

都市の緑地における樹木調査に参加する住民意識と交流の変化
 Change of the Inhabitants Awareness Participating
 in the Tree Investigation in the Green Tract of Land of the City

甲野 毅*

KOUNO Tuyoshi *

大妻女子大学 家政学部 ライフデザイン学科*

要旨：本研究は都市の緑地において、住民参加の樹木調査による参加者の意識と交流の実際の変化を示すことが目的である。樹木調査は東京都福生市で6回行われ、計44名、のべ117名が参加した。調査後の質問紙調査の結果、多く参加した参加者と少ない参加者の緑地に対する知識、関心、動機、行動意図の回答に差異が発生し、これらの意識が向上したと推測できる。たが意識の対象は調査対象地の樹木や生き物などの狭い領域であり、緑地の保全や広域的な市内の緑地ではなかった。また他の参加者との交流への意識が向上し、実際に交流する参加者が増加するなどの変化があったと思われる。

[キーワード] 樹木調査, 緑地保全活動, 住民参加, 意識, 交流, 都市

1. 研究の背景

高度経済成長期の燃料革命により、里山林の存在意義が一気に薄れ、木炭や薪を供給していた里山林は一斉に放置され、人手の入らなくなった里山林は人工林またはササなどが生い茂るヤブ林へと姿を変えていった(中川2004)。つまり里地・里山の二次林は生活との結びつきが消滅して以降、荒廃が進行していると言える。都市においても、里山林を含む緑地は同様に荒廃が進んでいると思われ、そのような場所は犯罪の温床、不法投棄物の捨て場などになる可能性があり、安全・安心な住環境が求められている現在、改善されることが求められている。一方で谷戸を活かした自然環境は農的景観や自然風景を楽しむレクリエーション空間として機能しており(大澤2000)、都市の緑地も同様に住民の憩いの場になっていると思われる。またこのように静的な利用だけでなく、住民参加による緑地保全活動などの動的な活用も盛んになっていると言える。さらに上原(2010)は都市近郊の里地・里山林の環境保全プログラムが、疲労、混乱というストレス反応値を軽減していることを示しており、保全活動の健康的な効果を

示している。このような多様な効果をもたらす可能性のある地域の緑化活動への参加には50%以上の国民が肯定的な意思を示している(環境省2007)。しかし都市のすべての緑地管理を住民活動により維持することには限界があるようで、中川(2004)は神奈川県内の5万haの広葉樹の1%しか、市民により管理が行われていない現状を示している。そこで活動への参加を促すため、様々な取り組みが行われているが、その一環として、住民参加による調査などが行われる事例も存在する。相澤ら(2011)は、湿地植生を保全・管理していくための住民参加による植生モニタリングが、調査対象の植生ゾーンの傾向を示し、草刈りにより効果があることを、明らかにした。しかし植生調査により参加者自体がどのように変化するのか、また緑地を構成する樹木調査による効果を示していない課題があった。

2. 研究の目的と対象

(1) 本研究の目的と方法

そこで本研究の目的は都市の緑地において、住民参加の樹木調査による参加者の意識等の変化を示すこととする。研究方法は、住民参加による樹木調査に調査者が講師として参加

し、質問紙調査により研究の目的を達成する。

(2) 研究対象

研究の対象は、住民参加による緑地の樹木調査を東京都福生市から委託された NPO 法人の活動への参加者である。参加者は市の広報誌や、NPO 法人の機関誌などにより募集された在住在勤、または近隣の住民である。なお調査対象地では樹木調査は約 30 年間実施されていない状況であった。

(3) 福生市の緑と調査対象地の概要

多摩川により形成された 2 つの河岸段丘沿いの緑と玉川上水沿いの緑が、市内を縦断しており、緑と水の量であるみどり率は、平成 20 年現在、市内の約 28.6%を占め、平成 15 年の 29.8%から減少しており、その内訳は樹林・原野・草地・農地である^{注1}。調査対象地は玉川上水沿いの緑地であり、1.35ha の日光橋公園と 0.70ha のみずくらいど公園の 2 か所である。それぞれ拝島駅から徒歩圏内に位置し、玉川上水と JR 八高線に挟まれた幅の狭い敷地が特徴である。開園以来約 20 年が経過し、薪炭林として利用されなくなってから数十年が経過し、高木層の大径木化が著しく、都市に残された緑地と言える。

3. 住民参加による樹木調査の概要と結果

(1) 緑地の樹木調査の対象

調査項目は、樹木構成、特徴的草本類、哺乳類、鳥類、両生爬虫類、昆虫類、土壤動物類の動物相、土壤であるが、市民参加で行われた調査は、毎木調査と生き物調査であった。

(2) 樹木調査の手法

① 樹木調査の工程

樹木調査は月 2 回、2010 年 11 月から 2011 年 2 月まで、計 6 回開催された。樹木調査の参加人数はのべ 117 名、生き物調査はのべ 73 名、合計 44 名の参加者があった(表 1)。調査は午前 9 時 30 分から正午まで行われた。参加者は当日、調査予定の区画の概要を確認し、調査が実施された。午後は生き物調査となり、希望者が任意で参加する形式であった。

表 1 樹木調査の日程と参加人数

回数	日程・実施内容	樹木参加人数	生き物参加人数
2010 年			
1	11 月 25 日(木) 樹木調査講習会 樹木調査 A	12 名	11 名
2	12 月 8 日(水) 樹木調査 A	18 名	17 名
3	12 月 20 日(月) 樹木調査 A	17 名	13 名
2011 年			
4	1 月 15 日(土) 樹木調査 A・B	17 名	15 名
5	1 月 22 日(土) 樹木調査 B	18 名	17 名
6	2 月 5 日(土) 常緑樹本数調査	17 名	
A: 日光橋公園 B: みずくらいど公園		117 名	73 名

② 調査手法

参加者が樹木調査を簡単に実施できるように、樹木識別方法、樹勢判断方法について解説されたマニュアル(生育状況調査票)が配布された。初回時にそれに従い、樹木調査手法が講師により解説され、その後は新たな参加者に対してのみ解説が行われた。解説後は樹木調査の実践を通し、その手法が伝達され、参加者が慣れた後は、自主的に実施する手法とした。調査終了後、調査結果が郵送され、調査進行具合の共有が図られ、参加へのモチベーションが維持されるように努められた。

③ 調査項目と記録の方法

緑地を予め 20 メートル間隔で区割りされた区画が、2 人 1 組の参加者に割り当てられた。そして参加者は区画の中の 10cm 以上のすべての樹木の位置を、図面上に落とし込む。そして該当樹木の樹木名、高さ(目測)、幹周(地面高 1.2 メートル位置を計測)、樹冠(目測)、樹勢(生育状況調査票を使用して判断、1・良～4・悪の 4 段階で評価)を調査シートに記録していく形式であった。

(3) 樹木調査の結果

計測した樹木の総数は 49 種類、1152 本であり、その構成は落葉広葉樹が 90%以上であった。樹種構成の上位 3 種はコナラ(46%)、イヌシデ(23%)、エゴノキ(7%)で 75%以上を占めており、種類は多いが、優占樹種に偏りがある結果となった。また樹高、幹周、樹冠、樹勢の調査区全体平均値はそれぞれ、9.32m、0.75m、4.37m、2.15 であった。生物

調査で、記録された種は、鳥類では 20 種、昆虫・クモ類では 7 種であった^{注 2}。

4. 質問紙調査の質問項目の設定

質問紙調査では、集合住宅の共有緑地の保全活動に至る意識の発展過程と影響を与える規定因(図 1)を示した甲野(2011)に準拠し、自然環境への知識や関心、保全活動への参加動機や行動意図、各意識への規定因や評価要因、交流についての質問を行う。以降それぞれの質問項目を設定していく。

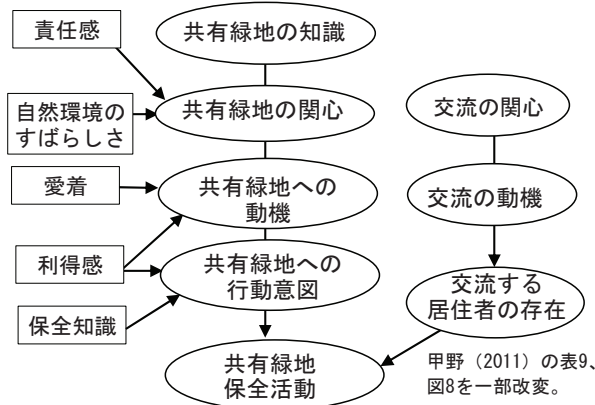


図 1 保全活動への意識の発展過程と規定因

(1) 自然環境への知識

三阪(2005)によると知識とは、環境問題の対象について知っているという段階を定義しており、これは当人の主観に基づいており、客観的な基準はあまり重要でないとされている。本研究では、樹木調査の対象である樹木の状態、生き物調査の対象である生き物の種類、緑地の保全方法への知識を設定した。

(2) 自然環境への関心

関心とは環境問題の対象に対して関心や興味を有している段階であり(三阪 2005)、本研究では、自然環境や都市の緑地の状態、調査対象地の自然環境や緑地の保全方法への関心を設定した。

(3) 保全活動への参加動機

動機とは環境問題の対象に対して何らかのかかわりを持ちたいと考える段階であり、漠然とした目的意識は持っているが具体的な行動イメージはないとされている(三阪 2005)。本研究では、調査対象地の保全、樹木の管理、

自然環境の知識修得への動機を設定した。

(4) 保全活動への行動意図

行動意図とは環境問題の対象に対して具体的な行動の意図を有している段階である(三阪 2005)。本研究では、調査対象地の樹木の維持管理方針の策定、市内の緑の計画策定への行動意図を設定した。

(5) 規定因

三阪(2005)は環境問題への意識に影響を与える規定因として、危機感、責任感、有効感をあげている。また甲野(2011)は保全活動への規定因として、自然環境のすばらしさ、利得感、愛着等を、甲野(2012)では保全する楽しさ、管理する自信をあげている。本研究では、規定因として調査対象地への危機感、責任感、有効感、すばらしさ、利得感、愛着、かかわる楽しさ、参加者と一緒に作業する楽しさ、保全する自信を設定した。

(6) 評価要因

三阪(2005)は環境問題への行動意図に影響を与える評価要因として、便益費用評価、実行可能性評価、社会規範評価をあげている。本研究では、実行可能性評価として緑地を管理する方法の理解、便益費用評価として参加することによる自分の時間の減少の認識、社会規範評価として他の参加者からの参加することへの期待の認識を設定した。

(7) 交流

甲野(2011)は共有緑地の保全活動への影響を与える要因として、交流への関心、動機、交流する居住者の存在をあげている。本研究では、交流への意識として参加者との交流への関心や動機、機能的な集団形成への動機、交流の実際として新たな仲間の出現、楽しく交流する、また機能的な作業を行う参加者の存在を設定した。

5. 研究結果と考察

(1) 質問紙調査結果

質問紙は調査終了後に全参加者 44 名に配布され、18 名から回答があり、回収率は 41%

であった。調査対象者の概要を表2に示す。参加者は女性や高齢者層が多いが、若年者層もいた。調査対象地の近辺に居住する者が多く、20分以内に到達できる状況である。日常においても自然との接点が多いと思われる。

表2 調査対象者概要

性別	男性:27.8%		女性72.2%			
年齢	%	参加回数	%	他活動内容	%	
10歳代	11.1	1回	16.7	野鳥の観察	11.1	
30歳代	5.6	2回	16.7	植物の観察	33.3	
50歳代	11.1	3回	22.2	散歩	27.8	
60歳代	50.0	4回	22.2	山歩き	11.1	
70歳代	22.2	5回	22.2	その他	11.1	
対象緑地移動距離	平均参加回数 3.1		何もしない		5.6	
10分以内: 33.3% 20分以内:38.9% 30分以内:22.2% 40分以上:5.6%						

(2) 樹木調査による意識等の変化

樹木調査による参加者の意識等の変化を検証するため、調査に参加した回数が多い参加者と少ない参加者の各質問項目の回答の平均値について分析を行う。平均参加回数が3.1回であるので、4回以上を多参加者(8人)、3回以下を少参加者(10人)とし、それぞれの回答の差異の有無を検証し、調査結果を表3に示す。また意識等と規定因の相関分析の結果より、意識等が変化した要因を推測する。

表3 質問紙調査結果

質問項目	全くそう思わない		あまりそう思わない		どちらともいえない		少しそう思う		とてもそう思う	
	少参加	多参加	少参加	多参加	少参加	多参加	少参加	多参加	少参加	多参加
緑地を保全したい	4.20	4.13	規定因	責任感:緑地保全する必要がある	3.40	3.25				
緑地の樹木を管理したい	3.20	3.38	有効感:自分が緑地に良い影響を与えている		2.70	2.75				
緑地の樹木や生き物を知りたい	4.20	4.00	利得感:緑地は多く利得をくれる		3.70	4.00				
交流:活動を通じ他の参加者と交流したい	3.40	3.38	すばらしさ:樹木や生き物のすばらしさを感じる		4.30	4.13				
交流:活動団体を形成し緑地にかかわりたい	2.70	3.13	危機感:緑地には問題点がある		3.50	4.00				
行動意図					愛着:緑地に対し愛着がある	3.70	4.13			
樹木の維持管理方針を決めたい	2.90	3.29	かかわる楽しさ:緑地にかかわる事は楽しい		3.90	4.00				
福生全体の緑の計画にかかわりたい	3.50	3.13	参加者と作業する楽しさ:皆で作業する楽しさがわかった		3.10	3.38				
評価要因					自信:緑地を保全する自信がある	2.50	2.25			
費用便益評価:参加すると自由な時間が少なくなる	4.10	3.88	知らない	あまり知らない	多少知っている	知っている				
社会規範評価:他参加者は私の参加を望んでいる	2.60	2.38	知識							
実行可能性評価:緑地の樹木調査する方法がわかった	3.50	3.50	緑地の樹木の状態		2.90	3.25				
全く関心がない	あまり関心がない	どちらともいえない	少し関心がある	非常に関心がある	緑地の生き物の種類	2.60	2.75			
関心					緑地を保全する方法	2.00	2.00			
自然環境について	4.80	4.38	当てはまらない	あまり当てはまらない	多少当てはまる	当てはまる				
都市の緑地の状態について	4.40	4.00	交流状態							
緑地の樹木や生き物について	4.00	4.14	活動を通して仲間ができた		2.80	3.50				
緑地の保全方法について	3.80	4.25	樹木調査では楽しく交流する参加者がいる		2.80	3.38				
交流:樹木調査の参加者について	3.40	4.25	樹木調査では共同し一緒に作業する参加者がいる		2.40	2.88				

① 参加者の意識の概要

自然環境への関心や動機は高いが、知識が低い。また行動意図は関心や動機と比較して

やや低く、規定因や評価要因については、回答のばらつきがあった。

② 自然環境への知識

樹木の状態と生き物の種類に差異が発生した。樹木調査では樹木の生育状況を調査することにより、参加者はその状態を把握し、また生き物調査を通し、その種類を認識したと推測される。一方で緑地の保全方法について差異が発生しなかった。学習する場が設定されなかったことが原因と推測される。

③ 自然環境への関心

調査対象地の自然環境と緑地の保全方法に差異が発生した。樹木調査に参加した回数が多い程、調査本数も多くなり、緑地に対し、対象からの恩恵という利得感や愛着を感じ、樹木や生き物に関心が発生したと解釈できる(自然環境への関心と利得感、愛着の間にそれぞれ正の相関が認められた。 $r = .677 \cdot 490$, $p < .005$)。また緑地に対して危機感を感じ、緑地保全方法に関心が発生したと解釈できる。(緑地保全方法への関心と危機感の間に正の相関が認められた。 $r = .604$, $p < .005$ 。)一方で自然環境全般への関心は差異が発生していない。参加者はもともと関心が高く、参加による変化がなかったと推測される。

④ 保全活動への動機

樹木の管理動機に差異が発生した。樹木調査に参加した回数が多い程、調査本数も多くなり、緑地に対して良い影響を与えたという有効感を感じ、樹木を管理したいという動機が発生したと解釈できる(樹木管理動機と有効感の間に正の相関が認められた。 $r = .542$, $p < .005$)。一方で緑地の保全動機には差異が発生していない。緑地の保全方法を修得していなかったために、保全方法への関心はあっても、その関心対象が樹木へ向き、緑地保全への意識が変化しなかったと推測される。

⑤ 保全活動への行動意図

調査対象地の樹木の維持管理方針策定への行動意図に差異が発生した。樹木調査に参加

した回数が多い程、調査本数も多くなり、緑地に対し有効感や利得感を感じ、維持管理方針策定への行動意図が発生したと解釈できる（維持管理方針策定への行動意図と有効感、利得感の間にそれぞれ正の相関が認められた。 $r = .683 \cdot .486$, $p < .005$ ）。一方で市内の緑の計画策定への行動意図に差異が発生しなかった。市内計画は規模が大きく、全体計画策定まで意識が発展しなかったと推測される。

⑥ 活動への規定因

危機感、有効感、利得感、愛着、かかわる楽しさ、参加者と一緒に作業する楽しさに差異が発生した。特に危機感、利得感、愛着は差が大きく、参加回数が多いほど、それらの意識を認識したと推測される。作業後に、多くの参加者は緑地が荒廃していることに対し危機感を抱く発言をする一方、すがすがしさを感じることができたと感想を述べていた。また参加することにより愛着が増していくと述べる者も多くいた^{注3}。だが、すばらしさや保全する自信には差異が発生しなかった。緑地の自然環境のすばらしさは、少ない回数の参加により感じる事ができ、また樹木調査だけでは、実際に緑地を保全する自信を認識することができなかったと推測される。

⑦ 活動への評価要因

評価要因に差異が発生しなかった。参加者の多くが自由時間の多い高齢者であり、調査対象地から自宅まで近いこともあり、時間や移動に煩わしさを感じず、便益費用評価に差がなかったと思われる。また樹木調査自体は、調査項目を絞っているために困難ではなく、参加回数により、実行可能性評価に差異が発生しなかったと推測される。また樹木調査は自由参加形態であり、参加者が参加することに対し、他からの圧力を感じなかったので社会規範評価に差がなかったと思われる。

⑧ 交流

他参加者との交流への関心、機能的集団形成への動機などの交流への意識、新たな仲間

の出現、楽しく交流する参加者や機能的な作業を行う参加者の存在などの交流の実際に差異があった。交流への関心と機能的な集団の形成意欲の間に正の相関が認められたことから ($r = .579$, $p < .001$)、交流への関心が機能的な集団の形成意欲へ発展したと解釈できる。また楽しく交流する参加者の存在と、新たな仲間の出現の間に ($r = .486$, $p < .005$)、また機能的な作業を行う参加者の存在の間にそれぞれ正の相関が認められた ($r = .986$, $p < .001$)。新たな仲間の出現が単なる交流だけでなく、樹木調査という機能的な作業をする参加者の存在にまで発展したと解釈できる。だが交流への意識と実際の間に関係がないことより、交流への意識が高い参加者は交流せず、またすでに交流している人は、これ以上の交流を望んでいない可能性が推測される。

6. 結論

(1) 樹木調査による意識等の変化の検証

本研究では、緑地における住民参加の樹木調査による参加者の意識等の変化の検証を行った。その結果、多参加者と少参加者の間では、緑地に対する知識、関心、動機、行動意図の回答に差異があり（表4）、樹木調査に参加することによりこれらの意識が向上したものと推測できる。だが差異があったのは、調査対象地の樹木や生き物などへの意識であり、緑地の保全や広域的な市内の緑地ではなかった。このことより広域的ではなく、狭い領域を対象とした意識が変化したと解釈できる。

表4 樹木調査による差異が発生した意識

	知識	関心	動機	行動意図
樹木	○	○	○	○
緑地保全	×	○	×	—
広域対象	—	×	—	×

○：回答差異あり×：なし—：質問項目の設定なし

また各規定因の内、差異が発生し、緑地への意識と相関が認められたのは、利得感、愛着、危機感、有効感で、その内、利得感が各意識と相関があったことから、何らかの利益を期待しながら参加することが予想される。

交流に関して、新たな交流への関心や機能的な集団形成の動機などの意識、そして新たな仲間の出現や、楽しく交流、機能的な作業をする参加者の存在に、差異が発生したことから、樹木調査の参加により交流への意識や実際に変化があったと思われる。

(2) 樹木調査への参加者の意識と交流の概要

樹木調査の参加者の意識と交流に関する概要を示すため、これまでの分析に加え、多参加者と少参加者の間に差異が発生した意識の相関分析をし、図2に示す。まず樹木の維持管理方針策定への行動意図と自然環境や緑地の保全方法への関心の間に ($r = .627 \cdot 520$, $p < .005$), また行動意図と樹木の管理動機との間に ($r = .751$, $p < .001$), それぞれ正の相関が認められ、関心や動機が行動意図に発展したと解釈することが可能である。また行動意図と交流への動機との間に正の相関が認められ ($r = .545$, $p < .005$), 甲野(2011)と同様に、交流への意識が緑地への意識に影響を与えている可能性がある。一方、知識がいずれの意識とも、また関心と動機に相関関係がなく、先行モデルと異なる結果となった。

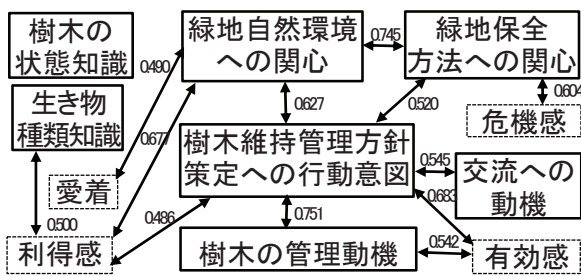


図2 樹木調査参加者の意識と交流の概要図

民有地の共有緑地を対象とした住民参加による緑地保全活動への意識の発展過程は甲野(2011)で示されたが、公有地におけるモデルは存在しない。本研究は樹木調査という限定された活動ではあったが、公有地における参加者の意識の概要を明らかにし、民有地の発展過程と一部適合する可能性があることを示したことで、また樹木調査による参加者の意識などの変化を明らかにしたことは成果である。だが調査対象者が少なく、意識の変化

は、回答差異が発生したことや、相関分析からの推測であるという課題があった。今後は調査対象者を増やし、参加前後の意識の変化の分析や、多変量解析等により公有地の緑地保全活動への意識等の発展モデルを示す必要があると思われる。

謝辞

研究の基の樹木調査を主催したNPO法人自然環境アカデミーの皆様、樹木調査の参加者の皆様に、ここに記して感謝の意を表します。

注

- 1) 福生市緑の基本計画 [http://www.city.fussa.tokyo.jp/municipal/city plan/plan.2015/1/6](http://www.city.fussa.tokyo.jp/municipal/city%20plan/plan.2015/1/6)
- 2) NPO法人自然環境アカデミーの「緑地樹木等調査委託報告書 平成23年版」より抜粋
- 3) 調査中、調査後に調査者が参加者に任意に作業後の感想を求めた回答結果より記述

参考文献

相澤章仁・田代順孝, 2010, 「住宅地内に孤立した湿地の市民参加による植生モニタリング」, 『日本緑化工学会誌』, Vol. 36(1):231-234
 上原三知秋, 2010, 「冬の里地・里山林における環境保全プログラムとそのリラクゼーション効果の関係性」, 『ランドスケープ研究』, Vol. 73(5):824-827
 大澤啓志・勝野武彦, 2000, 「都市域の谷戸を活かした農的空間におけるレクリエーション利用実態と利用意識について」, 『ランドスケープ研究』, Vol. 63(4):329-333
 環境省, 2007, 「環境にやさしいライフスタイル実態調査」
 甲野毅・土屋俊幸, 2012, 「都市集合住宅における共有緑地保全活動への参加過程の検証」, 『林業経済学会』, Vol. 58(2):141-149
 甲野毅, 2011, 「緑地保全活動を目的としたプログラムの提示」, 『環境育育』, Vol. 21(1):3-15
 中川重年, 2004, 「森づくりテキストブック」, 山と溪谷社, 東京, 223pp
 三阪和弘, 2003, 「環境教育における心理モデルの検討」, 『環境教育』, Vol. 13(1):3-14