

公園利用者の便益関数について

九州大学 ○学生員 天本 徳浩
九州大学 正 員 樗木 武
九州大学 正 員 外井 哲志
九州大学 空閑 秀昭

1. はじめに

地方都市において、その都市をより住み良くするための方法として、公共施設の整備充実が求められる。その際、公共施設に関し①その施設をどこに建設するか、②その施設の規模、設備内容をどうするかが問題となる。そこで、施設の建設地、規模、設備内容を決定する規準を定める必要があり、その規準となるものとして、他都市の水準、既存施設の利用状況、住民の意識等が考えられる。ここで、それぞれについて考慮してみると、都市における全体的な整備水準を決定する場合は、他都市との比較が有効となる。しかし、都市内部において考慮する施設の建設地や規模など、施設個体に関するものについては、各施設の利用状況や、利用者の意識などを考慮する必要がある。そこで本研究では、特に利用者と施設の位置関係、各施設の規模や設備内容といったものが利用者の意識にどの様に影響しているかを把握するため、地方都市の一例として、久留米市を取りあげ意識調査を行った。意識調査の対象施設としては、公園、病院、小学校、バス停について行ったが、本報告では、公園について分析した結果を報告するものである。

2. 意識調査

久留米市を小学校区(27ゾーン)に分割し、各ゾーンの世帯数により配布数を調整した。調査方法は、訪問留置—訪問回収として、回収数1476を得た。公園に関する質問項目は、利用頻度、公園までの距離に関する満足度、距離以外(規模、設備内容等)

に関する満足度、全体的な満足度、をそれぞれ5段階で評価してもらった(表-1)。また、よく利用する公園の名称、利用目的、交通手段も答えてもらった。ここで、公園に対する意識分析の対象とするサンプルについては、利用頻度の項目において「1. ほとんど利用しない」と答えたものは省いた。その結果、分析の対象サンプルは630となった。ここで、意識調査の集計結果を図-1に示すと全体満足度、距離以外満足度については「3. どちらともいえない」を中心にして満足、不満がそれぞれ同様な割合で分布している。しかし、距離に関する満足度に対しては、近いと感じている人が非常に多く、遠いと感じている人は少ない。これは、ほと

表-1 満足度の点数

利用頻度	1. ほとんど利用しない 2. 年に2~3回利用 3. 月に2~3回利用 4. 週に2~3回利用 5. ほとんど毎日利用
距離満足度	1. 遠い 2. どちらかといえば遠い 3. どちらともいえない 4. どちらかといえば近い 5. 近い
全満足度、 距離以外満足度	1. 不満 2. どちらかといえば不満 3. どちらともいえない 4. どちらかといえば満足 5. 満足

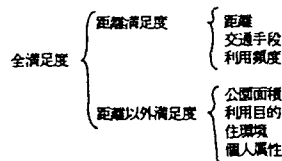


図-2 モデルの構造

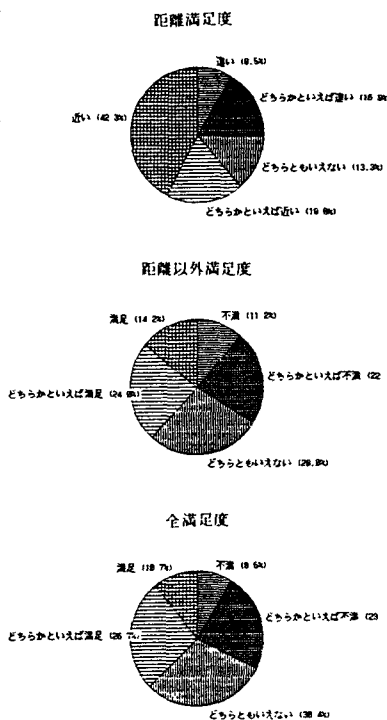


図-1 各満足度の割合

んど利用しないと解答したサンプルを対象外としたためである。これより、利用するかしないかは、距離に大いに関係があると思われる。また、距離以外満足度は、ほとんど利用しないと答えたサンプルを省いたにもかかわらず、図-1の様な分布をしているということから、利用するかしないかについて、距離ほどの影響はないと思われる。換言すれば、利用者の思考として、近くに公園があるかないかにより、公園を利用するかしないかが問題にされ、それから公園を利用するうちに、その公園に対する満足度、不満点が意識されるものと推察される。この意味では、距離のみを満足度の評価に用いることも一法ではあるが、それ以外も必ずしも否定できるものでないと考ええる。

3. 分析方法

モデルの構造としては、全体の満足度を予測するため、それを距離に関する部分と、距離以外に関する部分に分解し、距離満足度、距離以外満足度を説明するモデルを構築し、それから全体に対する満足度を予測するようなモデルを想定した(図-2)。そこで、まず距離に関するものとして、利用者の居住地から公園までの距離(データが得やすいということから直線距離を採用した)、交通手段、利用頻度を選択した。また、距離以外に関するものとしては、公園面積、利用目的、住環境(人口密度を採用した)、個人属性を選択した。ここで、各満足度は量的変数として使用した。また、説明変数としては距離のみ量的変数とし、その他は質的変数として各カテゴリーを定義した。そのため、全満足度を距離満足度と距離以外満足度で表わすときは重回帰分析を使用し、距離満足度と距離以外満足度を分析する場合は数量化理論Ⅰ類を使用した。

4. 結果と考察

全体満足度の分析結果を表

表-2 満足度の重回帰分析結果

$$Y = 0.19 + 0.22Y_1 + 0.68Y_2$$
$$R = 0.80$$

Y : 全満足度
Y₁ : 距離満足度
Y₂ : 距離以外満足度

表-3 距離満足度の数量化Ⅰ類による分析結果

R : 0.74
定数項 : 3.37
距離の対数の係数 : -0.47

項 目	度数	カテゴリー ウェイト	レンジ
利用 頻度	年に2〜3回	251	-0.09
	月に2〜3回	194	0.02
	週に2〜3回	94	0.06
	ほとんど毎日	62	0.20
			0.29
交通 手段	徒歩	352	0.31
	自転車	109	-0.25
	その他	140	-0.59
			0.90

-2に示す。これを見ると全体満足度を表現する場合、距離よりも距離以外による説明力大きいことがわかる。また、距離満足度、距離以外満足度の分析結果をそれぞれ表-3、表-4に示す。距離満足度については距離、交通手段、利用頻度のいずれもが関係するといえる。なお、感覚量は物理的な刺激量の対数をとったものに比例するということがいわれているため、距離は対数変換を行ったものを使用した。カテゴリーウェイトをみると利用頻度については、同距離であれば、よく利用する人ほど近いと思っていることがわかる。交通手段については、度数の関係上、バイク、自動車、バスというカテゴリーをその他に含めて分析した。その結果、高度な交通手段を利用する人ほど遠いと感じていることがわかる。次に距離以外満足度についてであるが、現在、得ているデータをいろいろ使用してみたが、いい結果は得られなかった。そこで、レンジの小さいものを省いて、年齢と公園面積を説明変数として残した場合の計算結果を示す。年齢について大まかにみてみると、若い人ほど不満側に反応していることがわかる。また、公園の面積については大きいほど満足側であるといえる。以上より、分析結果として全体満足度と距離満足度の説明はよく表現できた。しかし、距離以外満足度はそれを説明するものとして、公園の規模、設備内容、利用者の環境などが考えら

れるが、現在十分なデータを揃えていないためうまく説明することができなかった。今後の課題としたい。

表-4 距離以外満足度の数量化Ⅰ類による分析結果

R : 0.32
定数項 : 3.08

項 目	度数	カテゴリー ウェイト	レンジ
年 齢	0〜19	80	-0.16
	20〜29	55	-0.32
	30〜39	204	-0.03
	40〜49	87	-0.11
	50〜59	69	0.43
公園 面積	60〜	63	0.28
	0.00〜0.25ha	187	-0.38
	0.25〜1.00ha	91	-0.11
	1.00〜4.00ha	162	0.26
	4.00ha〜	118	0.33
			0.70