

デザイン・景観性に着目した公園の評価意識特性

A consciousness characteristic for park evaluation focus on design and landscape

北海学園大学工学部社会環境工学科 ○学生員 新谷和博 (Kazuhiro Shinya)
北海学園大学工学部社会環境工学科 正会員 鈴木聡士 (Soushi Suzuki)

1. はじめに

成熟社会を迎えつつある今日、量から質を重視する社会へと移行しつつある。これは社会基盤施設も同様である。札幌市のモエレ沼公園は、デザイン性・景観性に優れた公園として全国的に注目されている。さらには、ゴミの埋立地を公園にするという斬新な手法は、今後の社会基盤施設の魅力度向上において、その潜在的な価値が高いことが考えられる。そこで、モエレ沼公園の魅力の特徴などを明らかにし、さらに公園を評価する際のデザイン・景観性の重要度を把握する。それらを今後の公園設計や計画に反映させることを目的とする。

2. 研究方法と調査概要

2-1 研究方法

本研究では以下の3つの視点から分析を行う。

(1)モエレ沼公園のデザイン・景観性に関する分析

モエレ沼公園を構成する要素として主要10施設を選定し、「どの施設が公園の全体的なデザイン性を構成する際に重要なのか」を明らかにする。また同様に「気に入っている施設」も合わせて分析し、重要な施設と気に入っている施設との関係性を明らかにする。

(2)事実認知度と認知後の評価変動分析

モエレ沼公園の特徴として、ゴミの埋立地に建設されていることが挙げられる。また、公園で初めてグッドデザイン賞の大賞を受賞したことも挙げられる。これらの認知度と、認知した際の公園に対する評価変動を分析し、今後の魅力度向上方策について考察する。

(3)公園評価要因分析

モエレ沼公園と同規模の公園を評価する際に重視する要因を分析する。その方法として、AHP(Analytic Hierarchy Process)の相対位置評価法¹⁾とクラスター分析²⁾を活用する。

2-2 調査概要

以上の3つの視点について分析するため、調査を実施した。実施概要を表2-1に示す。

表 2-1 調査概要

場所	モエレ沼公園
日時	2008年10月5日(日) 9:30~13:00
対象者	無作為に選定された来園者 635名
配布回収方法及び結果	依頼配布・郵送回収により実施。 回収数 196、回収率 30.9%。

3. モエレ沼公園におけるデザイン・景観特性分析

「モエレ沼公園全体のデザイン・景観性を構成するものとして、1番重要な施設」、及び「最も気に入っている施設」の回答を属性別に集計した結果を図3-1、図3-2に示す。

る施設」の回答を属性別に集計した結果を図3-1、図3-2に示す。

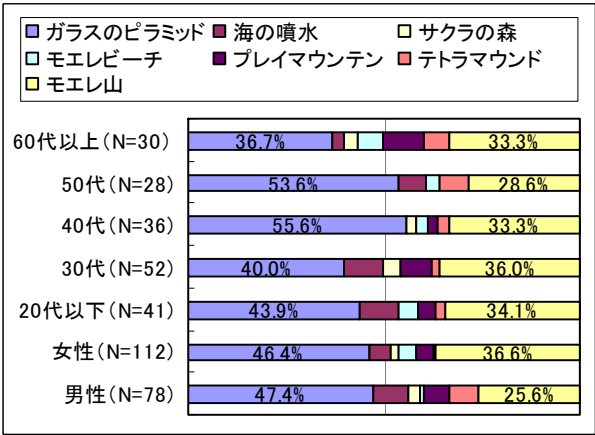


図 3-1 デザイン・景観性を構成する際の重要な施設

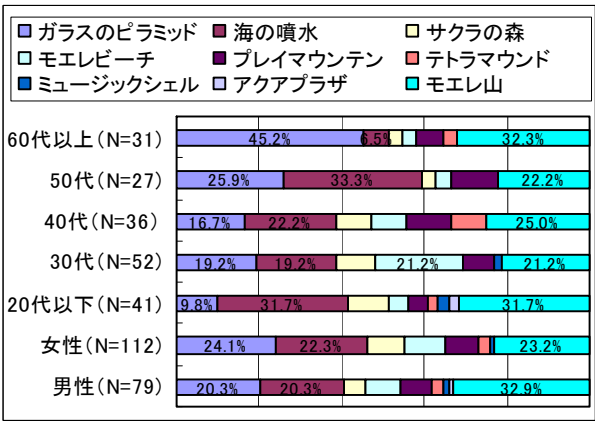


図 3-2 最も気に入っている施設

図3-1、図3-2より「ガラスのピラミッド」と「モエレ山」が両方の視点において重要な施設であることがわかった。

また、図3-1より、デザイン・景観性を構成する施設として重要なものは「ガラスのピラミッド」と「モエレ山」であることがわかった。この中でもガラスのピラミッドが全年齢層で最も重要度が高いことがわかった。

さらに、図3-2より気に入っている施設については、図3-1とは異なり年齢層によりばらつきがみられる。60代以上は「ガラスのピラミッド」を最も気に入っていることがわかった。年齢層が下がるにつれ「海の噴水」を気に入っている施設として挙げる傾向にある。また、30代では「モエレビーチ」が「モエレ山」と並んで21.2%と最も気に入られている。これは子供連れのファミリー属性として利用していることが理由であると考えられる。

以上よりデザイン・景観性を構成する施設と、気に入っている施設の両方の視点から重要な施設として、「ガラスのピラミッド」と「モエレ山」が挙げられるが、特に気に入っている施設としては、利用特性等によって、属性毎に特徴があることが明らかとなった。

4. 事実認知度と認知後の評価変動分析

「モエレ沼公園の敷地が、ゴミの埋立地であったことの実事認知度」および「グッドデザイン賞の大賞を公園として初めて受賞したことの実事認知度」を分析した結果を図 4-1 に示す。

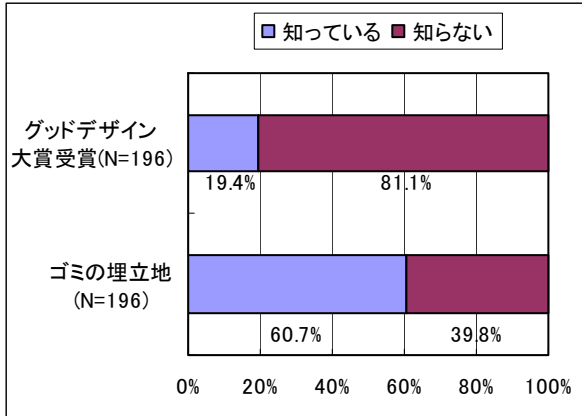


図 4-1 事実認知度

グッドデザイン大賞受賞の認知度は約 2 割、ゴミの埋立地であったことの認知度は約 6 割であることがわかった。このことから重要な事実情報であるにもかかわらず、認知度があまり高くない状況であることから、より積極的に PR を行っていく必要があると考えられる。また、「知らない」と回答した人を対象に、事実を知ったことによるモエレ沼公園の評価の変化について、知る前を 50 点と仮定し、0 から 100 点で評価させた。また、変わらない場合は 50 点とした。この結果を図 4-2 に示す。

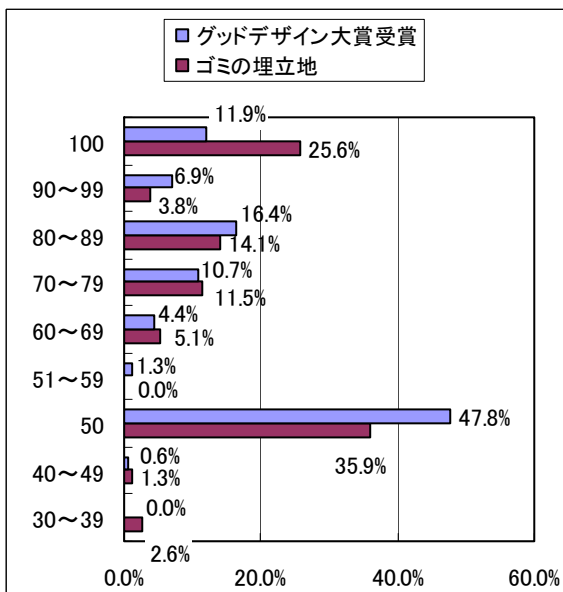


図 4-2 事実認知後の評価変動

ゴミの埋立地であったことを認知した後の評価変動平均点は 70.8 点、グッドデザイン大賞受賞を認知した際の実事認知度平均点は 66.3 点であった。また評価が変わらない（50 点のまま）割合を比較するとグッドデザイン大賞受賞の認知では、47.8%と約半数が変動なしという結果に対し、ゴミの埋立地については、35.9%が変化なしであった。さらに、ゴミの埋立地である事実を知った後の点数変動が 100 点と評価した人が 25.6%であることがわかった。これに対しデザイン大賞受賞では 11.9%が 100 点と評価した。以上より、評価向上インパクトはゴミの埋立地であった事実の認知のほうが高いことがわかる。しかし評価変動がマイナスとなる割合は、若干ではあるがゴミの埋立地の方が高い。これはゴミの埋立地という事実が、清潔さ等の面で不安を感じさせている可能性もあると考えられる。

5. 公園評価要因の重要度分析

5-1 AHP における相対位置評価法の概要¹⁾

AHP は Saaty T.L.によって提案された方法である。この方法は各評価要因間及び各評価要因に対する各代替案の評価を一对比較により相対的に評価し、その結果をもとに総合的評価を行うものである。しかし、評価要因及び代替案の数が多数となった場合、一对比較の回数が増加し被験者の評価負担が増大して、アンケートの整合性が低下する恐れがある。これに関して、盛・鈴木¹⁾らは相対位置評価法を提案している。この方法は評価要因数が多数となる場合においても、既存評価法に比べ被験者の評価負担を軽減することが可能な方法であり、以下に示すような手法である。

Step.1: まず、被験者の意識構造の整理を目的として、評価要因の重要度について表 5-1 のように順位付け（1 位,2 位,3 位,...,y 位,...,m 位）を行う。このとき同順位のものがあっても良い（同順位の評価がない場合には $n=m$ ）。

表 5-1 各評価要因の順位評価付けの例

評価要因	C_1	C_2	...	C_n
順位評価	α 位	β 位	...	1 位

Step.2: 次に、数直線上で、各評価要因の重要度を相対的に考慮しながら図 5-1 のように「位置」で評価する。

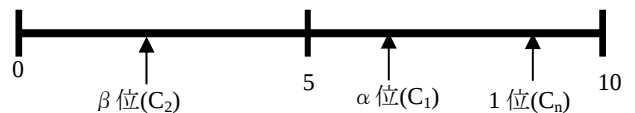


図 5-1 相対位置評価法の例

ここで、数直線の長さは 10 とし、評価の制約条件は、最大評価位置 $e_{\max} < 10$ 、最小評価位置 $e_{\min} > 0$ とし、この範囲内で被験者は自由に評価することができる。また、最大評価値を 10 とした理由は、被験者が評価する際にイメージし易いと考えたからである。

なお、Step.2 は Step.1 において順位付けされた各評価要因の相互重要度関係を評価するために行うものである。

また被験者は Step.2 までのプロセスを行う。

Step.3 : そして、この評価結果を基に、ある評価要因 x (順位は y 位とする) について、原点 0 からの位置データ d_x^y を測定する (図 5-2 参照)。同様に全ての評価要因の位置データを測定する。

Step.4 : 次に評価要因ウエイトの算出を行う。

図 5-2 の位置データから、既存評価方法における一対比較マトリックスに対応する「位置比較マトリックス」を構築する。

ここで、順位 α の評価要因 C_i^α と、順位 β の評価要因 C_j^β との位置比較評価値 : $D_{ij}^{\alpha\beta}$ は、位置データの差をもって定義する。すなわち、

$$D_{ij}^{\alpha\beta} = (d_i^\alpha - d_j^\beta) \quad (2)$$

($i, j=1, 2, \dots, x, \dots, n$)

($\alpha, \beta=1 \text{ 位}, 2 \text{ 位}, \dots, y \text{ 位}, \dots, m \text{ 位}$)

となり、図 5-2 のようになる。

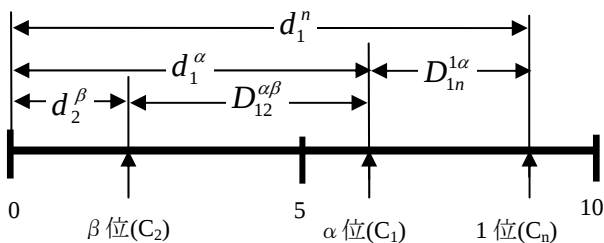


図 5-2 位置データの計測

しかし、同順位の評価要因がある場合は $D_{ij}^{\alpha\beta}$ が 0 となることから、そのまま位置比較マトリックスを構築しても、その固有ベクトルが 0 となる。そこで、位置比較評価値は全て 1 を加えた値とする。これによって、同順位の場合は 1 となり、また既存評価法の一対比較における評価尺度の「同じくらい重要 = 1 」と同義となる。

以上より、 α と β の順位の関係によって、位置比較評価値 p_{ij} は次のように定義される。

$$\cdot \alpha > \beta \quad (D_{ij}^{\alpha\beta} > 0) \text{ の場合、} \quad p_{ij} = D_{ij}^{\alpha\beta} + 1 \quad (3)$$

$$\cdot \alpha < \beta \quad (D_{ij}^{\alpha\beta} < 0) \text{ の場合、} \quad p_{ij} = \frac{1}{-D_{ij}^{\alpha\beta} + 1} \quad (4)$$

$$\cdot \alpha = \beta \quad (D_{ij}^{\alpha\beta} = 0) \text{ の場合、} \quad p_{ij} = 1 \quad (5)$$

これらの結果を基に位置比較マトリックス P を構築すれば、(6)となる。

そして(6)式の最大個有値に対する固有ベクトルが各評価要因 C_i のウエイト W となり、理論的背景については、既存評価法の固有値法と同様である。

$$P = [p_{ij}] = \begin{matrix} & \begin{matrix} C_1 & C_2 & \cdots & C_m \end{matrix} \\ \begin{matrix} C_1 \\ C_2 \\ \vdots \\ C_m \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & p_{21} & \cdots & p_{m1} \\ 1/p_{21} & 1 & \cdots & p_{m2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/p_{m1} & 1/p_{m2} & \cdots & 1 \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (6)$$

5-2 評価要因の設定

北海学園大学工学部の都市・地域計画研究室内でブレインストーミング・KJ 法を実施した結果、表 5-2 に示す 7 要因が設定された。

表 5-2 評価要因とその説明

要因	説明
駐車機能	自動車、自転車、バイク等を停めるスペースがある、等
緑花・親水性	緑や花等が豊かである。水や自然に触れ合う空間がある、等
清潔さ	施設や遊具、トイレなどが清潔に保たれている、等
デザイン・景観性	公園全体のデザイン性や景観性が優れている、等
運動施設・遊具機能	サッカー・テニス等の施設、球技等の広場、遊具などが整備されている、等
散歩・サイクリング機能	遊歩道やサイクリングロードが整備されている、等
安全・快適性	安全で段差などが少なく、ベンチなどの休憩施設が整備されている、等

5-3 AHP による公園評価要因の重要度分析

先に挙げた 7 要因の評価要因ウエイトについて、年齢・性別および全体の平均値を図 5-3 に示す。

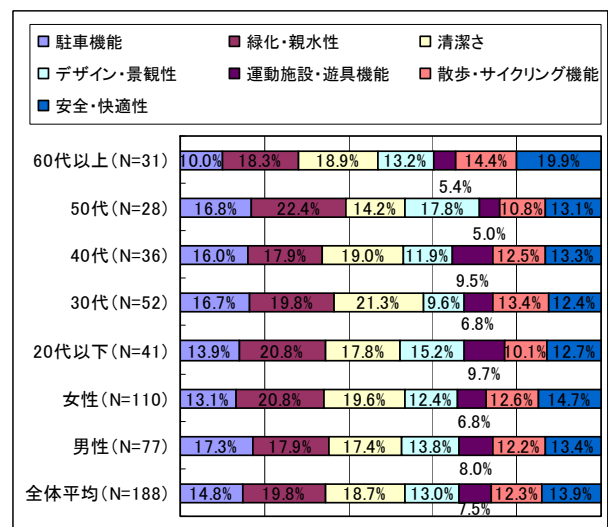


図 5-3 属性別評価要因ウエイト

まず全体平均の結果から「緑化・親水性」が 19.8%と最も高いことがわかった。次に「清潔さ」が 18.7%、「駐車機能」が 14.8%とつづく。さらに、「安全・快適性」が 13.9%、「デザイン・景観性」が 13.0%であることがわかった。このことから「デザイン・景観性」は「散歩・サイクリング機能」や「運動施設・遊具機能」よりも重視されており、「安全・快適性」と同程度の重要度であることがわかった。また、男女別でみると、男性の方が駐車機能を重視しており運転機会の多さが影響していると考えられる。20 代以下は他の属性より「デザイン・景観性」を重視している。30 代は「清潔さ」を最も重視している。これは子供連れの多さが、「清潔さ」を重視した理由であると予想される。特に 50 代は他の属性と比較して「デザイン・景観性」を重視していることがわかる。60 代以上は「安全・快適性」を最も重視している。これは身体的な負担の軽減などを望む傾向が高いことが理由であると考えられる。

5-4 クラスタ分析による価値観別グルーピング

次に被験者の属性を考慮せず、各被験者の各評価要因ウエイトを価値観データとして設定し、クラスタ分析（距離定義はユークリッド距離、集約化は Ward 法）²⁾によって類似している被験者毎に分類した。その結果を図 5-4 に示す。

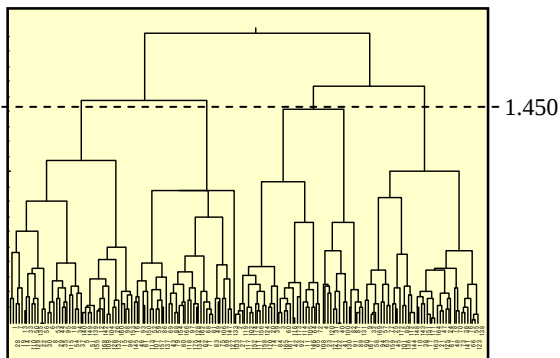


図 5-4 デンドログラム

ここで、各グループの構成被験者数のバランスなどを考慮して非類似度 1.450 で分類した結果、4 つのクラスターが生成された。ここで各グループ (G) の評価要因ウエイトの平均値を図 5-5 に示す。

図 5-5 より G1 は{緑化・親水性: 22.2%}および{散歩・サイクリング機能: 21.6%}を重視するグループであることがわかった。G1 は散歩およびサイクリングをしながら緑や親水性を楽しむグループであると推測される。G2 は、特に{デザイン・景観性: 29.1%}を強く重視するグループであることがわかった。G3 は{安全・快適性: 24.2%}および{清潔さ: 20.4%}を重視していることがわかった。G4 は{駐車機能: 28.3%}を強く重視している。このようにクラスタ分析によって、それぞれに特性を持つグループが存在していることが明らかになった。ここで 175 名中 38 名、21.7%の人がデザイン・景観性を強く重視するグループに分けられた。このこと

からデザイン・景観性は公園を計画する上で考慮すべき重要な一要因であると考えられる。今後は社会基盤施設の質、および評価を高める上でも、この要因をしっかりと考慮した公園計画等が望まれていると考えられる。

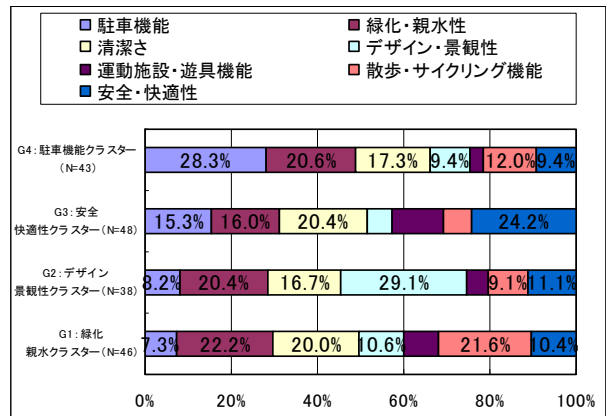


図 5-5 各グループの評価要因ウエイト平均値

6. おわりに

本研究では公園のデザイン・景観性に着目しながら、利用者の意識特性等を明らかにした。特に AHP とクラスタ分析の結果から、「デザイン・景観性」を重視するグループが存在することが明らかとなった。また、年齢属性によって、公園に求める要因に違いがあることが明らかになった。公園は、子供が遊ぶ施設という位置付けに加え、大人の憩いや精神的回復の場としての役割が求められる時代にシフトしつつあると考えられる。また、そのような要求に答えるための「大人の」公園を目指す場合には、デザイン・景観性や安全・快適性など、質に関する要素を重視する必要があると考えられる。

モエレ沼公園自体に着目した場合、「ゴミの埋立地であったこと」と「グッドデザイン賞の大賞を受賞したこと」等を積極的に PR していくことは、公園自体の評価向上につながる事が明らかである。このような活動は、来客数の増加や、札幌市の観光客数の増加、ひいては地域の活性化につながる可能性を有している。このように、特徴的なインフラ施設の存在と、その PR は社会基盤施設の価値向上に資する有効な方策になると考える。

謝辞

調査実施に際し、モエレ沼公園管理事務所の山下和史様と、札幌市市民まちづくり局総合交通計画部交通企画課交通企画係長の伴野純一様から御高配を頂いた。記してここに謝意を表する。

参考文献

- 1) 盛亜也子・鈴木聡士: AHP における相対位置評価法に関する研究、土木学会土木計画学研究・論文集 Vol.18、No.1、pp.129-138、2001.10
- 2) 近藤宏・末吉正成: データマイニング入門、同友館、2008.5