

## 前橋市を事例とした緑の環境評価に関する検討

A Study on the Evaluation by Residents about Green Open Space in Maebashi-city

塚田 伸也\* 湯沢 昭\*\* 森田 哲夫\*\* 西尾 敏和\*\*\*

Shinya TUKADA Akira YUZAWA Tetsuo MORITA Toshikazu NISHIO

**Abstract :** This study evaluated the situation and of the maintenance of the green open space as an example of Maebashi-city in order to consider the policy. The results were as follows; (1) It clarified the questionnaire survey of inhabitants by the evaluation about the green open space to have got the situation that was higher in the merger district area than the before merger district area. (2) It clarified the relationship between "the satisfaction of green open space" and "the evaluation of green open space" in the model by the regression analysis. Particularly, Authors found the important the factor which the green open space of the farm village, the green open space of huge tree group, the green space of history, and the green space of undeveloped woodland near populated area. (3) About the importance of the green policy, authors compared to the before merger district area and the merger district area at same time they compared 60 years of age more and less than 60 years old. The result, the merger district area was able to grasp the tendency that regarded eco-systemic of the green open space as important than the before merger district area.

**Keywords:** *green open space, environment, evaluation*

キーワード：緑地，環境，評価

### 1. はじめに

#### (1) 背景

緑の基本計画は、平成6年の都市緑地保全法（現在の都市緑地法）の改正によって市町村が緑地の保全や緑化の推進に関して、将来像、目標、施策を定める緑の総合計画である。この計画によって緑地の保全及び緑化の推進が計画的に実施されてきた。今日においては、緑の基本計画制度の創設から20年を経て、当初設定した目標年次を迎えてくる自治体もあり、改訂または2次改訂を行った自治体も見られるようになった。当初計画の執行期間においては、平成の合併により行政区域の再編を伴った自治体も多く存在し、合併による行政区域の拡大、都市公園・街路樹のストック量も増大している。このような取り巻く環境の変化のもとで自治体には新たな緑の基本計画のあり方が求められている。

平成26年11月、国土交通省では、「新たな時代の都市マネジメントに対応した都市公園等のあり方検討会（座長：進士五十八）」を設置した。ここでは、人口減少・少子高齢化における緑とオープンスペースの再編や利活用のあり方、まちの活力と個性を支える都市公園のあり方等が検討された<sup>1)</sup>。この結果は、社会資本整備審議会都市計画・歴史的風土分科会で、平成28年5月に最終とりまとめが行われ、「緑とオープンスペースの多機能性の再認識と都市の特性に応じた発揮」が目標に掲げられた。すなわち、これからの緑のあり方は、従来の基準に基づく公平性を重視した量的確保の整備から、地域の土地利用やニーズを根底に、最も整備効果が発揮できる利活用を地域が主体となって考えていく方向へとパラダイムシフトしている。

#### (2) 研究目的

国家的な枠組みにおける、緑の価値や施策に関する研究としては、緑地空間の価値を公表することによる緑地保全制度の推進を考察した研究や<sup>2)</sup>、緑の確保施策における費用面からの舟引の研究がある<sup>3)</sup>。緑の価値や施策に関する研究としては、緑の基本計画に関する研究として、計画策定段階における市民参加の有効性

を検討した矢澤らの研究<sup>4)</sup>、独自性のある緑の基本計画の作成事例を総括した石川の研究<sup>5)</sup>、都道府県と緑の基本計画の関係性を検討した竹内の研究がある<sup>6)</sup>。また、緑の基本計画の即地的な施策の方針を扱った根岸らの研究がある<sup>7)</sup>。

このように緑の基本計画については、その性格や運用を扱った研究が多く蓄積する。しかしながら、地域の緑の評価と計画に掲げる施策との関連性について検討したものは少ない。

公共空間における緑のストックが一定に確保された今日、緑の利活用を促進していくためには、各々の地域がもつ歴史や風土、住民の年代属性の違い等も念頭にいった多様な住民の価値観に対応した緑の施策を考えていく必要がある。このためには、各地域の住民が固有にもつ価値観に配慮しながら緑の評価を捉え直すことが重要であると考えられる。特に平成の合併によって、行政区域の拡大・再編を行った地域では、合併前の市街地と再編された地域を比較した場合において、地域ごとに住民の緑に対する価値観に相違があることも想定される。この価値観の相違は、緑に対する評価にも影響することが考えられるため、これに対応した緑の施策の再考が必要である。そこで、本研究では、平成の合併によって同一の行政区域として再編された地域（合併域）には、旧市域と比較した場合に、緑の評価に差異があるのではないかと仮定した。そして、この仮定を構造的に明らかにすることで、緑の施策との関連性を導き、地域が主体的に捉える緑の施策の効果や影響について検討することを目的とした。加えて、取り組む施策の方向は、これからの人口構造の変化が大きく影響することが考えられることから、地域間の評価とあわせて、年代属性における評価の差異についても検討を行った。

### 2. 研究対象及び方法

#### (1) 研究対象

研究対象は、群馬県の県庁所在地であり中核市である前橋市とした。前橋市では、平成8年度に前橋市緑の基本計画の策定に取

\*前橋市建設部公園緑地課

\*\*前橋工科大学社会環境工学科

\*\*\*群馬県立高崎工業高等学校

表—1 アンケート調査の概要

|         |  |
|---------|--|
| 調査期間    | 平成27年10月   |
| 配布・回収方法 | 無作為抽出によるポスティング<br>郵送回収   |
| 調査対象    | 前橋市内の住民  |
| 回収／配布数  | 402／1,500票   |
| 調査内容    | 【基礎情報】<br>・性別、年代、居住地、居住年数<br>【緑の環境の評価と施策に関する評価】<br>1.緑の環境に関する評価（3段階）<br>2.日常における緑との接点(複数選択)<br>3.緑豊かにするため前橋市に期待する緑の事業(複数選択)<br>4.前橋市で行っている緑の事業、制度の認知(複数選択)<br>5.これからの緑の施策の重要性（4段階）<br>6.自宅の緑の購入や管理にかかる費用(12段階)<br>7.自由意見 |

表—2 属性別回答数

|       |  |
|-------|--|
| 有効回答数 | 385票   |
| 性別    | 男性：207票、女性：178票  |
| 年代    | 20歳以下 9票<br>30歳代 25票<br>40歳代 43票<br>50歳代 51票<br>60歳代 114票<br>70歳代 96票<br>80歳代以上 47票  |
| 居住地   | 本庁管内 103票<br>上川淵地区 30票<br>芳賀地区 40票<br>東地区 40票<br>元総社地区 20票<br>総社地区 10票<br>南橋地区 40票<br>清里地区 2票<br>城南地区 30票<br>大胡地区（合併域） 22票<br>宮城地区（合併域） 10票<br>粕川地区（合併域） 15票<br>富士見地区（合併域） 23票 |
| 居住年数  | 10年未満 59票<br>20年未満 70票<br>30年未満 70票<br>40年未満 71票<br>50年未満 73票<br>50年以上 42票   |

り組み、その後20年を経ている。研究対象とした理由は、県庁所在地を含む中核市であり、わが国の地方都市の動向を捉える上で代表的な事例となると考えた。また、緑の基本計画を策定した後、平成16年と平成21年に合併を行い、行政区域の再編をしている。今後も全国的に中核市への移行を予定している自治体が複数存在することから、緑の評価や将来の緑の施策を展望する上で、有意な知見が得られると考えたからである。

平成の合併以前における前橋市の緑は、市域の南側に大きな平野部が広がり、平野の緑の多くを田畑が占める。これと比較して、合併域（大胡地区、宮城地区、粕川地区、富士見地区）は、いずれの地区も赤城山の山麓に位置し、自然林やスギやヒノキなどの人工林、クヌギやコナラなどの二次林が緑の多くを占める。

合併以前の前橋市（以後、旧市域と称す：都市計画区域と同じ）における都市公園は、249箇所、240.87ha（平成8年3月末）であり、1人あたりの公園面積換算が8.46㎡であった。現在の前橋市は、414箇所、393.69haの都市公園があり、1人あたりの公園面積換算が11.43㎡である（平成28年3月末）。

旧市域の行政区域は14,734haであったが合併後の前橋市の行

表—3 緑の環境に関する評価項目

| No  | 評価項目                | 略称    |
|-----|---------------------|-------|
| A1  | 四季の変化を感じる           | 四季変化  |
| A2  | 山や川など自然の姿が守られている    | 山や川   |
| A3  | 里山など緑が残されている        | 里山    |
| A4  | 公園や広場が身近にある         | 公園広場  |
| A5  | 土と触れ合える場が近くにある      | 土触合   |
| A6  | 緑の街路樹が近くにある         | 街路樹   |
| A7  | 避難場所となる緑が近くにある      | 避難所   |
| A8  | 巨木や巨樹などの緑が守られている    | 巨木巨樹  |
| A9  | 農村の緑がよく守られている       | 農村の緑  |
| A10 | 歴史的な緑（景観）が守られている    | 歴史的緑  |
| A11 | 街路樹が適切に管理されている      | 街路樹管理 |
| A12 | 公園が適切に管理されている       | 公園管理  |
| A13 | あなたが住んでいる付近の緑の量は    | 居住緑量  |
| A14 | 前橋市全体の緑の量は          | 前橋緑量  |
| A15 | 10年前と比べて緑の量は        | 10前緑量 |
| A16 | 総合的に見て周辺の緑環境はいかがですか | 総合緑環境 |

政区域（うち都市計画区域は25,364ha）は31,159haであり、面積比で約1.7倍に行政区域が拡大した。また、旧市域の都市計画区域面積における緑被面積は47.35%であったが<sup>8)</sup>、合併後の都市計画区域面積における緑被面積は54.83%であり<sup>9)</sup>、緑被面積の占める割合が7.48ポイントに上昇した（平成25年3月末）。

今日の緑の課題としては、林野が依然として維持されている状況であるものの、全市域的に経営農地が減少しつつある傾向となっている。

（2）研究方法

前橋市の住民における緑に関する意識を探るため、表—1のように緑の環境の評価と緑の施策に関するアンケート調査を実施した。アンケート調査は、無作為抽出により1,500部の調査用紙を、13箇所の地区に世帯数の比率で配分してポスティング配布、後日、402票を郵送回収した（回収率：26.8%、有効回答数：385票）。

表—2は、アンケート調査の有効回答数である385票を属性別に示したものである。性別は、男性が207票（53.7%）、女性が178票（46.2%）であった。年代は、60歳代が年代属性において、最も多くを占めており（29.6%）、60歳以上が占める割合が全体票の66.7%を占めた。平成28年3月末現在における市域全体における世帯数は、135,646世帯であり、うち平成の合併域である大胡地区、宮城地区、粕川地区、富士見地区の世帯数は22,422世帯である（前橋市の世帯総数の16.5%を占める）。合併域で得られた有効回答数は70票であることから、市域全体に占める有効回答数の割合は18.2%となり、配布総数における地区世帯数の配分比率としても、概ね同程度の有効回答数を得られた。なお、居住年数は、10年未満から50年以上の10年ごとの単位で階層を設定した結果、各々の階層で40～73票の有効回答数を得られた。

得られたアンケート調査の結果は、緑の環境に関する評価とこれからの緑の施策の重要性について、旧市域と合併域との差異に着目しながら検討を行った。まず、緑の環境に関する評価は、評価した結果を得点化することによって、旧市域と合併域における平均得点から、地域間における差異に着目した。そして、緑の総合的な満足度と緑の環境に関する評価との関連性を探った。

緑の環境に関する評価の結果に因子分析を行うことにより、代表的な因子を抽出し、各評価の因子得点と緑の総合的な満足度の評価を重回帰分析することで、市域全体、旧市域、合併域における影響について定量的な把握を行った。次に、これからの緑の施策の重要性については、市域全体における日常的な緑の接点や市に期待する緑の事業といった調査対象者の緑に対する基礎的なニーズを把握した上で、緑の施策の重要度について得点化し、緑の環境に関する評価と同様に因子分析を適用して緑の施策の内容を

表—4 緑の環境に関する評価の平均

| No  | 略称    | 評価平均 ※1     |            | 差の検定 ※2 |
|-----|-------|-------------|------------|---------|
|     |       | 旧市域 (N=335) | 合併域 (N=50) |         |
| A1  | 四季変化  | 2.743       | 2.880      |         |
| A2  | 山や川   | 2.245       | 2.420      |         |
| A3  | 里山    | 2.164       | 2.400      |         |
| A4  | 公園広場  | 2.615       | 2.480      |         |
| A5  | 土触合   | 2.370       | 2.540      |         |
| A6  | 街路樹   | 2.418       | 1.900      | ***     |
| A7  | 避難所   | 2.158       | 2.200      |         |
| A8  | 巨木巨樹  | 2.063       | 2.200      |         |
| A9  | 農村の緑  | 2.101       | 2.440      | **      |
| A10 | 歴史的緑  | 2.012       | 2.200      |         |
| A11 | 街路樹管理 | 2.385       | 2.020      | **      |
| A12 | 公園管理  | 2.454       | 2.140      | *       |
| A13 | 居住緑量  | 2.069       | 2.400      | **      |
| A14 | 前橋緑量  | 2.099       | 2.140      |         |
| A15 | 10前緑量 | 1.588       | 1.620      |         |
| A16 | 総合緑環境 | 2.269       | 2.340      |         |

※1: そう思わない, 2: どちらでもない, 3: そう思うとし平均  
 ※2: 平均の差の検定 \*\*\*1%有意, \*\*5%有意, \*10%有意  
 ※3: 網掛けは, 旧市域と合併域で評価の高い値

表—5 評価の因子分析の結果 (緑の環境)

| No  | 略称    | 第1因子   | 第2因子   | 第3因子   | 第4因子   |
|-----|-------|--------|--------|--------|--------|
|     |       | 緑継承    | 緑管理    | 緑効用    | 緑自然    |
| A9  | 農村の緑  | 0.689  | 0.089  | 0.122  | 0.188  |
| A8  | 巨木巨樹  | 0.639  | 0.142  | 0.301  | 0.129  |
| A10 | 歴史的緑  | 0.563  | 0.227  | 0.078  | 0.175  |
| A3  | 里山    | 0.505  | 0.097  | 0.183  | 0.434  |
| A11 | 街路樹管理 | 0.218  | 0.772  | 0.066  | 0.114  |
| A12 | 公園管理  | 0.175  | 0.606  | 0.168  | 0.044  |
| A6  | 街路樹   | 0.065  | 0.429  | 0.425  | 0.110  |
| A5  | 土触合   | 0.205  | -0.003 | 0.585  | 0.050  |
| A4  | 公園広場  | -0.049 | 0.402  | 0.469  | 0.048  |
| A7  | 避難所   | 0.269  | 0.263  | 0.499  | 0.032  |
| A1  | 四季変化  | 0.231  | 0.157  | 0.351  | 0.288  |
| A2  | 山や川   | 0.344  | 0.107  | 0.056  | 0.869  |
|     | 固有値   | 1.827  | 1.504  | 1.295  | 1.143  |
|     | 寄与率   | 15.22% | 12.53% | 10.79% | 9.52%  |
|     | 累積寄与率 | 15.22% | 27.76% | 38.55% | 48.07% |

変数統合化し, 旧市域と合併域, 及び年代属性として 60 歳代未満と 60 歳代以上で比較検討を行った。なお, WHO では「65 歳以上を高齢者と定義しているが, 国の政策調査等において定年退職の基準年齢として「60 歳」以上を高齢者として捉えているケースもあり, 「60 歳」を本研究では高齢者を考える上での一つの切れ目とした (3 章)。以上, 分析結果について総括し, 今後の緑の施策を検討する上で留意する事項について考察を行ない, 今後の研究課題を整理した (4 章)。

### 3. 分析結果

#### (1) 緑の環境に関する評価

表—3 は, 設問の緑の環境に関する評価項目である。評価項目は, これまで策定してきた前橋市緑の基本計画 (初版: 平成 10 年 3 月) の住民アンケート調査の設問を参考に, 「A1: 四季の変化を感じる (四季変化)」から, 「A12: 公園が適切に管理されている (公園管理)」の 12 個の項目を設定した。また, 回答者の居住地域の緑と前橋市全体の緑の満足度に関する評価項目として, 「A13: あなたが住んでいる付近の緑の量は」から「A16: 総合的に見て周辺の緑環境はどうかですか」といった 4 個の評価項目

表—6 総合緑環境と緑環境の影響評価 (市域全体)

| 説明変数 | 偏回帰係数 | 標準偏回帰係数 | t 値   | 全体        |
|------|-------|---------|-------|-----------|
|      |       |         |       | 検定 (1%有意) |
| 緑継承  | 0.298 | 0.361   | 9.025 | **        |
| 緑管理  | 0.244 | 0.303   | 7.687 | **        |
| 緑効用  | 0.209 | 0.238   | 5.978 | **        |
| 緑自然  | 0.135 | 0.180   | 4.562 | **        |

R<sup>2</sup>=0.400

表—7 総合緑環境と緑環境の影響評価 (旧市域)

| 説明変数 | 偏回帰係数 | 標準偏回帰係数 | t 値   | 旧市域       |
|------|-------|---------|-------|-----------|
|      |       |         |       | 検定 (1%有意) |
| 緑継承  | 0.281 | 0.343   | 7.918 | **        |
| 緑管理  | 0.248 | 0.303   | 7.105 | **        |
| 緑効用  | 0.243 | 0.279   | 6.522 | **        |
| 緑自然  | 0.132 | 0.178   | 4.161 | **        |

R<sup>2</sup>=0.415

表—8 総合緑環境と緑環境の影響評価 (合併域)

| 説明変数 | 偏回帰係数 | 標準偏回帰係数 | t 値   | 合併域       |
|------|-------|---------|-------|-----------|
|      |       |         |       | 検定 (1%有意) |
| 緑継承  | 0.463 | 0.449   | 3.684 | **        |
| 緑管理  | 0.298 | 0.332   | 2.766 | **        |
| 緑効用  | 0.038 | 0.039   | 0.320 |           |
| 緑自然  | 0.112 | 0.138   | 1.168 |           |

R<sup>2</sup>=0.474

を設定した。設問の評価は, 「1: 思わない (少ない), 2: どちらでもない (変わらない), 3: 思う (多い)」の 3 段階で評価してもらい, 「1: 思わない (少ない)」を選択した場合は 1 点, 「2: どちらでもない (変わらない)」を選択した場合は 2 点, 「3: 思う (多い)」を選択した場合は 3 点として得点化した。

表—4 は, 前橋市の旧市域と合併域に区分し, 緑の環境に関する評価の結果を平均得点としてまとめたものである。緑の環境に関する評価は, 「A15: 10 年前と比べて緑の量は」以外の全ての得点の平均値で 2.0 を超えており, 全体的に好印象の評価が得られた。旧市域と合併域の比較では, 旧市域は「A4: 公園や広場が身近にある」「A6: 緑の街路樹が近くにある」「A11: 街路樹が適切に管理されている」「A12: 公園が適切に管理されている」の項目について合併域より高く評価された。また, 合併域は, 「A1: 四季の変化を感じる」や「A2: 山や川など自然の姿が守られている」などの項目について旧市域より高く評価された。

回答者の居住地域の緑と前橋市全体の緑の満足度に関する 4 個の評価項目を除いた 12 個の評価項目における変数を統合化し, 探索的に代表する因子を抽出するために因子分析を行った。因子の回転方法は, 意識調査の分析において一般的に用いられるバリマックス回転を採用した。因子の抽出は, 固有値が 1.0 以上を確保しつつ, 累積寄与率が概ね 50%になるように行った。結果, 累積寄与率が 48.07%と 50%を下回ったものの, 固有値が 1.0 以上となる 4 つの代表的な因子を抽出することができた (表—5)。第 1 因子は, 「A9: 農村の緑がよく守られている (0.689)」「A8: 巨木や巨樹などの緑が守られている (0.639)」「A10: 歴史的な緑 (景観) が守られている (0.563)」「A3: 里山など緑が残されている (0.505)」といった評価項目における因子負荷量の値が大きいことから, 評価項目の内容が緑の保護や保全といった緑の継承に関する項目としてまとめ, 因子の意味付けを行った (略称, 「緑継承」)。第 2 因子は, 「A11: 街路樹が適切に管理されている (0.772)」「A12: 公園が適切に管理されている (0.606)」といった評価項目における因子負荷量の値が大きいことから, 評価項目の内容が緑の管理に関する因子としてまとめ, 因子の意味付けを行った (略称, 「緑管理」)。第 3 因子は, 「A5: 土と触れ合える

場が近くにある (0.585)」「A7:避難所となる緑が近くにある (0.499)」といった評価項目における因子負荷量の値が大きいことから、評価項目の内容は緑があることによる利用効用や存在効用に関する項目としてまとめ、因子の意味付けを行った(略称、「緑効用」)。第4因子は、「A2:山や川などの自然の姿が守られている (0.869)」の評価項目における因子負荷量の値が大きいことから、自然に関する因子の意味付けを行った(略称、「緑自然」)。

表-6 から表-8 までは、総合的な緑の満足度の変数である「A16:総合的に見て周辺の緑環境はいかがですか(以下、「総合緑環境」)」を目的変数に設定し、緑環境の評価結果に因子分析を適用して得られた因子得点を説明変数に設定し、市域全体、旧市域の住民、合併域の住民のそれぞれ3つの属性に区分して重回帰分析を行った結果を示したものである。表-6より、市域全体の評価では、偏回帰係数の値の大きさから「緑継承(0.298)」が、最も「総合緑環境」に大きな影響を与えている結果となった。また、表-7、表-8ともに、説明変数間の偏回帰係数の値の大きさから、「緑継承」が最も影響を与える因子であり、次いで順に「緑管理」「緑効用」「緑自然」が、「総合緑環境」に大きな影響を与える因子である結果となった。

なお、「緑継承」の因子では、旧市域の偏回帰係数の値が0.281であるものの、合併域の偏回帰係数の値が0.463と大きな値を示した結果から、「緑の総合満足度」に、旧市域よりも合併域の方が、より「緑継承」の充実をより影響のある因子として捉えている傾向が把握された。「緑効用」の因子では、合併域の偏回帰係数の値が0.038であるものの、旧市域の偏回帰係数の値が0.243であり、「総合緑環境」において、旧市域が合併域よりも「緑効用」の充実をより影響のある因子として捉えている傾向が把握された。

### (2) 日常の緑の接点と期待する緑の事業

図-1は、日常における緑の接点についてまとめたものである(複数選択:特に力を入れるもの1つ選択)。最も多いのが「庭木や生垣の手入れ(74.9%)」であり、次いで「プランター草花や盆栽などの手入れ(66.5%)」であった。結果から、調査対象者は、「施設が整った公園に行く(41.3%)」や「近くの公園へ行く(36.0%)」といった外出による緑の接点よりも、「庭木や生垣の手入れ」や「プランター草花や盆栽などの手入れ」などといった自己の敷地内での緑の接点が高い傾向が窺われた。

図-2は、前橋市に期待する緑の事業についてまとめたものである(複数選択:特に力を入れるものを1つ選択したもの)。期待する事業は、「大きな公園をふやす(18.4%)」「市民農園をふやす(15.6%)」といった新しい緑地空間を確保していく事業よりも、「学校や公共施設の緑を増やす(49.3%)」「屋敷林や神社・お寺の緑を守る(48.2%)」といった現在ある緑の維持・充実を目的とする事業へ期待をしている傾向が窺われた。

前橋市では、緑のイベントの実施や緑化活動に対する助成事業など、緑に関する様々な施策を行っている。住民が緑に関する施策をどのくらい認知しているかについて伺った結果を比較すると、「ばら園まつり(93.8%)」、次いで「敷島公園まつり(63.9%)」などのイベントに関する事業が高く認知され、「保存樹木等指定制度(13.0%)」や「花のあるまちづくり奨励事業(14.7%)」などの緑化活動に対する助成事業があまり認知されていないかった。

### (3) 緑の施策の重要性

表-9は、「水と緑の環境都市・前橋を実現するためにどのような施策が重要であると思いますか」という設問について、既往の前橋市緑の基本計画に示された4つの方針に基づいて、16個の緑の施策を設定したものである。評価は、項目ごとに「1:重要でない」から「4:重要である」までの4段階で評価してもらい、「1:重要でない」を選択した場合は1点、「2:どちらでもない」を選択した場合は2点、「3:多少重要である」を選択した場合は3点、

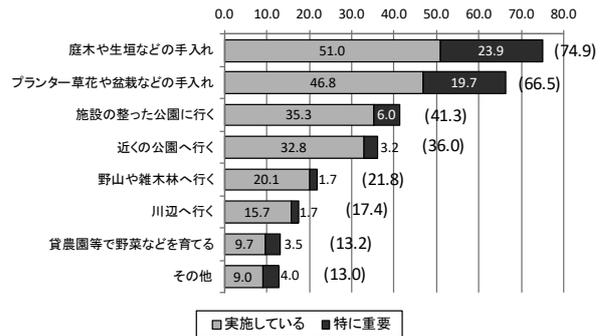


図-1 日常における緑の接点

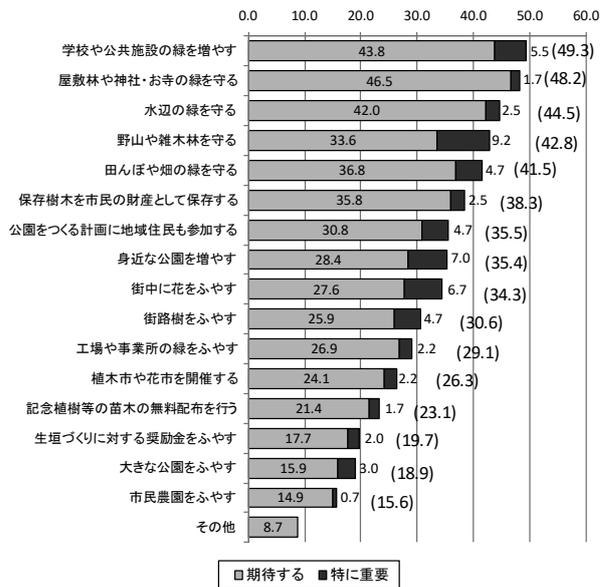


図-2 期待する緑の事業

表-9 緑の施策の重要性に関する評価項目

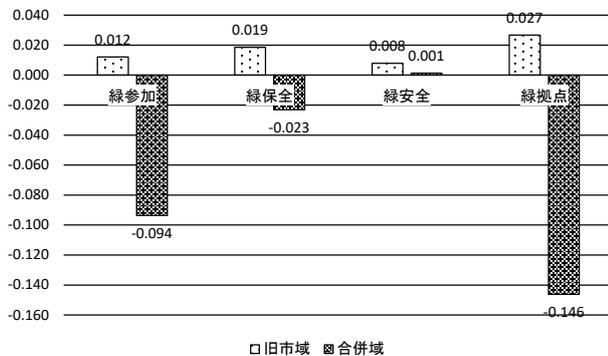
| No  | 評価項目               | 略称     |
|-----|--------------------|--------|
| B1  | 歴史と風土を形成する水と緑の保全活用 | 歴史風土保全 |
| B2  | 郷土景観の骨格を成す水と緑の保全活用 | 郷土景観保全 |
| B3  | 都市の変遷を伝える水と緑の保全活用  | 都市変遷保全 |
| B4  | 市街地の環境を守る水と緑の保全活用  | 市街水緑保全 |
| B5  | 市街地を取り巻く広大な農地の保全活用 | 市街農地保全 |
| B6  | 赤城山麓の多様な水と緑の保全再生活用 | 赤城山麓保全 |
| B7  | 身近な水と緑のふれあいの場の整備   | 身近広場整備 |
| B8  | 緑の拠点の形成            | 緑拠点形成  |
| B9  | 水と緑と花のある市街地の形成     | 花まち形成  |
| B10 | 水と緑の散歩道ネットワークの形成   | 散歩道形成  |
| B11 | 公園・道路の緑による安全なまちの形成 | 安全まち形成 |
| B12 | 震災時の防災ネットワークの公園整備  | 防災公園整備 |
| B13 | 協働による水と緑のまちづくりの推進  | 協働まち推進 |
| B14 | 水と緑を育む意識の向上        | 市民意識啓発 |
| B15 | 水と緑の活動を支える人材の育成    | 市民人材育成 |
| B16 | 水と緑のまちづくりを支える制度の拡充 | まち制度拡充 |

「4:重要である」を選択した場合は4点として得点化した。

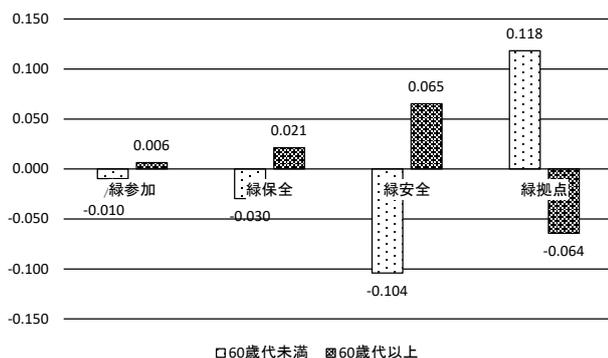
また、16個の緑の施策について評価項目の変数を統合化し、前項と同様に探索的に代表する因子を抽出するために因子分析を行った。因子の回転方法は、バリマックス回転とした。因子の抽出は、固有値が1.0以上を確保しつつ、累積寄与率が概ね50%になるように行った。

表—10 評価の因子分析の結果（緑の施策）

| No  | 略称     | 第1因子   | 第2因子   | 第3因子   | 第4因子   |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|
|     |        | 緑参加    | 緑保全    | 緑安全    | 緑拠点    |
| B15 | 市民人材育成 | 0.824  | 0.283  | 0.172  | 0.065  |
| B14 | 市民意識啓発 | 0.771  | 0.244  | 0.188  | 0.175  |
| B16 | まち制度拡充 | 0.734  | 0.248  | 0.187  | 0.187  |
| B13 | 協働まち推進 | 0.634  | 0.225  | 0.312  | 0.303  |
| B2  | 郷土景観保全 | 0.126  | 0.731  | 0.135  | 0.112  |
| B1  | 歴史風土保全 | 0.229  | 0.668  | 0.159  | 0.086  |
| B3  | 都市変遷保全 | 0.157  | 0.616  | 0.222  | 0.260  |
| B6  | 赤城山麓保全 | 0.261  | 0.541  | 0.283  | 0.107  |
| B5  | 市街農地保全 | 0.218  | 0.481  | 0.110  | 0.137  |
| B4  | 市街水緑保全 | 0.308  | 0.478  | 0.242  | 0.217  |
| B11 | 安全まち形成 | 0.211  | 0.225  | 0.824  | 0.201  |
| B12 | 防災公園整備 | 0.218  | 0.314  | 0.612  | 0.197  |
| B10 | 散策道形成  | 0.353  | 0.237  | 0.477  | 0.303  |
| B9  | 花まち形成  | 0.261  | 0.241  | 0.452  | 0.445  |
| B8  | 緑拠点形成  | 0.219  | 0.207  | 0.253  | 0.799  |
| B7  | 身近広場整備 | 0.212  | 0.402  | 0.330  | 0.484  |
|     | 固有値    | 2.895  | 2.834  | 2.098  | 1.567  |
|     | 寄与率    | 18.10% | 17.71% | 13.11% | 9.80%  |
|     | 累積寄与率  | 18.10% | 35.81% | 48.92% | 58.71% |



図—3 因子得点の平均値（地域属性）



図—4 因子得点の平均値（世代属性）

結果、累積寄与率が 58.71%、固有値が 1.0 以上となる 4 つの代表的な因子を抽出することができた（表—10）。第 1 因子は、「B15：水と緑の活動を支える人材の育成(0.824)」「B14：水と緑を育む意識の向上(0.771)」「B16：水と緑のまちづくりを支える制度の拡充(0.734)」などの評価項目の因子負荷量の値が大きいことから、市民の緑に対する参加意識に関わる内容としてまとめ、因子の意味付けを行った（略称、「緑参加」）。同様に、第 2 因子は「B2：郷土景観の骨格を成す水と緑の保全活用(0.731)」「B1：歴史と風土を形成する水と緑の保全活用(0.668)」「B3：都市の変遷を伝える水と緑の保全活用(0.616)」などの評価項目の因子負荷

量の値が大きいことから水と緑の保全活用としてまとめ、因子の意味付けを行った（略称、「緑保全」）。第 3 因子は、「B11：公園・道路の緑による安全なまちづくりの形成 (0.824)」「B12：震災時の防災ネットワークの形成 (0.612)」などの評価項目の因子負荷量の値が大きいことから安全や防災に関する緑の活用としてまとめ、因子の意味付けを行った（略称、「緑安全」）。第 4 因子は、「B8：緑の拠点の形成 (0.799)」「B7：身近な水と緑のふれあいの場の整備 (0.487)」などの評価項目の因子負荷量の値が大きいことから、拠点整備型の緑づくりとしてまとめ、因子の意味付けを行った（略称、「緑拠点」）。

緑の施策の重要性については、旧市域と合併域において、緑の環境に関する評価項目で行った、評価項目間における平均得点の差の結果を検定したところ、統計的に有意を認めることができなかった。このため、図—3 は、抽出した 4 個の因子から得られた因子得点の平均値を、既往研究<sup>10</sup>を参考として、旧市域と合併域の地域属性に区分してグラフに表したものである。図—3 より、「緑参加」のレンジは 0.106、「緑拠点」のレンジは 0.173 と、他の 2 因子と比較して大きな値であった。結果より、旧市域と合併域の属性別の評価結果において、緑の施策の中でも「緑参加」「緑拠点」の重要度の捉え方に差異がある傾向を把握することができた。また、緑の施策における年代属性を探るため、図—4 は、図—3 と同様に 60 歳代未満と 60 歳代以上の世代属性で分類し、抽出した因子別の因子得点の平均値をグラフに表したものである。図より、「緑安全」の因子得点のレンジは 0.169、「緑拠点」の因子得点のレンジは 0.182 であり、他の 2 因子と比較して大きな値であった。以上の結果より、60 歳代未満と 60 歳代以上の世代属性において、緑の施策の中でも「緑安全」「緑拠点」の重要度の捉え方に差異がある傾向を把握することができた。

#### 4. 本研究のまとめ

##### (1) 結果概要

緑の環境に関する評価では、「公園や広場が身近にある」「緑の街路樹が近くにある」「街路樹が適切に管理されている」「公園が適切に管理されている」の評価項目を除いた 12 個の評価項目において、自然林や二次林を有する「合併域」の属性の方が、高い評価が得られていた。中でも、「旧市域」と「合併域」の属性においては、「緑の街路樹が近くにある」「農村の緑がよく守られている」「街路樹が適切に管理されている」「公園が適切に管理されている」「あなたが住んでいる付近の緑の量は」の評価結果に差異がある傾向を把握することができた。

また、「総合緑環境」と各々の「緑環境の評価」における回帰分析の結果より、「農村の緑がよく守られている」「巨木や巨樹などの緑が守られている」「歴史的な緑（景観）が守られている」「里山などの緑が残されている」などで構成される因子である「緑継承」が、「街路樹が適切に管理されている」「公園が適切に管理されている」などで構成される「緑管理」、「土と触れ合える場が近くにある」「避難場所となる緑が近くにある」などで構成される因子である「緑効用」よりも、緑の総合的な満足度である「総合緑環境」に大きな影響を与えることが明らかになった。

前橋市全域においては、日常生活における緑との接点について、自己の敷地内で緑と接点である「庭木や生垣の手入れ (74.9%)」が、外出における緑の接点である「施設が整った公園に行く (41.3%)」などより高い嗜好性が窺われた。また、期待する事業は、「大きな公園をふやす」よりも「学校や公共施設の緑をふやす」「屋敷林や神社・お寺の緑を守る」といった既設の公共施設の緑の充実や民有地を含む、緑の保全を重視する傾向が窺われた。

なお、緑の施策は、「緑の拠点の形成」「身近な水と緑のふれあ

いの場の整備」などで構成される「緑拠点」の施策において、重要度の意識に「旧市域」と「合併域」の地域属性及び「60歳代未満」と「60歳代以上」の年代属性の差異が窺われた。

## (2) 考察

本研究で得られた結果を踏まえて以下について考察する。市域全体における緑の接し方においては、自己の敷地内での緑と接点である「庭木や生垣の手入れ」が、外出おいての緑の接点である「施設の整った公園に行く」よりも高い結果となった。

この背景には、本調査における回答の年代属性が、「60歳代以上」の高齢者が占める割合が多かったことから、加齢や疾患による外出困難等による影響も関連しているのではないかと考えられる。今後の超高齢者社会の到来を踏まえたQOL確保の緑の施策では、街路樹や公園の整備といった外出での緑と接する機会の充実よりも、自己の敷地内で緑と接する機会が得られる機会の充実といった緑の施策が求められるのではないかと考えられる。

緑の環境に関する評価の結果では、「緑継承」が「総合緑環境」に最も大きく影響していることから、街路樹や公園の整備といった施設型の緑のストックよりも、農村の緑や巨木や巨樹の緑などを残していくといった、保全型の緑の施策を推進することが総合的な緑の満足度である「総合緑環境」を高めるために有効であると考えられる。特に、「旧市域」においては、「合併域」よりも街路樹や公園など施設型の緑のストックに一定以上の満足度が得られており、施設緑地以外の緑を保全していく施策が効果的であろうと考えられる。

緑の施策の重要性の検討において、「緑の拠点の形成」「身近な水と緑のふれあいの場の整備」などで構成される「緑拠点」は、「旧市域」が「合併域」、「60歳代未満」が「60歳代以上」よりも、高く評価された。この背景には、「旧市域」に街路樹や公園といった緑の拠点が整備されてきたこと、「60歳代以上」と比較して「60歳代未満」が公園に求める機能において充足感が得られていること、あるいは公園に求める機能に年代属性の差異があることなどが考えられる。

なお、「合併域」では、街路樹や公園緑地が整備されていないものの、林地をはじめとした緑が充実している点で、「緑拠点」で求められている機能の充足感を高めるために、公園緑地に代えて林地を活用したイベントを実施するなど、レクリエーション機会を創出する施策が「緑の総合満足度」を高めるために有効であろうと考えられる。さらに、「水と緑の活動を支える人材の育成」「水と緑を育む意識の向上」などで構成される「緑参加」は、「旧市域」よりも「合併域」の評価が低いことから、「合併域」における人材育成や意識啓発を促進できる施策を考えていくことも必要であると考えられる。

以上の結果から、合併による市域拡大や再編により地域属性や、世代属性ごとに、緑の現況や施策に対する評価結果の差異が窺われた。このため、「緑継承」といった地域が固有する背景や課題を踏まえつつ、「緑参加」や「緑拠点」に関する緑の施策を、地域や世代といった属性を考慮し、公園緑地の整備といったハードの施設の整備事業のみならず、公園緑地を活用していくというソフトな視点を加えて評価を行い、住民参加の視点で取り組むことが大切であると考えられる。

さらに、本成果で論じた地域や世代による相違性は、地域の緑環境の量や特性のみならず、地域や自己の景観形成が影響している要因も考えるが、景観面と緑の環境評価の関係性や影響については今後の研究課題としたい。

## 補注及び引用文献

- 1) 国土交通省：「新たな時代の都市マネジメントに対応した都市公園等のあり方検討会」最終とりまとめ  
<[http://www.mlit.go.jp/report/press/toshi10\\_hh\\_000225.html](http://www.mlit.go.jp/report/press/toshi10_hh_000225.html)>,  
2016.9.10 参照
- 2) 舟引敏明 (2009)：緑地空間の価値の公表による緑地保全制度の改善に関する考察 緑地空間の価値及び関係情報の公表による緑地保全に対する合理的行動の期待について：都市計画論文集 44(3), 25-30
- 3) 舟引敏明 (2010)：都市における緑地空間の確保行政における計画制度に関する考察：ランドスケープ研究 73(5), 675-678
- 4) 矢澤容子・岡田信行 (2000)：緑の基本計画における市民参加の有効性：ランドスケープ研究 63(4), 293-295
- 5) 石川幹子 (2007)：都市再生戦略としての「緑の基本計画」：都市計画 269, 15-21
- 6) 竹内智子 (2012)：総合的な空間管理計画としての緑の基本計画の可能性に関する考察：ランドスケープ研究 72(5), 601-604
- 7) 根岸勇太・石川幹子 (2015)：神奈川県と逗子市を事例とした緑の基本計画の即地的な施策の方針に関する研究：ランドスケープ研究 72(5), 787-790
- 8) 前橋市 (2010)：前橋市緑の基本計画、「緑被とは、樹林地・草地、農地や水面、水辺地・及び公園緑地のように、植物の緑で被覆された土地もしくは緑で被覆されていないとも自然的環境の状態にある部分を示す」また該当年の緑率率も同計画の同ページより引用, 2pp
- 9) 前橋市 (2014)：前橋市緑の基本計画 (改訂), 15pp
- 10) 石原凌河・松村暢彦 (2012)：津波常襲地域における生活防災意識の構造に関する研究：都市計画論文集 47(3), 1069-1074