

プレプリントサーバーを活用した未査読学術論文の公表と活用 ： 動向および認識の探索

京都大学(大阪大学に異動) 特定助教 井出 和希

背景・目的

プレプリントサーバーは、主として未査読学術論文をアップロードするための場所であり、論文は誰でも自由に閲覧することができる。1991年に Ginsparg Pにより立ち上げられた *arXiv* は、現在でも数学、物理、コンピューターサイエンス領域を中心に広く利用されている¹。2000年代以降様々な分野に波及し、2019年には医学系の領域を扱う *medRxiv* が登場した²。2022年3月には科学技術振興機構(JST)の運営する *Jxiv* が始動し^{3,4}、今後も活用が進むものと推察される。一方で、新型コロナウイルス感染症に伴う事例等から、専門家による審査を受けていない情報の社会や政策への影響も懸念されている^{5,6}。

本調査研究では、プレプリントサーバーの現状を明らかにすると共に、一般市民の認識を探索した。

方法

プレプリントサーバーについては、科学技術・学術審議会情報委員会 ジャーナル問題検討部会(第7回)の資料を参考に⁷、2022年時点の現状を調査した。調査項目は、プレプリントサーバーの種類その他、9月時点で運用が継続されているか、公開論文数、識別子として Digital Object Identifier (DOI) が使用されているか、改訂履歴が残されているか(=追跡可能性が担保されているか)等とした。

一般市民対象の調査は、2021年7月に行った。調査パネル(マクロミル社登録モニター、20~69歳)を対象に1,000名の回答を想定し、人口構成比に基づく割付を行い、インターネットを介して実施した。調査項目は、ニュースに触れる頻度、大学などの研究機関の成果に関するニュースを目にしたことがあるか、大学や研究機関によるプレスリリースを直接閲覧することがあるか、学術論文を審査する過程(査読)やプレプリントがニュースの根拠になり得ることへの認知、根拠の明確さ等とした。

結果

68種類のプレプリントサーバーが検出され、59種類(86.8%)は現在も運用が継続さ

れていた。公開論文数は、OSF Preprints の枠組み (OSF Preprints 以外に、arXiv や bioRxiv の原稿も集約されている) で 2,368,036 報であった。54 種類 (79.4%) は識別子として DOI を使用していた。また、改訂履歴が残されることが確認できたものは 48 種類 (70.6%) に留まった (図 1)。

一般市民対象の調査には、1,068 名 (男性 541 名 (49.8%)、女性 545 名 (50.2%)) が回答した。ニュースに触れる頻度は、週 5 日以上が 795 名 (73.2%) で最も多かった。大学や研究機関によるプレスリリースを直接閲覧する者は、182 名 (16.8%) であった。大学などの研究機関の成果に関するニュースを目にしたことがある者は、555 名 (51.1%) であった。

学術論文を審査する過程 (査読) は、369 (34.0%) に認知されていた。プレプリントがニュースの根拠になり得ることは、154 (14.2%) が知っていた。大学などの研究機関の成果に関するプレスリリースやニュースにおいて、根拠となる成果が専門家による審査 (査読) を受けて出版されたものであるかどうか「明確に」示されていると考えている者は、147 名 (555 名のうち 26.5%) であった (図 1)。

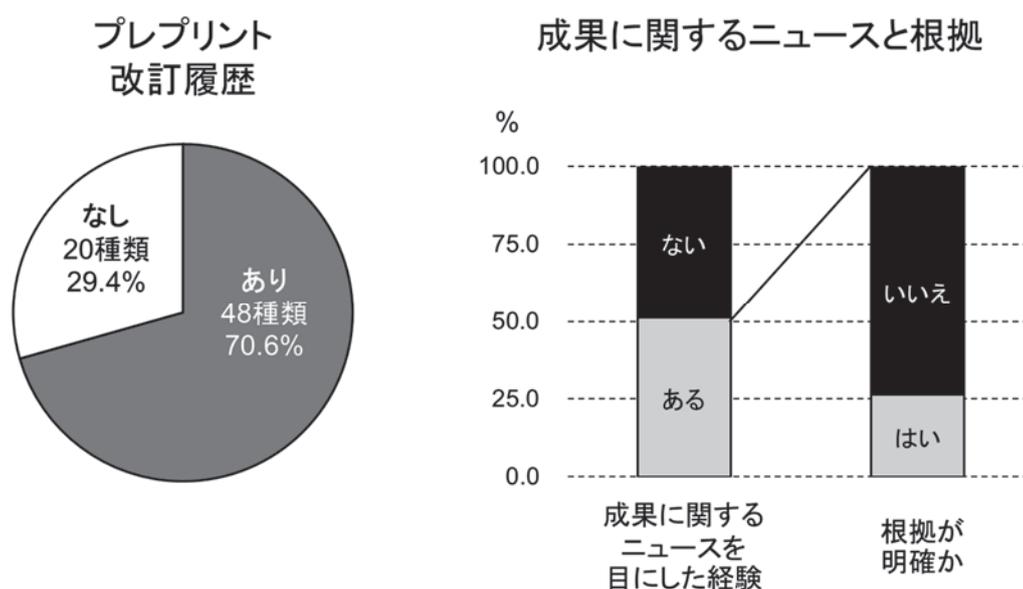


図 1. プレプリントサーバーの改訂履歴の有無、成果とその根拠に対する認識

考察

調査の結果、プレプリントサーバーの 85% 以上は運用が継続されており、公開論文数からも活用が進んでいることが明らかになった。一方、公開先の選択にあたっては、継続性に留意を要するものと考えられた。また、識別子は国際的に広く用いられる DOI が主流であることが分かった。改訂履歴が残されるプレプリントサーバーは 70.6% に留まり、一度公開された原稿の内容を後から精査する場合に問題が生じる懸念があ

る。すなわち、原稿やそれに付随したデータが完全に削除されてしまうことで、どのような問題があったのかを事後的に検証することができなくなることが想定される。この仕様は SSRN のような主要なプレプリントサーバーでも観察され⁵、今後の改善が望まれる。プレプリントサーバー間で協調的に仕様を改善する他、プレプリントとして公開された原稿の投稿を直接的、間接的に受け付ける査読付き学術誌の側が透明性の担保されたプレプリントサーバーの使用を促進することも一案であろう。

一般市民対象の調査では、直接プレスリリースを閲覧する者は 16.8% に留まったものの、約半数が大学などの研究機関の成果に関するニュースを目にしたことがあった。プレプリントがニュースの根拠になり得ることは、14.2% にしか認知されておらず、査読を経たかが「明確に」示されていると考えている者は、26.5% のみであった。このような結果から、大学などの研究機関に加え、メディアも報道の根拠となる成果が専門家による審査を経たものであるかどうかを明示する必要があるといえる。加えて、審査を経たとしても不確かさをもつ研究の成果について、プレプリント段階で報道すべきかどうか也十分に考えなくてはならないだろう。

現在、研究者を対象とした調査についても進めているが、今後、本申請課題に対する審査員からの助言にも示されていた通り、メディア側の認識についても明らかにしていくことが重要であると考えられた。

参考文献・資料

1. arXiv. URL: <https://arxiv.org/> (Accessed 30 November 2022)
2. medRxiv. URL: <https://www.medrxiv.org/> (Accessed 30 November 2022)
3. Jxiv. URL: <https://jxiv.jst.go.jp/index.php/jxiv/index> (Accessed 30 November 2022)
4. Chawla DS. Japan launches preprint server — but will scientists use it? *Nature*. doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-022-01359-x>.
5. Ide K, Koshiha H, Hawke P, Fujita M. Guidelines are urgently needed for the use of preprints as a source of information. *J Epidemiol*. 2021; 31: 97-99.
6. Watson C. Rise of the preprint: how rapid data sharing during COVID-19 has changed science forever. *Nat Med*. 2022; 28: 2-5.
7. MEXT-NISTEP プレプリント調査・検討チーム. プレプリントをめぐる近年の動向及び今後の科学技術行政への示唆. URL: https://www.mext.go.jp/content/20201026-mxt_jyohoka01-000010684_2.pdf (Accessed 30 November 2022)