正伝寺庭園の好まれる風景と視点場

SCENERY AND VIEWPOINT RESEARCH OF THE GARDEN OF SHODEN-JI TEMPLE

高畑 雅一^{*1}, 酒井 英樹^{*2}, 森 一彦^{*3}*Masakazu TAKAHATA, Hideki SAKAI and Kazuhiko MORI*

The purpose of this study is to propose a scenery development method for Japanese gardens. For that purpose, we investigated the garden of Shoden-ji Temple, that is a rock garden and is well known for its landscape technique of borrowed scenery. We have performed the evaluation experiment using 63 scenery garden photos by 50 subjects, and have identified three pleasing viewpoint zones and four gazing areas in the Shoden-ji Temple. It was found that the small-whitish "shirakawa" sand area acts as a pond, and Mt. Hiei in the borrowed scenery is the salient gazing garden component.

Keywords: *Shoden-ji Temple garden, pleasing scenery, viewpoint, Japanese rock garden, borrowed scenery*

正伝寺庭園, 好まれる風景, 視点場, 枯山水, 借景

1. はじめに

庭園を設計する際には、庭園や建物内部に視点場¹⁾を能動的に設定し、その地点からの風景が好まれるように、各種庭園要素を配置していくことが求められる。(本研究では、好まれる風景が得られる地点という限定的な意味で視点場という言葉を用いる。)ここで、直線を多用した左右対称の配置を基本とする西洋庭園には一定の方法論が確立されているが、自然の風景を模することを基本とした日本庭園には明確な配置の決まりはなく、視点場と庭園要素との関係も明らかになっていない²⁾。

庭園を含む風景評価に関しては、鈴木ら³⁾による回遊式庭園を回遊する際に印象に残る空間構成の解明や、横山ら⁴⁾による視点場から得られる眺望の分類化、積田ら⁵⁾による座観式庭園における視点場から見える景観構成が心理評価に与える影響の分析をはじめ、これまでに多くの研究が報告されている。しかし、これら先行研究は予め仮定された視点で得られる庭園風景の心理評価の分析を主課題としている。よって、好まれる風景が得られるには、庭園要素をどのように配置すれば良いかなど、風景の主観評価と庭園要素の配置との関係が不明であり、直ちに作庭法には結びつかない。

そこで、筆者ら⁶⁾は、日本庭園の作庭法の解明に向けた研究として、池泉回遊式庭園である二条城二の丸庭園を対象に、視点場(好まれる風景が得られる地点)を予め仮定せずに、庭園内の各地点で得られる風景の主観評価を行った。その結果、手前に低木や景石、池を挟んで、その対岸の見通しのよい方向に、石橋や滝、大きい景

石など視線を誘導するものを配するという庭園構成が好まれることを見出した。ただし、これが二条城二の丸庭園以外の日本庭園でも成り立つ一般的な法則であるかは、今後、他の庭園でも調査する必要がある。特に日本庭園には、二条城二の丸庭園で重要な役割をした池水のない枯山水と呼ばれる庭園形式があり⁷⁻¹⁰⁾、さらに、遠景にある野山を庭園風景の一部として積極的に用いる借景と呼ばれる手法も日本庭園の特徴の1つとされる^{11,12)}。

そこで、本論文は、日本庭園の作庭法の解明に向けた研究の中で、二条城二の丸庭園にはない庭園要素である枯山水と借景に注目した研究を行う。研究対象としては、借景庭園とされている枯山水庭園である正伝寺庭園^{11,12)}・注1)を選んだ。枯山水庭園としては、他に龍安寺石庭^{7,8)}なども有名だが、二条城二の丸庭園で好まれる風景の要素の1つとされた景石(立石・臥石など注視物となる大きい石)すらない、という対比から正伝寺庭園を対象とした。

正伝寺庭園など枯山水庭園の景観評価に関しては、これまでも、Tonderら⁷⁾による景石配置の視知覚特性からの考察、宮ら⁸⁾による景石配置の幾何学的特徴の調査、真木ら⁹⁾による室内から鑑賞する際の風景の切り取られ方の考察、張ら¹⁰⁾による枯山水に敷かれる白川砂の波紋の調査報告、などの報告がある。さらに、借景についても、進士¹¹⁾や周¹²⁾による野山が借景となる地理的条件(庭園からの距離や方位など)の調査分析、他に、重森らによる正伝寺の庭園要素の現地調査¹³⁾がある。これらの先行研究によって、正伝寺庭園の庭園要素の特徴は明らかになっているものの、主観評価に

^{*1} 大阪市立大学大学院生活科学研究科博士後期課程 大学院生^{*2} 大阪市立大学大学院生活科学研究科 教授・博士(理学)^{*3} 大阪市立大学大学院生活科学研究科 教授・博士(工学)

Grad. Student, Graduate School of Human Life Science, Osaka City Univ.

Prof., Graduate School of Human Life Science, Osaka City Univ., Dr.Sc.

Prof., Graduate School of Human Life Science, Osaka City Univ., Dr.Eng.

基づくものではない。よって、視点場がどこであるかや、借景とされる比叡山の役割についても明らかとはいえないと考える。^{注1)}

本論文では、まず、現地調査に基づき、正伝寺庭園を構成する庭園要素の種類、配置を把握する(2章)。つぎに、視点場の候補地点を、回廊、室内、濡縁に万遍なく設定し、それらの地点から庭園風景の写真撮影を行う(3章)。そして、庭園写真の好ましさの主観評価実験を行うことで、視点場を特定した上で、好ましい風景と庭園要素との関係の分析を行う(4章)。

2 正伝寺庭園の概要

2-1 正伝寺庭園の位置づけ

正伝寺は鎌倉時代の創建であるが、現在の本堂(京都市北区西賀茂)は寛永年間(1624~44)に伏見城から移設したと伝えられている。国の重要文化財であり、1985年には名勝に指定されている。その本堂東側にある正伝寺庭園は、面積約363 m²の枯山水庭園があり、距離8.37 km、仰角4.68度に比叡山を望む。正伝寺は景観保全政策が取られている京都市内に立地し、敷地外にある現代建築が視界に入らないことから、借景が庭園風景に与える影響を調べるには絶好の題材である。そして、国内外から多数の観覧者が訪れる庭園であり、多くの観覧者が座る場所を変えて庭園を眺めたり写真撮影をしたりしており、現在においても多くの人を惹きつける好まれる風景の手本となりうる存在である。

2-2 現地調査に基づく正伝寺庭園の庭園要素

正伝寺庭園に関する文献¹³⁻¹⁷⁾を参考にし、現地で目視観察及び計測を行い、樹木の樹種・配置、築地塀の高さ、地面の様子など、庭園要素の状況を確認した。その結果得られた現在(調査時期2018年6月19日)の配置図をFig.1に示す。

以下、正伝寺本堂からの風景に含まれる庭園要素を、庭園敷地内と、敷地外とに分けて説明する。

(1) 庭園敷地内要素

地面: 庭園地面には直径10 mm程度の白川砂が敷き詰められている。その表面には砂紋が付けられており、樹木付近は樹木に沿って波紋状に、それ以外は本堂回廊に平行に線状の模様が付いている。また、本堂南脇から唐門への直線通路は踏石となっており、通路から庭園南端の生垣までの地面には、苔が植えられている。一方、庭園北端にある中門の手前には、草(トクサ)が植えられている。他に本堂濡縁の直近は、雨落ちの石を込めた側溝と犬走りが配されている。

樹木: 庭園敷地内には低木として、北側奥から南側奥にかけて、サツキ3本、サツキ5本、サツキ5本とヒサカキ2本、という3つの塊があり、これらは全て丸く刈り込まれている。また、庭園南端には高さ800 mm程度の四角く刈り込まれた生垣、踏み石通路と生垣の間に、センリョウ(低木)とマキ(中木)が1本ずつ植えられている。

建物: 庭園の鑑賞は、本堂の仏間の他、回廊、濡縁から行われる。堂内は畳敷きであり、障子を開くことで庭園を眺めることができる。回廊、濡縁は板張り、細い柱で視界が区切られる。他に、庭園敷地との出入口として、南東に唐門と北端に中門がある。

工作物: 庭園北端、東端には築地塀が設置されている。その高さは

Fig.1 Layout of the Shoden-ji temple garden

北端が2120 mm程度、東端が1830 mm程度である。

(2) 庭園敷地外要素

建物: 庭園東側外(比叡山の方)に鐘樓の屋根の上部がわずかに見える。

樹木: 庭園南側の生垣外は登り斜面となっており、カシ、ツバキ等がある。さらに斜面の上部にはスギ、ヒノキ等の高木が多く生えている。庭園東側の築地塀外には枝垂れ桜、ツバキ等が見え、庭園北側の築地塀外はカシ等の広葉樹が見える。正面の枝垂れ桜以外はほぼ常緑樹のため季節による大きな変化はみられない。

借景: 正伝寺庭園と比叡山の間は凹型の地形であり、本堂からは、8.37 km先にある比叡山西面とその周辺の連山が明確に見える。

空: 庭園は京都市内にあるが、周囲の現代建築物は低層であり、庭園内からは見えない。比叡山以外に庭園の遠方に見えるものは、天空のみである。

4-2節では、これら庭園要素と好まれる風景との関係を分析する。

3. 評価実験方法

3-1 視点場候補の選定と写真撮影

本研究は正伝寺庭園の現在の視点場を特定することが目的であるため、座位(着座した状態での視線の高さからの庭園の眺め、Fig.1に▲で示す)の視点場候補として、本堂内3箇所、回廊3箇所、濡縁4箇所の10地点、さらに、回廊3箇所は立位(立った状態での視線の高さからの眺め、Fig.1に▼で示す)の視点場候補とした。このように13地点を選定した上で、庭園を鑑賞する領域(撮影方向)を、建具(障子)で庭園の鑑賞方向が限定されている本堂の地点4,5,6は1~2方向、視界が開いている他の地点は、4~6方向設定した。そして、そして、座位を想定した地点1~6、10~13では、床面から750 mmの高さで、立位を想定した地点7~9では、1600 mmの高さで、それぞれ水平に維持したデジタルカメラで撮影した上で、先行研究^{注2)}を参考に、視野角が水平45度、垂直33度程度(標準レンズ画角)になるように調整した。以上、13地点で計52枚の庭園写真を得た。なお、地点1で撮影した写真番号を001として、地点番号順に写真番号を振っていき、地点13で撮影した写

真を 052 番とした。

その上で、庭園要素を変更した次の加工写真を 11 枚追加した。

写真 053：地点 2 で撮影した写真 007 から比叡山を消し、敷地外の樹木を低くした。

写真 054：写真 007 から比叡山を消し、敷地外の樹木を高くした。

写真 055：写真 007 に等間隔に高木 3 本を追加し、比叡山がその間に見えるようにした。

写真 056：写真 007 に高木 2 本を追加し、比叡山がその間に見えるようにした。

写真 057：写真 007 の比叡山の大きさは約 2/3 に縮小した。

写真 058：地点 1 で撮影した写真 002 の庭園内のサツキを景石に置き換えた。

写真 059：写真 007 の庭園内のサツキを景石に置き換えた。

写真 060：写真 007 の築地塀を生垣に置き換えた。

写真 061：写真 007 の庭園内の刈り込まれたサツキを刈り込む前の新芽が 200 mm 程度伸びた状態に再現した。

写真 062：写真 061 の処理に加えて、比叡山を消した。

写真 063：地点 2 で撮影した写真 008 の右下に蹲（つくばい）を追加した。

これらの加工写真は、各庭園要素が風景に与える影響を調べることを目的としており、まず、比叡山を消した写真 053、054、062、縮小した写真 057、見せ方を変えた写真 055、056 によって、正伝寺の借景とされる比叡山が風景評価に与える影響を検証した。次に、写真 058、059 で、景石のない正伝寺に仮に景石が置かれた場合の影響を検証した。さらに、写真 060、061、063 で、それぞれ築地塀、低木の刈り込み、蹲の影響を検証した。

以上の加工写真 11 枚を加えて、最終的に 63 枚を評価実験における提示刺激とした^{注3)}。(これら 63 枚の庭園写真は、実験結果を示す際に Fig. 3 に収録する。)

3-2 風景評価実験の実施方法

風景評価実験は、大学講義室内において正伝寺の歴史、庭園の概要を被験者に講義室前方のスクリーンにプロジェクタ（SONY データプロジェクタ VPL-FH35）で庭園写真を投影しながら説明した後に実施した。調査目的（好まれる庭園風景の解明）に同意した者に対して、写真 1 枚あたり横 154mm×縦 113mm の大きさで白黒印刷された用紙を配布し、各庭園写真の景色の好ましさを 5 段階評価（5=良い・好き、3=どちらでもない、1=悪い・嫌い）で、用紙に書き込ませた。さらに、評定 5 又は 4 とした良い庭園写真については、特にどの箇所に注目して「良い・好き」と答えたか、注目した箇所を○で囲ませた。他に正伝寺の訪問歴の有無を記入させた。提示順序は被験者 50 名を 2 グループに分け、27 名は写真 001 から 063 までの写真番号順に、23 名は写真 063 から 001 までの逆順に提示した。被験者は 18～24 歳、平均 19.0 歳の男性 39 名、女性 11 名である。ここで、被験者の属性について、本研究の目的は、庭園に関心のある一般の人々がどのような庭園風景を好ましいと感じるかを明らかにすることである。そこで、被験者 50 名中、47 名は入学して 3 ヶ月の建築系学科の 1 年生とし、景観や設計などに関心は高いがまだ専門的な教育は十分に受けていないことから被験者に選定した。残り 3 名は建築系大学院生である^{注4)}。実験所要時間は 30 分程度であった。

4. 結果及び考察

4-1 好まれる風景の特定

被験者 50 名による正伝寺庭園の庭園写真 63 枚に対する風景の好ましさを 5 段階評価の 3150 回答のうち有効回答数は 3141 であった。無効回答 9 は全てに未記入（記入漏れ）で、写真 5 枚にそれぞれ 1 つ、2 枚に 2 つであった。このように欠損は特定の写真に偏ってはおらず、また、全体でも 9 と少ないことから特別な統計処理は行わず、欠損のない写真は 50 名、欠損 1 の写真は 49 名、欠損 2 の写真は 48 名の平均評価点を算出した。なお、正伝寺の訪問歴のある被験者は 0 名であった。その結果、最高評価点 4.1（庭園写真 016）、最低評価点 1.9（庭園写真 052）、全 63 枚の総平均 $m=3.2$ 、標準偏差 $s=0.5$ となった。Fig. 2 に 0.1 点刻の度数分布として示す。さらに、庭園写真 63 枚を使った分布図を Fig. 3 に掲載する。

なお、評価順序（写真番号順、逆順）や性別（男性、女性）の違いによる有意な差はなかったことから、評価順序、性別は考慮せず被験者 50 名による評価結果の分析を行う。

ここで、好まれる風景として、前報⁶⁾に倣い、平均+標準偏差という基準を採用する。この基準に基づき、総平均 3.2 に標準偏差 0.5 を加えた 3.7 点以上の評価点であれば、平均より良い評価を受けていると判定した。その結果、63 枚中 12 枚の庭園写真が好まれる風景に該当した（Fig. 2 の灰色で着色した度数部分）。これら 12 枚は過半数の 25 名以上の被験者が評価 5 又は 4（良い・好き）と回答しており、上記の基準は妥当であると考えられる。

Fig.2 Rating results of 63 photos evaluated by 50 subjects

4-2 視点場の特定とその注目物

好まれる風景 12 枚のうち加工写真 055、056、063 を除く実際の庭園写真 9 枚を撮影した地点が、正伝寺庭園の視点場である。これら 9 枚の撮影地点（視点場）と撮影方向（鑑賞領域）、さらに各庭園要素（2-2 節参照）について 50 名中何名の被験者が注目したか（○で囲んだか）の集計結果を Table 1 に示す。ここで、庭園要素は、○で囲まれた中に写っている要素をすべて集計したが、1 枚の写真について、1 人の被験者が同種の庭園要素、例えば、複数のサツキにそれぞれ○をつけたとしても、写真 1 枚あたりのサツキの注目数は 1 と数えた^{注5)}。よって、例えば Table 1 で撮影地点 4、写真番号 016 のサツキの注目数は 28 であるが、これは、50 名中 28 名の被験者がサツキに 1 つ以上の○をつけたことを表す。なお、Table 1 で過半数の 25 名以上が注目した要素は、破線枠で囲み灰色に着色した。また、空白となっている要素は、写真にその庭園要素が写って

Fig.3 Rating results of 63 photos evaluated by 50 subjects (a photographic version of Fig.2)

Table 1 Counting results of garden components of 9 pleasing sceneries marked by 50 subjects

Point 撮影 地点 (視点 場)	Direction 撮影 方向 (鑑賞 領域)	Photo 写真 番号	Close View (Flat garden) (平庭)																				Distant view								
			Ground				Trees			Hondo								Chumon			Karamon		Fence		Bell tower 鐘楼	Tree	Borrowed scenery	Sky			
			sand	stepping stone	gutter	moss	grass	shrub		lower tree	ceiling	pillar	beam	wall	tatami	fittings	corridor	Nure-en	roof	door	pillar	roof	wall (door)	pillar	wall	hedge	roof	broad leaf	needle leaved	Mt.Hiei	sky
			白川 砂	踏石	溝	苔	草	低木	中木	天井 (軒裏)	柱	梁	壁	床 (畳)	建具 (障子 板戸)	回廊 床	濡縁	屋根 (瓦)	扉	柱	屋根	壁 (扉)	柱	塀	生垣	屋根	広葉 樹	針葉 樹	比叡山	空	
01	Mt.Hiei	002	19				18										14	11				26		14	33	11	30	31			
02	Mt.Hiei	007	12				13															18	17	5	18	25	20	26	26		
02	Karamon	010	14	6		5	16	16								2					29	28	27			30			7		
04	Mt.Hiei	015	24				22					5				32	13	18	26			29		21	30	17	30	29			
04	Mt.Hiei	016	30				28					6			4	31	18	21	30		27		33		23	34	18	35	34		
07	Corridor	024	22	24	19	23		14	17	3	32	17	18		30	28	28							35		30					
09	Karamon	034	11	14		12	21	8													23	27	24	24	10		28		10		
12	Chumon	043	22		19		20	5								4	21	20	23							18			0		
13	Chumon	047	33		19		17	11								17	23	25	26				29			21			0		

(a): azalea (b): eurya japonica (c): equisetum hyemale (g): sarcandra glabra (p): podocarp

いないことを示す。

以下、9枚の写真の撮影地点とその主な注目物、風景の構成をまとめる。(地点の位置はFig.1を参照のこと。)なお、例示する写真には、どのように○で囲まれたかの参考として、実際の被験者の回答例を用いる。

回廊北側の視点場 (地点1, 地点7): 地点1は座位, 地点7は立位と視線高さが違うが、回廊の同じ場所である。

まず、地点1で撮影した庭園写真002 (Photo1左)は、座位で比叡山を望む方向を鑑賞する風景であり、評価点3.9と好まれた。その構図は、手前は白川砂のみ、庭園奥にサツキ、築地塀を挟んで、鐘樓の屋根と敷地外の樹木、遠方に比叡山の稜線と山頂を明確に望む、というものである。このうち注目数が25名以上の過半数となるのは、築地塀(26名)、敷地外広葉樹(33名)、比叡山(30名)、天空(31名)である。写真左に中門の屋根(14名)と柱(11名)が写っているが、注目数は小さい。

一方、同じ地点で立位とした地点7では、座位とは異なる回廊の先を望む方向を鑑賞領域とする庭園写真024 (Photo1右)が、評価点3.7と好まれた。風景左側に見える白川砂(22名)、踏石(24名)、溝(19名)苔(23名)は、過半数には至らないまでも一定数、注目されたが、その奥に見える生垣(35名)、広葉樹(30名)がより多く注目された。さらに、風景中央から右を占める本堂の柱(32名)、板戸(30名)、回廊床(28名)、濡縁(28名)も、過半数の注目を集めている。構図としては、回廊、濡縁、溝、白川砂の波紋が回廊の

No.002 (Rating 3.9)

No.024 (Rating 3.7)

Photo 1 Pleasing photos No.002, 024 at viewpoints 1, 7

突き当りで透視図のように集中している。

回廊中央の視点場 (地点2): 回廊中央の座位の地点2では、異なる2方向の鑑賞領域が好まれた。まず、評価点3.7となった庭園写真007 (Photo2左)は、比叡山を座位で望む風景で、庭園写真002とほぼ同様の構図である。注目された庭園要素も類似しており、敷地外広葉樹(25名)、比叡山(26名)、天空(26名)の注目数が過半数となった。次に、同じく評価点3.7となった庭園写真010 (Photo2右)は、唐門を中心とした鑑賞領域であり、唐門の屋根(29名)、壁(扉)(28名)、柱(27名)、さらに、その奥にある広葉樹(30名)が注目された。

No.007 (Rating 3.7)

No.010 (Rating 3.7)

Photo 2 Pleasing photos No.007, 010 at viewpoint 2

ここで、写真007を加工した写真について、比叡山の周辺を加工した写真055, 056は評価点3.7、縮小した057は評価点3.6と、ほとんど評価は変わらなかった。しかし、比叡山を消した加工写真053, 054, 062は、それぞれ評価点2.8, 2.8, 2.6と消し方にかかわらず、評価が極端に低下した。よって、比叡山の存在は、好まれる風景に大きく寄与しており、単に見えているだけではなく、借景として重要な庭園要素となっていると結論づけられる。

写真007については、他に、サツキを景石に変えた加工写真059、築地塀を生垣に変えた写真060、サツキを刈り込む前の手入れしていない姿を再現した写真061があるが、それぞれ評価点3.5, 3.4, 3.1となった。サツキを景石に変えたり、築地塀を生垣に変えても、評価はほとんど変わらないが、サツキを手入れしていない状態になると、マイナス0.6点と評価が明らかに低下した。よって、サツキ

は、景石と同様の役割をしているが、刈り込みなどの手入れが必要であることが伺える。

本堂内の視点場（地点 4）：地点 4 の本堂内から座位で比叡山を望んだ庭園写真 015（Photo3 左）と庭園写真 016（Photo3 右）は、評価点 4.0（全体の第 4 位）、評価点 4.1（全体の第 1 位）と特によく好まれた風景である。同じく好まれた庭園写真 002、庭園写真 007 と同じ鑑賞領域である比叡山を、開いた障子から望む風景である。両写真の違いは、障子による中門の切り取られ方（庭園写真 015 が中門屋根だけ、庭園写真 016 はさらに中門の柱が 1 本見える）であるが、評価は 0.1 点の差しかなく影響は少ない。比叡山を鑑賞領域とする風景は、安定してよい評価が得られている。ただし、庭園写真 002、庭園写真 007 の評価点は 3.7 で、わずかではあるが、障子で切り取られた方の評価が高い。

No.015 (Rating 4.0)

No.016 (Rating 4.1)

Photo 3 Pleasing photos No.015, 016 at viewpoint 4

回廊南側の視点場（地点 9）：回廊南側の立位の地点 9 から唐門を中心とした鑑賞領域を撮影した庭園写真 034（Photo4）は、評価点 3.7 と好まれた。その構図は、回廊中央の座位から同方向を撮影した庭園写真 010 と同じ構図で、唐門を中心とした鑑賞領域である。唐門の各要素への注目数は過半数を下回っているが、注目された庭園要素は庭園写真 010 と類似しており、同じ理由で好まれたと判断できる。

No.034 (Rating 3.7)

Photo 4 Pleasing photo No.034 at viewpoint 9

濡縁南側及び南端の視点場（地点 12, 13）：濡縁南側の地点 12 から中門方向を座位で撮影した庭園写真 043（Photo5 左）は評価点 3.7、同じく、濡縁南端の地点 13 から座位で中門方向を撮影した庭園写真 047（Photo5 右）は評価点 4.0 と好まれた。隣接した地点から同じ鑑賞領域を撮影しており、両写真の構図は似ており、同じ理由で好まれたと考えられる。注目された庭園要素も類似しており、評価が 0.3 高かった庭園写真 047 では、白河砂 (33 名)、中門扉 (25 名)、中門柱 (26 名)、築地塀 (29 名) が過半数を超えた。

No.043 (Rating 3.7)

No.047 (Rating 4.0)

Photo 5 Pleasing photos No.043, 047 at viewpoints 12, 13

以上まとめると、正伝寺庭園の視点場は、回廊については、立位、座位の違いはあるものの、北側（地点 1 座位、地点 7 立位）、中央（地点 2 座位）、南側（地点 9 立位）と、回廊全体が視点場となっていることが分かった。濡縁は、濡縁南側（地点 12 座位）から南端（地点 13 座位）にかけての範囲が視点場となった。一方、建物内は本堂（地点 4 座位）のみが視点場となった。以上、正伝寺庭園の視点場は、回廊全体、濡縁南側、本堂北側室内の 3 箇所となった。

また、注目された対象（鑑賞領域）は、比叡山の領域 (A)、中門の領域 (B)、唐門の領域 (C)、回廊南側の領域 (D) の 4 領域であった (Fig.4)。

4-3 視点場と庭園要素との位置関係の考察（視点場図の作成）

庭園配置図 (Fig.1) 上に、63 枚の庭園写真の評価点を矢印の長さで表した図を Fig.4 として示す (Fig.4 囲みの通り、評価点が高いほど長い)。矢印の始点 (○) は撮影場所、向きは撮影方向とし、評価点 3.7 以上の好まれる風景 12 枚のうち加工写真 055, 056, 063 を除く 9 枚の庭園写真は太線矢印で表した。太線矢印の始点 (◎) が視点場であり、矢印の先にある領域 (A~D) が注目された主な庭園要素が配置されている鑑賞領域である。以下、本図を視点場図と呼び、これを用いて視点場と庭園要素との関係を論じる。

まず、視点場の位置の特徴として、回廊について、候補とした北、中央、南と全体が視点場となったことが挙げられる。ここで、回廊北と中央では 2 方向、回廊南は 1 方向に好まれる風景が得られたが、回廊北の 1 方向と中央、南の 1 方向は、回廊と平行に配置された方形の平庭の対面の壁の方向（その先にある比叡山を含む領域 A、及び、出入口である唐門を含む領域 C）であった。これらの方向で得られる風景の構図は類似している。つまり、眼下には白河砂が広がり、庭園敷地の奥（つまり白河砂の“対岸”）に注視物となる低木のサツキ、ヒサカキが配される。そして、築地塀を挟んで、庭園敷地の外に高木、その遠方に借景の比叡山となっている。このような庭園要素の配置は、白河砂を池に見立てれば、本研究と同じ手法で調査・評価を行った池泉回遊式庭園である二条城二の丸庭園において得られた好まれる風景の構図、すなわち、手前に低木や景石、池を挟んで、見通しがよい方向に石橋や滝、景石、さらに、その奥に高木という配置に合致している。つまり、本研究で対象とした正伝寺においても、庭園要素が、手前、奥、さらに遠方と重なり、それらの方向へ視線を誘導する注視物が配されるという奥行きのある風景が好まれた。

ただし、二条城二の丸庭園では、池を湾曲させ、特定の方向に伸びることで、見通しがよい方向を限定し、その方向に好まれる風景となっていた。一方、正伝寺庭園の白河砂は本堂・回廊に平行した

Fig. 4 Viewpoint map of the Shoden-ji temple garden

方形であり、回廊のどの地点からでも堀までは一定の距離である。よって、“対岸”にある低木の塊も、回廊に平行にほぼ等間隔に配されているという違いがある。このような配置となっている理由としては、回遊式と違って、能動的に移動することなく、同じ箇所に長時間滞在する可能性のある座観式では、万遍なく視点場を設定することで、好まれる風景を得られやすくすることを意識した演出方法であると考えられる。

なお、奥行き感のある構図が好まれる風景となる、という傍証として、注視物となる庭園要素に近づいた濡縁では、同じ領域（比叡山方向）を望んだとしても、評価が低くなっていることが挙げられる。例えば、濡縁北側の地点10から比叡山を臨む庭園写真036は、地点1の庭園写真002（Photo1左、評価点3.9）と類似した構図であるが、その評価点は3.3と平均程度の評価となっている。他にも、庭園写真002（Photo1左）の風景をより離れた本堂内の地点4から

眺めた庭園写真015（Photo5、評価点4.0）、同016（Photo6、評価点4.1）は評価が高くなっている（4.1点は全風景の最高点）。これらは、距離とともに、風景を建具等で矩形に切り抜いたことで、庭園要素の重なりが増え、奥行きが強調されたためと考える⁹⁾。

次に、比叡山の影響について、4-2節の回廊中央の視点場で述べた通り、比叡山の存在が好まれる風景に大きく寄与しており、本堂からは、比叡山を唯一明確に見ることができる北側の地点のみが視点場となっている。

これ以外の視点場は、地点12、13の濡縁南側であり、そこから反対側（北側）にある中門を望む方向（鑑賞領域B）に好まれる風景が得られた。庭園写真043（Photo5左、評価点3.7）と047（Photo5右、評価点4.0）は、同じ構図であり、堀の後ろにある高木でその先は見えない。しかし、中門からより離れた南端（地点13）からの庭園写真047の方が0.3点だけ評価が高くなっていることから奥

行きがある方が、より好まれる傾向がある。さらに、門があることが、見えない先を想像させるとすれば、心理的に奥行きを感じている可能性や、環境心理学で言われる見えない先を想像させる風景は好まれるとする要因^{18,19)}も考えられる。

なお、二条城二の丸庭園の調査から、建物の出角は視界が広がるため、庭園要素の配置の自由度が高く、複数の鑑賞領域を持つ視点場となりやすいと結論づけたが⁶⁾、二条城に比べ正伝寺は敷地が狭く、また、南側は山で傾斜が強く視界が遮られるためか、建物角である濡縁南端の視点場 13 からは 1 方向しか好まれなかった。視点場 13 からは他の視点場の鑑賞領域となった唐門(鑑賞領域 C)が見えるものの、唐門までの距離が近く、奥行きがなかったため、好まれる風景とならなかったと思われる。

5. まとめ

本研究では、視点場図 (Fig. 4) を用いることで、視点場の位置や庭園要素との関係について以下の知見を得た。

- (1) 池泉回遊式庭園である二条城二の丸庭園では視点場は連続には現れず点在したが、座観式である正伝寺庭園では、回廊において視点場が連続して現れた。これは、建物(本堂)に平行に方形の庭園を配置し、庭園敷地の奥に注視物(サツキ・ヒサカキ)を同じく平行に配置することで、地点による風景、構図の差異が少ないことで、実現されている。つまり、回遊式と異なり、同じ場所に長時間滞在する可能性のある座観式庭園では、万遍なく視点場を設定することで、好まれる風景を得られやすくしていると解釈できる。
- (2) 二条城二の丸庭園では、手前に低木や景石、池を挟んで、石橋や滝、景石などの注視物があり、その背景に高木というように、複数の庭園要素が重なる奥行きのある構図が、好まれる風景の典型であったが、枯山水である正伝寺庭園では、眼下には白河砂が広がり、庭園敷地の奥(白河砂の“対岸”)に注視物となる低木のサツキ、ヒサカキが配される。そして、築地塀を挟んで、庭園敷地の外に高木、さらにその遠方に借景の比叡山、という構図が好まれた。白河砂を池と見立てれば、同じ配置の手法が用いられていると考えられる。
- (3) 比叡山を消した加工写真の評価が極端に低下したことから、比叡山の存在は、好まれる風景に大きく寄与しており、単に見えていただけではなく、借景として重要な庭園要素であることが分かった。
- (4) 同じく(2)に関連して、中門、唐門が注視物となっている構図は、築地塀の外の背景が直接見えないにも関わらず好まれた。

これらの関係性、法則性は、建物に隣接する庭園を新たに設計する際の視点場となる地点の選定や、選定後に、どのように庭園要素を配置するかを検討する際に役立つと思われる。ただし、上記の結論は、二条城二の丸庭園と正伝寺庭園という 2 つの事例から得られたものであり、また、複数方向とはいえ画角の限られた風景写真の提示による評価に基づくものであり、視点場に立って、周りを見渡すという行為を完全には再現できていない。よって、本研究で明らかとなった知見が、どのような日本庭園でも成り立つ普遍的なものかについては、今後、現地での評価や、他の日本庭園を調査・分析していくことで明らかにしていきたい。

注

- 注 1) 正伝寺庭園に池水はなく、枯山水庭園に分類される。さらに、借景庭園であるかについては、周¹²⁾は敷地内から望めることから、借景対象が比叡山であることは明らかであると指摘しているが、作庭時の記録が残っているわけではない。
- 注 2) 人間の視覚野はほぼ半球状に広がっているが、人間工学²⁰⁾によると、有効視野(眼球運動で瞬時に把握できる範囲)の視野角は 30 度程度、注視安定視野(頭部運動により無理なく注視できる範囲)は 60~80 度程度とされている。また、風景に関する先行研究^{5,9,12,13,19)}では、45 度から 60 度程度の画角の画像が使われており、本論文で行っている風景評価も対象を注視するものであることから、水平 45 度を採用した。
- 注 3) 撮影は 2018 年 7 月 5 日(晴れ)の日中に行った。よって、本研究は、初夏における庭園風景の評価となる。
- 注 4) 各庭園写真に対する学部生 47 名と大学院生 3 名の平均評価値の差は、最大で 1.67 点であった。平均評価点に与える影響は 0.1 点程度であることから、実験結果への影響はないと判断し、50 名全員の評価結果を使って分析を行った。
- 注 5) ○で囲まれた要素をすべて集計すると、注視物近傍にある注目されていない要素を数えてしまう可能性はあるが、少なくとも注目している要素が漏れることはなく、かつ、注視している方向が把握できることから、採用した。

参考文献

- 1) Shinohara, O.: Keikan yogo jiten, Shokokusha, pp. 28-35, 2007. 3
篠原修: 景観用語辞典, 彰国社, pp. 28-35, 2007. 3
- 2) Sawano, T.: Creating Your Own Japanese garden, Japan Publications Trading, 1999. 12
- 3) Suzuki, N. et al.: Spatial structure of the Garden of the Katsura detached place, Journal of Architecture, Planning and Environmental Engineering (Transactions of AIJ), No. 349, pp. 10-21, 1985. 3
鈴木信宏・中澤久東: 桂離宮庭園の空間構造, 日本建築学会計画系論文報告集, 第 349 号, pp. 10-21, 1985. 3
- 4) Yokoyama, H. et al.: A study on the notation of views in consideration of the occluding edges at the view points, A case of views in Kyoto city, Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ), Vol. 75, No. 656, pp. 2415-2421, 2010. 10
横山広充・宮岸幸正: 視点場近傍の遮蔽状況を考慮した眺望景観の記述方法に関する研究 京都市内の眺望景観を対象として, 日本建築学会計画系論文集, 第 75 巻, 第 656 号, pp. 2415-2421, 2010. 10
- 5) Tsumita, H. et al.: Study of the landscape composition and psychological evaluation in Japanese zakanshiki garden, Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ), Vol. 81, No. 729, pp. 2393-2399, 2016. 11
積田洋・福島顕次・島津美咲: 座観式日本庭園におけるランドスケープの構成と心理評価の分析, 日本建築学会計画系論文集, 第 81 巻, 第 729 号, pp. 2393-2399, 2016. 11
- 6) Takahata, M. et al.: Scenery and viewpoint research of the Ninomaru garden of Nijo Castle, Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ), Vol. 84, No. 765, pp. 2281-2298, 2019. 11
高畑雅一・酒井英樹・森一彦: 二条城二の丸庭園の好まれる風景と視点場, 日本建築学会計画系論文集, 第 84 巻, 第 765 号, pp. 2281-2298, 2019. 11
- 7) Tonder, G.J.V., Lyons, M.J. and Ejima, Y.: Visual structure of a Japanese Zen garden, Nature, Vol. 419, pp. 359-360, 2002. 9
- 8) Miya, K. et al.: Research on distribution principle of 5・7・9 stone-rockwork in rock garden in dry landscape garden, Journal of the Japanese Institute of Landscape Architecture, Vol. 70, No. 5, pp. 491-498, 2007. 3
宮江介・高山範理: 枯山水庭園の石庭における 5・7・9 石石組の配石原則に関する研究, ランドスケープ研究, 70 巻, 5 号, pp. 491-498, 2007. 3
- 9) Maki, R. et al.: The composition of dry landscape gardens focusing on the view from the room, Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ), Vol. 77, No. 681, pp. 2633-2641, 2012. 11
真木利江・藤中愛美: 室内からの鑑賞にみる枯山水庭園の構成, 日本建築学会計画系論文集, 第 77 巻, 第 681 号, pp. 2633-2641, 2012. 11

- 10) Zhang, P. et al.: Position and expressive form of white sand areas in temple gardens of Kyoto, *Journal of the Japanese Institute of Landscape Architecture*, Vol. 80, No. 5, pp. 437-442, 2017. 3
張平星・深町加津枝・柴田昌三: 京都の寺院庭園における白砂敷の配置と表現法, *ランドスケープ研究*, 80 巻, 5 号, pp. 437-442, 2017. 3
- 11) Shinji, I.: A study on “SHAKKEI”, *Journal of the Japanese Institute of Landscape Architects*, Vol. 50, No. 2, pp. 77-88, 1986. 12
進士五十八: 「借景」に関する研究, *造園雑誌*, 50 巻, 2 号, pp. 77-88, 1986. 12
- 12) Zhou, H.: A study on the space composition of borrowed scenery garden of Japan, *Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)*, Vol. 78, No. 689, pp. 1659-1666, 2013. 7
周宏俊: 日本における借景庭園の空間構成に関する研究, *日本建築学会計画系論文集*, 第 78 巻, 第 689 号, pp. 1659-1666, 2013. 7
- 13) Shigemori, M.: *Jissokuzu Nihon no Meien (The map of surveyed famous gardens of Japan)*, Seibundo Shinkosha, p. 144, 1971. 10
重森三玲: 実測図日本の名園, 誠文堂新光社, p. 144, 1971. 10
- 14) Nakane, K.: 100 selections of Kyoto famous gardens, Tankosha, pp. 127-130, 1999. 4
中根金作: 京都名庭百選, 淡交社, pp. 127-130, 1999. 4
- 15) Shigemori, K.: *Sakutei to kansho*, Tankosha, p. 103, 1983. 5
重森完途: 作庭と観賞, 淡交社, p. 103, 1983. 5
- 16) Shigemori, C.: Illustration knowledge on a wide variety of subjects Japanese garden, *Natsumesha*, pp. 54-55, pp. 130-131, 2010. 1
重森千青: 図解雑学 日本庭園, ナツメ社, pp. 54-55, pp. 130-131, 2010. 1
- 17) Higuchi, T.: Structure of the scenery, *Gihodoshuppan*, pp. 19-24, pp. 37-38, 1984. 9
樋口忠彦: 景観の構造 ランドスケープとしての日本の空間, 技報堂出版, pp. 19-24, pp. 37-38, 1984. 9
- 18) Kaplan R. et al.: With people in mind Design and management of everyday nature, *Seishinshobo*, pp. 61-64, 2009. 8 (in Japanese)
レイチェル・カプラン他 羽生和紀訳: 自然をデザインする 環境心理学からのアプローチ, 誠信書房, pp. 61-64, 2009. 8
- 19) Matsumoto, N. et al.: Study of anticipation in curved street space, *Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)*, Vol. 77, No. 675, pp. 1017-1022, 2012. 5
松本直司・藤田幸男・松野靖代: 曲線街路空間における期待感の研究, *日本建築学会計画系論文集*, 第 77 巻, 第 675 号, pp. 1017-1022, 2012. 5
- 20) Yamaoka, T.: *Basics of Design Ergonomics*, Musashino Art Univ. Press, pp. 59-60, 2015. 4
山岡俊樹編: デザイン人間工学の基礎, 武蔵野美術大学出版, pp. 59-60, 2015. 4

SCENERY AND VIEWPOINT RESEARCH OF THE GARDEN OF SHODEN-JI TEMPLE

Masakazu TAKAHATA^{*1}, *Hideki SAKAI*^{*2} and *Kazuhiko MORI*^{*3}

^{*1} Grad. Student, Graduate School of Human Life Science, Osaka City Univ.

^{*2} Prof., Graduate School of Human Life Science, Osaka City Univ., Dr.Sc.

^{*3} Prof., Graduate School of Human Life Science, Osaka City Univ., Dr.Eng.

The purpose of this study is to propose a scenery development method for the Japanese gardens. The Japanese gardens usually imitate the beautiful natural scenery. Historically, the garden was prepared for a person of high rank, but nowadays, ordinary people enjoy it in their dairy life. It is very common we make some kinds of garden in various scales, landscapes, streets, parks and houses. The buildings and houses with gardens are very common. However, it is not so easy to make good-looking gardens. We have several garden components, such as trees, grasses, ponds, waterfalls, bridges, and stones. The problem is how to arrange and combine these components in order to make a garden beautiful. To solve this problem, after investigating the Ninomaru garden of Nijo castle, we investigated the garden of Shoden-ji temple as a good example.

We have performed the evaluation experiment using 63 scenery garden photos by 50 subjects, and clarified the following points:

- (1) The Hondo's corridor of the Shoden-ji temple is designed to be the viewpoint zone.
- (2) When a garden scenery has the structure of "shirakawa" sand at near side, shrubs at middle distances, and Mt. Hiei at the long distance, it tends to become a pleasing scenery. It seems that the "shirakawa" sand act as the pond in the Ninomaru garden of Nijo Castle.
- (3) Mt. Hiei in the borrowed scenery is the salient gazing garden component.
- (4) Two gates, Chumon and Karamon in the Shoden-ji temple are gazing garden components in the pleasing scenery.

These findings would be of help to choose proper sites for viewpoints and to arrange various garden components when we design a new garden. We would like to evaluate other Japanese gardens in the same manner whether these findings are universally applied to Japanese gardens.

(2020 年 4 月 14 日原稿受理, 2020 年 10 月 7 日採用決定)