

日本庭園における水利用に関する研究

湯村 友彦¹・岡田 昌彰²

¹正会員 工学士 自営

²正会員 博士(工学) 近畿大学准教授 理工学部社会環境工学科(〒577-8502 東大阪市小若江3-4-1)

本研究では、京都府、大阪府、奈良県の水を用いた庭園164件と枯山水庭園113件の計277件を立地条件ごとにタイプ分けし、地形分類図による調査のみでは判別できない周辺の景観までも含めて考察した。その結果、水利用庭園と枯山水庭園の立地傾向との間には明らかな差異があり、利水の条件によって庭園様式の創造や選択がなされていることを示唆するとともに、近代以降の土木技術や利水技術によって意匠に変化がもたらされていることを明らかにした。

キーワード: 庭園, 水利用, 近代技術, 立地, 景観

1. 研究の背景と目的

日本庭園の源流は、神池・神島・磐座・磐境あるいは神仙蓬莱思想に求めることができる。磐座・磐境に水は用いられないが、神池・神島は海を表現した池に島を築いて海神を祀ったものであり、神仙蓬莱思想は池に蓬莱、方丈、瀛州、壺梁の四島を築いて亀の形にかたどったものとして具現化された。神池・神島ならびに磐座・磐境は、仏教の伝来以前から我が国に存在した庭園的要素であり、神仙蓬莱思想は中国大陸で発生した思想である。これらが文化的交流を経て融合し、また仏教、道教などの思想的影響を受けるなどして、現代に連なる日本庭園の歴史を構成している。

日本庭園においては古くから様々な形で水が利用されてきた。飛鳥時代にはすでに池泉庭園が造営されていたことが知られており、その後の寝殿造庭園、浄土式庭園、大名庭園においては無論、枯山水様式においても水はデザイン上の重要なモチーフとなっている。明治以降は京都南禅寺周辺において琵琶湖疏水によってもたらされた豊富な水を利用した庭園が多数造営された。

本研究では、京都府・大阪府・奈良県に立地する日本庭園について、その立地状況ならびに周辺の景観特性を分析して類型化し、水利用の形態と立地及び様式、さらには意匠との関係について考察することを目的とする。

2. 立地状況と景観特性

京都林泉協会が「全国日本庭園一覧」にリストアップしている日本庭園のうち、京都府、大阪府、奈良県に所在する池泉庭園ならびに流水・遣水庭園（以下、「水利

用庭園」）165件と枯山水庭園115件の計280件を対象として、現地調査、庭園平面図、カシミール3D（山岳展望解析ソフト）、国土地理院発行の地形図、及び国土交通省国土調査課発行の地形分類図によって、各々の立地状況、景観特性を把握し、文献調査ならびにヒアリング調査によって造営当初の水源を確認した。

(1) 地形分類

地形分類図を用いて対象とした庭園の立地する地形を考察した。所在地不明の3件、地形図が欠落しているエリアの1件を除く276件のデータが得られた。しかしながら対象が複数の地形分類図にまたがっているため、地形分類の方法や凡例が異なる。そこで、大分類を主に「山地・丘陵地」、「台地・段丘」、「低地」、「人工改変地」に整理し、水利用庭園と枯山水庭園のそれぞれについて、近世以前及び近代以降造成のものに分けて整理した（図-1, 2）。その結果、水利用庭園、枯山水庭園ともに低地に最も多く立地しており、異なる2つの地形にまたがって立地する庭園が7件存在することがわかった。

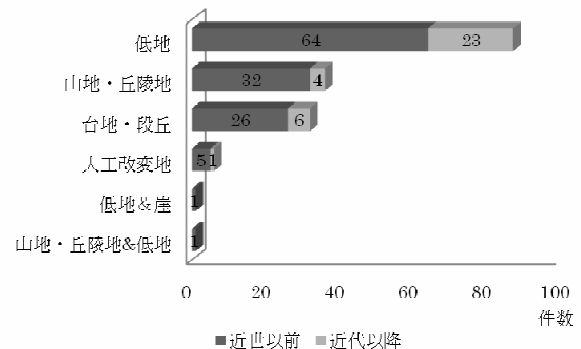


図-1 水利用庭園の立地する地形

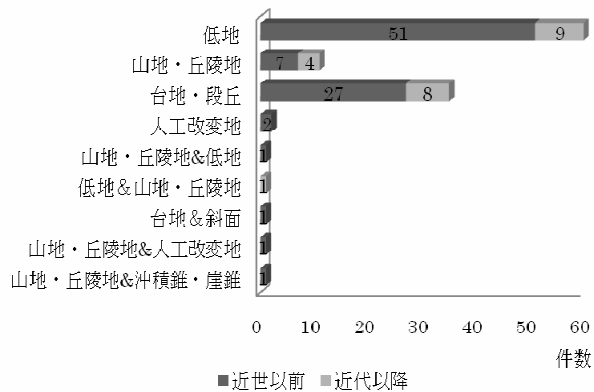


図 - 2 枯山水庭園の立地する地形

(2) 3D画像による立地状況の表現と分類

地形分類図による調査のみでは周辺の景観について考察することが困難である。また大分類「低地」が「扇状地」、「三角洲」、「自然堤防」、「氾濫平野」、「谷底平野」、「崖錐」など多数の小分類に分けられており、地形の生成過程による分類は可能であるものの庭園立地の分布を端的に論じるにはやや無理がある。そこで、所在地不明の3件を除く277件を対象とし、山岳展望解析ソフトのカシミール3Dを用いて庭園立地の周辺景観を確認し、①山麓型 ②平坦地型 ③閉鎖型 ④部分閉鎖型 ⑤谷中型 ⑥丘陵型の6類型に分類した(図 - 3, 4)。

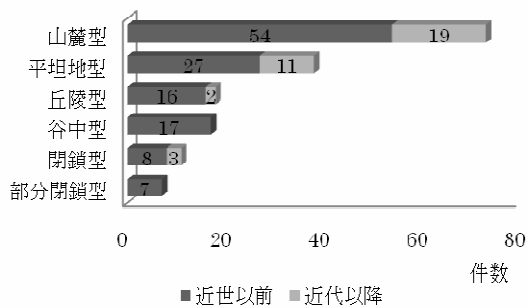


図 - 3 水利用庭園の分類

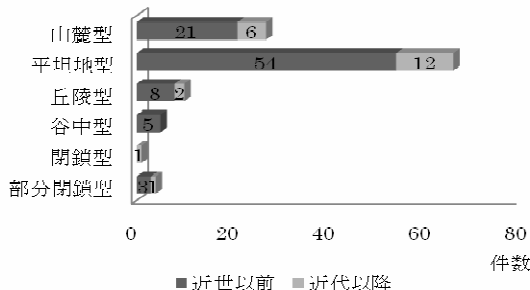


図 - 4 枯山水庭園の分類

(3) 類型ごとの特徴と典型例

①山麓型 (図 - 5)

低地が 51%、台地・段丘が 26%を占める。山地から水が容易に得られることから近世以前より水利用庭園の造営が可能であるといえ、山中に位置するのではなく山頂ならびに急斜面からは一定の距離をおいた緩斜面に位置するため、景観上は山並みを取り込むことが可能な立地となっている。南禅寺周辺もこの分類に含まれるが、ここでは東山一帯を借景とした平安神宮神苑など近代以降の庭園が多く造営されている。同一の山脈を借景とする庭園が集中的に立地する地域となっている。

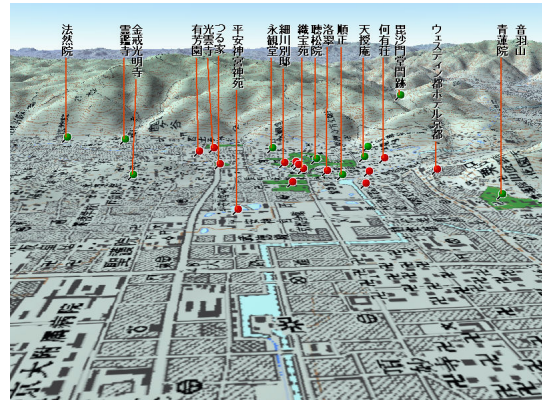


図 - 5 南禅寺周辺の山麓型地形

②平坦地型 (図 - 6)

低地が 77%、台地・段丘が 23%を占めている。京都御苑、二条城周辺は平坦な場所にあり、また山麓からは離れているため、山麓型のように山地からの湧水や表層水を水源とすることができず、近世以前においては大規模な地下水脈が存在する神泉苑周辺など、限られた場所においてのみ水利用庭園の造営が可能であった。例えば、涉成園は造営当初、地下水脈や河川を水源とはせず、水運によって運搬された海水を利用して池が設けられたが、後に琵琶湖疏水から水が引きこまれた。約 2km 離れた場所に位置する東山一帯を地形的に望める立地であるが、植栽や建造物によって山並みへの視界は遮られている。



図 - 6 二条城周辺の平坦地型地形

③閉鎖型 (図 - 7)

山地・丘陵地が 64%を占める。常照皇寺は三方を山に囲まれており、閉鎖型に分類される。直近の山並みが庭

園と連続し、山並み自体が庭園の一部であるかのような景観となっている。山中に位置するため、山地からの湧水や表層水に恵まれていた。



図 - 7 常照皇寺周辺の閉鎖型地形

④部分閉鎖型 (図 - 8)

低地が 37%、台地・段丘が 27%を占める。鹿苑寺(金閣寺) 周囲には複数の山が存在するが、閉鎖型ほど山並みが迫っておらず、部分的に開けている。よって近接する山並みと、それとは距離の異なる山並み(大文字山)が同時に視界に入る。異なる距離をもった山並みとともに視認されるために、単一の山並みを借景とした庭園よりもさらに奥行きをもった景観であるといえる。山麓型や閉鎖型と同じく山地付近であるため、水を得やすい立地となっている。

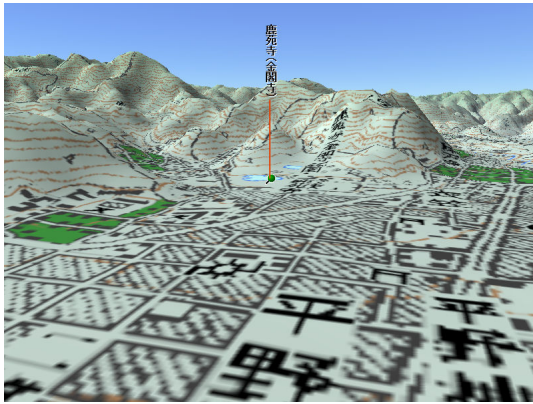


図 - 8 鹿苑寺周辺の部分閉鎖型地形

⑤谷中型 (図 - 9)

41%が低地、32%が台地・段丘である。三千院は山に挟まれた谷に位置するため、庭園からは距離の異なる2方向の山並みが視認される。山水や谷水に恵まれる。

⑥丘陵型 (図 - 10)

山地・丘陵地が 69%を占める。万博記念公園日本庭園は小高い丘陵地に位置し、植栽によって周囲の景観との連関は絶たれている。

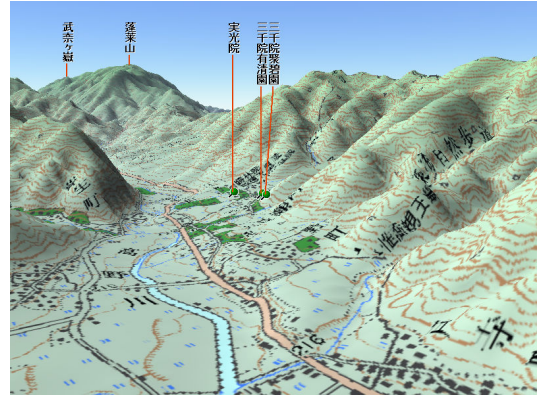


図 - 9 三千院周辺の谷中型地形

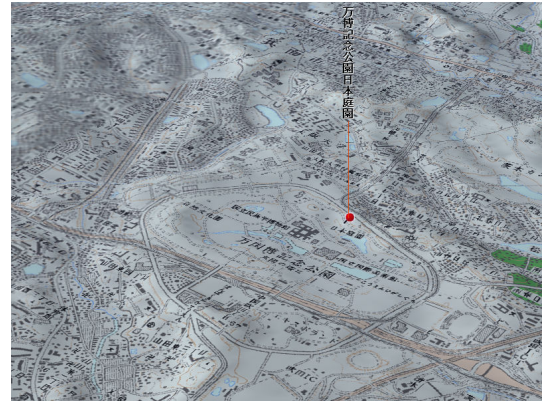


図 - 10 万博記念公園日本庭園周辺の谷中型地形

(4)考察

水利用庭園の 45% (73 件) が山麓型となっている。これは山麓地が庭園造営に適した立地であり、また水を得やすい地形であることを示している。水源に関する情報が得られた近世以前の庭園 30 件 (表 - 1) 中においても 11 件が山麓型であり、そのうち 8 件の水源が湧水となっている。また河川から導水しているものは江戸期以降の庭園のみであり、鎌倉・室町期においては湧水や山水など比較的小規模な水利用のみが見られる。江戸期以降、土木技術の発達によって庭園造営が可能な領域が拡大していることを示している。

表 - 1 水源が明確な近世以前の庭園

名称	立地特性	時代	水源
涉成園	平坦地型	江戸初期	高瀬川
仙洞御所	平坦地型	江戸初期	鴨川 湧水
京都御所	平坦地型	江戸初期	鴨川 湧水
御所九条池	平坦地型	江戸初期	鴨川 湧水
旧近衛邸	平坦地型	江戸初期	鴨川 湧水
旧鎌倉家跡	平坦地型	江戸初期	鴨川 湧水
西村家	山麓型	江戸末期	明神川
尊持院 東部	山麓型	室町	湧水
尊持院 書院	山麓型	江戸初期	湧水
鹿苑寺(金閣寺)	部分閉鎖型	鎌倉	山水
一条城二ノ丸	平坦地型	江戸初期	湧水 ポンプで滝
高谷寺	丘陵型	江戸初期	川
妙法院 御座之間	丘陵型	江戸初期	池
精養軒	丘陵型	平安	沼地
智積院	丘陵型	江戸初期	池
即宗院	山麓型	江戸末期	湧水
修学院 離宮	丘陵型	江戸初期	音羽川
慈照寺(銀閣寺)	山麓型	室町	湧水
南禅院	山麓型	鎌倉	湧水
桂離宮	平坦地型	江戸初期	大堰川(桂川)
西芳寺	部分閉鎖型	室町	山水(深流)、湧水
大珠院(龍安寺)	部分閉鎖型	鎌倉	山水
法金剛院	山麓型	平安	山水
大龍寺	山麓型	室町	湧水 山水
大沢池 附名古曹滝跡	山麓型	平安	谷水
浄瑠璃寺	丘陵型	平安	湧水 谷から
平等院	山麓型	平安	湧水
円成寺	部分閉鎖型	平安	深流
平城京跡左京三条二坊宮	平坦地型	奈良	井戸
旧大養院	山麓型	室町	湧水

近代以降庭園の水利用庭園 35 件のうち 19 件 (54%) が山麓型に含まれ、近代以降の占地選好の特徴を示している。近代以降に山麓地へ集中した要因として、東山を借景としやすい南禅寺周辺に琵琶湖疏水が導かれたことが挙げられ、実際南禅寺周辺にある水利用庭園 23 件中 15 件 (65%) は琵琶湖疏水を水源としている。ここでも、庭園造営が可能な領域が土木技術の進展によって拡大されたことが示されている。

水利用庭園では山麓型が最も多いのに対して、枯山水庭園においては平坦地型が最も多くなっている。水を用いない庭園様式である枯山水の場合、水源の確保は考慮する必要がなく、近世以前に大規模な水源確保が難しかった平坦地においては枯山水庭園の造営数 (54 件) が水利用庭園の造営数 (27 件) を 2 倍存在することにも対応している。庭園様式の選択において、水源確保の可否が要因のひとつになっていることが示唆される。

3. 日本庭園における水利用の類型

近世以前に造営された庭園の水源を特定することは、造営当初の情報が不明確なものも多く困難である。近世以前庭園の多くは寺院内にあるが、それぞれの寺伝には誤りが多く、例えば作庭者を小堀遠州や夢窓疎石などの著名な人物であるとしても、それを鵜呑みにすることは必ずしもできない¹⁾。また庭園管理者の全面的協力をもとにした大規模な調査を必要とする場合もあり、情報の全面的な把握は困難であると判断した。そこで、水源情報については第三者的立場から記された文献資料のみを情報源とし、ヒアリング調査は近代以降に造営された庭園に限って実施した。調査した164件の水利用庭園のうち近世以前に造営されたものは130件であるが、そのうちで造営当初の水源について情報が得られたものは30件となった。一方、近代以降の庭園35件のうち、ヒアリング調査によって水源が明らかになったものは34件となった。

水源が明らかになった近代以降の庭園 34 件のうち近代以降の技術 (上水道やポンプアップ) を用いていないものは 8 件 (湧水・山水 4 件、河川水 3 件、沼 1 件) であり、残り 26 件は全て竣工当初から近代以降の技術による水源確保がなされている。山麓地型に分類される近世以前の庭園は、南禅寺・岡崎周辺に限れば 4 件と少ない。この付近の地質は地下水が浸透しないホルンフェルスであり、通常であれば水が容易に得られやすい山麓地でありながらも湧水は得られにくい。よって近世以前には、この地域に水を用いた庭園の造営が技術的に困難であったと考えられる。借景として山並みを取り込みやす

く景観的には庭園造営に適していながらも、水を用いた庭園が造営されにくかった地域が、明治以降の土木技術 (琵琶湖疏水) によって開拓されたといえる。琵琶湖疏水によってもたらされた水を用いて、對龍山荘や無鄰庵などが造営されている。

大阪の上町台地に位置する慶沢園の池の水源は、造営当初は湧水であったことも地質学的に考えられるが、現在は水道水であり、滝に流れる水は池からポンプアップされたものである。このような凸型の地形において、近世以前に滝が設置されることは技術的に考えられず、近代に入って初めて実現したものである。また万博記念日本庭園は丘陵地を大規模に造成して実現したものであり、庭園内を流れる水は地下水をポンプアップして得られたものである。近代以降には場所を問わず水を利用した庭園を造営することが技術的に可能となり、庭園立地の領域は拡大した。上記の 2 件には借景は存在しないが、例えば島根県の足立美術館庭園 (図 - 11) は借景となる山を設定した上でそこに人為的に滝を設置している。この事例は日本庭園の立地の自在性と大規模な自然改変を示すものといえる。



図 - 11 足立美術館庭園とその借景

また道明寺天満宮は近世以前の丘陵地型であるが、周辺には古墳が点在しており、古来より水を用いた大規模造営が行われていたことがわかるが、古墳跡が庭園になっているとされる西芳寺や円通寺、涉成園のような例もあり、ともに水を大量に必要とし、また視覚上の効果も重要なことから、古墳と庭園には景観的・水利的近似性があることが示唆される。

4. 水利用条件の向上に伴う意匠の変化

(1) 日本庭園における滝石組

水源が確認または情報が得られた 64 件の庭園のうち滝が意匠されているのは 38 件、枯滝石組がみられるのは 10 件であった。近世以前においては、滝があるにも関わらず枯滝石組を施している庭園が 6 件あるが、これは本来であれば滝の設置が望まれたにも関わらず、水源確保が不可能であったために、代替措置として枯滝石組

がなされたと解釈することができる。禅宗寺院による枯山水庭園が造営される以前から、寝殿造庭園において水の利用できない箇所部分的に石組を施すことを“枯山水”と呼んだ²⁾ 事実からも、これは妥当性をもった解釈であると考えられる。

また桂離宮で唯一の滝である“鼓の滝”（図 - 12）の落差が僅か約 20cm であることも日本庭園における滝の重要性を示している。このような微小な落差をもった水の流れは、“瀬落ち”をとらえるのが通常であるが、桂離宮では他に落差をもった水流を設置できなかったために、これを“滝”と呼んだ可能性が高い。桂離宮は河川から水を導入しているため、仮に大きな落差をもつ通常の滝を設置しようとすると庭園の標高を下げなければならないが、自然堤防と氾濫平野に位置するために河川氾濫時の危険性が増す。桂離宮の建築はピロティをもつが、これは河川氾濫時への備えであり、仮に滝の設置が検討されていたとしても、安全上の観点から避けられた可能性が高い。



図 - 12 桂離宮の“鼓の滝”

(2) 枯滝石組

近代以降においては、水が得られない場所において滝を抽象的・象徴的に表現するという、本来の意味での枯滝石組はほぼ見られなくなっている。近代以降の庭園 4 件で枯滝石組が確認されているが、迎乗寺の枯滝は江戸時代に設置されたものが現存するケースであり、近代以降に造られたものではない。また金剛寺本坊においては、当初はポンプアップによって水が落とされていた滝が、ポンプアップの中断によって枯滝となったものである。龍蔵院においては、当初は山水をパイプによって導水していた滝が、導水の中断によって枯滝となっている。白河院においては、地形的に流水の落差が確保しにくく³⁾、本来の意味における枯滝石組が組まれている。

近代以降に滝の立地的制約がほぼ解消された結果、枯滝石組は代替措置としては不要となり、次第に抽象表現としても省みられなくなったことを示唆するものである。

(3) 自然的要因による滝の変化

天龍寺の“龍門の滝”（図 - 13）は現在、枯滝となっているが、昭和 30 年代までは落水がみられ、本来は枯滝石組ではなかった。鯉に見立てた鯉魚石を配し、鯉が滝を上って龍となるという中国の故事を表現している。同様に鯉魚石を意匠した滝には鹿苑寺の龍門瀑があり、こちらは現在も落水している。天龍寺の滝の場合、水が枯れた後にも抽象的・象徴的な枯滝石組として保存され、改変されることなく現在に至っている。また法金剛院の“青女の滝”（図 - 14）は昭和 45 年の発掘調査によって発見されたものであり、現在は水源の枯渇により枯滝となっており、雨水によって池の水位が上がった場合のみポンプアップによって水が流されている。



図 - 13 天龍寺“龍門の滝”



図 - 14 法金剛院の“青女の滝”

(4) 人為的要因による滝の変化

近代以降に枯滝石組が滝に改変されたケースが 2 件

(智積院、青蓮院) 確認された。2 件ともに江戸期の造営であり、これらが近代に入ってから改変されている。このことから、近代以降は滝が人為によって制御され得る意匠となっていることがわかる。智積院(図 - 15) の場合は、溝をつけた石が新たに付加されており、青蓮院(図 - 16) の場合は枯滝石組が解体され、全く別の滝に改作されている。いずれにおいても、抽象的・象徴的な意匠としての枯滝石組が実際の滝に改変された際に、落水表情などの面で問題が生じたことが示唆される。



図 - 15 智積院の滝石組



図 - 16 青蓮院の滝

また智積院においては、凍結の恐れのある際には滝の水を止めている場合があることが確認された。湧水などを利用した滝の場合はその落水量は自然に任せるほかになく、その増減は人為的に制御できないが、近代以降に設置された滝の場合は自由に落水量を制御でき、実際の運用においても水量が調節されていることがわかった。また慶沢園においても冬場は滝へのポンプアップ水量を減らしていることがわかった。青蓮院には池の他に枯池が存在し、近世以前における水利用の制約をうかがわせる。

5. 結論とまとめ

本研究では、京都府、大阪府、奈良県の水を用いた庭園 164 件と枯山水庭園 113 件の計 277 件を立地条件ごとにタイプ分けし、地形分類図による調査のみでは判別で

きない周辺の景観までも含めて考察した。その結果、水利用庭園と枯山水庭園の立地傾向との間には明らかな差異があり、利水の条件によって庭園様式の創造や選択がなされていることを示唆するとともに、近代以降の土木技術や利水技術によって意匠に変化がもたらされていることを明らかにした。

近代に入るまで、水を用いた庭園を造営することはすなわち、水が容易に手に入る場所を改変ないし利用することであった。近代以降の日本庭園は、南禅寺周辺地域のような地質学的に自然水が得られない土地において水を得るという近代土木技術によって、造営が担保されていることが示された。万博記念公園日本庭園のように大規模な用地造成が行われたケースにおいては、地下水のポンプアップという近代利水技術のみならず、全面的に土木技術が用いられている。現代においては大規模な水利用庭園であっても、もはや場所を選ばずに造営が可能となっていることの証左であるといえる。

また近代化がもたらした水が、枯滝石組を実際の滝に変更することを可能とするなど、庭園意匠に影響を及ぼしていることが示された。現代は自然環境に左右されず、常に一定の水量を確保することが可能となっており、また維持管理上の理由によってその落水を止めることも行われていることが明らかになった。しかしながら、古い庭園の様式を保全する見地からの疑問や、水量の変化から季節や気候など、自然の趣きを楽しむ余地が失われていることなど、問題点も指摘できる。近世以前の枯滝石組においては、落水が存在しない事実を超越して落水を感じさせようと概して豪壮な石組がなされていることが多く、近代以降の石組はそれらと比較すると簡素化されていることが多い。利水技術と抽象的表現力の両者を結集して、新たな表現が創造されることが期待される。

参考文献

- 1) 河原武敏：名園の見どころ，東京農業大学出版会，1983
- 2) 重森三玲：枯山水，中央公論新社，2008
- 3) 尼崎博正：植治の庭，淡交社，1990
- 4) 重森三玲，重森完途：日本庭園史大系(2)，(3)，(4)，(5)，(6)，(8)，(9)，(10)，(14)，(15)，(16)，(17)，(18)，(19)，(21)，(23)，(24)，(26)，(27)，(29)，(30)，(32)，社会思想社，1971～1975
- 5) 京都林泉協会：日本庭園鑑賞便覧，学芸出版，2002.
- 6) 西桂：日本の庭園文化，学芸出版社，2005
- 7) 樋口忠彦：景観の構造，技報堂出版
- 8) 岡本茂男：桂離宮，毎日新聞社，1982
- 9) 国土地理院：2万5千分1地形図
- 10) 国土交通省国土調査課：地形分類図