

6-1 透視図と視覚像の乖離

6-1-1 透視図の奇妙な現象

スクリーンと平行で垂直に立つ平面の上に正方形のタイルが描かれているとします。その透視図をスクリーン上に描くとどうなるでしょうか。メッシュの各頂点を通る矩線を想定して一消点透視図でタイルの透視図を描き出します。出来た透視図は図6-1-1(1)のように元のタイルと相似の正方形タイルの図になります。視心から左右にいくら遠くに離れてもスクリーン上の透視図には同じ大きさのタイルが続きます。

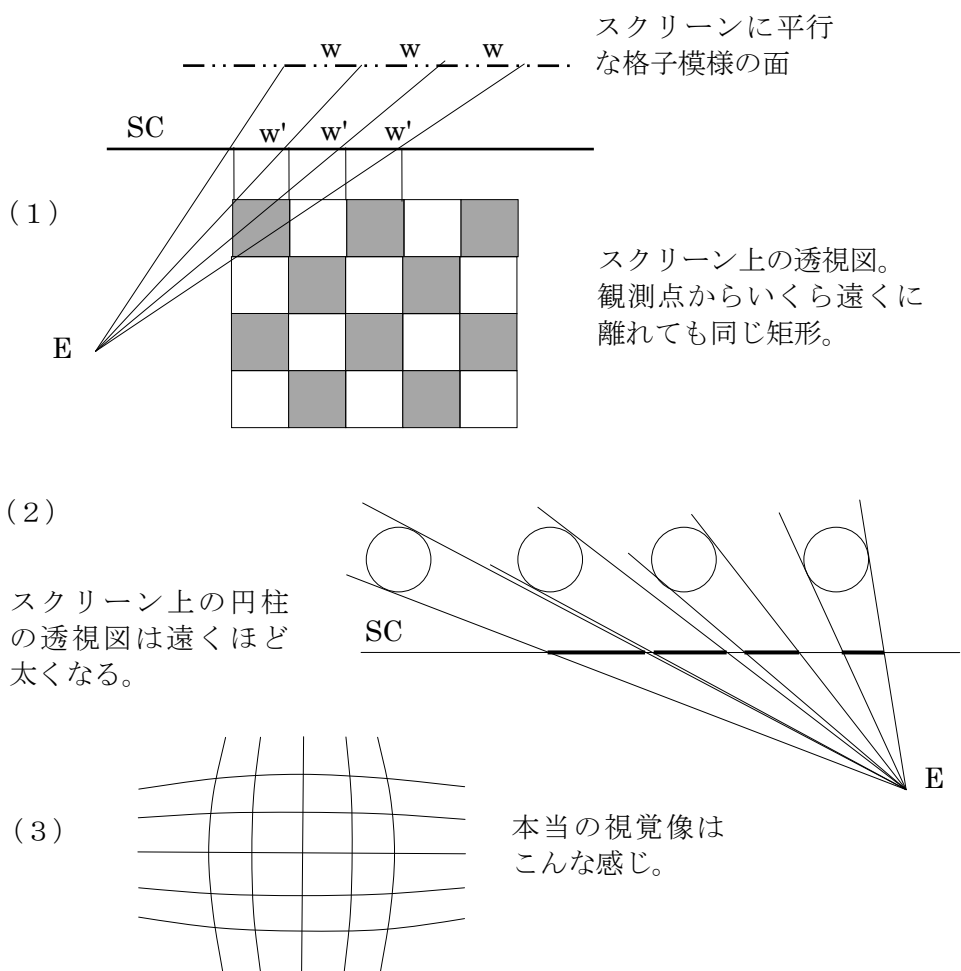


図6-1-1 透視図の異常

そんなはずはない、観測点から見えるタイルは遠くに行くほど小さくなるはずですし、経験的には、スクリーンに平行な平行線は図6-1-1(3)のように遠くに行

くに従って少し湾曲しながら一点に近づくように見えるのではないのでしょうか。

もう一つの例はスクリーンに平行に並ぶ同じ太さの円柱列です。図6-1-1(2)に見るように、距離が離れるに従って透視図上の円柱の直径は大きくなります! ?。これはレオナルド・ダ・ヴィンチも指摘したことであると何かの本で読んだ気がします。

実は、図(1)も(2)も観測点から見る像は透視図を描く原理(第1章)からいって視覚像に一致していて、観測者には遠くに行くほど小さく見えています。それは、スクリーンと観測点の間の距離も、スクリーン以遠と同様に遠近感を生じさせているからです。視覚像はスクリーンが有ってもなくても同じです。スクリーンはその視線の途中をさえぎって入っただけです。視心の近傍は視線とほぼ垂直に、遠くに離れるに従った斜めに視線と交わり、その跡(せき)を透視図として記録しているだけです。出来た透視図を見るのは観測者に代わり鑑賞者であり、透視図とは(観測者が描き)鑑賞者が見る図のことだと言えます。鑑賞者は、透視図のあらゆる部分に等距離からほとんど垂直の視線を向けて見ているので、スクリーンに記録された形をほぼそのまま見ることとなります。丁度、長い塀に描かれた図をそれに沿って歩きながら見ているのと同じです。道路の上に描かれた“この先横断歩道”という表示が運転席から見ると適正な字形なのに歩行者が見ると細長く見えることと同じです。観測者と画面の距離は視心から離れるほど遠くなるので鑑賞者の見る透視図とのずれは大きくなります。

もう一つ、読者に混乱を与える面白い例を挙げましょう。長い建物又は直方体についてです。横に長い場合も全く同じことですが、その異様さに気がつきやすい縦に長い建物を考えます。図6-1-2(1)は長方形の垂直な建物がスクリーンを貫いて聳え立っている状況を図解したものです。視心に向かう中心視線 c から視線が次第に上を向くと建物の透視図の幅は次第に大きくなり視線がスクリーンと平行な u に至るとその幅は無限大になります。(これは第二章の直線の全貌で説明したことと同様です)。そして対象物の上端は描けません。(一方、観測者の目には同図(2)の様に見えるはずですが、さもないと透視図の原理からはずれません。従って、視線の移動で透視図の横幅が拡大するよりも、スクリーンとの距離が遠退く方が早くて、観測者の目に見える横幅は縮まって行くということになります。無限大同士の競争で、無限大の幅も無限遠点まで遠退くと有限の幅になるという訳です。鑑賞者の見る透視図と観測者が見ている透視図の像(=視覚像に一致している)のズレはかくも大きいということになります。特に観測点から対象物に最も近い点(同図の N 点)を越えると透視図は視覚像とは違う傾向を示し、両者の乖離は大きくなります。

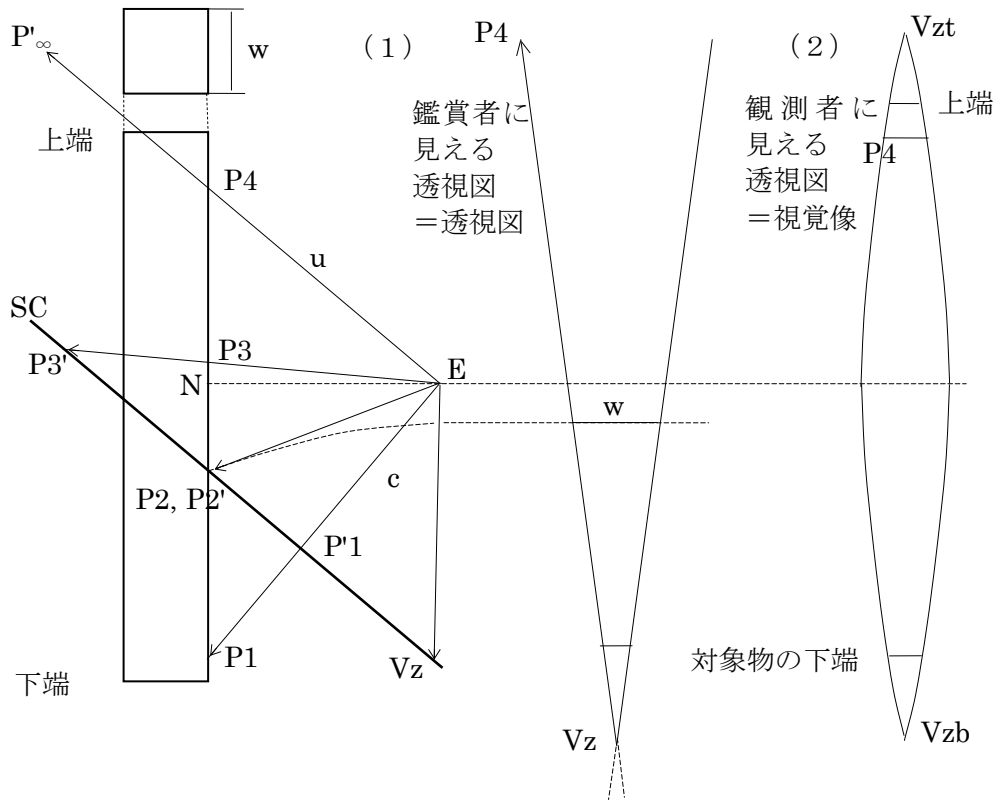


図 6 - 1 - 2 高い建物の透視図と視覚像の違い

(後略)