

# 廻遊式庭園におけるシーケンス景観に関する基礎的研究 —視空間に着目して—

加藤 慎也<sup>1</sup>・天野 光一<sup>2</sup>・横山 公一<sup>3</sup>

<sup>1</sup>非会員 日本大学大学院理工学研究科社会交通工学専攻（〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1, E-mail:kato.shinya@trpt.cst.nihon-u.ac.jp）

<sup>2</sup>正会員 工博 日本大学理工学部社会交通工学科（〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1, E-mail:amano@trpt.cst.nihon-u.ac.jp）

<sup>3</sup>正会員 工修 日本大学理工学部社会交通工学科（〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1, E-mail:yokoyama@trpt.cst.nihon-u.ac.jp）

江戸時代を中心に作庭された廻遊式庭園のシーケンス景観の研究として既往研究では、空間の開放度とインパクト度などに着目して行われているものがある。上記の庭園は、歩きながら変わる景観を楽しむように作庭されたものである。本研究では、シーケンス景観の視点近傍の状況と視空間に着目してその特徴を探るものとなっている。対象は現在でも高い評価を受けている小石川後楽園と六義園を選定した。両庭園において、パノラマ写真を用い実験を行い、視点近傍の状態と視空間の中でも特に影響を及ぼす要因と各庭園シーケンス景観の特徴を発見することに成功した。

キーワード: 廻遊式庭園, シーケンス景観, 視空間

## 1. はじめに

### (1) 背景と目的

近年では中心市街地活性化のための都市中心部のモータリ化が注目されている。この空間をより良くするためには、歩行空間の演出が重要な要素となってくる。空間の演出方法としては、「視点を移動させながら次々と移り変わるシーンを継続的に体験していく<sup>1)</sup>」シーケンス景観が重要な要素として挙げられる。

本研究は日本人に古来より親しまれてきた日本庭園の中で回遊性が意図して作庭され、シーケンス景観の要素が成立していると考えられる廻遊式庭園を研究対象とした。これは、江戸時代を中心に作庭されたもので、園内には歌枕や歌意にちなんだ名所が点在している。それらが主対象となり、庭園内を歩きながら障り木などによってこの景観の見え隠れを演出し、連続的に変わる景観を楽しめるようになってきている。このように園内はすべてを見渡せる場所はない。これは、日本人はすべてを見せないことを美德とする考えからきているものである。以上の手法は庭園に対しての知識がある者に対して有効な手段である。しかし、現在でも人々に親しまれている

のはこの要素以外にも大きく効いている要因があるのではないかと著者は考えた。これを証明するために、本研究の実験の被験者を知識がない一般人に限定した。

この廻遊式庭園のシーケンス景観の特徴や景観的特性を分析することで、現代の魅力ある都市空間づくりや計画手法の参考になるのではないかと考える。

廻遊式庭園の既往研究としては、空間の開放度とインパクト度に着目した研究<sup>2)</sup>や注視要素の可視・不可視に着目した研究<sup>3)</sup>は行われているものの、視空間や視点近傍の状況（視点場）に着目して具体的な空間構造の分析を行った研究<sup>4)</sup>は近年始められたばかりであり、まだ十分とはいえないのが現状である。本研究では、上記の障り木による演出や築山に登って景色を眺めるというように、視点近傍の状況の変化やその地点からの視空間の広がりなどが主対象以外に効いている要因ではないかと仮定し、その中でもどのような要素がシーケンス景観の空間認識として効いているのかを明らかにするものである。

### (2) 調査対象

対象は廻遊式庭園の中で、現在でも高い評価を受け、

当時の景観構成要素を比較的留めていると考えられる小石川後樂園と六義園の2庭園を選定した。

### (3) 研究方法

現地で撮影した写真についてそのような景観要素があるのかを調査した。その写真を用いて心理実験を行い、被験者に各写真が似ているかどうかを判断してもらった。その結果について数量化IV類を行い、各写真間の相違性（違いを表わす距離）を算出した。相違性の値を被説明変数、写真分類を説明変数として数量化I類を行い、各々の要因の影響を分析した。その後、庭園別に順番通り並べ、シーケンス景観の特徴を分析した。

## 2. 調査方法

調査は2008年10、11月に実際に庭園を訪れ、門を起点と終点として、池周りを中心に景観が変化したと思われる地点で写真撮影を行った。庭園内では前方以外に左右にも視線が移るのを考慮して、デジタルカメラで地表より150cm上の目の高さから、前方180°のパンorama写真を順次番号を付けて撮影した（図-1）（図-2）。その写真を用いて分析を行った。



図-1 小石川後樂園の景観要素と撮影地点



図-2 六義園の景観要素と撮影地点

## 3. 視点近傍の状態と視空間の項目と要素分類

### (1) 視点近傍の状態とは

視点場とはほぼ同等の意味のもので、庭園内では園路と沿道の状態を表すものと定義する。

### (2) 視空間とは

心理学用語では「空間知覚において、視覚によって知覚される空間<sup>9)</sup>」となっているが、本研究では視点場と対象場を含む可視空間を表わすものと定義する。

### (3) 要素と要因の説明

視点近傍の状況と視空間の要素と要因を分類したものの（表-1）と要素のモデル図（図-3）を下記に示す。

表-1 要素・要因分類

視点近傍の状況	景観に影響を与える要因	分類項目	景観に影響を与える要因	分類項目
	①園路の縦断線形	平坦な道 登り坂または登り階段 下り坂または下り階段	④視空間の質	地被類 低木 高木 水面 地敷類と水面 なし
②園路の質	土 橋 飛石 石畳	⑤視空間の形	透視 前方と片側 片側のみ 園側 なし	
③沿道の質	地被類	⑥透過性の有無	あり なし	
	低木	⑦視空間の大きさ	小 大	
	高木		小島	
	水面	⑧主対象	小島 茶屋 橋 なし	
	地敷類と低木 地敷類と高木 低木と高木 低木と水面			



図-3 要素のモデル図

以下に各要因における分類項目の説明を示す。

#### a) 園路の縦断線形

園路の縦断線形とは視点がある（廻遊者が立っている）地点を縦断的に見た時の園路の状態を表わす要因である（図-3のモデル図では①）。分類項目は「平坦な道」、「登り坂または登り階段」、「下り坂または下り階段」に設定した。それぞれの写真の例を下記に示す（図-4）。



図-4 園路の縦断線形の写真例

b) 園路の質

園路の質とは園路の縦断線形と同様に、視点がある（廻遊者が立っている）地点の園路の状態を表わす要因である（図-3のモデル図では②）。分類項目は「土」、「橋」、「飛石」、「石畳」に設定した。それぞれの写真の例を下記に示す（図-5）。



図-5 園路の質の写真例

c) 沿道の質

沿道の質とは園路に隣接している空間の質の状態を表わす要因である。分類項目は「地被類」、「低木」、「高木」、「水面」、「地被類と低木」、「地被類と高木」、「低木と高木」、「低木と水面」に設定した。「地被類と低木」とは片側が地被類でもう一方が低木の状態や片側の中で地被類と低木が混在している状態を表わす。2つ以上の質が存在する場合はその中で大きな割合を占めている2つの質を表わす（図-3のモデル図では③）。また、盛土の上に芝生などの地被類がある場合は、低木とほぼ似た形状となるため「低木」に分類している。上記の定義は視空間の質も同様である。それぞれの写真の例を下記に示す（図-6）。



図-6 沿道の質の写真例

d) 視空間の質

視空間の質とは視空間の中で大きな割合を占めている空間の質の状態を表わす要因である（図-3のモデル図では④）。分類項目は「地被類」、「低木」、「高木」、「水面」、「地被類と水面」、「低木と水面」、「なし」に設定した。「なし」とは園路の両側の空間が閉じている（視空間の形がなし）状態を表わし、片側が閉じていて他方が低木の場合は「低木」に分類している。それぞれの写真の例を下記に示す（図-7）。



図-7 視空間の質の写真例

e) 視空間の形

視空間の形とはパノラマ写真を前方・右側・左側の3分割し、その組み合わせによって空間が閉じているかどうかを表わす要因である。本研究では、左右の閉じているとは心理実験で用いた写真の中で、直立要素の空間の割合が7割以上の高さを占めており、かつ、その遮るものとの間の地面が見えない状態と定義する。また、前方の閉じているとは視線を遮る直立要素の割合が7割以上占めていた状態と定義する。これは、前方に歩いているため地面はほとんどの写真で写っているために左右の定義と区別している。分類項目は「全開」、「前方と片側」、「片側のみ」、「両側」、「なし」に設定した。左右は区別しないものとした。それぞれの写真の例を下記に示す（図-8）。



図-8 視空間の形の変化例

#### f) 透過性の有無

透過性の有無とは視空間の中で視線を遮るような植栽が存在する場合の有無を表わす要因である。分類項目は「あり」，「なし」に設定した。それぞれの写真の例を下記に示す（図-9）。



図-9 透過性の有無の写真例

#### g) 視空間の大きさ

視空間の大きさとは視空間の広がり的大小を表わす要因である。分類項目は「大」，「小」に分類した。「大」とはスカイラインが3分の2以上の可視状態を表わし、それ以下なら「小」に設定した。それぞれの写真の例を下記に示す（図-10）。



図-10 視空間の大きさの写真例

#### h) 主対象

主対象とは

庭園内で配られているパンフレットに名前が付いているものを対象とした。分類項目は「島」，「小島」，「茶屋」，「滝」，「なし」に設定した。それぞれの写真の例を下記に示す（図-11）。



図-11 主対象の写真例

### 4. 景観に影響を与える要因の心理的影響力の検証

#### (1) 心理実験の目的と手法

各要素の変化が被験者に与える影響を検証するために心理実験を行った。

なお、表-3より、特大寺石は蓬莱島といつも同時に見えるため、まとめて蓬莱山とした。

分析方法は、2庭園で撮影した69サンプルのパノラマ写真を男女計10人の被験者に見せ、3つ以上のグループに分けてもらった。これはシークエンス景観を連続したシーン景観として考え、任意の2つのサンプルの相違性を調べることで、定義づけした項目がシーン景観にどれほど影響を与えるかを調査するものである。調査の結果、任意の2つのサンプルの相違性が強いと判断された場合は違う要素として分類した項目が影響が強いと考えた。反対に、相違性が弱いと判断された場合は同じ要素として分類した項目が影響が強いと考えた。

その結果を用いて、Excel多変量解析で数量化IV類を行いサンプル間の相違性を算出した。その値を被説明変数、サンプルの要素を説明変数としてExcel統計で数量化I類を行い各項目の影響力を解析した。

#### (2) 心理実験の結果

数量化IV類の結果を図-11に、数量化I類の結果を図-12に示す。図-12より、③沿道の質、④視空間の質、⑤視空間の形、⑧主対象の4項目が空間の印象に大きく影響を与えることが分かった。それに対して、その他の項目はあまり影響を与えないことが分かった。

また、心理実験を行った際に被験者にどのような観点でグルーピングしたかをヒアリングしたところ、着目した観点が上記の③沿道の質、④視空間の質、⑤視空間の形であったため、項目とほぼ一致した。この結果から心理実験の結果はある程度の妥当性があると考えられる。

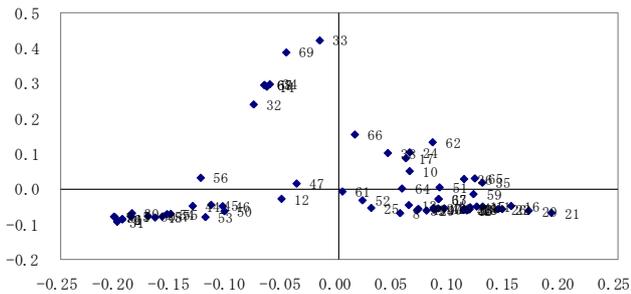


図-12 数量化IV類の結果（各地点相違性）

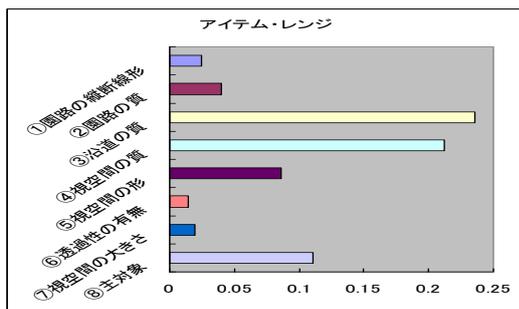


図-13 数量化I類の結果（要素の影響力）

## 5. 結論と今後の課題

視点近傍の状況と視空間に着目して廻遊式庭園の特徴である要素と要因の抽出ができた。その中でどの要素の変化が廻遊者に影響を強く与えているかを心理実験を通して証明することができた。

庭園1周の特徴を分析し、各庭園ごとの特徴の抽出などが今後の課題といえる。また、庭園では沿道の質、視空間の質、視空間の形が強く影響していることが分かったが、この実験を他の庭園や街路などに応用し、分析することでシーケンス景観を考慮した景観計画に応用できるようになると考える。

## 参考文献

- 1) 篠原修：景観用語辞典，彰国社，p. 28，2004
- 2) 林野博司，宮岸幸正：基本構造シーケンス景観と行動シーケンス景観との関係，日本建築学会計画系論文報告集，No. 438，pp. 79-85，1992

- 3) 近藤美紀，大野隆造：廻遊式庭園のシーケンスに関する研究 その3 注視要素の分析，日本建築学会大会学術講演梗概集，1994
- 4) 藤野公尋：箱根における周遊ルートシーケンス景観に関する研究—視点近傍の空間に着目して—，日本大学大学院理工学研究科社会交通工学専攻修士論文，2008
- 5) 中島義明ほか：心理学用語辞典，有斐閣，p. 321，1999

