

## 緑地保全活動参加に対する市民の労働意思量と属性および参加意識の関係

The Relationship between Citizens' Willingness to Work for Participation in Green Space Conservation Activities and Attributes, Citizens' Willingness to Work and Attitude toward Participation

高瀬 唯\* 古谷 勝則\* 櫻庭 晶子\*\*

Yui TAKASE Katsunori FURUYA Shoko SAKURABA

**Abstract:** Green space conservation activities in Japan have been supported by citizens' volunteer work on their off-days; yet these citizens are also aware of the problem that they do not have enough time to spare for conservation activities. In this study, the likelihood of participation in green space conservation activities among these citizens has been uncovered by studying their willingness to work (WTW) in such activities. In addition, based on their preferred participation styles and attitude toward participation, a method to convert their WTW to actual participation has also been identified. An attitude survey was conducted in February 2014 (n=2,000). The subjects were citizens who were interested in participating in green space conservation activities. A question was asked: How many days in a year are you willing to participate in green space conservation activities utilizing your off-days? Preferred participation styles, key factors to participate in conservation activities, and opinions about problems had been also asked in the survey. As a result, the average number of days of WTW among citizens was 11.6 days. Unique characteristics in WTW were detected according to ages and occupation. Respondents who have been recognizing advantages with participation in conservation activities scored higher in WTW.

**Keywords:** green space, conservation activities, citizen, willingness to work, citizen participation

**キーワード:** 緑地, 保全活動, 市民, 労働意思量, 市民参加

### 1. はじめに

現在、地域の緑地保全には、市民、行政、企業といった多様な主体による参加が求められている。その参加の仕方は様々である。緑地保全への携わり方として、例えば、募金や寄付といった金銭支援による参加がある。そして、ボランティアで森林管理作業や公園整備を実際に行うといった労働支援による参加がある。環境省が行った国民調査<sup>1)</sup>では、まず、環境を守る上で最も重要な役割を担っているのは「国民」であると考えている人が47.4%と最も多くなり、次いで、「国」の20.9%、「事業者」の12.4%となった。つまり、「市民が環境保全の重要な役割を担っている」と市民自身が認識していると言える。次に、「地域における環境保全のための取組に参加する(緑化、美化、自然保護、リサイクル、省エネ、地域の計画策定等)」を今後行いたいと回答した人は7割ほどいた。すなわち、地域の環境保全活動への参加意欲を持つ市民は多い。各自治体では地域の緑地計画として「緑の基本計画」を策定しているが、緑の基本計画の策定時に、緑地機能に関する希望といった緑地保全に対する市民意向調査を行うことで、住民の緑のまちづくりへの参加意識や気運の醸成効果が期待できると言われている<sup>2)</sup>。これらを踏まえると、地域の緑地計画で「市民が感じている緑地の保全価値」を把握し、緑地保全活動の市民参加へとつなげていくことは、地域の緑地保全に重要なことである。

これまで、「市民が感じている緑地の保全価値」を測定する方法として支払意思額(WTP)を尋ねる仮想評価法(CVM)が用いられてきた。しかし、間々田<sup>3)</sup>が指摘しているように、活発化しているボランティア活動を背景として、労働力を提供したいと考えている市民が多くなっている状況を考えると、金銭的な評価のみでは保全価値が過小評価される可能性がある。この課題を解決する手法として、市民の緑地保全に対する労働意思量(Willingness to Work: WTW)を評価に加えることがあげられる。労働意思量とは、環境を保全するために個人が最大限働いてもよいと思う時間である<sup>4) 5)</sup>。緑地保全活動に市民がかけられる活動時間とも言

い換えられる。地域の緑地計画において具体的な緑地ごとの労働意思量のデータを活用することは、地域の実態により即した計画策定へとつながっていくと考えられる。実際に、労働意思量による緑地の保全価値の測定に関しては事例研究が積み重ねられてきている。村中・寺脇<sup>5)</sup>は、兵庫県中町にある森林保全を事例とし、住民の支払意思額と労働意思量の両方で森林の価値を評価した。間々田<sup>3)</sup>は、新潟県妙高市の森林保全を事例とし、住民の労働意思量から森林保全に対する潜在的な評価を明らかにした。大洞・大野<sup>6)</sup>は、労働意思量による都市内河川の環境保全の評価を行った。これら既往研究のように特定の地域の具体的な緑地を対象にした労働意思量のデータは蓄積されてきているが、緑地保全活動に対する全国の市民が持つ労働意思量についての研究は行われていない。全国規模の意識調査から市民の労働意思量を明らかにすることは、各地域の労働意思量の特徴や地域ごとの違いを示すことに寄与すると考えられる。

活動時間は、保全価値の測定だけでなく、緑地保全活動への市民参加促進でも重要である。高瀬ら<sup>7)</sup>が、市民の多くは「活動場所が遠い、交通の便が悪そう」という活動場所の課題と、「時間がとれない、日程が合わなくて続けられなさそう」という活動時間の課題を認識していることを明らかにした。活動場所に関しては、中島ら<sup>8)</sup>が、緑地保全活動への参加意欲と緑地までの距離や緑地の面積規模の関係についての研究を行っている。居住地から1,000m以内に緑地がある場合に、その緑地に対して、住民は参加意欲を持つ可能性が高いことが明らかにされた。活動時間、つまり労働意思量では、村中・寺脇<sup>5)</sup>が、緑地自体に対する住民の意識と労働意思量との関係を分析している。地域社会活動への参加の積極性、ボランティア活動を行う時間的・経済的ゆとり、そして対象緑地に関する知識の度合いや訪問経験の有無によって、労働意思量が規定されることを指摘している。しかし、住民の緑地保全活動参加への意識からは分析されておらず、労働意思量に影響を与える緑地保全活動の参加要因や参加課題が何かまでは明らか

\*千葉大学大学院園芸学研究所 \*\*筑波技術大学産業技術学部

かにされていない。労働意思量に影響を与える緑地保全活動の参加要因や参加課題が明らかにすることは、労働意思量向上につながる参加促進方策の検討に資するだろう。そこで、本研究では緑地保全活動に対する市民の労働意思量(ボランティア貢献の意思)に着目し、個人属性と労働意思量の関係、参加意識と労働意思量の関係を明らかにすることを目的とする。さらに、これらの分析から、活動時間からみた緑地保全への市民参加促進を考察する。

## 2. 研究方法

### (1) 調査の概要

緑地保全活動に対する労働意思量の調査を行った。以下、労働意思量を WTW と略す。ネットリサーチに関する民間企業を通し、インターネット上でアンケート調査を行った。調査は 2014 年 3 月に実施した。調査では、緑地保全活動へ参加意欲を持っている、全国 2000 名の市民から回答を得た<sup>9)</sup>。北海道地方 86 名 (4.3%)、東北地方 89 名 (4.5%)、関東地方 839 名 (42.1%)、中部地方 273 名 (13.8%)、中国地方 107 名 (5.5%)、近畿地方 386 名 (19.4%)、四国地方 42 名 (2.2%)、九州地方 157 名 (8.0%) の市民が回答した。本研究の構成を図-1 に示した。

### (2) 調査項目および用語の定義

調査項目は、「個人属性」、「希望する活動参加日数」、「希望する参加スタイル」、「参加要因および参加課題に対する意識」の 4 つについて質問をした。「個人属性」では、性別、年齢、職業の有無、参加経験の有無について質問した。「希望する活動参加日数」(WTW)では、「あなたは、休日の中で、緑地保全活動へ 1 年間で何日間参加したいと思いますか。数字でお答えください。」という質問文を用いた。回答可能な最小日数は 0 日とし、最大日数は 120 日とした。「希望する参加スタイル」では、活動時間、活動場所、活動内容、参加回数、参加方法、支援方法の 6 項目について質問をした(表-1)。「参加要因および参加課題に対する意識」では、15 項目について質問をした(表-2)。これら 15 項目は、高瀬ら<sup>7)</sup>の研究から引用した。

アンケートの回答開始の前に、回答者に緑地保全活動の定義を示した。「緑地保全活動とは、公園や樹林、農地、河川などで行う保全活動です。具体的な活動内容は、草刈り、植林、樹木の剪定、清掃活動、農作業体験、自然教室、動植物の調査、外来生物の除去などです。」と説明した。

### (3) 分析方法

図-1 に示したように、本研究では、個人属性と参加意識の観点から、緑地保全活動に対する市民の労働意思量を分析することにした。統計分析では、Kruskal-Wallis 検定、Steel-Dwass 検定、 $\chi^2$ 検定、残差分析を用いた。Kruskal-Wallis 検定で WTW の平均値の差の有無を調べ、Steel-Dwass 検定で多重比較も行った。さらに、WTW の平均値に有意差が生じた原因を探るために $\chi^2$ 検定と残差分析を用いた。統計分析には JMP9.0.3 を使用した。

## 3. 結果と考察

### (1) 個人属性

性別は、男性と女性の両方で各 1,000 名 (50.0%) であった。年齢層は、10 代が 65 名 (3.3%)、20 代が 335 名 (16.8%)、30 代が 400 名 (20.0%)、40 代が 400 名 (20.0%)、50 代が 400 名 (20.0%)、60 代が 319 名 (16.0%)、70 代が 81 名 (4.1%) であった。職業の有無では、職業がある人は 1,254 名 (62.7%)、職業が無い人は 603 名 (30.2%)、学生は 143 名 (7.2%) であった。緑地保全活動への参加経験がある人は 470 名 (23.5%) で、参加経験がない人は 1,530 名 (76.5%) であった。個人属性同士をクロス集計して $\chi^2$ 検定を行った結果、職業と性別、職業と年齢層、参加経験と性別、参加経験と年齢層に関連があった(図-2)<sup>10)</sup>。

【調査対象：緑地保全活動参加へ意欲がある市民 2,000名】

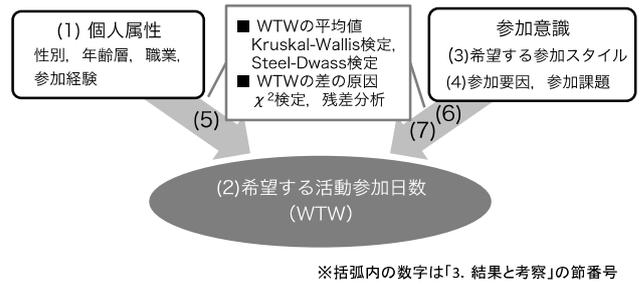


図-1 本研究の構成

表-1 希望する参加スタイルの質問項目

項目名	項目の詳細
活動時間	a 丸一日活動したい
	b 2〜3時間くらいの活動がよい
活動場所	c 同じ活動場所で活動したい
	d 様々な活動場所で活動したい
活動内容	e 伐採など、がっつりとした作業がしたい
	f ゴミ拾いや草むしりなど、手軽な作業がしたい
参加回数	g 定期的に参加を続けたい
	h 単発的に活動へ参加したい
参加方法	i 活動団体の運営、リーダーをやってみたい
	j 一般参加者として活動に参加し続けたい
支援方法	k 寄付金など金銭によって保全活動を支援したい
	l 保全活動に参加し、実際に作業を行うことで支援したい

※ 各項目で2つの内容を提示し、どちらを重視するのかを回答してもらった。「左を重視」、「左をやや重視」、「どちらともいえない」、「右を重視」、「右をやや重視」といった5つの選択肢から当てはまるものを回答者に選んでもらった。

表-2 参加要因および参加課題の質問項目

項目名	項目内容
参加要因	運動機会 いい運動になりそう、いい汗がかけそう
	交流場所 新たに色々な人と出会えそう、友達が作れそう
	自然学習 自然について自分なりの新しい発見ができそう
参加課題	癒し効果 植物にいやされそう、リフレッシュできそう
	情報入手 情報の調べ方がわからない、知りたい情報が見つからない
	自然体験 自然で過ごした経験が少なくて参加のハードルが高い
	知識不足 知識がなくて自分にできるか心配だ
	活動時間 時間がとれない、日程があわなくて続けられなさそう
	人間関係 活動中1人ぼっちになりそう、他の人とうまく会話できるか心配だ
	体力不足 体力がもつか心配だ
	活動意義 活動内容が本当に自然を保全できるのか疑問である
	活動興味 積極的に参加したくなるような魅力的な活動が少ない
	活動環境 汚れそう、虫に刺されそう、暑い、けがしそう
活動場所 活動場所が遠い、交通の便が悪そう	
活動費用 費用がかかる、費用が気になる	

※ 各項目それぞれに対して、「非常に感じる」、「やや感じる」、「あまり感じない」、「全く感じない」の4つの選択肢から当てはまるものを回答してもらった。

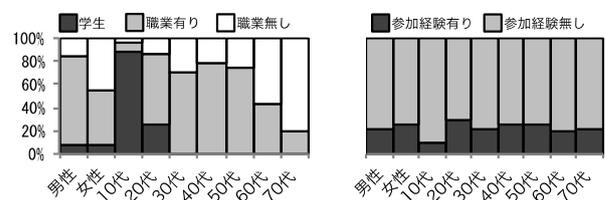


図-2 個人属性同士のクロス集計

### (2) 希望する活動参加日数

緑地保全に関して希望する活動参加日数(WTW)を図-3 に示した。WTW の平均値は 11.6 日であった。最小値は 0 日で、最大値は 120 日であった。最も多かった回答は 10 日で、426 人 (21.3%) であった。2 番目に多かった回答は 12 日で、325 人 (16.3%) であった。10〜12 日の希望者が全体の 37.6% を占めていた。10 日未満の日数を 887 名 (44.4%) が回答した。一方、13

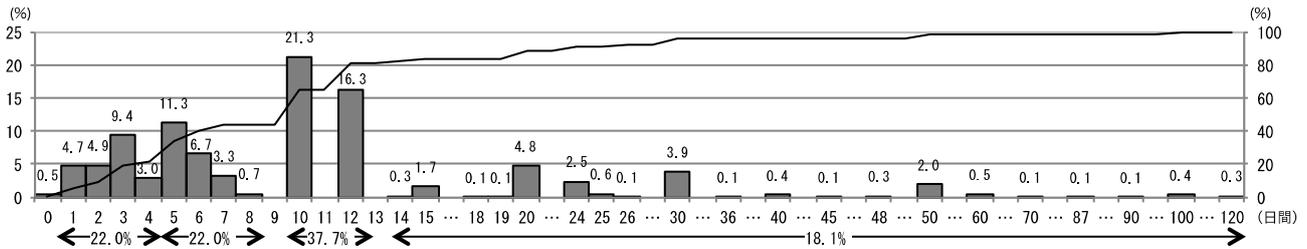


図-3 希望する活動参加日数 (WTW)

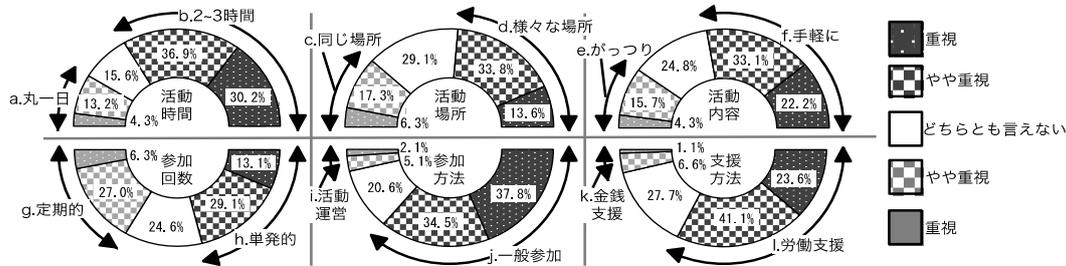


図-4 希望する参加スタイル

日以上の日数は 362 名 (18.1%) が回答した。回答数が 12 日以下に回答が集まった結果となった。図-3 をもとに、「個人属性と WTW の関係」、「希望する参加スタイルと WTW の関係」、「参加要因および参加課題に対する意識と WTW の関係」では、WTW を 1~4 日間、5~8 日間、10~12 日間、14 日以上という 4 つの WTW グループに区切って分析することにした<sup>11)</sup>。

### (3) 希望する参加スタイル

希望する参加スタイルに関する 6 つの項目について調査した結果を図-4 に示した。活動時間では、丸一日よりも 2~3 時間の活動参加を希望する回答者が多かった (1,340 名, 67.1%)。活動場所では、同じ場所での活動よりも様々な場所での動を希望する回答者が多かった (946 名, 47.4%)。活動内容では、伐採などの重作業よりもゴミ拾いや草むしりなどの軽作業を希望する回答者が多かった (1,106 名, 55.3%)。参加回数では、定期的な参加よりも単発的な参加を希望する回答者が多かった (843 名, 42.2%)。参加方法では、活動団体の運営やリーダーよりも一般参加者として活動に参加し続けることを希望する回答者が多かった (1,445 名, 72.3%)。支援方法では、寄付などの金銭支援よりも実際の作業支援を希望する回答者が多かった (1,294 名, 64.7%)。

### (4) 参加要因および参加課題に対する意識

参加要因および参加課題に対する意識の 15 項目について調査した結果を表-1 に示した。参加要因において、運動機会は回答者の約 9 割、自然学習と癒し効果は回答者の約 8 割、交流場所は回答者の約 7 割が感じていた。参加課題において、活動場所は回答者の約 8 割、活動環境と情報入手は回答者の約 7 割が感じていた。参加課題の知識不足、活動時間、体力不足、活動興味、活動費用は回答者の約 6 割、そして、活動意義は回答者の約 5 割が感じていた。自然環境と人間関係は感じていた人が少なく、回答者の約 4 割であった。

### (5) 個人属性と WTW の関係

個人属性の違いによる WTW の平均値の差を調べるために、Kruskal-Wallis 検定を用いた。その結果、性別、年齢層、職業の有無のそれぞれで WTW の平均値の有意差が認められた (それぞれ  $p < 0.01$ )。一方で、緑地保全活動への参加経験の有無では、WTW の平均値の有意差が認められなかった。性別、年齢層、職業の有無別でみる WTW を図-5、図-6、図-7 に示した<sup>12)</sup>。さらに、属性別にみる 4 つの WTW グループの集計結果を図-8 に示した。図-8 には、各属性の WTW の平均値と Steel-Dwass 検定による

表-3 参加要因および参加課題に対する意識

	感じる		感じない	
	非常に感じる	やや感じる	あまり感じない	全く感じない
参加要因				
運動機会	23.6%	65.2%	9.7%	1.5%
交流場所	13.9%	60.1%	22.7%	3.4%
自然学習	22.3%	61.5%	14.1%	2.3%
癒し効果	23.0%	59.3%	15.7%	2.1%
参加課題				
情報入手	14.2%	53.1%	28.1%	4.7%
自然体験	8.9%	34.2%	46.2%	10.8%
知識不足	9.9%	45.5%	37.8%	7.1%
活動時間	14.5%	50.4%	32.1%	3.2%
人間関係	10.2%	32.1%	47.3%	10.6%
体力不足	18.2%	42.2%	31.1%	8.6%
活動意義	8.9%	42.4%	42.4%	6.4%
活動興味	8.2%	47.3%	41.1%	3.5%
活動環境	21.4%	52.0%	22.1%	4.6%
活動場所	23.9%	55.2%	18.8%	2.2%
活動費用	12.2%	43.4%	40.0%	4.5%

\* 表内のバーは、「非常に感じる」と「やや感じる」を合わせた数値。「あまり感じない」と「全く感じない」を合わせた数値のそれぞれを表している。

多重比較の結果も示した。

性別で、4 つの WTW グループの  $\chi^2$  検定をした結果、有意差が認められた ( $p < 0.01$ )。残差分析の結果、男性では 1~4 日間の回答数が有意に多く、女性では有意に少なかった。理由として、男性は女性よりも職業ありの人が多く、女性は男性よりも職業なしの人が多かったことが考えられる。男女で共通していたのは、10~12 日間の回答が最も多かったことである。

年齢層で Steel-Dwass 検定を行った結果、20 代から 50 代の回答者と 60 代および 70 代の回答者の WTW の平均値に有意差が認められた。図-8 の平均をみると 20 代から 50 代の WTW の平均値が 10 日前後であったのに対し、60 代は 16.0 日、70 代は 18.1 日であった。20 代から 50 代の壮年の回答者よりも、60 代および 70 代の高年の回答者の方が WTW の平均値が高い結果となった。続いて、平均値の差が生じた原因を探るために、4 つの WTW グループを  $\chi^2$  検定した結果、有意差が認められた ( $p < 0.01$ )。残差分析の結果、20 代から 40 代は 1~4 日間や 5~8 日間の回答数が有意に多かったり、14 日以上回答数が有意に少なかったりした。一方、60 代や 70 代では 1~4 日間や 5~8 日間の回答数が有意に少なかったり、10~12 日間や 14 日以上回答数が有意に多かったりした。高年の回答者よりも壮年の回答者は 8 日以下を希望する人が多く、高年は 10 日以上を希望する人が多かったことが年齢層の WTW の違いに影響を与えた。高年齢層よりも壮年層は 14

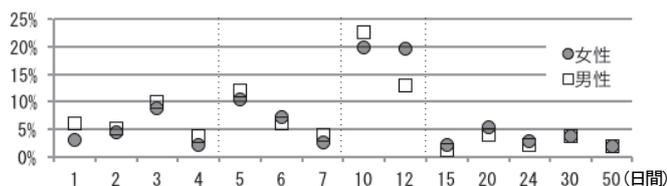


図-5 性別にみる希望する活動参加日数 (WTW) の回答割合

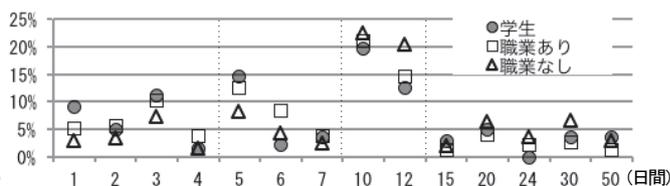
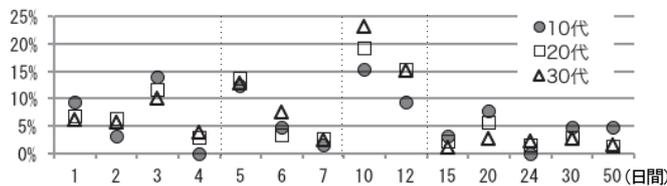


図-7 職業の有無別にみる希望する活動参加日数 (WTW) の回答割合



※ 図-5、図-6、図-7 では、属性ごとのWTWの回答割合を比較しやすくするために、回答者全体のWTWの結果で回答が1%未満だった日数は横軸から省略した。

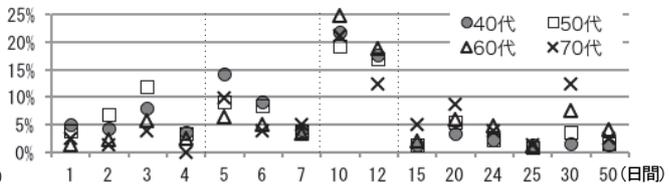
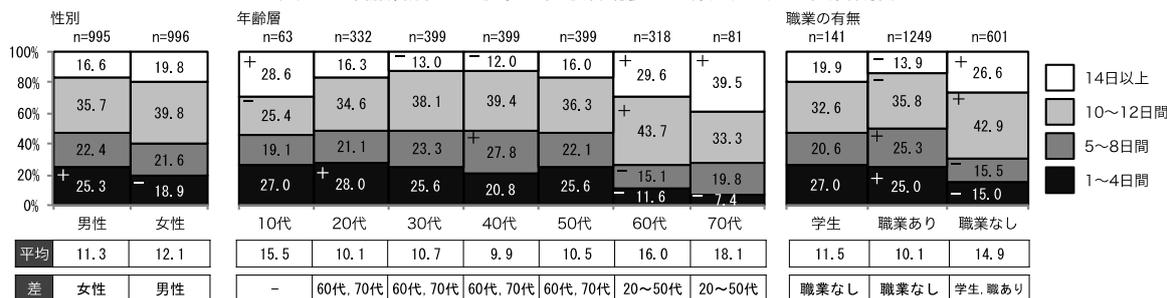
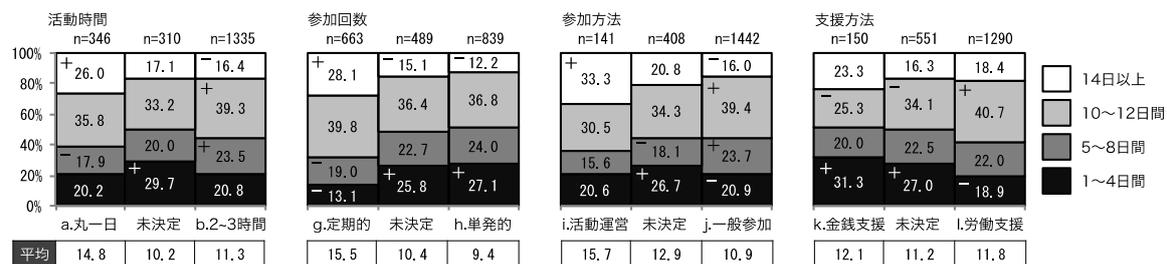


図-6 年齢層別にみる希望する活動参加日数 (WTW) の回答割合



※ 残差分析の結果、有意に回答数が多かった部分には「+」を、有意に回答が少なかった部分には「-」を記した。平均には、各属性の希望する活動参加日数の平均値を記した。また、差には、Kruskal-Wallis検定やSteel-Dwass検定の結果、平均値に差が認められたグループを記した。例えば、20代は60代と70代との間に平均値に有意差が認められた。

図-8 個人属性と希望する活動参加日数の関係 (WTW)



※ 残差分析の結果、有意に回答数が多かった部分には「+」を、有意に回答が少なかった部分には「-」を記した。平均には、各属性の希望する活動参加日数の平均値を記した。アルファベットは表-1の内容を示しており、例えば「活動時間」のaは「丸一日活動したい」、bは「2~3時間くらいの活動がよい」を表している。「未決定」は「どちらともいえない」を表している。「活動時間」内の回答の比較から、「a.丸一日」の回答者は14日以上の回答数が有意に多く、5~8日間の回答数が有意に少なかったとグラフから読み取ることができる。

図-9 希望する参加スタイルと希望する活動参加日数の関係 (WTW)

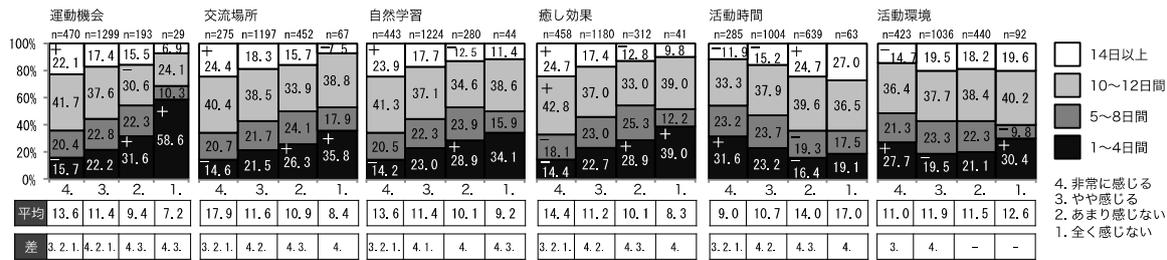
日以上を希望する人が少なく、高年齢層は8日以下を希望する人が少なかったことも年齢層のWTWの違いに影響を与えていた。他方で、20代から70代で共通していたのは、10~12日間の回答が最も多かったことである。10代は5~8日間の回答数が若干少ないものの、WTWグループそれぞれの回答数が同程度であり、他の年齢層と異なった。

職業の有無で、Steel-Dwass検定を行った結果、学生と職業なし、職業ありと職業なしの間でWTWの平均値に有意差が認められた。図-8の平均をみると、学生や職業ありのWTWの平均値が11日前後であったのに対し、職業なしは14.9日であった。学生や職業がある人よりも職業がない人の方がWTWの平均値が高い結果となった。続いて、4つのWTWグループでχ<sup>2</sup>検定をした結果、有意差が認められた (p<.01)。残差分析の結果、職業がある人では、1~4日間と5~8日間の回答が有意に多く、10~12日間と14日以上の回答が有意に少なかった。一方、職業がない人では、1~4日間と5~8日間の回答が有意に少なく、10~12日間と14日以上の回答が有意に多かった。職業の有無におけるWTWの平均値の差には、8日以下の回答数と10日以上の回答数が影響を与えていた。職業の有無に関係なく共通していたのは、

10~12日間の回答が最も多かったことである。個人属性とWTWの関係についてまとめる。まず、性別、年齢層、職業の有無の3つの属性とWTWは関連があることが明らかになった。一方で、参加経験の有無とWTWの関連がないことも明らかになった。WTWでは、参加経験の有無よりも、性別、年齢層、職業の有無に注目すべきである。次に、ほとんどの属性において、最も回答が多かったのは10日または12日であった。回答者全体でも同様の結果であったことから、属性に関わらず10日や12日を希望する市民が多いと考えられる。さらに、4つのWTWグループ全体に違いが現れていた年齢層と職業の有無に注目する。20代から50代と職業ありでは、それぞれWTWの平均値が10日程度であった。60代、70代、職業なしでは、それぞれWTWの平均値が高かく、回答者全体の平均11.6日よりも高かった。図-2より、20代から50代は職業ありの人が多く、60代と70代では職業なしの人が多かった。これらを整理すると、WTWに影響を最も与えている属性は職業の有無だと考えられる。

(6) 希望する参加スタイルとWTWの関係

希望する参加スタイルの違いによるWTWの平均値の差を調べるために、Kruskal-Wallis検定を用いた。その結果、希望する



※ 残差分析の結果、有意に回答数が多かった部分には「+」を、有意に回答が少なかった部分には「-」を記した。平均には、各々の希望する活動参加日数の平均値を記した。また、差には、Steel-Dwass 検定の結果、平均値に差が認められたグループを記した。例えば、運動機会の4は3、2、1との間に平均値の有意差が認められた。

図-10 参加要因および参加課題に対する意識と希望する活動参加日数の関係 (WTW)

参加スタイルの全てでWTWの平均値の有意差が認められた<sup>13)</sup>。Steel-Dwass 検定で多重比較を行った結果、各項目で提示された2つの内容の間でWTWの平均値に有意差が認められた項目は、活動時間、参加回数、参加方法、支援方法の4つであった。4つのWTWグループを各項目で集計した結果を図-9に示した。図-9では、Kruskal-Wallis 検定で有意差が認められ、かつ、4つのWTWグループの回答を $\chi^2$ 検定して有意差が認められた項目の結果だけを示した。

1番目に活動時間において、回答者のWTWの平均値の高さは「a.丸一日」、「b.2~3時間」の順となった。その差は3.5日であった。残差分析の結果、「a.丸一日」の回答者は14日以上の回答数が有意に多く、5~8日間の回答数が有意に少なかった。一方で、「b.2~3時間」の回答者は5~8日間と10~12日間の回答数が有意に多く、14日以上の回答数が有意に少なかった。どちらの選択肢でも共通して10~12日間の回答数が最も多かった。2番目に参加回数において、回答者のWTWの平均値の高さは「g.定期的」、「h.単発的」の順となった。その差は6.1日であった。残差分析の結果、「g.定期的」の回答者は14日以上の回答数が有意に多く、1~4日間と5~8日間の回答数が有意に少なかった。一方で、「h.単発的」の回答者は1~4日間の回答数が有意に多く、14日以上の回答数が有意に少なかった。どちらの選択肢でも共通して10~12日間の回答数が最も多かった。3番目に参加方法において、回答者のWTWの平均値の高さは「i.活動運営」、「j.一般参加」の順となった。その差は4.8日であった。残差分析の結果、「i.活動運営」の回答者は14日以上の回答数が有意に多かった。一方で、「j.一般参加」の回答者は1~4日間と14日以上の回答数が有意に多く、5~8日間と14日以上の回答数が有意に少なかった。「i.活動運営」では10~12日間と14日以上が同程度の回答数であり、10~12日間の回答数が最も多いとは言えない結果となった。4番目に支援方法において、回答者のWTWの平均値の高さは「k.金銭支援」、「l.労働支援」の順となった。その差は0.3日であった。有意差が認められたものの、他の項目と比べて日数差が少なかった。残差分析の結果、「k.金銭支援」の回答者は1~4日間の回答数が有意に多く、10~12日間の回答数が有意に少なかった。一方で、「l.労働支援」の回答者は10~12日間の回答数が有意に多く、1~4日間の回答数が有意に少なかった。

希望する参加スタイルとWTWの関係についてまとめる。比較分析の結果、WTWの平均値が高かったのは「a.丸一日」、「g.定期的」、「i.活動運営」、「k.金銭支援」であった。低かったのは「b.2~3時間」、「h.単発的」、「j.一般参加」、「l.労働支援」であった。低かったといっても、「(2)希望する活動日数」で記した全体平均値11.6日とそれぞれの平均値は、ほぼ同程度であった。緑地保全活動参加に対して、丸一日の活動に定期的に参加して、活動運営にも携わっても良いといった保全活動の中心的役割を担う可能性がある人は労働意思量が高くなる傾向にあり、特に14日以上の労働意思量を持つ割合が高くなることが明らかになった。

#### (7) 参加要因および参加課題に対する意識とWTWの関係

参加要因および参加課題に対する意識の違いによるWTWの平均値の差を調べるために、Kruskal-Wallis 検定を用いた。その結果、参加要因では4項目全てでWTWの平均値の有意差が認められた(それぞれ $p < 0.01$ )。参加課題では、活動時間、人間関係、活動興味、活動環境でWTWの平均値の有意差が認められた<sup>14)</sup>。4つのWTWグループを各項目で集計した結果を図-10に示した。図-10では、Kruskal-Wallis 検定で有意差が認められ、かつ、4つのWTWグループの回答を $\chi^2$ 検定して有意差が認められた項目の結果だけを示した。図-10には、各項目でのSteel-Dwass 検定による多重比較の結果も示した。

参加要因全てで、Steel-Dwass 検定の結果、「感じる(4, 3)」の回答者と「感じない(2, 1)」の回答者のWTWの平均値に有意差が認められた。また、「感じる」の中でも、「4.非常に感じる」の回答者と「3.やや感じる」の回答者のWTWの平均値にも有意差が認められた。参加要因全てにおいて、回答者のWTWの平均値の高さは「4.非常に感じる」、「3.やや感じる」、「2.あまり感じない」、「1.全く感じない」の順となった。「いい運動になりそう、いい汗がかけそう(表-2の運動機会)」、「新たに色々な人と出会えそう、友達が作れそう(表-2の交流場所)」、「自然について自分なりの新しい発見ができそう(表-2の自然学習)」、「植物にいやされそう、リフレッシュできそう(表-2の癒し効果)」を感じている回答者ほどWTWの平均値が高い結果となった。続いて、平均値の差が生じた原因を探るために、4つのWTWグループに注目した。 $\chi^2$ 検定の結果、参加要因全てで有意差が認められた( $p < 0.01$ )。残差分析の結果、参加要因全てで「4.非常に感じる」の回答者は14日以上の回答数が有意に多く、1~4日間の回答数が有意に少なかった。癒し効果では、これに加えて10~12日間の回答数が有意に多く、5~8日間の回答数が有意に少なかった。逆に、「2.あまり感じない」と「1.全く感じない」の回答者は1~4日間の回答数が有意に多かつたり、14日以上の回答数が有意に少かつたりした。参加要因に対する意識の違いがWTWに影響を与えており、特に1~4日間の回答数と14日以上の回答数に影響があった。

参加課題で、4つのWTWグループを $\chi^2$ 検定した結果、有意差が認められた項目は活動時間と活動環境であった( $p < 0.01$ )。Steel-Dwass 検定の結果、活動時間では「感じる(4, 3)」の回答者と「感じない(2, 1)」の回答者のWTWの平均値に有意差が認められた。また、「感じる」の中でも、「4.非常に感じる」の回答者と「3.やや感じる」の回答者のWTWの平均値にも有意差が認められた。活動時間において、回答者のWTWの平均値の高さは「1.全く感じない」、「2.あまり感じない」、「3.やや感じる」、「4.非常に感じる」の順となった。活動環境では、「4.非常に感じる」と「3.やや感じる」の間で有意差が認められた。活動環境は、有意差が一部だけでしか見られず、意識とWTWに関連があるとは言いきれない結果となった。残差分析の結果、活動時間で「4.非常に感じる」と「3.やや感じる」の回答者は1~4日間の回答数が有意に多かつたり、14日以上の回答数が有意に少かつたり

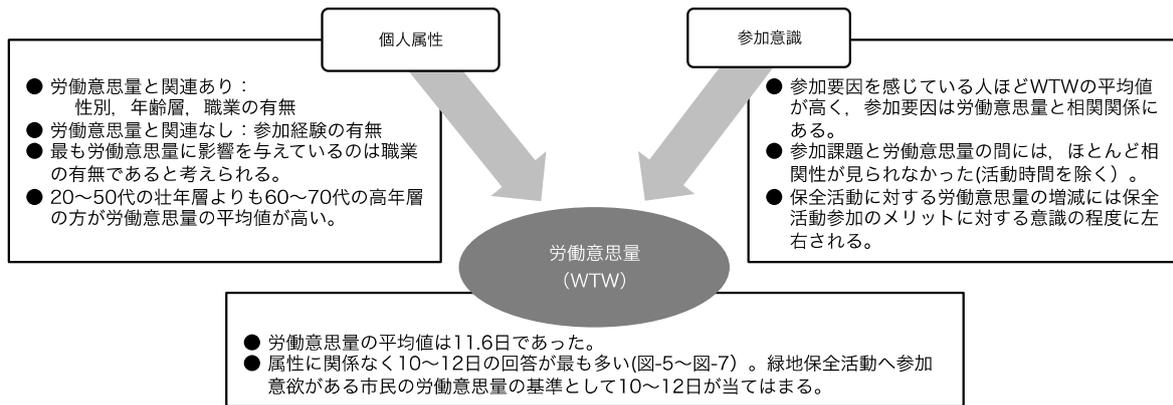


図-11 本研究のまとめ

した。一方で、「2.あまり感じない」の回答者は1～4日間と5～8日間の回答数が有意に少なく、14日以上回答数が有意に多かった。当然のことだが、「時間が取れない、日程があわなくて続けられなさそう(表-2の活動時間)」に対する意識の違いがWTWに影響を与えており、特に1～4日間の回答数と14日以上回答数に影響があった。

参加要因および参加課題とWTWの関係についてまとめる。参加要因を感じている回答者層ほどWTWの平均値が高く、感じていない回答者層ほどWTWの平均値が低かった。つまり、参加要因とWTWは相関関係にあることが明らかになった。参加課題は11項目中活動時間1項目のみでWTWとの相関が見られた。WTWには、参加課題といったマイナス意識よりも、参加要因といったプラス意識が関係していると言える。保全活動参加のメリットに対する市民の意識の程度に、市民の緑地保全活動に対する労働意思量の増減は左右される可能性がある。

#### 4. おわりに

以上、本研究の結果から本研究では、活動時間を軸にした、緑地保全活動に対する市民の労働意思量(ボランティア貢献の意思)に着目し、個人属性と労働意思量の関係、参加意識と労働意思量の関係を明らかにした。図-11に本研究の成果をまとめた。成果の詳細は、次の3点である。1つめは、属性にほとんど依らず、緑地保全活動への参加意欲がある人の労働意思量は10～12日間が多いことを明らかにしたことである。平均値も11.6日であり、緑地保全活動全般に対する一般市民の労働意思量の基準として10～12日間が適していると考えられる。2つめは、参加経験の有無ではなく、年齢層や職業の有無が活動希望日数に影響を与えていることが具体的な日数をもって明らかにされたことである。職業の有無が最も労働意思量に影響を与えている可能性があることが明らかになった。3つめは、参加課題よりも参加要因に対する意識の程度が労働意思量の増減に影響する可能性があることを明らかにしたことである。参加要因に対する意識の程度と労働意思量は相関関係にあった。

最後に、労働意思量に関する研究成果に加え、緑地保全活動への市民参加促進を検討する。まず、緑地保全活動参加へ意欲を持つ市民にとって、年齢層に関わらず1ヶ月に1度くらいのペースの活動が適していると言える。1ヶ月に1度くらいのペースで参加できる機会にすることで、多様な年齢層の参加の実現につながっていくと考えられる。壮年層に関しては、8日以下の短期間でも参加できる活動も好まれると考えられる。市民による緑地保全活動の課題として、参加者不足や活動メンバーの高齢化が指摘されており<sup>15)16)</sup>、壮年層の参加を促進することは大切なことである。8日以下の短期間では活動の中心的役割を担ってもらうことは難

しいかもしれない。しかし、少ない日数でも参加してもらうことが重要だと考える。本研究で、参加のメリットを感じてもらことによって労働意思量が増加する可能性があることが明らかになった。つまり、保全活動参加のメリットを十分に認識してもらえるようにすることで参加意欲が向上するはずである。少ない日数でも保全活動に参加してもらい、活動に参加する中で保全活動参加のメリットを十分に認識してもらうことが壮年層の参加意欲の向上につながっていくだろう。このことを実現することで、将来、活動の中心的役割を担う壮年層の増加につながるかもしれない。一方、研究成果から、高年齢層は8日以下の短期間は好まず、14日以上長期が好まれると考えられる。現在様々な自治体で行われている緑地保全に関するボランティア育成講座を高年齢層対象に推進していくことは、高年齢層の希望とマッチすると考えられる。

謝辞：本研究はJSPS 科研費 24658023 の助成を受けました。

#### 補注及び引用文献

- 1) 環境省：環境にやさしいライフスタイル実態調査 国民調査の結果 平成 25 年度調査：環境省ホームページ<http://www.env.go.jp/policy/kihon\_keikaku/lifestyle/h2604\_01.html>、更新日不明、2014.09.20 参照
- 2) 一般社団法人日本公園緑地協会(2007)：新編緑の基本計画ハンドブック：中央印刷、234pp
- 3) 間々田理彦(2010)：仮想行動法による森林ボランティアに対する労働意欲の推定：食農と環境(7)、40-47
- 4) Duncan, B. (1999)：Modeling charitable contributions of time and money: Journal of Public Economics(72)、213-242
- 5) 村中亮夫、寺脇 拓(2005)：表明意欲尺度に基づいた里山管理の社会経済評価-兵庫県中町奥中「観音の森」周辺住民の支払意思額と労働意欲に着目して-、人文地理 57(2)、153-172
- 6) 大岡久佳、大野栄治(2005)：都市内河川環境保全に対するボランティア活動の時間価値の評価、都市情報学研究(10)、39-45
- 7) 高瀬雅、古谷勝則、櫻庭晶子(2014)：市民と緑地保全活動団体の意識差からみる保全活動の参加促進課題、ランドスケープ研究 77(5)、553-558
- 8) 中島敏博、田代順孝、古谷勝則(2006)：都市近郊住宅地住民の周辺緑地の利用から緑地保全活動への参加意欲を持つまでの発展プロセス-東京近郊の都市の事例：環境情報科学論文集 20、199-204
- 9) 調査対象者を緑地保全活動へ参加意欲のある人に限定した理由は、参加意欲をもたない無関心層の多くが労働意思量を0日と回答すると予想されたからである。無関心層の人数が増えれば0日の回答だけが増えていき、労働意思量の平均が無関心層の人数に左右される恐れが考えられたため、緑地保全活動へ参加意欲のある人に限定した。
- 10) 性別と年齢層は $p=0.02$ で、他は全て $p<0.01$ であった。
- 11) ワンシーズンに1回以下の頻度である1～4日間、ワンシーズンに1回より多いが毎月ではない5～8日間、1ヶ月に1回程度の頻度である10～12日、それ以上の頻度の14日以上に分けることにした。0日は回答数が1%未満と少数であり、クロス集計での分析に適さないと考えて除外した。また、通常のCVMの調査では、0という数値回答は抵抗回答として分析対象外になることもあるので、本研究でも同様に除外した。
- 12) ※図-5、図-6、図-7では、属性ごとのWTWの回答割合を比較しやすくするために、回答者全体のWTWの結果で回答が1%未満だった日数は横軸から省略した。
- 13) 参加方法は $p=0.03$ で、他は全て $p<0.01$ であった
- 14) 活動時間は $p<0.01$ 、人間関係、活動興味、活動環境は $p<0.05$ であった。
- 15) 栗田和弥・植竹薫(1999)：関東地方における市民による環境 NPO の自然環境保全活動に関する研究：ランドスケープ研究 62(4)、400-404
- 16) 中島敏博・古谷勝則(2004)：千葉県北総地域の残存緑地に対して里山活動参加者が期待する里山イメージに関する研究：ランドスケープ研究 67(5)、653-658