

オープンソースの地理情報システムを用いた交通事故データを可視化するツールの構築

楊 甲, 坪井 志朗, 三村 泰広, 安藤 良輔

¹公益財団法人豊田都市交通研究所 研究部

連絡先: < yang@ttri.or.jp >

(1) 動機:交通安全対策を検討・評価するため、警察が管理している交通事故データを活用することが有用である。このため、一部の自治体は該当地域の警察担当者から受領した交通事故原票データをもとに、独自で交通事故データのデータベースを構築している事例もみられる。構築したものを活用し、小学生を対象とした安全教育や通学路の歩道整備を実施するための基礎資料として使われている。そして、今後交通事故データを更に活用できるよう、内閣府は2020年までに都道府県が各自の交通事故データを同様なフォーマットで公開する方針を定めた。また、各自治体が生活道路の交通事故対策を検討することが支援できるよう、公益財団法人交通事故総合分析センター(ITARDA)が生活道路事故データをメッシュ図(500 m)として公開している。ただし、公開データは平成26, 28, 29年3年間に限定されているため、過去の事故データを遡ることは現段階で不可能である。これらの背景を受けて、本研究は交通事故データを更に活用することを念頭において、事故データを可視化する地理情報システム(GIS)のプラグインを構築することを目的とする。

(2) 特徴:本研究で構築したGISプラグインの特徴は3点が挙げられる。1点目は、交通事故データのメッシュ図を作成するにあたり、集計単位であるメッシュサイズ(500 m, 250 m, 100 m)、事故発生期間、道路幅員(全道路, 生活道路)の組合せによって選定することは可能である。2点目は、構築したものはQGIS上でPyQGISを用いて開発したものであるため、利用者のOS環境に依存せず、柔軟な対応性を持っている。3点目は、本研究が構築したプラグインの稼働環境はオープンソースのQGISであるため、導入するためのイニシャルコストはゼロであることはもちろん、研究者は本研究で構築したプラグインの機能を簡易的に拡張することも可能である。

(3) 方法:本研究は地方都市である愛知県豊田市を対象地域として、平成17~27年(11年間)の交通事故原票データをシェープファイルに変換し、デジタル道路地図、集計単位であるメッシュ図(500 m, 250 m, 100 m)と合わせて、QGISに格納した。そして、交通事故の選択条件を設定できるような画面を設計するため、QGIS 2.18に付与するQt Designer

を利用し、図が示すインターフェースを開発した。また、格納した各メッシュ(ポリゴン)に位置する交通事故データ(ポイント)の件数を自動的に計算できるように、PyQGIS 開発言語を用いたスクリプトを作成し、QGISのプラグインとして実装した。構築したプラグインを用いて作成した交通事故メッシュ図の一例を図に示す。今後の方針は、開発したプラグインの機能を更に拡張し、年齢層別または時間帯別の集計機能を充実すること等が挙げられる。

(4) 使用したデータ:

- ・「平成17~27年の交通事故原票データ」愛知県豊田市
- ・「ArcGIS Data Collection 道路網 2016 愛知県版」esri ジャパン
- ・「メッシュデータ(500 m, 250 m, 100 m)」国土交通省国土政策局国土情報課

(5) 謝辞:本研究で使用した交通事故データは豊田地域振興部交通安全防犯課を通じて愛知県警から受領したものである。ここに記して謝意を表したい。

(6) 参考文献:

公益財団法人交通事故総合分析センター(2019)生活道路事故メッシュ図。<<http://www.itarda.or.jp/service/webmap.php>>



図1: 集計単位, 発生期間, 道路幅員設定の画面

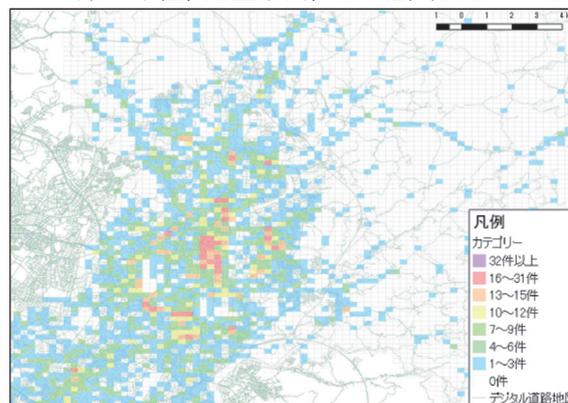


図2: 作成した交通事故データの250 mメッシュ図