

## イリノイ工科大学の設計プロセスについて

ルードヴィッヒ・ミース・ファン・デル・ローエのアメリカ期における設計活動に関する研究

On the design process of Illinois Institute of Technology

Studies on the works of Ludwig Mies van der Rohe in his American era

○松田 祐也<sup>1</sup>, 田所 辰之助<sup>2</sup>

Yuya Matsuda Tatsunosuke Tadokoro

**This paper seeks to clarify of factor that made Mies's design style in America era. In this paper, we focus on the Illinois Institute of Technology that is his first project in America. This paper consists of five chapters. The first is introduction. The second is research methods. We try to read Mies's design process from his drawings and pictures. The third is past research. The fourth is body text. This chapter takes up IIT layout drawing, detail of corner and S.R. Crown Hall. The fifth is conclusion. As a conclusion, Factors are grit planning, steel, steel construction and historical background.**

## 1.はじめに

近代建築の三大巨匠の一人に数えられるルードヴィッヒ・ミース・ファン・デル・ローエはドイツとアメリカで活躍した。あらゆる機能に対応することが可能なユニバーサルスペースという空間概念を提唱し、コルビュジエらとともに近代主義建築の土台をつくりあげた人物として知られている。とりわけミースがアメリカに移住し、シカゴではじめに手がけたイリノイ工科大学キャンパス案や、その後手がけたレイクショアドライブアパートメントなどの高層建築はその後の都市の形態に大きな影響を与えた。本研究では、アメリカ期のミースのスタイルを確立した要因を再検証することを目的とする。

## 2. 研究方法

今回はイリノイ工科大学のキャンパス計画案に着目する。The Museum of Modern Art/Drexler, Arthur [ed.] 『The Mies van der Rohe Archive』 Garland Publishing, Inc. から主要な図面や写真を引用し、それをもとに設計プロセスを検証する。

## 3. 既往研究

ミースのアメリカ期のデザイン手法を追求した先行研究には、信楽 住孝「ミース・ファン・デル・ローエのフェデラル・センターにみる都市空間デザインに関する研究」『日本建築学会中国支部研究報告集』第34巻 平成23年3月などがある。ここでは、ミースが設計したスカイスクレーパーの中でも複数の建築から成るシカゴのフェデラル・センターに注目し、建築、オープンスペース、都市の景観、スカイスクレーパー、といった複数の要因の関連性を導く

ことにより、ミースのデザイン手法を解明しようと試みたものである。

## 4.本論

## 4.1 イリノイ工科大学計画案

イリノイ工科大学(IIT)はシカゴ南部の全く起伏のない平らな敷地に計画され、シカゴ都市計画の1マイルあたり8ブロックという長方形プラン、それらに応じて24ftグリットでプランが組まれ、室内高はその半分を基準としている。アメリカという都市はヨーロッパの都市とは違い街がグリット上に仕切られていることが多く元々グリットプランに適した本質をもった都市であることが分かる。また、IIT 計画案を実現していく過程でミースの建築は徐々に変化していく。IIT 計画案初期(Figure1.)では大講義室(オーディトリウム)や屋外階段などの他とは異なる要素を持った棟が見られたのに対し、IIT 計画最終案(Figure2.)ではそれらの要素はすべて単純な直方体のボリュームに内包されている。これによって、キャンパス全体が単純なボリュームでまとめられ、複数のボリュームに一連の体系が生まれていることがわかる。このような体系が生まれた背景にはディテールが重要な役割をはたしている。

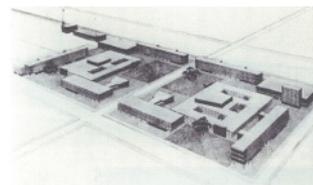


Figure1. IIT first plan



Figure2. IIT final plan

#### 4.2 ディテール

ディテールが変化として表れてくるのが柱である。1945年の IIT 同窓会館の隅部のディテールは、H 型鋼による耐火被覆のためコンクリートで包まれた柱部分に鉄板の化粧カバーを被せ、そこに I 型鋼が結合された鋸歯状としていた点が挙げられる。同窓会館の本当の構造は隠されながらもこの隅部の仕上げによって表現されている。鉄の骨組みが建物の本質であることを示すために外見の上であえてそれを見せる。(Figure3.)また、この隅部ディテールの化粧カバーと I 型鋼は地面についていないことから構造上無関係であることをあえて示していることがわかる。こうした抽象的な表現へあえて還元する行為は 1940 年代アメリカで起こったモダニズムの再興によって確固たる表現として確立されたのである。この手法は後のレイクショアドライブアパートメントでの鉄骨を一旦コンクリートで被い、その上から鉄板で化粧カバーを施し、I 型鋼をつける表現やマリオンの表現にも共通するところがある。(Figure4.)

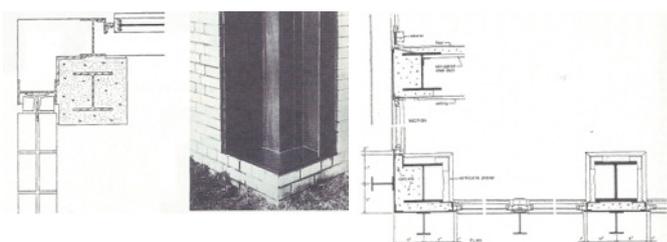


Figure3. Alumni Memorial hall detail

Figure4. Lake shore detail

#### 4.3 クラウンホール

クラウンホールでは、大スパンの無柱空間をプレート梁 (Figure5.)によって可能とし、あらゆる機能に対応するユニバーサルな空間をつくりだした。平面は 120×220ft、高さ 18ft である。クラウンホールは正確にはワンルームではなく、地上から少し浮いた位置に、上の階の床レベルを設定し、下の階には階段以外はドライエリアを設定せず、採光もこの部分にとられるハイサイドライトのみにするというヨーロッパ期のミースのプロジェクトであるコンクリートの田園住宅案やレンガの田園住宅案でみられた手法でワンルームという印象を確保した。(Figure6.)また空間が広いと、クラスがコーナーで活動していても相対的に音の独立性が確保されている。ファンズワース邸などで試みてきた個室の消去が住宅案ではなくこの広大な内部空間を有するクラウンホールによって実現された。

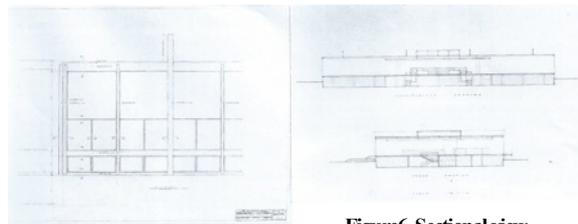


Figure6. Sectional view

Figure5. Built-up plate girder

#### 4.4 結論

アメリカ期のミースの作品は、大きく分けて低層パビリオンタイプの建築と高層のビルディングタイプの建築がある。今回は低層パビリオンタイプの例として IIT をとりあげた。そして IIT キャンパス計画が進行する過程で、ミースのスタイルは変貌を遂げていることが分かった。要因としては[1]グリッドによる手法、[2]鉄骨という素材、[3]鉄骨を用いた構造技術、[5]グリッドに適した都市の形態、があげられる。また 1940 年代のアメリカにおけるモダニズムの再興で抽象表現が見直されることによってディテールの確立が認知されるなど、当時の社会的側面も大きく関わっていることがわかる。また、スチールという素材と鉄骨構造という技術は、これまでの組石造にかわるものとして、建築の高層化に貢献している。今後の研究の進め方としては都市空間の中でこれらの手法および要因がミースの高層のビルディングタイプの建築に応用されていく過程を考察していきたい。

#### 5. 参考文献および引用図版

##### 参考文献

- [1] フランツ・シュルツ 『評伝ミース・ファン・デル・ローエ』 鹿島出版会、昭和 62 年
- [2] 田中純 『ミース・ファン・デル・ローエの戦場 その時代と建築をめぐる』 彰国社 2000 年
- [3] 八束はじめ 『ミースという神話 ユニバーサルスペースの起源』 彰国社 2001 年
- [4] The Museum of Modern Art/Drexler, Arthur[ed.] 『The Mies van der Rohe Archive』 Garland Publishing, Inc.1986-1992
- [5] ヴィンセント・スカーリー 『アメリカの建築とアーバンイズム (下)』 鹿島研究所出版会、昭和 48 年

##### 引用図版

Figure1. - Figure5. The Museum of Modern Art/Drexler, Arthur[ed.] 『The Mies van der Rohe Archive』 Garland Publishing, Inc.1986-1992