

空間認識における「面」の作用に関する視覚的考察と提案

Visual Analysis on the effects of the surface in the spacial perception and proposal

11323014 壘彩子

主査 宮晶子 准教授

副査 篠原聡子 准教授

副査 片山伸也 准教授

建築空間 空間認識 ミース・ファン・デル・ローエ 面 視覚的分析

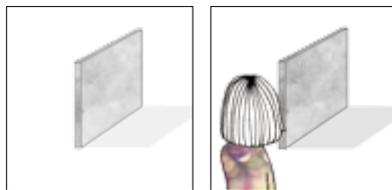
Space of Architecture, Space Perception, Mies van der Rohe, Surface, Visual Analysis

1. 序

1.1. 研究背景

建築学び始めてから今日までに《空間》という言葉を経々となく聞いてきた。乗り物、家具、洋服。建築に限らず、日常には《空間》が溢れている。建築は、表裏一体になっている《空間》を人間が認識することによって、はじめて彫刻という芸術から離脱し、真の建築として成立する。例えば、壁。壁は壁であり、それ自体は彫刻と捉えることができる^{図01}。ところが、人間が壁を認識しその周辺に《空間》を見出すことで、その壁は彫刻の範疇を脱する。そして、壁も含む全体を《空間》として捉え、場・建築へと発展していく^{図02}。

そこで、人間によってどのように認識されるのかを探ることに意義があると考え、本研究を行うことにした。



左/図01：彫刻としての壁
右/図02：壁の人間の認識

1.2. 研究目的

本研究では、人間が《空間》をどのように認識しているのか、その認識の手がかりとは何であるのかを理解することが目的である。

《空間》を捉えるにあたって、「生態学的視覚論」で知られるJ.J. ギブソン、「建築の形と空間をデザインする」で知られるフランシス・D・

K・チンの両者の概念を元に《空間》を《面》に置き換えて捉えることとする。《面》に対する人間の認識を調査・分析し、その相関関係から空間構成を再考する。

最終的には得られた研究・分析から得られたエレメントを元にして、行為や用途が先立つ建築ではなく《空間》の先立つ受け身なつまりマゾヒスティックな《空間》の設計を試みる。

1.3. 研究構成

本論は論文3構成、設計提案2構成の計5構成となっている。背景・目的を提示する「序」、本論における《空間》と《面》の位置づけを定義する「空間概念」、定義した概念が実存の建築でどのように発現しているのかを理解するための「事例研究」の3つの章が論文の構成である。後半の2つの章が、設計提案であり、設計提案と論文内容を繋ぎ止めるための「設計エレメントの抽出」にはじまり、そこで得たエレメントを元にして「設計提案」を次で示す。

論文



設計提案



2. 空間概念

2.1. 空間の概念・歴史

《空間》の概念自体は、古代ギリシア時代まで遡る。しかし当初の《空間》は哲学的な《空間》であり、建築《空間》ではない。「建築における《空間》」は何であるのか。

《空間》の概念は、建築においても古代から存在する。しかし、それは Pierre von Meiss による『Elements of Architecture -From Form to Space』に記述されているように、ほとんど言及されてこなかった。それは、古代の建築が「一室大空間」しか有しておらず、《空間》相互の関係性がなかったためである。しかし、同書において以下のような記述がある。

After early nineteenth century, a discourse on space has begun.

19世紀以降、《空間》が言及されるようになったのである。それは、建築材料での技術革新が大いに影響している。ここから、19世紀以降の《空間》に着目して《空間》を読み解いていく。



左/図04：パルテノン 中央/図05：ワーグナーの駅舎
右/図06：パブロ・ピカソ「マ・ジョリ」

19世紀以前、建築界は新古典主義へと移行していく。過去の様式に立ち戻るこの様式に意義を唱えたのが、『空間・時間・建築』で知られるジークフリート・ギーディオンである。彼は、ベルラーへの言葉を引用してこの様式に対して「みせかけの建築、すなわち模倣、すなわち虚偽」と批評している。一方で、オットー・ワーグナーのデザインに見られるような「平坦な面」によって構成される近代建築を顕彰した。この時期に流行ったキュビズムも相まって、彼は著書の中で、「平坦な面」によって規定された《空間》に着目することで建築の評価を行うことに意義があるということを唱えている。こ

の考えが近代における建築評価の主軸となり、様式・装飾・細部が削ぎ落とされ抽象化された《空間》が基準となっていく。さらには、デ・ステイル、建築家ル・コルビジェ、建築家ミース・ファン・デル・ローエらの活躍を経て、《空間》は《空間構成》と意義を拡張して現代へと引き継がれることとなる。

このように《空間》は、すべてが削ぎ落とされ抽象化された時に表出し、意識されるようになった。古代に「一室大空間」でしかなかった建築が「複数の空間で構成全体を構成するもの」となった時に《空間》は脚光を浴び、多くの建築家・芸術家・評論家らによって取り上げられるようになった。しかし、この時の《空間》は根源的な《空間》ということができると同時に、《空間》自体が主体となった捉え方でもあったと考えることができる。

2.2. 空間と面

では《空間》を、人間主体の捉え方をするにはどうしたらよいのか。そこで、本論において《空間》を《面》という実態に置き換え評価を行うことで、人間の《空間》の認識のきっかけを考える。《面》は、ジークフリート・ギーディオンの「平坦な面」による抽象空間の捉え方から着想を得ている。《面》はあらゆるものに境界を与え、その役割は多岐である。特に認識という行為における《面》を言及している記述として、J.J. ギブソンによる『生態学的視覚論』における《面》とフランシス .D.K. チンの『建築のかたちと空間をデザインする』における《面》を引用する。これら2点の「生態学的《面》」と「形態論的《面》」をそれぞれの著書から取り上げることで、本論における《空間》と《面》の位置付けを明確にする。

2.2.1. J.J. ギブソンの空間と面

先にも書いたように J.J. ギブソン（以下、ギブソンと記す）は『生態学的視覚論』の著者である。本論において《空間》を扱っていきたい

が、実はギブソンは空間という概念に否定的である。では、ギブソンは《空間》をどのように捉えているのか。



結論は、《空間》が《空間》として在らしめているのではなく、形あるものを人間が認識した結果に生じるものとしている。ここでいう形あるものとい



上/図07:有と無
下/図08:媒質・面・物質

うのは、「環境」である。「環境」は「媒質・面・物質」で構成されており、この「環境」を認識した結果として《空間》が存在することになる。観察者が認識するのは「環境」の表面としての《面》であり、《面》の配置と観察者の関係によって《空間》は認識されうる。つまり、ギブソンの、生態学的《空間》を理解するには「環境」を理解することが要となる。そうすることで、生態学的《空間》と《面》の関係が明らかになる。

「環境」は先にも述べたように「媒質・面・物質」で構成されている。構成要素3点について簡単にまとめる。まずは、「媒質」。媒質は、気体・液体に代表されるような非物質的なものである。

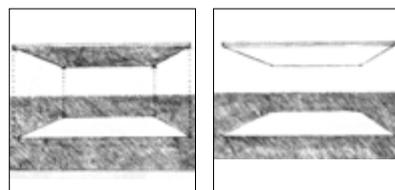
次に「物質」である。「物質」は「媒質」に比べて至って明快である。程度の差があるが変形し難く、固体が入り込むことが難しく、また形状に耐久性があるものを指している。さらに、「媒質」と異なり、均質化の傾向がないことも特徴の1つである。

最後に《面》である。《面》は、「媒質」と「物質」を分離しているものである。「物質」が持続する限り《面》も持続し、それは《面》の配置となる。例えば、固体が液体になると《面》の配置は変化し、液体が気体になると《面》の配置は消失する。ここまでで示してきた3点が「環境」を構成し、それを認識した結果として《空間》が認識される。以上から、生態学的な《面》は「環境」を捉える上でなくてはならな

い境界面であり、《空間》は《面》の配置の結果であると考えられることができる。

2.2.2. フランシス・D.K. チンの空間と面

チンは、物のかたちや三次元的なヴォリュームの範囲は複数の《面》によって決定されていると説いている。複数の《面》が決める形がどう見えるか、それらが囲む《空間》の特質がどのようなものになるのかを結局は《面》が決めてしまっている。つまり、《面》が《空間》の輪郭を創り出しているということだ。特に建築デザインで用いられる生来の《面》の種類として、「頭の上の面」「壁面」「地盤面」という3つの《面》を挙げている。



左/図09:頭の上の面
右/図10:頭の上の面の役割

これらを踏まえて、《面》は《空間》の輪郭を創り出すものであり、その輪郭が実態を伴わない《空間》に形状を与えていると考えられる。

2.2.3. 本論における空間と面

先の2項目を踏まえて、本論における《空間》と《面》の関係を明確にする。

はじめに、生態学的観点からの関係をまとめると、《空間》は《面》の配置を認識した結果として立ち現れるものである。《面》は、「媒質」と「物質」を分離するものであり、その配置によって「環境」は変化する。ここで言う「環境」の変化とは、「物質」を取り囲む《面》が「媒質」をどの程度遮蔽するか、ということである。「媒質」は私たちに“情報”を伝達するため、《面》はその“情報”を遮り、「環境」を変化させる。そうして、「環境」を認識した結果が《空間》となる。つまり、《空間》は、《面》によってなされる【情報量】と捉え直すことができると考えられる。

次に、形態論的観点からの関係をまとめる。

《空間》そのものの形を捉えようとしているのが形態論的考えである。その形を決めているのが《面》である。つまり、《空間》は、《面》によって創り出される【輪郭線】と捉え直すことができる。

以上の2つの観点より、本論における《空間》は、《面》を媒介として認識することのできる【情報量】と【輪郭線】と定義づけることとする。

3. 事例研究

3.1. 事例研究対象選定

ミース・ファン・デル・ローエ（以下、ミースと記述）の小規模低層建築を事例として選定し、分析する。



図11：建築家ミース

小規模低層建築を取り上げる理由は、ミースの建築作品の多くが独立住宅に代表されるような小規模なものが比較的多いことであり、さらに小規模低層建築における構成は大規模高層建築と比べて構造上の理由も含めて自由度が高くミースの思想を十分に反映することができていると考えられることが挙げられる。

次に、ミースの建築を取り上げる理由を挙げる。ミースの建築は「均質空間」を追い求めた結果である。“Less is More”という芸術理念のもとに出来上がっていった「均質空間」であり、単純な秩序を追い求め、純化された厳密なディテールを持ち、象徴的な鉄とガラスの使用に取り組み、最小限の壁によって区切られ動きが与えられた空間である。これはギーディオンの言及した「平坦な面」による抽象化された《空間》であり、近代における根源的な《空間》である。また、空間主体の捉え方をしているミースの「均質空間」において、生態学的視点・形態論的視点を用いて、人間主体の捉え方の分析を施すこととし、《空間》を読み込み直すことには大いに意義があると考えられる。

3.2. 事例研究対象分析

ミースの小規模低層建築は数多く存在するが、中でも《空間》が《面》を介して追求され、「均質空間」がミースの建築の中で定着していく1920年代以降の小規模低層建築をピックアップし分析を行う。

〔表1：ミース建築情報〕

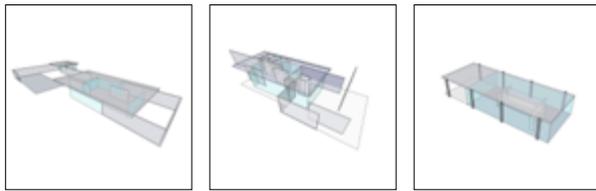
名称	年代	所在地	建築面積
Barcelona Pavilion	1929	Spain, Barcelona	約 1030㎡
House at Berlin Exposition	1931	Germany, Berlin	約 530㎡
Farnsworth House	1951	the USA, Illinois	約 223㎡

この事例は、4つの時代区分に分類した場合のⅡ期、Ⅳ期にあたる。Ⅱ期の作品というのは、Ⅰ期の作品が対称性のある箱を形成していたのに対して、その箱を解体することで空間を開放し、軸性を消失したものである。そのため、斜方向に連続し流動する空間が生まれ、また独立壁が設けられるようになった。Ⅳ期では、建物全体が1つの矩形の輪郭を持つ。水平スラブの輪郭線にまで押し出し、直方体の輪郭を強めるような操作が多く見受けられる。このような時代区分の中で、本論において着目したいことは《面》であり、《面》の引き出す《空間》である。そのため、垂直面の構成に特化したⅡ期、水平面の構成に特化したⅣ期の建築を取り上げることは理にかなっている。上記の3事例を3Dと平面で分析し、《面》を介した《空間》を分析し、《空間》が建築においてどのような振り舞いを行っているのかを知ることが、この分析の目的である。そのため、ここでは視体験と空間構成を重視し、【情報量】と【輪郭線】の在り方を理解していく。そのため、ここでは視体験と空間構成を重視し、【情報量の】と【輪郭線】の在り方を理解していく。

3.2.1. 3Dの作成

視体験を把握する上で、3Dは欠かせない。そこで、Sketch Upを用いて3Dを立ち上げる。原口秀昭の著した『20世紀の住宅—空間構成の比較分析』に載っているアクソノメトリックを参照して作成した。次に、3つの事例の3D

を挙げる。



左/図12: Barcelona Pavilion 中央/図13: House at the Berlin Exposition
右/図14: Farnsworth House

3.2.2. 空間の視体験と面の構成の分析

作成した3Dを元にして《空間》の視体験を取り出す。視体験の基準として、観察者のアイレベル1600mm、水平画角90°、垂直画角60°を用いる。そうす

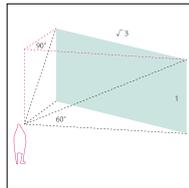


図15: 視野範囲

ることで人間が意識して見ている視野範囲、アスペクト比1:√3の視野を得ることができる。シーケンスは、エントランスからの流れを考慮して動線を考え抽出していった。これを用いて《空間》の視体験と《面》の構成を抜き出し、分析していく。

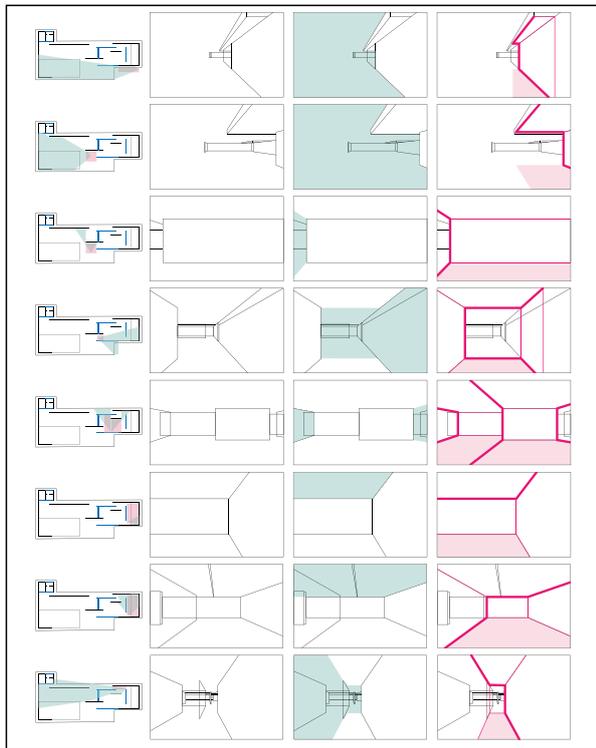
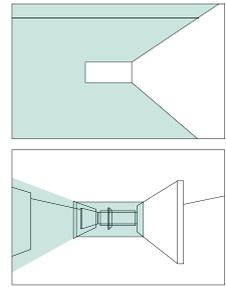


図16: Barcelona Pavilion シーケンス、【情報量】、【輪郭線】

まずは生態学的視点の分析を行う。この分析で重要になるのは《面》と【情報量】の関係である。3つの事例を通した生態学的視点から単純に言えることは、《面》の総数が増えれば増

えるほど周囲は遮蔽され【情報量】が減少する、つまり《面》の総数と【情報量】の反比例関係を明示することができる。また各シーケンスを詳細に分析することで、【情報量】の凝縮・拡散という指



標も捉えることができる。図に挙げているように【情報量】が多いと全てを平たく平等に認識しまいがちであるのに対して、【情報量】が少ないと、ある特定の場所を特に意識して認識するように感じる。これは、House at the Berlin Exposition や Farnsworth House について見ても同様のことが言える。

次に、Ⅱ期の代表作であり、《空間》の連続が重視される Barcelona Pavilion と House at the Berlin Exposition を詳細にみることで、【情報量】の流動を分析する。《空間》が連続することで、より《空間》は《空間》同士の関係を強め、より人間主体の《空間》の捉え方を顕著に考察することができると考えられる。はじめに、得られたシーケンスを単純化し、遮蔽の形を顕にする。この単純化したシーケンスを使って、【情報量】の流動が《面》と抜けのどちらによって生じ、その時の遮蔽の形状はどのようなになっているのかを調べた。収束的流動は、方向性を示唆するような流動を指し、拡散的流動は広がりを与える流動を指す。これをまとめたものが、表である。ここでは、

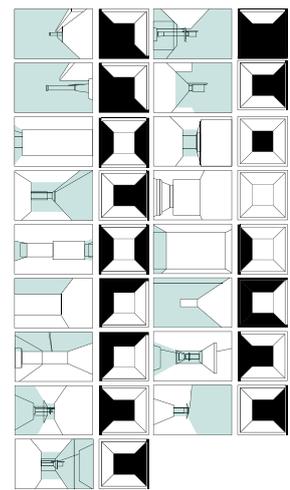


図17: シーケンスを単純化する

Barcelona Pavilion のみ掲載しているが、実際は House at the Berlin Exposition でも同様の表を作成し、比較・分析を行った。その結果、前者の事

〔表2：Barcelona Pavilionにおける流動の要因と種類〕

No.	《面》の構成	流動性の要因		流動性の種類									
		《面》	抜け	収束的				拡散的					
				正面	上	下	左	右	正面	上	下	左	右
01	■	○		○									○
02	■	○		○									
03	■		○				○	○					
04	■		○	○									○
05	■		○				○	○					
06	■		○							○		○	
07	■		○							○		○	
08	■		○	○								○	
09	■		○	○									○
10	■	○		○									
11	■		○	○									○
12	■		○	○									
13	■		○										○
14	■		○										○
15	■	○											○
16	■		○	○									○
17	■		○	○									○

例が《空間》に相関性があることがわかり、後者では独立した《空間》と次の《空間》のある方向の示唆が顕著になっていることがわかった。ここで、《面》を介した生態学的視点から得た考察をまとめる。

- ・《面》の総数と【情報量】は反比例する
- ・《面》の総数の増加に伴う情報の凝縮が抜けへの意識をアフォードし、《面》の総数の減少に伴う情報の拡散が《面》への意識をアフォードする
- ・《面》が意識される場合、その《面》が持つ肌理が《空間》の流動を促す
- ・抜けが意識される場合、その抜けの限定具合によって《空間》の流動する方向が決まる

次に、形態論的視点から分析を行う。そのため、【輪郭線】に着目する。ここでは《面》の総数と【輪郭線】を対比することで、それらの比例関係を得ることができる。これは、《面》と《面》が接合することによって、その境界線が生じるためである。しかし、一概に比例関係だけで全てを説明することはできず、《面》のある方向というのも大いに関係しているという考察を得た。そこで、直方体の《空間》の形状を浮かび上がらせることをコンセプトに設計された Farnsworth House の分析を行うこと

でその関係を明らかにすることを試みた。Farnsworth House は Barcelona Pavilion や House at the Berlin Exposition と比較して《面》の総数は少ないことがわかるが、一方で《空間》の形状ははっきりと浮かび上がっている。どのシーケンスも2種類の水平な《面》を含んでおり、それが寄与していることは明白である。また、これはフランス .D.K. チンが「頭の上の面」として述べている内容とも合致するため、整合性があることが確認できた。形態学的視点からわかったことは以下である。

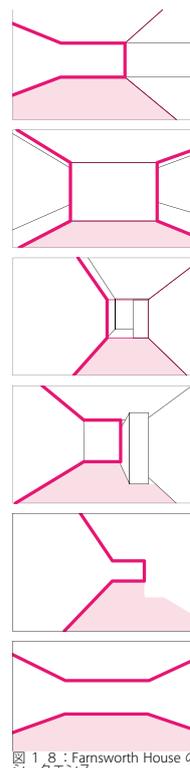


図 1.8：Farnsworth House のシーケンス

- ・《面》の総数と【輪郭線】の総数は比例する
- ・1つの図形を浮かび上がらせる【輪郭線】は《空間》の収束的流動を促す
- ・水平な《面》による【輪郭線】は《空間》の形状を決定しやすく、特に上部の《面》による【輪郭線】は《空間》の形状を確定する

生態学的視点、形態学的視点から得られた事象を1つにまとめると表のようになり、これを仮説として設計エレメントの抽出へと繋げる。

〔表3：《面》と《空間》の認識における仮説〕

	流動	《面》	抜け	条件
《空間》の形状あり	収束的		■ ■	・強い1つの形状の輪郭を得る ・天井面の輪郭を有する ・輪郭線に勾配がある
	拡散的		■ ■	・正面を有する ・天井面の輪郭を有する
	収束・拡散的	■ ■ ■	■ ■ ■	・強い1つの形状の輪郭を得る ・輪郭線に勾配がある ・天井面の輪郭を有する
《空間》の形状なし	収束的			
	拡散的	■ ■	■	・輪郭線に勾配はない ・正面を有する ・天井面の輪郭はない
	収束・拡散的	■		・強い1つの形状の輪郭を得る ・輪郭線に勾配がある ・天井面の輪郭はない
条件		・1面または2面 ・収束的流動が起きにくい	・3面または4面 ・収束的流動が起きやすい	

4. 設計エレメントの抽出

第3章で、《面》と《空間》を【情報量】と【輪郭線】さらには流動という3要素を用いて分析することができた。その3要素が《面》という物理的要素を介して作用することで人間は《空間》を認識していると仮定することができる。設計のスタディとして様々な《面》で構成された《空間》のモデルに対する印象評価を行い、物理的要素と印象という人間の認識との相関関係を導く。

4.1. 抽象空間モデルの作成

設計エレメントを抽出するにあたって、《空間》と《面》の関係の根幹を眺めるために、抽象化されたモデルを用いる。第3章の《空間》の視体験と《面》の構成を参考にして抽象モデルを作り出す。

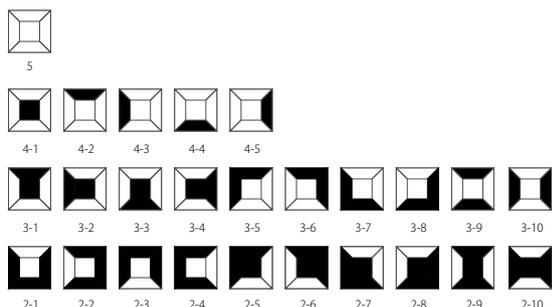


図19：抽象空間モデルと番号

4.2. 抽象空間モデルによる設計エレメントの抽出

抽象モデルより設計エレメントを取り出すために、建築学生10名に抽象モデルの評価を行ってもらった。実空間ではなく、抽象的なモデルに対する評価を行ってもらうため、モデルの扱いやモデルの見方に慣れ親しんでいる建築専攻の学生を対象として評価を行ってもらった。評価としては以下の2項目をお願いした。

1. 《空間》に対する印象評価
2. 《面》の認識の違いに関する評価

評価する際には、抽象モデルを模型として、それを観察してもらった形で実行した。模型もサイズは立方体の一辺が150mmとなるようにし、内部に1/20の人間の模型を配置することで抽象モデルにスケール感を与えた。この手法

は、『空間の構成する面の視覚的効果 建築構成面のつくる視空間の容量知覚に関する研究』（八木澄夫・乾正雄：日本建築学会計画系論文報告集、第373号、pp.62～68、昭和62年3月）を参照して編み出した。模型は、観察する学生が着座した際にちょうどアイレベルになるように設置し、そのモデルの内部にいることを想定し易ようにした。また、評価する際には6面で囲まれている抽象モデルとの比較で、他の5面・4面・3面で構成される抽象モデルの印象を評価してもらった。

4.2.1. 空間に対する印象評価

この評価は形態論的な評価である。《面》によってできた【輪郭線】を元に《空間》の形状を捉え、さらに【輪郭線】による収束的・拡散的流動を踏まえた上で、その《空間》自体の印象評価を行う。印象評価の評価項目は、「領域感」「ヴォリューム感」「内向性」「囲い込み感」「方向性」「空間の広がり」「遮蔽感」「安定感」である。それぞれの印

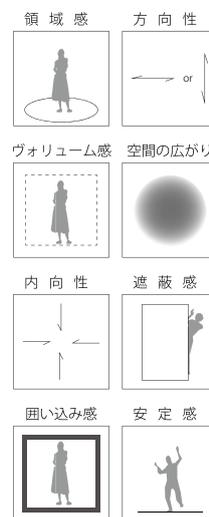


図20：印象評価項目の説明

象の概念・意味は、説明をすることで評価実施以前に印象を示唆してしまう恐れがあるので、恣意的要素を排除するために各印象に図版を付け、言葉での説明を行わずに行った。

4.2.2. 面の認識の違いに関する評価

どの《面》を強く意識したのかを問う。これは、どちらかと言えば生態学的視点であると考えられることができる。《面》そのものの認識の違いに着目することで、水平方向・垂直方向のどの【情報量】の変化を最も敏感に感じ取っているのかを知ることができる。それを知ること

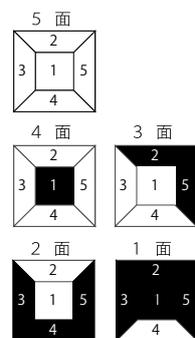


図21：《面》の選択肢

で、人間が敏感に把握する【情報量】から、意識される《面》の優位性を明らかにすることを期待できる。加えて、【情報量】の濃度という観点からも分析する。評価する際の選択肢を《面》だけに限定せずに、抜けも選択肢に入れることで《面》と抜けの優位性も知ることができはるはずである。これらを明らかにすることによって、印象だけではなく《空間》形状に対する設計を行えるようなツールとしていく。

前述してきた分析と分析で得られることを表にまとめる。これと共に印象評価を獲得する。

〔表 4：仮説と印象評価手法の照合〕

	着眼視点	着眼項目	獲得できる項目
《空間》に対する印象評価	形態論的視点	【輪郭線】	《空間》形状の把握し易さ
		【輪郭線】	収束的・拡散的流動
《面》の認識の違いに関する評価	形態論的視点	【輪郭線】	収束的・拡散的流動
	生態学的視点	【情報量】	水平・垂直方向のどの変化に敏感か
		【情報量】の濃度	《面》と抜けのどちらに着目するか

4.3. 設計エレメントの抽出結果

学生 10 名に印象評価をしてもらった結果を「空間に対する印象評価」は学生ごと、「面の認識の違いに関する評価」は《空間》ごとにまとめる。前者はグラフ、後者は表としてまとめた。

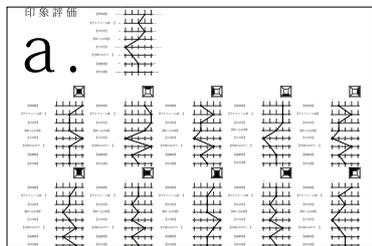


図 2 2：人物別空間印象評価結果

4.4. 設計エレメントの考察

4.4.1. 人物ごとの印象評価に対する考察

各人物ごとに 4 面、3 面、2 面別々にグラフを重ね合わせ、《面》の総数毎の傾向を分析する。全体を通して言えることは、《面》の総数が少なければ少ないほどに、《空間》の印象の捉え方は多様になるということである。《面》の構成を変化させることは《面》の総数が減れば減るほど有効に印象の変化に働きかけると言える。

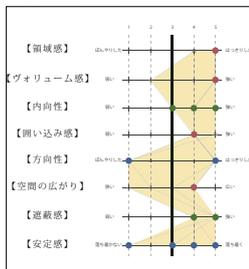


図 2 3：人物別各《面》ごとの傾向分析図

4.4.2. 空間ごとの印象評価に対する考察

空間毎にまとめて、グラフ化し、空間ごとの印象の違いについての分析を行う。濃い青色は印象 1 すなわち「ぼんやりしている・弱い・狭い」などのネガティブな印象評価の最高値を表し、水色、黄色、橙色、赤色の順に印象はポジティブな最高値へと変化している。

グラフを 4 面から 2 面まで見ると、《面》の総数が減少するごとに寒色つまりネガティブな印象評価が増加していることがわかる。特に「ヴォリューム感」「内向性」「囲い込み感」「遮蔽感」でその傾向が顕著である。その反面、「空間の広がり」は他の項目とは異なり暖色が増加している。「空間の広がり」は《面》の総数の減少に合わせて増加する傾向である。

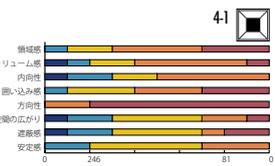


図 2 4：空間別印象評価結果分析図

4.4.3. 面の構成の変化に伴う印象の変位の考察

前述の考察で得た印象の差異が何を要因に発生しているのかを考える。評価時に基準とした 5 面で構成されたモデルの印象と各モデルの印象を比較して変位を得る。人物ごとに得た変位を空間ごとにまとめ、その見方は、各モデルに上部のグラフが変位 100% とした時（各項目に変位は最大 4 ずつ存在するので、8 項目×4 変位 = 3 2 変位を 100% とした時）に、実際変位が現れた分量を黄色で示し、灰色は変位のなかった分量を示す。下部のグラフは、変位の現れた黄色の部分の内訳であり、ポジティブな印象評価へとシフトした赤色とネガティブな印象へとシフトした青色で着色したものを作成した。

4.4.3. 面の構成の変化に伴う印象の変位の考察

前述の考察で得た印象の差異が何を要因に発生しているのかを考える。評価時に基準とした 5 面で構成されたモデルの印象と各モデルの印象を比較して変位を得る。人物ごとに得た変位を空間ごとにまとめ、その見方は、各モデルに上部のグラフが変位 100% とした時（各項目に変位は最大 4 ずつ存在するので、8 項目×4 変位 = 3 2 変位を 100% とした時）に、実際変位が現れた分量を黄色で示し、灰色は変位のなかった分量を示す。下部のグラフは、変位の現れた黄色の部分の内訳であり、ポジティブな印象評価へとシフトした赤色とネガティブな印象へとシフトした青色で着色したものを作成した。

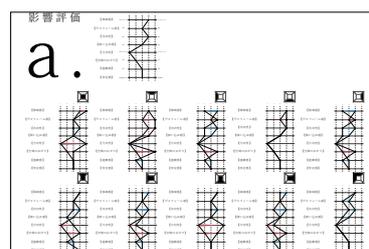


図 2 5：人物別変位プロット

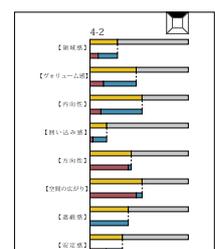
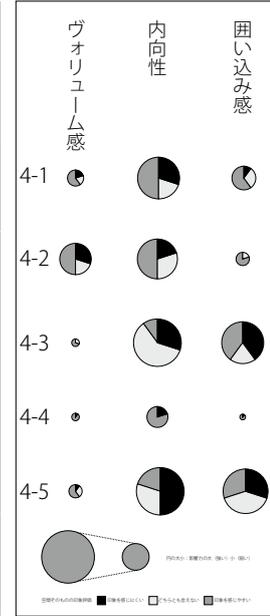


図 2 6：空間別影響の変位

【表5：4面と3面の分析結果】

	4面	正面	天井面	側面	床面
4面		方向性	ヴォリューム感	囲い込み感・空間の広がり	安定感
方向性					
ヴォリューム感					
囲い込み感・空間の広がり					
安定感					

【表5：印象評価と影響の関係表】



4面同士、3面同士、2面同士の変位を比較することで、それぞれから設計エレメントとして抽出できるものを抽出していく。

4面同士の比較では、抜けが1つしか存在しないので、どの方向の抜けがどの印象に影響を及ぼしているのかがわかる。また、3面同士の比較では4面同士の比較で得た、各方向の抜けが及ぼす影響のどちらの方が強く印象の変化に寄与するのかが得ることができ、抜けの優位性をまとめることができた。さらに2面同士の比較では、3面と比較することで、《面》の総数によって《面》と抜けのどちらに意識が向くのかを再確認し、さらにそれぞれの場合の《面》の構成の特徴を得ることができた。

4.5. 設計エレメントの獲得

4.4. で分析することで獲得した生態学的・形態学的視点の分析も《空間》を考える上では重要な役割を果たす。さらに、その《空間》が引き起こす印象についても設計のエレメントとして整理する。各《面》の構成によって、影響力が異なること明らかになったので、それらを考慮した設計エレメントを作成する。円グラフの内訳が印象そのもの大・中・小を表し、円グラフの大きさが影響力の大きさを示している。

5. 設計提案

5.1. ステイトメント

《空間》が先立つ建築をつくる。

5.2. コンセプト

《空間》は目には見えない。しかし、《空間》は建築と表裏一体の関係にある。《空間》は、様式や国を越えた建築を表現する言葉として台頭した。そのため《空間》は、広さ、体積、機能、装飾、色彩、素材…様々な要素で解釈され、表現される。私は、《空間》を《印象》という要素で解釈し、《印象》を《空間》におけるコミュニケーションツールとする。その《印象》は、目に見えない《空間》を物理的な《面》に置き換えることで獲得した。《面》の配置に応じて《印象》は変化する。《面》の配置を操作することで、様々な《印象》の連なりが生まれる。その《印象》に対して機能を当てはめていく。この操作は、建築における機能のヒエラルキーの解体を起こし、《空間》が先立つ建築となる。

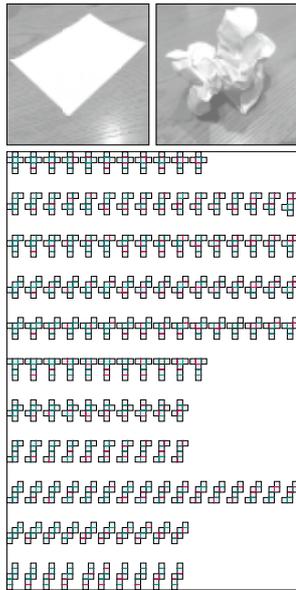
5.3. メソッド

1つの《面》を考える。

1つの《面》には、1つの《空間》が浮かび上がる。では、その《面》を折り曲げてみる。

そこには2つの《空間》が浮かび上がる。《面》

をクシャクシャにする。折り目によって《面》は分断され、複数の《空間》が生まれる。平《面》にペンで線を描くことで図面という《空間》を生むのに対して、平《面》に折り目という線を作ることで《空間》が生じる。平《面》に折り目を描いて《空間》を構成するものとして、



上/図27・図28:《面》のコンセプト
下/図29:展開図の種類とその折り方

「展開図」という考え方がある。「展開図」に描かれた折り目通りに平《面》を折り曲げると1つの《空間》を得る。少し発想を変える。折り目を逆方向に折り返すとどうなるのか。そこには、別の《空間》が生まれ、《空間》は2つ3つと増加していく。1つの《空間》を得るはずであった「展開図」は、複数の《空間》を持ち、《空間》を再構成する。その「展開図」を1つの平《面》に乗せてみる。1つの《空間》となるはずであった「展開図」は折り曲げる方向を変え

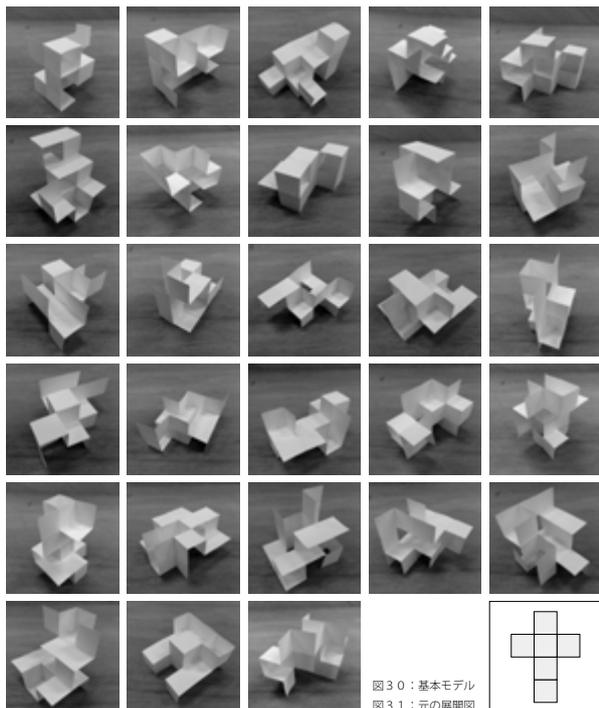


図30:基本モデル
図31:元の展開図

ながら、周囲の《面》を巻き込みながら、複数の《空間》を持つ全体を構成していく。

5.4. ダイアグラム

図に示した模型写真は、実は全て図の展開図から全て出来上がっている。展開図部分を山折りにするか谷折りにするかで、展開図部分の《空間》が再構成されるだけでなく、周囲の巻き込み方も変化する。山・谷折りは順列を用いて導き、それを実行するために必要な切り込みのみ加える。

各モデルには向きが存在する。建築として成立する方向全てに対して図面を描き、《面》の構成を整理する。さらに新たに【シーケンス図面】を作成する。東西南北、どの方向からアプローチした時にどのような《面》を見るのか。【輪郭線】と【情報量】と印象を結びつける重要な表現となる。その【シーケンス図面】を元に設計エレメントで得た各《空間》ごとの印象を、人間が対面する順に紐解きあてはめる。そうすることで、機能でもなく用途でもない、人間が主体になって認識できるような《空間》ができる。これらが、《空間》が先立つ建築を設計するための基本モデルとなり、ここから様々な建築を発生させていく。

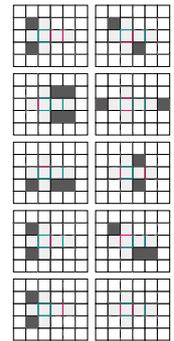


図32:展開図の折り方と切り方

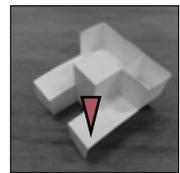


図33:モデルとその【シーケンス図面】

参考文献

- 著:ブルーノ・ゼービィ 訳:栗田勇:空間としての建築 上下、鹿島出版会、第1刷、昭和52年10月15日
著:James J. Gibson 訳:古崎敬、古崎愛子、辻敬一郎:生態学的視覚論—ヒトの知覚世界を探る—、サイエンス社、第1版、1985年4月10日
著:フランシス・D.K. チン 訳:太田邦夫:建築のかたちと空間をデザインする、彰国社、第1版、1987年5月10日
原口秀昭:20世紀の住宅—空間構成の比較分析—、鹿島出版会、第1刷、1994年3月10日
岩田章吾、足立裕司:ミース・ファン・デル・ローエの内観モンタージュにおける空間表現の形式特性について—ミース・ファン・デル・ローエのモンタージュ表現とその特性に関する研究その2—、日本建築学会計画系論文集、第637号、pp716~729、2009年3月
八木澄夫、乾正雄:視空間の容量知覚とその簡略模型実験の有効性—建築構成面のつくる視空間の容量知覚に関する研究・1—、日本建築学会計画系論文報告集、第368号、pp62~68、昭和61年10月
八木澄夫、乾正雄:空間を構成する面の視覚的効果—建築構成面のつくる視空間の容量知覚に関する研究・2—、日本建築学会計画系論文報告集、第373号、pp29~36、昭和62年3月