

日本庭園の色彩変化に関する印象分析と緑視率と美しさの関係性

八戸工業大学 ○学生会員 立石仁美
 八戸工業大学大学院 学生会員 堀合紳弥
 八戸工業大学大学院 正会員 橋詰 豊

1. はじめに

建築物や外構、庭園の配置等の表現方法やそれを美しいと感じる感覚などは、時代背景に影響を受けることはもとより、地域性による影響も少なからず表れると考えられる。また、建築物や室内などにおいては、構造や室の機能性・安全性などが定量的に表され評価されているのに対し、庭園は感覚的なところによる評価がほとんどであり、評価基準が曖昧であることが現状である。本研究のグループも既往研究は、津軽地方と南部地方の庭園の印象評価の比較を行った。その結果から、津軽地方は心理的な美しさを重視する庭園、南部地方は彩りの豊かさを重視する庭園という結果が抽出され、地域性が表れることがわかった。

そこで本研究では、対象地域を広げ青森県南部地方、岩手県内陸北部地方、秋田県内陸南部地方に現存する日本庭園を調査対象とし、印象分析をおこなった。また、伏せて同一庭園の季節変化によって庭園に対する印象評価の違いについても分析を行った。そこから印象評価に関する要因について考察し、印象評価に植物の色彩変化が関係しているのか比較・検討を行った。また、緑視率が美しさにどの程度影響を与えているのか調査するため視覚実験を行い、美しさとの関係性を考察した。

2. 調査・分析の方法

印象評価には3県に所在している庭園の中で、知名度が高く、一般に向け公開されていて来園者が多いと思われる八戸南部氏庭園（青森県八戸市）、南昌荘（岩手県盛岡市）、旧池田氏庭園（秋田県大仙市）の3つの庭園を調査対象とした。

各庭園の1年間の来園者数は、八戸南部氏庭園 1365人、南昌荘は約1万6000人、旧池田氏庭園が約1万1000人である。なお、八戸南部氏庭園は春、秋ともに4日間ずつの開園であるため、来園者数は少ない。

調査対象庭園は時期に応じて植栽物の色彩変化があり尚且つ各庭園の特徴も表れやすいと考えられることから、調査対象庭園として選定した。また、調査方法は既往研究¹⁾と同様に調査はSD法（Semantic differential method）による質問紙調査で行い、分析方法は因子分析を採用し、斜交回転プロマックス法、最尤法、スクリー基準を用いて分析を行った。アンケートの集計結果を表-1に示す。

また、視覚実験では本学学生のうち60名を対象とし、緑視率の異なる3枚の庭園写真を30秒間スクリーンに投影し、その後質問紙調査を行った。実験で使用了写真の緑視率は60%、70%、80%の3枚とし、分析方法は析重回帰分析を行った。

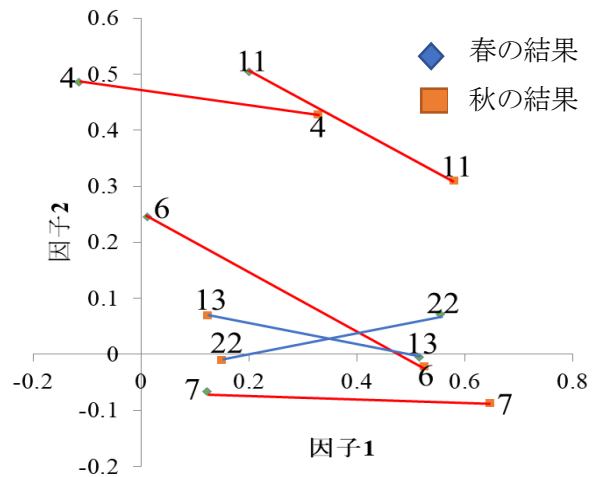


図-1 八戸南部氏庭園、春-秋散布図

3. 結果・考察

1) 八戸南部氏庭園（春、秋）の分析結果

八戸南部氏庭園の分析結果を図-1に示す。図の数値はアンケート項目の数値を表しており、青と赤の線は春と秋の分析結果を比較して、春の分析結果が高い場合が青線、秋の結果が高い場合が赤線で表現している。

春と秋の印象の違いが第一因子間で大きく異なることから庭園の空間自体が印象評価に影響を与えていることが考えられる。これは植栽物による色彩変化が影響を与えていることが考えられる。春と秋で第一因子間に変化のある項目があり、春に数値が高く出ている項目が13「落ち着いた」と、22「のんびりした」の二項目。秋に数値が大きく出ている項目が、4「活気のある」、6「色彩豊かな」、7「美しい」、11「陽気な」の5項目である。

八戸南部氏庭園は回遊式庭園で期間を限定して開園しているが、散歩コースとして利用される方が多い。庭園周辺は住宅街で緑に囲まれている場所がなく、庭園は憩いの場として活用されている。散布図の項目から、春の庭園は癒しを与える空間として評価されていることがわかった。対して秋は色彩を表す項目が夏の結果と比較すると多いため、紅葉を重視している印象評価となった。同じ庭園でも時期が異なると印象違いが表れる結果となった。

表-1 アンケート集計表

	八戸南部氏庭園	南昌荘	旧池田氏庭園
春または夏	491	61	53
秋	294	57	48

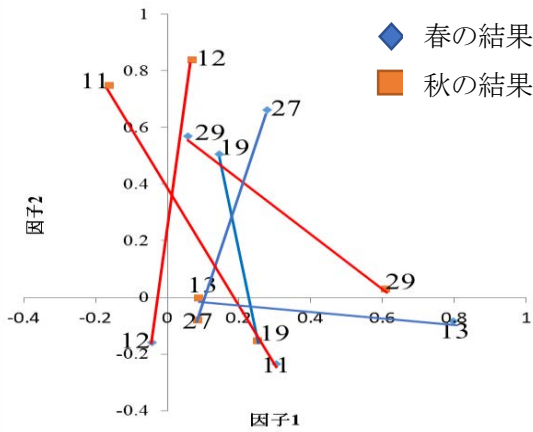


図-2 南昌荘，夏・秋散布図

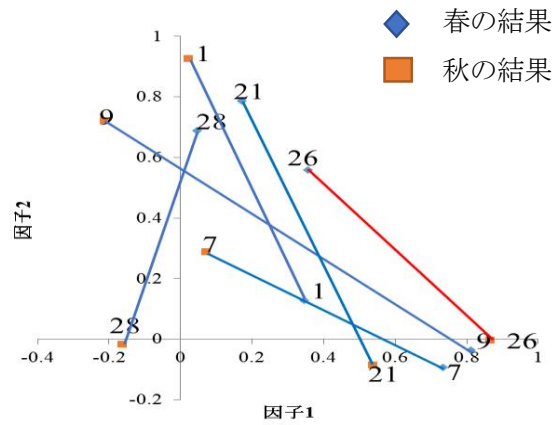


図-3 旧池田氏庭園，夏・秋散布図

2) 南昌荘夏，秋の分析結果

南昌荘の分析結果を図-2 に表す。南昌荘は夏，秋ともに第一因子間ではあまり変化が見られなかったが，第二因子間で変化が多い項目が見られた。13「落ち着いたきのある」は，夏は第一因子にいて 0.7968，秋は第一因子で 0.0885 という結果となった。夏と秋で植栽物の色彩変化において緑による落ち着いたきが影響を与えていることが考えられる。

第二因子間では，夏に数値が大きく表れた項目は 2 つで 19「洗練された」，27「個性的な」である。秋に数値が大きく表れた項目は 11「陽気な」12「派手な」の二つである。この庭園夏は建物内でワークショップ等を開催することから，他の庭園とは異なる室内空間と緑の調和が印象に影響を与えていると考えられる。秋は紅葉による植栽物の色彩変化や，夜のライトアップが行われていることから，紅葉に対しての印象を重視することがいえる。また，29「鮮やかな」の項目が夏は第二因子で 0.5700 であったのに対し，秋には第一因子となり 0.6085 となった。このことから，南昌荘全体において夏は建物と植栽物の関係，秋は植栽物の印象評価が大きく影響を与えていることが考えられる。

3) 旧池田氏庭園夏，秋の分析結果

旧池田氏庭園の分析結果を図-3 に表す。旧池田氏庭園も南昌荘と同様に，夏と秋の印象の違いが第二因子間の数値変化からわかる。夏は 1「快適な」，7「美しい」，9「すっきりとした」，21「面白い」，28「目立つ」が数値として大きく出ている一方で秋は 26「立派な」の項目のみ夏との数値に差が表れた。

夏と秋の分析結果から大きく差が出た項目の 9「すっきりとした」，21「面白い」は夏に生い茂ってる緑と建物，灯籠に対して，紅葉，建物，灯籠が視界に入る情報量とのバランスが関係していると考えられる。建物は洋風建築の造りで目を引く存在でもある。また，巨大な灯籠もあることからこの二つの項目の数値の差が大きいと考えられる。旧池田氏庭園は他の庭園と比べ目を引くものが多いことから，視覚占有率により印象評価が変化することがわかる。

4. 視覚実験の結果

表-2 八戸南部氏庭園，春・夏散布図

緑視率	60%		70%		80%	
変数	t 値	P 値	t 値	P 値	t 値	P 値
統一感のある	-0.6999	0.4877	2.1145	0.0402	-0.6682	0.5075
色彩豊かな	0.6328	0.5301	-0.2097	0.8349	0.2895	0.7736
立派な	1.5842	0.1203	3.1806	0.0027	1.9321	0.0598
上品な	2.2620	0.0287	2.9434	0.0052	1.6848	0.0991
鮮やかな	0.7571	0.4530	2.4954	0.0164	0.7330	0.4675
面白い	0.4900	0.6266	0.4762	0.6363	0.1277	0.8990
開放的な	0.3849	0.7022	-0.2337	0.8163	-0.2015	0.8412
すっきりとした	0.2587	0.7971	2.2382	0.0303	-0.2231	0.8245
快適な	0.6608	0.5122	0.3094	0.7585	2.0316	0.0483
陽気な	0.7717	0.4444	-1.6156	0.1133	-0.3724	0.7114
ランスの取れ	0.1340	0.8940	-2.3921	0.0211	2.1421	0.0378

視覚実験の分析結果を表-2 の表す。「美しい」を目的変数とし，そのほかの項目を説明変数とした。全ての緑視率に共通して t 値，p 値が高いのは「立派な」，「上品な」である。特に緑視率 70%の写真に関して「立派な」，「上品な」の p 値が 5%を大きく下回る結果となった。p 値が 5%を下回った場合，説明変数は目的変数と関係性があると判断できる。このことから，人が庭園を見たときにもっとも美しいと感じる緑の割合は 70%だと考えられる。今回は 10%ごとで区切り実験したが，今後は区切る数値を細かくして実験していきたい。

5. まとめ

各庭園の結果から，色彩変化によって庭園に対する印象評価は異なることが明らかとなった。また，建物の有無や庭の鑑賞の仕方でも印象が異なる。緑視率においては，70%程度が今回の実験で一番美しいと感じる割合だということが明らかとなり，今後庭園評価につながる結果となった。

参考文献

- 立石仁美，佐竹伸子，橋詰豊：津軽地方と南部地方の庭園の特徴とその印象分析，p, p77-82 日本建築学会東北支部研究報告集 2019. 06