

第3章 骨組構造の系譜

3.1. 序

3.1.1. 新古典主義とモダニズムにおける骨組構造

新古典主義は古代ギリシャへの憧憬から発して、厳密な古代の様式を模倣し、とりわけ素朴で重厚な円柱を好んだ。ベルリンではカール・ゴットハルト・ラングハンス (Carl Gotthard Langhans: 1732-1808) が「ブランデンブルク門 (Brandenburger Tor)」(1788-91年) (図3-1) を建築した際に、アテネ・アクロポリスのプロピュライアを忠実に模倣したことで知られる。そこでは自立するドリス式円柱が整然と並び、ベルリンの西の入り口を飾った。18世紀後期は、ヴィンケルマンの「高貴な単純さと静かな偉大さ」というフレーズがヨーロッパ全域を席卷しており、ベルリンではこの都市門が強いインパクトを与えた。そして19世紀初期に、シンケルはベルリンの都市景観に古代ギリシャ風の円柱列の文化を花開かせたと言われる¹⁾。

新古典主義は知的な文化であり、具体的な古代の建築様式の再生を超えて、建築の哲学を誕生させる。それは目に見える建築様式の背後に隠れたシステム美学を直接、議論の対象とし、建築家たちは建築形態の抽象化へと踏み込む。フランス大革命期のパリではC.N.ルドゥー、E.L.ブレといった建築家が、細部装飾のない純粋な幾何学形態による建築デザイン手法を開拓したが、それは抽象的な建築哲学の論議がもたらしたものだ。そのような抽象的な次元の議論は伝播しやすく、ベルリンでは若き建築家フリードリヒ・ジリー (Friedrich Gilly: 1772-1800) がそれをいち早く吸収した。彼はそれをベルリンおよびプロイセンの領域内で思索し、独自に普遍的理論を肉付けしていった。彼が描き残した単純な石の骨組のスケッチ (図3-2) は、その思索の焦点がどのようなものだったかを教えている²⁾。

啓蒙主義的な建築家ダーフィット・ジリー (David Gilly: 1748-1808) の設立した建築アカデミー (Bauakademie) で学び、その息子 F.ジリーを兄弟子としたシンケルは、その骨組の抽象的な論理に刺激され、独自に論理的な建築像を求め続ける。シンケルが『建築教本 (Architektonisches Lehrbuch)』の著述を意図し、その図版に用いようとしたとされる骨組構造の図 (図3-3) は、F.ジリーの後を追うものだった³⁾。そこでは石材という材料特性をもとにして原理的な構造理論が吟味されており、アーチ構造も同等に扱われていた。従来、ルネサンスに始まる「建築書」というものは円柱のオーダーを基本とし、その比例や装飾を詳細に説明するものだったが、ここではより基本的な建築構造原理から建築理論が組み立てられていた。



図3-1 C.G.ラングハンス「ブランデンブルク門」(筆者撮影)

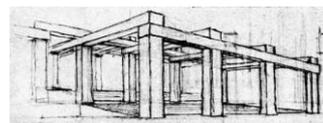


図3-2 F.ジリー、骨組構造のスケッチ例

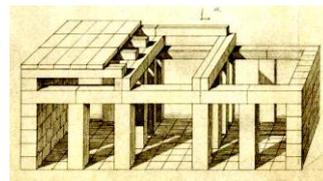


図3-3 K.F.シンケル、骨組構造の説明図

他方、ベルリンから世界に勇躍した20世紀の建築家ミース・ファン・デル・ローエ（Ludwig Mies van der Rohe:1886-1969）もまた構造美学の建築家とされる。石工の家庭に育った彼は、初歩的な石造建築の論理性を、鉄骨骨組造の建築に発展させたとされる。ナチス時代のドイツを逃れてアメリカ移住した後の彼は、アメリカの工業力を背景に多数の鉄骨造超高層建築を手がけ、とりわけニューヨークの「シーグラム・ビルディング」（1958年）（図3-4）は鉄骨の神殿と評され、20世紀の新古典主義と目された。そこでは単純明快な柱と梁の立体格子が、崇高な建築美をなすべきものとして、深い探求がなされたとされる。

建築形態のデザインを哲学的な論理をもとに展開する姿勢は、時代を超える普遍性を持ち、現代建築界においてもミースの建築作品は参照の対象となっている。しかし、その評価や、受容のあり方にはつねに揺らぎが伴っているのであり、超越的にも見える論理にもそれが依拠する基盤があった。そして現実の建築物として肉化するまでには多くの試行錯誤が伴い、また歴史的に流れにそつても揺らぎを伴っていた。ミースの背景にはシンケルが、またF.ジリーがいるが、その間の百年間にも大きな揺らぎがあり、普遍的な論理が影を失うこととなった。抽象的な理論はつねに具体的な現実との参照関係が必要であり、それなくしては理論の価値は見失われるのである。

ミースには20世紀の建築材料たる鋼鉄との参照関係の上に骨組の形式を確定させた。重要なのはそのような参照関係であり、新古典主義期においては建築材料として主として切石が参照対象となっていた。もつとも現実には煉瓦造建築が主であり、それが塗装されて石造に偽装されていた。シンケルにおいても石造の角柱の列が最も原理的な建築形式と見なされており、煉瓦造建築も石造角柱の骨組に擬せられた。ベルリンの「シャウシュピールハウス（Schauspiehaus）」（1818年）（図3-5）は大規模な建築躯体が多数の角柱と梁の骨組で構築されてかのように表現されていることで、その理論的建築としての価値を有している⁴⁾。

そのような骨組構造に着目するとき、シンケルがポツダムに建てた数棟の王子たちの別荘建築において、パーゴラ（ブドウ棚）の形状の骨組構造がある。そこには単純に木製の角材を組んでブドウの蔓を絡ませたものも多く見られるが、支柱に簡単なトスカナ式の柱頭のようなもので最低限の装飾となるもの、また本格的な古典様式の柱頭を備えた円柱になるものなどがあり、実用的な構造物から装飾的な建築物まで、何段階かの使い分けが見られる。しかし、それらはいずれも抽象的な構造論理の発展形であることに間違いはなく、一括して扱うべきものである。

また、建築史的な研究においては新古典主義というとまずは古代のオーダーに則った円柱等の輪郭や詳細な装飾形態に焦点を当てる緻密な分析が一方にあるが、ここではより抽象的な次元で三次元空間座標系における数学空間上で建築様式を議論することとなる。そもそも新古典主義



図3-4 ミース・ファン・デル・ローエ「シーグラム・ビル」
（筆者撮影）

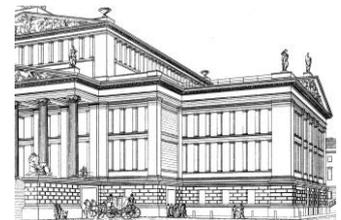


図3-5 K.F.シンケル設計・作画「シャウシュピールハウス」透視図

の建築様式は近代の始まりを画するものだったが、新古典主義には啓蒙主義の合理主義志向がベースとなり、近代科学の時代の始まりと軌を一にして発展したわけであり、新古典主義の建築を科学的な論理として解釈するべきところがある。ここでは荘重な古典様式の列柱廊、その頂点に位置するものには「アルテス・ムゼウム(Altes Museum)」(1824年)(図3-6)を挙げることがもできるが、それもまたパーゴラと同次元で扱うこととする。ミースの鋼鉄の骨組もまた、神殿との比較ではなく、パーゴラとの比較によって理解しやすくなる。

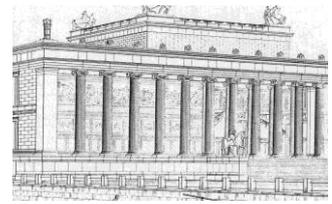


図 3-6 K.F.シンケル設計・作画「アルテス・ムゼウム」透視図

3.1.2. ガラス壁と鉄骨骨組構造

ヴァルター・グロピウスが「ファグス靴型工場」(1913年)(図3-7)を建築した時、ガラスのヴォリュームが建築そのものとなったとするのが定説である。それまでは、観念の上では構造体が建築の主であり、ガラス窓がそれに付属するのだったが、ここで構造体が従となった。そのような転換が起こる直前にはペーター・ベーレンスによる「AEGタービン工場」(1908-09年)(図3-8)があった。それは鉄骨構造体が主、ガラス面が従であった時代の最終段階を画するものであり、神殿に見まがうばかりの装いで飾られた。産業革命を通して工場建築は次第に閉鎖的な煉瓦造から開放的な鉄骨造に移行してきており、ここで大転換を起こしたのである。ガラス箱の自立は建築物を抽象幾何学的な造形芸術の対象とさせ、モダニズム建築の登場を促した。



図 3-7 W.グロピウス/A.マイアー「ファグス靴型工場」(筆者撮影)

窓のある壁面を付属させる必要がなくなった構造体は、いわば自由となり、それ自身もまた抽象芸術の対象となっていく。同じくベーレンスのもとで育ったミース・ファン・デル・ローエは鉄骨の骨組構造を哲学的な次元にまで高めていき、ガラス壁面との関係を整理することとなる。その哲学的な思考の基盤にはシンケルによる骨組構造の原理探索があったと考えられている。



図 3-8 P.ベーレンス「AEGタービン工場」(筆者撮影)

そもそも、ヨーロッパにおいては石造、煉瓦造の組積造が主要な建築史の舞台を形成してきた。しかし、ヨーロッパ中世においては宗教建築、宮殿建築を除いて、大多数をなす庶民の住宅等の一般建築には木造骨組に石、煉瓦等を充填した木骨造(ドイツ語ではFachwerk)が支配的であった(図3-9)。また組積造の場合でも外壁こそ重厚な石造、煉瓦造としてあっても各階の床、勾配屋根の小屋組、内部の間仕切りは木材を組んで造る場合も多い。したがって鉄骨骨組構造のルーツをこのような木骨造等に求めることもできないわけではない。しかし、全般にヨーロッパの木骨造においては垂直性、水平性の精度は必ずしも高くなく、柱、方立等がやや傾斜していてもほとんど問題とされない。近代の鉄骨骨組構造は科学的な生産システムに依拠する工場生産となり、精度を要求されるものとなる。19世紀後半、ジャポニズムを通して精度の高い日本の軸組構法が紹介されると驚きをもって迎えられるが、それがモダニズム



図 3-9 18世紀の木骨造住宅の例:シンケルが幼少期に一時住んだノイルツピンの家(1735年)(筆者撮影)

の建築登場に一役買ったとも考えられている。

組積造の伝統のもと、ヨーロッパにおいていかにして骨組構造が自立してくるのかを考えるには、19世紀の過程に改めて着目すべきであろう。産業革命によって登場する鉄骨部材とガラスは、主に温室の設計を舞台に発達していったと考えられており、ジョゼフ・パクストンの1851年ロンドン万博での「水晶宮 (Crystal Palace)」が象徴的に取り上げられてきた⁵⁾。もっともヨーロッパでは温室建築は鉄骨骨組構造が登場する以前からあり、木造格子にガラスをはめ込んだ簡易な構造に始まり、石造ないし煉瓦造の組積造建築物に大きなガラス開口をはめ込んだ本格的な建築物へと進んだ。遡れば中世のゴシック期には教会堂建築に大きな開口が設けられ、細い石造の方立で分節されてステンドグラスがはめ込まれた。とりわけ後期ゴシック期にはきわめて繊細な石造骨組により大きなガラス窓が実現してもいた。バロック期の教会堂では内部を明るくするために大きな透明ガラスの開口が好まれ、組積造の壁面に格子状に組まれた木製の棧が用いられていた。温室建築については、バロック期に宮殿付属庭園に独立したオランジェリー (オレンジの木の温室) がしばしば建築された。

ベルリン周辺では、ポツダム郊外のノイアー・ガルテン (Neuer Garten) にC. G. ラングハンス設計の18世紀末期の「オランジェリー (オレンジ園: Orangerie)」(1791-93年) (図3-10) があり、ここでは組積造の壁面に大きなガラス・アーチ窓が並ぶ初期新古典主義のスタイルが見られる。またポツダム宮殿の庭園であるサンサーシ庭園内には、19世紀中頃にF. A. シュテューラー、L. F. ヘッセの設計で「新オランジェリー (オランジェリー宮: Orangerie Schloss)」(1851-64年) (図3-11) が建築されるが、ここでは角柱列に円柱を挟んだ列柱廊に間に大きなガラス面をはめ込んだ壮麗な大建築となる。あくまでもガラス面は骨組構造に添えられた付属品という位置づけであることに変わりはない。

鉄骨骨組の登場はこういった温室建築の歴史を一変させることとなり、それはやがて建築一般をも震撼させる。骨組構造とガラス箱との関係をめぐる19世紀を通しての経過は、科学技術的発展のみならず、建築デザイン哲学の問題としても注目に値すべきものであるが、ベルリンにおける独自の経過はベルリン・モダニズムの形成に関わって、看過すべきでない歴史をなしている。

3.2. シンケルの建築作品に見られる骨組構造

3.2.1. パーゴラ型構造物

シンケルが手がけた主な建築物は一般に組積造であり、閉鎖的で重量感のある構造体をなす。その多くは煉瓦造にスタッコ塗装をし、石造を擬している。格の高い建築物ではファサードの円柱は石造であり、詳細



図 3-10 C.G.ラングハンス「オランジェリー」(筆者撮影)



図 3-11 F.A.シュテューラー /L.F.ヘッセ「オランジェリー宮」(筆者撮影)

なオーダー装飾が配される。それほど裕福ではないプロイセンにあって、彼は率直な経済感覚を持ち、目立つ場所には高価な石材を、目立たない場所では煉瓦造にスタッコ塗りとし、「ノイエ・ヴァッヘ（新衛兵所）」（1818年）のように赤い煉瓦を部分的に露出させる場合もあった。

シンケルは国家的、公共的な施設には新古典主義等の格調の高い装いを与え、全体をシンメトリーとし、詳細な装飾を加えたが、宮廷の別荘建築等ではリラックスした形態構成とし、また付属構造物を付加して自由な建築デザインを行った。中でも建築物に付属するパーゴラ（ブドウ棚）⁶⁾を多用した。そのパーゴラには多様な形式があり、簡素な様式的装飾を装わせた重厚な組積造の支柱に梯子状に木製格子を載せたものから木造骨組によるものまで、格差をつけていた。また彼のパーゴラは建築物の簡単な付属物であるものから、ほとんど自立して美的な鑑賞の対象となるものまでがあった。新古典主義は様式的な建築造形手法が次第に抽象的な造形へと移行していく時代であり、パーゴラにも新古典主義的な列柱廊風のものから、無装飾だが抽象的な立体格子となるものまであった。そのようなパーゴラが体系的な建築史研究の対象となることはほとんどないが、モダニズムにおいて抽象的な立体格子がそれ自身で建築デザインのテーマになることを想えば、シンケルのパーゴラ型構造物はそのような考え方のルーツを形成するものだったと考えられる。

(1) 四阿（あずまや）型

ポツダム宮殿に付属するサンサーシ庭園の中、シャルロッテンホーフ宮の西側にシンケルは古代風の大規模な宮殿建築案を構想していた（1833-40年）。これは実現しなかったが、宮殿の奥の森の中に構想された大きな長円形をなすヒポドローム（競馬場）型の階段状花壇は、シンケルの死後により簡略化した案に変更して実現している。その端部にシンケルは「スティバディウム」（本来は半円の腰掛け）として4本のコリント式円柱で支えられた四阿風のパーゴラを格調高くデザインし、詳細にまた古代風に叙情豊かな透視図に描いていた（図3-12）。その図には木製の天井格子にブドウの蔓が繁茂し、気持ちのよい休憩所の雰囲気が描写されていた。シンケル死後に実現したものはフルーティングが省略され、イオニア式円柱に置き換えられているが、水盤を含めてほぼ同形となっている（図3-13）。

このタイプのパーゴラは新古典主義において古代風のイメージを醸成するための一定の手法となっていたので、シンケルのオリジナルとは言えない。しかし、シンケルが青年時代にイタリア研修旅行を行った際に描いたとされる「パーゴラのあるつるべ井戸」のスケッチ（1804年）（図3-14）で、同形のシンプルな四阿型パーゴラを描いていた。そこでは4本の支柱は歪んだままの木であり、手作り感のある天井の格子にブドウの蔓が絡んでいる。足下には井戸があり、鉢植えで飾られており、



図3-12 K.F.シンケル「スティバディウム」透視図



図3-13 K.F.シンケル「スティバディウム」(筆者撮影)

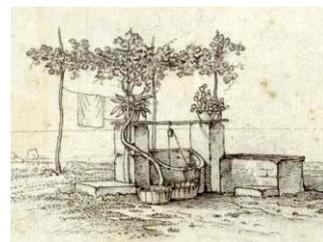


図3-14 K.F.シンケル「パーゴラのあるつるべ井戸」透視図

また反対側には布が干してあって、生活感も感じられる。

両者を比較して見れば、使われる材料は庶民的、貴族的という差異はあるものの、抽象的な立体格子でキュービックな空間を浮かび上がらせているという点で、一定の抽象的な建築空間デザインの手法を明かしている。新古典主義の建築手法において最も注目しておくべき事は、このような抽象幾何学的な空間デザインが各種の建築設計の中に内在していたことである。

(2) 柱廊型

シンケルがプロイセン王国の王子たちのために設計した一連の別荘建築は、変化のあるさまざまな様式、ピクチュアレスな外観をもつものとなっているが、共通して、パーゴラが巧みに活用されているという特徴がある。

カール王子のための夏期宮殿として、18世紀中期の既存建物の増改築によって整備された「グリーニケ宮(Schloss Glienicke)⁷⁾」(1825年以降)は、パーゴラないしパーゴラ風のモチーフを用いて巧みに複数の棟を繋ぎ合わせる複合建築となっている。主屋の改造に際して、シンケルは庭園側に木製の細い角材2本を装飾的に繋ぎ合わせた支柱に、それをそのまま横に渡したような梁を載せ、コの字形に庭を囲むように回廊状にし、木材で軽い勾配を持つ小屋根を架け、ブドウの蔓を絡ませていた(図3-15)。また背後の厩舎棟を「騎士棟」に改造した際には主屋とをトスカナ式の角柱によるパーゴラ風の渡り廊下で繋ぎ、さらにその東端は2階壁面に彫刻を張り付けるなどして飾った角柱パーゴラの玄関を付加した(図3-16)。さらに「騎士棟」の背後に馬車庫を設けた際にはアーケード形式の開口とし、パーゴラとデザイン・コンセプトで連携させた。単体建築群であったものをパーゴラ形の建築要素によって繋ぎ合わせ、ブドウの蔓が見せる自然要素で周囲の庭園や森と連携させる巧みなデザインは、シンケルのロマン主義的風景画の画家兼建築家としての側面をよく表すものとなっている。

シンケルのパーゴラ型構造物の各要素は、イタリア旅行で学び取った、格式張らない付属構造物としてのパーゴラがもとになっていて、木材ないし組積造の角柱による柱廊型の骨組に変容され、建築条件等に合わせた形態、利用法が工夫され、応用された。当時、パーゴラは簡素ながらも建築家たちによって一定の建築構成要素として認知されていたが、そこにはシンケルの柔軟で抽象的な思考能力が発揮されており、単なる模倣ではなく、独自の創作物となっていた点が注目される⁸⁾。

「グリーニケ宮」に付属する「カジノ(Casino)」(1824年)と名付けられた小別荘には、湖に沿って明快な柱廊状のパーゴラが設置されている(図3-17, 3-18)。ここではパーゴラは基壇を備え、主屋の両側に対称形をなしてウィングを伸ばすように配置され、やや規模の大きなものと

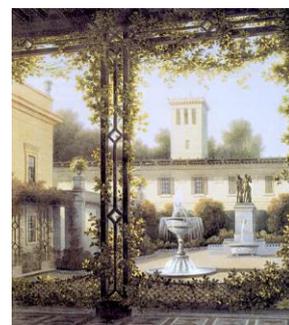


図 3-15 Wilhelm Schirmer に
基づき、August C.Haun
画:グリーニケ宮中庭の
光景(1837年)



図 3-16 K.F.シンケル画「グリー
ニケ宮」透視図



図 3-17 K.F.シンケル画「カジ
ノ」透視図



図 3-18 K.F.シンケル画「カジ
ノ」(筆者撮影)

して作品化されている。装飾については簡素なトスカナ風であり、天をなす角材は明快な梯子状としてある。基壇の足下にはやや小規模のパーゴラが一直線に配置され、全体に水辺の舞台装置のような演出がなされ、パーゴラは単なる付属構造物以上のものとなっている。

皇太子フリードリヒ・ヴィルヘルム（後の国王フリードリヒ・ヴィルヘルム四世）のための夏期宮殿「シャルロッテンホーフ宮 (Schloss Charlottenhof)」(1826-29年)では、シンプルな直方体の主屋に添えられたドリス式の柱廊に連携するように、庭の片側を囲むように一直線のパーゴラが添えられ、スティバディウム (半円形の腰掛け) へと続いて、古代風のイメージを演出している⁹⁾ (図 3-19, 3-20)。これは「カジノ」と同様、柱頭部と柱基に簡素なトスカナ式の装飾がなされているが、ほとんど無装飾の角柱に等しい。主屋部のドリス式柱廊とこのパーゴラは庭をL字形に囲い、庭園空間に秩序を与えているが、それは簡易な手段で高い効果を得られるデザイン手法となっていた。

皇太子フリードリヒ・ヴィルヘルムの「シャルロッテンホーフ宮」に連携するように建築された、「宮廷庭師の家 (Hofgärtnerei)」(1829-30年)を主とする「ローマ浴場群 (Römische Bäder)¹⁰⁾」(1829-40年)と総称される別荘建築施設には、ピクチュアレスクな建築構成の中にパーゴラが巧みに使用されている (図 3-21)。この別荘は主屋自体が非対称形をなすが、ローマ浴場をモチーフにした部分、喫茶室、さらには庭師の住まいなど、複合的な構成となっていて、無秩序になりそうなところを、整形の庭を囲むようにアーケードとパーゴラをL字形に配してまとめ上げている。柱廊風のパーゴラの形式は、同様にトスカナ式角柱と梯子状の棚という簡素な構成であるが、シンケル自身の描いた透視図に見られるように、ブドウの蔓の生命感で目を楽しませるべく、庭園を縁取る建築デザインの要として意識されていたことが推察される。

これら柱廊風のパーゴラは、そもそもは軸線状の屋外動線を定める、付属的な外構施設に過ぎないものであるが、シンケルはそれを単なる付属物の域を超えて、建築景観の演出手段にまで高めていたことが注目される。そのようなピクチュアレスクな景観については、シラクサに旅した際に描いた透視図(1804年)にルーツがあると指摘されてきている(図 3-22)。シンケルは「アルテス・ムゼウム」を代表作として、各種建築物に壮麗な古代風列柱を活用したことで知られるが、その景観デザイン、空間演出の発想が、簡素なパーゴラにも影を落としていることを見落としてはならない。パーゴラは白色に塗られて、垂直軸、水平軸だけで構成され、単なる直線的な立体格子の形をなす。それはとりわけ透視図に描かれるとき、明快な直線軸として表現される。この抽象的な立体格子こそが、理知的な論理を好む、新古典主義の真髄を具現するものとなるのである。



図 3-19 K.F.シンケル画「シャルロッテンホーフ宮」透視図 (部分)



図 3-20 K.F.シンケル「シャルロッテンホーフ宮」パーゴラ (筆者撮影)



図 3-21 K.F.シンケル画「宮廷庭師の家」庭園側透視図



図 3-22 K.F.シンケル画「シラクサの田舎の家」透視図 (パーゴラ群の部分)

(3) 覆い屋根型

「宮廷庭師の家」の入口部は大きく平たい格子状のパーゴラが覆っている(図 3-23, 3-24)。この部分をシンケルは透視図に描き込んでいるが、図の右側(南)の主屋に接するところでは角柱がこれを支え、反対側(北)では基壇の上に立つ小ぶりのドリス式列柱が支え、奥(東)は壁体に乗せ、そして手前の入口(西)は大きく開放させてある。複雑化した入口部の空間は一枚の水平面が覆い、繋ぎ合わせていることとなる。東西に走る桁とその上に乗る南北に走る梁は長方形断面の木材2本の合わせ梁としてあり、最上部に小断面の角材が整然と東西に並べられている。パーゴラの下は、動線を巧みに処理したプランをもとに、階段や複雑な目地を見せる石壁、アーチ群、古代遺物のオブジェ、魚と貝の彫刻噴水など、多様な要素を含み、目を楽しませる。そのピクチャレスクな空間がただ一枚の大きなパーゴラで覆ってまとめており、そのパーゴラの効果とバランスの取れた建築構成は絶妙である。

この覆い屋根としてのパーゴラについても、シンケルはイタリア旅行でその手法を学び取っていた。シンケルはシシリー島で見た光景をもとにある農家のスケッチ(1804-09年)(図 3-25)を描き残しているが、その非対称の主屋に付属する大きなパーゴラは、階段を含む複雑な前庭をキュービックな立体空間として切り取るものであり、「宮廷庭師の家」の主屋を含めてモデルとなっていたものである¹¹⁾。このスケッチは皇太子のイタリア趣味に応える別荘建築のデザインに、シンケル個人の建築家的なセンスが見事に活用されたことを証している。

これらとはやや異なるが、建築物に付属して屋外に大きく広がるパーゴラ状の木製格子を架けるというモチーフを、シンケルがスイスで描いたいくつかのスケッチ(1814年)に見ることができる(図 3-26)。ここでは支柱は簡単な木製角材であったり、大きな樹木に結びつけられており、アルプス地方独特の木造建築や樹木と一体化されていた。このように頭上の空間を平坦な格子で覆うという発想がシンケルの一つの空間デザイン手法になっていたことが知られるが、それはたとえば「アルテスムゼウム」階段室透視図(図 4-18 参照)に描かれた格子天井にも通じる。後述するように、このモチーフは20世紀になってミース・ファン・デル・ローエにも影を落とすこととなる。

(4) パーゴラ型構造物の抽象的解釈

このように、パーゴラは建築物に付属するだけのものであったり、簡素な四阿であったりと、建築美学上では重みのないものではあるが、シンケルの建築作品に見られるパーゴラは、貴族的なものから庶民的なものまでヒエラルキーがあり、また単体、軸線的延長、面的広がりといった多様性を見せつつ、一定の建築デザイン的な価値観を形成していたことがわかる。

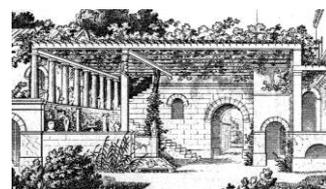


図 3-23 K.F.シンケル画「宮廷庭師の家」透視図、入口部分



図 3-24 K.F.シンケル「宮廷庭師の家」入口部分(筆者撮影)

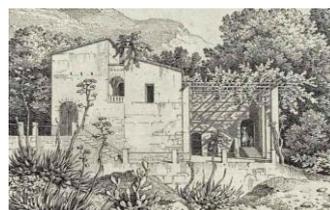


図 3-25 K.F.シンケル画「シシリー島の農家」スケッチ



図 3-26 K.F.シンケル画「スイスの家」スケッチ

素朴な木組みからトスカナ式角柱という新古典主義の様式的な要素まで、用途のレベルによって使い分けられる設計手法がそこに認められるが、その背景には新古典主義という建築美学が持つ抽象幾何学性があったと考えてよい。前述した『建築教本』に関わる図（図3-3参照）はグリッドプランの平面に、角材を立て、桁、梁を組み、その上に根太と長方形の床材を並べる、簡単な論理を図示したものである。そこには合わせ梁の手法も含め、梁、桁等を重ね合わせるという構成が、シンケルのパーゴラに共通するものとなっている¹²⁾。F.ジリーからシンケルへと続く立体格子の発想はベルリンにおける新古典主義の骨組構造の伝統を形成し、やがてこの合理主義的な構築美学は20世紀初期にベーレンスによって再生され、さらにモダニズムの抽象的な立体格子の構築美学へと展開することを見通しておかなければならない。

3.2.2. ガラス建築

(1) ガラスの器

ドイツ北端部、バルト海に面するリューゲン島アルコーナにシンケルが設計した灯台（1826-27年）は、煉瓦造の正四角柱をなす躯体の上に、ほぼ円筒形のガラスの正24角柱と、その上にやはりほぼ円錐形となる正24角錐の屋根を載せるものだった（図3-27、3-28）。この正24角形の筒の中心には油性ランプの光をお椀状の鏡の列で、遠方に光を届かせるという装置が据えられている。そのため、ガラスの器はできるだけ障害物がないようにしなければならず、鉄製の縦棧、横棧のみで自立させてある。結果としてガラスの器はきわめて抽象的な造形となっていて、正24角錐の屋根とともに一種のプラトン立体を形成している。

シンケルは1826年4-8月にフランス、イングランド、スコットランドに視察旅行に行っており、特にイングランドでは鉄骨構造などの産業革命の成果を学び取ったことが知られている¹³⁾。シンケル設計とされてきたこの作品について、疑問を挟む研究もあるが、直接的ではなくとも、少なくともプロイセン国の上級建築局(Oberbaudeputation)の局長たるシンケルの影響下にあったことは間違いない。特にそのミニマリズムにも似た洗練されたデザイン感覚は、シンケル作として相応しいものである。この支柱なしに鉄棧だけで自立するガラスの器は、後のガラス箱型が自立する20世紀初期を先駆けるもののひとつである。

(2) 都市建築の大ガラス面ファサード

シンケルは1827年に、ベルリンのウンター・デン・リンデン通りに大規模な商店建築の構想を図面化していた（図2-29、3-30）。それは目抜き通りに面する噴水と並木のある前庭をコの字形に挟み込んでおり、古代ギリシャのストアを連想させるような細長い商店群の建築となっていた。



図 2-27 K.F.シンケル「アルコーナの灯台」(筆者撮影)

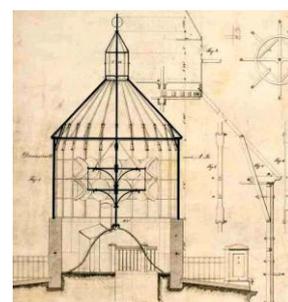


図 3-28 K.F.シンケル「アルコーナの灯台」断面詳細図

そこで注目されるのは、実際には4層のところを2層に見えるようにし、ガラスのカーテンウォールの先駆けとなっている点である。建築躯体は単純明快な骨組構造とし、均一に並ぶ柱列は前述したパーゴラ型構造物と同等のものであり、合理的な構築美学が提示されている。20世紀の到来を飾ったグロピウスによる「ファグス靴型工場」のガラス面の自立という段階まではそれほど遠くないように見える。内部は、1階が商店であって天井高は高く、2階は住居となっており、3-4階も同様になっていて、それぞれ中間階の梁がガラスの奥に隠されている。設計されたのはイングランド旅行の翌年であり、技術革新に関心を抱いていたシンケルは当地で何らかのヒントを得ていたと考えられている。

(3) ガラス箱型の温室建築

温室建築は実用的な建築物に含まれるため、美的に、あるいは装飾的に建築されることはあまりないが、シンケルの建築作品にも含まれている。ポツダム宮殿庭園内のシャルロッテンホーフ宮に付属する温室案では、カリアティッド柱廊を備えた新古典主義調の格調高い建築物で囲われた中央部に温室 (Gewächshaus) を挟み込む案 (1827年) となっていて、温室部は腰折屋根の形式の傾斜面にガラスを張るというもので、実用性がそのまま表れていた¹⁴⁾。ポツダム郊外のグリーニケ宮の前庭側面に温室 (Gewächshaus) (1837年) が計画された際には、宮殿のスタイルに合わせた簡潔な新古典主義調の建築物の前面に単純な格子状の方立骨組が設けられた¹⁵⁾。そこでは皇太子フリードリヒ・ヴィルヘルムが列柱廊にガラス面を挿入する案のスケッチを描いていたが、より簡潔な形式に変化させてあった。これらはいずれも実現に至らなかった。グリーニケ宮に付属する温室 (1839年) は、後にペルジウスが設計し、四分の一円筒ヴォールト形のガラス面で覆われた背の低い付属建築物的な温室 (Gewächshaus) と、大きなアーチ開口を並べるホール型の背の高い煉瓦造のオレンジ温室 (Orangerie) がT字形をなして組み合わせられたが、それは次世代のより繊細な感性を見せる建築となった。

シンケルの建築作品群の中にガラス箱型の異例のものがひとつある。それはポツダム郊外の「プファウエンインゼル (孔雀島; Pfaueninsel)」に建てられた「パルメンハウス (ヤシ館; Palmenhaus)」(図3-31, 3-32)の温室である。これは宮廷の棕櫚の収集を育成、展示するために設けられた簡素な建築物であり、シンケルの設計案(1829-30年)をもとに、ベルリンの建築アカデミーで学び、シンケルの助手的な役割を務めたアルベルト・ディートリヒ・シャドウ (Albert Dietrich Schadow: 1797-1869) によって1830-31年に建築されたものである¹⁶⁾。その姿はほとんど直方体のガラス箱のように見える。

構造としては、背後に玄関部のエクセドラと機械室等からなる直方体の煉瓦造建築が控えていて安定させてあった。一方、本体となる温室部



図 3-29 K.F.シンケル「ベルリンの商店建築」透視図

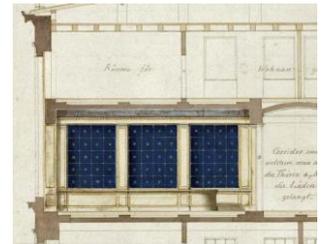


図 3-30 K.F.シンケル「ベルリンの商店建築」断面詳細図 (部分)



図 3-31 「パルメンハウス」陶器表面装飾画(1836)

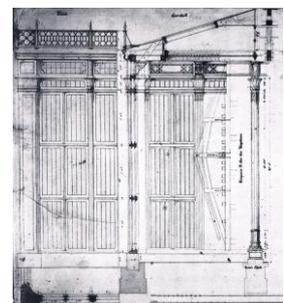


図 3-32 A.D.シャドウ「パルメンハウス」断面詳細図 (1830)

の直方体は三面が全面ガラスとしてあり、木造の軽量構造となっていた。温室部は四隅に大きめの隅柱を配して枠組みとし、壁面には均一に柱頭装飾のある支柱を並べ、各柱間の中心には方立を立て、各小間に分割して小さなガラス板を嵌め込んであった。内部にはコリント式柱頭を引き延ばした柱頭飾りを持つ4本の装飾的な木造支柱が独立して立っていた。建築デザインとしては新古典主義の形態構成をもとに、柱頭、エンタブラチャー部、軒等に細部装飾が施されていて、これにインド・イスラム建築様式をモチーフとしたエキゾチックな装飾が施されていた。

その三面を全面ガラスとした鳥籠状の斬新な建築は、その木造の骨組を鉄材に置き換えてもよいところまで来ていた。組積造部分とガラス箱ヴォリュームとを張り合わせるという構造形式は、後述するように、建築史の展開に重要なベースとなるものであり、ここで注目しておくべき点である。

3.3. 19世紀中・後期における骨組構造

3.3.1. パーゴラ型骨組構造の伝統

シンケルの建築家としての圧倒的な存在感のもとに、数人の弟子に当たる建築家群が形成され、それを継承しつつ、19世紀後期のベルリンにおいて「シンケル派 (Schinkel Schule)」と呼ばれる伝統が形成される。ルートヴィヒ・フェルディナント・ヘッセ (Ludwig Ferdinand Hesse: 1795-1876)、フリードリヒ・アウグスト・シュテューラー (Friedrich August Stüler: 1800-1865)、ルートヴィヒ・ペルジウス (Ludwig Persius: 1803-1845)、アウグスト・ゾラー (Johann August Karl Soller: 1805-1853)、ヨハン・ハインリヒ・シュトラック (Johann Heinrich Strack: 1805-1880)、フェルディナント・フォン・アルニム (Ferdinand von Arnim: 1814-1866)、そしてヴァルター・グロピウスの叔父に当たるマルティン・グロピウス (Martin Carl Philipp Gropius: 1824-1880)らの名がそこに含まれる¹⁷⁾。

彼ら是一群の建築家像として見られ、時代に即したさまざまな業績を残したものの、時代の波は19世紀初期のような大きな転換期にあるのではなく、個々人は集団の中に隠れて、シンケルほどの目立った革新的建築家像とはならなかった。しかし、産業革命、資本主義経済の発展は多量の建築群を出現させており、より細やかな美的感性を展開し、総合的に大きな一時代を形成する。そして、多くの建築作品でパーゴラないしパーゴラ型の骨組構造を使用していて、その系譜が注目される。

シンケルの助手ないし継承者として、ポツダム宮殿庭園内およびポツダム郊外の宮廷別荘群においては、すでにシンケルのもとに若手建築家群が育っていた。「宮廷庭師の家」を含む「ローマ浴場群」の別荘建築、「パーベルスベルク宮」ではペルジウスが関与しており、彼はシンケル死後に、「ファザネリー (雉飼育館)」（1842-44年）(図3-33)等の別荘



図3-33 L.ペルジウス「ファザネリー」(筆者撮影)

建築群、「フリーデンスキルへ(平和教会堂)」(1841-44;1844-48年)、「プフینگストベルクのベルベデーレ(見晴台)」(1847-52;1860-63年)(図3-34)等の建築物を手がけている。それらはほとんどシンケル・スタイルと言ってよく、明快なヴォリュームと様式装飾そしてピクチュアレスクな建築構成を特徴とした。いずれも庭園や自然の景観の中に溶け込み、複数のヴォリュームを組み合わせた複合体をなし、パーゴラないしはそのより高級な空間形式としての柱廊が重要な構成要素として組み込まれている。

国王フリードリヒ・ヴィルヘルム四世は、皇太子時代からシンケルとともに様々な建築構想を楽しんでいて、自らスケッチを描く趣味があった。シンケル派の若い建築家たちと親しみ、設計案に対してかなり具体的な指示を与えていたとされる。たとえば「プフینگストベルクのベルベデーレ」に関連して残されている王のスケッチ(図3-35)は、その十分のスケッチ力を示すものであり、そこにはピクチュアレスク的な建築構成を示すベルベデーレ本体の自立骨組をなす回廊のほかに、左右に延びるパーゴラが描き込まれていて、王自身がパーゴラや骨組構造といった建築要素に強い関心を持っていたことがわかる¹⁸⁾。

シュテューラーは王の意思のもとにベルリンの「アルテス・ムゼウム」の背後に「芸術と学問のための聖域¹⁹⁾」(1841年)(図3-36)と題する総合的な文化施設群構想を描き、パーゴラ型の回廊による複合建築のまとめ方を示していた。彼はこの構想をもとにして「ノイエス・ムゼウム」(1843-55)を建築したが、それは長大なファサードの足下にドリス式円柱の並ぶ回廊が付属して、固有の役割を演じた²⁰⁾(図3-37)。ちなみに、「博物館島」の世界遺産登録後、その一角をなすこの建築物は、戦災や地盤改良に伴って、イギリスの建築家デヴィッド・チップパーフィールドによって改修デザインが施されたが、彼はパーゴラ型構造物をミニマリズム感覚での確に再解釈し、博物館内部改修および西側川岸の増築を行っている²¹⁾。これによってシンケル以来の合理主義的な空間解釈が見事に継承されることとなっていて、注目される。

またシュテューラーは、ペルジウスの設計に始まる、前述の「新オランジェリー(オランジェリー宮)」を、王の好みによって中央部が大規模に変えられた後、ヘッセとともに実施を担当しており、その大規模な列柱よりなる温室を仕上げている。

シュトラックはウンター・デン・リンデン通りの東端にあった「皇太子宮(Kronprinzenpalais)」の増改築(1856-1858)を手がけており、その際に主屋から東に張り出した付属部を巡るように、コの字形をなす独立した柱廊を設けた。それは通り沿いに東に延び、直角に曲がって敷地沿いに南に下り、背後の庭園内でさらに小さく西に折れる。延々と続く列柱にはイオニア式の荘重な円柱が用いられてはいたが、上部に角材を渡してパーゴラの形式とし、蔓で覆われていた(図3-38)。後にドイツ皇



図3-34 L.ペルジウス「プフینگストベルクのベルベデーレ」(筆者撮影)



図3-35 フリードリヒ・ヴィルヘルム四世「プフینگストベルクのベルベデーレ」予備的スケッチ

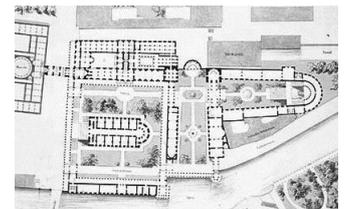


図3-36 F.A.シュテューラー「芸術と学問のための聖域」平面図



図3-37 F.A.シュテューラー「ノイエス・ムゼウム」(筆者撮影)



図3-38 J.H.シュトラック「皇太子宮」(19世紀後期の写真)

帝となる皇太子の住居であり、王宮に隣接して、ウンター・デン・リンデン通りの目抜き通りにファサードを持つ高貴な建築物ではあるが、そのファサードに冬は寒冷となって見苦しくもなりそうなパーゴラが敢えて設けられるという点に、この建築要素への執着が際立つ。

ベルリンに大規模な「工芸博物館」(1877-81年)を建築したことで知られるM.グロピウスは、自らグロピウス家の墓碑²²⁾(1864年)を設計しているが、それは独特のパーゴラ形式のものだった(図3-39)。それは、ベルリンにある大きな墓地の一角をなし、煉瓦の腰壁で囲った上にドリス式円柱を4本と角柱の計6本の柱を立て、その上に梁を載せ、木材で井桁を組んであり、ブドウの蔓がその上を覆う形となる。玄関は緩勾配の小さなペディメントを載せた門をなし、全体に新古典主義の様式としてある。これはシンケルのシャルロッテンホーフ宮に付設されたヒポドロームに見られる、前述の4本柱のパーゴラ「スティバディウム」(図3-12, 3-13 参照)を連想させ、生き続けるシンケルの伝統を象徴するものとなっている。甥に当たるモダニズムの建築家W.グロピウスがこの墓碑を知らなかったとは考えられないので、ベルリン・モダニズムの系譜を辿る際には注目しておいてよいものと思われる。



図3-39 M.グロピウス「グロピウス家墓碑」(19世紀後期の透視図)

3.3.2. ガラス建築の展開

19世紀を通して、技術者は産業革命の成果をもとにして新しい構造物を探求し続けてきた。とりわけガラス建築における成果は大きなものだった。それはパクストンによるロンドン万博水晶宮に象徴されてきたが、それは簡易な温室建築の技術から出た、いわば周縁技術が外から入り込んできた建築学だった。正統としての建築においては、19世紀においては歴史様式をもとにした美術系の建築理論が中軸をなしており、技術の産物はそのような美的建築像に対する従属的な要素として扱われていたに過ぎなかったが、その存在感は次第に大きくなってきた。

1856年にベルリン市シェーネベルクの王立植物園に建築された「パルメンハウス(Palmenhaus)」(図3-40)はベルリンにおける先駆的なガラス建築となった。このガラス建築は植物学者・造園家であったカール・ダーフィット・ブシェ(Carl David Bouchéu:1809-81)のつくったものであり、建築の形式としては簡潔なものであるが、温室部は前面ガラスとし、鉄骨の骨組を格子状に組み、さらに斜めの副次的な格子を組んで、鳥籠状にしていた。ロンドン万博のすぐ後のことである。また、その軒線のところはわずかに装飾的にしてあり、また背後に組積造の構造体を備えて水平力に対応させている点を併せて、シンケルの孔雀島「パルメンハウス」のイメージを踏襲していると考えられ、ベルリンにおける独自の系譜も見落とせない。

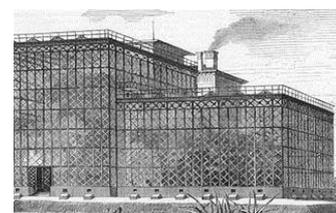


図3-40 C.D.ブシェ「パルメンハウス」(1858年制作の木版画)

駅舎の建築はプラットホームの屋根に大規模なガラスのヴォールトを導入してきたが、ファサードは一般に様式建築の延長上にあった。ベル

リンでは建築アカデミーで学んだフランツ・シュヴェヒテン (Franz Heinrich Schwechten : 1841-1924) 設計の「アンハルト駅 (Anhalter Bahnhof)」(改築 1888 年) (図 3-41) が大規模かつアーチを一貫して用いた明快なデザインを見せていて駅舎建築の象徴的なものと見なされてきた。しかし、遠距離鉄道駅とは別に、都心を貫通する S バーン鉄道の、1882 年開通の際に建築されたフリードリヒ通り駅、アレクサンダー広場駅、ツォーロギッシャー・ガルテン (動物園) 駅等において、鉄骨構造と大ガラス面という建築タイプのイメージが普及する。それらはなお駅舎ファサードこそ様式建築の名残を見せたが、大規模なヴォールト架構やその終端の風除け壁に新しいガラス壁面のイメージを一般市民に提示した。

19 世紀末期になるとベルリンは大きく成長し、都心には大型の商業施設が登場する。華やかな商業建築には鉄骨とガラスの人目を引く建築要素は格好のものと捉えられ、建築家は新しい取り組みを続けた。ライプツィヒ広場周辺では特に新しいデパート建築が現れ、とりわけアルフレート・メッセル (Alfred Messel : 1853-1909) 設計の「ヴェルトハイム百貨店 (Warenhaus Wertheim)」(1896-1904 年) (図 3-42) はゴシック調の垂直線を用いたユーゲントシュティル風のファサードを持ち、縦長のガラス面が都市景観を彩り、また大きなガラスのヴォールト屋根の下の華やかな空間で評判を得た²³⁾。これに競うように、ライプツィヒ通りに建築された B. ゼーリンク、L. ラッハマン (Bernhard Sehring / L. Lachmann) 設計の「ティーツ百貨店 (Warenhaus Oskar Tiez)」(1898-1900 年) は 4 層を貫く幅広い大ガラス面で街路景観を圧倒することとなる。しかし、これら商業建築は、ユーゲントシュティルの自由な変形を加えて時代を動かしてはいたものの、なお様式建築をもとにした華やかな細部を必要としており、ガラスは補助的な立場でしかなかった。

このように 19 世紀のガラス建築は、建築躯体の表皮として、ひとつの建築要素として新しい局面を次第に開拓することとなった。そこでは自立したガラス建築となるまでにはまだ一步及ばなかった。組積造、骨組構造といった建築躯体の骨格になるものは、石、煉瓦、または鉄骨ないし木骨であって、ガラス板はあくまでも壁面ないし屋根面、天井面の代替品として用いられた。

19 世紀中期を代表するドイツの建築家ゴットフリート・ゼンパー (Gottfried Semper : 1803-79) は「皮膜論」と称される新しい建築理論を立てたことで知られるが、彼はカリブの木造建築に見られた木造軸組に繊維質の植物を編んだものをぶら下げて障壁とする建築物を理論のモチーフとし、それは鉄骨の骨組とガラス板に置換されうる可能性を孕んでいた。ガラス建築ではないが、軽量の鉄骨骨組構造に関連して、ゼンパーはチューリヒで「洗濯船トライヒラー (Waschschiff Treichler)」(1862-63 年) (図 3-43) をデザインし、そこで技術の産物である鉄製の

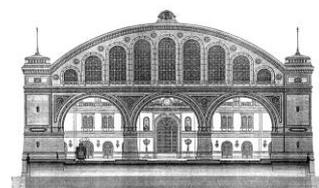


図 3-41 F. シュヴェヒテン「アンハルト駅」南正面図

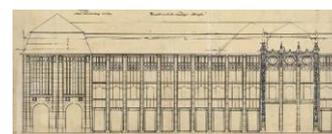


図 3-42 A.メッセル「ヴェルトハイム百貨店」ライプツィヒ通り立面図



図 3-43 G.ゼンパー「洗濯船トライヒラー」立面詳細図

小舟に古代ポンペイ風の装飾を加え、新古典主義ないしルネサンス調の独特の新しい建築像を提示して見せた²⁴⁾。そのようにしてヨーロッパの伝統的な組積造、木骨造に代わる新しい骨組構造が提案され始め、ガラス建築への道が開かれつつあった。ちなみに彼は「ガルバルト邸」(1863-64)でシンケルの「宮廷庭師の家」のイタリア農家風の主屋とパーゴラの組み合わせを応用する住宅を設計しており、またその理論活動がシンケルに評価されていたことで知られ、ベルリン建築界の影響下にあった点を考慮しておく必要がある。

産業革命を通しての技術革新がもたらした鉄骨とガラスの構造物は、工場建築などの実用建築に普及し、次第に美術的な建築作品にも浸透してきていたが、そこではまだ建築物は技術、芸術の混成製品と言うべきものにすぎない。自立した建築物となるためには、一定の美学が必要であり、そこに骨組構造の美学としての新古典主義が介入する余地があった。様式建築、ユーゲントシュティルの建築においては、ガラスは折衷的なデザイン手法の一端を担うに過ぎなかったが、新古典主義の合理的な骨組構造が導入され、大きな開口部に方立と縦横棧の格子でガラスがはめ込まれば、一貫した幾何学デザインとなる。新古典主義の構築美学を基盤とするシンケルの「パルメンハウス」から、ブシェの「パルメンハウス」を経て、やがて20世紀初期における新古典主義の復活、そして機能主義的な建築理論のスタイルへという歴史的経過が、19、20世紀の建築の発展においてひとつの筋道を形づくっていることが、ここに見えてくる。

3.4. 20世紀初期における骨組構造

3.4.1. ベーレンスの新古典主義

ペーター・ベーレンス(Peter Behrens: 1868-1940)はそもそもユーゲントシュティルの画家、グラフィック・デザイナーとして名をなし、1907年にドイツの大企業AEG(「総合電気会社」)の芸術顧問に招かれ、ベルリンにアトリエを構えて工業製品、工場、労働者住宅などをデザインすることとなる。デュッセルドルフ工芸学校の若き校長として新しい芸術的な境地を開拓していたベーレンスは、オランダの神知学の系統を汲むJ.M.L.ラウウェリクス(Johannes Ludovicus Mathieu Lauweriks: 1864-1932)の独特の幾何学構成の手法²⁵⁾に感化され、それをもとにベルリンでは工業技術を取り込みつつ、独特の新古典主義的幾何学デザインの世界を開くこととなる。ベルリンに移ると、ベーレンスは仕事の合間にポツダム周辺のシンケルの建築作品を鑑賞して巡った。彼は19世紀初期のシンケル作品から新古典主義の建築形態が持つ幾何学的デザインに着目し、それを抽象化して自らの建築設計に活用した。ここで注目するのは彼の建築作品に見られるパーゴラ型構造物であるが、彼は展覧会

施設などでも創意あふれる仮設のパーゴラをデザインしている²⁶⁾。

ベーレンスが考古学者テオドーア・ヴィーガントのために設計した「ヴィーガント邸」(1911-12年)(図3-44, 3-45)はとりわけパーゴラのモチーフが顕著である²⁷⁾。その正面玄関のプランを見れば、正方形を縦横5分割し、中央の3スパンを空けて前庭とし、天井にガラスブロックをはめ込んだ1スパン分の回廊が巡り、小さなペリスティリウムの形式としてある。正面の中央3スパンにはドリス式円柱が2本立てられ、左右は各々2本の付柱で挟まれた壁に長方形の開口がくり抜かれており、新古典主義の重厚な表現となっているが、空間形式としてはパーゴラと共通する。一方、庭園側は西側隅に重厚な角柱の回廊が延び、端部で曲がってやや幅広い開放的な空間を接続させている。これらは木製の天井を持っていて、半開放の回廊となっているが、その形式はパーゴラに等しく、その配置の有り様はシャルロッテンホーフ宮のパーゴラを連想させる。また、長方形の敷地の中で、主屋の中心軸の延長上で、最奥端の裏口に当たるところはパーゴラ形式としてあり、角柱の上に一对の角材を渡して縦横に組み、上方へは吹き放ちとしてある(当初平面図ではやや異なるが1918年の写真に見える)。加えて、正面玄関に向かって右手の敷地際には、小さなパーゴラ状の付属構造物が設けられてもいる(当初平面図にはなく後補)。これら4つの多様なパーゴラ型構造物からベーレンスが立体格子を建築設計において強く意識していたことが確認できる。



図3-44 P.ベーレンス「ヴィーガント邸」玄関部ペリスティリウム(筆者撮影)

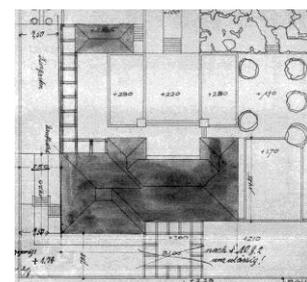


図3-45 P.ベーレンス「ヴィーガント邸」建築確認申請時の平面図(1911)

3.4.2. ガラス箱の系譜

(1) ペルツィヒのガラス皮膜

前述したように、ペルツィヒはポーゼンの「給水塔」(1911年)(図2-27参照)の設計で注目されていた。ここでの文脈上に注目すべき事は、外壁が薄い表層のデザインとして明確なコンセプトとされており、鉄骨の部材で分節され、パネル化された壁面は、ガラス窓ないしは煉瓦目地模様で装飾されたパネル壁としてある点である(図3-46)。一見、下部のドーマー窓や上部の木骨造の持ち送りにも似た造形処理など、伝統的建築物をモチーフとし、ややバロック的なモニュメンタリティを伴った輪郭としつつ、構造形式は新時代の合理主義を具現しているのである。下部の大きな窓や上部の断続する窓は凹凸なしの平坦な外壁面をなし、全面ガラスの建築となっても違和感のないものにまでなっていた。

ペルツィヒは遡る1906年にブレスラウに「水力粉挽き所」(図3-47)を設計していたが、実現せずに終わっていた²⁸⁾。それはオーダー川沿いに小さな堰を挟んで建つ一对の建築物であり、そのやや不規則に並ぶ半円形の窓群と丸められた隅部が表現主義の自由造形とも評価されてきているが、ここで注目すべきは両建築の内側にそれぞれ張り出したガラス箱と両者を繋ぐ屋形橋である。鉄骨の骨組と想定されるこの張り出し部

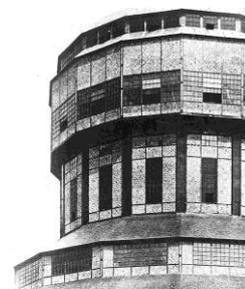


図3-46 H.ペルツィヒ「給水塔」

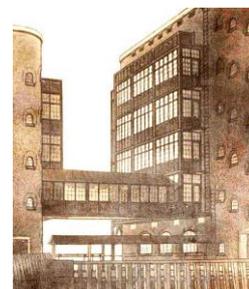


図3-47 H.ペルツィヒ「水力粉挽き所」案

は大きなガラス面をなし、一部にやはり煉瓦目地模様のパネル壁が用いられていた。これは「給水塔」上部に見られる主屋壁面からの張り出しの先駆けとなるものであり、同様の構えをなす。伝統的な建築形態を加味しつつ、表現主義を開拓していたペルツイヒではあったが、ここに合理主義的なガラス建築の思想を胚胎させていたことを見逃してはならない。

ペルツイヒのこのような斬新なアイデアに影響したものがあつたのかどうか詳らかではないが、当然、シャルロッテン工科大学での学習において産業革命の成果である多様な構法を知ったはずである。彼独自の伝統主義的、表現主義的な芸術感覚の背後で、技術革新のもたらす成果は糾合され、素朴な経済感覚のもとに合理的形態を産み落としていたと考えられる。これらの合理主義的な形態モチーフは建築表現の主たる部分として提示されたのではなく、やや隠れた従属物として芸術表現を支えているからである。

(2) グロピウスの工場建築

ペーレンスが 1908-09 年にベルリン西郊モアビート地区の「AEG タービン工場」を設計して、近代建築を牽引する画期的な建築作品を残すこととなった²⁹⁾ (図 3-8 参照)。それは単純な鉄骨構造による大きな工場ホールに過ぎなかったが、彼はエンジニアが提案した構造体をもとに、これに新古典主義の外観を当て嵌め、重厚な神殿風の装いを実現させた。単なる実用建築である工場は、ここで建築デザインの中心的なテーマへと変貌させられることとなる。その神殿風のファサードは古代エジプトのパイロンをモチーフとした両脇のコンクリート壁面、変則的な 7 角形のペディメントを備えており、そこに 18 世紀末のベルリン新古典主義の建築家 F. ジリーの影響が指摘されてきている³⁰⁾。また、東側面の、楔状断面の鉄骨を並べたモニュメンタルな柱廊風の外観は、シンケルの「アルテス・ムゼウム」のオマージュとも見られ、列柱廊の形式となっている。他方、奥側（西側）の構造は鉄骨のラーメン構造となっており、これが東側の三ピンアーチの付属構造を支えている形式とも解釈でき、全体には非対称の構造となっていて、シンケルの「パルメンハウス」とも比較できる (図 3-48)。この西側の構造体の外観は、シンケルのウンター・デン・リンデン通りの商店建築案にも似て、隅柱でわく取った内側に縦長の大きなガラス面を並べてある。

本研究において特に注目するところは、鉄骨や鉄製の縦棧、横棧で固定された各種の大きなガラス面である。ファサードの中央を覆う平坦なガラス面は両脇の壁面が内側に傾斜する分、前面に張り出し、自立するように立ち上がっている (図 3-49)。これはペルツイヒの「水力粉挽き所」のガラスの張り出しにも似て、シンプルであるがガラス箱が自己主張し始めているかのようにデザインされている。また東側面の鉄骨の列

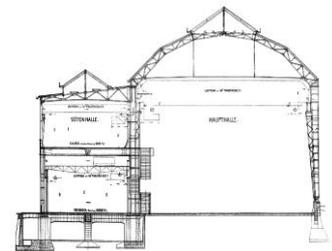


図 3-48 P.ペーレンス「AEG タービン工場」断面図



図 3-49 P.ペーレンス「AEG タービン工場」(筆者撮影)

柱に対し、ガラス面は正面のパイロン風壁面に沿わせ、内側に傾斜して
いて、構造体からは独立するかのようデザインされている。必ずしも
首尾一貫した建築の論理ではなく、やや複合的な様相を呈しているが、
ガラス箱が構造体にぶらさがるのはなく、自立するというベーレンス
の建築デザインの新しい境地は、この後の建築史の展開にとって大きな
転機をなすこととなった。ベーレンス自身は終始、建築躯体の造形に拘
り続けるわけだが、次世代のグロピウス、ミース・ファン・デル・ロー
エらにとってはこのガラス箱のヴォリューム自体が建築デザインの中心
舞台へと転換する。

グロピウスは、ベーレンスがデュッセルドルフ時代の神知学的な幾何
学デザインをサポートし、ベルリンの事務所に来て行っていたアドル
フ・マイアー(Adolf Meyer: 1881-1929)を誘って、独自の事務所を開設
する。そしてアルフェルト・アン・デア・ライネに「ファグス靴型工場」
を設計し、よく知られているように、その際に新しいガラス箱のデザ
イン方法を開拓することとなる(1911-13年)(図3-7参照)。そこではガ
ラス箱の壁面はまっすぐに立ち、完全に自立することとなり、これを支
える構造はガラス面の奥に隠れるように置かれるに過ぎなくなる³¹⁾。断
面図を見れば、そこにはまるで新古典主義の列柱廊の形式が用いられて
おり、奥側は単純な壁体である(図3-50, 3-51)。

続いて、グロピウスとマイアーはドイツ工作連盟ケルン展に「モデル
事務所・工場」(1914年)(図3-52)を設計し、ここではさらに大胆なガ
ラス箱のデザインを展開する³²⁾。ここでは裏手ファサードのガラス面は
建築躯体から、また柱列からも張り出し、自立して立ち、上端部は湾曲
するガラス面でエッジを解放させてあった。両端部ではこのガラス箱が
延長され、螺旋階段を包む透明な筒のようにデザインされ、存在感を消
すガラス壁面という時代が開拓された。

興味深いのは、正面のファサードはガラス面ではなく、整然とした組
積造の平坦で閉鎖的な壁面が立ちはだかることである。建築物全体とし
ては新古典主義調の秩序正しい美意識で覆われ、平坦面、縦横および垂
直の直線で統一されている。ベーレンスの彫塑的な輪郭はほとんど消え、
建築物全体を抽象的かつ数理的な秩序感で一貫するところとなる。しか
し、ファサードの組積造、裏手ファサードの大ガラス面という非対称の
構成は、ひとつの建築タイプをなしていたことになる(図3-53)。「ファ
グス靴型工場」においてもガラス壁面の反対側は構造的な壁であった。
「AEGタービン工場」においても、西側の付属屋は組積造風にデザ
インされていた。遡れば、シンケルの「パルメンハウス」においても、木
造のガラス箱の奥には組積造の構造体があって構造的な安定を図ってあ
った。いわばこれらのガラス建築は建築物に沿って置かれたアーケード
やパーゴラの発想であって、完全に自立するものとはなっていない。完
全に四方がガラス面となる建築物は次第に登場しつつあり、やがて新し

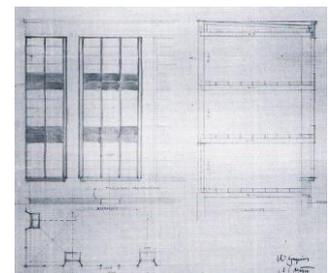


図 3-50 W.グロピウス/A.マイアー「ファグス靴型工場」初期案(1911)、立面図、断面図、平面図

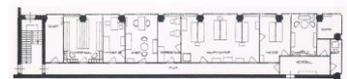


図 3-51 W.グロピウス/A.マイアー「ファグス靴型工場」1階平面図(1913)



図 3-52 W.グロピウス/A.マイアー「ドイツ工作連盟ケルン展モデル事務所・工場」

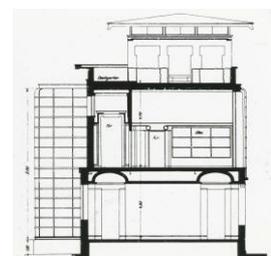


図 3-53 W.グロピウス/A.マイアー「ドイツ工作連盟ケルン展モデル事務所・工場」断面図

い建築タイプとして自立するわけだが、その以前に非自立型のガラス箱というタイプを舞台に建築像の革新が進行していたことになる。

4年間の第一次大戦のブランクの後、グロピウスはバウハウスを設立し、その校長を務め、やがて手がけた「デッサウ・バウハウス校舎」(1925-26年)(図3-54, 3-55)では、ついに構造支持をなす組積造は消え、そのアトリエ棟に自立的なガラス箱の形式が本格的に登場する³³⁾。それはコンクリート造ラーメン構造の梁を延長し、持ち送り梁とし、その先にガラスのカーテンウォールを張り付けており、一部が閉じられているものの両長手方向を含む三方に大ガラス壁面を登場させた。特に角に支柱を置かず、宙に浮いて自立したガラス箱のような透けるエッジとしたことは、新しい価値観を披露するものとなった。そこではガラス壁面には縦横の細かい格子模様が刻まれ、一部にシステムティックな回転窓が組み込まれた。

ヴァイセンホーフでドイツ工作連盟展「住居(Wohnung)」(1927年)が開催されたとき、プレファブリケーションの乾式工法(Trockenmontagebau)に関心を示していたグロピウスは、鉄骨骨組だけで自立する立体構造を建て、これにパネルを張り付けるというキュービクな住宅建築(図3-56)を実験して見せた³⁴⁾。それは単に建築物の形態を構成するための合理的な構造解決としてよいものではあるが、組積造からの転換が上述したような歴史的経過から起こっていたことを考慮すれば、見逃してはならない系譜がそこにある。

(3) ミース・ファン・デル・ローエの古典主義化

ミース・ファン・デル・ローエはベーレンスの後を引き継いで「クローラー-ミュラー(Krölller-Müller)邸」(1913年)の設計で、シンケルのスタイルの延長上に新古典主義調の住宅をデザインしたが、そこには中庭を囲う一直線のパーゴラ型構造物があった³⁵⁾。「トゥーゲントハット(Tugendhat)邸」(1929-30年)(図3-57)の主階には三列の十字断面鉄柱が並べられ、斜面の庭に向かって大ガラス面で透けさせた居間にはその細いメッキした柱面の鏡面効果で透明感を高め、開放感が演出されている³⁶⁾。これは列柱廊を鉄柱で置き換えたものと解釈すれば、骨組構造の延長上にある。同時期の「バルセロナ万博ドイツ館」(1928-29年)では二列の華奢な十字断面鉄柱が一枚の水平屋根板を支える単純な構造形式を見せ、自由に配置した石壁とガラスにより内部空間は開放されるが、これもまたパーゴラ型構造物の発想の延長上に解釈できる。

ミースは構造に基づく建築美学を提唱したことで知られるが、ここではそれが華奢な十字断面鉄柱による完結した古典主義美学に結晶した。しかしその柱は古典主義建築のオーダーを施した格調高い円柱と比較するだけでなく、シンケルによるパーゴラの角柱、あるいは「パルメンハウス」内部に見られた細長い木造の装飾的柱にも比較しておかなければ



図 3-54 W.グロピウス「デッサウ・バウハウス」アトリエ棟(筆者撮影)

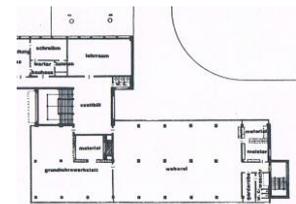


図 3-55 W.グロピウス「デッサウ・バウハウス」2階平面図(アトリエ棟部分)

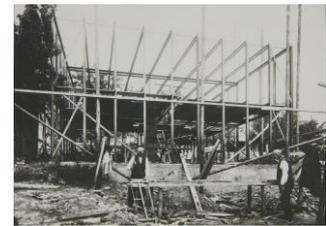


図 3-56 W.グロピウス「ドイツ工作連盟ヴァイセンホーフ展住宅」施工中写真

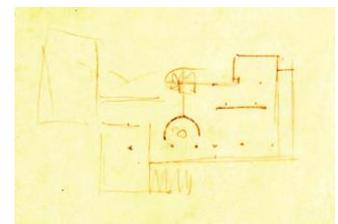


図 3-57 ミース・ファン・デル・ローエ「トゥーゲントハット邸」主階平面図スケッチ

ならない。

アメリカ合衆国に移住し、イリノイ工科大学に教職を得た彼は、同校の「同窓会館」(1946年)、「チャペル」(1952年)、「クラウンホール」(1956年)で次々に新しい骨組構造の箱形建築物を提示する。その間に、彼は「ファンズワース邸」(1951年)で鉄骨骨組とガラス箱のモデルを提示し、その延長上に大きな内部空間を有する完璧なガラス箱のクラウンホールを実現する。彼は、アメリカの工業力を背景に、「レイクショアドライブ・アパートメント」(1951年)、「シーグラム・ビルディング」(1958年)(図3-4参照)等でこのモデルの超高層建築を次々に展開することとなった。ミースはドイツ時代に「フリードリヒ通り駅前高層建築」コンペ案(1921年)で表現主義ユートピア的な自由なプランの全面ガラス建築を提示していたが、それはグロピウスの鉄骨骨組とガラス箱のアイデアを吸収して、現実的な建築形式に結晶したのだった。

シンケルが理論化した、前述したような角材の立体格子のモデルは、ここで石材ないし木材から鉄骨に移り、20世紀の立体格子モデルへと発展したことになる。ここにベルリンにおけるモダニズム建築の系譜のひとつを見出すことができ、そこには建築の形式を骨組と空間幾何学の理論として抽象化するという伝統が形成されて、建築材料の変遷を超越する形而上的なロジックが形成されていたのだった。

ミースは1968年にベルリンに凱旋するかのように、「ノイエ・ナツィオナールギャラリー(新国民ギャラリー:Neue Nationalgalerie)」(1965-68年)(図3-58, 3-59)を建築するが、そこでは18×18スパンの鉄骨格子の巨大な水平屋根がただ8本の鉄骨十字柱で建ち、幅2スパンの回廊状の底を巡らせ、中央に正方形のガラス箱を据えるという抽象的な建築形態を提示した³⁷⁾。この形態は、シンケルの「宮廷庭師の家」入口部を覆うパーゴラやスイスの覆い屋根状のパーゴラ(図3-23, 3-24, 3-26参照)を連想させ、ここにもシンケルからの系譜を確認することができる。またそれは「アルテス・ムゼウム」の格子屋根を継承するものであり、ここに形而上的な形態システムが時間を超越して生き続けていることが確認できる。それは近代において抽象化された古典主義の精神そのものだった。

註

- 1) ドイツにおける新古典主義建築の全般については、下記を参照。David Watkin, Tilman Mellinghoff, "German Architecture and the classical ideal, 1740-1840", Thames and Hudson, 1987.
- 2) 参照=Berlin Museum, "Friedrich Gilly, 1772-1800 und die privatgesellschaft junger architekten", Verlag Willmuth Arenhövel, Berlin, 1987. Alfred Rietdorf, "Gilly", Berlin, 1943.
- 3) 参照=Goerd Peschken, "Karl Friedrich Schinkel - Das Architektonische Lehrbuch", München/Berlin, Deutscher Kunstverlag,



図3-58 ミース・ファン・デル・ロエ「ノイエ・ナツィオナールギャラリー」(筆者撮影)

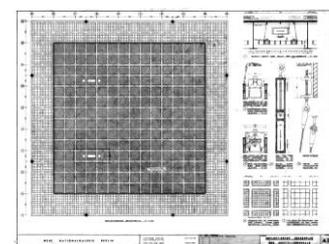


図3-59 ミース・ファン・デル・ロエ「ノイエ・ナツィオナールギャラリー」天井伏せ図

- 2001.
- 4) 杉本俊多、『ドイツ新古典主義建築』、中央公論美術出版、1996年、210-229頁。
 - 5) 参照=Georg Kohlmaier, Barna von Sartory, "Das Glashaus : ein Bautypus des 19. Jahrhunderts", (Studien zur Kunst des neunzehnten Jahrhunderts ; Bd. 43), Prestel, München, 1981.
 - 6) パーゴラ (Pergola) は一般にブドウ棚を指すが、語源は建物の張り出し部を指すラテン語の pergula である。ドイツ語では同じ綴りでペルゴラと呼んだり、Laube、Weinlaube、また回廊状のものを Laubengang 等と称する。ここでは同種の近代的な構造物を含めて考察するため、パーゴラ型構造物と総称する。
 - 7) 参照=Johannes Sievers, "Bauten für den Prinzen Carl von Preußen", (Karl Friedrich Schinkel. Lebenswerk; Bd. IV), Deutscher Kunstverlag, Berlin, 1942, pp.19-167.
 - 8) 参照=Emanuele Fidone(ed.), "From the Italian Vernacular Villa to Schinkel to the Modern House", Biblioteca del Cenide, Cannitello, 2003.
 - 9) 参照=Eva Börsch-Supan, "Arbeiten für König Friedrich Wilhelm III. von Preußen und Kronprinz Friedrich Wilhelm (IV.)", (Karl Friedrich Schinkel Lebenswerk ; Bd. 21), Deutscher Kunstverlag, Berlin, 2011, pp. 481-564.
 - 10) *ibid.*, pp. 565-633.
 - 11) シシリー島におけるパーゴラについては、シンケル以前に注目していた建築家たちがおり、シンケルはその影響を受けていたと考えられる。参照=Emanuele Fidone(ed.), "From the Italian Vernacular Villa to Schinkel to the Modern House", Biblioteca del Cenide, Cannitello, 2003.
 - 12) この図はシンケルが『建築教本』計画において作成したと考えられている。参照=Peschken, *op. cit.*, pp. 53-65.
 - 13) 参照=Reinhard Wegner, "Die Reise nach Frankreich und England im Jahre 1826", (Karl Friedrich Schinkel Lebenswerk), Deutscher Kunstverlag, München/Berlin, 1990. Gottfried Riemann, "Karl Friedrich Schinkel : Reise nach England, Schottland und Paris im Jahre 1826", Koehler & Amelang, Leipzig, 2006.
 - 14) Staatliche Museen zu Berlin, Kupferstichkabinett, SM 51.17. (in: „Das Erbe Schinkels“)
 - 15) Johannes Sievers, "Bauten für den Prinzen Karl von Preußen" (Schinkel Lebenswerk), Deutscher Kunstverlag, Berlin, 1942, pp. 124-135.
 - 16) 参照=Michael Seiler, "Das Palmenhaus auf der Pfaueninsel. Geschichte seiner baulichen und gärtnerischen Gestaltung", Haude + Spenersche, Berlin, 1989. この温室はシンケル死後の1845年に増改築されて存続したが、1880年に焼失した。
 - 17) シンケル派の建築家たちについては、主に下記を参照。Eva Börsch-Supan, "Berliner Baukunst nach Schinkel : 1840-1870", Prestel, München, 1977.
 - 18) Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg BESTANDSKATALOGE DER KUNSTSAMMLUNGEN Zeichnungen König Friedrich Wilhelms IV. von Preußen (1795-1861) (<http://bestandskataloge.spsg.de/>) を参照。
 - 19) 'Freistätte für Kunst und Wissenschaft' 国王との共同設計。回廊は後の「ナツィオナルギャラリー」の神殿型建築を囲む構想としてあった。

- 図面は参照=Volker Plagemann, "Das deutsche Kunstmuseum 1790-1870 : Lage, Baukörper, Raumorganisation, Bildprogramm", Prestel-Verlag, München, 1967.
- 20) Friedrich August Stüler, "Das neue Museum in Berlin", Ernst & Korn, Berlin, 1862.
 - 21) 参照=Friederike von Rauch, David Chipperfield, "Neues Museum", Hatje Cantz, Ostfildern, 2009.
 - 22) Grabstätte Elisabeth Gropius, Dreifaltigkeitsfriedhof Berlin, 1864. Arnold Körte, "Martin Gropius : Leben und Werk eines Berliner Architekten, 1824-1880", Lukas, Berlin, 2013, pp.323-4.
 - 23) ムッセルのヴェルトハイム百貨店については下記を参照。Julius 参照=Posener(ed). "Berlin auf dem Weg zu einer neuen Architektur 1889-1918", Prestel, München, 1979.
 - 24) Martin Fröhlich, "Gottfried Semper. Zeichnerischer Nachlass an der ETH Zürich", Basel, Birkhäuser, 1974, pp.127-131.
 - 25) 参照=Nic. Tummers, "Der Hagener Impuls : das Werk von J.L.M. Lauweriks und sein Einfluss auf Architektur und Formgebung um 1910", v. d. Linnepe, Hagen, 1972. "J.L.M. Lauweriks : Maßsystem und Raumkunst, das Werk des Architekten, Pädagogen und Raumgestalters", Krefelder Kunstmuseen, Krefeld, 1987.
 - 26) 1904年のデュッセルドルフでの「大造園展」、1906年のケルンでの「ドイツ芸術展」、1907年のマンハイムでの「造園展」。Gisela Moeller, "Peter Behrens in Düsseldorf : die Jahre von 1903 bis 1907", Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 1991, pp.311-371.
 - 27) 参照=Klaus Rheidt / Barbara Anna Lutz(Hrsg.), "Peter Behrens, Theodor Wiegand und die Villa in Dahlem", P. von Zabern, Mainz am Rhein, 2004. ミース・ファン・デル・ローエが設計した「ヴェルナー邸」(1913年)は、庭側によく似たパーゴラを伸ばしていたことで知られる。Arthur Drexler(ed.), "The Mies van der Rohe Archive", vol.1., Garland Pub., New York, 1986, pp.34-39.
 - 28) これに代わって、M.ベルクが同様の機能を持つもの水力発電所(北棟:1921-25,および南棟:1921-24)を建築している。
 - 29) 参照=Tilman Buddensieg / Henning Rogge, "Industriekultur: Peter Behrens und die AEG 1907-1914", Gebr. Mann, Berlin, 1979. Tilman Buddensieg / Henning Rogge (translated by Iain Boyd Whyte), "Industriekultur : Peter Behrens and the AEG, 1907-1914", MIT Press, Cambridge, Mass., 1984.
 - 30) Fritz Neumeyer, 'Eine neue Welt entschleiert sich - Von Friedrich Gilly zu Mies van der Rohe', in: Senator für Bau- und Wohnungswesen, Berlin, "Friedrich Gilly 1772-1800 und die Privatgesellschaft junger Architekten", Berlin, Verlag Willmuth Arenhövel, 1984, pp.41-64.
 - 31) 参照=Annemarie Jaeggi, "Fagus: Industrial Culture From Werkbund to Bauhaus", (translated by Elizabeth M. Schwaiger) Princeton Architectural Press, New York, 2000. Karin Wilhelm, "Walter Gropius : Industriearchitekt", Vieweg, Braunschweig etc., 1983.
 - 32) 参照=Karin Wilhelm, "Walter Gropius : Industriearchitekt", Vieweg, Braunschweig etc., 1983.
 - 33) 参照=Walter Gropius, "bauhausbauten dessau", bauhausbücher 12, München, 1930. 杉本俊多『バウハウス』, 鹿島出版会, 1979年.
 - 34) 参照=Deutscher Werkbund(Hrsg.), "Bau und Wohnung", Karl Krämer, Stuttgart, 1992(original: Akad. Verlag Dr. Fr. Wedekind & Co., 1927). Gilbert Herbert, "The dream of the factory-made house : Walter

- Gropius and Konrad Wachsmann", MIT Press, Cambridge, Mass., 1984.
Winfried Nerdinger, "Walter Gropius", Gebr. Mann, Berlin, 1985. 以下の資料も参照。Harvard Art Museums/Busch-Reisinger Museum, Gift of Ise Gropius BRGA.23.19 (<http://www.harvardartmuseums.org/art/>)
- 35) 参照=Wolf Tegethoff, "Mies van der Rohe: Die Villen und Landhausprojekte", Richard Bacht, Essen, 1981.
- 36) Arthur Drexler(ed.), "The Mies van der Rohe Archive", vol. 2., Garland Pub., New York, 1986, pp.282-518. ミースの各建築作品の図面等については、以下も参照。The Museum of Modern Art (New York), Mies van der Rohe Archive, gift of the architect.
(<http://www.moma.org/collection/works/>)
- 37) 参照=Phyllis Lambert(ed.), "Mies in America", Harry N. Abrams, New York, 2001.

