

IV-3 都市公園の整備水準評価手法について

愛知工業大学 正会員 深井俊英
愛知工業大学 正会員 建部英博
愛知工業大学 岡本篤典

1. はじめに

都市公園の整備水準を示す評価指標として、従来、人口一人当たり都市公園面積($\text{m}^2/\text{人}$)が使用されている。この指標は、マクロ的な評価は容易であるが、より詳細な現況把握のためには、都市内における都市公園の面積の比率、種類別の公園面積、目標水準からの乖離の程度等の個別的な指標による評価も必要と考えられる。このため本研究においては、都市公園の整備水準の評価項目、評価指標について分析し、都市別の整備水準の把握と評価手法の改善を試みるものである。

2. 基本的考え方と手法

本研究においては、都市公園の整備水準を人口一人当たり都市公園面積($\text{m}^2/\text{人}$)と、実在面積を示す都市計画面積比(都市公園面積/都市計画区域面積)との2指標によって評価することを基本とし、さらにa. 都市公園(基幹公園)の現況水準、b. 必要水準(都市公園の整備標準・昭和51年10月21日付建設省都市局長通達による)、c. 計画水準(各都市の都市計画決定済都市公園面積)の各指標によって、都市別の整備水準を評価する。

対象都市は、県庁所在都市(47都市)の中から都市の規模をそろえるため人口50万人以上の都市(14都市)を選出した。データは、都市計画年報(昭和63年)を使用した。

分析の手法及び手順は以下のとおりとした。

(1) 人口一人当たり面積と都市計画面積比による評価(都市別比較)

(2) 都市公園整備水準に対する種類別面積の影響を知るために、種類別都市公園面積を説明変数として、整備水準を高低2群に判別する判別分析

(3) 都市公園を、 X_1 : 住区基幹公園(児童公園、近隣公園、地区公園)、 X_2 : 都市基幹公園(総合公園、運動公園)、 X_3 : その他の公園(風致公園、特殊公園、広域公園)、 X_4 : 緑地、 X_5 : 墓園とに区分し、都市公園整備水準に対する影響を知るため、これらを説明変数とし高低2群に判別する判別分析

(4) 都市計画面積比を指標とした場合、都市公園の整備水準に対する各都市の土地利用状況の影響を知るために、都市の土地利用状況を説明変数とし高低2群に判別する判別分析(説明変数、 X_1 : D. I. D面積率、 X_2 : 住居系用途地域面積率、 X_3 : 商業系用途地域面積率、 X_4 : 工業系用途地域面積率、 X_5 : 一種住居専用地域面積率(一種住居専用地域面積/住居系用途地域面積)、 X_6 : 工業専用地域面積率(工業専用地域面積/工業系用途地域面積))

(5) 基幹公園(住区基幹公園、都市基幹公園)の人口一人当たり面積に関する、現況水準、必要水準、計画水準の比較

3. 結果と考察

(1) 都市公園の評価指標のうち、人口一人当たり面積と都市計画面積比を都市別に比較した結果は、相関係数 $r=0.14$ で両者の相関は低くなっているが、これは大都市圏の都市と地方圏の都市が相互に影響しあっている結果とみられる。

(2) 都市公園の種類別面積による判別分析の結果を以下に示す。

$$F_1 = 0.03X_1 + 0.10X_2 + 0.23X_3 + 0.56X_4 + 0.43X_5 + 0.59X_6 + 0.16X_7 + 0.24X_8$$

$$F_2 = 0.48X_1 - 0.23X_2 - 0.24X_3 + 0.53X_4 - 0.08X_5 + 0.10X_6 - 0.21X_7 + 0.57X_8$$

ここに、 X_1 : 児童公園 X_2 : 近隣公園 X_3 : 地区公園 X_4 : 総合公園 X_5 : 運動公園 X_6 : 風致公園

X_7 : 特殊公園 X_8 : 広域公園 データは標準化データ（以下同じ）

F_1 : 人口一人当り面積 F_2 : 都市計画面積比

相関比（ r ）及び判別力（ H ） F_1 の場合 $r=0.94$ $H=100$ （%） F_2 の場合 $r=0.93$ $H=100$ （%）

これによれば、 F_1 、 F_2 ともに X_4 （総合公園）の影響が大となっている。

（3）説明変数を住区基幹公園、都市基幹公園、その他の公園、緑地、墓園に区分した場合の判別分析の結果を以下に示す。

$$F_3 = -0.16X_1 + 0.60X_2 + 0.60X_3 + 0.49X_4 + 0.18X_5$$

ここに、 F_3 : 人口一人当り面積 $X_1 \sim X_5$ は前述

相関比（ r ）及び判別力（ H ） $r=0.76$ $H=100$ （%）

これによれば、 X_2 （都市基幹公園）及び X_3 （その他の公園）の影響が大となっている。

（4）説明変数を都市の土地利用状況とした場合の判別分析を以下に示す。

$$F_4 = 0.12X_1 + 0.79X_2 + 0.21X_3 + 0.53X_4 - 0.03X_5 - 0.03X_6$$

F_4 : 都市計画面積比 $X_1 \sim X_6$ は前述 相関比（ r ）及び判別力（ H ） $r=0.44$ $H=70$ （%）

これによれば、 X_2 （住居系用途地域面積率）の影響が大である。

（5）基幹公園の人口一人当り面積及び都市

計画面積比について、現況水準、必要水準、計画水準を比較した結果を図-1、図-2に示す。一人当り面積については、現況水準が高水準にある都市は、計画水準が必要水準に近いが、または上回っていることが知られる。

また、都市計画面積比については、必要水準に対して、計画水準が下回っていることがわかる。

4. まとめ

（1）都市公園整備水準の評価指標としては、現行の人口一人当り面積以外に、都市計画面積比、種別面積、必要水準、計画水準からの乖離量等を併用することによって都市公園の整備水準評価の妥当性を高めることが可能であると考えられる。

（2）都市計画面積比による都市公園の評価を行うと、現況水準と必要水準の乖離量が人口一人当り面積より大きくなっている。

また、都市計画面積比によると、都市の土地利用と都市公園の関連性を研究するにおいて共に面積を扱っていることなどから、都市公園の整備水準を厳しく評価する場合や土地利用との関連性について研究するに有効であると思われる。

なお、今回の分析対象都市以外の規模の都市についても、同様の分析を行っており、また都市公園整備水準に対する都市の特性の影響について、今後の課題として検討する予定である。

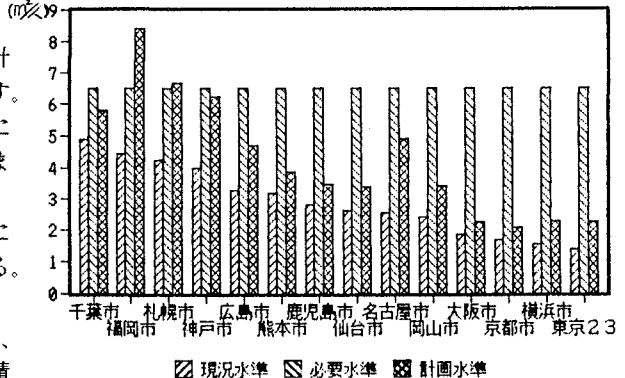


図-1 人口一人当り面積による各整備水準

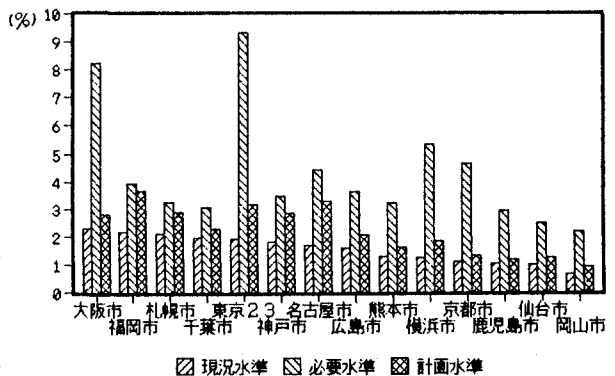


図-2 都市計画面積比による各整備水準