

新装版

建築

デザインの

原点

小林盛太

彰
国
社

まえがき

建築がつけられるうえに、機能(使い勝手)や技術(どんな工法で建てるか)、経済(金の上手な使い方)などの合理的な解決が重要なはいうまでもないが、一番大切なのは人間の「建築をつくりたい」という生活の欲望であり、その欲望を満たすための手段として、技術や経済があると考えてるのが正しい見方ではないかと思う。そしてその欲望の一つの要素に建築美(形と空間の美しさ)がある。したがって、その建築がよいかどうかを判断するときには、機能や技術、経済と同格以上に、建築美の問題が論じられなくてはならない。

また建築の歴史は、空間をつくる人間の歴史でもある。従来の建築史や様式史は、生きた人間の建築史というよりも、端的にいえば死んだ人間の建築スタイル史であり、建築の死骸の歴史ともいえる。人間のつくる建築には、その時代ののつびきならない人間の思想や魂が、よかれあしかれ象徴されている。建築美の問題が表面上の形式ではなく、その形態や、空間に表現される人間の内面的な深さに求められなくてはならないのだ。

つぎに建築をつくるうえに忘れてはならないのは、建築理論(方法論)である。建築デザインに方法論が必要だということは、建築を学ぶ人たちにとって自明の事柄であり、いまさら議論の余地もな

い所であろう。ところが現在、難解な外国の翻訳理論や高級な雲の上の建築論（評論）はあるが、実際に血や肉になり、実用に役立つ建築方法論は皆無に等しい状態なのである。多く見かける建築評論は、文明論とかソーシャル・プログラムばかり説いてあって、かんじんの建築とどうつながっているのかさっぱりわからないし、空間、空間といって字の上だけの禅問答みたいな建築論も多い。ほとんどの多くの建築家たちは、方法論にはそっぽを向き、自分の好みにまかせて無節操無方法で建築をつくっているのが現状なのだ。

理論のない建築は、建築ではなくて単なる建物である。それを忘れて新しい構造、設備に憂き身をやつし新材料を寄せ集めても、また先進諸国の素敵なデザインを猿まねしても、よい建築ができるわけがないのである。

建築の創造は、建築家の主観的な観念や感覚に負う所が多い。したがって、その方法の客観的な理論化は、非常にむずかしいといわねばならない。しかし建築の評価が、建築家の個人の主観や好みによっているかぎり、建築の質的發展はおぼつかない。多少のあやまちがあっても、建築デザインの科学化のために方法論を打ち出さねばならない。哲学、心理学、生理学、数学、芸術学、美学などの助けを借りて建築美の原理（空間造形の基本）を解明し、具体的なデザイン活動に役立つ方法論を追究しなければならないのである。

この本はとくに、人間行動の科学といわれる心理学を手がかりとして、建築デザイン理論の追究を

試みたものである。現在、心理学は現象の記述とその原理の発見によって、有望な基礎科学とされているが、ゲシュタルト心理学や精神分析学などは、「デザインの科学」に有力な手がかりを与えてくれるであろう。今日の時間的、空間的に発展した建築美は、心理学によってこそ解明されるものである。

一九七一年十一月記

目次

まえがき……………3

I 形態

- 1 ▼ 形と空間の発見……………10
原始的形態としての円 原始人と円形住居 円形から四角形へ 円のもつ意味 四角形のなぜ
直角の発見
- 2 ▼ 黄金分割とルート矩形……………20
黄金比の起源 黄金比の発見 黄金分割とは何か ルート矩形 黄金比の矩形は美しいか
ピラミッドの解析 パルテノン神殿の解析 日本の曲尺の原理 法隆寺の秘密
- 3 ▼ 美学としてのモジュール……………49
人体の比例 人間の尺度 モジュールとは何か 数列とモジュール メートルとモジュール 基準格子
日本の木割
- 4 ▼ 自然・形態・人間……………70
美と自然 自然の形態 生物と無生物の形態 形態とは何か 人工形態 順応と形態 人間と形態
建築形態

II 空間

- 1 ▼ 建築の空間……………84
建築空間とは何か 建築空間のとらえ方 建築空間の認識 建築空間の特質 空間の意識と感覚
- 2 ▼ 内部空間……………103
空間の限定 限定の方法 空間構成の要素
内部空間とは 内部空間を構成する要素 床―下方向の遮断 壁―水平方向の遮断 柱―空間の象徴
天井―上方向の遮断 内部空間の発展
- 3 ▼ 外部空間……………120
外部空間とは 屋根・壁の発生 空間の融合と遮断 外部空間の考え方 新しい空間の概念
- 4 ▼ 空間と構造……………135
重力との闘い 楣構造（原始形態）アーチの発見 ドーム、ヴォールト、バットレス トラスの出現
西欧と日本の建築空間 構造形式の革命 今日の空間形態 スペース・フレーム（立体架構）
新しい空間の思想

III 心理

- 1 ▼ 視空間の世界……………156
黄金分割から視覚場の理論へ 空間の枠組み（垂直・水平） 形態知覚 図と地 視線の動き 形と感情
- 2 ▼ 奥行と立体感の手がかり……………172
建築美と立体感 生理的手がかり 心理的手がかり 立体知覚の試みと応用
- 3 ▼ 錯覚と恒常現象……………189
目の働き 大きさとの形の恒常性 視空間の不等質性 錯視現象
- 4 ▼ 深層心理と人間の空間……………207
人間の好きな空間 囲まれた空間 壁の働き 空間の恐怖 恐怖の潜在意識 人間のスケール
性心理と造形表現

IV 要素

- 1 ▼空間の動き……222
秩序と調和（美の原理） 建築空間の動き 移動のない運動 方向のある緊張 動きと方向性
視点と空間の流動 核による空間の動き リズムと動きの表現 光と影が与える動感
 - 2 ▼光と影……239
光・やみ・影 光と視覚 相対的な明るさ 光の象徴性 影は空間をつくる 光と風土・人間
影を失った建築 自然光による空間効果
 - 3 ▼バランスとシンメトリー……255
バランスとは シンメトリー 自然とシンメトリー 建築とシンメトリー アシンメトリー 近似対称
バランスの心理 建築表現とバランス
 - 4 ▼触覚とテクスチュア……273
触覚の世界 フロイトのリビドー論 触覚と芸術 テクスチュアとは 線・面・空間のテクスチュア
認知としてのテクスチュア テクスチュアの効果 建築美と材質感
- 引用文献……289
あとがき……294

I 形態

1 ▼ 形と空間の発見

住居が人間生活の休息とレクリエーションの場所であるならば、四角四面になるはずがない。これは人間の生活の心理に最も忠実に、純粹にぶつかっていったとき示される、一つのフォームである。人間の生活は、人体各部の軸を中心とした円運動によって行なわれるとともに、性格学上、心理学上発見せられた幾つかの形に分類せられた行動心理によって、意識的というよりも、むしろ無意識的に行なわれることがより多いと考えられる。そうしたことがらを基盤にして、そこに一つの曲線が生まれてくる。住居は四角な平面で構成されるものではなく、無意識的な曲線で構成される。

河野通祐《住居の構成》

原始的形態としての円

人間のつくる形として、最も原始的なものは何だろうか。数学的には一応、三角形が原始的な形と考えられている。その理由は、形態として最も辺の少ないのが三角形であるからである。二辺では形は成立しない。四角形は三角形が二つ合わさったもの、五角形は三角形が三つ合わさったものと考えることができる。そして多角形は、いずれも数多く三角形の合わさったものであり、円は無限に

辺の多い多角形と考えられる。

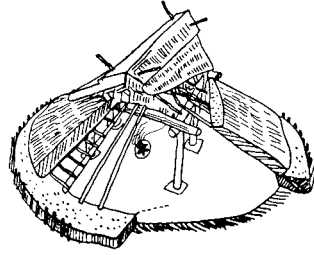
しかし、この考えに対して最も原始的な形は円だという説がある。その理由は、世の中に存在する形は円が最も多く、太陽、月、人の顔、目、卵、茶碗、皿など、すべて私たちが経験する自然界の中に、円が非常にあるということからである。そこで、円が最も原始的な形態であると主張するのだが、このうちいずれが正しいか――。

一見、経験する頻数が最も多い円が原始的だという心理的な説は間違いで、最も単純な三角形が原始的だとする論理的な考えが正しいように見受けられる。なぜ頻数が多いと原始的なのかが明らかでないからである。しかし、本当は三角形が原始的ではなくて、円が形の原型であり、もろもろの形が発生する母体はまさに円形なのである。つぎにそのわけを説明しよう。

たとえば、幼い子供は鉛筆をもって紙の上にならず円を描く。また、子供たちが広場で遊んでいるとき、自分の領分を示すためにチョークやろう石で地面に描く形は円である。円形は子供にとっては一番魅力のある形態である。幼児にとって、最も原始的な形は円であって、その中にはまだ直線や角などはあまり登場しない。子供はケンケン飛びのコースを示すためには、幾つもの円形をつらねて描く。つまり、形が未分化で、円は丸いものばかりでなく、なんでもものを表すのである。このように、人間が地上にある特定の部分から区別するための仕事を、最も単純な条件下で行う場合、採用される形は円であると考えられる。



2



1

- 1 竪穴住居想像図
- 2 竪穴住居想像模型（関野克推定）

原始時代のもので、このような事実を示すよい例は、ストーン・サークル（環状列石）である。ストーン・サークルは、巨大な石を垣根のように立て並べて幾重にも巡らし、その周囲を土手と堀で囲んだもので、新石器時代の人びとが、太陽崇拝のために築いた宗教施設と考えられている。

原始人と円形住居

世界各地に発見される原始住居を見ても、円形プランは原始文化に共通な一般的傾向である。たとえば、日本の竪穴住居跡には、円形、楕円形、隅丸方形などのいろいろな形のプランが発見されるが、円形の例が縄文・弥生式時代を通じて豊富に見いだされること。西方アジアでは現在も営まれる泥造りの円形住居、インドの草葺き屋根の円形プラン。アフリカ各地の土人の住居に円形が多いこと。また、蒙古人の移動天幕住居のバオ（包）も、円形平面をもつことがよく知られている。

これらの事実、円形プランの住宅の存在が原始文化の特色

であり、原始民族と円形住居とが、切っても切れない関係にあることを物語っている。そして原始人たちは、自分たちのための小世界を外界から区画するために、子供が地面に円を描いたり、石器時代人がストーン・サークルをつくったときと同様な基本的な衝動で、好んで円形の壁を形づくったのである。

円形から四角形へ

私たちは、部屋といえば直ちに四角形を思い浮かべるように、この平面が円から四角形にまで発展するのは、容易なことではなかったと思われる。なぜなら私たちの周囲を見回しても、人工の加わらない自然のものの中に、四角形を見いだすことはおそらくないからである。だからこれを思いつくには、相当の年月を経てきたものと考えられる。

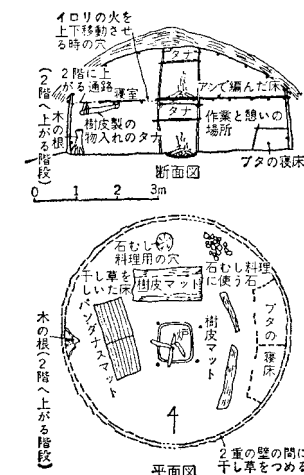
わが国の原始住居跡が物語っているように、平面は円形から発展する。そして楕円形を経た後に、四角形に変化したものと考えられる。

図6は、有史以前のギリシアの住居と思われる遺跡の平面である。まず推定する所では、新石器時代（いまから約一万年）に初めて円形の平面として発生し、やがて楕円形となり、ついにミケネ時代（いまより約三〇〇〇年前）に至って、ようやく四角の平面を完成したと思われる。

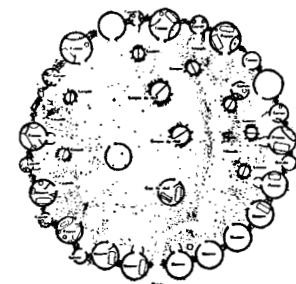
図はⅠ→Ⅱ→Ⅲ→Ⅳと、平面の形の変化を示している。ⅤはⅣの立面を示している。これを見ると、



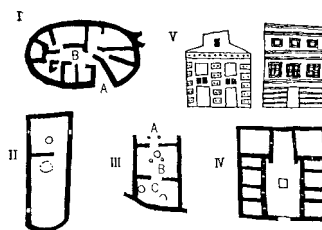
3



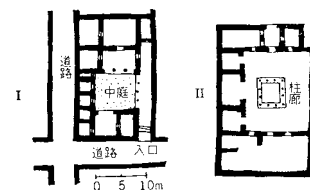
5



4



円形から四角形へ



6

ギリシア

3 カメルーンの土人集落

4 図3の集落の構成

5 ニューギニア高地人の家（本多勝一著『極限の民族』より）

6 有史以前のギリシアの住居

梁や柱に用いた材料、それから付随する構造によって、四角の平面と直線的な立面に、必然的に到達したものと考えられる。

円のもつ意味

アメーバのそばに毒液をたらすと、偽足を縮めて完全に球状になってしまう。これは球というのが、表面積が最も小さく、いちばん毒を受けない形だからである。

建築は外に対して防衛するとか、雨風を防ぐとかいう目的もあるので、円形区画が好んで原始住居に利用された。つまり、円は一定の面積を包む図形のうち、周囲の長さが最小なので、外敵を防ぐには最も有利な形なのである。

円は中心からシンメトリーの位置にある単純な、それ自身一つの完結した形である。だから、はじめもなければ終わりもありえない。その形はしばしば完全無欠さの代名詞としてすら用いられる。円は私たちの知る曲線の中では、最も完璧なものである。

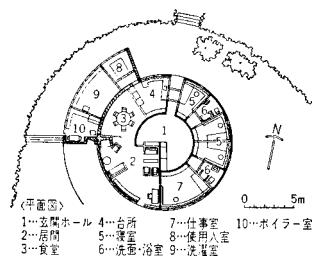
円を支配する法則は、円周率 π であって、他のどんな偶然的なファクターも寄せつけない。あらゆる正多角形がこれに内接、外接する。このような、すぐれた幾何学的な性格が、円のもっているきびしい制約である。したがって、円が不用意に使われたときは、このきびしい制約が、プランのすみずみまで支配することになる。

その基本的な理由の一つとして、人間が二本の足で立っているということがあげられる。立っているときに感ずることは、床が平らでなければならぬ。床が曲がっているとつねに不安を感じるからである。そして床の水平面は同時に、それに直角な垂直を見分けることとなる。だから私たちは、四角の部屋の中に立っていると、非常に落ち着くのである。横になっているときは、水平はあまり感じない。

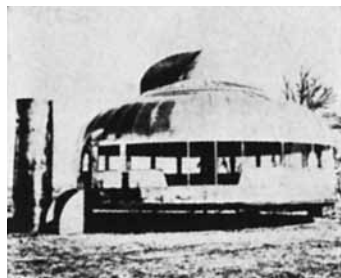
四脚の動物では、水平面は問題ではないのである。四角をつくり出したこと、そこに人間の創造の始まりを見いだすことができる。そしてそれは、人間が立つ動物であることに起因している。

ところ、人間がよくつくっている最も単純な四角形は、自然の中では、めつたに見つけることができない。それなのに部屋、窓、紙、箱……など、数えればきりがなほ四角形が多いのはなぜであらうか？ 住宅にしても窓にしても、その始まりは四角ではなく円形であつた。これがなぜ四角になつたのか？

ところが、人間がよく



7



8



9

7 S・F邸平面図
設計 アルネ・ヤコブセン

8 ダイマクシオンハウス
設計 バックミンスター・フラー

9 未来のプレファブ住宅
設計 ヨンネルシャイン

また円は、あらゆる平面図形のうちで最も対称性が強い。円はかなり古くから永遠のシンボルとか、神の栄光とかの表現であった。つまり円形は、最も記念性に富むということができよう。そして古い時代の墓に円形プランが多いのは、人間の構築物として、記念性に富む形態だったからである。

四角形のなぞ

飛行機の始まりが、鳥の真似をするところから出発したのはだれでも知っているが、これにかぎらず人間のつくってきたものの多くが、自然に存在していたものの模倣に始まる。

人によってそれぞれの考えがあるが、最も早く、おぼろげながら人間の頭にこの観念が生まれるのは、地平線と平らな土地に立つ立木であったろう。そして、それがもう少し確かな知識となるのは、布を織るとき、その経緯両方面の糸が必然的に直角に交わることから生じる、それだと思われる。しかし、人間に直角の観念が生まれても、これを自由に使いこなすことは、文化の比較的幼稚な時代には、きわめて困難であったに違いない。

そして長い間の種々の試みと経験とで（おそらく偶然に）、やっとこういうことが発見された（紀元前四〇〇〇年―五〇〇〇年前のエジプト）。それは、ある長さの三倍と四倍と五倍のもので三角形をつくると、三倍と四倍の辺の間には含まれた角は直角になる、という不思議な原理である。もちろん、だれが発見したかということはわからないが、建築に関係のある人（職人または技術者）であったことは確かである。

そしてなぜそうなるかの疑問をもたず、ただこの方法を用いれば、よい結果が得られるということだけが知られていた。

事実、便利な道具のない古代のエジプトでは、すでにこのような直角三角形を使用していた形跡があり、この三角形はエジプト人の三角形とか大工の平方とかいわれている。

また日本の大工はいまでも、三、四、五あるいは大矩おおかねといって、この三角形を木でつくり、家の建方の最初にこれを用いて、地上に直角を求めている。

このように三辺が整数の直角三角形は、現在ピタゴラスの三角形といわれているが、エジプト人の三角形は、実にこの最初のものであったわけである。