

ウィーンにおけるオットー・ヴァーグナーの 都市景観形成手法に関する調査

迫田 正美

環境建築デザイン学科

調査の目的

1911年にアメリカで行われた講演録『大都市』および彼の主要な著書である『近代建築』の初版(1895年)から第4版(1913年、原題は「我々の時代の建築」に変更されている)に記された都市景観形成に関する記述内容が彼の夥しいドローイング作品およびスケッチとどのように対応しているのか、そしてドローイングに描かれる透視図の作図方法を明らかにすることが今回の調査の主な目的である。

調査の概要

調査は2012年8月21日から28日の日程で主にウィーン市街と郊外に立つヴァーグナーの諸作品のシークエンス調査とウィーンミュージアム・カールスプラッツにおける図面とスケッチの閲覧、撮影、記録を行った。

ヴァーグナーの図面とスケッチの多くは現在ウィーンミュージアム・カールスプラッツに保管されており、未公開のスケッチや下図などが多数存在する。今回の調査ではこのミュージアムの協力を得て、多くの下図、スケッチ、未公開のドローイングなどの撮影を行うとともに、現存するヴァーグナーの作品に周辺からアプローチする場合のシークエンスの変化をビデオとカメラにより記録した。

建築家オットー・ヴァーグナー

オットー・ヴァーグナー(1841～1918)は、ウィーン近郊の町に生まれ、二つのギムナジウムとドイツの神学校に学んだ後16歳でウィーン工科大学に入学し1861年にはウィーン美術アカデミーで建築を学び1862年に卒業した後はルードヴィッヒ・フォン・フェルスターのアトリエに入所して建築の仕事をしている。

その後数々の設計競技のほぼ全てで入選し、1等ないし次点程度の結果を残した。また、集合住宅を設計、建設し、そこで得た資金を元に次の集合住宅を建設するなど、実業家としても活動した。

1893年のウィーン市総合整備計画の設計競技では1等を獲得し、1894年にはウィーン美術アカデミーの正教授に就任するとともに、皇帝から主任建築監督官の称号を授与された。

また、同じ年に都市交通問題委員会とドナウ運河改修事業委員会の芸術顧問に任命されたことによ

り、市営鉄道の多くの駅舎と関連施設、ヌスドルフの水門、ドナウ運河の水門とその監視所など新しい都市の骨格となる主要な施設のデザインを手がけることとなる。

建築と都市景観生成理念

更にアカデミー正教授就任の講演を基に著された『近代建築』には彼の建築理念のみならず、近代都市における新しい建築の持つべき都市的性格について、近代人の視線が自然に焦点を結ぶべき場所(視点場)と視線方向を備えていることを挙げている。近代都市に立つ建築はそこを訪れる人々に心地よい美的感動と美しいスカイラインを提供することが必然あるいはふさわしいと考えていたのである。

ヴァーグナーの設計手法についてはO.A.グラフによる詳細な実測に元づく論稿がある。^{注1}彼によれば、古代の神殿、特にドリス式神殿の幾何学的特徴を数学的な数列ないし数の組み合わせに還元し、それを厳密に平面と立面などに適用していると理解できるといわれている。

この数の組み合わせによって可能となる合理的構造と装飾の自然な配置、心地よいプロポーションの実現を彼の建築構成方法として応用し、単なる形態的模倣ではなく、近代的な新しい形態を実現したとされる。

このことと、ヴァーグナーが重視した都市景観の中での作品への視線(視点と視距離)を勘案することで、ヴァーグナーの執拗なドローイング(時にポスター性、風景絵画性が指摘される)へのこだわりと透視図を含めた画面構成の幾何学的整合性の実現の目的がひとつに収斂することになる。

ヴァーグナーのふたつの闘争

1. ウィーン市民(ジャーナリズム)との闘争

この時代、印刷技術の発展とジャーナリズムの興隆により、都市計画やモニュメンタルな建造物の設計競技案も広く大衆に公開されることとなっていた。

ヴァーグナーの師である二人の建築家が彼らの設計したオペラ劇場に対する市民とジャーナリズムからの非難によって、その完成を間近にした1968年に自殺するという事件が発生したことから、市民とジャーナリズムの支持を勝ち取ることが不可欠で

あった。

2. アカデミーとの闘争

一方で、19世紀のアカデミーでは歴史主義がその主流をなしており、中でもウィーンの歴史と風土に適した様式としてバロック様式を適用することが最もふさわしいという考えが主流をなしていた。実際1894年にヴァーグナーが美術アカデミーの正教授に就任した際に同じく推挙されていたG.クリムトは文化・教育省によって就任を拒否されている。

ヴァーグナーはこのようなアカデミーにも受け入れられる作品を提示する必要があった。実際、設計競技で上位を獲得したにもかかわらず実現されなかった作品も多く、彼自身の影響のもとに結成されたゼツェッションに彼が加わった時（1899年）には大きな非難の声が上がった。

オットー・ヴァーグナーのドローイング

ヴァーグナーは非常に美しい図面を描くことで知られる。しかしそれはアカデミーの建築家の描く細密で美しく彩色された様式建築の立面図などとは違い、むしろ一枚の風景画あるいは完成されたポスターにも例えられる。^{注2}

建築のドローイングとは基本設計や実施設計などの所謂建築図面ではなく、建築家の作品デザインの理念や建築後のイメージなどを様々な手法で描くものである。ヴァーグナーは産業革命による印刷技術の進歩とジャーナリズムの普及による市民の眼と歴史主義を基調とするアカデミーによる承認という両面を満足させる計画案を美しく魅力的に提示する必要があった。

ヴァーグナーのドローイングに見られる徹底的に均整のとれた比例と新しい近代的な建築形態の両立する画面構成は彼の建築設計理念を十全に表現するとともに市民とアカデミーを納得させるものでなければならなかったのである。

ヴァーグナーのドローイングには透視図に加えて建物を含む配置図が添えられているものがある。多くの場合、配置図には透視図の視点位置と視線方向、視野角が図示されている。

また、ウィーン市営鉄道計画図では各駅舎について同様の記号が各所に記入されている。

ここでは、リンク・シュトラッセ周辺の作品について透視図の視点位置を割り出した図を現在の市街地図に重ねた地図を下に示す。（図1）

上の図で赤色で示した三角形の頂点が視点位置であり、そこから伸びる直線が視線方向を示している。大通りや広場に面した作品では実際にそこを歩くこ



図1 旧市街の作品の視点と視線方向

とができる要所に視点位置が設定され、通りから入り組んだ位置にある作品の場合はアプローチする道路から最初に作品が目に入る印象的な位置に視点設定されていることがわかる。

個々の作品について詳しく見ると、視距離と視線方向が建物正面のスケールとスカイラインを見上げることのできる位置にあることが確認できるが、ここでは、紙幅の関係でヴァーグナーが長年にわたって計画案を描き続けたカールスプラッツ広場（図1の下辺中央に位置する）周辺の作品について述べることにする。

カールスプラッツ周辺の計画

カールスプラッツではドナウ運河の改修により建設された市営鉄道（地下鉄）の駅舎とその周辺の広場の計画が初めに提案された。

初期の計画案から見ると、上の（図2）では左にカールス教会と工科大学を含む配置図、右上に工科大学を正面に見る二つの駅舎の立面図、右下に駅舎と時計塔と半円形の広場の一部を含む平面図が配置されている。

まず、配置計画の幾何学的関係について見ると図3のような関係性を読み取ることができる。

工科大学正面中央部に正対し、カールス教会正面の軸線とほぼ45°で交差する位置に駅前広場の中心が設定され、そこに時計塔が建てられており、工科大学との間に正方形に街路が計画されている。この正方形は駅前広場の円形に外接する正方形の $\sqrt{2}$ 倍の大きさであり、この四角形の2倍の正方形がカールス教会の正面に接して置かれると、図3に見られ

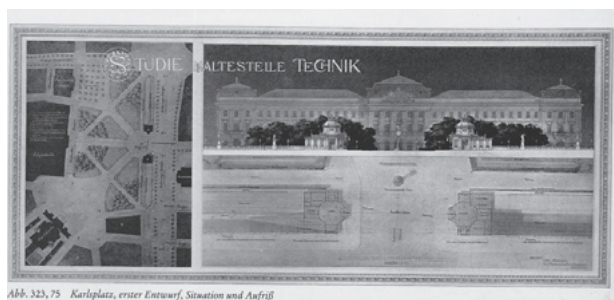


図2 初期のドローイング

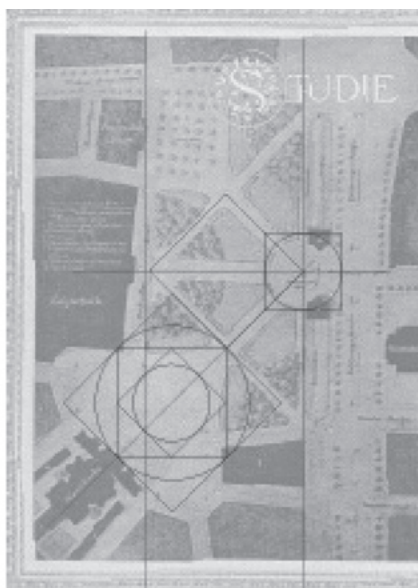


図3 駅舎の配置と周辺建物との関係

るような関係性を持つことになる。

平面図の位置とスケール

上の図で工科大学正面の幅を一辺とする正方形は広場の半円に内接することから、黄金比を形成することになるが、駅舎の中央ホールの中心はこの正方形の円弧上の角に一致している。ホールの八角形は上の図のように割り出した赤い正方形を45°回転して重ねることによって形作られている。

立面図の構成

図5において、塔の位置で地面上に中心を移して図4の円形を描くと、円の半径は工科大学の高さにほぼ一致し、正方形は正面のマンサード屋根の屈曲部の高さに一致している。

ここで図4と同じ方法で赤色の正方形を作図すると、この正方形の高さが駅舎のドームの台座に一致し、この正方形の $\sqrt{2}$ 分の1の高さを正方形の上下の辺から測ると、それぞれ駅舎の屋根の高さと入口に張り出したランプの下辺を決定している。ちなみに黄金分割の正方形の角の高さはドームの最上部の高さに一致している。

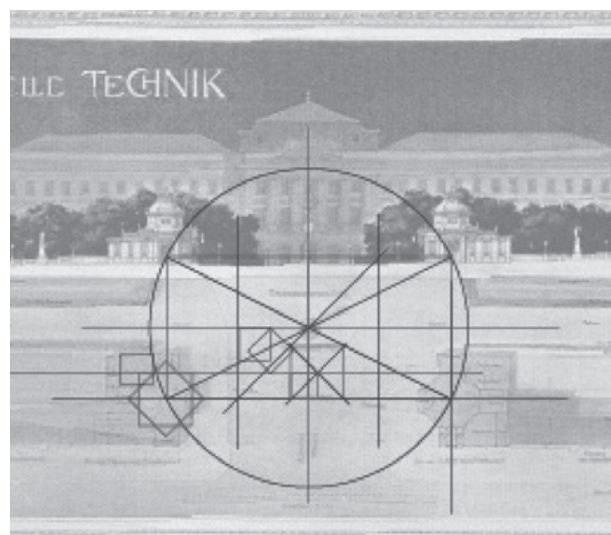


図4 駅舎と時計塔および工科大学正面との関係

このように初期の計画案において駅舎の配置と形態は周辺の既存建築物との関係で決められていることがわかる。

実際、ヴァーグナーは図6のような周辺建物とのスケールを比較した図をしばしば描いている。

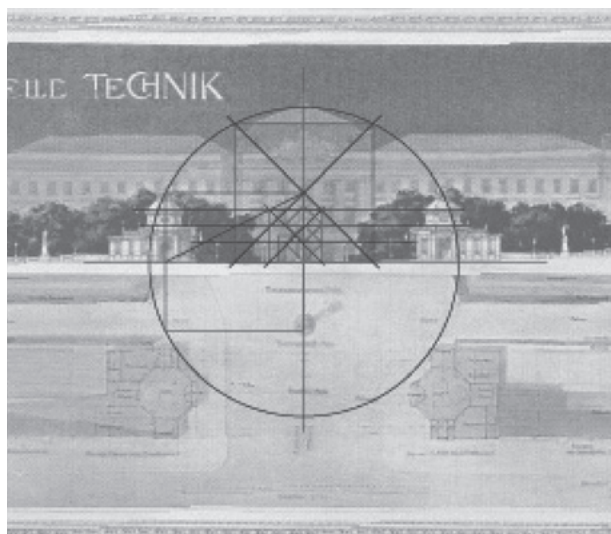


図5 工科大学正面と立面の関係



図6 周辺建物とのスケールの比較

最終案のドローイング

最終案では図7のような形態になり、若干の寸法の修正を経て現在も一方は展示館、一方はカフェテラスとして利用されている。形態的には相当の変更があるように見えるが、初期の平面と立面の構成は基本的に保存されている。

透視図の検討に入る前に立面図の基本的な比例関係を図示する。(図8)水平方向には白銀比($1:\sqrt{2}$:1)、垂直方向には白銀比と黄金比が共に使用されている。

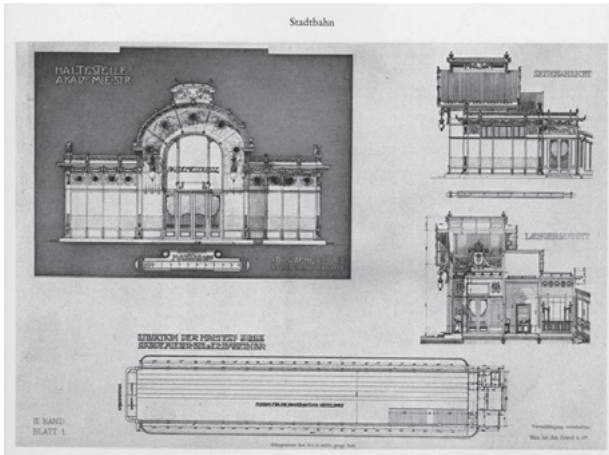


図7 最終案の平面図、立面図、断面図

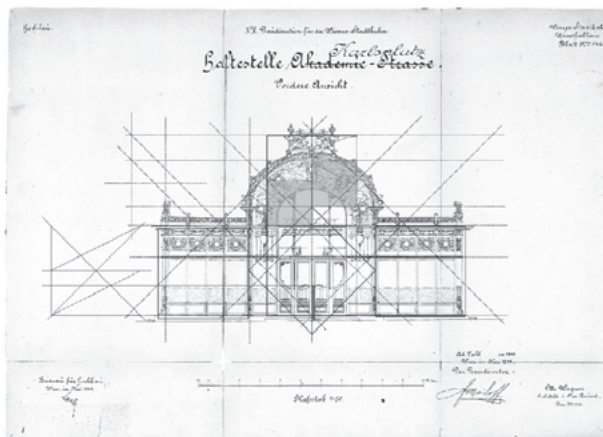


図8 立面図の比例関係

最終案のドローイングは、中央やや左に $\sqrt{2}$ 矩形(白銀比)で枠取りされた透視図に加えて、下辺にプラットフォームからの透視図と上方に電柱と電線と白鳩の描かれた透視図、右中央に平面図と透視図の視点位置と投象面、視野角が示された配置図が描かれている。(図9)

左辺には煙突を思わせる図葉と煙が描かれており、ドローイングにアクセントを加えている。

このドローイングの各図のレイアウトは幾通りかのパターンがあり得るが、その一つを図9の上を示

す。ここでも白銀比や黄金比、正方形の組み合わせが多用されていることがわかる。

しかし、より興味深いことは、中央に描かれた透視図に駅舎に用いられた白銀比が垂直方向だけでなく、水平方向にも現れているように見えることである。

通常の2点透視図においては垂直方向の比率は保存されるが水平方向の比は保存されない。図9においても建物自身の水平比率は崩れている。白銀比は時計塔の中心と正面中央の位置を介して現れているように見える。

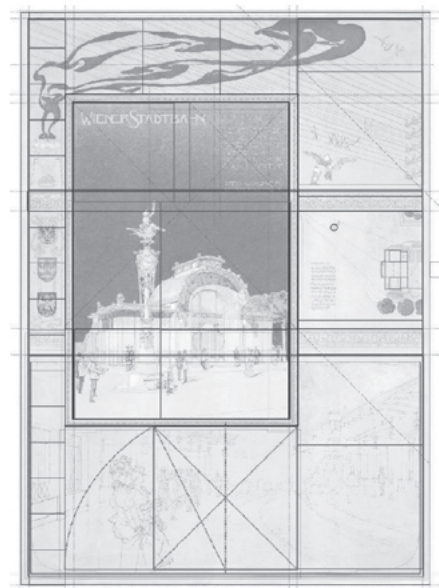


図9 ドローイングの画面構成パターン

図10の中央右寄りに描かれた配置図には時計塔の位置に加えて視点位置と視野角、投象面が指定されている。これに注目して平面図の骨格と時計塔、

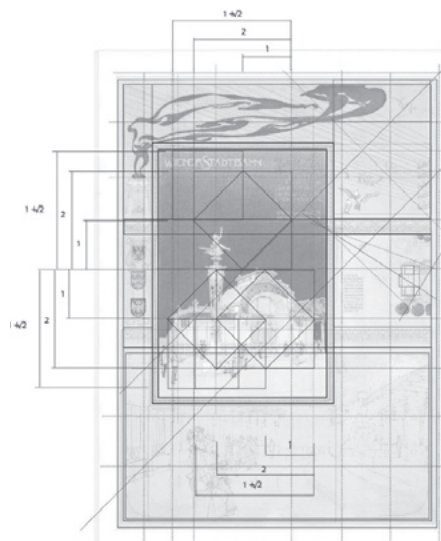


図10 透視図に見られる白銀比

視点の位置関係について分析すると図 11 に示される特殊な関係があることが理解できる。

視点と平面との関係を理解しやすくするため、平面図を時計塔を中心に反転した図を描き、この図と視点との位置関係が元の平面と一致する位置に投影面を描いている。視線方向（視心）は中央ホールを中心を指しており、視点と時計塔を結ぶ視線は投影面上で反転した平面と視点との位置関係に一致している。視点位置は正面ホールの入口部分の突出面の延長上にあり、時計塔は視点と投影面の丁度中央に位置することがわかる。時計塔とホール中央を頂点とする四角形は白銀比になっている。

時計塔自身も縦方向に二重に白銀比が用いられており、従って透視図上では建物に対して実寸の 2 倍の高さに投影されるので、建物と時計塔の垂直方向の比は白銀比のまま保持される。

ここで入口部の突出幅の位置に建物に平行な投影面を仮定すると、二つの投影面の間には背景のアフィン対応が成立するので、デザルグの法則などが成立することになる。

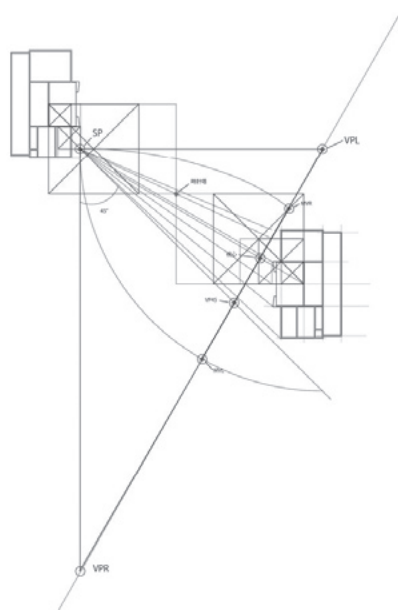


図 11 視点と時計塔との関連

二つの仮説

1. G. モンジュによって 18 世紀末に確立された図学（フランスのエコール・ノルマルでの講義録として *Géométrie descriptive* として 1799 年に公開された）と、17 世紀に石切り術の幾何学を研究した G. デザルグによる中心投影の基本原則の再発見、およびモンジュの弟子である J.V. ポンスレに

よって創設された射影幾何学はドイツ・オーストリアにいち早く受容され、19 世紀から 20 世紀にかけてウィーン学派と呼ばれる学派が形成されて盛んに研究された。建築の分野でもドイツ・オーストリアでは作品の透視図による表現が G. ゼムパー、ヴァーグナーをはじめ、ゼツェッションやユーゲントシュティルの建築家たちによって盛んに用いられた。彼らはヴァーグナーの弟子たちを中心としていたのであり、ヴァーグナーも射影幾何学やデザルグの中心投影に関する定理などについて熟知していたはずである。これらの知見を応用してドローイング作品の中の透視図について、簡易的な作図法を用いて作品の持つ幾何学的特性を透視図に反映するために応用することができたかもしれない。

2. 数列による画面分割による作図

ヴァーグナーは作品周辺のコンテキストから抽出した基準となる正方形を更に数個に分割して得られる基準正方形を三次元的に展開しつつ、その中にドリス式神殿の柱列と柱間のもつ法則に従った二つないし三つの数の組み合わせを考慮して計算された数を割り当てる建築設計手法（これは作品の平面、立面、断面について、その隅角部を含めて整合性を保持しつつ装飾的要素もこれに合わせて合理的に配置することを可能にする）を用いたと云われるが、これを平面作品であるドローイングにも適用したと考えることも可能である。この場合比例関係は近似値にならざるを得ないが、作図ははるかに簡略になる。

図 12 はいくつかの可能性の内、配置図のホールの正方形の寸法を基準にして試みとして作成した尺

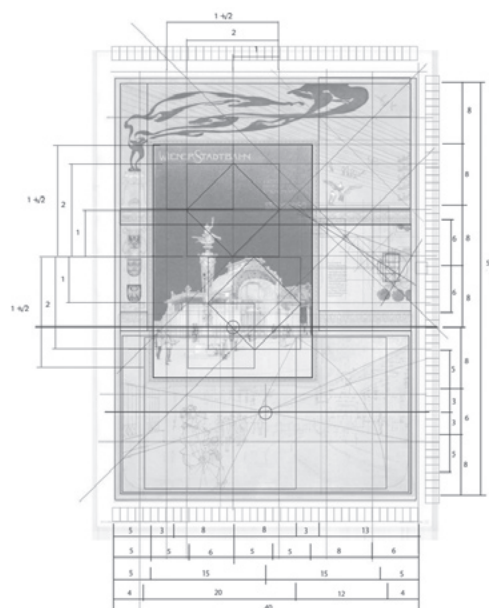


図 12 数列による近似的作図（試案）

度を当てはめてみたものである。あまり正確とは言えないが、フィボナッチ数列に相当する値もあり、かなり一致する数値も多いが、完全な整合性を持つには至っていない。

おわりに

ヴァーグナーによる透視図のための作図跡のあるスケッチについては触れる紙巾がなかったが、いくつかのスケッチでは建物両端までの視距離を 30 : 40 などの比率に決めて簡易的に描かれたものや、平面図上でパノラマ的に描く場合、視野に入る主要な建物に向かう視線に対して投象面を垂直に保つために投影面を円弧状にして通常の作図法で建物要素の各点の位置を決めることで、それぞれの建築の立面の比例関係に歪みを生じさせないものなど、目的に応じて様々なスタディ風の下書きが存在している。

カールスプラッツ駅舎やカールス協会に隣接する市立博物館計画、シュタインホッフの礼拝堂など、ヴァーグナーがその実現に熱意を燃やした重要な作品の透視図については、完成した作品を見る限り、画面構成や透視図に描かれる主要な部分の关系到建築作品のもつ比例関係が保持あるいは別の形で表現されているものがカールスプラッツ駅舎の他にも存在していることは確かである。^{注3}

それらのドローイングの作図法と更生法については、下図の作図法に関する更に詳細な調査が必要である。

注1：グラフ・O.A.『人類への言葉 - オットー・ヴァーグナーの虹を超える道 -』1998年、
『OTTO WAGNER I—IV』文献社

注2：安松みゆき「オットー・ヴァーグナーとヴァーグナー派について（2） - オットー・ヴァーグナーの建築図面 -」1992年、日本建築学会大会学術講演梗概集、
pp1249-1250

注3：皇帝フランツ・ヨゼフ記念市立博物館計画、聖レオバルト教会（シュタインホッフ礼拝堂）、などのドローイングを参照