

GIS の地域コミュニケーションツールとしての可能性に関する研究

酒井 聡一*・中山 智晴**

Key Words: GIS (地理情報システム), コミュニケーション, 空間情報

1. はじめに

GIS (Geographic Information System : 地理情報システム) とは, デジタル化された地図をコンピュータで扱う技術であり, 点・線・面で表される地理的な座標を持つ位置情報とそれらに関連づけられた属性情報から構成される空間情報を, コンピュータで表示や解析等を行うシステムである. 国土交通省国土地理院では GIS を, 「地理的位置を手がかりに, 位置に関する情報を持ったデータ (空間データ) を総合的に管理・加工し, 視覚的に表示し, 高度な分析や迅速な判断を可能にする技術である.」と定義している (<http://www.gsi.go.jp/GIS/whatisgis.html>). GIS の利点は, 複数の空間情報を重ね合わせて表示したり, 複数の空間情報の共通する領域を抽出して分析を行ったりできる点にあり, 紙地図では限界のあったこのような処理を行うことで, 情報間の関連を見いだすことが可能となる.

GIS は, 国の機関や地方自治体, 大学等の教育機関, 民間企業を中心に利用されてきたが, ソフトウェアの低価格化やハードウェアの機能向上等の要因もあり, 個人での利用も見られるようになってきている. また, インターネットの普及に伴い, GIS も Web 上での利用が可能な Web-GIS へと技術が進展し, 特に, 国土地理院による「電子国土」や検索サイト Google による「Google マップ」など無償で利用できるサービスが登場し, 個人や市民活動においても GIS を用いて情報公開できる環境が整いつつある. このような GIS は, グルメマップや観光マップに代表されるような地域の情報を地図として Web 上に公開するツールとしての利用事例が見られるなど, GIS が市民活動や生活の中で利用され始めてきている. しかし, 国土交通省国

* 文京学院大学環境教育研究センター

** 人間学部共生社会学科

土計画局が平成15年度から3カ年計画で、地域社会や生活でのGIS利用の定着化を図るための「GIS利用定着化事業」を実施してGISの利活用のための課題を検討（GIS利用定着化事業事務局編，2007）するなど、GISの普及策が課題となっている。

GISを市民活動やまちづくり等の地域活動で利用する場合、その利用の場面として、地域の情報を公開し、市民が地域の魅力や課題を再認識するためのツールとしての利用が考えられる。例えばまちづくりにおいては、市民がまちづくりを進める上での一般的な段階として、地域を知ることがその最初の段階であり、町並みや景観等の地域資源を認識、発掘することが重要であるとの指摘がある（西村編著，2009）。また、地域住民にとって、自分のまちの「大切なもの」は当たり前存在するものとして気づいていないことが多いことも指摘されている（日本まちづくり協会 編，2002）。GISは、このような地域の魅力ある場や地域の課題を、分布状況を視覚的に把握しやすい「地図」として提示することができ、市民が地域の魅力や課題を再認識し、地域に対する愛着や関心を喚起するための視覚化ツールとしての利活用方法がある。さらにGISは、Web上でも利用できるようになったことにより、地域情報の公開だけにとどまらず、Webの双方向性を利用した市民側からの地域情報の発信も可能であり、地図を介して地域の情報を共有するための手段としての利用が考えられる。我々は、市民がGISを利用して地域情報を発信することで情報が地域内で共有され、市民が地域に愛着・関心等を持つようになり、GISが「人と地域」のコミュニケーションツールとしての役割を担うシステムとなりうると考えている。

また、Webで意見交換や情報共有を行うための代表的なツールとしてブログ（Weblog）やSNS（ソーシャル・ネットワーク・サービス）とGISを併用することで文字と写真・画像によるコミュニケーションに空間情報が組み込まれ、対話の中で注目している場所を視覚的に把握しやすくなることから、「人と人」のコミュニケーションを円滑にする機能も有すると考えられる。このような文字を主体としたWeb上の意見交換の場にGISを併用した事例として、神奈川県藤沢市の「みんなで育てるふじさわ電縁マップ」（<http://gis01.city.fujisawa.kanagawa.jp/Portal.do>）が挙げられ、市民電子会議室と「みんなで育てるふじさわ電縁マップ」を併用したことで、対話の中で注目している場所を臨場感を持って実感できると報告されている（GIS利用定着化事業事務局編，2007）。

本研究は、GISの地域コミュニケーションツールとしての可能性を検討するための基礎データ収集と位置づけ、ここではGISが「人と地域」、「人と人」のコミュニケーションツールとしての可能性を有しているかをアンケート調査の結果を分析することにより考察する。

2. 調査概要

本調査は、2009年10月3日に埼玉県ふじみ野市で開催された「ふじみ野市 環境フェア」への出展者と来場者を中心に、ふじみ野市を中心に活動している市民活動参加者、文京学院大学

環境教育研究センターの調査活動で実施したインタビュー協力者にアンケート調査を依頼、実施し、61名の回答を得た。回答者の基本属性を表1に示す。なお、今回の調査は、環境活動を主とする地域活動に興味を持つ市民を対象としている。今後、調査対象を広げ、一般的な傾向を検討していく。

「GIS」や「地理情報システム」の市民への認知度は低いと思われるため、本調査では「パソコンや携帯電話から利用できるホームページ上の地図」として質問しており、本研究ではこれをGISとして定義する。また、インターネットを利用できる環境を持たない回答者には、図書館等で利用できた場合を想定した回答を依頼した。

表 1. 回答者の基本属性

	項目	人数	割合
性別	男性	30	49.2%
	女性	31	50.8%
年代	30代以下	12	19.7%
	40代	13	21.3%
	50代	13	21.3%
	60代	12	19.7%
	70代以上	11	18.0%

3. アンケート集計結果

3.1 Web への情報発信意向

従来のWebは、情報の送り手から受け手への一方的な流れであったが、ブログやSNS等の普及により、これまで受け手であった利用者も情報を発信することができる双方向の情報流通が可能となった。そこで、まずは、市民がWeb上に情報を発信することに対する意識を理解するために、Web上に情報を発信することができ、訪問者がその内容を参照したり意見を書き込めるようなサイトに対してどのように感じるかを質問した。

選択肢として、「自分の意見や感想を書き込んで、自ら情報を発信してみたい。あるいは、すでにこのようなホームページを利用して情報発信を行っている。(情報発信意向がある)」、「特定の人にのみ公開されるのであれば、自ら意見や感想を発信してもよい。(閲覧者限定で発信意向がある)」、「ホームページは不特定多数の人が参照できるので、自分の意見や感想を書き込みたいと思わない。(情報発信したくない)」、「ホームページは不特定多数の人が参照できるので、自分の意見や感想を書き込みたいとは思わないが、書き込まれた情報は参照したい。(発

信はしたくないが参照はしたい)」、「このようなホームページを利用する必要性を感じない。(必要性を感じない)」の5つを設定し、単一回答とした。Webへの情報発信意向に関する回答の集計結果を表2に示す。

閲覧者限定も含めて情報発信意向のある回答者（「情報発信意向がある」、「閲覧者限定で発信意向がある」）は17名であり、不特定多数が参照できるために情報発信に消極的な回答者（「情報発信したくない」、「発信はしたくないが参照はしたい」）の20名とほぼ同人数となった。また、情報発信には消極的であっても、書き込まれた情報は参照したいとの回答が多く（15名）、情報発信意向がある市民が地域情報を発信することで、情報発信を行わない市民にも多くの情報が伝達、共有されていくと考えられる。

表2. Webへの情報発信意向

	人数	割合
情報発信意向がある	9	20.5%
閲覧者限定で発信意向がある	8	18.2%
情報発信したくない	5	11.4%
発信はしたくないが参照はしたい	15	34.1%
必要性を感じない	7	15.9%

有効回答数=44

3.2 GISの利用状況

GISの日常的な利用度や利用意向を調査した結果を図1に示す。本質問項目では、選択肢として、「日頃から利用するほうである。(日頃から利用する)」、「現在は利用していないが、機会があれば利用したいと思う。(機会があれば利用したい)」、「操作が難しそうなので利用していないが、簡単な操作で利用できるのであれば使いたいと思う。(操作が簡単であれば利用したい)」、「できれば利用したいが、欲しい情報が掲載された地図が公開されていないので、利用する機会があまりない。(利用したいが、欲しい情報が掲載された地図がない)」、「利用したいと思わない。」の5つを設定し、複数回答とした。

約半数の回答者が日頃からGISを利用しており、比較的多くの利用状況があることが示された。一方、GISを利用したいと思わないとの回答は3名であり、既使用者、あるいは今後の利用意向を示す回答者が大半であった。また、操作の容易性に対する懸念も示され（9名）、GISにより地域情報を公開し、その利用を拡大するためには、このような意見を持つ利用者を考慮した容易な操作性の検討等が必要である。

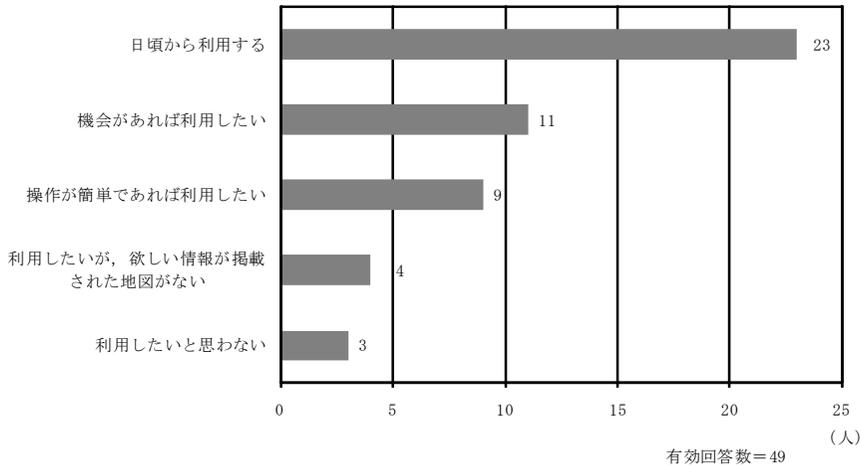


図 1. GIS の利用状況（複数回答）

表 3 は、GIS を日頃から利用している回答者の年代別人数である。年代内割合は、各年代に占める利用者の割合を示す。表 3 より、30代と 40代において日頃から GIS を利用している割合が高く、50代と 70代においても約半数が GIS を日頃から利用している。年齢が高くなるにつれて日常的な利用者の割合は下がる傾向がやや見て取れるものの、明確な傾向は見られない。

表 3. 年代別の GIS 日常利用者数

年代	人数	年代内割合
30代以下	6	60.0%
40代	8	66.7%
50代	5	45.5%
60代	1	11.1%
70代以上	3	42.9%

3.3 GIS による情報発信意向

GIS も Web 上での利用が可能な Web-GIS へと技術が進展し、地図上への情報発信が可能とってきている。そこで、ブログや SNS のような自身の意見の発信ではなく、地図上に行事の開催場所のような空間情報を発信することに対してどのように感じているか質問した。

選択肢として、「お勧めスポットなどを地図上に書き込んで、積極的に情報を発信したい。あるいは、すでにこのようなホームページ上の地図に情報発信を行っている。（GIS による情報発信意向がある）」、「情報を書き込むことに抵抗を感じるが、自分の意見や感想ではなくお勧めスポットであれば、不特定多数の人が参照できて情報も発信してもよい。（GIS による情報発信は抵抗感が少ない）」、「特定の人にもみ公開されるのであれば、自らお勧めスポット

などを発信してもよい。（閲覧者限定でGISによる発信意向がある）」、「ホームページは不特定多数の人が参照できるので、お勧めスポットなどを書き込みたいと思わない。（GISによる情報発信をしたくない）」、「このようなホームページ上の地図を利用して、お勧めスポットなどを発信したり参照したりする必要性を感じない。（GISによる発信・参照に必要性を感じない）」の5つを設定し、単一回答とした。GISによる情報発信意向に関する回答の集計結果を表4に示す。

表4. GISによる情報発信意向

	人数	割合
GISによる情報発信意向がある	10	25.0%
GISによる情報発信は抵抗感が少ない	13	32.5%
閲覧者限定でGISによる発信意向がある	10	25.0%
GISによる情報発信をしたくない	3	7.5%
GISによる発信・参照に必要性を感じない	4	10.0%

有効回答数=40

「GISによる情報発信は抵抗感が少ない」と「閲覧者限定でGISによる発信意向がある」を含めると33名がGISによる情報発信意向を示しており、8割以上の回答者が地図上への空間情報発信について肯定的な回答をしている。これらの回答のうち「GISによる情報発信は抵抗感が少ない」が最も多く見られ、Webへの情報発信意向で「発信はしたくないが参照はしたい」の回答者のうち6名（42.9%）が「GISによる情報発信は抵抗感が少ない」と回答していることから、GISを併用することで、ブログやSNSによる文字情報を主体とした情報発信よりも、地域情報の発信に積極的になると考えられる。

3.4 GISを活用したコミュニケーションへの期待感

GISは、「人と人」や「人と地域」のコミュニケーションツールとしての役割を有しているか調査するために、市民がGISを用いて地域情報を発信することでこれらのコミュニケーションが得られるかについて質問した。

本質問項目では、「自ら地図上にお勧めスポットなどの情報を書き込むことによって、地域の良さ・問題点を再認識し、地域への愛着や関心がわくと思う。（情報発信により愛着・関心がわく）」、「自分が知らない場所の情報が地図上に示されることによって、今まで以上に地域に対して興味がわくと思う。（新しい発見により興味がわく）」、「みんなが自由にお勧めスポットなどを登録して情報が集まっていくことで、住んでいる地域の情報を市民で共有することができると思う。（市民で情報を共有できる）」、「ホームページ上で他人と意見交換するとき、地図を利用すれば、よりコミュニケーションが取りやすくなると思う。（人とのコミュニケーション

ンが取りやすくなる)」、「住んでいる地域の情報を調べたり、他の人と情報を共有したりするために、このようなホームページ上の地図を利用する必要はないと思う。(コミュニケーションにGISを利用する必要性を感じない)」の5つの選択肢を設定し、複数回答とした。GISによるコミュニケーションへの期待感に関する回答の集計結果を図2に示す。

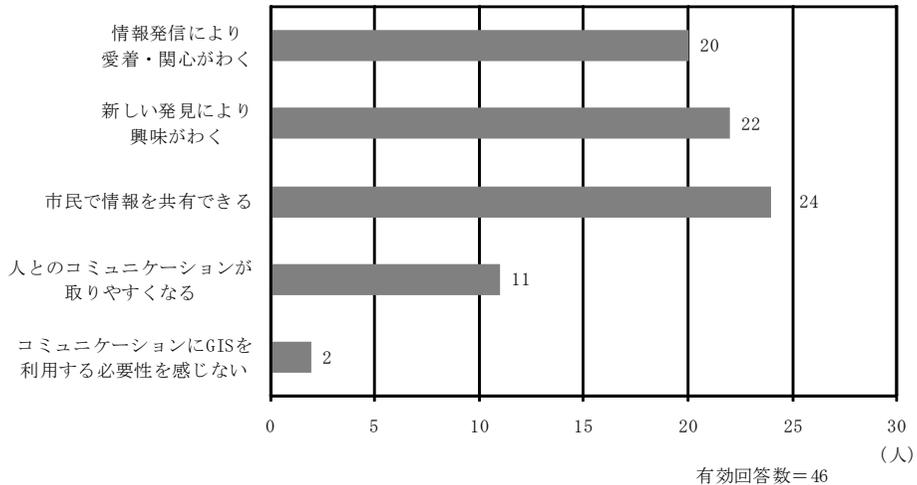


図2. GISを活用したコミュニケーションへの期待感(複数回答)

GISを用いて地図上に地域情報を発信することによって、「情報発信により愛着・関心がわく」、「新しい発見により興味がわく」、「市民で情報を共有できる」と考えている回答者が多く見られた。これらの選択肢は、地域情報の発信と共有によって地域を知る「人と地域」のコミュニケーションを想定したものであり、GISが人と地域をつなぐ機能を有する可能性が理解される。「人と人」のコミュニケーションを想定した「人とのコミュニケーションが取りやすくなる」と考える回答者は11名であり、「人と地域」のコミュニケーションほどの期待感とは示されなかった。

日頃からGISを利用している21名を対象に、「人と地域」のコミュニケーションと想定した「情報発信により愛着・関心がわく」、「新しい発見により興味がわく」、「市民で情報を共有できる」への期待感との関係を見ると、これらの質問項目に期待感を表明した回答者数はそれぞれ約半数の10名であり、GIS利用度の高さとGISを活用したコミュニケーションへの期待感の間に傾向は見られなかった(図1では日頃からGISを利用している回答者は23名だが、2名が本質問項目に未回答であったため21名を対象とした)。

次に、GISによる情報発信意向の回答別に、「人と地域」のコミュニケーションへの期待感を表明した人数を表5に示す。

表 5. GIS による情報発信意向と GIS によるコミュニケーションの関係

		「人と地域」のコミュニケーションへの期待感		
		情報発信により 愛着・関心がわく	新しい発見により 興味がわく	市民で情報を 共有できる
		人数	人数	人数
GIS による 情報 発信 意向	GISによる 情報発信意向がある	10 (100.0%)	5 (50.0%)	6 (60.0%)
	GISによる情報発信は 抵抗感が少ない	3 (23.1%)	7 (53.8%)	10 (76.9%)
	閲覧者限定でGISに よる発信意向がある	2 (22.2%)	5 (55.6%)	2 (22.2%)
	GISによる 情報発信をしたくない	0 (0.0%)	1 (33.3%)	2 (66.7%)
	GISによる発信・参照に 必要性を感じない	1 (25.0%)	1 (25.0%)	0 (0.0%)

「情報発信により愛着・関心がわく」に注目すると、「GISによる情報発信意向がある」と回答した10名全員が「情報発信により愛着・関心がわく」と回答している。「新しい発見により興味がわく」については、3つのいずれかの情報発信意向のある回答者の半数以上が、自分が知らない場所の情報が地図上に示されることによって地域に興味が変わくと答えている。「市民で情報を共有できる」については、「GISによる情報発信意向がある」、「GISによる情報発信は抵抗感が少ない」の不定多数への情報発信意向を示した回答者において、高い割合で情報を共有できると考えていることが見て取れる。

4. 考察

アンケートの集計結果より、ブログやSNSで行われているようなWeb上に意見等を発信することに対する意向については、閲覧者を限定した場合も含めた情報発信意向のある回答者と、不定多数が参照できるために情報発信に消極的な回答者はほぼ同数となった。一方、GISによる地図上への情報発信意向で注目される点は、GISによる情報発信への抵抗は少ないと感じている回答者が多いことである。ブログやSNSでは自身の意見を書き込むことに対して抵抗を感じていると考えられるが、地図上への情報発信では場所の登録とその地点の説明を書き込む行為であるため、大きな抵抗を感じないものと思われる。また、Web上への情報発信意向に関する質問において、情報発信は行いたくないが参照はしたいと答えた回答者の約半数が、GISによる情報発信の方が抵抗が少ないと感じており、ブログやSNSにGISを併用することによって、市民による地域情報の発信が促されると思われる。

GISを用いて地図上に地域情報を発信することによって、「情報発信により愛着・関心がわく」、「新しい発見により興味がわく」、「市民で情報を共有できる」と考えている回答者が多く

見られたことから、自ら地図上へ地域情報を発信したり他者が発信した情報を参照したりすることで、文字や写真・画像で提供されていた地域情報が空間的位置情報を有して視覚化され、地域の魅力等の再認識や発見による地域への愛着・興味等が喚起されたり、市民間での情報共有が可能となり、GISが人と地域をつなぐ「人と地域」のコミュニケーションに有効なツールとなりうる可能性が示されたと言えよう。

表5に示したGISによる情報発信意向と「人と地域」のコミュニケーションへの期待感の関係を考察すると、「GISによる情報発信意向がある」と回答した全員が「情報発信により愛着・関心がわく」と答えている。これは、「自ら地図上に情報を書き込む」ことで地域への愛着等がわくかどうかを質問しているため、GISによる積極的な情報発信意向を表明した回答者が「情報発信により愛着・関心がわく」と答えたと考えられる。また、「GISによる情報発信は抵抗感が少ない」の回答者の7割以上が「市民で情報を共有できる」と回答している。「市民で情報を共有できる」の質問文では、「みんなが自由に情報を登録して情報が集まっていく」ことで、地域情報を市民で共有できるかどうかを質問しており、自身だけではなく市民がお互いに情報を発信しあうことである。「GISによる情報発信は抵抗感が少ない」の回答者は、Webへの情報発信と比較すれば抵抗感は少ないが、一定の抵抗感を持っていると考えられることから、他の市民が情報を発信し始めれば自身も発信してもよいと考え、その結果として市民間で地域情報の共有が図られるのではないかと推測される。以上より、GISによる情報発信意向を持つ市民が積極的に地域情報を発信することで、「GISによる情報発信は抵抗感が少ない」の回答者も情報を発信し始め、地域情報が収集、共有されるものと考えられる。

一方、これらの回答者数よりも「人とのコミュニケーションが取りやすくなる」と考えている回答者は少数であり、「人と地域」のコミュニケーションと比較すると、GISが「人と人」を直接つなぐためのコミュニケーションツールとなりうる可能性は見られなかった。本研究から直接言及することはできないが、GISが「人と地域」をつなぐことで市民に地域への愛着や関心等を持たせ、まちづくり等への参加が促されれば、現実空間での「人と人」のコミュニケーションが行われるという間接的な効果が発生することも考えられよう。

現在、環境教育研究センターでは、地域の魅力等の再認識や発見による地域への愛着・興味等を喚起させる目的で、リレーインタビュー方式の「ふじみ野市まちづくりマップ」を作成する活動を展開している。この活動は、ふじみ野市内で残したい自然豊かな環境や古くからの言い伝えのある場所、こだわりを持つ店舗、「技」を持つ達人・名人等をリレー形式で聞き取り調査を行うもので、インタビューを受けた人が次の人を紹介していくという「人と人」のつながりから地域情報を収集、整理し、その結果をGISを活用して地図上に順次、視覚化していく取り組みである。インタビューは当センターで活動に携わる本学の学生が行うもので、異世代間の交流が図られることも期待される。

本研究の結果からは、GISが直接的な「人と人」のコミュニケーションツールとしての役割は示されなかったが、「人と人」のコミュニケーションにリレーインタビューという「人と人」

のつながりを介在させることで、GISの地域コミュニケーションツールとしての可能性を最大限に引き出そうという新たな試みである。

5. まとめ

本研究は、地域活動に興味を持つ市民へのアンケート調査により、GISが「人と地域」や「人と人」のコミュニケーションツールとしての役割を有するか分析を行った。地図上へ地域情報を発信することで、地域の魅力等が再認識されて地域への愛着・興味等が喚起されたり、市民間で情報を発信しあうことで地域情報を共有することができることへの期待感が示され、GISが人と地域をつなぐ「人と地域」のコミュニケーションに有効なツールとなりうる可能性が示された。一方、「人と人」のコミュニケーションツールとしての可能性については、「人と地域」のコミュニケーションほどの可能性は見いだせなかった。しかし、神奈川県藤沢市の「みんなで育てるふじさわ電線マップ」ではGISの効果が報告されており、その結果を今後調査することで、「人と人」のコミュニケーションを取り持つシステムとしてのGISの可能性について分析を進めていく。

Web上に情報を発信することに対しては、ブログやSNSで自身の意見を発信するよりも、GISによる地域情報の発信の方が抵抗感が少ないことが示され、GISを用いることによってより多くの情報の収集が期待されるが、地図上への情報発信だけでは市民間での議論ができないため、ブログのような場所や時間に制限されることなく議論できる仕組みも併用する必要があると考える。しかし、ブログ等への情報発信に消極的な回答者が見られることから、議論の場は閲覧できる利用者を限定し、地図に発信された地域情報は一般公開とするような対策も検討する必要があるだろう。また自由記述から、コンピュータ操作の習熟度を懸念する意見も見られ、講習会等のサポート体制の整備も課題として挙げられる。日常生活や市民活動等においては、WebやGISなどの情報空間で形成された関係を、最終的には現実空間での「顔の見える」関係へと発展させていくことが重要であろう。

参考文献

- GIS利用定着化事業事務局 編、岡部篤行・今井修 監修（2007）：『GISと市民参加』、古今書院
西村幸夫 編著（2009）：『観光まちづくり まち自慢からはじまる地域マネジメント』、学芸出版社、pp.55-56
日本まちづくり協会 編（2002）：『住民参加でつくる 地域の計画・まちづくり』、技術書院、p.22

謝辞

アンケートにご協力くださいました皆様にこの場を借りてお礼申し上げます。

（2009.10.7 受稿，2009.11.4 受理）