

# 地域課題の解決に向けた GIS 人材育成プログラムの研究

今井 修

## The Study of GIS Training Program for The Resolution of Local Issues.

Osamu IMAI

**Abstract:** This study aims to develop human resources for wider GIS use. For this purpose, "a tool for resolution for local issues" constructed a program divided into the following four steps highlighted. The first step is awareness training, training the second phase is spatial thinking. The third phase is the proposed planning, follow-up to the fourth phase of training is effectiveness measures. During July and August 2010, after the every lecture, I took a survey about what interested. As a result, despite high interest in spatial thinking, the result shows that it's hard to understand.

**Keywords :** 参加型GIS(Public Participation GIS) , 地域課題の解決 (resolution of local issues) , 社会技術 (science and technology for society), GIS 人材育成プログラム (GIS training program) , 空間的思考 ( Spatial Thinking )

### 1. はじめに

平成20年4月 地理空間情報活用推進計画では、「第Ⅱ部今後の地理空間情報の活用の推進に関する施策の具体的な展開」第1章7.に「人材の育成」を掲げ、その中で「人材育成に当たっては、地理空間情報を整備・活用する技術を持つ人材だけでなく、空間的な思考を行える人材、地理空間情報の活用を企画出来る人材などの多様な人材が必要になる」事を示している。

基本計画を受けた事業として、平成20, 21年度、国土交通省国土計画局による地方公共団体向け、及びG空間事業者向け「地理情報活用専門家育成プログラム」に参加する機会を得、参加者の意見を聞く機会を得た。この中で、総務省自治行政局の指針として出された「統合型GIS」を導入した団体から、統合型GISの特徴

である「共用空間データ」の利用が広がらないというものがあった。共用空間データの利用が進まない、ということは、自治体内での地理空間情報の流通が進んでいないことを意味し、基本計画で求めた多様な人材が求められていることを示すものと感じられた。

### 2. 課題解決の道具としての GIS

民間、研究分野における GIS 利用者の場合、GIS を用いて問題を解くという明確な問題意識があり、汎用的な GIS パッケージの分析機能を徹底的に使いこむ例が多い。

一方、自治体における GIS 利用は、これまで地図作成に携わってきた部門（道路、上下水道、都市計画、固定資産税）が中心であり、地図作成のノウハウを埋め込んだ個別業務支援 GIS として利用してきた経験を持つ例も多い。従って、統合型 GIS の汎用パッケージ GIS を示されても、なかなか使いこむという意識が育た

---

\*今井 修 千葉県柏市柏の葉5-1-5

東京大学空間情報科学研究センター 04-7136-4291

ないのでないかと想像できる。

浦安市（2010）の調査では、各課の事務事業を対象に地図化の適合性を調査した結果、対象とした709事業のうち、64%（342事業が適合性大、114事業が適合性あり）が地図化の適合性ありという結果であった。これを事業決算額ベースに直すと、90%となり、自治体の行う事業の大半が統合型GISの対象となる。

このような結果は、自治体の事業が地域を対象に行われていることからも、当然の結果ではあるものの、このようなGISの可能性を引き出すためには、今までの地図作成部門中心の発想を変えざる意識改革が必要となると考えた。そこで、どのような形で意識改革を求めたらよいか、を考えた際に、社会技術研究開発センターのプロジェクトに参加し、社会技術としてのGISの適合性を痛感した。そこから、GIS利活用のためのキーワードとして「地域の課題解決」という言葉を使い、単に可視化するだけではなく、解決に至るためのプログラム構成として組み立てた。

### 3. GIS人材育成プログラム

地域の課題解決にGISを使う人材としては、自治体だけではなく、今井（2007）の指摘するように市民参加活動を行う人にとっても重要であるし、地域の課題解決能力が全ての人々にとって共通する能力であるならば、初中等教育の中でも必要とするものである筈である。

地域の課題解決の手法は、医者が患者に対して、検査し、診断し、処置し、経過を観察するという流れを参考に、患者を地域に置き換え、検査、診断、処置、観察を行う（GIS利活用）プログラムとして作成した。GISは、地域の持つあらゆる情報を、位置と時間で管理、分

析することができる機能を持つシステムとして最適である。また、医者に相当する者としては、当初専門家になるかもしれないが、自治体職員、或いは地域の住民がその役割を担う人材として育つことを想定した。

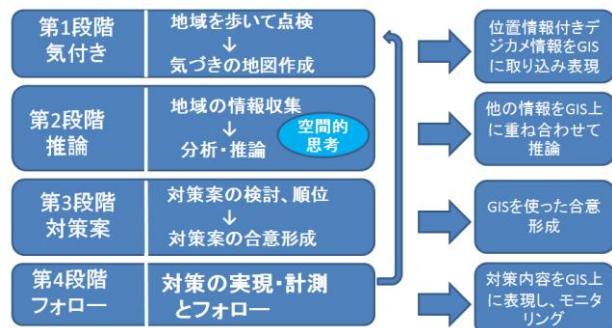


図1 GIS人材育成プログラムの構成

検査に相当する第1段階は、まち歩きとその結果を表現する「気づきマップ」の作成とした。GPS、デジカメ、或いはGPS携帯を利用して、簡単にGISデータを作成し、「気づきマップ」として活用することを体験することで、GISを身近に感じる訓練とする。

診断に相当する第2段階は、第1段階で作成された「気づきマップ」の原因を短絡的に求めないように、多面的なものの見方を身につけるものである。具体的には、空間的思考の教科書を参考に、空間的なものの見方を身につけさせるためにそれぞれの地域でコンビニエンスストアの分布図を作成させ、その分布図を見せ、囲碁のような特色を示しながら、その空間的な原因を探るという訓練を行う。

処置に相当する第3段階では、地域の具体的問題を使って原因とその対策についての話し合いを行う。特に、対策として考えられるものは、物を作るといったハードの対策だけではなく、情報を活用して意識を変えさせるソフトの対策と組み合わせることにより効果を上げること

とができる気に気づかせる。ブレインストーミングによる合意形成方法として、自由な発想に基づくKJ法の他、個人の順位付けの発表による意見交換や、金額に換算して対策を考える方法などを行ってみることを紹介する。

経過観察に相当する第4段階では、これまで行ったソフト対策により、効果が上がった例として原岡（2005）の行った自転車交通事故の抑止の例を使って説明を行い、定量的に効果を把握することの重要性を理解してもらう。

#### 4. GIS人材育成プログラム聴衆者の反応

2010年7月から8月までの2ヶ月間に、さまざまな機会を捉え本プログラムの紹介を行い、それを聞いた聴衆にアンケートを実施し、関心の程度、関心を持った内容、理解しづらい内容を聞いた。

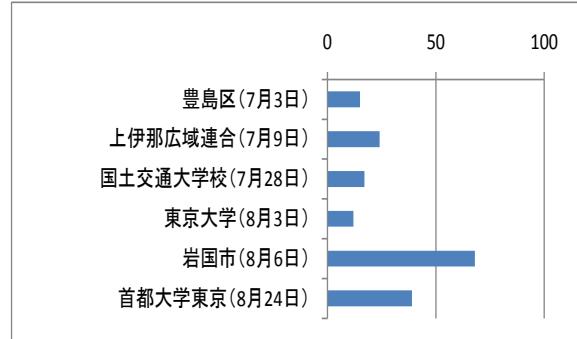


図2 各地域でのアンケート回答者人数

対象者の属性は、地域の代表者、自治体職員、一般、NPO、高校生など幅広い属性であり、有効回答者数は175名であった。

興味の程度については、「とても興味を持った（5）、やや興味を持った（4）、どちらとも言えない（3）、興味を持たなかつた（2）、全く興味を持てなかつた（1）」を聞き、カッコ内の点数による平均を求めた。

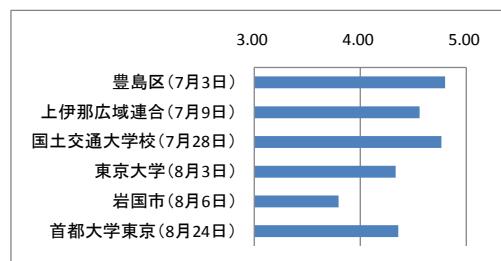


図3 各地での興味の程度

図3に示すように、低い値の地域もあったが、平均では4.2となり、興味を持って聞いてもらう事ができた。

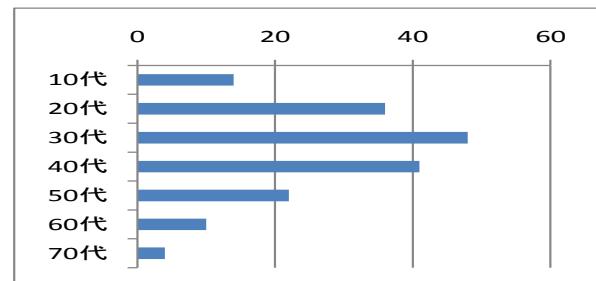


図4 年代別参加者数

図4にみられるように、参加者の年代は、10代（高校生）から70代（自治会長などの地域の代表者）まで幅広く参加頂くことができ、中心は30代自治体職員であった。



図5 各年代の興味の程度

各年代の興味の程度は、4.06～4.75であり、どちらかというと、30代を底に、年齢があがる

と興味の程度も上がる結果となった。

さらに、内容の理解を調べるため、興味を持ったキーワード、難しかったキーワードを聞いた。

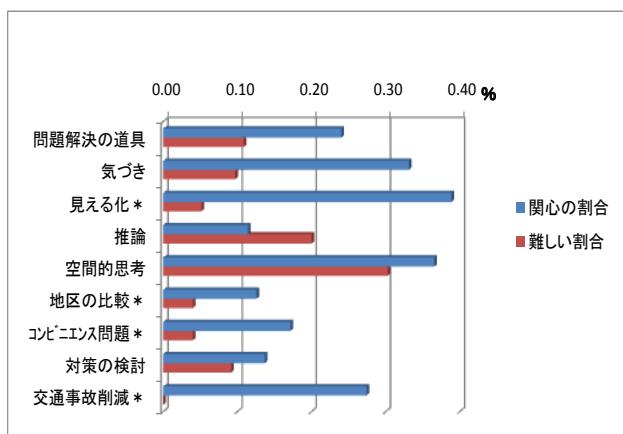


図6 関心を持ったテーマ

この結果、関心の高い内容は、見える化、空間的思考、気づき、交通事故削減などが挙げられる一方、難しい回答した内容は、空間的思考、推論という回答であった。内容の項目に\*が付いているものは、プログラムの中で具体例を紹介したものであり、それ以外は概念を紹介したものであった。これをみると、関心は概念、具体例とも高いものの、概念については、難しく感じられていたことが推測できる。

## 5.まとめ

本プログラムは、GISを地域の課題解決の道具として説明することで、10代から70代まで幅広い層に、興味を持って聞いてもらうことができるプログラムとして作成できた点が大きい。これまで、高齢者は、パソコン操作が不得手なためGISの話題を聞いてもらうことがなかったが、地域課題という話題の中でハードルなく聞いてもらい、さらに実際のワークショップへと積極的に誘導してもらうことができた。

その一方で、図6に示したように関心を持ったテーマの中では、空間的思考の概念を十分理解させるための工夫が足りないということも示されており、改良すべき点も明らかになった。

既にいくつかの地域で、実際に初めているが、このプログラムは、単にGISの利活用に向けた意識改革の訓練として使うだけでなく、このプログラムで例示した内容に従って、実際のテーマを扱うワークショップという形で実施することを想定している。

このような実際の訓練を通して、基本計画で求められているGISに関する多様な人材を自治体内、市民参加の中に育成することができることを確認しているところである。今後、各地でこの取り組みをPRし、推進してゆきたいと思っている。

## 謝辞

本研究は、平成19～21年度科学技術研究助成金（基盤C）「参加型GISの構築に関する研究」（19520670）の成果及び、平成19年～23年度社会技術研究開発センター「犯罪からの子どもの安全」プロジェクトとして採択された「子どもの被害の測定と防犯活動の実証的基盤の確立（代表機関：科学警察研究所）」の成果を活用したものである。

## 参考文献

- 1) 地理空間情報活用推進計画  
<http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/sokuitiri/tirikuukan-keikaku.html>
- 2) 浦安市（2010）統合型GISに関する高度利用に関する報告書  
<http://www.city.urayasu.chiba.jp/secure/18902/gishoukokusho.pdf>
- 3) 今井修（2007）市民参加活動におけるGIS利用の人材育成に関する研究，地理情報システム学会講演論文集 vol. 17, 65-68
- 4) 原岡充（2005）重ね合わせ手法による新たな地理情報の創出について，地理情報システム学会講演論文集 vol. 14, 579-582