

街区公園と周辺の関係からみた 利用率に関する研究

浦中 翔¹・田中 一成²

¹学生会員 大阪工業大学大学院 工学研究科 建築・都市デザイン工学専攻 (〒535-0002 大阪市旭区五丁目十六番一番, E-mail:m1m19103@st.oit.ac.jp)

²正会員 大阪工業大学 工学部 (〒535-0002 大阪市旭区五丁目十六番一番, E-mail:kazunari.tanaka@oit.ac.jp)

現在の都市公園は、人々のレクリエーションのための空間、良好な都市景観の形成、都市環境の改善、都市の防災性の向上、生物多様性の確保など、豊かな地域づくりに役立つ交流の空間など多様な機能を持つ都市の施設として、人々に利用されている。1980年代以降、外で遊ぶ子どもの数は減少しており、その背景にはテレビゲームやパソコン、携帯電話などの普及が挙げられている。子どもたちが室内で遊ぶことで、人との関わりが希薄となり、コミュニケーション不足が指摘されている。本研究では、現代の人々のコミュニケーション空間のひとつである身近な公園について人々が積極的に利用する公園デザインの提案をめざし、街との繋がりに着目した利用のしやすさについて調査を行った。

キーワード: 街区公園, 利用率, 可視率

1. 研究の目的と方法

都市公園の役割のひとつに、市民の活動や憩いの場の形成がある。現在、都市公園の利用者は減少傾向であるがその理由としては、少子高齢化、公園の整備状況、電子機器の普及などが考えられる。本研究では、公園の施設と街との関係性について2つの側面から利用率を調べ、人々が積極的に利用する公園デザインの提案を目的とする。

対象地は旭区の街区公園(図-1)とする。研究方法は、まず利用状況について調査を行った。現地調査は15:30から17:00に行った。利用状況と関係している施設等を調べるため、利用率と施設の関係性について重回帰分析を行った。公園内は現地調査から要素を抽出し、公園外はGISを用いて要因を抽出した。さらにこれらの分析の結果をもとに、街路からみた公園の画像解析を行い、可視率を算出した。

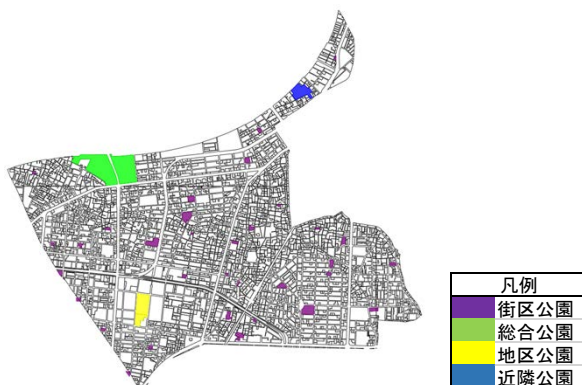


図-1 旭区の公園分類に関する図

2. 利用状況の調査

調査では、時間帯を国の調査報告書を元に利用時間が多い16時前後を対象にした。また、公園面積、時間、最高人数などについて調査票を用い目視での調査を描く公園について2回行った。これらをまとめた結果を(表-1)に示す。

表-1 利用率調査の結果

番号	公園名	面積	調査開始時点の人数	入ってきた人数	出て行った人数	調査終了時点の人数	最高人数
1	清水小公園	493㎡	1	3	4	0	3
2	新藤南小公園	2352㎡	1	0	1	0	1
3	清水北公園	649㎡	1	1	2	0	1
4	赤川南公園	705㎡	7	9	6	10	10
5	高陵南三公園	893㎡	0	0	0	0	0
6	高陵南四公園	983㎡	19	6	9	16	19
7	生江南公園	1019㎡	6	2	2	6	6
8	太子橋西公園	1032㎡	1	2	1	2	2
9	森小路公園	1437㎡	7	0	0	7	7
10	千駄公園	1483㎡	2	9	1	9	9
11	清水南公園	1923㎡	7	3	4	6	7
12	太子橋南公園	1994㎡	8	3	5	6	11
13	新藤北公園	2197㎡	12	3	6	9	12
14	高陵7公園	2361㎡	4	6	5	5	9
15	大宮ふれあい公園	2701㎡	19	3	6	16	19
16	大宮中公園	3404㎡	0	7	1	6	6
17	新藤中央公園	8809㎡	48	13	2	59	48

3. 公園内空間構成要素と利用状況

利用状況調査の結果より、式(1)(2)を用いて利用時の1人あたり公園面積と利用率を算出した。次に重回帰分析を行い、利用率を説明する要素を抽出する。結果を(表-2)に示す。関係が深い要素として東屋、街灯、低い要素に時計、健康遊具が抽出された。既往研究のアンケート結果¹⁾を用いて、考察すると安全性と安心が重要視されていることがわかる。東屋は保護者が休憩をしながら子供たちを見守ることができる。街灯は子供たちが暗い時間帯に遊んでいても明るく視野が確保できるからと考えられる。

$$1 \text{ 人当たりの公園面積} = \frac{\text{公園面積}}{\text{最高人数}} \quad \text{式 (1)}$$

$$\text{公園の利用度} = \frac{1}{1 \text{ 人当たりの公園面積}} \quad \text{式 (2)}$$

表-2 公園内変数と重回帰分析結果

砂場	0.57	噴水	-	電話ボックス	-
東屋	-0.36	緑	-	ジャングルジム	-
時計	-0.99	遊具	-	分らない物	-
放送機	0.22	遊路	-	防犯カメラ	-
東屋	0.68	ベンチ	-	面積	-
街灯	1.85	椅子	-	遊具数	-
山道具	-0.41	バーゴラ	-	古さ	-
タイヤ	0.44	スロープ	-	ブランコ	-
健康遊具	-1.72	階段	-	鉄棒	-
入り口	-	水飲み場	-		-
東屋	-	門	-		-
コンビネーション遊具	-	電柱	-		-
滑り台	-	壁	-		-
トイレ	-	フェンス	-		-

※数値は標準化係数ベータを表す
寄与率=97.3%
有意確立=0.0%

次に、安全性という観点から公園外の要素を用いて、重回帰分析を同様に行う。本研究では、公園周辺に位置する施設の影響を把握するため説明変数を加え、結果をまとめた(表-3)。この結果から、道の幅(最大)、放送機、コンビネーション遊具、鉄棒が大きな影響を与えていることがわかる。既往研究の結果と同様に説明する。道の幅が大きいと歩車分離ができ、車と歩行者が接触しにくい点また、見通しが良く、出会いがしらの事故を避けることが容易であることを説明できる。しかし、高い値の放送機についてはその解釈が難しいため別の要因を検討した。結果、放送機がある公園は街路からの公園の見え方である可能性を抽出した。よって、次に街路からの可視分析を行う。

表-3 公園内外変数と重回帰分析結果

コンビネーション遊具	-0.39	トイレ	-	階段	-
噴水	0.31	健康遊具	-	水飲み場	-
放送機	0.52	倉庫	-	門	-
鉄棒	-0.32	時計	-	介護施設	-
小中高(数)	0.32	電話ボックス	-	道の幅(最大)	-
道の幅(最大)	0.35	ジャングルジム	-	道の幅(最小)	-
入り口	-	噴水	-	一番近い駅からの距離	-
東屋	-	間	-	駅名	-
街灯	-	電柱	-	一番近い幼稚園からの距離	-
コンビネーション遊具	-	放送機	-	幼稚園	-
山道具	-	電柱	-	一番近い小中高からの距離	-
砂場	-	壁	-	小中高名	-
滑り台	-	フェンス	-	幼稚園(数)	-
ブランコ	-	分らない物	-	小中高(数)	-
鉄棒	-	防犯カメラ	-	小学校(数)	-
遊具	-	面積	-	中学校(数)	-
ベンチ	-	遊具数	-	高校(数)	-
椅子	-	古さ	-		-
タイヤ	-	中高層住宅	-		-
バーゴラ	-	スロープ	-		-

※数値は標準化係数ベータを表す
寄与率=77.1%
有意確立=0.1%

4. 街路からの可視分析

対象公園について街路からの写真を画像ソフトで繋げ補正した(図-2)。次に、街路から公園を見て、公園内を遮断している物(街路より2m)を加工した(図-3)。また、式(3)を用いて可視率を算出した。まず、放送機がある公園(赤川南公園、高殿南四公園、清水南公園)の街路からの可視分析を行った。(表-4)。利用率が高いと可視率は低く、利用率が低いと可視率が高いという結果になった。放送機がない公園においても(大宮ふれあい公園、高殿南三公園)の結果に示すように利用率が高いと可視率が低く、利用率が低いと可視率が高いという結果が得られた。理由としては、街路からの視線が遮断され安心感が確保されている可能性が高いと考えられる。



図-2 街路からの見え 赤川南公園



図-3 街路からの見え(見通し) 赤川南公園

$$\text{可視率} = \frac{\text{見えている部分のピクセル数}}{\text{前ピクセル}} \quad \text{式 (3)}$$

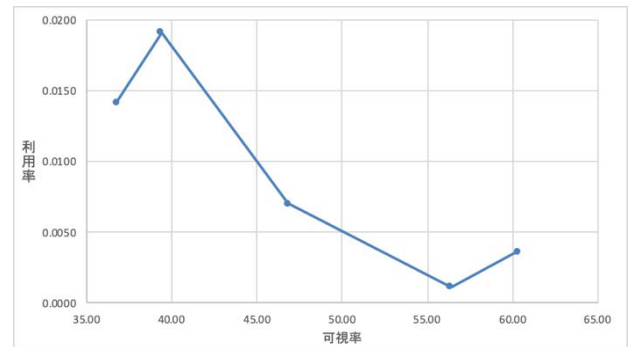
表-4 可視率

赤川南公園	可視率	利用率	利用率の順位
赤川南公園1	44.24	0.0142	2
赤川南公園2	32.74		
合計	36.79		
高殿南四公園	可視率	利用率	利用率の順位
高殿南四公園1	35.71	0.0191	1
高殿南四公園2	46.64		
合計	39.39		
清水南公園	可視率	利用率	利用率の順位
清水南公園1	54.19	0.0036	12
清水南公園2	72.68		
清水南公園3	63.54		
清水南公園4	56.46		
合計	60.30		
大宮ふれあい公園	可視率	利用率	利用率の順位
大宮ふれあい公園1	34.17	0.0070	3
大宮ふれあい公園2	48.55		
大宮ふれあい公園3	50.30		
合計	46.81		
高殿南三公園	可視率	利用率	利用率の順位
高殿南三公園1	50.16	0.0011	17
高殿南三公園2	59.21		
高殿南三公園3	74.20		
合計	56.38		



図-4 可視率の見た方向

グラフは可視率と利用率の関係を示している。このグラフから利用率に対して可視率の適正な値がある可能性が示唆される。



5. おわりに

本研究の結果では、街区公園内では安全性と安心感が重要視され、東屋、街灯と利用率の関係が大きいことが分かった。また、街区公園の公園外観の可視率が低いと利用率が高い結果が分かった。

今後の課題として、可視率の測定方法の検討と公園利用者の属性などについて関係を見出すことが必要となる。

【参考文献】

- 1) 下村泰彦・増田昇・安部大就・山本聡・鈴木康介：近隣居住者の街区公園の利用行動に関する研究，日本造園学会研究発表論文集(13)，平成7年率