

参加型社会における GIS と地理情報科学の役割

瀬戸寿一[†]

本報告は、主に英語圏の地理情報科学分野で議論されている「参加型 GIS」を中心に、2000 年代後半より大きな潮流となりつつある地理空間情報のオープンな活用について検討する。地理空間情報は、地域研究の基礎資源になりうる一方、データ量や扱えるアプリケーションの特殊性等の学習コストが少なくないことから、特に日本では広範な分野では活用されていない。他方、データを通じた地域課題解決が社会的に重要なトピックスになる中で、市民による科学的な地域理解や課題解決に向けた地理空間情報の活用が期待されている。したがって地理空間情報を中心とする地域資料が専門家以外でも容易に扱える環境整備を進め、市民との協働に向けた人材育成、さらにはこうした活動を継続するためのモチベーション向上に向けた支援が求められる。

The Role of GIS and GIScience on the Participatory Society

TOSHIKAZU SETO[†]

In this paper, mainly discussed on "participatory GIS" that has been actively since the late-2000s in geographic information science. This word was major trend as a open utilization and research surface of geographic information. Among the large-scale data utilization is a socially important topics, data utilization towards the scientific community understanding and problem solving by citizens is expected. Therefore, along with the advance an environment for regional article is provided to handle easily, even non-GIS technician, support for the citizens capable of cooperating with human resource development and motivation maintenance is required.

1. はじめに

1960 年代から英語圏を中心に始まった GIS 研究は、システムやアプリケーションの展開を背景に、1990 年代を通じて議論された「GIS 論争」によって、「ツールか科学か」に関する広範な議論が繰り広げられた。この論争では、既に多くの論者が指摘するように、地理学における GIS の位置づけや学問的意味、さらには政治的文脈をめぐる多くの議論が起こった[1]。その結果、システムとしての GIS を発展させるだけではなく、地理的現象に関する科学的な分析やモデル化を試みる地理情報科学が提唱され、その社会的成果として、GIS の社会的役割や批判研究にも展開した。

中でも「GIS と社会」と呼ばれる領域は、社会的成果に関連する多くの研究が蓄積されてきた。代表例として、参加型 GIS (Participatory GIS)が挙げられ、1990 年代後半より英語圏を中心に研究された。これまでの GIS は、行政主導の都市計画や地域政策における空間的意思決定支援ツールとして利用されてきたが、近年では多様な主体の参加と連携による、地図や地理的知識のあり方の再構築が求められるといった側面もこれらの研究で明らかになった [2]。

他方、情報通信技術 (ICT) の世界的展開を背景に、多様な人々がスマートフォンなど電子デバイスを日常的に活用することで、地理空間情報を共有することが可能になったことから、Participatory Sensing を中心とするような新たな参加手法も近年注目されている。特に Goodchild (2007) は、Web を駆使した自発的な地理情報の共有に関する潮流を「ボランティア地理情報 (Volunteered Geographic

Information: VGI)」と定義し[3]、都市計画・地域政策等の特定テーマを超えた、空間データ基盤に位置づけられる、広範な地理情報の自由な流通を予見した。

2. 「ネオ」地理学とその担い手

GIS 研究から地理情報科学への展開は、地理学的分析を支援するためのツール・アプリケーション開発や分析モデルの確立から、地理空間情報に関わる広範な領域をその研究対象とするようになってきた。特に「GIS と社会」研究は、参加型 GIS 研究を経て Web を前提としたデジタルな地理空間情報の流通や諸現象の解明を志向している。加えて、VGI に代表される地理空間情報の新たな共有手法は、今や GIS や地理学の専門家だけが担っている訳ではない。つまり市民を中心とする新たな主体が関わるとして、このような動向は「ネオ地理学」と称されている[4]。

Turner(2006)によるとネオ地理学は、「独自の記述方法を用い、既存のツールの諸要素を組み合わせ、自分自身の地図を作り用いる人々のものである」と定義され、従来の地図作成主体とは異なる新たな立場・地図作成の方法論を提唱するものであった。また「友人やサイトの訪問者と位置情報を共有することや、地図構築の背景を支えること、場所の知識をもってなされる理解を伝えること」ということから、ブログやソーシャルメディアを用いた簡易的で個人的な活用にも着目した。

他方、ネオ地理学は地理空間情報を用いた研究分野の広がりとも深く関係している。実際、人文学研究においても地図を用いた研究はこれまでも多く見られたが、地理空間情報と人文学の研究資料を組み合わせた空間的パターンを

[†] 東京大学空間情報科学研究センター
Center for Spatial Information Science, the University of Tokyo

読み取る研究が重視され、人文学における「空間論的転回」と称されるような、新たな知見創出に結び付くものとして期待されている[5]。また Leszczynski(2014)によれば、ネオ地理学およびこれに起因する諸現象が一般社会への(空間)メディアの普及を通して、地理情報技術が社会的影響力を増大させていると考えられている[6]。また、これらを解明するために、組織論・制度論に関する研究も行われている[7]。一方日本でこれらの研究は、その端緒に着いたばかりであり、英語圏のように研究領域として十分には確立されていない。

3. 地域課題の解決と地理情報科学

「GIS と社会」に関連する重要なトピックスとして、2000年代後半以降、機械判読と二次利用可能な形式で公開されるオープンデータが、市民参加の実現に向けた政治・文化運動として注目されるようになっていく。特に、2009年に米国で発足した第一次オバマ政権が、政府の透明性や市民参加、官民連携の促進を「オープンガバメント」と位置づけた。また実現する方法として、公共機関の有する様々な情報をオープンデータとして主に Web 上に公開し、英国や EU もこれに続いた。当初、米・英のオープンデータは白書や統計資料を中心に整備されたが、地方自治体における施設の位置情報や交通網といった地理空間情報が重要視された。これを契機に2013年6月のG8サミットでは「オープンデータ憲章」が宣言され、実際に地理空間情報が明示的に高価値なオープンデータとして取り上げられた。

このように GIS や地理空間情報の活用が社会において増大する中で、ネオ地理学やオープンデータ推進の担い手として、地域課題の解決や自治体の IT 支援を強力に支援する市民としてのエンジニア集団が台頭し始めている。日本でも2009年に発足した Code for America (CfA) の活動理念を継承する組織として Code for Japan (CfJ) が2013年に設立された。日本でも Brigade (CfJ の提供する支援プログラムに参加し、地域課題の解決に取り組むコミュニティ) が2014年12月時点で約40立ち上がりつつある。CfA や CfJ は、地方自治体に対して IT 支援を行うのみではなく、アイデアソン・ハッカソンと称されるイベントを通して、市民自らの手で行政ニーズを加味したソリューションを創り上げる活動も盛んである。

CfA は、地域のあらゆる情報資源を発掘し、オープンデータとするような活動を開催するほか、オープンソース・ソフトウェアを駆使した地域課題解決に向けたアプリケーション自体も多数創出しており[8]、これに地理空間情報技術や GIS、さらには地域資源としての人文的資源が深く関わっている。日本では人文学に関わる研究領域や GIS 研究において、市民協働イベント・アプリケーションが成果として認められることは少ない。したがって、従来の研究

アプローチでは評価しきれない情報革新の速度に対応した様々な角度からの「実践」を、「GIS と社会」や DH/CH のような学際的研究が成果として認められるような制度を築くことで、(地理空間・文化資源)情報の社会関与を議論する土壌が形成されることを期待したい。

4. おわりに

地理空間情報をめぐる諸研究は、モデルや理論の高度化以外にも、特に1990年代以降は「GIS と社会」や参加型 GIS といった地理空間情報の社会関与に関わる諸現象の解明や実践を深めてきた。社会の側から概観すると ICT やスマートフォンをはじめとする携帯型デバイスの普及に伴い、デジタル化された地理空間情報や人文学に関わる地域の文化資源は、今や我々の日常生活に浸透しているといえる。

他方、オープンデータの文脈として考えた場合でも、地理空間情報以外にも、自治体をはじめ地方史研究で扱われてきた地域の歴史資料の重要性が再認識されている。これは、単一的に理解・利用されてきた資料を広く開放することで、多様な人々の目に触れさせ、時間・空間など複数の軸を通して再解釈・再定義する取り組みとも捉えられる。

したがって、地理空間情報や地域文化資源が GIS 技術者や専門家以外(例えばネオ地理学の担い手)でも容易に扱えるための環境整備が必要である。さらに、これらのデータを扱える人材育成などの「実践」を研究のアウトプットとしても進めるような支援体制[9]が求められる。これらと合わせて、活用成果(ユースケースやアプリケーション)を社会で流通させるエコシステムが確立されることで、地域に対する新たな発見やソリューション創出が期待される。

参考文献

- 1) 池口明子, 解題—GIS 論争—, 空間・社会・地理思想, Vol.7, pp. 87-89 (2002)
- 2) Dunn, C. E.: Participatory GIS: a People's GIS? Progress in Human Geography, Vol.31, No.5, pp.616-637 (2007).
- 3) Goodchild, M. F.: Citizens as Voluntary Sensors: Spatial Data Infrastructure in the World of Web 2.0, International Journal of Spatial Data Infrastructures Research, Vol.2, pp.24-32 (2007).
- 4) Turner, A. J.: Introduction to Neogeography, O'REILLY Media Inc. (2006).
- 5) Bodenhamer, D. J., Corrigan, J. and Harris, T. M.: The Spatial Humanities: GIS and the Future of Humanities Scholarship, Indiana University Press, (2010).
- 6) Leszczynski, A.: On the Neo in Neogeography, Annals of the Association of American Geographers, Vol.104, No.1, pp.60-79 (2014).
- 7) Lauriault, T. P. and Mooney, P.: Crowdsourcing: A Geographic Approach to Public Engagement, Programmable City Working Paper, No.6, pp.1-28 (2014).
- 8) Code for America, <https://github.com/codeforamerica>
- 9) Seto, T. and Sekimoto, Y.: The Development of a Community and Platform in Support of Japanese OpenGeoData: A Case Study of the Urban Data Challenge of Tokyo 2013, Proceedings of the GIScience, pp.406-409 (2014).