

ル・コルビュジェの超高層建築に関する研究 ：都市・建築計画を通じて

郡, 謙介 / KORI, Kensuke

(発行年 / Year)

2011-03-24

(学位授与年月日 / Date of Granted)

2011-03-24

(学位名 / Degree Name)

修士(工学)

(学位授与機関 / Degree Grantor)

法政大学 (Hosei University)

P377.5
M35-2
2010-29

2010年度 修士論文

ル・コルビュジエの超高層建築に関する研究
—都市・建築計画を通じて—

法政大学大学院 工学研究科 建設工学専攻 修士課程

渡辺真理研究室 09R5327 郡 謙介

主査：渡辺真理 教授

副査：富永讓 教授

下吹越武人 准教授

2010 年度 修士論文

ル・コルビュジエの超高層建築に関する研究
—都市・建築計画を通じて—

法政大学大学院 工学研究科 建設工学専攻 修士課程
渡辺真理研究室 09R5327 郡 謙介

主査：渡 辺 真 理 教 授

副査：富 永 讓 教 授

下吹越武人 准教授

Introduction Summary

1. Research Background

Modern super high-rise buildings are highly self-contained. But I feel doubt on it. Then I was studying the proposed super high-rise buildings as part of urban planning. And I want to be reconsidered how do modern super high-rise buildings to be designed.

2. Investigative Purpose

Le Corbusier has proposed a high-rise building with a lot of urban planning. In particular, high-rise buildings and urban planning have suggested he was planning on the basis of much research. And the plan has been left with a lot of drawings until today. In this paper, I will analyze super high-rise buildings of Le Corbusier What had been designed by any theory of urban planning.

3. Research Composition

In the first chapter, to analyze the role of high-rise buildings of Le Corbusier's urban planning from the work of Le Corbusier. In the second chapter, to check the role of super high-rise building on Le Corbusier's urban planning from the actual proposal. In the third chapter, to organize super high-rise buildings of Le Corbusier's environment from the work of Le Corbusier. In the fourth chapter, to analyze the form of super high-rise buildings of Le Corbusier. From these four chapters, revealing the theory of super high-rise buildings of Le Corbusier.

4. Research Object

There are three kinds of standard forms in a super high-rise building of Le-Corbusier. They are three kinds of the "cross type" "Y type" "lens type". In this study, I assume a normal form of three kinds of them a study.

目次

Introduction Summary	2
序章	5
0-1. 研究背景	
0-2. 研究目的	
0-3. 研究構成	
0-4. 研究対象	
0-5. 用語説明・定義	
第1章 都市計画理論における超高層建築の役割	8
1-1. 目的	
1-2. 都市計画の基本的役割	
1-3. 4つの都市機能と超高層建築の関係性	
1-4. オフィスとしての超高層建築	
1-5. 都市計画費用の原動力としての超高層建築	
1-6. 戦時下の防災都市における超高層建築の優位性	
1-7. 小結	
第2章 都市計画案における超高層建築の役割	12
2-1. 目的	
2-2. 超高層建築の起源「塔状都市」	
2-3. 放射状に広がる理論的都市計画「300万人のための現代都市」	
2-4. パリに提案された理論的都市計画「ヴォワザン計画」	
2-5. 川岸の都市計画「ブエノス・アイレス都市計画」	
2-6. 建築と交通の融合「南アメリカの都市計画案」	
2-7. 機能縦列の理論的都市計画「輝く都市」	
2-8. 思索され続けた都市計画「アルジェ計画」	
2-9. 実現された輝く都市「シャンディガールの都市計画」	
2-10. 小結	
第3章 超高層建築に求められる構造と環境	21
3-1. 目的	
3-2. 超高層建築理論「デカルト的摩天楼」と充たされるべき環境条件	
3-3. 「ドミノ・システム」の構造と空間	
3-4. 空間の分割と棚兼用壁	
3-5. 「ドミノ・システム」による立面の採光と平面の照明	
3-6. 垂直に聳える超高層建築と雨仕舞	
3-7. 管理された空気と温度	

- 3-8. 騒音と超高層建築の配置
- 3-9. 効率的な垂直動線としてのエレベーター
- 3-10. 超高層建築の交通とピロティ
- 3-11. 火災警報器と自動ドア
- 3-12. 小結

第4章 標準的超高層建築の形態の変遷と分析 28

- 4-1. 目的
- 4-2. 標準的超高層建築の変遷
- 4-3. 十字型超高層建築の形態起源
- 4-4. Y型超高層建築の形態起源
- 4-5. レンズ型超高層建築の形態起源
- 4-6. 3つの標準的超高層建築の面積データの比較分析
- 4-7. 「Y型」平面系の面積データの比較分析
- 4-8. 「レンズ型」平面系の面積データの比較分析
- 4-9. 透視図から見るオフィス空間の分析
- 4-10. 小結

結章 超高層建築の理論と現実 35

- 5-1. 結論
- 5-2. 実現を左右した現実
- 5-3. 研究の今後の課題と展望

資料 37

- 資料1. 標準的超高層建築計画一覧と参考文献
- 資料2. 著書記載の標準的超高層建築のデータ一覧
- 資料3. トレース図面から算出した超高層建築の面積データ
- 資料4. 標準的超高層建築トレース図面（3000分の1）

註釈 40

参考文献 52

図版出展 58

論文後記 60

謝辞 62

0-1. 研究背景

20世紀は機械技術を基盤とし、経済的生産に重点を置いた機能的かつ効率的な都市開発が行われた。そうした新しい時代の到来として、都市計画上に表現されたものが超高層建築であったと言えるだろう。

超高層建築は、技術的向上によって実現された幾重にも積層された床を持つという点から、大地だけでは補えない人間の活動空間を拡張し、大量に供給した。同時に、その高さが持つ象徴性は、都市・建築の両計画上大きな影響力を持ち、超高層建築は経済的側面においても多大な価値を有していた。超高層建築はこうした理由から建設が促進され、現代の都市において超高層建築は中心的存在であり、大資本が投下された都市においては、超高層建築は大都市の象徴的存在といってもよいだろう。現代の都市と超高層建築の関係は密接であり、『超高層建築＝大都市』という印象を持つ人も少なくない。

また、現代において、超高層建築は不動産におけるビジネスモデルとして定着し、超高層建築という形で供給された空間は、極めて画一的な空間を大量に生み出した。その



図 0-1 西新宿の風景

結果、画一化された空間は肯定され、文化としての建築ではなく、商品としての建築という色を濃くしていった。特に資本主義経済によって促進され建設された超高層建築は、生産性の向上により同質の建築を大量に生み出し、都市景観という側面においても都市の同質化を促した。

そうした現代において、経済活動を目的とした極めて自己完結性の高い提案としての超高層建築ではなく、都市形成を目的とした都市計画の一部としての超高層建築を研究することは、現代の超高層建築をいかなる根拠に基づいて設計すべきか、今後の超高層建築の建築・都市計画上のあり方を再考していく上で、価値ある資料となると考える。

0-2. 研究目的

ウジェーヌ・エナールの「未来都市」(1910年)やアントニオ・サンテリアの「新都市」(1914)、ルードヴィヒ・ヒルベルザイマーの「高層都市」(1924年)など、名を挙げ始めれば際限がないほどに、20世紀前半は超高層建築を伴った多くの都市計画が立案された。これらの都市計画で共通して言えることは、どの計画においても超高層建築をその計画上の要とし、超高層建築を都市に対して積極的に迎え入れていることである。これらの計画は、新しい時代の新しい都市の創造であり、そうした計画を立案することは、建築家にとって魅惑的であったことも想像に難くない。

そうした都市計画の魅力に取り付かれた建築家の中の一人として、ル・コルビュジエも挙げられるであろう。ル・コルビュジエによって提案された都市計画にも、他の建築家同様に超高層建築が用いられ、1922年に発表された「300万人のための現代都市」では、都市における超高層建築のその存在感は圧倒的である。

ただし、ル・コルビュジエが、他の建築家と明らかに違う点が2点ある。それは、計画の提案の「数」と「質」である。

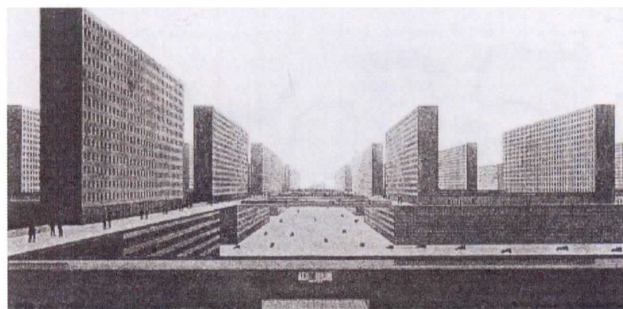


図 0-2 1924年『高層都市』パース

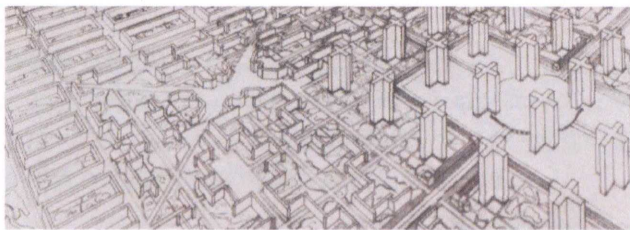


図 0-3 1922 年『300 万人のための現代都市』パース

ル・コルビュジェは、超高層建築を配した都市計画を生涯で 20 案以上も提案している。都市計画の提案数の多さからもわかる様に、同時代の建築家の中でもとりわけ都市計画に熱中していたことがわかる。さらに他の建築家に比べ、遥かに勤勉に都市の研究を行なった建築家でもあり、その研究成果は、都市計画の提案に止まらず、多くの著書にもまとめられている。ル・コルビュジェによって立案された多くの都市計画は、実現こそされなかったが当時の都市の抱える問題の解決のため、他のどの建築家・都市計画家よりも緻密な研究の下に立案され、精緻な図面とともに現代に残っているのである。これらの都市計画と同様に、ル・コルビュジェの超高層建築は、多くの研究によって築き上げられた理論に基づき、意図的に都市に配された超高層建築であることは間違いないだろう。それは、ニューヨークのような超高層建築という事象の集合体としての超高層建築都市ではなく、また、単なる高利的な経済的理由によって存在しているわけではないだろう。

本論文では、そうしたル・コルビュジェにおいて、超高層建築が都市・建築計画上どのような理論の下に計画されたのか整理・分析し、ル・コルビュジェの超高層建築理論を解明することを目的とする。

0-3. 研究構成

第 1 章では、ル・コルビュジェの著書の言説から、ル・コルビュジェにおいての都市計画の基本的役割と超高層建築の役割を整理・分析する。その後、第 2 章において、第 1 章で明らかにしたル・コルビュジェの都市計画上での超高層建築の役割が、実際の都市計画の提案の中で、どのように適応されているか確認する。

第 3 章では、ル・コルビュジェにとっての理想的な超高層建築の環境と、それを実現する為の設備について、ル・コルビュジェの著書の言説から整理していく。第 4 章では、ル・コルビュジェが都市計画案で、頻繁に用いている「十字型」「Y 型」「レンズ型」の平面形をした超高層建築の変遷を見ていく。また同時に、現代に残されている図面を下

に、各平面形がどのような理由で、何を意図して設計されていたのか、第 3 章で整理したことを踏まえ分析していく。

以上の 4 章から、ル・コルビュジェの超高層建築が、都市・建築計画上どのような理論で、どのような役割を担ったものであったのか明らかにする。また、結章で結論を述べた後に、私見として何故ル・コルビュジェの超高層建築が実現しなかったのか、批評的に私見を述べ、本論分を締めくくる。

0-4. 研究対象

第 2 章では、都市計画上の超高層建築の役割を分析するため、都市計画として提案され、かつ、超高層建築を伴っている計画を対象とする。中でも、その理論を明確に打ち出している計画や著名な計画を主な研究対象とする。

第 3 章、第 4 章では、ル・コルビュジェの超高層建築に対する基本的な考えを見ていくため、汎用性の高いル・コルビュジェの 3 種類の標準的超高層建築を対象とする。ここで述べている、ル・コルビュジェの 3 種類の標準的超高層建築とは、1 種類目は 1922 年に発表された「300 万人のための現代都市」や 1925 年に発表された「ヴォワザン計画」に見られる「十字型」の平面形をした超高層建築である。この十字型超高層建築は、ル・コルビュジェの初期の著書では、何度も都市理論の説明に用いられ、初期の超高層建築の標準的建築であったと言える。2 種類目、3 種類目は、自著の『人間の家』でオフィス用の建築形態の標準として紹介されている「Y 型」の平面形をした Y 型超高層建築と、「レンズ型」の平面形をしたレンズ型超高

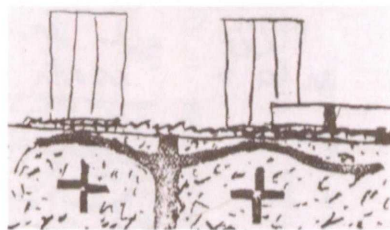


図 0-4 「十字型」を用いた現代都市の説明図

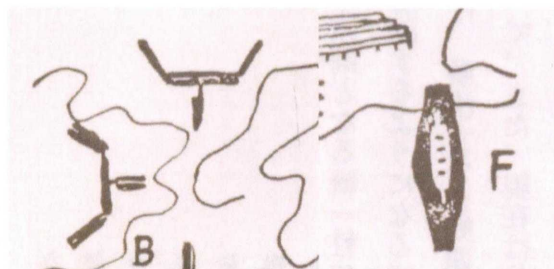


図 0-5 「Y 型」「レンズ型」を示す形態分類図

層建築のことである*1。

以上の理由から、1928年の「セントロソユース」や1929年の「ジュネーブの国際連盟館」などの一回性の高い特殊な超高層建築の事例を基本的に除外する。

0-5. 用語説明・定義

1、摩天楼

ル・コルビュジエは著書の中で超高層建築のことを「摩天楼」と呼んでいる。しかし、本論文では現代的な言葉の汎用性を考え、摩天楼を超高層建築と置き換え論じる。

2、超高層建築

「超高層建築」という建築には、明確な定義が成されていない。そのために（表 0-1）のように出版物によってその定義は異なるが、本論文ではその定義を「100m 以上」とする。その理由としては、建築の用途と高さに挙げられる。ル・コルビュジエは著書において住宅の高さは基本的に 50m 程度とされている。一方、本論分の標準型超高層建築の用途は基本的にオフィスであり、住宅として用いられることはない。そのために標準型超高層建築の基本的な高さは 150m から 220m とされ、住宅との高さの差が著しく比較対象として適切ではない。そうした建築を除外するために、本論文では、その定義を「100m 以上」とする。

書籍名	定義
広辞苑 (岩波書店)	15 階以上 または 100m 以上
マイペディア (平凡社)	100m 以上
建築学用語辞典 (日本建築学会)	15 階程度以上
建築大辞典 (彰国社)	15 階程度以上 または 100m 以上

表 0-1 超高層建築の定義一覧

第1章

都市計画理論における超高層建築の役割

1-1. 目的

ル・コルビュジエは生涯を通じて、多くの都市計画を計画した。これらの計画はル・コルビュジエ自身の持論に基づいた理論的都市計画から、フランスやアルジェリアなど世界各地の都市を想定した都市計画と、多種多様なものであった。

こうした多くの都市計画からは1つの共通点が見えてくる。それが超高層建築の存在である。ル・コルビュジエの超高層建築は、1921年に計画された「塔状都市」^{*1,2}にはじまり、以後、生涯を通じて都市計画に超高層建築が頻繁に用いられることになる。

ル・コルビュジエは著書『伽藍が白かったとき』の中で、「偉大さには意図があり、規模の大きさにあるのではない。」^{*3}と、超高層建築は理論的必然性がなければ用いないと述べ、超高層建築の利用が単なる気まぐれでないことが理解できる。

第1章では、ル・コルビュジエ自身の著書の言説を基に、

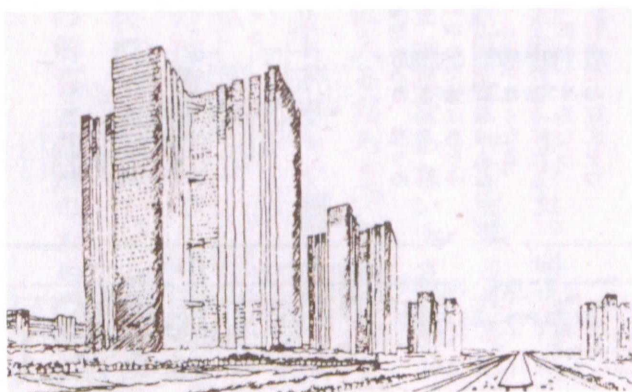


図 1-1 1921 年「塔状都市」パース

ル・コルビュジエの超高層建築が都市計画においてどのような理論によって建設され、どのような役割を与えられていたか整理・分析する。

1-2. 都市計画の基本的役割

ル・コルビュジエは、1925年に出版した『ユルバニスム』において、都市計画の基本的な役割を以下の4つの項目まとめている。

- 一、交通の要求に応ずるため、都市の中心の充血をなくすこと。
- 二、事務活動に必要な接触を実現するため、都市の中心の密度を高めること。
- 三、交通手段を増大させる、すなわち、現代の輸送手段の新しい現象 — 地下鉄、自動車、電車、飛行機 — にたいして効果のない現在の街路の概念を完全に変えること。
- 四、植樹面積を増すこと。事務活動の新しいリズムは注意を集中した仕事を必要とするが、これは、それに有効な静かさと十分な健康を確保するただ一つの方法である。^{*4}

さらに1930年には理論的都市計画である「輝く都市」を発表する。そこでは都市に必要なものとして、十分な光と、静けさ、上等で清潔な空気を挙げている。それらを簡潔なキーワードとし、「太陽」「空間」「緑」を都市における3つの要素として挙げた^{*5}。また、都市の4つの機能として「居住」「余暇」「勤労」「交通」を取り上げ^{*6}、この4つの機能を健全にすることによって、都市の3つの要素を都市に取り戻せると述べている。

『ユルバニスム』で述べられた都市計画の基本的な4つの役割は、この「居住」「余暇」「勤労」「交通」の4つの機能を健全に機能させるために必要な都市操作だと言えるだろう。また、都市が健全に機能した結果、「太陽」「空間」「緑」を復活させることができるとル・コルビュジエは考えていた。

1-3. 4つの都市機能と超高層建築の関係性

「居住」「余暇」「勤労」「交通」の都市の機能の4つの内、当時のフランスで最も深刻な問題を抱えていた機能が「交通」であったのではないだろうか。1920年代前半、新し

い移動手段である自動車が急速に普及し、フランスの都市はそれまでの道路・交通規則では対応しきれなくなっていた。1923年にはパリ交通諮問委員会は交通に関して研究を行い、新しい道路交通法をつくる委員会の組織をしているほどに、その問題は深刻であったと言える^{*7}。そうした「交通」の問題に対して、当然、ル・コルビュジエも関心を持っていた。『ユルバニスム』では8項に渡り、当時の「交通」に関する新聞記事の切抜きが16も掲載されていることから、「交通」に対する強い関心を持っていたことが理解できる^{*8}。

「交通」問題に対して、ル・コルビュジエは自身の都市計画研究の結果として、著書の『プレジジョン（下）』の中で、パリのような広域に広がる低層高密度都市の都市交通の問題の原因は「事務所群が住宅を侵略したこと」^{*9}に問題があると述べている。ル・コルビュジエは、都市交通の問題の要因には、オフィスと住宅の混在があるとし、その解決策として都市の機能配置を明確にし、オフィス街と住宅地の分離を提唱した。

オフィスの集中という都市操作は、狭い範囲において就業者を集中させることができると同時に、人口密度を上げたオフィス街を築き上げることができると考えていた。その結果、オフィスビルからオフィスビルの移動距離を短くし、住宅からオフィスビルといった周辺からの通勤距離を一定に保ち、交通を秩序立てることができ、都市交通の問題である渋滞を解決できると考えていた^{*10}。また、超高層建築の間を250mから400m間隔で配置し^{*11、12}、都市の水平面に広がる高密度人口を、超高層建築を用いた垂直面の活用によって高密度人口を維持しつつ、水平面においては低密度の都市を生み出そうと試みていた。その結果都市に生まれた広大な土地を緑化することによって、「新都市の地面を巨大な庭園に変える。」^{*13}と述べ、「余暇」としての配慮もなされていたことがわかる。『プレジジョン（下）』では、そうした結果、

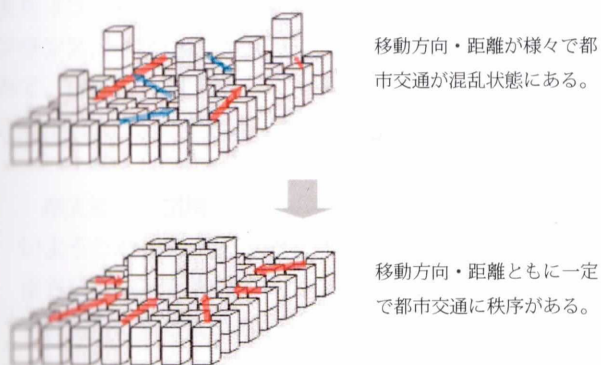


図 1-2 ゾーニングと移動距離の関係性

大都市の問題解決は、ビジネスの集中と、距離の短縮と迅速性、そして純粋な空気と光の中で、騒音に煩わされることなく調和の中で一日の仕事がはかどるようにすることにより実現するのです。^{*14}

と述べている。

また、オフィスの集中は、「交通」という機能に止まらず、同時に「勤労」という側面においても理想的なオフィス環境の実現に役立つと考えていた。ル・コルビュジエは著書の『輝く都市』において、オフィスは仕事の性質上「無数の接触が行なわれる場所であるから、お互いに近くなければならない。」^{*15}と述べている。特にオフィスの集中は、多くのオフィスが1つの建築に集まることを理想とし、オフィスが1つの建築に集まることは、「お互いの接触と独立、時間の経済と敏速とを保証してくれる」^{*16}上に、「毎日の事務所の六時間から八時間という短い時間」^{*17}を有効的に利用できると説明した。ル・コルビュジエはその結果、「高い人口密度が課せられることになる場合には全て、高層建築を建てる義務を負わせなければならない」^{*18}と述べ、オフィス街における超高層建築化は有効な手段であると提唱した。

そうした「交通」と「勤労」の密接な関係性を『ユルバニスム』では「人口密度を高めることと街路の充血を緩和することは、同じ、そして唯一のメダルの「裏」と「表」であるべきである。一方は他方なしにはうまくゆかない」^{*19}と述べ、オフィス街の高密度化・超高層建築化は、「交通」「勤労」の2つの機能の要求から必要とされ、また、超高層建築の間隔を一定距離に保つことによって、「余暇」としての巨大庭園をつくり出し、その結果、都市の持つべき3つの要素を都市に復活できると考えていた。特に『輝く都市』では、

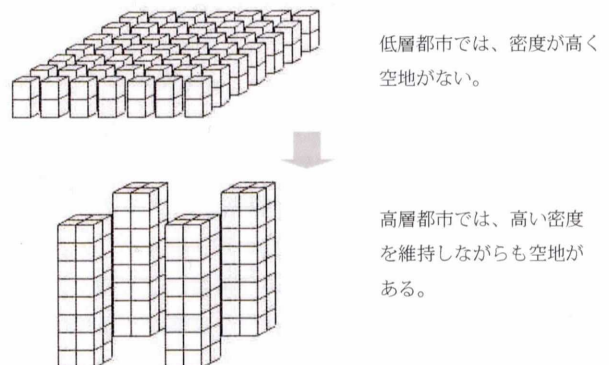


図 1-3 高層都市と低層都市の密度と空地の関係性

高さの征服はそれ自身で、現代都市に都市計画を施そうとする際に生じて来る根本的な問題を解決してくれる。その問題とは、可能な限り＜自然の条件＞（太陽・空間・緑）を復活させる^{*20}

と述べており、ル・コルビュジエの都市計画における超高層建築の重要性が理解できる。また、超高層建築の操作に関しては、『伽藍が白かったとき』で「土地の区劃、摩天楼の配置、相互の距離、および収容能力とのあいだの正しい関係を見出すだけで十分である」^{*21}とも述べている。

以上のことから都心部において、超高層建築はその「高さ」や「密度」によって「交通」「勤労」の機能の健全化に対し大きな役割を与えられていたことが理解できる。また、超高層建築の「配置」によって「余暇」に対する配慮が成され、「太陽」「空間」「緑」を取り戻すことに一役買っていたことがわかる。

『伽藍が白かったとき』でニューヨークの都市は、ル・コルビュジエの考える超高層建築の本来的な都市での役割が満たされていなかったために「ニューヨークの摩天楼は小さすぎる」^{*22}と非難されるのである。

1-4. オフィスとしての超高層建築

ル・コルビュジエは、超高層建築の都市計画上での有用性を述べながらも、その用途はオフィス機能に限定されていた。『プレシジョン（下）』は「『ビルディング』は仕事をするための機械である」^{*23}とも述べ、『伽藍が白かったとき』の中では「摩天楼といえば事務室」^{*24}と述べており、ル・コルビュジエにとって「超高層建築＝オフィス」という認識があったことがわかる。

超高層建築をオフィスとしてのみ利用する理由として、『建築をめざして』では「家庭生活はエレベーターの巨大な機構とは適合しにくいかも知れない」^{*25}と述べている。また『ユルバニスム』では、オランダ、イギリス、ドイツ、フランス、イタリアなどヨーロッパの超高層建築の研究をみて、「都市の中心は、…（中略）…家庭生活から決定的に除かれよう。」^{*26}と述べた上でその根拠とし、

摩天楼の内部構成は、事務活動でなければ負担できないような費用のかかる恐るべき交通方式と構成を示す。まさに空中駅ともいうべき交通手段を利用することは、家庭生活に適さないであろう。^{*27}

と、経済的理由によって適さないと説明している。後に『人

間の家』では、集合住宅の建築の高さについて、さらに以下のように述べている。

集合住宅棟はどこまで高層化するのが適当か。数カ国、とくにアメリカ、オランダ、ドイツの都市計画家がこの問題の諸要素を扱った緻密な、そして実験によって立証された議論は、結論として五〇メートルという数字を出すにいたった。これ以上高層化してみても、さまざまな種類の生理的、建設的あるいは経済的な避けがたい負担が増加するために、利益はごく僅かしかないであろう。

^{*28}

以上のような経済的理由に加え、生理的理由によって超高層建築の機能から居住機能は除かれ、その用途はオフィス機能に限られることになる。そのような理由から、ル・コルビュジエの集合住宅の中の代表作である1945年の「マルセイユのユニテ・ダビタシオン」は、高さ56m、18階建ての建築になっており、人の住める高さにおける50mという規準は、遵守されていた^{*29}。

1-5. 都市計画費用の

原動力としての超高層建築

ル・コルビュジエは、当時された都市計画の建設費用に関する質問のエピソードを著書の中でしばしば紹介している^{*30, 31}。

こうした質問に対しては、ル・コルビュジエは、「都市計画を行うことは金銭の浪費ではない。都市計画、それは金銭を得ること。都市計画、それは金銭をつくり出すこと」^{*32}であると述べている。その良い例として、ジョルジュ・オースマンの1853年から1870年に行なった「パリの大改造」の地価を5倍にしたことを取り挙げている^{*33}。この「パリの大改造」の例を用いて、ル・コルビュジエは自分の計画した都市計画をパリで実現させた場合、その経済効果によって地価を現状の20倍にすることができると考えていた。その内訳として、元々の地価をAとした場合、「パリの大改造」と同様の効果が得られるため、その地価を5倍にまで引き上げることができ、さらに60階建ての超高層建築を用いて人口密度を4倍にすることによって実現できるというものであった。また、超高層建築の建設費用は、超高層建築の賃貸料によってすぐに払いきれるほどの利益が出るとも考えていた^{*34}。

こうした根拠によって、ル・コルビュジエは超高層建築を建てることは、「消極的なものではないのです。都

市の土地価値を上昇させる作業を導くのです。』^{*35}と述べ、高さ 200m から 250m の超高層建築が都市計画の価値を向上させ、採算を取れると主張していた^{*36}。特に超高層建築自体は、1913 年にはニューヨークの「ウールワースビル」が高さ 241 メートルを実現しており^{*37}、木造・石造の建築を、鉄筋あるいは鉄筋コンクリートに変えることによって、実際に、ル・コルビュジエが理想とする超高層建築は容易に実現できたと説明している^{*38}。

また、ル・コルビュジエは『ユルバニスム』では、超高層建築の建設費用を外国資本に任せるという考えも述べている。この外国資産での建設は国防の計画も兼ねており、自国の資産を損なう国はないと考え、超高層建築の建設費用をアメリカやドイツ、日本などの外国資本の投資によって建設することを考えていた。ル・コルビュジエは、外国資本で超高層建築を建設することで、戦争の際に、その国からの破壊を免れることができるのではないかと考え^{*39}、「これは、戦争大臣の興味を引くことができよう。」^{*40}と述べ、国防にも役に立つ建設費用の捻出の仕方であると述べている。

1-6. 戦時下の防災都市においての

超高層建築の優位性

フランスは 1930 年以降、空襲に対する防衛策として、都市計画の研究を始め、ル・コルビュジエの都市計画の研究に合流する。1930 年にはパタン元帥の参謀本部のヴォティエ陸軍大佐。1934 年にはベルリンからショツベルガー技師が参加した。

ル・コルビュジエによると、ヴォティエ陸軍大佐は、「空からの危機と国土の将来」と題する著書で、都市計画のさまざまな実例を丹念に研究した上で、「輝く都市」の都市計画方式は、空襲に対する被害の低減に対して効果があると断言した。その理由として、超高層建築は広域な範囲に数棟の建築が建つために、爆撃に遭う確立が少なく、延焼を防ぐことができるとし、都市における建築の配置計画を理由に挙げている^{*40, 41}。

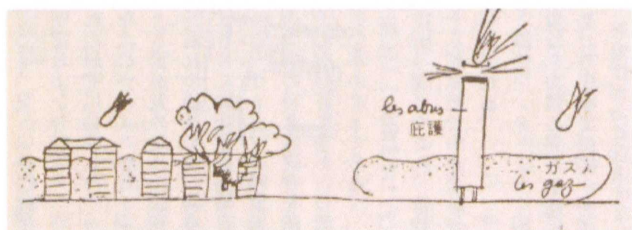


図 1-3 超高層建築の防空に対する有効性

ヴォティエ陸軍大佐による、ル・コルビュジエの都市計画の評価は、超高層建築による狭い範囲における高層高密度化は、戦時下における、ル・コルビュジエの都市計画の優位性を訴える要因の 1 つにもなった。

1-7. 小結

超高層建築の機能は、経済的な理由や心理的な理由によって居住としては向かないと考え、ル・コルビュジエはその機能を主にオフィスに限定していた。ル・コルビュジエは、このオフィスとしての超高層建築を都心部に集中的に配置することにより、狭い範囲における高層高密度化を実現し、都市の抱える交通問題と労働の効率化の、「交通」「勤労」両機能の問題を解決できると考えていた。また、超高層建築の配置操作によって、垂直面の利用によって実現された高層高密度都市の中に、広大な土地を含ませることによって、「余暇」としての「緑」や「空間」だけでなく、過密によって今まで日陰だらけだった都心に「太陽」の光を十分に当てることもできるとも考えていた。

そうした超高層都市は、戦争の際には空爆からの防災に役に立つと、ル・コルビュジエはその優位性を主張するだけでなく、同時に超高層建築を建てることは、地価の向上を促し、それによって得られる金銭で都市建設の費用が捻出できるとも述べている。

ル・コルビュジエにとって都市計画を行うことは、都市に「居住」「余暇」「勤労」「交通」の 4 つの機能を十分に機能させると同時に、「緑」「太陽」「空間」を都市にもたせることであった。そうした都市機能が健全に機能する健全な都市をつくり出すために、理想的な都市のオフィス街を実現する必要性があり、その実現のためには超高層建築が建設される必要性があったのである。

第2章

都市計画案における超高層建築の役割

2-1. 目的

第1章では、ル・コルビュジエの言説から、超高層建築は都市計画において、主にオフィスとしての役割を担い、ル・コルビュジエが挙げる都市機能である「交通」「勤労」両機能の問題解決の必要性から建設されていることがわかった。また、超高層建築の利用によって高密度人口を維持しながら、隣棟間隔の調整により都心の水平面に広がる高密度を改善していた。その結果、「余暇」としての「緑」や「空間」だけでなく、今まで日陰だらけだった都心に「太陽」の光を十分に当てることが実現できると考えていた。

この第2章では、第1章で明らかにした、ル・コルビュジエの考えていた都市における超高層建築の役割を、ル・コルビュジエが提案した計画ではどのように適応されていたか分析していく。

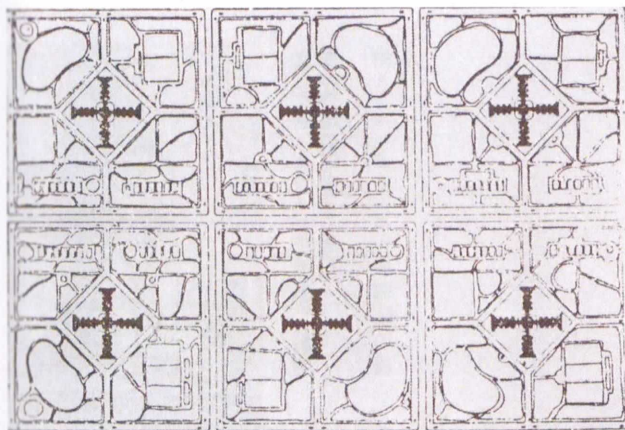


図 2-1 1921 年「塔状都市」平面図

2-2. 超高層建築の起源「塔状都市」

1921 年 1 月、『エスプリ・ヌーヴォー』第 4 号にて、ル・コルビュジエにとって初めての超高層建築が、都市計画「塔状都市」という形で発表された^{*1,2}。この「塔状都市」の計画は、1915 年にはル・コルビュジエの手帳に基となるスケッチが残されており、少なくとも 6 年間の構想の末に発表された計画であった^{*3}。

「塔状都市」は都心部を想定し、6 棟の超高層建築を中心に据えた都市計画であった。この計画では超高層建築は、高さ 220m、60 階建て、幅 150m から 200m の十字型平面をした十字型超高層建築が用いられた。この 6 棟すべての超高層建築はオフィスとして利用され、4 万人収容し、平均人口密度は通常の建築の 5 倍から 10 倍と大幅に増加し、従業員は 1 人当たり 10 m²のオフィス空間が想定されていた^{*4}。

ル・コルビュジエは、超高層建築を都心に集中的に建てることによって「幹線道路の混雑緩和をはかる」^{*5}狙いがあったと述べている。また同時に、超高層建築を用いることによって、大地を建物から開放し、都市の中に緑を再生することを考えていた。超高層建築の間隔は 250m から 300m 離すことによって、周辺に緑を植え、超高層建築は埃や臭気、騒音などから開放されるとされている。この超高層建築の間隔はパリ中心部にあるテュイルリー公園の幅を参照し、同じ幅になっている^{*6}。

「塔状都市」では都市機能として、「交通」に対して考慮が成されていた。また、都市におけるオフィスの集中的配置と、その隣棟間隔によって、「勤労」「余暇」の機能に対してまで配慮されていたことがわかる。

「塔状都市」が計画されたのは、ル・コルビュジエが自身の都市計画理論を著書などによって流布する前のことで

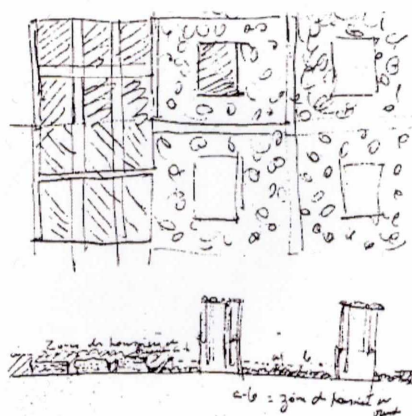


図 2-2 1915 年「塔状都市」構想中の立面・平面スケッチ

ある。「塔状都市」はル・コルビュジエの都心における都市理論の根底をつくり上げた計画でもあり、その理論を強く体現している計画であると考えられる。

2-3. 放射状に広がる理論的都市計画

「300万人のための現代都市」

1921年の「塔状都市」に次いで発表された都市計画が、1922年に発表された「300万人のための現代都市」の計画である。「300万人のための現代都市」は理想的敷地での理論的計画として提案された。ル・コルビュジエは『ユルバニスム』で、「300万人のための現代都市」の目的を、「厳密な理論を構成することによって、現代の都市計画の基本原理をつくるにいたることであった。」^{*7}と述べており、規範的な都市計画としての提案であったことがわかる。

「300万人のための現代都市」の街並みは400mのモデュロールが全体を支配しており、40m幅の道路が400mと200mごとに都市を基盤目状に区切っている。街路の区画割りには400m×400mで、各街区は16haとなっている。自動車道路の下には地下鉄が走り、各街区の中心に駅が設けられている^{*8}。

また、都市の構成は、中心部、集合住宅地、郊外の3地区に大きく分けられる。中心部は「塔状都市」で用いられた十字型超高層建築が用いられ、高さ220m、60階建ての24棟の超高層オフィスビル・ホテル等によって構成され、人口40万人の都心となっている。その周辺には中層、低層の集合住宅を規則的に配置した、60万人のための2種類の集合住宅地区。その外周には200万人郊外部の田園都市が建設され、計300万人の都市となっている^{*9, 10}。「300万人のための現代都市」の都市の平面構成は、その中心に業務地区を置き、機能が放射状に広がるように

都市が構成されている。そのために都心の業務街の拡張が行えないようになっている。

ル・コルビュジエは「300万人のための現代都市」でも「塔状都市」と同様に、都市の人口密度を上げることによって移動距離が短くなると述べ、1棟当たり30000人から40000人を想定しており^{*11}、「塔状都市」と同等の収容人数を想定していた。特に、超高層建築を集中させた事務所街を都市の中心に添えることによって、周辺からの移動距離を短くし、交通問題を解消しようと試みていた^{*12}。また、超高層建築の配置は、隣棟間隔を約250m^{*13}とし、各街区に1棟建てることによって、建蔽率は5%に抑えられている。その結果、敷地の95%を公園に用いることができ、その生みだされた空地进行を緑化することが述べられている^{*14}。

「300万人のための現代都市」においても「塔状都市」同様に、都市機能の「交通」「勤労」「余暇」を都市に取り入れ、計画されていたことがわかる。特にこの「300万人の現代都市」では、各種図面や言説から、「塔状都市」の際よりも都市計画全体の規模が大きい、都心部におけるその原理は「塔状都市」と同じであることが理解できる。

2-4. パリに提案された理論的都市計画

「ヴォワザン計画」

1925年、パリを想定した都市計画として「ヴォワザン計画」が発表される。

「ヴォワザン計画」はその敷地を、パリの「ラ・レピュブリック広場からルーヴル街、東駅からリヴォル街」^{*15}の240haをオフィス街とし、住宅地として「ピラミッド街からシャンゼリゼ円形広場、サン・ラザール駅からリヴォリ街」を想定して計画していた。さらに敷地の街区割りでは

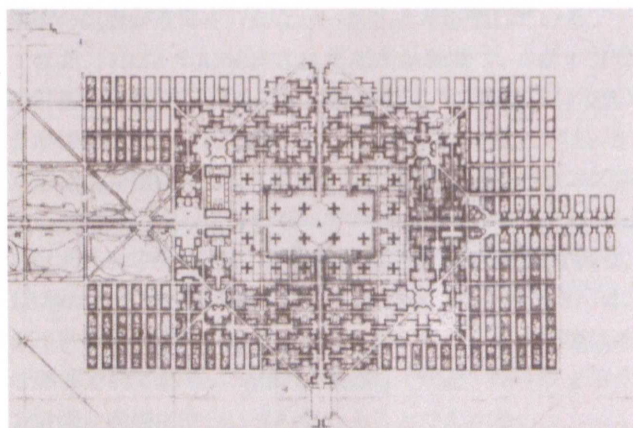


図 2-3 1922 年「300万人のための現代都市」平面図

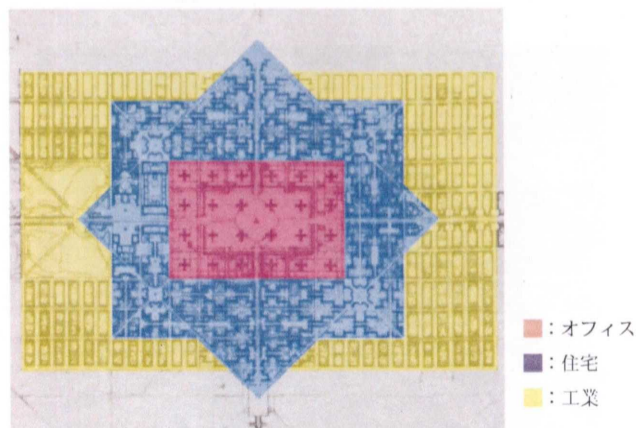


図 2-4 1922 年「300万人のための現代都市」機能配置図

は、「七、九あるいは、一一メートル幅の道路が二〇、三〇あるいは五〇メートル毎に交差する箇所に三五〇か四〇〇メートル毎に交差する五〇、八〇および一二〇メートル幅の大動脈の碁盤目」^{*16} 状に分割することを考えていた。

そうした新たに街区割された敷地の中から 18 の街区を選び、その街区の中央にル・コルビュジエは高さ 200m の十字型高層建築を 1 街区に対して 1 棟、計 18 棟の超高層建築を建設することを考えていた^{*17}。その結果、「ヴォワザン計画」でも「300 万人のための現代都市」と同様に、敷地の 5% に超高層建築が建設され、残る 95% は交通・駐車場・公園に当てられると説明している^{*18}。また、各超高層建築には「2 万人から 4 万人の事務員を収容する」^{*19}とを考えていた。

この「ヴォワザン計画」においても、先の「塔状都市」「300 万人のための現代都市」と同様の方法で、「余暇」「勤労」「交通」を取り入れていたと言ってよいだろう。

ただし、都市機能の配置は、オフィス街と住宅地が隣り合うような形になっており、「300 万人のための現代都市」で提案したような放射状の機能配置ではない。実際のパリの街を想定することによって、その理論的都市の機能配置は、限られた広さしかない現実の都市での実現は、非常に難しいことに気づかされたのではないだろうか。ル・コルビュジエは、「ヴォワザン計画」を「300 万人のための現代都市」で生みだされた都市理論を実際のパリの都市に対しても適応させたものであったと述べている^{*20}。「ヴォワザン計画」は街区割りの大きさや超高層建築の収容人数など細かい数値の幅はあるが、その計画は、「300 万人のための現代都市」の都心部に酷似している。また 1910 年のパリの人口はおよそ 300 万人であり^{*21}、「300 万人のための現代都市」は逆説的に、パリを一から建設することを想定していた都市計画であったとも言えるかもしれない。しかし、「ヴォワザン計画」は理論どおりに都市機能の配置がうまく行かなかったことを証明している。

また、1936 年に発表された都市計画案で、「ヴォワザン計画」の改訂版とも言える計画の「パリ計画 37」という計画がある。この計画は、「ヴォワザン計画」では、十字形超高層建築だったものが、Y 型超高層建築とレンズ型超高層建築に取って代わられている。特に「パリ計画 37」では「ヴォワザン計画」の際よりも超高層建築の数が減り、18 棟から 6 棟へその数を減らしている。「パリ計画 37」は、都市計画の規模は小さくはなったが、計画自体の配置はほぼ踏襲されており、「余暇」「勤労」「交通」が「ヴォワザン計画」同様に取り込まれていることがわかる。

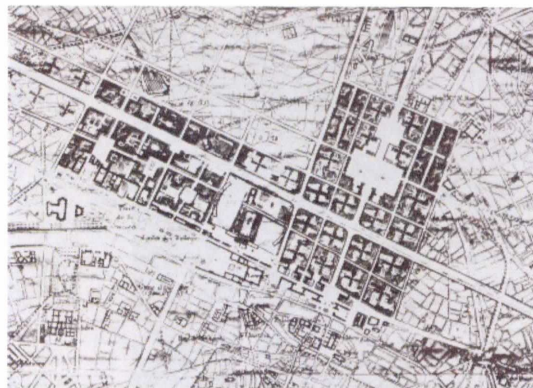


図 2-5 1925 年「ヴォワザン計画」平面図



図 2-6 1925 年「ヴォワザン計画」パース

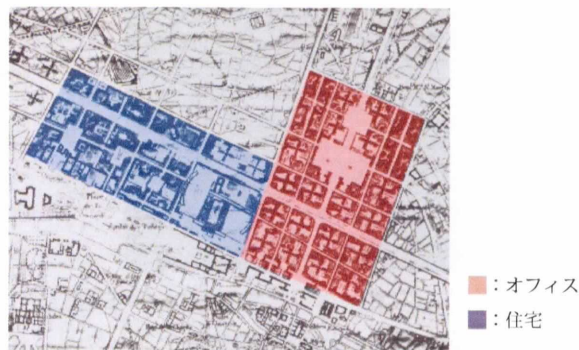


図 2-7 1925 年「ヴォワザン計画」機能配置図

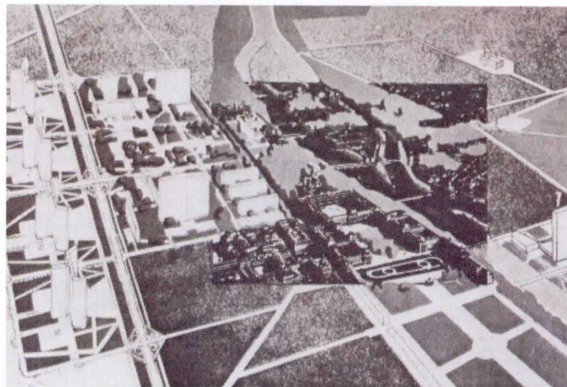


図 2-8 1936 年「パリ計画 37」パース

2-5. 川岸の都市計画

「ブエノス・アイレス都市計画」

ル・コルビュジエは、1929年に南アメリカで旅をする。その際にブエノス・アイレス、モンテビデオ、サン・パウロ、リオ・デ・ジャネイロの4か所を訪れる。同年1929年には「ブエノス・アイレス都市計画」をはじめ「南アメリカの都市計画案」として、各地に1つずつ都市計画案を提案している^{*22}。

「ブエノス・アイレス都市計画」は、1929年と1938年の2度に渡り提案され、そのどちらもラ・プラタ川の水面上、鉄筋コンクリートのプラットフォームをつくり出している。また、その上に超高層建築の聳え立つオフィス街を据えているのが、他の都市計画案と最も異なり、特徴的な提案部分である。

1929年の「ブエノス・アイレス」の都市計画では、海上のプラットフォーム上に十字型超高層建築を12棟載せる案を提案している。特にこの提案では、川の対岸からの景色も意識しており、夜に水面上で光る超高層建築のスケッチも残されている。都市機能は水上から順に、プラットフォーム上に船着場、飛行場、オフィス街が設けられ、プラットフォームと陸の接合地点に汽車の駅、そして陸に住宅などの街が展開されている。特に都市機能を水上に配置することによって、都市の広がりを川岸に収縮させている。水上のプラットフォームを利用することによって「ブエノス・アイレス都市計画」の機能配置は、「300万人のための現代」の放射状のものとは異なり、機能配置が縦列的に配置されている^{*23}。また、プラットフォーム上の超高層建築は、建蔽率を5%とし、残りの95%を交通や駐車に配され、1ha当たり3200人の人口を想定していた^{*24}。

1929年の「ブエノス・アイレス都市計画」の改訂版とも言える1938年に提案された「ブエノス・アイレス基本計画」では、都市の害区割りが400m×400mと明確に定められている。都市の機能は、水上から陸上にかけて業務、住区、緑地、娯楽やホテル等の機能が縦列的に展開されている。また、川岸沿いには、北から商業港、オフィス街、工業港、空港の順に設けられている。1938年の「ブエノス・アイレス基本計画」では、1929年の「ブエノス・アイレス都市計画」と打って変わり、超高層建築は水上に5棟、陸上に4棟の計9棟のY型超高層建築が聳え立っている^{*25}。この提案では、案の高層段階で水上や陸上の超高層建築の数が3棟だったり4棟だったり、いくつかの案が存在した^{*26}。

1929年の「ブエノス・アイレス都市計画」では、建蔽

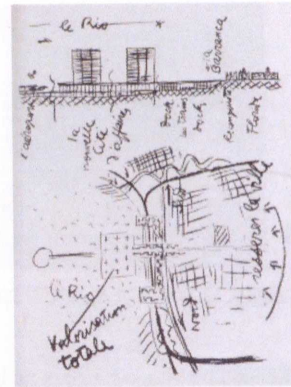


図 2-9 1929 年「ブエノス・アイレス都市計画」平面図

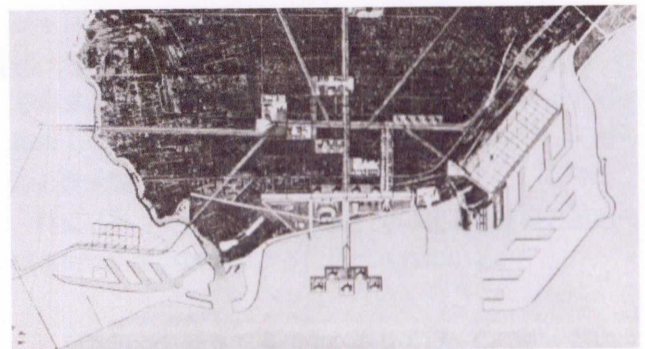


図 2-10 1938 年「ブエノス・アイレス基本計画」平面図

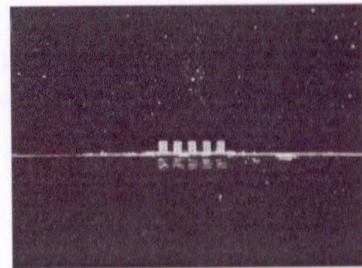


図 2-11 1929 年「ブエノス・アイレス」
対岸から見た夜に光る超高層建築

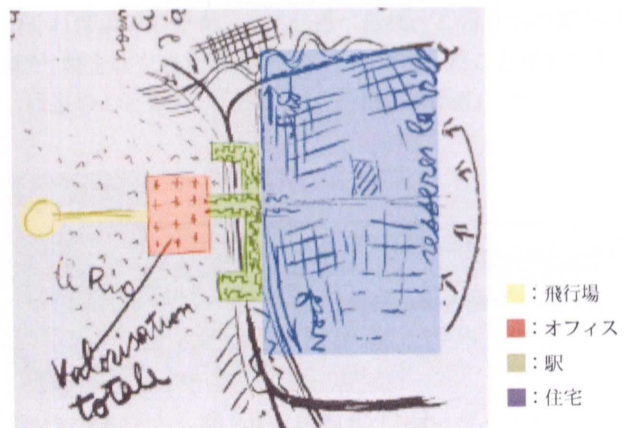


図 2-12 1929 年「ブエノス・アイレス都市計画」機能配置図

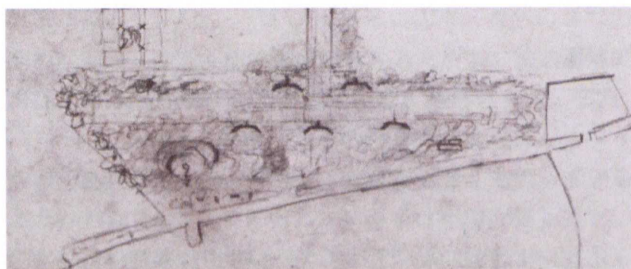


図2-13 1938年「ブエノス・アイレス基本計画」スタディスケッチ



図2-14 1938年「ブエノス・アイレス基本計画」機能配置図

率が示されており、図版からも超高層建築の隣棟間隔が今までの都市計画どおり保たれていたことが読み取れる。しかし、その配置間隔によって生みだされた95%の敷地は交通や駐車場に用いると述べていることから、オフィス街は「交通」「勤労」の都市機能の役割は従前のどおり果たしていたが、「緑」を都市に取り込むことは成されていなかったようだ。

1938年の「ブエノス・アイレス基本計画」ではスケッチから超高層建築の隣棟間隔は保たれていることがわかる。計画段階のスケッチからは、少なくとも陸上の超高層建築周辺には緑化を試みていた形跡がある^{*27}。また、陸上と水上の超高層建築はやや距離があり、2か所によってオフィス街が形成されているようにも感じられ、それまでのような「勤労」「交通」の関係性は失われつつある。しかし、超高層建築は、依然、オフィスの集中と機能の秩序だった都市配置によって、「勤労」「交通」の機能の健全化に一役買っていると考えられる。

2-6. 建築と交通の融合

「南アメリカの都市計画案」

1929年に「ブエノス・アイレス都市計画」と同時に発表された都市計画が「モンテビデオ都市計画」「サン・パウロ都市計画」「リオ・デ・ジャネイロ都市計画」である。

この3つの都市計画は、共通して建築と交通の融合を試みた線状の建築が特徴的である。特に「モンテビデオ都

市計画」と「リオ・デ・ジャネイロ都市計画」では、その建築の高さが『プレシジョン(下)』で述べられている。「モンテビデオ都市計画」で高さおよそ80m^{*28}、「リオ・デ・ジャネイロ都市計画」では高さ100m以上であることが述べられている^{*29}。また、「サン・パウロ都市計画」では、その高さは明確には述べられていないが「セゴヴィアの水路橋よりも何倍も大きく、南仏の水道橋ボン・デュ・ガールの巨大版!」^{*30}と述べられている。

特に「モンテビデオ都市計画」では超高層建築と道路の関係について、以下のように述べられている。

自動車から降りて事務所へ降りて行くのです。というのは事務所は上部に道路を支えている建物からなる巨大な脊椎そのものなおですから。道路の下に階を重ね丘の地面、港の中の海に没するまで建設するのです。

このようにすることにより、大規模な建造物を造り出し、光あふれる無数の事務所群を造り出すのです。^{*31}

また、「リオ・デ・ジャネイロ都市計画」では、線状の建築物は「ビジネス地区の摩天楼の屋上に達する」^{*32}と述べられている。

「サン・パウロ都市計画」これらの線的な建築の理由として、「サン・パウロの円丘の多い台地の彎曲を克服するためには、摩地楼上に設けられた水平自動車の専用道路をつくれればよいのです。」^{*33}と述べられ、この3つの都市計画が、健全な交通を実現させるものであったことがわかる。

以上のことから、「モンテビデオ都市計画」「サン・パウ

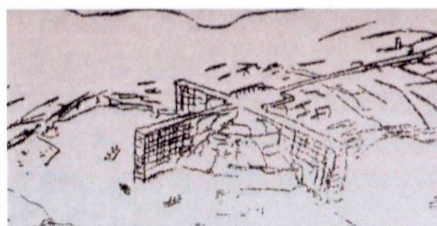


図2-15 1929年「モンテビデオ都市計画」パース



図2-16 1929年「サン・パウロ都市計画」パース

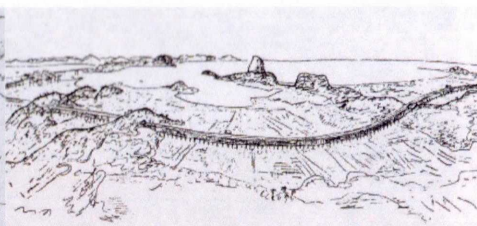


図2-16 1929年「リオ・デ・ジャネイロ都市計画」パース

ロ都市計画」「リオ・デ・ジャネイロ都市計画」の3つの都市計画は「交通」機能を健全化するために、超高層建築自体がその問題解決に最も適した形に造形された。また、「モンテビデオ都市計画」はその超高層建築自体がオフィスの役割を果たすなど「勤労」機能を健全化も担っていることがわかる。「リオ・デ・ジャネイロ都市計画」においても線状の超高層建築の行く先がオフィス街でありということから、高層高密度化されたオフィス街があると考えられ、「勤労」という観点にも、超高層建築はその役割は得ていたといえる。

2-7. 機能縦列の理論的都市計画「輝く都市」

1930年に「輝く都市」が発表される。「輝く都市」は、セントロソユース軽工業館を設計していたモスクワで、当局からソビエトの首都改造に関する質問状を受け取ったことに始まる。ル・コルビュジエは、その質問に対する公式表明に備え、「300万人のための現代都市」を発展させ計画したものが「輝く都市」であった^{※34}。

「輝く都市」の街区割りは400m×400mとされ^{※35}、中心軸を都市に与え、中心軸上に機能をオフィス街、駅複合施設、商業地区・居住地区、工業地区の順に配列していくことにより、その両側のどちらにも都市が拡張できるようになっている。「300万人のための現代都市」との相違点はそこにあると言える。このように機能の縦列的配置は、実際の都市で計画した際に、「300万人のための現代都市」のようには、都市の機能を放射状に配置することが難しいことから、その対応策として理論的都市「輝く都市」では改善したのだと推測される。

また、基本的には「300万人のための現代都市」の配置を軸上に配置しなおしたものであるため、超高層建築の建ち並ぶオフィス街は、大きく街区割りされた各街区に1棟ずつの超高層建築が建てられている。建蔽率や緑地化に当てられる面積などはその図面から、基本的に「300万人のための現代都市」と同じであると考えられる。

以上のことから、「輝く都市」では、「300万人のための現代都市」と同様に「余暇」「勤労」「交通」を取り入れられていたと言って良いだろう。ただし、今までの「300万人のための現代都市」などのオフィス街への交通と異なり、オフィス街への周辺360度からの連絡ではなくなったため、「300万人のための現代と」に比べ「交通」の機能が弱まったと言える。

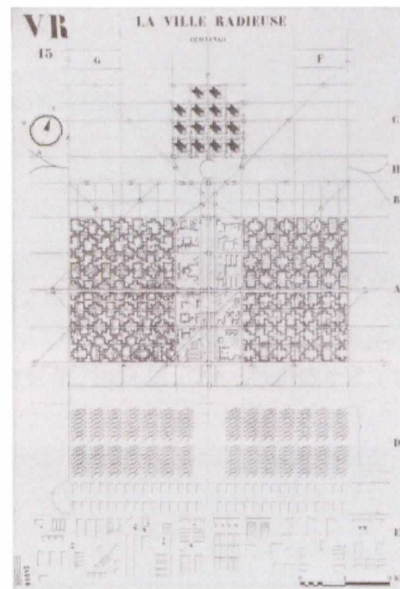


図 2-18 1930 年「輝く都市」平面図

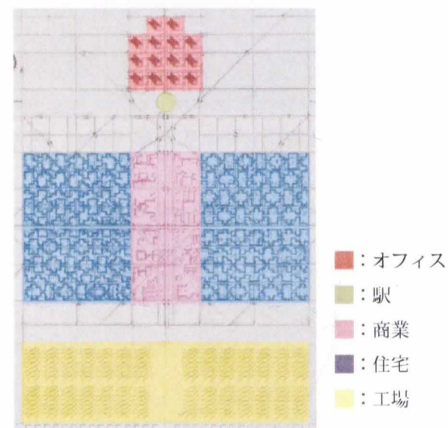


図 2-19 1930 年「輝く都市」機能配置図

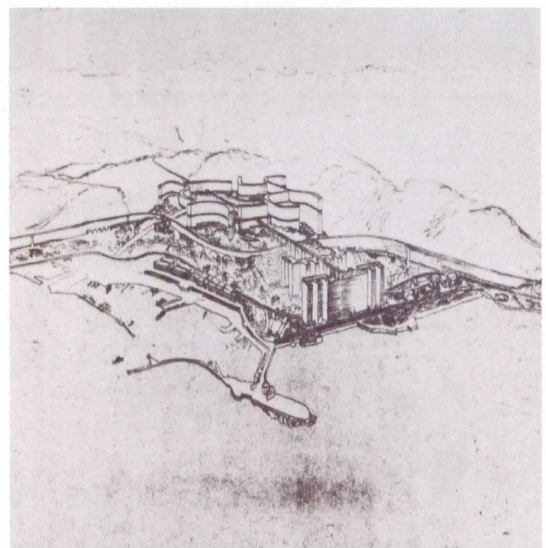


図 2-20 1931 年「アルジェ計画オブジェ A」パース

2-8. 思索され続けた都市計画「アルジェ計画」

ル・コルビュジエの都市計画の中で、最も多くの時間が費やされ、試行錯誤が積み重ねられたのが「アルジェ計画」だったのではないだろうか。

1931年、ル・コルビュジエは「アルジェ計画オビュA」を発表する。この「アルジェ計画オビュA」では、「南アメリカの都市計画」と同様に、高さ100mの線状の超高層建築が高速道路兼労働者住宅として計画されているのが特徴的である。この高速道路兼労働者住宅は「リオ・デ・ジャネイロ都市計画」の線状の建築と類似しており、「アルジェ計画オビュA」の高速道路兼労働者住宅の一端も、「リオ・デ・ジャネイロ都市計画」同様に、マリヌ街のオフィスの超高層建築と接続されている。「アルジェ計画オビュA」では、このマリヌ街の超高層建築は、「アルジェの顔といえる軸線状にあり…（中略）…眺めの最も美しい場所にあり、計画の中心となった。」³⁶と述べられており、都市計画上、マリヌ街の超高層建築が重用であったことも述べられている。

「アルジェ計画オビュA」ではその目的を、公園と余暇空間のために住宅や商業地区の高密度の集約を目的とされている。実際、「アルジェ計画オビュA」では1棟しか超高層建築を構想していないが、その超高層建築は高さ150mの21階建てで、幅500m、とかなり巨大な超高層建築となっており、オフィスの集中を実現し、「交通」「勤労」の機能に対して大きな役割を担っていたと言える。

1932年には「アルジェ計画オビュA」に修正を加え、マリヌ街を中心とした計画として「アルジェ計画オビュB」が発表される。「アルジェ計画オビュB」で高速道路兼労働者住宅除かれ、オフィス街を担っていた巨大な超高層建築が規模を小さくし、2つのレンズ型をI型の建築でつなげたような平面形をしたものになる。レンズ型H字変形超高層建築へと置き換えられるのである。レンズ型H字変形超高層建築は、1934年に発表された「アルジェ計画オビュC」でも用いられる。「アルジェ計画オビュC」は、マリヌ街のみ修正して提案したものだが、「アルジェ計画オビュB」「アルジェ計画オビュC」の両計画とも、超高層建築の配置は「アルジェ計画オビュA」と変わらず、超高層建築の規模が縮小されたといっても依然その役割は十分に担っており、「アルジェ計画オビュA」同様に「交通」「勤労」の機能の役割を担っていたと言える。

1937年「アルジェ計画オビュD」でも、マリヌ街のみの提案となる。この計画案では、特に当初から「交通」を意識しており、オフィス街の整理によって、仕事と住宅の

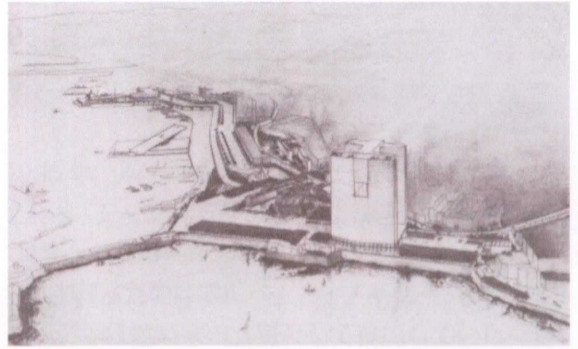


図2-21 1932年/1934年「アルジェ計画オビュB/C」パース

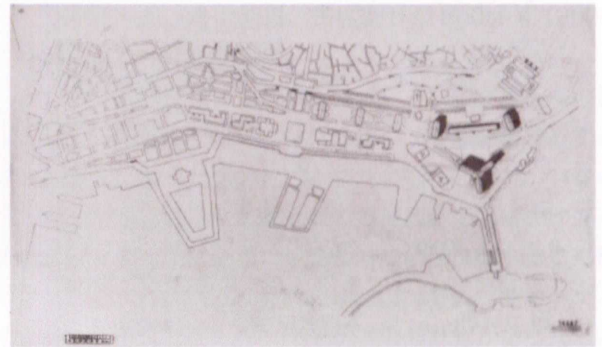


図2-22 1937年「アルジェ計画オビュD」パース

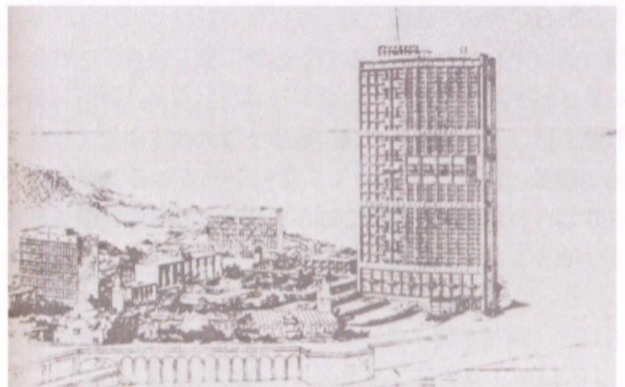


図2-23 1938年「アルジェ計画オビュD」パース

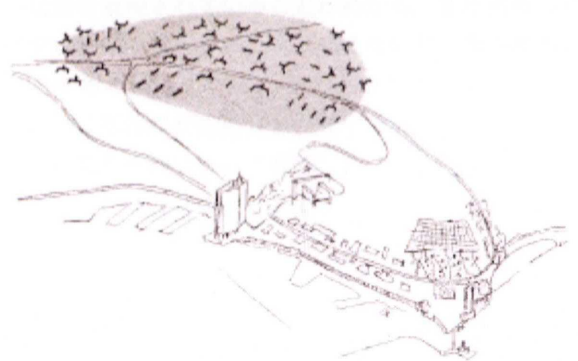


図2-24 1942年「アルジェ計画基本構想案」パース

通勤、日照問題などを解決しようと考えられていた。その結果、オフィスの超高層建築はY型超高層建築を变形させたY型変形超高層建築となり、その収容人数は10000万人を想定していた。また、超高層建築の数は変わらず1棟であり配置にも変化はない。「アルジェ計画オビュD」では、超高層建築以外のゾーニングを再検討することで、より効果的に都市を機能させることを目的とされた。そのため、都市の中で超高層建築は「交通」「勤労」の機能の役割を今までどおり担っており、ゾーニングの再検討を行なうことで、より効果的になったと考えられる。

そして1938年には、それまでの計画構想を引き継いだ「アルジェ計画オビュE」が発表される。「アルジェ計画オビュE」では超高層建築が44階建てを想定し、純粋なレンズ型超高層建築となる。「アルジェ計画オビュE」は、当時行政が提案しているマリヌ地区再開発案よりもオフィスの延べ床面積は約2倍、緑地可能な面積や約16倍であると、ル・コルビュジエは述べており、「交通」「勤労」に加え「緑」を取り入れていたことがはっきりとわかる。ただし、「アルジェ計画オビュE」は東欧諸国に工場雄持つフランス鉄鋼産業では、この計画案に必要なと思われる量の鉄鋼を用意することが困難であることと、当時のオフィスビル建設に関する法律に適合しないために却下されることとなる。

1942年には「アルジェ基本構想案」が発表される。「アルジェ基本構想案」では、都市の中心としてのレンズ型超高層建築が、マリヌ街からヨーロッパ人の居住区側に移される。ただし、この時期のホワイトカラーのほとんどは、現地の人々ではなくヨーロッパ人であったため、ヨーロッパ人の居住区側に超高層建築を移すことによって、より効果的に「交通」の機能の役割を果たしたと考えられる。



図2-25 1950年「シャンディガールの都市計画」平面図

2-9. 実現された輝く都市

「シャンディガールの都市計画」

1950年、ル・コルビュジエは、自身の唯一実現した都市である「シャンディガール都市計画」を持ちかけられる。

「シャンディガールの都市計画」では、最初に都市の全体計画を行ったのはアルバート・メイヤーであり、ル・コルビュジエは建築家の立場として参加していた³⁷。しかし、1951年には、ル・コルビュジエはアルバート・メイヤーのつくり上げた原案を、特徴を残しながらも幾何学的なプランに修正する。その結果、街区割りが800m×1200mを基本としたものとなる³⁸。

ノーマ・エヴァンソンによると「シャンディガールの都市計画」の初期のドローイングには、高層建築を建設する試みがあったとされている³⁹。また、スタニスラウス・フォン・モースは、『ル・コルビュジエの生涯』で、中央オフィス街には「シャンディガールただ一つの超高層もそこに建つ予定」⁴⁰であったと述べていることから、「シャンディガールの都市計画」にも、超高層建築の計画があったことがわかる。しかし、現実には建設されることはなかった。

その理由は、当時のインドの持つ技術的と資材、経済の問題であった。当時のインドでは、建設のために必要とされる機械や資材を運ぶ輸送技術が存在していなかった。同時に、技術力の不足だけではなく、インドは鉄不足となっており、強度上の問題と地震に対する配慮から、超高層建築を建設することが不可能であった⁴¹。また、建築の所有者の経済的余裕の範囲内で収まるようにしなければならないため、その結果、エレベーターを設置することができず、基本的には4階建てのコンクリート建築となった⁴²。

超高層建築は、「シャンディガールの都市計画」では現実にはなかったが、「300万人のための現代都市」のように、オフィス街が都市の中心に添えられていることから、「シャンディガールの都市計画」において超高層建築は、周辺からの交通を重視されていることがわかる。また当時のインドは交通問題を抱えていたとは思えないが、他の都市計画のことを考えれば「交通」「勤労」としての機能を高めるために超高層建築が志向されたはずである。それは自分が行なった都市計画によって発展した、未来のインドを想定してのことだったと考えられる。

2-10. 小結

第1章で述べたル・コルビュジエの都市計画上におけ

る超高層建築の理論は、実際にル・コルビュジエが計画した都市計画の超高層建築に当てはめることができたのではないだろうか。

この章で取り上げたすべての超高層建築が、主にオフィスとしての機能が割り当てられており、1棟もしくは複数棟に渡り、超高層建築にオフィス機能を集中させていたことがわかった。その結果、都市の要所として「勤労」の機能を健全化させ、かつ、秩序だった「交通」を生み出していると考えられる。また、複数棟の超高層建築を用いている都市計画では、その隣棟間隔をしっかりとっており、都市に「太陽」「空間」をもたらしており、過密を防いでいることがわかった。ただし、実際にはそこを緑化しているかどうか疑わしいものもあり、「緑」という点については不明である。

都市計画の実例を見ていくことによって、最初の超高層建築都市の計画である「塔状都市」で考えられたことは、線状の超高層建築を除き、以後、基本的にはほぼ変わらずにその理論が適応されていることがわかる。「塔状都市」は、ル・コルビュジエの言説が著書として流布する前のことであるから、その理論を構築した都市計画であったとも言ってもよいだろう。また、理論的都市計画である「300万人のための現代都市」では、機能配置が放射線状に配置されていた。しかし、「ヴォワザン計画」で実際の都市を想定することによって、理論に破綻を来し、その後の都市計画では縦列状に機能が配置されていくことがわかる。このことから、「300万人のための現代都市」までに述べられていた都市計画理論が、非現実的であったことがわかる。

第3章

超高層建築に求められる構造と環境

3-1. 目的

ル・コルビュジエは機能的合理主義者であった。当然、オフィス空間に関しても機能性が重視され、「働く」という行為を如何に能率的に行なうかという問題は、オフィスの設計、換言すれば超高層建築を設計するに当たって重要な問題であった。

特に超高層建築の空間は、住宅などの低層建築と高さや人口密度などの諸条件が異なり、垂直動線や高い人口集中による特殊な熱環境や換気条件など、さまざまな新しい環境要素を孕んでいた。ル・コルビュジエはこうした超高層建築の特殊な環境について、機能的なオフィスの設計や能率的な仕事を行なうための環境の実現のためにどのような構造や設備を考えていたのか著書の中で述べている。

第3章では、ル・コルビュジエにとっての理想的な超高層建築の環境と、それを実現する為の構造・設備について、著書の言説から整理していく。

3-2. 超高層建築理論「デカルト的摩天楼」と充たされるべき環境条件

ル・コルビュジエは、国際雑誌『プラン』の1931年パリ刊に「ニューヨークの摩天楼は、私がデカルト的摩天楼と呼ぶ合理的な摩天楼に達しなかった」^{*1}という記事を書いている。この記事には、ル・コルビュジエの超高層建築理論が述べられており、一般的にはその理論を「デカルト的摩天楼」と呼んでいる。この理論では、超高層建築は以下の8つの規準を満たさなければならないとされている。

- 1、構造・設備における近代技術の駆使。
- 2、60階・高さ220mを適当とする。
- 3、超高層建築は垂直に建つ。
- 4、エレベーター、廊下、窓の高さに関係付けられて形づくられる。
- 5、日光と風圧を考慮して平面が決まる。
- 6、鉄筋コンクリート・鉄骨造で建てられる。
- 7、十分な収容人数を確保と交通機関との適切な関係性。
- 8、大地を建築から開放するだけの建築規模。^{*2}

また、ル・コルビュジエは『輝く都市』において、最もよい物理的環境をつくり出すためにうまく取り扱わなければならない要素として、以下の4つを挙げた。

- 光、明るさのエネルギー。光線、明かり。
- 温度のエネルギー。熱。
- 化学的エネルギー、空気の性質。
- 音（機械的）のエネルギー、震動、および音響。^{*3}

こうした、「光」「熱」「空気」「音」の4つの要素は、エネルギーの形では現われて来ない心理的世界に属するものであるが、人間の生活に大きな影響を及ぼすものであると説明している^{*4}。その結果、オフィス環境について、以下のように結論付けている。

事務所は、住居と同様、ある種の宇宙的条件、すなわち太陽の法則（光、温度、放熱などの原因となる方位）とまず一致しなければならない。ついでは有用な空気（温度と湿度）と、また各場所のどんな部分でも最高度に利用できるため、最も適当な照明が必要である。^{*5}

特に「光」に関しては「光のあふれている場所で仕事をすると成果が上がります。」^{*6}と述べ、仕事の能率性を上げるための必要性を述べている。

ル・コルビュジエにとって「デカルト的摩天楼」は、超高層建築が充たすべき基本的条件であり、「光」「熱」「空気」「音」の4つの要素は、人が健全に働くために管理されるべき環境条件であったと言える。

3-3. 「ドミノ・システム」の構造と空間

1914年、戦争によるフランドル地方の荒廃をきっかけ

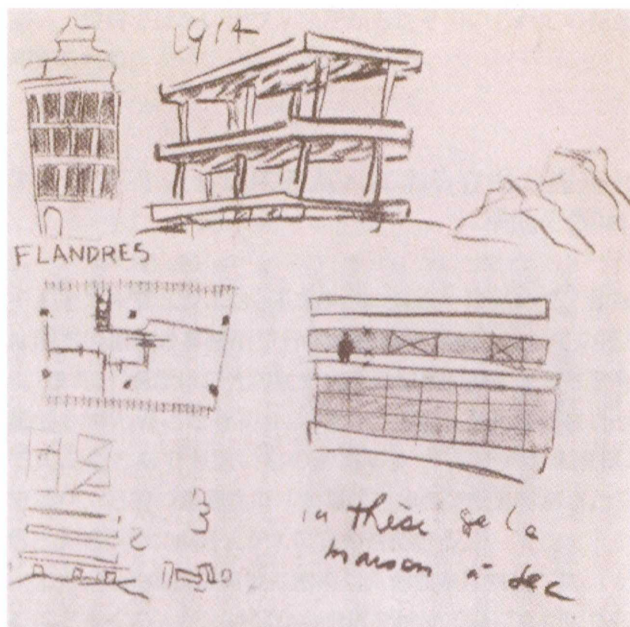


図 3-1 1914「ドミノ・システム」概念図

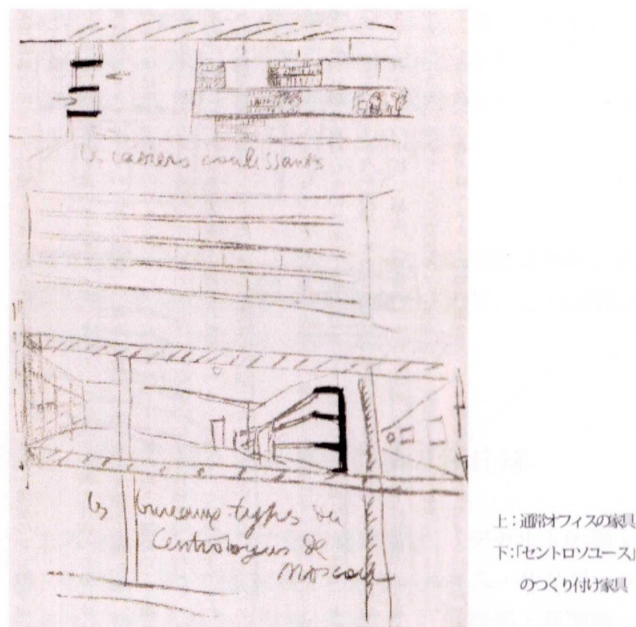


図 3-2 家具のスケッチ

に、戦災からの速やかな再建を目的として「ドミノ・システム」が開発された。

「ドミノ・システム」は、6本の支柱と6m×9mの3層の床板、階段から成り、規格化された柱が4m間隔で床を支え、両側に1mの片持ちスラブの張り出しを持つ、建築構造の最も単純な骨組みを表現したものであった⁷。それまでの建築は、部屋の用途や広さ、構造によって平面と立面が互いに規定しあう関係であったが、「ドミノ・システム」の開発によって、平面と立面は互いに干渉することなく「ただ少数のお互いにかなり隔たった支柱がある以外は」⁸自由な平面と完全に自由な立面の計画を実現し、部屋の大きさの変更を容易にした^{9, 10}。

ル・コルビュジエの超高層建築は、基本的には「ドミノ・システム」と同様の構法が持ちられており、「ドミノ・システム」の採用によって建築の意匠設計の自由が保障されていたと考えられる。

3-4. 空間の分割と棚兼用壁

ル・コルビュジエは、「ドミノ・システム」を超高層建築に適合することにより、オフィス環境として有利な空間をつくり出すことに成功する。

ル・コルビュジエのオフィスは、基本的には賃貸を想定していた。従来の建築では、オフィスは構造壁によって細切れにされ、自由なオフィスランドスケープを不可能にしていたが、ル・コルビュジエは「ドミノ・システム」を採

用することによって、非耐力壁である可変的な間仕切りを可能にした。その結果、ル・コルビュジエの超高層建築のオフィスは、その利用者に適切な広さを簡単に間仕切りしなおすことによって、より合理的に賃貸することができるようになった。

内装の仕上げとしては、「壁と間仕切りは木毛板、パーティクルボードあるいはコルクで造る。」¹¹とされ、「内壁及び天井は合板。」¹²が想定されていた。トイレなどの衛生設備としては、規格品を用いるとしている。オフィスの棚に関しては、自由に組み立てられる金属棚を予定していた¹³。

特に、この棚に関しては、「一辺75cmで奥行37.5～50cm。あるいは正面が150cm×75cmで奥行37.5～75cmのもの」¹⁴を想定し、奥行寸法は、その用途によって適合させたものを考えていた¹⁵。また、この棚は組み立ての際に高さを変えることができ、間仕切りや壁としての利用法も考えられていた。

また、1927年の「ジュネーブの国際連盟館」や1928年の「セントロソユース」の一回性の高いオフィス空間では、作り付けの家具として、棚兼用壁として考えられていた。その棚は、壁から壁へ厚さ数センチの鉄筋コンクリート製の3枚の横板を、床と天井を4分割するようにつくり、鉄筋コンクリート製板の長手方向の端の上下に、U型の小さな鉄棒を取り付けて、そこにその時に適した材料でつくった滑り戸を取り付けてつくることを想定していた¹⁶。そのために、その棚は柔軟性を要求する賃貸オフィスには向かないものとなっていた。この棚の方法は一回性の

高い、賃貸ではないオフィスだからこそ用いられてのだと考えられる。

3-5. 「ドミノ・システム」による立面の採光と平面の照明

ル・コルビュジエは、『ユルバニスム』において、仕事は明るい環境の事務所で行なわれるべきだと述べている^{*17}。また、「医学は日光の射さぬ所に結核が発生することを証明」^{*18}したことを知り、「日光の中の人体に健康にとって欠くことのできないものがある」^{*19}と『アテネ憲章』で述べ、日射の重要性は「太陽は生命の支配者である。」^{*20}とまでル・コルビュジエに言わせている。

また、旧来の狭い路地に密集した街並みに対しては、「どれほど多くの人が、昼間から電気を付けて過ごさねばならないのか」^{*21}とその光環境の悪さに対して非難し、旧来の垂直に長い窓に関しては、オーギュスト・ペレと水平連続窓について対談を行なった際には、部屋の隅には「薄暗い隅」^{*22}ができると非難した^{*23}。

そうした諸理由によって、ル・コルビュジエの超高層建築で用いられたのが、透明ガラスによる、全面ガラス張りの建築であった^{*24}。「ドミノ・システム」の採用によって実現可能となった、全面ガラス張りの立面は、当然、最も多くの日射を取り込める環境を取り入れられる環境であり、アルジェリアなどの直射日光の強い地域では、ガラス立面の前面に「ブリーズ・ソレイユ」を設置して、日射を調節する工夫が成されている^{*25}。

透明ガラス張りについては、アドルフ・ロースが「教養のある人は窓から外を見ない。窓は曇りガラスだ。ガラスがあるのは、光を入れるためで、視線を通すためではない。」^{*26}と述べている。これに対して、ル・コルビュジエは「このような気持ちは、無秩序が苦痛をあたえる像として現れる充血した都市において理解される。崇高な、あまりに崇高な自然の光景を前にするとき、この逆説は認められよう。」^{*27}と反論し、ル・コルビュジエ自身が提案した都市であれば、超高層建築から見える都市の眺望は光に満ちた光景であり、肯定的に取り入れたほうが良いと主張した。

室内の照明計画に関しては、室内の日射が届かない内側は『輝く都市』で、以下のように工夫しなければならないと述べている。

照明される場所の広さを、時に応じてきちんと、小さくも、中位にも、大きくもでき、またあるいはいくつかの場所を、有効な組合わせで一緒に照らすことも自由に

できるようにすることである。つまり、隣の人の妨げにならないように、またその建物内の団結を脅かすことがないように、照らされる面積や、場所の数を、自由に拡張したり縮小したりし得ることが必要なのである。

*28

前項でも述べたが、ル・コルビュジエの超高層建築は、賃貸利用者の希望によって広さが変化するので、この照明設備は重要な工夫であったと言える。

3-6. 垂直に聳える超高層建築と雨仕舞

この全面ガラス張りの超高層建築は、「デカルト的摩天楼」の理論に従い垂直に建てられる。ルイス・サリヴァンによって確立された、当時一般的な、「低層部—基準階—丁部」という高層建築の3部構成からは、ル・コルビュジエの超高層建築は逸脱した^{*29}。

さらに立面からは、一般的に付けられていた軒蛇腹が姿を消す。その理由として、

二〇〇メートルの摩天楼のファサードの二ないし三メートルを保護する軒蛇腹が何の役に立ちましょうか？三階建ての住宅についてさえ、軒蛇腹はなんの役に立つのでしょうか？^{*30}

と、軒蛇腹の機能自体に対しての、効果を疑問視してのものであった^{*31}。特にこの蛇腹の問題は、『エスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』のオーギュスト・ペレとの対談を記した項でも、採光を妨げる原因にもなるとし痛烈に批判している^{*32}。

また、『伽藍が白かったとき』では、ニューヨークでのホテルの21階に宿泊した経験から、超高層建築は暴風の際には「雨は上から下に摩天楼の壁に沿って流れないで、下から上にのぼる。」^{*33}ことを目の当たりにし、「水が自然に落ちるように組合わせた窓は役に立たないことが分り、変えなければならなかった。」^{*34}と述べている。

3-7. 管理された空気と温度

ル・コルビュジエは、「生命の根源は何？呼吸。」^{*35}と説明し、人間は「清浄な一定温度一定湿度の空気を」^{*36}必要とすると述べている。特にオフィスでは、「人が暑さや寒さに苦しむと労働効率落ち、そして無理をすると過

劣になり、精根尽き果ててしまう」^{*37}と述べ、オフィス環境での温度管理を徹底したものにするべきだと考えていた。

その結果、オフィスは「正確な空気」を保てる空調装置を設け、温度は摂氏 18 度、湿度は季節に応じて加湿した空気を調整し、送気装置でこの空気を適切に配管された空気孔に送り込むことを想定した^{*38}。また、機械による徹底した温度管理には、窓の開閉は不要であり、オフィスの窓は基本的にははめ殺しであったと考えられる。ル・コルビュジエは、『プレジジョン（上）』で窓に関して、「窓は採光のためにあり、換気のためではない。」換気には換気装置を使おう。^{*39}と述べている。エア・コンディショナーは、「猛暑期間中、そこで働く人々に、時折思いもよらぬ仕事の便宜を与える」^{*40}とし、労働の能率の維持に必要であることを述べた。

ル・コルビュジエの完全な空調管理の着想は、1925 年の「エスプリ・ヌーヴォー館」に始まり、始めてオフィス空間に採用したのが、1927 年の「ジュネーブの国際連盟館」の計画であった^{*41}。「ジュネーブの国際連盟館」では、温度調整をできるシステムの導入と合わせて、1916 年にル・コルビュジエたちが発明した二重ガラスで断熱効果をもつ壁面「中和壁」と組み合わせた^{*42}。この中和壁は、新しい建築の特徴をなす大きなガラス面の冷却作用を消すもので、1929 年 6 月にモスクワから帰った際には、モスクワの摂氏零下 42 度という環境にも耐えうるように、新たに中和壁の理論を確立する。ル・コルビュジエは、それを「セ

ントロソユース」の「正確な空気」を実現するエア・コンディショナーの設備と組み合わせ、「正確な呼吸作用」と呼んでいる^{*43, 44}。また、コルビュジエは、ブエノスアイレスやリオなどの「太陽が強烈であるような所では、いろいろとブツブツと言われるのです」^{*45}と述べ、温度調節の必要性を挙げている^{*46}。

ル・コルビュジエは、実際にこうした徹底された空調管理の例を、ニューヨークでの旅で確認しており、以下のよう

に紹介している。

私はアメリカから帰って来た。電圧の高い彼の国では、一九二八年このかた、進歩があらゆるものの現実となり、認められた習慣となっている。そして、すばやい狙いによって、正確で純粋な空気を高層建築の事務所や地下鉄やハドソン河のトンネルに、稠密な鉄道網を走る客車や喫煙できる飛行機に、あるいはプチドルの小さな住宅に、送ることができるようになっている。いたる所でだ！最近できたさる高層建築の無数の窓それぞれの脇につけた珞珈引きの板に「空気調節が狂いますから、窓を開けないでください」とあったのを、私は旅行者的な好奇心をもって読んだ。^{*47}

3-8. 騒音と超高層建築の配置

ル・コルビュジエは、超高層建築の上では「地平線は高く、騒音は遥かに遠く、大気は清らかである。」^{*48}と述べている。特に、当時、オーギュスト・ペレによって書かれた『新フランス百科事典』の建築の項で、「街路の物音は十四階には届かない」^{*49}と述べられており、超高層建築の上層部は、働くのに最適な静寂に包まれた空間だと考えていた。

しかし、ニューヨークに旅した経験によって「ところがニューヨークに来てみると、二十一階の私の室から、あらゆる物音が細かに性格に、しかも拡大されて聞こえるのだ！私は驚いてしまった。窓をほんの少し開けても眠れなかった。」^{*50}と述べている。また、その原因を以下のように分析している。

建物の廻りに他の建物の壁が、ちょうど石で水切りする場合の水面のように街路の物音を反射して遠く——ここでは高く——正確に伝えるように配置された場合である。このとき、高さは問題にならない。すべては周囲の建物の壁との関係によるもので、それが最もすばらしい音の反射板となるとところに偶然おかれることもありう

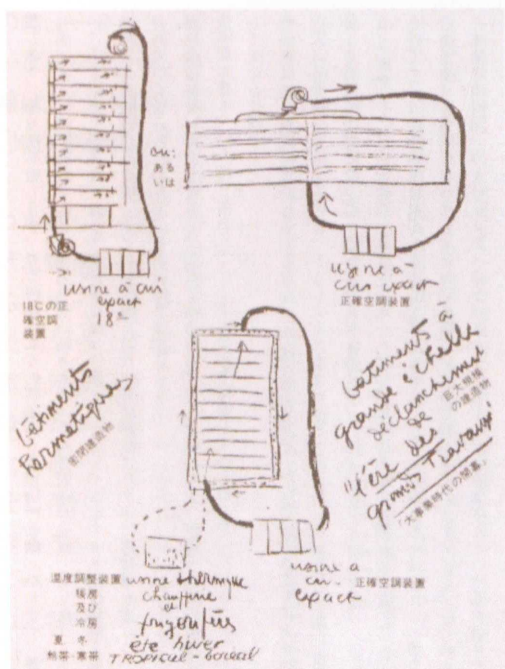


図 3-3 空調設備の概念図

る。^{*51}

この分析結果から、自身の提案した超高層建築では、超高層建築の隣棟間隔と高さによって、オフィス空間の静寂は保証できると考えていた^{*52}。

3-9. 効率的な垂直動線としてのエレベーター

ル・コルビュジエにとって超高層建築は、都市計画上、人口密度を高めるための重要な戦略的建築であった。そのため、計画案によっても異なるが、1棟の超高層建築に少ないときでも10000人^{*53}、多いときには40000人の収容人数を想定していた^{*54}。そうした多くの人々を建築内において円滑に移動させるための要となる設備がエレベーターであった。ル・コルビュジエ自身、エレベーターは「現代のわれわれの都市を破局から救うあらゆる都市計画的改革の鍵である」^{*55}と述べ、その重要性を主張している。

その主張の根拠には、ニューヨークの実例があった。ル・コルビュジエは『輝く都市』で、ニューヨークの例を以下のように取り上げている。

ニューヨークでは、市の地下鉄は、毎日六〇〇万人、バスと市内電車は三〇〇万人の乗客を運ぶ。しかるにエレベーターが毎日輸送する人の数は、一五〇〇万人なのである。

他の数字を挙げれば、ロックフェラー・センター（最近のニューヨークでの重要な摩天楼）には、一六〇台のエレベーターがあり、その各一台の箱が一年間に走る距離は二〇〇万キロメートル、すなわち地球の周囲の三〇倍の距離なのである。^{*56}

ル・コルビュジエは、エレベーターがこれほどの能率を成し遂げた背景には、専門技術者による運転があると分析している。ル・コルビュジエによると、使用者の運転に委ねられたエレベーターは、分速およそ60mなのに対して、専門家は分速およそ300mを出すことができると述べ^{*57}、専門技術者によってのみ運転される結果、故障することがないとも説明している^{*58}。さらに、実際にニューヨークの旅をした結果、当時のフランスのエレベーターは、6階まで昇るのに45秒必要なのに対して、ニューヨークの急行エレベーターを用いれば、45秒もあれば300mの高さを昇り、建築の階数で言えば65階まで昇ることができることがわかったと、『伽藍が白かったとき』では驚嘆している^{*59}。

また、エレベーターは、経済的にも理に適っていると説明し、以下のように述べている。

恐らく水平旅程の一キロあたりの原価の方に歩があると思われるが、その差をさらに、都会の拡がりや分散によって課せられる種々の補足的施設への出費と対比して見る。その出費とは、自動車道路設置の費用とその維持費、機械的輸送手段（郊外電車、バス、地下鉄、市内電車など）の費用、導線、導管（水道、ガス、電気、電話、電信など）の費用、および分散している住居に要する補足的出費のことである。そして最後に、毎日の輸送、交通に失われる時間の原価計算も含まれる。

こうして見れば、散在する都市と、一カ所に纏められた都市と、どちらを選ぶかという公開裁判において、勝利の判決がどちらに下るかはおのずと明らかであろう。

^{*60}

こうした独自の研究した上で、近代建築国際会議 CIAM で、ル・コルビュジエがエレベーターの利用を提案する。しかし、ヨーロッパの建築家たちから反対が出る^{*61}。

超高層建築の高さを、建築として物理的に成立させたのは鉄筋コンクリートであったが、実利的に成立させたのはエレベーターであったと言って良いだろう。特にル・コルビュジエにとって超高層建築は都市計画の要であり、その実利性を高めるエレベーターの研究は必然的で、欠かせないものであった。

3-10. 超高層建築の交通とピロティ

超高層建築1棟に対して10000人から40000人の収容人数を想定している以上^{*62, *63}、超高層建築と交通の関係性に対して、ル・コルビュジエは強い関心を持っていた。中でも、超高層建築と自動車の関係性に関しては以下のよう

に述べている。

摩天楼といえば事務室、事務室といえばビジネスマン、ビジネスマンといえば自動車だ。数百台の自動車を摩天楼の足元に駐車させられるであろうか？そこには必要な場所がない、場所などは全くないのだ。^{*64}

こうした憂慮をル・コルビュジエは、基本的には超高層建築の隣棟間隔によって解決する。超高層建築は隣棟間隔を250m^{*65}から400mとっており^{*66}、建蔽率は5%から10%とし、その他の90%から95%は緑地、駐車場、交

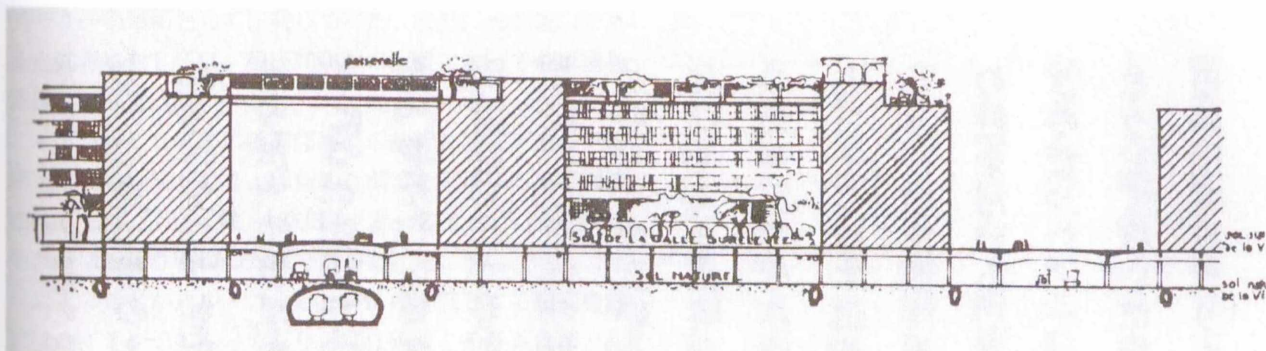


図 3-4 1915 年「ピロティの街」断面図

通に当てられると述べられ^{*67}、十分な駐車場面積を確保することを可能としていた。

また、わずかながらではあるが、「ドミノ・システム」によってもたらされた 1 階部のピロティという形を持って、多少ながら駐車場を補っている^{*68}。

もともとピロティは、1915 年に発表された「ピロティの町」によって、都市計画的提案の主題として扱われることに始まる。この計画では、都市の地面を 4～6m 持ち上げ、厚さ 4～5m の人工基盤を空中に浮かせ、都市の土地を 1 つの基壇のようにし、従来は地中に埋まっていた、水、ガス、電気、電話、圧搾空気速達管、下水道、集中暖房管などを人工基盤に埋め込み、地表面、地下をより自由に用いる計画であった。この基壇内は直接入ることができ、これらのインフラストラクチャの整備も容易になると考えられていた^{*69}。また、基壇下の高さ 4～6m の自由になった空間は重量貨物車、地下には地下鉄が通される予定であった。これらの交通機関には、直接建物からアクセスできるよう想定されていた。他にも基壇下の空間は、歩行者や速度の速い自動車の走る道路が別個に用意され、当時の交通面積を 3 倍に増やし、交通渋滞から都市を開放する計画であった^{*70}。

この「ピロティの町」という発想を超高層建築に適合させることによって、1 階部を自由な空間とし、駐車場を設けられる空間を生み出している。

3-11. 火災警報器と自動ドア

ル・コルビュジエは、ニューヨークの超高層建築を体験した際に、超高層建築の新しい機構を 2 つ発見したと、『伽藍が白かったとき』で紹介している。それが「火災警報器」と「自動ドア」である。

ル・コルビュジエは、ニューヨークの超高層建築では、各超高層建築は消防班を抱え、その予防に消火器や消火栓

とあらゆる予防器具が備え付けられていると述べている。さらにそれらは絶えず検査され、故障がないことを賞賛している。防火器具類の中でも、火災報知機に対しては、その仕組み、その技術の高さに、ニューヨークの超高層建築を「このガラスの箱はまさに悪魔的だ!」^{*71}とまで評している。その結果『伽藍が白かったとき』では、「摩天楼には火事はない。」^{*72}と述べ、ニューヨークの超高層建築にとって非常階段はすでに葬られた存在だと記している^{*73}。

また、自動ドアに関しては、必要なときは 1 日に 10000 万回も自動的に開くと聞いて驚いている。特に、「入口の一メートル前で扉がひとりで開く。出て行くときも、一メートル前で再び扉が開く。」^{*74}と述べ、「一体何なんだろう、この正面に並ぶたくさんの扉に吹きこまれた知性は?」^{*75}と記している。

3-12. 小結

ル・コルビュジエにとって、超高層建築の基本的用途は賃貸オフィスであり、合理的な賃貸を行なうために超高層建築の空間分割は重要な問題であった。その空間的問題の解決に当たり、用いられたのが「ドミノ・システム」であった。超高層建築は「ドミノ・システム」によって空間の自由が保障され、その自由な空間は、間仕切りや棚などの可変的なものによって自由に区切ることが想定されていた。

また、設備に関しては、「光」「熱」「空気」「音」の 4 つを主題とし、「光」には全面ガラス張りの立面、「熱」「空気」には完全な空調、「音」に対しては超高層建築の配置を持って解決を行なっていた。特に、「熱」「空気」に関しては、当時の最先端の技術が想定されており、超高層建築が、構造的技術だけでなく最先端の科学的設備まで完備し、最先端の建築を志向していた事がわかる。

人の動きに関しては、動線としてニューヨークのエレ

ベーターを事例として研究していた。また、人を運んでくる自動車に対しては、超高層建築の配置によって駐車場を確保していた。

ル・コルビュジエの超高層建築の根幹には「デカルト的摩天楼」の理論があり、理想的な環境を実現する為の環境要素として「光」「熱」「空気」「音」の4つが上げられ、それらは厳重な管理の対象であった。

以上のことか、ル・コルビュジエの理想とする超高層建築はハイテクそのものであり、現代建築との差異はほとんどなかったことがわかる。

第4章

標準的超高層建築の形態の変遷と分析

4-1. 目的

ル・コルビュジエは住宅と同様に、超高層建築においても理論に基づいた規則的な設計を目指していた。ル・コルビュジエは「規則的な設計の結果は、大量生産である。大量生産の結果は、標準であり、完全である（型の創造）。」^{*1}と述べており、規則的な設計をすることは全て標準的な建築を生み出す行為であった。

その規則的に基づき設計された、初めての標準的超高層建築的が「十字型」の超高層建築である。1920年の「塔状都市」で用いられて以来、ル・コルビュジエの初期の都市計画では十字型超高層建築が用いられる。この十字型超高層建築の存在は、「300万人のための現代都市」で正式に都市理論の一部として位置付けられ、自著の『ユルバニスム』や『住宅と宮殿』などの著書にも、都市理論の説明の際にはしばしば用いられている^{*2}。

しかし、十字型超高層建築は1930年を境に、著書や都市計画に姿を現わさなくなる。その代わりに用いられるようになるのが「Y型」の超高層建築と「レンズ型」の超高層建築である。以後、ル・コルビュジエは生涯この2種

類のY型超高層建築とレンズ型超高層建築を用い、都市理論や『輝く都市』や『四つの交通路』などの著書の図版に用いるようになる^{*3}。

第4章では、都市計画で用いられる「十字型」「Y型」「レンズ型」の3種類の超高層建築の形態の変遷を見ていく。また、同時にその形態がどのような理由から変更されていったのか分析していく。

4-2. 標準的超高層建築の変遷

ル・コルビュジエの超高層建築は、1921年に発表された「塔状都市」で、初めて標準的超高層建築である十字型超高層建築が用いられる。十字型超高層建築は1922年に理論都市である「300万人の現代都市」で用いられることによって、1930年までの間、標準的な超高層建築としてその間の都市計画で超高層建築を用いる場合や、説明等に用いられることになる。以後、1930年に発表される「輝く都市」を最後に十字型超高層建築は用いられなくなる。

1931年には「デカルト的摩天楼」が発表される。「デカルト的摩天楼」では、以後、生涯に亘って都市計画に用いられる、Y型超高層建築がはじめて用いられる。また、2年後の1934年には、「ヌムール都市計画案」をきっかけに、もうひとつの標準型超高層建築である、レンズ型超高層建築が用いられるようになる。

ル・コルビュジエの「十字型」「Y型」「レンズ型」の3種類の標準的超高層建築は、およそ1921年から1961年のおおよそ40年の間に、21の都市・建築計画で用いられた。その計画の中では、十字型超高層建築は計60棟、Y型超高層建築は計80棟、レンズ型超高層建築は計10棟以上^{*4}もの標準型超高層建築が用いられた。

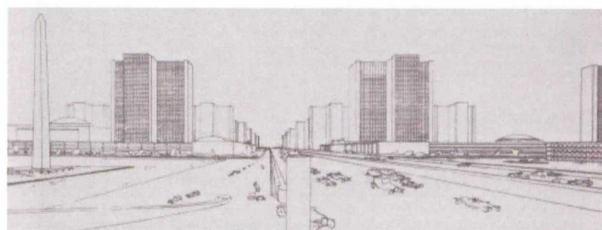


図4-1 1922年「300万人のための現代都市」パース

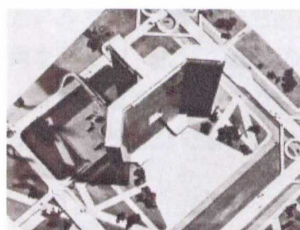


図4-2 1931年「デカルト的摩天楼」模型写真

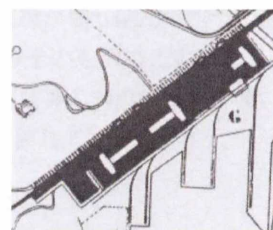


図4-3 1934年「ヌムール都市計画案」オフィス街と駅の平面図

年	計画名	平面形	棟数	備考
1921	塔状都市	十字型	6	
1922	300万人のための現代都市	十字型	24	
1925	ヴォワザン計画	十字型	18	
1929	ブエノス・アイレスの都市計画	十字型	12	
1930	輝く都市	十字型	14	
1931	デカルトの摩天楼	Y型	1	
1932	マシア計画	Y型	2	
1932	アルジェ計画オビュ B	レンズ型 (H 変形)	1	
1933	レンテンアンシュタルトの 建物の計画	レンズ型 (U 変形)	1	高層住宅
1933	レスコー河左岸地区の 都市計画案	Y型	3	
1933	ジュネーブの右岸地区の 都市計画	Y型	3	
1934	T シアム計画	Y型	1	高層住宅
1934	アルジェ計画オビュ C	レンズ型 (H 変形)	1	
1934	ヌムール都市計画案	レンズ型	3	
1935	ケレルマン保塁の計画	Y型	1	
1935	エロケールの都市計画	Y型	13	高層住宅?
1936	リオ・デ・ジャネイロ 都市計画	Y型	33	高さ・ 用途不明
1936	パリ計画 37	Y型 レンズ型	4 2	
1937	アルジェ計画オビュ D	Y型 (変形)	1	
1938	ブエノス・アイレス基本計画	Y型	9	
1938	アルジェ計画オビュ E	レンズ型	1	
1942	アルジェ計画基本構想案	レンズ型	2	
1945	パリの計画	Y型	4	
1945-46	ラ・ロシェル・ラ・パリスの 都市計画	Y型	6	
1946	国際連合本部ビル	レンズ型	1	
1958-61	ベルリン都市計 画国際競技設計	Y型	6	1 棟は Y型 (変形)

表 4-1 標準的超高層建築 計画一覧

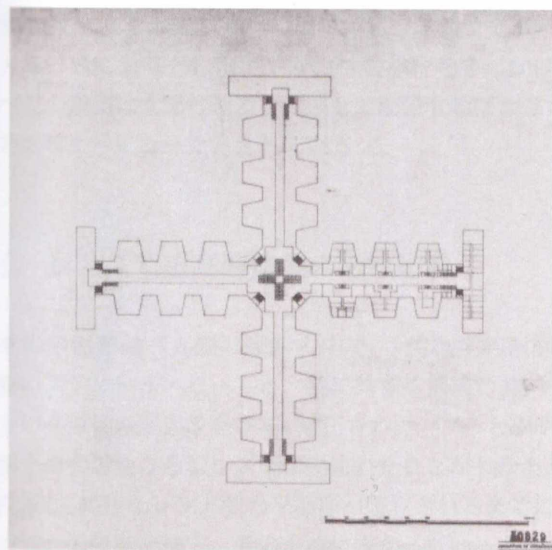


図 4-4 「十字型超高層建築」平面図

4-3. 十字型超高層建築の形態起源

十字型超高層建築は、その原形を 1915 年のル・コルビュジェの手帳に見出すことができる。この手帳には「塔状都市」の基となるスケッチがあり、このスケッチでは、超高層建築は下層部が方型の平面形をしており、その上に十字型の平面をした塔が積み重ねられている^{*5}。ル・コルビュジェは、『伽藍が白かったとき』など著書の中で、マンハッタンなどの超高層建築がセットバックされていることに対して、反対的な立場をとっているが^{*6}、初期の十字型超高層建築は、アメリカで建てられていたようなセットバックされた超高層建築を構想していた。

この超高層建築が十字型の平面形になった理由として、『建築をめざして』の中では「立面の拡張によってすべての窓を空に向けることもできる。こうすれば、これからは光庭などはなくすることができる。」^{*7}と述べている。ル・コルビュジェは十字型の平面形にすることによって、建築の表面積を増やし、建築内に光を取り入れやすくする工夫した結果、十字型平面になったと述べている。また、十字型の平面形は『レスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』では、「摩天楼は十字形平面が最大の安定性を確保することから十字形である。」^{*8}と述べていることから、建築の風や交通振動などの配慮がなされていたことがわかる。

特に、『レスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』では十字型について以下のように述べている。

もし私が壁の上に何か物を描きたまえと言われたとすれば、私は、四つの直角からなり、何かしら崇高さをそれ自体の中に宿している一つの完全美であり、同時に私の宇宙の占有者でもある一つの十字形を描いたでしょう。それというのも十字形は、四つの直角の中に私が空間を表現したり、それを計測したりできる座標を支える日本の軸線を持っているからです。^{*9}

さらに『伽藍が白かったとき』では、十字型に対して「+というこの形、すなわち直線と直線が切り結んで四つの直角を作る形、人間の意識の身振りそのもののこのしるし、人間が本能的に描くしるし、人間精神の図形的象徴、言いかえれば秩序立てるもの。」^{*10}と評している。

4-4. Y 型超高層建築の形態起源

Y 型超高層建築がはじめて発表されたのは、1931 年に

国際雑誌『プラン』に掲載された「デカルト的摩天楼」においてである。「デカルト的摩天楼」とは、超高層建築の充たすべき条件を記したものであり、Y字型超高層建築はその要件を充たした標準的な形態として発表された。

また、スタニスラウス・フォン・モースによると、十字型からY型への転向は至って単純な理由から行なわれたと述べている。著書の『ル・コルビュジェの生涯』で、以下のような理由だとしている。

彼は十字形平面の超高層には非常な不都合があることがわかった。ファサードの半分は1年じゅう日陰になってしまうのである。^{※11}

スタニスラウス・フォン・モースによると、以上のような採光の問題から、十字型の手を1本取りY型の平面形になったと説明している。実際に、ル・コルビュジェは『アテネ憲章』の中で、日射の必要性について以下のように述べている。

日射を研究した学問の成果によれば、日光の中の人体に健康にとって欠くことのできないものがある…(中略)…一日何時間かは日があたらなければならない。…(中略)…北だけに面したり、日陰になって日射を受けないような住戸を含む建物の平面は、厳に使用禁止にすべきだ。建設に当たる者に対して、冬至の日でも各戸に少なくとも一日二時間の日照がされていることを照明する図を提出せしめるべきだ。さもなければ建築許可をおろさないことだ。太陽を取り入れることこそ、建築家のいちばん果たさねばならない責務である。^{※12}

また、特にこうした採光への興味はスタニスラウス・フォン・モースによると、南アメリカへの旅行をきっかけに、すべての建築は太陽の軌道を参照して配置せねばならないと考えるようになったとされている^{※13}。

4-5. レンズ型超高層建築の形態起源

その平面形は『人間の家』の中で、「生物学的形態は、垂直のスティール・ビームと、風に対する抵抗力という建設上の必然性の圧力を受けて、矯正された。」^{※14}と説明し、力学上の合理性からレンズ型が生まれたことがわかる。

ただし、純粋なレンズ型の平面形が確立されるまでには、いくつかの段階を経て、その形態に向かっていったと考えられる。

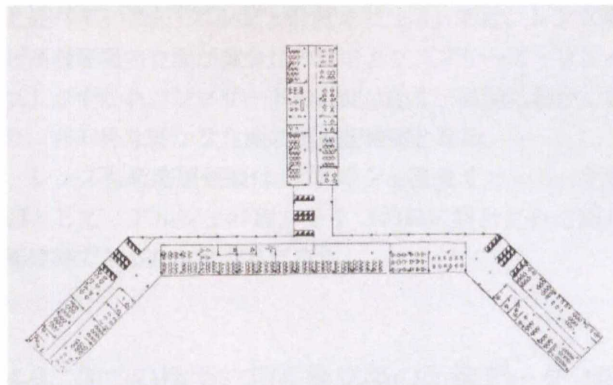


図 4-5 「Y型超高層建築」平面図

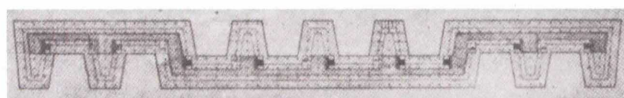


図 4-6 1930年「アルジェ計画オビュ A」超高層建築の平面図

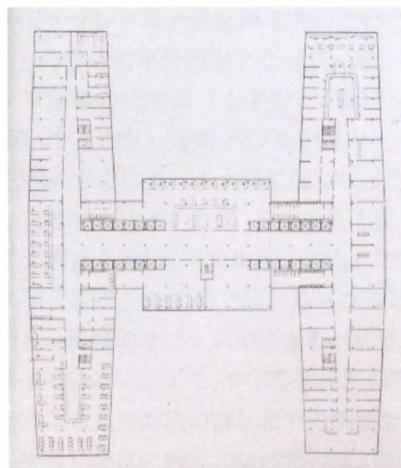


図 4-7 「レンズ型H変形超高層建築」平面図

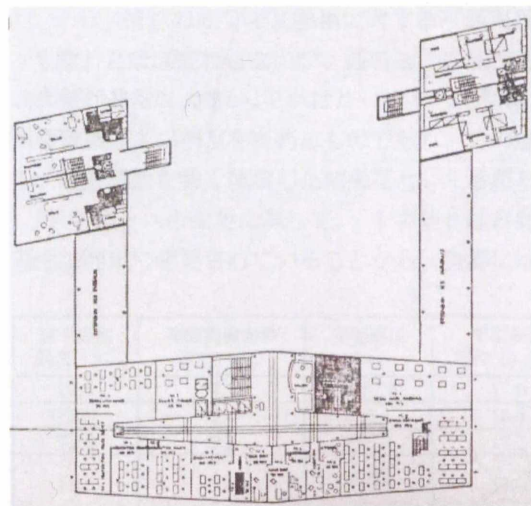


図 4-8 「レンズ型U変形超高層建築」平面図

ル・コルビュジエは『モデュロール I』で、1930 年のアルジェの訪問以来、「アルジェの景色の中に建つべき摩天楼の比例の骨子」^{*15} のあり方を模索していたと述べている。1931 年の「アルジェ計画オビュ A」と 1932 年「アルジェ計画オビュ B」、1934 年「アルジェ計画オビュ C」を比べ

てみると、「アルジェ計画オビュ A」では凹凸のついた直線的な建築だったものが、「アルジェ計画オビュ B・C」では洗練された 2 つのレンズ型を I 型の建築でつなげたような H 型の平面形になっている。1933 年では「チューリッヒのレンテンアンシュタルトの建物の計画案」では、レンズ型の両サイドからさらに垂直に建物が伸びた U 型の平面形の建築を設計し、基礎的形態にレンズ型をおきながら、その形態の模索がなされていた事がわかる。その結果、1934 年の「ヌムール都市計画案」ではじめて純粋なレンズ型平面が用いられる。

また、1938 年の「アルジェ計画オビュ E」では、レンズ型平面に、アルジェの日差しを調整するために「ブリーズ・ソレイユ」が設けられている。特に「ブリーズ・ソレイユ」については

黄金比が支配して、調和した囲いをつくる。絶対的な純粋なプリズムを提供し、人間的な尺度によって比例どりされ、抑揚をよくまとめられ、下から上までその全体的な姿に、変化と幻想を許してくれる。この 150m の高さの建物は、すべての危険に対応している。各部の間に調和がある。そのため私たちの感覚に違和をすく下生じさせない。^{*16}

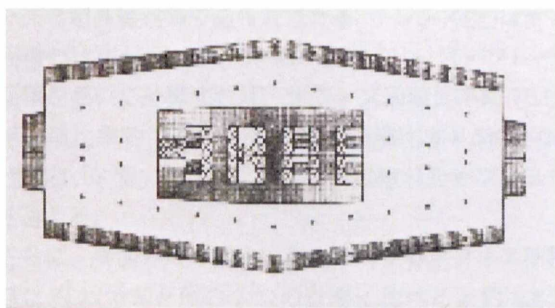


図 4-9 「レンズ型超高層建築」平面図

と述べている。「アルジェ計画オビュ E」では、レンズ型超高層建築の立面が黄金比の線により「ブリーズ・ソレイユ」が引かれ、ファサードの左側は粗く、右側は細くなり、非対称な豊かな立面の超高層建築となる。

レンズ型超高層建築は、「アルジェ計画オビュ A」を起源として「アルジェ計画」を 1 つの軸に設計された超高層建築であったと言えるだろう。

4-6. 3 つの標準的超高層建築の面積データ分析

「十字型」「Y 型」「レンズ型」では、基準階の床面積やオフィス面積の比率が、大きく異なる。特にこの 3 つの計画では、床面積の大きさから、平面計画の規模が大きく異なることがわかる。

「十字型」が約 11000 m²であるのに対し、「Y 型」は約 5600 m²と半分程度の規模にとっている。「レンズ型」では「ブリーズ・ソレイユ」の面積を含めないと、約 2600 m²と「Y 型」のさらに半分程度となっている。床面積に対するオフィス面積の比率は「十字型」が約 78.1%と一番大きく、続いて「Y 型」は約 72.7%となり、「レンズ型」は 61.7%と他のものに比べる大幅に低くなっている。

「十字型」は規模が大きいため、平面周長は約 1460m と、当然その平面周長も長い。『ユルバニスム』での「300 万人のための現代都市」の説明では、ル・コルビュジエは、仕事は、明るい環境のオフィスで行なわれるべきだと考えていたと述べている^{*17}。また、十字型平面形の形態理由は、立面の拡張による採光面積の増加とその眺望を挙げていることから、そうした長い周長となったのは、初期の標準的平面形として、超高層建築の初期の思想が強く投影された結果と言える。

また、「十字型」のオフィス面積に対する平面周長の割合は「Y 型」とほぼ変わらないが、他の 2 つに比べるとオフィス面積が非常に大きい。これはル・コルビュジエにとって超高層建築は人口密度を高めるものであり、この点に関しても、設計思想を強く体現した結果だといえるだろう。また、「Y 字型」への変更に際して、「十字型」は日射の問題を理由に簡単に変更されていることから、実際には「十

平面形	床面積 (m ²)	オフィス面積 (m ²)	オフィス面積割合 (%)	廊下面積割合 (%)	垂直動線面積割合 (%)	平面周長 (m)	平面周長割合 (m/ m ²)
十字型	10979.5	8572.2	78.1	17.6	4.4	1457.8	17.0
Y 型	5612.6	4083.1	72.7	23.8	3.4	686.1	16.8
レンズ型	3236.8	1995.7	61.7	12.6	6.9	245.9	12.3
レンズ型 (ブリーズ・ソレイユ面積抜)	2625.0	1995.7	76.0	15.5	8.5	219.8	11.0

表 4-2 平面形別 面積データ一覧 (* 既存図面トレースによる作図からのデータ作成のため値に誤差あり)

字型」は、人口の高密度化のための床面積の確保と、窓に面しているオフィス環境をつくりだすことが重要であり、日射はそれほど問題ではなかったと考えられる。ル・コルビュジェほどの建築家ならば、「十字型」にすれば当然日射が当たらないところが出てくるのは容易に想像がつくはずである。

次に、「Y型」は廊下面積の割合が23.8%と、「十字型」「レンズ型」に比べると6.2%以上大きい値となっている。さらに垂直動線面積も割かれている面積が1%と、僅かではあるが少なくなっている。オフィス面積も72.7%と、「十字型」に比べると5.4%低くなっている。「レンズ型」は一見かなりオフィス面積の割合が低い、「ブリーズ・ソレイユ」の面積を差し引けば、オフィス面積の割合は約76.0%となる。これらのことを考えれば「Y型」のオフィス面積の比率は低い上に上下階の移動がしづらく、非効率的な賃貸オフィス建築であると言える。

また、「十字型」では翼の部分に凹凸をつけることによって周長を確保し、オフィス面積に対する平面周長の割合が約17.0%であったが、「Y型」は凹凸をつけずに平面周長の割合を約16.8%確保していることから、実は「Y型」平面形の狙いは、平面周長とオフィス面積のバランスにあったのではないかと考えられる。さらに、「Y型」はオフィスが矩形の大空間が確保されているため、「十字型」の際よりもフレキシビリティの高いオフィス空間となっている。また、エレベーターに関しては、一定距離ごとに設置されており、「デカルト的摩天楼」の理論が適用され、「Y型」平面を導き出した一要素であるとも考えられる。

「レンズ型」は廊下面積比率が3つの中で格段に小さく、垂直動線の割合が一番大きくなっており、移動が最もスムーズな超高層建築であると言える。「レンズ型」はオフィス面積の比率が低い、実際には「ブリーズ・ソレイユ」の面積を除いて計算すれば、オフィス面積比率約76.0%、廊下面積比率約15.5%、垂直動線面積比率8.5%となり、「十字型」「Y型」に比べ、バランスの取れたオフィスであると言える。

さらに、平面外周の長さの割合に対するオフィス面積の割合は約11.0%と他の2つの計画に比べると約5.8%以上小さく、暑い国に対する計画であったためか、外部から

の熱環境への影響が少ないものとなっている。

また、ル・コルビュジェは1人当たり10㎡を想定して設計していると述べている。実際に、各超高層建築を記述どおり、「十字型」「Y型」を60階建て、かつ想定していた最大収容人数である40000人でオフィスの総面積を除法すると、「十字型」は約12.9㎡、「Y型」は約6.1㎡となる。「レンズ型」は44階建て、10000人収容を想定して計算すると約8.8㎡となる。

4-7. 「Y型」平面系の面積データの比較分析

「Y型」の平面形には、主に3つの平面形が存在する。1つ目は、1931年の「デカルト的摩天楼」で紹介された標準的オフィスとしての「Y型」超高層建築である。2つ目は、1934年に発表された「Tシラム計画」の「Y型住宅」と言えるY型高層住宅の平面である。そして最後の3つ目が、1937年に発表された「アルジェ計画オビュD」で用いられたY型平面の「Y型変形」ともいえるY型変形高層建築の平面である。

「Y型」と「Y型住宅」の比較をすると、「Y型住宅」の方が、面積が900㎡ほど増えている。また、賃貸空間としても「Y型住宅」の方が延べ面積に対して約1.7%上回っていることがわかる。一方で賃貸空間に対する周長の割合が約2.1%低くなっているおり、住空間の面積は大きい、生活環境としては若干だが質が落ちていることがわかる。

「Y型変形」との比較では、「Y型変形」では「ブリーズ・ソレイユ」があるために「レンズ型」と同様に賃貸空間が約61.0%とかなり低くなっている。ブリーズ・ソレイユ」面積を床面積から差し引いても、約69.5%と、他のものより低くなっていることがわかる。また、「Y型変形」は垂直動線が多い一方で、通常動線が他の「Y型」「Y型住宅」よりも小さいことから、「Y型」平面系の中で、一番機能的な建築となっている。

平面形	床面積 (㎡)	オフィス面積 (㎡)	オフィス面積 割合 (%)	廊下面積 割合 (%)	垂直動線面積 割合 (%)	平面周長 (m)	平面周長 割合 (m/㎡)
Y型	5612.6	4083.1	72.7	23.8	3.4	686.1	16.8
Y型住宅	6590.6	4911.3	74.5	23.2	2.3	723.4	14.7
Y型変形	4689.5	2862.7	61.0	20.5	6.2	487.5	17.0
Y型変形 (ブリーズ・ソレイユ面積抜)	4103.8	2850.9	69.5	23.4	7.1	475.5	16.7

表 4-3 Y型平面系形態別 面積データ一覧 (※ 既存図面トレースによる作図からのデータ作成のため値に誤差あり)

平面形	床面積 (㎡)	オフィス面積 (㎡)	オフィス面積 割合 (%)	廊下面積 割合 (%)	垂直動線面積 割合 (%)	平面周長 (m)	平面周長 割合 (m/㎡)
レンズ型形	3236.8	1995.7	61.7	12.6	6.9	245.9	12.3
レンズ型 (ブリーズ・ソレイユ面積抜)	2625.0	1995.7	76.0	15.5	8.5	219.8	11.0
「アルジェ計画オビュ A」 超高層建築平面	22876.0	16800.3	73.4	25.9	3.1	1571.4	9.4
レンズ型 H 変形	4903.3	3745.0	76.4	18.9	4.8	526.0	14.0
レンズ型 U 変形	3499.3	2642.0	75.5	18.6	5.9	494.4	18.7

表 4-3 レンズ型平面系形態別 面積データ一覧 (※ 既存図面トレースによる作図からのデータ作成のため値に誤差あり)

4-8. 「レンズ型」平面系の面積データの比較分析

レンズ型超高層建築では、段階的にいくつかの変化が現れることができる。

第 1 段階としての「アルジェ計画オビュ A」の超高層建築では、十字型超高層建築と同様に凹凸のある平面形を採用していることから、その重要性が立面の拡張と、床面積の増加にあったと考えられる。ただし、その平面周長に対するオフィス面積の割合は小さく約 9.4% しかない。このことから「十字型」平面と同様に、特に重点を置いていたのは、オフィスをできるだけ 1 つのオフィスに集約させるための、床面積の増加にあったといえる。

第 2 段階として、「チューリッヒのレンテンアンシュタルトの建物の計画案」と「アルジェ計画オビュ B・C」では Y 型超高層建築と同様に大空間を間仕切りのようなもので区切っており、フレキシビリティの高いものになっていることが確認できる。

また、「チューリッヒのレンテンアンシュタルトの建物の計画案」の U 型は、高層案であり、他のものより建築よりも面積・高さともに低いためか、垂直動線は 1 か所にほとんどまとめられている。一方で、「アルジェ計画オビュ B・C」の H 型では、Y 型超高層建築同様に、一定の距離毎に垂直動線が設置されている。この図面では、十字型超高層建築同様に永久日陰になると考えられる部分がある。これに関しては、アルジェの日差しが強いことを考慮し、そういった部分があっても問題ないと考えたのではな

いだろうか。この 2 つの案では、オフィス面積や動線面積の差はどれも 1% ほどと違いが少ない。平面周長に対するオフィス面積の割合が、唯一約 4.7% と大きく違う。これはアルジェの環境条件を考慮して、H 型は外部からの熱付加の少ない設計となっていると考えられる。

そして「アルジェ計画オビュ E」と「アルジェ計画基本構想案」では、完成形の「ブリーズ・ソレイユ」のついたレンズ方が採用されている。この計画では中心部にほぼ動線が集められているため、廊下の面積比率は一番小さく、垂直動線の比率が大きくなっている。また、「ブリーズ・ソレイユ」の面積を差し引いた賃貸面積は約 76.0% と他のものと同等の比率があるため、この「レンズ型」の中では一番バランスの取れたものとなっている。特に、周長の割合も小さく熱環境も「H 型」よりも、良いものに改善されている。

4-9. 透視図から見るオフィス空間の分析

ル・コルビュジエは『輝く都市』において、「事務所は、一人にも、五人にも、一〇〇人にも、一〇〇〇人にも使われる仕事の世界である。」¹⁸ と述べ、その利用人数の幅の広さを述べている。また、超高層建築の面積は 1 人当たり 10 ㎡ と想定していた^{19, 20}。

室内空間に関して、1928 年「セントロソユース」、1933 年「チューリッヒのレンテンアンシュタルトの建物

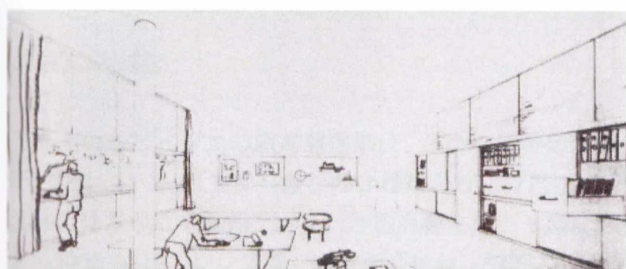


図 4-10 1928 年「セントロソユース」オフィスのパース



図 4-11 1933 年「チューリッヒのレンテンアンシュタルトの建物の計画案」オフィスのパース

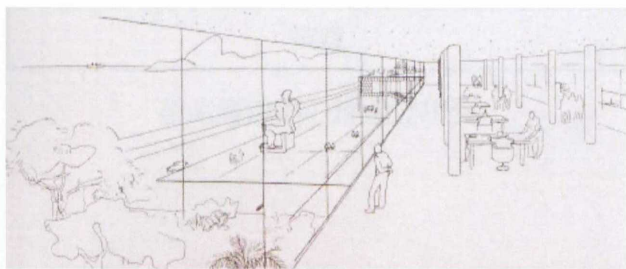


図 4-12 1936 年「リオ・デ・ジャネイロの保険省の建物」
オフィスのパース

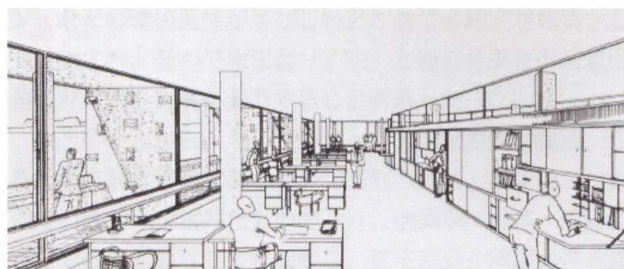


図 4-13 1942 年「アルジェ計画基本構想案」オフィスの
パース

の計画案」、1936 年「リオ・デ・ジャネイロの保険省の建物」、1942 年「アルジェ計画基本構想案」と、以上の 4 つの計画でそのオフィス空間の透視図が残されている。

これらを比較していくと「リオ・デ・ジャネイロの保険省の建物」のみ、他の計画案と異なり、透視図から見る部屋の広さが若干だが広く見え、この計画だけ柱が 2 列室内に納まっていることから、他の計画より「リオ・デ・ジャネイロの保険省の建物」は広くオフィス空間が想定されていたことがわかる。また、この 4 つの計画の中で、「チューリッヒのレンテンアンシュタルトの建物の計画案」と「アルジェ計画基本構想案」は平面形を基本的にレンズ型にしているためか、室内空間の透視図は全く同じものを利用している。この 2 つの計画での透視図の違いは窓の外の背景の違いでしかない。「セントロソユース」に関しては、窓面が 3 等分されているが、外の景色が真ん中の列しか描き出されていないことから、他のオフィスと異なり窓が全面ガラス張り出はないことがわかる。

しかし、基本的には、その室内透視図はすべて、窓の横に縦一列に並べられたデスクと、廊下側に沿って横一列に並べられた棚が描き出されている。また、超高層建築が 1 人当たりの面積を 10 m²と広い空間を想定しているため、オフィス空間はかなり広がっている。以上のことから部屋の軟性が高いことが伺え、『輝く都市』で述べた利用者人数の幅の広さをここで担保し、賃貸する際には、簡単なパーティションで区切っていたと推察される。

4-10. 小結

ル・コルビュジエの超高層建築は、3 つの標準形には、「十字型」「Y 型」「レンズ型」の 3 種類あり、「Y 型」の平面系にはさらに「標準の Y 型」「Y 型高層住宅」「Y 型変形」と 3 種類あり、「レンズ型」の平面系には、標準の「標準のレンズ型」「レンズ型 U 変形」「レンズ型 H 変形」、さらに、それらの原形とも言える「初期レンズ型」の 4 種類がある。

これらの平面形はそれぞれ特徴があった。「十字型」「初期レンズ型」では、平面形に凹凸がつき、外部との接合面が多く取られ、また、都市計画上の超高層建築の最も重要な役割である、人口密度を高めるための床面積の増加を狙いとしていたと考えられる。

また、「Y 型」の平面系は、「十字型」の際のオフィス面積に対する平面周長との関係を保ちながら、その平面形から北側のオフィス環境を改善し、永久日陰になるオフィスをなくしている。このことから、「Y 型」平面は、「デカルト的摩天楼」の理論に従い、形態理由を日射に主軸を置いていたと考えられる。

「レンズ型」の平面は、主にアルジェなどの日射の強い地域で用いられており、熱環境に配慮して、オフィス面積に対する平面周長を意図的に小さく抑えていたと考えられる。また、「レンズ型」は特に長い期間を費やして形態を模索したため、標準的な平面形対の中で最も動線機能が優れたオフィス環境となっている。

超高層建築の理論と現実

5-1. 結論

ル・コルビュジエにとって都市計画における超高層建築の役割は、低層で水平面に広がる高密度の都市から、超高層で垂直面を利用した高密度の都市を実現するためのものであった。また、超高層建築にすることによって、高密度を維持したまま自由な空間を生み出すことができ、その空間を交通や緑化に用いることを考えていた。特に、超高層建築の主な用途をオフィスとし、都市の中にその機能を集約させることにより、都市に秩序だった機能と交通をもたらすと考えていた。この機能と交通の関係は「輝く都市」でも述べられており、超高層建築は都市計画理論に基づき、都市計画の一部として考えられていたことがわかった。実際に、ル・コルビュジエによって提案された都市計画を見ていくと、超高層建築は理論どおりに配置されていることがわかる。

また、超高層建築単体では、「ドミノ・システム」によって空間の自由を保障するとともに、ガラスや鉄筋コンクリート、空調設備と、ル・コルビュジエの超高層建築は、当時の最先端の技術を集約した建築であったといえる。

標準とされていた「十字型」「Y型」「レンズ型」では、ル・コルビュジエの言説と平面図から算出した面積データによって、その造形理由がわかった。「十字型」では、初期の都市理論上の超高層建築の役割を強く意識し、その平面形の平面周長を長くし、オフィス空間と外部空間との接着面積を増やし、かつ、面積増加による超高層建築の収容人数の増加に目的があったと推測できる。また、「Y型」では「十字型」で取り上げた、オフィス空間と外部空間との接着面積を維持しながら、永久日陰などの日射環境を改善することを試みていた。そして「レンズ型」では、アル

ジェなどの環境条件がきびしいところでの超高層建築として模索され、その平面形は「Y型」と逆の外部との接着面積を押さえ、日射を調整することにあつた。

以上のことから、ル・コルビュジエの超高層建築は、自身の都市計画理論に基づき、「交通」「勤労」を主軸とした機能の改善化を試みたものであり、建築単体では、当時の最先端の技術を取り入れながら、都市理論や環境条件を造形理由とした設計を行っていたことがわかった。

5-2. 実現を左右した現実

最後に、ル・コルビュジエの提案の何が、その実現の明暗を左右したのか、「経済」「機能」の2つの視点から批評的に私見を述べ、本論を締めくくる。

まず「経済」という視点から見る。

ル・コルビュジエの都市計画では、建設の敷地の問題に対して、強引に格子状の区画を引いて行くという手法を取っている。さらにその道路の幅員は、どの計画でもかなり拡張することを考えている。多くの地権者がいる中で、区画整理を行なう以上、当然「換地」と「減歩」の問題が出てくる。拡張の割合と多くの細切れになった土地の「減歩率」を考えると、恐らく小さな建物1棟しかなかったような土地では、その敷地に自分の住まいを建てられるような敷地ではなくなってしまう。また、何人もの地権者がいる土地に1人の所有者の出資によって1つの建築を建てたとしても、権利問題の複雑さなどから、すべての土地で実現するには困難であつただろう。

もし仮に、それらの問題を解決できたとしても、多くの人々が超高層建築によって大きな利益を手に入れることができることを理解すれば、ニューヨークのような経済的理由によって引起こされた、水平にも垂直にも広がる超過密都市をつくり出したと予想できる。

ル・コルビュジエはメディアを利用したなど計算高い印象を持つが、その反面、基本的には「性善説」的な考えで、人間に対して素朴で純粋だったのではないだろうか。すべての人のために理想的な都市の状況は、すべての人に支持され、実現し、維持されと考えていたように思われる。

次に「機能」という視点から見ていく。

ル・コルビュジエの都市計画は、ユートピア志向が強く、「300万人のための現代都市」や「輝く都市」の提案を見てもわかるように、都市機能の厳密な図式化によって、都市のゾーニングが行なわれていた。

ル・コルビュジエの機能に対する理論の根底には、植物や生物といった自然物の生命機能の関係性があった。特に、

十字型超高層建築の平面に、凹凸をつけることによって平面を拡張するという手法は、人間の肺胞などと同じ原理である。また、『ユルバニスム』や『人間の家』などで、多くのスケッチが載せられていることから自然の原理を参照していたのは間違いだろう。ル・コルビュジエはそうした自然の原理を利用して、誰の目にも理解できる形で適応していった。

しかし、実際には人間の行動や思考は、理論性や効率性によってのみで決定されているわけではない。また、自然はそうしたもののから逸脱したものも、許容できるだけの包容力を持っている。ル・コルビュジエの都市計画では、そうした自然の包容力や、人間の非理論的な行動や感覚に対する配慮が欠けており、自然原理を参照した人間のための空間が、人間に対して非自然的で無機質な環境をもたらすことになる。

以上の「経済」「機能」という視点から見ても、実際のル・コルビュジエの都市計画の実現は、困難であったように感じる。また、超高層建築が建つことによる自然環境の変化など、まだまだ検討されるべき様々な問題を抱えていることは明らかである。

の超高層建築の構想や価値を考えていく上で有効な研究対象であると考えられる。また、それらがつくり出す景色を描きだしたスケッチは、有無を言わさぬ魅力的な景色をつくり出している。今後、ル・コルビュジエの超高層建築だけでなく、もっと広く他の建築家の超高層建築も研究されるべきであるだろう。そうすることによって超高層建築は、経済的功利主義の床を重ねた建築ではなく、都市的にも建築的にも、もっと意味のある建築として提案できるようになるのではないだろうか。

摩天楼（都市集中のための単純で合理的な手段）は「資本主義的」とであると決めつけられ、ピカソはブルジョワ精神の産物であると宣告された！どんなことでも言えるだろう！そのために代言人どもは予想外の理屈を見つけて出して、永久にわれわれを惑わし続けることであろう！

ル・コルビュジエ（生田勉、樋口清 訳）『伽藍が白かったとき』

岩波書店、2007、230 項

5-3. 本研究の今後の課題と展望

本研究では、ル・コルビュジエの超高層建築を、ル・コルビュジエの「都市計画理論」「オフィス環境」「標準的形態」の3点から論考を行なった。しかし、本研究の研究背景を考えれば、ル・コルビュジエの都市計画においての超高層建築が、都市景観上はどのように考えられていたのかという点にまで及んで論じられるべきであったし、著書の言説と形態の関係性を時系列でも追うべきであった。

ル・コルビュジエの超高層建築の景観を論じる上での資料としては、ル・コルビュジエの著書には幾つかの超高層建築に関する景観的な言説が記されているし、街路から人々が見る景色として、アイ・レベルからの超高層建築のスケッチも多く残されている。しかし、残念なことに私自身の今の分析力では、手元にあるそれらの資料から何かを言い切るほどの力を持っていなかった。

今後コンパクトシティが推し進められていくと予想され、住宅・オフィスの超高層建築化は、不可避な現実であると思われる。そうした際に、超高層建築を伴った都市景観をどのように構成していくか、どのようにあるべきなのかを考えていかなければならない。本研究の成果と今後の都市の展望を踏まえて考えてみると、ル・コルビュジエの超高層建築の研究は、現代においてもまだまだ都市計画上

資料 1 標準的超高層建築計画一覧と参考文献

年	計画名	場所	平面形	機数	参考文献	備考
1921	塔状都市	—	十字型	6	『建築をめざして』56項	
1922	300万人のための現代都市	—	十字型	24	ル・コルビュゼ全作品集 第1巻 1910-1929J 30項 [エスプリ・ヌヴォー「近代建築名鑑」193項 [エルバニスムJ 152項 Early buildings and projects. 1912-1923J 300項	
1925	ヴォワザン計画	フランス、パリ	十字型	18	ル・コルビュゼ全作品集 第1巻 1910-1929J 65項 [エスプリ・ヌヴォー「近代建築名鑑」197項 [エルバニスムJ 264項 [プレジジョン (下)J 67項 [Cité Frugès and other buildings and projects. 1923-1927J 389項	
1929	フェノス・アイレスの都市計画	アルゼンチン フェノスアイレス	十字型	12	ル・コルビュゼ全作品集 第2巻 1929-1934J 119項 [プレジジョン (下)J 67項 Villa Savoye and other buildings and projects. 1929-1930J 195項	十字型超高層建築が12棟、5棟、4棟だったりといくつかの案がある。配置も一列や互い違いなど様々。
1930	輝く都市	—	十字型	14	ル・コルビュゼの構想J 41項 [コルビュゼ事件J 556項 Appartement de Bellegard. Cité universitaire. Pavillon Suisse-Ville indienne, and other buildings and projects. 1930J 440項	
1931	アルジェ計画オビュ A	アルジェリア、アルジェ	—	—	[Tribanque. Abjars, and other buildings and projects. 1930-1933J 3項	
1931	デカルト的摩天楼	—	Y型	1	『建築をめざして』8J 102-104項 ル・コルビュゼ全作品集 第3巻 1934-1938J 56項	
1932	マシア計画	スペイン、バルセロナ	Y型	2	Buildings and projects. 1937-1942J 404項	
1932	アルジェ計画オビュ B	アルジェリア アルジェ	Y型 (H変形)	1	ル・コルビュゼ全作品集 第2巻 1929-1934J 80項 ル・コルビュゼ全作品集 第2巻 1929-1934J 154項 Tribanque. Algiers, and other buildings and projects. 1930-1933J 3項	
1933	レンテンアン・ジュタルトの建物の計画	スイス チューリッヒ	レンズ型 (U変形)	1	ル・コルビュゼ全作品集 第2巻 1929-1934J 159項 Hinterbühl. 24, rue Nungesser et Coli, and other buildings and projects. 1933J 311項	9棟建て
1933	レスコー河左岸地区の都市計画	ベルギー アントワープ	Y型	3	ル・コルビュゼ全作品集 第2巻 1929-1934J 136項 Buildings and projects. 1933-1937J 3項	
1933	ジュネーブの右岸地区の都市計画	ジュネーブ	Y型	3	ル・コルビュゼ全作品集 第2巻 1929-1934J 134項 Tribanque. Algiers, and other buildings and projects. 1930-1933J 3項	やや変形あり。思案中は十字型なども検討形跡あり。
1934	Yシアム計画	フランス	Y型	1	Buildings and projects. 1933-1937J 171項	高層住宅
1934	アルジェ計画オビュ C	アルジェリア アルジェ	レンズ型 (H変形)	1	ル・コルビュゼ全作品集 第2巻 1929-1934J 154項 Tribanque. Algiers, and other buildings and projects. 1930-1933J 3項	
1934	ヌムール都市計画案	アルジェリア、ヌムール	レンズ型	3	ル・コルビュゼ全作品集 第3巻 1934-1938J 18項	
1935	ケレルマン侯爵の計画	フランス、パリ	Y型	1	Buildings and projects. 1933-1937J 367項	
1935	エロケールの都市計画	フランス、ロレーヌ地方	Y型	13	ル・コルビュゼ全作品集 第3巻 1934-1938J 28項 Buildings and projects. 1933-1937J 261項	高層住宅?
1936	リオ・デ・ジャネイロ都市計画	ブラジル リオデジャネイロ	Y型	33	ル・コルビュゼ全作品集 第3巻 1934-1938J 32項	高さ・用途不明
1936	パリ計画 37	フランス パリ	Y型 レンズ型	4	ル・コルビュゼ全作品集 第3巻 1934-1938J 38項 Pavillon des Temps Nouveaux and other buildings and projects. 1936-1937J 43項	
1937	アルジェ計画オビュ D	アルジェリア アルジェ	Y型 (変形)	1	ル・コルビュゼ全作品集 第3巻 1934-1938J 85項 Buildings and projects. 1937-1942J 105項	思案中は Y 型、レンズ型なども検討形跡あり。
1938	フェノス・アイレス基本計画	アルゼンチン、フェノスアイレス	Y型	9	ル・コルビュゼ全作品集 第3巻 1934-1938J 51項	
1938	アルジェ計画オビュ E	アルジェリア、アルジェ	レンズ型	1	ル・コルビュゼ全作品集 第4巻 1938-1946J 56項 [人間の家J 209項	
1942	アルジェ計画基本構想案	アルジェリア、アルジェ	レンズ型	2	ル・コルビュゼ全作品集 第4巻 1938-1946J 44項	
1943	パリの計画	フランス、パリ	Y型	4	ル・コルビュゼ全作品集 第4巻 1938-1946J 140項	
1945	サン・ディエゴの都市計画	フランス	—	—	ル・コルビュゼ全作品集 第4巻 1938-1946J 130項 The Modulor and other buildings and projects. 1944-1945J 255項	思案中は Y 型、レンズ型などを検討形跡あり。
1945-46	ラ・ロシェル、ラ・パリスの都市計画	フランス ラ・ロシェル、ラ・パリス	Y型	6	ル・コルビュゼ全作品集 第4巻 1938-1946J 165項	
1946	国際連合本部ビル	アメリカ、ニューヨーク	レンズ型	1	ル・コルビュゼ全作品集 第4巻 1938-1946J 192項 Palais des Nations. U.N. and other buildings and projects. 1946-1948J 253項	思案中は3棟だったり1棟だったりする。
1959-61	ペルリン都市計画 中央部計画	ドイツ ベルリン	Y型	6	ル・コルビュゼ全作品集 第7巻 1957-1965J 232項 Musée d'art occidental. Tokyo, and other buildings and projects. 1957-1961J 103項	1棟は Y 型変形。

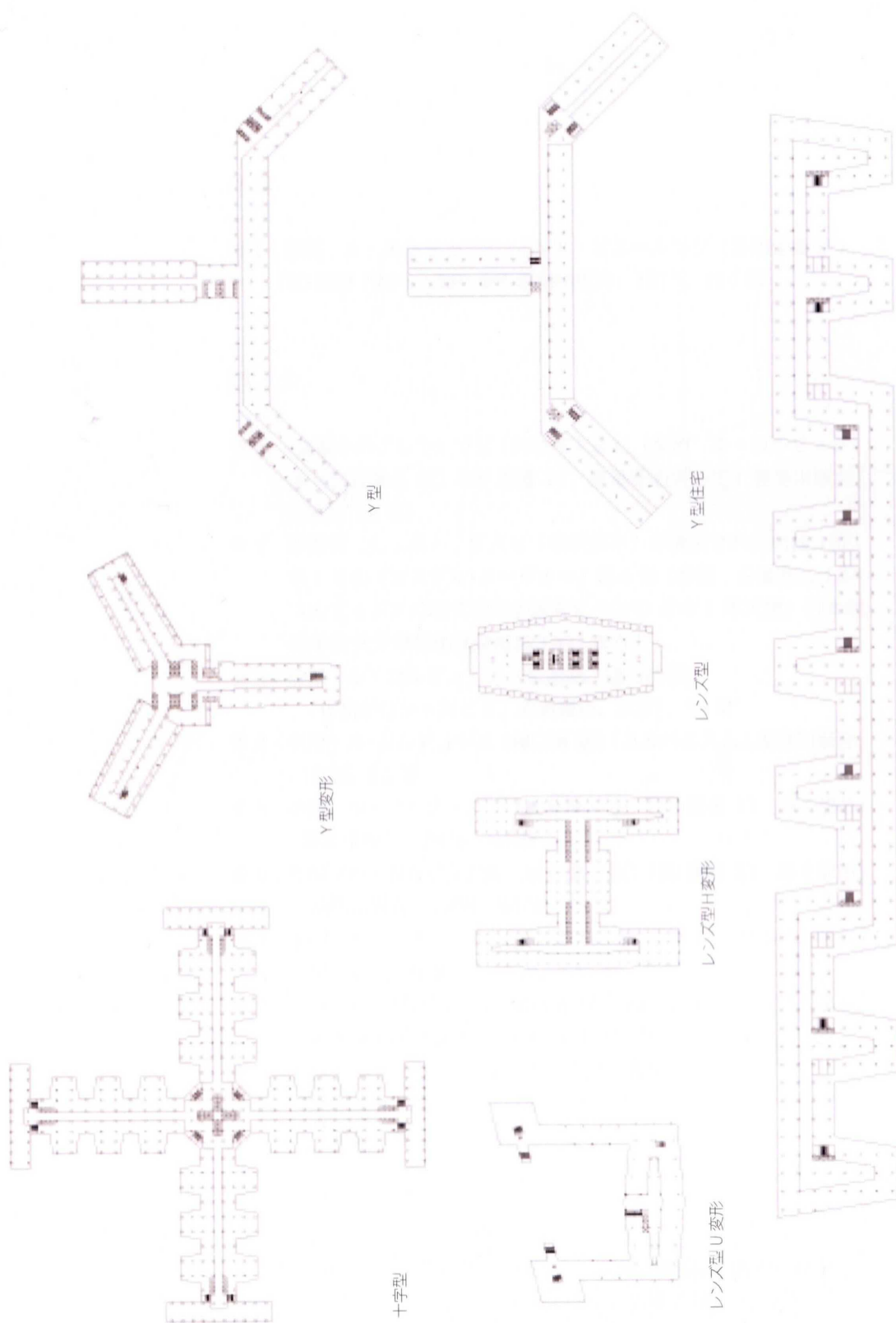
資料 2 著書記載の標準的超高層建築のデータ一覧

平面形	記載項目	年	社名	高さ (m)	階数 (階)	幅 (m)	収容人数 (人)	人口密度 (1/ha)	超高層建築の感度 (m)	建築率 (%)	交通・駐車場・公園
十字型	フル・コルビュジエ全作品集 第1巻 1910-1929J 26,30 項	1922	300 万人のための現代都市	—	60	—	—	800-2000	250	—	95
十字型	フル・コルビュジエ全作品集 第1巻 1910-1929J 100-101 項	1925	ゾウザン社	—	60	—	—	600-3200	—	—	—
Y型	フル・コルビュジエ全作品集 第3巻 1934-1938J 59 項	1931	デカルト的都市	220	—	—	30000-40000	—	—	—	—
—	フル・コルビュジエ全作品集 第3巻 1934-1938J 85 項	1938	アルジェの都市計画 (マリヌの都市計画)	150	—	—	10000	(5-10 倍)	250-3000	—	—
十字型	建築をめぐって 156 項	1920	建築都市	220	60	150-200	40000	800-1200	—	—	95
十字型	フル・コルビュジエ全作品集 第3巻 1934-1938J 85 項	—	—	—	60	—	—	—	—	—	—
—	フル・コルビュジエ全作品集 第3巻 1934-1938J 172, 177 項	—	(ウイ)	200	60	175	—	800-3300 (4 倍)	—	—	—
十字型	フル・コルビュジエ全作品集 第3巻 1934-1938J 163, 172, 177 項	1922	300 万人のための現代都市	220	60	—	30000-40000	3000	—	—	95
十字型	フル・コルビュジエ全作品集 第3巻 1934-1938J 260-264 項	1925	ゾウザン社	200	—	—	20000-40000	3500	—	5	95
十字型	レス・ア・ラ・ヴィーヴル [近代建築名鑑] 197-198 項	1925	ゾウザン社	200	—	—	20000-40000	3500	—	5	95
十字型	レス・ア・ラ・ヴィーヴル [近代建築名鑑] 215 項	1920	建築都市	200	60	150-200	—	—	—	—	—
十字型	住宅と都市 70 項	1925	ゾウザン社	—	61	—	—	(4 倍)	—	5	95
十字型	プレジジョン (上) 105-106 項	—	—	200	—	—	—	—	400	—	—
—	プレジジョン (上) 153 項	—	—	220	—	160	—	—	—	—	—
十字型	プレジジョン (下) 44-48 項	—	—	200	—	150-200	—	(4-10 倍)	400	5	95
十字型	プレジジョン (下) 81-87 項	—	—	200-250	—	—	—	(4-10 倍)	—	5	95
—	プレジジョン (下) 111-114 項	—	(ウイ)	200	—	—	—	(3-4 倍)	400	5-10	90-95
十字型	プレジジョン (下) 125-127 項	1920	ゾウザン社	200	—	—	30000	3200	—	5	95
—	建築が白かったとき 102-104 項	1931	デカルト的都市	220	60	—	10000-40000	—	—	5.7	93-95
レンズ型	人間の家 173, 175 項	—	—	150	—	—	—	—	—	—	—
Y型	四つの交通 53 項	—	—	200	—	—	—	4000 (3-4 倍)	—	5	—

資料 3 トレース図面から算出した標準的超高層建築の面積データ一覧

平面形	床面積 (㎡)	オフィス面積 (㎡)	オフィス面積 割合 (%)	地下空間 (㎡)	地下空間 割合 (%)	高さ (m)	垂直面面積 F _v (㎡)	垂直面面積 F _v 割合 (%)	ブリーズ・ソレイユ面積 (㎡)	ブリーズ・ソレイユ面積 割合 (%)	平面図長 割合 (㎡)	階数 (枚)	エレベーター (基)
十字型	10479.5	8572.2	78.1	1929.3	17.6	478.0	44	—	—	—	1457.8	12	64
Y型	5612.6	4033.1	537.5	1337.5	23.8	72.7	34	—	—	—	686.1	0	12
Y型住宅	6590.6	4911.3	74.5	1529.2	23.2	715	23	—	—	—	723.4	5	8
Y型変形	4689.5	2862.7	61.0	561.3	20.5	231.6	62	—	—	—	487.5	3	39
Y型変形 (ブリーズ・ソレイユ型出抜)	4103.8	2850.9	69.5	561.3	23.4	231.6	71	—	—	—	475.5	3	39
レンズ型	3236.8	1965.7	61.7	406.6	12.6	222.7	69	—	—	—	245.9	9	54
レンズ型 (ブリーズ・ソレイユ型出抜)	2625.0	1965.7	76.0	406.6	15.5	222.7	85	—	—	—	219.8	8	6
「アルジェ計画(ブリーズ・ソレイユ型)超高度建築平面	22576.0	16800.3	73.4	5918.4	25.9	763.0	31	—	—	—	1571.4	4	36
レンズ型H変形	4903.3	3745.0	76.4	924.6	18.9	233.8	48	—	—	—	526.0	6	33
レンズ型H変形	3409.3	2642.0	75.5	632.6	18.6	224.8	59	—	—	—	494.4	6	33

資料 4 標準的超高層建築トレース平面図 (3000 分の 1)



「アルジェ計画オピューA」超高層建築

註釈

序章

- ※ 1 参照 ル・コルビュジエ、F・ド・ピエールフウ（西澤信彌 訳）
『SD 選書 120 人間の家』鹿島出版会、1977、195 項

第 1 章

- ※ 1 『建築をめざして』では 1920 年と表記（参照 ル・コルビュジエ（吉阪隆正 訳）『SD 選書 21 建築をめざして』鹿島出版会、1967、56 項）
- ※ 2 玉置啓二によると、正式に「塔状都市」が発表されたのは 1921 年 1 月の『エスプリ・ヌーヴォー』第 4 号（参照 玉置啓二『ル・コルビュジエの現代都市の源泉について その 1 摩天楼』日本建築学会 大学学術講演梗概集 1994 年 9 月）。
- ※ 3 参照 ル・コルビュジエ（生田勉、樋口清 訳）
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、59 項
- ※ 4 引用 ル・コルビュジエ（樋口清 訳）『ユルバニスム』鹿島出版会、1969、95 項
- ※ 5 参照 ル・コルビュジエ（坂倉準三 訳）『SD 選書 33 輝く都市』鹿島出版会、1968、85 項
- ※ 6 参照 ル・コルビュジエ（坂倉準三 訳）『SD 選書 33 輝く都市』鹿島出版会、1968、84 項
- ※ 7 参照 ル・コルビュジエ（樋口清 訳）『SD 選書 15 ユルバニスム』鹿島研究所出版会、1967、120 項
- ※ 8 参照 ル・コルビュジエ（樋口清 訳）『SD 選書 15 ユルバニスム』鹿島研究所出版会、1967、120-128 項
- ※ 9 引用 ル・コルビュジエ（井田安弘、芝優子 訳）
『SD 選書 186 プレシジョン（下）』
鹿島出版会、1984、172 項
- ※ 10 引用 ル・コルビュジエ（樋口清 訳）『SD 選書 15 ユルバニスム』鹿島研究所出版会、1967、155 項
- ※ 11 参照 ル・コルビュジエ（吉阪隆正 訳）
『SD 選書 21 建築をめざして』鹿島出版会、1967、56 項
- ※ 12 参照 ル・コルビュジエ（井田安弘、芝優子 訳）
『SD 選書 185 プレシジョン（上）』
鹿島出版会、1984、106 項
- ※ 13 引用 ル・コルビュジエ（山口知之 訳）

- 『SD 選書 157 エスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』
鹿島出版会、1980、198 項
- ※14 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、88 項
- ※15 引用 ル・コルビュジエ (坂倉準三 訳) 『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、96 項
- ※16 引用 ル・コルビュジエ (坂倉準三 訳) 『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、96 項
- ※17 引用 ル・コルビュジエ (坂倉準三 訳) 『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、97 項
- ※18 引用 ル・コルビュジエ、F・ド・ピエールフウ (西澤信彌 訳)
『SD 選書 120 人間の家』鹿島出版会、1977、72 項
- ※19 引用 ル・コルビュジエ (樋口清 訳) 『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、173 項
- ※20 引用 ル・コルビュジエ (坂倉準三 訳) 『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、44 項
- ※21 引用 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、104 項
- ※22 引用 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、100 項
- ※23 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、150 項
- ※24 引用 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、130 項
- ※25 引用 ル・コルビュジエ (吉阪隆正 訳)
『SD 選書 21 建築をめざして』鹿島出版会、1967、56 項
- ※26 引用 ル・コルビュジエ (樋口清 訳) 『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、97 項
- ※27 引用 ル・コルビュジエ (樋口清 訳) 『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、98 項
- ※28 引用 ル・コルビュジエ、F・ド・ピエールフウ (西澤信彌 訳)
『SD 選書 120 人間の家』鹿島出版会、1977、98 項
- ※29 参照 ル・コルビュジエ (山名善之、戸田穰 訳)
『マルセイユのユニテ・ダビタシオン』
筑摩書房、2010、141 項
- ※30 参照 ル・コルビュジエ (樋口清 訳) 『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、271 項
- ※31 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、96-97 項

- ※32 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、80-81 項
- ※33 参照 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、272 項
- ※34 参照 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、272-273 項
- ※35 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、81 項
- ※36 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、81 項
- ※37 参照 2010.12.11『ウィキペディア フリー百科事典』
URL=<http://ja.wikipedia.org/wiki/>
- ※38 参照 ル・コルビュジエ (吉阪隆正 訳)
『SD 選書 21 建築をめざして』鹿島出版会、1967、58 項
- ※39 参照 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、274 項
- ※40 引用 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、274 項
- ※41 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、101 項
- ※42 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘 訳)
『SD 選書 142 四つの交通路』鹿島出版会、1978、51-59 項

第2章

- ※1 参照 玉置啓二
『ル・コルビュジエの現代都市の源泉について その1 摩天楼』
日本建築学会 大学学術講演梗概集 1994 年 9 月
- ※2 「塔状都市」の計画自体は『建築をめざして』で 1920 年と記されており、1920 年には完成していたと考えられる。(参照 ル・コルビュジエ (吉阪隆正 訳)『SD 選書 21 建築をめざして』鹿島出版会、1967、56 項)
- ※3 参照 玉置啓二
『ル・コルビュジエの現代都市の源泉について その1 摩天楼』
日本建築学会 大学学術講演梗概集 1994 年 9 月
- ※4 参照 ル・コルビュジエ (吉阪隆正 訳)
『SD 選書 21 建築をめざして』鹿島出版会、1967、56 項

- ※ 5 引用 ル・コルビュジエ (吉阪隆正 訳)
『SD 選書 21 建築をめざして』鹿島出版会、1967、56 項
- ※ 6 参照 ル・コルビュジエ (吉阪隆正 訳)
『SD 選書 21 建築をめざして』鹿島出版会、1967、56 項
- ※ 7 引用 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、153 項
- ※ 8 参照 ル・コルビュジエ (山口知之 訳)
『SD 選書 157 エスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』
鹿島出版会、1980、193-195 項
- ※ 9 参照 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、177 項
- ※ 10 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、97 項で、以下のように述べている。
「住民三〇〇万人の都市にたいして次のように決めることができよう。都市の中心と昼間の仕事だけに五〇万人から八〇万人、夜には中心は空になる。その一部を市内の居住地域が、残りを田園都市が吸収する。それゆえ、都市に (中心地帯に) 五〇万人、田園都市に二五〇万人を入れることとしよう。」
- ※ 11 参照 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、177 項
- ※ 12 参照 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、155 項
- ※ 13 参照 ウィリ・ボジガー 編 (吉阪隆正 訳)
『ル・コルビュジエ全作品集 第 1 巻 1910-1929』
A.D.A.EDITA Tokyo、1977、26-30 項
- ※ 14 参照 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、163 項
- ※ 15 引用 ル・コルビュジエ (山口知之 訳)
『SD 選書 157 エスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』
鹿島出版会、1980、196 項
- ※ 16 引用 ル・コルビュジエ (山口知之 訳)
『SD 選書 157 エスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』
鹿島出版会、1980、197 項
- ※ 17 参照 ル・コルビュジエ (山口知之 訳)
『SD 選書 157 エスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』
鹿島出版会、1980、197 項
- ※ 18 参照 ル・コルビュジエ (山口知之 訳)
『SD 選書 157 エスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』
鹿島出版会、1980、198 項
- ※ 19 引用 ル・コルビュジエ (山口知之 訳)
『SD 選書 157 エスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』
鹿島出版会、1980、200 項

- ※20 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、97 項
- ※21 参照 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 コルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、87 項
- ※22 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 185 プレシジョン (上)』
鹿島出版会、1984、8 項
- ※23 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、125 項
- ※24 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、126 項
- ※25 参照 ウィリ・ボジガー 編 (吉阪隆正 訳)
『ル・コルビュジエ全作品集 第3巻 1934-1938』
A.D.A.EDITA Tokyo、1977、51 項
- ※26 参照 Le Corbusier
"Villa Savoye and other buildings and projects, 1929-1930"
Garland Pub. 1984,P195
- ※27 参照 Le Corbusier
"Villa Savoye and other buildings and projects, 1929-1930"
Garland Pub. 1984,P195
- ※28 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、170-171 項
- ※29 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、177 項
- ※30 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、176 項
- ※31 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、171 項
- ※32 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、177 項
- ※33 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、176 項
- ※34 参照 ノーマン・エヴァンソン (酒井孝博 訳)

- 『ル・コルビュジエの構想—都市デザインと機械の表徴—』
井上書院、1984、37 項
- ※35 参照 ノーマン・エヴァンソン (酒井孝博 訳)
『ル・コルビュジエの構想—都市デザインと機械の表徴—』
井上書院、1984、38 項
- ※36 引用 ウィリ・ボジガー 編 (吉阪隆正 訳)
『ル・コルビュジエ全作品集 第2巻 1929-1934』
A.D.A.EDITA Tokyo、1979
- ※37 参照 ノーマン・エヴァンソン (酒井孝博 訳)
『ル・コルビュジエの構想—都市デザインと機械の表徴—』
井上書院、1984、80 項
- ※38 参照 ノーマン・エヴァンソン (酒井孝博 訳)
『ル・コルビュジエの構想—都市デザインと機械の表徴—』
井上書院、1984、84 項
- ※39 参照 ノーマン・エヴァンソン (酒井孝博 訳)
『ル・コルビュジエの構想—都市デザインと機械の表徴—』
井上書院、1984、83 項
- ※40 引用 スタニスラウス・フォン・モース (住野天平 訳)
『ル・コルビュジエの生涯—建築とその神話—』
彰国社、1981、212 項
- ※41 参照 ノーマン・エヴァンソン (酒井孝博 訳)
『ル・コルビュジエの構想—都市デザインと機械の表徴—』
井上書院、1984、81 項
- ※42 参照 ノーマン・エヴァンソン (酒井孝博 訳)
『ル・コルビュジエの構想—都市デザインと機械の表徴—』
井上書院、1984、84 項

第3章

- ※1 引用 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、101 項
- ※2 参照 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、101-104 項
- ※3 引用 ル・コルビュジエ (坂倉準三 訳)『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、235 項
- ※4 参照 ル・コルビュジエ (坂倉準三 訳)『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、235-236 項
- ※5 引用 ル・コルビュジエ (坂倉準三 訳)『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、98 項
- ※6 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』

- 鹿島出版会、1984、49 項
- ※ 7 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 185 プレシジョン (上)』
鹿島出版会、1984、149 項
- ※ 8 引用 ル・コルビュジエ (坂倉準三 訳) 『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、43 項
- ※ 9 参照 スタニスラウス・フォン・モース (住野天平 訳)
『ル・コルビュジエの生涯 — 建築とその神話 —』
彰国社、1981、48 項
- ※ 10 参照 ル・コルビュジエ (坂倉準三 訳) 『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、42-43 項
- ※ 11 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 185 プレシジョン (上)』
鹿島出版会、1984、151 項
- ※ 12 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 185 プレシジョン (上)』
鹿島出版会、1984、151 項
- ※ 13 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 185 プレシジョン (上)』
鹿島出版会、1984、151 項
- ※ 14 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 185 プレシジョン (上)』
鹿島出版会、1984、174 項
- ※ 15 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 185 プレシジョン (上)』
鹿島出版会、1984、174 項
- ※ 16 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 185 プレシジョン (上)』
鹿島出版会、1984、179 項
- ※ 17 参照 ル・コルビュジエ (樋口清 訳) 『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、173 項
- ※ 18 引用 ル・コルビュジエ (吉阪隆正 訳)
『SD 選書 102 アテネ憲章』鹿島出版会、1976、77 項
- ※ 19 引用 ル・コルビュジエ (吉阪隆正 訳)
『SD 選書 102 アテネ憲章』鹿島出版会、1976、77 項
- ※ 20 引用 ル・コルビュジエ (吉阪隆正 訳)
『SD 選書 102 アテネ憲章』鹿島出版会、1976、77 項
- ※ 21 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、134 項
- ※ 22 引用 ル・コルビュジエ (山口知之 訳)
『SD 選書 157 エスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』

- 鹿島出版会、1980、115 項
- ※23 参照 ル・コルビュジエ (山口知之 訳)
『SD 選書 157 エスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』
鹿島出版会、1980、112-117 項
- ※24 参照 ル・コルビュジエ (坂倉準三 訳)『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、43 項
- ※25 参照 ル・コルビュジエ、F・ド・ピエールフウ (西澤信彌 訳)
『SD 選書 120 人間の家』鹿島出版会、1977、175 項
- ※26 引用 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、173 項
- ※27 引用 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、173 項
- ※28 引用 ル・コルビュジエ (坂倉準三 訳)『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、98 項
- ※29 参照 新建築社 編
『新建築 1991 年 1 月臨時増刊 建築 20 世紀 PART1』
新建築社、1991、37 項
- ※30 引用 ル・コルビュジエ (山口知之 訳)
『SD 選書 157 エスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』
鹿島出版会、1980、62 項
- ※31 欄外に補足として、以下のように述べている。「しかしながら、
二つの現象を克服することが残されている。一、一般に使用され
ている多孔質とその濁りの現象。雨水は、何時間もの間にゆっく
りと上方から下方に、非常に醜い一時的な「汚点」をつくって染
み込むが、それは最初の太陽光線で消滅する。しかし、同時に、
なぜこの多孔質現象が起こらない艶あり仕上材や石を模したモル
タルが制限されているのだろうか？二、恐らく、ファサードの垂
直面のせいで、パラペットの鋭い稜線状にサイフォン効果が生じ
る。私たちは対サイフォン効果を実現し空の上に住宅の明瞭で凛
とした立面をもたらす圧延鉄の笠木を研究しよう。」(ル・コルビュ
ジエ (山口知之 訳)『SD 選書 157 エスプリ・ヌーヴォー [近代
建築名鑑]』鹿島出版会、1980、62 項)
- ※32 参照 ル・コルビュジエ (山口知之 訳)
『SD 選書 157 エスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』
鹿島出版会、1980、113-117 項
- ※33 引用 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、123 項
- ※34 引用 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、123 項
- ※35 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 185 プレシジョン (上)』
鹿島出版会、1984、110 項

- ※36 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 185 プレシジョン (上)』
鹿島出版会、1984、110 項
- ※37 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 185 プレシジョン (上)』
鹿島出版会、1984、110 項
- ※38 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 185 プレシジョン (上)』
鹿島出版会、1984、96-113 項
- ※39 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 185 プレシジョン (上)』
鹿島出版会、1984、96 項
- ※40 引用 ル・コルビュジエ、F・ド・ピエールフウ (西澤信彌 訳)
『SD 選書 120 人間の家』鹿島出版会、1977、110-112 項
- ※41 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 185 プレシジョン (上)』
鹿島出版会、1984、97 項
- ※42 参照 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、47 項
- ※43 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 185 プレシジョン (上)』
鹿島出版会、1984、97 項
- ※44 参照 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、47 項
- ※45 引用 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、24 項
- ※46 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、24 項
- ※47 引用 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、51 項
- ※48 引用 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、173 項
- ※49 引用 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、122 項
- ※50 引用 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、122 項
- ※51 引用 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、122-123 項
- ※52 参照 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、123 項

- ※53 参照 ウィリ・ボジガー 編 (吉阪隆正 訳)
『ル・コルビュジェ全作品集 第3巻 1934-1938』
A.D.A.EDITA Tokyo、1978、85 項
- ※54 参照 ル・コルビュジェ (吉阪隆正 訳)
『SD 選書 21 建築をめざして』鹿島出版会、1967、56 項
- ※55 引用 ル・コルビュジェ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、121 項
- ※56 引用 ル・コルビュジェ (坂倉準三 訳)『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、109 項
- ※57 参照 ル・コルビュジェ (坂倉準三 訳)『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、110 項
- ※58 参照 ル・コルビュジェ (坂倉準三 訳)『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、109-110 項
- ※59 参照 ル・コルビュジェ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、90 項
- ※60 引用 ル・コルビュジェ (坂倉準三 訳)『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、110 項
- ※61 参照 ル・コルビュジェ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、121 項
- ※62 参照 ウィリ・ボジガー 編 (吉阪隆正 訳)
『ル・コルビュジェ全作品集 第3巻 1934-1938』
A.D.A.EDITA Tokyo、1978、85 項
- ※63 参照 ル・コルビュジェ (吉阪隆正 訳)
『SD 選書 21 建築をめざして』鹿島出版会、1967、56 項
- ※64 引用 ル・コルビュジェ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、130 項
- ※65 参照 ル・コルビュジェ (吉阪隆正 訳)
『SD 選書 21 建築をめざして』鹿島出版会、1967、56 項
- ※66 参照 ル・コルビュジェ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、106 項
- ※67 参照 ル・コルビュジェ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、111 項
- ※68 参照 ル・コルビュジェ (坂倉準三 訳)『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、43 項
- ※69 参照 ル・コルビュジェ (吉阪隆正 訳)
『SD 選書 21 建築をめざして』鹿島出版会、1967、60 項
- ※70 引用 ル・コルビュジェ (吉阪隆正 訳)
『SD 選書 21 建築をめざして』鹿島出版会、1967、61 項
- ※71 引用 ル・コルビュジェ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、117 項

- ※72 引用 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、116 項
- ※73 参照 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、116 項
- ※74 引用 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、117 項
- ※75 引用 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、117-118 項

第4章

- ※1 引用 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、205 項
- ※2 参照 ル・コルビュジエ (井田安弘、芝優子 訳)
『SD 選書 186 プレシジョン (下)』
鹿島出版会、1984、87 項
- ※3 参照 ル・コルビュジエ、F・ド・ピエールフウ (西澤信彌 訳)
『SD 選書 120 人間の家』、鹿島出版会、1977、195 項
- ※4 1933 年「チューリッヒのレンテンアンシュタルトの建物の計画案」で用いられたレンズ型 U 字変形超高層建築、1932 年「アルジェ計画オビュ B」、1934 年の「アルジェ計画オビュ C」のレンズ型 H 字変形超高層建築は含めず。
- ※5 参照 玉置啓二
『ル・コルビュジエの現代都市の源泉について その1 摩天楼』
日本建築学会 大学学術講演梗概集 1994 年 9 月
- ※6 参照 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、102 項
- ※7 引用 ル・コルビュジエ (吉阪隆正 訳)
『SD 選書 21 建築をめざして』鹿島出版会、1967、58 項
- ※8 引用 ル・コルビュジエ (山口知之 訳)
『SD 選書 157 エスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』
鹿島出版会、1980、215 項
- ※9 引用 ル・コルビュジエ (山口知之 訳)
『SD 選書 157 エスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』
鹿島出版会、1980、41-42 項
- ※10 引用 ル・コルビュジエ (生田勉、樋口清 訳)
『伽藍が白かったとき』岩波書店、2007、100 項
- ※11 引用 S・V・モース (住野天平 訳)
『ル・コルビュジエの生涯 ー建築とその神話ー』
彰国社、1981、186 項
- ※12 引用 ル・コルビュジエ (坂倉準三 訳)『SD 選書 33 輝く都市』

- 鹿島出版会、1968、77-78 項
- ※13 参照 S・V・モース (住野天平 訳)
『ル・コルビュジエの生涯 ―建築とその神話―』
彰国社、1981、186 項
- ※14 引用 ル・コルビュジエ、F・ド・ピエールフウ (西澤信彌 訳)
『SD 選書 120 人間の家』鹿島出版会、1977、175 項
- ※15 参照 ル・コルビュジエ (吉阪隆正 訳)
『SD 選書 111 モデュロール I』鹿島出版会、1976、146 項
- ※16 引用 ウィリ・ボジガー 編 (吉阪隆正 訳)
『ル・コルビュジエ全作品集 第4巻 1938-1946』
1979、A.D.A.EDITA Tokyo
- ※17 参照 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、173 項
- ※18 引用 ル・コルビュジエ (坂倉準三 訳)『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968、96 項
- ※19 参照 ル・コルビュジエ (吉阪隆正 訳)
『SD 選書 21 建築をめざして』鹿島出版会、1967、56 項
- ※20 参照 ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967、172 項

参考文献

参考書籍

- 五十嵐太郎 編『READINGS:1 建築の書物／都市の書物』
INAX 出版、1999
- 五十嵐太郎、磯達雄『PHP 新書 676 ぼくらが夢見た未来都市』
PHP 研究所、2010
- 石田潤一郎、石川理『近代建築史』昭和堂、1998
- ヴィットリオ・マニャーゴ・ラムプニャーニ（川向正人 訳）
『現代建築の潮流』鹿島出版会、1985
- ウィリ・ボジガー 編（吉阪隆正 訳）
『ル・コルビュジエ全作品集 第1巻 1910-1929』
A.D.A.EDITA Tokyo、1977
- ウィリ・ボジガー 編（吉阪隆正 訳）
『ル・コルビュジエ全作品集 第2巻 1929-1934』
A.D.A.EDITA Tokyo、1977
- ウィリ・ボジガー 編（吉阪隆正 訳）
『ル・コルビュジエ全作品集 第3巻 1934-1938』
A.D.A.EDITA Tokyo、1977
- ウィリ・ボジガー 編（吉阪隆正 訳）
『ル・コルビュジエ全作品集 第4巻 1938-1946』
A.D.A.EDITA Tokyo、1977
- ウィリ・ボジガー 編（吉阪隆正 訳）
『ル・コルビュジエ全作品集 第5巻 1946-1952』
A.D.A.EDITA Tokyo、1977
- ウィリ・ボジガー 編（吉阪隆正 訳）
『ル・コルビュジエ全作品集 第6巻 1952-1957』
A.D.A.EDITA Tokyo、1977
- ウィリ・ボジガー 編（吉阪隆正 訳）
『ル・コルビュジエ全作品集 第7巻 1957-1965』
A.D.A.EDITA Tokyo、1977
- ウィリ・ボジガー 編（吉阪隆正 訳）
『ル・コルビュジエ全作品集 第8巻 最後の作品』
A.D.A.EDITA Tokyo、1977
- ヴァインフリード・ネルディンガー（海老澤摸奈人 訳）
『建築・権力・記憶 ナチズムとその周辺』鹿島出版会、2009
- エクスナレッジムック 編
『ル・コルビュジエ パリ、白の時代』エクスナレッジ、2004
- 落合洋文『都市と社会の進化論 都市と人間の理想の関係を考える』

- ナカニシヤ出版、1998
- 亀山嘉大『集積の経済と都市の成長・衰退』大学教育出版、2006
- 佐々木宏『ル・コルビュジエ断章』相模書房、1981
- ジェーン・ジェコブス（黒川紀章 訳）
『SD 選書 118 アメリカ大都市の死と生』鹿島出版会、1977
- ジャック・リュカン 監（加藤邦男 監訳）『ル・コルビュジエ事典』
中央公論美術出版、2007
- 彰国社 編『建築大辞典 第2版』彰国社、1993
- 彰国社 編『建築文化 no.600 創刊 600 号記念増大号ル・コルビュジエ』
彰国社、1996
- 彰国社 編『建築文化 no.651 ル・コルビュジエ百科』彰国社、2001
- 彰国社 編『建築文化 no.672』彰国社、2004
- ジョナサン・バーネット（兼田敏之 訳）
『SD 選書 都市デザイン [野望と誤算]』鹿島出版会、2000
- 新建築社 編『新建築 1991 年 1 月臨時増刊 建築 20 世紀 PART1』
新建築社、1991
- 新建築社 編『新建築 1991 年 6 月臨時増刊 建築 20 世紀 PART2』
新建築社、1991
- 新建築社 編『ル・コルビュジエ展』
日本建築学会ル・コルビュジエ展実行委員会、1989
- 鈴木博之 編『近代建築史』市ヶ谷出版社、2008
- 杉浦章介『都市経済論』岩波書店、2003
- スタニスラウス・フォン・モース（住野天平 訳）
『ル・コルビュジエの生涯 —建築とその神話—』彰国社、1981
- スモタ・パパダギ 編（生田勉 訳）『ル・コルビュジエ作品集』
美術出版社、1951
- 高見沢実『初学者のための都市工学入門』鹿島出版会、2000
- チャールズ・ジェンクス（佐々木宏 訳）
『SD 選書 144 ル・コルビュジエ』鹿島出版会、1978
- ディヤン・スジック（東郷えりか 訳）
『巨大建築という欲望 権力者と建築家の 20 世紀』
紀伊國屋書店、2007
- 東京大学工学部建築学科安藤忠雄研究室 編
『ル・コルビュジエの全住宅』TOTO 出版、2001
- 東京大学建築学科難波和彦研究室
『東京大学建築学科難波研究室活動全記録』角川学芸出版、2010
- トーマス・ファン・レーウェン（三宅理一、木下壽子 訳）
『摩天楼とアメリカの欲望』工作舎、2006
- 都市史図集編集委員会 編『都市史図集』彰国社、1999
- 都市みらい推進機構 編
『都市をつくった巨匠たち —シティプランナーの横顔—』
ぎょうせい、2004

- 富永譲 監『リアリテル・コルビュジエ「建築の枠組」と「身体の枠組」』
TOTO 出版 2002
- 富永譲『ル・コルビュジエ 建築の詩 12 の住宅の空間構成』
鹿島出版会、2003
- 新村出 編『広辞苑 第五版』岩波書店、1998
- 西口徹 編
『ユリイカ 臨時増刊号第 20 巻第 15 号 総特集 ル・コルビュジエ』
青土社、1998
- 20 世紀建築研究編集委員会 編『10 + 1 別冊 20 世紀建築研究』
INAX 出版、1998
- 日本建築学会 編『近代建築史図集 新訂版』彰国社、1976
- 日本建築学会 編『建築学用語辞典 第 2 版』岩波書店、1999
- ノーマン・エヴァンソン (酒井孝博 訳)
『ル・コルビュジエの構想 ―都市デザインと機械の表徴―』
井上書院、1984
- 初田亨 他 3 名『図説 近代建築の系譜 日本と西欧の空間表現を読む』
彰国社、1997
- 日端康雄『講談社現代新書 1932 都市計画の世界史』講談社、2008
- 村松貞次郎 他 6 名『近代建築史概説』彰国社、1978
- メディア・デザイン研究所 編
『10 + 1 NO.10 1997 特集 ル・コルビュジエ』INAX 出版、1997
- 矢代真己、田所辰之助、濱寄良実
『マトリクスで読む 20 世紀の空間デザイン』彰国社、2003
- 八束はじめ『ル・コルビュジエ 20 世紀思想家文庫 10』
岩波書店、1983
- 山本充 編『ユリイカ 5 月号第 39 巻第 5 号
特集 ル・コルビュジエ 生誕一二〇年記念特集』青土社、2007
- リチャード・プランツ (酒井詠子 訳)『ニューヨーク都市住居の社会史』
鹿島出版会、2005
- ル・コルビュジエ (前川國男 訳)『SD 選書 10 今日の装飾芸術』
鹿島出版会、1966
- ル・コルビュジエ (樋口清 訳)『SD 選書 15 ユルバニスム』
鹿島研究所出版会、1967
- ル・コルビュジエ (吉阪隆正 訳)『SD 選書 21 建築をめざして』
鹿島出版会、1967
- ル・コルビュジエ (坂倉準三 訳)『SD 選書 33 輝く都市』
鹿島出版会、1968
- ル・コルビュジエ (吉阪隆正 訳)『SD 選書 102 アテネ憲章』
鹿島出版会、1976
- ル・コルビュジエ (吉阪隆正 訳)『SD 選書 111 モデュロールⅠ』
鹿島出版会、1976
- ル・コルビュジエ (吉阪隆正 訳)『SD 選書 112 モデュロールⅡ』

- 鹿島出版会、1976
- ル・コルビュジエ、F・ド・ピエールフウ（西澤信彌 訳）
『SD 選書 120 人間の家』鹿島出版会、1977
- ル・コルビュジエ（井田安弘 訳）『建築十字軍 アカデミーの黄昏』
東海大学出版会、1978
- ル・コルビュジエ（山口知之 訳）『SD 選書 138 三つの人間機構』
鹿島出版会、1978
- ル・コルビュジエ（井田安弘 訳）『SD 選書 142 四つの交通路』
鹿島出版会、1978
- ル・コルビュジエ（石井勉 他 5 名 訳）『SD 選書 148 東方への旅』
鹿島出版会、1979
- ル・コルビュジエ（井田安弘 訳）『SD 選書 154 住宅と宮殿』
鹿島出版会、1979
- ル・コルビュジエ（山口知之 訳）
『SD 選書 157 エスプリ・ヌーヴォー [近代建築名鑑]』
鹿島出版会、1980
- ル・コルビュジエ（井田安弘、芝優子 訳）
『SD 選書 185 プレシジョン（上）』鹿島出版会、1984
- ル・コルビュジエ（井田安弘、芝優子 訳）
『SD 選書 186 プレシジョン（下）』鹿島出版会、1984
- ル・コルビュジエ（生田勉、樋口清 訳）『伽藍が白かったとき』
岩波書店、2007
- ル・コルビュジエ（山名善之、戸田穰 訳）
『マルセイユのユニテ・ダビタシオン』筑摩書房、2010
- レイナー・バンハム（石原達二・増成隆士 訳）
『第一機械時代の理論とデザイン』鹿島出版会、1976
- レム・コールハース（鈴木圭介 訳）『錯乱のニューヨーク』
筑摩書房、1999
- Le Corbusier "Early buildings and projects, 1912-1923"
Garland Pub. 1982
- Le Corbusier "Cité Frugès and other buildings and projects, 1923-1927"
Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "Palais de la Société des Nations, Villa les terrasses,
and other buildings and projects, 1926-1927" Garland Pub. 1982
- Le Corbusier "Centrosoyus" Garland Pub. 1982
- Le Corbusier "Buildings and projects, 1928-1929" Garland Pub. 1984
- Le Corbusier "Armée du salut, cité de refuge" Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "Villa Savoye and other buildings and projects, 1929-1930"
Garland Pub. 1984
- Le Corbusier "Appartement de Beistegui, Cité universitaire,
Pavillon suisse, Ville radieuse, and other buildings and projects, 1930"
Garland Pub. 1982

- Le Corbusier "Palais des Soviets and other buildings and projects, 1930"
Garland Pub. 1982
- Le Corbusier
"Urbanisme, Algiers, and other buildings and projects, 1930-1933"
Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "Immeuble, 24, rue Nungesser-et-Coli,
and other buildings and projects, 1933" Garland Pub. 1982
- Le Corbusier "Buildings and projects, 1933-1937" Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "Pavillon des Temps Nouveaux and other buildings
and projects, 1936-1937" Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "Buildings and projects, 1937-1942" Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "Le Modulor and other buildings and projects, 1944-1945"
Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "Unité d'habitation, Marseille-Michelet vol.1"
Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "E Unité d'habitation, Marseille-Michelet vol.2"
Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "Palais des Nations Unies and other buildings
and projects, 1946-1948" Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "Projet Roq et Rob, Roquebrune-Cap Martin,
and other buildings and projects, 1948-1950" Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "Ronchamp, Maisons Jaoul, and other buildings
and projects, 1951-1952" Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "Unité d'habitation, Rezé-lès-Nantes" Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "Assemblée and other buildings and projects"
Garland Pub. 1982
- Le Corbusier "Secrétariat and Haute Cour" Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "Palais du Gouverneur and other buildings and projects"
Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "Chandigarh : city and muse" Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "Ahmedabad, 1953-1960" Garland Pub. 1983
- Le Corbusier "Projet pour un stade olympique, Bagdad,
and other buildings and projects, 1953" Garland Pub. 1984
- Le Corbusier "La Tourette and other buildings and projects, 1955-1957"
Garland Pub. 1984
- Le Corbusier "Unités d'habitation : Meaux, Briey, Berlin-Charlottenburg"
Garland Pub. 1984
- Le Corbusier "Musée d'art occidental, Tokyo, and other buildings
and projects, 1957-1961" Garland Pub. 1984
- Le Corbusier "Carpenter Center, unité d'habitation, Firminy,
and other buildings and projects, 1961-1963" Garland Pub. 1984
- Le Corbusier "Buildings and projects, 1964-1965, undated projects,

and indices" Garland Pub. 1984

参考論文

玉置啓二『ル・コルビュジエの現代都市の源泉について その1 摩天楼』
日本建築学会 大学学術講演梗概集 1994 年 9 月

参考 HP

2010.12.11『ウィキペディア フリー百科事典』

URL=<http://ja.wikipedia.org/wiki/>

2011.1.3『社団法人 日本建築学会』

URL= <http://www.aij.or.jp/aijhomej.htm>

2010.11.10『百科事典 マイペディア』

URL=<http://kotobank.jp/dictionary/mypedia/>

『SD 選書 186 プレシジョン (下)』鹿島出版会、1984

図 0-4、2-9、2-12

ル・コルビュジエ、F・ド・ピエールフウ (西澤信彌 訳)

『SD 選書 120 人間の家』鹿島出版会、1977

図 0-5

Le Corbusier "Early buildings and projects 1912-1923"

Fondation Le Corbusier、1982

図 0-3、2-3、2-4、4-1、4-4

Le Corbusier "Villa Savoye and other buildings and projects, 1929-1930"

Garland Pub. 1984

図 2-13

Le Corbusier "Cité Frugès and other buildings and projects, 1923-1927"

Garland Pub. 1983

図 2-6

Le Corbusier

"Appartement de Beistegui, Cité universitaire, Pavillon suisse,
Ville radieuse, and other buildings and projects, 1930"

Garland Pub. 1982

図 2-18、2-19、

Le Corbusier

"Urbanisme, Algiers, and other buildings and projects, 1930-1933"

Garland Pub. 1983

図 2-21、4-6

Le Corbusier "Buildings and projects, 1937-1942" Garland Pub. 1983

図 2-22、2-23

出典論文

玉置啓二『ル・コルビュジエの現代都市の源泉について その1 摩天楼』

日本建築学会 大学学術講演梗概集 1994 年 9 月

図 2-2

出典 HP

2011.1.8『写真共有のネットワークサイト creative people: photo』

URL= <http://photo.sbcr.jp/home.cr>

図 0-1

論文後記 6年間の建築教育を終えるにあたって

この修士論文は、僕が6年間建築を大学で学んだ集大成である。人生を通じて学生生活最後の課題だといってもいい。そのために修士論文のための本も、多少多めに読んだつもりでいる。大学に入ってから、年間100冊以上を目標に、建築や都市、歴史、経済の本を読んできた。今本棚を見れば本棚に入りきらず、本棚の前で床に山積みになっている本も少なくない。6年前の大学の入学を控えた春休みには、意味もわからず字だけを追った建築の本が、この6年間でこんなにも周りに散乱している。人間進歩するもので、よくわからなかった建築の本も少しばかり意味がわかる様になり、その面白さを感じられるようになった。このずさんに扱われた本たちを見て僕は思う。この本から学んだ知識は、この修士論文で少しくらい活かせただろうか？少なくとも1つ確信していることがある。この本たちは、僕に文章力をつけてはくれなかった。

僕の進路は他の同級生の仲間たちと異なり、一般的に分類される建築系の就職ではない。建築の本とパソコンに囲まれたこの日々は、真正面から建築に向き合う最後の期間でもあった。正直この6年間建築を学んで、「建築学」が面白いことだけは肌で感じる事ができた。ただ同時に、建築は世の中を変えられるほどの影響力がないとも僕には感じられた。僕はそもそも黒川紀章の「建築で世の中は変えられる」という、今思えばきな臭い言葉を信じて建築という進路を大学進学の際に選択した。しかしその言葉は年々むなしく聞こえ、建築系の就職までは望まなくなかった。

建築を学んでいる学生に「なぜ建築を設計するのか？」と問えば、その多くは「建築は楽しいから」と答える。僕だって建築は楽しい。そんなこと知っている。でも、一番がその答えでいいのだろうか？少なくとも僕が知っている建築は、極めて社会的な代物だ。「人を幸せにする」「何かを改善できる」そんな「正しいから建築をやる」という姿勢が一番に答えられるべきなのではないだろうか？そんなことを強く思う。

また、この建築を学んだ6年間で、僕は建築家の言うことや、造形的なことは一般の人にはほとんど理解できないと思うようになった。少なくとも日本人は造形的なことよりも、言語的な理解力や拘束力のほうが高く、法律や条令など規則をつくるのが、社会を最も効率よく、かつ効果的に変革できると考えさせるようにもなった。建築で世の中を変えるには、まず建築的な教育を義務教育に少しでも盛り込み、素養を一般的に広めていくことが必要だろう。

この6年間は、僕は僕なりに真面目に建築を勉強してきた。他の学生よりも少しばかり多く建築理論や批評、提案について本を読んだつもりでもいるし、建築学の勉強をさぼったと言われまいようしてきたつもりでもいる。そんな風にして建築を学んだことは、僕が望も望まない関係なく、少なからず僕の思考や行動といった、僕という存在の背景には絶

対について回る。それに僕は器用じゃない。建築じゃない分野に行くから建築的思考を止めるとか、その考え方を急にしないとか、そんなことは僕にはできない。実際、今の僕は、渡辺真理研究室で行なった「月影プロジェクト」に影響されてか、地方の衰退した都市や、都市の街並みや環境を良くしたい。そんな建築分野の人が一般的に考えるようなことを、なんだかんだ考えている。そんな建築的動機で、国や地方自治体と仕事ができ、法律や条令に対して意見できる、「シンクタンク」と言う職業を僕は選んだ。僕はそんな政治に近いところで、もっと人の生活をよくできるような、まちづくりや教育といった制度を改善し、ささやかながら社会に貢献できればと思う。

たぶん結局僕は建築をやめていないのだろう。僕はただ、みんなと違うところから、欲張りなくらい幅広く建築に関わろうとしているんだと思う。

謝辞

まず、主査を勤めていただいた渡辺真理先生には、「感謝」という言葉では表現できないほどに感謝をしています。はじめは「超高層建築の研究」と、漠然とした内容で修士論文を進めようとし、次に持っていったテーマも「超高層建築が街を同質化している」と言った、レム・コールハースの理論の焼きまわしのような僕の修士論文を、「ル・コルビュジエの超高層建築」という面白いテーマへと導いてくださったことは、本当に感謝をしています。ただ僕自身、この面白いテーマをうまく研究し、まとめ上げられなかったことを甚だふがいなく思い、深く反省しております。また、大学、大学院と研究室に配属になってからは、渡辺先生には失礼な言動やわがまま、困らせるような発言と、振り返ってみれば赤面するほど幼稚な僕に、3年間という長い期間、先生は温かく僕を見守り諭してくれたこと、本当に感謝の念に堪えません。この場を借りて言えば、僕にとって渡辺真理先生は「第2の父」のような存在でもあり、本当に、本当に感謝しています。

次に、副査である富永譲先生には、どうすれば紹介論文のような僕の修士論文に価値が出るのかご指導いただいたこと、大変感謝しております。特に、ル・コルビュジエの貴重な本を拝見させていただいたことは、修士論文の追い込みに当たり、とてもいい刺激になりました。悔やまれるのは僕がフランス語を読めず、内容が理解できなかったということです。また、僕が高校3年生の冬にはじめて購入した建築の本が、富永先生の著書「ル・コルビュジエ 建築の詩」であり、富永先生にル・コルビュジエに関する論文の指導を受けられることは、運命めいたものを勝手ながら感じておりました。本当にありがとうございました。

そして、もう一人の副査である下吹越武人先生には、ル・コルビュジエとミースとの書簡のやり取りや、お互いの超高層建築の影響と、それまで全く知らなかった事実や思いもよらない視点を頂いたこと本当に感謝しています。受けた助言を基に調べたことが、「塔状都市」などの初期の超高層建築の貴重な資料を発見する切掛けとなりました。また、下吹越先生からのご指導は、修士論文に対し不安な気持ちで押しつぶされそうになっていた僕を奮起させ、その後の修士論文の進行を円滑にすることができました。本当に感謝しています。あの時期に、下吹越先生の「いいじゃん」という言葉がなければ、修士論文を書き続ける気力が持続することができませんでした。

また、こんな僕を6年間大学・大学院に通わせてくれた両親には深く感謝します。これからは社会人として、その恩返しを少しずつしていきたいと考えています。そして共に遊びまわった菊地悠介くん、氏家健太郎くん、狩野輝彦くん、熊谷浩太くん、北川裕一郎くん、小島卓也くんをはじめとする友人たち、4年前授業のTAを切掛けに知り合い、今

でも連絡を下さる野村庸高先輩やケーキ職人の新倉康二郎先輩をはじめとする先輩方、松本明博くん、平田吉史くん、佐藤新くん、和田智広くんをはじめとする、多くの後輩に心から感謝します。

最後に、大学3年生後期の設計製図の授業を受け持っていた、小川広次先生に感謝します。小川先生の授業は僕に、建築の意義や、建築とどのように関わっていくのかを真剣に考える機会をくださいました。ある意味では僕の進路を決定付けた先生でもありました。2010年12月17日にご逝去されたことが残念でなりません。心からご冥福をお祈りすると同時に、そのご指導の数々に感謝いたします。

2011年2月16日 郡 謙介