

ビッグデータと市民科学の可能性と課題： 都市への権利と自然への権利の同時的保障 に向けて

内山愉太（神戸大学大学院人間発達環境学研究科 助教）

Potentials and Challenges of Big Data and Citizen Science : Toward the Simultaneous Guarantee of the Right to the City and the Right to Nature

Yuta Uchiyama

Assistant Professor, Kobe University Graduate School of Human Development and Environment

【要旨】 市民科学が対象とする社会や環境の問題は、産業や学問分野ごとに細分化されて対応策が考えられる傾向にあるが、実際の問題の多くは分野横断的である。自然に根差した解決策（Nature-based Solutions）の文脈で「都市への権利」と「自然への権利」を同時に保障することの重要性が指摘されており、市民科学及び収集されるデータは、分野を超えた情報共有や連携を促すツールとして期待される。少子高齢化や環境条件の変化等の中で各地の問題への対応において、市民科学やそのデータが各地で頼みの綱となり得るが、多様な背景を持つ人々がデータにアクセス可能とすることや、データへの理解を深めること、データが様々な対象を意図せずして分類し階層化してしまうこと等に注意していく必要がある。

【キーワード】 ビッグデータ 市民科学 都市への権利 自然への権利

【Abstract】 While social and environmental problems targeted by citizen science tend to be subdivided into industry and academic fields for possible responses, most of the actual problems are cross-disciplinary. The importance of simultaneously guaranteeing the “right to the city” and the “right to nature” has been pointed out from the perspective of Nature-based Solutions, and citizen science and the data are expected to be a tool to facilitate information sharing and collaboration across disciplines. Citizen science and its data can be a catalyst of support in various regions to address local issues in the context of depopulation and aging, and changing environmental conditions. However, it is necessary to ensure that the data is accessible to people with diverse backgrounds, to deepen their understanding of the data, and to avoid unintentional classification and stratification of people and elements of ecosystems.

【Keywords】 big data citizen science right to the city right to nature

市民科学は生態系や人々の健康に関する問題と
いった何らかの課題への対応を行う際の手段として
位置付けられる傾向にある。特に、市民が必要な情
報収集の一端を担うというニュアンスもある。市民
科学的なアプローチに参加可能な市民の数は、様々
なアプリやデジタルプラットフォームの発達によっ
て急速に増加し、収集される情報はビッグデータと

して価値付けもされている。そのような情報の大き
さに目を奪われがちであるが、収集される情報を有
効に活用するためにも、そもそもの問題の設定がま
ず重要である。

社会や環境の問題は、産業や学問分野ごとに細分
化されて対応策が考えられる傾向にあるが、実際
の問題の多くは分野横断的である。自然に根差した解

決策 (Nature-based Solutions: NbS) やグリーンインフラは、社会と生態系の接点に着目して防減災、健康、生態系保全等のトピックについて横断的にアプローチする考え方である。NbSの文脈で「都市への権利」と「自然への権利」を同時に保障することの重要性が指摘されている (McGrath et al. 2023)。都市への権利は、それぞれの場所における意思決定に参加する権利や各々が生活する場所から排除されない権利等からなり (Harvey 2008; UN-Habitat 2016)、自然への権利は、生態系に直接訪問することや様々な恩恵を生態系から得るといった生態系との関わりを持つ権利等からなる (Apostolopoulou & Cortes-Vazquez 2018)。

都市というと人口や人工物が集積する場所が想像されるが、都市への権利は内容的には人々が集団で生活している場所であれば人口の大小に拘わらず保障されるべき権利として捉えられ、地域への権利とも読み替え得る。人々の健康や思考において重要性が指摘されている緑地や水辺への訪問は、一人でも可能だが、家族や友人といった複数人で訪れることも多くみられ、場所によっては一人では居づらい空間もあろう。このように、孤独や排除の社会的問題は、生態系へのアクセスの問題とも密接に関わっているため、社会経済格差と環境格差の問題について、個別にアプローチするのではなく、同時的対応が求められている。

市民科学や関連するアプローチによって収集されたデータは、そのような分野横断的な問題への対応においても有効である。社会と生態系の接点の問題として、生態系へのアクセス格差の問題の他に、野生鳥獣管理、獣害の問題がある。スマートフォン等の端末から得られる人々の移動行動のデータと、Biome等のアプリを基に集積されている生物種の分布データを基に、野生鳥獣を効果的に管理する方策や人々と野生鳥獣の不意な出会いを防ぐ方策等を構想することができる (内山他 2023)。

以前は人々の移動経路データや生物種の分布データは、各分野の専門家のみが扱うデータであったが、それが市民科学的手法を基に収集、オープンにされることによって、専門家でなくても連携して問題への対応にあたることや、解決策を議論する場に参加

することが可能となった。地域の問題を議論するオンラインプラットフォームとして、Decidim (デジジム) 等のツールが各地の自治体で活用され始めているように (興石他 2022)、各地の問題に対して、それぞれの場所で生活している人々が広く参加可能なプラットフォームや利用可能なデータが増加傾向にある。

このような傾向は歓迎される望ましい側面を持つと同時に課題も多い。そもそも、獣害等の各地の問題は、過去には一つや二つ上の世代の背中を見て対応策を継承してきた経緯があるが、現在に至りそのような知恵の継承が少子高齢化や環境条件の変化等で困難となったため、データに頼らざるを得なくなっている面もある。また、データの多くは数値であり、物事を白黒明確に分類して、平均的な例を示すことに長けたツールであるが、社会や生態系の要素の多くがグラデーションで捉えるべきものである点も注意が必要である。人々の健康状態や生活スタイル、仕事等を考えてみれば、典型的に健康な人や、ある職業における平均的な人というものは実は存在しないが、データを基にそれらがあたかも存在するかのように表現されることが多い。データには社会の階層序列化を促し、異なる個人属性の人々の間での偏見や分断を強化してしまう側面がある。

生態系についても同様のことがいえる。市民科学やそのデータが各地で頼みの綱となる状況において、多様な背景を持つ人々がデータにアクセス可能とすることや、データへの理解を深めること、データが様々な対象を意図せずして分類し階層化してしまうこと等に注意していくことは、分野横断的な実際の問題への対応において市民科学及びデータを活用する際に鍵となる。

参考文献

- McGrath, B., Thaitakoo, D., Chaemchuen, N. & Yang, T. (2023) "Urban designs as social-natural resolutions," *Nature-Based Solutions for Cities*, pp. 296-315.
- Harvey, D. (2008) "The right to the city," *New Left Review*, 53, pp. 23-40.
- UN-Habitat (2016) "Habitat III," *New Urban Agenda*, <https://habitat3.org/the-new-urban-agenda/> (2023年11月30日最終閲覧)。
- Apostolopoulou, E. & Cortes-Vazquez, J.A. (Eds) (2018) "The Right to Nature: Social Movements," *Environmental Justice and Neoliberal Natures*. New York: Routledge.
- 内山愉太・藤木庄五郎・鈴木裕也・三宅良尚・高取千佳・神山智美・香

坂玲（2023）「野生鳥獣管理と人の移動実態に関するデータの分析に向けた考察」第134回 日本森林学学会大会 企画シンポジウム ポスト 2020『生物多様性枠組（GBF）における保全と利用の相克と科学政策対話の役割』2023年3月26日。

輿石彩花・後藤智香子・新雄太・矢吹剣一・吉村有司・小泉秀樹（2022）「日本における住民参加型まちづくり手法としてのオンラインプラットフォーム「Decidim」の活用実態 萌芽期における導入事例の比較から」『都市計画論文集』57(3), pp.1355-1362.