

ヴォー・ル・ヴィコント庭園の立体構成と平面構成及び構成物による視覚効果の創出技術

The Techniques of Creating Optical Effects of Three-dimensional construction, plane composition and constructs at the Vaux le Vicomte Garden

平岡 直樹*

Naoki HIRAOKA

Abstract: In this study, we examined the techniques of optical effects employed by Le Nôtre at the garden of Vaux le Vicomte, based on reference materials and an on-the-spot survey. As a result, the following findings were clarified: Visual illusion of vertical gradient has caused from the difference in the drainage gradients of 2 flats. Viewed from the château, there are possibly two levels of vanishing point in perspective, contrary to the past studies; one for the Parterre in the foreground is at the clustered fountain (la gerbe) and the other for the area near the Triton Fountain in the back is at the Statue of Hercules. When viewed from the château, the horizontal angle to the surrounding structures including the grottos is approximately 14 degrees, giving the “picture” a sense of unity. Garden planning corresponded to the rather natural topography, not strict geometric application, readable from the topography and history of garden designing. One tends to imagine that the French garden is built on relatively flat land since it is also called a planar geometrical garden. In actuality, we reconfirmed an application of optical effects such as a three-dimensional treatment to the undulating land in order to make it look flatter.

Keywords: French garden, optical correction, visual illusion of vertical gradient, decelerated perspective

キーワード: フランス式庭園, 視覚補正, 縦断勾配錯視, パースペクティブ緩化

1. はじめに

17世紀中頃に誕生したヴォー・ル・ヴィコント庭園は、フランス幾何学式庭園の嚆矢と言われる。完成度が高く最高の模範との評判で、欧州の造園界の中心がイタリアからフランスに移動する契機となったと言われる¹⁾。この作庭手法はヴェルサイユ庭園に引き継がれた後、世界中に影響を及ぼした。ルネサンス以後のこの時期は、建築や庭園が一体となって全体を形成し、例えば遠近法や幾何学的形態など普遍的なデザインの規則を隅々にまで適用した合理的システムによるプランが理想とされた²⁾。よって、フランス式庭園の作庭に関しては、対象地の自然から隠れた秩序を引きだし、それを合理的理念に基づきかつ感覚的に心地良い芸術まで高めることが求められたと考えられ³⁾、そこには様々な技術が応用された。その第一人者である造園家ル・ノートルは、ヴォー・ル・ヴィコント庭園を皮切りに視覚的な補正の手法を庭園内にふんだんに組み込んだことでも知られる。

ル・ノートルのヴォー・ル・ヴィコント庭園での視覚効果技術について述べた近年の文献としては、岡崎¹⁾、ペシエル⁴⁾、ブリックス⁵⁾、岩切⁶⁾、宮田⁷⁾、杉尾⁸⁾、ペルーズ・ド・モンクロ⁹⁾、ファラ¹⁰⁾、ボルディエ¹¹⁾、スティーンベルヘンら¹²⁾等がある。スティーンベルヘンらを除くこれらの先行研究は、それぞれに有意義な指摘はあるものの、散策者が歩く道順に沿って庭園の特徴を述べるなど観察者の視点での記述が多く、ル・ノートルが携わった造園計画と施工過程などを含む物理的な形態分析と視覚効果の分析を客観的に取り扱った研究は少ない。また、いずれも多岐にわたる庭園の構成要素の中の部分的指摘に留まり、総体的に取り扱ったものではない。さらに、既往の文献からの数値や視覚効果の引用に頼った記述も少なくなく、現地における実際の景観構成物の寸法の計測や効果の検証が不十分であり、中には誤った記述も見られる。

一方、スティーンベルヘンら¹²⁾はヴォー・ル・ヴィコント庭園の景観構成の諸要素の特徴について、城館のシルエットから地形

構造や平面構成に関わる庭園の諸要素まで網羅的に取り上げ、3次元的に景観分析も用いながら、大きさやパースペクティブの認知に錯覚を引き起こす視覚効果について有意義な成果を数多く見出している。しかし、庭園の構成物の視覚効果については、ペシエルなどの既往の文献からの引用に留まる。また、視覚効果が生じている事例については多数挙げられているものの、その効果を生起させる要因についての心理的な視点からの考察は十分になされていない。

本研究は、ヴォー・ル・ヴィコント庭園において適用された視覚効果の特徴について、既往研究での指摘を踏まえた上で、地形の造成から平面構成、そして詳細な施設の設置に至るまでの一連の整備段階を史実とも照らし合わせながら、実測を伴うデータを基に考察し、景観分析の手法を用いて明らかにすることを目的とする。景観分析とは、景観の特徴を把握する場合にいくつかの普遍的な指標を用いどのような景観構成により視覚効果が発揮されているかを検証することである。

2. 研究の方法

ヴォー・ル・ヴィコント庭園において適用された視覚効果について、まず造成や水利にも関わる庭園の立体的構成について、次に庭園デザインの根幹である平面的構成、そして構成物に関わる視覚効果の3項目に分けて整理し、実測データを基に考察を行った。また敷地の地勢特性については、造成計画や水利計画などに大きな影響を及ぼすことから、史実とも照らし合わせ、それがどのように視覚効果の創出に活かされているかを合わせて考察した。

なお本庭園については、1910年頃に大規模な修復工事がおこなわれているが、史料に基づいた復元が試みられていることから、竣工以後大きな改変はなく¹³⁾、基本的に完成当時の状況を研究対象として取り扱った。実測データについては、現庭園の計測から求めた。詳細部の改変については、考察時に当時の図版などを参照に考慮した。実測にはレーザー距離計¹⁴⁾、レベル等を用い2011

*南九州大学環境園芸学部

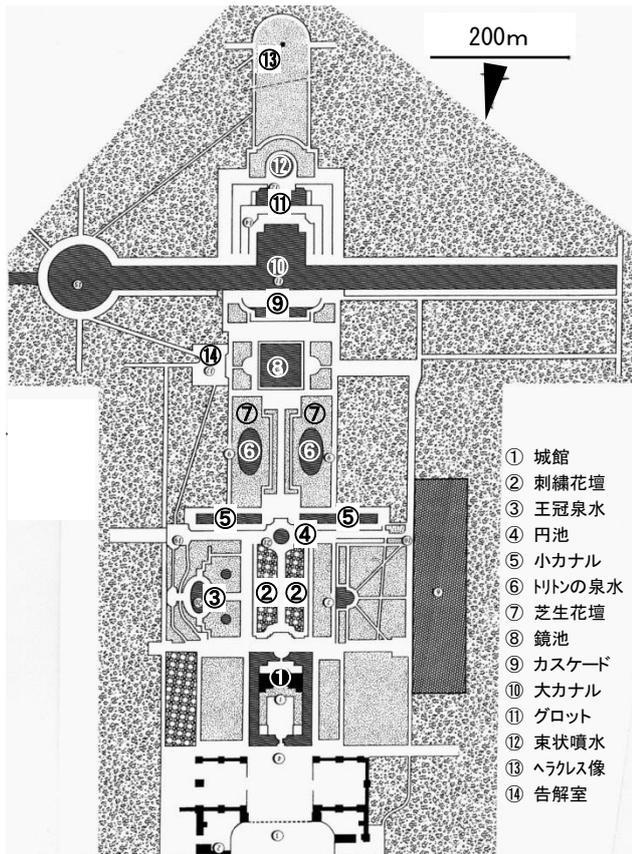


図-1 ヴォー・ル・ヴィコント庭園平面図¹⁵⁾

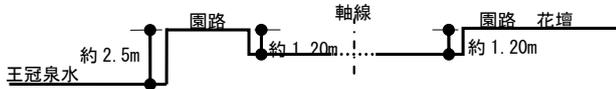


図-2 横断面図

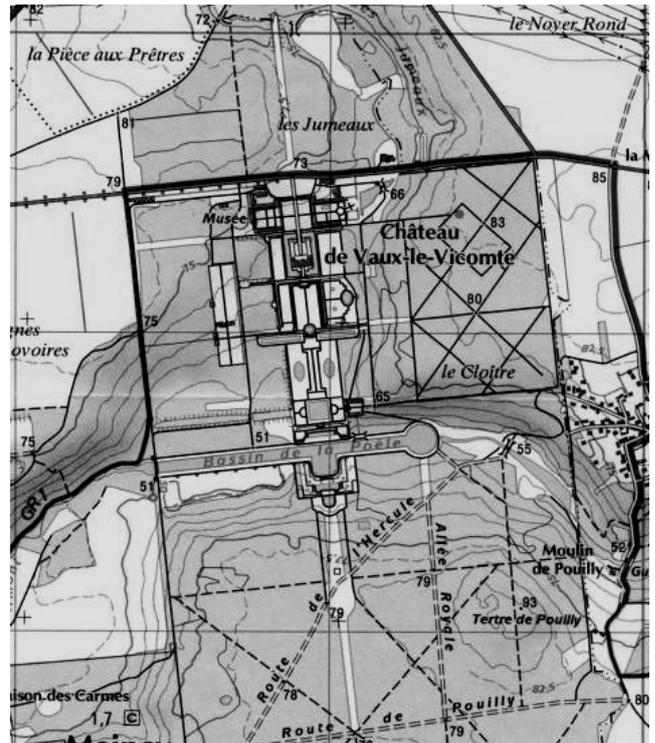


図-3 周辺地形図¹⁷⁾



写真-1 城館からの眺望
(一点鎖線はパースペクティブ補助線)

年9月, 2013年8月及び2015年8月に行った。

3. ヴォー・ル・ヴィコント庭園の概要

ヴォー・ル・ヴィコント城 (Château de Vaux-le-Vicomte) は、パリの南東約 55km にあり、ルイ 14 世の財務長官ニコラ・フーケ (Nicolas Fouquet) の居城として 17 世紀中期に建設された。庭園の整備は、1653 年頃フーケによるル・ノートル (André Le Nôtre) の雇用と共に本格的に開始され、1661 年のフーケの逮捕まで続けられた。その後庭園は荒廃するが、1875 年、砂糖精製で富を成したソミエ (A.Sommier) に買い取られた後に修復が進み、以後子孫が管理を行っている。

敷地面積は 500ha、その内 70ha が城館と庭園で占められる。城館の南側に約 6° 東寄りに振った軸線をもつ庭園が広がっている。庭園は大きく 3 つの部分に分けられる (図-1 参照)。城館から小カナルまでの第 1 庭園部分は、中央の左右 1 対の刺繍花壇や東側の王冠泉水など、小カナルから鏡池までの第 2 庭園部分は、左右 1 対のトリトンの泉水やその周りの芝生花壇など、カスケードから先の第 3 庭園部分は、大カナルをはさんで対峙するカスケードとグロット、グロット上部の束状噴水、ヘラクレス像などで構成される。刺繍花壇は 1910 年に復元されたため文様は異なるが全体の形状は竣工当時の状況と変わらない。ヘラクレス像はイタリアに発注済であったがフーケの逮捕により頓挫し、1891 年になって当初の計画に従って設置された¹⁶⁾。

4. 視覚効果の整理とその調査結果及び考察

(1) 庭園の立体的構成に関わる視覚効果

本庭園は、北から南へ流れるボベ川 (ru Bobée) と東から西へ流れるアंकイユ川 (ru d'Anqueil) の合流点に位置し、2 つの谷が構成する複雑な地形を基盤として持っている (図-3 参照)。そのため造園には大規模な造成が不可欠であった。

1) 東西の地盤傾斜に関わる視覚効果

庭園の元の地盤は、城館を背にして見たときボベ川の元の流路である左側 (西から東) へ向かって傾斜している。平面幾何学庭園は、軸線上に左右対称に構成することから、この地盤の傾斜を敷きならしただけでは左右不均衡に見えてしまう。それを補正するために、既往文献では、刺繍花壇と王冠泉水との間にテラス状に 1 段高とした園路を設け左右の視覚的バランスをはかっている¹⁸⁾との指摘がある。現地調査により、王冠泉水と園路の間に 2.45~2.57m、左側園路と中央の地盤との間に 1.20~1.26m、右側園路に 1.16~1.26m の段差を確認した (図-1, 2 参照)。

このテラス造成により、王冠泉水は沈床園となるが、約 2.5m のこの段差のために城館からの眺望において左右対称構成が乱されることを最小限に抑えている。さらに、この場所は庭園の骨格を形成する軸線から隔離され、周囲の視線や雑音からも隔離され落ち着いた空間、まとまりを持った親密空間として創造されてい

る。これは計画の過程で派生した付加価値ではないかと考える。後に制作されたヴェルサイユ庭園におけるボスケが、骨格をなす軸線から隔離され、周囲の視線や雑音からも隔絶され落ち着いた空間としてまとまっていることとの類似点も見られる。

2) 南北の地盤傾斜に関わる視覚効果

庭園の元の地盤は、城館のある北側からアンクイユ川を改変した大カナルに向かって下降し、対岸で登りに転じている。城館の基盤が標高約 50m で大カナルの水面が標高約 30m である。南北の地盤傾斜については、東西のそれが負の要素であるとは異なり、傾斜を活かした視覚効果が複数適用されている。

既往文献にも指摘があるが、実際にはグロットと鏡池は 250m 離れているにもかかわらず、城館からは鏡池の上にグロットが位置するように見え(写真-1 参照)、鏡池の水面からグロットの噴水が立ち上がるように見える¹⁹⁾。またヘラクレス像から城館を振り返った時も高低差の処理によりカナルが視野に入らないような演出²⁰⁾がなされている。

上記の演出について、まずは城館から大カナルへ低くなる土地の高低差による視覚効果として、大カナル対岸のグロットは、城館からは直接目には入らず、散策者が南へ足を進めると突然視界に入る構成となっている²⁰⁾。さらに、カスケード上の台地から大カナルをはさんで南側対岸のグロット方向を眺めたときに、水面より立ち上がるグロットの全体像や細部の凹凸がはっきりと見える。これを宮田は、第1庭園と第2庭園の全体が下り傾斜であるため、同じ高さであるはずのグロットが肉眼ではこの台地よりも高いところに見えたと説明している²²⁾と説明している。しかし、現地測量をもって詳細に検証すると、実際にグロット上端の方が約 3m 高く、さらに後述するように台地の位置する第2庭園部分はほとんど傾斜がない状態であり、宮田の指摘と説明は誤りである。この構成は、大カナルの水面をはさんだ地形がコンケーブ²³⁾を構成し、さらにカスケード上部の台地端の階段が大カナルに向

かって「つま先下がり」となっているため、遮るものもなく対岸の構造物を偉大に見せるという視覚効果²⁴⁾を發揮していると説明するほうが合理的である。

3) 平坦部の中折れによる縦断勾配錯視の視覚効果

城館から庭園を眺望したときに地面が大カナルに向かって下り勾配となっていることがパースペクティブを強調する錯覚効果を生起していることは既往研究においても指摘されていた²⁵⁾。ここでは、本研究により新たに明らかになった造成平面の水勾配の違いに関わる視覚効果について述べたい。

城館前から小カナルに至る第1庭園の平坦部は南北の勾配が約 1.5%、小カナルと大カナルとの間に位置する第2庭園の平坦部は勾配が約 0.3% である。第1庭園の平坦部の勾配の方が第2庭園のそれより約 1.2% 急勾配となっている。2つの平面は小カナル付近を境として「中折れ」していることになる。1.2% 勾配は傾斜角度としては約 0.7 度に相当する。数字上わずかな違いであるが、対象が大きいため現地において「中折れ」を確認できる(写真-1 参照)。この勾配は、建物の床の傾斜角として生じた場合は、めまいや健康被害が生じて水平復元工事を行わざるを得ない角度であり、人間に対して強い影響を及ぼす値²⁶⁾である。

この勾配差により、城館のテラスから庭園を軸線上に眺めた場合、第2庭園の平坦部が少し跳ね上がって見えるような錯覚が生じることを指摘したい。また、遠くに位置する第2庭園の平坦部が城館側に近づき大きく見える視覚効果を生んでいる。これは、後述の平面的構成に関わる視覚効果と相まって相乗効果を生んでいると言える。

この現象は、道路走行の場合の下り坂の勾配が途中で緩やかになることで、下っているにもかかわらず上り坂に感じてしまう「縦断勾配錯視」と同一であることを指摘したい。眺望上の近坂と遠坂の相互作用により錯視がおこるのだが、それぞれの面の縁線やそれと並行する線が互いに接して、そこに「中折れ」が生じ、前

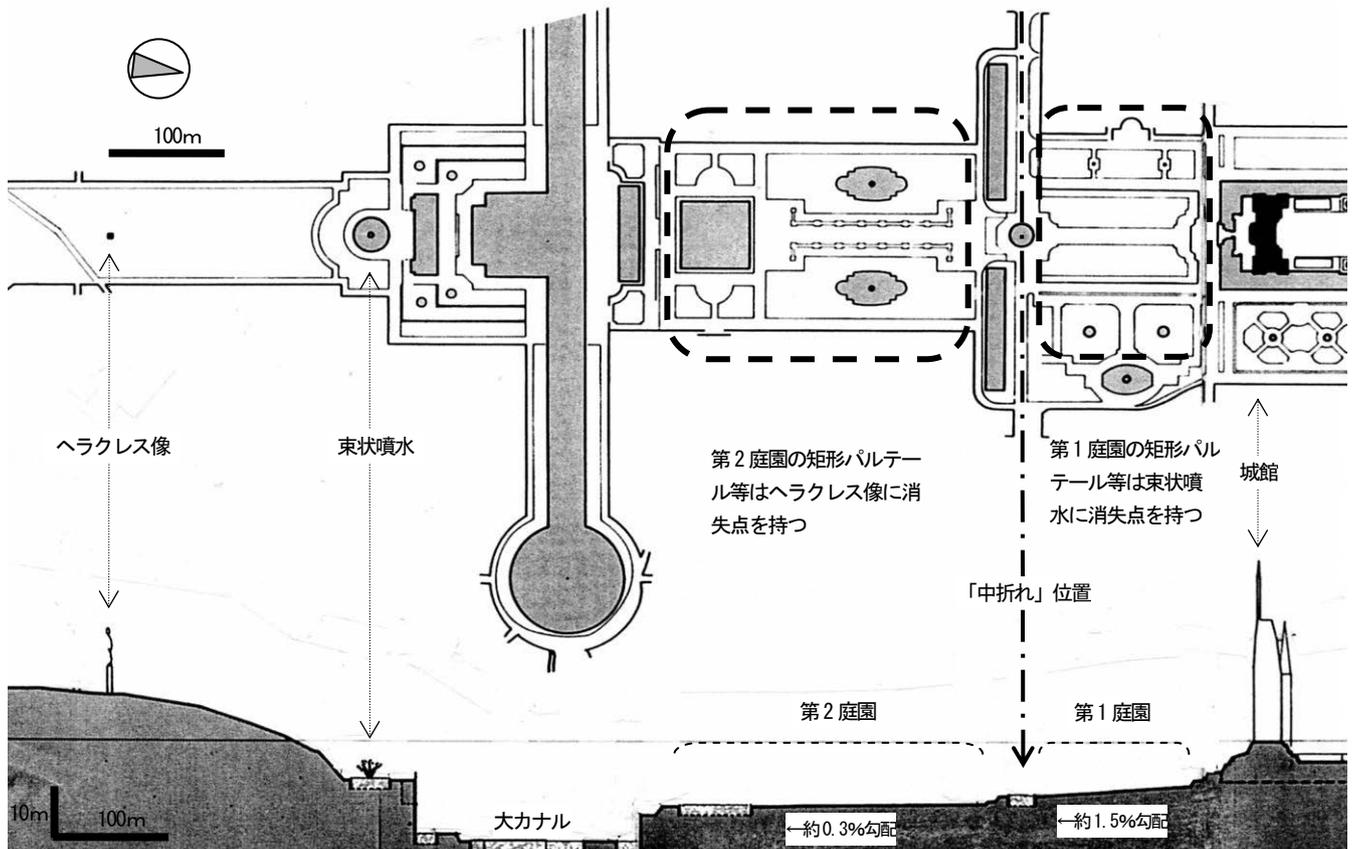


図-4 平面図(上) 縦断面図(下)²⁸⁾ 第1・2庭園部分とパースペクティブ消失点の位置関係



図-5 イスラエル・シルヴェストルの素描画(1660年頃)²⁹⁾

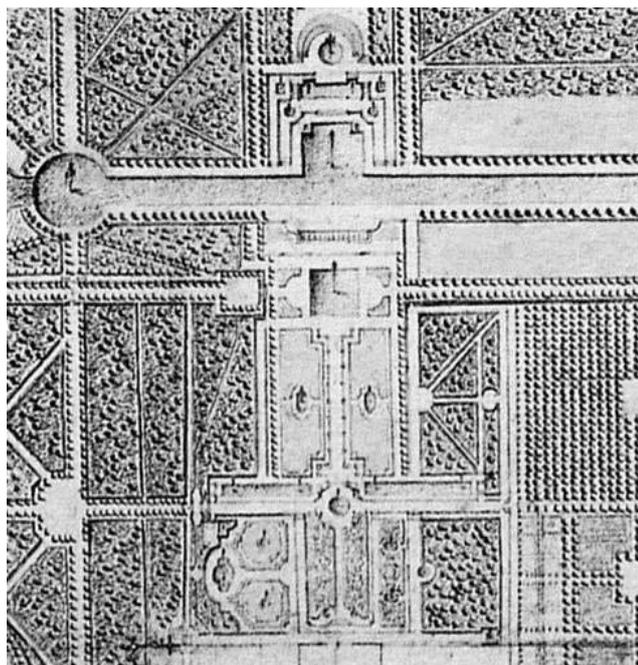


図-6 ル・ノートル作とされる平面図(1656年頃 部分拡大)³⁰⁾

後両者の角度の差がつくる「くびれ」²⁷⁾がこの錯視現象の要因となっている。くびれが正の値をとるときに遠坂が上り方向に傾斜して見える。また、既往研究では、坂及び坂周辺の縞状の様相がこの視覚効果を強めることが指摘されている³¹⁾。本庭園のような整形式庭園では、樹木(トピアリー)の列植や花壇の縁取り、芝生地が幾何学的かつ軸線方向に長く配置されることが多いため、くびれを強調するものが多数存在することになり、さらに錯視効果を生み出しやすい条件にあると考える。

次に、この2つの平坦部の勾配の違いは、計画的に構想されたか否かについて考察したい。

庭園整備は、まず城館から円池までが主庭園として整備され、その後に円池から小カナルとそれ以遠が整備されている³²⁾。よって一気に整備されたのではないと推測される。また、庭園周辺部の地形を2万2千分の1の地形図(図-3)の等高線から読み取ると、小カナルや円池のあたりで勾配が緩やかになっていることがわかる。そのため2つの平坦部の勾配の違いは、元の地盤の特性を大きく変更せずに引き継ぎ、活かしたものである。

一方、17世紀になるとフランスでは要塞術が進歩するのに伴い、土木技術や地形図学が大いに進歩した³³⁾。また、ル・ノートルの時代になると大面積の庭園が造園されるようになり、従来に比べて地形の造成も大規模かつ多様な手法が取られるようになってきた。それに伴い、敷地の水勾配も水文地質学などの観点から計画的になされるようになってきている³⁴⁾。それぞれの水勾配については、

表-1 庭園施設の面積比較

施設名称	図中番号	面積(m ²)	比率
円池	④	433.7	1.0
トリトンの泉水(東)	⑥	1,270.8	2.9
トリトンの泉水(西)	⑥	1,270.7	2.9
鏡池	⑧	3,763.4	8.7
刺繍花壇(東)	②	3,906.2	1.0
刺繍花壇(西)	②	3,886.4	1.0
芝生花壇(東)	⑦	10,007.7	2.6
芝生花壇(西)	⑦	9,646.7	2.5

少なくとも排水機能を考えて計画的になされていると推測できる。さらに、庭園整備のための最初の工事は、ボベ川の流路変更のためにトンネルを670m掘削することで、水文学的な検討を広範囲に行う必要があったこと³⁵⁾から、当初から全体的な造成計画があり、それを元に段階的に工事が進められたことと考えられる。

このようなことから、ル・ノートルは、2つの平坦部の勾配の違いは承知していたはずで、2つの平坦部に角度の違いから「中折れ」が生じ、そこに視覚効果が生まれることに気が付いていたと考えられる。のちにル・ノートルが計画したヴェルサイユ庭園において、緑の絨毯が遠くに向かって下り傾斜になった結果、圧縮効果が発生し³⁶⁾、大カナルを身近に感じさせる視覚効果が生じたことなどへの発展につながったのではないかと考えられる。

しかし、既往文献も指摘するように、高所から眺めると平坦部と視線がなす角度が大きくなるため、この錯覚は生じにくい³⁷⁾。よって、上記の「中折れ」効果に関する城館からの眺望についてみると、城館の最上部に位置するドームのテラスから見たときには、この効果は得られないと言える。

城館から庭園を眺めるとき、どの場所が主たるビュー・ポイントになるかと言えば、ヴォー・ル・ヴィコント城で販売するガイドブックは、完成当時から城館のテラスが眺めの良い場所であったとして紹介している³⁸⁾。テラスは、城館で最も重要な場所である大広間のすぐ外側に位置し、1660年頃に描かれたイスラエル・シルヴェストルの素描画(図-5)でも、庭園の全体を見渡す構図の視点としてこの場所が選ばれている。このような事例から、本庭園の主となる視点場は城館のテラスと考えて差し支えないと考える。

(2) 庭園の平面的構成に関わる視覚効果

1) 圧縮効果と歪像効果によるパースペクティブ緩化効果

既往文献による指摘事例としては、城館から見たとき、正方形の鏡池が横長の長方形に、卵形のトリトンの泉水が円形に見えるなどの圧縮効果や、遠くの鏡池を手前の円池の8倍、遠くの芝生花壇を近くの刺繍花壇の3倍として城館から均衡して見える工夫、さらには円池、2つのトリトンの泉水、鏡池の4水面がバランスの取れた菱形をなすよう配置することなど³⁹⁾の歪像効果を狙ったやり方が指摘されている。しかし、既往研究では、東西にそれぞれ1対ずつ配置されているトリトンの泉水、刺繍花壇及び芝生花壇の面積が合算して論じられているため、本研究では東西それぞれの面積を計上した。現地計測により求められた4池と4花壇の面積比率を表-1に示した。計測結果より、既往の指摘に対して、トリトンの泉水が円池の約3倍の大きさであること、芝生花壇は刺繍花壇の約2.5倍であることを確認した。

芝生花壇の面積に関して、東の面積が西のそれより約4%大きい。これは、東の芝生花壇の幅が約2.7m広いことによる。芝生花壇については、20世紀の復元時に東西の両端にそれぞれあった並木道(南北方向)が廃止されたことにより若干東西幅が広幅されている⁴⁰⁾。この際に左右面積の均衡が崩れたと推測することもできるが、ル・ノートルがヴォー・ル・ヴィコント庭園計画に着任した1656年頃に描かれたものと鑑別しうる図面(図-6)においても5%程度東の花壇の幅が広いことが確認できる。これが作



写真-2 ヘラクレス像



写真-3 東状噴水



写真-4 鏡池に映る城館



写真-5 王冠噴水と城館



写真-6 1対のライオン像



写真-7 裾広がり階段

図時の誤差でないとするれば、周辺地形図(図-3)から読み取れるように、芝生花壇東側には盛り上がった地形が迫っていること、またイスラエル・シルヴェストルの素描画(図-5)から芝生花壇の東側の方に高木の面積積樹林地が広がっていたこと、さらに東側には王冠噴水や告解室などの視野に入る大規模構造物が多いことから、東側の芝生花壇が小さく感じられないようにバランスを図った可能性が指摘できる。これは、後述のする1対のライオン像の大きさの差と同様に、同じ大きさの図形でも、大きい物の周りに置かれると小さく、小さい物の周りに置かれると大きく見えるという「大きさの錯視」⁴⁰⁾の現象を避けるために視覚効果を適用した可能性として指摘できる。

2) 構造物のまとまりの視覚効果

城館から庭園を眺望したとき、正面に位置するグロットや両脇の振分け階段及びスロープ等の構造物が樹林や芝生の緑を背景として浮かび上がる。現地での計測では、左右スロープの高端間の距離は約161m、左右階段のそれは約94mであり、城館から見たときそれぞれの横幅は約13.8度、7.3度の角度をなしている。景観分析の指標となる経験値として、対象の水平見込み角が10~20°程度が「図」としてまとまりやすく、眺めやすい視覚の大きさの目安になるとされる⁴²⁾。ル・ノートルがこのような数値を知っていたか否かは不明だが、経験的に「図」としてまとまりやすい大きさにした可能性はある。

イスラエル・シルヴェストルの素描画(図-5)では、完成当時のグロットの周りには大きな樹木はなく、苗木が植えられたばかりであることがわかる。ル・ノートルは、これらの構造物が「図」となりやすい大きさとして計画し、樹木が将来的に「地」としての背景を構成する役割を担うことを期待したのではないかと考える。

3) 2つのパースペクティブ消失点による視覚効果

既往文献では、本庭園のパースペクティブの消失点を、城館から1019m離れたヘラクレス像(写真-2)と明示する場合がほとんどである⁴³⁾。この台座を含めて高さ約10mの像は軸線上に位置し、本庭園の眺望の要としての機能を果たすに十分な大きさと威容である。一方、唯一ペシエル⁴⁴⁾のみが消失点を東状噴水(写真-3)としている。ペシエルはIFLA(国際造園家連盟)の元会

長で、20世紀のヨーロッパを代表する造園家であり、ヴォー・ル・ヴィコント庭園を造園教育活動のフィールドとして利用した⁴⁵⁾ことから、これは実務者として現地での確認を伴う指摘であると考えられる。

東状噴水は、グロットの上部の軸線上に位置し、ヘラクレス像より約220m手前の約11m標高が低い場所に設置されている。この巨大な噴水は、数本の高い水柱と無数の幅のある水飛沫で構成され城館からもよく目立つ存在である。

この指摘の相違については、筆者の現地調査の結果、第1庭園のパースペクティブの消失点が東状噴水であり、第2庭園の消失点がヘラクレス像であることが判明した。線遠近法的には1つの平面上の直交格子模様は、その平面が構成する地平線上に消失点が続けられる⁴⁶⁾。しかし、本庭園では両平面の南側延長に形成される地平線の手前に北向き斜面があり、斜面がなかった場合それぞれの遠い地平線上に収束する消失点に当る高さの位置に東状噴水とヘラクレス像があるためにここに消失点が発現する。その結果、庭園の敷地内で消失点が構成されパースペクティブを完結する効果が発揮されている。

前述のように2つの平坦部の水勾配が異なる結果、それぞれの面上の幾何学的な造園施設が作り出す軸線は、互いに交じり合わない(写真-1補助線参照)。第1庭園と第2庭園の水勾配の差異1.2%は、城館からヘラクレス像まで1019mの距離においては約12.2m⁴⁷⁾の高低差、つまりパースペクティブの消失点のずれを必然的に生じさせる。仮に2つの消失点を1つに統一させようとすると、第1庭園、第2庭園のどちらかの平面構成において、軸線に平行な線形をそれぞれ先広がりか先細りに変えてパースペクティブ上の軸線を統一しなくてはならない。現状庭園にそのような補正は見られず、当時の平面図3点⁴⁸⁾にもそのような補正は一切見られない。この約12.2mの消失点のずれは、ヘラクレス像と東状噴水の高低差約11mに近い値であることから、2つの水勾配と2つの消失点の組合せは意図的であった可能性が高いと考えられる。

城館からの眺望において、地面が先に向かって下っていることがパースペクティブを強調する効果を発揮し、大カナルを境として上り斜面となることでパースペクティブの緩化作用を演出することは既往研究においても指摘されている⁴⁹⁾が、ペシエルを除くすべての既往研究で消失点はヘラクレス像のみと位置づけられてきた。本研究の筆者は、ここにおいては、第1庭園の消失点である東状噴水に留意することなく、消失点をより高い位置にある第2庭園のヘラクレス像とすることで、視線が手前から遠くに向かうにつれて「中折れ」を境としてさらに上部に誘導され、強い飛翔感を感じる視覚効果が発揮されていることを新たに指摘したい。

なお、多くの研究者が指摘するヘラクレス像へのパースペクティブ収束については、計測の結果や縦断面図から、城館前の視高及びそこから見る第2庭園の地平線より若干高くヘラクレス像が位置することがわかった。しかし、庭園の規模が大きくヘラクレス像が非常に遠いため、直接視では違和感なく第2庭園の消失点と確認できる。この誤差については今後留意したい。

(3) 庭園の構造物に関わる視覚効果

1) 屈折光学を用いた視覚効果

既往文献では、城館とヘラクレス像のほぼ中間に位置する鏡池を、南側から見たとき水面に城館を映し出すように構成(写真-4)することや王冠噴水の水盤に王の居室の庭に面したガラス扉面に王冠が浮き出た姿で映る構成(写真-5)を取っているという指摘がある。これは、フランスの哲学・数学者ルネ・デカルト

(René Descartes 1596-1650年)の「入射角の正弦と屈折角の正弦の比は、入射角によらず一定である」という法則の適用である⁵⁰⁾。筆者は、この法則が記された『屈折光学』は1637年に出版

されていることから、ル・ノートルが新しい法則を庭園に具体化し、庭園の隅々までデザイン規則の適用を試みた一例であると考えられる。

2) 形状寸法に関する視覚効果

既往文献では、グロット両脇の階段のそれぞれ1対のライオン像(写真-6)は、外側の方を大きくしているという指摘がある⁵¹⁾。現地調査により、左階段下のライオン像は、左が約176、右が144cm、右階段下はそれぞれ147、182cmであり、32~35cmの差異が認められた。これは控え壁のすぐ前に設置される外側の彫像に対して、親柱の上に立ち周囲が空いている内側の彫像が大きく見えすぎないように配慮するためであると考えられる。これも芝生花壇の面積の差と同様に「大きさの錯視」⁴⁾で説明ができる。

また、カスケード両脇の階段(写真-7)についても蹴上は一定にし、踏面を変化させて凹形とし、上部の斜面とバランスを取っているという指摘がある⁵²⁾。現地調査により、左右階段共に蹴上は15cmで一定で、踏面を34.5~54.5cmに変化させていることを確認した。この構成の効果は、階段下部の地面付近で2次曲線的な裾広がり形態を生み、滑らかさを演出していると推察できる。

5. まとめ

本研究において既知の視覚効果についてなされた再検証と、その結果得られた知見は、以下の通りである。

1)立体的構成に関わる視覚効果として、東西の地盤傾斜を隠し、左右の視覚的バランス効果を生むテラス造成の再確認、及び大カナルをはさんで対岸を望んだ時の雄大な景観創出についてのコンケープ地形の視覚効果の有効性による解釈を行った。

2)平面構成に関わる視覚効果として、圧縮効果と歪像効果によるパースペクティブの緩化作用の引き起こす泉水や花壇の東西別々の面積比の算出、及びグロット等の構造物について水平見込み角を用いた「図」としてまとめやすさの指標による解釈を行った。

3)庭園の構造物に関わる視覚効果として、ル・ノートルはデカルトが発表した新しい法則を庭園のデザインの細部まで適応していたこと、「大きさの錯視(見た目の大きさの錯誤)」の発生を抑えるため1対のライオン像の大きさを変えて、同じ大きさに感じさせる視覚補正、及び2次曲線的な階段の設置による段差や傾斜面の一体感を創出する視覚補正を指摘した。

4)庭園全体として、フランスでは地形がなだらかで平らな場所が多く、その特性を活かして平面幾何学庭園が発展したとされるが、フランス幾何学式庭園の嚆矢とされるヴォー・ル・ヴィコント庭園の庭園部でも高低差は約20mあり、平坦といえるような地形ではなく、むしろ高低差がある場所が選ばれて立体的にも工夫を凝らした造園がなされていることを再確認した。

続いて、本研究において新たに明らかになったことは以下の通りである。

1)立体的構成に関わる視覚効果として、大きな平面の造成や左右対称の空間造りの課程で生じた負の要素を持つ敷地が、逆に優れた空間を構成する場所へと生まれ変わっていること、平坦部の水勾配の違いから生じた「中折れ」が縦断勾配錯視を引き起こし、遠くの構成要素を引き寄せて親密性を生み出す歪像効果や圧縮効果を補完する役目を果たしていること、及び庭園造成において、場に対する厳格な幾何学構成の適用ではなく、自然地形に応じた柔軟な対応が見受けられることである。

2)平面構成に関わる視覚効果として、東西の芝生花壇の面積の差が、「大きさの錯視」を抑制するための視覚補正の可能性があること、既往文献のほぼすべてが指摘するパースペクティブの消失点が一ヘラクレス像1か所というのは誤りで、ヘラクレス像と束状噴水の2か所であること、この違いが庭園に躍動感を与えているこ

との指摘を行った。

補注及び引用文献

- 1)岡崎文彬(1992):ヴォー・ル・ヴィコント春秋養賢堂, 21-23
- 2)ファン・デル・レー P.他(1997):イタリアのヴィラと庭園:鹿島出版会, 10
- 3)高木昌史訳(1998):庭園の歎び—詞華による西欧庭園文化散策:三交社, 35
- 4)Pechère, René (1995):Grammaire des Jardins:Éditions Racine, 139pp
- 5)Brix, Michael (2004):The baroque garden André Le Nôtre & Vaux le Vicomte:Rizzoli, 192pp
- 6)岩切正介(2005):ヴォー・ル・ヴィコント:横浜国立大学教育人間科学部紀要 II 人文科学 7, 95-129, 岩切正介(2008):ヨーロッパの庭園, 中公新書1934:中央公論新社, 69-88
- 7)宮田千草(2008):ヴォー・ル・ヴィコント城庭園に見るアンドレ・ル・ノートルの意匠—フランス式庭園の原点を求めて—言語と文明:論集 6, 163-185
- 8)杉尾伸太郎(2009):フランス式庭園の魅力とル・ノートルの世界:ピオシティ, 178pp
- 9)Pérouse de Montclos, Jean-Marie (2012): Le château de Vaux le Vicomte, Édition scala, 216pp
- 10)Farhat, Georges 他編(2013):André Le Nôtre en perspectives, Éditions Hazan, 415pp
- 11)Bordier, Cyril (2014):Vaux-le-Vicomte, Genèse d'un chef-d'oeuvre:Éditions Italiques, 224pp
- 12)Steenbergen, C., Reh, W. (2004): Architecture and Landscape: The Design Experiment of the Great European Gardens and Landscapes, Birkhäuser, 400pp
- 13)op.cit. Steenbergen, C., Reh, W., 141
- 14)Laser Technology 社製 TruPulse360°
- 15)Babelon, Jean-Pierre (1999):Jardins à la française: Imprimerie nationale, 289
- 16)op.cit. Pérouse de Montclos, 117, 前掲書, 岩切(2005), 122
- 17)IGN(2010):2416E, Carte de randonnée, Le Châtelet-en-Brie, 1:25,000
- 18)op.cit. Pechère, 77
- 19)Rostaing, Aurélie (2013):André Le Nôtre à Vaux-le-Vicomte, Un nouvel art des jardins: Somogy éditions d'art, 21, op.cit. Pechère, 74-76
- 20)op.cit. Bordier, 69
- 21)op.cit. Brix, 98, op.cit. Bordier, 69, 前掲書, 岡崎, 50
- 22)前掲書, 宮田, 174
- 23)全国林業改良普及協会編(1997):フォレストスケープ, 25-26
- 24)樋口忠彦(1976):景観の構造:技報堂, 70-73
- 25)op.cit. Steenbergen, C., Reh, W., 156-160
- 26)安田進(2004):鳥取県西部地震による団地の被害, 総合論文誌, 日本建築学会, No2, 45-46
- 27)梨梨成一他(2012):縦断勾配錯視の研究:心理学評論 55(3):心理学評論刊行会, 400-409
- 28)op.cit. Steenbergen, C., Reh, W., 158-159を加工
- 29)op.cit. Pérouse de Montclos, 108
- 30)op.cit. Pérouse de Montclos, 104
- 31)梨梨成一(2008):縦断勾配錯視—周辺視環境と床の傾斜効果—:心理学研究 79(2), 125-133
- 32)岡崎文彬(1986):造園の歴史II:同朋舎出版, 51-52
- 33)op.cit. Bordier, 37
- 34)Allimant, Anne (2006):La maîtrise des ressources hydrogéologiques dans la construction des jardins: André Le Nôtre, fragments d'un paysage culturel:Musée de l'Île-de-France, 204
- 35)op.cit. Bordier, 37
- 36)op.cit. Pechère, 51
- 37)op.cit. Steenbergen, C., Reh, W., 155-160
- 38)セフリウイ・アンヌ(2006):ヴォー・ル・ヴィコント:スカラ, 13
- 39)op.cit. Brix, 86, 岩切正介(2008):ヨーロッパの造園:中央公論社, 80
- 40)前掲書, 岩切(2005), 122
- 41)北岡明佳(2007):錯視完全図解, ニュートン別冊, ニュートンプレス, 114-115
- 42)中村良夫(1982):風景学入門:中央公論社, 46
- 43)例えば op.cit. Steenbergen, C., Reh, W., 155, Bourgoing, Catherine de (2013): Le Nôtre, jardins connus et méconnus: Fondation des parcs et jardins de France, 19, op.cit. Brix, 147, 前掲書, 杉尾, 99, 前掲書, 岡崎(1992) 66, 前掲書, セフリウイ, 51
- 44)op.cit. Pechère, 64
- 45)op.cit. Pechère, 76
- 46)Metzger, Philip (1992): Perspective without pain, North Light Books, 24
- 47)距離 1,019m × 勾配差 0.012 (1.2%) = 高低差 12.228m
- 48)op.cit. Bordier, 55-57
- 49)op.cit. Steenbergen, C., Reh, W., 156-160
- 50)Ganay, Ernest de (1962):André Le Nôtre:Éditions Vincent, 18
- 51)op.cit. Pechère, 67
- 52)op.cit. Pechère, 96-97