

# ゴミ置き場と宿舎居住者のゴミ捨てに関する最短距離分析

焦博磊(地球科学専攻)

## 1、目的：

宿舎地域では居住密度が高いため、ゴミ置き場を設置することが重要である。例えば、宿舎の出口から20mまで二つのゴミ置き場がある場合もあり、40m以上ゴミ置き場が離れている場合もある。それゆえ、ゴミ置き場が空間的に適正に立地することが望ましい。

## 2、研究対象：

研究地域は追越地区、平砂地区、一の矢地区の学生宿舎である。学生宿舎の出口とゴミ置き場の位置分布を解明し、二つの間の位置関係と最短距離を分析する。

## 3、研究方法：

GPS 端末を用いて、ゴミ置き場の位置情報と宿舎出口の位置情報（避難用出口を除く）を記録する。そして、Arcmap を利用し、ネットワーク分析を行い、宿舎出口からゴミ置き場までの道路距離を計算し、地区による平均距離を求める。最後に、所得したデータをもとに、宿舎ゴミ捨ての最短経路とゴミ置き場の位置情報を分析する。

## 4、考察・結果：

GPS を利用して記録した位置情報は全部で111ヶ所である。追越地区では出口が18あり、ゴミ置き場が5ヶ所が配置されている。平砂地区では、出口が20あり、ゴミ置き場が6ヶ所がある。一の矢地区では、出口が53あり、ゴミ置き場が9ヶ所設置されている。

本来は宿舎の建物によって調査すべきであるが、一つの宿舎では三つあるいは四つの出口があるため、出口によってゴミ捨ての最短距離を分析する。ゴミ置き場の主な位置は宿舎地区内の少し広い道路の隣に分布している。道路に分布していない二つのゴミ置き場は駐車場の端にある。この結果からゴミ置き場を設置する際は、宿舎出口からの距離だけではなく、ゴミ収集車が通えることも考慮することが必要と考えられる。

ネットワーク分析の結果から見ると、三つの地区の平均値がほとんど同じである。しかし、出口によってゴミ捨ての距離の差が大きい。一の矢地区では110m以上出口が離れる数が総数4分の1に占めている。

地区	平均値	最小値	最大値
追越地区	61.64	9.73	120.69
平砂地区	67.03	7.63	162.82
一の矢地区	74.81	3.76	188.87

表1 ゴミ捨ての最短距離（単位：m）

地区	10m以内	10m~60m	60m~110m	110m以上
追越地区	1	8	8	1
平砂地区	1	10	5	4
一の矢地区	1	26	12	13

表2 最短距離によって出口数（単位：個）



図1 一の矢、追越、平砂地区の宿舎出口とゴミ置き場の分布、およびゴミ捨て最短距離