

Googleによる救急搬送を中心とした急病リスク分析とリスク低減についての研究

総合情報学部 情報科学科 榊原道夫, 大西荘一, 番場康裕 (岡山理科大学), 岡山大学医学部

Keywords : Google Maps, 救急搬送, 交通事故, リスク低減, 数理モデル,

1. 研究目的

急病, 交通事故等が起きた場合, 早急に医師の治療を受けるために救急車による現場(急病, 事故の発生した場所)からの搬送が急命のために必要である。では, 現在の救急体制は十分なのか?この問題は, 医療現場の状況, 地域社会の医療政策など多くの要因が複雑に絡む問題であり, 簡単にその解答を得ることは困難と思える。しかし, 問題を救急搬送の点だけに限定するならば, いくらかの検討が可能と思える。本研究の目的は, 救急搬送の状況につき各地域で分析できるツールを作成することである。

2. Google Maps API

Google サイトには多くの有用なWebサービスが提供されている。そのサービスの一つに Google Maps が存在し, そのサービスで提供されているAPIを本研究で利用する(図1)。



図1 : GoogleMapsによる経路探査例

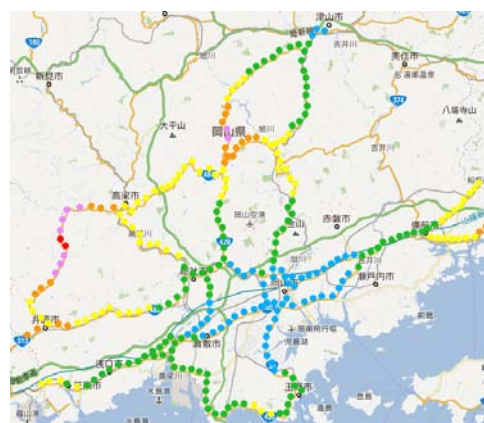


図2 : 救急搬送時間の分布図例

3. 救急搬送への応用

図2は GoogleMaps から得られる2点間の移動標準時間を用いて作成した救急搬送時間:(標準時間)÷2+5分[現場作業時間]の主要道路沿いの分布図である。このように岡山市における救急搬送の相対的な地域格差について分析することができる。GoogleMaps より世界中の主要都市に対してこのようなデータを作成する元データが取得でき, 同様な分析が可能である。国道53号線沿いに限定した詳しいデータを図3に示す。正方形の印が救急車の待機場所であるが, この配置場所を変えることにより救急搬送時間の場所による違いをできるだけ平均化するもしくは全体的に短くする問題を考えることになる。この問題に対する数理モデルを単純な場合について提案している。

4. 今後の可能性

この研究より有限な資源を活用し, できるだけ救急時に対応できる救急車配置の計画作成が可能になると期待している。加えてより安全で住みやすい地域社会の実現に**数学!**が利用できることが理解されれば幸いである。

謝辞 : この研究の共同研究者である岡山大学医学部 市場晋吾教授, 大西学先生の日頃のご教示に感謝する次第です。

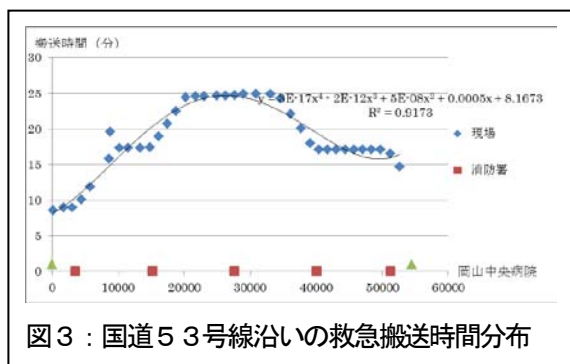


図3 : 国道53号線沿いの救急搬送時間分布