

IV-171

GISを用いた福祉のまちづくりにおける街路改善計画

立命館大学大学院 学生員 五十嵐 誠
立命館大学理工学部 正会員 塚口 博司
大阪大学工学部 正会員 飯田 克弘

1. はじめに

都市整備において、福祉のまちづくりは、今後増加し続ける高齢者のみならず、障害者や妊婦、子供が安全で快適な生活をするためにも、今や当然考慮されるべき問題である。そして道路は、まちづくりの上で最も基本的な構成要素の一つであり、そのバリアフリー性を高めるためには、スロープやベンチをはじめ、歩道そのものをも含めた個々の道路施設のデザインの検討が不可欠で、現在も多方面で研究がなされている所である。しかし実際の街の中では、それぞれの道路施設が適切な箇所に配置されていなければ、ユーザーから見て不十分な整備だと感じられるであろう。

今回対象とした藤沢市湘南台駅周辺地区は、湘南台駅を中心とし約1km四方の比較的区画整理がなされている区域である。そして現在、駅周辺において2本の地下鉄が駅に接続する工事をしており、数年後には周辺地区も含めたターミナル駅として更なる発展が予想される。よってこの地区の将来性や、市が進めている福祉のまちづくりという観点からも、ここで地区内の歩行者ネットワークを再検討し、道路の整備状況と共に把握する必要がある。さらに、歩車交通量と歩道幅員の関係など、歩行者に対する街路網の基本的な安全性についても面的に捉える必要があるだろう。

そこで本研究では、様々なデータを一元的に扱えるGISの長所を活かした、視覚的かつ多角的な検討を加えた街路網改善の計画手法について、その適用と可能性について検討した。

2. GISを用いた街路網改善の検討

GISでの検討をするために、本研究では図-1のデー

道路の状況

- ・道路幅員、歩道の有無、歩道幅員、速度規制
- ・交通量（歩行者、自転車、自動車、バイク）

アンケートによるデータ（703通）

- ・個人属性（年齢、性別、職業、障害の有無、歩行補助器具の使用）
- ・駅までの歩行経路とその頻度・目的
- ・駅以外で良く行く施設までの歩行経路とその頻度・目的

図-1 GISでの分析に用いたデータ

タを用いた。このうちアンケートは、藤沢市における交通安全総点検の一環として平成9年9月に実施され、対象地区とその周辺に住む約1200世帯に配付（回収は703通）し、日頃の道路環境や交通安全に対する意見を収集する目的で行われたものである。

図-1に示す通り、住民の経路選択行動を表す、駅及びそれ以外の施設までの歩行経路をそれぞれ集計した。ここでGISを用い、地理情報や個人属性とクロスさせると、どのような層の人がどのような経路を選択しているのかといったことを、視覚的に認識することができる。つまり、それぞれ個別に独立した「データ」であったものから、なんらかの意味を持った「情報」にすることが、GISを使う際の最も重要な点であるということが出来よう。その一つの例として、前述の歩行経路に、各人の一週間で通行した回数を乗じたものを図に表した（図-2）。これによると、良く通られている街路は、駅周辺で、主な商業施設付近に集中しているということが確認できる。さらにこの図上に、歩道の設置されている街路や、その幅員との関係を示すといったことも容易にできるため、街路網改善の検討を

キーワード：福祉のまちづくり、GIS、街路網改善、オキュパンスー指標

連絡先：525-0058 滋賀県草津市野路東1-1-1 立命館大学理工学部 交通システム研究室

TEL：077-566-1111 内線 8772 FAX：077-561-2667

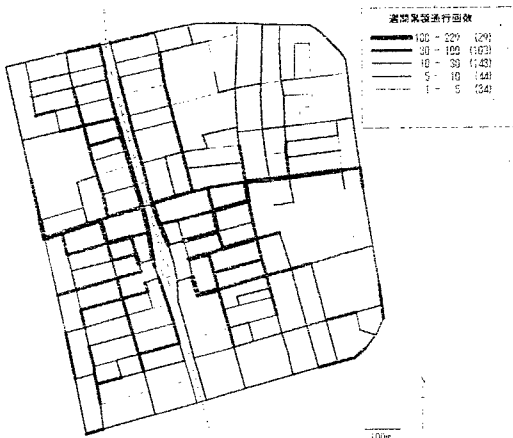


図-2 週間累積通行回数

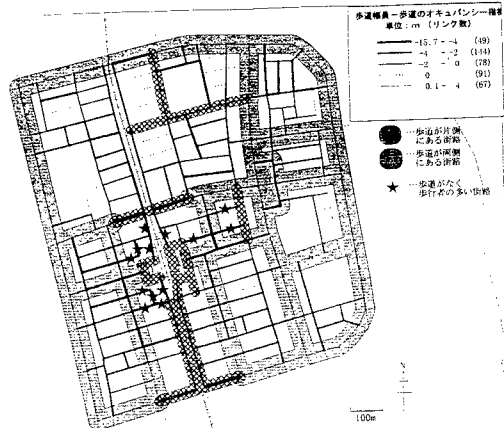


図-3 歩道整備必要街路

行っていく際は、これらの情報を加えることによって、住民の意志やそれに基づく行動を把握した上での判断をすることが可能になるであろう。

また、地区内の歩道が、実際の歩行者通行量を処理できているのかを判断するため、別途行った交通量調査の結果と道路の幅員のデータから、オキュパンシー指標を用いることを試みた。この指標は、各交通主体別の交通量から、それらが占める道路面積同士の比を求めることで、実際の幅員の過不足状況を客観的に判断できるものである。しかし、比を用いるという性質上、そのほとんどが宅地であるこの地区では、極端に自動車及び歩行者の交通量が少ない街路が多くを占めるため、それらの街路には適用が難しい。ただしある程度の交通量があった街路では、図-3に示されるように、歩道の幅員が足りない、又は歩道そのものがない街路が問題街路として抽出された。これらは先の図-2からも明らかなように、主に駅に向かう人が良く利用している街路がほとんどであり、自動車の交通量も比較的多い街路でもあることから、安全面から見ても早期の対策が必要な地点であるということが出来る。

このように、街路に関するあらゆるデータをGIS化しておくことで、それを用いた検討のみならず、オキュパンシー指標など、他の指標を用いる際にも簡便になり、またその指標だけでは把握しきれなかった問題の抽出も可能になるという利点もあることが言えよう。

3. GISの可能性

今回の研究では、アンケートによる経路選択行動や、道路の整備状況といったデータから、福祉のまちづくりという観点に照らし合わせて、いかに意味を持った情報を作成することができるかについて取り組んだ。そしてこれまでの結果から、街路網改善を考慮する際にGISを用いることで、より簡便で多彩な検討が可能になるということが言えるだろう。

今後、さらにバリアフリー性の検討をするためには、地区内のベンチの設置状況などのデータを調査によって集める必要があると考えられる。高齢者の連続歩行可能距離は100～150mと言われているが、これらのデータを加えることにより、高齢者の通行が多くベンチの設置が必要である地点を把握することができるようになるなど、さらに新たな検討の可能性が広がっていくことが言えよう。

4. まとめ

今後の課題としては、前述したことに加え、街路の改善を検討する際に、どのような情報がより効果的なインパクトと説得力を与えることができるのかについて、調べる必要があると考える。

最後に、資料の提供などでお世話になった藤沢市道路交通安全課、（財）国土開発技術研究センター情報調査室、（株）オリエンタルコンサルタンツ、東京都立大学社会基盤計画学研究室には、この場を借りて厚く御礼申し上げます。