

街区公園の空間特性と利用率

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 学生会員 ○浦中 翔
大阪工業大学工学部 正 会 員 田中 一成

1. 目的

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、その理由として少子高齢社会のほか、公園の数やその魅力を生み出す整備状況、あるいは電子機器によるゲームの普及などによる子どもたちの遊びの変化等が考えられる。

本研究では、公園の施設と街との関係性について考察し利用率を調べ、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。

対象地は大阪市旭区の街区公園（図-1）とする。研究方法は、まず利用状況について調査を行う。調査報告書をもとに利用時間が多い16時前後を対象としている。さらに公園内外の施設などと利用率の関係について回帰分析を行う。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する。以上の結果をもとに、街路からみた公園の画像解析を行い、可視率を算出する。

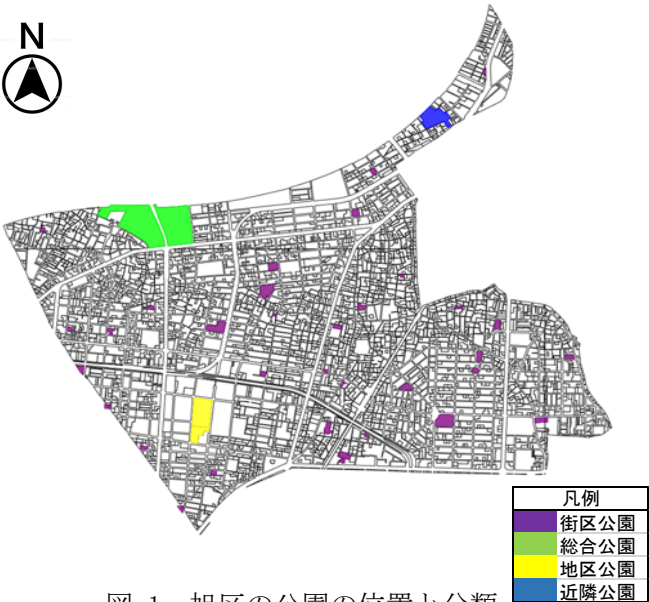


図-1 旭区の公園の位置と分類

2. 利用調査

調査では、それぞれ公園を2回に分け、15：30～15：40と16：10～16：20または15：50～16：00と16：30～16：40にて利用状況の変化、利用形態、利用者および最高人数などについて調査票を用い目視での調査を行った。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

公園名	面積	最高人数（平均）	1人当たりの公園面積	利用率（平均）
森小路東公園	437 ㎡	2	218.5	0.005
森小路南公園	491 ㎡	6	81.8	0.012
新森南小公園	496 ㎡	0.5	992.0	0.001
清水北公園	649 ㎡	1	649.0	0.002
赤川公園	653 ㎡	2	326.5	0.003
赤川南公園	705 ㎡	6	117.5	0.009
高殿南三公園	897 ㎡	0	897.0	0.001
太子橋東公園	898 ㎡	1	898.0	0.001
生江西公園	911 ㎡	1	911.0	0.001
高殿南公園	942 ㎡	2	471.0	0.002
生江東公園	972 ㎡	5.5	176.7	0.006
高殿西公園	991 ㎡	3.5	283.1	0.004
大宮南公園	993 ㎡	5.5	180.5	0.006
高殿南四公園	993 ㎡	15.5	64.1	0.016
生江南公園	1019 ㎡	4	254.8	0.004
太子橋西公園	1032 ㎡	2	516.0	0.002
両国長公園	1273 ㎡	6	212.2	0.005
森小路公園	1437 ㎡	7	205.3	0.005
千林公園	1483 ㎡	9	164.8	0.006
西浪橋公園	1940 ㎡	9.5	204.2	0.005
新森北公園	2197 ㎡	7.5	292.9	0.003
新森南公園	2352 ㎡	5	470.4	0.002
高殿7公園	2361 ㎡	9	262.3	0.004
新森東公園	2475 ㎡	23.5	105.3	0.009
大宮ふれあい公園	2701 ㎡	6.5	415.5	0.002
大宮中公園	3404 ㎡	5.5	618.9	0.002
江野公園	5778 ㎡	29.5	195.9	0.005
新森中央公園	8809 ㎡	37.5	234.9	0.004

3. 公園内外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）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。

キーワード 街区公園，重回帰分析，利用率，可視率

連絡先 〒535-0002 大阪市旭区五丁目十六番一番 大阪工業大学大学院 TEL080-9123-8970

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

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

表-2 公園内外要素

砂場	(ヶ所)	時計	(台数)	郵便ポスト	(台数)
滑り台	(台数)	電話ボックス	(台数)	遺跡	(ヶ所)
ブランコ	(台数)	噴水	(ヶ所)	サイン	(ヶ所)
鉄棒	(台数)	祠	(ヶ所)	その他施設	(ヶ所)
雲梯	(台数)	旗柱 ※0.28	(台数)	橋の下	(ヶ所)
タイヤ	(個数)	放送機 ※0.51	(台数)	中高層住宅	(ヶ所)
ジャングルジム	(台数)	電柱	(台数)	介護施設	(ヶ所)
シーソー	(台数)	入り口	(ヶ所)	小・中・高校	(ヶ所)
健康遊具	(台数)	東屋	(台数)	温度	(℃)
その他遊具	(台数)	街灯	(台数)	古さ	(日)
遊具数	(台数)	防犯カメラ	(ヶ所)	面積	(m ²)
幼児用遊具	(台数)	点検中な物	(ヶ所)	可視度	(数値)
ベンチ	(台数)	石碑	(台数)	道の幅・最大	(m)
椅子	(台数)	石像 ※0.44	(台数)	道の幅・最小	(m)
水飲み場 ※-0.23	(個数)	ゴミ箱	(台数)	最も近い駅までの距離	(m)
門	(ヶ所)	自動販売機	(台数)	最も近い幼稚園までの距離	(m)
トイレ	(ヶ所)	スロープ	(ヶ所)	最も近い小学校までの距離	(m)
パーゴラ	(個数)	階段	(ヶ所)	最も近い中学校までの距離	(m)
倉庫	(ヶ所)	広報	(台数)	最も近い高校までの距離	(m)

結果を（表-2）に示す. 公園内外の要素を用いることで, 回帰式を求めた. ここで用いた変数と重回帰分析結果（寄与率 49.0%）で抽出された変数を※印（および標準化係数）を示す（表-2）. 放送機がある公園の利用率が高いことがわかるが, これは直接的な関係が低く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.

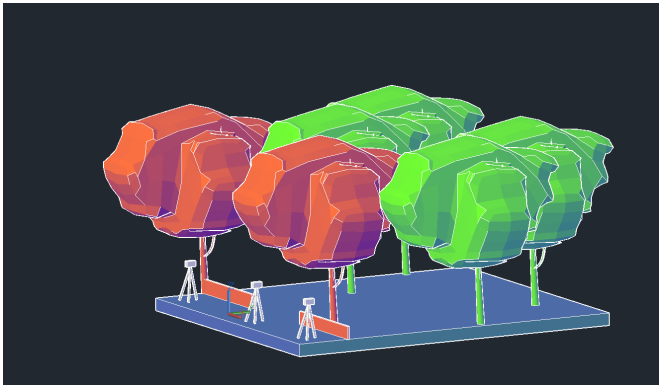
4. 街路からの可視率分析

ここでは街路からの公園内の見えについて, 写真を用いた可視率を指標として分析を行う. 公園で遊ぶと考えられる小学生の平均の視線高さと同じ, 133.9cm から公園の境界線に直角方向に撮った写

真を用いる. 道路から奥行き 2m までの部分は削除し, 残った部分の面積の全体に対する割合が可視率である（図-2）. 式（3）を用いて可視率を算出した.

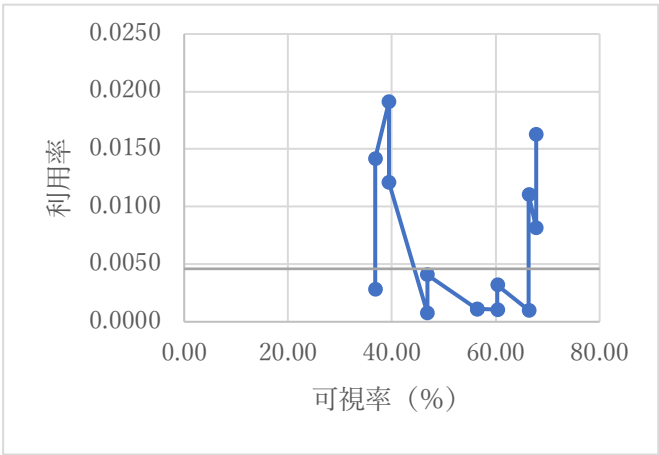
グラフ（図-3）は可視率と利用率の関係を示している. このグラフから利用率に対して可視率の適正な値がある可能性が示唆される. この結果から可視率 45～60%の利用率が低いことがわかった. また, 利用率が低い公園は東側に入口がある. これは調査時間帯の太陽の位置により, 入口の印象が悪いからではないかと考えられる.

図-2 写真の撮り方



可視率（%）＝ $\frac{\text{見えている部分のピクセル数}}{\text{全ピクセル数}} \times 100$ 式（3）

図-3 利用率と可視率の関係



5. まとめ

本研究の結果, 公園を構成する要素と公園利用率との関係, および公園の方角と利用率が明らかになった. 今後の課題は公園の出入口印象に対する裏付け, 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.