

視深度による建築平面記述・評価の研究  
移動にともなう視深度の変化の考察正会員 ○ 早瀬幸彦 \*1  
北川啓介 \*2  
近藤正一 \*3  
若山滋 \*4

【はじめに】 人間は空間内を移動して、視野内に映し出された空間視情報を読みとり、その変化によって空間構成を認知し行動する。本研究では、主室と他室を移動する際の経路を採り上げ、その経路上における視野内の空間視情報の変化を、人間の視線の到達距離を数学的に解析する「視深度」という概念を用いて連続的に記述する。これによってえられた空間視情報から、空間の接続、空間構成との関連を探る。このように「視深度」という概念に「視点の移動」を含めることで、「視深度」による建築平面評価の可能性を探ることを目的とする。

【建築平面の選定】 ミース・ファン・デル・ローエの建築は、「LESS IS MORE」という言葉が示すように、極限まで抽象化され、平面構成が重要な意味を持っている。その住宅平面を視点の移動という観点から視覚的に評価するケーススタディとして、ここではミースの住宅作品の中から8作品を選定した(表-1)。

表-1 ミースの住宅作品

作品名	年代
バルセロナ・パビリオン	1929
トゥーゲンハット邸	1930
ベルリン建築展の住宅	1931
3つの中庭がある住居案	1934
曲壁のあるコートハウス案	1934
ウルリッヒ・ランゲ邸案	1935
ファンズワース邸	1950
正方形のガラスの家案	1951

【経路と視野の想定】 今回は主室と他室の空間の接続に重点を置くため、室内に置かれている家具等を避け、エントランスから主室に入り他室へ抜けるように、視深度を測定する際に分割される格子上の点を結び、経路とする。また視野範囲は歩きながら頭を動かさずに前方が把握できるように、進行方向に対して左右各60度以内とする。

【移動に伴う視深度の変化の記述と考察手法】 各経路上の移動にともなう視深度を測定し、前稿までに提示された、視覚的広がり判断する指標である視断面面積、視深度平均、視覚的環境の変化を判断する指標である視深度標準偏差、最大視深度差、以上4尺度を算出し、経路上における時間軸との関係をグラフに記述する。そして、その4つのグラフと平面図の相関関係の比較考察を行なう。

【結論】 視断面面積と視深度平均のグラフにおいて増加を示す部分は、次空間が視野内にあらわれる室への「アプローチ期」、また減少を示す部分は、次空間がほとんどあらわれない「室移動期」と考えられる。視深度標準偏差と視断面面積のグラフにおいて増加を示す部分は、移動にともなってあらわれた空間により空間の偏りが増加する「展開期」、また減少を示す部分は、空間の偏りが減少する「安定期」と考えられる。

全ての平面に見られる、4尺度のグラフの変化とも、連続して緩やかに減少する「室移動期」かつ「安定期」の部分は、空間の変化がないことを意味しており、纏まった空間といえる。

“バルセロナ・パビリオン”、“ベルリン建築展モデル住宅”、“トゥーゲンハット邸”には、室から室へ移動する際、「アプローチ期」より「展開期」が先に終る部分が存在する。これは次室へのアプローチに対して次室方向への空間の偏りの認知が先行することを意味しており、室と室は視覚的に「流動的」な接続がなされているといえる(図-1)。それに対して、“ファンズワース邸”、“正方形のガラスの家案”には、「アプローチ期」と「展開期」が一致する部分が存在する。これは次室へのアプローチにともない次室方向への空間の偏りの認知が行われることを意味しており、室と室は視覚的に「分節化」されているといえる(図-3)。“3つの中庭のある家案”、“曲壁のあるコートハウス案”、“ウルリッヒ・ランゲ邸案”には、視断面面積と視深度平均の変化に関わらず最大視深度差の様な減少を示す部分が存在する。これは空間の変化に関わらず奥行きのある空間が絶えず存在することを意味しており、奥へ導くような演出がされているといえる(図-2)。

人間の移動にともなう視深度の変化による建築平面評価は、計画設計上の一指針として有効であり、ミースの住宅作品をケーススタディとして分析した結果、そこには三つのタイプの視空間が見られた。

A Study of Architectural Plan Description and Evaluation with "Sight-Depth"

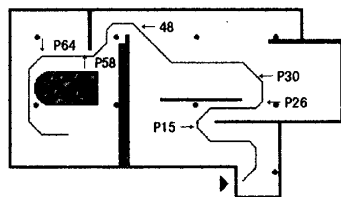
Consideration of change of Sight Depth accompanied by movement

KITAGAWA Keisuke, HAYASE Yukihiko, KONDO Shoichi, WAKAYAMA Shigeru

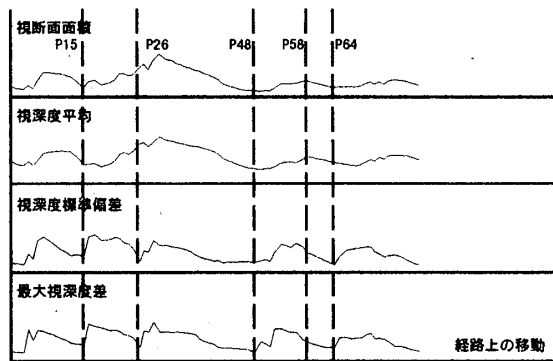
# ベルリン建築展モデル住宅

## P15～P25の視断面

面積と視深度平均の変化は緩やかな増加を示す一方、視深度標準偏差と視断面面積の変化はP16で急に展開することから、2



枚のフリースタANDINGウォールを設けることによって、P16でその間から主室方向に空間の偏りの方向を感じ取り、徐々に主室の広がりを知ることができ、空間が視覚的に緩やかに接続されていることがわかる。この事はミースの「流動的」な空間を示していると思われる。またP48からP58にかけても同様である。P7～P15、P30～P48、P58～P64にかけて、4尺度の変化とも同じように緩やかに減少を示している。この事から、移動しても新たな空間が殆どあらわれないまとまった空間であることがわかる。



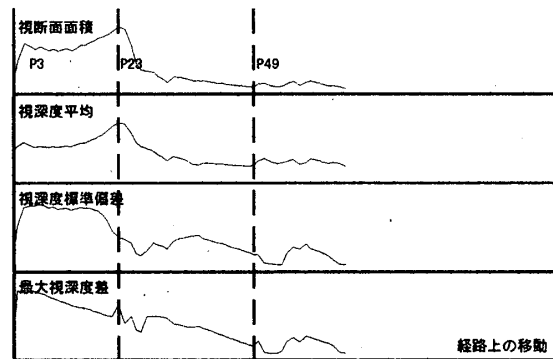
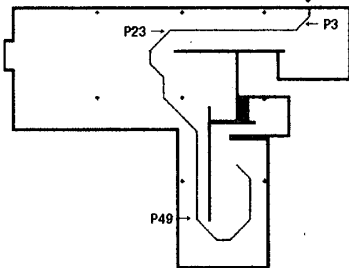
経路上の移動にともなう視深度の変化

図-1 移動にともなう視深度の変化の記述と考察(ベルリン建築展モデル住宅)

# 3つの中庭のある家

## P3～P23の視断面面積と視深度平均の変化

は緩やかな増加を示すことから、廊下の脇のフリースタANDINGウォールのエッジから主室が広がっていくことがわかる。P2～P49において、視断面面積、視深度平均、視深度標準偏差の変化に関わらず、最大視深度差が一樣に緩やかな減少を示すことから、視野範囲内に奥行きのある空間がたえず存在し、奥へ導くような空間の演出がされている。



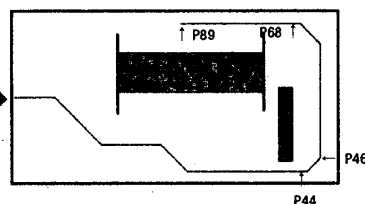
経路上の移動にともなう視深度の変化

図-2 移動にともなう視深度の変化の記述と考察(3つの中庭が見える家)

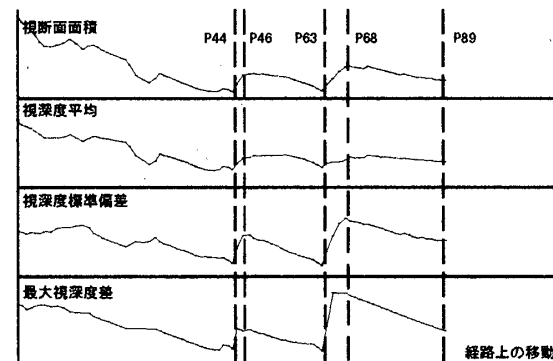
# ファンズワース邸

## P44～P46、P63～P68

において4尺度とも急な増加を示していることから、単純な空間にコアを配置することで空間



の視覚的な分節化がはっきり演出されていることがわかる。P1～P44、P46～P63、P68～P89にかけて、4尺度の変化とも同じように緩やかに減少を示している。この事から、移動しても新たな空間が殆どあらわれないまとまった空間であることがわかる。



経路上の移動にともなう視深度の変化

以上から、全体に4尺度とも同じような変化を示し、広さの大小はあるものの同質な空間が並んで存在していることがわかる。

図-3 移動にともなう視深度の変化の記述と考察(ファンズワース邸)

\*1 久米設計株式会社・博士(工学)

\*2 名古屋工業大学大学院生

\*3 名古屋工業大学助手・修士(工学)

\*4 名古屋工業大学教授・博士(工学)

Kume Architecture and Engineers Inc, Doctor Eng.

Mr.s course, Nagoya Institute of Technology.

Research Assoc., Nagoya Institute of Technology, Master Eng.

Prof., Nagoya Institute of Technology, Doctor Eng.