

空間深度の研究

- 曲線による終わりのない空間 -

1. はじめに

街を歩いていると、不意に引き込まれるような空間に出会うことがある。入り組んだ路地に蓄積する「時間性」や、風景に溶け込む美しい曲面ガラスの反射も同様である。本研究では、建築や風景に特別な魅力を与えるこの奥行きを「空間深度」と名付け、特に「曲線」に注目して分析するものである。



尾道の路地 (撮影 2023年3月29日 12時52分、晴天)



金沢 21 世紀美術館 (撮影 2023年2月15日 12時19分、大雪)

2. 表面の深度

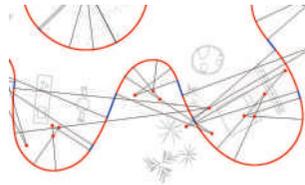
田中麻帆は著書『デイヴィッド・ホックニー―表面の深度』においてホックニーが希求した「入ってゆくことのできる」絵画空間を表面の深度として分析した。特に「ホテル・アカトラン中庭の回遊」から、鑑賞者と絵画の間の壁を取り払う「逆遠近法」や「移動する焦点」を発見し、複数の視点を並置することで、観覧者が絵画の中に入り込み、空間を再構築する感覚を与えていることを指摘している。田中は空間の認知における深度を「入っていけること」と定義した。この作品は建築のバースセオリーの観点では、歪みが大きく空間の把握が困難であるが、引き込まれ、眩暈を起こすかのような不思議な没入感を持った作品である。



ホテル・アカトラン中庭の回遊の逆遠近法

3. 入っていきたくなる奥行き

曲線は、空間の深度を認識させるための構成要素として多様な可能性を持っている。緩やかなカーブや陰影の変化により、空間に広がりや奥行きを生み出し、視線や動線を自然に誘導する。さらに、曲率の変化によって、次にどのような空間が現れるのかという期待感や探求心を引き出す効果もある。曲線の分析から「終わらない空間」ダイアグラムを作成した。「終わらない空間 (Drop Curve)」は、曲線によって視線を制御し、見えぬ奥の空間に開口部を設けることで、そこに広がる明るい空間を想像させ、より一層の奥行きを感じさせる。この空間構成の原理をもとに風景に深度を与える設計を行う。

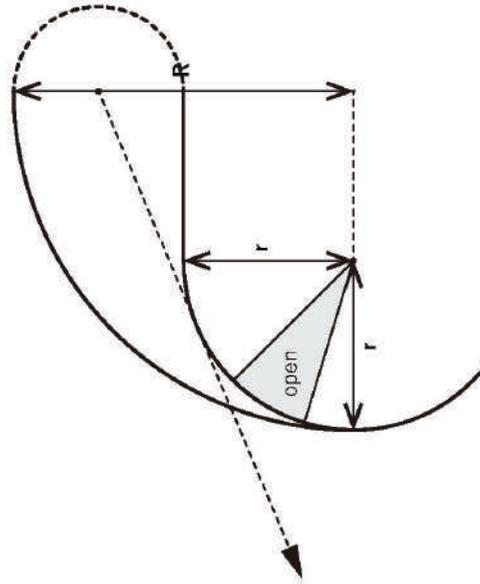


曲率の分析 - 曲率半径と変曲 -



終わりのない空間

[Drop Curve]



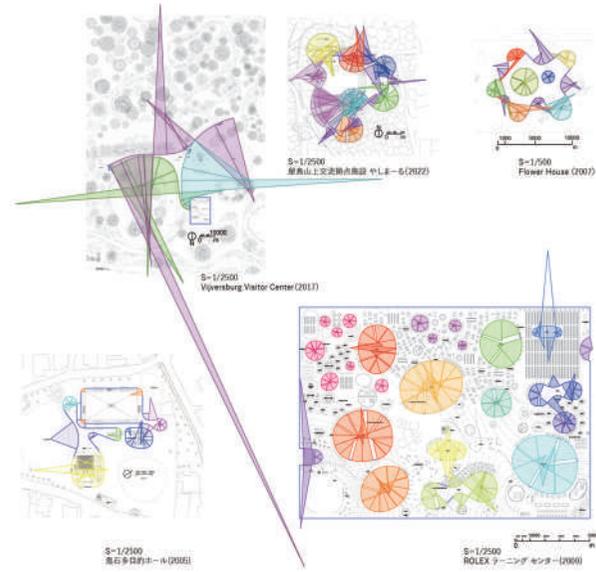
終わりのない空間のダイアグラム

[分析] 現代建築に現れる曲線

①対象について
SANAAの鬼石多目的ホール(2005年)、曲線の Flower House(2007年)、ROLEX ラーニングセンター(2009年)、SANAAを経て築いた石上純也の Vjersburg Visitor Center(2017年)、SUOの豊島山上交流拠点施設 やしまーる(2022)を対象に時系列で分析する。
②分析方法
分析対象の建築図面をトレースし、空間を構成する曲線を円弧と線分に分解する。円弧については曲率半径で分類すると共に、円弧が使われている空間の機能や用途との関係とを明らかにする。

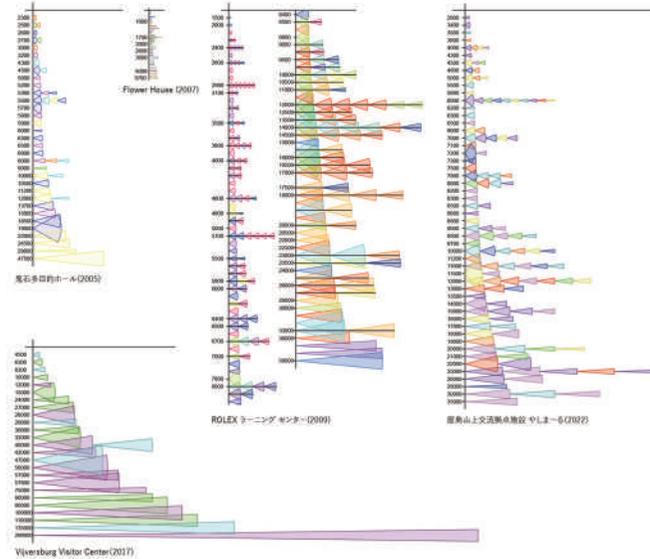
円弧の分布 - 曲率半径と変曲 -

建築の外形を線分と円弧に分解してみると、鬼石多目的ホールは線分が長く矩形の輪郭が残り、円弧は角を丸めるために使われている。また、中心点を共有するふたつの平行する円弧から、空間を曲げるというよりも、通り抜けの確保が優先されていることがわかる。Flower Houseでは円弧が変曲するときに直線が使われている。部屋を囲う円弧の中心点はスペースの中央に分布しており、流動的な空間の中でも各スペースの中心性を維持している。ROLEX ラーニングセンターは中庭のみならず円弧が多用されており、中心はある程度まとまりをもつが、たくさんの円弧が曲率を変えながら多用されている。Vjersburg Visitor Centerは曲率の大きな円弧を少数用いており中心点は森や池など周辺の環境に分布している。やしまーるは同じ向きに彫らむ円弧をセットにして、曲率を変えることで空間の文節とびれを同時に作り出している。



円弧の種類と空間の関係

分析対象の建築ごとに、使われている円弧を曲率半径順にチャートにまとめると、ROLEX ラーニングセンターは、様々な種類の円弧が使用されており、各円弧の曲率半径も多岐にわたる。これに対し Vjersburg Visitor Centerでは、使われている円弧の種類が少なく、特に曲率半径が大きく外側に中心を持つ円弧が特徴的である。これらの円弧は、少数で内部空間を形成し、建物全体の形状を決定している。やしまーるでは、同じ半径の円弧を繰り返し使用している。また、鬼石多目的ホールやしまーるは建築のスケールは類似しているが、やしまーるの方が円弧の種類と数が豊富である。空間の種類と円弧の関係を見るために円弧の範囲を空間ごとに色分けすることで、空間の分節を視覚的に把握しやすくしている。機能を持たない空間の円弧は紫で示している。例外としてパビリオンである Vjersburg Visitor Centerでは、外形を構成する3枚のカーテンウォールごとに色分けを行い、円弧で中庭を構成する ROLEX ラーニングセンターでは、中庭の分布に基づいて円弧を色分けし、各中庭の機能を明確にしている。これらの分析から、機能による曲率の違いは見られなかったため、曲線の使用は柔軟で、状況や用途に応じて建築設計に直接影響していることがわかる。



曲線の「次数」



鬼石多目的ホール(2005)
角を丸めるような曲線



flower house(2007)
曲線による空間の文節



ROLEX ラーニングセンター(2009)
曲線の断面的にジャンプさせることで生れる内部空間



Vjersburg Visitor Center(2017)
極大の曲率の中心点を周辺環境の中に飛ばす



豊島山上交流拠点施設 やしまーる(2022)
液体のような曲線と曲線が分枝する新しいジオメトリー



建築がつくる深度のドローイング
 この平面図の角に折に視線と空間の深度を軸心建築をつくり、建築を起すためのような
 深さを感じるような空間を目指す。
 空間を終わらせず、地盤や地形、敷地境界を越えて土地の文脈や歴史と接続する。

5. 風景に深度を与える建築

鳩森八幡神社が鎮座する渋谷区千駄ヶ谷は、明治神宮、明治神宮外苑、新宿御苑に囲まれている。この神社の裏参道が接続する5差路は、明治神宮外苑から新宿駅方面へと続く鎌倉街道の実曲点に位置する。この交差点の角地に地域に取まる機能を少しずつ持った複合施設を提案することで、風景に深度を与える建築を提案する。

1. siteA: 集合住宅兼アパレルのアトリエ
2. siteB: 神輿庫兼メンテナンス工房
3. 神事舞台

深度の起点

建物が密集する東京では5差路は視線が広がる地点であり、異なる景観が展開され視覚的な移行が生み出される。

投影の深度

鳩森八幡神社にある富士塚は「富士山の複製の写し」であり、東京に点在するこのような「空間体験のハブ」の存在は、空間深度をもたらす存在は「複製的なもの」に留まらないことを示唆している。

歴史の深度

新宿立建設計画のザハには、当選後すぐに消えてしまった「尻尾」のような要素があった。この尻尾は、競技場を都市へ届け込ませるインフラ的な役割を持ち、「多岐にわたるうちに建築空間に入り込んでしまう」という体験を生み出せる可能性を持っていた。

交差点に現れる地形と軸線

富士山の写し

ザハの尻尾

地形と軸線はこのコアに準拠して（複製）をつくり出している。
 千駄ヶ谷の交差点を分析すると、角地からアクセスするよう建物が多く見られる。角地に置かれた建物は、交差点は広場のよう空間となっている。

千駄ヶ谷駅には既存する都内最大の富士塚である。富士山の「写し」である富士塚は整備を促す装置のようなものもある。東京都内には江戸川区と甲斐谷7つの富士塚あり、その7ヶ所を巡る江戸富士塚めぐりが現在も残されている。

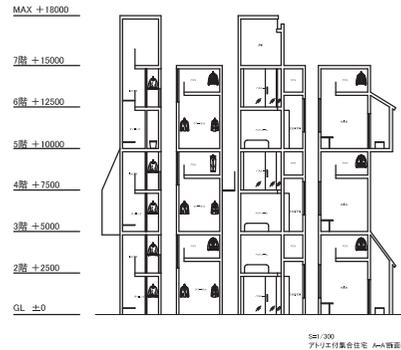
ザハ・ハジドが想像を越えてまで提示した建物の未来は建築の歴史のよるに日本の建築界の心に沈黙物として取り残されている。

site-A : アパレルアトリエ兼集合住宅

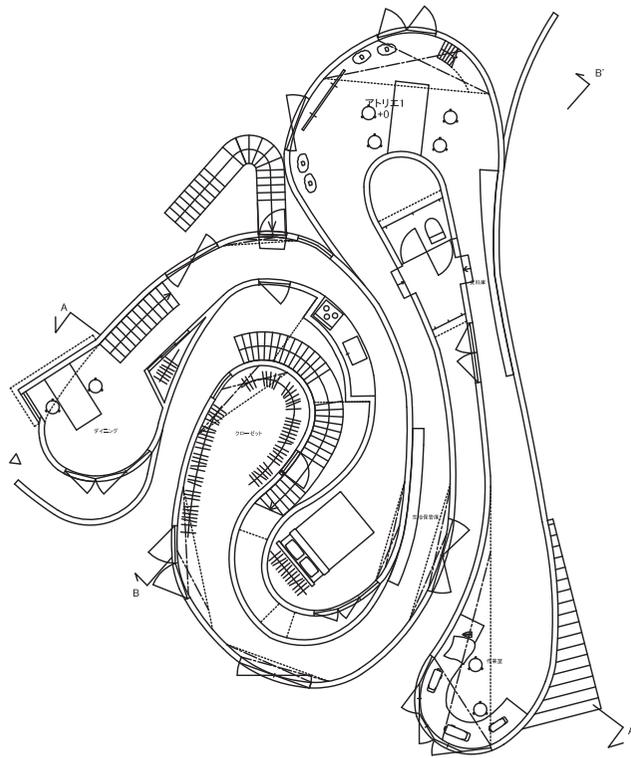
「終わりのない空間」のダイアグラムを適用し、室内に無限の深度をつくり出している。住宅とアトリエがマーブルパターンのように入り組み、見えている距離と実際の距離はずれていく。

メゾネットで積層するフロアは壁から一旦離れ、光を壁沿いに落とす。キッチンや壁を越境するトイレなど、小さなニッチが波打つ壁の図式を破り、図式に収束しない建築の拡がりを目指した。1階は尻尾のような塀敷地外に向かって飛び出し街と建築が溶け込むことを目指している。

敷地面積 249.11㎡ / 建築面積 135.45㎡ / 延床面積 738.2㎡ / 1階 116.81㎡ / 2階 118.1㎡ / 3階 122.42㎡ / 4階 118.1㎡ / 5階 122.6㎡ / 6階 114.38㎡ / 7階 25.79㎡
 建蔽率 34.37% (許容:80%) / 容積 296 率% (許容:300%) 階数 地上 7階

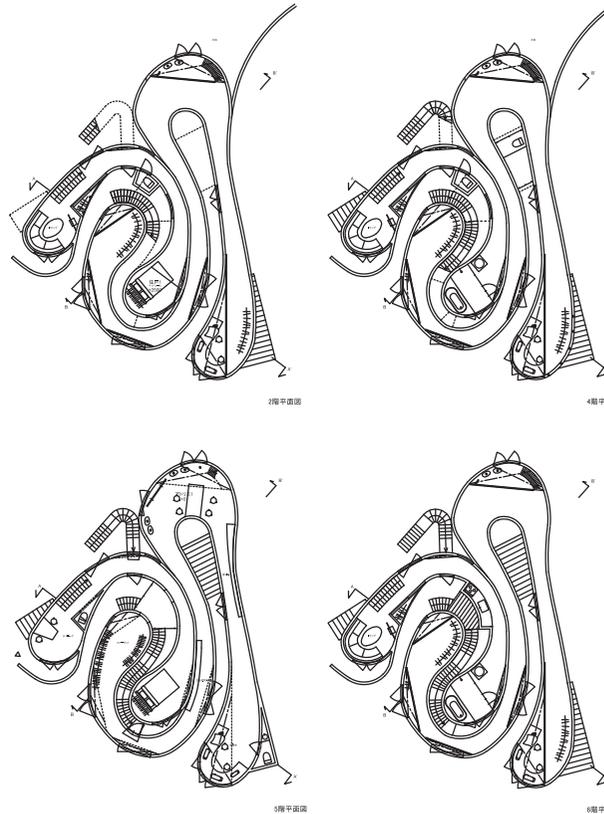


横浜八幡神社からアトリエ兼集合住宅を見る

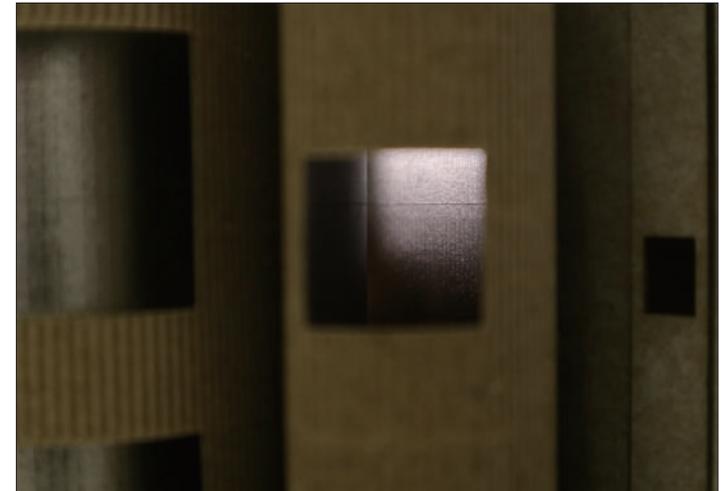


3階平面図
 S=1/150

中庭は狭い所で約800mmの高、外部にもかかわらず内部にいるように感じさせ、外部にも終わらない空間をつくり出した。



各階平面図 S=1/300
 3世帯・3つのアトリエが入る。ワンルームであるように空間が折り重なる。



アトリエのロフトは壁から一旦離れ、光を壁沿いに落とす



民衆のような賑わいと建築を繋ぐ

