

歴史的街路の印象に与える 緑の導入効果に関する研究

福井 恒明¹・松江 正彦²・内藤 充彦³

¹ 正会員 博士（工） 国土交通省国土技術政策総合研究所 環境研究部緑化生態研究室
（〒305-0804 茨城県つくば市旭1, E-mail:fukui-t92ta@nilim.go.jp）

² 正会員 国土交通省国土技術政策総合研究所 環境研究部緑化生態研究室長
（〒305-0804 茨城県つくば市旭1, E-mail:matsue-m92ta@nilim.go.jp）

³ 正会員 修士（農）（株）プランニングネットワーク
（〒114-0012 東京都北区田端新町3-14-6, E-mail:naito@pn-planet.co.jp）

本研究では、歴史的印象を有する街路において、その演出を考慮した緑化を実施する際の方針検討に資するため、街路の歴史的印象と道路敷地における緑との関係を評価する手法に関する検討を行うとともに、評価実験を実施し、歴史的街路における植栽導入の効果について分析するものである。

まず伝統的街路における緑の姿について整理した上で、街路の歴史的印象を規定する要素、街並みの状態に着目した歴史的街路のタイプ分類を行い、緑の導入効果に関する仮説を提示し、これを検証するための実験を行った。その結果、歴史的街並みの原型を留めている街路では、街並みが改変されている街路に比べて歴史的印象の向上に関する緑の導入効果が低いこと、街並みが改変されている街路では街路の条件によって「連続高木」「連続低木」の導入効果に差が出ること等が明らかとなった。

キーワード：景観評価, 歴史的印象, 緑化

1. はじめに

景観法の施行以来、全国の地方公共団体で景観計画の策定が進められている。それらを概観すると、歴史的な街並みの保全や歴史的建造物を手掛りにしたまちづくり等、歴史的な印象の醸成が景観計画策定の目的のひとつとなっていると考えられる。景観保全・形成を考える際には、街路や公園等の公共空間と民地の建造物等が作り出す景観を一体のものとして捉えて計画する必要がある。街路・公園整備等の公共事業の実施にあたっては、周辺の歴史的建造物の状況を踏まえた計画・設計を実施しなければならない。しかしその具体的な手法や考え方は確立しておらず、市民参加による議論の地道な積み上げや、担当したデザイナーの個人的能力に頼っている部分が多いことは否めない。このこと自体は悪いことではないが、歴史的景観形成における基本的セオリーが広く共有されれば、市民やデザイナーはより本質的議論に集中できるのではないだろうか。

そうしたことを踏まえ、本研究では、道路敷地内

の植栽に着目し、街路景観の歴史的印象を強めるための植栽の考え方の枠組みを設定し、また、具体的な知見を得ることを目的とする。

2. 伝統的街路における緑の姿

街路景観の歴史的印象を論ずるにあたり、我が国の街路空間において伝統的に緑がどのように存在していたのかを確認する。その方法として現存する伝統的街路（重要伝統的建造物群保存地区に代表される）に対する考察を行い、古写真によって補足する。

（1）現存する伝統的街路

現存する伝統的街路については、重要伝統的建造物群保存地区に着目し、全国伝統的建造物群保存地区協議会の分類¹⁾を参考に、街路を分類し、現況写真の分析に基づいて、緑の状況について整理した（表-1）。緑の配置によって、建物が直接街路に沿って立ち並ぶ宿場町や商家、道路に沿って塀や生垣が

設置されている武家地や社寺地、参道の3種類に分けられるが、参道の並木以外は道路敷地内に植栽スペースはなく、要所の単木や軒端の鉢植え等が見られることはあるものの、道路敷地内には緑がないのが一般的だったと考えられる。その一方で、堀越しに見える民地内の樹木が街路景観における緑として認識できたものと思われる。

(2) 古写真

前節の整理は現況をもとにしているため、伝統的街路における緑の姿ではない可能性がある。そこで、幕末期に来日した外国人が撮影した写真により、伝

統的な街路景観を確認する。ただし当時は外国人の行動範囲が制限されていたことから、残っている写真は宿場町や街道が中心となっている。これを見ると、京都のような大都市(写真-8)、箱根・小田原のような東海道の主要宿場町(写真-9)、厚木のような中規模な宿場町(大山街道)(写真-10)では、幕末の時点で街路に沿って建物が建ち並んでおり、道路敷地内に樹木・緑の類はほとんど見ることができないことがわかる。ただ原町田のように生糸貿易の発達を受けて幕末になってから宿場となったような場所では道路敷地内に立ち木を見ることがもできる(写真-11)。こうしたことから、街並みが発達した



写真-1 南木曾¹⁾



写真-2 日向¹⁾



写真-3 高山¹⁾



写真-4 竹原¹⁾



写真-5 知覧¹⁾



写真-6 坂本¹⁾



写真-7 嵯峨鳥居本²⁾



写真-8 京都・祇園³⁾



写真-9 箱根³⁾



写真-10 厚木³⁾



写真-11 原町田³⁾



写真-12 東海道⁴⁾

表-1 伝統的街並みにおける緑のあり方(全国伝統的建造物群保存地区協議会の分類を参考に筆者ら作成)

種別	概要	緑の姿		写真
宿場の街並み	街道に沿って家屋が連続し、独特の雰囲気を出している。建築様式的には多様なものが混在し、変化のある景観を作り出しているものが多い。	建築物が直接街路に接しており、道路と建物の関係性が強いことから、道路敷地内には高木等の緑は存在しないのが本来的な姿と考えられる。	軒端の鉢植えなどの緑が散見される。	写真-1
港と結びついた街並み	港近くの道路に沿って民家や問屋などの大小様々な家屋が連続している。		軒端の鉢植えなどの緑や財を蓄えた豪商家などでは立派な庭を有し、その一部が「見越しの松」のように堀越しに眺められる場合もある。	写真-2
商家の街並み	交通の要衝の地として交易によって栄えたところが多く、当時の繁栄振りを偲ばせる洗練された意匠の町家が立ち並ぶ。		-	-
産業と結びついた街並み	地域の産物や技術と結びついた産業を支える多様な職人やそれを売りさばく商人などの家々が立ち並ぶ。		-	-
茶屋の街並み	豊かな町人文化を背景にした茶屋建築と呼ばれる独特の建物が連続する街並み。	-	-	-
武家屋敷を中心とした街並み	広い敷地の中央に屋敷と庭園を有する周囲に門と堀を設けた格式ある街並み。道路軸線上のアイストップ(到達点)に城門等の歴史的建造物が存在する場合もある。	街路との境界部に堀が巡らされ、植栽スペースはない。	堀自体が緑豊かなものである場合もあり、堀越しの庭木とともに特徴ある街路景観を形成している。	写真-5
社寺を中心とした街並み	武家屋敷を中心とした町並と同様に、門と堀に囲まれた広い敷地内に建築物が立地している街並み。	街路との境界部に堀が巡らされ、植栽スペースはない。	堀越しの樹木が特徴ある景観をつくり出している。	写真-6
参道の街並み	社寺に向かう参道沿いに宿坊や参詣客を対象とした町家・商家等が連続する街並み。また参道の場合、沿道に沿って伝統的な街並みが連続していても、参道の到達点に社寺等の歴史的建造物が存在することから、歴史的印象を感じることができる。	連続的な並木タイプの植栽が存在する場合も多いが、この場合、街路に面して街並みが形成されている場合は少ない。参道並木の特徴は、ある到達点を意識した植栽であることにあり、到達点に位置する歴史的建造物の存在と相まって、街路の歴史的印象が創出されている。	-	写真-7

都市や宿場町では、道路敷地内に樹木がないのが一般的であると考えられる。ただし、東海道の宿場等には、建物の背後の植生・植栽により街路景観としては緑の存在が強く印象づけられるような箇所もみられる（写真-12）。

こうしたことから、表-1に整理した伝統的街路における緑の姿は概ね妥当であると考えられる。

なお、いずれの場合も遠景や背景には樹木や山並みが見えており、近世の街並み景観において、背景に存在する緑の重要性を指摘することができる。

（3）まとめ

本章における考察から、近世を想定した街路景観における緑のあり方は、次のようにまとめられる。

道路敷地内にはほとんど緑が存在しないが、例外的に要所を印象づける単木や、到達点を印象づける並木がある。

街路沿道には、屋敷内の豊かな緑（武家地や豪商の屋敷内に見られる庭木等）、塀の一部となっている生垣の緑（武家地）、要所を印象付ける単木（屋敷内の「見越しの松」等）、季節感を感じさせる趣味的な草花（町家や商家等に見られる軒端の鉢植え等）等が存在する。

遠景として、遠方の樹木・樹林や山並みが存在する。

3. 歴史的街路のタイプ分類

本研究は「どのような歴史的街路」に緑を導入することが効果的なのか、また、「どのような緑」を導入することが効果的なのか、を論ずるものであることから、街路側の条件を整理する必要がある。そこで本章では、街路の歴史的印象を規定する要素と、歴史的街並みの状態の2点に着目し、歴史的街路の分類を行う。

（1）街路の歴史的印象を規定する要素

人々がある街路に対して歴史的印象を持つ場合、その多くは歴史的な建物によって形づくられる沿道の街並みに拠るところが大きいものと考えられる。しかし、例えば沿道に歴史的な建物等がなく、歴史的な街並みが形成されていなくても、道路軸線上のアイストップに神社の鳥居等の歴史的建造物が存在する場合、その街路に対して歴史的印象を感じる場合がある。また、道路軸線上のアイストップとなる歴史的建造物と歴史的な街並みの両方で、歴史的印象を感じさせる街路も存在する。このように、人々

がある街路に対して歴史的印象があると判断する要素としては、「沿道の歴史的要素」と道路軸線上に位置する「到達点の歴史的要素」の2つが考えられる。また沿道の歴史的要素については、建物のファサードが街路の印象を形成する町家や商家の街並み（写真-3）と、塀や囲いが街路の印象を形成する武家や寺町の街並み（写真-5）の2つのケースが存在する。前者は建物が街路と直接面し一体的に空間を形成している一方、後者は塀や囲いによって街路と建物が切り離された関係にある。

そこで、街路の歴史的印象を規定する要素としては、「沿道の歴史的要素」と「到達点の歴史的要素」の2つが考えられ、さらに「沿道の歴史的要素」は「建物ファサード」と「塀、囲い」に分類することができる。

（2）歴史的街並みの状態

「建物ファサード」は、その保存状態や改変の度合いによって街路全体の歴史的印象に与える影響が大きいと考えられる。実際の歴史的街路では、近江八幡や高山の重要伝統的建造物群保存地区のように原型を留める歴史的街並みが連続するような街路は比較的少なく、街並みが改変され、歴史的な建物が散見されるようなタイプが多い。また歴史的な建物は残されていないが、歴史的街並みの復元が図られているような街路や、沿道建物のファサードを修景し、歴史的印象の演出が行われている街路も見られる。このような歴史的街並みの状態の違いにより、街路から受ける歴史的印象の度合いは異なる。そこで歴史的街並みの状態を次のように分類する。


原型型：伝統的街並みのように、原型を留めた歴史的建造物が連続する街路。

改変型：歴史的街並みの一部、または全体が改変されている街路。ただし改変の程度に幅がある。建て替え等により歴史的建造物が連続した街並みとして認識されない街路や道路拡幅により片側だけが改変されている場合、歴史的建造物は失われているが、歴史的様式に基づいて比較的忠実に建物の再整備が行われている場合、建物自体は現代的だが、ファサード修景やストリートファニチャー等の工夫によって歴史的印象を高めた場合等がある。

（3）歴史的街路のタイプ分類

以上を踏まえ、歴史的街路を表-2のように分類した。

表 - 2 歴史的街路タイプと事例

		歴史的街並みの状態	
		原型型	改変型
歴史的的印象を規定する要素	沿道の歴史的要素	(塀・囲い)	<p>武家・寺町タイプ</p>  <p>伊賀上野 ①</p>  <p>遠野</p>
		(建物ファサード)	<p>町家・商家タイプ</p>  <p>美濃 ②</p>  <p>青梅 ③</p>
		(塀・囲い)	<p>城下町タイプ</p>  <p>鉢肥</p>  <p>掛川</p>
		(建物ファサード)	<p>参道タイプ</p>  <p>嵯峨鳥居本</p>  <p>盛岡八幡 ④</p>
	到達点の歴史的要素	<p>到達点タイプ</p>  <p>吉備津彦神社</p>	<p>※沿道に建物がないので歴史的街並みの状態に基づく分類なし</p>

4. 道路敷地内への緑の導入に関する仮説

本章では歴史的街路における緑の導入効果に関する仮説を検討・設定する。第2章で示したように、伝統的街路の道路敷地内には緑が存在する例はほとんどみられない。一方、第3章で示した歴史的街並みの改変が行われている街路では、道路の拡幅整備等が行われている場合も多く、高木や低木の植栽が整備された街路も比較的多くみられる。このような歴史的街路における緑の現状を踏まえ、以下の2つの仮説を設定した。なお、ここで設定する仮説は実際の街路空間における緑の導入効果に関する仮説であり、いわゆる実験仮説ではない。

【仮説①】歴史的街並みの原型を留めている街路では、道路敷地内への緑の導入によって街路の歴史的印象に対する評価が高まることはない。

伝統的街並みの原型を留めている街路は、幅員が狭い場合が多く、緑の導入スペースを確保することが難しい。また、こうした街路では、沿道に歴史的な建物等が連続して存在しており、緑の導入で歴史的街並みの“見え”が阻害される恐れがある。また町家・商家タイプの街路は、街路と沿道建物の関係性が強いことに特徴があり、緑の導入でこの関係性が損なわれる恐れがある。

【仮説②】歴史的街並みが改変されている街路では、道路敷地内への緑の導入に対する歴史的印象の評価

には差がある。

第3章で述べたように、歴史的街並みが改変されている街路では、歴史的な建物が散見されるような街路、歴史的街並みの復元が図られている街路、歴史的印象を創出するための演出が行われている街路等、改変の状況は様々であり、街並みの特徴も異なる。これらの街路では道路の拡幅整備等が行われている場合が多く、歩道を有する街路では、高木や低木の緑を無理なく導入することも可能である。こうした場合に適切な方法で緑を導入すれば歴史的印象を強めることができると考えられるが、不適切な方法で緑を導入した場合にはかえって歴史的印象を損なう可能性もある。

5. 実験

(1) 実験の目的と方針

前章の仮説を踏まえ、歴史的街路において、道路敷地内への緑の導入が人々に評価されるのかどうか、また評価される歴史的街路や緑の条件はどのようなものかを明らかにするために評価実験を行う。

実験では、第3章で検討した街路タイプを基に実験対象とする街路を複数選定し、それらの道路敷地内にタイプの異なる幾つかの緑を導入したCGフォトモンタージュを作成し、被験者による評価を行う。

街路タイプについては、仮説②で示したように、歴史的街並みの改変の程度により緑の導入効果には差があるものと考えられることから、歴史的街並みが改変されている街路については、改変状況の異なる複数の街路を実験対象として選定することとする。また緑のタイプについても、現状の歴史的街路で見られる緑を参考としながら、複数のタイプを設定する。これら街路タイプと緑のタイプの組み合わせについて実験を実施することで、歴史的街路における緑の導入のあり方に関する全体的な枠組みと方向性を明らかにする。

なお本実験では、一視点から見たシーン景観に対する視覚的評価となるため、対象街路が有する歴史的意味や価値は評価にあたっての観点には含まれにくく、歴史的印象に対する評価が視覚的要因に偏る。また静止画を用いた評価実験であるため、緑と沿道建物との視覚的関係、および透視形態的に重なり合う緑同士の視覚的関係が固定的であり、実際の歩行景観体験における視覚的関係とは異なることを念頭に置く必要がある。

(2) 実験方法

a) 評価の方法

実験では、試料とする街路について、様々なタイプの緑を導入し、被験者から評価を得ることとする。評価の方法としては、全ての組み合わせに対して絶対評価を求める方法と、街路毎に緑が導入されていない現況の街路CGを原点とした相対評価を求める方法の2通りが考えられるが、今回の実験では、歴史的街路における緑の導入に対する評価の傾向を把握することに主眼を置き、被験者の評価のしやすさを考慮して、現況の街路CGを基準とした相対評価を求めることとする。

b) 試料提示方法

試料提示は次のように行った。

まず最初に実験試料とする全ての街路の「緑のない街路CG」を順次提示し、街路景観に関する評価を行った。提示順序はランダムに定めた順序に対し、昇順と降順の2パターンで実施した（被験者を2グループに分けて実施）。これは各街路の印象を最初に把握しておくことで表示順序の影響を極力抑え、また、街路の表示順序の違いによる評価のばらつきを抑えるためである。

次に、プロジェクター2台を使用し、基準となる緑のない街路CGを映写し、その隣に緑を導入した街路CGを順次映写し、両者を見比べながら緑を導入した街路CGを評価させた。スクリーンの大きさはそれぞれ縦1480mm×2000mmであり、被験者から見たスクリーンの画角は座席によって異なるが11.8度から25.0度である。試料の映写時間は1試料につき20秒間とし、最初の10秒間は観察させ、残りの10秒間で回答させた。

c) 評価項目

緑の導入が街路の歴史的印象に与える影響を把握するために、「緑のない街路CG」を基準として評価させる。これにより、各街路の印象の違いと、緑導入に関する効果の関係性についても把握することができる。また、緑の導入は街路景観の良好さにも影響を与えるものと考えられ、それは街路の歴史的印象に与える影響とも何らかの関係性を有しているものと考えられる。そこで、街路景観についてもその評価を把握することとした。これらはいずれも5段階評価で実施した(図-1)。

d) 被験者

被験者は専門家でない一般的な人々を対象とした。年齢や性別に偏りがないように留意し、20～50歳代の男女32名を対象とした(表-3)。

(3) 実験試料の作成

a) 対象とする街路タイプ

実験対象とする街路については、表-2に整理した9つの歴史的街路タイプのうち、実際の街路における緑導入の現実性を考えて実験対象を絞る。

城下町タイプの街路については、都市の中心街路となっているものが多く、伝統的街並みが残る例はほとんどない。また都市の中心部であるため、既に植栽整備が行われている例が多いことから、城下町タイプは対象外とした。また、参道タイプの原型型についても、到達点の歴史的建造物等と原型を留める歴史的街並みをセットで眺めることができる事例は稀であるため対象外とした。さらに街並みが付随しない到達点タイプも事例が少なく、また参道タイプは現状で並木植栽が存在する例が多いことから除外した。

以上から、本実験で対象とする歴史的街路タイプ

【緑のない街路 CG】に対する設問と評価項目

設問1：街路景観についてどのように感じますか？

非常によい	ややよい	どちらともいえない	やや悪い	非常に悪い
-------	------	-----------	------	-------

設問2：歴史的な雰囲気を感じますか？

強く感じる	やや感じる	どちらともいえない	あまり感じない	全く感じない
-------	-------	-----------	---------	--------

【緑を導入している街路 CG】に対する設問と評価項目

設問3：現況（左側の提示街路）と比べて街路景観についてどのように変化したと感じますか？

非常に良くなった	やや良くなった	あまり変わらない	やや悪くなった	非常に悪くなった
----------	---------	----------	---------	----------

設問4：現況（左側の提示街路）と比べて歴史的な雰囲気についてどのように変化したと感じますか？

歴史的な雰囲気が非常に強まった	歴史的な雰囲気がやや強まった	あまり変わらない	歴史的な雰囲気がやや損なわれた	歴史的な雰囲気が非常に損なわれた
-----------------	----------------	----------	-----------------	------------------

図-1 被験者に対する設問と評価

表-3 実験被験者の属性

年代 性別	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	合計
男性	4名	4名	4名	4名	16名
女性	4名	4名	4名	4名	16名
合計	8名	8名	8名	8名	32名

は、武家・寺町タイプの原型型と改変型、町家・商家タイプの原型型と改変型、参道タイプの改変型の5タイプとした。

また「町家・商家タイプの改変型」については改変程度の異なる複数の街路を実験対象として選定し、歴史的街並みの改変の程度と緑の導入効果の関連性について検証する。

表-4に実験対象とした10街路を示す。

b) 導入する緑の考え方

導入する緑のタイプは、高木、低木、草花の3種類とし、それぞれ連続的に導入した場合（連続植栽）と要所的に導入した場合（要所植栽）の2パターンを設定した。

i) 高木

「駒留めの松」等の例もあることから、歴史的印象に調和する可能性が高いと考えられるマツを選定した。植え方（仕立て）については、通常の街路植栽としての導入や維持管理の現実性を考慮し、地植えの野木タイプとした。樹高は街路植栽として普通にみられる5~6mとする。植栽樹のサイズについて、樹木の良好な生育には一辺4.0m程度が望ましいといわれているが、実験試料では街路幅員が狭いことに配慮し、道路構造令における植樹帯幅員の標準値が1.5mであることから、1.5m×1.5mとする。また、建築限界を考慮し、車道面から高さ3.0m、歩道面から高さ2.5mの範囲には枝がかからないようにする。

高木の標準的な植栽間隔は6~8mであるが、透視形態の静止画では実際よりも植栽がやや詰まった印象となるため、連続植栽の植栽間隔は8mとする。要所植栽ではフォトモンタージュ中の1箇所ですべて3本の寄植えを行う。

ii) 低木

街路植栽として一般的なツツジの地植えを選定した。高さは0.6mとする。樹木の良好な生育には植樹帯の有効幅が0.6m以上あることが望ましいため、植樹帯幅は境界ブロックも含め0.9mとする。連続植栽では、沿道建物の出入り口等に合わせて適宜開口部を設ける。要所植栽ではフォトモンタージュ中の3箇所に配置する。

iii) 草花

街路植栽としての導入・維持管理の現実性を考慮し、プランター植栽とした。フォトモンタージュ上で草花であることがわかりやすいことを考慮して、一般的に用いられるパンジーを採用した。プランターは木製とし、標準的なサイズである幅450mm×奥行き750mm×高さ300mmとする。

連続植栽はプランターを4m間隔で設置し、要所

表 - 4 実験試料とする街路

街路名	街路タイプ	特徴	写真
伊賀上野	武家・寺町／原型型	原型を留める歴史的街並みが連続する。街路の両側に連続する塀が、歴史的印象を強く感じさせる。	表-2①
松代1	武家・寺町／改変型	歴史的街並みが部分的に改変され、歴史的街並みが散見される。街並みの一部に残る歴史性の感じられる塀の存在が、歴史的印象を感じさせる。	写真-13
美濃	町家・商家／原型型	原型を留める歴史的街並みが連続する（重要伝統的建造物群保存地区）。街路の両側に歴史的な建物が軒を連ねる街並みが、歴史的印象を強く感じさせる。	表-2②
青梅	町家・商家／改変型	歴史的街並みが部分的に改変され、歴史的街並みが散見される。街並みの一部に残る歴史性の感じられる建物の存在が、歴史的印象を感じさせる。	表-2③
川越	町家・商家／改変型	街路の片側は完全に改変されているが、もう片側は歴史的街並みが連続する（重要伝統的建造物群保存地区）。街路の片側に連続する歴史的街並みが、歴史的印象を感じさせる。	写真-14
伊勢	町家・商家／改変型	歴史的街並みは完全に改変され、歴史的な建物は残されていないが、歴史的様式に基づいた街並みが形成されている。歴史的様式に基づいて再整備された連続する街並みが、歴史的印象を感じさせる。	写真-15
浅草	町家・商家／改変型	歴史的街並みは完全に改変され、沿道の建物は現代的なものであるが、歴史的印象の演出を意図した、建物のファサード等の修景が行われている。歴史的印象に基づいた演出が行われている連続する街並みが、歴史的印象を感じさせる。	写真-16
松代2	町家・商家／改変型	歴史的街並みは完全に改変され、沿道の建物は現代的なものであるが、「和風」という一般的な印象に基づいたデザイン統一が目指されている。街並みの一部に存在する勾配屋根のある建物が、街路の歴史的印象を想起させる。	写真-17
善光寺	参道／改変型	歴史的街並みは完全に改変され、歴史的な建物は残されていないが、歴史的印象に基づいた街並みが形成されており、また到達点に歴史的建造物が存在する。歴史的印象に基づいた演出が行われている連続する街並みと、到達点に存在する歴史的建造物が、歴史的印象を感じさせる。	写真-18
盛岡八幡	参道／改変型	歴史的街並みは完全に改変され、現代的な街並みとなっているが、到達点に歴史的建造物が存在する。到達点に存在する歴史的建造物が、街路の歴史的印象を想起させる。	表-2④



写真-13 松代1



写真-14 川越



写真-15 伊勢



写真-16 浅草



写真-17 松代2



写真-18 善光寺

植栽はフォトモンタージュ中の3箇所を設置する。

c) 実験試料作成条件

対象とするそれぞれの街路について、評価の基準となる「緑のない街路」と、「高木」「低木」「草花」と「連続植栽」「要所植栽」の組み合わせ6パターン、合計7パターンの実験試料を作成する。

導入する緑の影響をより鋭敏に把握するために、

緑以外は可能な限り同一の条件となるように街路の現況写真の加工を行った。舗装については街路の現況によらず、通常のアスファルト舗装で統一した。また、現況において電柱・照明柱が際立っている場合や、遠景の山々等の緑が目立つ場合には、これらの要素を削除した（遠景の要素が到達点の歴史的建造物と一体となっている場合については削除しない）。街路ごとに導入する緑のボリュームに違いが生じないように、フォトモンタージュの中での緑の位置を極力揃えた。

また、街路の現況道路幅員を前提とした上で緑導入の現実性を考慮し、道路構造令の規定を踏まえ、次のように幅員構成を変更した。歴史的な街路の道路幅員は一般的にかなり狭いことから、車線幅員は第3種第4級の標準値である2.75mとした。路肩幅は第3種第4級の特例値、および第4種道路の規定値である0.5mを最小値として採用した。歩道幅員については、第3種、および第4種第3級・第4級道路の特例値（歩行者交通量が少ない箇所）である1.0m（植樹帯を含まない）とした。

実験試料の例を図-2に示す。

6. 分析・考察

(1) 実験データの検証

本実験では、実験試料の提示順序による評価への

影響を考慮し、被験者を属性（年齢、性別）が同一の2グループに分け、提示順序を変えて実験を実施した。そこで実験結果に対して平均の差の検定（t検定）を実施し、試料の提示順序の違いによる有意差の有無を検証した。全140設問のうち、有意差（1%水準）が認められた設問は1設問であったことから、実験試料の提示順序の違いが実験結果に与えた影響は無視できるものと判断する。

また、被験者の属性（年齢・性別）による有意差の有無を分散分析によって検証した。全140設問のうち有意差（1%水準）が認められた設問は1設問であったことから、被験者属性による実験結果の違いはない、若しくは非常に小さいものと判断する。

(2) 緑のない街路 CG に対する評価の分析

緑の導入に対する分析に先立ち、ここでは基準となる「緑のない街路 CG」に対する評価結果を取りまとめる。実験結果を表-5にまとめた。

a) 歴史的印象に対する評価の傾向

歴史的印象評価の高かった街路は全て街並みが連



緑のない街路（基準）



高木／連続植栽



高木／要所植栽



低木／連続植栽



低木／要所植栽



草花／連続植栽



草花／要所植栽

図-2 実験試料（青梅の例）

続しているタイプであり、評価の低かった街路は全て歴史的な建物が散見されるタイプ、またはそのような建物がないタイプとなっている。今回の実験では、スクリーンに映写された一定時間内での判断となるため、歴史的街並みが原型を留めているのか、改変されているのかといった街並みの改変状況に関する判断が難しく、比較的分かりやすい街並みの連続性が評価にあたって重視されたものと考えられる。

本実験は視覚的な歴史的印象に対する評価となるため、対象街路が有する歴史的意味や価値は評価にあたっての観点には含まれない。そのため、歴史的街並みは改変されているものの、一般的な歴史的イメージを感じさせる街並みが形成されている善光寺、浅草の評価が高まったものと考えられる。また、善光寺、浅草と他の街路のCGを比較してみると、善光寺、浅草は歴史的な印象でデザインされた店舗の看板や暖簾、幟といった要素が比較的多く表出している特徴があり、被験者はそのような要素に対して歴史的印象を感じたものと考えられる。

なお善光寺については参道タイプ／改変型の街路であり、改変型ではあるが歴史的印象を感じられる街並みと、道路軸線上のアイストップに存在する歴史的建造物の両方が認識されるため、評価が高まったものと考えられる。

盛岡八幡、松代2はそれぞれ評価の平均値が-0.7、-0.8と低い評価となっている。盛岡八幡は、到達点に歴史的建造物が存在するものの、沿道の街並みが現代的であることから評価が低かったものと考えられる。

b) 歴史的印象評価と街路景観評価の関係

歴史的印象評価と街路景観評価を比べると、松代2を除いては歴史的印象評価が高い街路は街路景観評価も高く、両者には関連性が認められる。このことから、街路景観評価にあたっては、歴史的印象の強弱がその判断基準の一つとなっている可能性があることが指摘できる。

表-5 緑のない街路 CG に対する評価結果

街路名	街路タイプ		歴史的街並みの連続性	歴史的印象評価		街路景観評価	
				評価値	標準偏差	評価値	標準偏差
伊賀上野	武家・寺町	原型型	連続	1.7	0.6	0.9	0.9
善光寺	参道	改変型	連続	1.4	0.6	0.5	0.8
浅草	町家・商家	改変型	連続	1.0	0.8	0.6	0.8
美濃	町家・商家	原型型	連続	1.0	0.7	0.6	1.0
川越	町家・商家	改変型	連続	0.9	0.9	0.5	1.0
伊勢	町家・商家	改変型	連続	0.6	0.9	0.3	0.9
松代1	武家・寺町	改変型	散見	0.6	0.8	0.1	1.1
青梅	町家・商家	改変型	散見	0.4	0.7	-0.2	1.0
盛岡八幡	参道	改変型	なし	-0.7	0.9	-0.5	1.0
松代2	町家・商家	改変型	散見	-0.8	0.8	0.3	1.0

評価値は5段階評価（非常によい～非常に悪い）を+2～-2に変換

松代2は、歴史的印象評価が-0.8と10街路の中で最も低いにも関わらず、街路景観評価は0.3となっている。本街路では「和風」というイメージでデザイン統一が目指されており、歴史的印象とは別の観点で街路景観が評価されたものと考えられる。

(3) 緑の導入に対する評価の全体的傾向の分析

次に、緑導入に対する評価の全体的な傾向について取りまとめる。実験結果を表-6に示す。

a) 歴史的印象評価の傾向

本実験で設定した緑タイプ別にみた全体的傾向は次のように考察される。

i) 「連続高木」「連続低木」の導入は、街路の歴史的印象に対する評価を高める場合と低下させる場合がある

「連続高木」「連続低木」については、街路ごとに歴史的印象評価の傾向が異なり、緑の導入が歴史的印象を高める方向に作用する街路と、低下させる方向に作用する街路の両方が存在する。また、「連続低木」は10街路中8街路でプラスの評価となっており、10街路中5街路がプラスとなっている「連続高木」と比べると、街路の歴史的印象評価を高める傾向が強い。なお、「連続高木」「連続低木」の導入に対する街路別にみた歴史的印象評価の傾向については次節で述べる。

ii) 一般的なプランター植えの「草花」の導入は街路の歴史的印象評価を低下させる方向に作用する

プランター植えの草花の導入は連続植栽、要所植栽を問わず、10街路全てにおいてマイナス評価となっている。特に連続的な草花の導入は10街路中8街路で評価の平均値が-0.5を下回っており、歴史的印象評価を低下させる方向に作用している。街路別にみると、伝統的街並みの原型を留める伊賀上野、美濃は、他の街路と比べて歴史的印象評価の低下傾向が大きく、街路景観評価も他の街路と比べて低下傾向が強い。

iii) 「要所高木」「要所低木」の導入では、歴史的印象は「あまり変わらない」との評価が多い

「要所高木」「要所低木」については、10街路全てにおいて歴史的印象は「あまり変わらない」との評価が最も多く、評価の平均値も「要所高木」で+0.0~-0.4、「要所低木」で+0.2~-0.3と評価の幅が小さくなっている。今回の実験では静止画像を用いたシーン景観の評価を行っているが、要所的な植栽の場合、画面に占める緑の割合が小さくなるため変化に対する印象が弱く、「あまり変わらない」との評価が多くなったものと考えられる。なお、実際の街路空間における歩行体験では、移動することによって、要所の緑の見え方は連続的に変化し、視点位置によって評価に差異が生じるものと考えられ、「要所高木」「要所低木」の評価は本実験では十分に評価できていない可能性がある。

b) 歴史的印象評価と街路景観評価の関係

i) 歴史的印象評価を高める緑は、それ以上に街路景観評価を高める

緑導入に対する街路景観評価と歴史的印象評価のそれぞれをみると、街路景観については緑の導入により高くなったとの評価が比較的多いのにに対し、歴史的印象については変わらない、または低くなったとの評価が比較的多く見られる。また、これを街路景観評価と歴史的印象評価との比較でみると、歴史的印象評価を高める緑は、それ以上に街路景観評価を高める傾向があることが伺える。

ii) 歴史的印象評価が相対的に低い街路では、「連続高木」「連続低木」の導入により街路景観評価が高まる可能性が高い

実験では緑導入に対する街路景観評価も把握したが、「連続高木」「連続低木」の導入は街路景観評価を高める傾向が強く、特に「連続低木」については、全ての街路において街路景観評価が高まる結果となった。また、評価の基準となる「緑のない街路

表-6 緑の導入に対する歴史的印象・街路景観の評価変化

街路名	街路タイプ		歴史的街並みの連続性	歴史的印象評価							街路景観評価						
				基準 (緑なし)	緑導入による変化の評価						基準 (緑なし)	緑導入による変化の評価					
					連続高木	連続低木	連続草花	要所高木	要所低木	要所草花		連続高木	連続低木	連続草花	要所高木	要所低木	要所草花
伊賀上野	武家・寺町	原型型	連続	1.7	-0.1	+0.3	-1.5	-0.0	+0.1	-0.9	0.9	+0.2	+0.8	-0.9	+0.1	+0.4	-0.7
善光寺	参道	変型	連続	1.4	-0.1	-0.1	-0.8	-0.2	-0.3	-0.4	0.5	-0.2	+0.3	-0.4	-0.2	-0.2	-0.3
浅草	町家・商家	変型	連続	1.0	+0.0	+0.2	-0.5	-0.0	+0.2	-0.1	0.6	+0.0	+0.3	+0.1	+0.1	+0.5	+0.0
美濃	町家・商家	原型型	連続	1.0	-0.4	-0.4	-1.1	-0.4	-0.1	-0.5	0.6	+0.0	+0.3	-0.6	-0.3	+0.2	-0.4
川越	町家・商家	変型	連続	0.9	+0.6	+0.4	-0.3	+0.0	+0.3	-0.3	0.5	+1.0	+1.1	+0.3	+0.1	+0.3	+0.2
伊勢	町家・商家	変型	連続	0.6	-0.0	+0.0	-0.5	+0.0	+0.1	-0.3	0.3	+0.2	+0.6	+0.4	+0.2	+0.3	-0.1
松代1	武家・寺町	変型	散見	0.6	+0.1	+0.6	-0.7	-0.1	+0.0	-0.5	0.1	-0.0	+1.1	-0.3	-0.1	+0.2	-0.2
青梅	町家・商家	変型	散見	0.4	+0.8	+0.3	-0.6	-0.0	+0.1	-0.3	-0.2	+0.9	+0.8	+0.0	+0.2	+0.4	+0.0
盛岡八幡	参道	変型	なし	-0.7	+0.4	+0.2	-0.6	-0.0	-0.1	-0.3	-0.5	+0.7	+0.7	+0.2	+0.0	+0.2	-0.3
松代2	町家・商家	変型	散見	-0.8	-0.0	+0.2	-0.3	+0.0	-0.1	-0.0	0.3	+0.8	+1.0	+0.9	+0.1	+0.2	+0.2

評価の変化は5段階評価（歴史的印象が非常に強まった～非常に損なわれた／街路景観が非常によくなった～非常に悪くなった）を+2から-2に変換網かけ凡例：
+2.0～+1.0 +0.9～+0.5 +0.4～+0.2 -0.2～-0.4 -0.5～-0.9 -1.0～-2.0

CG」に対する歴史的印象評価と、「連続高木」「連続低木」の導入に対する街路景観評価の関係性をみた場合、歴史的印象評価が高い街路よりも低い街路の方が、緑の導入で街路景観評価が高まる傾向が強いことが読み取れる。このことから、歴史的印象評価が相対的に低い街路では「連続高木」「連続低木」の導入により街路景観評価が高まる可能性が高いものと考えられる。

(4) 仮説の検証

a) 仮説①の検証

伝統的街並みの原型を留めている街路では、伊賀上野の連続低木を除き、緑の導入により歴史的印象評価が低下、または変わらないとの評価となった。伊賀上野は、塀や囲いが街路の歴史的印象を規定する要素となっている武家・寺町タイプの街路であるが、このようなタイプの街路では、連続低木を導入することで塀や囲いによって道路空間と沿道敷地とが切り離されるという空間的特徴が強調され、また塀や囲いのパースペクティブがより強調されたため、歴史的印象評価が高まったものと考えられる。そのため、武家・寺町タイプの街路に連続低木を導入した場合、街路の歴史的印象評価が高まる可能性があるものの、それ以外のタイプについては、仮説①「歴史的街並みの原型を留めている街路では、緑の導入によって街路の歴史的印象に対する評価が高まることはない」は概ね妥当であると判断される。

b) 仮説②の検証

改変型の街路において、歴史的街路タイプと緑タイプの組み合わせによって評価結果に差異がみられた「連続高木」「連続低木」について歴史的印象評価の傾向をみると、次のように大きく4つの傾向が見られた(図-3)。

i) 「連続高木」導入による歴史的印象評価向上

到達点に歴史的建造物が存在するが、歴史的街並みの改変が著しく、街並みの歴史的印象が弱い場合には連続高木の導入で歴史的印象評価が向上する例が見られた。連続高木によって、歴史的印象を阻害する沿道の現代的街並みが隠されるとともに、到達点に存在する歴史的建造物の存在が強調され、歴史的印象評価が高まったものと考えられる。

一方、歴史的街並みがある程度残っているように見える場合には、歴史的印象評価の平均値は0付近でも、連続高木導入によって評価をあげる被験者と評価を下げる被験者がおり、評価自体が安定しないという現象も見られる。

ii) 「連続低木」導入による歴史的印象評価向上

武家町の塀を基調とした街並みがブロック塀等の

現代的なものに置き換わり、それらが目立つ場合、連続低木の導入で歴史的印象の評価が向上する例が見られた。連続低木によって歴史的印象を阻害する沿道のブロック塀等が隠されるとともに、塀が持つ空間的特徴が強調され、街並みが整然として統一感が強まることから、歴史的印象評価が高まったものと考えられる。

また、逆に連続低木導入で評価が下がるケースとして、連続低木により街路空間が歩道と車道にはっきり分断されてしまう場合が見られた。もともとの街路が持つ親密なスケール感が失われてしまったためであると推察される。

iii) 「連続高木」「連続低木」導入のいずれでも歴史的印象評価向上

町家・商家の街並みで、その多くが現代的な建物に置き換わっている時に、連続高木の導入で歴史的印象の評価が向上する例が見られた。歴史的印象を阻害する現代的要素が連続高木の導入により隠され、歴史的な建物への誘目性が強調されたことで歴史的印象評価が高まったものと考えられる。また、歩車道が分離された街路では連続低木の導入によって歴史的印象評価が向上する例が見られた。街路と沿道建物との関係性を損なうことなく連続低木が導入され、街並みの統一感向上と歴史的印象評価を高めたものと考えられる。

iv) 「連続高木」「連続低木」導入のいずれでも評価傾向が定まらない

店先の商品や歴史的印象を演出する看板や暖簾等の小物類が多く存在する街路では、連続高木、連続低木の導入によって明確な評価傾向が読み取れなかった。「連続高木」「連続低木」の導入によるこれらの小物類に対する影響は基本的には大きなものではないが、小物類は大きさや位置も様々で街路空間内に広く多数分布していることから、影響の有無も一様ではない。そのため、被験者が何に着目していたかによって評価傾向が異なり、結果として全体的な評価傾向が定まらなかったものと考えられる。さらに、歴史的印象を規定する要素として、到達点の歴史的建造物と沿道の街並みの両方が存在する場合(例えば善光寺)は、そのどちらを重視して歴史的印象を評価するかによって、評価が大きく分かれると考えられる。

以上より仮説②「歴史的街並みが改変されている街路では、緑の導入に対する歴史的印象の評価には差がある」は概ね妥当であると考えられる。

(5) 歴史的印象に関わる緑の視覚的影響に関する考察

ここまでの分析結果を通観すると、導入した緑が



図 - 3 連続高木・連続低木の導入に対する歴史的印象評価の差

表 - 7 歴史的印象評価に関わる緑の視覚的影響（連続高木・連続低木）

	緑の視覚的影響	歴史的印象評価	
		印象の向上	印象の阻害
連続高木	要素の「見え」に対する影響	歴史的印象の阻害要素を隠す 青梅	歴史的要素を隠す 善光寺
	街路空間の「軸線方向の関係性」に対する影響	(到達点に歴史的要素がある場合) 到達点の歴史的要素を際立たせる 盛岡八幡	
連続低木	要素の「見え」に対する影響	歴史的印象の阻害要素を隠す 松代1	歴史的要素を隠す (ただし連続高木と比べてその影響は弱い) 美濃
	街路空間の「軸線方向の関係性」に対する影響	パースペクティブをより強調する (特に武家・寺町タイプの場合) 伊賀上野	
		(到達点に歴史的要素がある場合) 到達点の歴史的要素を際立たせる (ただし連続高木と比べてその影響は弱い) 盛岡八幡	
	街路空間の「横断方向の関係性」に対する影響	街路と沿道の関係性を強調する (武家・寺町タイプの街路の場合、塀や囲いが作る空間的特徴を植栽が強調する) 伊賀上野	街路と沿道の関係性が損なわれる (特に町家・商家タイプの街路の場合) 美濃
	独立した歩道空間の緑が街路の落ち着きを高める (歩車道分離された街路で建物の前面に歩道空間が確保され、歩車道境界部に植栽が導入される場合) 青梅		

街路の歴史的印象の評価に対して及ぼす視覚的な影響は、以下の3つに整理することができるものと考ええる(表-7参照)。

a) 歴史的印象に関係する要素の「見え」に対する影響

これは、緑を導入することで沿道の建物等の要素が隠されることによる影響である。導入した緑が歴史的街路に混在する現代的な建物を隠す場合、歴史的印象を高める効果があり、逆に歴史的な建物を隠す場合、歴史的印象を損なう方向に作用する。これは連続高木、連続低木の両方が有する特性であるが、連続低木の場合は高さが低いため、沿道の建物の見えに対する影響は小さい。緑の導入による要素の見えに対する影響は、視点と植栽位置との関係によって異なるが、シーン景観を扱った今回の実験ではこの影響が特に顕著に現れたものと考えられる。

b) 歴史的印象に関係する街路空間の「軸線方向の関係性」に対する影響

これは、緑を導入することで、歴史的印象に関係する街路空間の軸線方向の関係性に変化が生まれることによる影響である。具体的には、連続的な植栽によるパースペクティブを強調する効果であるが、道路軸線上のアイストップに歴史的建造物等が存在する場合には、特に顕著にその影響が現れる。

c) 歴史的印象に関係する街路空間の「横断方向の関係性」に対する影響

これは、緑を導入することで、歴史的印象に関係する街路空間の横断方向の関係性に変化が生まれることによる影響である。具体的には、塀や囲いが歴史的印象を認識する要素となっている武家・寺町タイプにおける、塀や囲いと同じ性格の要素としての連続低木、町家・商家タイプの場合における、道路空間と沿道建物との関係性を阻害する要素としての連続低木である。前者の現象は伊賀上野の実験結果から読み取ることができ、導入した連続低木が、塀が作り出す空間的特徴を強調し、街路の歴史的印象を高める方向に作用している。後者の現象は美濃の実験結果から読み取ることができ、連続低木の導入が道路空間と沿道建物との関係性を損ない、街路の歴史的印象を阻害する方向に作用している。

また町家・商家タイプであっても、建物の前面に独立した歩道空間が確保され、かつ車道側に連続低木が導入される場合には、道路空間と沿道建物との関係性が阻害されることがなく、連続低木の有する整然さが街路の落ち着き感を高め、歴史的印象に対する評価も高める可能性があるものと考えられる。

7. まとめ

(1) 本研究の成果

本研究では、歴史的街路のタイプと、導入する緑のタイプの組み合わせについて、網羅的な実験を実施することにより、歴史的街路における緑の導入の効果に関する全体的な枠組みと方向性を明らかにすることができた。

(2) 今後の課題

本研究では静止画像による評価実験を採用し、また緑の視覚的インパクト(種類、大きさ、位置)を街路間でできるだけ同一としたことから、以下のような限界があると考えられる。

- ・ 樹種、植栽方法による緑の導入効果の違いについては、今回の実験では把握できていない。
- ・ 静止画を用いた評価実験であるため、緑と沿道建物との視覚的關係、および透視形態的に重なり合う緑同士の視覚的關係が固定的であり、実際の歩行体験における視覚的關係とは異なる。
- ・ 写真を用いた評価実験であり、歴史的印象に対する評価が視覚的要因に偏っている。

これらを踏まえ、今後の課題として、配植、樹種、仕立て方の違いによる緑効果の検証、沿道空間も含めた歴史的な街並み全体としての緑の検討、緑の効果をより適切に把握・評価するための検証方法の検討と評価実験の実施等が挙げられる。

さらに、本研究では街路の歴史的印象は主に街並みに起因するという考え方に立っているが、条件によっては導入する緑自体が歴史的印象を感じさせる可能性も十分にあることから、この点についても今後の課題と捉えている。

参考・引用文献

- 1) 全国伝統的建造物群保存地区協議会ウェブサイト (<http://www.denken.gr.jp>)
- 2) 西村幸夫監修、日本の町並み I 近畿・東海・北陸、平凡社、2003
- 3) 横浜開港資料館編、F. ベアト写真集 1 幕末日本の風景と人びと、明石書店、2006
- 4) 横浜開港資料館編、F. ベアト写真集 2 外国人カメラマンが撮った幕末日本、明石書店、2006