



フィールドワークを主体としたGIS教育の実践

教師と外部団体の協力体制が生む充実したGIS教育

並木高等学校では、大学・研究機関・民間企業との協働により、GISに対する生徒たちの関心・能力を引き出すことに成功しており、生徒の進路に影響を与えるまでになった。

はじめに

茨城県立並木高等学校は、2003年にESRIジャパンの「教育におけるGIS利用支援プログラム」の採用をうけ、これを契機に理科・情報科の齊藤教諭を中心としてGISを活用した様々な活動を続けている。その活動は、(1)課外活動(2)SPP講座(3)情報の授業(4)学校行事の4つある。ここでは(1)及び(2)について紹介する。なお、(3)情報の授業では、統計地図の作成にGISを利用しており、(4)の学校行事では、ウォークラリーのコース地図作成・印刷と、GPS端末による位置情報の収集が行われている。

課外活動：つくばの変遷を探る

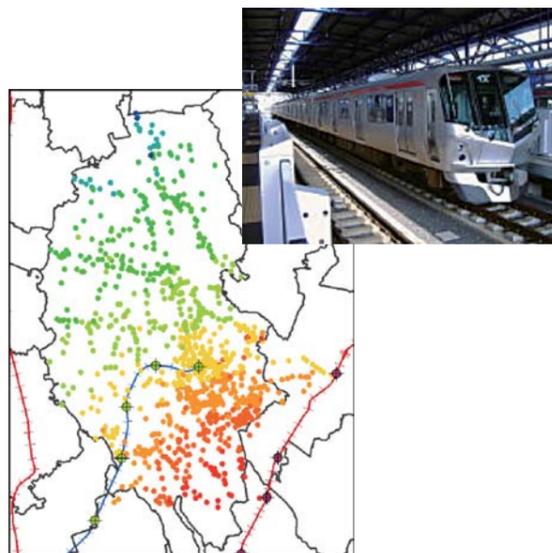
課外活動は、「並木高校GIS研究会」のメンバー4人で2003年度にスタートした。「つくばの変遷を探る」という共通テーマのもと、これまで以下の内容で実施してきた。

2003年：明治期と現在の主要道と景観の変化

2004年：寺社分布

2005年：交通機関の発達(時間マップ)

2006年：交通機関の発達(時間マップ)II



2005年から2年間実施した交通機関の発達では、つくばエクスプレスの開通をうけ、明治期から現在までの5時期について、つくば市内1,500地点から東京駅までの所要時間を時間マップとして作成した。この成果を、2006年に米国で開催された教育機関向けのESRIユーザ会にて、研究会メンバーのうちの一人が発表した。

SPP講座(2004年～)

研究会の層を広げ、外部団体の支援を受けた特別講座が2004年からスタートした。これは、文部科学省による「サイエンス・パートナーシップ・プログラム」(現在は、「サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト」、以下SPP講座という)を利用している。筑波大学 村山祐司教授、森本健弘講師、国立環境研究所 亀山哲氏及びGIS関連企業が協力して講座の企画・実施を行っている。



毎年、夏休みに3日間行われ、定員を15名として、GIS概論、ArcView実習、GPS実習、フィールドワーク、調査結果のプレゼンテーションが行われる。

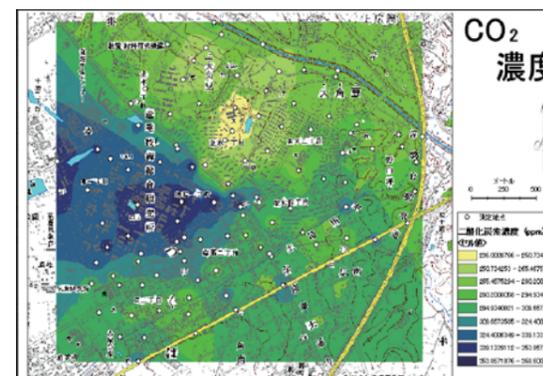
SPP講座のメインとなるのがフィールドワークである。講師・TAがテーマ・調査方法・調査範囲を決める。これまでに実施したテーマは次の通りである。

2004年：寺社分布

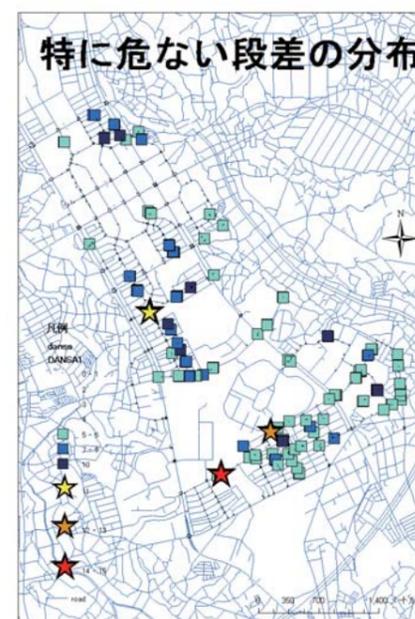
2005年：信号機位置と赤信号時間

2006年：二酸化炭素、温度、湿度

2007年：交差点での歩道の段差



2006年の調査結果の成果図作成では、わずか1時間程度のArcView及びSpatial Analyst実習だけで、上記のような補間機能を利用した分布図を作成する生徒や、3D Analystを使った3次元地図を作成する生徒もいるなど、彼らの意欲の高さと、スキルの上達速度には目を見張るものがある。



茨城県立並木高等学校
フィールドワークの様子



2006年度、2007年度はGPSレシーバー付きPDAとArcPadを利用した現地でのデータ入力も試みられた。現地での入力作業の効率化が図られ、2007年度の調査では合計1,000箇所以上のデータを取得した。さらに、ArcPadを利用したことで、入力したデータから、短時間のうちにArcViewを使って成果図を作成することもできた。

SPP講座では調査結果の考察とプレゼンテーションも重要な要素である。2007年度は、よりより街づくりのために行政への働きかけの提案や、住民一人一人ができることの提案もなされた。



生徒の進路に影響も

教室内での講義・実習だけでなく、フィールドワークを加えたSPP講座は、GISの面白さを引き出し、生徒に興味を持たせるきっかけとなっている。さらに、齊藤教諭と外部団体の関係性による協力体制の確立が、並木高校での継続的な活動を支えている。その成果は、GIS関連分野を希望して進学した生徒を輩出するまでになった。

組織名：茨城県立並木高等学校
(2008年度より茨城県立並木中等教育学校に改編)
住所：〒305-0044茨城県つくば市並木4-5-1
問合せ先：齊藤 達也
電話番号：029-851-1346
URL：<http://www.namiki-h.ed.jp/>