

土地造成シミュレーションによる

修学院離宮上御茶屋の敷地選定についての景観的考察

北野 琢人¹・出村 嘉史²・川崎 雅史²・樋口 忠彦³

¹ 学生員 修士課程 京都大学大学院工学研究科 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂 4-C1,
E-mail:tact@t03.mbox.media.kyoto-u.ac.jp)

² 正会員 工博 京都大学大学院工学研究科 (〒615-8540 京都市西京区京都大学桂 4-C1,
E-mail:demu@art.mbox.media.kyoto-u.ac.jp)

³ 正会員 工博 広島工業大学環境学部 地域環境学科 (〒731-5193 広島市佐伯区三宅 2-1-1)

京都の東山に位置する修学院離宮の上御茶屋は、浴龍池という大規模な人工池を有している。その浴龍池が山腹に位置していると言う点でかなり特異である。本研究では、作庭者である後水尾上皇は「なぜ現在の場所を選び、そこでどのような特徴を狙ったのか」を CAD による土地造成シミュレーションを行い考察した。前者については修学院地域を対象とし、他に池を造成できる場所があったのかを探った。後者については、その場所において設計された池について景観的特徴を把握し、現在の上御茶屋と比較した。その結果、現在の上御茶屋以外にも全く違った特徴をもつ秀麗な池泉式庭園が造成可能であることが明らかとなった。その結果、後水尾上皇は自由な造形ではなく、自然地形を生かした庭園を狙ったということが明らかになった。

キーワード：修学院離宮、土地造成シミュレーション、ランドスケープ計画

1. 背景と目的

日本庭園には優れた水辺空間を有するものが数多く存在している。その中でも江戸時代初期に作られた修学院離宮の上御茶屋は、周囲の環境と一体となっている¹⁾と評されている。ここで注目すべき点は、上御茶屋にある浴龍池は元々あった池ではなく、庭園造成時に土木工事によって造成されたという点である。修学院離宮の作庭者である後水尾上皇は、15年間山荘を営む場所を探索し、現在の修学院離宮の場所を選定し、池を造成したといわれている。このようにして、場所の持つ固有の特性を読み解き、周辺の環境と調和させる努力がなされたのである。この場所を読み解くプロセスは、その場所の特性をより発展させるような土地利用を考える際に多くの示唆を与えるものと考えられる。

この場所を読み解く思考プロセスについては、上御茶屋の持つ諸条件を整理して、さらに広い離宮造営候

補領域の中で、離宮設計を試みることによって予測することが出来る。本研究は、修学院離宮上御茶屋の立地及び造成について、地形情報を基に CAD による設計シミュレーションを行い、土木技術と文化的造形が調和した歴史文化遺産を生み出した後水尾上皇の設計思想を明らかにすることを目的とする。

使用した地形データは、修学院離宮造営の地形については森蘊の「修学院離宮造営に利用された建物と地形について」²⁾で示された上御茶屋付近地形推定復原図を基にした。修学院地域については宅地開発が進んでおり、当時の詳細な地形が改変されていると考えられるため、可能な限り離宮造営時に近い地形を把握するため、等高線の間隔が 2m であるデータで現存する最も古い大正 14 年製版の 1:3000 地図を使用した。上記の地図に記載されていない東山一帯の山岳部は 10m 間隔の等高線データを使用した(国土地理院発行「数値地図 25000」平成 11 年)。

2. 池造成候補ゾーンの選定

上皇は離宮の候補地として、始めに衣笠山を検討したが気に入るものではなかった。次に北山の岩倉、幡枝、長谷などでは実際に離宮を造営したが長続きせず、最終的に修学院の地に決定した。しかし、その中で現在の離宮の場所がただちに選択されるわけではない。そこで離宮造成の対象地を修学院地域とする（図-1）。

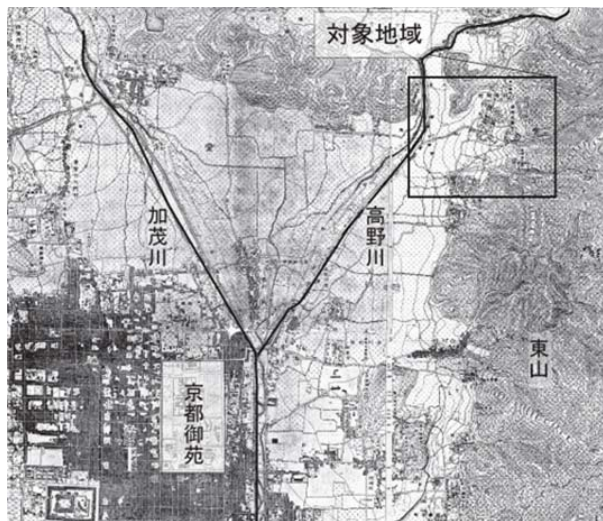


図-1 対象地周辺図（明治22年二万分の一仮製地図）

場所の選定に際する決定的な条件として、社会的理由によって離宮の造営が不可能な除外すべき条件と、池を造成する際に水を溜めるために必要と考えられる地形的条件が考えられる。

社会的除外条件としては、①過去に洪水被害にあった地域と、②すでに土地利用されていた地域が挙げられる。

地形的条件としては、①平地を掘り、掘り出した土を周囲に盛り、その内側へ水を引いてくる「ため池」を作る方法と、②谷筋の川を堰き止めて「ダム」を作る方法の二種類がある。対象地の地形は国土地理院発行「土地条件図 京都」によると、急斜面、扇状地、浅い谷に分けられる。ここで、上述した二種類の造成方法は、池の片側を既存の斜面に、もう片側を堤防によって水を溜めるため、扇状地の斜面における尾根筋では造成不可能と考えられる。また、急斜面地において堤防は高さが必要になるため大規模な池は造成不可能と考えられる。

本研究では尾根筋でない扇状地の斜面（以下斜面と呼ぶ）でため池を作る方法、谷についてはダムを作る

方法で池をシミュレーションする。

池を設計する際に考慮すべき点は池の大きさ、堤防及びそれに伴う池の形・中島などが挙げられる。

池の大きさについては、上皇が舟遊びを好んでおり、実際に浴龍池においても舟遊びをしていたという点から、池の面積は舟遊びが可能な大きさとする。ここで、京都の庭園にある舟遊びが行われていた大規模な池の中でも較的小規模な鹿苑寺金閣の鏡池の面積が約 6000 m²であること（図-2）より、シミュレーションする池は 6000 m²以上とする。

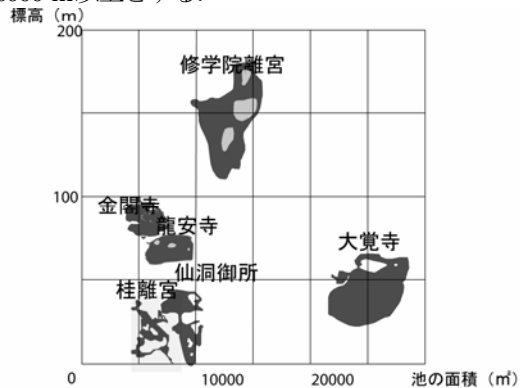


図-2 京都の庭園にある大規模な池の比較図

堤防及びそれに伴う池の形については、斜面と谷では造り方が違うため別の設計方法をとる。斜面で「ため池」を造る方法は、周囲に土を盛り、その内側へ水を引いてくるため、比較的自由に造形できる。金閣寺や龍安寺などの斜面地形にある大規模な池の例を参考にすると、斜面側の形は、等高線の形に沿うように作られており、堤防の形は、緩やかな円弧型となっている。したがって、池の形はこれに従うこととする。また、堤防の高さについてもこれらの池を参考にし、6 m以下と設定した（図-3）。

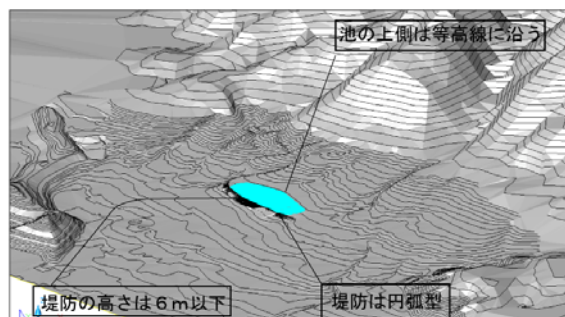


図-3 斜面での池設計例

谷で「ダム」を作る方法は、谷筋を堰き止めて池を作るので、堤防に大きな水圧がかかる。ダムの堤防の形は浴龍池の事例より、流れに垂直に直線で尾根と尾

根を結び堰き止める重力式とする。ダムの上流側は等高線の形に沿うようにする。浴龍池の堤防は一番高い地点で 15m である。現在の基準では、堤防の高さが 15m 以上のものはダムとして扱われるが³⁾、材料は主にコンクリートが用いられ、江戸時代では技術的に不可能と考えられるので、堤防の高さは 15m 以下とする。

中島については、池の中に人工的に作る方法と、元あった尾根の先端を切り残して中島にする方法がある⁴⁾。本研究では、現在の修学院離宮のように後者の方法のみを考え尾根の先端を切り残して中島を作る可能性がある場合において中島を作成することとする。

以上の条件に該当する、造成可能な範囲を、6つの造成候補ゾーンに大別した(図-4)。



図-4 ゾーン分け図 (大正 15 年都市計画地図を基に作成)

各ゾーンにおいて、池の設計方法に基づき、様々な池造成プランが挙げられるが、各ゾーンの特徴を整理し、その特徴を示す池を 1~2 箇所選出した(図-5)。

3. 景観評価方法

前章で選出された池について、視点場を設け、地形データに基づく CG による透視図を作成し、地形条件などに由来して成立する基本的景観像を評価する。

(1) 視点場の選定

選出された池について、池を一周した際に見えるも

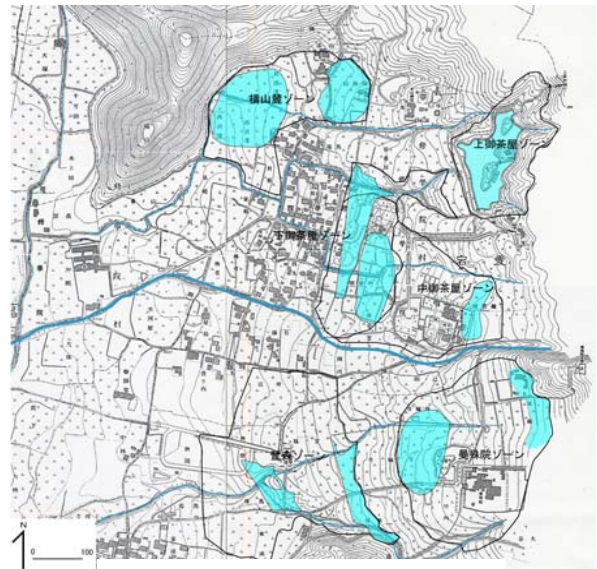


図-5 各ゾーンを代表する池

のを評価する視点場として、外周を八等分した各点から 1m 外側にある点を選定する。次に、現在の修学院離宮には、池より約 10m 高い場所に隣雲亭という池を俯瞰できる建築が存在している。このように池を俯瞰できる建築からの見え方を評価する視点場として、池周辺において標高差約 10m 付近で建築物を建てること可能な場所が存在する場合はその点を選定する。

(2) 評価項目の整理

評価項目としては以下に示すように、a)池の形と周囲の地形、b)回遊における空間の開放性の変化、c)周辺の山の距離、仰角、見え方、d)洛中方向と池の水面を含む眺望の構成、e)池を俯瞰する視点場からの池の見え方が挙げられる。

a) 池の形と周囲の地形

回遊式庭園において、単調な円形の池よりも、入り組んだ形の池の方が遠路の線形の変化があり、シーケンスの変化に富んでいるといえる⁵⁾。この池の形は谷を堰き止めれば入り組んだ形となるなど、周囲の地形と大きく関係している。また、背後に山がある場所や、谷により地形が入り組んでいる場所において圍繞感が生まれる。逆に、背後に何も無い場合には落ち着かないことがある。このように周囲の地形が圍繞感に大きく寄与しているため、地形により圍繞感を創出できる候補を良しとした。

b) 回遊における空間の開放性の変化

人は開放的空間のみでは退屈し、逆に閉鎖的な空間のみでは窮屈を感じる⁶⁾ものであるため、開放的な空

間とやや閉鎖的な空間の交替により回遊のリズムを形成する⁷⁾。空間の演出は、地形や植栽、池の形、建築、中島の造形などによって構成されるものであるが、本研究では基本的景観像を扱うため、地形による演出のみを考えることとする。分析方法としては、外周に8箇所設定した視点場からの透視図と、①の池の形と周囲の地形により判断することとする。ここで、庭園内を回遊した際に人が辺りを見回すことと身の回りに何があるかを考慮して透視図を水平角 360° で表した(図-6)。

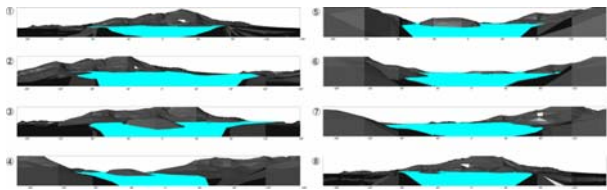


図-6 外周の8つの視点場からの360°透視図

c) 周辺の山の距離、仰角、見え方

山裾にある大規模な池泉式庭園から見える山は風景の大きな要素として存在している。対象地である修学院地域からは主に比叡山、修学院山、曼珠院山が見られる。

ここで、対象地から見られる山の中で、比叡山に関する記述が多数見られる。現在の浴龍池の堤防にあたる西浜から見える比叡山を富士山にみたてており、絵図にも大きく描かれている(図-7)。

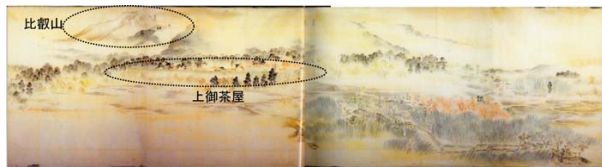


図-7 修学院離宮絵図に筆者加筆(宮内庁保管)

また、下御茶屋の弯曲閣の2階から比叡山を見ていたと言われている⁸⁾。他にも上皇は岩倉の山荘や、現在の園通寺である幡枝の山荘から比叡山を見ていた⁹⁾。これらはどれも後水尾上皇による趣向であり、それほど比叡山に対するこだわりがあったことが確認できる。比叡山の見え方は重要な指標であると言える。

d) 洛中方向と池の水面を含む眺望の構成

現在の浴龍池の東側から西方を見ると、池と堤防と西山と空のみが見える。このような構図は特徴的であると言える。分析方法としては外周にとった視点場のうち、洛中の方向に視界が開けているポイントからの透視図を基にする。また、3Dの地形データは洛中と

西山のデータは入っていないため、多くの場所から洛中の方向にある横山がどの高さまで見えるかにより判断することにする。

e) 池を俯瞰する視点場からの池の見え方

樋口忠彦は『景観の構造』¹⁰⁾で「俯角 10° 近傍の視線が水面に届いている場合、港や湖が視点のある here の領域と視覚的に一体のものとして感覚される」と述べている。このことより、俯角 10° の視線が池に落ちているかを池の俯瞰の指標とする。また、池を俯瞰した際の背景に何が見えるかも把握する。

4. 分析結果

前章で設定した景観評価項目に加え、面積と自然地形を利用した中島の評価を各ゾーンで選ばれた秀麗な池について評価を行った。それらが似通った特徴を持つものがいくつか存在したので、特徴ごとに類型化し、その中で代表的なものの評価を比較したものを表-1に示した。この表に基づき他の候補地と比較すると、上御茶屋の持つよいポイントの組み合わせは、上御茶屋でしか見ることが出来ない。よって上御茶屋は中島・池の形と周囲の地形・回遊における空間の開放性の変化・洛中方向の俯瞰の構図・池の俯瞰が特徴であるといえる(図-8、図-9)。上御茶屋は、3つの谷筋・大小6つの尾根筋が集まる場所にあるため、池の形も複雑となり、入り組んだ地形となる。これら谷筋・尾根筋に加え、3つの中島があるため閉じた空間と開けた空間が交互に現れる景観を有する。

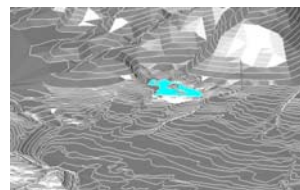


図-8 上御茶屋の透視図



図-9 池を俯瞰した写真

またここで視点を変え、上皇が舟遊びを好んでいる点より、面積を重視すると最適な候補地として表-1-②の横山麓が選ばれる。横山麓においては、比叡山の眺望も対象地内で最も良く、横山との距離も近い山頂の眺望に長けるという特徴を持つ庭園となることが分かった(図-10)。この場所は斜面地形の中でも平坦な場所にあり、すぐそばに横山があるが、谷筋や尾根

筋がないため空間の開放性の変化は横山が背後にあるかないかによる程度である。



図-10 横山麓からの山の見え方

5. 結論

離宮造営候補領域において CAD による設計シミュレーションを行うことによって、次のことが明らかになった。

池の面積を最重要とするなど、後水尾上皇が求める項目が違ったとしても、表-1-②の横山麓のようにそれなりに現在の修学院離宮よりも優れた庭園を造営した可能性は様々にあった。さらに、横山麓は平地に位置していることより、池の形や中島の造成や建築などを造形する際に自由度が高いことも挙げられる。

しかし、このような他の候補地があったにも関わらず、上皇が現在の修学院離宮の場所を選んだというこ

とは、地形に関して後水尾上皇が現在の形に選ぶ際に最重要としたものは、人工的に行う自由な造形ではなく、複雑な自然地形と元地形を生かした中島による、空間の開放性の変化に富む場所であった点に加え、洛中方向を見た際に山腹にあるため池と空が広がるように見える点、また池を俯瞰した際に北山の山並みを池の背景として見られる点であったと結論付けられる。

このように修学院離宮の上御茶屋は、地形を読み取り、その地形を生かし造形することで、現在の周囲の環境と一体化している優れた庭園となっている。

参考文献

- 1) ブルーノ・タウト, 訳 篠田英雄, 『日本美の再発見』, 岩波書店, 1939, p162
- 2) 森蘊: 「修学院離宮造営に利用された建物と地形について」『文化史論叢』p.123(養徳社, 1955)
- 3) 日本河川協会, 『解説・河川管理施設等構造例』, p23(山海堂, 1978)
- 4) 森蘊: 『日本の庭園』p. 143 (東京創元社, 1957)
- 5) 材野博司: 『庭園から都市へ』p. 158 (鹿島出版会, 1997. 11)
- 6) 前掲『庭園から都市へ』p. 143
- 7) 前掲『庭園から都市へ』p. 148
- 8) 宮元健次: 『修学院離宮物語』p. 72 (彰国社, 1994. 11)
- 9) 前掲『修学院離宮物語』pp. 58-59
- 10) 樋口忠彦: 『景観の構造』p. 48 (技報堂出版, 1975. 10)

	面積	中島	池の形と周囲の地形	回遊での空間の変化 (O: 開いた空間 C: 閉じた空間)	山の見え方 (黒: 比叡山)	洛中方向	池の俯瞰	
							俯角10°に池があるか	背景
①上御茶屋	△ 12000 m ²	3				池と空 がメインに見える	○	北山
②横山麓	◎ 26000 m ²	0				見えない	○	比叡山
③鷺森	△ 9000 m ²	1				池と平地 と空が見える	○	対象 地内
④曼珠院	▲ 6000 m ²	0				池と空 がメインに見える	×	洛中
⑤下御茶屋	△ 12000 m ²	0				池と平地 と空が見える	×	洛中

表 - 1 候補池評価表

網掛け部は優れている点を示す