

## 住区基幹公園に対する環境価値意識の構造化と心理・経済的価値評価

那須 守<sup>\*1</sup>・大塚芳嵩<sup>2)</sup>・高岡由紀子<sup>3)</sup>・金 侑映<sup>2)</sup>・岩崎 寛<sup>2)</sup>

1) 清水建設技術研究所 Institute of Technology, Shimizu Corporation

2) 千葉大学大学院園芸学研究科 Graduate School of Horticulture, Chiba Univ.

3) 日本環境協会 Japan Environment Association

**摘要:** 住区基幹公園の環境価値形成における行動の影響を把握するために、東京区部の6公園に対して住民意識調査を実施し、利用者の環境価値意識に関する構造化 (SEM モデル) および心理的指標と経済的指標を用いた価値評価を実施した。その結果、SEM モデルから住区基幹公園に対する環境価値が行動の影響を強く受けることが明らかになり、利用者を分類した行動クラスターの比較から行動の多様化が環境価値を高めることが心理・経済的評価の両面において示唆された。地区公園と近隣公園を比較すると、この効果は公園の大きさに関係なく見られ、公園の価値を高めるためには、行動を多様化する質的配慮が有効であると考えられた。

**キーワード:** 居住環境, 環境デザイン, 環境価値評価, CVM, 行動クラスター, 構造方程式モデリング

NASU, Mamoru, OTSUKA, Yoshitaka, TAKAOKA, Yukiko, KIM, Yuyeong and IWASAKI, Yutaka: **Structuring awareness of the environmental value of community parks and assessing their psychological and economical value.**

**Abstract:** To understand the effects of activities on community parks' environmental value, we conducted a survey on residents' awareness of six parks in urban Tokyo; then, we constructed a user awareness model of community parks' environmental value by structural equation modeling (SEM) and assessed the value by psychological and economic indices. SEM revealed that community parks' environmental value is strongly affected by activities. A comparison of user clusters by activity suggested that diversification of activities enhances the parks' environmental value for users both psychologically and economically. This effect was found regardless of park size. We conclude that qualitative measures promoting the diversification of activities are effective in enhancing the parks' value.

**Key words:** habitat, environmental design, environmental value rating, CVM, activity clusters, structural equation modeling

### 1. はじめに

成熟社会に入り、生活の豊かさ、精神的満足感の充足が社会の目標として認知されるようになった。そのため都市空間や都市インフラは、シビルミニマムの必要材としての性格から、価値材としての充足へと整備目標が変化して来ている。

一方、環境デザイン研究においては、従来の機能主義的デザインの限界が使われ方の形式化によって顕在化したため、生活の質 (QOL) の向上には使われ方や行動に基づき場所と人との関係性を構築することが求められるようになった<sup>12)</sup>。

都市公園の中で、住民利用を目的とする住区基幹公園において、その整備に向けて住民の生活にもたらす価値を把握しておくことは重要である。しかも価値評価は、都市や公園の作り手や管理する側の立場ではなく、住み手である住民側がどのように使い、価値を認知しているかを分析することが必要とされる<sup>1)</sup>。

価値評価の方法は、満足度等の心理的指標を用いたものと、

支払意思額等の経済的指標を用いたものに大別される。経済的指標には、物事の価値を理解し易い、費用と便益の比較が可能といった利点がある。

近年、公園や緑地の心理的評価に関わる研究では、満足度等の総合的評価を構造方程式モデル (SEM) によって構造化し、環境との関係を明らかにする研究<sup>15)</sup>が見られるようになったが、行動との関係まで分析した研究<sup>7)</sup>は少ない。

一方、公園の経済的価値評価では、自然環境という非市場材を如何に評価するかという研究<sup>10)</sup>や、環境整備の費用便益分析のために物理的状況やそのレベルを評価の対象とする研究<sup>13)</sup>が多い。しかし行動と経済的価値の関係を言及した研究はほとんど見られない。

そこで本研究では、住民利用を目的とする住区基幹公園を価値材として評価する試みとして、多様な住民の環境価値意識を SEM によって構造化し、心理的・経済的の両面において定量的に評価した。さらに評価結果を利用行動の視点から分析し、公園の環境価値形成における影響を明らかにした。

\* 連絡先著者 (Corresponding author) : E-mail : nasu@shimz.co.jp

〒135-8530 東京都江東区越中島 3-4-17 3-4-17 Etchujima, Koto-ku, Tokyo 135-8530, Japan

## 2. 研究方法

### 2.1 調査地の選択

都市公園の分類において、周辺住民の利用を目的とする住区基幹公園の中から、多様な利用者が見込め、規模の異なる地区公園、近隣公園を対象とした。

東京都港区から世田谷区へと、都心から都心外の遠方に至る地域の中から、地区公園、近隣公園それぞれについて都心で1公園、都心外で都心の近辺および遠方にある2公園、全体で6公園を調査地として選定した(表-1)。

調査地周辺における緑の状況を把握するために、人工衛星画像(2006年6月1日のALOS AVNIR-2データ、解像度10m)から利用者の調査領域として設定した3km圏における緑被率(NDVI値が0.27以上)を算出すると、都心外では都心から離れるに従って緑被率が増加していた。一方、都心部では赤坂御用地・新宿御苑・明治神宮等の大規模緑地の影響を受け、都心の近辺に比べ緑被率が大きくなっていった。都心部は大規模緑地の占める割合は高いが、赤坂御用地や大使館の緑地のように一般に入場できない、また新宿御苑のように有料な緑地も多いことから、地域住民が日常的に利用できる緑地の割合としては少ないことが課題となっている<sup>5)</sup>。

各公園は設立の社会的背景、基盤となった自然環境、公園要素の構成が多様である。それらの特徴を大括りに捉えると、地区公園では有栖川宮記念公園が庭園型、世田谷公園が運動・広場型、蘆花恒春園が自然型(武蔵野の自然)、近隣公園では檜町公園が庭園・広場型、若林公園が遊び型、希望丘公園が自然・遊び型と表される。

各公園では周辺の緑地環境およびそれ自身が多様であり、地区公園、近隣公園に含まれる公園の型にも偏りが無いことから、これらの6公園を調査地とした。

### 2.2 アンケート調査

#### 2.2.1 調査対象者および調査方法

公園の周辺住民にオンラインアンケート調査を実施した。この調査方法は、インターネット調査会社に登録しているモニターに依頼し、回答を得るシステムである。1)必要とする数・構成に応じたサンプルが得やすい、2)良く使われている郵送法に比べ、調査対象への興味の有無に起因する回答者の偏

りが少ないというメリットをもち<sup>2)</sup>、土木工学分野他で使用されている<sup>7,8,11)</sup>。一方、モニターはインターネット利用者という特異性があり、母集団の反映について検証できていないという指摘もある<sup>9)</sup>。本研究では公園利用の少ない人を含めて幅広い層から、性別・年齢に偏り無く回答が得られ易いという長所を重視し、オンラインアンケート調査を採用した。

2013年11月2日~12日の期間、調査対象公園それぞれの周囲3km圏に居住し、年に1回以上利用している、25歳以上の住民を対象に調査を実施した。経済的価値評価においては、世帯年収という予算制約の中で支払意思額の回答を得るために世帯年収の把握が必要とされる<sup>3)</sup>。従って、学生の多い20歳代前半を除いた25歳以上を対象とした。調査の結果、全体で1,280件(有栖川宮記念公園258件、世田谷公園309件、蘆花恒春園258件、檜町公園155件、若林公園145件、希望丘公園155件)の回答を得た。

#### 2.2.2 調査内容

公園の利用頻度、利用行動、心理的および経済的環境価値意識についてアンケート調査を実施した(表-2)。

経済的価値の評価には、環境などの公共財が人々にもたらす便益を評価するのに適している仮想市場評価法(CVM)を用いた。CVMでは、環境を保全する仮定の施策を提示し、実施に対する支払意思額を尋ねる。その施策は、既往研究<sup>10)</sup>において実績のある「公園の便益を受けるために維持管理費を負担する」という維持管理シナリオである。支払形態は「負担金」、支払方法は「月払い、年払いの併記」、支払期間は「居住の間」、回答は「多段階二項選択方式」といったCVMの適用指針<sup>3)</sup>において推奨されているものとした。

### 2.3 分析方法

#### 2.3.1 環境価値意識の構造化と心理的価値評価

公園環境の評価、利用行動によって認知された影響、公園に対する環境価値意識といった調査データを、次の手順でSEMモデルの観測変数に用いモデルを構築し、行動効果と環境価値の関係性を構造的に分析し、心理的価値を評価した。

- 1) 観測変数の潜在構造を明らかにする(因子分析)
- 2) 観測変数の潜在構造を基本にSEMモデルを構築する
- 3) 同モデルから環境価値意識の構造を把握する
- 4) 同モデルの環境価値を指標に心理的価値を評価する

表-1 調査対象公園

Table 1 Parks considered in this study

公園名称	有栖川宮記念公園	世田谷公園	蘆花恒春園
公園種別	地区公園	地区公園	地区公園
所在地 (都心との位置関係)	港区南麻布5 (都心)	世田谷区池尻1 (都心の近辺)	世田谷区粕谷1 (都心から遠方)
面積(ha)	6.7	7.9	8.0
周辺緑被率(%)	11.7	8.2	18.8
	檜町公園	若林公園	希望丘公園
	近隣公園	近隣公園	近隣公園
港区赤坂9 (都心)	世田谷区若林4 (都心の近辺)	世田谷区船橋7 (都心から遠方)	
1.6	1.4	1.9	
17.9	8.8	17.3	

表-2 アンケート調査の内容

Table 2 Contents of questionnaire

調査内容	調査詳細項目	選択肢
公園の利用頻度	—	年1回、半年に1回、2-3ヶ月に1回、月1回、月2-3回、週1回、週2-3回、毎日から単一選択
公園での利用行動	平日、休日に実施する行動	散歩等17種の行動(図-1参照)に関する実施有無
公園環境の評価	緑の量等の項目(図-4参照)	「少ない-多い」について5段階評価
利用行動によって認知された影響	心の安らぎ・落ち着き等の効果に関する項目(図-4参照)	「感じる-感じない」について5段階評価
公園に対する環境価値意識	心身の調子等の価値に関する項目(図-4参照)	「価値があると思う-あると思わない」について5段階評価
公園の維持管理に対する負担金	提示される負担金に対する支払意思	月額50円・100円・200円・500円・1,000円・2,000円・5,000円の多段階に対して支払意思の有無を選択
負担金の支払理由	環境価値の構成要素に対する支払意思の有無	健康、自然環境、景観、環境改善、防災から複数選択

SEM モデルの構築には AMOS ver.22 を用いた。

2.3.2 経済的価値評価

調査データから提示された負担金に対する賛成率曲線を求め、その曲線を積分することによって経済的価値となる平均支払意思額 (WTP) を算出した。この方法には、賛成率曲線をモデルによって推定するパラメトリック法とアンケートの調査値から直に作成するノンパラメトリック法を実施した。

パラメトリック法には、ランダム効用理論に基づく非集計モデルを用いた。維持管理の負担金に対して賛成する確率を P(yes) とし、確率分布関数としてロジスティック曲線を当てはめると(1)式となる。ΔV は観察可能な効用関数の差である。

$$P(yes)=1/(1+e^{-ΔV}), \Delta V=a+b \cdot \ln T+\sum c_i \cdot x_i \quad (1)$$

但し、T は負担金、x<sub>i</sub> は環境価値を構成する要素に対する支払意思 (支払理由) であり 0-1 の数量、a は定数、b、c<sub>i</sub> は係数である。

(1)式を調査データにあてはめ、賛成率曲線を推定した。推定には SPSS ver.22 のロジスティック回帰分析を用いた。

3. 結果および考察

3.1 回答者の属性

回答者の性別は男性 49 %、女性 51 % とほぼ同じ比率、職業は公務員・会社員 48 %、自営業・自由業 15 %、専業主婦 (主夫) 19 %、パート・アルバイト 8 %、その他 4 %、無職 6 %、そして年齢は 20 代 5 %、30 代 24 %、40 代 33 %、50 代 23 %、60 代 12 %、70 代以上 4 % で構成されていた。また既婚者は 67 %、子供のいる人は 52 % であった。25 歳以上を対象としたため 20 代は少なかったが、幅広い層の利用者が調査地を利用していることを把握した。

3.2 利用行動

17 種類の行動について、平日、休日個別に行動の実施の有無が回答された調査結果から、平日・休日とも実施、平日のみ実施、休日のみ実施する割合を求めた(図-1)。各行動の実施率は平日に比べ休日の方が大きかったが、特異な割合を示す

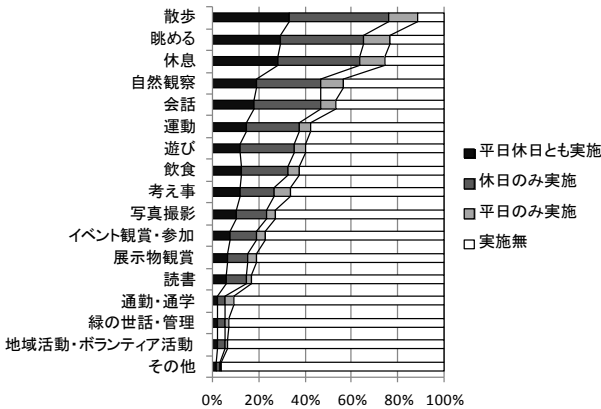


図-1 公園利用者による行動の実施状況

Fig. 1 Park user activities

行動は見られなかった。従って、行動に関する分析は、平日と休日を合算して実施した。その結果によると、実施率の高い行動は散歩、眺める、休息であり、それらは実施率 7 割以上であることから共通に実施されている行動であった。

10 %以上実施された 13 種類の行動について、実施の有無をデータとして、潜在クラス分析によって行動の選好が似ているクラスター (行動クラスター) に回答者を分類した (図-2)。分類結果について行動実施率のプロファイルを見ると、2 分類ではプロファイルの形が類似となり分類を特徴づけられず、3 分類において共通に実施される行動を主に実施する「共通型」、散歩を主に実施する「散歩型」、多様な行動を実施する「多様型」が現れた。4 分類は多様型が 2 タイプに分かれ、それ以降は分類が増すにつれ複雑になった。3 分類は分割における基本構造であり、3 つの型は既往研究<sup>6,7)</sup>にも見られたため、3 分類を行動クラスターに選択した。共通型、散歩型、多様型の割合は 52 %、29 %、19 %、行動種数は 5.9、2.6、10.8 であった。

3.3 SEM モデルによる環境価値意識の構造化

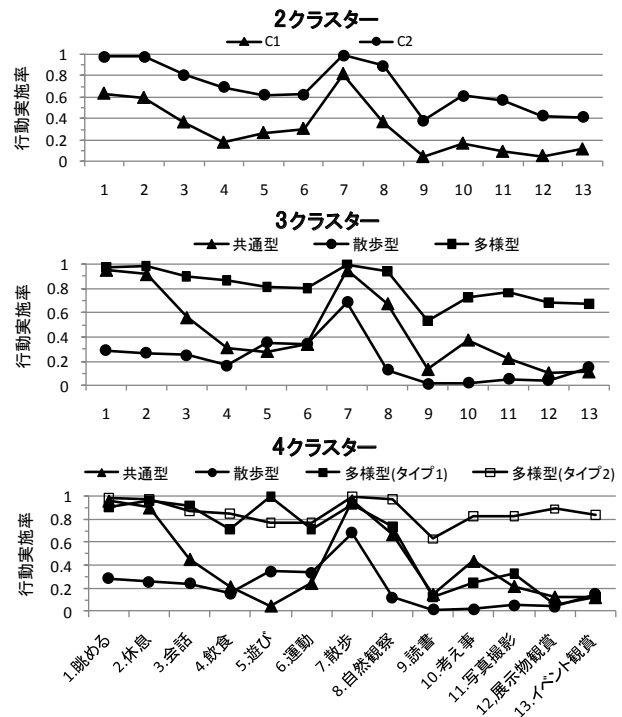


図-2 行動の実施状況にもとづく利用者のクラスター化

Fig. 2 User clusters by activity

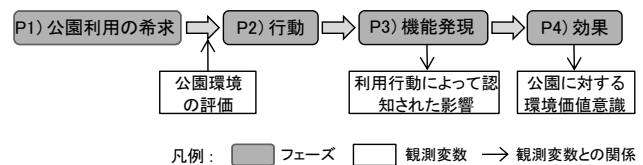


図-3 SEM モデル構築のための仮説

Fig. 3 Assumptions for building an SEM model

### 3.3.1 モデル構築の考え方

SEM モデルの構築においては、水辺空間と人間とのかかわり、緑地の健康関連 QOL への影響に関する既往研究<sup>4,7)</sup>を参考に、公園に対する環境価値意識の形成プロセスを4つのフェーズで捉えた(図-3)。つまり、P1)何らかの要因によって発生した公園利用の希求に応じて、P2)公園環境との関わりを持ち(行動)、その結果、P3)心理的に良い影響を受け(機能発現)、P4)居住環境全体における公園のもたらす効果やその可能性を認識し(効果)、公園の環境価値意識を形成していくというプロセスである。

このプロセスのインプット/アウトプットに、公園環境の評価、利用行動によって認知された影響、公園に対する環境価値意識といった調査データを用い、SEM モデルを構築した。

### 3.3.2 SEM モデルの構築

2.3.1 の手順および 3.3.1 のモデル構築の考え方に従って SEM モデルを構築した。

手順 1) の因子分析の結果、「公園環境の評価」の変数群では「緑の豊かさ」「水辺の豊かさ」「活動のし易さ」の3因子、「利用行動によって認知された影響」の変数群では「生理的健康」「社会的健康」「情緒的健康」といった既往研究にも見られる3因子<sup>7)</sup>、「公園に対する環境価値意識」の変数群では「自然環境」「環境改善」「防災」「健康」「景観」の5因子が得られた(図-4)。次に手順 2)において、変数群の因子を束ねる構成概念(潜在変数)として「公園環境」「行動効果」「環境価値」を設定し、モデル構築の考え方に基づいて、公園環境・行動効果・環境価値の関係性を検討する SEM モデルを構築した。モデルでは「公園環境」以外の変数に外

的要因を表す誤差変数(記載省略)が設定されており、外的要因の程度は決定係数  $R^2$  を用い  $1-R^2$  によって判断できる。

仮定したモデルをアンケートデータに適用し、モデル全体の適合性を上げるために上記の因子分析の構造を一部修正し、全てのパス係数が 1%水準で有意となる結果を得た。修正点は、行動効果における「生理的健康→身体を動かす健康に良い」「生理的健康→愛着を感じる」「情緒的健康→人々を眺める楽しみ」「社会的健康→新たな発見や気づき」の追加である(図-4)。適合性は一般的に使われる指標によると、GFI=0.90, AGFI=0.88, CFI=0.93, RMSEA=0.052 となった。GFI, AGFI, CFI は 0.9 以上が推奨され、RMSEA は 0.05 以下で適合性が良く、0.1 以上で悪いといわれる。従って統計的に妥当な範囲でモデルが構築できたと判断された。

### 3.3.3 環境価値意識の構造

公園環境、行動効果、環境価値の関係を見ると(図-4)、環境価値の  $R^2$  が 0.59 であることから、公園の環境価値について、その 6 割を行動効果と公園環境によって説明できるとい結果を得た。さらにパス係数によると環境価値に対する直接影響は、行動効果では 0.74 と大きく、公園環境では 0.04 と非常に小さかった。公園環境では行動効果を介した間接影響の方が  $0.51(=0.69 \times 0.74)$  と直接影響に比べ大きくなった。従って、環境価値全体においては利用行動のもたらす行動効果の影響を強く受けていると考えられた。

一方、環境価値を構成する個別の要素と行動効果との関係は、パス係数によると景観と健康が同程度に強く、自然環境、環境改善と徐々に低下し、防災との関係が一番弱くなった。防災の災害時避難場所に対する平均評価得点は 3.9 であり、

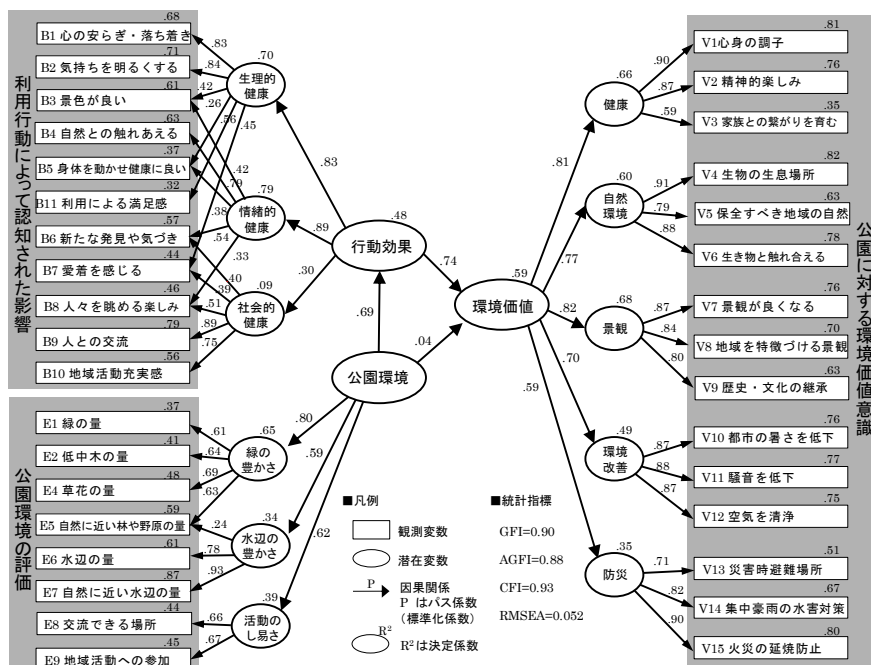


図-4 公園の環境価値における利用者の評価構造

Fig. 4 Structure of user ratings of parks' environmental value

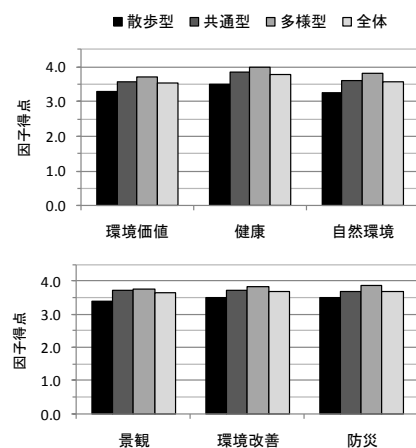


図-5 心理的指標による環境価値の評価  
Fig. 5 Environmental value rated based on psychological indices

環境価値の中では最も高かったが、行動効果との関係では最も弱かった。健康や景観は利用行動によって直接的に効果を感じるため価値を認知され易いが、防災は一般的には利用行動が影響し難い価値であると考えられた。

以上の環境価値意識に対する構造的分析から、環境価値の評価や向上において利用行動を考慮することが必要であり、また個別の環境価値においては利用行動以外の配慮も必要となることが示唆された。

### 3.4 行動クラスターによる心理的価値の比較

利用行動を考慮した環境価値評価の必要性が示唆されたことから、SEM モデルにおける環境価値および構成要素の健康、自然環境、景観、環境改善、防災を心理的価値評価の指標として、行動クラスター別に因子得点を比較した(図-5)。

各指標における行動クラスター間の大小関係は、全ての指標において散歩型、共通型、多様型の順に増加した。この順序は行動の多様性に相当するため、散歩を基本とした行動の多様化が環境価値の認識を向上させることが示唆された。

人と環境との関わり方を質的に捉えるモデル<sup>12)</sup>において、散歩型は散歩という明確な目的を持って、その行動に専念する「意図遂行型」、多様型は目的がないわけではないが、それほど明確ではなく動いて行く中で環境との多様な関係がつけられていく「環境探索型」により近いと考えられた。従って多様型の行動クラスターは、多くの行動の中で公園環境との多様な関わりを持つことによって、居住環境全体における公園のもたらす効果やその可能性を認識し、公園の環境価値意識を向上させていると考えられた。

### 3.5 行動クラスターによる経済的価値の比較

経済的指標も心理的指標と同様に、利用行動が環境価値に及ぼす影響を検討した。各行動クラスターについて、パラメトリック法(ロジスティック回帰分析)とノンパラメトリック法によってWTPを推定し、行動クラスター間で比較した。

CVMの適用指針<sup>3)</sup>に基づき、1,280人の回答から負担金そのものに反対、情報不足のため反対したいいわゆる抵抗回答、および質問した環境価値以外を支払理由とした回答を除いた

1,015人の7,105標本をWTP推定の対象とした。同様に負担金の対象は、5,000円が確率5%で希に起こる高額回答であったことから、5,000円を除く0~2,000円の範囲とした。

賛成率曲線をパラメトリック法によって推定し(図-6)、結果を調査値から直接求めた賛成率と比較すると、多様型において相対的な差が大きく11%(負担金が200円時)~22%(同1,000円時)となった。一方、支払有無を予測する的中率は80%以上と既往研究<sup>8)</sup>において十分とされる値であり、WTPを調査値から直接求めたものと比べると、相対的な差は全体、共通型、多様型において5%以内、差が大きかった散歩型においても8%であった(表-3)。従って、パラメトリック法によるWTPの推定値は、行動クラスター間の比較に耐えられない相違には至っていないと考えられた。

各行動クラスターについて、パラメトリック法によって得たWTPを比較すると、散歩型、共通型、多様型つまり行動の多様性の順に大きくなった(表-3)。また全体の分析から得られたオッズ比は、健康2.0、自然環境1.7、景観1.5、環境改善1.3、防災機能1.2となった。オッズ比は負担金の賛成率つまりWTPと環境価値を構成する要素との関係の強さを表す。従ってWTPは健康との関係が一番強く、次に自然環境、景観、環境改善と続き、防災が一番弱くなった。心理的指標においても、環境価値は健康との関係が強かったが、経済的指標である支払意思額(WTP)においては、個人の意思が明確になり健康との関係がより強くなったと考えられた。

一方、ノンパラメトリック法における各行動クラスターのWTPもパラメトリック法と同じ順に大きくなり、全体のWTPに対する各行動クラスターの比率も両手法の間に大き

表-3 経済的指標による環境価値の評価

Table 3 Environmental value based on economic indices

	WTP(円/月/世帯)			的中率	標本数	有意確率
	パラメトリック	ノンパラメトリック	相対差			
散歩型	330 (0.77)	359 (0.81)	-8.2%	86%	1,862	0.00
共通型	425 (0.99)	438 (0.99)	-3.1%	84%	3,941	0.00
多様型	582 (1.35)	565 (1.28)	2.9%	80%	1,302	0.00
全体	429 (1.00)	441 (1.00)	-2.6%	83%	7,105	0.00

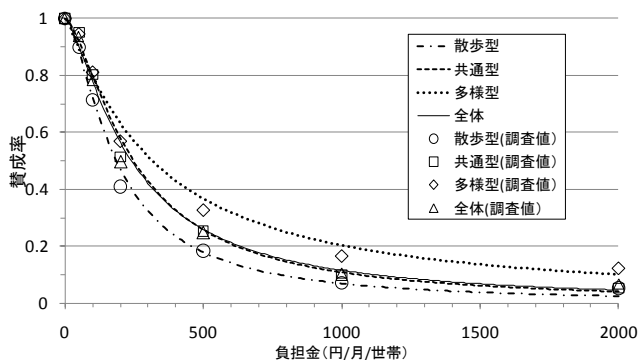


図-6 公園環境の維持管理ための負担金に対する賛成率曲線  
Fig. 6 Percentage of users willing to pay for maintenance of park environments

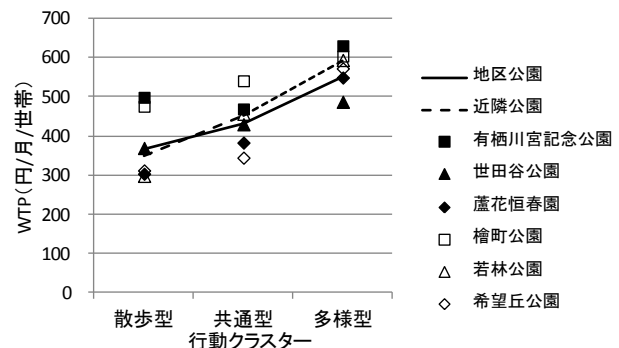


図-7 広さの異なる公園種別における経済的価値の評価  
Fig. 7 Economic environmental value rated for different parks grouped by size

な差は見られなかった。

これらの結果は、散歩を基本とした行動の多様性が環境価値を向上させることを、心理的指標と同様に経済的指標においても支持しており、あわせて環境探索型の行動が有効であることを意味していると考えられた。

### 3.6 公園種別の経済的価値に対する利用行動の影響

地区公園、近隣公園の種別毎と公園毎の経済的価値を行動クラスター間で比較した(図-7)。公園の経済的価値の推定において、公園の利用者を行動クラスターによって分割すると標本数が少なくなりパラメトリック法では推定誤差が増加することから、ノンパラメトリック法によって推定した。

その結果、地区公園、近隣公園のそれぞれにおいて散歩型、共通型、多様型の順に経済的価値が上昇した。また地区公園に属するものでは有栖川宮記念公園を除く2公園が、近隣公園に属するものでは全てが、公園種別と同様に行動の多様な順に経済的価値が上昇した。有栖川宮記念公園が異なった理由の一つとして、園路の影響が考えられた。多様な自然環境に沿って周回する長い園路は他の調査地には見られず、身近に利用可能な緑の少ない都心において、散歩のみを志向する散歩型に対して価値を向上させたと考えられた。

以上より大きさの異なる公園種別および公園単体においても、行動の多様性が環境価値を向上させることが示唆された。従って、面積の小さな近隣公園において、環境との多様な関係(行動)を取りうる環境探索型の場としてデザインすることによって、面積の大きな地区公園に匹敵するレベルへと環境価値を向上させる可能性があると考えられた。

住区基幹公園ではないが、小面積の緑地における多様な行動の有効性を支持する事例として都心の百貨店における屋上緑化の調査結果<sup>9)</sup>が上げられる。そこでは高齢者を中心に散歩、休息、眺める、生き物観察といった多様な利用行動が見られ、ストレス緩和、新たな発見による楽しみや喜び、人との交流といった多様な効果を得ており、価値の向上が図られていると考えられた。

## 4. おわりに

東京都区内において、周辺の緑被率、および自然環境、用途、構成要素の異なる地区公園、近隣公園を対象として、健康、自然環境、景観、環境改善、防災を構成要素とする環境価値を構造的かつ定量的に分析し、次の結果を得た。

- 1) 環境価値意識の構造化から、環境価値の形成は行動効果の影響を強く受けることが明らかになった。
- 2) 防災のように、行動効果以外の要因が影響する価値もあり、価値意識の構造的分析による検討が有効と考えられた。
- 3) 利用行動の多様性が環境価値意識を向上させることが、心理的指標、経済的指標の両者において示唆された。
- 4) 環境価値において、利用行動の多様性による効果は公園の大きさに拘わらず見られた。

今後、我が国は超高齢社会を迎え、独り暮らしをはじめとする高齢者に対する病気予防対策として、外出の機会が増えるようなまちの構造とイベント性のあるまちづくりが課題とされている<sup>14)</sup>。人工物とは異なり、緑の場は、成長、季節、天候による変化など多様な姿を見せる。本研究の結果から、「小規模でも人工物にはない緑の特性を活かし、身体的・社会的状態の異なる高齢者に対し、身近にあって多様な利用行動を受け入れる場として整備していく」ことが、超高齢社会において価値の高い住区基幹公園になると考えられた。

## 引用文献

- 1) 大都市をめぐる課題特別委員会(2005) 大都市の未来のために、日本学術会議, 124 pp.
- 2) 本多則恵(2006) インターネット調査・モニター調査の特質, 日本労働研究雑誌, 48(6): 32-41.
- 3) 国土交通省(2008) 仮想的市場評価法(CVM)適用の指針(案), pp.37-55.
- 4) 畔柳昭雄・渡邊秀俊(1999) 人間を主体とした都市生態学, 都市の水辺と人間行動, 共立出版, pp.37-55.
- 5) 港区(2012) 港区みどりの実態調査(第8次)報告書, 264 pp.
- 6) 那須守・岩崎寛・高岡由紀子・林豊・金侑映・石田都(2013) 都心の商業施設に創出された屋上緑地での利用者の行動と生活における効果, 日本緑化学会誌, 39(1): 62-67.
- 7) 那須守・岩崎寛・高岡由紀子・金侑映・石田都(2012) 都市域における緑地とその利用行動が居住者の健康関連 QOL に与える影響, 日本緑化学会誌, 38(1): 3-8.
- 8) 大野栄治・林山泰久・森杉壽芳・中駕一憲(2009) 干潟・ブナ林の生物多様性維持機能の経済評価: CVMによるアプリローチ, 地球環境, 14(2): 285-290.
- 9) 大隅昇(2002) インターネット調査の適用可能性と限界, 行動計量学, 29(1): 20-44.
- 10) 太田晃子・蓑茂寿太郎(2001) CVMによる近隣公園の経済的価値評価の研究, ランドスケープ研究, 64(5): 679-684.
- 11) 大塚佳臣・栗栖聖・花木啓祐(2009) 河川の物理属性及び住民の認知に基づく類型化による都市河川の価値評価解析, 環境システム研究論文集, 37: 271-282.
- 12) 高橋鷹志・長澤泰・鈴木毅編(2008) 環境と行動, 朝倉書店, 162pp.
- 13) 武田ゆうこ・藤原宣夫・米澤直樹(2004) コンジョイント分析による都市公園の経済的評価に関する研究, ランドスケープ研究, 67(5): 709-712.
- 14) 辻哲夫(2014) 超高齢社会を支える都市モデルについて, 第37回都市計画セミナー 都市の再興, 日本都市計画学会, pp.153-180.
- 15) 塚田伸也・湯沢昭(2002) 住民意識から捉えた小公園の評価構造に関する検討, 日本都市計画学会学術研究論文集: 907-912.

(2014.6.7 受理)