]。

この引用部分には研究者は研究における透明性を向上するべきである、という前提が存在している。もう一つの前提は、研究者は研究の質と信頼性を改善するべきである、というものだ。つまり研究者は、研究の透明性、質、信頼性の向上を目的にしており、オープンサイエンスはこれらの目的に対する有効な手段として用いられ得る。

研究の透明性、質、信頼性の向上には、もう一つの概念が近くにいる。それは、「アカウンタビリティ」である。

> オープンサイエンスは、研究の厳密性やアカウンタビリティ、そして再現性を高めることについてのもので［も］ある[49]。

透明性を確保し、アカウンタビリティを果たすことによって、研究者は信頼性を改善する。そ

---

[48] 榎本啄杜・長門裕介・井出和希・甲斐尚人・神崎隼人訳 2025『FOSTER オープンサイエンス・トレーニング・ハンドブック（抄訳版）』, p.4.

[49] 同上, p.6.

れはオープンサイエンスによって達成可能である。

「透明性」や「アカウンタビリティ（説明責任）」は、行政機関や企業がその活動や意思決定過程を外側の人々に向けて説明することで果たすべき倫理といえる。そのような会計監査の分野における倫理観が研究活動にも適用され、その上でオープンサイエンスが存在している。

実は、このアカウンタビリティが、新自由主義を背景にして 1990 年代以降あらゆる領域に浸透するようになっていった。それは私たちの活動を律する道徳、つまり「監査文化」にまでなっており、研究者や大学を取り巻く学術界も例外ではない。このような指摘が、文化人類学者のマリリン・ストラザーンを中心に行われたのである[50]。

オープンサイエンスは監査文化の下の制度である、と言えそうである。ストラザーンは次のように述べている。

> 結局のところアカウンタビリティを担保する手法としての監査は、たとえば責任、成果公開や情報アクセス権の拡張といった、研究者が一般的に大事にしている価値を称揚する[51]。

ハンドブックでも取りあげられる、オープンサイエンスをめぐる色々な理念や実践（FAIR 原則、機関リポジトリ上での著者最終稿のグリーン OA 化）、あるいは広く学術をめぐる情報公開（大学等のウェブページでの研究成果発信、科研費ウェブページ上での各プロジェクトの情報公開）は、私たち研究者に共有された価値観に対する、会計や監査の論理からの働きかけなのかもしれない。

■ 監査文化のなかの恐怖

このコメンタリーで本稿は「監査文化」という観点でオープンサイエンスを捉え、そこからハンドブックでは触れられていない部分を考えてみたい。確かに私たち研究者の多くのあいだには、自分たちの産出した知が広く公開され、誰からもアクセス可能であるべきだという価値観は共有されている。オープンサイエンスは、その価値観を明確にした潮流だ。

しかし、監査文化という概念によって捉えたいのは、問題含みの部分である。つまり、オープンサイエンスの基本的考え方としての透明性やアカウンタビリティがどうしてそれほど重要にな

---

[50] ストラザーン, M. 編 2023『監査文化の人類学――アカウンタビリティ、倫理、学術界』丹羽充・谷憲一・上村淳志・坂田敦志訳 水声社.

[51] ストラザーン, M. 2023「さまざまな新しいアカウンタビリティ」ストラザーン編, 前掲書, p.18.

ってくるのだろうか。そもそも研究活動の中に不透明さや外からの疑いが生まれるのはなぜなのだろうか？　ここでポイントは、監査文化という概念には、それが権力を作動させるような倫理となっているところにある[52]。

そこで次のような事例を見てみたい。

2010 年に Nature 誌上に掲載された記事「指標は問題となるか？（Metrics: Do Metrics Matters?）」[53]の 1 ページ目上半分の絵で、読者は、ひとりの研究者の肩越しに 3 人の研究者に対峙している。しかしその 3 人の、テーブルの上で指を組んだり重ね合わせたりして一列に並んでいるかれらの頭は、中央が円グラフ、左が棒グラフ、そして右が右肩上がりの矢印の線グラフに変身している。つまり「グラフ頭人間」が白衣を着て、そのスーツの首から棒グラフが、タートルネックのセーターから矢印が生えている。さて、読者である私たちは、3 人のグラフ頭人間に対峙する 1 人の「人間の頭の」研究者に視線を同一化している。この人は何を考えているのか？この人物は、量的な指標によって誰が雇用され、活躍の場を与えられるのかが決まっていると信じきっている[54]。

自分は「グラフ頭人間」に対峙し、かれらに審査されている……上述の絵は、ある意味では単なる比喩と言い切れない生々しい心理状態そのものだ。「監査文化」をめぐる論者のひとりヴェレッド・アミットは、カナダのコンコルディア大学の状況を足がかりに議論している。大学のなかでは、各種のコンプライアンス遵守がいっそう求められるようになってきたが、それに伴い監査が強まっていった。研究者の業務量評価、助成金の報告書の量や項目、業績の評価、学科の報告書、学生からの授業評価、などなどである。アミットによれば、そうした中で大学教員はどんどん自己の検閲、規制、監査、売り込みにコミットしていくようになった[55]。

こうした中で、研究者はある種の「恐怖心」を抱くようになっていったという。

> 〔……〕大学教員の間で恐怖心が広がっている兆候がある。〔……〕有能で経験豊富な生産性の高い若手教員たちが抱くと予測があった。彼らは自らの業績にもかかわらず、終身

---

[52] 同上, pp.20-21.

[53] Abott, A. et al. 2010 ‘Metrics: Do Metrics Matter?’ Nature 465: 860-862. https://doi.org/10.1038/465860a

[54] 同上, p.860.

[55] アミット, V. 2023「一望監視施設としての大学――学問の自由に対する道徳的要請と攻撃」ストラザーン編, 前掲書, pp.301-328.

雇用資格を得る上で困難に直面すると確信していた[56]。

そう、まさに Nature 誌において提起されたような問題であり、あの「グラフ頭人間」が眼の前にいつも並んでいる絵は、比喩というよりも、具体的に研究者がますます強く感じるようになっている恐怖心そのものだ。ある文化のなかに生きる個人が知らず知らず特定の感じ方をし、規範的な行動をとるように、監査文化のなかに生きる研究者は、「グラフ頭人間」の恐怖をリアルなものに感じ、それに対して具体的な行動をとっている。

「グラフ頭人間」たちが私の業績数を審査する。私は他の職や研究費を求める研究者よりもっと多くの業績を生産しなくてはならない。確かに、資本主義経済体制において一般的な話として、私たちは互いに目配せしながら切磋琢磨することによって革新的な生産物を創り出すこともある。しかし、それが恐怖を感じるほどに苛烈となり、研究者が説明責任を果たせという自己に対する検閲、規制、つまり監査を内面化する（それが文化というものだ）ときには、理想的とは言えない道に導かれることになる。

苛烈な業績評価主義のなか研究者は一刻も早くたくさんの論文を刊行したい。その道に姿を現す登場キャラクターが、禿鷹だ。その脅迫的な恐怖心を嗅ぎつけて、粗悪な学術雑誌は日本語では比喩的に「ハゲタカジャーナル」と呼ばれる OA 学術雑誌（を名乗る）ものが接近する（ちなみに禿鷹という種はなく、ハゲワシやコンドルの俗称である）。研究者は分かっていたり、分かっていなかったり、あるいは目を瞑ったりしながら、論文を投稿する。これは今大きな問題となっている[57]。禿鷲は腐肉や死に際の動物の周りを旋回する。研究者は査読付き業績をひとつでも多く OA にできなければ、比喩的には研究者としての死に、現実にはポジションに付けずに経済的な困窮に陥る。獲物の弱みを待つ捕食者がそこに飛んできている。

名古屋大学附属図書館は、学内の教員や大学院生から聞き取りを行っている。いわゆるハゲタカジャーナルというビジネスは、なぜ成立してしまうのか。

「そのビジネスモデルを成り立たせている背景には、論文の数を重視しすぎる業績評価が関わっている。すなわち、研究者は、法外な出版手数料を支払うとしても、多数の論文を

[56] 同上, p.318.

[57] 栗山正光 2015「ハゲタカオープンアクセス出版社への警戒」『情報管理』58(2):92-99. https://doi.org/10.1241/johokanri.58.92

発表しなければいけないという圧力を感じている」[58]。

この聞き取りにおいても、日本の研究者が監査文化のなかに生き、その「圧力」をリアルに感じ取っていることが伝わってこないだろうか。そして、「論文の数を重視しすぎる業績評価」、つまり行き過ぎた監査の観点によってこそ、研究者は研究不正にも手を染めるような事態に陥っていったのではなかっただろうか？　もちろん研究不正は研究者の道徳に反するものであるし、許されない。しかしそれは、その研究者が悪人であったというよりは、この監査文化の道徳観があまりにも行き過ぎた恐怖や圧力を研究者に与えているからではないだろうか？

■ おわりに

まとめよう。オープンサイエンスは、研究の透明性確保、アカウンタビリティ、研究の過度の重複を避けるための取り組みである、と言われてきた。ここにはある種、財務会計の倫理が学術界の知識産出活動にも拡大した、という見方ができ、オープンサイエンスは「監査文化」のひとつのあり方であると言えた。

しかし、筆者が指摘したいのは、オープンサイエンスが取り組む対象である、研究活動の不透明化や過度の重複、要するに研究不正は、まさに監査文化の行き過ぎによるものではなかったか、ということである。つまり、問題の発生源と解決手法の根源が、同根であることに今一度考えをはせてみてはどうだろうか、ということだ。研究者をとりまく過度の監査文化を見直せば、オープンサイエンスはより自然な、本来の価値を発揮するようなものとなるのではないだろうか。

---

[58] 東海国立大学機構図書館蔵書構築プロジェクトチームジャーナル問題サブチーム 2022「論文のオープンアクセス掲載料及びいわゆるハゲタカジャーナルに関するアンケート並びにインタビュー結果報告書」, p.33. https://doi.org/10.18999/2001960

1.4.2. 誰のためのオープンサイエンス？

概要

「オープンサイエンスは誰のためのもの？」という問いから、本稿はこのハンドブックや、オープンサイエンスをめぐる議論や取り組みにおいて考えられていないアクターに目を向けてみたい。ハンドブックではオープンサイエンスは「あらゆる人」が対象であると言われているものの、実はそこからこぼれおちていそうな人々の集団がある。本稿はその集団として先住民の人々を取りあげ、私たちの最先端の科学的知識と人々が密接に関係しあっている点を確認する。その上で、オープンサイエンスが、場合によっては知識をめぐるグローバルな権力構造を十分に考慮に入れないまま進む危険性を指摘する。

■ はじめに

本稿では、オープンサイエンスは誰のためのものかという問いから、このハンドブックに対するコメントをしてみたい。

オープンサイエンスの担い手や受益者、広く関係者は、多様である。ハンドブックでは、対象となるのは「オープンサイエンスの講師やトレーナー、 また研究実践における透明性や参加の度合いを向上させることに関心のあるあらゆる人」であると言われているし、想定読者として「研究者や図書館員、 インフラ・プロバイダー、 研究支援担当者、 資金提供者、 政策立案者、 そして意思決定者が含まれる」と書かれている[59]。

筆者自身は研究者に含まれる。また、本稿を読むあなたも、この「あらゆる人」のどれかには当てはまるだろう。私たちは皆、ハンドブックの対象者・想定読者だ。つまり本書でのオープンサイエンスは私たち皆のためのものだ。

ところが本稿では、この「オープンサイエンスは私たち皆のためのものである」という仮の答えに対して、ハンドブックの「私たち皆」からは漏れていそうな人々のことを考えてみたい。もしかしたら、オープンサイエンスを推進する潮流は、特定の誰かを考慮しにくくなる危険性もあ

[59] 榎本啄杜・長門裕介・井出和希・甲斐尚人・神崎隼人訳 2025『FOSTER オープンサイエンス・トレーニング・ハンドブック（抄訳版）』, p.4.

る。ここで着目したいのが、先住民の人々である。

■ 民族植物学のフィールドから

「先住民？」

オープンサイエンスに関心をもつあなたの頭の中で、2つのカテゴリーは容易には結びつかないのではないだろうか。

筆者の専門は文化人類学という学問領域である。一般的に、文化人類学者はオセアニアの島々の人々やアフリカの狩猟民から、最近では研究所の科学者や企業の組織まで、あらゆる活動の現場でフィールドワークを行っている研究者である。筆者は南米アマゾニアの先住民の人々の元を訪れてきた。そのため、筆者にとっては研究活動のなかで先住民の人々は不可欠なものであり、当然、オープンサイエンスに関してもそうなのである。そして、オープンサイエンスを深く考えるきっかけになると思っている。なぜならオープンサイエンスには、誰のための？という問いと「知識は誰のものか？」という問いが表裏一体となっており、この問いは、まさに先住民の人々とサイエンスを結びつけるからである[60]。

例えば、文化人類学に関連する民族植物学という分野がある。この分野は1960年代に米国で盛んになり、言語学や生物学に依拠しつつ、世界中の様々な言語・文化をもつ社会の伝統的な植物の知識をデータとして収集し、知識体系を明らかにしようとした。民族植物学者は現地の言語を学んで理解し、植物等の現地語を調べるとともに、植物も収集して同定し標本にする[61]。

こうした民族植物学において、現地での植物の分類を「民俗分類」、伝統的な知識を「在来知」や「伝統的生態学的知識」と呼ぶ。古典的な例では、民族植物学の開拓者であるハロルド・コンクリン（1926-2016）はフィリピンに住む先住民ハヌノオやイフガオの人々のもとで調査を行った。彼の研究データによれば、ハヌノオの人々の知る植物は、科学的分類における科・属・種でいえば1300以下であるにもかかわらず、かれら自身は1625のタイプに分けられていた。人々は、植物の部位や形質について150の語彙も細やかに使い分けていたのである[62]。コンクリンが

---

[60] 中空萌 2019『知的所有権の人類学――現代インドの生物資源をめぐる科学と在来知』世界思想社.

[61] タウンゼント, P. K. 2004『環境人類学を学ぶ人のために』岸上伸啓・佐藤吉文訳 世界思想社, ch.3.

[62] 縄田浩志 2018「ハロルド・コリヤー・コンクリン」岸上伸啓編『はじめて学ぶ文化人類学――人物・古典・名著からの誘い』ミネルヴァ書房, pp.99-105.

収集した標本は軽く１万点にのぼると言われてもいる[63]。

さて、このような民俗分類や在来知は、一見、近代科学的な生活スタイルの私たちや、オープンサイエンスとは無縁にも思えるのではないか。しかしそうとはいえない。

ハヌノオの人々の暮らすフィリピンをはじめとして、筆者も含めて多くの人類学者・民俗植物学者が熱帯においてフィールドワークを行っている。そうした熱帯は植物、特に薬草の宝庫としても知られており、現地で用いられる薬草は、私たちの病気の治療に不可欠な薬剤の開発に活かされてきた。例えばマラリア治療に用いられるキニーネは南米原産のキナノキからつくられ、鎮痛剤のモルヒネはケシの花から、心臓病に用いられるジギタリスはキツネノテブクロから、がん治療に使われるアルカロイドも熱帯の植物に由来する。そのため多国籍製薬会社は、熱帯の人々の民俗分類や在来知を手がかりに製薬開発を行ってきた。米国で商標登録されている薬剤の半数以上は、こうした知識に由来しているといわれている[64]。

■ 知識は誰のもの？

1990 年代以降、「生物多様性」概念が世界的に注目されるなかで、このような「知識は誰のものか？」、つまり知的財産をめぐる問題は重大な事項となってきた。例えば、文化人類学者の中空萌は、現代のインドのウッタラーカンド州で調査を行った。在来知とは元々、多くの場合は「公共」の知であった。薬草の知識は、基本的には誰でもアクセスできる。しかし、企業が莫大な利益をあげ、科学者が発明品の権利を有するのならば、薬草を維持し使ってきた人々も同じ権利を持つべきではないか。この背景のなか、中空は、「薬草州」ウッタラーカンド内で現地の人々・治療師・農民、科学者や政府関係者のあいだの薬草と知識をめぐる実践を調査し、知識の所有をめぐる現代の複雑さが明らかになっている[65]。

ここでさらに、筆者のフィールドワーク経験ももとに考えたい。

最初にも触れたが、筆者は南米アマゾニアの源流域、ペルーのウカヤリ川流域に暮らす先住民のシピボ＝コニボ（以下シピボ）の人々のもとでフィールドワークを行ってきた。アマゾニアには数多の言語を話し、固有の文化を保持する諸集団が暮らしてきたが、植物や薬草に関するとても詳細な知識と実践を有しているという共通点がある。シピボの人々もまたそうした薬草を用い

---

[63] 松井健 2004「コンクリン, ハロルド Conklin, Harold Colyer The Relation of Hanunóo Culture to the Plant World, Ph. D. Thesis, Yale Univ., 1955」小松和彦ほか編『文化人類学文献事典』弘文堂, pp.83-84.

[64] タウンゼント, 前掲書, pp.124-125.

[65] 中空, 前掲書.

てきたことで知られる。

そのシピボの人々の元でのフィールドワークの途中の 2020 年、新型コロナウィルス感染症のパンデミックが起こり、筆者は現地にいた。人口あたりの死者数が世界最多とも報告されたペルーでは、医療インフラが十分とはいえないが、シピボの人々の住むアマゾニアは国内でもっとも脆弱な地域であり、医療は逼迫・崩壊していた。そうしたなかシピボの若者たちの中で、コマンド・マティコ Comando Matico というプロジェクトが立ち上がった。

コマンド・マティコとは、シピボの特に若者たちを中心とした集団による草の根的な活動であり、行政による対応の不十分さや自らアクションを起こす必要性の認識から立ち上がった。コマンド・マティコの活動は、「コロナ禍」において医療サービスにアクセスできない患者たちに対して、シピボの伝統的な薬草の知識をベースにした治療法を、生物医学的な治療法と組み合わせて対応しようというものである。

さて、コマンドとはスペイン語で「（軍事作戦の）部隊」や「（コンピューターへの）指令」と訳せるが、マティコとは植物の呼び名のことである。マティコは分類学的にはコショウ科木本 *Piper aduncum* であり[66]、筆者が現地の研究者からきいたところでは、手に入りやすく、先住民の村の家々の敷地内にも自生し、栽培されている場合もあるという。活動家たちはそのマティコの葉を他の材料と煮出して服用させたり、頭から布を被せ、そのなかでマティコの蒸気を吸わせるいわば「マティコ蒸し」を施したりした。

マティコを用いたコロナウィルス感染症の治療の有効性が生物医療の科学的な観点においてどれほど明らかになっているのかは定かではない。とはいえ、この事例から示唆されるのは、将来さらなるパンデミックが生じる可能性に向けて、シピボや他の先住民の人々の有する知識と遺伝資源は確かに世界中からの関心の的となり得るということだ。

そしてもうひとつ重要な点は、近代的な薬剤開発にはそうした人々の知識が活かされてきたにもかかわらず、2020 年の時点でシピボの人々はそうしたサービスにはほぼまったくアクセスできていない、という構造的問題が依然存在することである。したがって、仮に、将来的にシピボの人々の知識をベースに何かの薬剤が開発されたとしても、それは人々にとってアクセス可能なものではない可能性が高い。

---

[66] Belaunde, L.E. 2020. Plantas del bosque socorren a la ciudad: Matico y quina, dos aliados amazónicos para sobrellevar la pandemia de la indiferencia. https://web.archive.org/web/20250319160909/https://luisabelaunde.lamula.pe/2020/05/19/matico-y-quina-plantas-del-bosque-socorren-a-la-ciudad/luisabelaunde/

■ 研究データライフサイクルをめぐるひとつの仮想

「誰のためのオープンサイエンス？」という問題が次第に見えてきたのではないだろうか。これまでの具体的な事例を踏まえて、仮に図式的に（非常に単純化して）整理してみよう。ここでは次のような仮の筋立て、あるいは「研究データライフサイクル」を作ってみた。

例えば、科研費などの公的資金を獲得したある研究プロジェクトを考えてみよう。このプロジェクトの調査計画には民族植物学者や文化人類学者がおり、熱帯に暮らし様々な薬草の知識を有するといわれている人々のもとでのフィールドワークが含まれている。まずは日本学術振興会の定めに従ってデータマネジメントプラン（DMP）を採択研究者（ら）が策定し、そこに研究データの管理方法や責任が記入される。研究データ管理や成果公開に関しては、研究者は、現地の受け入れ研究機関や国の規定とも調整する。受入れ研究機関・国家もまた、研究者が取得するであろう研究データへの関心を持っている。

さて、研究者はやっと現地に向かうことができる。人々の元を訪れ、その人々の民俗分類や在来知を調べるため、研究者は用法と薬効に関するインタビューを実施したり、人々の実践を観察・記録し、語彙や名称、活動のデータを収集したりする。また、植物の生えている位置データ、写真や標本も収集し、現地の受け入れ機関とも協力して、種を同定し、遺伝子を解析するだろう。こうしたデータは、日本に持ち帰られるとともに、現地の受け入れ研究機関と共に管理され、そして場合によっては調査協力者の人々とも共有されるだろう――あるいは、分有といった方がよいのかもしれない。

調査後、このプロジェクトでは、大手学術出版社の国際ジャーナルに研究論文を英語で投稿することになった。論文は共著の形で、このプロジェクトの研究者はもちろん、受入れ研究機関の担当者や、場合によっては調査協力者が含まれる。論文の中身および根拠データにおいて、調査協力者である人々の個人名と植物自体の現地での呼び方については研究者によって匿名化処理されているが、出版社は付録として膨大なデータの含まれた表の提出を求めるかもしれない。研究者は、必要事項を満たすべく、出版社または他の機関が管理運営するリポジトリにデータをアップロードし、査読者はそのデータへのアクセス権を付与される。

さて、このプロジェクトは公的資金で賄われているために、オープンサイエンスの対象となる成果であり、「即時に」グリーンオープンアクセスの形で、すなわち研究者の所属する機関リポジトリ等での公開が国から求められる。しかし、この研究成果物には部分的に現地の人々・受入れ研究機関・国家の知的所有権が含まれている。この論文（の著者最終稿）と根拠データへのアクセス権は、原理的には、製薬会社の研究員も等しく保障されている。この製薬企業の研究員は、この論文やデータから着想を獲得するかもしれないし、最終的に次なる成果物に対する所有権を得るかもしれない。この研究員は、データをオープン・アンド・クローズ戦略において管理する

だろう。

その頃、調査協力者となった現地で、人々は論文とデータが OA になっていることを知らず、あるいは知っているが停電中かインターネット接続の不良かで実際には閲覧できなかった。次第に知らない呼吸器系の疾患が身近に迫っている。薬品は手に入らない。さてそれまでに、研究者が別の大学へ異動することになり、このデータへの権利を主張して共に大学を去ろうとしている。そのときに大学側がデータの権利を主張する。その一方、大学側は研究データの源流にある現地の人々の実際的なアクセス不可能性には関与せず、研究者自身に対して現地社会のあいだの関係構築の倫理的正しさの観点に対応をまかせざるをえない。

■ おわりに

まとめよう。本稿はここまでハンドブックの対象者・想定読者に着目し、「誰のためのオープンサイエンス？」というそもそもの問いを、文化人類学の立場から考えてきた。

ハンドブックでは、「研究実践における透明性や参加の度合いを向上させることに関心のあるあらゆる人」が対象であると書かれている一方で、想定読者は「研究者や図書館員、 インフラ・プロバイダー、研究支援担当者、資金提供者、政策立案者、そして意思決定者」であった[p.4]。しかし、本稿では文化人類学の隣接分野として民族植物学を例に取りあげることで、熱帯の先住民の人々がオープンサイエンスをめぐる様々な議論から漏れているのではないかと提起した。薬学的研究開発という、私たちの命にダイレクトに関わる重要な研究実践に不可欠であるにもかかわらず、こうした先住民の人々とかれらの知識は、オープンサイエンスではほとんど話題にあがってこない。

そして本稿では、この最初の問いから、「知識は誰のものか？」という付随する問いにも取り組んだ。オープン・アンド・クローズ戦略や知的財産権をめぐる議論は、あくまで研究者や大学、企業における研究データの帰属に留まっている。しかし、そうした研究データは、文字通り地球上の広い範囲で、ある種「分有」されている。生物多様性をめぐる議論が係わり、薬剤をめぐる知識は、非常に多くのアクターをまきこんでいる。

読者の中には、あくまで文化人類学の問題でしかないように思えた人もいるかもしれない。しかし、本稿における示唆は、「研究データライフサイクル」へは、異なる仕方において、非常に多くのアクターが関与しているはずであり、それはこのハンドブックで想定されている範囲を超えていそうだ、ということだ。また、オープンサイエンスの理念に反して、その考慮されにくい範囲において、サイエンスに基礎づけられたグローバルな権力構造が再生産され得るということだ。

1.5. オープン教育資源と研究支援（甲斐）

概要

オープンサイエンスの進展に伴い重要性が高まる研究支援の在り方について、オープン教育資源（OER）の概念に着目し、研究データ管理を中心とした人材育成と実践知の共有の可能性を掘り下げた。特に、日本において研究支援職の制度化が途上にある現状を踏まえ、暗黙知を含む実践知を OER として整理・公開することが、組織間での知の循環や持続的な教育基盤の形成に寄与し得ることを論じた。あわせて、マイクロコンテンツ型教材や大学における先行事例を通じ、OER を基盤とした教育モデルの実践・教育・制度を接続する枠組みとして有効性に触れた。

■ オープンサイエンス時代における研究支援の役割

現在、国内外においてオープンサイエンスが求められている。研究活動の最終的な成果のみならず、可能な限りその過程も含めて社会に対して開くことが求められている。この要請に応えるためには、研究者個人のみではなく、研究を取り巻く様々な支援者の協力が不可欠であり、研究サイクルを円滑に進める役割を担う欠かせない存在となっている。特に、研究データ管理はデータ生成から再利用まで広範囲に及び、研究者が必要な知識・技術を網羅的に習得するのは困難であるため、研究者が直面する課題を解決するための各種支援と支援人材が必要である。さらに、各専門の支援人材がスクラムを組み、組織的に研究を支える連携体制の整備と人材育成が不可欠であり、複数の部署と職種が協働することを前提とした仕組み作りが求められる。

■ 研究支援における OER の可能性

この文脈において、オープン教育資源（Open Educational Resources: OER）に注目したい。OER はオープンライセンスの下で公開され、他者によるアクセス、利用、翻案、再配布を可能にする教育・学習教材を指す。教材を単に配布するのではなく、他者が自らの文脈に応じて再構成できる点が特徴である。これは、上述したとおり、新しい時代における研究支援者が、実務の基盤となる知識や判断を共有し、持続可能性を追求していくための重要な枠組みとなることを示している。

オープンサイエンス時代における研究データ管理において、日本では研究支援職の職務や資格が十分に制度化されていない一方で、実践知が着実に蓄積されつつあり[67]、OER は、この実践と教育のあいだを媒介する重要な役割を担い得る。現場において研究支援者が獲得した暗黙的な経験を含む知見が OER として整理・公開されることで、他機関がそれを参照し、自らの状況に応じて応用することが可能になる。その過程で、実践知は個別の組織に閉じた経験から、複数の機関が共有し議論できる対象へと姿を変える。

■ OER を基盤とした研究支援人材育成の試み

研究支援者の能力開発において、教材をマイクロコンテンツ化し、利用者アンケートや学習ログを活用して改善を重ねる試みが広がっている。例えば大阪大学は、研究データ管理の基礎を学べるオンライン動画教材「オープンサイエンス時代における研究データマネジメント基礎」を 2025 年 6 月に国立情報学研究所の学認 LMS で公開した。教材は大阪大学を中心に開発したもので、研究データのライフサイクルに沿って段階的に解説し、動画と理解度テストで構成されている[68,69]。短い単位で構成されたマイクロコンテンツ形式のため、関心のあるトピックだけを選んで学ぶこともできる。教材の元となるファイルは JPCOAR リポジトリや大阪大学学術情報庫 OUKA から CC BY ライセンスで無償公開され、他機関での再利用やカスタマイズが可能である。

このような OER を基盤とした教材は、他機関が自らの教育計画に合わせて組み替えやすく、受講者アンケートや学習ログに基づいて継続的に改善できる。各機関が改善した成果がオープンライセンスの下で相互に還流すれば、教育資源が共同で発展する循環が形成される。暗黙知や経験が教材として整理・公開されることで、実践知が他機関と共有可能な形となり、将来的な制度設計や資格制度の検討における重要な参照点となる。この設計は、OER の観点から見たときに、その意義がより明確になる。このサイクルが確立すれば、教材は固定的な知識の集積ではなく、更新され続ける資源となる。

---

[67] 甲斐尚人, 佐藤雅也 (2026). 知的生産の担い手の再定義—日本の研究支援現場における暗黙知とデータスチュワード的実践—. 科学哲学, 58(2), 19–39.

[68] 甲斐尚人ら (2024). 研究データ管理の実践を促進する人材育成環境の構築に向けて. 情報の科学と技術, 74(12), 538–544. https://doi.org/10.18919/jkg.74.12_538

[69] オンライン動画教材「オープンサイエンス時代における研究データマネジメント基礎」をマイクロコンテンツ形式で公開：学びたいとき学びたい分だけ, JPCOAR ウェブマガジン, https://magazine.jpcoar.org/news/7c3d8870-251b-42a4-8963-72c7ac855b76

■ **実践・教育・制度をつなぐ OER**

ここでは、OER の概念を FOSTER の説明に基づいて整理し、それを研究支援実践、研究者支援者や組織内の暗黙知の共有、人材育成環境の設計という文脈から掘り下げた。OER は経験そのものを直接的に変容させるものではないが、経験を教材化し、他者が再利用可能な形で共有するための条件を整える。こうした形の教育資源の共有は将来的な研究支援の制度化に向けた議論の材料となる。今後は、OER の品質保証やライセンス選択の課題に取り組みつつ、国内外の機関との協働により、研究データ管理教育に資する OER の整備を進める必要がある。OER を基盤とする教育モデルは、実践・教育・制度が循環的に連関する枠組みを提供し、オープンサイエンス時代における研究支援の持続的発展に寄与する可能性を持っている。

■ **補足**

大学全体の教育資源を公開する OER の取り組みとしては、京都大学オープンコースウェア（Kyoto University OCW）がある[70]。OCW は MIT が 2001 年に提唱したプロジェクトを原点とし、日本では京都大学を含む六大学が 2005 年に OCW を開始、翌 2006 年には日本オープンコースウェアコンソーシアム（現オープンエデュケーションジャパン）を設立した。京都大学 OCW では講義動画や資料、シラバスをデジタルコンテンツとしてまとめ、学内外に公開することで知を教育用途に供することを目的としている。こうした実践は、日本における OER の先駆けとして、他大学の教員・学生や一般学習者にも広く活用されてきた。

[70] About OCW｜Kyoto University OpenCourseWare, https://ocw.kyoto-u.ac.jp/en/about/

2. コメンタリーを振り返って

最後に、井出、榎本が共著者らのコメンタリーを通して気が付いたことを記述する。読者の皆さまが本稿の各論から考えを巡らせる一助となれば嬉しい。

■ 井出

榎本は、オープンサイエンスの射程を考える上で、植村氏および田幡氏との議論から「読書バリアフリー」の不在に言及している。このように、本 NOTE の読者それぞれがもつ背景から浮かび上がってくる要素の不在についても是非教えていただきたい。当然、含まれていない要素の重要度が低いということはない（はずだ）。不足を補いながら像を描きつづけていくこと、描き切れないことを認識しながら対象に向き合いつづけることこそがオープンサイエンスの理念にも符合するものと考える。

同氏は「量的楽観主義の再考」において、「第三者が誤解なく解釈できるレベルまで文脈を記述する」ことに言及している。そして、一部の自然科学の実験データと人文学的資料を対比している。これについては、榎本自身が「実験手技や暗黙知、環境要因」に触れているように、記述にあたりそれぞれが質的に異なる労働コストを要し、いずれも膨大であることも想定しておくべきかもしれない。読者が取り組んでいる諸領域で「記述しきる」ことはどこまで現実的だろうか？

長門は、市民科学や科学技術コミュニケーションについて、生成 AI をはじめとした技術進展と注目を集めるという動機（とその悪意の程度）から論じている。コミュニケーションについては、研究機関が情報サイトに「競り負ける」ことに言及しているが、これからは両者の役割の違いがより鮮明になっていくという見方もできる。すなわち、どれだけ注目を集めるかで両者が競うのではなく、研究機関はその根拠を中立的に示すことに注力することもあり得る。当然、プレスリリースなどはインパクトに偏重してその一部が切り取られることも多い。しかしながら、情報の受け手が後からプレスリリースを参照した時に研究の限界を知ることのできる工夫を事前に行っておくことで、研究機関は専門性に根差した役割を果たすことができるだろう。「社会還元」における役立ち方をインパクトの大きさ（例えば、「〇〇を解決する」といったこと）から変容させていくことは、私たちが科学にまつわる情報と付き合っていく上で大きな意義をもつものと考える。

神崎は、アカウンタビリティに関連して、「禿鷹」（ハゲタカ）という粗悪な学術誌に対する比喩を用いて量的な業績至上主義のもたらした課題の一つを論じている。この議論では、量的な評価にあえぐ研究者と捕食者としての学術誌の存在に触れられている。研究者の苦しさについては同意するところであるが、粗悪さについてはその程度問題についても留意したい。すなわち、出版手数料（一般的に論文処理費用、Article Processing Charge（APC）とも称される）による

利益のみを目的とする場合もあれば[71]、単にリソースが不足していたり、新興の分野だったりすることで十分な質の担保が困難な場合もある。後者のような場合、それを質の観点から「ハゲタカ」として疑いを掛けることで、改善の機会を奪ってしまうことにも繋がりかねない 。このようにグラデーションをもつ(極端な場合を除き二値的に判断することが困難である)ことも含め、熟慮したいところである[72,73]。

神崎のもつ人類学的な実践経験を踏まえて提示された「誰のためのものか」という観点は、知識の由来とその展開について改めて考えさせられるものだ。我々は、オープンさ以前に、そもそも（広義の）科学という営みを為し、それを形にして共有すること自体が非常に稀有であることに自覚的にならなければならない。仮想事例(pp.31-32)に登場する製薬会社の研究員や大学(側の担当者）といった登場人物も、実はどこまで知識の由来・来歴を想像・認識しているか、そこに悪意や葛藤があるのかは明らかでない。認識をもった上で、それでもなお＜洗練された＞知識へのアクセス性の観点からオープンサイエンスを推進する方が「多少はましだ」と判断することもあるだろうか。しかしながら、それは本来の所有者の存在や意向を無視した、ある種の強権性を帯びた態度であり、非常に危うい。オープンサイエンスを推進する主体自身が、そのあり方を再考しつづけることをより積極的に位置付けるべきだろう。

甲斐は、OER について言及するなかで、研究機関や個人の利用しやすさを向上する工夫としてマイクロコンテンツ化を挙げている。一方で、それでもなお難しい部分はあるだろうか。同氏に問いかけたところ、例えば RDM を題材にした場合、分野間の差はもちろんのこと、機関によっても(教育資源と機関の慣例を鑑みても)そのまま適用できるかが定かではないとのことだった。また、RDM が日々の研究者の実践の一部であるときに、学びなおしの意識を惹起することの難しさもあるようだ。また、大学全体の教育資源を公開する OCW の事例として京都大学のものにも触れているが、同 OCW は組織再編の影響も受け、2022 年 8 月に一度閉鎖の危機を迎えた[74]。資源をつくり共有することはもちろんだが、維持継続も重要だ。機関の枠を超えて協働的に取り組むことで、負担やリスクを分散しながら維持継続の可能性が高まるものと期待される。同時に、責任の所在が曖昧になることにも留意したい。

---

[71] 値ごろ感を売りにする場合もあり、「利益のみを目的とする」＝「高額」ではないことにも留意したい。

[72] 井出和希, 中山健夫. 倒錯した学術出版システムにどう向き合うか：立ち止まって考え、これからを描く. 日本医事新報. 2024; 5204: 46-49. https://hdl.handle.net/11094/103294

[73] リスクベーストに学術誌の質を考えるための資材としては、一例として筆者らが作成した「その学術誌、大丈夫？」（井出和希, 中山健夫）がある。https://doi.org/10.18910/94925

[74] 京都大学. 京都大学オープンコースウェア（OCW）の閉鎖について（8/10、8/24、9/16 改訂）. https://ocw.kyoto-u.ac.jp/news/6/

■ **榎本**

井出は、オープンサイエンスの推進がインセンティブ設計にまで及ぶことについて、穏健に「仮定」（p.5）として述べている。しかし、実際の現場では、基盤的経費の加点要素として「オープンアクセスポリシーを策定・公表し、（現に）研究成果について公表しているか」等が問われており、仮定として考える段階はすでに過ぎているという見方もできる。補助金対応の佳境にいる教職員の立場で考えれば、補助金用の調査票の設問は必ず守らねばならない類いのものであり、対話するフェーズにもいない感覚を持っていることもしばしばである。事情は思ったよりも深刻かもしれない。

次に、情報洪水によって、対処する量や速度が追いつかなくなった場合の懸念について述べられている（pp.5-6）。しかし、AI 等の進展により効率化が進み、対処が追いつくようになってきたらどうだろうか？情報を扱う側の対処能力という理屈で考えるのであれば、もしも過剰なほどの情報洪水に対して上手い付き合い方が開発されたならば、あるいは対処しきれなくなるラインに再び到達しない限りは、情報量が多い方が「（比較的）ましだ」と言えるのではないか？もしくは、原理的に人間の認識能力が無関係になるほどまでに AI 等が進展してくれれば、オープンさに関する量的至上主義はやはり良いことであり続けるのだろうか？一方の直観では、研究の本質が「対処する側の能力」に依存しているのはなんだか本質的ではないような気もする。しかし他方の直観では、あくまで有限の認識能力しか持たない人間が行う営みこそが研究なのだ、と言われればそうであるような気もする。情報洪水という現象によって改めて問いが浮き彫りになったと言えるかもしれない。

最後に、査読に関する多様な事例（pp.8-9）を通じて、我々が研究に対してどのような価値判断をしているのかについての振り返りを示唆しているのが興味深い。一方では、研究は「ゲーム」のルールをいかに上手く乗りこなすかにかかっている、という言説は広く共有されているように思える。しかし他方では、研究実践の（本当の意味での）改善や望ましさの追求を考えるならば、その目的に合わせてルールを柔軟に変更することは当然求められてしかるべきである。「科学の目的とは何か」という伝統的な問いにも繋がる点で、この事例は面白いものだろう。

長門は、プレスリリースのあり方も一層の洗練が要求されると述べている（p.20）が、取組みにかなりの慎重さが求められる繊細な問題であるように私は受け取った。発信するものをフィルタリングしたりソフィスティケートしたりすればより信頼できるものができるだろう（あるいは、発信されるものはある程度コントロールされた方がよい）という考え方は、もっともらしいものである。ただし、適切なフィルタリングやコントロールを行っている場合ですら、その行為が「権威主義的」で「検閲的」であるという、場合によっては陰謀論的な不信を抱かせてしまう場合もある。そのような事態を防ぐ意味でも、研究者がオープンな姿勢（議論に開かれており、協働的で、闊達さを持っており、さらに…）で対峙し続ける責任があるのだろう。

神崎は、我々が当たり前だと思っていた価値観を根底から揺さぶるような論点を提示している。一見すると神崎の論考は過激に映るかもしれないが、思いのほか研究者コミュニティの実態を捉えているように思える。ただし、実際の研究者が、神崎による比喩を具体的で生々しい恐怖心として現に受け取っているかどうかは、微妙であるようにも思う。というのは、研究というゲームのルールを上手く乗りこなせば十分だと(少なくとも表面的には)考えている研究者は大勢おり、そうした人々が本心では実は怖さを感じているとはどうも信じがたい。また、同じ理由で、業績至上主義が恐怖心からきている、というのも一面的なような気もする。これは、井出の論考に対して述べた「研究の目的とは何か」という論点とも関連している。

甲斐は、以下のように述べている（p.34）。

> 短い単位で構成されたマイクロコンテンツ形式のため、関心のあるトピックだけを選んで学ぶこともできる。教材の元となるファイルは JPCOAR リポジトリや大阪大学学術情報庫 OUKA から CC BY ライセンスで無償公開され、他機関での再利用やカスタマイズが可能である。

これはオープンサイエンスにとって要となる重要な考えであると同時に、かなり困難さを抱えた問題であるとも思う。分野標準的な知識体系を「教材」に綺麗に落とし込めるかどうか、そしてその教材を「分割」した際に知識として意味を成したままでいられるかどうか…といったような類いの問題は、かなり分野依存的である。これはもちろんハイコンテクストな人文系の学問分野だけではなく、積み上げ式の数学などの分野でも同様である。たとえば、線形代数や微積分を飛ばして応用分野だけを切り取って学ぶのは困難であろうから、基礎部分に関する体系的なまとめ学習は避けられないように思う。他にも、統計学における頻度主義・ベイズ主義・尤度主義のように、特定の主義にコミットせざるを得ない内容のものを小さく分割して組み替えるのは反対だ、という声がない分野は、ほとんど存在しないのではないだろうか。記法だけでもかなり癖が出るものだし、特定の主義に染まった基礎を叩き込まれた学習者が、別の主義に染まった応用教材へと進んでも混乱が生じるのが想像できる。教科書・参考書が乱立している背景には、（皆イデオロギーなどはないと言いつつも、実際には）何らかの主義に基づいた体系的な授業を提供したいという考えがあるのではないか？（正直に言うと、私はそうだ。）

■ おわりに

本稿では、筆者らの興味関心や問題認識からトピックを選択した。そのため、ハンドブックで扱われているものごとをすべてカバーしてはいない。もちろん、選択されていないトピックの重要度が相対的に低いという訳ではない。今後も、さまざまな形で、さまざまな背景をもつ方々と言葉を交わしながら、ハンドブックの射程を超えて、変容し続けるオープンサイエンスのあり方について議論できれば幸いである。その際、運動としての／政策としての／実践としてのオープ

ンサイエンスというあり様や相互のズレを自覚・受容することも、これからの形を共につくりだしていく上で役立つだろう。

3. 謝辞

本稿の作成にあたっては、日本財団・大阪大学 感染症対策プロジェクト、JSPS 科研費（若手研究 23K12845）、一般財団法人 新技術振興渡辺記念会「科学技術調査研究助成」（令和 8 年度上期）、文部科学省「AI 等の活用を推進する研究データエコシステム構築事業」による支援を受けた。執筆に際しては、「メタサイエンス・ミートアップ 2026」におけるオープンサイエンス・セッション内の議論も参考にした。記して、御礼申し上げます。

ELSI NOTE No. 69 令和 8 年 5 月 13 日

コメンタリー：『FOSTER オープンサイエンス・トレーニング・ハンドブック（抄訳版）』を吟味する

井出 和希 大阪大学 感染症総合教育研究拠点 社会技術共創研究センター 特任准教授（常勤） （2026 年 5 月現在）
榎本 啄杜 大阪大学 社会技術共創研究センター 特任研究員（常勤） （2026 年 5 月現在）
長門 裕介 大阪大学 社会技術共創研究センター 講師 （2026 年 5 月現在）
神崎 隼人 大阪大学 附属図書館 研究開発室 助教 （2026 年 5 月現在）
甲斐 尚人 大阪大学 D3 センター 准教授 （2026 年 5 月現在）

Commentary: Critical notes and reflections of the “FOSTER Open Science Training Handbook (selected translation in Japanese)”

Kazuki Ide The University of Osaka
Takuto Enomoto The University of Osaka
Yusuke Nagato The University of Osaka
Hayato Kanzaki The University of Osaka
Naoto Kai The University of Osaka

大阪大学 社会技術共創研究センター
Research Center on Ethical, Legal and Social Issues

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 2-8
大阪大学吹田キャンパステクノアライアンス C 棟 6 階
TEL 06-6105-6084
https://elsi.osaka-u.ac.jp

大阪大学

ELSI