

第IV部門

住区および居住者属性と都市公園利用の関係分析

関西大学工学部 学生員 ○古源 康人
 関西大学環境都市工学部 正会員 北詰 恵一

1. 研究の背景と目的

日本はこれまで、人口の増加に伴いそれに対応した政策を実施してきたが、今後は人口減少、さらには少子高齢化が進行し、いままでとはまったく異なる社会環境の中で政策を展開することになる。また、交通基盤整備の進展、生活水準の向上、ライフスタイルの変化等により、自治体は高度化するニーズに十分対応できていないという問題が発生している。そこで、現在の社会環境に対応しうる、都市公共施設の公共サービス内容について検討・議論する必要がある。本研究では、公共施設の中の都市公園を例に取り、住区および居住者属性が都市公園の利用にどのように影響しているかを分析により明らかにする。本研究では、吹田市における公園調査を実施し、このデータを用いて、居住者のニーズに適合する機能配置の検討を行うことを目的とする。

2. 調査対象地域

吹田市を町丁目別に比較するため、住区属性であるA：高齢化率（高・低）、B：容積率（高・低）、C：ニュータウン（である・ではない）の3要素2水準で分類を行う。8つに分類することができるが、直交表によってさらに4つの分類に絞り、それらの住区について調査を実施する。直交表に従い、4タイプに住区进行分类すると表2となる。

表2 分類表

分類	高齢化率	容積率	ニュータウン
1	1(高)	1(高)	1(○)
2	1(高)	0(低)	0(×)
3	0(低)	1(高)	0(×)
4	0(低)	0(低)	1(○)

直交表による分類に該当する住区のうち、各分類2住区ずつ計8住区を無作為に抽出し、それらの住区内に存在する公園について調査を行う。調査対象住

区は桃山台1丁目、高野台1丁目、南吹田1丁目、円山町、江坂町1丁目、江坂町4丁目、佐竹台4丁目、津雲台5丁目とした。

3. 公園調査の概要

調査対象住区内に存在する公園について調査を実施した。対象8住区の合計の公園数は27ヶ所である。それぞれの公園に対し日時条件を変えて各6回の調査を行う。平日・休日に各1日ずつ行い、朝・昼・夕方の指定した時間帯における利用状況を調査した。具体的な日程は表3に示す。

表3 調査実施日程

平日 12月6日(木)	朝	10:00~12:00
	昼	13:00~15:00
	夕方	16:00~18:00
休日 12月9日(日)	朝	10:00~12:00
	昼	13:00~15:00
	夕方	16:00~18:00

調査は各時間帯における、ある時点での利用状況を調査するものとし、その時点での公園内の利用者数を計測した。計測内容は、男女別人数、年齢別人数、利用目的別人数とし、それぞれ調査用紙に記入した。また、公園形態を把握するため、それぞれの公園に対して写真撮影を行った。これは、公園の構成要素として考えられる広場、遊具、遊歩道、休憩所の有無を把握するものである。

4. 利用者予測モデルの構築と将来人口予測による分析

4.1 利用者予測モデル

公園調査により得られたデータを用い、公園利用者数の予測モデルを構築する。公園の利用者数においては、利用目的別に4つの目的変数に分割し、モデル構築を行うものとする。

- A 広場利用者数：球技や鬼ごっこなど、広いスペースの利用を目的とする利用者の人数。
- B 遊具利用者数：ブランコ、砂場、滑り台など、公園に設置された遊具の利用を目的とする利用者の人数。
- C 遊歩道利用者数：公園内での散歩を目的とする利用者の人数。遊歩道が整備されていない公園であった場合でも、公園内を散歩しているのであればこの人数に算入するものとする。
- D 休憩所利用者数：ベンチや屋根付きの休憩所を利用する人数。休憩所がない場合の立ち話など、本来休憩所があれば休憩所を利用すると思われる公園利用者も人数に算入する。

上記 4 つの項目において、実測データを用いた線形回帰分析からそれぞれを求めるモデルを構築したのち、コーホート要因法による将来人口予測から利用状況の変化を把握し、都市公園の機能配置について検討する。以下の表 4 に分析結果を示す。

表 4 線形回帰分析結果

A:広場利用者数					R ² =0.494
説明変数	パラメータ	標準誤差	t値	有意確率	
高齢化率	0.020	0.038	0.529	0.597	
人口密度	-0.268	0.091	-2.945	0.004	
ニュータウン	-3.685	0.900	-4.092	0.000	
面積/100	0.014	0.006	2.252	0.026	
広場ダミー	2.738	0.851	3.219	0.002	
遊具ダミー	-13.655	1.740	-7.846	0.000	
休憩所ダミー	4.814	1.537	3.132	0.002	
(定数)	13.321	1.787	7.454	0.000	
B:遊具利用者数					R ² =0.268
説明変数	パラメータ	標準誤差	t値	有意確率	
高齢化率	-0.087	0.027	-3.243	0.001	
人口密度	0.144	0.074	1.936	0.055	
面積/100	0.027	0.004	5.994	0.000	
(定数)	0.798	1.114	0.716	0.475	
C:遊歩道利用者数					R ² =0.610
説明変数	パラメータ	標準誤差	t値	有意確率	
高齢化率	-0.035	0.020	-1.726	0.086	
人口密度	0.207	0.052	4.007	0.000	
ニュータウン	-1.649	0.475	-3.470	0.001	
面積/100	0.034	0.004	9.315	0.000	
遊歩道ダミー	1.088	0.562	1.936	0.055	
(定数)	-0.470	0.761	-0.618	0.537	
D:休憩所利用者数					R ² =0.354
説明変数	パラメータ	標準誤差	t値	有意確率	
高齢化率	-0.025	0.025	-1.020	0.309	
人口密度	0.135	0.061	2.233	0.027	
ニュータウン	-1.941	0.571	-3.398	0.001	
面積/100	0.026	0.004	7.197	0.000	
(定数)	0.574	0.892	0.644	0.521	

モデル式では、広場利用者数について公園機能の有無のダミーが組み込まれている。遊具の利用などを促進することは困難であるが、広場としての公園利用を促進する場合、そのパラメータが負であることから、整備されている遊具を撤去することが考えられ、休憩する場所がない公園ではベンチなどを新たに配置することなども考えられる。

4.2 モデルを用いた将来利用者数の予測

コーホート要因法により調査を実施した 8 住区について、2005 年の人口データを基にそれぞれ 2030 年までの将来人口推計を算出する。これにより 2030 年までの高齢化率及び人口密度を算出できるため、モデル式より各公園の将来利用者数を予測する。推計結果より、全体を通して見ると、時間経過による利用状況の変化よりも地域特性のほうを利用状況に影響しやすいことがわかった。

5. おわりに

現在の利用者数が将来に向かうにつれて劇的に変化するというのは考えにくい。したがって、時間経過による利用状況の変化は少なく、地域特性のほう公園利用者数に大きく関係していると考えられる。機能的適合性を欠いた都市公園は、公園内の機能配置を変更するといったような対応を行えば、結果として利用者の増加に繋がる。つまり、利用者のニーズに適合した機能配置がなされているかが問題であり、それを検討することによって、今後の都市における公共施設のサービス内容を知ることができる。

また、本研究は都市公園についての調査を実施し分析を行ったが、都市公共施設を考えるには公園だけでは限定的すぎるという面がある。したがって、今後は他の公共施設についても検討する必要性があり、複数の公共施設を同時に考えた場合、それらの相互関係も考慮すべき点である。

参考文献

- 1) 吹田市ホームページ
- 2) 吹田市統計書
- 3) 国立社会保障・人口問題研究所ホームページ
- 4) 総務省統計局ホームページ