A002-P024　　会場:ポスター会場　　時間:5 月 20 日 9:00-17:00（コア:13:45-15:15）

公立高校における通学エリアの変化に関する研究

山口　裕敏，山口　潤也，小谷　光洋，大串　明[1]
[1] 茨城県立並木高等学校情報メディア研究部

1　はじめに

並木高校情報メディア研究部・GIS 研究会では、４年前から GIS を利用してつくば市を中心に地域研究を行っている。先輩たちは、明治時代の地図を見つけたことをきっかけに、並木高校の所在地であるつくば市の明治時代から現在までの変遷を探る研究を行ってきた。つくば市は、研究学園都市として計画的に作られた街でもあり、その歴史の中でも近年つくばと秋葉原を結ぶ鉄道「つくばエクスプレス」が開通し、今後も大きく発展していく事が予想される。

一方、並木高校は 1984 年に創立した茨城県内では比較的新しい学校ある。本校の学区は 1993 年に学区が変更され、2006 年には、茨城県は全県 1 学区となった。さらに 2008 年度には県内初の県立中等教育学校に生まれ変わる。そこで、自分たちが通う並木高校の通学エリアが今までにどのように変化してきたか、また、その要因は何かを調べる研究を始めた。この研究を通し、私たちの並木高校はどのように通学エリアが変化したのか、今後はどのように変化していくのか考察した。

2　研究の目的

創立年（1984）から現在（2006）までの各入学年度の生徒の居住地点マップを作成し、その通学エリアがどのように変化したのか調べ、その要因について明らかにする。

3　研究の方法

1)生徒の自宅住所と各高校の住所データの入手
2)住所データから位置情報（緯度・経度）への変換
東京大学空間情報科学研究センター(CSIS)の提供する「CSV アドレスマッチングサービス」を利用。
3) 中心となる並木高校の位置と生徒住所のデータを GIS データとして整備（総プロット数：7961）
4) 各生徒の自宅と学校との直線距離を計算するために UTM（ユニバーサル横メルカトル図法）座標へ変換。これにより各地点の座標(基準点からの X 座標と Y 座標の値)がメートル単位で表される。
5)通学エリアの変化を表す指標として、通学エリアの重心と平均直線通学距離を算出。
6)通学エリアの重心をプロット
7)通学エリアの変化(並木高校と生徒の家との平均直線距離と各年の重心と並木高校の直線距離の変動)を 2 つの指標によってグラフで表現。

4　結果

・1993 年の学区改編により生徒の通学エリアが大きく変化した。（重心約 5 ㎞移動、平均直線通学距離約 2 ㎞変化）
・各年について生徒の直線通学距離の平均値は 1992 年の学区改編直前までは年々距離は増加（平均 1 ㎞/年）していたが、1993 年以降では緩やかな減少傾向を見せた。それが、2002 年からは再度上昇し始め、2006 年

の学区廃止からは上昇率が一段と上がった。

5　考察

・通学エリアの変化に与える要因として、通学区・近隣高校の位置・交通機関の発達・近隣高校の変化（高校の新設・女子校が共学に・全日制が単位制への変化など）などが考えられるが、学区の影響が最も大きいと考えられる。

・2008 年から本校は中等教育学校に変わっていくため、小学校から入学してくることになる。そのため、通学エリアの縮小が予想される。

6　今後の課題

・今後も継続して研究を続け、通学エリアの変化とその要因を探る。

・在校生の居住地・通学方法と通学所要時間の関係を調べる。（交通機関のダイヤの変化による通学時間の変化など）

7　おわりに

GIS を利用して地域研究を行うことのおもしろさを体験できたことはとてもすばらしいことだと感じた。今後も GIS を利用して、地域に関する研究を継続していきたい。また、後輩たちには、本研究及びつくばの変化を探る研究を継続して欲しい。

本研究に際し、独立行政法人国立環境研究所の亀山哲先生、超次元空間技術株式会社の中村健太郎氏にご指導いただきました。また、本研究に使用した GIS ソフトウェアについては、ESRI ジャパン(株)の教育支援プログラムによって提供されています。ここに感謝の念を表します