慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

| | |
|---|---|
| Title | ヴェルサイユ宮殿鏡の間：<br>開口部を中心とした設計プロセスの再検討 |
| Sub Title | La galerie des Glaces du château de Versailles : nouvelles réflexions sur l'élaboration du projet des ouvertures |
| Author | 米村, 友希(Yonemura, Yuki) |
| Publisher | 三田哲學會 |
| Publication year | 2018 |
| Jtitle | 哲學 (Philosophy). No.141 (2018. 3) ,p.97- 123 |
| JaLC DOI | |
| Abstract | La galerie des Glaces ou Grande Galerie du château de Versailles est la galerie de grand apparat de Louis XIV (r. 1643–1715) Elle a été conçue par l'architecte du roi Jules Hardouin-Mansart (1646–1708) et construite entre 1678 et 1684. Il ne reste aucun document écrit concernant le projet. Cependant des dessins d'architecture nous permettent d'analyser comment le projet s'est élaboré. L'analyse des lucarnes et des portes-fenêtres permet d'apporter des éléments concrets qui manquaient dans les recherches précédentes et révèle la capacité de Hardouin-Mansart à penser les structures sous l'angle esthétique.<br>Grâce à l'analyse détaillée des plans en coupe, on comprend que la structure des lucarnes et celle de la voûte changent simultanément. Elles permettent ainsi un éclairage indirect et modifient la composition structurale du mur. D'autre part, l'architecte a élaboré les proportions formelles des portes-fenêtres. Si on s'intéresse aux notes marginales sur les dimensions, on peut comprendre que l'architecte a proposé des proportions exprimées en nombres entiers, conformément à la tradition architecturale. Enfin, les dessins d'architecture nous permettent de saisir la technique de l'architecte pour créer une ouverture efficace s'intégrant dans la structure et son intention de réaliser une façade belle et proportionnée.<br>En conclusion, le projet de l'ouverture de la galerie des Glaces nous montre l'exemple du talent d'un architecte qui s'est caractérisé par ses connaissances de spécialiste. |
| Notes | 投稿論文 |
| Genre | Journal Article |
| URL | https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara |

_id=AN00150430-00000141-0097

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

# ヴェルサイユ宮殿鏡の間

## ――開口部を中心とした設計プロセスの再検討――

米　村　友　希*

# La galerie des Glaces du château de Versailles: nouvelles réflexions sur l'élaboration du projet des ouvertures

***Yuki Yonemura***

La galerie des Glaces ou Grande Galerie du château de Versailles est la galerie de grand apparat de Louis XIV (r. 1643–1715). Elle a été conçue par l'architecte du roi Jules Hardouin-Mansart (1646–1708) et construite entre 1678 et 1684. Il ne reste aucun document écrit concernant le projet. Cependant des dessins d'architecture nous permettent d'analyser comment le projet s'est élaboré. L'analyse des lucarnes et des portes-fenêtres permet d'apporter des éléments concrets qui manquaient dans les recherches précédentes et révèle la capacité de Hardouin-Mansart à penser les structures sous l'angle esthétique.

Grâce à l'analyse détaillée des plans en coupe, on comprend que la structure des lucarnes et celle de la voûte changent simultanément. Elles permettent ainsi un éclairage indirect et modifient la composition structurale du mur. D'autre part, l'architecte a élaboré les proportions formelles des portes-fenêtres. Si on s'intéresse aux notes marginales sur les dimensions, on peut comprendre que l'architecte a proposé des proportions exprimées en nombres entiers, conformément à la tradition architecturale. Enfin, les dessins d'architecture nous permettent de saisir la technique de l'architecte pour créer une

* 慶應義塾大学大学院文学研究科美学美術史学専攻博士課程

ouverture efficace s'intégrant dans la structure et son intention de réaliser une façade belle et proportionnée.

En conclusion, le projet de l'ouverture de la galerie des Glaces nous montre l'exemple du talent d'un architecte qui s'est caractérisé par ses connaissances de spécialiste.

## 序

17 世紀フランスの建築家ジュール・アルドゥアン＝マンサール（Jules Hardouin-Mansart, 1646–1708）はフランス・バロック建築を代表する建築家である[1]．1675 年からルイ 14 世（Louis XIV, 在位 1643–1715）に仕え，1681 年に王の首席建築家，1699 年に王立建造物局の長官である建築総監に就任した．彼の作風は，フランス古典主義建築の基礎を築いたフランソワ・マンサール（François Mansart, 1598–1666）や，イタリア・バロックの応用によりフランスにおけるバロック的な作風を生み出した前首席建築家ルイ・ル・ヴォー（Louis Le Vau, 1612–70）に多くを負っている．そのため，アルドゥアン＝マンサールの作品は独創性に乏しいとする評価もあるが[2]，一方で，前時代の巨匠たちの様式を総合し，普及させたとも評価されている[3]．ヴェルサイユ宮殿鏡の間（1678–84）は彼の初期の代表作である[4]（図 1）．

鏡の間[5]は，コの字型をしたヴェルサイユ宮殿の主屋の中央 2 階にあり，同じく 2 階にある王のアパルトマン（続き部屋形式の居住区画）と王妃のアパルトマンを連結している（図 2）．全長 73 メートル，幅 10.5 メートル，高さ 12.5 メートルの広い空間には鏡，色大理石，彫像，天井画などにより，壮麗な装飾が施されている．庭園に開かれている西側の壁体には半円形アーチを頂く開口部が 17 連なり，東側の壁体には西側の窓と同形同数の鏡面が対置されている．その名の通り，鏡がこの空間の最大の特徴である[6]．天井画にはルイ 14 世の偉業が描かれ，古代彫像コレクションや銀製調度品が飾られていた[7]．さらに，外国使節の謁見など政治的に重要な

図1　ヴェルサイユ宮殿鏡の間内部（右手が西ファサード．図4–8とは逆方向，図9とは同じ方向を臨む．）

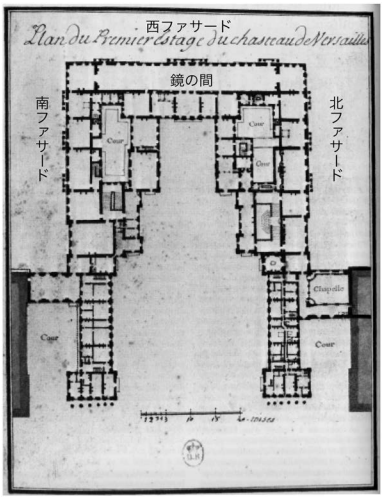


図2　ヴェルサイユ宮殿主屋2階平面図（1684–99年の状態），フランス国立図書館，パリ

局面で会場として利用された[8]．鏡の間は国内外の多くの人々の目にさらされ，アパルトマン間の動線という空間的な機能を持ちながら，主に美術装飾や美術作品の展示により君主を讃える象徴的な機能を持っていた．

鏡の間での成功は，アルドゥアン＝マンサールがルイ14世に重用される重要なきっかけとなったが，文書史料が伝わっていないため，その設計

のプロセスや建築家の意図は解き明かされていない．本研究では，建築図面を分析することで，設計の具体的なプロセスを明らかにし，アルドゥアン＝マンサールの設計思想を探る．特に，複数の断面図にみられるドーマー窓（仏 lucarne; 英 dormer window）の計画と，立面図にみられるフランス窓（仏 porte-fenêtre; 英 French window）のデザイン案に注目する．これまでの研究では，パトロンや画家の意志の反映を強調する傾向にあり，アルドゥアン＝マンサールの設計思想を明確に示してこなかった．本研究はこの不足を補うことを目的としており，ドーマー窓とフランス窓を詳細に分析することで，アルドゥアン＝マンサールによる設計プロセスとその設計論理を具体的に示す．

## 1.　先行研究と問題提起

従来の鏡の間研究では，王の首席画家シャルル・ル・ブラン（Charles Le Brun, 1619–90）に光が当てられてきた[9]．彼は1660年代初頭以来，王の側近ジャン＝バティスト・コルベール（Jean-Baptiste Colbert, 1619–83）の後援のもと，ヴェルサイユ宮殿の内装を一任されていた．ル・ブランが，アルドゥアン＝マンサールの登場以前から重用されていたことを考えれば，鏡の間の建設においてもル・ブランの働きを重視することは当然である．しかし，鏡の間の建物が完成する前年の1681年に，アルドゥアン＝マンサールが首席建築家に任命されたことを勘案すると，鏡の間の計画においてル・ブランに劣らずアルドゥアン＝マンサールが重要な役割を果たしたと推測できる．少なくとも，当初ル・ブランが優勢でも，両者の関係がアルドゥアン＝マンサールの昇進によって，急速に対等に近づきつつあったことは確かである．

鏡の間の造営に際しては，ル・ブランとアルドゥアン＝マンサールの協働が示唆されてきた[10]．事実，鏡の間の初期計画の図面には，建築部分をアルドゥアン＝マンサールが，装飾部分をル・ブランが描いたものが残っ

ており，建築家と画家が共に作業していたことがわかる[11]．しかし，ル・ブラン研究は多いものの，アルドゥアン＝マンサールを中心に検討したものはほとんどない[12]．さらに，文書史料が現存しないこともあり，彼が鏡の間の設計で果たした役割は推測の域を出ない．しかしながら，現存する建築図面から，設計段階での建築家の具体的な意図を読みとることができる．5点の断面図（図5〜9）と1点の立面図（図11）を詳細に分析することで，設計プロセスの再構成が可能である[13]．制作年の記載はないが，いずれも鏡の間の建設初期の1678–79年に描かれたと考えられている[14]．断面図は鏡の間の内装と壁体構成の計画の推移を示し，立面図は開口部の5つのデザイン案を表している．

鏡の間の建築図面は，F. キンボル，A. マリ，B. ジェスタズ，F. ディディエ，中島智章が分析してきた[15]．ところが，いずれの研究も設計者アルドゥアン＝マンサールの意図を深く論じておらず，パトロンである王とコルベールの意志や画家の意見に重きを置く傾向にある．F. キンボルはル・ブランとの協働関係を，F. ディディエはパトロンの要求に決定権があったことをそれぞれ推測した．A. マリ，B. ジェスタズは図面の変遷を構造や装飾から読みとき，中島智章はさらに開口部を間接照明として計画した点を指摘している．

本研究は，これらの先行研究を否定するものではない．一連の図面に装飾や構成の変化を見出すことは妥当であり，鏡の間の設計プロセスを検証する上で，不可欠の作業である．本研究では，先行研究で見過ごされてきた断面図の壁体の計画や立面図の数値に注目し，開口部の設計過程を追う．装飾や意匠だけでなく，建築構成そのものを分析することで，アルドゥアン＝マンサールの設計思想を読みとることができるだろう．

断面図と立面図では，2種類の開口部が繰り返し検討されている．ドーマー窓とフランス窓である．ドーマー窓は，エンタブレチュアの真上や，屋根に垂直に穿たれた小さな窓で，屋根裏部屋を照らすものである．フラ

図3　ヴェルサイユ宮殿西ファサード

ンス窓とは，扉のように開口部が床から立ち上がる窓である[16]．鏡の間のある西ファサードでは，3層目のアティック（英 attic storey）[17]の窓がドーマー窓として計画されていた（図3）．あたかもアティックが3階として存在しているように見えるが，鏡の間は2〜3階の吹き抜けである．そのため，アティックの開口部は鏡の間の天井裏に通じており，実際には室内には通じていない．現存する断面図にはドーマー窓が発案されてから，その実用的な機能を失うに至るまでのプロセスが表れており，そこにアルドゥアン＝マンサールの建築設計の技術を読みとることができる．フランス窓のデザイン案を描いた立面図では，寸法表記に注目すると，アルドゥアン＝マンサールが建築の伝統に鑑みた最適なプロポーションを提案したことが読みとれる．

開口部は，空間設計と外観意匠にあたり非常に重要な要素である．空間設計においては，その大きさや位置によって，室内にどのように光が入るか，また天井画など美術装飾がどのように照らされるかが変わってくる．鏡の間ではルイ14世を描いた天井画が重要な装飾であることを考慮すれば，天井画をより明るく照らすために，開口部に工夫が凝らされても不思

議ではない．むしろ，それを第一として鏡の間の全体の構成が決定されたといえよう．また外観意匠として，開口部は美的な役割を担っている．開口部はファサードの各層を形成する．ドーマー窓は見せかけの窓であるが，アティックを作るためには不可欠の要素である．さらに，開口部の形態やプロポーションも，ファサードデザインを決定する要素として重要である．この2種類の開口部を詳細に分析することで，アルドゥアン＝マンサールが開口部をいかに構想したかが理解できる．総じて，王や建築総監の強い意向の影に隠れて，これまで漠然と語られてきた建築家の設計論理が詳細かつ具体的に明らかになる．

## 2.　ドーマー窓の機能

### 2.1　断面図の推移

本節では各断面図（図5〜9）の特徴を把握し，構成と採光の変化を追う．当時の断面図はいずれも計画段階のもので，完成した状態を表すものは現存しない．そこで，現状の実測図（図4）を使って，本研究で着目する3つの点について述べたい．鏡の間は建設当初から現在に至るまで，数回の修復を受けているが，装飾の修復に留まり，構造の変更を伴う改築は行わ

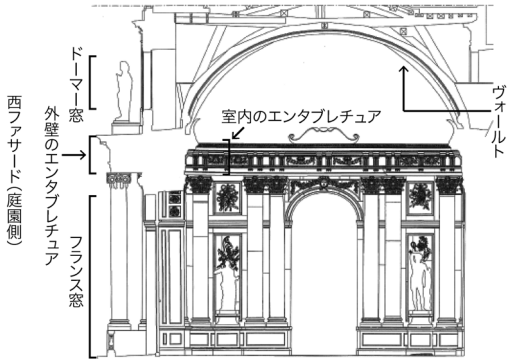


図4　鏡の間実測図（Arizzoli-Clémentel らによる2003年の修復調査に基づく）

れていない．よって近年の実測調査の図面を使って竣工当時の状態を知ることができる[18]．

この実測図は，2階にある鏡の間の断面図で，向かって左側が庭園に面した西ファサードである．図面中のファサードの壁体には2つの開口部がある．1つは，アーチで構築された天井（ヴォールト）の真横に位置するドーマー窓である．もう1つは，鏡の間の床面から立ち上がるフランス窓である．鏡の間は2階にあるため，三層構成のファサードのうち，フランス窓が2層目を，ドーマー窓が3層目を形作っている．

さて，図面を3つの観点から分析したい．第1の着眼点はヴォールトの形状である．図面では半楕円形の断面だが，これは実際の建物では扁平な筒型ヴォールトになる．第2の着眼点はドーマー窓である．ドーマー窓はヴォールトに遮られて鏡の間に繋がっておらず，光を採りいれるという窓としての機能を果たしていない．第3の着眼点はフランス窓である．この窓は開口がエンタブレチュアに接するほど高い．ドーマー窓が実用的な機能を持たないので，フランス窓だけで採光されている．

それでは，計画段階の5つの断面図を見てみよう．最初期の断面図は図面アだと考えられる（図5）．制作年は記載されていないものの，図面の右側に展開する棟が簡素な装飾で，改築前の状態に近いからだ[19]．2つの部屋のうち，図面の左側が鏡の間で，もう1つが隣接する王の広間である．鏡の間の断面を先述の3つの着眼点に基づいて観察しよう．まず，ヴォールト断面は半楕円形であり，実際には扁平な筒型ヴォールトとなる．次に，ドーマー窓は3階へ抜けている．3階は実測図（図4）にはない通り実現しなかったが，この時点では計画されていた．鏡の間は吹き抜けではなく，天井高は隣の王の広間と同じである．よって，この時点ではドーマー窓というよりも，3階の開口部といえる．第3に，フランス窓の高さは抑えられている．

次に位置づけるのは図面イ（図6）と図面ウ（図7）である．図面アに

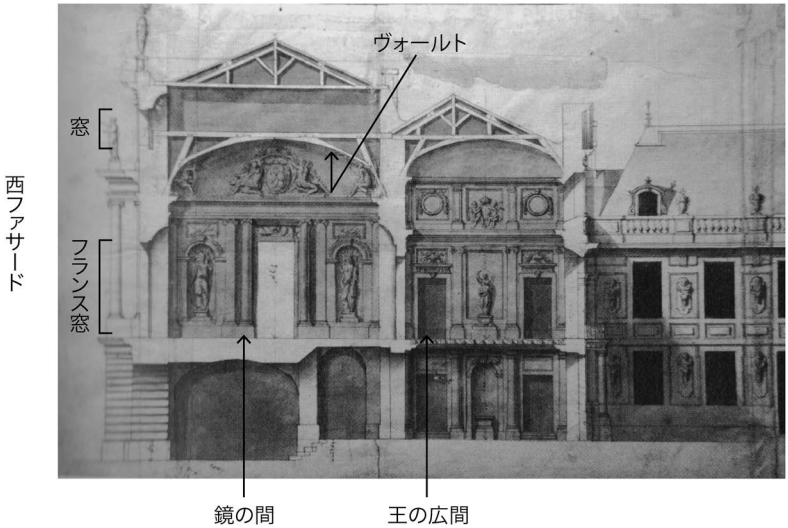


図5　【図面ア】鏡の間と広間の断面図と中庭の北ファサードの立面図，インク・淡彩／紙，27×170 cm，フランス国立公文書館，Versement de la Direction d' Architecture LXIII-24，パリ，部分

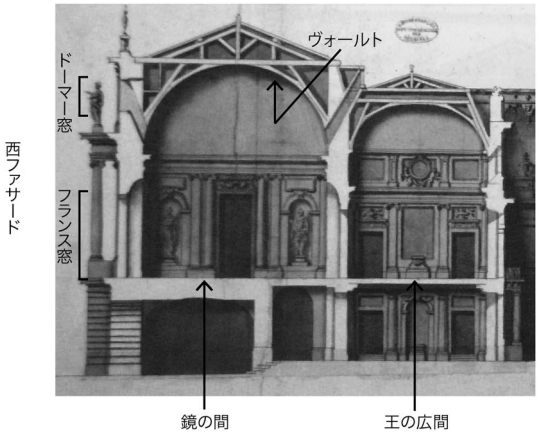


図6　【図面イ】鏡の間と広間の断面図と中庭の北ファサードの立面図，インク・淡彩／紙，34×146 cm，フランス国立公文書館，$O^1$ 1768$A^1$–1，パリ，部分

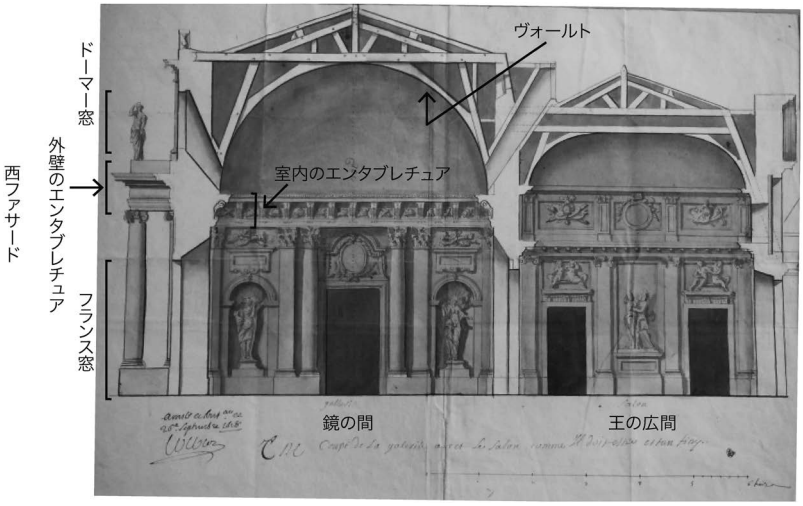


図7 【図面ウ】鏡の間と広間の断面図，1678年9月，インク・淡彩／紙，32.6×43.8 cm，ルーヴル美術館，Inv. 30282，パリ

あった独立した3階はなくなり，鏡の間の天井が3階部分まで高くなっている．まず，ヴォールト断面は両者とも正半円であるため，実際には正半円の筒型ヴォールトとなる．第2に，図面アでの3階の開口部は，今度は鏡の間に通じ，ドーマー窓として採光という機能を果たしている．また，フランス窓の高さは図面アと変わらない．

図面イには制作年が記されていないが，図面ウには1678年9月と記されている．この図面表面には下の余白に“arresté a font (eau). ce 26e Septembre 1678 Colbert（フォンテーヌブローにて．1678年9月28日，コルベール）”とあり，その裏面には“Pour M. Le Brun（ル・ブラン氏へ）”と褐色のインクで書かれている．すなわち，表面の記述はコルベールがこの図面を承認したことを示しており，裏面は承認後に図面をル・ブランに渡したことを示唆している．一方，建築断面とその下に書かれたタイトル“Une coupe de La galerie avect Le Salon comme Il doiy ester finy

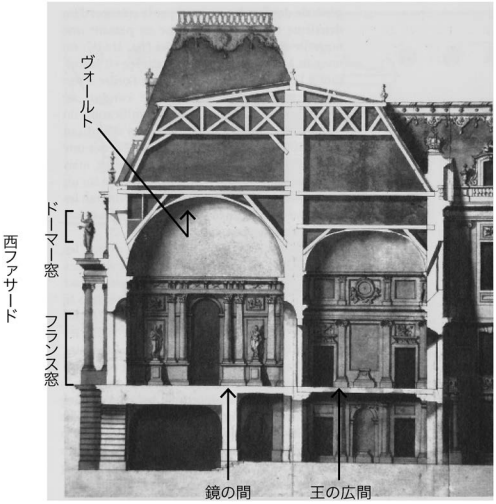


図8　【図面エ】鏡の間と広間の断面図と中庭の北ファサードの立面図，インク・淡彩／紙，34×135 cm，フランス国立公文書館，Versement de la Direction d'Architecture LXIII-25，パリ，部分

(広間とギャラリーの完成予定断面)”は黒いインクで書かれており，褐色インクと筆跡が違う[20]．よってこの図面はアルドゥアン＝マンサールのもとで引かれ，コルベールに提出されて，コルベールがそれを承認し，ル・ブランに渡したと推測されている[21]．つまり，2人の芸術家と，建築総監コルベールの協働関係を示唆している．図面イ・ウの構造は同じだが，イよりもウの方が柱頭やエンタブレチュアの装飾が華やかであるため，完成状態に近く，ウがイより後に描かれたと考える．

次に，図面エ（図8）では主屋全体が大きな急勾配の屋根を頂いている．当時，西ファサードに鏡の間を建てるにとどまらず，主屋全体を改築して容積を倍加する計画があった[22]．それに伴い，ファサードや内装を変え，より豪華な宮殿に仕立て上げようとしていた．この大計画は実現しなかったものの，鏡の間の内装はファサードや屋根の意匠に呼応するように豊かになり，現在も見られる最終形態に近くなっている．柱頭やエンタブレ

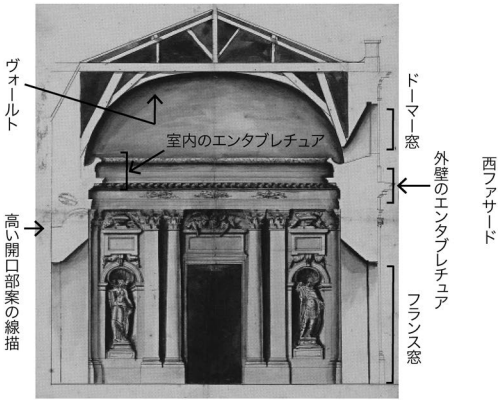


図 9 【図面オ】鏡の間と広間の断面図（南側），インク・淡彩／紙，52×44 cm，フランス国立公文書館，$O^1$ 1768$A^2$–20，パリ

チュアの意匠を見ると，現状と同じフランス式オーダーであることがわかる．彫像を設置するために，これまでの図面では壁体にニッチが穿たれていたが，図面エでは現状と同じく，壁の前に台座を据えて彫像を設置している．さらに，出入口は矩形ではなく半円形アーチを頂く開口部になった．なお，ヴォールト断面，ドーマー窓，フランス窓は図面イ・ウと同じ形状である．以上の 4 点の断面図からは，計画を更新するごとに装飾が豊かになっていく様子がうかがえる．

最後に挙げる図面オ（図 9）は時系列に位置付けることが難しい．図面オは他の 4 つの断面図と異なり，図面右側が西ファサードである（図 1 と同方向）．ヴォールトとフランス窓の構成は，これまでの断面図の中で最も完成形に近い．ヴォールト断面は半楕円形であるため，実際には扁平な筒型ヴォールトになる．エンタブレチュアが高い位置に移動して壁面が高くなり，ヴォールトを押し上げて扁平な形状にしている．次に，ドーマー窓は鏡の間に通じている．また，フランス窓は図面ア・イ・ウと同じ高さである．特筆すべき点は，図面左側の壁体に，フランス窓をエンタブレチュアに接するまで高く変える案が，薄い線描が書き込まれていることで

ある[23]．これはフランス窓の大きい完成形（図4）に類似し，最終的な構成へ一段と近づいていることがわかる．

図面オの壁体構成は最終的な形態へ布石となっているが，装飾計画の段階はイとウの間に位置づけられる．たとえば，簡素なエンタブレチュアは図面イに，柱頭は図面ウに類似している．したがって，図面オは，図面イとウの間の時期に，ヴォールトと開口部の構成を検討したものだと理解される．

以上，ヴォールト，ドーマー窓，フランス窓について5点の断面図から壁体構成の推移を概観した．ヴォールトは当初は3階があったため，扁平な筒型の設計だった．ところが鏡の間が2〜3階吹き抜けの構成に変わり，正半円の筒型ヴォールトとなる．最後には図面オを経て，現状の扁平な筒型ヴォールトになった．ドーマー窓はそもそも3階の開口部だったが，3階がなくなったため，斜め上方から鏡の間を照らす間接照明の役割を果たすはずだった．しかし，結局は室内に繋がらない窓となった．フランス窓は図面ア〜オで一貫して同じ高さだったが，図面オの線描で開口を高くする案が検討され，最終的には実測図にあるようにエンタブレチュアまで達する高い開口となった．このように壁体の構成をたどると，図面オがドーマー窓の実用的な機能は維持されたままだが，最終的な構成に最も近いことがわかる．

### 2.2　壁体構成の分析

すでに述べた通り，ドーマー窓はファサードの3層目の開口部のように見える（図3）．しかし実際には，3階はない上，鏡の間のヴォールトに遮られその開口部は室内に突き抜けていない（図4）．一方，図面イ〜オではドーマー窓がファサードから鏡の間へ向かって壁体を斜めに貫き，照明として機能している．

キンボルは図面ア（図5）には触れないものの，一連の断面図において

ヴォールトの形状の変化に注目し，アルドゥアン＝マンサールとル・ブランの間で協力関係が築かれていたことを推測した．キンボルによれば，ル・ブランは天井画の面積を広くするため，正半円の筒型ヴォールトを要求した．つまり，図面イ・ウ（図6・7）の形状である．アルドゥアン＝マンサールは正半円の筒型ヴォールトでは，天井が高いためヴォールトの頂部に十分な光が届かなくなることを憂慮して，図面オ（図9）のような扁平なヴォールトを提案する．ル・ブランは最終的には天井画への採光を確保するため，アルドゥアン＝マンサールの意見に同意した，という推論である．この主張を応用すれば，最初，アルドゥアン＝マンサールは扁平な筒型ヴォールトの図面アを設計したが，一時は天井画の面積を増やしたいというル・ブランの要求を受けいれ，ヴォールトを高くして表面積を増やした図面イ～エを設計したと考えられる．

さらに中島智章は，アルドゥアン＝マンサールがドーマー窓を間接照明として導入しようとしたことを指摘した．図面ウでは，ドーマー窓から直接光が入り，逆光となって天井画が見えにくくなることが予想される．そこで，アルドゥアン＝マンサールは図面オでこのデメリットを解決する．図面オではエンタブレチュアの最上部が斜め上方に突出し，室内から光源であるドーマー窓の開口部が直接目に入らないように工夫されている．これに伴い，ヴォールトの断面は扁平になり，ル・ブランの意図した広い天井面はもはや望めない．しかし，ドーマー窓を導入するときに問題となる逆光を防ぎ，間接照明を効果的に導入しようとしたことを推測した．

以上のように，先行研究ではル・ブランとの関わりを中心に，ヴォールトやドーマー窓といった各要素が個別に分析されてきた．本研究では，ヴォールト，ドーマー窓，フランス窓を総合的に分析する．図面イ～オで構想されていたドーマー窓が，最終的には実用的な機能を失った理由を考察する．ドーマー窓を計画していた図面の1つとして図面ウ（図7）を取り上げ，実測図（図4）と比較する．ここではエンタブレチュアの位置，

フランス窓の開口の高さ，ドーマー窓の有無に注目したい．

まず，図面ウのエンタブレチュアは，実測図のものより低い位置にある．諸々の断面図を通して，一貫して高さの変わらない外壁のエンタブレチュアと比較すれば一目瞭然である．図面ウでは室内のエンタブレチュアが外壁のエンタブレチュアよりも低いが，実測図では両者が同じ高さにある．次に，外壁に穿たれたフランス窓の開口に注目する．フランス窓は図面ウでは室内外のエンタブレチュアよりもさらに低いが，実測図では室内外のエンタブレチュアに迫るほど高い．そしてドーマー窓の機能性の有無はいうまでもなく，図面ウにはあり，実測図にはない．

これらの壁体構成の相違，つまりエンタブレチュアの位置とフランス窓の高さは，採光方法に直結している．図面ウの光源はドーマー窓とフランス窓の両者だが，実測図ではフランス窓のみである．図面ウではエンタブレチュアの位置が低く，それに伴いフランス窓の開口も低く制限される．同時に，低いエンタブレチュアにすると正半円の筒型ヴォールトが可能である．このようにヴォールトが高いと，低めのフランス窓だけでは光量が足りないため，光量を補うためにドーマー窓による照明が必要になる．一方，実測図ではエンタブレチュアが高い位置にあるため，フランス窓の開口を高く設定できるようになった．エンタブレチュアが高くなると，自動的にヴォールトが扁平になり，低くなる．低いヴォールトであれば，高いフランス窓よって採光が確保できるだろう[24]．

アルドゥアン＝マンサールはヴォールトの高さと形状，エンタブレチュアの位置，フランス窓の高さを総合的に構想した結果，ドーマー窓を設計したが，最終的にはそれは不要と判断を下した．ドーマー窓をめぐる壁体構成の変遷を追うことによって，設計における彼の思考を跡づけることができる．

### 2.3　デザインとしてのドーマー窓

以上の分析より，鏡の間ではヴォールトへの採光のために，ドーマー窓がヴォールトの形状，エンタブレチュアの位置，フランス窓の高さと連動し，その壁体構成を決定していたことがわかった．つまり断面図の推移には，アルドゥアン＝マンサールが採光をめぐって入念な検討を繰り返していたことが表れている．

こうした工夫はアルドゥアン＝マンサールの他の作品に確認できる．そもそもドーマー窓は，16 世紀に登場し，17 世紀フランスではすでに一般的に用いられていた[25]．特に，二段勾配のマンサード屋根では屋根内部に広い空間ができるため，ドーマー窓をつけて屋根裏部屋として使っていた．アルドゥアン＝マンサールも，生涯を通じて王の建物や貴族の邸宅で頻繁に使用している．そもそもの鏡の間のドーマー窓の計画は屋根裏部屋の照明ではなく，吹き抜けの大空間への採光を目的としていた．この照明方法は師フランソワ・マンサールの建築にもあった．たとえば，サン＝ドニのブルボン家葬祭聖堂の計画案（1665）には，ドームにドーマー窓を設け，間接照明とする計画が表されている．そしてアルドゥアン＝マンサールは，オテル・デ・ザンヴァリッドのドームの設計図（1676）において，フランソワと同様の間接照明を採用した[26]．

鏡の間と同時期の城館建築では，クラニーの城館（1675）にドーマー窓が見られる．クラニーの城館のギャラリー棟は，天井高の異なるギャラリーと広間が連結されており，天井の高さがドーマー窓の有無を決定していることがよくわかる．ヴォールトの低いギャラリーの部分ではドーマー窓はなくフランス窓のみで採光し，天井の高い広間の部分ではドーマー窓とフランス窓を併用して採光している．ヴェルサイユ宮殿でも王室礼拝堂（1699–1710），牛眼の間（1701）に同種の間接照明が見られる．アルドゥアン＝マンサールはドーマー窓を，城や教会堂といった大きな空間を効果的に照らす手段としてしばしば用いていた．

図10　フランス派《ヴェルサイユ宮殿と水花壇の眺め》17世紀，ヴェルサイユ宮殿美術館，ヴェルサイユ

鏡の間では結局，ドーマー窓は開口部としての実用的な機能を持たない見せかけの窓となった．ファサードの3層目を形成するための形骸化した窓のように思えるが，実のところ外観を整えるという美的な役割を担っている．そもそも鏡の間の建設以前，1668–71年にル・ヴォーが建てたヴェルサイユ宮殿では，庭園に面した西・南・北ファサードは三層構成だった（図10）．鏡の間は西ファサード2階のテラスを増築するかたちで造られたが，ル・ヴォーのファサードデザインは尊重され，南・北ファサードとの連続性を保っている．アルドゥアン＝マンサールはドーマー窓を見せかけの窓として残すことにより，ル・ヴォーの三層構成を維持し，既存のファサードとの調和を図っている．

鏡の間のファサードは構成だけでなく，意匠においてもル・ヴォーのファサードを継承している．西ファサードの両端にはもとより双子柱の円柱のある張り出し部がある．アルドゥアン＝マンサールはその張り出し部を鏡の間を増築した西ファサード中央部に設置した（図3）．デザインを緩やかに反復させることにより，新旧のファサードを調和させている．総じて，主屋の3つのファサードでは，機能よりも外観の統一という美的な側面が重んじられている．

以上の分析より，次の2つの点が明確になった．1つは，ヴォールトの形状と高さ，エンタブレチュアの高さ，フランス窓の大きさ，ドーマー窓

の機能性の有無などが，採光という問題を解決するために連動していることである．もう1つは，ドーマー窓が結果的に機能を失っても，その形状が外観の意匠のために残されたことである．

## 3. フランス窓のプロポーション

### 3.1 フランス窓のデザイン案

第2節において，ドーマー窓が機能性を失ってもその外形が維持されたことは，ファサードの意匠が優先されたためであることが明確になった．第3節では，フランス窓の意匠を分析し，プロポーションに対するアルドゥアン＝マンサールの意志を明らかにする．鏡の間の外壁の開口部の5つのデザイン案（図11）からは，彼が改築という制約のもと，最適のプロポーションを提案していたことがわかる．この図面はフランス窓の開口を大きくする際の，デザインの試案を表したものである．鏡の間のある西ファサードは，初期計画では長方形の開口部を配置する予定だった[27]．鏡の間の建設前のファサードデザインを踏襲するものである．ところが旧デザインの開口部の上部をアーチ形に刳りぬくことで，開口が広げられた．つまり，長方形の開口部は半円形アーチを頂く開口部に変更される．図面中の6つの開口部のうち，Mは変更前のデザインであり，アーチを頂く

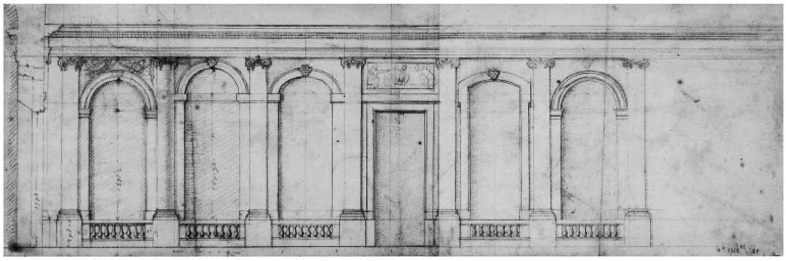


図11　鏡の間の外壁の開口部の5つのデザイン案，1679年頃，黒鉛／紙，27×81 cm，フランス国立公文書館，$O^1$ 1768$A^2$–21，パリ

A～Eが新しい案である．

5つの案のうち，A案が最終的に採用された．A案は半円形アーチを頂き，アーチ上部の壁面には浮彫が施されている．開口部の手前には，柱の台座と同じ高さの手摺壁がある．E案はA案と同じ形態で，浮彫がないものだ．B・C・D案はアーチの立ち上がる迫り元が，A・E案よりも高い．B案は半円形アーチを，C案はアンス・ド・パニエ・アーチ（anse de panier: 果物籠の取手）を，D案は弓形アーチを頂いている．

この図面について，ディディエはB・C案がもともとのデザインMを活用した工費節約案だと述べた[28]．改築前の西ファサード2階の開口部は長方形で，開口の上の壁面には浮彫のプレートがあった．B・C案では迫り元の石材が，Mの開口と浮彫板の間にある水平材と同じである．もし改築するときに以前の構造の一部を活用すれば，建設費を倹約できる．ヴェルサイユの工事でコルベールは常に建設費の節約を心がけていた[29]．アルドゥアン＝マンサールはコルベールの意志に合わせて，B・C案を考案したのだろう．

ディディエは，デザインを選ぶ最終的な決定権は王にあり，最も美しいA案が王によって採用されたと推測する．一方，ジェスタズは，半円形アーチを頂く開口部がアルドゥアン＝マンサールの好む形態であったことを理由に挙げる[30]．確かにこの形態はアルドゥアン＝マンサールの様式の1つである．半円形アーチを頂く開口部は古代より造られてきたが，16世紀フランス建築での使用例は少なく，ルーヴル宮殿の王のパヴィリオン（1553–56）などに限られている．17世紀パリでは一部の邸宅に限られ，ルーヴル宮殿の東ファサード（1667–70）に大々的に用いられるまで，ほとんど採用されてこなかった．ところが，アルドゥアン＝マンサールは鏡の間のみならず，生涯を通して，王の建物であれ貴族の邸宅であれ，半円形アーチを頂く開口部を使い続けている．アルドゥアン＝マンサールはこの形態を彼の特徴の1つとし，普及させたとされる[31]．

たとえばヴェルサイユ宮殿では，このデザインは鏡の間のある西ファサードだけでなく，主屋の南・北ファサードの2階の窓に適用される．西ファサードに倣い，南・北ファサードの2階の窓も長方形から半円形アーチを頂くデザインに改築された．また，主屋の両脇に建てられた南翼棟（1678–82）・北翼棟（1685–89）にも採用された[32]．その結果，このデザインはヴェルサイユ宮殿の庭園側の全ファサードを覆うこととなり，宮殿の主たる意匠となっている[33]．

しかし，王立建造物局での建設のあり方を加味すると，通常は建築家が自らの趣味でデザインを決めたというよりは，王が最終的な決定を下したと考えられる．王立建造物局とは，王の建物の建設・管理・運営を司る機関であり，王と建築総監を頂点に多くの建築家，画家などの芸術家や，職人で構成されていた．そこでは王，建築総監，建築家の3者が中心的なメンバーであり，特に建築総監は，建築に熱心なルイ14世の意向の把握や伝達，造営の進捗状況の報告，自らの意見の進言など，中心的な役割を担っていた[34]．王の建物の設計は建築家の一存で決められるものではなく，王や建築総監との合議のもとに計画が進められていた．

鏡の間の建設にまつわる文書史料は残っていないが，それに前後する建設事業の文書は残っており，鏡の間が造られた当時の状況を推測することができる．たとえば，1660年代末のヴェルサイユ宮殿改築では，コルベールがルイ14世の要望をまとめた文書「ヴェルサイユの建築物において国王陛下が望まれていることの覚書」があり，建築家はこれに基づいて設計案を提出した[35]．王の建築家には，パトロンである王の希望を忠実に実現することが求められたことがうかがえる．また，ヴェルサイユの領地の隣接地に建てられた大トリアノン（1687–88）にもルイ14世の強い意向が見られる．当時の建築総監ルーヴォワ侯爵（Marquis de Louvois, 1641–91）が首席建築家アルドゥアン＝マンサールに送った書簡からは，王が設計に難色を示し，修正すべき点を具体的に指示した様子がわかる[36]．この例では，

アルドゥアン＝マンサールは王の意向に沿って計画を変更したのである．

ルイ14世とコルベールは建設計画に積極的に参画したため，建築家は彼らの意向を汲んで設計する必要があった．王立建造物局の3者の状況は鏡の間の建設でも同様で，パトロンからの具体的な要求があり，建築家はそれに応えて計画案を提出したと考えられる．

### 3.2　プロポーションの分析

本研究ではA案が採用された理由を再考するのではなく，むしろこの立面図を描くにあたって，アルドゥアン＝マンサールがどのような観点をもとにデザインを構想したかを論じたい．従来の研究では言及されてこなかった寸法の書き込みに注目すると，彼がアーチの形態や装飾だけを検討したのではなく，設計においてプロポーションを重視したことが読みとれる．なお，ここでは建築家の設計思想を扱うため，実測値ではなく設計値を扱う．

A案とB案には手摺壁からアーチの頂までの高さが書かれている（図12）．前者は15ピエ2分の1，後者は16ピエ9ミヌットである[37]．開口部の前面の手摺壁の高さは3ピエと書き込まれているため，それを足した開口部

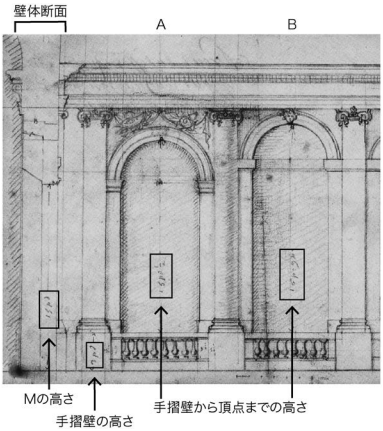


図12　図11の部分

全体の高さは，A 案が 18 ピエ 2 分の 1，B 案 19 ピエ 9 ミヌットである．A 案と B 案の幅を測定すると，前者は 6 と 6 分の 1 ピエ，後者は 5 と 6 分の 5 ピエであることがわかる．よって，開口部の縦横比からプロポーションを求めると，A 案が 3 : 1, B 案が 3.26 : 1 である．このように寸法の書き込みから，A 案と B 案で高さが検討されたことは確かである．また，C・D・E 案も 3 : 1 のプロポーションであり，整数比のプロポーションを意図的に多く使用していることがわかる．したがって，アルドゥアン＝マンサールは鏡の間のフランス窓では，整数比 3 : 1 を最も妥当なプロポーションと考えたのではないだろうか．

このプロポーションは，従来のデザイン M における非整数比の数値を大胆に整数比に区分しなおしたものである．M の高さは，図面左端に描かれた壁体断面に 15 ピエと記されている．幅を測定すると，5 ピエ 3 分の 1 にあたり，そのプロポーションは約 2.8 : 1 である．ル・ヴォーが西ファサードを建てたとき，建設の只中に計画が変更された．開口部はその影響を被り，不本意なプロポーションとなっていた[38]．アルドゥアン＝マンサールはそのプロポーションを整数比に正したといえる．その上，A 案の迫り元は，エンタブレチュアから床までの長さを，1 : 2 に分割している．よって A 案は全体のプロポーションも迫り元の位置も，整数比を使って作りだされた形態とみなせる．

中世以来，建築設計には図形や整数比など幾何学が必須だった[39]．同時代のニコラ＝フランソワ・ブロンデル（Nicolas-François Blondel, 1618–1686）も，幾何学を重視した建築家・建築理論家の 1 人である．1671 年創立の王立建築アカデミーの初代総裁兼教授だったブロンデルは，アカデミーでの講義録『建築教程』[40] において厳格なプロポーションによる設計を重視している．アルドゥアン＝マンサールが参加した建築アカデミーの討論会でも幾度もプロポーションが議題となった[41]．いずれも，半円形アーチを頂く開口部の理想的なプロポーションは 2 : 1 だとしている．

当時，理論家と実務家の間には大きな隔たりがあり，実務家は必ずしも理論に則った設計をしたわけではなかった．アルドゥアン＝マンサールはフランソワ・マンサールの現場で修業を重ねてきたため，理論的な素養があまりなかったとされている[42]．しかし，切石術に秀でた彼は，建築を整数比で捉えるという中世そしてルネサンス以来の伝統を，自明の理として受け継いでいたのではないか．よって鏡の間のフランス窓の設計でも，可能な限り整数比のデザインを提案したとみなせる．確かに5つの案のうち，B案以外の4つが3:1のプロポーションである．

鏡の間の設計にはルイ14世やコルベールの意志や，既存ファサードの改築というさまざまな条件があった．よって，計画全てがアルドゥアン＝マンサールの裁量に委ねられたとはいえない．それでも彼は，構成やプロポーションにおいて，一貫性を保って設計したことがうかがえる．フランス窓の設計では，デザインを構想する際に最も基本的な段階で，整数比のプロポーションを重視していたことが明らかになった．

## 結論

本研究では，図面の分析により鏡の間の設計プロセスとその論理を具体的に示すことができた．ドーマー窓とフランス窓めぐる一連の計画には，アルドゥアン＝マンサールの思考の跡が表れている．彼はヴォールトへの効果的な照明を生みだすためにいくつもの断面図を描き，ドーマー窓を入念に検討した．一方でドーマー窓の機能性に固執することはなく，ヴォールトの高さ，エンタブレチュアの位置，フランス窓の高さを総合的に構想し，最終的にはドーマー窓の実用的な機能を剥奪さえした．立面図の寸法表記からは，アルドゥアン＝マンサールが整数比のプロポーションに重きを置いたことが理解される．それは伝統的に重要なものであり，同時代の建築アカデミーでも主要な関心事だった．

結果的に，ドーマー窓は採光という機能を失ったが，見せかけの窓とし

てファサードの三層構成を成立させている．また，フランス窓は理想的なプロポーションに矯正されて，ファサードの意匠に貢献している．要するに，ドーマー窓もフランス窓も，ファサードにおいて外観を整えるという純粋に美的な役割を担っている．アルドゥアン＝マンサールは実用的な機能性と同等あるいはそれ以上に，美的な意匠を重視したといえよう．

確かにアルドゥアン＝マンサールは王やコルベールといったパトロンの意見を汲みつつ，建築設計を行ったと考えられる．文書史料がない以上，彼らの具体的な関係性を明らかにすることは難しい．しかし，本研究でアルドゥアン＝マンサールの設計思想を明らかにすることにより，彼の果たした役割を垣間見ることができる．それは，建築家として構成と意匠の両者を深く理解し，1つの建築物に実現するという高度に専門的な役割であった．

## 注

[1] アルドゥアン＝マンサールの主要なモノグラフは以下を参照．Bouget, P. & Cattaui, G., *Jules Hardouin-Mansart*, Paris, 1960; Marie, A. & Marie, J., *Versailles, son histoire: Mansart à Versailles*, 2 vols., Paris, 1972; Marie, A., *Versailles au temps de Louis XIV: Mansart et Robert de Cotte*, Paris, 1976; Jestaz, B., *Jules Hardouin-Mansart, vie et œuvre*, 2 vols., Paris, 2008; Gady, A.（dir.）, *Jules Hardouin-Mansart, 1646–1708*, Paris, 2010. 個別研究についてはこれらの文献表を参照．

[2] Pérouse de Montclos, J.-M., *Histoire de l'architecture française. De la Renaissance à la Révolution*, Paris, 1989, in part., pp. 293–294; Blunt, A., *Art and architecture in France, 1500–1700*, 5th ed., New Haven, 1999, p. 228; Babelon, J.-P. & Mignot, C.（dirs.）, *François Mansart: le genie de l'architecture*, Paris, 1998; Ballon, H., *Louis Le vau: Mazarin's Collège, Colbert's revenge*, Prinston, 1999.

[3] Gady, A., "L'art et la manière. Sur le style d'Hardouin Mansart ", in Gady, *op. cit.*, 2010, pp. 79–90.

[4] 近年の鏡の間の包括的な研究は以下を参照．Arizzoli-Clémentel, P.（dir.）, *La Galerie des Glaces, histoire et restaurations*, Dijon, 2007.

[5] 当時は大ギャラリー（la Grande Galerie）と呼ばれていたが，1837年に同宮殿内に戦争のギャラリーが作られると，区別するために鏡のギャラリー（la

galerie des Glaces）と改称され，現在に至っている（Milovanovic, N., “Les inscriptions dans le décor de la galerie des Glaces à Versailles: nouvelles découvertes”, in *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 149th year, no. 1, 2005, pp. 279–306, in part., p. 279.）．邦訳では「鏡の間」が定訳であるため，本論考でもそれに準ずる．

[6] 当時の鏡の製造については以下を参照．三宅理一・中島智章『サンゴバン――ガラス・テクノロジーが支えた建築のリノベーション』東京：武田ランダムハウス，2010年．

[7] Saule, B., “La galeris au temps de Louis XIV: de l'ordinaire à l'extraordinaire”, in Arizzoli-Clémentel, *op. cit.*, 2007, pp. 54–73.

[8] Castelluccio, S., “La Galerie des Glaces: les receptions des ambassadeurs”, in *Versalia*, no. 9, 2006, pp. 24–52.

[9] ヴェルサイユにおけるル・ブランについての主要な研究は以下を参照．Gareau, M., *Charles Le Brun: premier peintre du roi Louis XIV*, Paris, 1992; Montagu, J., “Le Brun's early designs for the Grande Galerie: some comments on the drawings”, in *Gazette des beaux-arts*, vol. 120, no. 1486, 1992, pp. 195–206; Sabatier, G., *Versailles ou la figure du roi*, Paris, 1999; Beauvais, L., *Charles Le Brun: 1619–1690*, 2 vols., Paris, 2000; Nivelon, C., *Vie de Charles Le Brun et description détaillée de ses ouvrages*, Pericolo, L.（ed.）, Genève, 2004; Milovanovic, N. & Maral, A.（eds.）, *La galerie des Glaces: Charles Le Brun maître d'œuvre*, Paris, 2007.

[10] Hautecœur, L., *Histoire de l'architecture classique en France*, 2 vols., vol. 2: *Le règne de Louis XIV*, Paris, 1948, p. 546; Blunt, *op. cit.*, 1999, p. 227.

[11] Beauvais, *op. cit.*, 2000, pp. 152–153.

[12] A. マラルは，鏡の間の内壁の装飾計画を分析し，ル・ブランに対するアルドゥアン＝マンサールの優位を主張している．Maral, A., “L'histoire de la galerie”, in Arizzoli-Clémentel, *op. cit.*, 2007, pp. 40–53; Maral, A., “Le Brun et Hardouin-Mansart à l'épreuve de la galerie”, in Milovanovic, *op. cit.*, 2007, pp. 20–23; Maral, A., “La galerie: Une affaire d'architecte? L'exemple de la Grande Galerie de Verisailles”, in Da Vinha, M. & Constans, C.（eds.）, *Les grands galeries XVIIe-XIXe siècles*, Paris, 2010, pp. 51–64.

[13] アルドゥアン＝マンサールは自ら設計図を描いていたが，パトロンに提出する図面は，他の製図家に清書させていた．鏡の間を設計した時期は，臨時に出来高払いで製図家を雇っていた．（C. Mignot, “Mansart et l'«agence des Bâtiments du roi»”, in Gady, *op. cit.*, 2010, pp. 45–58.）

[14] 註 15 を参照のこと.

[15] Kimball, F., “Mansart and Le Brun in the Genesis of the Grande Galerie de Versailles”, in *The Art Bulletin*, vol. 22, 1940, pp. 1–6; Marie, *op. cit.*, 1972; Jestaz, *op. cit.*, 2008; Didier, F., “Modification de l’Enveloppe et des ailes du Nord et du Midi”, in Gady, *op. cit.*, 2010, pp. 177–184; Maral, A., “Grande Galerie”, in Gady, *op. cit.*, 2010, pp. 196–201; 中島智章「ヴェルサイユ宮殿鏡の間における採光の問題と王立鏡面ガラス製作所の鏡の導入」,『日本建築学会学術講演便概集』717–718 頁, 2011 年.

[16] Furetière, A., *Dictionnaire universel*, 4 vols., Paris, 1690; Quatremère de Quincy, A. C., *Encyclopédie méthodique. Architecture*, Paris, 1788–1825; Diderot, D. & D’Alembert, J. L. R. (dirs.), *Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, 17 vols., Paris, 1751–65; Rey, A. (dir.), *Dictionnaire culturel en langue française*, Paris, 2005; Curl, J. S. & Wilson, S., *The Oxford dictionary of architecture*, 3rd ed., Oxford, 2016.

[17] 主要なエンタブレチュアの上にある, 一種の屋根裏. 屋階ともいう.

[18] Maral, A. & Volle, N., “Restaurations et restitutions: les interventions anciennes”, in Arizzoli-Clémentel, *op. cit.*, 2007, pp. 104–117.

[19] Jestaz, *op. cit.*, 2008, vol. 1, p. 163.

[20] Beauvais, *op. cit.*, 2000, pp. 779–780.

[21] Amelot, Arnaud, “L’ordre français à la Galerie des glaces de Versailles: un modèle reste sans postérité”, in *La revue des musées de France*, vol. 57, 2007, no. 3, pp. 55–64, in part., p. 56.

[22] Fonkenell, G., “Le Grand Dessien”, in Gady, *op. cit.*, 2010, pp. 191–195.

[23] Marie, *op. cit.*, 1972, p. 441–442.

[24] 最終的には, 鏡の反射も採光に貢献しているが, その導入が決まった時期は不明であるため, 断面図の壁体構成の推移に伴う採光条件の変化と関連付けて論じることはできない. 中島智章は鏡の導入により採光条件が決定したと推測する (中島, 前掲論文, 2011 年).

[25] 三宅理一『パリのグランド・デザイン: ルイ十四世が創った世界都市』東京: 中央公論新社, 2010 年, 71 頁.

[26] Jestaz, *op. cit.*, 2008, pp. 118–121.

[27] 東壁の初期装飾案には長方形パネルが描かれている (鏡の間の天井画の計画, ルーヴル美術館, 素描・版画部門, Inv. 27462).

[28] Didier, *op. cit.*, 2010, p. 78.

[29] “Ordres et règlements pour les bâtiments de Versailles”, in Clément, P.

(ed.), *Lettres, instructions et mémoires de Colbert*, 10 vols., Paris, 1861–1882, vol. 5: *Fortifications, science, lettres beaux-arts, bâtiments*, 1868, pp. 337–341.

[30] Jestaz, *op. cit.*, 2008, vol. 1, pp. 166–167.

[31] Gady, *op. cit.*, 2010, p. 82.

[32] Maral, *op. cit.*, 2010, p. 55.

[33] Didier, *op. cit.*, 2010.

[34] Tiberghaien, F., *Versailles. Le chantier de Louis XIV. 1662–1715*, Paris, 2002, pp. 40–93.

[35] "Mémoire de ce que le roi désire dans son Bâtiment de Versailles", in Clément, *op. cit.*, 1868, pp. 282–284.

[36] 1678年9月18日付. Service historique de l'armée de terre, Archives de la Guerre, à Vincennes. (Jestaz, *op. cit.*, 2008, vol. 2, p. 187).

[37] 1 pied＝32.4 cm; 1 minute＝1/12 pied.

[38] Le Guillou, J.-C., "Le château neuf ou envelope de Versailles: Conception et evolution du projet automne 1668-été 1670", in *Versalia*, no. 8, 2005, pp. 112–133; 中島智章『図説ヴェルサイユ宮殿　太陽王ルイ14世とブルボン王朝の建築遺産』東京：河出書房新社，2008年，38頁.

[39] Callebat, L. (dir.), *Histoire de l'architecte*, Paris, 1998; 三宅，前掲書，2010年，139–167頁.

[40] *Cours d'architecture enseigné dans l'Académie royale de l'architecture*, Paris, 1675–83.

[41] *Procès-verbaux de l'Académie royale de l'architecture*, Lemonier, H. (ed.), vol. 1: *1671–81*, Paris, 1912.

[42] Jestaz, *op. cit.*, 2008, vol. 1, pp. 47–51.

## 図版出典

図1, 3, 7：執筆者撮影

図4, 10：Arizzoli-Clémentel, Pierre (dir.), *La Galerie des Glaces, histoire et restaurations*, Dijon, 2007.

図2, 5, 6, 8：Jestaz, Bertrand, *Jules Hardouin-Mansart, vie et œuvre*, 2 vols., Paris, 2008.

図9, 11, 12：Gady, Alexandre (dir.), *Jules Hardouin-Mansart, 1646–1708*, Paris, 2010.

ただし，注記は執筆者による.