

住民意識からみた都市公園ビオトープの評価と整備方策に関する研究*

- 横浜市茅ヶ崎公園自然生態園を事例として -

A study on the city park biotop by residents' consciousness*

Case study in Thigasaki park Shizenseitaien, Yokohama

大谷琢磨**・浅野光行***

By Takuma OHTANI**・Mitsuyuki ASANO***

1 はじめに

(1) 研究の背景・目的

近年、自然環境復元の有力な1つの手法として都市公園ビオトープの整備が注目されている。都市における身近なビオトープの存在は、地域の生態的改善だけにとまらず、周辺住民、特に子供たちの自然体験の場となり、環境意識を高めるきっかけとしても期待される。その反面、維持管理の財源・人手不足、危険・不快な生物(たとえば、蚊、はち、へびなど)の発生、立入制限など、周辺住民の理解と協力が必要と考えられる。そこで本研究では、横浜市茅ヶ崎公園自然生態園を事例としてとりあげ、周辺住民に意識調査を行う。その結果をふまえたうえで、都市公園ビオトープの整備方策を考察する。

(2) 都市公園ビオトープの定義

本研究で用いる都市公園ビオトープとは、都市における街区公園レベルではなく、近隣公園、地区公園、総合公園レベルの規模を持つ公園内に整備され、人間による適切な維持管理がなされている野生生物のための生息空間と定義する。

2 研究の概要

(1) 研究のフロー

本研究では、以下にあげる3点から意識調査を行い、整備方策を考察する。

(a) 都市公園ビオトープの利用実態、意識

生態園からの距離と訪問経験の関係、訪問者の属性、

*キーワード：環境計画、公園・緑地

**学生員, 早稲田大学大学院理工学研究科建設工学専攻

***フェロー会員, 工博, 早稲田大学理工学部社会環境工学科教授

(東京都新宿区大久保3-4-1 51号館15階07室 Tel 03-5286-3408 Fax 03-5272-9723)

公園内にビオトープを整備することの賛否について把握する。

(b) 都市公園ビオトープの影響(効果と問題)

生態園の影響(効果と問題)について把握する。自由回答欄を設け、その他の影響についても幅広く把握する。また、生態園からの距離や訪問経験の有無と効果・問題の関係を把握する。

(c) CVMによる都市公園ビオトープの価値の評価

維持管理の方向性を把握するため、CVMにおいて金銭的(支払意思額WTP)、労働的(奉仕労働量WTW)からの評価を試みる。また、WTP及びWTWの影響要因について把握する。

以上をふまえたうえで、今後の都市公園ビオトープの整備方策について考察する。

(2) 調査対象地の選定

本研究では、調査対象地として横浜市都筑区にある茅ヶ崎公園自然生態園を選定した。自然生態園は、横浜市港北ニュータウンにある茅ヶ崎公園(地区公園 9.5ha)内の約2haの部分がビオトープとして整備されている。1999年度に開園したばかりでまだ公開されて間もなく、住民意識からみた都市公園ビオトープの評価を行うには適当と判断した。

(3) 茅ヶ崎公園自然生態園の概要

1999年度に横浜市が維持管理を地域住民に委託する形で、「茅ヶ崎公園自然生態園管理運営委員会」が発足、生態園が開園した。生態園は、茅ヶ崎公園(地区公園 9.5ha)内でも、貴重な谷戸景観とため池(御手洗池 2000m²)が存在する生態的ポテンシャルが極めて高いところ(約2ha)である。生態系保全のため、周りを柵で囲み、立入制限がとられている。ただし、平日は近隣小学校の環境教育などに利用されており、土・日・祝日は一般にも開

放されている。

3 生態園に関する意識調査の概要

(1) 実施内容

・ 調査日時

2003年11月29日(土)配布、12月10日(水)〆切

・ 調査対象地域

横浜市茅ヶ崎公園自然生態園から半径1000m範囲内

・ 調査方法

距離別に印をつけてポストインののち郵送回収
配布枚数1650部 回収枚数454部(回収率27.5%)

(2) 調査票の内容

- ・ 生態園についての説明(地図、写真など)
- ・ 個人属性(性別、年齢、住所など)
- ・ 生態園の利用実態、意識
- ・ 生態園の影響(効果・問題点)5段階評価
- ・ CVMによる生態園の評価

(3) 調査対象地域とゾーン設定

生態園を中心として半径1000m内を調査対象地域とした。これは、地区公園の誘致距離が1000mであることを参考に決定した。都筑区住宅地図を用い、生態園からの直線距離で「0-200m」「200-400m」「400-600m」「600-800m」「800-1000m」の帯状に分け、住所、住居形態を考慮して、ゾーンを設定した。このようにゾーンを設定することで、生態園からの距離と訪問経験、影響(効果・問題) 支払意思額WTP、奉仕労働量WTTWの関係を把握できる(図-1参照)。

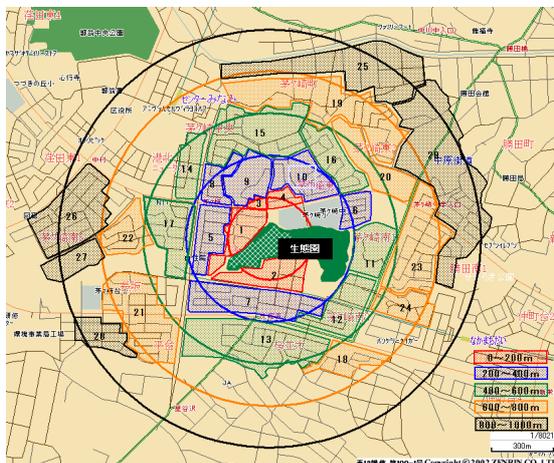


図-1 調査対象地域とゾーン設定

生態園からの距離が遠くなるほど、認知度も下がり、回収率が下がるのではないかと予想していたが、各距離ともほぼ同様の回収率が得られた。

4 生態園に関する意識調査結果

(1) 生態園に対する利用意識

(a) 生態園の訪問経験、距離との関係

訪問経験については、回答者の約47%が訪問経験ありであった。また、生態園からの距離が遠くなるにつれて、訪問経験ありの割合も減少していたが「800-1000m」でも約33%の人が訪問経験ありであった。(図-2参照)。

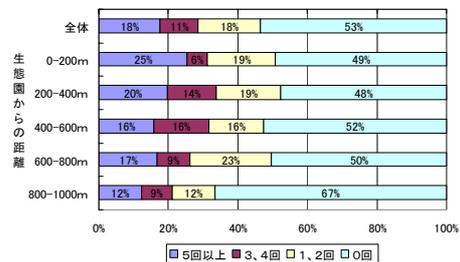


図-2 訪問経験と距離の関係

(b) 公園内にビオトープを整備することの賛否

公園内にビオトープを整備することの賛否について、「賛成」96%、「反対」はわずか3%であった。公園内にビオトープを整備すること距離や訪問経験の有無に関わらず、多くの住民が賛成していることがわかった。

(2) 生態園の影響(効果と問題)

(a) 生態園の効果

効果については、「野生動植物に対する関心が高まる」について44%、「自然や生き物とのふれあいが増える」について42%、「環境保全に対する意識の高揚」について40%の人が「かなり効果あり」と回答していた(図-3参照)。また、自由回答で多かった意見が「子供たちの環境教育の効果」、「身近な自然の癒しの効果」であった。

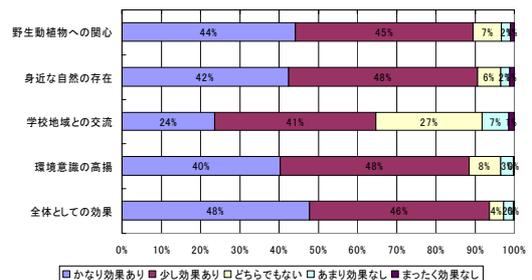


図-3 生態園が住民にもたらす効果

(b) 生態園からの距離、訪問経験と効果の関係

生態園からの距離、訪問経験の有無と効果についてクロス集計を行った。まず、距離については「学校地域との交流が増える効果」について距離の遠い方が効果が大きいことがわかった。これは、遠くの住民も生態園に行く機会が増え効果が大きくなっていると考えられる。訪問経験については、訪問経験が有る人の方がすべての効果に対して効果が大きいことがわかった。

(c) 生態園についての問題点

問題点については、「情報不足」について 70%以上の人が「かなり問題あり、少し問題あり」と回答していた。「維持管理の資金人手がかかる」について 13%、「立入制限」について 9%、「危険な生物の発生」について 9%の人が、「かなり問題あり」と回答していた(図 - 4 参照)。また自由回答で多かった意見が、「情報不足」、「夕方から夜間にかけて不審者が現れる、防犯対策が足りない」であった。

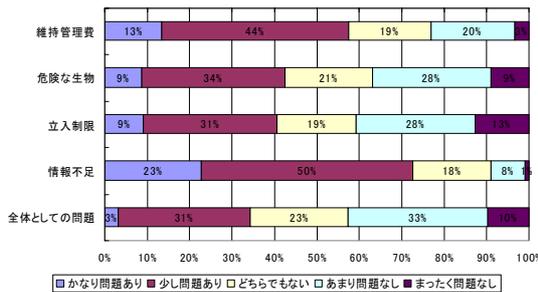


図 - 4 生態園についての問題

(d) 生態園からの距離、訪問経験と問題の関係

生態園からの距離、訪問経験の有無と問題についてクロス集計を行った。まず、距離については「立入制限」、「情報不足」について、遠い人の方が問題が大きいことがわかった。次に、訪問経験については、訪問経験がある人ほど「危険な生物の発生の問題」について問題がないことがわかった。

5 CVMによる生態園の価値の評価

(1) 調査票の形式

生態園の維持管理の方向性について把握するため、CVMにおいて金銭的(支払意思額WTP)と労働的(奉仕労働量WTT)から生態園の価値の評価及びその影響要因について分析を試みた。

【仮想的な設定】では、『今後、生態園の維持管理を行

っていくのに必要な費用の一部を住民の方々から毎年「寄付金」として集めることになったとします。もしこの「寄付金」がない場合は、生態園は維持管理ができなくなり、いま存在する自然、動植物はいなくなります。また、この「寄付金」は、生態園の維持管理のためだけに利用され、他の用途には利用されません。あなたのご家庭全体で年間あたり最大いくらまで支払ってもよいと考えますか。』という設定で質問した。なお、無回答を減らせる支払いカード方式を採用した

同様に、【仮想的な設定】では「住民活動」にどれくらい参加できるか、という設定で質問した。なお、質問形式は、既存研究を参考に選択肢と自由記入を組み合わせる形を採用した。

(2) WTP・WTT中央値の比較

本研究では、ランダム効用モデルを用いた。ここでWTPの決定要因の際に0円と回答したサンプルについては、今回適用したモデルが0円の時同意する確率が1になる連続関数であり、推定に用いることができないため除去した。WTP中央値は1230.3(円/世帯/年)、WTT中央値は5.64(回/人/年)であった。

(3) WTP・WTT影響要因の推定

生態園のWTP影響要因、WTT影響要因の項目について表-1にまとめた。

WTP及びWTTの影響要因としておおむね似た傾向が見られた。距離については、WTPのみ遠くなると増加するという結果が得られた。これは、近い人ほど生態園を当りまえに感じ、遠い人ほど生態園に興味深く思っているからではないかと考えられる(表-1参照)。

表 - 1 WTP・WTTの影響要因

説明変数	支払意思額WTP			奉仕労働量WTT		
	有意判定	推定パラメータ	有意水準	有意判定	推定パラメータ	有意水準(%)
性別	***	0.968	0.00%	***	0.821	0.01%
年齢	***	0.811	0.01%	***	0.711	0.13%
生態園からの距離	***	-0.505	1.03%		-0.112	58.90%
居住年数	**	0.350	8.21%	***	0.554	0.93%
訪問経験		0.243	21.26%		0.281	17.28%
生物好き嫌い	***	0.797	0.03%	***	1.252	0.00%
野生動物植物への関心	***	0.561	0.40%	**	0.373	7.13%
自然とのふれあい	***	0.471	1.59%	*	0.311	13.26%
学校・地域との交流		-0.067	76.69%		-0.284	22.52%
環境意識の高揚	***	0.735	0.02%	***	0.485	2.01%
維持管理費		0.184	52.86%		-0.036	90.14%
危険な生物	*	-0.599	10.77%	***	-0.834	3.72%
立入制限		-0.330	45.09%		0.031	93.99%
情報不足		0.031	89.74%		0.142	58.91%

注: ***有意水準5%以下 **有意水準10%水準以下 *有意水準15%水準以下

(4) WTP・WTTの影響要因の順位付け

生態園に対するWTP・WTWに影響を与えている要因の中で、その影響の大きさの順位を求めるために、すでに求めたすべての影響要因を基にして最適フルモデルを構築した。その結果、WTP影響要因として、男性であること、40代以上であること、生き物が大好きであることの順にWTPを増加させていることがわかった。また、WTW影響要因としては、生き物が大好きであること、男性であること、40代であることの順に、WTWを増加させていることがわかった(表-2参照)。さらに、WTP・WTWともに、影響要因としてピオトープからの距離や訪問経験は関係していないことがわかった。

表-2 WTP・WTW最適フルモデル

説明変数	WTP最適モデル			WTW最適フルモデル		
	影響順位	推定パラメータ	有意水準	影響順位	推定パラメータ	有意水準
性別	1位	0.706953	0.07%	2位	0.528634	1.58%
年齢	2位	0.504377	2.16%	3位	0.430325	6.01%
生き物の好き嫌い	3位	0.483701	3.63%	1位	1.0759	0.00%
環境意識の高揚効果	4位	0.464301	2.63%			
備考	サンプル数=317 対数尤度関数=-581.171 AIC=1374.341 AIC/n=4.335			サンプル数=289 対数尤度関数=-654.470 AIC=1318.940 AIC/n=4.564		

6 まとめ

(1) 都市公園ピオトープの評価

(a) 都市公園ピオトープの利用実態、意識

ピオトープからの距離や訪問経験の有無に関係なく、非常に多くの人々が都市公園ピオトープに価値を認め、整備することに賛成していることがわかった。

(b) 都市公園ピオトープの影響(効果と問題)

都市公園ピオトープの存在は、周辺住民の環境意識を高めるきっかけとして、かなり効果があることがわかった。そして、効果の大きさはピオトープからの距離には関係していないが、訪問経験のある人ほど効果が大きいことがわかった。ただし、問題については、情報不足や防犯対策であることがわかった。

(c) CVMによる都市公園ピオトープの価値の評価

維持管理への住民協力については、「寄付金」方式では1230.3(円/世帯/年)、「住民参加」方式では5.64(回/人/年)であることがわかった。WTP・WTW影響要因としてピオトープからの距離や訪問経験は、関係していないことから、ピオトープからの距離が遠い人や普段利用しない人でも、近い人や利用している人と同様に価値を認めていることがわかった。WTP影響要因は、1位男性であること、2位40代以上であること、3位生き物が大好きであること の順にWTPを増加させていることがわかった。また、WTW影響要因は、1位生き物が大

好きであること、2位男性であること、3位高齢であることの順にWTWを増加させていることがわかった。

(2) 今後の整備方策

都市公園ピオトープの整備について

ピオトープ距離や訪問経験の有無に関わらず非常に多くの人々が公園内にピオトープを整備することに賛成している。

維持管理の人手

維持管理の人手不足などについては、ピオトープ近隣だけに限らず、幅広い範囲に募集をかけること、また危険な生物への対応を準備しておくことが重要である。WTP・WTW影響要因にピオトープからの距離や訪問経験はあまり関係ない。

情報提供を広範囲に対して行うこと

「情報不足」に問題を感じている人は70%以上。ピオトープの訪問範囲は1000mを越えていることがわかっていいる。ピオトープから距離の遠い住民ほど「情報不足」を感じている。

防犯対策をすること

防犯対策を求める女性からの自由回答が多かった。

多くの訪問者を呼ぶ工夫をすること

現状では訪問経験ありの割合は約半数である。訪問者が増えることで、環境意識を高める効果は大きくなると考えられる。

(3) 今後の研究課題

本研究では、ピオトープからの距離が1000m以内の範囲について調査にとどまっている。把握できなかった1000mより遠いところでの住民意識の把握する必要がある。また、より多くピオトープで調査を行うことにより一般性を高める必要がある。そして、具体的な情報提供の方法、訪問者を呼び込む方法などについて検討することを今後の研究課題としてあげる。

参考文献

- 1) 杉山恵一、重松敏則：ピオトープの管理・活用、朝倉書店、2002
- 2) 栗山浩一：公共事業と環境の価値、築地書館、1997
- 3) 小川哲平、山中英生、山口行一、澤田俊明：「旅行費用と奉仕労働量による湿原の環境保全効果の分析 - 徳島県黒沢湿原を対象として -」、土木計画学研究・講演集 No.22(2)、1999