

## 住民の健康を考慮した交通手段のあり方に関する研究

### Study on the transportation in consideration of citizen's health

○瀬戸山竜二<sup>1</sup>, 江守央<sup>2</sup>, 佐田達典<sup>2</sup>

\*Ryuji Setoyama<sup>1</sup>, Hisashi Emori<sup>2</sup>, Tatsunori Sada<sup>2</sup>

Abstract: In recent years, the number of deaths from people with lifestyle-related diseases such as diabetes and cancer is increasing year by year among middle-aged and elderly people. Cause is excessive calorie intake due to transportation development and decline in exercise habits. In order to solve this issue, discussions need to be promoted not only from the medical and insurance fields but also from various perspectives such as urban structure and transportation. In this study, we focus on the traffic field as a way to raise each person's health level, and consider how urban traffic affects health.

#### 1. はじめに

近年、我が国では交通機関の発展や運動習慣の低下に対する摂取カロリーの過多から、糖尿病やがんなどの生活習慣病有病者の死亡者が、中年～高齢者の間で年々増加している。WHOによると、生活習慣病の死亡数が2008年は3600万人であったものが、2030年までに5500万人に増加するとされている<sup>4)</sup>。生活習慣病予防には食事療法と運動療法が基本的であり、特に運動療法は社会生活を行っていく中で個人の身体活動量を高める環境が重要となる。しかし、厚生労働省の調査によると、継続的に運動を続けている人の割合は男性が36%、女性が28%という現状にある。この課題を解決するためには、医療・保険分野だけでなく、都市構造や交通など多方面の観点から議論を進めていく必要がある。そこで、本研究では、一人ひとりの健康水準を上げるための一つの手段として、交通分野に着目し、都市の交通が健康状態にどのような影響を与えているのかを、特別区を対象に生活習慣病と交通手段分担率、外出率、トリップ長の関係性の特徴について統計データから考察する。

#### 2. 調査概要

##### (1) 使用データ

本研究では、厚生労働省が集計した2017年の人口動態統計調査の都道府県（大都市再掲）別にみた死因単分類別死亡率（人口10万対）のデータと、国土交通省が調査した2010年の全国都市交通特性調査を使用した。そのなかで、特別区を対象を絞り、糖尿病の死亡率の高い3都市（北九州市、静岡市、札幌市）と低い3都市（川崎市、広島市、さいたま市）を本研究で調査するデータとして選択した。

##### (2) 調査手順

統計データを特別区の糖尿病死亡率の順番に示したものを **Figure 1** に示す。それらの代表交通手段別構成比、外出率、トリップ長のグラフを作成し、それぞれの特徴を把握する。

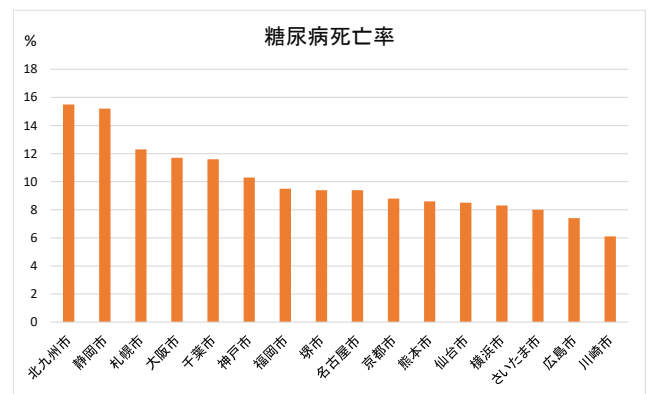


Figure 1 Diabetes mortality

#### 3. 調査結果

##### (1) 代表交通手段別構成比

統計データから得られた代表交通手段別構成比を **Figure 2** に示す。これら6つの都市の代表交通手段別構成比を比較すると徒歩はそれぞれの都市で大きな違いはなく、どの都市も自動二輪とバスの利用が少ないことがわかる。糖尿病死亡率が高い3都市は自動車の利用率が他の交通手段と比べて大幅に高いことがわかる。一方、糖尿病死亡率の低い3都市はそれぞれが違う特徴を示した。さいたま市は自動車と鉄道が同等の利用率を示し、次いで自転車と徒歩が同等の利用率を示した。広島市は自動車が他の交通手段よりも高い利用率を示した。川崎市は鉄道が他の交通手段より高い利用率を示し、最も自動車の利用率が低いことがわかる。

1 : 日大理工・院 (前)・交通 2 : 日大理工・教員・交通

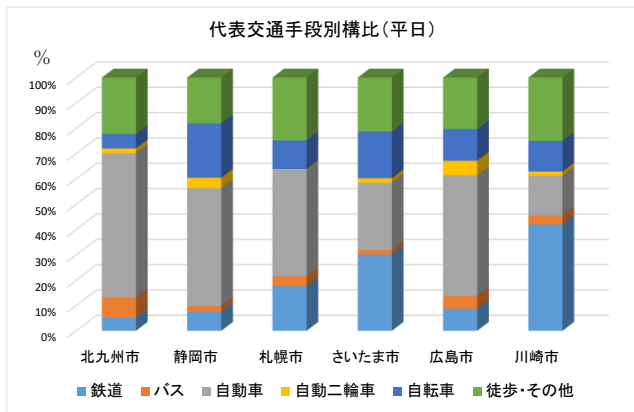


Figure 2 Transportation ratio

(2) 外出率

統計データから得られた各都市における居住人口に対する外出した人数の割合である外出率を Figure 3 に示す。これによると、糖尿病の死亡率の高い3都市は外出率が低く、死亡率の低い3都市は外出率が高い結果を示した。

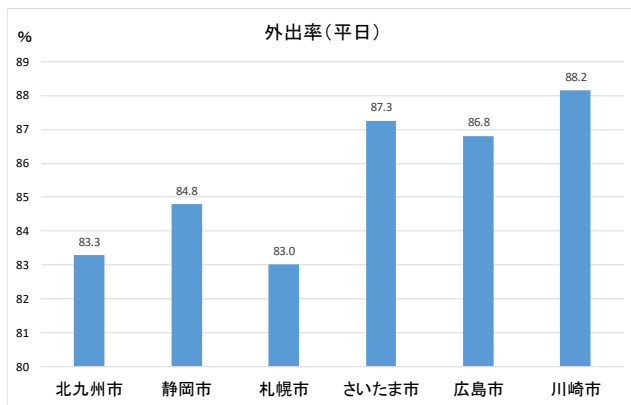


Figure 3 Outing ratio

(3) トリップ長

統計データから得られた各都市における住民の1回のトリップの長さであるトリップ長を Figure 4 に示す。死亡率の高い3都市より死亡率の低い3都市の方が、トリップ長が長いことから、日ごろから長い距離の移動を行っていることがわかる。

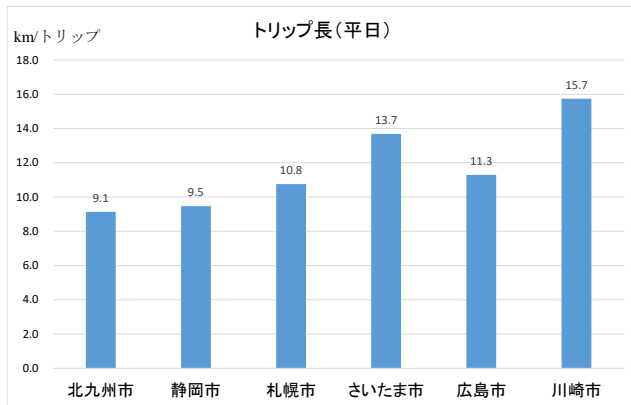


Figure 4 Trip length

4. 考察

死亡率の高い3都市は自動車を日常的に利用している住民が多いことが想定される。自動車による移動は、その他の交通手段より駅や停留所に行く必要が無ことから、身体活動量が低く、健康に必要とされる1日の身体活動量が確保できていないのではないかと考えられる。また、外出率とトリップ長の値がそれぞれ低いことから、外出する住民が少なく、外出した際の移動距離が短いことも身体活動量が確保できていない要因の一つと考えられる。

死亡率の低いさいたま市は電車と自動車が同等の値を示したが、徒歩と自転車の利用者が多いことから、日々の身体活動量が多いと考えられる。外出率とトリップ長も2番目に高い値を示したことから、これらも身体活動量を確保する要因の一つである。最も死亡率の低い川崎市は都内に通勤で移動する住民が多い傾向から、電車による移動が多かったと考えられる。川崎市は外出率もトリップ長もほかの都市と比べて最も高い値を示したので身体活動量を確保できたと考えられる。一方、広島市の代表交通手段別構成比は死亡率の高い3都市と同じく、自動車の利用率が高いという結果となった。トリップ長も札幌市と0.5km/トリップしか変わらない結果となった。しかし、外出率は死亡率の高い3都市より高い結果となったので、外出率が影響していると考えられる。

5. 今後の予定

本研究では、都市の交通手段と健康状態の関係性について統計データを用いて考察した。今後は実際に被験者を設けて、個人の交通手段やその特性が健康状態にどのような影響をもたらしているのかを調査し、健康にとってどのような交通行動が最適か分析していく必要がある。

参考文献

- [1] 厚生労働省：「都道府県（大都市再掲）別にみた死因簡単分類別死亡率（人口10万対）」、人口動態調査，2017年
- [2] 国土交通省：「全国都市交通特性調査」，2010年
- [3] 木村朗：「糖尿病の運動療法の効果—臨床疫学による効果検証のための身体活動量—」，理学療法の医学的基礎，第11巻，第2号，pp.13-19，2008
- [4] WHO：World Health Statistics，2012