

高校地理必修化に向けたSNSやインターネットの活用法の検討

Applications of SNS and the Internet to future geographical education in high schools

*小口 高¹

*Takashi Oguchi¹

1. 東京大学空間情報科学研究センター

1. Center for Spatial Information Science, The University of Tokyo

2022年に日本の高等学校で地理が必修化される。科目名は「地理総合」で、従来の地理とは異なり、地理情報システム（GIS）などを活用した実践的な教育が掲げられている。このような教育を実現するためには、初学者には敷居の高い面があるGISを最初から教えるのは得策ではないと思われる。むしろ、GISと関連したSNSやインターネット上のサービスの事例を紹介し、生徒の興味を引きつけることが初期段階では重要と考える。本発表では、そのようなSNSやインターネットの活用法に関する試案を述べる。

キーワード：地理教育、高校、地理情報システム、SNS、インターネット

Keywords: Geographical education, Senior high school, GIS, SNS, Internet

SNSによる情報発信はどれだけ社会に伝わるか –公共交通オープンデータを例に–

An Impact of a SNS Message from a Researcher: Case Study of Open Data in Public Transportation

*伊藤 昌毅¹、瀬戸 寿一²

*Masaki Ito¹, Toshikazu Seto²

1. 東京大学生産技術研究所、2. 東京大学空間情報科学研究センター

1. Institute of Industrial Science, the University of Tokyo, 2. Center for Spatial Information Science, the University of Tokyo

研究者、特に工学に関わる研究者は、単に真理を追究する意味で研究を進めるだけでなく、自らのアイデアを何らかの形で世に出し形にしたいと願うことが珍しくない。ブログ、SNSなどによる個人による情報発信が圧倒的に容易になった現代においては、論文を書くことで専門家コミュニティに向けてその成果を発信するだけでなく、広く一般向けの情報発信によってその技術やアイデアを認知させ、社会における実現を模索するアプローチも可能になる。ここでは、著者らが目指している公共交通オープンデータの実現を事例に、SNSなどでの情報発信の有効性について論じる。

公共交通オープンデータとは、電車やバスの時刻表や路線図を、商用利用も含め誰もが自由に利用出来るオープンデータとして公開するアプローチである。欧米においては公共交通事業者が自らが運行する鉄道やバスなどのデータを一般公開するアプローチが当たり前になりつつあり、これを利用したアプリケーション開発も活発になっているが、日本では有償での流通の仕組みがあることなどからほとんど行われていない。しかしながら、利用者数が少ない小規模な地方の公共交通では、そのデータが商用ベースに乗りにくく検索サービスになかなか採用されないという問題がある。

著者らは、これらの課題を解決するために公共交通データをオープンデータとして公開する試みを行うとともに、その資料などを積極的にWebに発信してきた。以下に利用しているSNSなどの例を挙げる。

Slideshare: 学会発表や講演などで用いたスライドをSlideshareというWebに登録し、発表を聞いていない人でも閲覧が可能になる。類似するスライドをリンクする機能があるので、別のスライドの閲覧者への発信も期待出来る。

Twitter: 日々の考えなどを「つぶやく」メディアであり、匿名で趣味などをつぶやくアカウントも多く、実世界の人間関係にかかわらず「フォロー」出来るため、特定の関心事項や共通の話題で結びつきやすい。

Facebook: 実世界の人間関係をベースにしたSNSであり、日本では仕事における人間関係でFacebookでもつながる例が多い。直接の知り合いへの発信が主となるが、Facebookにおいても、「友達の友達」という形で情報拡散が起こり、発信した情報が更に拡がることもある。

Blog: 整理した長文の「記事」を書くのに相応しいメディアであり、写真や図などを交えた文章の掲載にも適している。SNSへの投稿が時間の経過とともに流れてしまうのに対し、Blogへ投稿した記事はWeb検索の対象となり、長期的な情報の発信に適していると考えられる。ソフトウェア開発者向けの情報提供に特化したBlogであるQiitaや、記事を寄り簡単に書けるよう工夫されたMediumなども利用している。

これらへの情報発信は2015年頃から活発に行っており、検索して見つけたという企業や自治体、官庁など

からの問い合わせを時折受けるようになった。2016年2月には、こうして知り合った人同士が登壇するシンポジウムを開催した。2016年末からは、これらの中から、自らもオープンデータを公開するという自治体などが出てくるとともに、それらの取り組みをさらにblogなどで紹介するという循環が出来はじめている。

多くの人が潜在的に抱えている社会課題に関わる情報発信を研究者が行うことは、それに関わる人と知り合い、人同士をネットワーク化し、更にその活動を加速する可能性がある。今後も、こうした活動を続けるとともに、SNSなどへの情報発信の効果を更に検証してゆきたいと考えている。

キーワード：SNSのインパクト、オープンデータ

Keywords: An Impact of SNS, Open Data

ソーシャルメディアを通じた「GISと社会」に関わる情報共有の場の形成: インターネット放送GeoGeoWestでの実践を例に

Information Sharing on "GIS and Society" through Social Media: Case Study of Internet Broadcasting GeoGeoWest

*瀬戸 寿一¹、古橋 大地²

*Toshikazu Seto¹, Taichi Furuhashi²

1. 東京大学空間情報科学研究センター、2. 青山学院大学地球社会共生学部

1. Center for Spatial Information Science, the University of Tokyo, 2. School of Global Studies and Collaboration, Aoyama Gakuin University

1. はじめに

GISの普及に伴い、社会に及ぼす影響への関心(GISと社会)が注目されている。特に、近年は、GISを日頃から活用している研究者だけでなく、市民による情報共有の場も開かれ、2008年から始まったジオメディアサミットを発端に、2010年以降にはソーシャルメディアを活用することでオンライン上でのコミュニケーションを可能とする、“友引Night”などが現れるようになった[1][2]。

「GISと社会」を巡る変化の早さはもとより、多様化する話題を網羅すること自体が困難になる一方、こうした社会的関心についてオンラインで参照可能でアーカイブされる場が必要である。そこで本発表では、2015年9月より不定期開催しているGeoGeoWestを紹介し、情報共有の役割について論じる。

2. GeoGeoWestの概要

GeoGeoWestは“友引Night”での実践を参考にしつつ、上記の課題認識を踏まえ、青山学院大学の古橋研究室にて筆者および不定期でゲストにも参加してもらい、2015年度は、下半期の毎週月曜日の夕方に12回、2016年の2回、Youtube LiveとFacebook Liveによるオンライン放送を行っている。GeoGeoWestの名称は、ここ数年、東京多摩西部周辺に空間情報を扱う研究室が増えていることにより、都心部からの物理的距離デメリットを逆手に取って、オンライン放送を通じて遠隔地でも最新の空間情報に関わる話題をキャッチアップできる草の根メディアを意識し命名した。取り上げる話題は、友引Nightと同様に、その時点で注目すべきトピックスや技術的な話題を中心としつつ、可能な限りアーカイブが充実するジオ系のイベントを取り上げた。また、GeoGeoWestは放送自体のアーカイブのみならず、複数人でオンライン編集可能かつ作業履歴を残すことができる“Hackpad”を採用し、番組で紹介した話題のメモや参照すべきURLなどを随時閲覧することも可能にした[3]。

また、本番組自体も再利用性を高めるために、動画については原則CC-BY-4.0ライセンスを付与した。各回における主なトピックスは番組のHackpadサイトを参照いただきたいが、オープンソースGISの話題はもちろん、GitHubやIngress, Pokemon Go, また、ここ1~2年で急速に関心が高まっている無人航空機:UAVの技術・制度的な動向など、位置情報をあらゆる視点で社会的に捉える必要が起こっていることは間違いない。また、ソーシャルメディア的な特性として取り上げる話題に関するコメントはもちろん、Hackpadを参照した上でのさらなるインプットや要望なども、総数は少ないものの視聴者とインタラクションが起こった。

3. おわりに

以上のように、GeoGeoWestは“GISと社会”を巡る多様な動向を、可能な限りその場ですくい取り視聴者に紹介するとともに、HackpadやSNSを通して可能な限りオープン化することによって、再利用可能なアーカイブとして蓄積・継承することに着目して活動を行っている。

こうした方法や考え方は、いわゆるオープンデータ運動とも親和性が高いと考えられる一方で、GeoGeoWestの第14回で取り上げたように、2016年米国政権交代によって生じたオープンデータの消失に対する危惧が現実化[4][5]しており、多様な立場や主体による活動およびデータのアーカイブと再利用性の確

保が今後、ますます重要になることは間違いない。

[1] 近藤康久・西村雄一郎(2016)

<https://confit.atlas.jp/guide/event/jpgu2016/subject/MTT29-03/detail?lang=ja>

[2] 伊藤昌毅(2013) <http://www2.jpgu.org/meeting/2013/session/PDF/M-TT39/MTT39-01.pdf>

[3] <https://hackpad.com/GeoGeoWest-Furuhashi-Lab-AGU-MNPFV4D7gZ1>

[4] Rogue Scientists Race to Save Climate Data from Trump,

<https://www.wired.com/2017/01/rogue-scientists-race-save-climate-data-trump/>

[5] Diehard Coders Just Rescued NASA's Earth Science Data,

<https://www.wired.com/2017/02/diehard-coders-just-saved-nasas-earth-science-data/>

キーワード：ジオメディア、オンライン放送、オープンデータ、hackpad

Keywords: geomeedia, online broadcasting, opendata, hackpad

🏠 📄 🔍
HACKPAD
✎ ⚙️ 📡

第11回 2016-01-25



<https://www.youtube.com/watch?v=jzMCXBor97Q>

- Ingress
 - 1月16日に青山学院大学の最終発表会：「Ingressをコミュニケーションツールと捉えて、
 - Nianticの須賀さんにゲスト講師として来ていただいた
 - <http://aplista.iza.ne.jp/f-iphone/219958>
- OSM
 - The Book of OSM
 - SotM Japan は2016年も開催します！
 - マッピングパーティー情報
- イベント紹介
 - 東京大学空間情報科学研究センター 「次世代社会基盤情報」寄付研究部門・第13回公開講座「次世代社会基盤情報」

 WITH TAICHI
FURUHASHI, HIROSHI
OMATA, AND 3
OTHERS

第12回 2016-02-01

第11回 2016-01-25

第10回 2015-12-21

第9回 2015-12-14 #TOMOBIKI

第8回 2015-12-07

第7回 2015-11-30

第6回 2015-11-16 #TOMOBIKI

第5回 2015-11-09

第4回 2015-10-26

第3回 2015-10-19

HTTPS://WWW.YOUTUBE.C...

第2回 2015-10-05

1 RELATED PADS 🔄

北極域データアーカイブシステム(ADS)におけるソーシャルメディアの活用

Utilization of social media by Arctic Data archive System (ADS)

*照井 健志¹、杉村 剛¹、矢吹 裕伯¹

*Takeshi Terui¹, Takeshi Sugimura¹, Hironori Yabuki¹

1. 国立極地研究所

1. National Institute of Polar Research

北極域データアーカイブシステム(ADS, <https://ads.nipr.ac.jp>)は、大気、海洋、雪氷、陸域、生態に関する観測データと、モデルやシミュレーションの複数分野にまたがるデータの集積・公開を行い、利活用を推進し、日本における北極域のデータ公開の中心的な役割を担っている。現在、ADSのWebサービスは世界中からアクセスされ、日々更新されるデータに注目されている。ADSでは2014年より、サービスやデータの更新を知らせるためTwitter, Facebookの活用を行ってきた。本発表では、データサービスサイトにおけるソーシャルメディアの活用事例について報告を行いたい。併せて、今後の展望について語りたい。

キーワード：データリポジトリ、北極、Facebook、Twitter

Keywords: Data Repository, Arctic, Facebook, Twitter

拡張現実を用いた観光回遊行動支援システム System to Support Tourists' Excursion Behavior Using Augmented Reality

*山本 佳世子¹

*Kayoko Yamamoto¹

1. 国立大学法人 電気通信大学
1. University of Electro-Communications

近年、高度情報化が進行している日本において、多種多様な情報がインターネットにより発信されている。観光分野においても同様に様々な情報がインターネットにより発信され、インターネットは観光旅行を計画したり、目的地周辺の情報を検索したりするための主要な情報源になっている。しかし情報量の多さや種類の多様さなどにより、利用者自身だけで必要な情報を適切に選択し、取得することが難しくなっている。特に都市部の観光地では、地方の観光地と比べて投稿・公開される情報が非常に多く、知識や土地勘の少ない人々が観光に必要な情報を効率的に取得することが難しいため、利用者を適切な情報に導くための情報システムが必要となってくる。

近年では小型かつ多機能の携帯情報端末が普及しつつあるため、人々は日常生活の様々な場面でこれを便利に利用することができる。日本の都市型観光地では特定地域に観光スポットが集中しているため、歩行で複数の観光スポットを回遊することが主流になっている。歩行観光では観光計画を柔軟に変更することができるが、知らない街で歩きながら携帯情報端末で観光スポットについて調べることは不便であり、危険も伴う。一方、バーチャルリアリティ（VR）の応用例の1つとして、拡張現実（AR）が近年注目されており、実用化が進んでいる。ARの技術を用いると、VRとは異なり、利用者を取り巻く現実空間において、仮想空間で蓄積した情報の提示を行うことができる。この技術は携帯電話などの端末で以前から多用されているが、利便性を考慮したメガネ型AR端末などの特徴的な専用端末も最近では発売されている。そこで、都市型観光地における歩行での観光回遊行動においては、既存の携帯情報端末に加えてこのようなAR技術の導入も期待される。

本研究は以上の背景を踏まえて、多種多様な情報が発信されている都市型観光地において、情報の蓄積・共有・推薦を可能にすることで観光回遊行動を支援するための情報システム（ARリコメンドGIS）を構築することを目的とする。具体的には、Web-GIS・SNS・推薦のシステムを統合し、様々な状況でシステムを利用できるように、PC・携帯情報端末・メガネ型のAR端末の3種類の情報端末に適したシステムを構築する。

本研究の結論は以下の3点に要約することができる。

(1) SNS, Twitter, Web-GIS, 推薦システム, スマートグラスを統合し、都市型観光地において情報の蓄積・共有・推薦を可能にすることで観光回遊行動を支援するために、ARリコメンドGISを設計・構築した。これにより、情報検索の制約、安全性を考慮した空間的制約、継続的運用に関する制約の緩和を可能にした。また運用対象地域として神奈川県横浜市中心部のみなとみらい地区周辺を選定し、現状調査を行った後にシステムの詳細を構成した。

(2) 運用は8週間にわたって行うため、事前に運用試験を1週間行い、改善点を抽出しシステムを再構築した。利用対象者は運用対象地域内外に関わらず18歳以上としたところ、利用者91名のうち20~40歳代が合計約91%、最終的な投稿情報総数は161件であった。またスマートグラスを用いたシステム運用は、みなとみらい地区において観光客を対象として行ったところ、34名の利用者で年代は分散しており、全員がスマートグラスを利用した経験がなかった。

(3) 運用後の利用者を対象としたアンケート調査結果から、情報端末の使い分けを前提とした本システムは、利用者の観光スポット情報の収集方法に適合しており、閲覧機能と推薦機能を用いて観光スポット情報を収集するために主として利用されたことが明らかになった。本運用中のログデータを利用したアクセス解析結果から、本システムの利用方法はPCと携帯情報端末とでほぼ類似していたことが示された。またメガネ型AR端末を用いた本システムの評価も非常に良好であったことから、本システムはPC・携帯情報端末・メガネ

型AR端末を用いて観光回遊行動の支援が可能であることが明らかになった。

キーワード：拡張現実、Web-GIS、ソーシャルメディア、推薦システム、ARリコメンドGIS、観光回遊行動
Keywords: Augmented Reality, Web-GIS, Social Media, Recommendation System, AR recommended GIS,
Tourists' Excursion Behavior

ソーシャルメディアを活用したオープンイノベーションの可能性 -CS立体図を事例として

Possibility of open innovation with social media -Case study of the CS topographic map

*岩崎 巨典¹

*Nobusuke Iwasaki¹

1. 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業環境変動研究センター

1. Institute for Agro-Environmental Sciences, NARO

オープンイノベーション（OI）とは、組織内外のオープンな資源を活用してイノベーションを創出する、新たな研究・技術開発の手法である。近年では、欧州を中心として市民や技術の利用者の主導による、オープンイノベーション2.0が注目されている。このような多様な主体の参加により実現されるOIでは、ソーシャルメディアが大きな役割を果たすと考えられる。そこで本発表では、立体図法の一つであるCS立体図の活用について、OIとしての特徴と、ソーシャルメディアの果たした役割について報告する。

CS立体図とは、長野県林業総合センターにより考案された立体図法である（図1）。林業関係者の間では広く認知されているが、他分野での利用や認知が十分ではなかった。また、ArcGISを用いたCS立体図作成のためのソフトウェアはあったが、それ以外のソフトウェアを使用した作成方法の整備は、十分ではなかった。

報告者がソーシャルメディア上でCS立体図を確認したのは、Facebookへの投稿で、11月20日にWebサイト・森林土木memoでのCS立体図の作成方法を公開したことの告知であった。さらに、Qiita上で実施されていた「FOSS4G Advent Calendar 2016」の12月9日のエントリーで、「地理院標高タイルと Leaflet でつくるCS立体図」が公開された。これにより、GISソフトウェアを使用することなくCS立体図の閲覧が可能となった。このエントリーでは「もともとCS立体図は林業なんかの業務向けを想定しているとは思いますが、山で迷子にならないために使いたい、という需要もあるみたいです。思わぬ収穫でした。」との記述があり、利用用途の拡大が確認できる。さらに、2017年1月21日に開催された「みんなでつくろう「私たちの信州」ワークショップ」でもこのCS立体図が利用され、一般向けの利用の拡大が確認できる。また前述の森林土木memoでは、1月26日に北海道全域のCS立体図を作成、公開した。これは、Web上の地図データ公開に使われるタイル地図形式で作成されており、他の地図サービスでも利用されている。

さらに「FOSS4G Advent Calendar 2016」では、「pix2pixおかわり！CS立体図から地すべり地形分布図を作成してみた」というエントリーが2016年12月16日公開された。ここでは、Deep Learningを用いてCS立体図を作成することや、地すべり地形分布図を作成する方法が検討された。このエントリー中には、「長野県林業総合センターで作られたオープンな立体図法のような感じです。この辺の立体図関係は特許が合ったりするのでオープンな規格は大変助かります」との記述があった。

そうしたソーシャルメディアでの繋がりを元に、CS立体図の活用に関して二回の勉強会が催された。1回目は2017年1月19日に開催され、様々な分野の技術者や研究者が活用について意見交換を行った。この会議で、オープンソースGISでのCS立体図開発について要望が高かったことから、1月30日にOSGeo.JPのメンバーを主体として、CS立体図作成方法の勉強会が開催された。二回目の成果は、Hackpadというソーシャルメディアを利用して公開された。さらに、QGISによりCS立体図を作成するためのプラグインが開発され、プログラム公開のためのソーシャルメディアであるGitHubにおいて1月31日に公開された。

このように、林業分野での利用を目的として開発されたCS立体図が、他分野のユーザーや技術者と結びつくことにより、より使いやすく、より活用の場面が広がった。これは、市民やユーザーが主体となったOIの典型例であるといえる。このように短時間でOIが実現できたのは、CS立体図の技術が優れていたことに加え、3つ

のオープンな要因があったと考える。すなわち、オープンな手法、オープンなデータ、オープンなソフトウェアである。加えて、公知の技術として利用されている地図タイル形式も重要であった。これらの要素を結ぶメディアとして活用されたのが、ソーシャルメディアであった。この事例では、Facebookの様に情報を共有するためのソーシャルメディアだけでなく、QiitaやHackpad、Githubといった主に技術者を対象としたソーシャルメディアにより拡散され、新しい活用の場面ができた。

地球惑星科学に関係する技術は、基礎的研究の部分が多く、いわゆるイノベーションとの距離を感じる遠いと感じている方も多いただろう。しかしCS立体図の活用に見るように、利用者の要望は様々であり、開発者の思いもよらない活用法が存在する。今後多くのデータや手法、ソフトウェアがソーシャルメディアを活用して公開され、OIが進むことを期待したい。

キーワード：ソーシャルメディア、CS立体図、オープンイノベーション

Keywords: Social Media, CS Map, Open Innovation

