

「GIS教育をめぐる現状と課題」

名古屋大学地理学教室 奥貴圭一

【概要】この講演では、教育機関におけるGIS教育の現状と課題を紹介する。大学におけるGIS教育（GISエキスパート教育）はもちろんのこと、初等・中等教育（一般常識としてのGIS教育）についても触れる。また、GIS教育が抱える課題にどのような対策があり得るのか、とくに大学でのGIS教育を例に考える。

1. はじめに

この発表ではGIS教育をテーマに現状と課題を考えてみたい。「なぜ今GIS教育なのか？」と問われれば、色々な答えがあり得る。GISを普及・浸透させるため、新たな雇用を生み出すため、教育現場の切実な声に応えるため、などなど。逆に言えば、これだけ多くの答えが出てくるほどGIS教育が大きなテーマということになる。一方で、GIS教育をテーマとした議論・試みは国内ではまだ未成熟な感がある。そこで今回は、わが国のGIS教育をめぐる現状を概観し、その上で課題を整理してみたい。

2. GIS教育とは

GIS教育とは、そもそも何だろうか？ GIS教育を受けるのは誰だろうか？ その目的は何だろうか？ これを考えていくと、GIS教育と呼んでいるテーマそのものがいくつものテーマを含んでいることに気づく。誰がGIS教育を受けるのか、という視点で考えれば、おおまかに分けても専門家教育と非専門家教育の二つのテーマがある。専門家教育には、たとえば、GIS操作エキスパート（言ってみればGIS職人）の教育があるだろう。一方の非専門家教育には、たとえば、一般市民の教育があるだろう。

専門家教育が行われている場には、GISを仕事の道具として扱う企業や大学などがある。企業の中には、測量会社のように古くからGISを扱ってきたものもある。こうした会社では、比較的早くから社員にGISを操作させる機会が与えられていたはずである。その分だけ、他の組織（大学を含む）よりも教育体制が整っているのではないだろうか。これに対して大学におけるGIS教育は、お世辞にも十分な体制が整っているとは言えない。大学におけるGIS教育というテーマが一つの大きなテーマになる。

一方の非専門家教育が行われている場は、現状ではほとんどないのではないだろうか。このことそのものが問題かもしれない。カーナビやGPSといった空間データに関わる道具が身近になった現代社会は空間情報社会とでも言うべき社会である（岡部, 2001）。こうした社会では、GISが「読み、書き、そろばん」と同列の存在である。一般市民の道具として教育体制を整える必要があるだろう。このことを踏まえて、まず第一にGISの非専門家教育がなされるべき場は学校である。とくに小・中・高等学校（すなわち初等・中等教育）におけるGIS教育というテーマが一つの大きなテーマになる。

3. 大学におけるGIS教育

大学におけるGIS教育が抱える問題は大きく3つある。教育を实践できる人がいないこと、GIS教育をするための物理的スペースがないこと、GIS教育をするための道具を揃える資金がないこと、である。それぞれの問題に対して考えていく必要があるのだが、そもそもこれらの問題を誰が考えるのかが大きな問題である。GISという道具が空間を扱うあらゆる分野で利用され得る汎用ツールであるがゆえに、GIS教育を誰が考えるのか、という問題すら議論されていない。今春の日本地理学会では、大学におけるGIS教育をテーマとしたシンポジウムが開催された。他の学会でもこうした動きが進んでいるかもしれないが、地理情報システムの名前からすれば、当面は地理学が上記の問題にとりくむ先導役を果たさざるを得ないだろう。

少し別の視点から考えて、海外との比較を試みよう。上記のとおり、現状では地理学がGIS教育を引き受けつつある。こうした事情は海外でも同じようで、Department of Geography (地理学科)と名を掲げる多くの学科でGIS教育がなされている。ただし、わが国の事情と異なるように見える点がある。そのキーワードとなるのが、GISci: Geographic Information Science (地理情報科学)である。

専門家教育としてのGIS教育は、実は、GISを操作する専門家 (GISユーザとしての専門家)を教育するだけではない。GISを開発する専門家や、GISそのものを研究対象とする専門家を育てなければならない。開発者・研究者としての専門家を育てる場合には、ユーザを育てる場合とは異なったメニューが必要である。GISという道具の基礎には、道具として実装されるための理論がある。開発者・研究者を育てる場合、この基礎理論が教育メニューに盛り込まれなければならない。地理情報科学とは、こうしたGISを支えるいくつかの基礎理論・基礎科学のことである。

海外では、もう10年以上も前から、地理情報科学を掲げた研究教育センターが設立されている。一方のわが国では、それに遅れること10年、わずかに東京大学空間情報科学研究センターが存在するのみである。この実状を見てもわかる通り、わが国の大学におけるGIS教育で議論されるのは、ユーザとしてのGIS専門家育てることに留まっている。それだけでも問題は山積しているものの、GIS開発者や研究者を育てることも視野に入れる必要があろう (長期的に見れば、この問題こそ最重要検討事項であろう)。

4. 小・中・高等学校におけるGIS教育

小・中・高等学校におけるGIS教育もいくつかの難題を抱えている。まず、大きな問題は、どこ (どの教科) でGIS教育を行うかである。地理 (または社会科) や数学・情報といった教科があるかもしれない。また、学習指導要領の改訂に伴って導入されつつある「総合的な学習の時間」もある。いずれにせよ、この問題の解決は現場の先生方に依るしかない。

また一つ大きな問題は、生徒にGISを教える前に、先生方にGISをどう教えるか(学んでもらうか)である。多くの先生方にとって、GISとは「聞いたことがある」「教科書には出てくるから、その通りには教える」といった程度のものでしかない。どの教科の時間を利用するにせよ(：どの教科担当の先生が教育するにせよ)、GISを教えるということは、担当になった先生自身がGISを学ぶことから始めなければならない厄介なことである。

その他にも、小・中・高等学校におけるGIS教育における問題はたくさんある。そのほとんどは大学における問題と同じく、人・場所・資金の3つがないことである。さらにもうひとつ、小・中・高等学校ならではの問題がある。子供にGISを教えることは大人への教育とは勝手が違う、ということである。たとえば、GISソフトウェアひとつとっても、大人が使うソフトウェアと生徒たちが教育現場でさわるソフトウェアとは自ずと異なった形になる。データにしてもそうだろう。こうした大人と子供の違いから来る問題は、教育現場に携わる専門家(先生方)にしかなかなか見えないものである。学校現場とGIS提供者との間でコミュニケーションしていくことが必要かもしれない。

5. おわりに

この発表では、GIS教育をテーマにわが国の現状と課題を考えてきた。GIS教育とは、簡単に一口で語られ得る問題ではなく、いくつもの難題が集まった複合体である。しかし、今後、多くの人々がGIS教育をテーマとした議論を重ね、アイデアを出し合えば、より成熟した空間情報社会をつくりあげることができるだろう。

参考文献

岡部篤行(2001)「空間情報科学の挑戦」岩波科学ライブラリー81