

私たちの町の空間情報、昔と今

－ 小学校におけるGIS, GPSの体験学習 －

NPO法人地域自立ソフトウェア連携機構 事務局長 高橋正視
 takahashi@msco.jp

キーワード：GIS, GPS, 昔と今, 小学校

1. はじめに



内閣府認証の特定非営利活動法人地域自立ソフトウェア連携機構(MSCO)は、地域の自立のためにソフトウェア技術の集積・移転などを旨とするNPO法人である。豊富なIT関連の業務経験を持っている会員が多く、学校教育にも関心が高いことから、今回のCECの産業界の情報教育協力授業に応募したところ、厳しい審査に通り採用されたので、その実施結果を報告するものである。授業を行った会員は小野山紀一郎(J-POWER 電源開発株式会社、MSCO 理事)で、東京都足立区立洲江小学校の6年生3クラス(計82名)に対して、3日間の総合的な学習の時間での授業を行った。

2. 事業の内容

2.1 授業のねらい

学校付近の昔(昭和36年:今から46年前)と今の空中写真を地図上で比較し、相違点を発見し、実際に調査を行いながら、GIS(地理情報システム)およびGPS(全地球測位システム)の仕組みを体験する。【興味・関心】

2.2 授業の内容

<p>第1時 10月26日(金) コンピュータ室で実施</p> <p>GIS, GPSの簡単な説明の後で、児童が二人一組でGISソフトを体験。地図を拡大・縮小したり、移動したりして、自分の家やよく知っている場所などを探す。画面上の「むかしの地図」のボタンを押すと、その場所の昔の地図に切り替わるので、田畑が多い風景に驚く。次に、パソコン上の左右の画面で、昔と今の空中写真を比べながら、相違点をリストアップ。GISソフトから緯度・経度を読み取って記録用紙に記入して提出。学校公開日であったため、保護者から昔の様子を聞いたクラスもあった。</p>	 <p>写真1 コンピュータ室で調査</p>
<p>第2時 10月29日(月) 校外調査</p> <p>あらかじめ、学校から「北」、「西」、「東」の3コースを想定していたが、児童のリストを参考に、3コースの詳細を修正して最終決定。当日は、3クラス合同で3コースに分かれて校外調査。GPSを持ちながら緯度・経度の変化を体験しながら、写真を撮影した場所の情報を記録。地域の方からは、昔の様子などを取材。</p> <p>なお、交通量が多い道路を通過するため、約20名の保護者の方に校外調査の引率を手伝っていただいた。校長は、自転車ですべてのコースを回り、写真の撮影を行っていた。今回の写真はすべて校長撮影のもの。</p>	 <p>写真2 GPSを持って校外で調査</p>
<p>第3時 11月1日(木) 各教室(6年3組は公開授業)</p> <p>講師が、児童が撮影した写真をGIS上にあらかじめ貼り付けておき、それらの写真を見せる。担任が児童から説明を聞くなど、担任と講師とでの二人の授業を実施。学校の周りが変わった理由などを講師が発問し、児童が答えた後で、補足説明。その後、GPSを持って移動したルートを講師が画面上で紹介すると、担任はルート上の点の間隔によって、歩いている速度の違いがわかるなど解説。</p> <p>最後に、担任が児童一人ひとりに今回の特別授業の感想を発表させた。6年3組を公開授業としたが、他の学年の先生や保護者の方の多くの参観があった。</p>	 <p>写真3 担任と講師とで授業</p>

3. 評価

3.1 児童アンケート（回答82名中81名）

- 質問1 授業はあなたにとって役に立ちましたか・・・とても役に立った(50)、役に立った(31)、あまり役に立たなかった(0)、ぜんぜん役に立たなかった(0)
- 質問2 授業の内容は理解できましたか・・・とてもよく理解できた(46)、だいたい理解できた(34)、あまり理解できなかった(1)、ぜんぜん理解できなかった(0)
- 質問3 今回の授業のテーマに興味を持ちましたか・・・とても興味を持った(35)、興味を持った(40)、あまり興味を持てなかった(6)、ぜんぜん興味を持てなかった(0)
- 質問4 今回のような社会人講師の授業を機会があれば今後も受けてみたいですか・・・ぜひ受けたい(54)、受けたい(24)、あまり受けたくない(3)、ぜったい受けたくない(0)
- 質問5 今回の授業を受けての感想があれば記入ください・・・「今と昔のことがこんなに変わったことがよくわかりました。その理由もちゃんとわかってよかったです。GPSについても興味を持ってました。GPSが移動してルートをパソコンの地図にのせることができたときがすごいと思いました。」(など多数の自由記述あり)
- これからもわかるように、多くの児童が興味関心を高める効果を得られた授業内容であった。

3.2 教師アンケート、参観者アンケート、講師アンケート

学校の教員のアンケートもおおむね好評で、産業界からの授業も歓迎する雰囲気であった。この学校が、普段から地域の人がボランティアとして様々な活動をしている点や、学校内での教員相互の協力関係が非常に良好であるという影響もあるかもしれない。授業についても研究熱心で、このソフトを他の目的の授業に使えるのではないかという感想も多かった。

保護者からも、今回の授業については評判がよかったが、産業界の講師よりも、担任に授業をやってほしいという声もあった。小学校の場合は、担任が主の講師で産業界の講師がそれを補助するという形態が望ましいのかもしれない。

講師はいろいろな形態の授業を試みて、このような試みが有効であり、今後もいろいろな形で当NPO法人が学校での授業に協力できるとの感触を得た。

4. まとめ

小学校での利用を考えれば、児童に自由にGISソフトを楽しませることで、十分な目的が達せられると思う。しかし、今回使用したGISソフトは、もともとは児童用に作られたものではなく、児童を楽しませるようなキャラクターなどが登場するわけではない。時系列で地図を扱えるため地方自治体などの業務目的に利用されているものをそのまま利用したものである。NPO法人MSCOとしては、GPSも活用しながら、このソフトを使って学校の周辺を調べるといった社会科の授業の要素も考慮した授業を企画した。

最近の小学校では、様々な学校行事が多く、わずかに2～3時間の授業であっても当初予定の授業計画の中に割り込むことは難しいことであったが、幸いに6年の担任の先生方から日光の自然教室に使えるのではないかとということで、今回の授業を実施できることになった。実際には、パソコンのリプレース時期が遅れ、日光の自然教室後にこの授業が行われるようになったが、もし日光自然教室の前にこの授業が行われていれば、児童が撮影した写真やメモなどを、自分たちでパソコンに入力ができるようにする予定であった。

今回は、調査結果をNPO法人側でパソコンに取り込んだため、児童はGISよりもGPSについての関心度が高まる結果になっていたが、日光での作業を行ってれば、もっとGISについても関心が高まったものと思われる。

学校にもよるかもしれないが、産業界の講師による授業については、おおむね学校側でも歓迎されると思う。ただし、実施にあたってはかなりの日数で打ち合わせ等が必要になり、学校側にも多大な迷惑がかかると思う。また、その後の授業にも影響があるので、一部の保護者にはそういう考えで歓迎されないのかもしれない。

なお、本授業を他校で実施が可能かについては、昔と今の空中写真が入手できれば、同様な授業はどの学校でも行える。また小学校よりも中学、高校の方が生徒自身が参加できてより効果のある授業ができると思う。しかし、学校周辺の状況や歴史等を調べるが必要になり、地域の人などの協力が得られないと同じような授業の再現は難しいと思う。むしろ、学校の先生か地域の方がこのソフトを使って、地域の歴史等を説明するという授業には、すぐに使えると思う。また、学校内の事務処理においても活用ができ、校外学習についての事前準備や児童・生徒への事前指導への利用も考えられる。

今回の授業を実施することにより、学校現場においてもIT機器の活用等についての理解が深まったと思われる。