オープンアクセスのあり方、グリーン OA とゴールド OA

土屋俊

大学改革支援・学位授与機構

2016 年 9 月 9 日
SPARC Japan セミナー@NII

本日のプラン

誰も否定しないこと: (学術的) 知識の普及は人類をより幸福にする (はず) ので、研究成果へのオープンなアクセスを推進することは当然であり、かつ、従来は普及手段の制限からその実現が困難であったのに対して、デジタルかつオンラインな媒体を存在する現在、その推進は不可避である

1 いわゆる「オープンサイエンス」の空虚さについて

2 真に論ずべきオープンアクセスの方向性について
   - 来し方を振り返る
   - 昨今の動向をまとめてみる

3 ゴールドな道の課題を考える

「オープンサイエンス」・「ブーム」?の 6 要素

1. オープンソース: Apache License, BSD license, GNU General Public License, などなど昔から
2. オープンアクセス: 「ピアレビューをうけた雑誌文献」の「自由で制約を受けないオンラインでの利用可能性」(BOAI, 2002);
3. オープンデータ: 「(せいぜい帰属と同様共有の要請までで) 誰もが自由に利用、再利用、再配付できるデータ」(Open Data Handbook, 2011-2012);
4. オープンな再現可能な研究: 「研究成果が独立に再現できることを可能にするオープンサイエンス」"(Stodden, 2009)
5. オープン教育資源 (OER) 及び MOOCs: 「教授、学習、開発、研究のために利用かつ、改変ができるように無料かつオープンに提供された素材」(Commontwealth of Learning)
6. 市民科学 (citizen science): 「科学と科学政策の市民への開放」「科学と科学コミュニケーションへの一般市民の関与」(*cf. Green Paper on Citizen Science*, 2013)

それぞれのお題目

1. オープンソース: 「十分な数の目玉があれば、すべてのバグの傷は浅い」“Given enough eyeballs, all bugs are shallow,” つまり、公共的な検証、点検、実証のためにソースコードが広く公開されていたほうが、どんなバグもその発見が迅速になる」
2. オープンアクセス: 「研究を加速し、教育をより豊かなものとし、富める者の学術を貧しい者と、貧しい者の学術を富めるものと共有する」
3. オープンデータ: 費用を軽減し、新しい研究を推進し、将来の研究者の教育を円滑化し、未知の可能性を拡張する」等々
4. オープンな再現可能な研究:「科学的研究の信頼性を改善する」
5. オープンエデュケーション (OER も): 教育の費用を軽減し、教育を促進し、普遍化する

本当?

1. オープンサイエンスのほうが安い?
   科学に金がかかるのはあたり前のこと。費用と研究の価値は独立
2. オープンサイエンスのほうが 学問的 “イノベーション” が起きやすい?
   おそらく、そうとはいえない
3. オープンサイエンスは産業におけるイノベーションに結びつく?
   産業側は見込みのあるものにしか投資しないし、そもそも、研究開発費は産業 (&軍事) のほうが多い (2014 年度、日本の研究開発費用 19 兆円うち企業の支出が 13.5 兆円)
4. オープンサイエンスは持続可能か?
   スポンサー次第

要するに、金に始まり、金に終わる議論にすぎない!

「オープンデータ」への疑問

- データ共有は必要である
  - あらゆる学問が急にデータを必要としだした?
  - 大規模なデータを再現可能な実験も念頭において手間をかけて管理することは (人文系も含めて) あらゆる学問で当然必要
- しかし、
  - 万人向けデータなんてあるの?
  - 多様なデータをひとつの機関リポジトリで面倒みられるのか
  - 大学のキャンパス内サイトは信じられない
  - そもそも所与 (=データ) とは何? 中立的データはない。実際的にもそうだし、そもそも、すべての観察は理論負荷的なはず
  - **忘れられた原則:** オープンソースの世界では、“オープン” 即 “無保証 (unwarranted),” しかし、(オープン) データに必要な curation を誰がやるのか、やる人を雇えるのか。
  - 必要な人が面倒をみるしかないのでは?

そう考えてみると、

- オープンエデュケーション: MOOC によって教育費、教材費の高騰が抑えらてはいない (諸外国)。途上国への普及は、実は才能吸上げの効率を上げている
- オープンな再現可能な研究: もともと研究とはそういうもの。何をいまさらではあるが、研究不正 (research misconduct) 対応という後ろ向きの話
- オープンデータ: 本質的には研究者間でのデータ共有の促進だとすれば、さまざまな事例がある (COCOSDA, LREC 等) 研究データの共有 ⇒ 研究の共有 (CERN)。「公衆に開かれた」という意味で「オープン」であるべきなのか
- オープンソース: すでに定着
- 検討すべき要素は、オープンアクセスと市民科学

市民科学の推進の虚妄

- 科学に「市民」(=「素人」) はいつでも貢献してきた
  - BAAS(現在 BSA) によって可能となった William Whewell の潮汐研究 (1833 – 1840) における"men of science"
  - 今や、SETI@Home, SOHO, Galaxy Zoo, The Great Sunflower Project, FoldIt, Polymath *etc.* (関連スライドは末尾にまとめて)
  - さらに *Lorenzo's Oil*(1992), *Extraordinary Measures*(2010), *etc.*
  - 日本だと考古学、天文学、植物学、昆虫学等々
- しかし、「市民」科学者は、データを集め、パズルを解く存在
- データを集め、パズルを解くのが市民科学ならば、(クーンの)「正常科学」、つまり、それが破綻するまで科学のブレークスルーは生じない

では、オープンアクセスは?

- かつて、グリーンな道というものがあった
  - "Subversive Plan"(Harnad, Okerson)(約 20 年前)
  - Budapest 宣言 (約 10 年前)
  - オープンアクセスの機関リポジトリ、分野別リポジトリの活用 (約 10 年前)
  - "Author's (Final) Version" という考え方の導入
  - 機関による義務づけ (mandate) ブーム。政策的な梃入れ
  - 明白な非効率性 (研究者が怠惰なわけではない)。成功したのは PMC の出版者参加だけ?
- しかしグリーンな道は、もともと矛盾していた
  - 一方では、既存出版者の講読制学術雑誌刊行事業における質管理機能 (査読管理) を前提としつつ、
  - 他方では、その既存出版者の事業による利益追求を否定する
  - 査読体制にただ乗りしつつ、乗る相手を潰そうとする
  - それならば、SciHub のほうがわかりやすい?

ゴールドな道はもはや世俗的ビジネスモデル

- BioMed Central の挑戦 ⇒ Springer
- 2010 年以降における Megajournal(PLOS One, Scientific Report, *etc*) の勃興と受容 (次頁スライド参照)
- 学術的重要性を評価しない「軽い」査読
- 図書館という「非」購読者相手のセールスは不要になる
- それを促進する公的研究資金助成機関 (funding agencies, funders) の動向
- 計算が成り立てば、理念と現実が一致することになる
  - SCOAP^3
  - MPG, CDL, 「尾城プロジェクト」
- 理念と現実が一致すれば、それが現実となる ⇒ "Offset" コンソーシアム契約モデル (Springer etc)
- そして、「第二のフリッピング」

MULTIDSCIPLINARY 誌における日本からの掲載論文数の推移 (2009–2015, WoS)

「OA 教」の世俗化=金銭化による解決

- 独立に、研究資金助成と研究評価の重要性の増大
- “Funding agencies” の存在感
  - RCUK/HEFCE/JISC(UK)
  - NWO(オランダ)
  - Global Research Council
- 資金助成機関が主導するゴールドの道
  情報流通経費は、研究助成の総額からみればごく一部
- 研究評価との結びつき
  - UK の REF2014 ⇒ REF2020(to be eligible for submission to the post-2014 REF, authors ’ outputs must have been deposited in an institutional or subject repository.)
- ただし、日本の助成機関は、グリーン寄りに傾いているらしい ⇒ JST/CHOR

Flipping for the second time

さらに先の帰結

- **定義問題** そもそも、「学術雑誌」(journal) は、研究成果を発表する「論文」(article) の集合体であり続け (られ) るのか。「論文」以外の「業績」はどうなるのか。「データ」はその兆し?
- **質問題** 発表される価値がある研究成果のみが発表されるべきであるのか。ゴールドは所詮、自費出版 (vanity press) モデル。そこでは、質の維持はもっぱらピアレビューに依存するしかないが、論文数の増大のなかでビアレビューは維持可能なのか。「軽く」やるということは、「資格チェック」だけで「選別」しないということ?
- **持続可能性問題** (概念上で)「雑誌」を媒体とする学術情報流通は、そもそもコミュニケーションの手段としても、品質の維持としても持続可能なのだろうか。
- **図書館問題** あれっ、「図書館」はどこにいるの? 答え: どこにもいません。もう気にしないでよくなったのです。

SETI@Home

SETI HOME
Needs your Help
Donate to SETI@home
Click Here for More Information
What is SETI@home?
SETI@home is a scientific experiment that uses Internet-connected computers in the Search for E
(SETI). You can participate by running a free program that downloads and analyzes radio telescop
PARTICIPATE
Download
Get help
Tell a friend
Donate
Porting & optimization
... more
ABOUT
About SETI@home
About Astropulse
Science newsletters
Technical news
Server status
Science status
World view
... more
COMMUNITY
Message boards
Questions & answers
Profiles
User search
Teams
Web sites & IRC
Pictures & music
YOUR ACCOUNT
Your account
Preferences
Certificate
STATISTICS
Top participants
Top computers
Top teams
Top GPU models
Top CPU models
Web Site Shoppi
Languages
Get started
1 Read our rules and policies
2 Download, install and run the BOINC software used by SETI@home. When prompted, select SETI@home from the list of projects.
Have questions or need help? Contact a volunteer using BOINC online help.
Special instructions:
For SETI@home Classic participants
For users of command-line and pre-5.0 clients .
News
Behind the scenes at Berkeley SETI Research Center
New video! BSRC engineer Dave MacMahon talks GPUs, FPGAs, ar
the search https://youtu.be/IOJ6-_gIyP0 27 Ju
SETI.German announces fifth Wow! event
To celebrate the 39th anniversary of the Wow! signal, SETI.Germa
crunching competition from Aug 15th to Aug 29th. Everyone is we
24 Ju
Vice Magazine article about Arecibo Closure
Vice Magazine has posted an article about the potential closure of
10 Ju

The Great Sunflower Project

Welcome to the Great Sunflower Project!

IDENTIFYING WHERE POLLINATORS NEED HELP.
AND HELPING!

We are the largest citizen science project focused on pollinators with over 100,000 members. To say thank you to our members for all you have done for pollinators, we have a present for you, **Bee Identification Cards!** You can download them by logging in and then clicking here. We hope you will use them in your garden this year!

FoldIt

foldit BETA
23:24:05 GMT
Solve Puzzles for Science
PUZZLES
BLOG
CATEGORIES
FEEDBACK
GROUPS
FORUM
Click to learn how you contribute to science by playing Foldit.
GET STARTED: DOW
Win Beta
Windows (Vista/7/8)
Are you n
Are you
Are you a
SEARCH
Google S
NANOCRAFTER Try our new scientific discovery game!
Be creative and build extraordinary tiny machines!
RECOMMEND FOLDI
What's New
New Release!
USER LOGIN

GalaxyZoo

CLASSIFY
STORY
SCIENCE
GALAXY ZOO
DISCUSS
Few have witnessed what you're about
Experience a privileged glimpse of the distant universe as observed by the SDSS and the CTI
Classify Galaxies
To understand how galaxies formed we need your help to classify them according to their shapes. If you're quick, you may even be the first person to see the galaxies you're asked to classify.
Begin Classifying

Movies

Lorenzo's Oil

Theatrical release poster

Extraordinary Measures

Theatrical poster