

# 地方自治体でのPGISの継続的な活用に関する一考察—イギリスを事例として—

## 山下 潤

### A note on continuous utilisation of PGIS in municipalities: A case in England

#### Jun YAMASHITA

**Abstract:** The present study addressed utilisation of participatory GIS (PGIS) in some English municipalities and problems unsolved towards continuous use of the PGIS. Through interview surveys with three PGIS scholars in England, the following features were identified. First, despite progress in theoretical studies, practical and/or policy-oriented studies were not enhanced in England. Second, not municipalities but constructors and real estate enterprises might employ PGIS. Finally, effects of the EU directives of strategic environmental assessment on utilisations of the PGIS were limited in the planning processes. It was, therefore, suggested that underdevelopment in institutional processes of the public participation might hinder utilisations of the PGIS in England.

**Keywords:** 参加型 GIS (participatory GIS), 市民参加 (public participation), 集団的意思決定 (collaborative decision-making), 戰略的環境アセスメント (strategic environmental assessment), ガバナンス (governance)

## 1. はじめに

主に国外の研究動向の展望を中心として、参加型 GIS (PGIS) 研究が近年蓄積されつつある (山下 2007; 若林・西村 2010; 瀬戸 2010)。一方、PGIS の実践面に着目し、日本での PGIS の活用例に関する研究 (GIS 利用定着化事業事務局編 2007) も深化されつつある一方で、地方自治体の各種計画・事業の策定過程での PGIS の継続的な利用が望まれているが、これらに関する研究の蓄積は十分になされていいるとはいがたい。このような現状に鑑み、本稿では、PGIS 研究で先行するイギリスを対象として、自治体での PGIS の活用動向とその継続的な利用に向けた課題を検討することを目的とする。

この目的を明らかにするため、次章では、3 章で述べる対面調査の対象としたイギリスの 3 研究者による PGIS 研究を概観した上で、3 章で対面調査の方法について述べる。4 章では調査結果を示し、5 章で結論を述べるとともに、日本の中央・地方政府で PGIS を継続的に活用するための課題についても若干触れる。

## 2. イギリスにおける PPGIS 研究の概要

イギリスで PGIS の継続的な利用動向を把握するため、当該分野での研究を先導する Kingston, Hakley, Cinderby の研究を概説する。まず Kingston et al (2000) はインターネットを活用した WebPGIS の例として多く引用されている研究である。イギリス中部の Slaithwaite で実施されたこの研究は、地方政府から独立した Colne Valley Trust と、Slaithwaite が属する広域地域である Metropolitan Borough of Kirklees を掌握する Kirklees Metropolitan Council の支援のもとで実施された。旧来からの紙地図を基礎とした参加型農村計画と異なり Kingston et al (2000) は、Slaithwaite の集落計画案を WebGIS 上で公開し、同案に関心を示した参加者は簡単な GIS 機能を活用しつつ Web 上で閲覧した後、同案に対してコメントを書き込めるシステムを開発した (図 1)。このシステムにより Kingston et al (2000) は、公的な広域農村計画である unitary development plan への GIS の応用を試みた。

ついで Boot et al (2001) は London Borough of Wandsworth 地域内の Wandle 流域における Local plan で、PGIS の活用を試みている。London Borough of Wandsworth を含む大ロンドン地域では人口の増加が予想されていた。しかし森林や生産緑地を含む

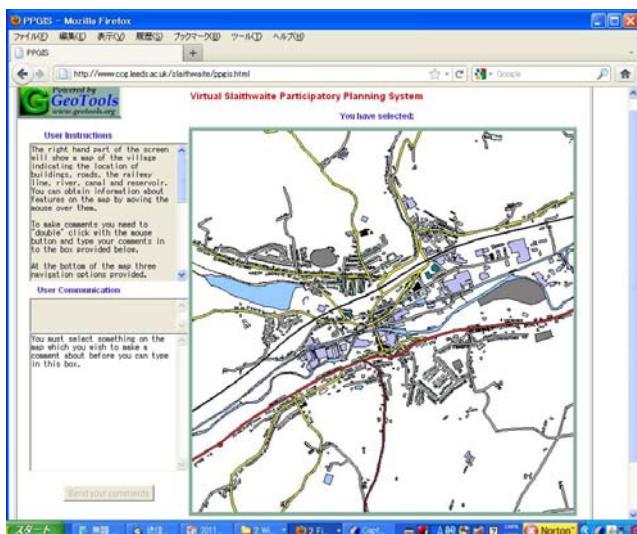


図1 Slaithwaiteで実施されたWebPGIS  
(Kingston et al, 2000による)

グリーンフィールドの開発を極力抑制する必要があったことから、ブラウンフィールドの開発が望まれていた。ここでブラウンフィールドとは都市内の低・未利用地を指し、土壤汚染の有無は問われていない。英国環境庁の支援によって実施された Boott et al (2001) では、unitary development plan のデータベースにある低・未利用地データに加えて主要鉄道・地下鉄駅のネットワークデータや、これらの駅からの 1km 圏域のデータ等を入力した GIS システムを構築した後、当システムを用いて、PGIS の参加者に対して GIS への理解を促進とともに、local plan で積極的に活用すべきブラウンフィールド地区への意識を高揚することも意図された（図2）。

最後に Cinderby et al (2008) はヨーク、ブリ

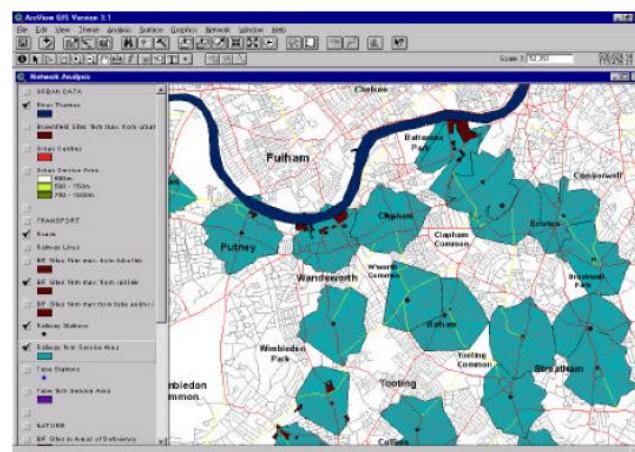
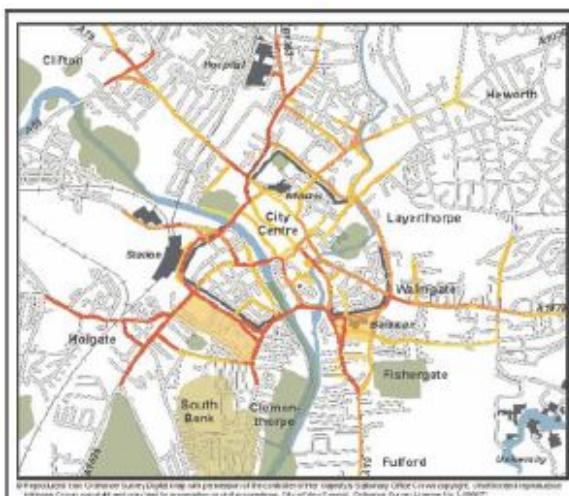


図2 鉄道・地下鉄駅から 1 km 圏とブラウンフィールド地区  
(Boott et al, 2001による)

ストル、シェフィールドの各都市での大気汚染の観測での PGIS の利用可能性を示している。一般にイングランドの都市内の大気汚染の状況は、大気汚染観測点と道路交通量のデータをもとに CERC-ADME (Cambridge Environmental Research Consultants Atmospheric Dispersion Modelling System) を用いて、NOx、一酸化炭素、浮遊粒子状物質 (PM) の発生量を予測している。これに対して Cinderby et al (2008) は、市内各地点での大気汚染の状態を市民に照合し、これらのデータをもとに GIS を用いて大気汚染の状況を復元している（図3）。結果として CERC-ADME による予測よりも、市民による予測が現実の状況をよりよく反映していることを明らかにした。このことで Cinderby et al (2008) は大気汚染モニタリングでの PGIS の有用性を指摘した。



### Bishophill, Fishergate & Guildhall

#### Air Quality

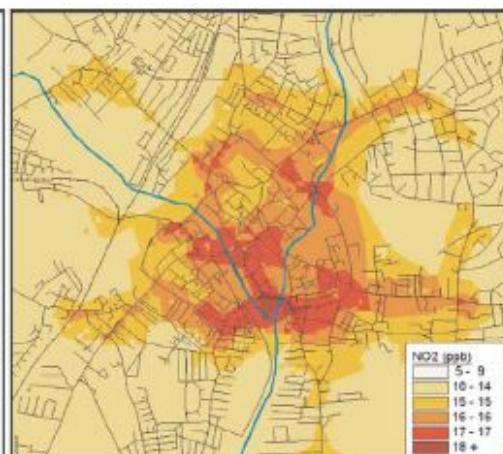


図3 ヨーク市大気汚染状況に関する住民による認知と CERC-ADME による予測  
(Cinderby et al, 2008による)

### 3. 研究方法

本稿では以下の理由から、中央・地方政府が作成する各種の計画・事業の意思決定過程における市民参加を促す制度の制定過程が日本と類似した状況にあるイギリスを対象として取り上げた。すなわち各種計画・事業に対する環境影響評価（EIA）が、実施する計画・事業を策定した後の周辺環境への影響を評価する、いわゆる事業アセスメントであるのに対して、対象とする計画・事業の代替案の策定も含めて、計画・事業の実施段階よりも前段階の意思決定形成過程でのステークホルダーの関与を含んだ環境影響評価制度である戦略的環境アセスメント（SEA）の整備・導入が1990年代以降、各国で検討されてきた。アメリカ合衆国は1969年に制定した国家環境政策法がSEAにあたるのに対して、EUにおいては、いくつかの先進的な加盟国を除き、2001年に制定されたSEAに関するEU指令（SEA指令）により、加盟各国において2004年7月末までに関連する法令等の整備が求められた。イギリスにおいてはSEA指令に先の1991、1993、1998年の政府の指針により、SEA指令が導入されたことになり、同指針で計画の実施前段階で住民の意見を聞く必要性を説いている。一方日本では、2007年に戦略的環境アセスメントガイドラインが示されたことで、SEA制度が制定されつつある。このように、アメリカと異なりイギリスと日本は、比較的近年にSEA制度を導入した点で類似している。

上述したイギリスの著名な3名のPGIS研究者への対面調査を通じ、SEA指令の影響も含めた表1で示した設問にしたがい、イギリスの地方自治体におけるPGISの継続的な利用の現状を把握するとともに、課題も検討した。設問にはSEA制度のPGISへの影響も含まれる。SEA制度の制定によって、各種計画・事業の策定過程でステークホルダーの意見が反映されやすくなつたことから、同じくステークホ

表1 PGISの活用に関する質問

番号	設問
1	PGISが自治体で活用されている事例があるか。
2	上記の自治体でどの程度の期間でPGISが使用されたか。
3	もし3年以上PGISを活用している事例があれば、PGISの継続利用の要因は何か。
4	どのような計画分野でPGISが最も活用されているか。
5	各種計画のどのような段階でPGISが最も活用されているか。
6	各種計画におけるPGISの活用に対して市民はどうのように反応したか。
7	将来的に市民がPGISに望んでいるものは何か。
8	EUのSEA指令の国内法への導入以降、どの程度SEA指令がPGISに影響を与えたか。

ルダーの参加を意図したPGISの活用がSEA制度制定以降に活発化したと考えられ、SEA制度はPGISに肯定的な影響を与えたと予想される。

### 4. 研究結果

調査結果からPGISが中央・地方政府の各種政策で活用されておらず、期待に反して、継続的な活用までには至っていないことを明らかにした（表2）。設問1に対する3被験者の回答はすべて否定的であり、かれらが研究を実施したSlaithwaite, London Borough of Wandsworth、ヨークのいずれの自治体においても研究実施後、各自治体の計画・事業の策定や実施の際にPGISは継続的に使われていなかつた。このことからイギリスではPGISの理論的研究が進められており、計画・事業の策定等の実践面では活用や、それらに関する応用研究はあまり進められていないことがわかつた。

設問1への回答後に3被験者に対して、各自治体の計画・事業の策定や実施の際にPGISが使われていない現状がいかなる理由に因るかも問うたところ、自治体は、建設業・不動産業を中心とする開発業者が持ち込む計画案が法的に合致しているか否かを問うだけで、PGISを活用するだけの余地が無いことが多くの被験者から指摘された。

ついで設問1が否定されることから、自治体でのPGISの継続利用はなく、結果として、設問2-7に対する回答は不可能となつた。

最後にSEA指令のPGISへの影響に関しては、ほとんどの旨の回答をえた。環境省（1998）によれば、イギリスにおいてはSEA制度が積極的に適用され、SEAが実施されていない、または限定されている場合にSEAの導入を義務づけ、事業の環境影響評価の限界を示し、住民の意見を聞く必要性を認識せる一方で、アセスメントに関する情報を住民に利用可能なものとするとされている（p. 12）。この点に鑑みると、市民参加という点で、SEA指令はPGISに大きく影響を与えると考えられるが実際はそうではなかつた。このような制度面でのSEAの活用の促進と、それと異なる、上述した自治体の法律の遵

表2 PGISの活用に関する質問に対する回答

設問番号	回答
1	研究対象とした自治体を含めて、活用している自治体はない
2	（事例がないため、回答不可）
3	（事例がないため、回答不可）
4	（事例がないため、回答不可）
5	（事例がないため、回答不可）
6	（事例がないため、回答不可）
7	（事例がないため、回答不可）
8	影響はほとんどない

守を中心とした、PGISに対する消極的な態度との関連は今後検討する必要があるといえる。

## 5. おわりに

本研究では、PGIS研究で先行するイギリスを対象として、自治体でのPGISの活用動向とその継続的な利用に向けた課題を検討したが、結果は以下のようにまとめられる。第一に、イギリスではPGISの理論的研究が主であり、政策面での研究はあまり進められていない点である。したがって先行事例として取り上げられることが多い、上記の3研究者がPGIS研究を実施したSlaithwaite、ロンドン、ヨーク等の地方自治体においては、その後政策面でPGISの継続的な利用はなされていないことを明らかにした。第二に、日本でのPGISの利用とは異なり、地方自治体ではなく、主に建設・不動産業者への関与を通じて、PGISの活用がなされているという点が示された。この点は、PGISが活用された各種の政策案に関して行政が、開発指針の遵守や、開発規制への抵触等を吟味するだけで、開発そのものに積極的に関与していないことと関係していることも調査対象者から指摘された。第三に、開発案決定前での市民・NPO・NGO等の参加を義務づけているEUのSEA指令によるPGISの継続的な利用への影響は限定的であったことも明らかにした。

上述したイギリスを対象とした調査は、PGISの継続的な利用という面では予想外の結果に終わつたが、調査結果から、市民参加への制度面での整備ではなく、自治体での運用面での問題がPGISの継続的な活用の妨げとなっていると推測された。この点は今後の日本でのPGISの継続的な活用に関して参考になるといえる。しかし以上の点は、少数の研究者への対面調査の結果にのみもとづいた知見にすぎないことから、今後は研究対象自治体での調査等で補足する必要があるといえる。

## 謝辞

本研究にご協力いただいたRichard Kingston, Muki Hakley, Steve Cinderbyの三氏に深く御礼申し上げます。本研究を進めるにあたり、平成22-24年度科学研究費助成金（課題番号：22300315、研究代表者：若林芳樹、研究課題名：参加型GISの理論と応用に関する研究）の一部を使用した。

## 参考文献

- 環境省（1998）：「戦略的環境アセスメントに関する国際ワークショップ資料」、環境省。
- GIS利用定着化事業事務局編（2007）：「GISと市民参加」、古今書院。
- 瀬戸寿一（2010）：情報化社会における市民参加型GISの新展開、GIS—理論と応用—、18, 31-40。
- 山下潤（2007）：PPGIS研究の系譜と今日的課題に関する研究：人文地理学の視座、比較社会文化、13, 33-43。
- 若林芳樹・西村雄一郎（2010）：「GISと社会」をめぐる諸問題—もう一つの地理情報科学としてのクリティカルGIS、地理学評論、83, 60-79。
- Boott, R., Haklay, M., Heppell, K. and Morley, J., 2001. The Use of GIS in Brownfield Redevelopment. In P. Halls, ed. *Innovations in GIS 8: Spatial Information and the Environment*. London: Taylor and Francis, pp. 241-258.
- Cinderby, S., Snella, C. and Forrester, J., 2008. Participatory GIS and its application in governance: the example of air quality and the implications for noise pollution. *Local Environment*, 13, 309-320.
- Kingston, R., Carver, S., Evans, A. and Turton, I., 2000. Web-based public participation geographical information systems: an aid to local environmental decision-making. *Computers, Environment and Urban Systems*, 24, 109-125.