

摂南大学
摂南大学

正会員 熊谷 樹一郎
学生員 ○杉江 葉月

1. はじめに：我が国では、高度経済成長期以降、モータリゼーションが進展してきた。その影響により、大型店や公的機関の郊外進出・移転が活発になり、都市機能の拡散へとつながった経緯がある。近年では、急速な高齢化社会を迎えており、高齢者の身体的特性を踏まえた生活利便性の確保の観点から都市構造を見直していくことが望まれている。一方で、欧米諸国ではフードデザートと呼ばれる社会問題が注目されている。フードデザートとは、生鮮食料品を入手することが困難な地域を指した言葉であり、およそ半径 500m 圏内に生鮮食料品を取り扱う店舗が存在しない地域とされる。我が国においても同様の観点からの問題提起が見られ、買い物弱者問題や買い物難民問題として高齢者などの日常的な購買活動について分析されるようになった。高齢者の多くは徒歩で許容できる移動距離が往復で 1km 以内ということが多く、高齢化社会を迎えるなかにあつては移動経路に沿ったより詳細な分析方法の確立が望まれる。そこで本研究では、生鮮食品販売店舗の位置や人口分布などを反映した道路ネットワーク上において、高齢者を対象とした分析を実施した。高齢者の観点からの地域特性を把握することができれば、今後の計画策定時に効果的な支援情報を得ることが期待できる。

2. 対象領域および対象データの選定

(1) 対象領域：本研究の対象領域として、大阪府寝屋川市を選定した。寝屋川市においても平成 20 年 4 月には高齢化率が 20%を越え、5 人に 1 人が高齢者となっている¹⁾。なお、隣接する他市の経路も利用することを前提条件とし、寝屋川市に加えて隣接する市の町丁目を含んだ領域を分析の範囲としている。

(2) 対象データ：国土地理院から提供されている数値地図 2500（空間データ基盤）に格納された道路中心線データと、数値地図 5m メッシュ（標高）を採用した。人口データについては、平成 22 年国勢調査データ（基本単位区別・町丁目別）を採用した。また、ひとり暮らし高齢者のデータについては、寝屋川市社会福祉協議会から提供いただいたひとり暮らし高齢者台帳のデータを基に、人口の情報を入力・採用した。生鮮食品販売店舗データとして、i タウンページを基に生鮮食品販売店舗の位置情報（地点）を設定した。また、主要幹線道路については、2500 分の 1DM データ、現地調査結果などを利用した。

3. 道路ネットワークを用いた到達圏の分析

(1) 歩行者道路ネットワークの再構築：現地調査などを通じて、高齢者の横断が困難だと思われる道路を確認し、整備対象とした。整備対象については、DM データの歩道部分の中心に合わせ、図-1 に示すように、歩行者道としてマニュアルで図化し、その部分についての道路中心線を削除した。さらに、DM データから歩道橋を図化した。また、航空写真や Google Map の画像をジオリファレンスし、横断歩道についても図化している。

(2) 高齢者を考慮した到達圏の作成：高齢者の歩行可能距離は、1 日 1km 程度までが前期高齢者で約 50%、後期高齢者で約 70%である。また、社会福祉協議会とのヒアリングにおいても高齢者の歩行可能距離は 500m とされていた。一般的に高齢者を考慮した研究においても、直線距離などで 500m という数値が用いられている。本研究においても、道路ネットワークを用いて 500m の到達圏を作成した。ここでは、個々の高齢者の居住地などを基点とするのではなく、到達目

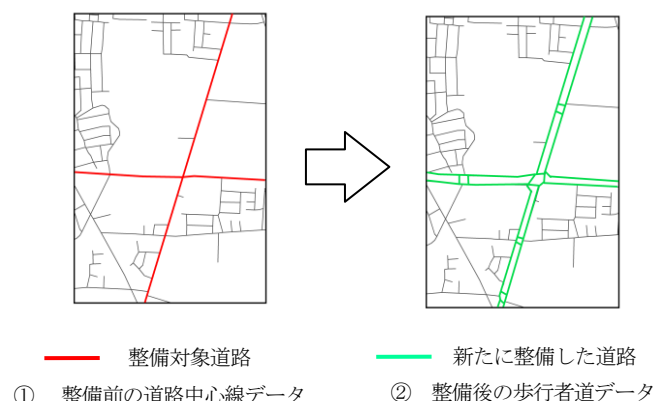


図-1 中心線データと歩行者道データの比較

的地である生鮮食品販売店舗を基点としている。つまり、到達圏は基点となった店舗に高齢者が徒歩で到達できる居住範囲を意味する。

（３）歩行者道路の整備効果：社会福祉協議会とのヒアリングでは、幹線道路を越えて買い物に行くことに不便を感じる高齢者がいることが挙げられていた。そこで、歩行者道データを再構築・追加した道路中心線データで到達圏を作成し、比較した。500m の到達圏では、図-2 に示すように一部で差が見られた。幹線道路の交差点の大半には横断歩道や歩道橋が設けられており、全体として大きな距離差は生じていない。一方で、幹線道路を越える場合、住居と店舗の位置関係によっては 500m の到達圏の表われ方が変化する可能性が示唆された。

（４）物理的な障害要因を考慮した地域間の比較：足腰の弱った高齢者にとって、わずかな階段や勾配でも負担に感じる場合がある。その一方で、階段や勾配のある箇所は市域内でも非常に多い。そこで本研究では、高齢者にとって通行を障害する要因を階段と、交通バリアフリー法における歩道の縦断勾配を参考に 8%以上（4.57 度以上）の勾配と定義し、図-3 に示すように障害要因を仮想的に取り除いた場合と、取り除かない場合を設定した上で、生鮮食品販売店舗からの到達圏の範囲がどの程度異なるのかを比較した。到達圏の総範囲は、障害要因を仮想的に取り除いた場合では対象領域の 45%をカバーしていた。一方で、障害要因を含めた場合は 37%であった。図-3 において赤色で示された、障害要因を取り除かないと到達圏外になる道路の総延長は約 70km であった。道路に沿った人口分布に換算したところ、高齢者人口では 8%、約 4700 人が到達圏に含まれなくなり、ひとり暮らし高齢者の人口においては、7%が含まれなくなることが確認された。坂や階段が多い東側の丘陵地部分では到達圏の差が特に大きく見られた。

４．おわりに：本研究では、生鮮食品販売店舗の位置や人口分布などを反映した道路ネットワーク上において、高齢者を対象とした分析を実施した。道路ネットワーク上で比較することで、生鮮食品販売店舗における到達圏内と到達圏外の差が示され、障害要因を仮想的に取り除いた場合との比較を通じて階段や勾配によって到達圏外に該当する高齢者の人口の割合を明らかにした。今後の課題として、高齢者が買い物などに負担に感じているのかどうかなどをアンケート調査し、住民の意識を反映させることで、詳細な分析を実施することを考えている。

【参考文献】1) 寝屋川市：寝屋川市高齢者保健福祉計画（2009～2011）（素案），<http://www.city.neyagawa.osaka.jp/var/rev0/0007/4817/keikaku-public.pdf>（2013年1月現在）

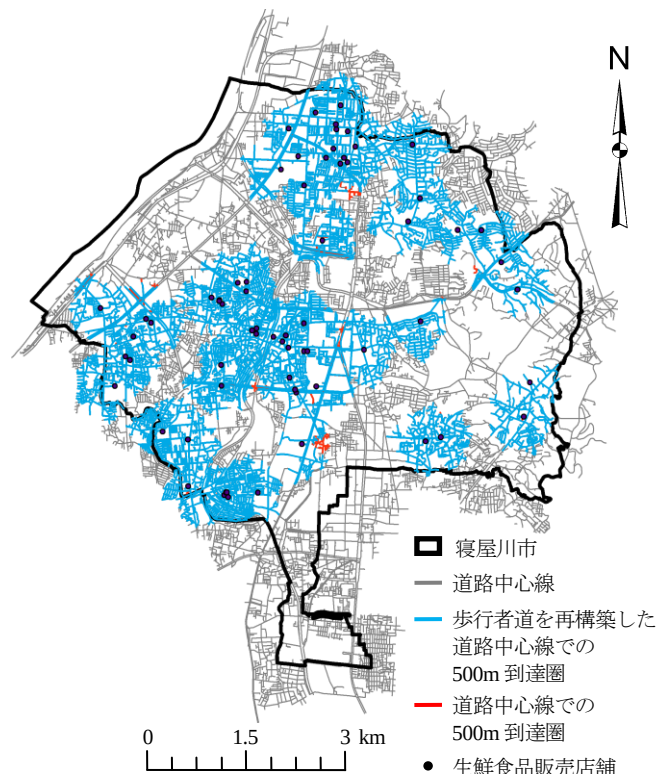


図-2 中心線データと歩行者道データの到達圏の比較

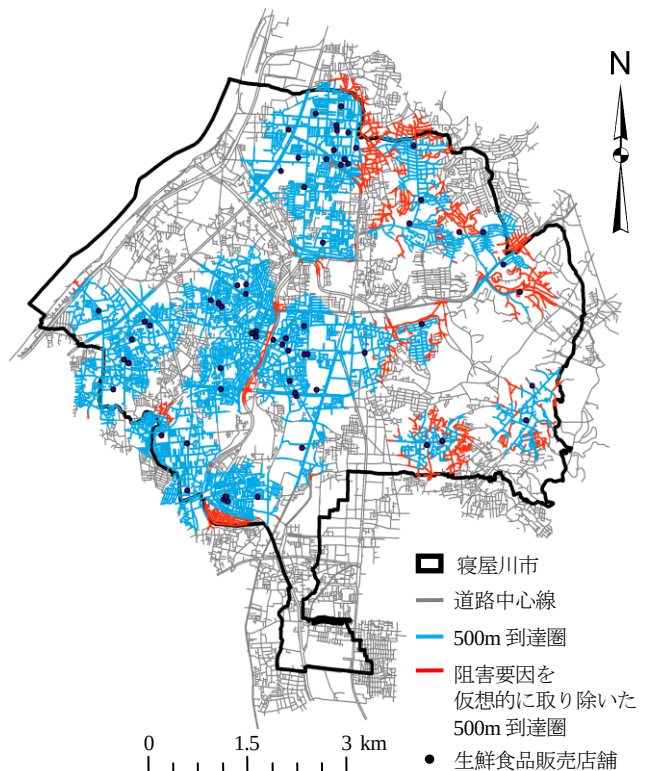


図-3 障害要因を仮想的に取り除いた場合との到達圏の比較